

FUJITSU Storage
ETERNUS AF S3 series オールフラッシュアレイ,
ETERNUS DX S5 series, ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4
ハイブリッドストレージシステム

ETERNUS Web GUI ユーザーズガイド



Web GUI を使用した設定／運用管理／保守

目次

| | |
|---|-----------|
| 第 1 章 Web GUI の概要 | 18 |
| 1.1 Web GUI の使用にあたって | 18 |
| 1.2 画面レイアウト | 20 |
| 1.3 基本操作 | 22 |
| 1.4 ログイン | 29 |
| 1.5 ログアウト | 33 |
| 1.6 オーバービュー | 34 |
| 第 2 章 ボリューム | 42 |
| 2.1 ボリューム（基本情報） | 45 |
| 2.1.1 ボリューム作成 | 61 |
| 2.1.2 ボリューム削除 | 101 |
| 2.1.3 ボリューム名前変更 | 104 |
| 2.1.4 ボリュームフォーマット | 107 |
| 2.1.5 ボリューム容量拡張 | 109 |
| 2.1.6 シン・プロビジョニングボリューム容量拡張 | 115 |
| 2.1.7 RAID マイグレーション開始 | 120 |
| 2.1.8 RAID マイグレーション停止 | 144 |
| 2.1.9 外部ボリュームデータ同期停止 | 145 |
| 2.1.10 Allocation 設定 | 146 |
| 2.1.11 TPV/FTV 容量最適化 | 149 |
| 2.1.12 TPV/FTV 容量最適化停止 | 151 |
| 2.1.13 Snap Data Pool Volume 削除 | 151 |
| 2.1.14 Snap Data Pool Volume 強制削除 | 152 |
| 2.1.15 シン・プロビジョニングボリューム閾値設定 | 154 |
| 2.1.16 Snap Data Volume 初期化 | 156 |
| 2.1.17 ボリューム暗号化 | 157 |
| 2.1.18 コピー動作保護 | 159 |
| 2.1.19 コピー動作保護解除 | 161 |
| 2.1.20 NAS ボリューム再構成 | 162 |
| 2.1.21 外部 LU 情報削除 | 163 |
| 2.1.22 データ削減処理 CM 変更 | 164 |
| 2.2 性能情報（ホスト I/O） | 166 |
| 2.2.1 キャッシュパラメーター設定 | 173 |

| | |
|-----------------------------------|------------|
| 2.2.2 キャッシュパラメーターのエクスポート | 184 |
| 2.2.3 性能情報のエクスポート | 187 |
| 2.2.4 ALUA 設定 | 188 |
| 2.3 性能情報 (QoS) | 191 |
| 2.3.1 ボリューム QoS 設定 | 194 |
| 2.3.2 ボリューム QoS パターン設定 | 197 |
| 2.4 性能情報 (アドバンスト・コピー) | 199 |
| 2.4.1 性能情報のエクスポート | 203 |
| 2.5 LUN グループ | 203 |
| 2.6 リザベーション | 205 |
| 2.6.1 リザベーション解除 | 208 |
| 2.7 PIN データ | 209 |
| 2.7.1 PIN データ書き戻し | 212 |
| 2.7.2 PIN データ削除 | 213 |
| 2.7.3 PIN データ保存 | 214 |
| 2.7.4 データコンテナボリューム診断 | 215 |
| 2.8 不良セクター | 220 |
| 2.8.1 不良セクター消去 | 222 |
| 2.8.2 データコンテナボリューム診断 | 223 |
| 2.9 シン・プロビジョニングボリューム平準化 | 223 |
| 2.9.1 シン・プロビジョニングボリューム平準化開始 | 227 |
| 2.9.2 シン・プロビジョニングボリューム平準化停止 | 229 |
| 2.10 スナップショット | 230 |
| 2.10.1 スナップショット設定 | 233 |
| 2.10.2 スナップショット削除 | 241 |
| 2.10.3 スナップショット開始 | 242 |
| 2.10.4 スナップショット停止 | 243 |
| 第 3 章 RAID グループ | 245 |
| 3.1 RAID グループ (基本情報) | 246 |
| 3.1.1 RAID グループ作成 | 254 |
| 3.1.2 RAID グループ削除 | 269 |
| 3.1.3 RAID グループ名前変更 | 270 |
| 3.1.4 担当 CM 変更 | 272 |
| 3.1.5 RAID グループ容量拡張 | 277 |
| 3.1.6 RAID グループ復旧 | 285 |

| | |
|--|------------|
| 3.1.7 RAID グループ診断開始 | 289 |
| 3.1.8 チューニング | 297 |
| 3.1.9 エコモードスケジュール (RAID グループ) | 305 |
| 3.1.10 SED 鍵グループ | 312 |
| 3.2 外部 RAID グループ | 319 |
| 3.2.1 外部 RAID グループ作成 | 323 |
| 3.2.2 外部 RAID グループ削除 | 326 |
| 3.2.3 外部 RAID グループ復旧 | 327 |
| 第 4 章 シン・プロビジョニング | 328 |
| 4.1 シン・プロビジョニングプール (基本情報) | 329 |
| 4.1.1 シン・プロビジョニングプール作成 | 339 |
| 4.1.2 シン・プロビジョニングプール削除 | 357 |
| 4.1.3 シン・プロビジョニングプール名前変更 | 358 |
| 4.1.4 シン・プロビジョニングプール容量拡張 | 360 |
| 4.1.5 シン・プロビジョニングプールフォーマット (全エリア) | 371 |
| 4.1.6 シン・プロビジョニングプールフォーマット (未フォーマットエリア) | 373 |
| 4.1.7 Deduplication/Compression 設定 | 375 |
| 4.2 閾値 (シン・プロビジョニングプール) | 380 |
| 4.2.1 シン・プロビジョニングプール閾値変更 | 383 |
| 4.2.2 キャッシュパラメーター設定 (TPP) | 385 |
| 4.3 エコモードスケジュール (シン・プロビジョニングプール) | 389 |
| 4.3.1 エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール) | 392 |
| 4.4 Flexible Tier Pool (基本情報) | 396 |
| 4.4.1 Flexible Tier Pool フォーマット (全エリア) | 408 |
| 4.4.2 Flexible Tier Pool フォーマット (未フォーマットエリア) | 410 |
| 4.4.3 Flexible Tier Pool 平準化開始 | 411 |
| 4.4.4 Flexible Tier Pool 平準化停止 | 413 |
| 4.5 設定 (シン・プロビジョニング) | 414 |
| 4.5.1 シン・プロビジョニング設定 | 415 |
| 第 5 章 アドバンスト・コピー | 421 |
| 5.1 アドバンスト・コピー | 423 |
| 5.1.1 SnapOPC+開始 | 426 |
| 5.2 アドバンスト・コピー (全コピーセッション) | 429 |
| 5.2.1 コピーセッション停止 | 447 |

| | |
|---|------------|
| 5.3 設定 (アドバンスト・コピー) | 448 |
| 5.3.1 アドバンスト・コピーライセンス登録 | 451 |
| 5.3.2 アドバンスト・コピーライセンス削除 | 453 |
| 5.3.3 Veeam Storage Integration ライセンス登録 | 454 |
| 5.3.4 Veeam Storage Integration ライセンス削除 | 457 |
| 5.3.5 EC/OPC 速度設定 | 458 |
| 5.3.6 コピーテーブルサイズ設定 | 460 |
| 5.3.7 ODX 有効 | 467 |
| 5.3.8 ODX 無効 | 468 |
| 5.3.9 ODX バッファークォータ作成 | 469 |
| 5.4 Snap Data Pool | 475 |
| 5.4.1 コピーパラメーター設定 | 477 |
| 5.5 コピー経路 | 480 |
| 5.5.1 コピー経路設定 | 485 |
| 5.5.2 コピー経路全削除 | 515 |
| 5.5.3 コピー経路情報採取 | 516 |
| 5.5.4 装置情報採取 | 517 |
| 5.5.5 応答遅延時間測定 | 518 |
| 5.5.6 REC 多重度設定 | 521 |
| 5.5.7 REC 帯域制限設定 | 524 |
| 5.5.8 REC 実効回線速度設定 | 526 |
| 5.6 REC バッファークォータ | 528 |
| 5.6.1 REC バッファークォータ設定 | 531 |
| 5.6.2 REC ディスクバッファークォータ割当 | 537 |
| 5.7 REC ディスクバッファークォータ | 543 |
| 5.7.1 REC ディスクバッファークォータ作成 | 547 |
| 5.7.2 REC ディスクバッファークォータ削除 | 553 |
| 5.7.3 REC ディスクバッファークォータフォーマット | 554 |
| 第 6 章 接続性 | 555 |
| 6.1 接続設定 | 560 |
| 6.1.1 ホストアフィニティ作成 | 565 |
| 6.1.2 ホストアフィニティ削除 | 575 |
| 6.1.3 ホストアフィニティ設定 | 576 |
| 6.2 ホストグループ | 584 |
| 6.2.1 ホストグループ設定 (FC) | 587 |

| | | |
|-------|----------------------|-----|
| 6.2.2 | ホストグループ設定 (iSCSI) | 595 |
| 6.2.3 | ホストグループ設定 (SAS) | 605 |
| 6.2.4 | ホストグループ削除 | 612 |
| 6.2.5 | FC ホスト | 613 |
| 6.2.6 | iSCSI ホスト | 631 |
| 6.2.7 | SAS ホスト | 657 |
| 6.3 | CA ポートグループ | 673 |
| 6.3.1 | FC ポートグループ作成 | 675 |
| 6.3.2 | iSCSI ポートグループ作成 | 678 |
| 6.3.3 | SAS ポートグループ作成 | 680 |
| 6.3.4 | CA ポートグループ設定 | 683 |
| 6.3.5 | CA ポートグループ削除 | 686 |
| 6.3.6 | FC ポート | 687 |
| 6.3.7 | iSCSI ポート | 707 |
| 6.3.8 | SAS ポート | 738 |
| 6.4 | LUN グループ | 742 |
| 6.4.1 | LUN グループ追加 | 746 |
| 6.4.2 | LUN グループ削除 | 751 |
| 6.4.3 | LUN グループ変更 | 752 |
| 6.5 | ホストレスポンス | 758 |
| 6.5.1 | ホストレスポンス追加 | 763 |
| 6.5.2 | ホストレスポンス削除 | 772 |
| 6.5.3 | ホストレスポンス変更 | 773 |
| 6.6 | CA リセットグループ | 781 |
| 6.6.1 | CA リセットグループ設定 | 782 |
| 6.7 | Host-LU QoS | 785 |
| 6.7.1 | QoS 有効/無効 | 792 |
| 6.7.2 | QoS 初期化 | 793 |
| 6.7.3 | Host-LU QoS 設定 | 795 |
| 6.7.4 | Host-LU QoS 解除 | 797 |
| 6.7.5 | Host-LU QoS 性能情報取得開始 | 798 |
| 6.7.6 | Host-LU QoS 性能情報取得停止 | 799 |
| 6.7.7 | ホスト QoS パターン設定 | 800 |
| 6.7.8 | ポート QoS パターン設定 | 802 |
| 6.7.9 | LU QoS パターン設定 | 804 |

| | | |
|--------------|---------------------------------|------------|
| 6.7.10 | ホスト QoS | 806 |
| 6.7.11 | ポート QoS | 813 |
| 6.7.12 | LU QoS グループ | 824 |
| 6.8 | NAS | 829 |
| 6.8.1 | 共有フォルダー作成..... | 832 |
| 6.8.2 | 共有フォルダー削除..... | 842 |
| 6.8.3 | 共有フォルダー変更..... | 843 |
| 6.8.4 | NAS データ削除..... | 851 |
| 6.8.5 | NAS インターフェース..... | 852 |
| 6.8.6 | 環境設定 | 859 |
| 6.8.7 | クォータ管理 | 881 |
| 6.8.8 | メタキャッシュ分散配置..... | 898 |
| 第 7 章 | コンポーネント | 904 |
| 7.1 | 装置状態..... | 906 |
| 7.1.1 | 保守作業開始／終了..... | 908 |
| 7.1.2 | モデルアップグレード | 911 |
| 7.1.3 | 活性予防保守 | 914 |
| 7.1.4 | 強制組込 | 924 |
| 7.1.5 | 強制縮退..... | 932 |
| 7.2 | Controller Enclosure | 941 |
| 7.2.1 | CE 活性増設 | 949 |
| 7.2.2 | 搭載位置 LED 点灯／消灯..... | 955 |
| 7.2.3 | Controller Module | 957 |
| 7.2.4 | Channel Adapter | 977 |
| 7.2.5 | PCIe Flash Module..... | 1013 |
| 7.2.6 | Bootup and Utility Device | 1022 |
| 7.2.7 | Power Supply Unit (CE) | 1024 |
| 7.2.8 | Battery (BBU) | 1026 |
| 7.2.9 | Battery (BTU/BCU) | 1028 |
| 7.3 | Frontend Enclosure | 1030 |
| 7.3.1 | 搭載位置 LED 点灯／消灯..... | 1033 |
| 7.3.2 | Frontend Router..... | 1033 |
| 7.3.3 | Service Controller | 1036 |
| 7.3.4 | Power Supply Unit (FE) | 1038 |
| 7.3.5 | FAN Unit | 1040 |

| | |
|--|-------------|
| 7.3.6 Operation Panel..... | 1042 |
| 7.4 Drive Enclosure..... | 1043 |
| 7.4.1 DE 活性増設..... | 1047 |
| 7.4.2 DE 活性減設..... | 1057 |
| 7.4.3 I/O Module..... | 1063 |
| 7.4.4 Power Supply Unit (DE)..... | 1068 |
| 7.4.5 Fan Expander Module..... | 1070 |
| 7.5 Drives..... | 1072 |
| 7.5.1 グローバル・ホットスペア登録..... | 1078 |
| 7.5.2 グローバル・ホットスペア解除..... | 1080 |
| 7.5.3 専用ホットスペア登録..... | 1081 |
| 7.5.4 専用ホットスペア解除..... | 1084 |
| 7.5.5 ドライブ活性減設..... | 1085 |
| 7.5.6 ディスク診断開始..... | 1088 |
| 7.5.7 ドライブデータ消去..... | 1094 |
| 7.5.8 性能情報 (Drives)..... | 1097 |
| 7.5.9 ドライブエラー情報..... | 1099 |
| 第 8 章 システム..... | 1103 |
| 8.1 システム..... | 1110 |
| 8.1.1 保守作業開始／終了..... | 1116 |
| 8.1.2 初期設定..... | 1116 |
| 8.1.3 スマート セットアップ ウィザード..... | 1129 |
| 8.1.4 ユーザーパスワード変更..... | 1144 |
| 8.1.5 SSH 公開鍵設定..... | 1148 |
| 8.1.6 ユニファイドストレージライセンス登録..... | 1150 |
| 8.1.7 システムメモリ容量拡張..... | 1152 |
| 8.1.8 GS 接続機構ライセンス登録..... | 1154 |
| 8.1.9 Deduplication/Compression モード設定..... | 1155 |
| 8.1.10 RESTful API 有効..... | 1158 |
| 8.1.11 リモートファイル制御機構ライセンス登録..... | 1159 |
| 8.1.12 無停止ストレージマイグレーションライセンス登録..... | 1162 |
| 8.1.13 無停止ストレージマイグレーションライセンス削除..... | 1166 |
| 8.2 ネットワーク..... | 1167 |
| 8.2.1 ネットワーク環境設定..... | 1171 |
| 8.2.2 ファイアウォールの設定..... | 1182 |

| | |
|-----------------------------------|------|
| 8.2.3 SNMP エージェント基本設定 | 1185 |
| 8.2.4 SNMP マネージャー設定 | 1187 |
| 8.2.5 SNMP エージェント MIB ビュー設定 | 1190 |
| 8.2.6 SNMP エージェントユーザー設定 | 1193 |
| 8.2.7 SNMP エージェントコミュニティ設定 | 1196 |
| 8.2.8 SNMP エージェントトラップ設定 | 1198 |
| 8.2.9 MIB ファイルダウンロード | 1202 |
| 8.2.10 SNMP トラップ送信テスト | 1203 |
| 8.2.11 E-Mail 通信ログ表示 | 1204 |
| 8.2.12 メール通知設定 | 1205 |
| 8.2.13 Syslog 設定 | 1208 |
| 8.2.14 SSH サーバ鍵設定 | 1210 |
| 8.2.15 自己発行証明書生成 | 1211 |
| 8.2.16 Key/CSR 生成 | 1214 |
| 8.2.17 SSL サーバ鍵/証明書登録 | 1217 |
| 8.2.18 SSL セキュリティ設定 | 1221 |
| 8.3 リモートサポート | 1222 |
| 8.3.1 REMCS | 1224 |
| 8.3.2 AIS Connect | 1257 |
| 8.4 鍵管理 | 1276 |
| 8.4.1 鍵管理装置名設定 | 1277 |
| 8.4.2 鍵サーバ追加 | 1279 |
| 8.4.3 鍵サーバ削除 | 1280 |
| 8.4.4 鍵サーバ変更 | 1281 |
| 8.4.5 鍵グループ | 1283 |
| 8.5 役割定義 | 1296 |
| 8.5.1 ユーザーアカウント設定 | 1297 |
| 8.5.2 ユーザーアカウント初期化 | 1307 |
| 8.5.3 ユーザーポリシー設定 | 1310 |
| 8.5.4 RADIUS 設定 | 1313 |
| 8.5.5 役割追加 | 1315 |
| 8.5.6 役割削除 | 1318 |
| 8.5.7 役割設定 | 1319 |
| 8.6 エコモード | 1322 |
| 8.6.1 エコモード共通設定変更 | 1325 |

| | |
|--|-------------|
| 8.6.2 エコモードスケジュール作成 | 1326 |
| 8.6.3 エコモードスケジュール削除 | 1331 |
| 8.6.4 エコモードスケジュール編集 | 1332 |
| 8.7 イベント／ダンプ | 1336 |
| 8.7.1 イベント通知設定..... | 1336 |
| 8.7.2 イベントログ表示／削除..... | 1355 |
| 8.7.3 ログ採取／削除 | 1359 |
| 8.7.4 パニックダンプ採取／削除..... | 1363 |
| 8.7.5 G-List 採取..... | 1366 |
| 8.8 監査ログ..... | 1368 |
| 8.8.1 監査ログ有効 | 1370 |
| 8.8.2 監査ログ無効 | 1371 |
| 8.8.3 監査ログ設定 | 1372 |
| 8.9 ファームウェア保守 | 1374 |
| 8.9.1 コントローラーファームウェア適用 | 1376 |
| 8.9.2 コントローラーファームウェア削除 | 1391 |
| 8.9.3 コントローラーファームウェアスケジュール削除..... | 1394 |
| 8.9.4 ディスクファームウェア登録 | 1395 |
| 8.9.5 ディスクファームウェア適用 | 1397 |
| 8.9.6 ディスクファームウェア削除 | 1400 |
| 8.10 Storage Migration | 1402 |
| 8.10.1 Storage Migration 開始 | 1408 |
| 8.10.2 テンプレートファイルダウンロード | 1417 |
| 8.10.3 Storage Migration 経路削除..... | 1423 |
| 8.10.4 Storage Migration 結果ダウンロード..... | 1425 |
| 8.10.5 Storage Migration 再開 | 1426 |
| 8.10.6 Storage Migration 中断 | 1427 |
| 8.10.7 Storage Migration 停止 | 1428 |
| 8.11 外部ドライブ | 1429 |
| 8.11.1 外部ドライブ作成..... | 1432 |
| 8.11.2 外部ドライブ削除..... | 1438 |
| 8.12 Extreme Cache | 1439 |
| 8.12.1 Extreme Cache 設定 | 1441 |
| 8.12.2 Extreme Cache 解放 | 1447 |
| 8.13 Extreme Cache Pool..... | 1449 |

| | |
|---------------------------------------|-------------|
| 8.13.1 Extreme Cache Pool 設定..... | 1451 |
| 8.13.2 Extreme Cache Pool 解放..... | 1457 |
| 8.14 ユーティリティ | 1458 |
| 8.14.1 Backup/Restore Fail リセット | 1459 |
| 8.14.2 マシンダウンリカバリー初期化..... | 1462 |
| 8.14.3 強制ライトバック..... | 1463 |
| 8.14.4 統計情報センス削除..... | 1463 |
| 8.14.5 BUD 初期化..... | 1464 |
| 8.14.6 強制リストア | 1465 |
| 8.14.7 シン・プロビジョニング強制リストア | 1467 |
| 8.14.8 マスタ CM 変更 | 1469 |
| 8.14.9 全 CM リブート | 1471 |
| 8.14.10 装置電源切断／再起動 | 1472 |
| 8.14.11 構成設定情報適用..... | 1473 |
| 8.14.12 構成設定情報適用取消 | 1476 |
| 8.14.13 構成設定情報バックアップ..... | 1477 |
| 8.14.14 構成設定情報採取..... | 1479 |
| 8.14.15 ドライブ監視パラメーター設定 | 1480 |
| 8.14.16 ドライブ監視パラメーター採取 | 1482 |
| 8.14.17 性能情報取得開始／停止..... | 1483 |
| 8.14.18 キャッシュクリア | 1485 |
| 8.15 システム設定 | 1487 |
| 8.15.1 装置名称設定 | 1489 |
| 8.15.2 日付時刻設定 | 1490 |
| 8.15.3 Box ID 設定..... | 1497 |
| 8.15.4 サブシステムパラメーター設定 | 1498 |
| 8.15.5 暗号化モード設定..... | 1510 |
| 8.15.6 SMI-S 設定..... | 1514 |
| 8.15.7 デバッグモード設定..... | 1516 |
| 8.15.8 SED 認証鍵登録..... | 1518 |
| 8.15.9 ディスクドライブ・パトロール設定 | 1519 |
| 8.15.10 ディスク性能監視設定 | 1521 |
| 8.15.11 電源連動設定 | 1523 |
| 8.15.12 リード専用キャッシュサイズ設定..... | 1525 |
| 付録 A 役割および権限 | 1527 |

| | |
|---|------|
| 付録 B ステータス一覧 | 1549 |
| 付録 C 用語集 (A - Z) | 1556 |
| 付録 D 用語集 (あ～わ) | 1564 |
| 付録 E 初期値一覧 | 1567 |
| E.1 ボリュームの管理 | 1567 |
| E.2 RAID グループの管理 | 1572 |
| E.3 シン・プロビジョニングの管理 | 1574 |
| E.4 アドバンスド・コピーの管理 | 1576 |
| E.5 接続性の管理 | 1580 |
| E.6 システムの管理 | 1591 |
| 付録 F サポートファームウェア版数一覧 | 1609 |
| 付録 G サポート機能一覧 | 1620 |
| 付録 H ボリューム、ホスト、および外部 RAID グループの命名方法 | 1632 |
| H.1 ボリュームの命名方法 | 1632 |
| H.2 ホスト追加時の命名方法 | 1632 |
| H.3 外部 RAID グループの命名方法 | 1633 |
| 付録 I RAID レベルごとの基本サイズおよび MWC の入力範囲 | 1634 |
| I.1 RAID レベルごとの基本サイズ | 1634 |
| I.1.1 Stripe Depth が初期値の場合の基本サイズ (タイプが Standard、TPV、SDPV の場合) | 1634 |
| I.1.2 Stripe Depth が初期値の場合の基本サイズ (タイプが WSV の場合) | 1637 |
| I.1.3 Stripe Depth 設定時の基本サイズ (タイプが Standard、TPV、SDPV の場合) | 1641 |
| I.1.4 Stripe Depth 設定時の基本サイズ (タイプが WSV の場合) | 1642 |
| I.1.5 Stripe Depth 設定時の基本サイズ (TPP 容量) | 1644 |
| I.2 MWC の入力範囲 | 1644 |
| I.2.1 Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲 | 1645 |
| I.2.2 Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲 | 1647 |
| 付録 J RADIUS 認証の使用にあたって | 1649 |
| J.1 ETERNUS AF/DX の RADIUS 認証の使用について | 1649 |
| J.2 RADIUS 認証を ETERNUS Web GUI で設定する場合の留意事項 | 1649 |

| | |
|---|-------------|
| J.3 サーバ側の設定..... | 1650 |
| 付録 K HBA 交換に伴う装置設定手順 | 1652 |
| K.1 事前準備 | 1652 |
| K.2 作業手順の概要..... | 1652 |
| K.3 ホストと装置の接続状態の確認..... | 1652 |
| K.4 HBA 交換後の装置設定（ホストアフィニティを使用している場合） | 1653 |
| K.5 HBA 交換後の装置設定（ホストアフィニティを使用していない場合） | 1654 |
| 付録 L リモート・アドバンスド・コピー経路設定 | 1655 |

はじめに

本書は、FUJITSU Storage ETERNUS AF S3 series オールフラッシュアレイおよび ETERNUS DX S5 series, ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 ハイブリッドストレージシステム用の Web GUI（以降、ETERNUS Web GUI と呼ぶ）を使用した設定、運用管理、および保守について説明しています。

本書は、コントローラーファームウェア版数 V11L60 以降（ただし、ユニファイドストレージ環境では、V11L61 以降）に対応したマニュアルです。

第 10 版
2022 年 12 月

登録商標

本製品に関連する他社商標については、以下のサイトを参照してください。

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/storage/trademark/>

本書の読み方

対象読者

本書は、ETERNUS AF/DX の設定、運用管理を行うシステム管理者、または保守を行うフィールドエンジニアを対象としています。必要に応じてお読みください。

本書を読むにあたって、UNIX または Windows®システム管理の知識が必要です。

対象モデル

| 製品名 | モデル名 |
|-----------------|--|
| オールフラッシュアレイ | ETERNUS AF150 S3/AF250 S3/AF650 S3 |
| ハイブリッドストレージシステム | ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 |

関連マニュアル

本装置に関連する最新の情報は、以下のサイトで公開されています。

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/storage/manual/>

必要に応じてご使用モデルの、以下のマニュアルを参照してください。

- 設計ガイド
- 構築ガイド（基本編）
- 構築ガイド（サーバ接続編）
- 構築／運用ガイド（NAS 編）
- 構築ガイド（Web GUI 編）
- ETERNUS Web GUI ユーザーズガイド（Easy Administration View 編）
- ETERNUS CLI ユーザーズガイド

ETERNUS Web GUI マニュアルの構成

ETERNUS Web GUI マニュアルは、以下の 3 冊で構成されています。

- 構築ガイド (Web GUI 編)
- ETERNUS Web GUI ユーザーズガイド (本書)
- ETERNUS Web GUI ユーザーズガイド (Easy Administration View 編)

各マニュアルは、以下の内容が説明されています。

| マニュアル名 | 内容 |
|---|--|
| 構築ガイド (Web GUI 編) | 本装置の導入時の設定および環境の構築について説明しています。 |
| ETERNUS Web GUI ユーザーズガイド | 『構築ガイド (Web GUI 編)』に記載していない ETERNUS Web GUI の設定手順、設定値の説明、入力条件、および初期値について説明しています。また、運用時の状態確認および構築時の設定値確認など、各種状態表示の確認方法についても、このマニュアルを参照してください。 |
| ETERNUS Web GUI ユーザーズガイド (Easy Administration View 編) | ETERNUS Web GUI (Easy Administration View) の使用方法、操作手順、および画面の表示項目の説明などについて説明しています。 |

本書の表記について

■ 製品名の表記

- Oracle Solaris は、Solaris、Solaris Operating System、または Solaris OS と表記することがあります。
- Microsoft® Windows Server® については、Windows Server と表記することがあります。
- 本書では、本文中の™、®などの記号は省略しています。

■ 本文中の記号

本文中では、以下の記号を使用しています。

注意

お使いになるときに注意していただきたいことを記述しています。必ずお読みください。

備考

本文を補足する内容や、参考情報を記述しています。

■ 本文中の表記

ETERNUS AF オールフラッシュアレイおよび ETERNUS DX ハイブリッドストレージシステムを「装置」または「ETERNUS AF/DX」と表記しています。そのほかのモデル総称については、以下の表を参照してください。

| 対象モデル | 表記 |
|---|---------------------------------------|
| ETERNUS AF150 S3/AF250 S3/AF650 S3, ETERNUS AF250 S2/AF650 S2, ETERNUS AF250/AF650 オールフラッシュアレイ | ETERNUS AF ETERNUS AF series |
| ETERNUS AF150 S3/AF250 S3/AF650 S3 オールフラッシュアレイ | ETERNUS AF S3 ETERNUS AF S3 series |
| ETERNUS AF250 S2/AF650 S2 オールフラッシュアレイ | ETERNUS AF S2 ETERNUS AF S2 series |
| ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5, ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5, ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4, ETERNUS DX500 S4/DX600 S4, ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4, ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3, ETERNUS DX500 S3/DX600 S3, ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 ハイブリッドストレージシステム | ETERNUS DX |
| ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5, ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5, ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4, ETERNUS DX500 S4/DX600 S4, ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4, ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3, ETERNUS DX500 S3/DX600 S3, ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 ハイブリッドストレージシステム | ETERNUS DX S5/S4/S3 series |
| ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5, ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 ハイブリッドストレージシステム | ETERNUS DX S5 series |
| ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4, ETERNUS DX500 S4/DX600 S4, ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 ハイブリッドストレージシステム | ETERNUS DX S4 series |
| ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 ハイブリッドストレージシステム | ETERNUS DX8000 S4 series |
| ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3, ETERNUS DX500 S3/DX600 S3, ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 ハイブリッドストレージシステム | ETERNUS DX S3 series |
| ETERNUS AF150 S3/AF250 S3/AF650 S3, ETERNUS AF250 S2/AF650 S2, ETERNUS AF250/AF650, ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5, ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5, ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4, ETERNUS DX500 S4/DX600 S4, ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4, ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3, ETERNUS DX500 S3/DX600 S3, ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3, ETERNUS DX200F, ETERNUS DX90 S2, ETERNUS DX410 S2/DX440 S2, ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2, ETERNUS DX90, ETERNUS DX410/DX440, ETERNUS DX8100/DX8400/DX8700, ETERNUS4000/ETERNUS8000, ETERNUS6000 | ETERNUS ストレージシステム |

■ 本文で使用している単位

本書で使用している単位は、特に指定のない場合、以下をベースにしています。

- ドライブの容量（例えば「600 GB」など）は、1 KB=1000 byte、1 MB=1000 KB、1 GB=1000 MB、1 TB=1000 GB として計算した値です。
- そのほかの RAID グループやボリュームなどの容量は、1 KB=1024 byte、1 MB=1024 KB、1 GB=1024 MB、1 TB=1024 GB として計算した値です。

本書で使用している画面写真は開発中のものです。実際に表示されるものとは異なる場合があります。Microsoft Corporation のガイドラインに従って画面写真を使用しています。

Copyright 2022 FUJITSU LIMITED

第 1 章 Web GUI の概要

■ Web GUI とは

Web GUI は ETERNUS DX S5 series、ETERNUS DX8000 S4 series、および ETERNUS AF S3 series の設定変更やメンテナンス作業を支援する Web アプリケーションです。

■ 表示モード (View)

Web GUI には、2 種類の表示モード (View) があります。コントローラファームウェア版数 V11L60 以降に、「Easy Administration View」モードが追加されました。

Easy Administration View については、『ETERNUS Web GUI ユーザーズガイド (Easy Administration View 編)』を参照してください。

なお、本マニュアルで「Normal View」または「Web GUI (Normal View)」と表記している場合は、V11L50 以前からサポートしている Web GUI を指します。

■ 登録商標

- Microsoft、Windows、および Windows Server は、米国 Microsoft Corporation の米国、およびその他の国における商標または登録商標です。
- その他一般に、会社名、製品名、サービス名は各社の商標または登録商標です。
- 最新の商標については、以下のサイトを参照してください。

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/storage/trademark/>

■ 注意事項

- 本書では、ETERNUS Web GUI を「Web GUI」、ETERNUS CLI を「CLI」、ETERNUS RESTful API を「RESTful API」と表記しています。
- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書の内容は、細心の注意を払って制作致しましたが、本書中の誤字、情報の抜け、本書情報の使用に起因する運用結果に関しましては、責任を負いかねますのであらかじめご了承願います。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。

1.1 Web GUI の使用にあたって

■ 留意事項

Web GUI を使用する場合の留意事項を以下に示します。

- PC と装置が別のネットワークに属していて、各々のネットワークの転送レート設定が異なっている場合、パケット再送が発生しやすくなり Web GUI の画面表示が遅くなる場合があります。
各々のネットワークの転送レート設定を同じにすることで、画面表示が遅くなるのを防ぐことができます。
転送レートを設定するときは、以下の点に注意してください。
 - 各ネットワークの転送レート設定を同じにする (最も低い転送レートに合わせる)
 - 装置側の転送レートを「自動」以外に設定した場合、スイッチ側も同じ値を設定する
- ブラウザの標準ボタン ([戻る] ボタン、[次へ] ボタン、[更新] ボタンなど)、画面のリロードキー ([F5] キーなど)、および [Back Space] キー (戻る) を使用しないでください。
- 操作後に以下のメッセージが表示された場合、操作を続行できません。各メッセージの対処方法は以下のとおりです。
 - 「他ユーザーのロック獲得またはタイムアウトのため、ロックを失いました。」が表示された場合
Web GUI はほかのユーザーのデータ更新またはタイムアウトで中断されています。[OK] ボタンをクリックすると、操作前の画面に戻ります。該当機能を再実行してください。

- 「装置構成が更新されたため、処理を中止しました。」が表示された場合
Web GUI はほかのユーザーの操作により、データ更新に失敗しました。[OK] ボタンをクリックすると、操作前の画面に戻ります。データ更新対象を確認し、必要に応じて該当機能を再実行してください。
- 「強制的にロックを獲得し、処理を継続しますか?」が表示された場合
ほかのユーザーがデータを更新中です。[OK] ボタンをクリックすると、ほかのユーザーのデータ更新が失敗する場合があります。[キャンセル] ボタンをクリックして、操作前の画面に戻ってください。新たに追加または変更した情報は破棄されます。該当機能を再実行してください。
- 「以下のどれかの理由により、ログアウトされました。」が表示された場合
お客様は Web GUI のログイン状態が失われています。[OK] ボタンをクリックすると、ログイン画面に戻ります。Web GUI を引き続きご使用になる場合は、再ログインしてください。

■ 動作環境

Web ブラウザ

Web GUI で動作確認している Web ブラウザは以下のとおりです。

- Google Chrome 99
- Microsoft® Edge 99

注意

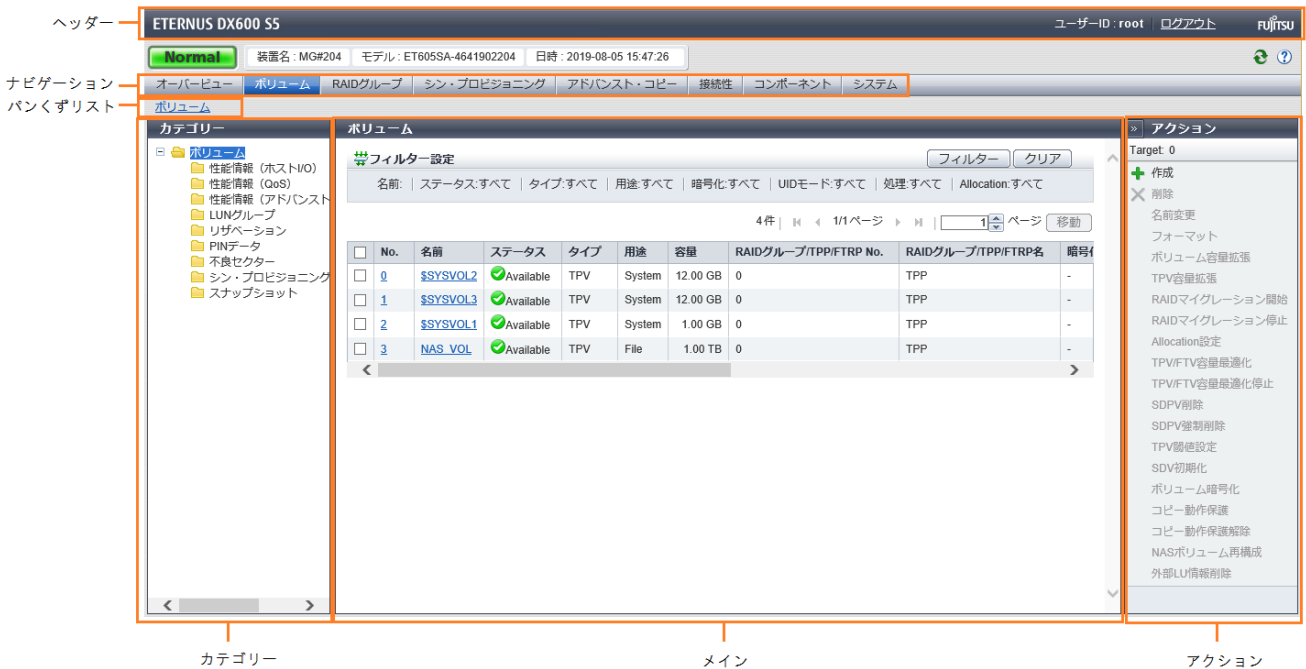
- 以下のことに注意してください。
 - ブラウザの表示倍率を 100%にした状態で使用してください。
 - プロキシは「プロキシを使用しない」に設定してください。
 - ページの一時ファイル（キャッシュ）設定は、ブラウザを起動するたびに更新される設定としてください。
 - JavaScript の設定を有効にしてください。
 - ページ自動読み込み設定がある場合は、設定を有効にしてください。
- Microsoft Edge を使用する場合、以下を実施してください。
 - Microsoft Defender SmartScreen 機能を無効にしてください。
- SSL (https) を使用する場合は、以下のことに注意してください。
 - 「インターネットオプション」の「詳細設定」タブ（セキュリティ）にある「TLSx を使用する」（x：版数）をオンにしてください。
装置と設定用 PC 間の通信に使用する HTTPS (GUI/REST) の SSL バージョンを指定できます。詳細は、「SSL バージョン設定」を参照してください。
 - 「インターネットオプション」の「詳細設定」タブ（セキュリティ）にある「暗号化されたページをディスクに保存しない」をオフにしてください。
- IPv6 の装置アドレスを使用する場合は、「インターネットオプション」の「接続」タブにある [LAN の設定] ボタンをクリックし、「自動構成スクリプトを使用する(S)」を無効にしてください。

画面の解像度

1024x768 以上を推奨します。

1.2 画面レイアウト

■ 画面サンプル



ヘッダー

ユーザー ID、[ログアウト] リンク、装置の総合ステータス、装置名、モデル名、日時、[更新] アイコン (更新)、[ヘルプ] アイコン (ヘルプ) が表示されます。装置が保守作業中の場合だけ、[Maintenance Mode] が表示されます。ヘッダーは常に表示されます。

- 装置の総合ステータス
装置内の各部品の状態は定期的に監視され、総合ステータスとして文字列を伴うアイコンで表示されます。総合ステータスの詳細は、「[装置の総合ステータス](#)」(1549 ページ) を参照してください。

ナビゲーション

オーバービュー、ボリューム、RAID グループ、シン・プロビジョニング、アドバンスド・コピー、接続性、コンポーネント、およびシステムのタブが表示されます。機能を実行したいナビゲーションのタブをクリックすると、一覧画面が表示されます。ナビゲーションは常に表示されます。

パンくずリスト

現在表示されている画面が、Web GUI 上のどの位置にあるか表示されます。リンクをクリックすると、対象項目の一覧画面が表示されます。

カテゴリー

ナビゲーションでクリックした項目の下位項目がツリー形式で表示されます。カテゴリーはメインに表示される内容を切り替えるときに使用します。表示する項目をクリックします。カテゴリーエリアの横幅は変更できません。

メイン

ナビゲーションまたはカテゴリでクリックした項目の一覧画面が表示されます。メインの上部にフィルター設定エリアが表示されることもあります。

- **フィルター設定**
フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する対象だけに絞り込んで一覧表示する機能です。指定できる条件は、機能ごとに異なります。初期状態では絞り込みされていません。
- **対象項目の複数表示**
一覧表示において、1 項目の表示対象が 2 つの場合、「,」(カンマ) で区切られて表示されます。3 つ以上の場合、2 つの表示対象と [more...] リンクが「,」(カンマ) で区切られて表示されます。[more...] リンクをクリックすると、すべての表示対象と [less...] リンクが表示されます。[less...] リンクをクリックすると、元の表示 (2 つの表示対象と [more...] リンク) に戻ります。

アクション

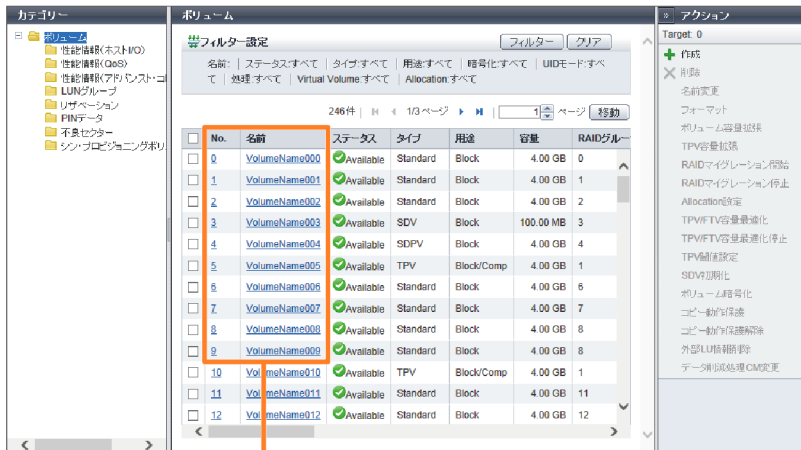
ナビゲーションまたはカテゴリでクリックした項目に対して、実行できる機能だけが表示されます。実行したい機能をクリックすると、ウィザード形式の画面が表示されます。[>>] ボタンをクリックすることで、アクションの表示/非表示を切り替えられます。[Target:] には、メインで選択した操作対象数が表示されます。「0」の場合、なにも選択されていません。

■ 一覧画面 / 詳細画面

メインに表示される画面には、一覧表示画面と詳細画面があります。ここではヘッダー、パンくずリスト、およびナビゲーションを省略した画面写真を使用しています。

一覧画面

ナビゲーションまたはカテゴリでクリックした項目の一覧が表示されます。詳細を確認できる項目には、詳細画面へのリンクが表示されます。



詳細画面へのリンク

詳細画面

一覧画面の各項目のリンクをクリックすると、詳細画面が表示されます。タブをクリックして、詳細画面を切り替えます。

詳細画面切り替えタブ

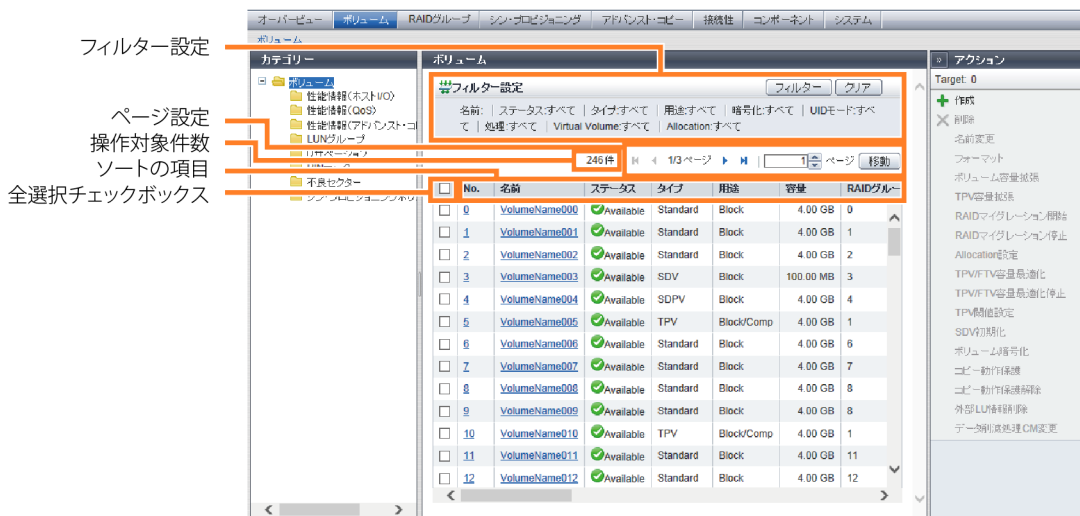


備考

- 一覧画面で表示される項目と、詳細画面で表示される項目が同じ場合があります。「第8章 システム」(1103 ページ)以降では、表示される項目が異なる場合だけ詳細画面の説明を記載します。

1.3 基本操作

操作する対象を選択し、操作を実行します。



■ 操作対象の選択

ナビゲーションまたはカテゴリーをクリックすると、クリックした項目の一覧画面が表示されます。項目の一覧から操作対象を選択します。新規作成の場合など、操作対象を選択する必要がない場合もあります。

一覧画面では以下の操作が可能です。

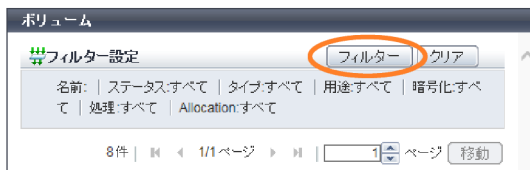
- フィルター設定

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する対象だけに絞り込んで一覧表示する機能です。指定できる条件は、機能ごとに異なります。初期状態では絞り込みされていません。名前、WWN (World Wide Name) および iSCSI Name は、入力した文字列や数値と一致した対象、および部分的に一致した対象で絞り込まれます。

以下にフィルター設定の手順を示します。

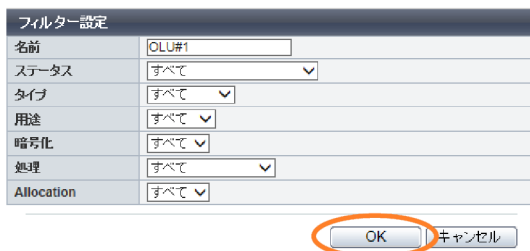
手順 ▶▶▶

- 1 「フィルター設定」に現在の絞り込み状態が表示されます。フィルター条件を設定する場合は、[フィルター] ボタンをクリックします。



→ フィルター設定画面が表示されます。

- 2 フィルター条件を設定し、[OK] ボタンをクリックします。フィルター条件を複数設定した場合は、AND 条件で絞り込みが行われます。



→ フィルター設定された一覧画面が表示されます。

- 3 [クリア] ボタンをクリックします。



→ フィルター設定が解除された一覧画面が表示されます。

• 操作対象件数



操作対象件数とは、装置に登録されている操作対象の件数のことです。

• ページ設定



ページ設定とは、指定したページを表示する機能です。一覧が複数ページに渡って表示される場合に選択できます。対象の総数と現在のページが表示されます。

- [<<] ボタンをクリックすると、最初のページが表示されます。
- [<] ボタンをクリックすると、前のページが表示されます。
- [>] ボタンをクリックすると、次のページが表示されます。
- [>>] ボタンをクリックすると、最終ページが表示されます。

ページ設定スピンドボックスに半角数字を入力し、[移動] ボタンをクリックすると、指定したページの一覧が表示されます。

• ソート

ソートとは、指定した項目を基準として行を昇順 (A ~ Z または 0 ~ 9) / 降順 (Z ~ A または 9 ~ 0)、または特定の順序に並べ替える機能です。基準とする項目をクリックするたびに、行が並び替わります。初期状態では最も左端の項目が昇順に表示されます。ボリュームの連結順など順序に意味を持つ表の場合、ソートできません。以下に例としてボリューム一覧を「名前」でソートする手順を示します。

手順 ▶▶▶

1 「名前」をクリックします。



→ 「名前」のセルが水色に変更され、昇順のマークが表示されます。

2 「名前」をクリックします。



→ 名前が降順でソートされます。

3 「名前」をクリックします。



→ 名前が昇順に戻ります。

• 全選択チェックボックス

全選択チェックボックスとは、項目名左端のチェックボックスのことです。全選択チェックボックスをオンにすると、一覧に表示されているすべての行のチェックボックスがオン（選択された状態）になります。初期状態はオフです。

以下に例としてボリューム一覧の全選択する手順を示します。

手順 ▶▶▶

1 ボリューム一覧の左端のチェックボックスをオンにします。

| <input type="checkbox"/> | No. | 名前 | ステータス | タイプ | 用途 | 容量 | RAIDレベル |
|--------------------------|-----|-----------------------|-----------|----------|-------|-----------|---------|
| <input type="checkbox"/> | 0 | OLU#0 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 0 |
| <input type="checkbox"/> | 1 | OLU#1 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 0 |
| <input type="checkbox"/> | 2 | OLU#2 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 0 |
| <input type="checkbox"/> | 3 | OLU#3 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 0 |
| <input type="checkbox"/> | 4 | OLU#4 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 1 |
| <input type="checkbox"/> | 5 | OLU#5 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 1 |
| <input type="checkbox"/> | 6 | OLU#6 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 1 |
| <input type="checkbox"/> | 7 | OLU#7 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 1 |

すべてのボリュームのチェックボックスがオンになります。

| <input checked="" type="checkbox"/> | No. | 名前 | ステータス | タイプ | 用途 | 容量 | RAIDレベル |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|-----------|----------|-------|-----------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 0 | OLU#0 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | OLU#1 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2 | OLU#2 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 | OLU#3 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 4 | OLU#4 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 5 | OLU#5 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 6 | OLU#6 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 7 | OLU#7 | Available | Standard | Block | 256.00 MB | 1 |

■ 項目の複数表示

1つの項目に複数の表示対象がある場合、該当欄には表示対象と[続きを表示...]リンクが表示されます。
[続きを表示...]リンクをクリックすると、すべての表示対象と[続きを隠す...]リンクが表示されます。
[続きを隠す...]リンクをクリックすると、元の表示に戻ります。
以下に例としてCAリセットグループメンバーの複数表示について示します。

- [続きを表示...]リンクが表示される場合



- [続きを隠す...] リンクが表示される場合



■ 操作の実行

ナビゲーションまたはカテゴリーで、操作対象とする項目をクリックし、実行したい機能をアクションから選択します。

アクションには、事前に操作対象を1つだけ選択する機能、複数選択できる機能、または選択する必要がない機能があります。実行可能なアクションだけがクリックできます。

以下に例としてボリューム一覧からアクション「名前変更」を実行する手順を示します。

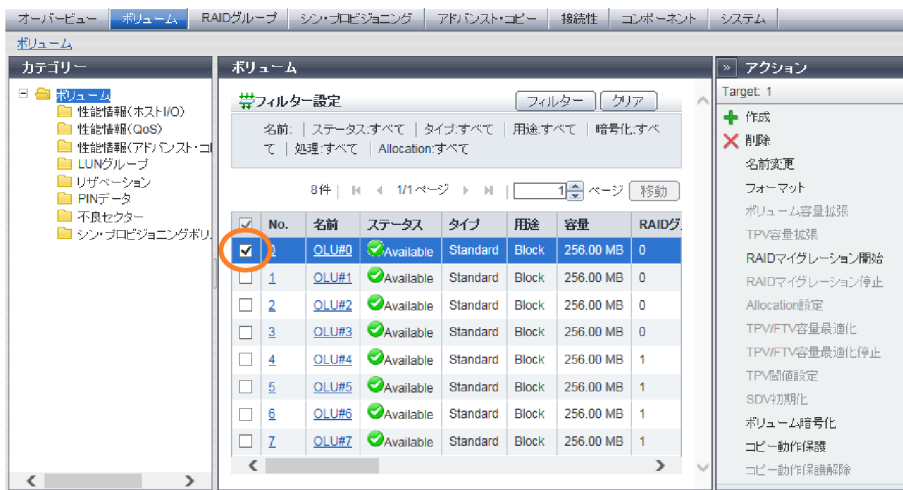
手順 ▶▶▶

- 1 ナビゲーションから「ボリューム」をクリックします。



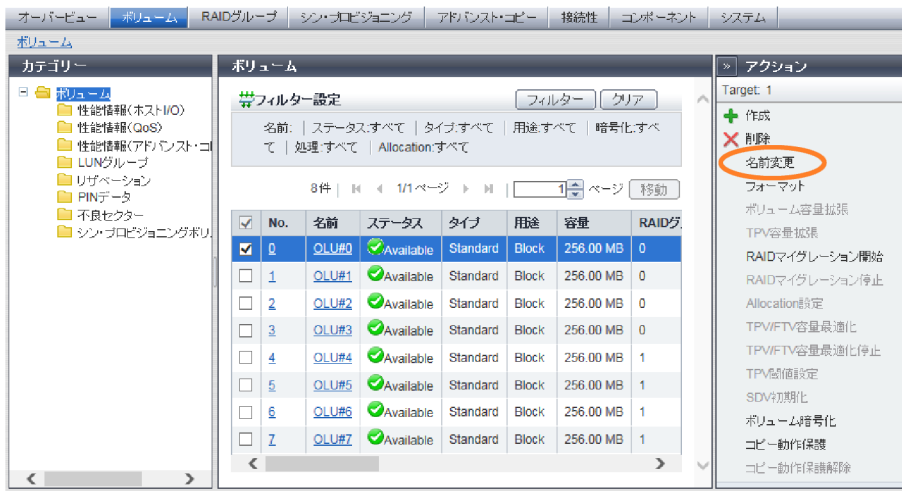
→ [ボリューム] 画面が表示されます。

- 2 操作対象を選択します。



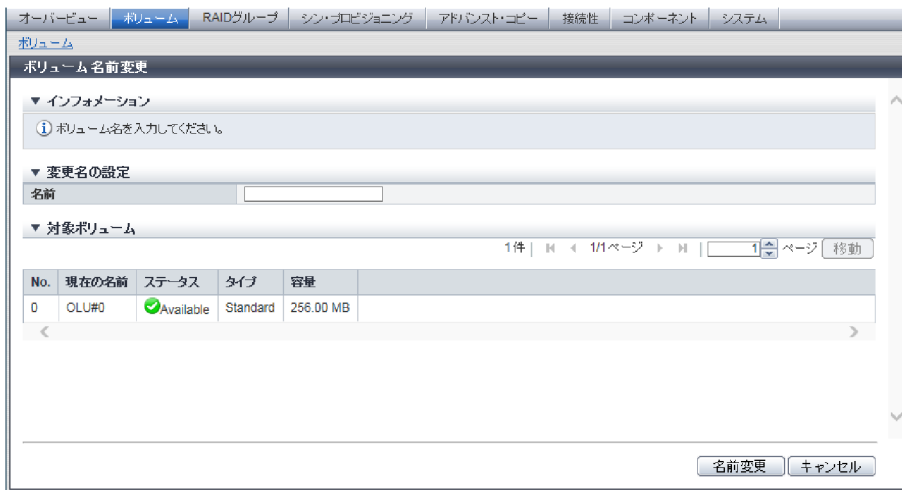
→ 選択したボリューム情報の背景が水色に変更されます。

3 [アクション] から「名前変更」をクリックします。



→ [ボリューム名前変更] 画面が表示されます。

4 ボリュームの名前を変更します。



• [キャンセル] ボタン

[キャンセル] ボタン



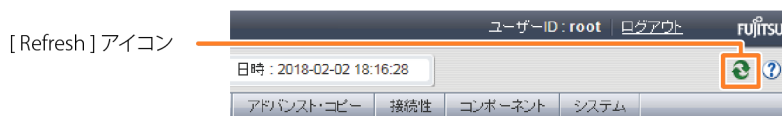
新たに追加または変更した情報を破棄し、前画面に戻ります。または、現在の処理を中止し、前画面に戻ります。


■ 操作の確認



操作を進める場合は[OK] ボタンをクリックします。クリックすると、処理が開始されます。
操作を中断する場合は[キャンセル] ボタンをクリックします。クリックすると、新たに追加または変更した情報を破棄し、開始画面に戻ります。または、現在の処理を中止し、開始画面に戻ります。

■ 画面の更新



グローバルヘッダーの[] アイコンをクリックするか、ナビゲーション、カテゴリー、またはアクションをクリックすると画面が更新されます。タブを切り替えただけでは画面は更新されません。ただし、[オーバービュー] 画面だけは、設定した更新間隔で画面が自動的に更新されます。

備考

- 以降の画面写真では、ヘッダー、パンくずリスト、およびナビゲーションを省略しています。

1.4 ログイン

- 「[■ 概要](#)」(29 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(30 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」(31 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(33 ページ)

■ 概要

作業を開始する際に、Web GUI にログインします。ログインすると、Web GUI の操作画面が表示されます。ログイン時のユーザーアカウントに割り当てられた役割によって、表示される項目が異なります。

注意

- すでに Web GUI だけで 16 ユーザーがログイン中の場合、ログインしようとするとうエラーになります。メッセージ内容を確認して、処理が終わってから再度ログイン操作をしてください。
- 「Software」は、外部ソフトウェア専用の役割です。「Software」を割り当てたユーザーアカウントは、Web GUI にログインできません。
- ほかのユーザーがログインし、以下の作業を実施している場合、ログイン時に注意メッセージが表示され、使用できる機能に制限がかかります。現在の Web GUI の使用状態を確認のうえ、ログイン操作をしてください。
 - コントローラーファームウェア適用中
 - ディスクファームウェア適用中
 - RAID グループ診断中
 - ディスク診断中
- 「パスワードのポリシー」を有効にしたユーザーアカウントでログインしたときに、「パスワード有効期間」を過ぎていた場合、「パスワード変更」画面が表示されます。パスワードを変更するまで、装置にログインできません。
- 「ロックアウトのポリシー」を有効にしたユーザーアカウントでログインしたときに、「ロックアウトの閾値」を超えて認証に失敗した場合、そのユーザーアカウントはロックアウトされます。設定した「ロックアウト期間」が経過するまで、ロックアウトは解除されません。
- テナントが割り当てられたユーザーは、Web GUI (Normal View)にはログインできません。Easy Administration View をご利用ください。
- Easy Administration View にログインする場合は、以下を実施してください。
 - HTTPs で接続してください。
 - Master CM へ接続してください。
- 以下の場合は、Easy Administration View にログインできません。
 - RESTful API 機能が使用可能になっていない場合
 - 装置が「Not Ready」状態の場合

備考

- ユーザーポリシー（パスワードのポリシーおよびロックアウトのポリシー）を設定すると、パスワードのセキュリティレベルを上げることができます。詳細は、「ユーザーポリシー設定」を参照してください。
- ユーザーポリシーは装置に1つだけ設定できます。新規にユーザーアカウントを作成時または既存のユーザーアカウントを編集時に、ユーザーアカウントごとにユーザーポリシーの有効/無効を設定します。既定のユーザー ID ("root"および"f.ce") に対してもユーザーポリシーを設定できます。詳細は、「ユーザーアカウント設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| AccountAdmin | ✓ |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

[ログイン] 画面

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--|---|---|
| ユーザー ID | ユーザー ID を入力します。 入力するアルファベットは、大文字と小文字が区別されます。 本装置には、初期ユーザーアカウントが登録されています。詳細は、「 初期ユーザーアカウント 」(32 ページ)を参照してください。 | 1 ~ 32 文字の半角英数字記号 ("!、"-、"_、".") |
| パスワード | パスワードを入力します。 入力するアルファベットは、大文字と小文字が区別されます。 | 4 ~ 64 文字の半角英数字記号 ("!、""、"#、"\$、"%、"&、""、"("、")、"*、"+、","、"-、"."、"/、"@、"[、"¥、"]、"^、"_、"`、"{"、" 、"}、"~、":、";、"<、"="、">、"?") |
| Login to Web GUI with Easy Administration View | 使用する GUI の表示モード (View) を選択します。 チェックボックスをオフにした場合、Normal View としてログインします。 チェックボックスをオンにした場合、Easy Administration View としてログインします。 | チェックボックス オン オフ |

[パスワード変更] 画面

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|-----------------|---|
| 旧パスワード | 現在のパスワードを入力します。 | 4 ~ 64 文字の半角英数字記号 ("!、""、"#、"\$、"%、"&、""、"("、")、"*、"+、","、"-、"."、"/、"@、"[、"¥、"]、"^、"_、"`、"{"、" 、"}、"~、":、";、"<、"="、">、"?") |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|--|
| 新パスワード | <p>新しいパスワードを入力します。 入力するアルファベットは、大文字と小文字が区別されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> パスワード変更時の入力条件に違反すると、エラー画面が表示されます。入力条件の詳細は、「ユーザーポリシー設定」を参照してください。各対処方法は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> - 「最小パスワード長」に違反した場合 パスワードの最小文字数が条件を満たしていません。パスワード入力欄の右横に表示された最小文字数「x」(「(x - 64)」の「x」)を確認してください。 - 「パスワードの複雑性」に違反した場合 パスワードに使用する文字種数の条件を満たしていません。「英大文字」、「英小文字」、「数字」、「記号」の4つのカテゴリのうち、3つ以上のカテゴリを使用してください。 - 「パスワードの履歴管理」に違反した場合 パスワードの再使用条件を満たしていません。現在から履歴管理で設定した世代前までのパスワードと同じパスワードは使用できません。ほかの新しいパスワードを入力してください。 | <p>「ユーザーアカウント設定」で「パスワードのポリシー」を無効にしたユーザーアカウントの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> • 文字数 4 ~ 64 文字 • 文字種 半角英数字記号 (!"'"" "#\$ %& "" (" ") " * + , ; : ; / " @ " [" ¥ "] " ^ " _ " ` " { " " } " ~ " : " ; " < " = " > " ?") <p>「ユーザーアカウント設定」で「パスワードのポリシー」を有効にしたユーザーアカウントの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「パスワードの複雑性」が有効の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 文字数 最小文字数 ~ 64 文字 (最小文字数 : 4 ~ 64) - 文字種 以下の4つのカテゴリのうち、3つ以上のカテゴリの使用が必要です。 <ul style="list-style-type: none"> • 英大文字 (A ~ Z) • 英小文字 (a ~ z) • 数字 (0 ~ 9) • 記号 (!"'"" "#\$ %& "" (" ") " * + , ; : ; / " @ " [" ¥ "] " ^ " _ " ` " { " " } " ~ " : " ; " < " = " > " ?") • 「パスワードの複雑性」が無効の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 文字数 最小文字数 ~ 64 文字 (最小文字数 : 4 ~ 64) - 文字種 半角英数字記号 (!"'"" "#\$ %& "" (" ") " * + , ; : ; / " @ " [" ¥ "] " ^ " _ " ` " { " " } " ~ " : " ; " < " = " > " ?") |
| 新パスワード(確認) | 新しいパスワードとして入力した文字列を、確認のため再度入力します。 | 新しいパスワードと同じ文字列 |

初期ユーザーアカウント

| ユーザー ID | 初期パスワード | デフォルトロール | 使用できる機能 |
|---------|------------------|------------|---|
| root | root | Admin | システム管理者権限です。 状態表示および構成管理などに関する設定機能が使用できます。 |
| f.ce | チェックコード+シリアルナンバー | Maintainer | 担当保守員権限です。 状態表示、構成管理、およびメンテナンスなどに関する設定機能が使用できます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 ログイン画面で、[Option] ボタンをクリックし、言語 (English または Japanese) を選択します。
- 2 ユーザー ID とパスワードを入力します。
ユーザー ID とパスワードはログインするアカウントによって異なります。
- 3 使用する Web GUI の表示モード (View) を選択します。
Easy Administration View にログインする場合は、「Login to Web GUI with Easy Administration View」のチェックボックスをオンにします。
従来の Web GUI (Normal View) にログインする場合は、チェックボックスをオフにします。
- 4 [ログイン] ボタンをクリックします。
→ 操作画面が表示されます。

注意

- 入力エラーになった場合は、ユーザー ID とパスワードを再度入力してログイン操作を行ってください。
- 「パスワード有効期間」を過ぎていた場合、「[パスワード変更] 画面」(31 ページ) が表示されます。「旧パスワード」、「新パスワード」、および「新パスワード (確認用)」を入力して、パスワードを変更してください。
- ログインの失敗回数が「ロックアウトの閾値」を超えた場合、ログインできなくなります。ロックアウト状態が自動的に解除されるまで待つか、またはユーザー管理者に依頼し、ロックアウトしたユーザーアカウントを指定して、「ロックアウトのポリシー」を無効にしてください。詳細は、「ユーザーアカウント設定」を参照してください。

1.5 ログアウト

- 「[■ 概要](#)」(33 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(34 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(34 ページ)

■ 概要

作業を終了する際に、Web GUI からログアウトします。

注意

- 以下の場合、自動的にログアウトされます。
 - ほかのユーザーが強制ログアウト (*1) を実行した
 - 装置の電源が切断された
 - ログイン後、セッションタイムアウトが発生した (*2)
- *1: 同じユーザー名でログインした場合、すでにログインしているユーザーが強制ログアウトされます。
- *2: Web GUI で操作を行わず、自動ログアウトされた状態です。セッションタイムアウトまでの時間はユーザーが設定できます。詳細は、「サブシステムパラメーター設定」を参照してください。初期値は 60 分です。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | ✓ |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 操作画面右上の[ログアウト] リンクをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ログアウトが完了します。
ログイン画面が表示されます。



1.6 オーバービュー

- [「■ 概要」 \(34 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(35 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(36 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容 \(オーバービュー\)」 \(36 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容 \(イベントログのエクスポート\)」 \(40 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順 \(イベントログのエクスポート\)」 \(41 ページ\)](#)

■ 概要

オーバービューでは、装置の状態や RAID グループ、Thin Provisioning Pool、および Snap Data Pool の使用状況など、装置全体の状態を 1 画面で把握できます。

また、本画面から「Error」レベルおよび「Warning」レベルのイベントログを採取できます。

注意

- 初回ログイン（装置設置後の最初のログイン）時は、[初期設定] 画面が表示されます。
- 装置メッセージに「現在、ネットワーク環境は工場出荷時の設定です。」が表示された場合、MNT ポートのネットワーク環境設定が必要です。ナビゲーション [システム] の [ネットワーク] 画面から「ネットワーク環境設定」を実行してください。ネットワーク環境を設定するまで、一部の機能を実行できません。
- 装置メッセージに以下が表示された場合、パスワードの変更が必要です。パスワードが有効期限切れになると、そのパスワードでは装置にログインできなくなります。
 - 「あと x 日でログインパスワード有効期限切れとなります。」 (x : 1~14)
 - 「あと 24 時間以内でログインパスワード有効期限切れとなります。」
 - 「パスワードの有効期間が切れています。パスワードを変更してください。」
- 装置メッセージに「構成設定情報が装置に適用されました。」が表示された場合、装置の再起動が必要です。装置を再起動して、適用した構成設定情報が有効になるまで、すべての設定処理を実行できません。
- コントローラーファームウェア適用のスケジュールが予約中の場合、装置メッセージにその旨と「ファームウェア版数」、「適用開始日時」、および「実行モード」が表示されます。実行モードが「Update & Reboot」の場合、コントローラーファームウェアを適用後、装置は自動的に再起動されます。
- コントローラーファームウェア適用予約中のメッセージが適用日時前に消えた場合、予約が自動的にキャンセルされたおそれがあります。再度、コントローラーファームウェアの適用スケジュールを予約してください。詳細は、「コントローラーファームウェア適用」を参照してください。

備考

- 装置メッセージに「ユニファイドストレージライセンスを登録しました。」が表示された場合、ユニファイドアップグレードが必要です。ナビゲーション [システム] の [ファームウェア保守] 画面から「コントローラーファームウェア適用」を実行し、装置を再起動してください。稼働側がユニファイドファームウェア (*1) に切り替わったあと、非稼働側についても同様にコントローラーファームウェアを切り替えてください。詳細は、「コントローラーファームウェア適用」を参照してください。
*1 : ユニファイドストレージ機能を持つコントローラーファームウェアのことです。
- パスワードの有効期限は、「パスワードのポリシー」で設定します。詳細は、「ユーザーポリシー設定」を参照してください。「ユーザーアカウント設定」でパスワードのポリシーに「有効にする」を選択したユーザーアカウントが、パスワード有効期限の監視対象になります。パスワードを変更する場合は、「ユーザーパスワード変更」を参照してください。
- TPP の使用状況は、シン・プロビジョニング機能が「有効」の場合だけ表示されます。
- SDP の使用状況は、以下のいずれかの場合に表示されます。
 - アドバンスド・コピー機能のライセンスが登録されている
 - ユニファイドストレージに「有効」が表示されている

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| AccountAdmin | ✓ |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

自動更新

設定した更新間隔で [オーバービュー] 画面を再表示します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|---|------------------------------------|
| 自動更新 | <p>[オーバービュー] 画面を自動更新する間隔を選択します。</p> <p>更新間隔を変更した、または[🔄] アイコンをクリックしたタイミングで、監視時間は「0 秒」にリセットされます。その後、設定されている更新間隔が「オフ」以外ならば、その間隔で自動更新が再起動されます。</p> <p>更新間隔は、[オーバービュー] 画面から他機能を起動した場合も、Web GUI にログインしている間は保持されます。ただし、マスタ (M) が切り替わったり、Web GUI からログアウトしたりすると、更新間隔は初期値（「オフ」）に戻ります。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動更新が実行されるのは、[オーバービュー] 画面だけです。そのほかの画面は従来どおり、グローバルヘッダーの [🔄] アイコンをクリックしたり、画面を再表示したりした場合に更新されます。 | オフ (初期値) 60 秒 120 秒 180 秒 |

■ 表示内容 (オーバービュー)

The screenshot displays the ETERNUS Web GUI Overview page. At the top, the system status is 'Normal'. The main content is divided into several sections:

- ハードウェアコンポーネント:** A table showing 22 Modules and 24 Drives.
- RAID Group:** A pie chart showing 2 RAID Groups and 8 Volumes. Usage statistics: 2.00 GB used, 64.50 GB free, 66.50 GB total.
- Thin Provisioning Pool:** A pie chart showing 0 Thin Provisioning Pools and 0 Volumes. Usage statistics: 0.00 MB used, 0.00 MB free, 0.00 MB total, 256.00 TB maximum pool capacity.
- Snap Data Pool:** A pie chart showing 0 Snap Data Pools. Usage statistics: 0.00 MB used, 0.00 MB free, 0.00 MB total.
- 詳細情報:** A table listing system details such as Model (ET00000A), Serial Number (453054), and Status (Normal).

装置メッセージ

装置メッセージが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| ①メッセージ | 情報がある場合、情報メッセージが表示されます。 |
| ⚠メッセージ | 警告が発生した場合、警告メッセージが表示されます。 警告レベルの LCD メッセージが表示されます。 アドバンスト・コピー経路に警告状態の経路がある場合、メッセージが表示されます。 |
| ✖メッセージ | エラーが発生した場合、エラーメッセージが表示されます。 エラーレベルの LCD メッセージが表示されます。 アドバンスト・コピー経路に異常状態の経路がある場合、メッセージが表示されます。 |

備考

- 「LCD メッセージ」とは、故障または警告を通知するメッセージです。マスタ CM で動作している (Web ブラウザから Master IP アドレスを指定して ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 にログインしている) 場合に表示されます。

ハードウェアコンポーネント

ステータスごとに部品数が表示されます。


| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| ✔Normal | Modules 正常ステータス (「✔」または「🟦」) の部品数 (*1) が表示されます。 |
| | Drives 正常ステータス (「✔」または「🟦」) のドライブ数が表示されます。 |
| ⚠Warning | Modules 警告ステータス (「⚠」または「🟡」) の部品数 (*1) が表示されます。 |
| | Drives 警告ステータス (「⚠」または「🟡」) のドライブ数が表示されます。 |
| ✖Error | Modules エラーステータス (「✖Error」) の部品数 (*1) が表示されます。 |
| | Drives エラーステータス (「✖Error」) のドライブ数が表示されます。 |

*1: 装置に搭載されている保守可能な部品の数です。部品数には、ドライブ数を含みません。

装置情報

装置情報が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| 装置名 | 装置名が表示されます。 コンポーネントの表示権限を持つユーザーアカウント (*1) でログインした場合、[装置名] にリンクが表示されます。 リンクをクリックすると、ナビゲーション [コンポーネント] の [装置状態] 画面が表示されます。 *1: 「状態表示」または「保守作業」の権限を持つユーザーアカウントのことです。デフォルトロールでは、「Monitor」、「Admin」、「StorageAdmin」、「SecurityAdmin」、または「Maintainer」のいずれかを付与したユーザーアカウントでログインした場合、[装置名] にリンクが表示されます。 |
| モデル名 | モデル名が表示されます。 |
| シリアルナンバー | 製造番号が表示されます。 |
| ファームウェア版数 | 稼働中のコントローラーファームウェアの総合版数が表示されます。 VxxLyy-zzzz Vxx : Version Lyy : Level zzzz : リリース |

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| ステータス | 総合ステータス（詳細）が表示されます。正常な場合、「  Normal」が表示されます。 詳細は、「 「装置の総合ステータス（詳細）」（1549 ページ） 」を参照してください。 |
| 操作モード | 動作モードが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Normal 装置は動作中です。 • Maintenance Mode 装置は保守作業中です。 |
| システムメモリ容量 | 装置で使用可能な CE あたりのシステムメモリ容量が表示されます。 |
| キャッシュモード | キャッシュの動作状態およびその要因が表示されます。正常状態は、「Write Back Mode」です。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、クリックすると、[Controller Enclosure] 画面が表示されます。詳細は、「Controller Enclosure」を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> • Write Back Mode ホストからの Write 要求に対し、キャッシュ領域に書き込み完了時に「Write 完了」とするモードです。 • Write Through Mode ホストからの Write 要求に対し、キャッシュ領域だけではなくドライブへの書き込み完了時に「Write 完了」とするモードです。 Write Through Mode の場合、「Write Through (要因)」が表示されます。要因が複数ある場合、「/」（スラッシュ）で区切られてすべて表示されます。 Write Through Mode の要因は、以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> - Write Through (Pinned Data) 大量の PIN データが発生しました。 - Write Through (Battery) バッテリーの充電率が低くなりました。 - Write Through (Maintenance) 以下の機能が動作中です。 <ul style="list-style-type: none"> • 活性コントローラーファームウェア適用 • RAID グループの担当 CM 変更 • CM 活性増設 (*1) • Deduplication/Compression モード設定（有効にする場合） • リード専用キャッシュサイズ設定 - Write Through (1CM) 1CM で運用しています (*2)。 <p>*1：増設 CM も含めて RAID グループの担当 CM を振り直す場合、一時的に「Write Through Mode」になります。 *2：「サブシステムパラメーター設定」で「1CM Write Through」が有効で、かつ装置が 1CM で運用している（CM 故障などで 1CM しか動作できない）場合に表示されます。「サブシステムパラメーター設定」の「1CM Write Through」は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定および表示できます。初期値は無効です。</p> |
| 接続モジュール | Web GUI が接続している CM が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x：CE 番号 y：CM 番号 |

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| リモートサポート | <p>リモートサポート (REMCS または AIS Connect) の状態が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 運用中 リモートサポート運用中です。 • 保守中 保守作業中のため、リモートサポートは一時停止状態です。 保守作業終了操作後、リモートサポートは自動的に再開します。 • 停止中 リモートサポート停止中です。 • 「-」 (ハイフン) リモートサポート未設定です。 |

RAID Group

RAID グループの使用状況が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|--------------|---|
| 円グラフ | <p>RAID グループの総使用容量と総空き容量が円グラフで表示されます。</p> <p>青色：総使用容量 灰色：総空き容量</p> |
| RAID Group 数 | <p>装置に登録されている RAID グループの数が表示されます。</p> <p>RAID Group 数には、TPP を構成する RAID グループの数、FTRP を構成する RAID グループの数、REC ディスクバッファとして登録された RAID グループの数、および Extreme Cache Pool として登録された RAID グループの数を含みます。</p> |
| ボリューム数 | <p>装置に登録されているボリュームの数が表示されます。</p> <p>ボリュームタイプが「Standard」と「WSV (Wide Striping Volume)」のボリュームが対象になります。</p> |
| 総使用容量 | <p>RAID グループの総使用容量が表示されます。総使用容量とは、RAID グループ全体でボリュームなどに使用されている領域の容量です。</p> <p>総使用容量には、TPP を構成する RAID グループの容量、FTRP を構成する RAID グループの容量、REC ディスクバッファとして登録された RAID グループの容量、および Extreme Cache Pool として登録された RAID グループの容量を含みます。</p> |
| 総空き容量 | <p>RAID グループの総空き容量が表示されます。総空き容量とは、RAID グループ全体で未使用領域の容量です。</p> <p>総空き容量には、TPP を構成する RAID グループの容量、FTRP を構成する RAID グループの容量、REC ディスクバッファとして登録された RAID グループの容量、および Extreme Cache Pool として登録された RAID グループの容量を含みます。</p> <p>総空き容量 = 総容量 - 総使用容量</p> |
| 総容量 | <p>RAID グループの総容量が表示されます。総容量とは、装置に登録されている RAID グループ全体の容量です。</p> <p>総容量には、TPP を構成する RAID グループの容量、FTRP を構成する RAID グループの容量、REC ディスクバッファとして登録された RAID グループの容量、および Extreme Cache Pool として登録された RAID グループの容量を含みます。</p> |

Thin Provisioning Pool

TPP の使用状況が表示されます。本項目は、「シン・プロビジョニング設定」が有効の場合に表示されます。

| 項目 | 説明 |
|--------------------------|---|
| 円グラフ | <p>TPP の総使用物理容量と総空き物理容量が円グラフで表示されます。</p> <p>青色：総使用物理容量 灰色：総空き物理容量</p> |
| Thin Provisioning Pool 数 | <p>装置に登録されている TPP の数が表示されます。</p> |
| ボリューム数 | <p>装置に登録されているボリュームの数が表示されます。</p> <p>ボリュームタイプが「TPV」のボリュームが対象になります。</p> |

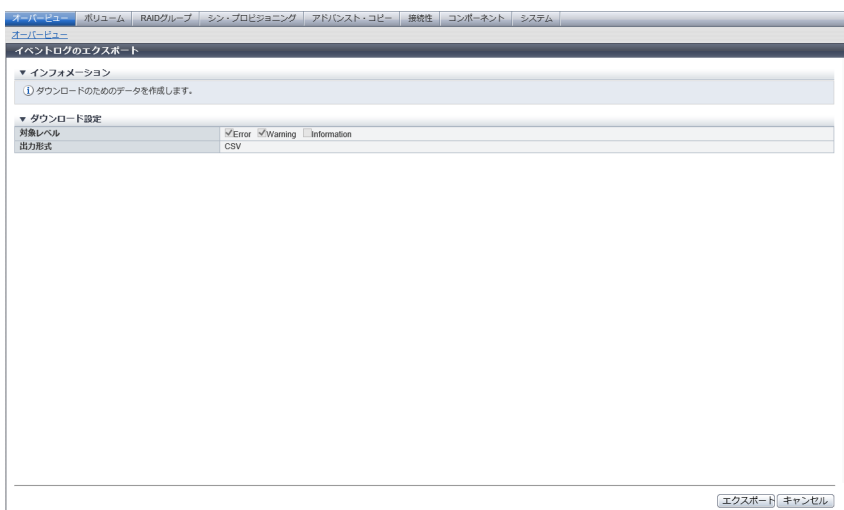
| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| 総使用物理容量 | TPP の総使用物理容量が表示されます。総使用物理容量とは、TPP 全体でボリュームの物理割り当て済み容量の総和です。 |
| 総空き物理容量 | TPP の総空き物理容量が表示されます。総空き物理容量とは、TPP 全体でボリュームの物理未割り当て容量の総和です。 総空き物理容量 = 総物理容量 - 総使用物理容量 |
| 総物理容量 | TPP の総物理容量が表示されます。総物理容量とは、装置に登録されている TPP 全体の物理容量です。 |
| 最大プール容量 | 最大プール容量が表示されます。最大プール容量とは、装置に作成できる TPP と FTRP の最大の総容量です。「シン・プロビジョニング設定」で設定します。詳細は、「シン・プロビジョニング設定」を参照してください。 |

Snap Data Pool

SDP の使用状況が表示されます。本項目は、アドバンスド・コピーライセンスまたはユニファイドストレージライセンスが登録されている場合に表示されます。

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| 円グラフ | SDP の総使用容量と総空き容量が円グラフで表示されます。 青色：総使用容量 灰色：総空き容量 |
| Snap Data Pool 数 | 装置に登録されている SDP の数が表示されます。 SDP は SDPV を作成すると使用可能になります。SDP は装置に 1 つです。 |
| 総使用容量 | SDP の総使用容量が表示されます。総使用容量とは、SDP 全体でボリュームに割り当てられている容量です。 |
| 総空き容量 | SDP の総空き容量が表示されます。総空き容量とは、SDP 内で未割り当て領域の容量です。 総空き容量 = 総容量 - 総使用容量 |
| 総容量 | SDP の総容量が表示されます。総容量とは、装置に登録されている SDP 全体の容量です。 |

■ 表示内容（イベントログのエクスポート）






ダウンロード設定

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| 対象レベル | ダウンロードするイベントログの対象レベルが表示されます。対象レベルは、チェックボックスがオンになっている「Error」および「Warning」です。対象レベルは変更できません。 |

| 項目 | 説明 |
|------|---------------|
| 出力形式 | 「CSV」が表示されます。 |

■ 操作手順（イベントログのエクスポート）

備考

- 採取できるイベントログは、[イベントログ表示／削除] 画面で確認できます。詳細は、「イベントログ表示／削除」を参照してください。[イベントログ表示／削除] 画面で、レベルが「」(Error) および「」(Warning) のイベントログが採取できます。「」(Information) のイベントログは採取できません。

手順 ▶▶▶

- 1 [オーバービュー] 画面で [エクスポート] ボタンをクリックします。
→ [イベントログのエクスポート] 画面が表示されます。
- 2 [エクスポート] ボタンをクリックします。
→ イベントログの採取が開始され、進捗画面が表示されます。
イベントログの採取が終了すると、ファイルのダウンロードを実行する画面が表示されます。
- 3 採取したイベントログを保存するため、[ダウンロード] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。
- 4 イベントログを保存します。
ファイル名の初期値は、「EventLog_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.csv」(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面(手順3.の画面)が表示された時点の日時)です。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[オーバービュー] 画面に戻ります。



第2章 ボリューム

- ・「[概要](#)」(42 ページ)
- ・「[表示機能一覧](#)」(42 ページ)
- ・「[アクション一覧](#)」(43 ページ)

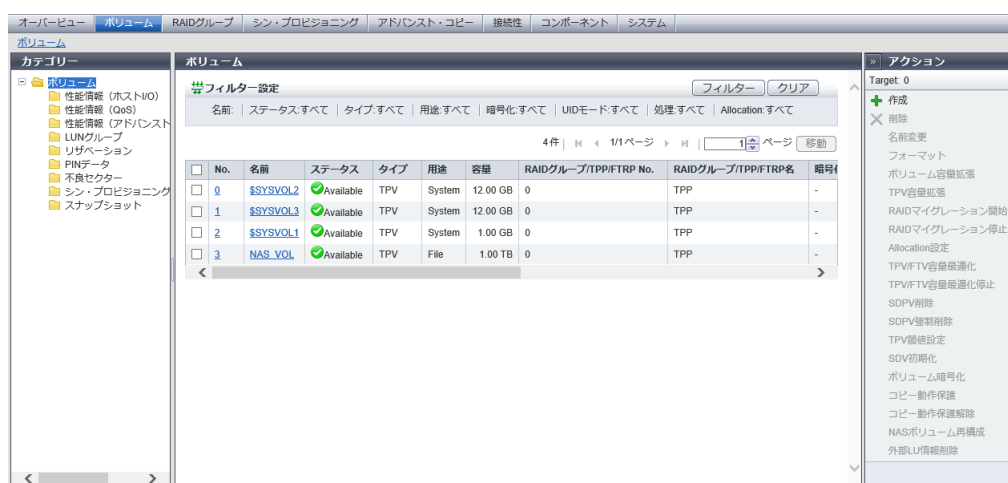
■ 概要

ボリュームとは、本装置における論理上のドライブ領域のことをいいます。

ボリュームは、サーバが認識できる RAID の構成単位になります。

1つのボリュームに設定できる容量は 128TB までです。ただし、サーバの OS によって設定できるボリュームの最大容量は異なります。

■ 表示機能一覧



| カテゴリ | 機能名 | 説明 |
|-------------------------|--|--|
| ボリューム | [2.1 ボリューム (基本情報)] (45 ページ) | 状態、容量といったボリュームに関する基本的な情報が表示されます。 |
| 性能情報 (ホスト I/O) | [2.2 性能情報 (ホスト I/O)] (166 ページ) | ホスト I/O に対する各ボリュームの性能情報、および各ボリュームのチューニング設定状態が表示されます。 |
| 性能情報 (QoS) | [2.3 性能情報 (QoS)] (191 ページ) | ホスト I/O に対するボリューム QoS の性能情報が表示されます。 |
| 性能情報 (アドバンスト・コピー) | [2.4 性能情報 (アドバンスト・コピー)] (199 ページ) | アドバンスト・コピー処理に対する各ボリュームの性能情報が表示されます。 |
| LUN グループ | [2.5 LUN グループ] (203 ページ) | ボリュームごとに所属する LUN グループが表示されます。 |
| リザベーション | [2.6 リザベーション] (205 ページ) | 各ボリュームのホストからのリザベーション状態が表示されます。 |
| PIN データ | [2.7 PIN データ] (209 ページ) | ドライブへの書き戻しに失敗したボリュームの情報が表示されます。 |
| 不良セクター | [2.8 不良セクター] (220 ページ) | 不良セクターの発生の有無がボリュームごとに表示されます。 |
| シン・プロビジョニング ボリューム平準化 | [2.9 シン・プロビジョニング ボリューム平準化] (223 ページ) | 各ボリュームの平準化状態が表示されます。 シン・プロビジョニング専用機能です。 |
| スナップショット | [2.10 スナップショット] (230 ページ) | NAS 運用ボリュームのスナップショット設定情報が表示されます。 |

■ アクション一覧

| アクション | 機能名 | 説明 |
|-----------------|---|--|
| ボリューム | | |
| 作成 | [2.1.1 ボリューム作成] (61 ページ) | 新規ボリュームを作成します。 |
| 削除 | [2.1.2 ボリューム削除] (101 ページ) | 選択したボリュームを削除します。 |
| 名前変更 | [2.1.3 ボリューム名前変更] (104 ページ) | 選択したボリュームの名前を変更します。 |
| フォーマット | [2.1.4 ボリュームフォーマット] (107 ページ) | 選択したボリュームをフォーマットします。 |
| ボリューム容量拡張 | [2.1.5 ボリューム容量拡張] (109 ページ) | LUN コンカチネーション機能により選択したボリュームの容量を拡張します。 |
| TPV 容量拡張 | [2.1.6 シン・プロビジョニングボリューム容量拡張] (115 ページ) | 選択したシン・プロビジョニングボリュームの容量を拡張します。 シン・プロビジョニング専用機能です。 |
| RAID マイグレーション開始 | [2.1.7 RAID マイグレーション開始] (120 ページ) | 選択したボリュームを別の RAID グループ、またはシン・プロビジョニングプールに移動します。 |
| RAID マイグレーション停止 | [2.1.8 RAID マイグレーション停止] (144 ページ) | 選択した動作中の RAID マイグレーションを中止します。 |
| 外部ボリュームデータ同期停止 | [2.1.9 外部ボリュームデータ同期停止] (145 ページ) | RAID マイグレーション完了後の移動元ボリュームと移動先ボリューム間のデータ同期を停止します。 |
| Allocation 設定 | [2.1.10 Allocation 設定] (146 ページ) | 選択した TPV または FTV に対して Allocation 方式を設定します。 |
| TPV/FTV 容量最適化 | [2.1.11 TPV/FTV 容量最適化] (149 ページ) | 選択した TPV または FTV に対して容量最適化を開始します。 |
| TPV/FTV 容量最適化停止 | [2.1.12 TPV/FTV 容量最適化停止] (151 ページ) | 選択した TPV または FTV に対して容量最適化を停止します。 |
| SDPV 削除 | [2.1.13 Snap Data Pool Volume 削除] (151 ページ) | 選択した SDPV (Snap Data Pool Volume) を削除し、Snap Data Pool の容量を減らします。 |
| SDPV 強制削除 | [2.1.14 Snap Data Pool Volume 強制削除] (152 ページ) | 選択した SDPV (Snap Data Pool Volume) を強制的に削除し、Snap Data Pool の容量を減らします。 |
| TPV 閾値設定 | [2.1.15 シン・プロビジョニングボリューム閾値設定] (154 ページ) | 選択したシン・プロビジョニングボリュームの閾値を設定します。 シン・プロビジョニング専用機能です。 |
| SDV 初期化 | [2.1.16 Snap Data Volume 初期化] (156 ページ) | 選択した SDV (Snap Data Volume) を初期化します。 |
| ボリューム暗号化 | [2.1.17 ボリューム暗号化] (157 ページ) | 選択したボリュームを暗号化します。 |
| コピー動作保護 | [2.1.18 コピー動作保護] (159 ページ) | 選択したボリュームへのアドバンスト・コピーを禁止します。 |
| コピー動作保護解除 | [2.1.19 コピー動作保護解除] (161 ページ) | 選択したボリュームへのコピー動作保護状態を解除します。 |
| NAS ボリューム再構成 | [2.1.20 NAS ボリューム再構成] (162 ページ) | NAS 運用ボリュームのファイルシステム形式をボリューム容量拡張に対応した形式に再構成します。 |
| 外部 LU 情報削除 | [2.1.21 外部 LU 情報削除] (163 ページ) | 外部 LU 情報を削除します。 |
| データ削減処理 CM 変更 | [2.1.22 データ削減処理 CM 変更] (164 ページ) | Deduplication/Compression ボリュームに割り当てられているデータ削減処理 CM を変更します。 |

性能情報 (ホスト I/O)

| アクション | 機能名 | 説明 |
|---------------------|---|---|
| キャッシュパラメーター設定 | [2.2.1 キャッシュパラメーター設定] (173 ページ) | 選択したボリュームのチューニング情報を設定します。 |
| キャッシュパラメーターのエクスポート | [2.2.2 キャッシュパラメーターのエクスポート] (184 ページ) | 全ボリュームのチューニング設定状態を採取します。 |
| 性能情報のエクスポート | [2.2.3 性能情報のエクスポート] (187 ページ) | 性能情報を採取します。 |
| ALUA 設定 | [2.2.4 ALUA 設定] (188 ページ) | ALUA を設定します。 |
| 性能情報 (QoS) | | |
| QoS 設定 | [2.3.1 ボリューム QoS 設定] (194 ページ) | ボリュームごとに帯域制限 (性能の上限値) を設定します。 |
| ボリューム QoS パターン設定 | [2.3.2 ボリューム QoS パターン設定] (197 ページ) | ボリュームの QoS パターンを設定します。 |
| 性能情報 (アドバンスド・コピー) | | |
| 性能情報のエクスポート | [2.2.3 性能情報のエクスポート] (187 ページ) | 性能情報を採取します。 |
| リザベーション | | |
| リザベーション解除 | [2.6.1 リザベーション解除] (208 ページ) | 選択したボリュームのリザーブ状態を強制的に解除します。 |
| PIN データ | | |
| PIN データ書き戻し | [2.7.1 PIN データ書き戻し] (212 ページ) | 選択したボリュームに存在する PIN データをディスクに書き戻します。 |
| PIN データ削除 | [2.7.2 PIN データ削除] (213 ページ) | 選択したボリュームに存在する PIN データを削除します。 |
| PIN データ保存 | [2.7.3 PIN データ保存] (214 ページ) | 全ボリュームの PIN データ情報を採取します。 |
| データコンテナボリューム診断 | [2.7.4 データコンテナボリューム診断] (215 ページ) | Deduplication/Compression 機能の制御情報が格納されているボリュームに PIN データが発生していないか診断します。 |
| 不良セクター | | |
| 不良セクター消去 | [2.8.1 不良セクター消去] (222 ページ) | 選択したボリュームに存在する不良セクターを消去します。 |
| データコンテナボリューム診断 | [2.7.4 データコンテナボリューム診断] (215 ページ) | Deduplication/Compression 機能の制御情報が格納されているボリュームに不良セクターが発生していないか診断します。 |
| シン・プロビジョニングボリューム平準化 | | |
| 平準化開始 | [2.9.1 シン・プロビジョニングボリューム平準化開始] (227 ページ) | 選択したシン・プロビジョニングボリュームのディスク (RAID グループ) 使用率を均一化します。 シン・プロビジョニング専用機能です。 |
| 平準化停止 | [2.9.2 シン・プロビジョニングボリューム平準化停止] (229 ページ) | 選択したシン・プロビジョニングボリューム平準化を停止します。 シン・プロビジョニング専用機能です。 |
| スナップショット | | |
| スナップショット設定 | [2.10.1 スナップショット設定] (233 ページ) | NAS 運用ボリュームのスナップショット先 SDV を作成し、採取スケジュールを設定します。 |
| スナップショット削除 | [2.10.2 スナップショット削除] (241 ページ) | スナップショットの設定情報を削除します。 |
| スナップショット開始 | [2.10.3 スナップショット開始] (242 ページ) | スナップショットの採取を再開します。 |
| スナップショット停止 | [2.10.4 スナップショット停止] (243 ページ) | スナップショットの採取を一時的に停止します。 |

2.1 ボリューム (基本情報)

- 「[概要](#)」 (45 ページ)
- 「[ユーザー権限](#)」 (45 ページ)
- 「[表示内容](#)」 (45 ページ)
- 「[フィルター設定](#)」 (60 ページ)

■ 概要

ボリュームの基本的な情報が表示されます。

注意

- NAS ボリューム (NAS 運用ボリュームまたは NAS バックアップボリューム) のメタキャッシュ再配置中にボリューム一覧を表示しようとすると、最大 2 分間処理が遅延する場合があります。

備考

- ここでは説明の必要がない場合、「ボリューム」と「[外部ボリューム](#)」を両方とも「ボリューム」と表記しています。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」 (1527 ページ) を参照してください。

■ 表示内容



The screenshot shows the 'Volumes' page in the ETERNUS Web GUI. It features a navigation bar at the top with tabs for 'Overview', 'Volumes', 'RAID Groups', 'Thin Provisioning', 'AD/Inst. Copy', 'Connectivity', 'Components', and 'System'. Below the navigation bar, there is a 'Filter Settings' section with a search bar and a 'Filter' button. The main content is a table with columns: No., Name, Status, Type, Usage, Capacity, RAID Group (TPP/FTRP No.), RAID Group (TPP/FTRP Name), Encryption, UID, UID Mode, Processing, Copy Protection, Allocation, Used Capacity, Usage Rate, and Status. The table lists four volumes: \$SYSVOL2, \$SYSVOL3, \$SYSVOL1, and NAS_VOL.

| No. | 名前 | ステータス | タイプ | 用途 | 容量 | RAIDグループ(TPP/FTRP No.) | RAIDグループ(TPP/FTRP名) | 暗号化 | UID | UIDモード | 処理 | コピー動作保護 | Allocation | 使用容量 | 使用率 | 種別 |
|-----|-----------|-----------|-----|--------|----------|------------------------|---------------------|-----|----------------------------------|--------|----|---------|------------|-----------|-------|----|
| 0 | \$SYSVOL2 | Available | TPV | System | 12.00 GB | 0 | TPP | - | 600000E00D3000000030000000000000 | デフォルト | - | No | Thick | 12.00 GB | 100 % | 80 |
| 1 | \$SYSVOL3 | Available | TPV | System | 12.00 GB | 0 | TPP | - | 600000E00D3000000030000000010000 | デフォルト | - | No | Thick | 12.00 GB | 100 % | 80 |
| 2 | \$SYSVOL1 | Available | TPV | System | 1.00 GB | 0 | TPP | - | 600000E00D3000000030000000020000 | デフォルト | - | No | Thick | 1.00 GB | 100 % | 80 |
| 3 | NAS_VOL | Available | TPV | File | 1.00 TB | 0 | TPP | - | 600000E00D3000000030000000030000 | デフォルト | - | No | Thin | 513.74 GB | 50 % | 80 |

ボリュームの基本的な情報が一覧表示されます。

ボリューム一覧

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| No. | <p>ボリューム番号が表示されます。</p> <p>ボリューム番号は、自動的に設定することも、作成時に指定することもできます。自動設定の場合、昇順に付与されます。</p> <p>クリックすると、「[ボリューム詳細]画面 ([Basic] タブ)」 (51 ページ)が表示されます。</p> |
| 名前 | <p>ボリューム名が表示されます。</p> <p>クリックすると、「[ボリューム詳細]画面 ([Basic] タブ)」 (51 ページ)が表示されます。</p> |
| ステータス | <p>ボリュームのステータスが表示されます。</p> <p>正常な場合、「 Available」が表示されます。</p> <p>詳細は、「「[ボリュームのステータス] (1550 ページ)」を参照してください。</p> |
| タイプ | <p>ボリュームの種別が表示されます。</p> <p>Standard WSV TPV FTV SDV SDPV Temporary</p> |
| 用途 | <p>ボリュームの用途が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block SAN で使用するボリュームです。 • Block/Dedupe&Comp Deduplication 機能および Compression 機能が有効なボリュームです。 • Block/Dedupe Deduplication 機能が有効なボリュームです。 • Block/Comp Compression 機能が有効なボリュームです。 • File NAS で使用するボリュームです。 • System 以下のシステムボリュームです。詳細は、「[ボリューム詳細]画面 ([Basic] タブ)」の「用途詳細」を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> - NAS システムのシステムボリューム - Virtual Volume 機能のシステムボリューム - データコンテナボリューム • Migration データ移行で使用する 外部ボリューム です。 • Veeam Deduplication 機能および Compression 機能が無効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Dedupe&Comp/Veeam Deduplication 機能および Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Dedupe/Veeam Deduplication 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Comp/Veeam Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 |
| 容量 | <p>ボリュームの容量が表示されます。</p> <p>タイプが「SDV」の場合、仮想容量が表示されます。</p> |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|------------------------|---|
| RAID グループ/TPP/FTRP No. | <p>以下の番号が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> タイプが「WSV」の場合 代表ボリュームが属する RAID グループの番号が表示されます。 タイプが「TPV」の場合 ボリュームが属する TPP の番号が表示されます。 タイプが「FTV」の場合 ボリュームが属する FTRP の番号が表示されます。 タイプが「Standard」で用途が「Migration」の場合 外部ボリュームが属する 外部 RAID グループの番号が表示されます。 そのほかのタイプの場合 ボリュームが属する RAID グループの番号が表示されます。 |
| RAID グループ/TPP/FTRP 名 | <p>以下の名前が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> タイプが「WSV」の場合 代表ボリュームが属する RAID グループの名前が表示されます。 タイプが「TPV」の場合 ボリュームが属する TPP の名前が表示されます。 タイプが「FTV」の場合 ボリュームが属する FTRP の名前が表示されます。 タイプが「Standard」で用途が「Migration」の場合 外部ボリュームが属する外部 RAID グループの名前が表示されます。 そのほかのタイプの場合 ボリュームが属する RAID グループの名前が表示されます。 |
| 暗号化 | <p>暗号化の状態が表示されます。 ETERNUS DX60 S5 の場合、本項目は表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> CM CM により暗号化されているボリュームです。 [-] (ハイフン) 暗号化されていない (平文の) ボリュームです。 SED SED により暗号化されているボリュームです。 |
| UID | <p>UID (Universal Identifier) が表示されます。 UID は、オープンシステム系サーバからボリュームを特定するための識別子 (デバイス名) です。UID の状態は、「UID モード」に表示されます。 データコンテナボリュームの場合、[-] (ハイフン) が表示されます。 32 桁の半角数字英大文字 (16 進数)</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部 LU 情報を引き継いだ 外部ボリュームの場合、外部ボリュームの UID が表示されます。外部 LU 情報を引き継いでいない外部ボリュームの場合、本装置 (ローカルストレージ装置) で割り当てた UID が表示されます。 外部 LU 情報を削除した場合、本装置で割り当てた UID が表示されます。詳細は、「外部 LU 情報削除」を参照してください。 |

第2章 ポリューム

2.1 ポリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| UID モード | <p>UID の状態が表示されます。 データコンテナポリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none">• デフォルト 以下の場合に表示されます。<ul style="list-style-type: none">- 本装置で作成したポリューム- 外部 LU 情報を引き継いでいないポリューム (*1)• カスタム 以下のいずれかの場合に表示されます。<ul style="list-style-type: none">- CLI コマンド "set volume" で変更した UID を適用したポリューム- Storage Cluster 機能で使用されているポリューム• External 外部 LU 情報を引き継いでいるポリューム (*1) の場合に表示されます。 <p>*1 : 無停止ストレージマイグレーションによるデータ移行前、移行中、および移行後のポリュームに表示されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none">• 外部 LU 情報を削除した場合、本項目は「External」から「デフォルト」に変更されます。詳細は、「外部 LU 情報削除」を参照してください。 |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|-----------------|---|
| 処理 | <p>現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理が複数ある場合、「xx:yy:zz」のように処理が「:」(コロン)で区切られて表示されます。「xx」には、「暗号化中」、「フォーマット中」、「マイグレーション中」、または「平準化中」が表示されます。「yy」には、「容量最適化中」、「容量最適化予約中」、「自動で停止する」、または「手動で停止する」が表示されます。「zz」には、「容量最適化中」または「容量最適化予約中」が表示されます。</p> <p>なお、「自動で停止する」および「手動で停止する」は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録済みの場合だけ表示されます。</p> <p>現在実行中の処理がない場合は、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 暗号化中 暗号化変換中です。 • フォーマット中 フォーマット中です。 • マイグレーション中 RAID マイグレーション 中です。 • 平準化中 TPV 平準化中または FTRP 平準化中です。 • 容量最適化中 TPV または FTV で 容量最適化 中です。 • 容量最適化予約中 TPV または FTV で容量最適化予約中 (*1) です。 • 自動で停止する 移動元ボリュームと移動先ボリューム間のデータ同期を自動で停止します。 • 手動で停止する 移動元ボリュームと移動先ボリューム間のデータ同期を手動で停止します。 <p>*1: RAID マイグレーションで「マイグレーション後に TPV/FTV 容量最適化を開始する」を有効にした場合、移動元ボリュームは容量最適化予約状態になります。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「RAID マイグレーション開始」を使用して無停止ストレージマイグレーションによるデータ移行を開始するときに、マイグレーション完了後のデータ同期に「自動で停止する」または「手動で停止する」を選択した場合、移動元ボリュームの本項目には「マイグレーション中:自動で停止する」または「マイグレーション中:手動で停止する」が表示されます。 「手動で停止する」を選択した場合、マイグレーションが完了していても移動元ボリュームと移動先ボリューム間でデータ同期中は、移動元ボリュームの処理に「マイグレーション中:手動で停止する」が表示されます。 |
| コピー動作保護 | <p>ボリュームの保護設定状況またはミラーリング予約などボリュームの属性が表示されます。</p> <p>データコンテナボリュームの場合、「No」が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yes 保護されています。コピー先ボリュームとして使用できません。 • No 保護されていません。コピー先ボリュームとして使用できます。 • DLM (Dynamic LUN Mirroring) コピー動作保護されているかどうかにかかわらず、Dynamic LUN Mirroring 機能により、REC のコピー先として作成中のボリュームに設定される属性です。この属性が表示される場合、作成に失敗して装置に残ってしまったボリュームの可能性あります。 • ODX (Offloaded Data Transfer) ODX バッファボリュームです。ODX バッファボリュームはボリューム保護非対象です。 |
| Storage Cluster | <p>ボリュームが Storage Cluster 機能で使用されている場合は「有効」が、使用されていない場合は「無効」が表示されます。</p> <p>本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。</p> |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|----------------|---|
| Virtual Volume | <p>ボリュームが Virtual Volume 機能で使用されている場合は「有効」が、使用されていない場合は「無効」が表示されます。Virtual Volume 機能で使用されていても、\$VOL_META は「無効」が表示されます。「\$VOL_META」は、Virtual Volume 機能で使用される管理情報 (メタデータ) が格納されるシステムボリュームです。</p> <p>本項目は、Virtual Volume 機能が「有効」の場合だけ表示されます。</p> |
| Allocation | <p>ボリュームの Allocation 方式が表示されます。</p> <p>タイプが「TPV」または「FTV」以外の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Thin Write I/O を受け付けた時点で、ボリュームの対象領域に物理領域を割り当てます。 Thick ボリューム作成時にボリュームの全領域に対して、物理領域を割り当てます。 |
| 使用容量 | <p>ボリュームの使用容量 (物理割り当て済み容量) が表示されます。</p> <p>以下の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> タイプが「TPV」および「FTV」以外 Deduplication/Compression ボリューム (*1) <p>*1: Deduplication/Compression ボリュームの使用容量を確認する場合は、該当 Deduplication/Compression ボリュームが属する TPP に作成されたデータコンテナボリュームの使用容量を確認してください。データコンテナボリュームの使用容量は、該当 TPP に作成されたすべての Deduplication/Compression ボリュームの使用容量に相当します。</p> |
| オリジナルデータサイズ | <p>ボリュームに書き込まれた圧縮前のデータ容量 (論理割り当て容量) が表示されます。</p> <p>Deduplication/Compression ボリューム以外は、「使用容量」と同じ容量が表示されます。</p> <p>以下の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> タイプが「TPV」および「FTV」以外 タイプが「TPV」で、用途が「System」 タイプが「FTV」で、用途が「System」 圧縮前のデータ容量を取得できない <p>本項目は、Deduplication/Compression 機能が有効な場合だけ表示されます。</p> |
| 使用率 | <p>ボリュームの使用率 (0 ~ 100 %) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Deduplication/Compression ボリュームの場合、圧縮前のデータ容量とボリューム容量の割合が表示されます。 使用率 = オリジナルデータサイズ ÷ 容量 そのほかのボリュームの場合、物理割り当て済み容量とボリューム容量の割合が表示されます。 使用率 = 使用容量 ÷ 容量 <p>タイプが「TPV」および「FTV」以外の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> |
| 閾値 | <p>ボリュームの使用率を監視する閾値 (1 ~ 100 %) が表示されます。</p> <p>使用率が閾値に達した場合、ホストセンスが報告されます。</p> <p>以下の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> タイプが「TPV」および「FTV」以外 データコンテナボリューム <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> TPV および Deduplication/Compression ボリュームの閾値を変更する場合は、「シン・プロビジョニングボリューム閾値設定」を使用します。 TPP の閾値は、[閾値] 画面で確認できます。詳細は、「閾値 (シン・プロビジョニングプール)」を参照してください。 FTRP の閾値は、[Flexible Tier Pool] 画面で確認できます。詳細は、「Flexible Tier Pool (基本情報)」を参照してください。 </div> |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)


| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| データ削減処理 CM | <p>Deduplication/Compression ボリュームおよびデータコンテナボリュームの場合、データの重複排除/圧縮を制御する CM が表示されます。</p> <p>そのほかのボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>本項目は、Deduplication/Compression 機能が有効な場合だけ表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x: CE 番号 y: CM 番号</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deduplication/Compression ボリュームのデータ削減処理 CM は、Web GUI から変更できます。詳細は、「データ削減処理 CM 変更」を参照してください。 • データコンテナボリュームのデータ削減処理 CM は、Web GUI から変更できません。変更する場合は、CLI を使用してください。 </div> |
| 外部 LU 情報 | <p>ボリュームが 外部 LU 情報 を引き継ぐかどうかが表示されます。</p> <p>用途が「Migration」(データ移行前またはデータ移行中)で、外部 LU 情報を引き継ぐ外部ボリュームは、本項目に「引き継ぐ」が表示されます。</p> <p>以下の場合、本項目に「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • データ移行後(用途が「Block」)の場合、外部 LU 情報を引き継いだボリューム • 外部 LU 情報を引き継がない外部ボリューム • 外部 LU 情報を削除したボリューム • ボリューム (内部ボリューム) <p>本項目は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ表示されます。</p> |
| スナップショット名 | <p>Veeam Backup & Replication (以降、Veeam B&R と呼ぶ) から操作できるボリュームの場合、以下の名前が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ボリュームが Veeam セッションのコピー先 (Veeam スナップショットボリューム) の場合、スナップショット名が表示されます。Veeam B&R の操作画面に表示される名前です。 • ボリュームが SnapOPC+セッションのコピー先の場合、ボリューム名が表示されます。ボリューム一覧に表示される「名前」と同じものです。 <p>そのほかのボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>本項目は、ETERNUS DX8100 S4 以外で、Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合に表示されます。</p> |

WSV または「LUN コンカチネーション」で連結したボリュームを選択した場合、[使用 RAID グループ] タブが表示されます。表示項目については、[\[ボリューム詳細 \] 画面 \(\[使用 RAID グループ \] タブ\)](#) (58 ページ) を参照してください。

[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ)

ボリューム情報

ボリューム番号、ボリューム名、タイプ、および用途が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| ステータス | <p>ボリュームのステータスが表示されます。</p> <p>正常な場合、「 Available」が表示されます。</p> <p>詳細は、「ボリュームのステータス (1550 ページ)」を参照してください。</p> |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|---------------|---|
| 使用状況 | <p>データコンテナボリュームの使用状況が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> •  Normal データコンテナボリュームの使用率が 80 %未満です。 または、Deduplication および Compression が両方とも無効です。 •  Attention データコンテナボリュームの使用率が 80 %以上または空き容量がない状態です。 •  Unknown 上記以外の状態 <p>本項目は、タイプが「TPV」または「FTV」の場合に表示されます。</p> |
| 容量 | <p>ボリュームの容量が実際の容量に応じた単位で表示されます。</p> |
| RAID グループ上の容量 | <p>ボリュームの容量が RAID グループ上または外部 RAID グループ上に確保された容量に応じた単位で表示されます。 ユーザーが入力した容量が表示される上記項目「容量」に対し、「RAID グループ上の容量」には、ボリュームの基本サイズ単位に RAID グループに確保された容量が表示されます。 タイプが「Standard」、「WSV」、「SDV」、「SDPV」、または「Temporary」の場合に表示されます。</p> |
| 使用容量 | <p>ボリュームの使用容量（物理割り当て済み容量）が表示されます。 Deduplication/Compression ボリュームの場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、タイプが「TPV」または「FTV」の場合に表示されます。</p> |
| オリジナルデータサイズ | <p>ボリュームに書き込まれた圧縮前のデータ容量（論理割り当て容量）が表示されます。 Deduplication/Compression ボリューム以外は、「使用容量」と同じ容量が表示されます。 以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • タイプが「TPV」で、用途が「System」 • タイプが「FTV」で、用途が「System」 • 圧縮前のデータ容量を取得できない <p>本項目は、Deduplication/Compression 機能が有効で、タイプが「TPV」および「FTV」の場合に表示されます。</p> |
| 使用率 | <p>ボリュームの使用率（0 ~ 100 %）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deduplication/Compression ボリュームの場合、圧縮前のデータ容量とボリューム容量の割合が表示されます。 使用率 = オリジナルデータサイズ ÷ 容量 • そのほかのボリュームの場合、物理割り当て済み容量とボリューム容量の割合が表示されます。 使用率 = 使用容量 ÷ 容量 <p>本項目は、タイプが「TPV」または「FTV」の場合に表示されます。</p> |
| 閾値 | <p>ボリュームの使用率を監視する閾値（1 ~ 100 %）が表示されます。 使用率が閾値に達した場合、ホストセンスが報告されます。 データコンテナボリュームの場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、タイプが「TPV」または「FTV」の場合に表示されます。</p> <p>8KB 32KB 256KB</p> |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|-------------------|----------------|---|---------|---|------|-------|------------------|---|------|-------|-------|----------------|---|-----|-----|------|
| NAS FS ブロックサイズ | <p>NAS ファイルシステム (NAS 運用ボリューム) のブロックサイズが表示されます。用途詳細が「NAS Data」の場合だけ表示されます。最大 NAS 運用ボリューム容量および最大ファイルサイズは、NAS ファイルシステムのブロックサイズごとに異なります。詳細は、以下の表を参照してください。</p> <p>「NAS FS ブロックサイズ」ごとの最大 NAS 運用ボリューム容量および最大ファイルサイズ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">NAS FS バージョン (*1)</th> <th colspan="3">NAS FS ブロックサイズ</th> </tr> <tr> <th>8KB</th> <th>32KB</th> <th>256KB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大 NAS 運用ボリューム容量</td> <td>5</td> <td>32TB</td> <td>128TB</td> <td>128TB</td> </tr> <tr> <td>最大ファイルサイズ (*2)</td> <td>5</td> <td>1TB</td> <td>4TB</td> <td>32TB</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: NAS ファイルシステム (NAS 運用ボリューム) のバージョンです。詳細は、「NAS FS バージョン」(53 ページ)を参照してください。 *2: 共有フォルダー内に作成するユーザーデータのサイズのことです。</p> | | NAS FS バージョン (*1) | NAS FS ブロックサイズ | | | 8KB | 32KB | 256KB | 最大 NAS 運用ボリューム容量 | 5 | 32TB | 128TB | 128TB | 最大ファイルサイズ (*2) | 5 | 1TB | 4TB | 32TB |
| | NAS FS バージョン (*1) | | | NAS FS ブロックサイズ | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 8KB | 32KB | 256KB | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最大 NAS 運用ボリューム容量 | 5 | 32TB | 128TB | 128TB | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最大ファイルサイズ (*2) | 5 | 1TB | 4TB | 32TB | | | | | | | | | | | | | | | |
| NAS FS バージョン | <p>NAS ファイルシステム (NAS 運用ボリューム) のバージョンが表示されます。用途詳細が「NAS Data」の場合だけ表示されます。「NAS FS バージョン」ごとの最大 NAS 運用ボリューム容量については、「NAS FS ブロックサイズごとの最大 NAS 運用ボリューム容量および最大ファイルサイズ」(53 ページ)を参照してください。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NAS FS バージョン</th> <th>ボリューム容量拡張</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>可能 (*1)</td> <td>「NAS FS ブロックサイズ」は「8KB」、「32KB」、または「256KB」です。バージョンが「5」以降では、共有フォルダーごとにクォータ情報を設定できます。</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: 詳細は、「NAS ボリューム再構成」および「シン・プロビジョニングボリューム容量拡張」を参照してください。</p> | NAS FS バージョン | ボリューム容量拡張 | 説明 | 5 | 可能 (*1) | 「NAS FS ブロックサイズ」は「8KB」、「32KB」、または「256KB」です。バージョンが「5」以降では、共有フォルダーごとにクォータ情報を設定できます。 | | | | | | | | | | | | |
| NAS FS バージョン | ボリューム容量拡張 | 説明 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 可能 (*1) | 「NAS FS ブロックサイズ」は「8KB」、「32KB」、または「256KB」です。バージョンが「5」以降では、共有フォルダーごとにクォータ情報を設定できます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RAID グループ No. | <p>ボリュームが属する RAID グループまたは外部 RAID グループの番号が表示されます。タイプが「WSV」の場合、代表ボリュームが属する RAID グループの番号が表示されます。タイプが「TPV」または「FTV」の場合、本項目は表示されません。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RAID グループ名 | <p>ボリュームが属する RAID グループまたは外部 RAID グループの名前が表示されます。タイプが「WSV」の場合、代表ボリュームが属する RAID グループの名前が表示されます。タイプが「TPV」または「FTV」の場合、本項目は表示されません。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| シン・プロビジョニングプール No. | <p>ボリュームが属する TPP の番号が表示されます。タイプが「TPV」の場合だけ表示されます。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| シン・プロビジョニングプール名 | <p>ボリュームが属する TPP の名前が表示されます。タイプが「TPV」の場合だけ表示されます。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FTRP No. | <p>ボリュームが属する FTRP の番号が表示されます。タイプが「FTV」の場合だけ表示されます。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FTRP 名 | <p>ボリュームが属する FTRP の名前が表示されます。タイプが「FTV」の場合だけ表示されます。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 暗号化 | <p>ボリュームの暗号化の状態が表示されます。ETERNUS DX60 S5 の場合、本項目は表示されません。</p> <p>CM 「-」(ハイフン) SED</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

第2章 ポリリューム
2.1 ポリリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|------------------|--|
| データ保護 | <p>ポリリュームのデータ保護方式が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • デフォルト 装置内でデータを保護します。 • T10-DIF 装置内およびホスト経路で、T10-DIF (Data Integrity Field) に準拠したデータ保護をします。ホストインターフェースが FC の場合だけ有効です。 |
| Wide Stripe Size | <p>Wide Stripe Size が表示されます。</p> <p>「Wide Stripe Size」とは、各 RAID グループに順番に割り当てる WSV Unit のサイズです。タイプが「WSV」以外の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal RAID レベルごとに持つ基本サイズ (*1)の整数倍で 16 MB 以下になる最大サイズです。 • Small RAID レベルごとに持つ基本サイズ (*1)の整数倍で 2 MB 以下になる最大サイズです。ただし、基本サイズが 2 MB を超える場合は、基本サイズになります。 <p>*1: ポリリューム作成時の基本サイズ (ストライプサイズ) のことです。詳細は、「RAID レベルごとの基本サイズ」を参照してください。</p> |
| 予約削除 | <p>SDPV の予約削除状態が表示されます。</p> <p>SDPV が使用中の場合に「Snap Data Pool Volume 削除」で SDPV を削除すると、予約削除状態になります。タイプが「SDPV」以外の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yes SDPV が予約削除中です。 • No SDPV が予約削除中ではありません。 |
| UID | <p>UID が表示されます。</p> <p>データコンテナポリリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>32 桁の半角数字英大文字 (16 進数)</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 外部 LU 情報を引き継いだ外部ポリリュームの場合、外部ポリリュームの UID が表示されます。外部 LU 情報を引き継いでいない外部ポリリュームの場合、本装置 (ローカルストレージ装置) で割り当てた UID が表示されます。 • 外部 LU 情報を削除した場合、本装置で割り当てた UID が表示されます。詳細は、「外部 LU 情報削除」を参照してください。 </div> |
| UID モード | <p>UID の状態が表示されます。</p> <p>データコンテナポリリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>デフォルト カスタム External</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 外部 LU 情報を削除した場合、本項目は「External」から「デフォルト」に変更されます。詳細は、「外部 LU 情報削除」を参照してください。 </div> |
| Storage Cluster | <p>ポリリュームが Storage Cluster 機能で使用されている場合は「有効」が、使用されていない場合は「無効」が表示されます。</p> <p>本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。</p> |
| Virtual Volume | <p>ポリリュームが Virtual Volume 機能で使用されている場合は「有効」が、使用されていない場合は「無効」が表示されます。</p> <p>Virtual Volume 機能で使用されていても、\$VOL_META は「無効」が表示されます。</p> <p>本項目は、Virtual Volume 機能が「有効」の場合だけ表示されます。</p> |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | | |
|-----------------------|---|---|---|
| Allocation | ボリュームの Allocation 方式が表示されます。 タイプが「TPV」または「FTV」以外の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 Thin Thick | | |
| 用途詳細 | ボリュームの詳細な用途が表示されます。 | | |
| | 用途 | 用途詳細 | 説明 |
| | Block | Block | SAN で使用するボリュームです。 |
| | Block/ Dedupe&Comp | Block Deduplication and Compression Enabled | Deduplication/Compression ボリュームです。 Deduplication 機能および Compression 機能が有効なボリュームです。 |
| | Block/Dedupe | Block Deduplication Enabled | Deduplication/Compression ボリュームです。 Deduplication 機能が有効なボリュームです。 |
| | Block/Comp | Block Compression Enabled | Deduplication/Compression ボリュームです。 Compression 機能が有効なボリュームです。 |
| | File | NAS Data | NAS で使用する運用ボリュームです。 NAS Data は、Web GUI から作成できます。 |
| | | NAS Backup | NAS で使用するバックアップ用のボリュームです。 NAS Backup は、CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser で作成します。 |
| | | NAS Snapshot | NAS で使用するスナップショット先 SDV です。 「スナップショット設定」を実行すると、自動的に作成されます。 |
| | System | NAS CM#0 System (*1) | NAS システムの CM#0 で使用するシステムボリュームです。 |
| | | NAS CM#1 System (*1) | NAS システムの CM#1 で使用するシステムボリュームです。 |
| | | NAS FS Management (*1) | NAS システムのファイル管理に使用するシステムボリュームです。 |
| | | NAS CM#0 EX System (*2) | NAS システムにおいて、CM#0 の NAS 監査ログ格納用に使用する NAS 拡張システムボリュームです。 |
| | | NAS CM#1 EX System (*2) | NAS システムにおいて、CM#1 の NAS 監査ログ格納用に使用する NAS 拡張システムボリュームです。 |
| | | WVOL Metadata | Virtual Volume 機能で使用される管理情報（メタデータ）が格納されるシステムボリュームです。 Virtual Volume 機能が「有効」の場合、ETERNUS SF Storage Cruiser から最初の WVOL を作成したとき、自動的に作成されます。 |
| | | Data Container (*3) | データコンテナボリュームです。 重複排除／圧縮機能で使用するコンテナボリュームです。 |
| Migration | Migration | データ移行で使用する 外部ボリューム です。 | |
| Veeam | Veeam | Deduplication 機能および Compression 機能が無効な Veeam スナップショットボリュームです。 | |
| Dedupe&Comp/ Veeam | Dedupe&Comp/ Veeam | Deduplication 機能および Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 | |
| Dedupe/Veeam | Dedupe/Veeam | Deduplication 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 | |
| Comp/Veeam | Comp/Veeam | Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 | |
| | *1 : NAS Data を作成した際に自動的に作成されます。 *2 : CLI コマンド "create volume" で作成します。Web GUI からは作成できません。本書では、用途が「System」の NAS ボリュームを総称して「NAS システムボリューム」と呼びます。 | | |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|-----------|----------|----------|------|-----------|-------|----|-------------------|-----------|------------|--------|--------|-----|-------|-------|
| | *3: TPP の Deduplication/Compression (重複排除/圧縮機能) を有効に設定したとき、自動的に作成されます。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| データ削減処理 CM | <p>Deduplication/Compression ボリュームおよびデータコンテナボリュームの場合、データの重複排除/圧縮を制御する CM が表示されます。</p> <p>そのほかのボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>本項目は、Deduplication/Compression 機能が有効な場合だけ表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x: CE 番号 y: CM 番号</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 処理 | <p>現在実行中の処理が表示されます。</p> <p>現在実行中の処理がない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>処理が複数ある場合、「xx:yy:zz」のように処理が「:」(コロン) で区切られて表示されます。「xx」には、「暗号化中」、「フォーマット中」、「マイグレーション中」、または「平準化中」が表示されます。「yy」には、「容量最適化中」、「容量最適化予約中」、「自動で停止する」、または「手動で停止する」が表示されます。「zz」には、「容量最適化中」または「容量最適化予約中」が表示されます。</p> <p>なお、「自動で停止する」および「手動で停止する」は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録済みの場合だけ表示されます。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 「RAID マイグレーション開始」を使用して無停止ストレージマイグレーションによるデータ移行を開始するときに、マイグレーション完了後のデータ同期に「自動で停止する」または「手動で停止する」を選択した場合、移動元ボリュームの本項目には「マイグレーション中:自動で停止する」または「マイグレーション中:手動で停止する」が表示されます。 「手動で停止する」を選択した場合、マイグレーションが完了していても移動元ボリュームと移動先ボリューム間でデータ同期中は、以下が表示されます。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>移動元ボリューム</th> <th>移動先ボリューム</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>用途詳細</td> <td>Migration</td> <td>Block</td> </tr> <tr> <td>処理</td> <td>マイグレーション中:手動で停止する</td> <td>マイグレーション中</td> </tr> <tr> <td>マイグレーション状態</td> <td>Active</td> <td>Active</td> </tr> <tr> <td>進捗率</td> <td>100 %</td> <td>100 %</td> </tr> </tbody> </table> </div> | 項目 | 移動元ボリューム | 移動先ボリューム | 用途詳細 | Migration | Block | 処理 | マイグレーション中:手動で停止する | マイグレーション中 | マイグレーション状態 | Active | Active | 進捗率 | 100 % | 100 % |
| 項目 | 移動元ボリューム | 移動先ボリューム | | | | | | | | | | | | | | |
| 用途詳細 | Migration | Block | | | | | | | | | | | | | | |
| 処理 | マイグレーション中:手動で停止する | マイグレーション中 | | | | | | | | | | | | | | |
| マイグレーション状態 | Active | Active | | | | | | | | | | | | | | |
| 進捗率 | 100 % | 100 % | | | | | | | | | | | | | | |
| マイグレーション状態 | <p>RAID マイグレーションの状態が表示されます。</p> <p>処理が「マイグレーション中」以外の場合、本項目は表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> Reserved RAID マイグレーションは、リザーブ状態です。 Active RAID マイグレーションは、正常に動作中です。 Error エラーにより RAID マイグレーションは中止されました。 「-」(ハイフン) 上記以外の状態です。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 進捗率 | <p>現在実行中の処理の進捗がバーと進捗率 (0 ~ 100 %) で表示されます。画面を更新すると、進捗率が最新になります。</p> <p>現在実行中の処理がない場合、またはマイグレーション状態が「Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> | | | | | | | | | | | | | | | |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム（基本情報）

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| 推定残り時間 | <p>フォーマットの推定残り時間が表示されます。画面を更新すると、推定残り時間が最新になります。処理が「フォーマット中」以外の場合、本項目は表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 計算中 推定残り時間を計算中です。 30日以上 推定残り時間が30日以上です。 x日 y時間 z分 推定残り時間が1分以上、30日未満です。1日未満の場合、「日」は省略されます。1時間未満の場合、「日」と「時間」は省略されます。 1分未満 推定残り時間が1分未満です。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 推定残り時間は、参照した時点のI/O負荷によって、増えたり、減ったりする可能性があります。 |
| 残り容量 | <p>フォーマットの残り容量が表示されます。画面を更新すると、残り容量が最新になります。処理が「フォーマット中」以外の場合、本項目は表示されません。</p> |
| 容量最適化進捗率 | <p>現在実行中の容量最適化の進捗がバーと進捗率（0～100%）で表示されます。画面を更新すると、容量最適化進捗率が最新になります。容量最適化中でない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。装置状態が「Not Ready」の場合、空白になります。</p> |
| デバイス総容量 | <p>ファイルシステムの総容量が表示されます。 「デバイス総容量」とは、ユーザーが使用できるNAS運用ボリュームの容量です。 本項目は、用途詳細が「NAS Data」の場合だけ表示されます。</p> |
| デバイス使用量 | <p>ファイルシステムの使用量が表示されます。 「デバイス使用量」とは、ユーザーがすでに使用しているNAS運用ボリュームの容量です。 本項目は、用途詳細が「NAS Data」の場合だけ表示されます。</p> |
| デバイス空き容量 | <p>ファイルシステムの空き容量が表示されます。 「デバイス空き容量」とは、ユーザーが今後使用できるNAS運用ボリュームの容量です。 本項目は、用途詳細が「NAS Data」の場合だけ表示されます。</p> |
| ファイルシステム情報 | <p>ファイルシステムのマウント状態が表示されます。 本項目は、用途詳細が「NAS Data」の場合だけ表示されます。</p> |
| 外部LU情報 | <p>ボリュームが外部LU情報を引き継ぐかどうかが表示されます。 用途が「Migration」（データ移行前またはデータ移行中）で、外部LU情報を引き継ぐ外部ボリュームは、本項目に「引き継ぐ」が表示されます。 以下の場合、本項目に「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> データ移行後（用途が「Block」）の場合、外部LU情報を引き継いだボリューム 外部LU情報を引き継がない外部ボリューム 外部LU情報を削除したボリューム ボリューム（内部ボリューム） <p>本項目は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ表示されます。</p> |
| スナップショット名 | <p>Veeam B&Rから操作できるボリュームの場合、以下の名前が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ボリュームがVeeamセッションのコピー先（Veeamスナップショットボリューム）の場合、スナップショット名が表示されます。Veeam B&Rの操作画面に表示される名前です。 ボリュームがSnap0PC+セッションのコピー先の場合、ボリューム名が表示されます。ボリューム一覧に表示される「名前」と同じものです。 <p>そのほかのボリュームの場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、ETERNUS DX8100 S4以外で、Veeam Storage Integrationライセンスが登録されている場合に表示されません。</p> |

[ボリューム詳細] 画面 ([使用 RAID グループ] タブ)

[使用 RAID グループ] タブは、ボリュームタイプが「TPV」および「FTV」の場合、表示されません。

使用 RAID グループ情報

使用 RAID グループ情報が以下の順序に表示されます。表示内容のソートはできません。

- タイプが「Standard」の場合、[LUN コンカチネーション](#) で連結しているボリューム順
- タイプが「WSV」の場合、WSV Unit の連結番号順 (WSV Unit を RAID グループに割り当てる際の順番)

| 項目 | 説明 |
|---------------|---|
| RAID グループ No. | 連結しているボリュームまたは WSV Unit が所属する RAID グループの番号が表示されます。 |
| RAID グループ名 | 連結しているボリュームまたは WSV Unit が所属する RAID グループの名前が表示されます。 |
| 容量 | 連結しているボリュームまたは WSV Unit の容量が表示されます。容量は、実際の容量に応じた単位で表示されません。 |
| RAID グループ上の容量 | 連結しているボリュームまたは WSV Unit の RAID グループ上に確保された容量が表示されます。容量は、確保された容量に応じた単位で表示されます。 |

[ボリューム詳細] 画面 ([Snapshot] タブ)

[Snapshot] タブは、NAS 運用ボリューム (用途詳細が「NAS Data」) の場合だけ表示されます。

ボリューム情報

ボリューム番号、ボリューム名、タイプ、および用途 (「File」) が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| ステータス | NAS 運用ボリュームのステータスが表示されます。 詳細は、「 「ボリュームのステータス」 (1550 ページ) 」を参照してください。 |
| 容量 | NAS 運用ボリュームの容量が表示されます。 |
| 用途詳細 | NAS 運用ボリュームの用途詳細が表示されます。 NAS Data |

第2章 ボリューム

2.1 ボリューム（基本情報）

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| スナップショット | <p>採取モード</p> <p>スナップショットの採取モードが表示されます。 スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自動 Web GUI、CLI、または ETERNUS SF Storage Cruiser からスナップショットが設定されています。 • 手動 VMware vSphere Web Client からスナップショットが設定されています。 詳細は、『ETERNUS vCenter Plug-in ユーザーズガイド』を参照してください。 |
| スケジュール | <p>スナップショットのスケジュール運転の状態が表示されます。 スナップショットが未設定の場合、または採取モードが「手動」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>動作中 停止中</p> |
| セッションステータス | <p>スナップショットのセッションのステータスが表示されます。 スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal スナップショットは正常動作中です。 • Error エラーにより一部のスナップショットが参照できません。 スナップショット情報の世代ごとのセッションステータスに 1 世代でも「Error」がある場合、本項目に「Error」が表示されます。 |
| スケジュール日 | <p>スナップショットの採取スケジュール（設定曜日）が表示されます。 すべての曜日が設定されている場合は、「毎日」が表示されます。 スナップショットが未設定の場合、または採取モードが「手動」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| スケジュール時間 | <p>スナップショットの採取スケジュール（設定時間）が表示されます。 すべての時間が設定されている場合は、「毎時」が表示されます。 スナップショットが未設定の場合、または採取モードが「手動」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| 世代数 | <p>スナップショットの世代数が表示されます。 スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX100 S5 : 1 ~ 64</p> <p>ETERNUS DX200 S5 : 1 ~ 128</p> <p>ETERNUS DX500 S5 : 1 ~ 128</p> <p>ETERNUS DX600 S5 : 1 ~ 128</p> |
| RAID グループ No. | <p>スナップショット先 SDV が所属する RAID グループ番号が表示されます。 スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| RAID グループ名 | <p>スナップショット先 SDV が所属する RAID グループ名が表示されます。 スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |

スナップショット情報

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| スナップショット日時 | <p>スナップショットが採取された日時（YYYY-MM-DD hh:mm:ss）が降順に表示されます。 スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| セッションステータス | スナップショットのセッションのステータスが表示されます。 スナップショットが未設定の場合は、「-」(ハイフン)が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Normal スナップショットは正常動作中です。 Error エラーによりスナップショットを中止しました。 |
| ボリューム No. | スナップショット先 SDV のボリューム番号が表示されます。 |
| ボリューム名 | スナップショット先 SDV のボリューム名が表示されます。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致するボリュームだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|--|
| 名前 | 表示したいボリュームの名前を入力します。 ボリューム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ボリューム名 空白 |
| ステータス | 表示したいボリュームのステータスを選択します。 | すべて [「ボリュームのステータス」(1550 ページ)]を参照 |
| タイプ | 表示したいボリュームのボリューム種別を選択します。 シン・プロビジョニング機能が「有効」の場合だけ、選択肢に「TPV」と「FTV」が表示されます。 | すべて Standard TPV FTV WSV SDV SDPV Temporary |
| 用途 | 表示したいボリュームの用途を選択します。 Deduplication/Compression 機能が有効の場合だけ、選択肢に「Block/Dedupe&Comp」、「Block/Dedupe」、および「Block/Comp」が表示されます。 無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Migration」が表示されます。 Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Veeam」、「Dedupe&Comp/Veeam」、「Dedupe/Veeam」、および「Comp/Veeam」が表示されます。 | すべて Block Block/Dedupe&Comp Block/Dedupe Block/Comp File System Migration Veeam Dedupe&Comp/Veeam Dedupe/Veeam Comp/Veeam |
| 暗号化 | 表示したいボリュームの暗号化状態を選択します。 | すべて CM 「-」(ハイフン) SED |
| UID モード | 表示したいボリュームの UID の状態を選択します。 | すべて デフォルト カスタム External 「-」(ハイフン) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|---|---|
| 処理 | 表示したいボリュームで実行中の処理を選択します。 無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「自動で停止する」および「手動で停止する」が表示されます。 | すべて 暗号化中 フォーマット中 マイグレーション中 平準化中 容量最適化中 容量最適化予約中 自動で停止する 手動で停止する 「-」 (ハイフン) |
| Storage Cluster | 表示したいボリュームの Storage Cluster 機能の使用状況を選択します。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 | すべて 有効 無効 |
| Virtual Volume | 表示したいボリュームの Virtual Volume 機能の使用状況を選択します。 本項目は、Virtual Volume 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 | すべて 有効 無効 |
| Allocation | 表示したいボリュームの Allocation 方式を選択します。 | すべて Thin Thick |

2.1.1 ボリューム作成

- [「■ 概要」 \(61 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(63 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(64 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(89 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(92 ページ\)](#)
 - [「Standard、SDV、または SDPV の作成」 \(92 ページ\)](#)
 - [「TPV の作成」 \(94 ページ\)](#)
 - [「WSV の作成」 \(96 ページ\)](#)
 - [「NAS 運用ボリュームの作成」 \(97 ページ\)](#)
 - [「Deduplication/Compression ボリュームの作成」 \(99 ページ\)](#)


■ 概要

新規にボリュームを作成します。
作成可能なボリュームは、以下のとおりです。

- Standard
最も一般的に使用するボリュームです。RAID グループまたは外部 RAID グループ に作成します。
- Wide Striping Volume (WSV)
性能向上を目的とし、複数の RAID グループの領域をストライピングで連結したボリュームです。
- Thin Provisioning Volume (TPV)
TPP に作成するボリュームです。SnapOPC または SnapOPC+ のコピー先として使用することも可能です。
- Snap Data Volume (SDV)
SnapOPC または SnapOPC+ のコピー先ボリュームです。RAID グループに作成します。
- Snap Data Pool Volume (SDPV)
SDV の拡張領域となるボリュームです。RAID グループに作成します。

- NAS Volume
ユニファイドストレージ環境の NAS システムで業務用に使用するボリューム (以降、NAS 運用ボリュームと呼ぶ) です。TPP に作成します。
- Deduplication/Compression ボリューム
Deduplication、Compression、または Deduplication および Compression の両方を有効にしたボリュームです。Deduplication/Compression 機能が有効の TPP に作成します。

注意

- ETERNUS DX60 S5 は、暗号化機能を使用できません。
- RAID グループまたは TPP へのボリューム作成が完了すると、自動的にフォーマットされます。ボリューム作成後、エラーメッセージの「内部リソースが不足しています。」が表示された場合、ボリュームのフォーマットに失敗していることがあります。作成したボリュームのステータスを [ボリューム] 画面の「ステータス」で確認してください。詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。ステータスが「Readying」の場合、ボリュームは未フォーマット状態です。実行中のフォーマットが完了してから、該当するボリュームを再フォーマットしてください。詳細は、「ボリュームフォーマット」を参照してください。
- 以下の場合、作成可能な最大ボリューム数が少なくなります。
 - 装置に TPP が存在する
 - 装置に連結ボリュームが存在する
 - 装置に REC ディスクバッファが存在する
 - 装置に Extreme Cache が存在する
 - 装置に Extreme Cache Pool が存在する
 - RAID マイグレーション 処理中のボリュームが存在する
 - TPV 平準化処理中のボリュームが存在する
 - ストレージ自動階層制御を有効にした
 - TPP の Deduplication、Compression、または Deduplication および Compression の両方を有効にした
 - Veeam Storage Integration ライセンスを登録した

備考

- RAID グループまたは TPP へのボリューム作成が完了すると、自動的にフォーマットされます。Standard、WSV、TPV、および SDV は、ボリューム作成後にホストアフィニティ設定が完了すると、ホストからアクセスできるようになります。また、NAS 運用ボリュームは、ボリューム作成後に NAS のインターフェースを設定し、共有フォルダーを作成すると、ホストからアクセスできるようになります。
- 外部ボリュームは作成後にフォーマットされません。外部ボリュームには、外部 RAID グループ (外部ドライブ) の外部 LU 情報が引き継がれます。
- ボリュームを手動で作成する場合 (*1)、ボリューム No.を指定することができます。ただし、一度の操作で作成できるボリューム数は 1 つだけです。複数のボリュームを同時に作成することはできません。
*1: ボリュームを手動で作成する場合とは、WSV を作成する場合、または使用するドライブを手動で選択して Standard、SDV、SDPV、TPV、NAS ボリューム、または Deduplication/Compression ボリュームを作成する場合です。
- ボリュームを自動で作成する場合、または手動作成でボリューム No.を指定しない場合、ボリューム No.は、ボリューム作成時に空いている最も小さい番号から昇順に 10 進数で付与されます。
- 手動設定の場合、RAID グループの最大空き容量を使用して、指定した数のボリュームを作成できます。容量を入力する必要はありません。対象となるタイプは、「Standard」、「WSV」、および「SDPV」です。
- 本機能では、ODX バッファボリュームを作成できません。詳細は「ODX バッファボリューム作成」を参照してください。
- 装置の Extreme Cache のモード (有効/無効) とボリュームごとの Extreme Cache の設定状態は連動しません。装置の Extreme Cache のモードにかかわらず、ボリュームごとの Extreme Cache の初期値は「有効」です。ただし、外部ボリュームは、Extreme Cache を使用しません。装置の Extreme Cache のモードについては、ナビゲーション [システム] の「Extreme Cache」を参照してください (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 の場合)。
- 装置の Extreme Cache Pool のモード (有効/無効) とボリュームごとの Extreme Cache Pool の設定状態は連動しません。装置の Extreme Cache Pool のモードにかかわらず、ボリュームごとの Extreme Cache Pool の初期値は「有効」です。ただし、外部ボリュームは、Extreme Cache Pool を使用しません。装置の Extreme Cache Pool のモードについては、ナビゲーション [システム] の「Extreme Cache Pool」を参照してください (ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 の場合)。
- ボリュームごとの Extreme Cache の有効/無効は、Web GUI、CLI、または ETERNUS SF Storage Cruiser から切り替えます。Web GUI から切り替える場合は、「キャッシュパラメーター設定」を参照してください (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 の場合)。
- ボリュームごとの Extreme Cache Pool の有効/無効は、Web GUI または CLI から切り替えます。Web GUI から切り替える場合は、「キャッシュパラメーター設定」を参照してください (ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 の場合)。
- ここでは説明の必要がない場合、「ボリューム」と「外部ボリューム」を両方とも「ボリューム」と表記しています。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|------------|------|
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

新規に作成するボリュームの詳細を設定します。

Standard、SDV、または SDPV の作成

- RAID グループにボリュームを作成する場合
 - RAID グループの選択方法には「自動」と「手動」があります。
 - 1 つの RAID グループに、最大 128 個のボリュームが作成できます。ただし、RAID グループ、外部 RAID グループ、およびプール (TPP および FTRP) に作成できるボリュームの総数は、「[\[モデルごとに作成できる最大ボリューム数 \] \(77 ページ\)](#)」で制限されます。
 - RAID レベルが「RAID6-FR」の RAID グループには、「Standard」だけ作成できます。
 - SDV および SDPV を作成する場合は、アドバンスド・コピーライセンスが必要です。ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 は、初期状態でフリーライセンスが登録されています。
 - SDPV の作成条件は以下のとおりです。
 - ボリュームの容量は、2 TB 以内であること
 - ボリュームの容量は、SDPE 容量 (1 GB/2 GB/4 GB) の倍数であること (*1)
 - *1: 現在の SDPE 容量は、ナビゲーション [アドバンスド・コピー] の「Snap Data Pool」を参照してください。
 - SDPV は、RAID レベルおよび構成するドライブのタイプと数と同じ RAID グループに作成することを推奨します。
- 外部 RAID グループに外部ボリュームを作成する場合
 - 外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにします。
 - 外部 RAID グループの選択方法は「手動」だけです。
 - 外部 RAID グループには、「Standard」だけ作成できます。作成した外部ボリュームの用途および用途詳細は「Migration」になります。
 - 外部 RAID グループに外部ボリュームを作成する場合は、ボリューム数を指定できません。1 つの外部 RAID グループに、1 つの外部ボリュームを作成します。
- タイプごとの設定項目は、「[ボリュームタイプ別設定項目 \(自動設定時\)](#)」または「[ボリュームタイプ別設定項目 \(手動設定時\)](#)」を参照してください。

TPV の作成

- TPP にボリュームを作成します。
- TPP の選択方法には「自動」と「手動」があります。
- TPP を作成すると、TPP を構成する RAID グループ 1 個につき、制御用のボリュームが 1 個作成されます。そのため、1 つの TPP に作成できるボリューム数は、以下のとおりです。

$$\text{TPP に作成できるボリューム数} = \text{最大ボリューム数} - \text{TPP を構成する RAID グループ数}$$

- ただし、RAID グループ、外部 RAID グループ、およびプール (TPP および FTRP) に作成できるボリュームの総数は、「[\[モデルごとに作成できる最大ボリューム数 \] \(77 ページ\)](#)」で制限されます。
- TPV を作成する場合は、シン・プロビジョニング機能を「有効」にします。詳細は、「シン・プロビジョニング設定」を参照してください。
 - 装置に作成できる TPV の最大の総論理容量は、「シン・プロビジョニング設定」で指定した最大プール容量に依存します。装置に設定されている最大プール容量については、「設定 (シン・プロビジョニング)」を参照してください。
 - 1 回の操作で作成できる TPV の総論理容量は、2 PB です。
 - 1 つの TPP に作成できる TPV の総論理容量は、48 PB です。
 - 設定項目は、「[ボリュームタイプ別設定項目 \(自動設定時\)](#)」または「[ボリュームタイプ別設定項目 \(手動設定時\)](#)」を参照してください。

WSV の作成

- RAID グループの選択方法は「手動」だけです。
- WSV を構成する RAID グループの条件は、以下のとおりです。
 - 同じ RAID レベル (RAID1+0/RAID5/RAID6/RAID5+0/RAID1/RAID0) であること
 - 同じメンバードライブ数であること
 - 同じ Stripe Depth であること
 - 同じドライブタイプ (Online/Nearline/SSD/Online SED/Nearline SED/SSD SED) であること
(WSV のアクセス性能が低下するため、RAID グループ選択情報の「ドライブタイプ」に単一のドライブタイプを選択することを推奨します。「Online/Nearline」および「Online SED/Nearline SED」の選択は推奨しません。)
 - 同じ SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L/SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) であること
(WSV のアクセス性能が低下するため、SSD タイプを同じにすること。RAID グループを構成する SSD のタイプは、[RAID グループ詳細] 画面の [ドライブ] タブで確認できます。)
 - 同じドライブ回転数であること
(回転数の異なるドライブで構成した RAID グループを選択することも可能です。しかし、WSV のアクセス性能が低下するため、回転数を同じにすることを推奨します。RAID グループを構成するドライブの回転数は、[RAID グループ詳細] 画面の [ドライブ] タブで確認できます。)
 - 同じセクターフォーマット (AF (Advanced Format) 対応/AF 非対応) のドライブであること
(同じセクターフォーマットのドライブで構成した RAID グループを選択することを推奨します。)
 - 同じ鍵グループ設定状態であること
(ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、「SSD SED」、または「Online SED/Nearline SED」の場合、鍵グループ有効の RAID グループと鍵グループ無効の RAID グループを選択することも可能ですが、鍵グループ設定状態を同じにすることを推奨します。鍵グループ設定状態は、[RAID グループ選択] 画面に表示される「暗号化」で確認できます。)
 - 連結するボリューム容量以上の連続する空き領域があること
- RAID グループの連結数は、2 ~ 64 です。
- WSV の容量は、24 MB ~ 128 TB です。
- WSV の容量を拡張する場合は LUN コンカチネーションではなく、RAID マイグレーションを使用します。詳細は「RAID マイグレーション開始」を参照してください。
- WSV を構成する RAID グループは、RAID グループ容量を拡張できません (LDE は不可)。詳細は「RAID グループ容量拡張」を参照してください。
- 設定項目は、「[ボリュームタイプ別設定項目 \(手動設定時\)](#)」を参照してください。

NAS 運用ボリュームの作成

- ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 で、ユニファイドストレージ環境の場合だけ、NAS 運用ボリュームを作成できます。
- TPP にボリュームを作成します。
- TPP の選択方法には「自動」と「手動」があります。
- NAS 運用ボリューム (NAS 用 TPV) と SAN 用の TPV は、1 つの TPP に混在して作成できます。
- NAS ボリュームには、NAS 運用ボリュームと NAS バックアップボリュームの 2 種類あります。NAS バックアップボリュームは、Web GUI で作成できません。作成する場合は、CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。モデルごとに作成できる NAS バックアップボリューム数は、NAS 運用ボリューム数と同じです。
- モデルごとの最大 NAS 運用ボリューム数と NAS 運用ボリューム容量は、以下のとおりです。NAS 運用ボリューム (NAS 用 TPV)、NAS バックアップボリューム、およびシステムボリューム (25GB) を合計した容量が「シン・プロビジョニング設定」で指定した最大プール容量を超えないようにしてください。詳細は、「設定 (シン・プロビジョニング)」を参照してください。

| モデル | 最大 NAS 運用ボリューム数 | NAS 運用ボリューム容量 (*1) |
|------------------|-----------------|--|
| ETERNUS DX100 S5 | 2 | 400GB ~ 128TB (*2) |
| ETERNUS DX200 S5 | 4 | ユーザーが使用できる最小容量は、100GB です。 |
| ETERNUS DX500 S5 | 4 | 1 つめのボリューム作成時、システムボリューム用に「25GB」が追加で使用されます。 |
| ETERNUS DX600 S5 | 8 | |

NAS 運用ボリュームの作成

- *1: 作成したボリューム内の 300GB をシステム領域として使用します。そのため、ユーザーが使用できる容量は指定した容量から 300GB を引いた容量となります。
- *2: ボリューム作成時に指定する「NAS FS ブロックサイズ」により、最大 NAS 運用ボリューム容量および最大ファイルサイズが異なります。作成するボリュームの容量が最大 NAS 運用ボリューム容量を超えないようにしてください。

「NAS FS ブロックサイズ」ごとの最大 NAS 運用ボリューム容量および最大ファイルサイズ

| | NAS FS ブロックサイズ | | |
|------------------|----------------|-------|-------|
| | 8KB | 32KB | 256KB |
| 最大 NAS 運用ボリューム容量 | 32TB | 128TB | 128TB |
| 最大ファイルサイズ (*3) | 1TB | 4TB | 32TB |

*3: 共有フォルダー内に作成するユーザーデータのサイズのことです。

- NAS 運用ボリュームを作成すると装置あたり 3 個のシステムボリュームが同じ TPP に自動的に作成されます。NAS のシステムボリュームは、以下の仕様になります。

| ボリューム名 | 用途 | 用途詳細 | 容量 |
|-----------|--------|-------------------|------|
| \$SYSVOL1 | System | NAS FS Management | 1GB |
| \$SYSVOL2 | | NAS CM#0 System | 12GB |
| \$SYSVOL3 | | NAS CM#1 System | 12GB |

- 一度の操作で作成できる NAS 運用ボリューム数は 1 個です。
- NAS ボリュームは、ボリューム一覧にタイプが「TPV」で表示されます。SAN 用の TPV と NAS ボリューム (NAS 用 TPV) は、「用途」および「用途詳細」で識別します。詳細は、「ボリューム（基本情報）」を参照してください。
- NAS 監査ログ格納用の NAS 拡張システムボリュームは、Web GUI から作成できません。CLI コマンド "create volume" で作成してください。NAS 拡張システムボリュームは、「用途」および「用途詳細」で確認できます。詳細は、「ボリューム（基本情報）」を参照してください。
- タイプごとの設定項目は、「[ボリュームタイプ別設定項目 \(自動設定時\)](#)」または「[ボリュームタイプ別設定項目 \(手動設定時\)](#)」を参照してください。

注意





- NAS 運用ボリュームの作成が正常終了しなかった場合の対処

手順 ▶▶▶

- 1 装置の総合ステータス（詳細）および NAS Engine のステータスが「Normal」であることを確認します。「Normal」ではない場合、装置の保守が必要です。
装置の総合ステータス（詳細）は、[装置状態] 画面で確認できます。詳細は、「装置状態」を参照してください。
NAS Engine のステータスは、[Controller Module 詳細] 画面の「内部部品」タブで確認できません。詳細は、「Controller Module」を参照してください。
- 2 NAS 運用ボリュームが作成されていた場合、該当ボリュームを削除します。削除できない場合、装置の保守が必要です。
NAS 運用ボリュームは、ボリューム一覧の用途に「File」（ボリューム一覧詳細の用途詳細に「NAS Data」）が表示されます。詳細は、「ボリューム（基本情報）」を参照してください。
- 3 NAS 運用ボリュームを再度作成します。ボリューム作成が正常に終了することを確認してください。

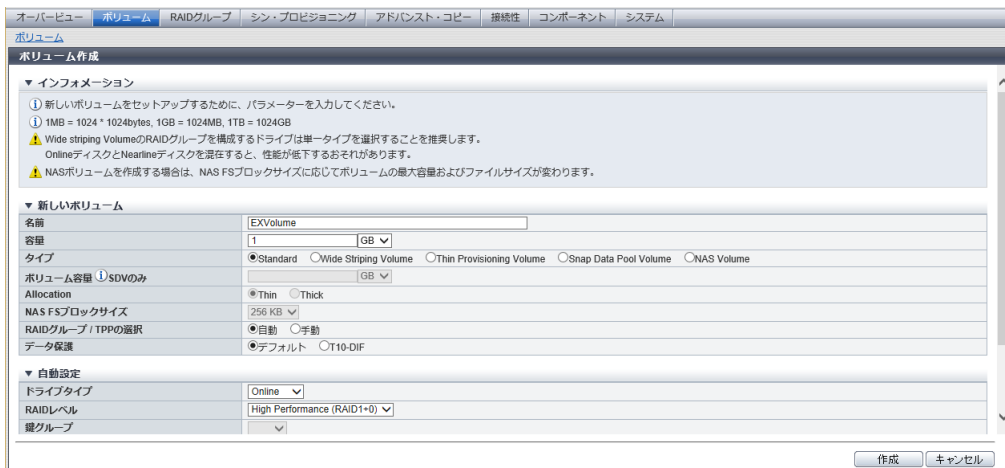


Deduplication/Compression ボリュームの作成

- 以下のすべての条件を満たす場合、[Deduplication/Compression ボリューム](#)を作成できます。
 - 装置が ETERNUS DX200 S5、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8900 S4、または ETERNUS AF250 S3/AF650 S3 であること
 - シン・プロビジョニング機能が有効であること
 - シン・プロビジョニングプール容量が枯渇状態でないこと
 - 装置の Deduplication/Compression が有効であること
 - Deduplication/Compression ボリュームの作成先 TPP の Deduplication、Compression、または Deduplication および Compression の両方の設定 (ここでは、「TPP の Deduplication/Compression 設定」と表記) が有効であること
 - Deduplication/Compression ボリュームの作成先 TPP に所属する [データコンテナボリューム](#) のステータスが「Readying」、Not Ready」、Broken」、および Data Lost」でないこと
- [Deduplication/Compression ボリューム](#)は、Deduplication、Compression、または Deduplication および Compression の両方に「有効にする」を選択した SAN 用 TPV です。ただし、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 は Compression だけ有効にできます。Deduplication/Compression が同じ設定状態の TPP に作成します。
- TPP の選択方法には「自動」と「手動」があります。
- ホストからの I/O と同期してデータの Deduplication、Compression、または Deduplication および Compression の両方を行います。
- Deduplication/Compression ボリュームは、ボリューム作成時にホスト I/O に関係なく、ボリュームあたりチャンクサイズ分の物理領域が使用されます。ボリューム作成前に TPP の空き容量を確認してください。
- 1 回の操作で作成できる Deduplication/Compression ボリュームの総論理容量は、2 PB です。
- お客様が 1 つの TPP に実際に作成できる Deduplication/Compression ボリュームの論理容量の合計は、同一 TPP 内のデータコンテナボリュームの論理容量で制限されます。
 - Deduplication/Compression 機能の効果が見積もれない場合、データコンテナボリュームの論理容量未満にすることを推奨します。
 - Deduplication/Compression 機能の効果が見積もれる場合、データコンテナボリュームの論理容量の最大 10 倍以下にしてください。
- TPP の Deduplication/Compression 設定が有効な場合、Deduplication/Compression 対象ボリューム (Deduplication/Compression が有効なボリューム) と Deduplication/Compression 非対象ボリューム (Deduplication/Compression が無効な TPV) を混在して作成できます。ただし、混在させた場合、非対象ボリューム (TPV) の性能が低下します。非対象ボリューム (TPV) の性能低下を軽減させたい場合は、同一 TPP 内に対象ボリュームと非対象ボリューム (TPV) を混在させないでください。
- データコンテナボリュームの論理容量を超えるような Deduplication/Compression ボリュームを繰り返し削除、またはフォーマットした場合、一時的な容量不足で Deduplication/Compression ボリュームの作成が失敗することがあります。エラーが発生した場合、しばらく待って本機能を実施してください。
- Deduplication/Compression 非対象ボリューム (TPV) を Deduplication/Compression 対象ボリュームに変更できます。また、その逆も可能です。詳細は、「RAID マイグレーション開始」を参照してください。
- Deduplication/Compression ボリュームの容量は、装置に作成される TPV の「総論理容量」には含まれません。詳細は、「シン・プロビジョニングプール (基本情報)」を参照してください。
- Deduplication/Compression ボリュームにおいて、以下の情報を確認できます。詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。
 - 該当 TPV に書き込まれた圧縮前のデータ容量 (オリジナルデータサイズ)
 - 圧縮前のデータ容量を使用容量とした使用率
- Deduplication/Compression ボリュームにおいて、以下の性能情報を確認できます。詳細は、「性能情報 (ホスト I/O)」を参照してください。
 - ホストから Deduplication/Compression ボリュームに書き込まれたデータの圧縮率
 - 圧縮処理の基本データサイズに合わなかったデータの割合 (Unaligned I/O 率)
- タイプごとの設定項目は、「[ボリュームタイプ別設定項目 \(自動設定時\)](#)」または「[ボリュームタイプ別設定項目 \(手動設定時\)](#)」を参照してください。

第2章 ボリューム

2.1 ボリューム（基本情報）



ボリュームタイプ別設定項目（自動設定時）（設定要：✓）

| 設定項目 | | Standard | Block -TPV | NAS -TPV | Dedup -TPV | SDV | SDPV |
|----------|-------------------|----------|---------------|-------------|---------------|-----|------|
| 新しいボリューム | 名前 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 容量 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ |
| | タイプ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | ボリューム容量①SDVのみ | - | - | - | - | ✓ | - |
| | Deduplication | - | - | - | ✓ | - | - |
| | Compression | - | - | - | ✓ | - | - |
| | Allocation | - | ✓ | ✓ | - | - | - |
| | NAS FS ブロックサイズ | - | - | ✓ | - | - | - |
| | RAID グループ/TPP の選択 | 自動 | | | | | |
| データ保護 | ✓ | - | - | - | - | - | |
| 自動設定 | ドライブタイプ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | RAID レベル | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 鍵グループ | ✓ | - | - | - | ✓ | ✓ |
| | ボリューム数 | ✓ | ✓ | [1] 固定 | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 開始番号 | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 桁数 | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| | CM による暗号化 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

ボリュームタイプ別設定項目 (手動設定時) (設定要: ✓)

| 設定項目 | | 通常運用時の設定項目 | | | | | | | |
|----------|-------------------|------------|-------------------------------|---------------|-------------|---------------|-----|------|----------|
| | | Standard | External -Standard (*1) | Block -TPV | NAS -TPV | Dedup -TPV | SDV | SDPV | WSV (*2) |
| 新しいボリューム | 名前 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 容量 | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ |
| | タイプ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | ボリューム容量 ⓘSDVのみ | - | - | - | - | - | ✓ | - | - |
| | 外部ドライブを使用 | | ✓ | - | - | - | - | - | - |
| | Deduplication | - | - | | - | ✓ | - | - | - |
| | Compression | - | - | | - | ✓ | - | - | - |
| | Allocation | - | - | ✓ | ✓ | - | - | - | - |
| | NAS FS ブロックサイズ | - | - | - | ✓ | - | - | - | - |
| | RAID グループ/TPP の選択 | 手動 | - | 手動 | | | | | - |
| データ保護 | ✓ | - | - | - | - | - | - | - | |

| 設定項目 | | 「ボリューム No.」 指定時の設定項目 | | | | | | | | 「最大空き容量をすべて使用」 指定時の設定項目 | | |
|----------|-------------------|----------------------|-------------------------------|---------------|-------------|---------------|-----|------|----------|-------------------------|------|----------|
| | | Standard | External -Standard (*1) | Block -TPV | NAS -TPV | Dedup -TPV | SDV | SDPV | WSV (*2) | Standard | SDPV | WSV (*2) |
| 新しいボリューム | 名前 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 容量 | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | - | - | - |
| | タイプ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | ボリューム容量 ⓘSDVのみ | - | - | - | - | - | ✓ | - | - | - | - | - |
| | 外部ドライブを使用 | | ✓ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | Deduplication | - | - | | - | ✓ | - | - | - | - | - | - |
| | Compression | - | - | | - | ✓ | - | - | - | - | - | - |
| | Allocation | - | - | ✓ | ✓ | - | - | - | - | - | - | - |
| | NAS FS ブロックサイズ | - | - | - | ✓ | - | - | - | - | - | - | - |
| | RAID グループ/TPP の選択 | 手動 | - | 手動 | | | | | - | 手動 | | - |
| データ保護 | ✓ | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | - | - | |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 設定項目 | | 通常運用時の設定項目 | | | | | | | |
|----------------------------------|------------------------|------------|-------------------------------|---------------|-------------|---------------|-----|------|----------|
| | | Standard | External -Standard (*1) | Block -TPV | NAS -TPV | Dedup -TPV | SDV | SDPV | WSV (*2) |
| 手動設定 または 手動設定 (ボリューム情報) | 最大空き容量をすべて使用 | | - | | | | | | |
| | ボリューム No. | | | | | | | | |
| | 開始番号 | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 桁数 | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | CM による暗号化 | ✓ | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| | ボリューム数 (RAID グループ) | ✓ | - | - | - | - | ✓ | ✓ | - |
| | ボリューム数 (TPP) | - | - | ✓ | - | ✓ | - | - | - |
| | ボリューム数 (WSV) | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| | 外部 RAID グループ選択チェックボックス | - | ✓ | - | - | - | - | - | - |
| 手動設定 (RAID グループ選択情報) | ドライブタイプ | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| | RAID レベル | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |
| | メンバードライブ数 | - | - | - | - | - | - | - | ✓ |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 設定項目 | | 「ボリューム No.」指定時の設定項目 | | | | | | | 「最大空き容量をすべて使用」指定時の設定項目 | | | |
|----------------------------------|--------------------|---------------------|------------------------|-----------|---------|-----------|-------|-------|------------------------|----------|------|----------|
| | | Standard | External-Standard (*1) | Block-TPV | NAS-TPV | Dedup-TPV | SDV | SDPV | WSV (*2) | Standard | SDPV | WSV (*2) |
| 手動設定 または 手動設定 (ボリューム情報) | 最大空き容量をすべて使用 | | - | | | | | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| | ボリューム No. | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| | 開始番号 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| | 桁数 | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| | CM による暗号化 | ✓ | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | ボリューム数 (RAID グループ) | 「1」固定 | - | - | - | - | 「1」固定 | 「1」固定 | - | ✓ | ✓ | - |
| | ボリューム数 (TPP) | - | - | 「1」固定 | - | 「1」固定 | - | - | - | - | - | - |
| | ボリューム数 (WSV) | - | - | - | - | - | - | - | 「1」固定 | - | - | ✓ |
| 外部 RAID グループ選択チェックボックス | - | 1つ選択 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 手動設定 (RAID グループ 選択情報) | ドライブタイプ | - | - | - | - | - | - | ✓ | - | - | ✓ | |
| | RAID レベル | - | - | - | - | - | - | ✓ | - | - | ✓ | |
| | メンバードライブ数 | - | - | - | - | - | - | ✓ | - | - | ✓ | |

*1 : 外部 RAID グループに作成する外部ボリュームです。ここでは、「External-Standard」と呼びます。

*2 : 以下の項目は高度な設定に相当します。通常、初期値を変更する必要はありません。

- 手動設定 (ボリューム情報) の「Wide Stripe Size」および「連結順指定」
- 手動設定 (RAID グループ選択情報) の「Stripe Depth」

新しいボリューム

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|---|--|
| 名前 | ボリューム名を入力します。 すでに存在するボリューム名は付けられません。「\$SYSVOL」、「\$WOL_META」、または「\$DATA_CNTNR」で始まるボリューム名は付けられません。 一度の操作で複数のボリュームを作成する場合、ボリュームには自動的に名前が付けられます。詳細は、「 ボリューム作成時の命名方法 (91 ページ)」を参照してください。 | 1 ~ 32 文字の半角英数字記号 (ただし","、"?"を除く) 半角スペース |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|---|--|
| 容量 | <p>ボリュームの容量を入力し、単位を選択します。 容量は「.」(小数点)を含めて最大15文字入力できます。ただし、単位に「MB」を選択した場合、小数点以下が切り捨てられます。単位に「GB」または「TB」を選択した場合、MB換算値の小数点以下が切り捨てられます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 以下の場合、エラー画面が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> - RAID グループの空き容量が不足している - 1回の操作で作成できるTPVまたはDeduplication/Compressionボリュームの総容量が2PBを超えている • 自動設定の場合 総容量 = 容量 × ボリューム数 • 手動設定の場合 総容量 = 容量 × TPPごとのボリューム数の総和 • 手動設定で「最大空き容量をすべて使用」を有効にした場合、容量を入力する必要はありません。入力した容量と選択した単位は無効になります。 • 「最大空き容量」と同じ容量を同じ形式 (GB/TB 単位で同じ桁数) で入力した場合、最大空き容量をすべて使用します。補正せずに入力した容量で追加したい場合は、MB単位で入力してください。 • SnapOPC または SnapOPC+ を使用する場合は、以下のいずれかのタイプのボリュームを作成してください。 <ul style="list-style-type: none"> - SDV および SDPV (SDV は必要最小限の容量) - TPV • NAS 運用ボリュームは、指定した容量のうち300GBをシステム領域として使用します。システム領域を考慮して容量を指定してください。 • NAS 運用ボリュームを作成すると、装置あたり3個のシステムボリューム (\$SYSVOL1~3) が同じTPPに自動的に作成されます。TPPに\$SYSVOL1~3用の領域 (25GB) が確保できない場合、NAS 運用ボリュームは作成できません。なお、装置にすでに\$SYSVOL1~3が作成されていた場合、\$SYSVOL1~3用の領域は不要です。 • NAS 運用ボリュームの最大容量は、選択した「NAS FS ブロックサイズ」により異なります。 • Deduplication/Compression ボリュームの最大論理容量 (TPP内のDeduplication/Compression ボリュームの論理容量の総和) は、該当TPP内のデータコンテナボリュームの論理容量に依存します。Deduplication/Compression 機能の効果が見積もれない場合、Deduplication/Compression ボリュームの最大論理容量をデータコンテナボリュームの論理容量未満にすることを推奨します。 • RAID グループにボリュームを複数作成する場合、ユーザー容量の最大量分を作成できない場合があります。ユーザー容量を無駄なく使用するためには、ボリュームのサイズを基本サイズ (ストライプサイズ) の整数倍にしてください。詳細は、「RAID レベルごとの基本サイズ」を参照してください。 • 以下のすべての条件を満たす場合、容量を入力できません。 <ul style="list-style-type: none"> - タイプに「Standard」を選択した - 外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにした | <p>Standard、WSV、TPVの場合 24 MB ~ 128 TB (半角数字)</p> <p>SDPVの場合 1 GB ~ 2 TB (半角数字)</p> <p>NASの場合 400 GB ~ 128 TB (半角数字)</p> <p>(NAS FS ブロックサイズが「256 KB」または「32 KB」のとき) 400 GB ~ 32 TB (半角数字)</p> <p>(NAS FS ブロックサイズが「8 KB」のとき) 1 GB ~ 2 TB (半角数字)</p> <p>単位: MB/GB/TB</p> |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------------------|---|---|
| | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 最大空き容量を超えるボリュームは、既存ボリュームに RAID グループの空き容量を連結して作成します。本機能だけでは作成できません。詳細は、「ボリューム容量拡張」を参照してください。 SDV を作成したとき、$24(\text{MB}) + \text{「ボリューム容量」} \times 0.1 [\%]$ が自動的に確保されます。本項目の設定は必要ありません。24(MB)は、ボリュームの最小容量です。「ボリューム容量」$\times 0.1 [\%]$ は、SDV の制御情報領域の容量です。 Deduplication/Compression ボリュームの容量は、SAN 用 TPV の入力条件に従います。 入力文字数は「.」(小数点) および「0」(小数点) 前の「0」も 1 文字として数えます。 (例) 0.1234567890123 (15 文字) | |
| <p>タイプ</p> | <p>ボリュームの種別を選択します。 RAID グループの一覧から本機能を実行した場合、「Standard」、「Snap Data Volume」、および「Snap Data Pool Volume」が表示されます。ただし、選択した RAID グループが「RAID6-FR」の場合、「Standard」だけが表示されます。 シン・プロビジョニングプールの一覧から本機能を実行した場合、「Thin Provisioning Volume」だけが表示されます。 アドバンスド・コピー機能のライセンスが登録されている場合、「Snap Data Volume」が表示されます。 アドバンスド・コピー機能のライセンスが登録されているまたはユニファイドストレージ環境の場合、「Snap Data Pool Volume」が表示されます。 以下のすべての条件を満たす場合だけ、「NAS Volume」が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ユニファイドストレージ環境である。 ログインしたユーザーが「NAS 設定」の権限を持っている。 装置に最大数の NAS 運用ボリュームが作成されていない。 <p>装置に NAS バックアップボリュームだけが存在する場合、NAS 運用ボリュームを作成できます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部 RAID グループにボリュームを作成する場合、「Standard」を選択してください。 | <p>Standard Wide Striping Volume Thin Provisioning Volume Snap Data Volume Snap Data Pool Volume NAS Volume</p> |
| <p>ボリューム容量 ①SDV のみ</p> | <p>コピー元ボリュームの容量を入力し、単位を選択します。 「タイプ」が「Snap Data Volume」の場合にだけ入力できます。</p> | <p>24 MB～ 128 TB (半角数字) 単位：TB/GB/MB</p> |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------------------|---|---|
| 外部ドライブを使用 | <p>外部ドライブを使用してボリュームを作成する場合、「有効にする」のチェックボックスをオンにします。</p> <p>タイプが「Standard」の場合だけチェックボックスのオンまたはオフが有効です。「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合、外部 RAID グループ一覧が表示されます。</p> <p>本項目は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ表示されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 1つの外部ドライブから、1つの外部 RAID グループを作成します。詳細は、「外部 RAID グループ作成」を参照してください。 1つの外部 RAID グループに、1つの外部ボリュームを作成します。複数の外部 RAID グループを指定してボリュームを作成すると、外部 RAID グループ数分の外部ボリュームが作成されます。 | <p>「有効にする」のチェックボックス</p> <p>オン</p> <p>オフ</p> |
| Deduplication Compression | <p>ボリュームを Deduplication または Compression の対象とするかどうかを選択します。</p> <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効な場合だけ表示されます。タイプに「Thin Provisioning Volume」を選択した場合だけ設定が有効です。</p> <p>選択状態により、ボリュームが TPP に作成されます。</p> <p>詳細は、「選択状態により TPP に作成されるボリューム」を参照してください。</p> | <p>有効にする</p> <p>無効にする</p> |
| Allocation | <p>ボリュームの Allocation 方式を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Thin Write I/O を受け付けた時点で、ボリュームの対象領域に物理領域を割り当てます。 Thick ボリューム作成時にボリュームの全領域に対して、物理領域を割り当てます。 <p>以下のすべての条件を満たす場合だけ、設定が有効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> タイプに「Thin Provisioning Volume」または「NAS Volume」を選択した Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した | <p>Thin</p> <p>Thick</p> |
| NAS FS ブロックサイズ | <p>NAS ファイルシステム (NAS 運用ボリューム) のブロックサイズを選択します。</p> <p>作成するユーザーデータのサイズ (ファイルサイズ) に応じて「NAS FS ブロックサイズ」を選択することで、NAS 運用ボリュームの容量効率が向上します。</p> <p>本項目は、タイプに「NAS Volume」を選択可能な場合だけ表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> NAS 運用ボリュームの最大容量は、選択した「NAS FS ブロックサイズ」により異なります。詳細は、「NAS FS ブロックサイズ」ごとの最大 NAS 運用ボリューム容量および最大ファイルサイズ (66 ページ) を参照してください。 NAS 運用ボリュームをバックアップした場合、NAS バックアップボリュームの「NAS FS ブロックサイズ」は NAS 運用ボリュームと同一になります。 NAS バックアップボリュームをリストアした場合、NAS 運用ボリュームの「NAS FS ブロックサイズ」は NAS バックアップボリュームと同一になります。 NAS 運用ボリューム作成後は「NAS FS ブロックサイズ」を変更できません。「NAS FS ブロックサイズ」を変更したい場合は、一度 NAS 運用ボリュームを削除してから、再作成してください。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 異なる「NAS FS ブロックサイズ」の NAS 運用ボリュームは、同一 TPP 内に混在できます。 | <p>256KB</p> <p>32KB</p> <p>8KB</p> |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム（基本情報）

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------|---|------------------|
| RAID グループ/TPP の選択 | <p>RAID グループ、またはシン・プロビジョニングプールの選択方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動 ボリュームを作成する RAID グループ、またはシン・プロビジョニングプールが自動で選択されます。 手動 ボリュームを作成する RAID グループ、またはシン・プロビジョニングプールを手動で選択します。 <p>RAID グループの一覧、またはシン・プロビジョニングプールの一覧から本機能を実行した場合、「手動」だけが表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下の場合、本項目に「手動」が選択された状態になります。「自動」は選択できません。 <ul style="list-style-type: none"> - タイプに「Wide Striping Volume」を選択した - タイプに「Standard」を選択し、外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにした | 自動 手動 |
| データ保護 | <p>ボリュームのデータ保護方式を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> デフォルト 装置内でデータを保護します。 T10-DIF 装置内およびホスト経路で、T10-DIF (Data Integrity Field) に準拠したデータ保護をします。ホストインターフェースが FC の場合だけ有効です。 <p>以下のすべての条件を満たす場合だけ、設定が有効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> タイプに「Standard」を選択した 外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオフにした <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> データ保護方式は、ボリューム作成後に変更できません。 「T10-DIF」は、Oracle Linux 6 以降でのみサポートします。 | デフォルト T10-DIF |

選択状態により TPP に作成されるボリューム（作成可能：✔、作成不可：-）

| 選択条件 | | 作成されるボリューム | 作成先 TPP の Deduplication/Compression 設定 | | | |
|---------------|-------------|---|--|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Deduplication | Compression | | Deduplication だけ有効 | Compression だけ有効 | Deduplication および Compression の両方が有効 | Deduplication および Compression の両方が無効 |
| 有効にする | 有効にする | Deduplication および Compression の両方が有効な Deduplication/Compression ボリューム | - | - | ✔ | - |
| 有効にする | 無効にする | Deduplication だけが有効な Deduplication/Compression ボリューム | ✔ | - | - | - |
| 無効にする | 有効にする | Compression だけが有効な Deduplication/Compression ボリューム | - | ✔ | - | - |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム（基本情報）

| 選択条件 | | 作成されるボリューム | 作成先 TPP の Deduplication/Compression 設定 | | | |
|---------------|-------------|---|--|---------------------|---|---|
| Deduplication | Compression | | Deduplication だけ有効 | Compression だけ有効 | Deduplication および Compression の両方が有効 | Deduplication および Compression の両方が無効 |
| 無効にする | 無効にする | Deduplication および Compression が両方とも無効な SAN 用 TPV | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

自動設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|--|---|
| ドライブ タイプ | <p>ドライブの種別を選択します。 装置に搭載されたドライブにより、選択できるタイプだけが選択肢として表示されます。 Deduplication または Compression に「有効にする」を選択した場合、Deduplication/ Compression 設定が有効な TPP のドライブタイプが表示されます。 Deduplication および Compression に「無効にする」を選択した場合、装置に登録されてい るすべての TPP のドライブタイプが表示されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Online」を選択した場合、「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」 が混在した構成の RAID グループにボリュームが作成されます。 「Online SED」を選択した場合、「Online SED」だけ、または「Online SED」およ び「Nearline SED」が混在した構成の RAID グループにボリュームが作成されま す。 「SSD」を選択した場合、単一の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) だけ、または複 数の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) が混在した構成の RAID グループにボ リュームが作成されます。 「SSD SED」を選択した場合、単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在 した構成の RAID グループにボリュームが作成されます。 | <p>Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED</p> |
| RAID レ ベル | <p>RAID レベルを選択します。 指定したボリュームタイプとドライブタイプにより、選択できる RAID レベルだけが選択肢 として表示されます。 Deduplication または Compression に「有効にする」を選択した場合、Deduplication/ Compression 設定が有効な TPP の RAID レベルが表示されます。 Deduplication および Compression に「無効にする」を選択した場合、装置に登録されてい るすべての TPP の RAID レベルが表示されます。</p> | <p>High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0)</p> |
| 鍵グルー プ | <p>鍵グループ (*1) に設定されている RAID グループにボリュームを作成する場合は「有効」 を、鍵グループに設定されていない RAID グループにボリュームを作成する場合は「無効」 を選択します。 ボリュームタイプが「Standard」、「SDV」、または「SDPV」で、ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」の場合だけ対象になります。選択できる設定状 態（有効／無効）だけが選択肢として表示されます。そのほかのドライブタイプの場合、空 白になります。 *1：鍵グループとは、同じ SED 認証鍵を使用する RAID グループをグループ化したもので す。</p> | <p>有効 無効 空白</p> |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム（基本情報）

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|--|--|
| ボリューム数 | <p>作成するボリューム数を指定します。</p> <p>[モデルごとに作成できる最大ボリューム数]</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S5 の場合、1024 • ETERNUS DX100 S5 の場合、4096 • ETERNUS DX200 S5 の場合、8192 • ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 の場合、16384 • ETERNUS DX900 S5 の場合、65535 • ETERNUS DX8100 S4 の場合、16384 • ETERNUS DX8900 S4 の場合、65535 • ETERNUS AF150 S3 の場合、4096 • ETERNUS AF250 S3 の場合、8192 • ETERNUS AF650 S3 の場合、16384 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、一度の操作で作成できる最大ボリューム数は 1024 個です。そのほかのモデルの場合、制限はありません。 • 一度の操作で作成できる NAS 運用ボリューム数は 1 個です。 | <p>「NAS Volume」以外の場合</p> <p>ETERNUS DX60 S5 の場合： 1（初期値）～ 1024</p> <p>ETERNUS DX100 S5 の場合： 1（初期値）～ 4096</p> <p>ETERNUS DX200 S5 の場合： 1（初期値）～ 8192</p> <p>ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 の場合： 1（初期値）～ 16384</p> <p>ETERNUS DX900 S5 の場合： 1（初期値）～ 1024</p> <p>ETERNUS DX8100 S4 の場合： 1（初期値）～ 16384</p> <p>ETERNUS DX8900 S4 の場合： 1（初期値）～ 1024</p> <p>ETERNUS AF150 S3 の場合： 1（初期値）～ 4096</p> <p>ETERNUS AF250 S3 の場合： 1（初期値）～ 8192</p> <p>ETERNUS AF650 S3 の場合： 1（初期値）～ 16384</p> <p>「NAS Volume」の場合 1（固定）</p> |
| 開始番号 | <p>作成するボリューム名に付加する開始番号を選択します。初期値「0」を変更する場合に設定が必要です。</p> <p>ボリューム数に「1」を指定した場合は、開始番号を選択できません。</p> <p>タイプに「NAS Volume」を選択した場合、本項目は表示されません。</p> | 0（初期値）～ 99999 |
| 桁数 | <p>作成するボリューム名に付加する番号の桁数を選択します。初期値「1」を変更する場合に設定が必要です。</p> <p>ボリューム数に「1」を指定した場合は、桁数を選択できません。</p> <p>タイプに「NAS Volume」を選択した場合、本項目は表示されません。</p> | <p>ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/ DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合： 1～4 桁</p> <p>そのほかのモデルの場合： 1（初期値）～ 5 桁</p> |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム（基本情報）

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|----------|
| CMによる暗号化 | <p>作成するボリュームの暗号化を有効にする場合は「有効」を、無効にする場合は「無効」を選択します。</p> <p>以下の場合、「有効」は選択できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 暗号化モードが無効 ドライブタイプに「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」を選択した <p>この項目および「ドライブタイプ」の組み合わせにより、ボリュームが作成される RAID グループ、または TPP を決定します。</p> <p>ETERNUS DX60 S5 の場合、本項目は表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライブタイプに「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」を選択した場合 該当の SED で構成されている RAID グループ、または TPP にボリュームが作成されます。 そのほかのドライブタイプを選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> 「有効」を指定した場合 CM で暗号化されたボリュームが作成されます。ボリュームが TPV の場合、CM で暗号化された TPP にボリュームが作成されます。 「無効」を指定した場合 暗号化されていないボリュームが作成されます。ボリュームが TPV の場合、暗号化されていない TPP にボリュームが作成されます。 | 有効 無効 |

手動設定（作成するボリュームが Standard、SDV、または SDPV の場合）

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|--|--|
| 最大空き容量をすべて使用 | <p>RAID グループの最大空き容量を使用して指定した数のボリュームを作成する場合、「有効にする」のチェックボックスをオンにします。</p> <p>タイプが「Standard」または「SDPV」の場合だけチェックボックスをオンまたはオフにできます。</p> <p>「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合、RAID グループごとに「最大空き容量」で表示される空き領域に指定した「ボリューム数」分のボリュームが作成されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合、「新しいボリューム」で入力した容量と選択した単位は無効になります。 作成するボリュームの容量は表示されません。作成後に [ボリューム] 画面から確認してください。 以下のすべての条件を満たす場合、本項目は設定できません。 <ul style="list-style-type: none"> タイプに「Standard」を選択した 外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにした | 「有効にする」のチェックボックス オン オフ |
| 開始番号 | <p>作成するボリューム名に付加する開始番号を選択します。初期値「0」を変更する場合に設定が必要です。</p> <p>以下の場合、開始番号を選択できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ボリューム数に「0」または「1」を指定した ボリューム数が「1」固定（ボリューム数を指定しない） 外部 RAID グループ選択チェックボックスの選択数が「0」または「1」 | 0（初期値）～ 99999 |
| 桁数 | <p>作成するボリューム名に付加する番号の桁数を選択します。初期値「1」を変更する場合に設定が必要です。</p> <p>以下の場合、桁数を選択できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ボリューム数に「0」または「1」を指定した ボリューム数が「1」固定（ボリューム数を指定しない） 外部 RAID グループ選択チェックボックスの選択数が「0」または「1」 | ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/ DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合： 1～4 桁 そのほかのモデルの場合： 1（初期値）～5 桁 |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム（基本情報）

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|--|--|
| ボリューム No. | <p>作成するボリュームの番号を指定する場合は、「指定する」のチェックボックスをオンにしてから、ボリューム No.を入力します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> すでに使用しているボリューム No.は指定できません。 | <p>「指定する」のチェックボックス オン オフ ボリューム No. 半角数字（10進数） 各モデルで指定できるボリューム No.は以下のとおりです。</p> <p>ETERNUS DX60 S5 の場合： 0（初期値）～ 1023</p> <p>ETERNUS DX100 S5 の場合： 0（初期値）～ 4095</p> <p>ETERNUS DX200 S5 の場合： 0（初期値）～ 8191</p> <p>ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 の場合： 0（初期値）～ 16383</p> <p>ETERNUS DX900 S5 の場合： 0（初期値）～ 65534</p> <p>ETERNUS DX8100 S4 の場合： 0（初期値）～ 16383</p> <p>ETERNUS DX8900 S4 の場合： 0（初期値）～ 65534</p> <p>ETERNUS AF150 S3 の場合： 0（初期値）～ 4095</p> <p>ETERNUS AF250 S3 の場合： 0（初期値）～ 8191</p> <p>ETERNUS AF650 S3 の場合： 0（初期値）～ 16383</p> |
| CMによる暗号化 | <p>作成するボリュームの暗号化を有効にする場合は「有効」を、無効にする場合は「無効」を選択します。</p> <p>暗号化モードが無効の場合、「有効」は選択できません。</p> <p>ETERNUS DX60 S5 の場合、本項目は表示されません。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライブタイプが「Online SED」、 「Nearline SED」、または「SSD SED」の RAID グループにボリュームを作成する（ボリューム数に「1」以上を設定する）場合、本項目に「無効」を選択してください。 以下のすべての条件を満たす場合、本項目は選択できません。 <ul style="list-style-type: none"> - タイプに「Standard」を選択した - 外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにした | <p>有効 無効</p> |

RAID グループ一覧

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--------------------|-----|
| RAID グループ名 | RAID グループ名が表示されます。 | |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|--------------------|
| ドライブタイプ | RAID グループを構成するドライブの種別が表示されます。 ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」 単一の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) が混在している場合、「SSD」 単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在している場合、「SSD SED」 | |
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 指定したボリュームタイプにより、作成できる RAID レベルの RAID グループだけが一覧に表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) | |
| ドライブ数 | ドライブの数が表示されます。 | |
| ボリューム数 | それぞれの RAID グループに作成するボリュームの数を指定します。 [最大件数の再計算] ボタンをクリックすると、指定した容量でそれぞれの RAID グループに作成できる最大ボリューム数が表示されます。容量を入力していない場合 (「最大空き容量をすべて使用」を有効にした場合を含む)、それぞれの RAID グループに作成できる最大ボリューム数が表示されます。 「CM による暗号化」に「有効」を選択した場合、ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、および「SSD SED」の RAID グループにはボリュームを作成できません。モデルごとに作成できる最大ボリューム数については、「[モデルごとに作成できる最大ボリューム数]」(77 ページ) を参照してください。 備考 <ul style="list-style-type: none"> ボリューム No.を指定してボリュームを作成する場合、一度の操作で作成できるのは 1 ボリュームです。ボリュームを作成する RAID グループのボリューム数に「1」を入力してください。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、一度の操作で作成できるボリューム数の総和は 1024 個です。そのほかのモデルの場合、制限はありません。 | 1 ~ 128 0 (初期値) |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 | |
| 総空き容量 | RAID グループ内の空き領域の合計が表示されます。 空き領域とは、RAID グループ内でボリュームを未登録の領域、およびボリュームの登録/削除によって分散して空いている領域を指します。 | |
| 最大空き容量 | RAID グループ内の最大空き容量が表示されます。 | |
| 暗号化 | ドライブタイプに「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」を選択した場合、RAID グループの暗号化状態 (鍵グループ設定状態) が表示されます。 そのほかのドライブタイプを選択した場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> SED (鍵グループ有効) SED で構成した RAID グループが鍵グループに設定されている SED (鍵グループ無効) SED で構成した RAID グループが鍵グループに設定されていない | |

外部 RAID グループ一覧

外部 RAID グループ一覧は、以下のすべての条件を満たす場合だけ表示されます。

- 無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている
- 外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにした

| 項目 | 説明 |
|----------------------------|---|
| 外部 RAID グループ選択 チェックボックス | <p>ボリュームを作成する外部 RAID グループのチェックボックスをオンにします。</p> <p>1つの外部 RAID グループに、1つの外部ボリュームを作成します。複数の外部 RAID グループを指定してボリュームを作成すると、外部 RAID グループ数分の外部ボリュームが作成されます。すべての外部 RAID グループを選択する場合は、「RAID グループ名」の左横のチェックボックスをオンにします。</p> <p>[モデルごとに作成できる最大外部ボリューム数]</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S5 の場合、512 • ETERNUS DX100 S5 の場合、2048 • ETERNUS DX200 S5 の場合、4096 • ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 の場合、8192 • ETERNUS DX900 S5 の場合、16384 • ETERNUS DX8900 S4 の場合、16384 • ETERNUS AF150 S3 の場合、2048 • ETERNUS AF250 S3 の場合、4096 • ETERNUS AF650 S3 の場合、8192 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • モデルごとに作成できるボリュームの最大数には、外部ボリュームの数も含まれています。モデルごとに作成できる最大ボリューム数については、「[モデルごとに作成できる最大ボリューム数]」(77 ページ) を参照してください。 • すでに外部ボリュームが作成されている外部 RAID グループは、外部 RAID グループ一覧に表示されません。 |
| RAID グループ名 | 外部 RAID グループ名が表示されます。 |
| 用途 | <p>外部 RAID グループの使用用途が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Migration <p>データ移行で使用する外部 RAID グループです。</p> |
| 外部 LU 情報 | <p>外部 RAID グループが外部 LU 情報を引き継ぐかどうかが表示されます</p> <p>外部 LU 情報を引き継ぐ外部ドライブから作成した外部 RAID グループは、「引き継ぐ」が表示されます。</p> <p>外部 LU 情報を引き継がない外部ドライブから作成した外部 RAID グループは、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> |
| 総容量 | 外部 RAID グループの総容量が表示されます。 |

手動設定 (作成するボリュームが TPV、NAS 運用ボリューム、または Deduplication/Compression ボリュームの場合)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|---|-----------------|
| 開始番号 | <p>作成するボリューム名に付加する開始番号を選択します。初期値「0」を変更する場合に設定が必要です。</p> <p>ボリューム数に「0」または「1」を指定した場合は、開始番号を選択できません。</p> <p>タイプに「NAS Volume」を選択した場合、本項目は表示されません。</p> | 0 (初期値) ~ 99999 |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム（基本情報）

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|--|
| 桁数 | 作成するボリューム名に付加する番号の桁数を選択します。初期値「1」を変更する場合に設定が必要です。 ボリューム数に「0」または「1」を指定した場合は、桁数を選択できません。 タイプに「NAS Volume」を選択した場合、本項目は表示されません。 | ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合： 1（初期値）～ 4 桁 その他のモデルの場合： 1（初期値）～ 5 桁 |
| ボリューム No. | 作成するボリュームの番号を指定する場合は、「指定する」のチェックボックスをオンにしてから、ボリューム No.を入力します。 注意 ・すでに使用しているボリューム No.は指定できません。 | 「指定する」のチェックボックス オン オフ ボリューム No. 半角数字（10進数） 各モデルで指定できるボリューム No.は以下のとおりです。 ETERNUS DX60 S5 の場合： 0（初期値）～ 1023 ETERNUS DX100 S5 の場合： 0（初期値）～ 4095 ETERNUS DX200 S5 の場合： 0（初期値）～ 8191 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 の場合： 0（初期値）～ 16383 ETERNUS DX900 S5 の場合： 0（初期値）～ 65534 ETERNUS DX8100 S4 の場合： 0（初期値）～ 16383 ETERNUS DX8900 S4 の場合： 0（初期値）～ 65534 ETERNUS AF150 S3 の場合： 0（初期値）～ 4095 ETERNUS AF250 S3 の場合： 0（初期値）～ 8191 ETERNUS AF650 S3 の場合： 0（初期値）～ 16383 |

TPP 一覧

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|---|-----|
| シン・プロビジョニングプール名 | TPP 名が表示されます。 | |
| ドライブタイプ | TPP を構成するドライブの種別が表示されます。 ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」 単一の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) が混在している場合、「SSD」 単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在している場合、「SSD SED」 | |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) | |
| ボリューム数 | それぞれの TPP に作成するボリュームの数を指定します。 Deduplication または Compression に「有効にする」を選択した場合、Deduplication/Compression 設定が有効の TPP だけボリューム数を入力できます。 モデルごとに作成できる最大ボリューム数については、 「[モデルごとに作成できる最大ボリューム数]」(77 ページ) を参照してください。 備考 <ul style="list-style-type: none"> ボリューム No. を指定してボリュームを作成する場合、一度の操作で作成できるのは 1 ボリュームです。ボリュームを作成する TPP のボリューム数に「1」を入力してください。 タイプに「NAS Volume」を選択した場合、本項目は表示されません。一度の操作で作成できる NAS 運用ボリューム数は 1 個です。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、一度の操作で作成できるボリューム数の総和は 1024 個です。そのほかのモデルの場合、制限はありません。 | ETERNUS DX60 S5 の場合： 1 ~ 1024 ETERNUS DX100 S5 の場合： 1 ~ 4096 ETERNUS DX200 S5 の場合： 1 ~ 8192 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 の場合： 1 ~ 16384 ETERNUS DX900 S5 の場合： 1 ~ 1024 ETERNUS DX8100 S4 の場合： 1 ~ 16384 ETERNUS DX8900 S4 の場合： 1 ~ 1024 ETERNUS AF150 S3 の場合： 1 ~ 4096 ETERNUS AF250 S3 の場合： 1 ~ 8192 ETERNUS AF650 S3 の場合： 1 ~ 16384 0 (初期値) |
| 総容量 | TPP の総容量が表示されます。 | |
| 総空き容量 | TPP 内の空き領域の合計が表示されます。 空き領域とは、TPP 内でボリュームを未割り当ての領域、およびボリュームの登録/削除によって分散して空いている領域を指します。 | |
| 暗号化 | TPP の暗号化状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> CM CM による暗号化 「-」(ハイフン) 暗号化されていない SED SED による暗号化 | |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム（基本情報）

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|-----|
| Deduplication | <p>TPP の Deduplication の設定状況、および Deduplication のステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 TPP の Deduplication が有効で、Deduplication の状態が正常です。 無効 TPP の Deduplication が無効です。 異常 TPP の Deduplication が有効で、Deduplication の状態が異常です。 「-」（ハイフン） TPP の Deduplication が有効で、情報の取得に失敗しました。 <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。NAS 運用ボリューム作成の場合は表示されません。</p> | |
| Compression | <p>TPP の Compression の設定状況、および Compression のステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 TPP の Compression が有効で、Compression の状態が正常です。 無効 TPP の Compression が無効です。 異常 TPP の Compression が有効で、Compression の状態が異常です。 「-」（ハイフン） TPP の Compression が有効で、情報の取得に失敗しました。 <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。NAS 運用ボリューム作成の場合は表示されません。</p> | |

手動設定（作成するボリュームが WSV の場合）

WSV は、複数の RAID グループから同一容量のボリュームを連結して作成します。WSV のボリューム情報や RAID グループ選択情報を入力し、連結する RAID グループを指定してください。

注意

- WSV を構成する RAID グループは、RAID グループ容量を拡張できません（LDE は不可）。

ボリューム情報

WSV の基本情報を選択します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|--|---------------------------------------|
| 最大空き容量をすべて使用 | <p>選択した RAID グループの最大空き容量を使用して指定した数の WSV を作成する場合、「有効にする」のチェックボックスをオンにします。</p> <p>WSV は複数の RAID グループから同一容量の領域を連結して作成されます。「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合、連結する RAID グループの中で一番小さな「最大空き容量」を基準に指定した「ボリューム数」分の WSV が作成されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合、「新しいボリューム」で入力した容量と選択した単位は無効になります。 作成するボリュームの容量は表示されません。作成後に [ボリューム] 画面から確認してください。 | <p>「有効にする」のチェックボックス オン オフ</p> |

第2章 ポリューム
2.1 ポリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|--|--|
| ポリューム数 | <p>作成するポリュームの数を指定します。ただし、連結順指定に「手動」を選択した場合は、「1」が表示されます。ポリューム数を指定できません。モデルごとに作成できる最大ポリューム数については、「[モデルごとに作成できる最大ポリューム数]」(77 ページ) を参照してください。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ポリューム No.を指定してポリュームを作成する場合、一度の操作で作成できるのは 1 ポリュームです。ポリューム数に「1」を入力してください。 | 1 ~ 128 0 (初期値) |
| 開始番号 | <p>作成するポリューム名に付加する開始番号を選択します。初期値「0」を変更する場合に設定が必要です。 ポリューム数に「0」または「1」を指定した場合は、開始番号を選択できません。 本項目は、連結順指定に「自動」を選択した場合に表示されます。</p> | 0 (初期値) ~ 99999 |
| 桁数 | <p>作成するポリューム名に付加する番号の桁数を選択します。初期値「1」を変更する場合に設定が必要です。 ポリューム数に「0」または「1」を指定した場合は、桁数を選択できません。 本項目は、連結順指定に「自動」を選択した場合に表示されます。</p> | ETERNUS DX60 S5/ DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合： 1 (初期値) ~ 4 桁 そのほかのモデルの場合： 1 (初期値) ~ 5 桁 |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|---|
| ボリューム No. | 作成するボリュームの番号を指定する場合は、「指定する」のチェックボックスをオンにしてから、ボリューム No.を入力します。 | 「指定する」のチェックボックス オン オフ ボリューム No. 半角数字 (10 進数) 各モデルで指定できるボリューム No.は以下のとおりです。 ETERNUS DX60 S5 の場合： 0 (初期値) ~ 1023 ETERNUS DX100 S5 の場合： 0 (初期値) ~ 4095 ETERNUS DX200 S5 の場合： 0 (初期値) ~ 8191 ETERNUS DX500 S5/ DX600 S5 の場合： 0 (初期値) ~ 16383 ETERNUS DX900 S5 の場合： 0 (初期値) ~ 65534 ETERNUS DX8100 S4 の場合： 0 (初期値) ~ 16383 ETERNUS DX8900 S4 の場合： 0 (初期値) ~ 65534 ETERNUS AF150 S3 の場合： 0 (初期値) ~ 4095 ETERNUS AF250 S3 の場合： 0 (初期値) ~ 8191 ETERNUS AF650 S3 の場合： 0 (初期値) ~ 16383 |
| | <p style="color: red; margin: 0;">注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • すでに使用しているボリューム No.は指定できません。 | |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|--|-----------------------|
| Wide Stripe Size | <p>ボリュームの Wide Stripe Size を「Normal」と「Small」から選択します。「Wide Stripe Size」とは、各 RAID グループに順番に割り当てる WSV Unit のサイズです。通常は、初期値 (「Normal」) を変更する必要はありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal RAID レベルごとに持つ基本サイズ (*1)の整数倍で 16 MB 以下になる最大サイズです。実サイズは、RAID グループのタイプ、メンバードライブ数、および Stripe Depth に依存します。ランダムライトアクセス性能を向上させたい場合に選択します。 • Small RAID レベルごとに持つ基本サイズの整数倍で 2 MB 以下になる最大サイズです。実サイズは、RAID グループのタイプ、メンバードライブ数、および Stripe Depth に依存します。分割サイズが小さいため、複数の RAID グループにまたがるホストアクセスが多くなり、ホスト IO によっては性能劣化が発生しやすくなります。 <p>*1: ボリューム作成時の基本サイズ (ストライプサイズ) のことです。詳細は、「RAID レベルごとの基本サイズ」を参照してください。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 基本サイズが 2 MB を超える場合、Wide Stripe Size は「Small」を指定しても、基本サイズになります。 • 本機能では、WSV 作成後に「Wide Stripe Size」を変更できません。「Wide Stripe Size」を変更する場合は、「RAID マイグレーション開始」を使用してください。 | Normal (初期値) Small |
| 連結順指定 | <p>RAID グループの連結順指定を「自動」と「手動」から選択します。通常は、初期値 (「自動」) を変更する必要はありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自動 RAID グループの連結順位を自動的に決めます。すでに複数の WSV が登録されている場合、担当 CM 割り当てをできるだけ均等に分散できる RAID グループが連結順位[1]になります。なお、複数の RAID グループが条件に該当する場合は、その中で最も小さな番号の RAID グループが連結順位[1]になります。RAID グループは、連結順位[1] (先頭) から昇順に連結し、末尾の RAID グループが先頭の RAID グループに連結します。連結順位が 1 番目の RAID グループに属するボリュームが「代表ボリューム」です。 • 手動 RAID グループの連結順位を手動で並び替えます。 | 自動 (初期値) 手動 |
| CM による暗号化 | <p>作成するボリュームの暗号化を有効にする場合は「有効」を、無効にする場合は「無効」を選択します。暗号化モードが無効の場合、「有効」は選択できません。ETERNUS DX60 S5 の場合、本項目は表示されません。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライブタイプに「Online SED」、「Nearline SED」、「SSD SED」、または「Online SED/Nearline SED」を選択した場合、本項目に「無効」を指定してください。 | 有効 無効 |

RAID グループ選択情報

連結する RAID グループの選択情報を入力します。WSV は、同じ条件の RAID グループから同一容量の空き領域を連結して作成します。

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------|--|--|
| ドライブ タイプ | RAID グループを構成するドライブの種別を選択します。 装置に搭載されたドライブにより、選択できるタイプだけが表示されます。 装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されます。 備考 <ul style="list-style-type: none"> 「Online」を選択した場合、「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在した構成の RAID グループが指定されます。 「Online SED」を選択した場合、「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在した構成の RAID グループが指定されます。 「SSD」を選択した場合、単一の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) が混在した構成の RAID グループが指定されます。 「SSD SED」を選択した場合、単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在した構成の RAID グループが指定されます。 「Online/Nearline」を選択した場合、「Online」だけ、「Nearline」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在した構成の RAID グループが指定されません。 「Online SED/Nearline SED」を選択した場合、「Online SED」だけ、「Nearline SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在した構成の RAID グループが指定されます。 | Online Nearline SSD Online/Nearline Online SED Nearline SED SSD SED Online SED/Nearline SED 空白 |
| RAID レベル | RAID レベルを選択します。 装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されます。 | High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) 空白 |
| メンバー ドライブ 数 | RAID グループのメンバードライブ数を選択します。 指定した RAID レベルにより構成可能なメンバードライブ数が選択肢として表示されます。 装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されます。 | High Performance (RAID1+0)の場合： 4、6、8、10、12、14、16、18、20、22、24、26、28、30、32 High Capacity (RAID5)の場合： 3～16 High Reliability (RAID6)の場合： 5～16 Reliability (RAID5+0)の場合： 6、8、10、12、14、16、18、20、22、24、26、28、30、32 Mirroring (RAID1)の場合： 2 Striping (RAID0)の場合： 2～16 |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム（基本情報）

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|---|--|
| Stripe Depth | RAID グループの Stripe Depth を選択します。 指定した RAID レベルにより選択できる Stripe Depth が異なります。詳細は、「 設定可能な Stripe Depth (262 ページ) 」を参照してください。 RAID レベルに「Mirroring (RAID1)」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されます。 | 64 KB（初期値） 128 KB 256 KB 512 KB 1024 KB 「-」（ハイフン） 空白 |
| 連結 RAID グループ数 | 連結する RAID グループ数が表示されます。 [RAID グループ選択] ボタンをクリックして RAID グループを追加、または削除すると、連結 RAID グループ数が変更されます。 RAID グループを選択する前は、空白になります。 | |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|-----------------|---|
| [RAID グループ選択] | クリックすると、「 [RAID グループ選択] 画面 (90 ページ) 」が表示されます。[RAID グループ選択] 画面で連結する RAID グループを選択します。 |

機能リンク

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| 連結順設定 | クリックすると、「 [連結順設定] 画面 (91 ページ) 」が表示されます。[連結順設定] 画面で連結する RAID グループの連結順位を変更します。 「連結順指定」に「自動」を選択した場合、本機能リンクは表示されません。 [RAID グループ選択] 画面で RAID グループを選択すると、連結順を設定できます。 |

■ 表示内容

選択した RAID グループ一覧

WSV を構成する RAID グループの一覧が表示されます。RAID グループを 1 つも選択していないとき、項目だけが表示されます。

RAID グループ一覧は RAID グループの連結順に表示されるため、項目をクリックしても並び替えを行いません。

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| No. | RAID グループ番号が表示されます。 |
| RAID グループ名 | RAID グループ名が表示されます。 |
| ドライブタイプ | RAID グループを構成するドライブの種別が表示されます。 Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| 総空き容量 | RAID グループ内の空き領域の合計が表示されます。 空き領域とは、RAID グループ内でボリュームを未登録の領域、およびボリュームの登録／削除によって分散して空いている領域を指します。 |
| 最大空き容量 | RAID グループ内の最大空き容量が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-----|--|
| 暗号化 | RAID グループの暗号化状態（鍵グループ設定状態）が表示されます。 本項目は、RAID グループ選択情報でドライブタイプに「Online SED」、「Nearline SED」、「SSD SED」、または「Online SED/Nearline SED」を選択した場合に表示されます。 SED（鍵グループ有効） SED（鍵グループ無効） |

[RAID グループ選択] 画面

連結する RAID グループを選択します。[RAID グループ選択] 画面には、RAID グループ選択情報（ドライブタイプ、RAID レベル、メンバードライブ数、および Stripe Depth）で指定したすべての条件を満たす RAID グループが一覧表示されます。ただし、以下の RAID グループは一覧表に含まれません。

- TPP に属している RAID グループ
- FTRP に属している RAID グループ
- REC ディスクバッファとして登録されている RAID グループ
- Extreme Cache Pool として登録されている RAID グループ
- Standard、WSV、SDV、SDPV 以外のボリュームが登録されている RAID グループ
- Usage が「Temporary」の RAID グループ

注意

- ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、「SSD SED」、または「Online SED/Nearline SED」の場合、WSV を構成する RAID グループは、「暗号化」（鍵グループ設定状態）を同じにすることを推奨します。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------------|---|
| RAID グループ 選択チェック ボックス | 選択する RAID グループのチェックボックスをオンにします。 |
| No. | RAID グループ番号が表示されます。 |
| RAID グループ 名 | RAID グループ名が表示されます。 |
| ドライブタイプ | RAID グループを構成するドライブの種別が表示されます。 ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」 • 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」 • 単一の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) が混在している場合、「SSD」 • 単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在している場合、「SSD SED」 |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| 総空き容量 | RAID グループ内の空き領域の合計が表示されます。 空き領域とは、RAID グループ内でボリュームを未登録の領域、およびボリュームの登録／削除によって分散して空いている領域を指します。 |

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| 最大空き容量 | RAID グループ内の最大空き容量が表示されます。 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> WSV は、複数の RAID グループから同一容量の空き領域を連結して作成します。したがって、RAID グループに連結する容量以上の連続する空き領域が必要です。 </div> |
| 暗号化 | RAID グループの暗号化状態（鍵グループ設定状態）が表示されます。 本項目は、RAID グループ選択情報でドライブタイプに「Online SED」、「Nearline SED」、「SSD SED」、または「Online SED/Nearline SED」を選択した場合に表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> SED（鍵グループ有効） SED で構成した RAID グループが鍵グループに設定されている SED（鍵グループ無効） SED で構成した RAID グループが鍵グループに設定されていない |

[連結順設定] 画面

RAID グループの連結順位の並び替えを行います。RAID グループ情報の説明については、「[RAID グループ選択] 画面」(90 ページ) を参照してください。

| 項目 | 説明 |
|-------------------|--|
| RAID グループ選択ラジオボタン | 連結順位を 1 つ上げる、または 1 つ下げる RAID グループを指定します。 |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|---|
| [上へ] | クリックすると、RAID グループ選択ラジオボタンで指定した RAID グループの連結順位を 1 つ上げます。すでに、1 番上の場合に変更されません。 |
| [下へ] | クリックすると、RAID グループ選択ラジオボタンで指定した RAID グループの連結順位を 1 つ下げます。すでに、1 番下の場合に変更されません。 |

ボリューム作成時の命名方法

- 一度の操作で複数のボリュームを作成する場合、ボリュームには、入力した「名前」、選択した「開始番号」および「桁数」により名前が自動的に付けられます。
(例) ボリューム名が「Volume」(6 文字)、開始番号が「90」、桁数が「2」、およびボリューム数が「11」の場合、ボリューム名は「Volume90」～「Volume100」になります。
- 「開始番号」および「桁数」により自動的に付けられた名前が 32 文字を超える場合、入力した「名前」の末尾から超過文字数が削除され、削除部分に「~」が付加されます。
(例) ボリューム名が「ETERNUS_DXAF_Standard-XX_VolumeX」(32 文字)、開始番号が「90」、桁数が「2」、およびボリューム数が「11」の場合、ボリューム名は「ETERNUS_DXAF_Standard-XX_Volu~90」～「ETERNUS_DXAF_Standard-XX_Vol~100」になります。
- 番号を付加したボリューム名がすでに存在していた場合、番号を加算 (+1) して付加されます。番号の加算 (+1) はボリューム名が重複しなくなるまで行われます。

備考

- 開始番号の先頭で桁数を超えた「0」は開始番号から削除され、ボリューム名に付加されます。
(例 1) ボリューム名が「Volume」、開始番号が「000」、桁数が「1」の場合、ボリューム名は「Volume0」になります。
(例 2) ボリューム名が「Volume」、開始番号が「00005」、桁数が「2」の場合、ボリューム名は「Volume05」になります。

■ 操作手順

Standard、SDV、または SDPV の作成

Standard、SDV、または SDPV の作成先を自動で選択する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 タイプに「Standard」、「Snap Data Volume」、または「Snap Data Pool Volume」を選択します。
- 3 RAID グループ/TPP の選択に「自動」を選択します。
- 4 作成するボリュームの詳細を設定し、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「容量」が未入力
 - 「容量」が入力条件を満たしていない
 - SDPV の「容量」が SDPE 容量 (1 GB/2 GB/4 GB) の倍数ではない
 - 「ボリューム数」が登録できる最大ボリューム数を超過している
 - RAID グループの空き容量が不足している

- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームの作成が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

Standard、SDV、または SDPV の作成先を手動で選択する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 タイプに「Standard」、「Snap Data Volume」、または「Snap Data Pool Volume」を選択します。

3 RAID グループ/TPP の選択に「手動」を選択します。

備考



- タイプに「Standard」を選択し、外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合、「手動」が選択された状態になります。

4 作成するボリュームの詳細およびボリュームを作成する RAID グループまたは外部 RAID グループを選択し、[作成] ボタンをクリックします。 → 確認画面が表示されます。

備考

- ボリューム No.を指定する場合は、「指定する」のチェックボックスをオンにしてから、ボリューム No.を入力してください。
- RAID グループの最大空き容量を使用して、容量を入力することなくボリュームを作成する場合は、「最大空き容量をすべて使用」の「有効にする」のチェックボックスをオンにしてから、ボリューム数を入力してください。作成できるタイプは、「Standard」と「SDPV」です。
- 以下のすべての条件を満たす場合、外部 RAID グループ一覧が表示されます。ボリュームを作成する外部 RAID グループを選択してください。
 - タイプに「Standard」を選択した
 - 外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにした
- すべての外部 RAID グループを選択する場合は、「RAID グループ名」の左横のチェックボックスをオンにします。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「容量」が入力条件を満たしていない
 - SDPVの「容量」がSDPE容量(1 GB/2 GB/4 GB)の倍数ではない
 - 最大空き容量をすべて使用の「有効にする」のチェックボックスがオフで「容量」が未入力
 - 最大空き容量をすべて使用の「有効にする」のチェックボックスがオンで、作成される1つのボリュームの容量が23 MB以下
 - 最大空き容量をすべて使用の「有効にする」のチェックボックスがオンで、作成される1つのボリュームの容量が最大容量を超えている
 - 「指定する」のチェックボックスがオンで「ボリューム No.」が未入力
 - 「ボリューム No.」が入力できる範囲を超えている
 - 「ボリューム No.」がすでに使用されている
 - 「ボリューム No.」を指定時に「ボリューム数」の総数が1を超えている
 - 「ボリューム数」が登録できる最大ボリューム数を超えている
 - RAIDグループの空き容量が不足している
 - 対象ボリュームが属するRAIDグループでLDEを実行中
 - RAIDグループまたは外部RAIDグループが閉塞している
 - RAIDグループのステータスが「Broken」
 - 外部RAIDグループのステータスが「Available」以外
 - 外部RAIDグループを1つも選択していない(「外部ドライブを使用」を有効にした場合)

- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームの作成が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

TPVの作成

注意

- 装置内に異なるチャンクサイズのTPPが混在している場合、「シン・プロビジョニング設定」で指定した最大プール容量までTPVが作成できない場合があります。詳細は、「シン・プロビジョニング設定」を参照してください。
- TPPに作成したボリュームの総論理容量が作成先TPPの総容量を超えた(容量比が「100%」を超えた)場合、結果画面に警告メッセージが表示されます。TPPの使用状況を確認し、必要に応じてドライブを増設し、TPPの容量を拡張してください。「容量比」については、[シン・プロビジョニングプール詳細]画面で確認できます。詳細は、「シン・プロビジョニングプール(基本情報)」を参照してください。

TPVの作成先を自動で選択する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 タイプに「Thin Provisioning Volume」を選択します。
- 3 RAID グループ/TPP の選択に「自動」を選択します。
- 4 作成するボリュームの詳細を設定し、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「容量」が未入力
 - 「容量」が入力条件を満たしていない
 - 「ボリューム数」が登録できる最大ボリューム数を超過している

- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームの作成が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

TPVの作成先を手動で選択する場合


手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 タイプに「Thin Provisioning Volume」を選択します。
- 3 RAID グループ/TPP の選択に「手動」を選択します。
- 4 作成するボリュームの詳細およびボリュームの作成先 TPP を選択し、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- ボリューム No.を指定する場合は、「指定する」のチェックボックスをオンにしてから、ボリューム No.を入力してください。

注意

- 「CMによる暗号化」の有効/無効は選択できません。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「容量」が入力条件を満たしていない
 - 「指定する」のチェックボックスがオンで「ボリューム No.」が未入力
 - 「ボリューム No.」が入力できる範囲を超えている
 - 「ボリューム No.」がすでに使用されている
 - 「ボリューム No.」を指定時に「ボリューム数」の総数が1を超えている
 - 「ボリューム数」が登録できる最大ボリューム数を超えている
 - TPPを構成するRAIDグループが閉塞している
 - TPPを構成するRAIDグループのステータスが「Broken」

- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームの作成が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

WSVの作成

手順 ▶▶▶


- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 タイプに「Wide Striping Volume」を選択します。
- 3 作成するボリュームの詳細および RAID グループ選択情報を入力し、[RAID グループ選択] ボタンをクリックします。
→ 「[RAID グループ選択] 画面」(90 ページ) が表示されます。

備考

- ボリューム No.を指定する場合は、「指定する」のチェックボックスをオンにしてから、ボリューム No.を入力してください。
- 選択した RAID グループの最大空き容量を使用して、容量を入力することなく WSV を作成する場合は、「最大空き容量をすべて使用」の「有効にする」のチェックボックスをオンにしてから、ボリューム数を入力してください。

- 4 連結する RAID グループを選択し (複数選択可)、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
- 5 RAID グループの選択が完了したら、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「容量」が入力条件を満たしていない
 - 最大空き容量をすべて使用の「有効にする」のチェックボックスがオフで「容量」が未入力
 - 最大空き容量をすべて使用の「有効にする」のチェックボックスがオンで、作成される1つのWSVの容量が23 MB以下
 - 最大空き容量をすべて使用の「有効にする」のチェックボックスがオンで、作成される1つのWSVの容量が最大容量を超えている
 - 「指定する」のチェックボックスがオンで「ボリューム No.」が未入力
 - 「ボリューム No.」が入力できる範囲を超えている
 - 「ボリューム No.」を指定時に「ボリューム数」が1を超えている
 - 「連結 RAID グループ数」が空白、1、または65以上
 - 選択した RAID グループの最大空き容量が、連結するボリュームサイズより小さい
 - 対象ボリュームが属する RAID グループで LDE を実行中
 - RAID グループが閉塞している
 - RAID グループのステータスが「Broken」

備考

- RAID グループの連結順位を変更したい場合は、ボリューム情報の「連結順指定」に「手動」を選択してください。[連結順指定]リンクをクリックすると「[\[連結順設定\]画面](#) (91 ページ)」が表示されます。[連結順設定]画面で RAID グループの連結順位を変更できます。

- 6 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームの作成が開始されます。
- 7 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム]画面に戻ります。

NAS 運用ボリュームの作成

注意

- TPP に作成したボリュームの総論理容量が作成先 TPP の総容量を超えた（容量比が「100 %」を超えた）場合、結果画面に警告メッセージが表示されます。TPP の使用状況を確認し、必要に応じてドライブを増設し、TPP の容量を拡張してください。「容量比」については、[シン・プロビジョニングプール詳細]画面で確認できます。詳細は、「シン・プロビジョニングプール (基本情報)」を参照してください。

NAS 運用ボリュームの作成先を自動で選択する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 タイプに「NAS Volume」を選択します。

- RAID グループ/TPP の選択に「自動」を選択します。
- 作成するボリュームの詳細を設定し、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「容量」が未入力
 - 「容量」が入力条件を満たしていない

- [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームの作成が開始されます。
- [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

注意

- NAS 運用ボリュームの作成に失敗した場合、「[「NAS 運用ボリュームの作成が正常終了しなかった場合の対処」\(66 ページ\)](#)」を参照してください。

NAS 運用ボリュームの作成先を手動で選択する場合


手順 ▶▶▶

- [アクション] から「作成」をクリックします。
- タイプに「NAS Volume」を選択します。
- RAID グループ/TPP の選択に「手動」を選択します。
- 作成するボリュームの詳細およびボリュームの作成先 TPP を選択し、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- ボリューム No.を指定する場合は、「指定する」のチェックボックスをオンにしてから、ボリューム No.を入力してください。

注意

- 「CMによる暗号化」の有効/無効は選択できません。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「容量」が入力条件を満たしていない
 - 「指定する」のチェックボックスがオンで「ボリューム No.」が未入力
 - 「ボリューム No.」が入力できる範囲を超えている
 - 「ボリューム No.」がすでに使用されている
 - TPPを構成する RAID グループが閉塞している
 - TPPを構成する RAID グループのステータスが「Broken」

- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームの作成が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

注意

- NAS 運用ボリュームの作成に失敗した場合、「[「NAS 運用ボリュームの作成が正常終了しなかった場合の対処」\(66 ページ\)](#)」を参照してください。

Deduplication/Compression ボリュームの作成

Deduplication/Compression ボリュームの作成先を自動で選択する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 タイプに「Thin Provisioning Volume」を選択し、Deduplication、Compression、または Deduplication および Compression の両方に「有効にする」を設定します。
- 3 RAID グループ/TPP の選択に「自動」を選択します。
- 4 作成するボリュームの詳細を設定し、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「容量」が未入力
 - 「容量」が入力条件を満たしていない
 - 「ボリューム数」が登録できる最大ボリューム数を超過している
 - ボリューム作成先 TPP の Deduplication のステータスが「無効」、「異常」、または「-」（ハイフン）である
 - ボリューム作成先 TPP の Compression のステータスが「無効」、「異常」、または「-」（ハイフン）である

- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームの作成が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

Deduplication/Compression ボリュームの作成先を手動で選択する場合


手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 タイプに「Thin Provisioning Volume」を選択し、Deduplication、Compression、または Deduplication および Compression の両方に「有効にする」を設定します。
- 3 RAID グループ/TPP の選択に「手動」を選択します。
- 4 作成するボリュームの詳細およびボリュームの作成先 TPP を選択し、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- ボリューム No.を指定する場合は、「指定する」のチェックボックスをオンにしてから、ボリューム No.を入力してください。

注意

- 「CMによる暗号化」の有効/無効は選択できません。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「容量」が入力条件を満たしていない
 - 「指定する」のチェックボックスがオンで「ボリューム No.」が未入力
 - 「ボリューム No.」が入力できる範囲を超えている
 - 「ボリューム No.」がすでに使用されている
 - 「ボリューム No.」を指定時に「ボリューム数」の総数が1を超えている
 - 「ボリューム数」が登録できる最大ボリューム数を超えている
 - 選択した TPP の Deduplication のステータスが「無効」、「異常」、または「-」（ハイフン）である
 - 選択した TPP の Compression のステータスが「無効」、「異常」、または「-」（ハイフン）である
 - TPP を構成する RAID グループが閉塞している
 - TPP を構成する RAID グループのステータスが「Broken」

- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームの作成が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。



2.1.2 ボリューム削除

- [「■ 概要」 \(101 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(104 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(104 ページ\)](#)

■ 概要

ボリュームを削除します。

削除可能なボリュームタイプは、[Standard](#)、[WSV](#)、[TPV](#)、[SDV](#)、および [Temporary](#) です。

注意

- ボリュームを削除すると、ボリューム内のデータにアクセスできなくなります。
 - NAS 運用ボリュームを削除すると、クォータ情報も削除されます。
 - メタキャッシュ再配置中の NAS ボリューム（NAS 運用ボリュームまたは NAS バックアップボリューム）を削除すると、最大 2 分間処理が遅延する場合があります。
 - 以下のボリュームは削除できません。
 - LUN グループ に登録されているボリューム
 - Web GUI 以外のアプリケーションでマッピングされているボリューム
 - RAID マイグレーション を実行中のボリューム（移動元ボリュームと移動先ボリューム）
 - アドバンスド・コピー を実行中のコピー元、コピー先ボリューム (*1)
- *1:アドバンスド・コピーが実行中であっても、データマージ処理を実行していない Veeam スナップショットボリュームは削除できます。
- TPV 平準化を実行中のボリューム（平準化対象 TPV と作業ボリューム）
 - FTRP 平準化を実行中のボリューム（作業ボリューム）
 - Storage Migration の移行経路が設定されているボリューム
 - ODX 実行中の ODX バッファボリューム
 - 共有フォルダーが存在する NAS 運用ボリューム
 - スナップショットを設定した NAS 運用ボリューム
 - スナップショット先 SDV
 - Storage Cluster 機能で使用されているボリューム
 - 所属する TPP に作成されたデータコンテナボリュームのステータスが「🟡Readying」、「🔴Not Ready」、「🔴Broken」、または「🔴Data Lost」のときの Deduplication/Compression ボリューム
- ボリュームの作成と削除を繰り返すと、RAID グループ内に空き領域が分散する場合があります。
 - 一度の操作で削除できるボリューム数は最大で 128 個です。
 - 一度の操作で用途が「Veeam」、「Dedupe&Comp/Veeam」、「Dedupe/Veeam」、または「Comp/Veeam」のボリュームを複数選択して削除することはできません。用途が「Veeam」、「Dedupe&Comp/Veeam」、「Dedupe/Veeam」、または「Comp/Veeam」のボリュームは 1 つずつ削除してください。

備考

- SDPV を削除する場合は、「Snap Data Pool Volume 削除」、または「Snap Data Pool Volume 強制削除」を参照してください。
- ODX バッファボリュームも本機能で削除できます。
- 外部 RAID グループ に作成した外部ボリューム も本機能で削除できます。外部ボリュームを削除すると、外部ストレージ装置 から引き継いだ「外部 LU 情報」も削除されます。
- 外部ボリュームを削除した場合は、以下を削除してください。詳細は、「外部 RAID グループ削除」および「外部ドライブ削除」を参照してください。
 - 外部ボリュームを作成した外部 RAID グループ
 - 外部 RAID グループを作成した外部ドライブ
- 削除できる NAS ボリュームは、NAS 運用ボリューム、NAS バックアップボリューム、およびスナップショット先 SDV です。NAS システムボリュームは、CLI から削除してください。
- データコンテナボリュームは、該当ボリュームが属する TPP の重複排除/圧縮機能を無効にすると、自動的に削除されます。詳細は、「Deduplication/Compression 設定」を参照してください。
- ボリュームが Storage Cluster 機能で使用されているかどうかは、[ボリューム] 画面で確認できます。詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。
- ボリュームが LUN グループに登録されている場合、または「マッピングされているため削除できません。」が表示された場合、以下の方法で LUN グループからボリュームを削除してください。

手順 ▶▶▶

- 1 [ボリューム] ナビの「LUN グループ」でボリュームが登録されている LUN グループをすべて確認します。
- 2 [接続性] ナビの「LUN グループ」で、ボリュームが登録されている LUN グループを選択し、アクションから「LUN グループ変更」をクリックします。
- 3 「LUN グループ変更」で削除するボリュームの「ホスト LUN とボリューム No.の割り当て情報」を削除します。
- 4 ボリュームが複数の LUN グループに登録されている場合は、手順 2 と手順 3 を繰り返します。(ボリュームが登録されている LUN グループは、手順 3 [LUN グループ変更] 画面の「LUN グループ」欄でも確認できます。)
- 5 手順 1 または手順 3 の「LUN グループ」欄にポートの位置情報 (「CE#x CM#y CA#z Port#w」または「CM#y CA#z Port#w」) が表示された場合、ボリュームは Web GUI 以外のアプリケーションでマッピングされています。該当アプリケーションを使用して、ポートマッピング情報からボリュームを削除してください。
- 6 [ボリューム] ナビの「LUN グループ」で「LUN グループ数」が「0」であることを確認します。
- 7 本機能でボリュームを削除します。

ホストアフィニティ設定しているボリュームを LUN グループから削除する場合は、ホストアフィニティを削除する必要はありません。LUN グループ内のすべてのボリュームが不要な場合は、ホストアフィニティを削除してから手順 2 で「LUN グループ削除」をクリックして LUN グループごと削除してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除するボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、「削除」をクリックできません。
 - タイプが「FTV」のボリュームを選択した
 - NAS システムボリュームを選択した
 - データコンテナボリュームを選択した

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームの削除が開始されます。

備考

- TPV を削除すると、該当 TPV の物理割り当て領域がフォーマットされます。フォーマットが正常に完了すると、物理割り当て領域が解放されます。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。



2.1.3 ボリューム名前変更

- [「概要」 \(104 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(105 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(105 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(105 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(107 ページ\)](#)

■ 概要

ボリュームの名前を変更します。

注意

- ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、一度の操作で名前を変更できる最大ボリューム数は、1024 個です。そのほかのモデルの場合、制限はありません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

新しいボリューム名を設定します。

変更名の設定

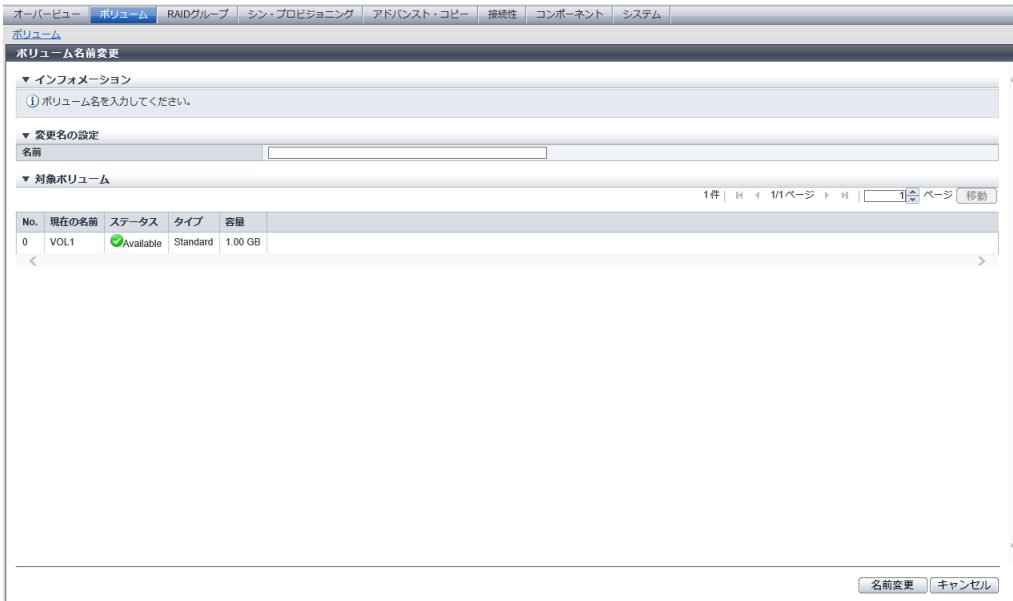
| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--|--|
| 名前 | 新しいボリューム名を入力します。 1 ボリューム選択時、すでに存在するボリューム名は付けられません。 「\$SYSVOL」、'\$VOL_META」、または「\$DATA_CNTNR」で始まるボリューム名は付けられません。 | 1 ~ 32 文字の半角英数字記号 (ただし","、"?"を除く) 半角スペース |
| 開始番号 | 新しいボリューム名に付加する開始番号を選択します。 複数のボリューム名を変更する場合、選択した番号を開始番号とし、ボリューム名に連続して番号が付加されます。詳細は、「 「ボリューム名変更時の命名方法」 (106 ページ) 」を参照してください。 なお、名前を変更するボリュームが1つの場合、「開始番号」は表示されません。 | 0 (初期値) ~ 99999 |
| 桁数 | 新しいボリューム名に付加する番号の桁数を選択します。 なお、名前を変更するボリュームが1つの場合、「桁数」は表示されません。 | ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/ DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合： 1 (初期値) ~ 4 桁 その他のモデルの場合： 1 (初期値) ~ 5 桁 |

■ 表示内容

選択したボリュームの詳細が表示されます。

第2章 ボリューム

2.1 ボリューム（基本情報）



対象ボリューム

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 現在の名前 | 現在のボリューム名が表示されます。 |
| ステータス | ボリュームのステータスが表示されます。 詳細は、「 「ボリュームのステータス」(1550 ページ) 」を参照してください。 |
| タイプ | ボリュームの種別が表示されます。 Standard WSV TPV FTV SDV SDPV |
| 容量 | ボリュームの容量が表示されます。 |

ボリューム名変更時の命名方法

- 一度の操作で複数のボリューム名を変更する場合、ボリュームには、入力した「名前」、選択した「開始番号」および「桁数」により名前が自動的に付けられます。
(例) ボリューム名が「Volume」(6文字)、開始番号が「90」、桁数が「2」、およびボリューム数が「11」の場合、ボリューム名は「Volume90」～「Volume100」になります。
- 「開始番号」および「桁数」により自動的に付けられた名前が32文字を超える場合、入力した「名前」の末尾から超過文字数が削除され、削除部分に「~」が付加されます。
(例) ボリューム名が「ETERNUS_DXAF_Standard-XX_VolumeX」(32文字)、開始番号が「90」、桁数が「2」、およびボリューム数が「11」の場合、ボリューム名は「ETERNUS_DXAF_Standard-XX_Volu~90」～「ETERNUS_DXAF_Standard-XX_Vol~100」になります。
- 番号を付加したボリューム名がすでに存在していた場合、番号を加算(+1)して付加されます。番号の加算(+1)はボリューム名が重複しなくなるまで行われます。

備考

- 開始番号の先頭で桁数を超えた「0」は開始番号から削除され、ボリューム名に付加されます。
(例 1) ボリューム名が「Volume」、開始番号が「000」、桁数が「1」の場合、ボリューム名は「Volume0」になります。
(例 2) ボリューム名が「Volume」、開始番号が「00005」、桁数が「2」の場合、ボリューム名は「Volume05」になります。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 名前を変更するボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「名前変更」をクリックします。

注意

- 以下の場合、「名前変更」をクリックできません。
 - 用途が「System」のボリュームを選択した
 - ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 で、選択したボリューム数が 1024 を超えている

- 2 各項目を設定し、[名前変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力の場合
 - 「名前」が入力条件を満たしていない場合
 - 「名前」にすでに存在しているボリューム名を入力した場合 (1 ボリューム選択時)

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリューム名の変更が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

2.1.4 ボリュームフォーマット









- 「[■ 概要](#)」 (107 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (109 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (109 ページ)

■ 概要

選択したボリュームをフォーマットします。フォーマットすると、ボリューム内のデータは消去されます。フォーマット可能なボリュームタイプは、[Standard](#)、[WSV](#)、[SDV](#)、[SDPV](#)、[TPV](#)、および [FTV](#) です。

注意

- Allocation 方式が「Thin」の TPV をフォーマットすると、使用していた物理割り当て領域は解放されます。
- Allocation 方式が「Thick」の TPV をフォーマットしても、使用していた物理割り当て領域は解放されません。TPV を削除すると、使用していた物理割り当て領域は解放されます。

- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 装置内で RAID グループ診断を実行中
 - 装置内でディスク診断を実行中
 - 装置内に PIN データ が存在する
- 以下のボリュームはフォーマットできません。
 - ステータスが「Broken」、Data Lost」、または「Not Ready」のボリューム
 - RAID マイグレーション を実行中のボリューム
 - アドバンスド・コピー（ローカル／リモート）を実行中のコピー元／コピー先ボリューム
 - 所属する RAID グループで LDE を実行中のボリューム
 - ODX 実行中の ODX バッファボリューム
 - 共有フォルダーが存在する NAS 運用ボリューム
 - Storage Cluster 機能で使用されているボリューム
 - 所属する TPP に作成されたデータコンテナボリュームのステータスが「Readying」、Not Ready」、Broken」、または「Data Lost」のときの Deduplication/Compression ボリューム
 - 所属する TPP に作成した Deduplication/Compression ボリュームがアドバンスド・コピー中または RAID マイグレーション中のときのデータコンテナボリューム
 - 所属する TPP の容量が枯渇しているときの Deduplication/Compression ボリュームおよびデータコンテナボリューム
- Storage Migration の移行経路が設定されているボリュームはフォーマットしないでください。
- ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、一度の操作でフォーマットできる最大ボリューム数は、1024 個です。そのほかのモデルの場合、制限はありません。
- データコンテナボリュームのフォーマットが、ハード異常またはドライブ異常でエラー終了した場合、フォーマットを再実行してください。
- データコンテナボリュームの論理容量を超えるような Deduplication/Compression ボリュームを繰り返し削除、またはフォーマットした場合、一時的な容量不足で Deduplication/Compression ボリュームの作成が失敗する場合があります。
- 容量が枯渇状態の TPP に所属している Deduplication/Compression ボリュームをフォーマットすると、エラーになります。このとき、データおよび使用していた物理割り当て領域は解放されますが、Deduplication/Compression ボリュームは正常に使用できる状態ではありません。TPP の容量を拡張してから、Deduplication/Compression ボリュームを再度フォーマットしてください。
- ボリュームのフォーマット後、エラーメッセージの「内部リソースが不足しています。」が表示された場合、ボリュームのフォーマットに失敗していることがあります。フォーマットしたボリュームのステータスを [ボリューム] 画面の「ステータス」で確認してください。詳細は、「ボリューム（基本情報）」を参照してください。ステータスが「Readying」の場合、ボリュームは未フォーマット状態です。実行中のフォーマットが完了してから、該当するボリュームを再フォーマットしてください。

備考

- 新規に登録したボリュームを本機能でフォーマットする必要はありません。新規に登録したボリュームは自動的にフォーマットされます。
- NAS システムボリュームおよびデータコンテナボリューム をフォーマットする場合は、「保守作業」の権限が必要です。
- ボリュームの Allocation 方式は、[ボリューム] 画面で確認できます。詳細は、「ボリューム（基本情報）」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |


権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 フォーマットするボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「フォーマット」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、「フォーマット」をクリックできません。
 - Virtual Volume 機能で使用されているボリュームを選択した
 - FTV で用途が「System」のボリュームを選択した
 - NAS 拡張システムボリュームを選択した
 - ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 で、選択したボリューム数が 1024 を超えている
 - 外部ボリューム (用途が「Migration」のボリューム) を選択した
- フォーマット対象の TPV が以下のすべての状態のとき、エラー画面が表示されます。
 - Allocation 方式が「Thick」
 - ボリュームのステータスが「Readying」
 - TPV の属する TPP の空き容量が不足している

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームのフォーマットが開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

2.1.5 ボリューム容量拡張

- [「概要」 \(110 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(112 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(112 ページ\)](#)

- ・「[■ 操作手順](#)」 (115 ページ)

■ 概要

選択したボリュームに対して [LUN コンカチネーション](#) 機能で新たなボリュームを連結し、サーバから使用できるボリューム容量を拡張します。

ボリューム容量の拡張では、以下のことを実現できます。

- ・既存の RAID グループの空き容量を利用してボリューム容量を拡張できます。
- ・最小で 1 GB の空き容量を連結できます。
- ・最大で 128 TB の容量のボリュームを作成できます。(ODX バッファボリュームの場合は、最大 1 TB です。)
- ・複数の RAID グループにまたがった連結ができます。
- ・連結元ボリュームと連結するボリュームには、すべての RAID レベルを使用できます。連結元ボリュームと連結するボリュームの RAID レベルが異なっていても連結できます。
- ・ホストからは連結前／連結中／連結後のいずれも同じようにデータにアクセスできます。
- ・連結数が 16 未満の場合は、既存の連結ボリュームにさらにボリュームを追加できます。

連結元ボリュームの条件

- ・タイプが「[Standard](#)」であること
- ・ボリュームの容量が 1 GB 以上であること
- ・連結ボリュームの場合、以下の仕様であること
 - ボリュームの連結数が 16 未満であること
 - 連結ボリュームの容量が 128 TB 未満であること
(連結ボリュームが ODX バッファボリュームの場合は、1 TB 未満であること)
- ・ステータスが「[Broken](#)」、[Data Lost](#)、[Not Ready](#)、および「[Readying](#)」でないこと
- ・[RAID マイグレーション](#) (元／先) を実行中でないこと
- ・コピー範囲に「[Totally](#)」を指定した[アドバンスド・コピーセッション](#) (ローカル／リモート) がないこと (*1)
- ・ボリュームが属している RAID グループが [LDE](#) を実行中でないこと
- ・暗号化を実行中でないこと
- ・Storage Migration の移行経路が設定されていないこと
- ・「[キャッシュページ容量](#)」を制限していないこと (*2)
- ・Storage Cluster 機能で使用されていないこと
- ・T10-DIF (Data Integrity Field) によるデータ保護が有効でないこと
- ・[外部ボリューム](#) でないこと

*1 : コピー範囲に「[Totally](#)」を指定するケースには以下があります。

- 「ETERNUS SF AdvancedCopy Manager Copy Control Module (CCM)」の LUN to LUN コピー
- 「ETERNUS SF AdvancedCopy Manager Adapter for VMware Site Recovery Manager」を使用したコピー
- 「ETERNUS VSS Hardware Provider」を使用したコピー
- Web GUI/CLI から設定した [SnapOPC+](#)

*2 : 「[キャッシュパラメーター設定](#)」で「[キャッシュページ容量](#)」に「-」(ハイフン) を指定した状態です。なお、「-」(ハイフン) は初期値です。

空き容量を利用可能な RAID グループの条件

- ・ステータスが「[Broken](#)」でないこと
- ・RAID グループが閉塞していないこと

- RAID グループで **LDE** を実行中でないこと
- **外部 RAID グループ** でないこと
- 以下の RAID グループであること
 - **Standard**、**WSV**、**SDV**、**SDPV** が登録されている RAID グループ、またはボリュームが登録されていない RAID グループ
 - **TPP** に属していない RAID グループ
 - **FTRP** に属していない RAID グループ
 - **REC ディスクバッファ** として登録されていない RAID グループ
 - Extreme Cache Pool として登録されていない RAID グループ
- RAID グループに登録されているボリュームが、128 個未満であること
- RAID グループに 1 GB 以上の空き容量があること
- 連結元ボリュームが属する RAID グループを構成するドライブタイプと連結先 RAID グループを構成するドライブタイプが以下の組み合わせであること

| | | 連結先ドライブタイプ | | | | | |
|------------|--------------|------------|----------|-----|------------|--------------|---------|
| | | Online | Nearline | SSD | Online SED | Nearline SED | SSD SED |
| 連結元ドライブタイプ | Online | ○ | △ | × | × | × | × |
| | Nearline | △ | ○ | × | × | × | × |
| | SSD | × | × | ○ | × | × | × |
| | Online SED | × | × | × | ○ | △ | × |
| | Nearline SED | × | × | × | △ | ○ | × |
| | SSD SED | × | × | × | × | × | ○ |

○ : 連結可 △ : 連結可 (非推奨) × : 連結不可

空き容量を利用可能な RAID グループの推奨条件

- 連結元ボリュームが属している RAID グループと連結する RAID グループは、以下を同じにすること
 - RAID レベル
 - ドライブの回転数
 - ドライブタイプ (Online/Nearline)
 - ドライブタイプ (Online SED/Nearline SED)
 - SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L/SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED)
 - 鍵グループ設定状態 (SED (鍵グループ有効) /SED (鍵グループ無効))

RAID グループを構成するドライブの回転数や SSD タイプは、[RAID グループ詳細] 画面の [ドライブ] タブで確認できます。

注意

- ボリューム容量を拡張する前に、データのバックアップをすることを推奨します。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 装置に最大数のボリュームが登録されている
 - 装置内で活性コントローラーファームウェア適用中
 - 装置内で RAID グループ診断、またはディスク診断を実行中
- ボリューム容量を拡張したあと、拡張後のボリューム容量をサーバに認識させる必要があります。

備考

- 連結後のボリュームの暗号化状態は、連結元ボリュームの状態と同じになります。
- ボリュームに連結した領域は、自動的にフォーマットされます。フォーマット状況は、[ボリューム詳細] 画面で確認できます。詳細は、「ボリューム（基本情報）」を参照してください。
- TPV の容量の拡張については「シン・プロビジョニングボリューム容量拡張」を参照してください。
- 連結元ボリュームがフォーマット中であっても、ボリューム容量を拡張（LUN コンカチネーション）できます。
- 容量拡張に失敗した場合、ボリューム一覧に作業ボリューム（タイプが「Temporary」のボリューム）が表示されます。作業ボリュームを削除して、本機能を再実行してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

既存のボリュームに容量を追加します。

設定されているボリューム

| 項目 | 説明 |
|-----|----------------------------------|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 |
| タイプ | ボリュームの種別が表示されます。 Standard（固定） |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム（基本情報）

| 項目 | 説明 |
|-------------|---|
| ドライブタイプ | <p>ボリュームが所属する RAID グループを構成するドライブの種別が表示されます。ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」 単一の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) が混在している場合、「SSD」 単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在している場合、「SSD SED」 |
| 暗号化 | <p>ボリュームが所属する RAID グループの暗号化状態（鍵グループ設定状態）が表示されます。鍵グループが作成されていない場合、または RAID グループが装置共通鍵で管理されている場合、「SED（鍵グループ無効）」が表示されます。</p> <p>本項目は、ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」の場合に表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> SED（鍵グループ有効） SED で構成した RAID グループが鍵グループ (*1) に設定されている SED（鍵グループ無効） SED で構成した RAID グループが鍵グループ (*1) に設定されていない <p>*1：鍵グループとは、同じ SED 認証鍵を使用する RAID グループをグループ化したものです。</p> |
| ボリューム容量 | 現在のボリューム容量が表示されます。 |
| コンカチネーション件数 | 現在のボリュームの連結数が表示されます。 |

手動設定

| 項目 | 説明 |
|-----------------|--|
| 拡張後のボリューム容量 | <p>連結後のボリューム容量が表示されます。</p> <p>[容量の追加] 画面で入力した容量が、拡張後のボリューム容量に加算されます。</p> <p>現在のボリューム容量 = 拡張後のボリューム容量（初期値）</p> |
| 拡張後のコンカチネーション件数 | <p>連結後のボリュームの連結数が表示されます。</p> <p>[容量の追加] 画面で容量を追加するたびに、拡張後のコンカチネーション件数に (+1) 加算されます。</p> <p>現在のコンカチネーション件数 = 拡張後のコンカチネーション件数（初期値）</p> |

容量の追加

[容量の追加] 画面で設定した内容が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| 容量 | [容量の追加] 画面で設定したボリュームの容量と単位が表示されます。 |
| RAID グループ | [容量の追加] 画面で選択した RAID グループの名前が表示されます。 |
| 暗号化 | <p>[容量の追加] 画面で選択した RAID グループの暗号化状態（鍵グループ設定状態）が表示されます。</p> <p>本項目は、ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」の場合に表示されます。</p> <p>SED（鍵グループ有効） SED（鍵グループ無効）</p> |

[容量の追加] 画面

空き容量を利用する RAID グループを選択し、追加する容量を入力します。

容量

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|--|--|
| 容量 | <p>連結する容量を入力し、単位を選択します。</p> <p>容量は「.」(小数点)を含めて最大15文字入力できます。ただし、単位に「MB」を選択した場合、小数点以下が切り捨てられます。単位に「GB」または「TB」を選択した場合、MB換算値の小数点以下が切り捨てられます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「最大空き容量」と同じ容量を同じ形式 (GB/TB 単位で同じ桁数) で入力した場合、最大空き容量をすべて使用します。補正せずに入力した容量で追加したい場合は、MB 単位で入力してください。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 入力文字数は「.」(小数点) および「.」(小数点) 前の「0」も1文字として数えます。 (例) 0.1234567890123 (15文字) | <p>連結する容量</p> <p>1 GB ~ 該当 RAID グループの「最大空き容量」</p> <p>単位 : TB/GB/MB</p> |

RAID グループ一覧

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| ラジオボタン | <p>空き容量を利用する RAID グループをオンにします。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」の場合、連結元ボリュームが所属する RAID グループと同じ鍵グループ設定状態 (鍵グループ有効/鍵グループ無効) の RAID グループを選択することを推奨します。 |
| 名前 | RAID グループ名が表示されます。 |
| ステータス | <p>RAID グループのステータスが表示されます。</p> <p>詳細は、「RAID グループのステータス (1551 ページ)」を参照してください。</p> |
| ドライブタイプ | <p>RAID グループを構成するドライブの種別が表示されます。</p> <p>ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」 単一の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) が混在している場合、「SSD」 単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在している場合、「SSD SED」 |
| RAID レベル | <p>RAID グループの RAID レベルが表示されます。</p> <p>High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0)</p> |

第2章 ボリューム

2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| 総空き容量 | RAID グループの総空き容量が表示されます。 空き容量とは、RAID グループ内でボリューム未登録の容量、およびボリュームの登録/削除によって分散して空いている容量を指します。 |
| 最大空き容量 | RAID グループ内に存在する空き領域の中で、最大領域の容量が表示されます。 |
| 暗号化 | RAID グループの暗号化状態 (鍵グループ設定状態) が表示されます。 本項目は、ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」の場合に表示されます。 SED (鍵グループ有効) SED (鍵グループ無効) |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|---|
| [追加] | 空き容量を利用する RAID グループを選択します。 クリックすると、[容量の追加] 画面が表示されます。 |
| [削除] | [容量の追加] 画面で選択した RAID グループの容量を削除します。 RAID グループが 1 個も選択されていない場合は表示されません。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 容量を拡張するボリュームを選択し、[アクション] から「ボリューム容量拡張」をクリックします。

注意

- [外部ボリューム](#) (用途が「Migration」のボリューム) を選択した場合、「ボリューム容量拡張」をクリックできません。

- 2 [追加] ボタンをクリックします。
→ [容量の追加] 画面が表示されます。
- 3 RAID グループを選択し、連結する容量を入力してから、[OK] ボタンをクリックします。
→ [ボリューム容量拡張] 画面に戻ります。
- 4 手順 2 および手順 3 を繰り返し、RAID グループの選択および連結する容量の入力が完了したら、[拡張] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームの拡張が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

2.1.6 シン・プロビジョニングボリューム容量拡張











- [「■ 概要」 \(116 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(118 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(118 ページ\)](#)

- 「[■ 操作手順](#)」 (119 ページ)

■ 概要

[シン・プロビジョニングボリューム \(TPV\)](#)の容量を拡張します。

拡張できる TPV の条件

- 以下の TPV であること
 - SAN 用 TPV
 - ODX バッファボリューム (TPV)
 - NAS 運用ボリューム
 - Deduplication/Compression ボリューム
 - [データコンテナボリューム](#)
- 以下の最大容量を超えていないこと
 - ODX バッファボリュームは、1 TB を超えていないこと
 - SAN 用 TPV および Deduplication/Compression ボリュームは、128 TB を超えていないこと
 - NAS 運用ボリュームは、「NAS FS ブロックサイズ」ごとの最大ボリューム容量を超えていないこと (*1)
 - データコンテナボリュームは、以下の最大容量を超えていないこと (*2)
 - ETERNUS DX200 S5 の場合、384 TB (6 PB)
 - ETERNUS DX500 S5 の場合、1 PB (16 PB)
 - ETERNUS DX600 S5 の場合、1.5 PB (24 PB)
 - ETERNUS DX900 S5 の場合、8 PB (48 PB)
 - ETERNUS DX8900 S4 の場合、8 PB (48 PB)
 - ETERNUS AF250 S3 の場合、384 TB (6 PB)
 - ETERNUS AF650 S3 の場合、1.5 PB (24 PB)
- Veeam スナップショットボリュームではないこと
- コピー範囲に「Totally」を指定した[アドバンスド・コピーセッション](#)が設定されていないこと (*3)
- 平準化を実行中でないこと
- [RAID マイグレーション](#) を実行中でないこと
- Storage Migration の移行経路が設定されていないこと
- Storage Cluster 機能で使用されていないこと
- NAS 運用ボリュームにコピーセッションが設定されていないこと
- NAS 運用ボリュームにスナップショットが設定されていないこと
- データコンテナボリュームの場合、該当データコンテナボリュームのステータスが「Readying」、Not Available」、Not Ready」、Broken」、および Data Lost」ではないこと
- Deduplication/Compression ボリュームの場合、該当 Deduplication/Compression ボリュームが所属する TPP に作成されたデータコンテナボリュームのステータスが「Readying」、Not Available」、Not Ready」、Broken」、および Data Lost」ではないこと

*1: 「NAS FS ブロックサイズ」ごとの最大 NAS 運用ボリューム容量および最大ファイルサイズを以下に示します。

| | NAS FS バージョン (*4) | NAS FS ブロックサイズ | | |
|------------------|-------------------|----------------|--------|--------|
| | | 8 KB | 32 KB | 256 KB |
| 最大 NAS 運用ボリューム容量 | 5 | 32 TB | 128 TB | 128 TB |
| 最大ファイルサイズ (*5) | 5 | 1 TB | 4 TB | 32 TB |

*2: ()内は、チャンクサイズが「336 MB」の場合の最大容量です。

*3: コピー範囲に「Totally」を指定するケースには以下があります。

- 「ETERNUS SF AdvancedCopy Manager Copy Control Module (CCM)」の LUN to LUN コピー
- 「ETERNUS SF AdvancedCopy Manager Adapter for VMware Site Recovery Manager」を使用したコピー
- 「ETERNUS VSS Hardware Provider」を使用したコピー
- Web GUI/CLI から設定した [SnapOPC+](#)

*4: NAS ファイルシステム（NAS 運用ボリューム）のバージョンです。詳細は、「[NAS FS バージョン](#)」(53 ページ)を参照してください。

*5: 共有フォルダー内に作成するユーザーデータのサイズのことです。

注意

- TPV が登録されていない場合、本機能は実行できません。
- 装置内に異なるチャンクサイズの TPP が混在している場合、「シン・プロビジョニング設定」で指定した最大プール容量まで TPV の容量を拡張できない場合があります。詳細は、「シン・プロビジョニング設定」を参照してください。
- 同一 TPP 内の TPV の総容量が拡張可能なプール総容量を超えないようにしてください。拡張可能なプール総容量は、[シン・プロビジョニングプール容量拡張] 画面の「拡張後の総容量」に表示されます。詳細は、「シン・プロビジョニングプール容量拡張」を参照してください。
- 装置に拡張する空き容量がない場合、本機能は実行できません。
- TPV 容量を拡張したあと、拡張後の TPV 容量をサーバに認識させる必要があります。
- NAS 運用ボリュームのファイルシステム形式が容量拡張に対応していない場合、メッセージが表示されます。ファイルシステム形式を変換してから、再度本機能を実行してください。詳細は、「NAS ボリューム再構成」を参照してください。
- 自動メタキャッシュ再配置中の NAS 運用ボリュームの容量を拡張する場合、拡張処理が最大 5 分間遅延することがあります。5 分以内に自動メタキャッシュ再配置が終了しない場合、本機能はエラーになります。
- 同一 TPP 内に作成する Deduplication/Compression ボリュームの論理容量の総和がデータコンテナボリュームの容量を超える場合、データコンテナボリュームの論理容量を拡張する必要があります。
- データコンテナボリュームを拡張する場合、データコンテナボリュームが所属する TPP 内のすべての Deduplication/Compression ボリュームのアドバンスド・コピーセッションを停止または Suspend 状態にしてください。

備考

- 装置に作成できる TPV の最大の総容量は、「シン・プロビジョニング設定」で指定した最大プール容量に依存します。装置に設定されている最大プール容量については、「設定 (シン・プロビジョニング)」を参照してください。ただし、Deduplication/Compression ボリュームの容量は、TPV の総論理容量には含まれません。
- TPV の Allocation 方式は、[ボリューム] 画面で確認できます。詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。
- NAS 運用ボリュームの「NAS FS ブロックサイズ」および「NAS FS バージョン」は、[ボリューム詳細] 画面で確認できます。詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

拡張後のボリューム容量を入力します。

対象のシン・プロビジョニングボリューム

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 データコンテナボリュームの場合： \$DATA_CNTNRx (x: TPP 番号) そのほかのボリュームの場合： ボリューム名 |
| タイプ | ボリュームの種別が表示されます。 TPV (固定) |
| ボリューム容量 | 現在の TPV 容量が表示されます。 データコンテナボリュームの場合： 32 TB ~ 48 PB ODX バッファボリュームの場合： 1 GB ~ 1 TB そのほかのボリュームの場合 24 MB ~ 128 TB |

ボリューム設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|--|
| 拡張後のボリューム容量 | 拡張後の TPV 容量を入力し、単位を選択します。 容量は「.」（小数点）を含めて最大 15 桁入力できます。 ただし、単位に「MB」を選択した場合、小数点以下が切り捨てられます。単位に「GB」または「TB」を選択した場合、MB 換算値の小数点以下が切り捨てられます。 | データコンテナボリュームの場合： 33554433 MB ~ 48 PB ODX バッファボリュームの場合： 1025 MB ~ 1 TB NAS 運用ボリュームの場合 •409601 MB ~ 128 TB (NAS FS ブロックサイズが「256 KB」または「32 KB」のとき) •409601 MB ~ 32 TB (NAS FS ブロックサイズが「8 KB」のとき) その他のボリュームの場合： 25 MB ~ 128 TB 単位：PB/TB/GB/MB 現在の TPV 容量 < 拡張後の TPV 容量 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 容量を拡張する TPV を選択し、[アクション] から「TPV 容量拡張」をクリックします。

注意

- NAS システムボリューム または NAS バックアップボリュームを選択した場合、「TPV 容量拡張」はクリックできません。

- 2 拡張後の TPV の容量を入力し、[拡張] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ TPV 容量の拡張が開始されます。

注意

- Allocation 方式が「Thick」の TPV を拡張する場合、TPP の空き容量が不足していると、エラー画面が表示されます。

- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

注意

- ボリュームの容量拡張後、TPP 内に存在するボリュームの総論理容量が所属する TPP の総容量を超えた（容量比が「100 %」を超えた）場合、結果画面に警告メッセージが表示されます。TPP の使用状況を確認し、必要に応じてドライブを増設し、TPP の容量を拡張してください。「容量比」については、[シン・プロビジョニングプール詳細] 画面で確認できます。詳細は、「シン・プロビジョニングプール（基本情報）」を参照してください。

2.1.7 RAID マイグレーション開始


- ・「[■ 概要](#)」 (120 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」 (127 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」 (127 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」 (142 ページ)

■ 概要

RAID マイグレーション (以降、マイグレーション) を開始します。マイグレーションの完了後、移動元のボリュームは自動的に削除されます。

マイグレーションでは、以下のことを実現できます。

- ・ボリュームを移動することで、ホストアクセスの負荷を分散できます。
- ・ボリューム移動時に、ボリュームタイプを変更できます。
(Storage Cluster 機能で使用しているボリュームを除きます。)
- ・ボリューム移動時に、ボリュームの容量を拡張できます。
(ボリュームタイプが「Standard」または「WSV」の場合だけ。ただし、Storage Cluster 機能で使用しているボリュームを除きます。)
- ・ボリュームの RAID レベルを変更できます。
- ・WSV の連結数を増やすことも、減らすこともできます。
- ・WSV の Wide Stripe Size を変更できます。
- ・Deduplication または Compression の有効/無効を変更できます。
- ・**外部ボリューム**のデータ移行ができます (無停止ストレージマイグレーション)。
- ・新規ボリュームの登録、フォーマット、ホスト接続の確立などは自動的に行われるため、ユーザーはボリュームの移動を意識することなくデータにアクセスできます。

マイグレーションタイプ (マイグレーション可: , マイグレーション不可: 空欄)

マイグレーションが可能なボリュームタイプの組み合わせは以下のとおりです。
「ODX バッファボリューム」の場合、組み合わせは該当ボリュームのタイプに依存します。

| 移動元ボリューム | 移動先ボリューム | | | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|---|--|--|
| | Standard | Standard (LUN コンカチネーション) | Standard (*1) (External) | WSV | TPV | FTV |
| Standard |  | | |  |  (*2) |  (*2) |
| Standard (LUN コンカチネーション) |  | | |  |  (*2) |  (*2) |
| Standard (*1) (External) |  | | |  |  (*2) |  (*2) |
| WSV |  | | |  |  (*2) |  (*2) |
| TPV(*3) |  (*4) | | |  (*4) |  |  |
| FTV(*5) |  (*4) | | |  (*4) |  |  |

*1: 外部ボリュームのことです。ここでは、「Standard (External)」と呼びます。本ボリュームは、「Standard」と同様に「Standard」、「WSV」、「TPV」、または「FTV」へのマイグレーションが可能です。しかし、本ボリュームを移動先とするマイグレーションは実行できません。

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

- *2: 「Standard」または「WSV」から、「TPV」または「FTV」にマイグレーションした場合、「Standard」または「WSV」の論理容量の100%が「TPV」または「FTV」の物理割り当て容量になります。ただし、「マイグレーション後にTPV/FTV容量最適化を開始する」を有効にすると、すべて0を割り当てている物理領域をマイグレーション後に解放できます。
- *3: 移動元TPVがNAS運用ボリューム、NASバックアップボリューム、またはNASシステムボリュームの場合、移動先として「TPV」だけ選択できます。
- *4: 「TPV」または「FTV」から、「Standard」または「WSV」にマイグレーションした場合、「TPV」または「FTV」の論理容量の100%が「Standard」または「WSV」の論理容量になります。
- *5: 移動元FTVの用途が「System」の場合、移動先として「FTV」だけ選択できます。(WVOLはマイグレーションできませんが、「\$VVOL_META」はマイグレーションできます。「\$WVOL_META」は、Virtual Volume機能で使用される管理情報(メタデータ)が格納されるシステムボリュームです。)

容量拡張可能なボリュームタイプの組み合わせ (容量拡張可: ✓、容量拡張可 (非推奨): ✓、マイグレーション不可: -)

マイグレーション時に容量を拡張できるボリュームタイプの組み合わせは以下のとおりです。「ODXバッファボリューム」の場合、組み合わせは該当ボリュームのタイプに依存します。

| 移動元ボリューム | 移動先ボリューム | | | | | |
|--------------------------|----------|--------------------------|---------------------|--------|-----|-----|
| | Standard | Standard (LUN コンカチネーション) | Standard (External) | WSV | TPV | FTV |
| Standard | ✓ (*1) | - | | ✓ | | |
| Standard (LUN コンカチネーション) | ✓ | - | | ✓ | | |
| Standard (External) | ✓ (*2) | - | | ✓ (*2) | | |
| WSV | ✓ | - | | ✓ | | |
| TPV | | - | | | | |
| FTV | | - | | | | |

*1: ODX バッファボリュームの容量は1TBまでしか拡張できません。

*2: **外部ボリューム** (Standard (External)) を移動元ボリュームとするマイグレーションでは、移動元ボリュームと移動先ボリュームを同容量にすることを推奨します。

マイグレーション可能な Deduplication または Compression の有効/無効の組み合わせ (マイグレーション可: ✓、対象外: -)

移動先ボリュームに対して Deduplication または Compression を有効/無効にした場合、マイグレーション可能な組み合わせは以下のとおりです。「ODX バッファボリューム」の場合、組み合わせは該当ボリュームのタイプに依存します。

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 移動元ボリューム | 移動先ボリュームの Deduplication または Compression | | マイグレーション先 (*1) | | | | | FTR P |
|--|---|-----------------|----------------|-----------------------------|---------------------------|--|--|----------|
| | Deduplica tion | Compressi on | RAID グ ループ | TPP | | | | |
| | | | | Deduplica tion だけ が有効 | Compressi on だけが 有効 | Deduplica tion およ び Compressi on が有効 | Deduplica tion およ び Compressi on が無効 | |
| Standard | 有効にする | 有効にする | | | | ✓ | | |
| Standard (LUN コンカチネーション) | 有効にする | 無効にする | | ✓ | | | | |
| Standard (External) | | | | | | | | |
| WSV | 無効にする | 有効にする | | | ✓ | | | |
| TPV (Deduplication だけが有効) | 無効にする | 無効にする | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| TPV (Compression だけが有効) | | | | | | | | |
| TPV (Deduplication および Compression が有効) | | | | | | | | |
| TPV (Deduplication および Compression が無効) | | | | | | | | |
| FTV | | | | | | | | |
| TPV (NAS Volume) | 無効にする (*2) | 無効にする (*2) | - | - | - | - | ✓ | - |

*1: マイグレーション先として「Wide Striping Volume」を選択することもできます。「Wide Striping Volume」を選択すると、Deduplication および Compression は、「無効にする」固定になります。「Wide Striping Volume」を選択したときのマイグレーションの組み合わせについては、「[マイグレーションタイプ](#)」を参照してください。

*2: 移動元 TPV が NAS ボリューム (NAS 運用ボリューム、NAS バックアップボリューム、または NAS システムボリューム) の場合、Deduplication/Compression 機能が未サポートのため、Deduplication および Compression は「無効にする」固定になります。

マイグレーション可能な暗号化条件の組み合わせ (マイグレーション可: ✓)

マイグレーションが可能な暗号化条件の組み合わせは以下のとおりです。







| セキュリティ権限 | 移動元ボリュームの暗号化状態 | 移動先ボリュームの暗号化状態 | | | |
|----------|-------------------|----------------|--------------|------------------------|------------------------|
| | | しない | CM で暗号化 (*1) | SED を使用 (鍵グループ無効) (*2) | SED を使用 (鍵グループ有効) (*3) |
| あり | しない | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | CM で暗号化 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | SED を使用 (鍵グループ無効) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | SED を使用 (鍵グループ有効) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| なし (*4) | しない | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | CM で暗号化 | | ✓ | ✓ | ✓ |
| | SED を使用 (鍵グループ無効) | | ✓ | ✓ | ✓ |
| | SED を使用 (鍵グループ有効) | | | | ✓ |

*1: 暗号化モードが無効の場合、「CM で暗号化」は選択できません。

*2: 装置共通鍵で管理している SED です (RAID グループが鍵グループに設定されていません)。

- *3: 鍵サーバで SED 認証鍵を管理している SED です (RAID グループが鍵グループに設定されています)。マイグレーション先に RAID グループだけ選択できます。TPP や FTRP は選択できません。
- *4: ログインしたユーザーが「セキュリティ設定」の権限を持たない場合、セキュリティレベルが低くなる方向へのマイグレーションはできません。

移動元ボリュームの条件


- タイプが「Standard」、[WSV]、[TPV]、または [FTV] であること
- ステータスが「Broken」でないこと
- フォーマットを実行中でないこと (ボリュームタイプが「Standard」と「WSV」の場合だけ)
- マイグレーション (元/先) を実行中でないこと
- TPV 平準化を実行中でないこと
- FTRP 平準化を実行中でないこと (*1)
- ボリュームが属している RAID グループが LDE を実行中でないこと
- 暗号化を実行中でないこと
- Storage Migration の移行経路が設定されていないこと
- Deduplication/Compression ボリュームの場合、該当 Deduplication/Compression ボリュームが所属する TPP に作成されたデータコンテナボリュームのステータスが「Readying」、Not Available」、Not Ready」、Broken」、および Data Lost」ではないこと

*1: FTRP 平準化を実行すると、FTSP 内で FTV 平準化が動作します。詳細は、「Flexible Tier Pool 平準化開始」を参照してください。

移動先 RAID グループの条件

- 移動先 RAID グループに最大数のボリュームが登録されていないこと
マイグレーションでは、ボリュームを新規に登録します。登録できる最大ボリューム数は、装置のモデルによって異なります。

| モデル | 最大ボリューム数 (RAID グループあたり) | 最大ボリューム数 (装置あたり) |
|-------------------|----------------------------|---------------------|
| ETERNUS DX60 S5 | 128 | 1024 |
| ETERNUS DX100 S5 | | 4096 |
| ETERNUS DX200 S5 | | 8192 |
| ETERNUS DX500 S5 | | 16384 |
| ETERNUS DX600 S5 | | |
| ETERNUS DX900 S5 | | 65535 |
| ETERNUS DX8100 S4 | | 16384 |
| ETERNUS DX8900 S4 | | 65535 |
| ETERNUS AF150 S3 | | 4096 |
| ETERNUS AF250 S3 | | 8192 |
| ETERNUS AF650 S3 | | 16384 |


- RAID グループに「Standard」、[WSV]、[SDV (Snap Data Volume)]、または「SDPV (Snap Data Pool Volume)」が登録されているか、または未使用であること
- RAID グループのステータスが、「Available」であること
- RAID グループの未使用容量が移動元ボリュームの容量 (*1) 以上であること
- RAID グループが TPP に属していないこと

- RAID グループが FTRP に属していないこと
- RAID グループが REC ディスクバッファとして登録されていないこと
- RAID グループが Extreme Cache Pool として登録されていないこと
- RAID グループが閉塞していないこと
- 移動元ボリュームと同じ RAID グループではないこと
- RAID グループが LDE を実行中ではないこと

*1: 移動元が TPV または FTV の場合は、TPV または FTV の論理容量を指します。

移動元が Deduplication/Compression ボリュームで Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した場合、Deduplication/Compression ボリュームの論理容量を指します。

移動先 WSV を構成する RAID グループの条件

- RAID グループに「Standard」、「WSV」、「SDV」、または「SDPV」が登録されているか、または未使用であること
- RAID グループのステータスが、「Available」であること
- RAID グループに最大数のボリュームが登録されていないこと (*1)
- RAID グループが TPP に属していないこと
- RAID グループが FTRP に属していないこと
- RAID グループが REC ディスクバッファとして登録されていないこと
- RAID グループが Extreme Cache Pool として登録されていないこと
- RAID グループが閉塞していないこと
- RAID グループが LDE を実行中ではないこと
- 既存の RAID グループ (移動元 WSV を構成する RAID グループ) を使用して連結数を増やす場合、追加する RAID グループは以下を満たすこと
 - 既存と同じ RAID レベルであること
 - 既存と同じメンバードライブ数であること
 - 既存と同じ Stripe Depth であること
 - 既存と同じドライブタイプであること
 - 既存と同じドライブ回転数であること (推奨)
 - 既存と同じ SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L/SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) であること
 - 既存と同じ鍵グループ設定状態であること (推奨)
- 既存の RAID グループを使用して連結数を増やす場合、既存を含むすべての RAID グループにボリュームを移動するための連続した空き領域があること (*2)
- 既存の RAID グループから連結数を減らす場合、WSV を構成するすべての RAID グループにボリュームを移動するための連続した空き領域があること (*2)
- RAID グループの連結数は、2~64 であること

*1: WSV へマイグレーションすると、ストライプする RAID グループごとに 1 個、全体で RAID グループ数分のボリューム数が必要です。

*2: マイグレーションを実行すると、ボリューム (各 RAID グループにストライプした WSV の一部) を同一 RAID グループ内の空き領域に移動します。したがって、該当 RAID グループ内に現在使用している領域のほかに移動先となる連続した空き領域が必要です。

移動先 TPP の条件

- TPP のステータスが「Available」、「Partially Readyng」、または「Exposed」であること

- TPP の容量が移動元ボリュームの容量 (*1) 以上であること
- プール全体のボリュームの総論理容量と作業ボリュームの容量の総和が、最大プール容量 (*2) 以下であること (*3)
- 移動元ボリュームと同じ TPP ではないこと (*4)
- 移動先 TPP の容量が枯渇状態でないこと (*5)
- Deduplication、Compression、または Deduplication および Compression の両方が有効の TPP の場合、TPP に属するデータコンテナボリュームのステータスが「🟡Readying」、「🔴Not Available」、「🔴Not Ready」、「🔴Broken」、および「🔴Data Lost」ではないこと

*1: 移動元が TPV または FTV の場合は、使用容量 (TPP または FTRP から割り当てられている物理容量) を指します。

移動元が **Deduplication/Compression ボリューム** で Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した場合、Deduplication/Compression ボリュームの論理容量を指します。

*2: 最大プール容量とは、装置に作成できる TPP と FTRP の最大の総容量です。詳細は、「シン・プロビジョニングプール作成」を参照してください。

*3: RAID マイグレーションを実行すると、移動先 TPP に作業ボリューム (移動元と同容量の移動先 TPV) の領域が一時的に確保されます。そのため、作業ボリュームの容量と装置に作成したすべてのプール (TPP および FTRP) に属するボリューム (TPV および FTV) の総論理容量との総和が最大プール容量を超える (作業ボリュームを作成できない) 場合、本機能は実行できません。

*4: ただし、以下の場合は、移動元ボリュームと同じ TPP を選択できます。

- 移動元 **Deduplication/Compression ボリューム** から TPV へのマイグレーション (移動先の Deduplication および Compression に「無効にする」を選択した場合)
- 移動元 TPV から **Deduplication/Compression ボリューム** へのマイグレーション (移動先の Deduplication および Compression に所属する TPP と同じ設定を選択した場合)

*5: 移動先ボリュームの Deduplication または Compression を有効にした場合、移動先 TPP の容量が枯渇していると、エラーになります。TPP の容量を拡張してからマイグレーションを実施してください。

移動先 FTRP の条件

- FTRP のステータスが「🟢Available」、「🟡Partially Readying」、または「🔴Exposed」であること
- FTRP の容量が移動元ボリュームの容量 (*1) 以上であること
- 移動元ボリュームがモデルごとの最大プール容量 (*2) 以下であること
- 移動元ボリュームと同じ FTRP ではないこと

*1: 移動元が TPV または FTV の場合は、使用容量 (TPP または FTRP から割り当てられている物理容量) を指します。

移動元が **Deduplication/Compression ボリューム** で Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した場合、Deduplication/Compression ボリュームの論理容量を指します。

*2: 最大プール容量とは、装置に作成できる TPP と FTRP の最大の総容量です。詳細は、「シン・プロビジョニングプール作成」を参照してください。





注意

- マイグレーション元とマイグレーション先でデータ保護形式 (デフォルト/T10-DIF) を変更する場合は、以下の操作が必要です。
 - 事前にホストアクセスを停止する。
 - マイグレーション完了後にサーバを再起動する。
- **外部ボリューム** のマイグレーションがすべて正常に完了した場合、移動元の外部ボリュームは削除されます。マイグレーション完了後、「外部 RAID グループ」、「外部ドライブ」、および「無停止ストレージマイグレーションライセンス」を削除してください。詳細は、「外部 RAID グループ削除」、「外部ドライブ削除」、および「無停止ストレージマイグレーションライセンス削除」を参照してください。
- 以下の場合、マイグレーションは実行できません。
 - 装置に最大数のボリュームが登録されていた

- 装置内で RAID グループ診断を実行中
- 装置内でディスク診断を実行中
- 移動元ボリュームが属する RAID グループが閉塞している、または故障状態
- 移動元ボリュームでボリューム全体指定のアドバンスド・コピー実行中に移動前後でボリューム容量を拡張する設定をした
- マイグレーションと TPV 平準化と FTV 平準化 (*1) を合わせて 32 件の処理を同時に実行している
- マイグレーションと TPV 平準化と FTV 平準化 (*1) を合わせて 128 TB の処理を同時に実行している
- 同一 TPP 内で [Deduplication/Compression ボリューム](#) の総容量がデータコンテナボリュームの 10 倍を超えた (*2)
- 移行元ボリュームが Storage Migration のデータ移行先である
- 移行元および移行先が以下の場合
 - 移行元が以下のいずれか
 - SnapOPC または SnapOPC+ のコピー先として使用している TPV
 - SnapOPC または SnapOPC+ のコピー先として使用している FTV
 - 移行先が以下のいずれか
 - RAID グループ
 - Deduplication または Compression が有効の TPP

*1: FTRP 平準化を実行すると、FTSP 内で FTV 平準化が動作します。詳細は、「Flexible Tier Pool 平準化開始」を参照してください。

*2: Deduplication/Compression 機能の効果が見積もれない場合、[Deduplication/Compression ボリューム](#) の総論理容量をデータコンテナボリュームの論理容量未満にすることを推奨します。

- 移動元ボリュームのボリュームタイプが「TPV」の場合、または移動先が「TPP」の場合、ボリュームの容量を拡張できません。
- 移動元ボリュームのボリュームタイプが「FTV」の場合、または移動先が「FTRP」の場合、ボリュームの容量を拡張できません。
- タイプが「Standard」であっても、ODX バッファボリュームの容量は 1 TB までしか拡張できません。
- マイグレーション実行中の移動元ボリュームと移動先ボリュームは削除できません。
- 「キャッシュパラメーター設定」で「キャッシュページ容量」を変更したボリュームをマイグレーションすると、「キャッシュページ容量」は初期値（「制限なし」）に戻ります。
- マイグレーションにより移動先のボリューム容量を拡張した場合、マイグレーション完了後に拡張後のボリューム容量をサーバに認識させる必要があります。サーバからの操作については、各 OS またはファイルシステムのマニュアルを参照してください。
- マイグレーション後、移動先 TPP の使用状況に「Attention」または「Warning」が表示された場合、該当 TPP の使用容量は閾値を超えています。「シン・プロビジョニングプール容量拡張」を使用して TPP の容量を拡張してください。TPP の使用状況は、「シン・プロビジョニングプール (基本情報)」を参照してください。
- マイグレーション後、移動先 FTRP の使用状況に「Attention」または「Warning」が表示された場合、該当 FTRP の使用容量は閾値を超えています。ETERNUS SF Storage Cruiser から適切な FTSP (性能面や使用容量から増設が必要と判断した FTSP) の容量を拡張してください。FTRP の使用状況は、「Flexible Tier Pool (基本情報)」を参照してください。

備考

- 本機能を使用すると、外部ボリュームは、ローカルストレージ装置内のボリュームに移行されます。マイグレーション完了後、移行されたボリュームは、通常のボリュームと同等に使用できます。
- マイグレーションの進捗状況は、[ボリューム詳細]画面（[Basic]タブ）で確認できます。詳細は、「ボリューム（基本情報）」を参照してください。
- 移動元と移動先が両方とも「WSV」の場合、ほかの複数 RAID グループへ WSV を移動するだけでなく、既存 RAID グループの連結数も変更できます。
- 「Standard」から「TPV」、または「Standard」から「FTV」へのマイグレーションで容量最適化を予約すると、すべて 0 を割り当てている物理領域を解放され、シン・プロビジョニングを効率よく使用できます。容量最適化予約中のボリュームは、[ボリューム]画面の「処理」に「容量最適化予約中」が表示されます。マイグレーション完了後に容量最適化が実行されると、進捗状況は[ボリューム詳細]画面（[Basic]タブ）の「容量最適化進捗率」で確認できます。詳細は、「ボリューム（基本情報）」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「付録 A 役割および権限」(1527 ページ)を参照してください。

■ 設定内容

移動後のボリューム容量、暗号化状態、および移動先を指定します。

設定されているボリューム

移動先 RAID グループ、TPP、または FTRP を未選択の場合は、移動元ボリュームの情報が表示されます。移動後のボリューム容量、および暗号化状態を指定してから、移動先 RAID グループ、TPP、または FTRP を選択します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|-----|
| ボリューム No. | ボリューム番号が表示されます。 移動後のボリューム番号は、移動元ボリュームと同じ番号になります。 | |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 移動後のボリューム名は、移動元ボリュームと同じ名前になります。 | |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---|---|---|
| マイグレーション先 | <p>マイグレーション先を「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」と「Wide Striping Volume」から選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool (初期値) 移動先は RAID グループ、TPP、または FTRP です。 移動先ボリュームのタイプは「Standard」、TPV、または FTV になります。 Wide Striping Volume 移動先は複数の RAID グループです。 移動先ボリュームのタイプは「WSV」になります。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下の場合、マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> 移動元が ODX バッファボリューム 移動元が NAS 運用ボリューム、NAS バックアップボリューム、または NAS システムボリューム (マイグレーション先選択で「シン・プロビジョニングプール」だけ選択できます。) 移動元 FTV の用途が「System」 (マイグレーション先選択で「Flexible Tier Pool」だけ選択できます。) Storage Cluster 機能で使用しているボリュームは、タイプ (Standard/WSV/TPV/FTV) を変更できません。移動元ボリュームのタイプに合わせてマイグレーション先を選択してください。 | RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool (初期値) Wide Striping Volume |
| RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool | <p>移動先を選択した場合、選択した RAID グループ名、TPP 名、または FTRP 名が表示されます。移動先が「WSV」の場合、代表ボリュームが属する RAID グループの名前が表示されます。移動先を未選択の場合、空白になります。</p> | |
| ボリューム容量 | <p>本機能起動時、移動元ボリュームの容量が表示されます。移動後にボリュームの容量を拡張する場合、容量を入力し、単位を選択します。容量は「.」(小数点)を含めて最大 15 文字入力できます。ただし、単位の「MB」を選択した場合、小数点以下が切り捨てられます。単位の「GB」または「TB」を選択した場合、MB 換算値の小数点以下が切り捨てられます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ODX バッファボリュームの容量拡張は、最大 1 TB までです。 外部ボリューム (用途が「Migration」のボリューム) を移動元ボリュームとするマイグレーションでは、移動元ボリュームと移動先ボリュームを同容量にすることを推奨します。 「最大空き容量」と同じ容量を同じ形式 (GB/TB 単位で同じ桁数) で入力した場合、最大空き容量をすべて使用します。補正せずに入力した容量で追加したい場合は、MB 単位で入力してください。 以下の場合、ボリューム容量を拡張できません。 <ul style="list-style-type: none"> 移動元ボリュームに「TPV」または「FTV」を選択した 移動元ボリュームが Storage Cluster 機能で使用されている 移動先に「シン・プロビジョニングプール」または「Flexible Tier Pool」を選択した | 移動元ボリュームの容量 ≤ ボリューム容量 ≤ 移動先の最大空き容量 |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|--|
| 優先 FTSP No. | <p>優先 FTSP 番号を「自動」と移動先 FTRP に属する FTSP 番号から選択します。マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を選択し、マイグレーション先選択の一覧から FTRP を指定していない場合、「自動」だけが選択肢に表示されます。FTRP を指定している場合、「自動」と移動先 FTRP に属する FTSP 番号が選択肢として表示されます。「FTSP 番号」を選択したあとで、指定した FTRP を変更した場合、「優先 FTSP No.」は初期値（「自動」）に戻ります。</p> <p>「優先 FTSP No.」とは、マイグレーション先 FTRP 内に複数の FTSP が存在する場合、ボリュームの移動先として優先的に物理領域を割り当てる FTSP 番号のことです。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 「自動」を選択した場合、ドライブタイプが「Online」の FTSP に物理領域が割り当てられません。「Online」に空き領域がないなど、マイグレーションできない場合は、「Nearline」の FTSP に物理領域が割り当てられます。さらに、「Nearline」にもマイグレーションできない場合は、「SSD」の FTSP に物理領域が割り当てられます。「SSD」にもマイグレーションできない場合は、FTRP へのマイグレーションは不可になります。 「Online SED」、「Nearline SED」、および「SSD SED」の FTSP は、以下のように扱われます。 <ul style="list-style-type: none"> - 「Online SED」は「Online」と同等 - 「Nearline SED」は「Nearline」と同等 - 「SSD SED」は「SSD」と同等 「FTSP 番号」を選択した場合、該当 FTSP に物理領域が割り当てられます。該当 FTSP に空き領域がないなど、マイグレーションできない場合、「自動」と同様に「Online」→「Nearline」→「SSD」の優先順位で移動先 FTSP 番号が決められます。 FTSP のドライブタイプは、[Flexible Tier Pool 詳細] 画面 (Flexible Tier Sub Pool) で確認できます。詳細は、「Flexible Tier Pool (基本情報)」を参照してください。 | <p>マイグレーション先選択の一覧から FTRP を指定していない場合 自動</p> <p>マイグレーション先選択の一覧から FTRP を指定している場合 自動 (初期値) 移動先 FTRP に属する FTSP 番号</p> |
| 暗号化 | <p>本機能起動時、移動元ボリュームの暗号化状態が表示されます。移動後のボリュームの暗号化状態を選択します。移動元と移動先の暗号化状態について、組み合わせの制限はありません。ただし、暗号化ボリュームから暗号化されていないボリュームへのマイグレーションでは、「セキュリティ設定」の権限が必要です。詳細は、「マイグレーション可能な暗号化条件の組み合わせ」を参照してください。</p> <p>ETERNUS DX60 S5 の場合、本項目は表示されません。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 暗号化に「SED を使用 (鍵グループ無効)」または「SED を使用 (鍵グループ有効)」を指定した場合、移動先にドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」のマイグレーション先を選択してください。 暗号化に「しない」または「CM で暗号化」を指定した場合、移動先にドライブタイプが「Online」、「Nearline」、または「SSD」のマイグレーション先を選択してください。 暗号化モードが無効の場合、「CM で暗号化」は選択できません。 | <p>しない</p> <p>CM で暗号化 SED を使用 (鍵グループ無効)</p> <p>SED を使用 (鍵グループ有効)</p> |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|----------|-----------------------|----------|---|-------|-------|--|---|-------|--|---|----------|--|--|
| Deduplication Compression | <p>本機能起動時、移動元ボリュームが Deduplication または Compression の対象かどうかが表示されます。</p> <p>移動後のボリュームを Deduplication または Compression の対象にするかどうかを選択します。</p> <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。</p> <p>マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を選択した場合だけ設定が有効です。本項目の有効/無効設定によりマイグレーション先が制限されます。詳細は、「マイグレーション可能な Deduplication または Compression の有効/無効の組み合わせ」を参照してください。</p> <p>選択状態により、以下のボリュームに移動されます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Deduplication</th> <th>Compression</th> <th>移動先ボリューム</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効にする</td> <td>有効にする</td> <td>Deduplication および Compression の両方が有効な Deduplication/Compression ボリューム</td> </tr> <tr> <td>有効にする</td> <td>無効にする</td> <td>Deduplication だけが有効な Deduplication/Compression ボリューム</td> </tr> <tr> <td>無効にする</td> <td>有効にする</td> <td>Compression だけが有効な Deduplication/Compression ボリューム</td> </tr> <tr> <td>無効にする</td> <td>無効にする</td> <td>Deduplication および Compression が両方とも無効な SAN 用 TPV</td> </tr> </tbody> </table> | Deduplication | Compression | 移動先ボリューム | 有効にする | 有効にする | Deduplication および Compression の両方が有効な Deduplication/Compression ボリューム | 有効にする | 無効にする | Deduplication だけが有効な Deduplication/Compression ボリューム | 無効にする | 有効にする | Compression だけが有効な Deduplication/Compression ボリューム | 無効にする | 無効にする | Deduplication および Compression が両方とも無効な SAN 用 TPV | 有効にする 無効にする |
| Deduplication | Compression | 移動先ボリューム | | | | | | | | | | | | | | | |
| 有効にする | 有効にする | Deduplication および Compression の両方が有効な Deduplication/Compression ボリューム | | | | | | | | | | | | | | | |
| 有効にする | 無効にする | Deduplication だけが有効な Deduplication/Compression ボリューム | | | | | | | | | | | | | | | |
| 無効にする | 有効にする | Compression だけが有効な Deduplication/Compression ボリューム | | | | | | | | | | | | | | | |
| 無効にする | 無効にする | Deduplication および Compression が両方とも無効な SAN 用 TPV | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ボリュームの Deduplication/Compression 状態により、マイグレーション後の「データ削減処理 CM」が設定されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ボリュームの Deduplication/Compression 状態</th> <th>移動先ボリュームの「データ削減処理 CM」</th> </tr> <tr> <th>移動元ボリューム</th> <th>移動先ボリューム</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効</td> <td>有効</td> <td>移動元 Deduplication/Compression ボリュームのデータ削減処理 CM は、移動先 Deduplication/Compression ボリュームに引き継がれます。</td> </tr> <tr> <td>無効</td> <td>有効</td> <td>移動先 Deduplication/Compression ボリュームのデータ削減処理 CM は、自動で割り当てられます。</td> </tr> <tr> <td>有効 無効</td> <td>無効</td> <td>移動先ボリュームにデータ削減処理 CM は割り当てられません。 移動先ボリュームは、所属する RAID グループの担当 CM で制御されます。</td> </tr> </tbody> </table> <p>マイグレーション後の Deduplication/Compression ボリュームのデータ削減処理 CM は、Web GUI から変更できます。詳細は、「データ削減処理 CM 変更」を参照してください。</p> | | | ボリュームの Deduplication/Compression 状態 | | 移動先ボリュームの「データ削減処理 CM」 | 移動元ボリューム | 移動先ボリューム | | 有効 | 有効 | 移動元 Deduplication/Compression ボリュームのデータ削減処理 CM は、移動先 Deduplication/Compression ボリュームに引き継がれます。 | 無効 | 有効 | 移動先 Deduplication/Compression ボリュームのデータ削減処理 CM は、自動で割り当てられます。 | 有効 無効 | 無効 | 移動先ボリュームにデータ削減処理 CM は割り当てられません。 移動先ボリュームは、所属する RAID グループの担当 CM で制御されます。 |
| ボリュームの Deduplication/Compression 状態 | | 移動先ボリュームの「データ削減処理 CM」 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 移動元ボリューム | 移動先ボリューム | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 有効 | 有効 | 移動元 Deduplication/Compression ボリュームのデータ削減処理 CM は、移動先 Deduplication/Compression ボリュームに引き継がれます。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 無効 | 有効 | 移動先 Deduplication/Compression ボリュームのデータ削減処理 CM は、自動で割り当てられます。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 有効 無効 | 無効 | 移動先ボリュームにデータ削減処理 CM は割り当てられません。 移動先ボリュームは、所属する RAID グループの担当 CM で制御されます。 | | | | | | | | | | | | | | | |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|----------------------------|----------|----------|-----|------------|-------------------------|----|-----------|----------------------------|-----|----------|----------|----|-----------|-------|--------------------|
| Allocation | <p>移動後のボリュームの Allocation 方式を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Thin Write I/O を受け付けた時点で、ボリュームの対象領域に物理領域を割り当てます。 Thick ボリューム作成時にボリュームの全領域に対して、物理領域を割り当てます。 <p>以下のすべての条件を満たす場合だけ、設定が有効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を指定した マイグレーション先選択で「シン・プロビジョニングプール」または「Flexible Tier Pool」を選択した <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 移動元 FTV の用途が「System」の場合、「Thin」は選択できません。 | Thin Thick | | | | | | | | | | | | | | | |
| マイグレーション完了後のデータ同期 | <p>移動元ボリュームと移動先ボリューム間のデータ同期の停止方法を選択します。</p> <p>本項目は、移動元ボリュームに外部ボリューム (用途が「Migration」のボリューム) を選択した場合だけ表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動で停止する マイグレーション完了時にデータ同期を自動で停止します。 移動元である外部ボリュームは自動的に削除されます。無停止ストレージマイグレーションにおいて、データ移行が完了するごとに移動元ボリュームと移動先ボリューム間のデータ同期の停止が可能な場合、「自動で停止する」を選択してください。 手動で停止する マイグレーション完了後にデータ同期を手動で停止します。 無停止ストレージマイグレーションにおいて、すべてのデータ移行が完了するまで移動元ボリュームと移動先ボリューム間のデータ同期が必要となる場合、「手動で停止する」を選択してください。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> RAID マイグレーションの同時可能な処理件数は 32 件です。「手動で停止する」を選択した場合、同時にデータ移行を実行する外部ボリューム数は 32 個以内にしてください。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 「手動で停止する」を選択した場合、RAID マイグレーションが完了しても移動元ボリュームは削除されません。ボリューム一覧には、移動元ボリュームと移動先ボリュームの両方が表示されます。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>移動元ボリューム</th> <th>移動先ボリューム</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No.</td> <td>移動元ボリューム番号</td> <td>仮ボリューム番号 (空いている最も小さい番号)</td> </tr> <tr> <td>名前</td> <td>移動元ボリューム名</td> <td>仮ボリューム名 (先頭が「RMIG」のボリューム名)</td> </tr> <tr> <td>タイプ</td> <td>Standard</td> <td>Standard</td> </tr> <tr> <td>用途</td> <td>Migration</td> <td>Block</td> </tr> </tbody> </table> <p>すべてのマイグレーション完了後にデータ同期を停止すると、移動元である外部ボリュームが削除されます。その際、移動先ボリュームの番号および名前は移動元ボリュームの番号および名前に変更されます。詳細は、「外部ボリュームデータ同期停止」を参照してください。</p> | 項目 | 移動元ボリューム | 移動先ボリューム | No. | 移動元ボリューム番号 | 仮ボリューム番号 (空いている最も小さい番号) | 名前 | 移動元ボリューム名 | 仮ボリューム名 (先頭が「RMIG」のボリューム名) | タイプ | Standard | Standard | 用途 | Migration | Block | 自動で停止する 手動で停止する |
| 項目 | 移動元ボリューム | 移動先ボリューム | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | 移動元ボリューム番号 | 仮ボリューム番号 (空いている最も小さい番号) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 名前 | 移動元ボリューム名 | 仮ボリューム名 (先頭が「RMIG」のボリューム名) | | | | | | | | | | | | | | | |
| タイプ | Standard | Standard | | | | | | | | | | | | | | | |
| 用途 | Migration | Block | | | | | | | | | | | | | | | |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------------------|---|------------------|
| マイグレーション後に TPV/FTV 容量最適化を開始する | <p>移動元ボリュームに対して、マイグレーション後に容量最適化を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。マイグレーション後に容量最適化を有効にすると、該当ボリュームは容量最適化予約中になります。</p> <p>「容量最適化」とは、TPV または FTV に割り当てているブロック (*1) 内のデータがすべて 0 の物理領域を解放する機能です。</p> <p>*1: ボリュームの割り当て単位です。</p> <p>以下のすべての条件を満たす場合だけ、設定が有効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した • Allocation に「Thin」を選択した • マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を指定した • マイグレーション先選択で「シン・プロビジョニングプール」または「Flexible Tier Pool」を選択した <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 移動元が NAS 運用ボリューム、NAS バックアップボリューム、または NAS システムボリュームの場合、「有効にする」を選択しないでください。 | 有効にする 無効にする |
| データ保護 | <p>本機能起動時、移動元ボリュームのデータ保護方式が表示されます。移動後のボリュームのデータ保護方式を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • デフォルト 装置内でデータを保護します。 • T10-DIF 装置内およびホスト経路で、T10-DIF (Data Integrity Field) に準拠したデータ保護をします。ホストインターフェースが FC の場合だけ有効です。 <p>以下のすべての条件を満たす場合だけ、設定が有効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 移動元ボリュームに 外部ボリューム (用途が「Migration」のボリューム) 以外を選択した • Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した • マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を指定した • マイグレーション先選択で「RAID グループ」を選択した <p>本項目が無効の場合、装置に「デフォルト」が設定されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • データ保護に「T10-DIF」を選択した場合、WSV、TPV、または FTV へのマイグレーションは実行できません。 • 「T10-DIF」は、Oracle Linux 6 以降でのみサポートします。 | デフォルト T10-DIF |

マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を選択した場合は、「[「マイグレーション先選択」 \(132 ページ\)](#)」を参照してください。マイグレーション先に「Wide Striping Volume」を選択した場合は、「[「Wide Striping Volume 設定」 \(134 ページ\)](#)」を参照してください。

マイグレーション先選択

ボリューム容量と暗号化状態によりマイグレーションが可能な RAID グループ、TPP、または FTRP だけが表示されます。

以下は、マイグレーション先として表示されません。

- 移動元ボリュームと同じ RAID グループ、TPP (*1)、または FTRP
- **外部 RAID グループ**

第2章 ボリューム

2.1 ボリューム (基本情報)

*1: 移動元ボリュームまたは移動先ボリュームが「Deduplication/Compression ボリューム」の場合、移動元と同じ TPP を選択できる場合があります。詳細は、「[移動先 TPP の条件](#) (124 ページ)」を参照してください。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|--|
| マイグレーション先 選択ラジオボタン | 移動先 RAID グループ、TPP、または FTRP をラジオボタンで選択します。 |
| タイプ | 種別が表示されます。 RAID グループ シン・プロビジョニングプール Flexible Tier Pool |
| 名前 | RAID グループ名、TPP 名、または FTRP 名が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループ、TPP、または FTRP のステータスが表示されます。 詳細は、「 RAID グループのステータス (1551 ページ)」および「 TPP のステータス 」を参照してください。 |
| ドライブタイプ | RAID グループまたは TPP を構成するドライブの種別が表示されます。 タイプが「Flexible Tier Pool」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」 単一の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) が混在している場合、「SSD」 単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在している場合、「SSD SED」 |
| RAID レベル | RAID グループまたは TPP の RAID レベルが表示されます。タイプが「Flexible Tier Pool」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 High Performance(RAID1+0) High Capacity(RAID5) High Reliability(RAID6) High Reliability(RAID6-FR) Reliability(RAID5+0) Mirroring(RAID1) Striping(RAID0) |
| 総容量 | RAID グループ、TPP、または FTRP の総容量が表示されます。 |
| 総空き容量 | RAID グループ、TPP、または FTRP に存在する空き領域の合計容量が表示されます。 空き領域とは、RAID グループ、TPP、または FTRP 内でボリュームを未登録の領域、およびボリュームの登録/削除によって分散して空いている領域を指します。 |
| 最大空き容量 | RAID グループ、TPP、または FTRP の空き領域の中で、最大の領域の容量が表示されます。 |

第2章 ボリューム

2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|---------------|---|
| 暗号化 | <p>RAID グループまたは TPP の暗号化状態が表示されます。 表示内容は「タイプ」によって異なります。</p> <p>タイプが「RAID グループ」の場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> 「-」 (ハイフン) 暗号化していない SED (鍵グループ無効) SED による暗号化 (SED で構成した RAID グループが鍵グループに設定されていない) SED (鍵グループ有効) SED による暗号化 (SED で構成した RAID グループが鍵グループに設定されている) <p>タイプが「シン・プロビジョニングプール」の場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> CM CM による暗号化 「-」 (ハイフン) 暗号化していない SED SED による暗号化 <p>タイプが「Flexible Tier Pool」の場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> CM CM による暗号化 「-」 (ハイフン) 暗号化していない |
| Deduplication | <p>移動先 TPP の Deduplication の設定状況、および Deduplication のステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 TPP の Deduplication が有効で、Deduplication の状態が正常です。 無効 TPP の Deduplication が無効です。 異常 TPP の Deduplication が有効で、Deduplication の状態が異常です。 「-」 (ハイフン) TPP の Deduplication が有効で、情報の取得に失敗しました。 もしくは、移動先が RAID グループまたは FTRP です。 <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。</p> |
| Compression | <p>移動先 TPP の Compression の設定状況、および Compression のステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 TPP の Compression が有効で、Compression の状態が正常です。 無効 TPP の Compression が無効です。 異常 TPP の Compression が有効で、Compression の状態が異常です。 「-」 (ハイフン) TPP の Compression が有効で、情報の取得に失敗しました。 もしくは、移動先が RAID グループまたは FTRP です。 <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。</p> |

Wide Striping Volume 設定

WSV は、複数の RAID グループから同一容量のボリュームを連結して作成します。移動先 WSV のボリューム情報や RAID グループ選択情報を入力し、連結する RAID グループを指定してください。

WSV の仕様

- WSV を構成する RAID グループの条件は、以下のとおりです。
 - 同じ RAID レベル (RAID1+0/RAID5/RAID6/RAID5+0/RAID1/RAID0) であること
 - 同じメンバードライブ数であること
 - 同じ Stripe Depth であること
 - 同じドライブタイプ (Online/Nearline/SSD/Online SED/Nearline SED/SSD SED) であること
(WSV のアクセス性能が低下するため、RAID グループ選択情報の「ドライブタイプ」に単一のドライブタイプを選択することを推奨します。「Online/Nearline」および「Online SED/Nearline SED」の選択は推奨しません。)
 - 同じ SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L/SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) であること
(WSV のアクセス性能が低下するため、SSD タイプを同じにすること。RAID グループを構成する SSD のタイプは、[RAID グループ詳細] 画面の [ドライブ] タブで確認できます。)
 - 同じドライブ回転数であること
(回転数の異なるドライブで構成した RAID グループを選択することも可能です。しかし、WSV のアクセス性能が低下するため、回転数を同じにすることを推奨します。RAID グループを構成するドライブの回転数は、[RAID グループ詳細] 画面の [ドライブ] タブで確認できます。)
 - 同じセクターフォーマット (AF 対応 / AF 非対応) のドライブであること
(同じセクターフォーマットのドライブで構成した RAID グループを選択することを推奨します。)
 - 同じ鍵グループ設定状態であること
(ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、「SSD SED」、または「Online SED/Nearline SED」の場合、鍵グループ有効の RAID グループと鍵グループ無効の RAID グループを選択することも可能ですが、鍵グループ設定状態を同じにすることを推奨します。鍵グループ設定状態は、[RAID グループ選択] 画面に表示される「暗号化」で確認できます。)
 - 連結するボリューム容量以上の連結する空き領域があること
- RAID グループの連結数は、2 ~ 64 です。
- WSV の容量は、24 MB ~ 128 TB です。
- WSV の連結数を変更する場合、既存の RAID グループを指定する必要があります。詳細は「備考」を参照してください。
- WSV を構成する RAID グループは、RAID グループ容量を拡張できません (LDE は不可)。詳細は「RAID グループ容量拡張」を参照してください。

備考

- WSVの連結数を変更する場合、事前に WSVの「Wide Stripe Size」、既存 RAID グループの仕様 (RAID レベル、Stripe Depth、ドライブタイプ、回転数、メンバードライブ数)、および連結しているすべての RAID グループ No. を確認してください。確認方法は以下のとおりです。

手順 ▶▶▶

- 1 ボリューム一覧から移動元 WSVの[No.] リンクまたは[名前] リンクをクリックします。
- 2 該当 WSVの詳細画面が表示されます。[Basic] タブの画面で「Wide Stripe Size」を確認します。
- 3 [使用 RAID グループ] タブをクリックすると、該当 WSVの連結情報が表示されます。WSVを構成する「RAID グループ No.」と「連結順位」を確認します。RAID グループ情報の表示順序が「連結順位」になります。
- 4 WSVを構成する RAID グループ No. で RAID グループ一覧を絞り込み、該当 RAID グループの[No.] リンクまたは[名前] リンクをクリックします。WSVを構成する RAID グループはすべて同じ仕様のため、どの RAID グループでも指定できます。
- 5 該当 RAID グループの詳細画面が表示されます。[Basic] タブの画面で「RAID レベル」と「Stripe Depth」を確認します。
- 6 [ドライブ] タブをクリックすると、該当 RAID グループの構成ドライブ情報が表示されます。「タイプ」、「回転数」、および表示されるドライブ数から「メンバードライブ数」を確認します。



ボリューム情報

移動先 WSVのボリューム情報を入力します。

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|---|-----------------------|
| Wide Stripe Size | <p>ボリュームの Wide Stripe Size を「Normal」と「Small」から選択します。</p> <p>「Wide Stripe Size」とは、各 RAID グループに順番に割り当てる WSV Unit のサイズです。通常は、初期値 (「Normal」) を変更する必要はありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> Normal RAID グループの基本サイズ (*1)の整数倍で 16 MB 以下になる最大サイズです。 実サイズは、RAID グループのタイプ、メンバードライブ数、および Stripe Depth に依存します。 ランダムライトアクセス性能を向上させたい場合に選択します。 Small RAID グループの基本サイズの整数倍で 2 MB 以下になる最大サイズです。 実サイズは、RAID グループのタイプ、メンバードライブ数、および Stripe Depth に依存します。 分割サイズが小さいため、複数の RAID グループにまたがるホストアクセスが多くなり、ホスト IO によっては性能劣化が発生しやすくなります。 <p>*1 : ボリューム作成時の基本サイズ (ストライプサイズ) のことです。詳細は、「RAID レベルごとの基本サイズ」を参照してください。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 基本サイズが 2 MB を超える場合、Wide Stripe Size は「Small」を指定しても、基本サイズになります。 WSV の連結数を変更する場合は、移動元 WSV と同じ「Wide Stripe Size」を選択してください。移動元 WSV の「Wide Stripe Size」の確認方法は「備考」を参照してください。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 作成済み WSV の「Wide Stripe Size」は、マイグレーションで変更できます。 | Normal (初期値) Small |
| 連結順指定 | <p>RAID グループの連結順指定を「自動」と「手動」から選択します。通常は、初期値 (「自動」) を変更する必要はありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動 RAID グループの連結順位を自動的に決めます。 すでに複数の WSV が登録されている場合、担当 CM 割り当てをできるだけ均等に分散できる RAID グループが連結順位 [1] になります。なお、複数の RAID グループが条件に該当する場合は、その中で最も小さな番号の RAID グループが連結順位 [1] になります。RAID グループは、連結順位 [1] (先頭) から昇順に連結し、末尾の RAID グループが先頭の RAID グループに連結します。 連結順位が 1 番目の RAID グループに属するボリュームが「代表ボリューム」です。 手動 RAID グループの連結順位を手動で並び替えます。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> WSV の連結数を変更する場合は、移動元 WSV と同じ連結順位にしてください。移動元 WSV の連結順位の確認方法は「備考」を参照してください。「連結順指定」に「手動」を選択すると、連結順位を変更できます。連結順位を変更しても良い場合は、初期値 (「自動」) を変更する必要はありません。 | 自動 (初期値) 手動 |

RAID グループ選択情報

移動先 WSV を構成する RAID グループ情報を入力します。

注意

- WSVの連結数を変更する場合は、移動元 WSV と同じ「ドライブタイプ」、「RAID レベル」、「メンバードライブ数」、および「Stripe Depth」を選択してください。既存 RAID グループ仕様の確認方法は「備考」を参照してください。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| ドライブタイプ | <p>RAID グループを構成するドライブの種別を選択します。 装置に搭載されたドライブにより、選択できるタイプだけが表示されます。 装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Online」(初期値)を選択した場合、「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在した構成の RAID グループが指定されます。 「Online SED」を選択した場合、「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在した構成の RAID グループが指定されます。 「SSD」を選択した場合、単一の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) が混在した構成の RAID グループが指定されます。 「SSD SED」を選択した場合、単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在した構成の RAID グループが指定されます。 「Online/Nearline」を選択した場合、「Online」だけ、「Nearline」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在した構成の RAID グループが指定されません。 「Online SED/Nearline SED」を選択した場合、「Online SED」だけ、「Nearline SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在した構成の RAID グループが指定されます。 | <p>Online Nearline SSD Online/Nearline Online SED Nearline SED SSD SED Online SED/Nearline SED 空白</p> |
| RAID レベル | <p>RAID レベルを選択します。 装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されます。</p> | <p>High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) 空白</p> |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------------|---|--|
| メンバー ドライブ 数 | RAID グループのメンバードライブ数を選択します。 指定した RAID レベルにより構成可能なメンバードライブ数が選択肢として表示されます。 装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されます。 | High Performance (RAID1+0) の場合： 4、6、8、10、12、14、16、18、20、22、24、26、28、30、32 High Capacity (RAID5) の場合： 3～16 High Reliability (RAID6) の場合： 5～16 Reliability (RAID5+0) の場合： 6、8、10、12、14、16、18、20、22、24、26、28、30、32 Mirroring (RAID1) の場合： 2 Striping (RAID0) の場合： 2～16 |
| Stripe Depth | RAID グループの Stripe Depth を選択します。 指定した RAID レベルにより選択できる Stripe Depth が異なります。詳細は、「 設定可能な Stripe Depth (262 ページ)」を参照してください。 RAID レベルに「Mirroring (RAID1)」を選択した場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されます。 | 64 KB 128 KB 256 KB 512 KB 1024 KB 「-」(ハイフン) 空白 |
| 連結 RAID グループ 数 | 連結する RAID グループ数が表示されます。 [RAID グループ選択] ボタンをクリックして RAID グループを追加、または削除すると、連結 RAID グループ数が変更されます。 RAID グループを選択する前は、空白になります。 | |

選択した RAID グループ一覧

移動先 WSV を構成する RAID グループの一覧が表示されます。RAID グループを 1 つも選択していないとき、項目だけが表示されます。

RAID グループ一覧は連結順に表示されるため、項目をクリックしても並び替えを行いません。

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| No. | RAID グループ番号が表示されます。 |
| RAID グループ名 | RAID グループ名が表示されます。 |
| ドライブタイプ | RAID グループを構成するドライブの種別が表示されます。 Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| 総空き容量 | RAID グループ内の空き領域の合計が表示されます。 空き領域とは、RAID グループ内でボリュームを未登録の領域、およびボリュームの登録/削除によって分散して空いている領域を指します。 |
| 最大空き容量 | RAID グループ内の最大空き容量が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-----|--|
| 暗号化 | RAID グループの暗号化状態（鍵グループ設定状態）が表示されます。 本項目は、ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」の場合に表示されます。 SED（鍵グループ有効） SED（鍵グループ無効） |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|-----------------|--|
| [RAID グループ選択] | クリックすると、「[RAID グループ選択] 画面」(140 ページ) が表示されます。[RAID グループ選択] 画面で連結する RAID グループを選択します。 |

機能リンク

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| 連結順設定 | クリックすると、「[連結順設定] 画面」(141 ページ) が表示されます。[連結順設定] 画面で連結する RAID グループの連結順位を変更します。 「連結順指定」に「自動」を選択した場合、本機能リンクは表示されません。 RAID グループが1つも選択されていない場合、「連結順設定」は項目名だけが表示されます。 |

[RAID グループ選択] 画面

連結する RAID グループを選択します。[RAID グループ選択] 画面には、RAID グループ選択情報（ドライブタイプ、RAID レベル、メンバードライブ数、および Stripe Depth）で指定したすべての条件を満たす RAID グループが一覧表示されます。ただし、以下の RAID グループは一覧表に含まれません。

- TPP に属している RAID グループ
- FTRP に属している RAID グループ
- REC ディスクバッファとして登録されている RAID グループ
- Extreme Cache Pool として登録されている RAID グループ
- Standard、WSV、SDV、SDPV 以外のボリュームが登録されている RAID グループ
- Usage が「Temporary」の RAID グループ

注意

- WSV の連結数を増やす場合は、連結に含まれるすべての既存 RAID グループと新しく追加する RAID グループを選択してください。WSV の連結数を減らす場合は、既存 RAID グループの中から連結に残す RAID グループだけを選択してください。既存 RAID グループの確認方法は「備考」を参照してください。
- ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」の場合、WSV を構成する RAID グループは、「暗号化」（鍵グループ設定状態）を同じにすることを推奨します。

| 項目 | 説明 |
|---------------------|---------------------------------|
| RAID グループ選択チェックボックス | 選択する RAID グループのチェックボックスをオンにします。 |
| No. | RAID グループ番号が表示されます。 |
| RAID グループ名 | RAID グループ名が表示されます。 |

第2章 ボリューム
2.1 ボリューム (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| ドライブタイプ | RAID グループを構成するドライブの種別が表示されます。 ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」 単一の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) が混在している場合、「SSD」 単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在している場合、「SSD SED」 |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| 総空き容量 | RAID グループ内の空き領域の合計が表示されます。 空き領域とは、RAID グループ内でボリュームを未登録の領域、およびボリュームの登録/削除によって分散して空いている領域を指します。 |
| 最大空き容量 | RAID グループ内の最大空き容量が表示されます。 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> WSV は、複数の RAID グループから同一容量のボリュームを連結して作成します。したがって、RAID グループに連結する容量以上の連続する空き領域が必要です。 </div> |
| 暗号化 | RAID グループの暗号化状態 (鍵グループ設定状態) が表示されます。 本項目は、ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」の場合に表示されます。 SED (鍵グループ有効) SED (鍵グループ無効) |

[連結順設定] 画面

RAID グループの連結順位の並び替えを行います。RAID グループ情報の説明については、[「\[RAID グループ選択 \] 画面」 \(140 ページ\)](#) を参照してください。

| 項目 | 説明 |
|-------------------|--|
| RAID グループ選択ラジオボタン | 連結順位を 1 つ上げる、または 1 つ下げる RAID グループを指定します。 |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|---|
| [上へ] | クリックすると、RAID グループ選択ラジオボタンで指定した RAID グループの連結順位を 1 つ上げます。すでに、1 番上の場合は変更されません。 |
| [下へ] | クリックすると、RAID グループ選択ラジオボタンで指定した RAID グループの連結順位を 1 つ下げます。すでに、1 番下の場合は変更されません。 |

■ 操作手順

移動先ボリュームが「Standard」、TPV、または「FTV」の場合

手順 ▶▶▶

- 1 マイグレーションするボリュームを選択し、[アクション] から「RAID マイグレーション開始」をクリックします。

注意

- 以下のボリュームを選択した場合、「RAID マイグレーション開始」をクリックできません。
 - Virtual Volume 機能で使用されているボリューム (「\$VVOL_META」を除く)
 - NAS 拡張システムボリューム
 - データコンテナボリューム

- 2 マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を選択します。移動後のボリューム情報を設定し、移動先 RAID グループ、TPP、または FTRP を選択してから、[開始] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ボリューム容量」が未入力
 - 「ボリューム容量」が入力条件を満たしていない
 - 移動元ボリュームで容量最適化中に「マイグレーション後に TPV/FTV 容量最適化を開始する」に「有効にする」を選択した
 - 移動元が ODX バッファボリュームのとき、「マイグレーション後に TPV/FTV 容量最適化を開始する」に「有効にする」を選択した

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ マイグレーションが開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

注意

- マイグレーション開始後、移動先 TPP 内に存在するボリュームの総論理容量が移動先 TPP の総容量を超えた (容量比が「100 %」を超えた) 場合、結果画面に警告メッセージが表示されます。TPP の使用状況を確認し、必要に応じてドライブを増設し、TPP の容量を拡張してください。「容量比」については、[シン・プロビジョニングプール詳細] 画面で確認できます。詳細は、「シン・プロビジョニングプール (基本情報)」を参照してください。



移動先ボリュームが「WSV」の場合

手順 ▶▶▶

- 1 マイグレーションするボリュームを選択し、[アクション] から「RAID マイグレーション開始」をクリックします。

注意

- 以下のボリュームを選択した場合、「RAID マイグレーション開始」をクリックできません。
 - Virtual Volume 機能で使用されているボリューム (「\$WOL_META」を除く)
 - NAS 拡張システムボリューム
 - データコンテナボリューム

- 2 マイグレーション先に「Wide Striping Volume」を選択します。移動後のボリューム容量、暗号化状態、ボリュームの詳細、および RAID グループ選択情報を入力し、[RAID グループ選択] ボタンをクリックします。

→ 「[RAID グループ選択] 画面」(140 ページ) が表示されます。

- 3 連結する RAID グループを選択し (複数選択可)、[OK] ボタンをクリックします。

→ 初期画面に戻ります。

- 4 RAID グループの選択が完了したら、[開始] ボタンをクリックします。

→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ボリューム容量」が未入力の場合
 - 「ボリューム容量」が入力条件を満たしていない場合
 - 「連結 RAID グループ数」が空白、1、または 65 以上
 - 選択した RAID グループの最大空き容量が、連結するボリュームサイズより小さい
 - 選択した RAID グループが LDE 実行中
 - 移動元が ODX バッファボリューム

備考

- RAID グループの連結順位を変更したい場合は、ボリューム情報の「連結順指定」に「手動」を選択してください。[連結順指定] リンクをクリックすると「[連結順設定] 画面」(141 ページ) が表示されます。[連結順設定] 画面で RAID グループの連結順位を変更できます。

- 5 [OK] ボタンをクリックします。

→ マイグレーションが開始されます。

- 6 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。



2.1.8 RAID マイグレーション停止

- ・「[■ 概要](#)」(144 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(144 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(144 ページ)

■ 概要

[RAID マイグレーション](#) (以降、マイグレーション) を停止します。

注意

- ・本機能は、マイグレーションを途中で停止するときを使用します。そのため、選択したボリュームがマイグレーションを実行中でない場合、本機能は実行できません。
- ・マイグレーション完了後のデータ同期を停止する場合は、本機能を使用しないでください。詳細は、「外部ボリュームデータ同期停止」を参照してください。「RAID マイグレーション開始」を使用して無停止ストレージマイグレーションによるデータ移行を開始するときに、マイグレーション完了後のデータ同期に「手動で停止する」を選択した場合、データ同期状態が発生します。

備考

- ・マイグレーションを途中で停止すると、容量最適化の予約は解除されます。
- ・マイグレーションを停止した場合、移動元ボリュームのデータに正常にアクセスできます。
- ・移動元が[外部ボリューム](#)の場合も、本機能でマイグレーションを停止できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ) を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 マイグレーションを停止するボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「RAID マイグレーション停止」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ マイグレーションの停止が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。



2.1.9 外部ボリュームデータ同期停止

- ・「[■ 概要](#)」 (145 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」 (145 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」 (145 ページ)

■ 概要

RAID マイグレーション (以降、マイグレーション) 完了後の移動元ボリュームと移動先ボリューム間のデータ同期を停止し、移動元ボリュームを削除します。

本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ使用できます。

本機能が実行可能なボリュームの条件

- ・ボリュームの用途が「Migration」である ([外部ボリューム](#) である) こと
- ・ボリュームの処理が「マイグレーション中：手動で停止する」であること
- ・ボリューム詳細のマイグレーション状態が「Active」かつ進捗率が「100 %」である (RAID マイグレーションが完了している) こと

備考

- ・本機能を実行すると、移動先ボリュームの番号および名前は移動元ボリュームの番号および名前に変更されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 データ同期を停止する無停止ストレージマイグレーションの移動元ボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「外部ボリュームデータ同期停止」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 外部ボリュームのデータ同期停止が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。



2.1.10 Allocation 設定

- 「[■ 概要](#)」 (146 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (147 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (147 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (148 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (149 ページ)



■ 概要

作成済みの **TPV** (Thin Provisioning Volume) および **FTV** (Flexible Tier Volume) の Allocation 方式を変更します。

Allocation 方式には以下の 2 種類があります。初期値は「Thin」です。

- Thin
Write I/O を受け付けた時点で、ボリュームの対象領域に物理領域を割り当てます。
ストレージ容量を仮想化して割り当てることで、ストレージの物理容量を削減できます。
- Thick
ボリューム作成時にボリュームの全領域に対して、物理領域を割り当てます。
システム域のボリュームなどに使用し、運用中のプール枯渇によるシステム停止を防止できます。

注意

- 本機能を実行可能なボリュームタイプは、「TPV」または「FTV」です。ただし、「TPV」であっても、[Deduplication/Compression ボリューム](#)または[データコンテナボリューム](#)を選択した場合、本機能は実行できません。
- Allocation 方式を「Thick」から「Thin」に変更した場合、容量を最適化してください。最適化していない場合、Allocation 方式を変更しても、使用容量 (TPP 全体でボリュームに割り当てられている物理容量) は削減されません。詳細は、「[TPV/FTV 容量最適化](#)」を参照してください。
- Allocation 方式を「Thin」から「Thick」に変更しても、TPP または FTRP の空き容量が不足している場合、本機能を実行できません。
- サーバからの領域解放処理中の場合、本機能を実行できません。
- 選択したボリュームのいずれかが以下の場合、本機能を実行できません。
 - Allocation 方式を「Thick」に変更したとき、容量最適化中または容量最適化予約中
 - RAID マイグレーションを実行中
 - TPV 平準化を実行中
 - FTRP 平準化を実行中
 - ステータスが「Broken」の TPP に属している
 - ステータスが「Broken」の FTRP に属している
 - RAID マイグレーション実行中に作成される作業ボリューム

備考

- ボリュームの Allocation 方式は、「TPV」および「NAS Volume」の作成時に設定します。初期値は、「Thin」です。詳細は、「ボリューム作成」を参照してください。
- タイプが「TPV」の ODX バッファボリュームの Allocation 方式は、ボリューム作成時に設定します。詳細は、「ODX バッファボリューム作成」を参照してください。
- タイプが「FTV」のボリュームおよびタイプが「FTV」の ODX バッファボリュームの Allocation 方式は、CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser でボリューム作成時に設定されます。
- ボリュームの Allocation 方式は、RAID マイグレーション実行時にも変更できます。詳細は、「RAID マイグレーション開始」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

Allocation 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|---------------|
| Allocation | Allocation 方式を選択します。 注意 <ul style="list-style-type: none">• ボリューム選択時の Allocation 方式 (Thin/Thick) にかかわらず、本機能起動時は「Thin」が選択されます。 | Thin Thick |

■ 表示内容



対象ボリューム

| 項目 | 説明 |
|----------------|--|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 |
| ステータス | ボリュームのステータスが表示されます。 詳細は、「 「ボリュームのステータス」 (1550 ページ) 」を参照してください。 |
| タイプ | ボリュームの種別が表示されます。 TPV FTV |
| 用途 | ボリュームの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Block SAN で使用するボリュームです。 File NAS で使用するボリュームです。 System システムボリュームです。 詳細は、[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) の「用途詳細」を参照してください。 Veeam Veeam Storage Integration で使用するボリュームです。 |
| 容量 | ボリュームの容量が表示されます。 |
| 現在の Allocation | ボリュームの現在の Allocation 方式が表示されます。 Thin Thick |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 Allocation 方式を変更するボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「Allocation 設定」をクリックします。

注意

- 以下の場合、「Allocation 設定」をクリックできません。
 - タイプが「FTV」であっても、用途が「System」のボリュームを選択した
 - NAS 拡張システムボリュームを選択した
 - Deduplication/Compression ボリュームを選択した
 - データコンテナボリュームを選択した

- 2 Allocation 方式を選択し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ Allocation 設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。



2.1.11 TPV/FTV 容量最適化

- 「[■ 概要](#)」 (149 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (150 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (150 ページ)

■ 概要

TPV または FTV の容量最適化を開始します。

容量最適化を実行可能なボリュームの条件

- タイプが「TPV」または「FTV」であること
- ステータスが「Readying」、Not Ready」、Broken」のいずれでもないこと
- 容量最適化中および容量最適化予約中ではないこと
- ODX バッファボリュームではないこと
- RAID マイグレーション中ではないこと
- TPV 平準化中ではないこと
- FTV が FTRP 平準化中ではないこと
- Allocation 方式が「Thick」ではないこと

注意

- NAS 運用ボリューム、NAS バックアップボリューム、および NAS システムボリュームは、容量最適化を実行しないでください。

備考

- 以下の状況で容量最適化を実行すると、シン・プロビジョニング機能や Flexible Tier (ストレージ自動階層制御) 機能を効率的に使用することができます。
 - OS やファイルシステムの初期化後 (ボリューム全体に 0 データを書き込む場合など)
 - 「Standard」 から 「TPV」 への RAID マイグレーション後
 - 「Standard」 から 「FTV」 への RAID マイグレーション後
- 容量最適化の進捗状況は [ボリューム詳細] 画面 (Basic) の 「容量最適化進捗率」 で確認できます。詳細は、「ボリューム (基本情報)」 を参照してください。
- RAID マイグレーションの移動元ボリュームに対し、容量最適化を予約できます。詳細は、「RAID マイグレーション開始」 を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」 を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 容量最適化を開始するボリュームを選択し (複数選択可)、 [アクション] から 「TPV/FTV 容量最適化」 をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、「TPV/FTV 容量最適化」 をクリックできません。
 - タイプが 「FTV」 であっても、用途が 「System」 のボリュームを選択した
 - NAS 拡張システムボリュームを選択した
 - [Deduplication/Compression ボリューム](#) を選択した
- コントローラーファームウェア適用中の場合、エラー画面が表示されます。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ TPV/FTV 容量最適化が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、 [ボリューム] 画面に戻ります。

2.1.12 TPV/FTV 容量最適化停止

- ・ [「■ 概要」 \(151 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(151 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(151 ページ\)](#)

■ 概要

TPV または FTV の **容量最適化** を停止します。

注意

- ・ 容量最適化の一時停止や処理の再開 (停止した位置からの再開) はできません。再実行した場合は、ボリュームの先頭から処理を開始します。
- ・ 本機能を実行しても容量最適化の予約状態は解除されません。容量最適化の予約状態は、**RAID マイグレーション** を停止した場合だけ解除されます。

備考

- ・ 容量最適化の実行状態は [ボリューム] 画面の「処理」で確認できます。詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 容量最適化を停止するボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「TPV/FTV 容量最適化停止」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ TPV/FTV 容量最適化停止が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

2.1.13 Snap Data Pool Volume 削除

- ・ [「■ 概要」 \(152 ページ\)](#)

- ・「[ユーザー権限](#)」(152 ページ)
- ・「[操作手順](#)」(152 ページ)

■ 概要

[Snap Data Pool Volume \(SDPV\)](#) は、[SDP](#) に作成する論理ボリュームです。
本機能は、SDPV を削除し、SDP の容量を減らします。

注意

- ・本機能を実行するには、アドバンスド・コピー機能のライセンスの登録またはユニファイドストレージ環境が必要です。

備考

- ・SDPV が使用中の場合は、不使用になった時点で削除されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ) を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除する SDPV を選択し (複数選択可)、[アクション] から「SDPV 削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ SDPV の削除が開始されます。

備考

- ・SDPV が使用中の場合は、「予約削除」状態になります。予約削除状態は、[ボリューム詳細] 画面 (Basic) で確認できます。詳細は、「[ボリューム \(基本情報\)](#)」を参照してください。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

2.1.14 Snap Data Pool Volume 強制削除

- ・「[概要](#)」(153 ページ)
- ・「[ユーザー権限](#)」(153 ページ)

- ・「[■ 操作手順](#)」 (153 ページ)

■ 概要

[Snap Data Pool Volume \(SDPV\)](#) は、[SDP](#) に作成する論理ボリュームです。
本機能は、SDPV の使用状態にかかわらず SDPV を強制的に削除し、SDP の容量を減らします。

注意

- ・本機能を実行するには、アドバンスド・コピー機能のライセンスの登録またはユニファイドストレージ環境が必要です。
- ・SDPV が使用中の場合は、実行中の[コピーセッション](#) をエラーにしてから削除します。

備考

- ・予約削除が設定されている SDPV も削除できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」 (1527 ページ) を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 強制削除する SDPV を選択し (複数選択可)、[アクション] から「SDPV 強制削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ SDPV の強制削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。



2.1.15 シン・プロビジョニングボリューム閾値設定

- ・「[■ 概要](#)」 (154 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」 (154 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」 (154 ページ)
- ・「[■ 表示内容](#)」 (154 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」 (156 ページ)

■ 概要

シン・プロビジョニングボリューム (TPV) の使用率を監視する閾値を設定します。使用率とは、TPV の論理容量に対する使用容量 (物理割り当て容量) の比率です。

設定対象は、TPV および [Deduplication/Compression ボリューム](#) です。

備考

- ・本機能では、TPV の閾値を設定します。TPV は、あらかじめ「ボリューム作成」で作成しておく必要があります。
- ・本機能では、一度の操作で複数の TPV に同じ閾値を設定できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

TPV の閾値を設定します。

閾値設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|----------------------------------|------------|
| 新しい閾値 | TPV の新しい閾値を設定します。 | 1 ~ 100 % |
| | TPV の使用率が閾値に達した場合、ホストセンスが報告されます。 | 80 % (初期値) |

■ 表示内容

[ボリューム] 画面で選択した TPV が表示されます。閾値を設定する TPV を確認してください。

第2章 ボリューム

2.1 ボリューム（基本情報）



対象のシン・プロビジョニングボリューム

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 |
| タイプ | ボリュームの種別が表示されます。 TPV（固定） |
| ステータス | ボリュームのステータスが表示されます。 詳細は、「 「ボリュームのステータス」(1550 ページ) 」を参照してください。 |
| 用途 | ボリュームの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Block SAN で使用するボリュームです。 • Block/Dedupe&Comp Deduplication 機能および Compression 機能が有効なボリュームです。 • Block/Dedupe Deduplication 機能が有効なボリュームです。 • Block/Comp Compression 機能が有効なボリュームです。 • File NAS で使用するボリュームです。 • System システムボリュームです。詳細は、[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) の「用途詳細」を参照してください。 • Veeam Deduplication 機能および Compression 機能が無効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Dedupe&Comp/Veeam Deduplication 機能および Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Dedupe/Veeam Deduplication 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Comp/Veeam Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 |
| 容量 | ボリュームの容量が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| 使用容量 | ボリュームの使用容量（物理割り当て済み容量）が表示されます。 Deduplication/Compression ボリュームの場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| オリジナルデータサイズ | ボリュームに書き込まれた圧縮前のデータ容量（論理割り当て容量）が表示されます。 Deduplication/Compression ボリューム以外は、「使用容量」と同じ容量が表示されます。 圧縮前のデータ容量を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| 使用率 | ボリュームの使用率（0～100%）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none">• Deduplication/Compression ボリュームの場合、圧縮前のデータ容量とボリューム容量の割合が表示されます。 使用率 = オリジナルデータサイズ ÷ 容量• そのほかのボリュームの場合、物理割り当て済み容量とボリューム容量の割合が表示されます。 使用率 = 使用容量 ÷ 容量 |
| 現在の閾値 | ボリュームに現在設定されている閾値（1～100%）が表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 閾値を変更する TPV を選択し（複数選択可）、[アクション] から「TPV 閾値設定」をクリックします。

注意

- NAS 拡張システムボリュームまたはデータコンテナボリュームを選択した場合、「TPV 閾値設定」はクリックできません。

- 2 新しい閾値を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ TPV の閾値設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

2.1.16 Snap Data Volume 初期化


- 「[概要](#)」(156 ページ)
- 「[ユーザー権限](#)」(157 ページ)
- 「[操作手順](#)」(157 ページ)

■ 概要

Snap Data Volume (SDV) を初期化します。

SDV は、SnapOPC/SnapOPC+ のコピー先ボリュームであり、データ領域のほかにコピー制御情報の領域があります。オペレーションミスなどでホストから SDV へ大量の書き込みが行われた場合、データ領域として使用できる容量が不足します。また、SDV に容量を超えた書き込みが発生した場合、ホストにその旨通知され、以後の追加書き込みができなくなります。このような状態になった場合に、SDV を初期化します。

注意

- SDVを初期化するとデータにアクセスできなくなります。必要なデータは、事前に退避してください。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 対象ボリュームのステータスが「Available」以外
 - 対象ボリュームでアドバンスト・コピーを実行中
 - 対象ボリュームにスナップショットが設定されている

備考

- SDVを初期化すると、SDPV から SDV に割り当てられていた領域は解放されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|---|
| Monitor | |
| Admin |  |
| StorageAdmin |  |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer |  |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 初期化する SDV を選択し (複数選択可)、[アクション] から「SDV 初期化」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ SDV の初期化が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。




2.1.17 ボリューム暗号化

- [「概要」 \(157 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(158 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(159 ページ\)](#)

■ 概要

既存のボリュームを暗号化します。
暗号化できるボリュームタイプは、「Standard」、「WSV」、および「SDV」です。

注意


- 本機能を実行する場合は、暗号化モードを有効にしてください。詳細は、「暗号化モード設定」を参照してください。
- 本機能は、持ち出されたドライブからのデータ漏洩を防止するものであり、サーバからのアクセスに対するデータ漏洩を防止する効果はありません。
- 暗号化したボリュームは、非暗号化ボリュームに戻せません。
- ボリュームの暗号化は、途中で停止できません。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - RAID グループ診断を実行中
 - ディスク診断を実行中
 - 活性コントローラーファームウェア適用中
 - ディスクファームウェア適用中
 - 装置のステータスが「正常」以外
- 以下のボリュームは暗号化できません。
 - ステータスが「Available」以外のボリューム
 - RAID マイグレーション を実行中のボリューム
 - 暗号化を実行中のボリューム
 - ボリュームのフォーマット、または LUN コンカチネーション を実行中のボリューム
 - 所属する RAID グループで LDE を実行中のボリューム
 - 所属する RAID グループを構成するドライブでリビルド／コピーバック／リダンダント・コピーを実行中のボリューム
 - 所属する RAID グループを構成するドライブのタイプが「Online SED」、[「Nearline SED」](#)、または「SSD SED」のボリューム
 - RAID レベルが「RAID6-FR」の RAID グループに属するボリューム
 - Storage Migration の移行経路が設定されているボリューム
 - Storage Cluster 機能で使用されているボリューム
- 暗号化ボリュームの場合、非暗号化ボリュームの場合と比較して、以下の性能が劣化することがあります。
 - 暗号化ボリュームへのアクセス
 - 暗号化ボリュームのコピー転送
- 1回の操作で暗号化指定できる最大ボリューム数は64個になります。ただし、連結ボリュームが含まれる場合は、64個未満になります。

備考

- TPV は暗号化できません。暗号化 TPP に作成した TPV が暗号化 TPV になります。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|---|
| Monitor | |
| Admin |  |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 暗号化するボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「ボリューム暗号化」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、「ボリューム暗号化」をクリックできません。
 - 外部ボリューム (用途が「Migration」のボリューム) を選択した
 - ストライプサイズを拡張した RAID グループ (*1) に属するボリュームを選択した
- *1: 「RAID グループ (基本情報)」の[RAID グループ詳細]画面で「Stripe Depth」が、128KB 以上の RAID グループです。なお、RAID1 は、ストライプサイズ拡張の対象外です。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームの暗号化が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

2.1.18 コピー動作保護

- [「■ 概要」 \(159 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(160 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(160 ページ\)](#)

■ 概要

アドバンスト・コピーのコピー先ボリュームとして登録できないように、ボリュームを保護します。ボリューム保護機能は、任意のボリュームを**コピーセッション** やリストアの設定でコピー先としないように制限することで、データを保護する機能です。ボリューム保護を設定することで、複数のソフトウェアでアドバンスト・コピー機能を利用するときに、ソフトウェア間で使用するボリュームが重複して想定外のコピーによるデータ破壊を防ぐことができます。保護設定できるボリュームタイプは、「**Standard**」、「**WSV**」、「**TPV**」、および「**FTV**」です。

注意

- アドバンスド・コピーライセンスが未登録の場合、選択したボリュームを保護設定できません。
ただし、ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合は、初期状態でフリーライセンスが登録されているため、ボリュームを保護設定できます。
- [外部ボリューム](#) (用途が「Migration」のボリューム) は、保護設定しないでください。
- 以下のボリュームは保護設定できません。
 - ODX バッファボリューム
 - NAS システムボリューム
 - [データコンテナボリューム](#)
 - Veeam スナップショットボリューム
 - すでに保護されているボリューム
 - Storage Cluster 機能で使用されているボリューム

備考

- すでにコピー先として使用中のボリュームも保護設定できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 保護するボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「コピー動作保護」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下のボリュームを選択した場合、「コピー動作保護」をクリックできません。
 - タイプが「Standard」、「WSV」、「TPV」、および「FTV」以外
 - 用途が「System」、「Veeam」、「Dedupe&Comp/Veeam」、「Dedupe/Veeam」、または「Comp/Veeam」
 - コピー動作保護が「Yes」または「ODX」

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームの保護設定が開始されます。

3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。



2.1.19 コピー動作保護解除

- 「[■ 概要](#)」 (161 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (161 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (161 ページ)

■ 概要

ボリュームの保護設定を解除します。
保護設定を解除されたボリュームは、コピー先ボリュームとして使用できるようになります。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」 (1527 ページ) を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 保護設定を解除するボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「コピー動作保護解除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下のボリュームを選択した場合、「コピー動作保護解除」をクリックできません。
 - タイプが「Standard」、「WSV」、「TPV」、および「FTV」以外
 - 用途が「System」、「Veeam」、「Dedupe&Comp/Veeam」、「Dedupe/Veeam」、または「Comp/Veeam」
 - コピー動作保護が「No」または「ODX」

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームの保護設定解除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。



2.1.20 NAS ボリューム再構成

- ・「[■ 概要](#)」 (162 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」 (162 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」 (163 ページ)

■ 概要

NAS 運用ボリュームのファイルシステム形式をボリューム容量拡張に対応した形式に再構成します。本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- ・ ETERNUS DX60 S5、ETERNUS DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3/AF650 S3 では、本機能は未サポートです。
- ・ NAS 運用ボリュームを再構成する前に以下を実行してください。
 - クライアントから CIFS アンマウントおよび NFS アンマウントを実施してください。ファイルシステム形式の変換処理には最大 15 分かかります。
 - NAS 運用ボリュームのデータを別領域にバックアップしてください (再構成に失敗した場合、データを復旧できません)。再構成に失敗した場合は、バックアップデータから復旧してください。

備考

- ・ 本機能は、NAS 運用ボリュームのファイルシステム形式を変換します。変換対象は、用途詳細が「NAS Data」のボリュームです。詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。
- ・ 以下の条件をすべて満たす場合、本機能でファイルシステム形式を変換すると、NAS 運用ボリュームの最大容量を拡張できます。NAS ファイルシステム (NAS 運用ボリューム) のバージョンおよびブロックサイズは、[ボリューム詳細] 画面に表示されます。詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。
 - NAS ファイルシステムのバージョンが、「3」
 - NAS ファイルシステムのブロックサイズが、「8KB」または「32KB」

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」 (1527 ページ) を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 再構成する NAS 運用ボリューム (TPV) を選択し、[アクション] から「NAS ボリューム再構成」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- ・ NAS ファイルシステムのバージョンが「5」に更新される旨、確認メッセージが表示されます。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ NAS ボリュームの再構成が開始されます。

注意

- ・ NAS 運用ボリュームにアクセス中の場合、エラー画面が表示されます。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。



2.1.21 外部 LU 情報削除

- ・「[■ 概要](#)」(163 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(164 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(164 ページ)

■ 概要

外部 LU 情報を削除します。

本機能は、データ移行完了後に実行します。

注意

- ・ 本機能は、ETERNUS ストレージシステム以外のストレージシステムから本装置への無停止ストレージマイグレーション完了後に実行します。ETERNUS ストレージシステムから本装置への無停止ストレージマイグレーションの場合、本機能を実行しないでください。外部 LU 情報を削除するため、移行先ボリュームへのホストアクセスができなくなります。
- ・ 本機能は、移行先ボリュームへのホストアクセスを停止してから実行してください。
- ・ 本機能実行後に、サーバの再起動および移行先ボリュームの再認識作業が必要です。

備考

- ・ 本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスの登録状態にかかわらず実行できます。
- ・ 本機能を実行すると、以下が変更されます。
 - ボリュームの外部 LU 情報 (UID、ベンダー ID、およびプロダクト ID など) を ローカルストレージ装置の LU 情報に戻す
 - [ボリューム] 画面の UID モードを「External」から「デフォルト」に変更する

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 外部 LU 情報を削除するボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「外部 LU 情報削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、「外部 LU 情報削除」をクリックできません。
 - 用途が「Migration」のボリューム (データ移行前またはデータ移行中の外部ボリューム) を選択した
 - UID モードが「External」以外のボリュームを選択した

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 外部 LU 情報の削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。



2.1.22 データ削減処理 CM 変更

- [「概要」 \(164 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(165 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(165 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(165 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(166 ページ\)](#)

■ 概要

[Deduplication/Compression ボリューム](#) に割り当てられているデータ削減処理 CM を変更します。「データ削減処理 CM」とは、重複排除/圧縮によるデータ削減処理を制御する CM のことです。本機能は、データ削減処理で使用するメモリの平準化や CM の負荷分散のために使用します。本機能は、Deduplication/Compression 機能が有効な場合だけ表示されます。

注意

- ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 では、本機能は未サポートです。
- データコンテナボリュームのデータ削減処理 CM は本機能で変更できません。変更する場合は、CLI を使用してください。なお、本操作には「保守作業」の権限が必要です。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - ステータスが「Normal」以外の CE または BBU が存在する
 - 新しいデータ削減処理 CM に「自動」を選択した場合、「Normal」および「Warning」以外の CM が存在する
 - 新しいデータ削減処理 CM に「自動」以外を選択した場合、「Normal」以外の CM が存在する

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

新しいデータ削減処理 CM を選択します。

データ削減処理 CM の設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|---|--|
| 新しいデータ削減処理 CM | 新しいデータ削減処理 CM を選択します。 選択肢には「自動」と実装されている正常な CM 番号 (「CE#x CM#y」または「CM#y」) が表示されます。 「自動」を選択した場合、正常な CM 間でデータ削減処理の負荷が分散するように、担当 CM が割り当てられます。 | 自動 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |

■ 表示内容

選択した Deduplication/Compression ボリュームの詳細が表示されます。

対象のシン・プロビジョニングボリューム

| 項目 | 説明 |
|-----|-----------------|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|---------------|---|
| タイプ | ボリュームの種別が表示されます。 TPV |
| 用途 | ボリュームの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none">• Block/Dedupe&Comp Deduplication 機能および Compression 機能が有効なボリュームです。• Block/Dedupe Deduplication 機能が有効なボリュームです。• Block/Comp Compression 機能が有効なボリュームです。 |
| ステータス | ボリュームのステータスが表示されます。 詳細は、「 「ボリュームのステータス」 (1550 ページ) 」を参照してください。 |
| 現在のデータ削減処理 CM | 現在、ボリュームに割り当てられているデータ削減処理 CM が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 データ削減処理 CM を変更する Deduplication/Compression ボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「データ削減処理 CM 変更」をクリックします。

注意

- Deduplication/Compression ボリューム以外のボリュームを選択した場合、「データ削減処理 CM 変更」をクリックできません。

- 2 新しいデータ削減処理 CM を選択し、[変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ データ削減処理 CM の変更が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。



2.2 性能情報 (ホスト I/O)

- [「概要」 \(166 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(167 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(167 ページ\)](#)
- [「フィルター設定」 \(172 ページ\)](#)

■ 概要

ホスト I/O に対するボリュームの性能情報が表示されます。

備考

- 性能情報は、Web GUI、CLI、またはほかの監視ソフトウェアから性能情報取得が開始された場合に採取されます。Web GUI の開始操作については、「性能情報取得開始/停止」を参照してください。
- 性能情報の取得間隔は開始操作で指定されます。Web GUI から開始する場合、初期値は 30 秒です。
- 性能情報は取得間隔内での平均値が表示されます。
- 性能情報取得機能が停止している場合、性能情報に「0」が表示されます。
- 本機能では、「キャッシュパラメーター設定」で設定した内容 (キャッシュページ容量、PL、FP、MWC、PSDC、SDDC、SS、SDS、および SPMC) が表示されます。
- 本機能では、「ALUA 設定」で設定した内容 (ALUA) が表示されます。
- ここでは説明の必要がない場合、「ボリューム」と「外部ボリューム」を両方とも「ボリューム」と表記しています。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「付録 A 役割および権限」(1527 ページ) を参照してください。

■ 表示内容

ホスト I/O に対するボリュームの性能情報が一覧表示されます。性能情報取得機能が停止している場合、性能情報に「0」が表示されます。



ボリューム一覧

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 クリックすると、[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 クリックすると、[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) が表示されます。 |
| タイプ | ボリュームの種別が表示されます。 Standard WSV TPV FTV SDV SDPV Temporary |
| 用途 | ボリュームの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Block SAN で使用するボリュームです。 • Block/Dedupe&Comp Deduplication 機能および Compression 機能が有効なボリュームです。 • Block/Dedupe Deduplication 機能が有効なボリュームです。 • Block/Comp Compression 機能が有効なボリュームです。 • File NAS で使用するボリュームです。 • System 以下のシステムボリュームです。詳細は、[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) の「用途詳細」を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> - NAS システムのシステムボリューム - Virtual Volume 機能のシステムボリューム - データコンテナボリューム • Migration データ移行で使用する 外部ボリューム です。 • Veeam Deduplication 機能および Compression 機能が無効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Dedupe&Comp/Veeam Deduplication 機能および Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Dedupe/Veeam Deduplication 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Comp/Veeam Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 |
| リード IOPS | 1 秒あたりのリード回数が表示されます。 データコンテナボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| ライト IOPS | 1 秒あたりのライト回数が表示されます。 データコンテナボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| リード スループット | 1 秒あたりのリードデータの転送量が表示されます。 データコンテナボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| ライト スループット | 1 秒あたりのライトデータの転送量が表示されます。 データコンテナボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |

第2章 ボリューム
2.2 性能情報 (ホスト I/O)

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| データ圧縮率 | <p>ホストから Deduplication/Compression ボリュームに書き込まれたデータの圧縮率 (1 ~ 100 %) が表示されます。Deduplication/Compression ボリューム以外の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。本項目は、Deduplication/Compression 機能が有効な場合だけ表示されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 性能情報の取得間隔内に書き込まれたデータに対する圧縮率が表示されます。ボリューム容量に対する圧縮率ではありません。 |
| Unaligned I/O 率 | <p>ホストから Deduplication/Compression ボリュームに読み/書きされたデータの中で圧縮処理の基本データサイズに合わなかったデータの割合 (1 ~ 100 %) が表示されます。Deduplication/Compression ボリューム以外の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。本項目は、Deduplication/Compression 機能が有効な場合だけ表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> Unaligned I/O 率が高い場合、Deduplication/Compression 処理による該当ボリュームへの性能影響が大きいと考えられます。該当ボリュームの Deduplication および Compression の両方を無効にすると、性能影響を軽減できる場合があります。Deduplication および Compression に「無効にする」を選択して、Deduplication/Compression ボリュームから TPV へマイグレーションしてください。詳細は、「RAID マイグレーション開始」を参照してください。 |
| リード 応答時間 | 1 ホスト I/O あたりの平均応答時間 (リード) が表示されます。 データコンテナボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| ライト 応答時間 | 1 ホスト I/O あたりの平均応答時間 (ライト) が表示されます。 データコンテナボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| リード 処理時間 | 1 ホスト I/O あたりの平均装置内処理時間 (リード) が表示されます。 データコンテナボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| ライト 処理時間 | 1 ホスト I/O あたりの平均装置内処理時間 (ライト) が表示されます。 データコンテナボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| リード キャッシュヒット率 | キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) (リード) が表示されます。 データコンテナボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| ライト キャッシュヒット率 | キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) (ライト) が表示されます。 データコンテナボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| プリフェッチ キャッシュヒット率 | キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) (プリフェッチ) が表示されます。 データコンテナボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |

第2章 ボリューム
2.2 性能情報 (ホスト I/O)

| 項目 | 説明 |
|-------------------------|--|
| Extreme Cache キャッシュヒット率 | <p>リード I/O の Extreme Cache キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) が表示されます。</p> <p>本項目は、装置の Extreme Cache または Extreme Cache Pool が有効な場合に表示されます。以下の場合、常に「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 該当ボリュームの Extreme Cache および Extreme Cache Pool が無効 ・ タイプが「SDV」または「SDPV」のボリューム ・ SSD または SSD SED で構成されている RAID グループおよび TPP に作成したボリューム ・ データコンテナボリューム ・ ODX バッファerverボリューム <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ボリュームごとの Extreme Cache の有効/無効は、Web GUI、CLI、または ETERNUS SF Storage Cruiser から切り替えます。Web GUI から切り替える場合は、「キャッシュパラメーター設定」を参照してください (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 の場合)。 ・ ボリュームごとの Extreme Cache Pool の有効/無効は、Web GUI または CLI から切り替えます。Web GUI から切り替える場合は、「キャッシュパラメーター設定」を参照してください (ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 の場合)。 |
| キャッシュページ容量 | <p>キャッシュページ容量が表示されます。</p> <p>キャッシュページ容量が「-」(ハイフン)の場合、キャッシュ容量を制限しません。</p> <p>タイプが「TPV」、「FTV」、または「WSV」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>タイプが「Standard」であっても、LUN コンカチネーションによる連結ボリュームの場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> |
| PL | <p>プリフェッチ制限 (Prefetch Limit)の値が表示されます。</p> <p>PLが「0」の場合、先読みを行いません。</p> |
| FP | <p>キャッシュに対して強制的な先読みを行う強制プリフェッチモード (Force Prefetch Mode) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オン： データアクセスに連続性を検出していなくても先読みを行います。 ・ オフ： データアクセスに連続性を検出したときだけ、先読みを行います。 |
| MWC | <p>マルチライトバックカウンタ (Multi Write back Count)の値が表示されます。</p> <p>タイプが「TPV」または「FTV」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>タイプが「Standard」であっても、LUN コンカチネーションによる連結ボリュームの場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> |
| PSDC | <p>データアクセス (Read I/O)の連続性を検出する回数 (Prefetch Sequential Detect Count)の値が表示されます。PSDC の設定値分、連続したデータにアクセスがあった場合、連続アクセスとみなし、先読みを行います。</p> |
| SDDC | <p>データアクセス (Write I/O)の連続性を検出する回数 (Sequential Dirty Detect Count)の値が表示されます。SDDC の設定値分、連続したデータにアクセスがあった場合、連続アクセスとみなし、先読みを行います。</p> |
| SS | <p>データアクセス (Read I/O)のシーケンシャル性を判断するパラメーター (Sequential Slope)の値が表示されます。前回 I/O の最終 LBA から今回 I/O の先頭 LBA までのアドレス差が (SS 設定値 + 1) 以内の場合、連続データとみなします。</p> |
| SDS | <p>データアクセス (Write I/O)のシーケンシャル性を判断するパラメーター (Sequential Dirty Slope)の値が表示されます。前回 I/O の最終 LBA から今回 I/O の先頭 LBA までのアドレス差が (SDS 設定値 + 1) 以内の場合、連続データとみなします。</p> |
| SPMC | <p>データアクセス (Read I/O および Write I/O)のシーケンシャル性を判断するパラメーター (Sequential Parallel Multi I/O Count)の値が表示されます。前回の I/O の先頭アドレスと受信した I/O の先頭アドレスのアドレス差が (I/O サイズ × 設定値) 以内の場合、連続データとみなします。</p> |

| 項目 | 説明 |
|------|--|
| ALUA | <p>ALUA (Asymmetric Logical Unit Access)の設定状態が表示されます。マッピング非対象ボリューム (*1)の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Host Response 設定に従う ホストグループまたはホストに設定されたホストレスポンスの「Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access」の設定に従います。 ACTIVE / ACTIVE ボリュームへのすべてのパスを推奨パスとするため、どのパスが使用されるかはマルチパスドライバに依存します。 ACTIVE-ACTIVE / PREFERRED_PATH ボリュームごとに推奨パスと非推奨パスがあります。ボリュームが属する RAID グループの担当 CM に搭載された CA ポートを推奨パス、そのほかを非推奨パスとすることで、CM 間のデータ移動 (クロスアクセス) を低減できます。 <p>*1: 以下のいずれかのボリュームです。</p> <ul style="list-style-type: none"> タイプが「SDPV」または「Temporary」 ODX バッファボリューム 用途が「File」または「System」 |

[[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ)] (51 ページ)

[性能情報 (ホスト I/O)] タブをクリックすると詳細情報が表示されます。

[性能情報 (ホスト I/O)] 画面

ボリューム番号、ボリューム名、タイプ、および用途が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------------|--|
| リード IOPS | 1 秒あたりのリード回数が表示されます。 |
| ライト IOPS | 1 秒あたりのライト回数が表示されます。 |
| リード・スループット | 1 秒あたりのリードデータの転送量が表示されます。 |
| ライト・スループット | 1 秒あたりのライトデータの転送量が表示されます。 |
| データ圧縮率 | <p>ホストから Deduplication/Compression ボリュームに書き込まれたデータの圧縮率 (1 ~ 100 %) が表示されます。</p> <p>Deduplication/Compression ボリューム以外の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>本項目は、Deduplication/Compression 機能が有効な場合だけ表示されます。</p> |
| Unaligned I/O 率 | <p>ホストから Deduplication/Compression ボリュームに書き込まれたデータの中で圧縮処理の基本データサイズに合わなかったデータの割合 (1 ~ 100 %) が表示されます。</p> <p>Deduplication/Compression ボリューム以外の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>本項目は、Deduplication/Compression 機能が有効な場合だけ表示されます。</p> |
| リード 応答時間 | 1 ホスト I/O あたりの平均応答時間 (リード) が表示されます。 |
| ライト 応答時間 | 1 ホスト I/O あたりの平均応答時間 (ライト) が表示されます。 |
| リード 処理時間 | 1 ホスト I/O あたりの平均装置内処理時間 (リード) が表示されます。 |
| ライト 処理時間 | 1 ホスト I/O あたりの平均装置内処理時間 (ライト) が表示されます。 |
| リード・キャッシュヒット率 | キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) (リード) が表示されます。 |
| ライト・キャッシュヒット率 | キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) (ライト) が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-------------------------|---|
| プリフェッチ・キャッシュヒット率 | キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) (プリフェッチ) が表示されます。 |
| Extreme Cache・キャッシュヒット率 | リード I/O の Extreme Cache キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 本項目は、装置の Extreme Cache または Extreme Cache Pool が有効な場合に表示されます。 以下の場合、常に「-」(ハイフン) が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 該当ボリュームの Extreme Cache および Extreme Cache Pool が無効 ・ タイプが「SDV」または「SDPV」のボリューム ・ SSD または SSD SED で構成されている RAID グループおよび TPP に作成したボリューム ・ データコンテナボリューム ・ ODX バッファボリューム |
| キャッシュページ容量 | キャッシュページ容量が表示されます。 キャッシュページ容量が「-」(ハイフン)の場合、キャッシュ容量を制限しません。 タイプが「TPV」、 「FTV」、または「WSV」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 タイプが「Standard」であっても、LUN コンカチネーションによる連結ボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| PL | プリフェッチ制限 (Prefetch Limit)の値が表示されます。 |
| FP | キャッシュに対して強制的な先読みを行う強制プリフェッチモード (Force Prefetch Mode) が表示されます。 |
| MWC | マルチライトバックカウンタ (Multi Write back Count)の値が表示されます。 タイプが「TPV」または「FTV」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 タイプが「Standard」であっても、LUN コンカチネーションによる連結ボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| PSDC | データアクセスの連続性を検出する回数 (Prefetch Sequential Detect Count)の値が表示されます。 |
| SDDC | データアクセス (Write I/O)の連続性を検出する回数 (Sequential Dirty Detect Count)の値が表示されます。 |
| SS | データアクセス (Read I/O)のシーケンシャル性を判断するパラメーター (Sequential Slope)の値が表示されます。 |
| SDS | データアクセス (Write I/O)のシーケンシャル性を判断するパラメーター (Sequential Dirty Slope)の値が表示されます。 |
| SPMC | データアクセス (Read I/O および Write I/O)のシーケンシャル性を判断するパラメーター (Sequential Parallel Multi I/O Count)の値が表示されます。 |
| ALUA | ALUA (Asymmetric Logical Unit Access)の設定状態が表示されます。マッピング非対象ボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 Host Response 設定に従う ACTIVE / ACTIVE ACTIVE-ACTIVE / PREFERRED_PATH |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致するボリュームだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|--|--------------|
| 名前 | 表示したいボリュームの名前を入力します。 ボリューム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ボリューム名 空白 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|--|
| タイプ | 表示したいボリュームのボリューム種別を選択します。 シン・プロビジョニング機能が「有効」の場合だけ、選択肢に「TPV」と「FTV」が表示されます。 | すべて Standard TPV FTV WSV SDV SDPV Temporary |
| 用途 | 表示したいボリュームの用途を選択します。 Deduplication/Compression 機能が有効の場合だけ、選択肢に「Block/Dedupe&Comp」、「Block/Dedupe」、および「Block/Comp」が表示されます。 無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Migration」が表示されます。 Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Veeam」、「Dedupe&Comp/Veeam」、「Dedupe/Veeam」、および「Comp/Veeam」が表示されます。 | すべて Block Block/Dedupe&Comp Block/Dedupe Block/Comp File System Migration Veeam Dedupe&Comp/Veeam Dedupe/Veeam Comp/Veeam |

2.2.1 キャッシュパラメーター設定

- ・[「■ 概要」 \(173 ページ\)](#)
- ・[「■ ユーザー権限」 \(174 ページ\)](#)
- ・[「■ 設定内容」 \(174 ページ\)](#)
- ・[「■ 表示内容」 \(182 ページ\)](#)
- ・[「■ 操作手順」 \(183 ページ\)](#)

■ 概要

ボリュームごとにキャッシュパラメーターをチューニングすることができます。
装置の性能は、キャッシュヒット率によって変わります。装置は、ホストからの Read/Write 要求でシーケンシャル性を検出します。特に Read 要求で検出したときは、前もってキャッシュに連続データを読み込むことでキャッシュヒット率を向上できます。ホストからの Read/Write 要求の特性はシステムによって異なるため、そのシステムに適したキャッシュパラメーターに設定を変更することで、装置の性能改善を図れます。
設定するパラメーターは、以下のとおりです。

- ・ **キャッシュページ容量**
ボリュームが使用するキャッシュ容量を制限します。
- ・ **Prefetch Limit (PL)**
キャッシュがデータアクセス (Read I/O) のシーケンシャル性を検出した場合、事前にドライブから読み込む (Prefetch する) データ量を算出するための値を設定します。
- ・ **Force Prefetch Mode (FP)**
データアクセス (Read I/O) のシーケンシャル性を検出していなくても Prefetch を行うかどうかを選択します。
- ・ **Multi Writeback Count (MWC)**
同時にライトバックできる処理の数を指定します。
- ・ **Prefetch Sequential Detect Count (PSDC)**
データアクセス (Read I/O) のシーケンシャル性を判断する連続データの検出回数を指定します。

- Sequential Dirty Detect Count (SDDC)
データアクセス (Write I/O)のシーケンシャル性を判断する連続データの検出回数を指定します。
- Sequential Slope (SS)
データアクセス (Read I/O)のシーケンシャル性を判断するパラメーターです。前回の I/O と今回の I/O を連続データとみなす LBA 数を指定します。
- Sequential Dirty Slope (SDS)
データアクセス (Write I/O)のシーケンシャル性を判断するパラメーターです。前回の I/O と今回の I/O を連続データとみなす LBA 数を指定します。
- Sequential Parallel Multi I/O Count (SPMC)
データアクセス (Read I/O および Write I/O)のシーケンシャル性を判断するパラメーターです。前回の I/O と今回の I/O を連続データとみなす I/O 数を指定します。
- Extreme Cache
ボリューム対応の Extreme Cache を「有効にする」か「無効にする」かを指定します (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 の場合)。
- Extreme Cache Pool
ボリューム対応の Extreme Cache Pool を「有効にする」か「無効にする」かを指定します (ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 の場合)。

注意

- TPV への MWC の設定は、TPP 単位になります。詳細は、「キャッシュパラメーター設定 (TPP)」を参照してください。
- PIN データが存在する場合、キャッシュパラメーターを変更できません。
- Deduplication/Compression ボリューム は、キャッシュパラメーターを設定できません。
- 外部ボリューム (用途が「Migration」のボリューム) には、キャッシュパラメーターを設定しないでください。

備考

- 本機能では、一度の操作で複数のボリュームに同じキャッシュパラメーターを設定できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

キャッシュパラメーターを変更します。パラメーターの設定対象となるボリュームタイプについては、「[「キャッシュパラメーター設定対象ボリュームタイプ」](#)」を参照してください。

パラメーター設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------|--|--|
| キャッシュページ容量 | <p>ボリュームが使用するキャッシュ容量を制限します。</p> <p>「-」(ハイフン)を選択すると、キャッシュ容量を制限しません。通常は、初期値を変更する必要はありません。</p> <p>設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目には「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>(効果)</p> <p>I/O 負荷の高いボリュームが存在する場合、I/O 負荷の低いボリュームのデータはキャッシュ上に残りにくいため、I/O 負荷の低いボリュームのキャッシュヒット率が低くなります。I/O 負荷の高いボリュームが使用するキャッシュ容量を制限すると、I/O 負荷の低いボリュームへのアクセス性能の劣化を防止できます。</p> <p>(変更したことによる影響)</p> <p>I/O 負荷の高いボリュームへのキャッシュヒット率が低下するため、該当ボリュームへのアクセス性能が劣化するおそれがあります。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、該当ボリュームだけが使用するキャッシュ容量を指定するものではありません。該当ボリュームが使用するキャッシュ容量を制限するものです。該当ボリュームは、指定したキャッシュ容量以上を使用できませんが、そのほかのボリュームは指定したキャッシュ容量を含む全容量を使用できます。 キャッシュページ容量の変更は、該当ボリュームへの I/O 負荷が低いときに実施してください。 該当ボリュームに対し、指定したキャッシュページ容量以上のライトデータがキャッシュに残っている場合、キャッシュページ容量を変更できません。 LUN コンカチネーション で作成した連結ボリュームは、キャッシュページ容量を変更できません。 指定したキャッシュページ容量は、ミラー領域を含みます。したがって、リード I/O だけで使用されるキャッシュ容量の上限は指定した容量の 1/2 になります。 キャッシュページ容量を制限すると、該当ボリュームの容量を拡張できなくなります。ボリュームの容量を拡張するときは、事前にキャッシュページ容量を初期値に戻してください。 キャッシュページ容量を設定したボリュームの Extreme Cache および Extreme Cache Pool は使用されません (Extreme Cache および Extreme Cache Pool の有効/無効は変更されません)。 </div> | <p>「-」(ハイフン) (初期値)</p> <p>32.50 MB</p> <p>65.00 MB</p> <p>130.00 MB</p> <p>260.00 MB</p> <p>520.00 MB</p> <p>1040.00 MB (*1)</p> <p>2080.00 MB (*2)</p> <p>*1 : ETERNUS DX60 S5 は選択できません。</p> <p>*2 : ETERNUS DX60 S5/DX100 S5 は選択できません。</p> |
| Prefetch Limit (PL) | <p>プリフェッチ制限 (Prefetch Limit)の値を指定します。</p> <p>「Prefetch Limit (PL)」に「0」を設定すると、データのプリフェッチを行いません。通常は、初期値を変更する必要はありません。</p> <p>設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目は空白になります。</p> <p>(効果)</p> <p>PL を大きくすると、1 回に読み込むデータ量が増え、データをドライブから読み込む (Staging する) 回数を減らすことができます。</p> <p>(変更したことによる影響)</p> <p>1 回に読み込むデータ量が増えるため、ホストからのリードアクセスがデータの読み込み処理に追いついてしまうと、Staging による待ち合わせが発生しやすくなります。</p> | <p>0 ~ 64</p> <p>8 (初期値)</p> <p>空白</p> |

第2章 ボリューム
2.2 性能情報 (ホスト I/O)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---|---|---|
| Force Prefetch Mode (FP) | <p>キャッシュに対して強制的な先読みを行う強制プリフェッチモード (Force Prefetch Mode) を有効「オン」にするか無効「オフ」にするかを選択します。通常は、初期値を変更する必要はありません。</p> <p>設定状態が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目には「オフ」が選択されます。</p> <p>このモードを有効にすると、シーケンシャルリードアクセスの性能が向上します。</p> <p>(効果)</p> <p>シーケンシャル性のあるアクセスが1ボリュームへ集中するとランダムアクセスと判断される場合があります。「Force Prefetch Mode」を「オン」にすると、このような場合も Prefetch を行うことができます。</p> <p>(変更したことによる影響)</p> <p>ランダムリードアクセスでは、無駄なデータをドライブから読み込むことになり、ランダムリードアクセス性能が劣化するおそれがあります。</p> | <p>オフ (初期値)</p> <p>オン</p> |
| Multi Writeback Count (MWC) | <p>マルチライトバックカウンタ (Multi Writeback Count)の値を指定します。通常は、初期値を変更する必要はありません。</p> <p>LUN コンカチネーション機能で連結したボリュームは、マルチライトバックカウンタを指定できません。</p> <p>設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目は空白になります。</p> <p>(効果)</p> <p>MWC を大きくすると、シーケンシャルライトアクセスの性能が向上します。ただし、ランダムライトアクセスが多い場合は、あまり効果がありません。</p> <p>(変更したことによる影響)</p> <p>リードアクセスとライトアクセスの比率によっては、リードアクセスの性能が劣化するおそれがあります。</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> Multi Writeback Count は、RAID レベルおよびドライブ構成によって指定できる値が異なります。詳細は「MWC の入力範囲」(180 ページ)を参照してください。 </div> | <p>1 ~ 16</p> <p>空白</p> <p>初期値は「MWC の入力範囲」(180 ページ)を参照してください。</p> |
| Prefetch Sequential Detect Count (PSDC) | <p>プリフェッチシーケンシャル検出カウンタ (Prefetch Sequential Detect Count)の値を指定します。通常は、初期値を変更する必要はありません。</p> <p>設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目は空白になります。</p> <p>(効果)</p> <p>ホストが1つのデータを分割し、連続してリードアクセスすることにより、ランダムアクセスであってもシーケンシャルアクセスにみなされる場合があります。PSDC を大きくすると、シーケンシャル性を判断する連続データの検出回数が増えるため、誤った先読みによる性能劣化を防止できます。</p> <p>(変更したことによる影響)</p> <p>PSDC を大きくすることでシーケンシャル性の判断が遅くなるため、連続するデータ量によっては性能が劣化するおそれがあります。</p> | <p>1 ~ 255</p> <p>5 (初期値)</p> <p>空白</p> |

第2章 ボリューム
2.2 性能情報 (ホスト I/O)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
| Sequential Dirty Detect Count (SDDC) | <p>シーケンシャルダーティ検出カウント (Sequential Dirty Detect Count)の値を指定します。通常は、初期値を変更する必要はありません。設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目は空白になります。</p> <p>(効果) ホストが1つのデータを分割し、連続してライトアクセスすることにより、ランダムアクセスであってもシーケンシャルアクセスにみなされる場合があります。SDDCを大きくすると、シーケンシャル性を判断する連続データの検出回数が増えるため、誤った先読みによる性能劣化を防止できます。</p> <p>(変更したことによる影響) SDDCを大きくすることでシーケンシャル性の判断が遅くなるため、連続するデータ量によっては性能が劣化するおそれがあります。</p> | <p>1 ~ 255 5 (初期値) 空白</p> |
| Sequential Slope (SS) | <p>シーケンシャルスロープ (Sequential Slope)の値を指定します。連続したデータアクセス (Read I/O) において、以下の式が成立する場合にシーケンシャルアクセスとみなします。通常は、初期値を変更する必要はありません。設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目は空白になります。</p> <p>(前回の I/O の最終 LBA + 1) + Sequential Slope (SS) \geq 今回の I/O の先頭 LBA</p> <p>(効果) 以下のような場合もシーケンシャルアクセスとみなすことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シーケンシャルアクセスであっても、LBA が不連続になっている。 ・シーケンシャルアクセスであっても、複数のホスト I/O が一括で発行され、かつ LBA の順序どおりに受信できない。 <p>(変更したことによる影響) SSを大きくすることでランダムアクセスであってもシーケンシャルアクセスと判断し、誤った先読みにより性能が劣化するおそれがあります。</p> | <p>0 ~ 4096 128 (初期値) 空白</p> |
| Sequential Dirty Slope (SDS) | <p>シーケンシャルダーティスロープ (Sequential Dirty Slope)の値を指定します。連続したデータアクセス (Write I/O) において、以下の式が成立する場合にシーケンシャルアクセスとみなします。通常は、初期値を変更する必要はありません。設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目は空白になります。</p> <p>(前回の I/O の最終 LBA + 1) + Sequential Dirty Slope (SDS) \geq 今回の I/O の先頭 LBA</p> <p>(効果) 以下のような場合もシーケンシャルアクセスとみなすことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シーケンシャルアクセスであっても、LBA が不連続になっている。 ・シーケンシャルアクセスであっても、複数のホスト I/O が一括で発行され、かつ LBA の順序どおりに受信できない。 <p>(変更したことによる影響) SDSを大きくすることでランダムアクセスであってもシーケンシャルアクセスと判断し、誤った先読みにより性能が劣化するおそれがあります。</p> | <p>0 ~ 4096 128 (初期値) 空白</p> |

第2章 ボリューム
2.2 性能情報 (ホスト I/O)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--|--|--|
| Sequential Parallel Multi I/O Count (SPMC) | <p>シーケンシャルパラレルマルチ I/O カウント (Sequential Parallel Multi I/O Count)の値を指定します。通常は、初期値を変更する必要はありません。</p> <p>設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目は空白になります。</p> <p>(効果)</p> <p>広い連続した領域に対するデータアクセス (Read I/O および Write I/O) が複数のコマンドに分割され一括に発行された場合、CM で I/O の処理順番が入れ替わり、シーケンシャルアクセスとみなされない場合があります。このようなデータアクセスにおいて、前回の I/O の先頭アドレスの前後に設定値分離した LBA が先頭アドレスとなる I/O をシーケンシャルアクセスと判断します。LBA 数で判断する「SS」や「SDS」と比較して I/O サイズが大きい場合も対応できます。</p> <p>(変更したことによる影響)</p> <p>SPMC を大きくすることでランダムアクセスであってもシーケンシャルアクセスと判断し、誤った先読みにより性能が劣化するおそれがあります。また、I/O サイズが異なるデータアクセスでは、効果は期待できません。</p> | <p>0 ~ 32</p> <p>初期値は、モデルにより異なります。</p> <p>ETERNUS DX60 S5 : 2 ETERNUS DX100 S5 : 4 ETERNUS DX200 S5 : 8 ETERNUS DX500 S5 : 8 ETERNUS DX600 S5 : 12 ETERNUS DX900 S5 : 12 ETERNUS DX8100 S4 : 8 ETERNUS DX8900 S4 : 12 ETERNUS AF150 S3 : 4 ETERNUS AF250 S3 : 8 ETERNUS AF650 S3 : 12 空白</p> |
| Extreme Cache | <p>Extreme Cache を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。通常は、初期値を変更する必要はありません。</p> <p>設定対象のボリュームを複数選択して本機能を起動した場合、ボリュームごとの設定状態が異なると、本項目に「有効にする」が選択されます。</p> <p>本項目は、装置の Extreme Cache が有効な場合に表示されます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> Extreme Cache は、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 でサポートします。そのほかのモデルの場合、「Extreme Cache」および「Current Extreme Cache」は表示されません。 設定対象外のボリュームを選択して本機能を起動した場合、本項目は未選択、かつ設定不可状態になります。 以下のボリュームの場合、Extreme Cache は「無効にする」固定であり、有効/無効を切り替えできません。 <ul style="list-style-type: none"> - SSD または SSD SED で構成されている RAID グループに作成したボリューム (Standard, Standard (LUN コンカチネーション)、および WSV) - SSD または SSD SED で構成されている TPP に作成したボリューム (TPV) - ODX バッファープリューム </div> | <p>有効にする (初期値) 無効にする</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------|--|----------------------|
| Extreme Cache Pool | <p>Extreme Cache Pool を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。通常は、初期値を変更する必要はありません。</p> <p>設定対象のボリュームを複数選択して本機能を起動した場合、ボリュームごとの設定状態が異なるとき、本項目に「有効にする」が選択されます。</p> <p>本項目は、装置の Extreme Cache Pool が有効な場合に表示されます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> Extreme Cache Pool は、ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 でサポートします。そのほかのモデルの場合、「Extreme Cache Pool」および「Current Extreme Cache Pool」は表示されません。 設定対象外のボリュームを選択して本機能を起動した場合、本項目は未選択、かつ設定不可状態になります。 以下のボリュームの場合、Extreme Cache Pool は「無効にする」固定であり、有効／無効を切り替えできません。 <ul style="list-style-type: none"> SSD または SSD SED で構成されている RAID グループに作成したボリューム (Standard、Standard (LUN コンカチネーション)、および WSV) SSD または SSD SED で構成されている TPP に作成したボリューム (TPV) ODX バッファボリューム </div> | 有効にする (初期値) 無効にする |

キャッシュパラメーター設定対象ボリュームタイプ (設定対象: ✓)

| 項目 | ボリュームタイプ | | | | | | |
|--|----------|-----|------|--------------------------|------|-----|-----|
| | Standard | SDV | SDPV | Standard (LUN コンカチネーション) | TPV | FTV | WSV |
| キャッシュページ容量 | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| Prefetch Limit (PL) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Force Prefetch Mode (FP) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Multi Writeback Count (MWC) | ✓ | ✓ | ✓ | | (*1) | | ✓ |
| Prefetch Sequential Detect Count (PSDC) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Sequential Dirty Detect Count (SDDC) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Sequential Slope (SS) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Sequential Dirty Slope (SDS) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Sequential Parallel Multi I/O Count (SPMC) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Extreme Cache | ✓ | | | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Extreme Cache Pool | ✓ | | | ✓ | ✓ | | ✓ |

*1: TPP 単位に設定します。詳細は、「キャッシュパラメーター設定 (TPP)」機能を参照してください。

備考

- FTV へのキャッシュパラメーターは、Web GUI から設定できません。設定する場合は、CLI を使用してください。

MWC の入力範囲

Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲

Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲は、以下を参照してください。

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | MWC の入力範囲 (初期値) |
|----------|----------------------------|-------------------------------|
| | | Stripe Depth = 64KB (初期値) の場合 |
| RAID0 | 2D | 1 ~ 16 (4) |
| | 3D | 1 ~ 10 (3) |
| | 4D | 1 ~ 8 (2) |
| | 5D | 1 ~ 6 (2) |
| | 6D | 1 ~ 5 (2) |
| | 7D | 1 ~ 4 (2) |
| | 8D | 1 ~ 4 (1) |
| | 9D | 1 ~ 3 (1) |
| | 10D | 1 ~ 3 (1) |
| | 11D ~ 16D | 1 ~ 2 (1) |
| RAID1 | 1D+1M | 1 ~ 16 (8) |
| RAID1+0 | 2D+2M | 1 ~ 16 (4) |
| | 3D+3M | 1 ~ 10 (3) |
| | 4D+4M | 1 ~ 8 (2) |
| | 5D+5M | 1 ~ 6 (2) |
| | 6D+6M | 1 ~ 5 (2) |
| | 7D+7M | 1 ~ 4 (2) |
| | 8D+8M | 1 ~ 4 (1) |
| | 9D+9M | 1 ~ 3 (1) |
| | 10D+10M | 1 ~ 3 (1) |
| | 11D+11M ~ 16D+16M | 1 ~ 2 (1) |
| RAID5 | 2D+1P | 1 ~ 8 (4) |
| | 3D+1P | 1 ~ 8 (3) |
| | 4D+1P | 1 ~ 8 (2) |
| | 5D+1P | 1 ~ 6 (2) |
| | 6D+1P | 1 ~ 5 (2) |
| | 7D+1P | 1 ~ 4 (2) |
| | 8D+1P | 1 ~ 4 (1) |
| | 9D+1P | 1 ~ 3 (1) |
| | 10D+1P | 1 ~ 3 (1) |
| | 11D+1P ~ 15D+1P | 1 ~ 2 (1) |
| RAID5+0 | (2D+1P) × 2 | 4 (変更不可) |
| | (3D+1P) × 2 | 2 (変更不可) |
| | (4D+1P) × 2 | 2 (変更不可) |
| | (5D+1P) × 2 ~ (15D+1P) × 2 | 1 (変更不可) |

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | MWC の入力範囲 (初期値) | | | |
|----------|----------------------------------|-------------------------------|--|--|--|
| | | Stripe Depth = 64KB (初期値) の場合 | | | |
| RAID6 | 3D+2P | 1 ~ 8 (3) | | | |
| | 4D+2P | 1 ~ 8 (2) | | | |
| | 5D+2P | 1 ~ 6 (2) | | | |
| | 6D+2P | 1 ~ 5 (2) | | | |
| | 7D+2P | 1 ~ 4 (2) | | | |
| | 8D+2P | 1 ~ 4 (1) | | | |
| | 9D+2P | 1 ~ 3 (1) | | | |
| | 10D+2P | 1 ~ 3 (1) | | | |
| | 11D+2P ~ 14D+2P | 1 ~ 2 (1) | | | |
| RAID6-FR | (3D+2P)x2+1HS (3D+2P)x6+1HS | 1 ~ 8 (3) | | | |
| | (4D+2P)x2+1HS (4D+2P)x5+1HS | 1 ~ 8 (2) | | | |
| | (5D+2P)x4+1HS | 1 ~ 6 (2) | | | |
| | (6D+2P)x2+1HS | 1 ~ 5 (2) | | | |
| | (8D+2P)x3+1HS | 1 ~ 4 (1) | | | |
| | (9D+2P)x2+1HS | 1 ~ 3 (1) | | | |
| | (12D+2P)x2+1HS (13D+2P)x2+1HS | 1 ~ 2 (1) | | | |

*1 : D : Data、M : Mirror、P : Parity、HS : Hot Spare を示します。

Stripe Depth が初期値以外の場合の MWC の入力範囲

Stripe Depth が初期値以外の場合の MWC の入力範囲は、以下を参照してください。

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | MWC の入力範囲 (初期値) | | | |
|----------|-------------|-------------------------|-----------|-----------|----------|
| | | Stripe Depth が以下の設定値の場合 | | | |
| | | 128KB | 256KB | 512KB | 1024KB |
| RAID0 | 2D | 1 ~ 8 (4) | 1 ~ 4 (4) | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) |
| | 3D | 1 ~ 5 (3) | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 4D | 1 ~ 4 (2) | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 5D | 1 ~ 3 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 6D | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 7D | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 8D | 1 ~ 2 (1) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 9D ~ 16D | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |

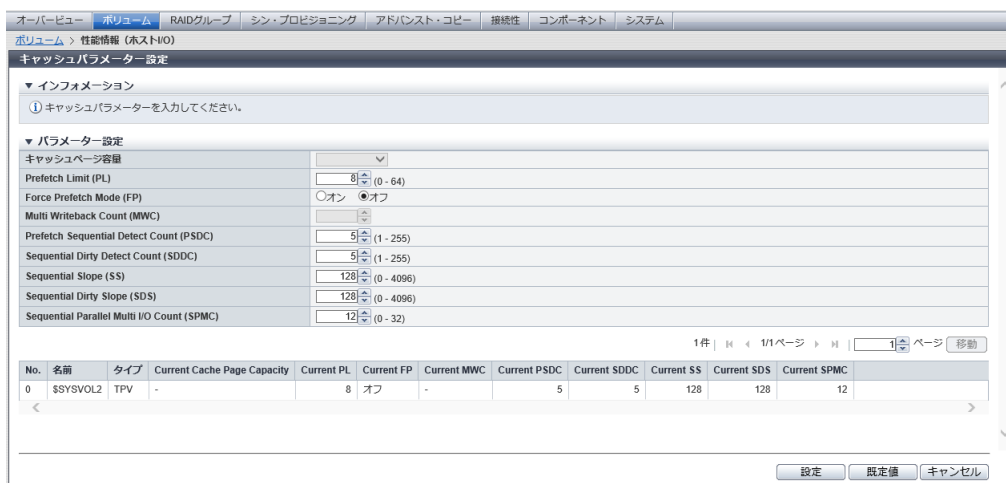
第2章 ボリューム
2.2 性能情報 (ホスト I/O)

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | MWC の入力範囲 (初期値) | | | |
|----------|-----------------|-------------------------|-----------|-----------|----------|
| | | Stripe Depth が以下の設定値の場合 | | | |
| | | 128KB | 256KB | 512KB | 1024KB |
| RAID1+0 | 2D+2M | 1 ~ 8 (4) | 1 ~ 4 (4) | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) |
| | 3D+3M | 1 ~ 5 (3) | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 4D+4M | 1 ~ 4 (2) | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 5D+5M | 1 ~ 3 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 6D+6M | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 7D+7M | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 8D+8M | 1 ~ 2 (1) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 9D+9M ~ 16D+16M | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| RAID5 | 2D+1P | 1 ~ 4 (4) | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | - |
| | 3D+1P | 1 ~ 4 (3) | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | - |
| | 4D+1P | 1 ~ 4 (2) | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | - |
| | 5D+1P | 1 ~ 3 (2) | 1 (変更不可) | - | - |
| | 6D+1P | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | - | - |
| | 7D+1P | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | - | - |
| | 8D+1P | 1 ~ 2 (1) | 1 (変更不可) | - | - |
| | 9D+1P ~ 15D+1P | 1 (変更不可) | - | - | - |

*1 : D : Data、M : Mirror、P : Parity、「-」 : Stripe Depth 拡張対象外を示します。

■ 表示内容

選択したボリュームの情報、およびキャッシュパラメーターの設定情報が表示されます。



| 項目 | 説明 |
|-----|-----------------|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-----------------------------|--|
| タイプ | ボリュームの種別が表示されます。 Standard WSV TPV FTV SDV SDPV |
| Current Cache Page Capacity | 現在設定されているキャッシュページ容量が表示されます。 |
| Current PL | 現在設定されているプリフェッチ制限 (Prefetch Limit)の値が表示されます。 |
| Current FP | 現在、強制プリフェッチモード (Force Prefetch Mode) が、有効の場合は「オン」が、無効の場合は「オフ」が表示されます。 |
| Current MWC | 現在設定されているマルチライトバックカウンタ (Multi Writeback Count)の値が表示されます。 |
| Current PSDC | 現在設定されているプリフェッチシーケンシャル検出カウント (Prefetch Sequential Detect Count)の値が表示されます。 |
| Current SDDC | 現在設定されているシーケンシャルダーティ検出カウント (Sequential Dirty Detect Count)の値が表示されます。 |
| Current SS | 現在設定されているシーケンシャルスロープ (Sequential Slope)の値が表示されます。 |
| Current SDS | 現在設定されているシーケンシャルダーティスロープ (Sequential Dirty Slope)の値が表示されます。 |
| Current SPMC | 現在設定されているシーケンシャルパラレルマルチ I/O カウント (Sequential Parallel Multi I/O Count)の値が表示されます。 |
| Current Extreme Cache | 現在設定されている Extreme Cache の状態が表示されます。 Extreme Cache が設定できないボリュームの場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 本項目は、装置の Extreme Cache が有効な場合に表示されます。 |
| Current Extreme Cache Pool | 現在設定されている Extreme Cache Pool の状態が表示されます。 Extreme Cache Pool が設定できないボリュームの場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 本項目は、装置の Extreme Cache Pool が有効な場合に表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 キャッシュパラメーターを変更するボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「キャッシュパラメーター設定」をクリックします。

注意


- 以下の場合、「キャッシュパラメーター設定」はクリックできません。
 - 用途が「Block/Dedupe&Comp」、「Block/Dedupe」、「Block/Comp」、または「File」
 - 処理が「Migration」
 - NAS 拡張システムボリュームを選択した

- 2 キャッシュパラメーターを変更し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- [設定] ボタンをクリックする前に、[既定値] ボタンをクリックすると、キャッシュパラメーターを初期値に戻せます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 装置内に PIN データがある
 - 装置の Extreme Cache が有効、かつ選択したボリュームのステータスが「Available」以外

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ キャッシュパラメーターの設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、操作手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。



2.2.2 キャッシュパラメーターのエクスポート

- [「■ 概要」 \(184 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(185 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(185 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(186 ページ\)](#)

■ 概要

全ボリュームのキャッシュパラメーターの設定情報を一括で採取します。

備考

- 採取できるキャッシュパラメーターは、以下のとおりです。
 - キャッシュページ容量
 - Prefetch Limit (PL)
 - Force Prefetch Mode (FP)
 - Multi Writeback Count (MWC)
 - Prefetch Sequential Detect Count (PSDC)
 - Sequential Dirty Detect Count (SDDC)
 - Sequential Slope (SS)
 - Sequential Dirty Slope (SDS)
 - Sequential Parallel Multi I/O Count (SPMC)
 - Extreme Cache
 - Extreme Cache Pool
- 採取できるボリュームタイプは、「[Standard](#)」、「[WSV](#)」、「[TPV](#)」、「[FTV](#)」、「[SDV](#)」、および「[SDPV](#)」です。ただし、ボリュームタイプが「[WSV](#)」、「[TPV](#)」、および「[FTV](#)」の場合、「[キャッシュページ容量](#)」は採取できません。ボリュームタイプが「[SDV](#)」および「[SDPV](#)」の場合、「[Extreme Cache](#)」および「[Extreme Cache Pool](#)」は採取できません。
- [TPP](#) ごとの MWC も採取できます。
- [Deduplication/Compression ボリューム](#)のキャッシュパラメーターは採取できません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

全ボリュームのキャッシュパラメーターが採取されます。



ダウンロード設定

| 項目 | 説明 |
|---------------|-----------------------------|
| 対象キャッシュパラメーター | ダウンロード対象キャッシュパラメーターが表示されます。 |

Cache Control Parameter List Information

| 項目 | 説明 |
|------------|-----------------|
| Model Name | 装置のモデル名が表示されます。 |
| Serial No. | 装置の製造番号が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| Volume | ボリューム番号が表示されます。 LUN コンカチネーションによる連結ボリュームの場合、またはタイプが「WSV」の場合、ボリューム番号の後ろに「(連結順位/連結数)」が表示されます。 |
| Name | ボリューム名が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|---------------------|---|
| Type | ボリュームの種別が表示されます。 Standard WSV TPV FTV SDV SDPV |
| Cache Page Capacity | ボリュームのキャッシュページ容量が表示されます。 タイプが「WSV」、「TPV」、または「FTV」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 タイプが「Standard」であっても、LUN コンカチネーションによる連結ボリュームの場合、「-」（ハイフン）が表示されま す。 |
| PL | ボリュームのプリフェッチ制限 (Prefetch Limit)の値が表示されます。 |
| FP | ボリュームの強制プリフェッチモード (Force Prefetch Mode) が、有効の場合は「ON」が、無効の場合は「OFF」が表示 されます。 |
| MWC | ボリュームのマルチライトバックカウンタ (Multi Writeback Count)の値が表示されます。 タイプが「TPV」または「FTV」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 タイプが「Standard」であっても、LUN コンカチネーションによる連結ボリュームの場合、「-」（ハイフン）が表示されま す。 |
| PSDC | ボリュームのプリフェッチシーケンシャル検出カウント (Prefetch Sequential Detect Count)の値が表示されます。 |
| SDDC | ボリュームのシーケンシャルダーティ検出カウント (Sequential Dirty Detect Count)の値が表示されます。 |
| SS | ボリュームのシーケンシャルスロープ (Sequential Slope)の値が表示されます。 |
| SDS | ボリュームのシーケンシャルダーティスロープ (Sequential Dirty Slope)の値が表示されます。 |
| SPMC | ボリュームのシーケンシャルパラレルマルチ I/O カウント (Sequential Parallel Multi I/O Count)の値が表示されます。 |
| Extreme Cache | ボリュームの Extreme Cache が有効の場合「ON」が、無効の場合、「OFF」が表示されます。 Extreme Cache が設定できないボリュームの場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、装置の Extreme Cache が有効な場合に表示されます。 |
| Extreme Cache Pool | ボリュームの Extreme Cache Pool が有効の場合「ON」が、無効の場合、「OFF」が表示されます。 Extreme Cache Pool が設定できないボリュームの場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、装置の Extreme Cache Pool が有効な場合に表示されます。 |

TPP が登録されている場合、TPP ごとの MWC が採取されます。

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| TPP No. | TPP 番号が表示されます。 |
| Name | TPP 名が表示されます。 |
| MWC | TPP のマルチライトバックカウンタ (Multi Writeback Count)の値が表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「キャッシュパラメーターのエクスポート」をクリックします。
- 2 [エクスポート] ボタンをクリックします。
→ キャッシュパラメーターの採取が実行されます。
採取が終了すると、ファイルをダウンロードする画面が表示されます。
- 3 [ダウンロード] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

- 4 キャッシュパラメーターの設定情報ファイルを保存します。
ファイル名の初期値は、「CacheParam_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.txt」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面 (手順 3.の画面) が表示された時点の日時) です。
→ キャッシュパラメーターのダウンロードが開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。



2.2.3 性能情報のエクスポート

- ・「[■ 概要](#)」 (187 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」 (188 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」 (188 ページ)

■ 概要

以下の性能情報を一括して採取し、テキストファイルに保存します。

- ・性能情報 (ホスト I/O)
- ・性能情報 (アドバンスト・コピー)
- ・性能情報 (CA)
- ・性能情報 (CM)
- ・性能情報 (ドライブ)
- ・性能情報 (PFM)

注意

- ・性能情報取得が停止状態の場合、すべて性能情報は「0」で出力されます。
- ・NAS システム専用の性能情報 (1 秒あたりの Samba 処理数、1 秒あたりの NFS 処理数など) は、Web GUI から採取できません。採取する場合は、CLI を使用してください。

備考

- ・「性能情報 (ホスト I/O)」とは、ホスト I/O に対するボリュームの性能情報です。ただし、[データコンテナボリューム](#)は性能情報を採取できません。
- ・「性能情報 (アドバンスト・コピー)」とは、アドバンスト・コピー機能に関するボリュームの性能情報です。ただし、[データコンテナボリューム](#) は性能情報を採取できません。
- ・「性能情報 (CA)」でエクスポートの対象となる CA は、FC、iSCSI、および SAS です。装置に実装されている CA の性能情報が採取されます。ただし、ポートモードが「Initiator」の FC は性能情報を採取できません。
- ・「性能情報 (ドライブ)」は、ドライブの使用率です。ただし、[外部ドライブ](#) は性能情報を採取できません。
- ・「性能情報 (PFM)」は、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 で PFM が搭載されている場合だけ採取されます。
- ・「Extreme Cache Cache Hit Rate」は装置の「Extreme Cache」または「Extreme Cache Pool」が有効な場合だけ、「性能情報 (ホスト I/O)」および「性能情報 (アドバンスト・コピー)」に性能情報項目として出力されます。ただし、該当ボリュームの「Extreme Cache」および「Extreme Cache Pool」が無効の場合、「-」(ハイフン) が出力されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[\[付録 A 役割および権限\] \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「性能情報のエクスポート」 をクリックします。
- 2 [エクスポート] ボタンをクリックします。
→ 装置に登録されている性能情報の採取が開始されます。
性能情報の採取が終了すると、ファイルのダウンロードを実行する画面が表示されます。
- 3 [ダウンロード] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。
- 4 性能情報ファイルを保存します。
ファイル名の初期値は、「Perform_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.txt」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（手順 3.の画面）が
表示された時点の日時）です。
→ 性能情報ファイルのダウンロードが開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、操作手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

2.2.4 ALUA 設定

- [\[■ 概要\] \(188 ページ\)](#)
- [\[■ ユーザー権限\] \(189 ページ\)](#)
- [\[■ 設定内容\] \(190 ページ\)](#)
- [\[■ 表示内容\] \(190 ページ\)](#)
- [\[■ 操作手順\] \(191 ページ\)](#)

■ 概要

ボリュームに ALUA (Asymmetric Logical Unit Access) を設定します。
ALUA の設定対象となるボリュームのタイプは、マッピング対象の「Standard」、[「WSV」](#)、[「SDV」](#)、[「TPV」](#)、および [「FTV」](#) です。

本機能は、パスの制御をボリューム単位に変更したい場合だけ使用します。通常は、ホストアフィニティ設定した LUN グループ内のすべてのボリュームに対して、ホストグループまたはホストに割り当てたホストレスポンスの「Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access」に従い、パスが制御されます。

注意

- ALUA を変更後にサーバの再起動が必要です。
- 設定した ALUA は以下の条件をすべて満たす場合に有効になります。
 - 対象ボリュームを **LUN グループ** に設定している。
 - 該当 LUN グループで **ホストアフィニティ** を設定している。
 - 該当ホストアフィニティ設定でホストグループまたはホストに割り当てたホストレスポンスの TPGS モードに「有効にする (既定値)」を選択している。
- ボリュームに設定した ALUA が「Host Response 設定に従う」以外の場合、ホストアフィニティ設定したホストグループまたはホストに割り当てたホストレスポンスの「Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access」より ALUA が優先されます。
- Virtual Volume 機能で使用されているボリュームは、ALUA を設定できません。

備考

- ボリュームごとの ALUA の設定状態は、「性能情報 (ホスト I/O)」を参照してください。
- 本機能で ALUA を変更していない場合、マッピング可能なすべてのボリュームに「Host Response 設定に従う」が設定されています。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

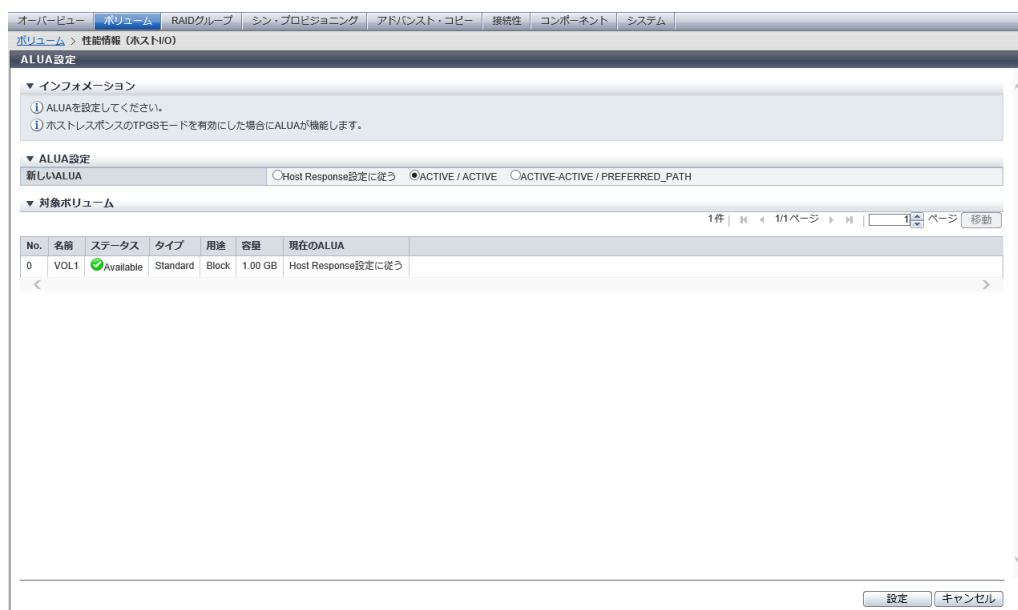
■ 設定内容

ALUA 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|--|
| 新しい ALUA | <p>ボリュームに設定する ALUA (ホストからボリュームへのアクセス形態) を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Host Response 設定に従う ホストグループまたはホストに設定されたホストレスポンスの「Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access」の設定に従います。 ACTIVE / ACTIVE ボリュームへのすべてのパスを推奨パスとするため、どのパスが使用されるかはマルチパスドライバに依存します。 ACTIVE-ACTIVE / PREFERRED_PATH ボリュームごとに推奨パスと非推奨パスがあります。ボリュームが属する RAID グループの担当 CM に搭載された CA ポートを推奨パス、そのほかを非推奨パスとすることで、CM 間のデータ移動 (クロスアクセス) を低減できます。 | Host Response 設定に従う ACTIVE / ACTIVE ACTIVE-ACTIVE / PREFERRED_PATH |

■ 表示内容

対象ボリュームの現在の ALUA が表示されます。



| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 |
| ステータス | ボリュームのステータスが表示されます。 詳細は、「 ボリュームのステータス 」(1550 ページ) を参照してください。 |
| タイプ | <p>ボリュームの種別が表示されます。</p> <p>Standard WSV TPV FTV SDV</p> |

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 用途 | ボリュームの用途が表示されます。 詳細は、「 2.1 ボリューム (基本情報) (45 ページ)」の「用途」を参照してください。 |
| 容量 | ボリュームの容量が表示されます。 ボリュームの容量により、容量の単位は「MB」、「GB」、「TB」のいずれかで表示されます。 |
| 現在の ALUA | 現在の ALUA が表示されます。 Host Response 設定に従う ACTIVE / ACTIVE ACTIVE-ACTIVE / PREFERRED_PATH |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 ALUA を設定するボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「ALUA 設定」をクリックします。

注意

- 以下のマッピングできないボリュームを 1 つでも選択した場合、「ALUA 設定」はクリックできません。
 - タイプが「SDPV」または「Temporary」
 - ODX バッファボリューム
 - 用途が「File」、「System」、または「Migration」

- 2 新しい ALUA を選択し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ALUA 設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[性能情報 (ホスト I/O)] 画面に戻ります。

2.3 性能情報 (QoS)

- [「■ 概要」 \(191 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(192 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(192 ページ\)](#)
- [「■ フィルター設定」 \(193 ページ\)](#)

■ 概要

ホスト I/O に対するボリューム QoS の性能情報が表示されます。
本機能では、ボリュームごとの IOPS、スループット、およびボリュームごと設定された帯域制限値を確認できます。

注意

- ETERNUS DX60 S5 では、本機能は未サポートです。

備考

- 表示対象となるボリュームタイプは、Standard、SDV、WSV、TPV (NAS 運用ボリュームおよび [Deduplication/Compression ボリューム](#) を含む)、および FTV です。ただし、ODX バッファボリューム、NAS バックアップボリューム、NAS システムボリューム、および [データコンテナボリューム](#) は表示対象外です。
- QoS 動作モードの有効/無効に関係なく、ボリューム QoS の性能情報が表示されます。QoS 動作モードが無効の場合、帯域制限はすべて初期値 (「無制限」) で表示されます。
- 性能情報は、Web GUI、CLI、またはほかの監視ソフトウェアから性能情報取得が開始された場合に採取されます。Web GUI の開始操作については、「[性能情報取得開始/停止](#)」を参照してください。
- 性能情報の取得間隔は開始操作で指定されます。Web GUI から開始する場合、初期値は 30 秒です。
- 性能情報は取得間隔内での平均値が表示されます。
- ここでは説明の必要がない場合、「ボリューム」と「[外部ボリューム](#)」を両方とも「ボリューム」と表記しています。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

ボリューム QoS の性能情報が一覧表示されます。



ボリューム一覧

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 クリックすると、「[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) (51 ページ) が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 クリックすると、「[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) (51 ページ) が表示されます。 |
| タイプ | ボリュームの種別が表示されます。 Standard TPV FTV WSV SDV |
| 用途 | ボリュームの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Block SAN で使用するボリュームです。 • Block/Dedupe&Comp Deduplication 機能および Compression 機能が有効なボリュームです。 • Block/Dedupe Deduplication 機能が有効なボリュームです。 • Block/Comp Compression 機能が有効なボリュームです。 • File NAS で使用するボリュームです。 • System Virtual Volume 機能のシステムボリュームです。 詳細は、[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) の「用途詳細」を参照してください。 • Migration データ移行で使用する 外部ボリューム です。 • Veeam Deduplication 機能および Compression 機能が無効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Dedupe&Comp/Veeam Deduplication 機能および Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Dedupe/Veeam Deduplication 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Comp/Veeam Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 |
| IOPS | 1 秒あたりのリード回数およびライト回数を合算した IOPS が表示されます。 |
| スループット | 1 秒あたりのリードデータの転送量およびライトデータの転送量を合算したスループットが表示されます。 |
| 帯域制限 | ボリュームの帯域制限値が表示されます。 帯域制限を設定していないボリュームは、初期値（「無制限」）が表示されます。 詳細は、「 帯域制限 (788 ページ)」を参照してください。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致するボリュームだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|--|
| 名前 | 表示したいボリュームの名前を入力します。 ボリューム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ボリューム名 空白 |
| タイプ | 表示したいボリュームのボリューム種別を選択します。 シン・プロビジョニング機能が「有効」の場合だけ、選択肢に「TPV」と「FTV」が表示されます。 | すべて Standard TPV FTV WSV SDV SDPV Temporary |
| 用途 | 表示したいボリュームの用途を選択します。 Deduplication/Compression 機能が有効の場合だけ、選択肢に「Block/Dedupe&Comp」、「Block/Dedupe」、および「Block/Comp」が表示されます。 無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Migration」が表示されます。 Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Veeam」、「Dedupe&Comp/Veeam」、「Dedupe/Veeam」、および「Comp/Veeam」が表示されます。 | すべて Block Block/Dedupe&Comp Block/Dedupe Block/Comp File System Migration Veeam Dedupe&Comp/Veeam Dedupe/Veeam Comp/Veeam |

2.3.1 ボリューム QoS 設定

- ・「[概要](#)」 (194 ページ)
- ・「[ユーザー権限](#)」 (195 ページ)
- ・「[設定内容](#)」 (195 ページ)
- ・「[表示内容](#)」 (195 ページ)
- ・「[操作手順](#)」 (197 ページ)

■ 概要

ボリュームごとに帯域制限（性能の上限値）を設定します。
ボリューム QoS を設定すると、複数 CA ポートから対象ボリュームへのトータル性能を制限できます。

注意

- ・ 設定対象となるボリュームタイプは、Standard、SDV、WSV、TPV（NAS 運用ボリュームおよび [Deduplication/Compression ボリューム](#) を含む）、および FTV です。ただし、ODX バッファードボリューム、NAS バックアップボリューム、NAS システムボリューム、および [データコンテナボリューム](#) は設定対象外です。
- ・ NAS 運用ボリュームおよびスナップショット先 SDV には、帯域制限を設定しないでください。
- ・ [外部ボリューム](#)（用途が「Migration」のボリューム）には、帯域制限を設定しないでください。
- ・ QoS 優先度設定機能が有効な場合、帯域制限を設定できません。
- ・ 本機能は、QoS 動作モードが有効であっても、無効であっても実行できます。ただし、無効の場合、設定された帯域制限で動作を開始するのは、QoS 動作モードを有効にしたときです。
- ・ Virtual Volume 機能で使用されているボリュームに帯域制限を設定する場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。

備考

- QoS 動作モードの有効/無効は、ナビゲーション [接続性] の [Host-LU QoS] 画面のアクション欄で確認できます。詳細は、「QoS 有効/無効」を参照してください。
- 特定の CA ポートから対象ボリュームへの性能を制限する場合は、Host-LU QoS を設定します。詳細は、「Host-LU QoS 設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ボリューム QoS 設定

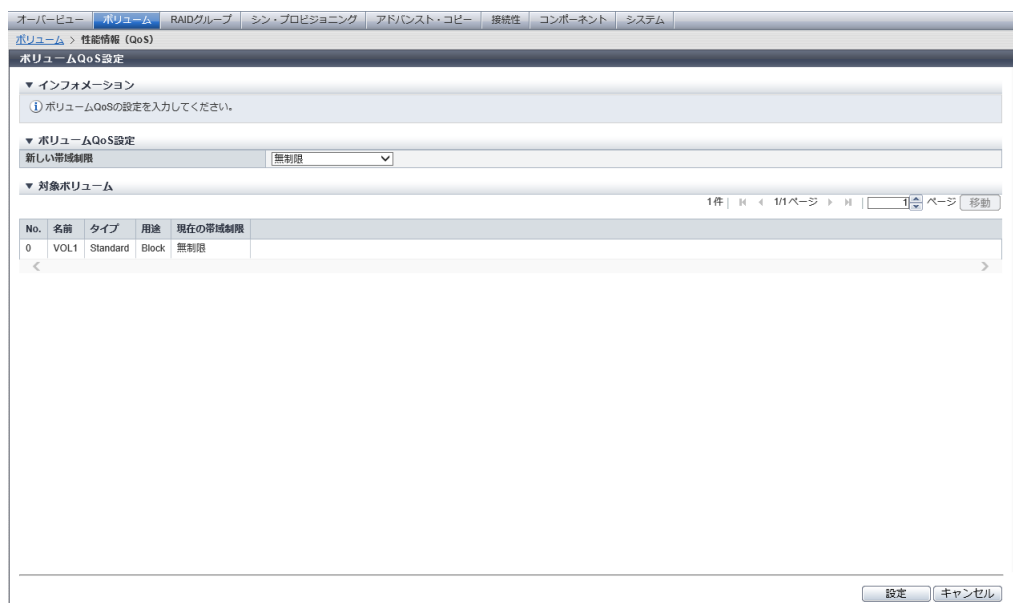
| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|---|---|
| 新しい帯域制限 | 性能の上限「IOPS (スループット値)」を選択します。性能の上限を設定しない場合は「無制限」を選択します。 帯域制限値は、「ボリューム QoS パターン設定」または CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" を使用して変更できます。変更した場合は、その値が本項目の選択肢として表示されます。 | 設定値および初期値については、「 帯域制限 (788 ページ) 」(Volume QoS) を参照 |

■ 表示内容

ボリューム一覧から選択したボリュームの情報が表示されます。

第2章 ボリューム

2.3 性能情報 (QoS)



対象ボリューム

| 項目 | 説明 |
|-----|--|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 |
| タイプ | ボリュームの種別が表示されます。 Standard TPV FTV WSV SDV |
| 用途 | ボリュームの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Block SAN で使用するボリュームです。 Block/Dedupe&Comp Deduplication 機能および Compression 機能が有効なボリュームです。 Block/Dedupe Deduplication 機能が有効なボリュームです。 Block/Comp Compression 機能が有効なボリュームです。 File NAS で使用するボリュームです。 Veeam Deduplication 機能および Compression 機能が無効な Veeam スナップショットボリュームです。 Dedupe&Comp/Veeam Deduplication 機能および Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 Dedupe/Veeam Deduplication 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 Comp/Veeam Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 |

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| 現在の帯域制限 | ボリュームに現在設定されている帯域制限値が表示されます。 詳細は、「 帯域制限 (788 ページ) 」(Volume QoS) を参照してください。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 帯域制限を設定するボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「QoS 設定」をクリックします。
- 2 新しい帯域制限値を選択し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリューム QoS 設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[性能情報 (QoS)] 画面に戻ります。



2.3.2 ボリューム QoS パターン設定

- ・[「■ 概要」 \(197 ページ\)](#)
- ・[「■ ユーザー権限」 \(198 ページ\)](#)
- ・[「■ 設定内容」 \(198 ページ\)](#)
- ・[「■ 操作手順」 \(198 ページ\)](#)

■ 概要

ボリュームの QoS パターンを設定します。

ボリュームの QoS のパターンを設定することでボリューム QoS の帯域制限の上限値を変更できます。

注意

- ・ ETERNUS SF Storage Cruiser で QoS 自動化機能を使用している場合、帯域制限 (No.1 ~ No.15) に対応する IOPS およびスループットが降順になるように設定してください。降順でない場合、QoS 自動化機能が期待したとおりに動作しないことがあります。

備考

- ・ 本機能は、QoS 動作モードの有効/無効にかかわらず実行できます。
- ・ 本機能で設定したボリューム QoS パターンは、ボリューム QoS の帯域制限の選択肢に反映されます。詳細は、「[ボリューム QoS 設定](#)」を参照してください。
- ・ 以下の QoS パターンを設定できます。
 - ホストの QoS パターンを設定する場合は、「[ホスト QoS パターン設定](#)」を使用してください。
 - ポートの QoS パターンを設定する場合は、「[ポート QoS パターン設定](#)」を使用してください。
 - ホスト LUN の QoS パターンを設定する場合は、「[LU QoS パターン設定](#)」を使用してください。
- ・ 帯域制限値は、CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" でも変更できます。CLI を使用して帯域制限値を変更した場合、その値が Web GUI から設定する帯域制限値にも反映されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

QoS パターン設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|--|
| No. | ボリューム QoS パターン番号 (0~15) が表示されます。 | |
| IOPS | 性能の上限「IOPS」を入力します。 「No.0」(無制限)は変更できません。 本機能起動時、現在の設定値が表示されます。 | No.0 「無制限」 No.1 ~ No.15 60 ~ 4294967295 初期値については、「 帯域制限 (788 ページ) 」の「Volume QoS」列を参照 |
| スループット (MB/s) | 性能の上限「スループット値」を入力します。 「No.0」(無制限)は変更できません。 本機能起動時、現在の設定値が表示されます。 | No.0 「無制限」 No.1 ~ No.15 1 ~ 2097151 初期値については、「 帯域制限 (788 ページ) 」の「Volume QoS」列を参照 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ボリューム QoS パターン設定」をクリックします。
- 2 各項目を入力して、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- ボリューム QoS 一式 (No.1 ~ No.15) を初期値に戻すことができます。[既定値] ボタンをクリックして、初期値が画面に表示されてから、[設定] ボタンをクリックしてください。設定内容については「[帯域制限 \(788 ページ\)](#)」(Volume QoS) を参照してください。
- ボリューム QoS の特定の No. だけを初期値に戻すことはできません。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリューム QoS パターン設定が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[性能情報 (QoS)] 画面に戻ります。



2.4 性能情報 (アドバンスト・コピー)

- [「■ 概要」 \(199 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(199 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(199 ページ\)](#)
- [「■ フィルター設定」 \(202 ページ\)](#)

■ 概要

アドバンスト・コピー機能に関するボリュームの性能情報が表示されます。

備考

- [データコンテナボリューム](#) は表示対象外です。
- 性能情報は、Web GUI、CLI、またはほかの監視ソフトウェアから性能情報取得が開始された場合に採取されます。Web GUI の開始操作については、「[性能情報取得開始/停止](#)」を参照してください。
- 性能情報の取得間隔は開始操作で指定されます。Web GUI から開始する場合、初期値は 30 秒です。
- 性能情報は取得間隔内での平均値が表示されます。
- 性能情報取得機能が停止している場合、性能情報に「0」が表示されます。
- ここでは説明の必要がない場合、「ボリューム」と「[外部ボリューム](#)」を両方とも「ボリューム」と表記しています。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

アドバンスト・コピー機能に関するボリュームの性能情報が一覧表示されます。性能情報取得機能が停止している場合、性能情報に「0」が表示されます。

第2章 ボリューム

2.4 性能情報 (アドバンスド・コピー)

| No. | 名前 | タイプ | 用途 | リード IOPS | ライト IOPS | リード スループット | ライト スループット | リード キャッシュ ヒット率 | ライト キャッシュ ヒット率 | プリフェッチ ヒット率 |
|-----|-----------|-----|--------|----------|----------|------------|------------|----------------|----------------|-------------|
| 0 | \$SYSVOL2 | TPV | System | 0 IOPS | 0 IOPS | 0 MB/s | 0 MB/s | 0% | 0% | |
| 1 | \$SYSVOL3 | TPV | System | 0 IOPS | 0 IOPS | 0 MB/s | 0 MB/s | 0% | 0% | |
| 2 | \$SYSVOL1 | TPV | System | 0 IOPS | 0 IOPS | 0 MB/s | 0 MB/s | 0% | 0% | |
| 3 | NAS_VOL | TPV | File | 0 IOPS | 0 IOPS | 0 MB/s | 0 MB/s | 0% | 0% | |

ボリューム一覧

| 項目 | 説明 |
|-----|---|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 クリックすると、[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 クリックすると、[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) が表示されます。 |
| タイプ | ボリュームの種別が表示されます。 Standard WSV TPV FTV SDV SDPV Temporary |

| 項目 | 説明 |
|----------------------|--|
| 用途 | <p>ボリュームの用途が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block SAN で使用するボリュームです。 • Block/Dedupe&Comp Deduplication 機能および Compression 機能が有効なボリュームです。 • Block/Dedupe Deduplication 機能が有効なボリュームです。 • Block/Comp Compression 機能が有効なボリュームです。 • File NAS で使用するボリュームです。 • System Virtual Volume 機能のシステムボリュームです。 詳細は、[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) の「用途詳細」を参照してください。 • Migration データ移行で使用する 外部ボリューム です。 • Veeam Deduplication 機能および Compression 機能が無効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Dedupe&Comp/Veeam Deduplication 機能および Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Dedupe/Veeam Deduplication 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Comp/Veeam Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 |
| リード IOPS | 1 秒あたりのリード回数が表示されます。 |
| ライト IOPS | 1 秒あたりのライト回数が表示されます。 |
| リード スループット | 1 秒あたりのリードデータの転送量が表示されます。 |
| ライト スループット | 1 秒あたりのライトデータの転送量が表示されます。 |
| リード キャッシュ ヒット率 | キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) (リード) が表示されます。 |
| ライト キャッシュ ヒット率 | キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) (ライト) が表示されます。 |
| プリフェッチ キャッ シュヒット率 | キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) (プリフェッチ) が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|----------------------------|---|
| Extreme Cache キャッシュヒット率 | <p>リード I/O の Extreme Cache キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 本項目は、装置の Extreme Cache または Extreme Cache Pool が有効な場合に表示されます。 以下の場合、常に「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 該当ボリュームの Extreme Cache および Extreme Cache Pool が無効 ・ タイプが「SDV」または「SDPV」のボリューム ・ SSD または SSD SED で構成されている RAID グループおよび TPP に作成したボリューム ・ ODX バッファードボリューム <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ボリュームごとの Extreme Cache の有効/無効は、Web GUI、CLI、または ETERNUS SF Storage Cruiser から切り替えます。Web GUI から切り替える場合は、「キャッシュパラメーター設定」を参照してください (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 の場合)。 ・ ボリュームごとの Extreme Cache Pool の有効/無効は、Web GUI または CLI から切り替えます。Web GUI から切り替える場合は、「キャッシュパラメーター設定」を参照してください (ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 の場合)。 |

[[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ)] (51 ページ)

[性能情報 (アドバンスト・コピー)] タブをクリックすると詳細情報が表示されます。

[性能情報 (アドバンスト・コピー)] 画面

ボリューム番号、ボリューム名、タイプ、および用途が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-------------------------|--|
| リード IOPS | 1 秒あたりのリード回数が表示されます。 |
| ライト IOPS | 1 秒あたりのライト回数が表示されます。 |
| リード・スループット | 1 秒あたりのリードデータの転送量が表示されます。 |
| ライト・スループット | 1 秒あたりのライトデータの転送量が表示されます。 |
| リード・キャッシュヒット率 | キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) (リード) が表示されます。 |
| ライト・キャッシュヒット率 | キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) (ライト) が表示されます。 |
| プリフェッチ・キャッシュヒット率 | キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) (プリフェッチ) が表示されます。 |
| Extreme Cache・キャッシュヒット率 | <p>リード I/O の Extreme Cache キャッシュヒット率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 本項目は、装置の Extreme Cache または Extreme Cache Pool が有効な場合に表示されます。 以下の場合、常に「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 該当ボリュームの Extreme Cache および Extreme Cache Pool が無効 ・ タイプが「SDV」または「SDPV」のボリューム ・ SSD または SSD SED で構成されている RAID グループおよび TPP に作成したボリューム ・ ODX バッファードボリューム |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致するボリュームだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|--|
| 名前 | 表示したいボリュームの名前を入力します。 ボリューム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ボリューム名 空白 |
| タイプ | 表示したいボリュームのボリューム種別を選択します。 シン・プロビジョニング機能が「有効」の場合だけ、選択肢に「TPV」と「FTV」が表示されます。 | すべて Standard TPV FTV WSV SDV SDPV Temporary |
| 用途 | 表示したいボリュームの用途を選択します。 Deduplication/Compression 機能が有効の場合だけ、選択肢に「Block/Dedupe&Comp」、「Block/Dedupe」、および「Block/Comp」が表示されます。 無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Migration」が表示されます。 Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Veeam」、「Dedupe&Comp/Veeam」、「Dedupe/Veeam」、および「Comp/Veeam」が表示されます。 | すべて Block Block/Dedupe&Comp Block/Dedupe Block/Comp File System Migration Veeam Dedupe&Comp/Veeam Dedupe/Veeam Comp/Veeam |

2.4.1 性能情報のエクスポート

詳細は、「[2.2.3 性能情報のエクスポート](#)」(187 ページ)を参照してください。

2.5 LUN グループ

- ・「[■ 概要](#)」(203 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(203 ページ)
- ・「[■ 表示内容](#)」(204 ページ)
- ・「[■ フィルター設定](#)」(205 ページ)

■ 概要

ボリュームごとに所属する [LUN グループ](#) が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |

第2章 ボリューム
2.5 LUN グループ

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



ボリューム一覧

ボリュームごとに所属する LUN グループが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------------|--|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 |
| LUN グループ数 | ボリュームが所属する LUN グループ数、およびボリュームを関連付けたポート数の合計が表示されます。 |
| LUN グループ | <p>ボリュームが所属する LUN グループ名が表示されます。ホストグループやポートグループを定義せずに、直接ホスト、ポート、および LUN を関連付けた場合は、そのポートの位置情報が表示されます。複数の LUN グループに含まれていたり、複数のポートに関連付けられていたりする場合は、複数の LUN グループ名やポートの位置情報が表示されます。ボリュームが LUN グループに所属していない場合、およびどのポートにも関連付けられていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |
| Storage Cluster | <p>ボリュームが Storage Cluster 機能で使用されている場合は「有効」が、使用されていない場合は「無効」が表示されます。</p> <p>本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。</p> |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致するボリュームだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|---|-----------------|
| 名前 | 表示したいボリュームの名前を入力します。 入力した名前と一致したボリューム名、および部分的に一致したボリューム名が絞り込まれます。 ボリューム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ボリューム名 空白 |
| LUN グループ数 | 表示したいボリュームの LUN グループ数を入力します。 LUN グループ数で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | LUN グループ数 空白 |
| Storage Cluster | 表示したいボリュームが Storage Cluster 機能を使用している場合は、「有効」を選択します。 表示したいボリュームが Storage Cluster 機能を使用していない場合は、「無効」を選択します。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 | すべて 有効 無効 |

2.6 リザベーション

- ・「[■ 概要](#)」(205 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(205 ページ)
- ・「[■ 表示内容](#)」(206 ページ)
- ・「[■ フィルター設定](#)」(208 ページ)

■ 概要

ホストからボリュームに設定されたリザーブ（ボリュームの占有）状態が表示されます。

備考

- ・用途が「Block」、「Block/Dedupe&Comp」、「Block/Dedupe」、「Block/Comp」、「Migration」、「Veeam」、「Dedupe&Comp/Veeam」、「Dedupe/Veeam」、または「Comp/Veeam」のボリュームが表示対象になります。詳細は、「ボリューム（基本情報）」を参照してください。
- ・ここでは説明の必要がない場合、「ボリューム」と「外部ボリューム」を両方とも「ボリューム」と表記しています。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容



ボリューム一覧

| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 クリックすると、「 [ボリューム詳細]画面 ([Basic]タブ)」(207 ページ)が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 クリックすると、「 [ボリューム詳細]画面 ([Basic]タブ)」(207 ページ)が表示されます。 |
| LUN グループ | ボリュームをリザーブしているホストがホストアフィニティ設定している場合は、LUN グループの名前が表示されます。 直接ホストとポートと LUN を関連付けた (マッピングした) 場合は、そのポートの位置情報が表示されます。 リザーブされていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 LUN グループ名 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w その他のモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| ホスト LUN | 該当ボリュームに割り当てた、ホスト LUN が表示されます。 リザーブされていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| 登録者件数 | ボリュームに登録されているリザーブキー数が表示されます。 |
| リザーベーションタイプ | 永続的リザーブ状態の場合、以下のいずれかの永続的リザーブタイプが表示されます。永続的リザーブ以外のリザーブ状態の場合、またはリザーブされていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> WE (Write Exclusive) EA (Exclusive Access) WE-RO (Write Exclusive-Registrants Only) EA-RO (Exclusive Access-Registrants Only) WE-AR (Write Exclusive-All Registrants) EA-AR (Exclusive Access-All Registrants) |

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| リザーベーション状況 | <p>ボリュームのリザーブ状態が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • する 永続的リザーブ状態です。 • しない リザーブ状態です（永続的リザーブ状態ではありません）。 • 「-」（ハイフン） リザーブ状態ではありません。 |
| APTPL (*1) | <p>装置の電源切断／投入をしても、ボリュームの永続的リザーブ情報を保持するか、しないかが表示されます。永続的リザーブ以外のリザーブ状態の場合、「しない」が表示されます。ボリュームがリザーブされていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>*1 : Activate Persist Through Power Loss</p> <ul style="list-style-type: none"> • する 永続的リザーブ情報を保持します。 • しない 永続的リザーブ情報を保持しません。 |

[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ)

[リザーベーション] タブをクリックすると詳細情報が表示されます。

[リザーベーション] 画面

ボリュームにリザーブキーが登録されている場合、最大 64 のホスト情報が表示されます。ボリュームにリザーブキーが登録されていない場合、ボリュームをリザーブしている 1 台のホスト情報だけが表示されます。ボリューム番号、ボリューム名、およびタイプが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------------------|--|
| Host WWN/iSCSI Name | ボリュームにアクセス可能なホストの WWN、または iSCSI Name が表示されます。 |
| CA Port | <p>ホストと接続している CA ポートの位置情報が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |
| Reservation Key | <p>ボリュームを永続的リザーブするときに使用するリザーブキーが表示されます。</p> <p>リザーブキーが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| Hold Reservation | <p>該当リザーブキーによるボリュームの永続的リザーブ状態が表示されます。</p> <p>永続的リザーブ以外のリザーブ状態の場合、「No」が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yes 永続的リザーブ状態です。 • No 永続的リザーブ状態ではありません。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致するボリュームだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|---|
| 名前 | 表示したいボリュームの名前を入力します。 ボリューム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ボリューム名 空白 |
| LUN グループ | 表示したいボリュームの LUN グループ名またはポート位置情報を入力します。 LUN グループ名でも、ポート位置情報でも絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | LUN グループ名 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 空白 |
| 登録者件数の最小値 | 表示したいボリュームの登録者件数の最小値を指定します。 登録者件数で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 登録者件数 空白 |
| リザベーションタイプ | 表示したいボリュームのリザベーションタイプを選択します。 | すべて WE EA WE-RO EA-RO WE-AR EA-AR [-] (ハイフン) |
| リザベーション状況 | 表示したいボリュームのリザベーション状況を選択します。 | すべて する しない [-] (ハイフン) |
| APTPL | 表示したいボリュームの APTPL を選択します。 | すべて する しない [-] (ハイフン) |

2.6.1 リザベーション解除

- ・ [「■ 概要」 \(208 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(209 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(209 ページ\)](#)

■ 概要

ホストからボリュームに設定されたリザーブ（ボリュームの占有）状態を解除します。通常、ボリュームのリザーブ／リリース（占有／占有の解除）はホストから実行します。本機能は、ホストの異常などで占有しているボリュームの解除ができなくなった場合にだけ実行します。

本機能では、以下のことを実行します。

- ボリュームのリザーブ状態の解除
- ボリュームの永続的リザーブ (Persistent Reserve) 状態の解除
- 装置に登録されているすべてのリザーブキーの削除

注意

- 誤ってリザーブ状態を解除すると、データ破壊を引き起こすおそれがあります。対象ボリュームの状態を確認してから実行してください。
- [データコンテナボリューム](#)は、本機能の対象外です。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 リザーブ状態を解除するボリュームを選択し（複数選択可）、[アクション] から「リザーベーション解除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ボリュームのリザーブ状態の解除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[リザーベーション] 画面に戻ります。



2.7 PIN データ

- [「概要」](#) (209 ページ)
- [「ユーザー権限」](#) (210 ページ)
- [「表示内容」](#) (210 ページ)
- [「フィルター設定」](#) (212 ページ)

■ 概要

[PIN データ](#) が存在するボリュームが表示されます。

備考

- [オーバービュー] 画面の装置メッセージに PIN データの発生が表示されたり、ホストセンスや SNMP トラップなどで「PIN データ発生」のイベントが通知されたりした場合、本機能で PIN データを確認してください。
PIN データの発生時にイベント通知するかどうかは、「イベント通知設定」で指定します。詳細は、「イベント通知設定」を参照してください。なお、PIN データの書き戻し、削除、および保存は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。
- Deduplication/Compression ボリュームは、PIN データ一覧に表示されません。
- 外部ボリューム に、PIN データは作成されません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[\[付録 A 役割および権限\] \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

PIN データが存在するボリュームと PIN データの数が表示されます。

| No. | 名前 | PINデータ件数 | タイプ | 用途 | RAIDグループ(TPP/FTRP No.) | RAIDグループ(TPP/FTRP名) | 担当CM |
|-----|------|----------|----------|-------|------------------------|---------------------|------|
| 0 | OLU | 1 | Standard | Block | 0 | RAID | CM#0 |
| 1 | OLU1 | 1 | Standard | Block | 0 | RAID | CM#0 |
| 2 | OLU2 | 1 | Standard | Block | 0 | RAID | CM#0 |
| 3 | OLU3 | 1 | Standard | Block | 0 | RAID | CM#0 |
| 5 | OLU5 | 1 | Standard | Block | 0 | RAID | CM#0 |

ボリューム一覧

| 項目 | 説明 |
|-----|--|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 クリックすると、 [ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) が表示されます。 |

第2章 ボリューム

2.7 PIN データ

| 項目 | 説明 |
|------------------------|---|
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 クリックすると、 [ボリューム詳細]画面 ([Basic]タブ) が表示されます。 |
| PIN データ件数 | PIN データの数が表示されます。 |
| タイプ | ボリュームのタイプが表示されます。 Standard WSV TPV FTV SDV SDPV Temporary |
| 用途 | ボリュームの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Block SAN で使用するボリュームです。 • File NAS で使用するボリュームです。 • System システムボリュームです。 詳細は、[ボリューム詳細]画面 ([Basic]タブ) の「用途詳細」を参照してください。 • Veeam Veeam Storage Integration で使用するボリュームです。 |
| RAID グループ/TPP/FTRP No. | 以下の番号が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • タイプが「WSV」の場合 代表ボリューム が属する RAID グループの番号が表示されます。 • タイプが「TPV」の場合 ボリュームが属する TPP の番号が表示されます。 • タイプが「FTV」の場合 ボリュームが属する FTRP の番号が表示されます。 • そのほかのタイプの場合 ボリュームが属する RAID グループの番号が表示されます。 |
| RAID グループ/TPP/FTRP 名 | 以下の名前が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • タイプが「WSV」の場合 代表ボリュームが属する RAID グループの名前が表示されます。 • タイプが「TPV」の場合 ボリュームが属する TPP の名前が表示されます。 • タイプが「FTV」の場合 ボリュームが属する FTRP の名前が表示されます。 • そのほかのタイプの場合 ボリュームが属する RAID グループの名前が表示されます。 |
| 担当 CM | ボリュームが属する RAID グループの 担当 CM が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |

「[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) 」 (51 ページ)

[PIN データ] タブをクリックすると詳細情報が表示されます。

[PIN データ] 画面

ボリューム番号、ボリューム名、タイプ、および用途が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|------|--|
| LBA | ボリュームに存在する PIN データの位置が LBA (Logical Block Address) (16 進数) で表示されます。 |
| RC | PIN データが生成された要因 (Reason Code) (16 進数) が表示されます。 |
| SK | PIN データによって発生したセンス情報のうち、SK (Sense Key) (16 進数) 部が表示されます。 |
| ASC | PIN データによって発生したセンス情報のうち、ASC (Additional Sense Code) (16 進数) 部が表示されます。 |
| ASCQ | PIN データによって発生したセンス情報のうち、ASCQ (Additional Sense Code Qualifier) (16 進数) 部が表示されます。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致する PIN データだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|---|------------|
| LBA | 表示したい LBA を入力します。 LBA で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | LBA 空白 |
| RC | 表示したい RC を入力します。 RC で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | RC 空白 |
| SK | 表示したい SK を入力します。 SK で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | SK 空白 |
| ASC | 表示したい ASC を入力します。 ASC で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ASC 空白 |
| ASCQ | 表示したい ASCQ を入力します。 ASCQ で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ASCQ 空白 |

2.7.1 PIN データ書き戻し

- 「[■ 概要](#)」 (212 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (213 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (213 ページ)

■ 概要

キャッシュメモリ内に存在する [PIN データ](#) をボリュームに書き戻します。

備考

- Deduplication/Compression ボリュームは、PIN データ一覧に表示されません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 PIN データを書き戻すボリュームを選択し（複数選択可）、[アクション] から「PIN データ書き戻し」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- NAS 拡張システムボリュームを選択した場合、「PIN データ書き戻し」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ PIN データの書き戻しを開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[PIN データ] 画面に戻ります。



2.7.2 PIN データ削除

- [「概要」 \(213 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(214 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(214 ページ\)](#)

■ 概要

キャッシュメモリ内に存在する **PIN データ** を削除します。

注意

- PIN データを削除した場合、データ喪失につながるおそれがあります。PIN データを削除する場合は、事前にバックアップをとるなど十分注意のうえ実施してください。

備考

- Deduplication/Compression ボリュームは、PIN データ一覧に表示されません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 PIN データを削除するボリュームを選択し (複数選択可)、[アクション] から「PIN データ削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- NAS 拡張システムボリュームを選択した場合、「PIN データ削除」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ PIN データの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[PIN データ] 画面に戻ります。

2.7.3 PIN データ保存

- [「概要」 \(214 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(214 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(215 ページ\)](#)

■ 概要

すべてのボリュームの **PIN データ** をバイナリ形式でファイルに保存します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|------------|------|
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「PIN データ保存」をクリックします。
- 2 [エクスポート] ボタンをクリックします。
→ PIN データの採取が実行されます。
採取が終了すると、ファイルをダウンロードする画面が表示されます。
- 3 [ダウンロード] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。
- 4 PIN データファイルを保存します。
ファイル名の初期値は、「PinnedData_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.dat」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面 (手順 3.の画面) が表示された時点の日時) です。
→ PIN データファイルのダウンロードが開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[PIN データ] 画面に戻ります。



2.7.4 データコンテナボリューム診断

- [「■ 概要」 \(215 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(217 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(218 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(219 ページ\)](#)

■ 概要

重複排除／圧縮機能の制御情報が格納されているデータコンテナボリュームに PIN データまたは不良セクターが発生した場合、複数の Deduplication/Compression ボリュームが破損しているおそれがあります。本機能では、データコンテナボリュームで発生した PIN データまたは不良セクターから破損している Deduplication/Compression ボリュームを抽出します。

注意

- 本機能は、装置の重複排除／圧縮機能が有効の場合だけ表示されます。詳細は、「Deduplication/Compression モード設定」を参照してください。
- 本機能は、装置内で同時に1ボリュームしか動作できません。
- 本機能を実行する場合は、事前に診断対象ボリュームが所属するTPP内のすべてのDeduplication/Compression ボリュームに対し、以下の操作が必要です。
 - 該当ボリュームへのI/Oを停止してください。
 - 該当ボリュームのアドバンスト・コピーセッションを停止またはSuspend状態にしてください。
- 診断対象ボリュームのステータスが「🟡Readying」、「🔴Not Ready」、「🔴Broken」、または「🔴Data Lost」の場合、本機能は実行できません。
- PINデータと不良セクターは、同時に診断できません。診断の流れについては、「[\[データコンテナボリューム診断の流れ\] \(217ページ\)](#)」を参照してください。
 - [PINデータ]画面または[PINデータ]タブから本機能を起動した場合、PINデータの診断が実行されます。詳細は、「PINデータ」を参照してください。
 - [不良セクター]画面から本機能を起動した場合、不良セクターの診断が実行されます。詳細は、「不良セクター」を参照してください。

備考

- PINデータまたは不良セクターが発生した場合Deduplication/Compression ボリュームは以下の操作で復旧させてください。

手順 ▶▶▶

- 1 本機能を実行し、破損しているDeduplication/Compression ボリュームを抽出します。
- 2 手順1で抽出した破損しているDeduplication/Compression ボリュームをすべてフォーマットします。
- 3 バックアップしたデータが存在する場合は、バックアップデータをDeduplication/Compression ボリュームにリストアします。



- 診断後、[再実施]ボタンをクリックすると、[Deduplication/Compression データ起動]画面に戻ります。診断を再度開始した場合、該当ボリュームに問題がなければ、その旨メッセージが表示されません。[完了]ボタンをクリックして、本機能を起動した画面に戻ってください。

データコンテナボリューム診断の流れ

データコンテナボリュームに PIN データまたは不良セクターが発生した場合の診断の流れは、以下のとおりです。診断は、要因（PIN データまたは不良セクター）ごとおよびボリュームごとに行います。

- PIN データの診断

手順 ▶▶▶

- 1 [PIN データ] 画面でデータコンテナボリュームに PIN データが存在するかどうかを確認します。
- 2 PIN データが存在する場合、以下を実行します。
 - (1) PIN データが存在するデータコンテナボリュームを 1 つだけ選択し、本機能を使用して診断を開始します。
 - (2) 診断を開始後、[完了] ボタンをクリックして本機能を終了させます。
 - (3) 本機能を再度使用し、手順 a で選択したボリュームの診断状況を確認します。
 - (4) 診断が完了したら、[PIN データ] 画面に戻ります。

- 不良セクターの診断

手順 ▶▶▶

- 1 [不良セクター] 画面でデータコンテナボリュームに不良セクターが存在するかどうかを確認します。
- 2 不良セクターが存在する場合、以下を実行します。
 - (1) 不良セクターが存在するデータコンテナボリュームを 1 つだけ選択し、本機能を使用して診断を開始します。
 - (2) 診断を開始後、[完了] ボタンをクリックして本機能を終了させます。
 - (3) 本機能を再度使用し、手順 a で選択したボリュームの診断状況を確認します。
 - (4) 診断が完了したら、[不良セクター] 画面に戻ります。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

[データコンテナボリューム診断起動] 画面

対象のボリューム

| 項目 | 説明 |
|-----|---|
| No. | 対象ボリュームの番号が表示されます。 |
| 名前 | 対象ボリュームの名前が表示されます。 \$DATA_CNTNRx x : TPP 番号 |
| タイプ | 対象ボリュームのタイプが表示されます。 TPV |

[データコンテナボリューム診断進捗] 画面または [データコンテナボリューム診断完了] 画面

対象のボリューム

| 項目 | 説明 |
|------|---|
| No. | 対象ボリュームの番号が表示されます。 起動待ち状態またはエラー検出時、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| 名前 | 対象ボリュームの名前が表示されます。 起動待ち状態またはエラー検出時、「-」（ハイフン）が表示されます。 \$DATA_CNTNRx x : TPP 番号 |
| タイプ | 対象ボリュームのタイプが表示されます。 起動待ち状態またはエラー検出時、「-」（ハイフン）が表示されます。 TPV |
| 処理 | 対象ボリュームの診断ステータスが表示されます。[更新] ボタンをクリックすると、診断ステータスが最新になります。 起動待ち状態またはエラー検出時、「-」（ハイフン）が表示されます。 実行中 完了 異常終了 |
| 進捗率 | 対象ボリュームの診断進捗率（0 ~ 100 %）が表示されます。[更新] ボタンをクリックすると、進捗率が最新になります。 起動待ち状態またはエラー検出時、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| 終了時間 | 対象ボリュームの診断終了時間（YYYY-MM-DD hh:mm:ss）が表示されます。[更新] ボタンをクリックすると、終了時間が最新になります。 起動待ち状態、診断実行中、またはエラー検出時、「-」（ハイフン）が表示されます。 |

破損 Deduplication/Compression ボリューム一覧

| 項目 | 説明 |
|-----|---|
| No. | 破損した Deduplication/Compression ボリュームの番号が表示されます。 |
| 名前 | 破損した Deduplication/Compression ボリュームの名前が表示されます。 |

■ 操作手順

診断を開始する場合

手順 ▶▶▶

- 1 診断するデータコンテナボリュームを選択し、[アクション] から「データコンテナボリューム診断」をクリックします。
→ 「[データコンテナボリューム診断起動] 画面」(218 ページ) が表示されます。
- 2 [開始] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラーが表示されます。
 - 対象ボリュームに不良セクターが離散して複数発生している
 - 対象ボリュームに復旧可能数を超える PIN データが発生している

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ データコンテナボリューム診断が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

備考

- 診断対象ボリュームを再度選択し、[アクション] から「データコンテナボリューム診断」をクリックすると、診断の進捗状況を確認できます。

診断の進捗状況および結果を確認する場合

手順 ▶▶▶

- 1 診断中のデータコンテナボリュームを選択し、[アクション] から「データコンテナボリューム診断」をクリックします。
データコンテナボリューム診断の進捗状況によって表示される画面が異なります。
 - データコンテナボリューム診断を実行中の場合
→ 「[データコンテナボリューム診断進捗] 画面または[データコンテナボリューム診断完了] 画面」(218 ページ) が表示されます。手順 2 に進んでください。
 - データコンテナボリューム診断が完了している場合
→ 「[データコンテナボリューム診断進捗] 画面または[データコンテナボリューム診断完了] 画面」(218 ページ) が表示されます。手順 3 に進んでください。

注意

- 診断中ではないデータコンテナボリュームを選択し、[アクション] から「データコンテナボリューム診断」をクリックした場合、以下の画面が表示されます。
 - データコンテナボリューム診断を実行中の場合、[データコンテナボリューム診断実行中] 画面が表示されます。[OK] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ってください。診断は、1 ボリュームずつ行います。
 - データコンテナボリューム診断がすでに完了している場合、[[データコンテナボリューム診断起動] 画面] (218 ページ) が表示されます。[開始] ボタンをクリックすると、指定したボリュームのデータコンテナボリューム診断が開始されます。

2 [更新] ボタンをクリックし、進捗状況を最新にします。
データコンテナボリューム診断の進捗状況によって表示される画面が異なります。

- データコンテナボリューム診断を実行中の場合
→ [[データコンテナボリューム診断進捗] 画面または[データコンテナボリューム診断完了] 画面] (218 ページ) が表示されます。[更新] ボタンをクリックし、進捗状況を最新にしてください。
- データコンテナボリューム診断が完了している場合
→ [[データコンテナボリューム診断進捗] 画面または[データコンテナボリューム診断完了] 画面] (218 ページ) が表示されます。手順 3 に進んでください。

注意

- 以下の場合、エラーが表示されます。
 - 対象ボリュームに不良セクターが離散して複数発生している
 - 対象ボリュームに復旧可能数を超える PIN データが発生している

備考

- 診断中に、[OK] ボタンをクリックすると、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

3 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

備考

- 診断完了後に、[再実施] ボタンをクリックすると、[[データコンテナボリューム診断起動] 画面] (218 ページ) が表示されます。

2.8 不良セクター

- 「[■ 概要](#)」 (220 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (221 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (221 ページ)

■ 概要

不良セクターが表示されます。

備考

- リビルド、コピーバック、またはリダンダント・コピーにおいてデータが正常に読み込めなかった場合、不良セクター情報が記録されます。
- [オーバービュー] 画面の装置メッセージに不良セクターの発生が表示されたり、ホストセンスやSNMPトラップなどで「BAD DATA 発生」のイベントが通知されたりした場合、本機能で不良セクターを確認してください。
不良セクターの発生時にイベント通知するかどうかは、「イベント通知設定」で指定します。詳細は、「イベント通知設定」を参照してください。なお、不良セクターの消去は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。
- Deduplication/Compression ボリュームは、不良セクター一覧に表示されません。
- 外部ボリュームに、不良セクターは作成されません。

■ ユーザー権限

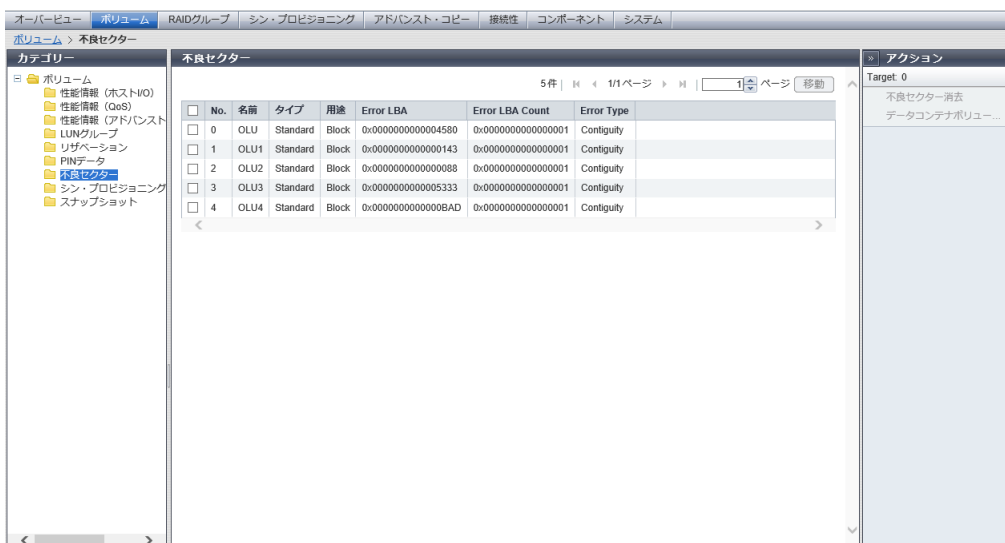
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「付録 A 役割および権限」(1527 ページ)を参照してください。

■ 表示内容

不良セクターが表示されます。



ボリューム一覧

| 項目 | 説明 |
|-----------------|---|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 タイプが WSV の場合または LUN コンカチネーションによる連結ボリュームの場合、「ボリューム名 (n/m)」が表示されます。 n：連結順の n 番目 m：連結数 |
| タイプ | ボリュームの種別が表示されます。 Standard WSV TPV FTV SDV SDPV Temporary |
| 用途 | ボリュームの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Block SAN で使用するボリュームです。 • File NAS で使用するボリュームです。 • System システムボリュームです。 詳細は、[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) の「用途詳細」を参照してください。 • Veeam Veeam Storage Integration で使用するボリュームです。 |
| Error LBA | ボリューム内に存在する不良セクター情報の開始位置が LBA (Logical Block Address) (16 進数) で表示されます。 タイプが WSV の場合または LUN コンカチネーションによる連結ボリュームの場合、連結している個々のボリューム (*1) の LBA が表示されます。 Error Type が「Dispersion」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 *1：個々のボリュームは、「ボリューム名 (n/m)」(n：連結順の n 番目、m：連結数) で表示されます。詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。 |
| Error LBA Count | ボリューム内に存在する不良セクター情報の Error LBA からの LBA 数 (16 進数) が表示されます。 タイプが WSV の場合または LUN コンカチネーションによる連結ボリュームの場合、連結している個々のボリューム (*1) の LBA Count が表示されます。 Error Type が「Dispersion」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 *1：個々のボリュームは、「ボリューム名 (n/m)」(n：連結順の n 番目、m：連結数) で表示されます。詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。 |
| Error Type | ボリューム内に存在する不良セクター情報数が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • ボリューム内に 1 個の場合、「Contiguity」(連続) • ボリューム内に複数個の場合、「Dispersion」(離散) |

2.8.1 不良セクター消去

- [「概要」\(223 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」\(223 ページ\)](#)
- [「操作手順」\(223 ページ\)](#)

■ 概要

ボリューム内に生成された**不良セクター**の位置情報を削除します。

注意

- 本機能を実行しても、実際の不良セクターは削除されません。
- 装置が保守作業中の場合、本機能は実行できません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除する不良セクターを選択し（複数選択可）、[アクション] から「不良セクター消去」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- NAS 拡張システムボリュームを選択した場合、「不良セクター消去」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 不良セクターの消去が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[不良セクター] 画面に戻ります。



2.8.2 データコンテナボリューム診断

詳細は、「[2.7.4 データコンテナボリューム診断 \(215 ページ\)](#)」を参照してください。

2.9 シン・プロビジョニングボリューム平準化

- 「[■ 概要 \(224 ページ\)](#)」
- 「[■ ユーザー権限 \(224 ページ\)](#)」
- 「[■ 表示内容 \(224 ページ\)](#)」
- 「[■ フィルター設定 \(226 ページ\)](#)」

■ 概要

シン・プロビジョニングボリューム (TPV)の平準化に関する情報が表示されます。

注意

- シン・プロビジョニングを利用する場合は、シン・プロビジョニング機能を「有効」にします。詳細は、「シン・プロビジョニング設定」を参照してください。

備考

- Deduplication/Compression ボリュームおよびデータコンテナボリュームは平準化対象外のため、TPV ボリューム一覧に表示されません。
- シン・プロビジョニング機能の有効/無効を確認する場合は、「設定 (シン・プロビジョニング)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「付録 A 役割および権限」(1527 ページ)を参照してください。

■ 表示内容

TPV の平準化状態が一覧表示されます。



TPV ボリューム一覧

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 クリックすると、「 [ボリューム詳細]画面 ([TPV平準化]タブ) (226ページ) が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 クリックすると、「 [ボリューム詳細]画面 ([TPV平準化]タブ) (226ページ) が表示されます。 |
| ステータス | ボリュームのステータスが表示されます。 詳細は、「 [ボリュームのステータス] (1550ページ)」を参照してください。 |
| タイプ | ボリュームの種別が表示されます。 TPV (固定) |
| 用途 | ボリュームの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Block SAN で使用するボリュームです。 • File NAS で使用するボリュームです。 • System 以下のシステムボリュームです。詳細は、[ボリューム詳細]画面 ([Basic]タブ) の「用途詳細」を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> - NAS システムのシステムボリューム - Virtual Volume 機能のシステムボリューム • Veeam Veeam Storage Integration で使用するボリュームです。 |
| 容量 | ボリュームの容量が表示されます。 容量は、「MB」、「GB」、または「TB」の変換単位で表示されます。MB 単位でボリュームを作成しても、1023.99 MB を超えると GB 単位に、1023.99 GB を超えると TB 単位に表示されます。 |
| 平準化レベル | ボリュームの平準化レベルが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 平準化されている場合、High • 多少偏りがある場合、Middle • 大きな偏りがある場合、Low • 装置異常の場合、「-」(ハイフン) |
| 処理 | 現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理が複数ある場合、「xx:yy」のように処理が「:」(コロン)で区切られて表示されます。「xx」には、「平準化中」、「フォーマット中」、または「マイグレーション中」が表示されます。「yy」には、「容量最適化中」または「容量最適化予約中」が表示されます。現在実行中の処理がない場合は「-」(ハイフン)が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 平準化中 TPV 平準化中です。 • フォーマット中 フォーマット中です。 • マイグレーション中 RAID マイグレーション 中です。 • 容量最適化中 TPV または FTV で 容量最適化 中です。 • 容量最適化予約中 TPV または FTV で 容量最適化予約中 (*1) です。 <p>*1: RAID マイグレーションで「マイグレーション後に TPV/FTV 容量最適化を開始する」を有効にした場合、移動元ボリュームは容量最適化予約状態になります。</p> |

| 項目 | 説明 | |
|-----|----------------|---|
| 平準化 | ステータス | TPV 平準化のステータスが表示されます。 処理が「平準化中」以外の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 正常動作中の場合、Active エラー停止中の場合、Error |
| | 進捗 | TPV 平準化の進捗率（0～100%）が表示されます。 処理が「平準化中」以外の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| | Work Vol. No. | TPV 平準化の作業ボリューム番号が表示されます。 処理が「平準化中」以外の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| | Work Vol. Name | TPV 平準化の作業ボリューム名が表示されます。 処理が「平準化中」以外の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| | エラーコード | エラー発生時に TPV 平準化のエラーコード（16 進数）が表示されます。 処理が「平準化中」以外の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| | 経過時間 | TPV 平準化の経過時間が表示されます。表示される時間は、本画面が表示された時点での経過時間です。 処理が「平準化中」以外の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 X h Y min. Z sec.～ X：1～ Y：0～59 Z：0～59 |

[ボリューム詳細] 画面 ([TPV 平準化] タブ)

[TPV 平準化] 画面

ボリューム番号、ボリューム名、タイプ、および用途が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| No. | 対象 TPV が属している TPP を構成する RAID グループの番号が表示されます。 |
| RAID グループ | 対象 TPV が属している TPP を構成する RAID グループの名前が表示されます。 |
| 使用容量 | 対象の TPV に割り当てている現時点での RAID グループごとの容量が表示されます。 対象の TPV の物理領域が TPP 内の RAID グループに再割り当てされたあとの容量ではありません。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致するボリュームだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|--|--------------------------------------|
| 名前 | 表示したいボリュームの名前を入力します。 ボリューム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ボリューム名 空白 |
| ステータス | 表示したいボリュームのステータスを選択します。 | すべて [「ボリュームのステータス」(1550 ページ)] を参照 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|--|--|
| 用途 | 表示したいボリュームの用途を選択します。 無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Migration」が表示されます。 Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Veeam」が表示されます。 | すべて Block File System Migration Veeam |
| 平準化レベル | 表示したいボリュームの平準化レベルを選択します。 | すべて High Middle Low 「-」(ハイフン) |
| 処理 | 表示したいボリュームの処理を選択します。 無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「自動で停止する」および「手動で停止する」が表示されます。 | すべて 暗号化中 フォーマット中 マイグレーション中 平準化中 容量最適化中 容量最適化予約中 自動で停止する 手動で停止する 「-」(ハイフン) |

2.9.1 シン・プロビジョニングボリューム平準化開始


- ・[「■ 概要」](#) (227 ページ)
- ・[「■ ユーザー権限」](#) (228 ページ)
- ・[「■ 操作手順」](#) (229 ページ)

■ 概要

シン・プロビジョニングプール (TPP) を構成する RAID グループ間でシン・プロビジョニングボリューム (TPV) の使用容量が均等になるように、物理割り当て領域を再配置します。


シン・プロビジョニングでは、同一の TPP に登録されている複数の TPV にアクセスがあった場合、アクセスのあった順番で、TPP 内に登録された RAID グループをローテーションしながら物理領域を割り当てます。そのため、ある TPV の物理領域が特定の RAID グループに偏ることがあります。また、TPP の容量拡張を行った場合、新規に追加された RAID グループと既存の RAID グループとの間で TPV の物理領域の割り当てに偏りが発生します。本機能は、RAID グループの偏りを解消し、物理領域を各 RAID グループに均等に割り振る機能です。平準化により I/O アクセスを TPP 内の RAID グループに分散できるため、アクセス性能の向上が見込めます。

平準化する TPV の条件

- ・タイプが「TPV」であること
- ・ステータスが「Available」であること
- ・[RAID マイグレーション](#) (元/先) を実行中でないこと
- ・[アドバンスト・コピー](#) (元/先) を実行中でないこと
- ・[リモート・アドバンスト・コピー](#) (元/先) を実行中でないこと
- ・[ODX](#) を実行中でないこと
- ・TPV 平準化を実行中でないこと
- ・TPV の[容量最適化](#)を実行中でないこと

- Deduplication/Compression ボリュームでないこと
- データコンテナボリュームでないこと

平準化する TPV が属する TPP の条件

- ステータスが「Available」であること
- TPP の空き容量が平準化する TPV の容量以上であること
- TPV の Allocation 方式が「Thick」の場合、全領域を割り当てる空き物理容量があること

注意

- 以下の場合、TPV 平準化は実行できません。
 - 装置に最大数のボリュームが登録されていた
 - TPV 平準化と RAID マイグレーションと FTV 平準化 (*1) を合わせて 32 件の処理を同時に実行している
 - TPV 平準化と RAID マイグレーションと FTV 平準化 (*1) を合わせて 128TB の処理を同時に実行している
 - 装置に登録できる TPP 容量が不足している
 - プール全体のボリュームの総論理容量と作業ボリュームの容量の総和が、最大プール容量を超えている (*2)

*1: FTRP 平準化を実行すると、FTSP 内で FTV 平準化が動作します。詳細は、「Flexible Tier Pool 平準化開始」を参照してください。

*2: TPV 平準化を実行すると、TPV が属する TPP に作業ボリューム（移動元と同容量の移動先 TPV）の領域が一時的に確保されます。そのため、作業ボリュームの容量と装置に作成したすべてのプール（TPP および FTRP）に属するボリューム（TPV および FTV）の総論理容量との総和が最大プール容量を超える（作業ボリュームを作成できない）場合、本機能は実行できません。

- TPV 平準化では、対象の TPV が属している TPP 内の RAID グループで物理容量を均等化します。対象の TPV が属していない別の TPP への RAID マイグレーションをしながらの TPV 平準化はできません。

備考

- 業務 I/O アクセス中に TPV を平準化できます。
- TPV 平準化の進捗状況を確認する場合は、「シン・プロビジョニングボリューム平準化」を参照してください。
- TPV の Allocation 方式は、[ボリューム] 画面で確認できます。詳細は「ボリューム（基本情報）」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|---|
| Monitor | |
| Admin |  |
| StorageAdmin |  |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|------------|------|
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 平準化する TPV を選択し、[アクション] から「平準化開始」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- NAS 拡張システムボリュームを選択した場合、「平準化開始」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ TPV の平準化が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングボリューム平準化] 画面に戻ります。

2.9.2 シン・プロビジョニングボリューム平準化停止

- [「■ 概要」](#) (229 ページ)
- [「■ ユーザー権限」](#) (229 ページ)
- [「■ 操作手順」](#) (230 ページ)

■ 概要

シン・プロビジョニングボリューム (TPV) の平準化を停止します。

注意

- TPV 平準化を実行中のボリュームがない場合、本機能は実行できません。
- 指定の TPV 平準化がすでに完了している場合、停止できません。

備考

- TPV 平準化を停止した場合、平準化前のボリュームのデータに正常にアクセスできます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|------------|------|
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 平準化を停止するボリュームを選択し、[アクション] から「平準化停止」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ TPV の平準化の停止が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングボリューム平準化] 画面に戻ります。



2.10 スナップショット

- [「■ 概要」 \(230 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(230 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(231 ページ\)](#)
- [「■ フィルター設定」 \(232 ページ\)](#)

■ 概要

NAS 運用ボリュームの[スナップショット](#)設定情報が表示されます。
本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

注意

- ETERNUS DX60 S5、ETERNUS DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3/AF650 S3 では、本機能は未サポートです。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否


| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

NAS 運用ボリュームのスナップショット設定情報が表示されます。

スナップショット情報一覧

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| No. | NAS 運用ボリュームのボリューム番号が表示されます。 クリックすると、「 [ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) 」(51 ページ) が表示されます。 |
| 名前 | NAS 運用ボリュームのボリューム名が表示されます。 クリックすると、「 [ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) 」(51 ページ) が表示されます。 |
| ステータス | NAS 運用ボリュームのステータスが表示されます。 正常な場合、「  Available」が表示されます。 詳細は、「 [ボリュームのステータス] (1550 ページ)」を参照してください。 |
| 容量 | NAS 運用ボリュームの容量 [TB/GB/MB] が表示されます。 |

| 項目 | 説明 | |
|----------|---------------|--|
| スナップショット | 採取モード | スナップショットの採取モードが表示されます。 スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 自動 Web GUI、CLI、または ETERNUS SF Storage Cruiser からスナップショットが設定されています。 • 手動 VMware vSphere Web Client からスナップショットが設定されています。 詳細は、「ETERNUS vCenter Plug-in ユーザーズガイド」を参照してください。 |
| | スケジュール | スナップショットのスケジュール運転の状態が表示されます。 スナップショットが未設定の場合、または採取モードが「手動」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 動作中 停止中 |
| | セッションステータス | スナップショットのセッションのステータスが表示されます。 スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Normal スナップショットは正常動作中です。 • Error エラーにより一部のスナップショットが参照できません。 [ポリリューム詳細] 画面 ([スナップショット] タブ) で世代ごとのセッションステータスに 1 世代でも「Error」がある場合、本項目に「Error」が表示されます。 |
| | スケジュール日 | スナップショットの採取スケジュール（設定曜日）が表示されます。 すべての曜日が設定されている場合は、「毎日」が表示されます。 スナップショットが未設定の場合、または採取モードが「手動」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| | スケジュール時間 | スナップショットの採取スケジュール（設定時間）が表示されます。 すべての時間が設定されている場合は、「毎時」が表示されます。 スナップショットが未設定の場合、または採取モードが「手動」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| | 世代数 | スナップショットの世代数が表示されます。 スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。 ETERNUS DX100 S5 : 1 ~ 64 ETERNUS DX200 S5 : 1 ~ 128 ETERNUS DX500 S5 : 1 ~ 128 ETERNUS DX600 S5 : 1 ~ 128 |
| | RAID グループ No. | スナップショット先 SDV が所属する RAID グループ番号が表示されます。 スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| | RAID グループ名 | スナップショット先 SDV が所属する RAID グループ名が表示されます。 スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。 |

■ フィルター設定

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致するポリリュームだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|--|---------------|
| 名前 | 表示したいポリリュームの名前を入力します。 ポリリューム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ポリリューム名 空白 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|--|
| ステータス | 表示したいボリュームのステータスを選択します。 | すべて 「 「ボリュームのステータス」 (1550 ページ)」を参照 |
| 採取モード | 表示したいボリュームのスナップショット採取モードを選択します。 スナップショットが未設定のボリュームで絞り込む場合は、「-」(ハイフン) を選択してください。 | すべて 自動 手動 「-」(ハイフン) |
| スケジュール | 表示したいボリュームのスナップショットスケジュール運転の状態を選択します。 スナップショットが未設定のボリュームで絞り込む場合は、「-」(ハイフン) を選択してください。 | すべて 動作中 停止中 「-」(ハイフン) |
| セッションステータス | 表示したいボリュームのスナップショットセッションステータスを選択します。 スナップショットが未設定のボリュームで絞り込む場合は、「-」(ハイフン) を選択してください。 | すべて Normal Error 「-」(ハイフン) |

2.10.1 スナップショット設定

- ・ [「■ 概要」](#) (233 ページ)
- ・ [「■ ユーザー権限」](#) (235 ページ)
- ・ [「■ 設定内容」](#) (236 ページ)
- ・ [「■ 操作手順」](#) (240 ページ)

■ 概要

NAS 運用ボリュームの[スナップショット先 SDV](#)を作成し、採取スケジュールを設定します。本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

スナップショットの採取方法

スナップショットの採取方法には、用途に応じて以下の2種類があります。

- ・ **ファイルサーバのスナップショット**
Web GUI、CLI、または ETERNUS SF Storage Cruiser からスナップショットを設定します。Web GUI から設定する場合、本機能を使用します。また、[スナップショット]画面の採取モードには「自動」が表示されません。
- ・ **仮想マシンのスナップショット**
VMware vSphere Web Client からスナップショットを設定します。詳細は、『ETERNUS vCenter Plug-in ユーザーズガイド』を参照してください。また、[スナップショット]画面の採取モードには「手動」が表示されます。

スナップショット設定の初回実行 (*1)




- ・ 指定した世代数分の SDV が自動的に作成されます。
- ・ SDV の論理容量は NAS 運用ボリュームと同じです。 (*2)
- ・ SDV にベースとなる名前を付けられます。
- ・ SDV の格納先 RAID グループを選択できます。 (*3)
- ・ 採取モードが「自動」の場合、スケジュール (曜日および時間) を設定できます。
- ・ 採取モードが「自動」の場合、スナップショット設定が正常に終了すると、スナップショットは自動的に開始されます。

- *1:「初回」とは、スナップショットが設定されていない状態からの初回設定時および「スナップショット削除」を実行後の初回設定時のことです。
- *2: 指定した世代数分の SDV はすべて同じ容量になります。
- *3: 世代数分の SDV は、すべて選択した 1 つの RAID グループに格納されます。

スナップショット設定変更

- 世代数を変更できます。
- 世代数を多くした場合、未使用の SDV が自動的に追加されます。
- 採取モードが「自動」の場合、世代数をスナップショットのセッション数より少なくできます。実行すると、未使用の SDV、古い世代の SDV の順に SDV が削除されます。
- 採取モードが「自動」の場合、スケジュール（曜日および時間）を変更できます。
- スナップショットが「動作中」の場合、スナップショット開始状態が継続されます。

スナップショット先 SDV を格納する RAID グループの条件

- ステータスが「Broken」、No Drive Path」、および「SED Locked」のいずれでもない
- RAID グループに登録できるボリューム数および総ボリューム容量が上限に達していない（NAS 運用ボリュームごとに指定した世代数分の SDV が同じ RAID グループに作成されます。）
- すでにボリュームが作成されているまたは未使用の RAID グループ（複数の NAS 運用ボリュームのスナップショット先 SDV を同じ RAID グループに作成することもできます。）
- TPP に属していない RAID グループ
- FTRP に属していない RAID グループ
- REC ディスクバッファとして登録されていない RAID グループ
- Extreme Cache Pool として登録されていない RAID グループ




スナップショットの世代数

モデルごとに作成できる最大 NAS 運用ボリューム数および最大世代数は以下のとおりです。

| モデル | 最大 NAS 運用ボリューム数 | 最大世代数 (NAS 運用ボリュームあたり) | 最大世代数 (*1) (装置あたり) |
|------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------|
| ETERNUS DX100 S5 | 2 | 64 | 64 |
| ETERNUS DX200 S5 | 4 | 128 | 128 |
| ETERNUS DX500 S5 | 4 | 128 | 128 |
| ETERNUS DX600 S5 | 8 | 128 | 256 |

- *1: 装置全体の世代数（採取モードが「自動」の世代数と「手動」の世代数の合計）です。例えば、ETERNUS DX500 S5 で 2 つの NAS 運用ボリュームに 64 世代のスナップショットを設定すると、3 つめの NAS 運用ボリュームにはスナップショットを設定できません。

注意

- ステータスが「Not Ready」、Broken」、または「Data Lost」の NAS 運用ボリュームは、本機能を起動できません。
- スナップショットの採取が予定されているときにメタキャッシュが再配置中だった場合、スナップショットの採取開始時間が遅延する場合があります。
- コピーテーブル、SDP、および SnapOPC+セッションは、アドバンスト・コピー機能と共有します。スナップショット運用時に SDP 容量が枯渇すると、スナップショットの採取が失敗する場合があります。事前に SDP 容量を監視するために、イベント通知「SDP 使用率閾値オーバー（レベル 1、2、3）」の設定を有効にすることを推奨します。詳細は、「イベント通知設定」を参照してください。
- NAS 運用ボリュームに更新があり、容量不足分を SDPV で補充できないとき、スナップショットで使用している SnapOPC+セッションが Error Suspend 状態になります。
- スナップショットの世代数に応じたコピーテーブルサイズが必要です。スナップショット設定可能な NAS 運用ボリュームの容量（目安）については、『構築／運用ガイド（NAS 編）』を参照してください。

備考

- 本機能は、SnapOPC+の世代管理を使用するため、事前にコピーテーブルサイズの設定が必要です。コピーテーブルサイズは、[コピーテーブルサイズの算出方法]の「EC / REC、リストア OPC を行わない OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ テーブルサイズ (S1)」の式を使用して計算します。世代数は、SnapOPC+のセッション数に相当します。詳細は、「コピーテーブルサイズ設定」を参照してください。
- スナップショット設定を行う前に SDPV を作成する必要があります。
スナップショットを採取する NAS 運用ボリュームが暗号化されている場合、暗号化した SDPV を作成してください。NAS 運用ボリュームが暗号化されていない場合、暗号化していない SDPV を作成してください。NAS 運用ボリュームと異なる暗号化方式（CM による暗号化 / SED による暗号化）の SDPV も使用できます。
- 暗号化 TPP に作成された NAS 運用ボリュームを選択して本機能を実行すると、CM による暗号化された SDV がスナップショット先として作成されます。
- スナップショット先 SDV のボリューム名または格納先 RAID グループを変更したい場合は、「スナップショット削除」を実行してから、再度「スナップショット設定」を実行してください。「スナップショット削除」を実行すると、スナップショット（全世代の SnapOPC+セッション）、スナップショット採取スケジュール、および全世代のスナップショット先 SDV のすべてが削除されます。詳細は、「スナップショット削除」を参照してください。
- スナップショット先 SDV は、ボリューム一覧の用途に「File」、用途詳細に「NAS Snapshot」が表示されます。詳細は、「ボリューム（基本情報）」を参照してください。
- スナップショットの設定内容を確認できます。詳細は、「スナップショット」を参照してください。
- スナップショットの状態（SnapOPC+のセッション状態）を確認できます。詳細は、「アドバンスト・コピー（全コピーセッション）」を参照してください。
- スナップショットを停止できます。詳細は、「スナップショット停止」を参照してください。
- 停止後、スナップショットを再開できます。詳細は、「スナップショット開始」を参照してください。
- スナップショットの設定を削除できます。詳細は、「スナップショット削除」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

NAS 運用ボリュームのスナップショット先 SDV および採取スケジュールを設定します。

スナップショット設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|--|
| 名前 | <p>スナップショット先 SDV の名前を入力します。</p> <p>「スナップショットを設定するボリューム名を使用する」のチェックボックスをオフにした場合、名前を入力できます。</p> <p>「スナップショットを設定するボリューム名を使用する」のチェックボックスをオンにした場合、スナップショット先 SDV の名前に選択した NAS 運用ボリューム名が使用されます。「名前」は入力できません。</p> <p>指定した世代数分の SDV には以下の名前が自動的に設定されます。</p> <p>「名前」 + 「\$snap_N」 (N : 世代番号 1~128)</p> <p>「\$snap_N」を付加したボリューム名が 32 文字を超える場合、ボリューム名から超過文字数分が削除されます。詳細は、「ボリューム作成時の命名方法 (91 ページ)」を参照してください。名前は、スナップショット初回設定時だけ入力します。</p> | <p>「スナップショットを設定するボリューム名を使用する」のチェックボックス</p> <p>オン</p> <p>オフ</p> <p>名前</p> <p>1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、'、'、?、"を除く)</p> <p>半角スペース</p> <p>空白</p> |
| 世代数 | <p>スナップショットの世代数を指定します。</p> <p>指定した世代数の SDV が自動的に作成されます。</p> | <p>ETERNUS DX100</p> <p>S5 :</p> <p>1 ~ 64</p> <p>ETERNUS DX200</p> <p>S5 :</p> <p>1 ~ 128</p> <p>ETERNUS DX500</p> <p>S5 :</p> <p>1 ~ 128</p> <p>ETERNUS DX600</p> <p>S5 :</p> <p>1 ~ 128</p> <p>全モデル : 7 (初期値)</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|---|----------|
| 採取モード | <p>スナップショットの採取モードを選択します。 採取モードは、スナップショット初回設定時だけ選択します。</p> <ul style="list-style-type: none">• 自動 Web GUI、CLI、または ETERNUS SF Storage Cruiser から設定したスケジュールに従い、自動的にスナップショットを採取します。• 手動 通常運用では使用しません。 ETERNUS vCenter Plug-in を使用する環境で、VMware vSphere Web Client からスナップショットを採取します。スナップショットの操作は、すべて VMware vSphere Web Client から行います。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none">• 1つのNAS運用ボリュームで「自動」と「手動」は共存できません。• 採取モードを変更する場合は、該当NAS運用ボリュームのスナップショットを削除してから、再設定してください。 | 自動 手動 |

| 項目 | | 説明 | 設定値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|----|---------|---|---|--|---|---|---|--|---|---|---|--|----|---|----|--|--|
| スケジュール | 曜日 | スナップショットを採取する曜日のチェックボックスをオンにします。 本項目は、採取モードに「自動」を選択した場合だけ設定できます。 | 月曜日 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日 土曜日 日曜日 すべてオン | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 時間 | スナップショットを採取する時間を「時間間隔」または「高度な設定」で指定します。 本項目は、採取モードに「自動」を選択した場合だけ設定できます。 | 時間間隔 高度な設定 「時間間隔」の場合 毎時 2 3 4 6 8 12 24 (初期値) 「高度な設定」の場合 0:00 1:00 2:00 3:00 4:00 5:00 6:00 7:00 8:00 9:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1"> <thead> <tr> <th>選択肢</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>時間間隔 毎時</td> <td>0:00 から 1 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 1:00, 2:00, 3:00, 4:00, 5:00, 6:00, 7:00, 8:00, 9:00, 10:00, 11:00, 12:00, 13:00, 14:00, 15:00, 16:00, 17:00, 18:00, 19:00, 20:00, 21:00, 22:00, 23:00</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0:00 から 2 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 2:00, 4:00, 6:00, 8:00, 10:00, 12:00, 14:00, 16:00, 18:00, 20:00, 22:00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0:00 から 3 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 3:00, 6:00, 9:00, 12:00, 15:00, 18:00, 21:00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0:00 から 4 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 4:00, 8:00, 12:00, 16:00, 20:00</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0:00 から 6 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 6:00, 12:00, 18:00</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>0:00 から 8 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 8:00, 16:00</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>0:00 から 12 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 12:00</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>0:00 から 24 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00</td> </tr> </tbody> </table> | 選択肢 | 説明 | 時間間隔 毎時 | 0:00 から 1 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 1:00, 2:00, 3:00, 4:00, 5:00, 6:00, 7:00, 8:00, 9:00, 10:00, 11:00, 12:00, 13:00, 14:00, 15:00, 16:00, 17:00, 18:00, 19:00, 20:00, 21:00, 22:00, 23:00 | 2 | 0:00 から 2 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 2:00, 4:00, 6:00, 8:00, 10:00, 12:00, 14:00, 16:00, 18:00, 20:00, 22:00 | 3 | 0:00 から 3 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 3:00, 6:00, 9:00, 12:00, 15:00, 18:00, 21:00 | 4 | 0:00 から 4 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 4:00, 8:00, 12:00, 16:00, 20:00 | 6 | 0:00 から 6 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 6:00, 12:00, 18:00 | 8 | 0:00 から 8 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 8:00, 16:00 | 12 | 0:00 から 12 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 12:00 | 24 | 0:00 から 24 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00 | |
| 選択肢 | 説明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 時間間隔 毎時 | 0:00 から 1 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 1:00, 2:00, 3:00, 4:00, 5:00, 6:00, 7:00, 8:00, 9:00, 10:00, 11:00, 12:00, 13:00, 14:00, 15:00, 16:00, 17:00, 18:00, 19:00, 20:00, 21:00, 22:00, 23:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 0:00 から 2 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 2:00, 4:00, 6:00, 8:00, 10:00, 12:00, 14:00, 16:00, 18:00, 20:00, 22:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 0:00 から 3 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 3:00, 6:00, 9:00, 12:00, 15:00, 18:00, 21:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 0:00 から 4 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 4:00, 8:00, 12:00, 16:00, 20:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 0:00 から 6 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 6:00, 12:00, 18:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 0:00 から 8 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 8:00, 16:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 0:00 から 12 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00, 12:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 0:00 から 24 時間おきにスナップショットを採取する。 0:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 高度な設定 | [Browse...] ボタンをクリックすると [スケジュール時間設定] 画面 (238 ページ) が表示されます。 スナップショットを採取する時間を 0:00 ~ 23:00 から指定します (複数指定可)。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 備考 | <ul style="list-style-type: none"> 曜日ごとに異なる採取時間は指定できません。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

[スケジュール時間設定] 画面

スナップショットを採取する時間を指定します。

スケジュール時間設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|---------------------------------|---|
| 時間 | スナップショット採取する時間のチェックボックスをオンにします。 | 0:00 1:00 2:00 3:00 4:00 5:00 6:00 7:00 8:00 9:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00 すべてオフ |

RAID グループ選択

スナップショット先 SDV を作成する RAID グループを選択します。選択した RAID グループに全世代の SDV が作成されます。

RAID グループは、初回設定時のみに選択します。

| 項目 | 説明 |
|-------------------|---|
| RAID グループ選択ラジオボタン | スナップショット先 SDV を作成する RAID グループをオンにします。 |
| No. | RAID グループ番号が表示されます。 |
| 名前 | RAID グループ名が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 「RAID グループのステータス」(1551 ページ) 」を参照してください。 |
| ドライブタイプ | RAID グループのドライブタイプが表示されます。 Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| RAID レベル | RAID グループの RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID 1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 総容量 | RAID グループの総容量 [TB/GB] が表示されます。 |
| 総空き容量 | RAID グループの総空き容量 [TB/GB/MB] が表示されます。 |
| 最大空き容量 | RAID グループの最大総空き容量 [TB/GB/MB] が表示されます。 |

■ 操作手順

スナップショット設定を初回実行する場合

手順 ▶▶▶

- 1 スナップショットを設定する NAS 運用ボリュームを選択し、[アクション] から「スナップショット設定」をクリックします。
- 2 スナップショット情報を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「世代数」の合計がモデルごとの最大世代数を超過している
 - NAS 運用ボリュームが暗号化されている場合、暗号化 SDPV を作成していない (SDP の暗号化領域の総容量が「0」) (*1)
 - NAS 運用ボリュームが暗号化されていない場合、非暗号化 SDPV を作成していない (SDP の非暗号化領域の総容量が「0」) (*1)

*1: SDP の暗号化領域および非暗号化領域の総容量については「Snap Data Pool」を参照してください。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ スナップショット設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[スナップショット] 画面に戻ります。

スナップショット設定を変更する場合

手順 ▶▶▶

- 1 スナップショットを設定する NAS 運用ボリュームを選択し、[アクション] から「スナップショット設定」をクリックします。
- 2 スナップショット情報を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 設定変更で世代数を少なくした場合、警告メッセージが表示されます。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「世代数」の合計がモデルごとの最大世代数を超過している
 - 追加世代分の SDV が作成できない（ボリューム数の上限に達している）
 - 追加世代分の SDV が作成できない（容量不足）
 - 世代数をスナップショットのセッション数より少なくした（採取モードが「手動」の場合）

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ スナップショット設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[スナップショット] 画面に戻ります。



2.10.2 スナップショット削除

- [「■ 概要」 \(241 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(241 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(242 ページ\)](#)

■ 概要

スナップショットの設定情報を削除します。
本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。
以下のスナップショット設定情報が削除されます。

- スナップショット（全世代の SnapOPC+セッション）
- スナップショット採取スケジュール（世代数、曜日、および時間）
- 全世代のスナップショット先 SDV

スナップショットの削除条件

- スナップショット先 SDV にスナップショット以外のコピーセッションが設定されていないこと

備考

- 本機能は、スナップショットステータスが「動作中」または「停止中」の NAS 運用ボリュームを選択した場合だけ実行できます。スナップショットステータスは、「スナップショット」を参照してください。
- 本機能を実行後、再度スナップショットを採取する場合は、スナップショット設定情報を登録してください。詳細は、「スナップショット設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 スナップショットを削除する NAS 運用ボリュームを選択し、[アクション] から「スナップショット削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ スナップショット削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[スナップショット] 画面に戻ります。



2.10.3 スナップショット開始

- [「■ 概要」 \(242 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(242 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(243 ページ\)](#)

■ 概要

スナップショットの採取を再開します。
本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

備考

- スナップショット設定を削除後、再度スナップショットを採取する場合は、スナップショット設定情報の登録が必要です。詳細は、「[スナップショット設定](#)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 スナップショットを開始する NAS 運用ボリュームを選択し（複数選択可）、[アクション] から「スナップショット開始」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の NAS 運用ボリュームを選択した場合、「スナップショット開始」をクリックできません。
 - スナップショットを設定していない
 - スナップショットを開始している
 - 採取モードが「手動」のスナップショットを設定している

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ スナップショット開始が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[スナップショット] 画面に戻ります。



2.10.4 スナップショット停止

- [「■ 概要」 \(243 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(243 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(244 ページ\)](#)

■ 概要

スナップショットの採取を一時的に停止します。

停止中のスナップショットは採取されませんが、スケジュールを停止するまでのスナップショットは保持されます。

本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

備考

- 本機能を実行すると、スナップショット（全世代の SnapOPC+セッション）が停止されます。
- 停止後、スナップショットを再開できます。詳細は、「スナップショット開始」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 スナップショットを停止する NAS 運用ボリュームを選択し（複数選択可）、[アクション] から「スナップショット停止」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の NAS 運用ボリュームを選択した場合、「スナップショット停止」をクリックできません。
 - スナップショットを設定していない
 - スナップショットを停止している
 - 採取モードが「手動」のスナップショットを設定している

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ スナップショット停止が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[スナップショット] 画面に戻ります。



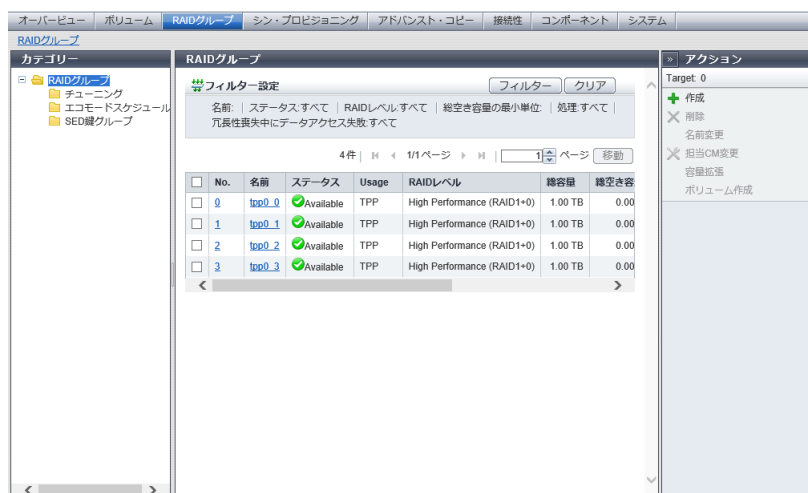
第3章 RAID グループ

- ・「[概要](#)」(245 ページ)
- ・「[表示機能一覧](#)」(245 ページ)
- ・「[アクション一覧](#)」(245 ページ)

■ 概要

RAID グループとは、1 つの RAID レベルとして登録されるディスクドライブのグループのことをいいます。

■ 表示機能一覧



| カテゴリ | 機能名 | 説明 |
|--------------|--|---------------------------------------|
| RAID グループ | 「3.1 RAID グループ (基本情報)」(246 ページ) | 状態、容量といった RAID グループに関する基本的な情報が表示されます。 |
| チューニング | 「3.1.8 チューニング」(297 ページ) | 各 RAID グループのチューニング設定状態が表示されます。 |
| エコモードスケジュール | 「3.1.9 エコモードスケジュール (RAID グループ)」(305 ページ) | 各 RAID グループのエコモード動作状態が表示されます。 |
| SED 鍵グループ | 「3.1.10 SED 鍵グループ」(312 ページ) | SED で構成した RAID グループの鍵グループ設定状態が表示されます。 |
| 外部 RAID グループ | 「3.2 外部 RAID グループ」(319 ページ) | 外部 RAID グループの一覧が表示されます。 |

■ アクション一覧

| アクション | 機能名 | 説明 |
|-----------|-----|----|
| RAID グループ | | |

第3章 RAID グループ

3.1 RAID グループ (基本情報)

| アクション | 機能名 | 説明 |
|-------------------|---|---|
| 作成 | 「3.1.1 RAID グループ作成」 (254 ページ) | 新規 RAID グループを作成します。 |
| 削除 | 「3.1.2 RAID グループ削除」 (269 ページ) | 選択した RAID グループを削除します。 |
| 名前変更 | 「3.1.3 RAID グループ名前変更」 (270 ページ) | 選択した RAID グループの名前を変更します。 |
| 担当 CM 変更 | 「3.1.4 担当 CM 変更」 (272 ページ) | 選択した RAID グループの担当 CM を変更します。 |
| 容量拡張 | 「3.1.5 RAID グループ容量拡張」 (277 ページ) | ロジカル・デバイス・エクステンション機能により選択した RAID グループの容量を拡張します。 |
| RAID グループ復旧 | 「3.1.6 RAID グループ復旧」 (285 ページ) | 故障状態にある RAID グループを復旧します。 |
| 診断開始 | 「3.1.7 RAID グループ診断開始」 (289 ページ) | 選択した RAID グループを診断します。 |
| チューニング | | |
| RAID グループパラメーター設定 | 「3.1.8.1 RAID グループパラメーター設定」 (299 ページ) | 選択した RAID グループのチューニング情報を設定します。 |
| エコモードスケジュール | | |
| エコモード割当 | 「3.1.9.1 エコモードスケジュール割当 (RAID グループ)」 (308 ページ) | 選択した RAID グループにエコモードスケジュールを設定します。 |
| SED 鍵グループ | | |
| 鍵グループ設定 | 「3.1.10.1 鍵グループ設定 (RAID グループ)」 (315 ページ) | 鍵グループに SED で構成した RAID グループを追加または削除します。 |
| SED 復旧 | 「3.1.10.2 SED 復旧」 (318 ページ) | ロック状態の RAID グループを復旧します。 |
| 外部 RAID グループ | | |
| 作成 | 「3.2.1 外部 RAID グループ作成」 (323 ページ) | 外部ドライブから外部 RAID グループを作成します。 |
| 削除 | 「3.2.2 外部 RAID グループ削除」 (326 ページ) | 登録されている外部 RAID グループを削除します。 |
| 復旧 | 「3.2.3 外部 RAID グループ復旧」 (327 ページ) | エラー応答状態の外部 RAID グループを復旧します。 |

3.1 RAID グループ (基本情報)

- ・ [「概要」 \(246 ページ\)](#)
- ・ [「ユーザー権限」 \(246 ページ\)](#)
- ・ [「表示内容」 \(247 ページ\)](#)
- ・ [「フィルター設定」 \(253 ページ\)](#)

■ 概要

RAID グループの基本的な情報が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |

第3章 RAID グループ

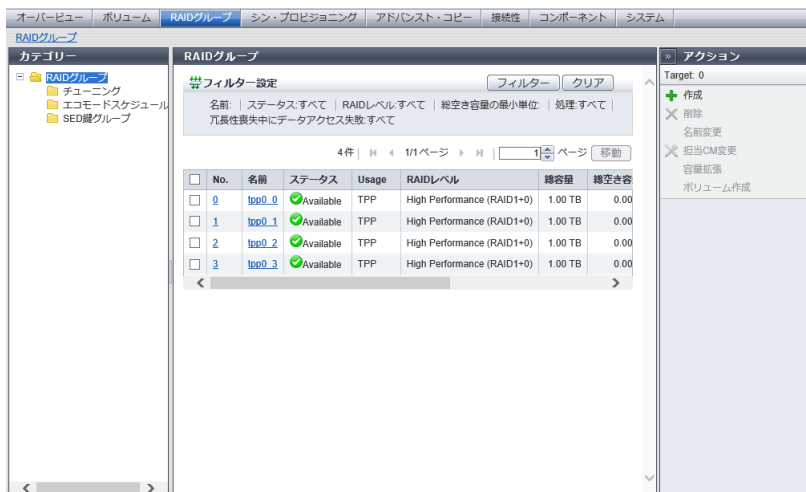
3.1 RAID グループ (基本情報)

| | |
|------------|------|
| デフォルトロール | 実行可否 |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

RAID グループの基本的な情報が一覧表示されます。



RAID グループ一覧

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| No. | RAID グループ番号が表示されます。 昇順に付与されます。 クリックすると、「 RAID グループ詳細 」画面 ([Basic] タブ) (249 ページ)が表示されます。 |
| 名前 | RAID グループ名が表示されます。 クリックすると、「 RAID グループ詳細 」画面 ([Basic] タブ) (249 ページ)が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 RAID グループのステータス 」(1551 ページ)を参照してください。 |

第3章 RAID グループ

3.1 RAID グループ (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| Usage | <p>RAID グループの用途が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standard タイプが「Standard」、「SDV」、または「SDPV」のボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。 • Standard / WSV 以下のいずれかのボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。 <ul style="list-style-type: none"> - 「WSV」 および 「Standard」 - 「WSV」 および 「SDV」 - 「WSV」 および 「SDPV」 • WSV タイプが「WSV」のボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。 • TPP TPP に属している RAID グループです。 • FTRP FTRP に属している RAID グループです。 • RDB REC ディスクバッファ として登録されている RAID グループです。 • Extreme Cache Pool Extreme Cache Pool として登録されている RAID グループです。 • Temporary LDE 実行中に作成される作業用 RAID グループです。 • 「-」 (ハイフン) 未使用の RAID グループです。 |
| RAID レベル | <p>RAID レベルが表示されます。</p> <p>High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0)</p> |
| 総容量 | <p>RAID グループの総容量が表示されます。</p> <p>1TB 以上の場合は TB 単位、1GB 以上の場合は GB 単位で表示されます。小数点 2 桁まで表示されます。</p> |
| 総空き容量 | <p>RAID グループの総空き容量が表示されます。</p> <p>1TB 以上の場合は TB 単位、1GB 以上の場合は GB 単位で表示されます。小数点 2 桁まで表示されます。</p> <p>空き領域とは、RAID グループ内でボリュームを未登録の領域、およびボリュームの作成/削除によって分散して空いている領域を指します。</p> |
| 担当 CM | <p>RAID グループの担当 CM が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号</p> |

第3章 RAID グループ

3.1 RAID グループ (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| 処理 | <p>現在実行中の処理が表示されます。 現在実行中の処理がない場合は「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> リカバリー中 リビルド、コピーバック、リダンダント・コピー、または RAID グループ復旧を実行中です。 拡張中 LDE による RAID グループ容量の拡張を実行中です。 フォーマット中 フォーマット中です。 |
| 冗長性喪失中にデータアクセス失敗 | <p>RAID グループのデータアクセスに失敗した状態が表示されます。 RAID グループの冗長性喪失中にデータアクセスが失敗した場合、「Yes」が表示されます。 上記以外は「-」(ハイフン)が表示されます。</p> |

[RAID グループ詳細] 画面 ([Basic] タブ)

該当 RAID グループの詳細が表示されます。

RAID グループ情報

| 項目 | 説明 |
|------------------|--|
| ステータス | <p>RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「[RAID グループのステータス] (1551 ページ)」を参照してください。</p> |
| RAID レベル | <p>RAID レベルが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| Fast Recovery 構成 | <p>Fast Recovery RAID グループ内のドライブ構成が表示されます。 本項目は、RAID レベルが「RAID6-FR」の場合だけ表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> (3D+2P)x2+1HS (4D+2P)x2+1HS (6D+2P)x2+1HS (9D+2P)x2+1HS (12D+2P)x2+1HS (5D+2P)x4+1HS (13D+2P)x2+1HS (8D+2P)x3+1HS (4D+2P)x5+1HS (3D+2P)x6+1HS <p>D : Data P : Parity HS : Hot Spare</p> |
| 総容量 | <p>RAID グループの総容量が表示されます。 () 内に MB 単位の総容量も表示されます。</p> |
| 総空き容量 | <p>RAID グループの総空き容量が表示されます。 () 内に MB 単位の総空き容量も表示されます。</p> |

第3章 RAID グループ
3.1 RAID グループ (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| 担当 CM | RAID グループの担当 CM が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| エコモードスケジュール | RAID グループに割り当てたエコモードスケジュールの名前が表示されます。 ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「External」が表示されます。 エコモードスケジュールを割り当てていない場合、空白になります。 |
| エコモード動作 | エコモードスケジュールの動作状態が表示されます。 エコモードスケジュールを割り当てていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ドライブ電源を切る エコモード動作時にドライブの電源が切断されます。 モーターを停止する エコモード動作時にドライブのモーターが停止されます。 常時稼働させる エコモード無効でドライブを常時稼働させます。 |
| モーターステータス | ドライブのモーターのステータスが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Active 動作中 In the Boot Process 起動処理中 Idle 停止中 In the Stop Process 停止処理中 Power Off 電源切断中 |
| Fast Recovery ドライブ | Fast Recovery RAID グループ内の HS 領域が使用されている (*1) 場合、データの復元元ドライブの位置情報が表示されます。Fast Recovery (*2) が動作していない場合、空白となります。 本項目は、RAID レベルが「RAID6-FR」の場合だけ表示されます。 CE Slot#y CE#x Slot#y DE#zz Slot#y x : CE 番号 y : スロット番号 zz : DE 番号 *1 : 高速リビルド開始時から、HS 領域から交換した正常なドライブへのコピーバックが完了するまでの状態です。 *2 : Fast Recovery RAID グループでドライブが 1 台故障時の高速リビルドのことです。 |
| 処理 | 現在実行中の処理が表示されます。 現在実行中の処理がない場合は「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| 進捗率 | 現在実行中の処理の進捗がバーと進捗率 (0 ~ 100 %) で表示されます。画面を更新すると、進捗率が最新になります。 現在実行中の処理がない場合は「-」(ハイフン)が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| 推定残り時間 | <p>リカバリーの推定残り時間が表示されます。画面を更新すると、推定残り時間が最新になります。処理が「リカバリー中」以外の場合、本項目は表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 計算中 推定残り時間を計算中です。 30日以上 推定残り時間が30日以上です。 x日 y時間 z分 推定残り時間が1分以上、30日未満です。1日未満の場合、「日」は省略されます。1時間未満の場合、「日」と「時間」は省略されます。 1分未満 推定残り時間が1分未満です。 <p>x : 1 ~ 29 y : 0 ~ 23 z : 0 ~ 59</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 推定残り時間は、参照した時点のI/O負荷によって、増えたり、減ったりする可能性があります。 |
| 残り容量 | <p>リカバリーの残り容量が表示されます。画面を更新すると、残り容量が最新になります。処理が「リカバリー中」以外の場合、本項目は表示されません。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 残り容量は、復元中のドライブの物理残容量が表示されます。なお、残り容量はユーザーが使用中の容量より大きくなる場合があります。 |
| Stripe Depth | <p>RAID グループの Stripe Depth (*1) が表示されます。 RAID レベルが「RAID1」の場合は「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>64 KB 128 KB 256 KB 512 KB 1024 KB</p> <p>*1 : ボリュームを RAID グループの構成ドライブにストライピングする場合、ストライプごとに1ドライブに割り当てる論理ブロック数です。通常は、64 KB です。</p> |
| 冗長性喪失中にデータアクセス失敗 | <p>RAID グループのデータアクセスに失敗した状態が表示されます。 RAID グループの冗長性喪失中にデータアクセスが失敗した場合、「Yes」が表示されます。 上記以外は「-」(ハイフン) が表示されます。</p> |

[RAID グループ詳細] 画面 ([ボリュームレイアウト] タブ)

ボリュームレイアウトの詳細が表示されます。ただし、Extreme Cache Pool として登録されている RAID グループの場合、[ボリュームレイアウト] タブは表示されません。

RAID Group Used Summary

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Start LBA | ボリュームの開始 LBA (Logical Block Address) (16 進数) が表示されます。 |
| 容量 | ボリュームの容量が表示されます。 |
| ボリューム No. | ボリューム番号が表示されます。 使用されていない領域は「Free」が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| ボリューム名 | ボリューム名が表示されます。 |
| ボリュームステータス | ボリュームのステータスが表示されます。 詳細は、「 「ボリュームのステータス」(1550 ページ) 」を参照してください。 |
| ボリュームタイプ | ボリュームの種別が表示されます。 Standard WSV SDV SDPV |

[RAID グループ詳細] 画面 ([ドライブ] タブ)

RAID グループに使用されているドライブの詳細が表示されます。

RAID グループドライブ情報

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | ドライブが搭載されているエンクロージャの番号が表示されます。 CE : コントローラーエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用) DE : ドライブエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用) CE CE#x DE#yy x : CE 番号 y : DE 番号 |
| スロット No. | ドライブが搭載されているスロットの番号が表示されます。 2.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE : 0 ~ 59 |
| ステータス | ドライブのステータスが表示されます。 詳細は、「 「ドライブのステータス」(1553 ページ) 」を参照してください。 |
| タイプ | ドライブの種別が以下の組み合わせで表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ドライブサイズ <ul style="list-style-type: none"> - 2.5 インチの場合、「2.5"」 - 3.5 インチの場合、「3.5"」 ドライブ属性 <ul style="list-style-type: none"> - SAS ディスクの場合、「Online」 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」 - SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • SSD-H (12 Gbit/s) の場合、「SSD-H」(*1) • SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」(*1) • SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」(*1) <p>そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。</p> <p>*1 : インターフェース速度 (帯域) または予備領域の容量により表示が異なります。ここでは、特に説明していない場合、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としています。また、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。</p> |

第3章 RAID グループ
3.1 RAID グループ (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| 容量 | <p>ドライブの容量が表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライブ容量の表示は製品上の容量と異なる場合があります。例えば、SSD 1.92TB のドライブ容量は「2.00TB」、ニアライン SAS ディスク 18TB のドライブ容量は「17.9TB」と表示されます。 |
| 回転数 | <p>ドライブの回転数が表示されます。</p> <p>SSD または SSD SED の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm</p> |
| 用途 | <p>ドライブの用途が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Data ユーザーデータ用として使用中のドライブ、または未使用のドライブ Global Hot Spare グローバルホットスペアに登録したドライブ Dedicated Hot Spare 専用ホットスペアに登録したドライブ |
| データアクセス失敗 | <p>ドライブのデータアクセスに失敗した状態が表示されます。</p> <p>RAID グループの冗長性喪失中にデータアクセスが失敗した場合、「Yes」が表示されます。</p> <p>上記以外は、「-」が表示されます</p> |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致する RAID グループだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|---|
| 名前 | <p>表示したい RAID グループの名前を入力します。</p> <p>入力した名前と一致した RAID グループ、および部分的に一致した RAID グループが絞り込まれます。</p> <p>RAID グループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。</p> | <p>RAID グループ名 空白</p> |
| ステータス | <p>表示したい RAID グループのステータスを選択します。</p> <p>RAID グループのステータスで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。</p> | <p>すべて 「RAID グループのステータス (1551 ページ)」を参照</p> |
| RAID レベル | <p>表示したい RAID グループの RAID レベルを選択します。</p> <p>RAID レベルで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。</p> | <p>すべて High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0)</p> |
| 総空き容量の最小単位 | <p>表示したい RAID グループの総空き容量の最小値を入力し、単位を選択します。</p> <p>総空き容量で絞り込まない場合、本項目を空白にするか、または「0」を入力してください。</p> | <p>総空き容量 単位：TB/GB/MB 0 MB</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|--|--|
| 処理 | 表示したい RAID グループで現在実行中の処理を選択します。 実行中の処理で絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて リカバリー中 拡張中 フォーマット中 「-」(ハイフン) |
| 冗長性喪失中にデータアクセス失敗 | 表示したい RAID グループの、「冗長性喪失中にデータアクセス失敗」の有無を選択します。 冗長性喪失中にデータアクセス失敗で絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて 「-」(ハイフン) Yes |

3.1.1 RAID グループ作成

- ・ [「■ 概要」 \(254 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(256 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容」 \(256 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(267 ページ\)](#)

■ 概要

RAID グループを作成します。

RAID グループとは、1つの RAID レベルとして作成されるドライブのグループのことです。

RAID レベルの特徴および使用ドライブ数

RAID レベルの特徴および RAID グループの使用ドライブ数を以下に示します。

装置に搭載可能な最大ドライブ数により、お客様が実際に使用できる RAID グループ構成 (使用ドライブ数) は制限されます。

| RAID レベル (*1) | 特徴 | 使用ドライブ数 (*2) |
|-----------------------------|---|--|
| High Performance (RAID1+0) | RAID1 によるミラーリングと、RAID0 のストライピングを合わせて、RAID1 の信頼性と RAID0 の高い I/O 性能を同時に実現できます。 | 2D+2M ~ 16D+16M |
| High Capacity (RAID5) | ブロック単位に分割したデータとそのデータから生成されるパリティを、複数のドライブに分散して書き込み、データの冗長性を持たせています。 | 2D+1P ~ 15D+1P |
| High Reliability (RAID6) | 2種のパリティを異なるドライブに配置すること (ダブルパリティ) により、2台のドライブ故障までを救済できます。 | 3D+2P ~ 14D+2P |
| High Reliability (RAID6-FR) | 複数の RAID 冗長化セットと1台分のホットスペアに相当する予備領域で1つの RAID グループを構成します。RAID グループ内にデータを分散して配置することで、1台目のドライブ故障時のリビルドを高速化します。2台のドライブ故障までを救済できますが、2台目が故障した場合は通常のリビルドが動作します。本 RAID レベルで作成した RAID グループやその RAID グループに作成したボリュームには制限事項があります。詳細は「 「RAID6-FR の制限事項」 (255 ページ) 」を参照してください。 | (3D+2P)x2+1HS (4D+2P)x2+1HS (6D+2P)x2+1HS (9D+2P)x2+1HS (12D+2P)x2+1HS (5D+2P)x4+1HS (13D+2P)x2+1HS (8D+2P)x3+1HS (4D+2P)x5+1HS (3D+2P)x6+1HS |
| Reliability (RAID5+0) | RAID5 を複数グループ用意し、RAID0 の方式によりストライプします。大容量構成時には RAID5 より性能や信頼性が向上し、リビルド時間も短くなります。本 RAID レベルで作成した RAID グループには制限事項があります。詳細は、「 「RAID5+0 の制限事項」 (255 ページ) 」を参照してください。 | (2D+1P) × 2 ~ (15D+1P) × 2 |

| RAID レベル (*1) | 特徴 | 使用ドライブ数 (*2) |
|-------------------|--|--------------|
| Mirroring (RAID1) | データを2台のドライブに同時に書き込みます (ミラーリング)。一方のドライブが故障したときに、もう一方のドライブで処理を継続します。 | 1D+1M |
| Striping (RAID0) | データをブロック単位に分割し、複数のドライブに分散して書き込みます (ストライピング)。RAID0 は、データの冗長性がありません。 | 2D ~ 16D |

*1 : ここでは、本表、設定値欄、および表示内容欄の RAID レベルを Web GUI の画面表記に合わせて記載します。そのほかは、省略して「RAIDxx」だけを記載します。

*2 : D : Data, M : Mirror, P : Parity, HS : Hot Spare を示します。

RAID6-FR の制限事項

RAID6-FR で作成した RAID グループ (以降、「Fast Recovery RAID グループ」と呼ぶ) やその RAID グループに作成したボリュームには、以下の制限があります。

- Fast Recovery RAID グループは、LDE を使用した以下の操作はできません。
 - 「RAID6-FR」への RAID レベル変換
 - 「RAID6-FR」からの RAID レベル変換
 - ドライブ増設による RAID グループの容量拡張
- Fast Recovery RAID グループに作成できるボリュームは、「Standard (LUN コンカチネーションによる連結ボリュームを含む)」および ODX バッファボリュームです。
- Fast Recovery RAID グループに暗号化したボリュームを作成できます。しかし、作成したボリュームを暗号化変換することはできません。
- Fast Recovery RAID グループ作成時の Stripe Depth は、「64KB」固定とします。
- Fast Recovery RAID グループの場合、1 台目のドライブ故障はコピーバックレスの対象になりません。RAID グループ内の HS 領域に高速リビルドが実行され、故障ドライブを正常なドライブに交換すると、コピーバックされます。

RAID5+0 の制限事項

RAID レベルが「RAID5+0」の RAID グループには、以下の制限があります。

- LDE を使用した以下の操作はできません。
 - 「RAID5+0」への RAID レベル変換
 - 「RAID5+0」からの RAID レベル変換
 - ドライブ増設による RAID グループの容量拡張
- RAID グループ作成時の Stripe Depth は、「64 KB」固定とします。

モデルごとの最大 RAID グループ数

作成可能な RAID グループ数はモデルによって異なります。モデルごとの最大 RAID グループ数を以下に示します。

| モデル | 最大 RAID グループ数 |
|---------------------------|---------------|
| ETERNUS DX60 S5 | 12 |
| ETERNUS DX100 S5 | 72 |
| ETERNUS DX200 S5 | 132 |
| ETERNUS DX500 S5 (AC100V) | 276 |
| ETERNUS DX500 S5 (AC200V) | 288 |
| ETERNUS DX600 S5 (AC100V) | 516 |

第3章 RAID グループ

3.1 RAID グループ (基本情報)

| モデル | 最大 RAID グループ数 |
|---------------------------|---------------|
| ETERNUS DX600 S5 (AC200V) | 528 |
| ETERNUS DX900 S5 | 1152 |
| ETERNUS DX8100 S4 | 24 |
| ETERNUS DX8900 S4 | 3456 |
| ETERNUS AF150 S3 | 12 |
| ETERNUS AF250 S3 | 132 |
| ETERNUS AF650 S3 (AC100V) | 516 |
| ETERNUS AF650 S3 (AC200V) | 528 |

同一 RAID グループ内で混在可能なドライブの組み合わせ

同一 RAID グループ内で混在可能なドライブの組み合わせを以下に示します。

| | Online | Nearline | SSD | Online SED | Nearline SED | SSD SED |
|--------------|--------|----------|-----|------------|--------------|---------|
| Online | ○ | △ | × | × | × | × |
| Nearline | △ | ○ | × | × | × | × |
| SSD | × | × | ○ | × | × | × |
| Online SED | × | × | × | ○ | △ | × |
| Nearline SED | × | × | × | △ | ○ | × |
| SSD SED | × | × | × | × | × | ○ |

○ : 作成可 △ : 作成可 (非推奨) × : 作成不可

注意

- ETERNUS DX60 S5 および ETERNUS AF150 S3 は、RAID グループを構成するドライブに、SED を使用できません。
- RAID0 は、データの冗長性がありません。RAID レベルには、RAID1+0、RAID5、RAID6、RAID6-FR、RAID5+0、RAID1 を推奨します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

RAID グループを作成します。

RAID グループを作成する方法は 2 種類あります。ドライブを自動で選択する方法と手動で選択する方法です。

新しい RAID グループ

作成する RAID グループの名前を入力し、作成モードを選択します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|---|--|
| 名前 | 作成する RAID グループの名前を入力します。 作成する RAID グループが 1 つの場合、すでに存在する RAID グループ名は付けられません。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし","、"?"を除く) 半角スペース |
| 作成モード | RAID グループの作成モードを選択します。 <ul style="list-style-type: none">• 自動 使用するドライブが自動で選択されます。• 手動 使用するドライブを手動で選択します。 | 自動 手動 |

自動設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|---|
| RAID グループ数 | 作成する RAID グループの数を入力します。 一度の操作で複数の RAID グループを作成する場合、RAID グループには自動的に名前が付けられます。詳細は、「 RAID グループ作成時の命名方法 (260 ページ) 」を参照してください。 | ETERNUS DX60 S5 の場合： 1 ~ 12 ETERNUS DX100 S5 の場合： 1 ~ 72 ETERNUS DX200 S5 の場合： 1 ~ 132 ETERNUS DX500 S5 (AC100V) の場合： 1 ~ 276 ETERNUS DX500 S5 (AC200V) の場合： 1 ~ 288 ETERNUS DX600 S5 (AC100V) の場合： 1 ~ 516 ETERNUS DX600 S5 (AC200V) の場合： 1 ~ 528 ETERNUS DX900 S5 1 ~ 1152 ETERNUS DX8100 S4 の場合： 1 ~ 24 ETERNUS DX8900 S4 の場合： 1 ~ 3456 ETERNUS AF150 S3 の場合： 1 ~ 12 ETERNUS AF250 S3 の場合： 1 ~ 132 ETERNUS AF650 S3 (AC100V) の場合： 1 ~ 516 ETERNUS AF650 S3 (AC200V) の場合： 1 ~ 528 0 (初期値) |

第3章 RAID グループ
3.1 RAID グループ (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|---|---|
| ドライブ タイプ | <p>作成する RAID グループに使用するドライブの種別を選択します。 装置に搭載されているドライブだけが選択肢に表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下の条件をすべて満たすドライブを装置に搭載している場合、使用するドライブを手動で選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> - ドライブタイプが同じである - ドライブ容量が同じである - ドライブのセクターフォーマット (AF 対応 / AF 非対応) が異なる SSD を使用する場合、SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) は指定できません。必要な容量を持ち、かつ同じタイプの SSD が選択されます。同じタイプの SSD を選択できない場合、RAID グループは作成できません。ただし、一度の操作で複数の RAID グループを作成する場合は、RAID グループ間で SSD タイプが異なる場合があります。SSD タイプに優先順位はありません。SSD SED を使用する場合、SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) は指定できません。ドライブタイプに「SSD SED」を選択した場合、SSD と同様に動作します。 | <p>Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED</p> |
| RAID レベル | <p>作成する RAID グループの RAID レベルを選択します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「RAID6-FR」で作成した RAID グループやその RAID グループに作成したボリュームには制限事項があります。詳細は「「RAID6-FR の制限事項」 (255 ページ)」を参照してください。 「RAID5+0」で作成した RAID グループには制限事項があります。詳細は、「「RAID5+0 の制限事項」 (255 ページ)」を参照してください。 RAID レベルに「RAID1+0」、「RAID5」、または「RAID5+0」を選択した場合、6TB 以上のドライブ (SSD および SSD SED は除く) を使用した RAID グループは作成できません。 | <p>High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0)</p> |
| ドライブ 選択 | <p>Fast Recovery RAID グループのドライブ構成を自動設定時に優先する条件を選択します。 本項目は、RAID レベルが「RAID6-FR」の場合だけ選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用するドライブ数を最少にする RAID グループの構成ドライブ数を少なく抑えて、リビルドを高速化します。 詳細は、「「Fast Recovery RAID グループのドライブ構成」 (261 ページ)」を参照してください。 リビルドの速度を優先する RAID グループの構成ドライブ数を多くすることでデータを分散し、リビルドを高速化します。 詳細は、「「Fast Recovery RAID グループのドライブ構成」 (261 ページ)」を参照してください。 | <p>使用するドライブ数を最少にする リビルドの速度を優先する</p> |
| RAID グループ容量 | <p>作成する RAID グループの容量を入力し、単位を選択します。 入力した数値以上の容量を持つ RAID グループが自動的に作成されます。</p> | <p>半角数字 単位 : TB/GB/MB</p> |

RAID グループ作成時の命名方法

- 一度の操作で複数の RAID グループを作成する場合、RAID グループには、入力した「名前」に番号「x」(x : 0 から連番) を付加した名前が自動的に付けられます。
(例) 入力した RAID グループ名 : RAIDGroup_aaaa (14 文字) → RAID グループ名 : RAIDGroup_aaaa0、RAIDGroup_aaaa1 など
- 番号「x」を付加した RAID グループ名が 16 文字を超える場合、16 文字になるように入力した「名前」の末尾から超過文字数分削除され、番号「~x」が付加されます。
(例) 入力した RAID グループ名 : RAIDGroup_aaaabb (16 文字) → RAID グループ名 : RAIDGroup_aaaa~0、RAIDGroup_aaaa~1 など
- 番号を付加した RAID グループ名がすでに存在していた場合、番号を加算 (+1) して付加されます。番号の加算 (+1) は RAID グループ名が重複しなくなるまで行われます。

手動設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| RAID レベル | <p>作成する RAID グループの RAID レベルを選択します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「RAID6-FR」で作成した RAID グループやその RAID グループに作成したボリュームには制限事項があります。詳細は「RAID6-FR の制限事項 (255 ページ)」を参照してください。 「RAID5+0」で作成した RAID グループには制限事項があります。詳細は、「RAID5+0 の制限事項 (255 ページ)」を参照してください。 | High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 担当 CM | <p>作成する RAID グループの担当 CM を選択します。</p> <p>選択肢には「自動」と実装されている正常な CM 番号 (「CE#x CM#y」または「CM#y」) が表示されます。</p> <p>通常は、「自動」を選択します。「自動」を選択した場合、割り当てられる担当 CM は RAID グループ番号で決まります。詳細は「担当 CM の自動設定 (274 ページ)」を参照してください。</p> | ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 自動 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 自動 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |

第3章 RAID グループ
3.1 RAID グループ (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|---|---|
| Fast Recovery 構成 | Fast Recovery RAID グループのドライブ構成を選択します。 お客様の使用環境に合わせて「構成ドライブ数」、「容量効率」、および「リビルド速度」からドライブ構成を選択してください。詳細は、「Fast Recovery RAID グループのドライブ構成」(261 ページ)を参照してください。冗長化セット数が多いほど、リビルドは高速になります。 本項目は、RAID レベルが「RAID6-FR」以外の場合、空白になります。 | ETERNUS DX60 S5 または ETERNUS AF150 S3 の場合 (3D+2P)x2+1HS (4D+2P)x2+1HS (6D+2P)x2+1HS (9D+2P)x2+1HS 空白 そのほかのモデルの場合 (3D+2P)x2+1HS (4D+2P)x2+1HS (6D+2P)x2+1HS (9D+2P)x2+1HS (12D+2P)x2+1HS (5D+2P)x4+1HS (13D+2P)x2+1HS (8D+2P)x3+1HS (4D+2P)x5+1HS (3D+2P)x6+1HS 空白 D : Data P : Parity HS : Hot Spare |
| RAID グループ容量 | 作成する RAID グループの容量が表示されます。 容量は、選択した RAID レベルとドライブから自動計算されます。 | |

Fast Recovery RAID グループのドライブ構成

装置内のドライブの配置は、「RAID6」に準じます。自動設定時は、以下の表の順位に従い、指定した容量を満たすドライブ構成が選択されます。

| 構成ドライブ数 (RAID グループあたり) | 冗長化セット + HS (*1) | 容量効率 (*2) (%) | リビルド速度 (*3) (倍率) | データドライブ数 | 自動設定時の選択順位 | |
|---------------------------|------------------|---------------------|------------------------|----------|----------------------|-------------------|
| | | | | | 「使用するドライブ数を最少にする」選択時 | 「リビルドの速度を優先する」選択時 |
| 11 | (3D+2P)x2+1HS | 54.5 | 2.20 | 6 | 1 | 5 |
| 13 | (4D+2P)x2+1HS | 61.5 | 2.17 | 8 | 2 | 6 |
| 17 | (6D+2P)x2+1HS | 70.6 | 2.13 | 12 | 3 | 7 |
| 23 | (9D+2P)x2+1HS | 78.3 | 2.09 | 18 | 4 | 8 |
| 29 | (12D+2P)x2+1HS | 82.8 | 2.07 | 24 | 5 | 9 |
| 31 | (13D+2P)x2+1HS | 83.9 | 2.06 | 26 | 6 | 10 |
| 31 | (3D+2P)x6+1HS | 58.1 | 6.20 | 18 | 選択されません。 | 1 |
| 31 | (4D+2P)x5+1HS | 64.5 | 5.17 | 20 | 選択されません。 | 2 |
| 29 | (5D+2P)x4+1HS | 70.0 | 4.14 | 20 | 選択されません。 | 3 |
| 31 | (8D+2P)x3+1HS | 77.4 | 3.10 | 24 | 選択されません。 | 4 |

*1 : Fast Recovery RAID グループは、「冗長化セット + HS」で表記されます。

RAID6 ((データドライブ数 "D" + パリティドライブ数 "P") × 冗長化セット数 + HS 領域数 "HS")

↑

冗長化セット

(例) 「RAID6((3D+2P)x2+1HS)」の場合は、「(3D+2P)x2+1HS」

*2: ドライブの物理容量に対するユーザー容量の比率です。

*3: ベースとなる「RAID6 (D+P)」のリビルド速度を「1」とした場合の倍率です。倍率は、装置への負荷や環境により変動します。

高度な設定

RAID グループに高度な設定を行います。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|--|--|
| Stripe Depth | RAID グループごとに高度な性能チューニングを行う場合だけ Stripe Depth を選択します。通常は、初期値を変更する必要はありません。 RAID レベルが「RAID1」の場合、設定対象外です。RAID レベルごとに選択できる Stripe Depth が異なります。詳細は「 設定可能な Stripe Depth (262 ページ) 」を参照してください。 | 64 KB (初期値) 128 KB 256 KB 512 KB 1024 KB |
| | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> Stripe Depth を大きくすると、アクセスするドライブ数を減らすことができます。RAID1+0 では、ドライブへのコマンド数が減ることで該当 RAID グループへのアクセス性能が向上します。しかし、RAID5 では、Stripe Depth を大きくすると、シーケンシャルライト性能が劣化する場合があります。また、Stripe Depth を変更した RAID グループやその RAID グループに作成したボリュームには制限事項があります。詳細は「Stripe Depth 変更についての制限事項 (262 ページ)」を参照してください。 | |

設定可能な Stripe Depth

RAID レベルごとに設定可能な Stripe Depth は以下のとおりです。

| RAID レベル | 設定可能な Stripe Depth |
|----------------------------|------------------------------------|
| RAID1 | - |
| RAID1+0、RAID0 | 64 KB、128 KB、256 KB、512 KB、1024 KB |
| RAID5 (2+1) ~ RAID5 (4+1) | 64 KB、128 KB、256 KB、512 KB |
| RAID5 (5+1) ~ RAID5 (8+1) | 64 KB、128 KB、256 KB |
| RAID5 (9+1) ~ RAID5 (15+1) | 64 KB、128 KB |
| RAID5+0 | 64 KB |
| RAID6 | 64 KB |
| RAID6-FR | 64 KB |

Stripe Depth 変更についての制限事項

Stripe Depth を変更した RAID グループやその RAID グループに作成したボリュームには、以下の制限があります。

- 作成済みの RAID グループの Stripe Depth は変更できません。
- RAID グループを自動設定で作成した場合、Stripe Depth を変更できません。
- Stripe Depth を変更した RAID グループの容量は拡張できません (LDE は不可)。
- Stripe Depth を変更した RAID グループに作成されたボリュームは、暗号化変換できません。

ドライブ選択

ドライブは、一覧表または搭載イメージから選択できます。一覧表と搭載イメージとを切り替えるには、タブをクリックします。

ドライブの選択条件

- RAID グループを作成するドライブの条件は、以下のとおりです。
 - ステータスが「Present」である
 - どの RAID グループ、TPP、FTRP、REC ディスクバッファ、および Extreme Cache Pool にも登録されていない
 - ホットスペアとして登録されていない
 - 同じドライブタイプ (Online/Nearline/SSD/Online SED/Nearline SED/SSD SED) である
(「Online」と「Nearline」は混在できますが、「Online」だけ、または「Nearline」だけにすることを推奨します。「Online SED」と「Nearline SED」は混在できますが、「Online SED」だけ、または「Nearline SED」だけにすることを推奨します。混在した場合、使用できる容量が少なくなったり、アクセス性能が低下したりします。)
 - RAID レベルに「RAID1+0」、「RAID5」、または「RAID5+0」を選択した場合、6TB 以上のドライブ (SSD および SSD SED は除く) は指定できない
- RAID グループを作成するドライブの推奨条件は、以下のとおりです。
 - 同じ容量、同じ回転数のドライブを選択してください。選択したドライブの容量が異なる場合、RAID グループ内のすべてのドライブが、RAID グループ内で最小のドライブと同じ容量のドライブとして扱われます。その場合、容量の大きいドライブの残りの領域は使用できません。また、選択したドライブの回転数が異なる場合、回転数の遅いドライブの影響により、RAID グループへのアクセス性能が低下します。
 - 同じセクターフォーマット (AF 対応/AF 非対応) のドライブを選択してください。
 - ホスト接続環境が AF (Advanced Format) に対応していない場合、AF 未対応のドライブ (*1) を選択してください。AF 対応のドライブ (*2) を選択するとデータのフォーマット変換のため、ドライブアクセス性能が低下します。接続するホストが AF に対応している場合、AF 対応のドライブと AF 未対応のドライブのどちらも選択できます。

*1: タイプに「AF」が表示されないドライブ (2.5" Online、2.5" Nearline など) です。
*2: タイプに「AF」が表示されるドライブ (2.5" Online AF、2.5" Nearline AF など) です。
 - RAID レベルに「RAID1+0」または「RAID1」を選択した場合、ドライブ (ミラーリングを構成するペアドライブ) を 2 つ以上の系統に分けて配置してください (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合)。
 - RAID レベルに「RAID5」、「RAID6」、または「RAID6-FR」を選択した場合、ドライブ (ストライピングを構成する複数のドライブ) を 2 つ以上の系統に分けて配置してください (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合)。
 - RAID レベルに「RAID1」を選択した場合、SSD 以外のドライブの使用を推奨します。
- ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 のドライブ配置には条件があります。詳細は、「[ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 のドライブ配置条件](#)」(265 ページ) を参照してください。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。

[Tabular] タブ

[Tabular] タブをクリックして、ドライブを一覧表から選択します。未使用のドライブだけが一覧表に表示されます。

ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 のドライブ配置には条件があります。詳細は、「[ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 のドライブ配置条件](#)」(265 ページ) を参照してください。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。

| 項目 | 説明 |
|------------------------|---|
| ドライブ選択 チェックボック ス | 使用するドライブのチェックボックスをオンにします。 |
| Enclosure | ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。 CE : コントローラーエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用) DE : ドライブエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用) CE CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 |


第3章 RAID グループ
3.1 RAID グループ (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| スロット No. | ドライブが搭載されているエンクロージャのスロット番号が表示されます。 2.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE : 0 ~ 59 |
| タイプ | ドライブの種別が以下の組み合わせで表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • ドライブサイズ <ul style="list-style-type: none"> - 2.5 インチの場合、「2.5"」 - 3.5 インチの場合、「3.5"」 • ドライブ属性 <ul style="list-style-type: none"> - SAS ディスクの場合、「Online」 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」 - SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • SSD-H (12 Gbit/s) の場合、「SSD-H」 (*1) • SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」 (*1) • SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」 (*1) <p>そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。</p> <p>*1 : インターフェース速度 (帯域) または予備領域の容量により表示が異なります。ここでは、特に説明していない場合、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としてしています。また、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。</p> |
| 容量 | ドライブの容量が表示されます。 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライブ容量の表示は製品上の容量と異なる場合があります。例えば、SSD 1.92TB のドライブ容量は「2.00TB」、ニアライン SAS ディスク 18TB のドライブ容量は「17.9TB」と表示されます。 </div> |
| 回転数 | ドライブの回転数が表示されます。 SSD または SSD SED の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm |

[Graphic] タブ

[Graphic] タブをクリックして、ドライブを搭載イメージから選択します。装置に搭載されているすべてのドライブの搭載イメージが表示されます。未使用のドライブにはチェックボックスが表示されます。ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 のドライブ配置には条件があります。詳細は、「[ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 のドライブ配置条件](#)」 (265 ページ) を参照してください。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。

第3章 RAID グループ
3.1 RAID グループ (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|---|--|
| DE 選択リストボックス | DE グループを選択します。 DE グループ内の CE または DE が 1 台でも装置に搭載されている場合、選択肢がリストボックスに表示されます。 各モデルの選択肢と DE グループの詳細は、「 「DE 選択リストボックス」 (266 ページ) 」を参照してください。 | DE#0x DE#1x DE#2x DE#3x DE#4x DE#5x DE#6x DE#7x DE#8x DE#9x DE#Ax DE#Bx DE#Cx DE#Dx DE#Ex DE#Fx |
| DE | 選択した DE グループの中で装置に搭載されている CE または DE だけが表示されます。 CE CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 | |
| ドライブ選択チェックボックス | 使用するドライブのチェックボックスをオンにします。 選択対象のドライブにはチェックボックスが表示されます。2.5 インチ用 CE または 2.5 インチ用 DE の場合、左から右ヘスロット番号の昇順にドライブが表示されます。3.5 インチ用 CE、3.5 インチ用 DE、または 3.5 インチ用高密度 DE の場合、左下から右上ヘスロット番号の昇順にドライブが表示されます。  アイコンにマウスポインタを置くと、ドライブの詳細が表示されます。 | |

ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 のドライブ配置条件

ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 の RAID グループを構成するドライブの配置には以下の条件があります。必須条件を満たさない RAID グループは作成できません。

ETERNUS DX8100 S4 の場合

| RAID レベル | ドライブ配置条件 | |
|---------------------------------------|----------|------------------------------------|
| RAID1 | 必須 | 異なる DE にミラーリングのペアドライブを配置すること。 |
| RAID1+0 | 必須 | 異なる DE にミラーリングのペアドライブを配置すること。 |
| | 推奨 | できるだけ多くの DE にストライピングするドライブを配置すること。 |
| RAID5 RAID5+0 RAID6 RAID6-FR | 推奨 | できるだけ多くの DE にメンバードライブを分散して配置すること。 |

ETERNUS DX8900 S4 の場合

| RAID レベル | ドライブ配置条件 | |
|-------------------|----------|--|
| RAID1 | 必須 | 異なる DE にミラーリングのペアドライブを配置すること。 |
| | 推奨 | できるだけ異なる CE 配下の DE (*1) にミラーリングのペアドライブを配置すること。 できるだけ異なる SAS カスケード (*2) にミラーリングのペアドライブを配置すること。 |
| RAID1+0 | 必須 | 異なる DE にミラーリングのペアドライブを配置すること。 |
| | 推奨 | できるだけ多くの CE 配下の DE にストライピングするドライブを配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*2) にストライピングするドライブを配置すること。 |
| RAID5 | 必須 | 異なる DE にメンバードライブを配置すること。 |
| | 推奨 | できるだけ多くの CE 配下の DE にメンバードライブを分散して配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*2) にメンバードライブを分散して配置すること。 |
| RAID5+0 | 必須 | 同一 DE のメンバードライブは、2 台以下の配置にすること。 同一 DE のメンバードライブは、異なる冗長グループに属すること。 |
| | 推奨 | できるだけ多くの CE 配下の DE にメンバードライブを分散して配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*2) にメンバードライブを分散して配置すること。 |
| RAID6 RAID6-FR | 必須 | 同一 DE のメンバードライブは、2 台以下の配置にすること。 |
| | 推奨 | できるだけ多くの CE 配下の DE にメンバードライブを分散して配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*2) にメンバードライブを分散して配置すること。 |

*1 : 「異なる CE 配下の DE」は、DE 番号で区別できます (DE 番号の 1 桁目が異なります)。

*2 : ETERNUS DX8900 S4 の「SAS カスケード」とは、1 つのドライブインターフェースポートに接続される DE のことです。同一 SAS カスケード上の DE を以下に示します。

CE#x/DI Port#0 に接続される、DE#x1、DE#x2、DE#x3 (x : 0 ~ B)

CE#x/DI Port#1 に接続される、DE#x4、DE#x5、DE#x6、DE#x7 (x : 0 ~ B)

CE#x/DI Port#2 に接続される、DE#x8、DE#x9、DE#xA、DE#xB (x : 0 ~ B)

CE#x/DI Port#3 に接続される、DE#xC、DE#xD、DE#xE、DE#xF (x : 0 ~ B)

(例) CE#0/DI Port#0 に接続される、DE#01、DE#02、DE#03 は、同一 SAS カスケード上の DE です。

DE 選択リストボックス

| モデル | 選択肢 | DE グループ |
|------------------|-------|--------------------------------|
| ETERNUS DX60 S5 | DE#0x | CE, DE#01 (3.5 インチ用 DE の場合) |
| ETERNUS DX100 S5 | DE#0x | CE, DE#01 ~ DE#0A |
| ETERNUS DX200 S5 | DE#0x | CE, DE#01 ~ DE#0A |
| ETERNUS DX500 S5 | DE#0x | CE (AC200V の場合), DE#01~DE#05 |
| | DE#1x | DE#10 ~ DE#15 |
| | DE#2x | DE#20 ~ DE#25 |
| | DE#3x | DE#30 ~ DE#35 |
| ETERNUS DX600 S5 | DE#0x | CE (AC200V の場合), DE#01 ~ DE#0A |
| | DE#1x | DE#10 ~ DE#1A |
| | DE#2x | DE#20 ~ DE#2A |
| | DE#3x | DE#30 ~ DE#3A |

第3章 RAID グループ

3.1 RAID グループ (基本情報)

| モデル | 選択肢 | DE グループ |
|-------------------|-------|--------------------------------------|
| ETERNUS DX900 S5 | DE#0x | CE#0, DE#01 ~ DE#0F |
| | DE#1x | CE#1, DE#11 ~ DE#1F |
| | DE#Cx | DE#C0 ~ DE#CF |
| | DE#Dx | DE#D0 ~ DE#DF |
| | DE#Ex | DE#E0 ~ DE#EF |
| | DE#Fx | DE#F0 ~ DE#FF |
| ETERNUS DX8100 S4 | DE#0x | CE (AC200V の場合) , DE#01 (AC100V の場合) |
| | DE#1x | DE#10 |
| ETERNUS DX8900 S4 | DE#0x | CE#0 (*1), DE#01 ~ DE#0F |
| | DE#1x | CE#1 (*1), DE#11 ~ DE#1F |
| | DE#2x | CE#2 (*1), DE#21 ~ DE#2F |
| | DE#3x | CE#3 (*1), DE#31 ~ DE#3F |
| | DE#4x | CE#4 (*1), DE#41 ~ DE#4F |
| | DE#5x | CE#5 (*1), DE#51 ~ DE#5F |
| | DE#6x | CE#6 (*1), DE#61 ~ DE#6F |
| | DE#7x | CE#7 (*1), DE#71 ~ DE#7F |
| | DE#8x | CE#8 (*1), DE#81 ~ DE#8F |
| | DE#9x | CE#9 (*1), DE#91 ~ DE#9F |
| | DE#Ax | CE#A (*1), DE#A1 ~ DE#AF |
| | DE#Bx | CE#B (*1), DE#B1 ~ DE#BF |
| ETERNUS AF150 S3 | DE#0x | CE |
| ETERNUS AF250 S3 | DE#0x | CE, DE#01 ~ DE#0A |
| ETERNUS AF650 S3 | DE#0x | CE (AC200V の場合) , DE#01 ~ DE#0A |
| | DE#1x | DE#10 ~ DE#1A |
| | DE#2x | DE#20 ~ DE#2A |
| | DE#3x | DE#30 ~ DE#3A |

*1: 2.5 インチ用ドライブだけ搭載できます。

■ 操作手順

使用するドライブを自動で選択する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 「作成モード」で「自動」を選択します。
- 3 作成する RAID グループの詳細を設定し、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が既存のものと重複している (作成する RAID グループが 1 つの場合)
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 装置に搭載されているドライブで RAID グループを作成できない

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ RAID グループ作成が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。



使用するドライブを手動で選択する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 「作成モード」で「手動」を選択します。
- 3 作成する RAID グループの詳細を設定します。
- 4 ドライブを一覧表または搭載イメージから選択します。

備考

- RAID レベルごとの構成ドライブ数と選択したドライブ数が一致しない場合、[作成] ボタンはクリックできません。

- 5 [作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が既存のものと重複している
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - ドライブ配置条件を満たしていない
(詳細は、「[「ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 のドライブ配置条件」\(265 ページ\)](#)」を参照してください。)
 - RAID レベルで設定できない Stripe Depth を指定した

- 6 [OK] ボタンをクリックします。
→ RAID グループ作成が開始されます。
- 7 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。



3.1.2 RAID グループ削除

- [「■ 概要」 \(269 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(269 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(269 ページ\)](#)

■ 概要

装置に登録されている RAID グループを削除します。
RAID グループを構成していたドライブは、どの RAID グループにも属さないデータドライブになります。

注意

- 以下の RAID グループは削除できません。
 - ボリュームが登録されている RAID グループ
 - TPP または FTRP に属している RAID グループ
 - REC ディスクバッファとして登録されている RAID グループ
 - Extreme Cache Pool として登録されている RAID グループ
- ボリュームが登録されている RAID グループを削除する場合は、事前にボリュームを削除してください。
- 一度の操作で削除できる RAID グループ数は最大で 128 個です。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除する RAID グループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ RAID グループの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。



3.1.3 RAID グループ名前変更

- ・ [「■ 概要」 \(270 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(270 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容」 \(270 ページ\)](#)
- ・ [「■ 表示内容」 \(271 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(272 ページ\)](#)

■ 概要

装置に登録されている RAID グループの名前を変更します。
一度の操作で複数の RAID グループ名を変更することもできます。

注意

- ・ 以下の RAID グループは名前を変更できません。
 - FTSP を構成する RAID グループ
 - Extreme Cache Pool として登録されている RAID グループ
 - Usage が「Temporary」の RAID グループ

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

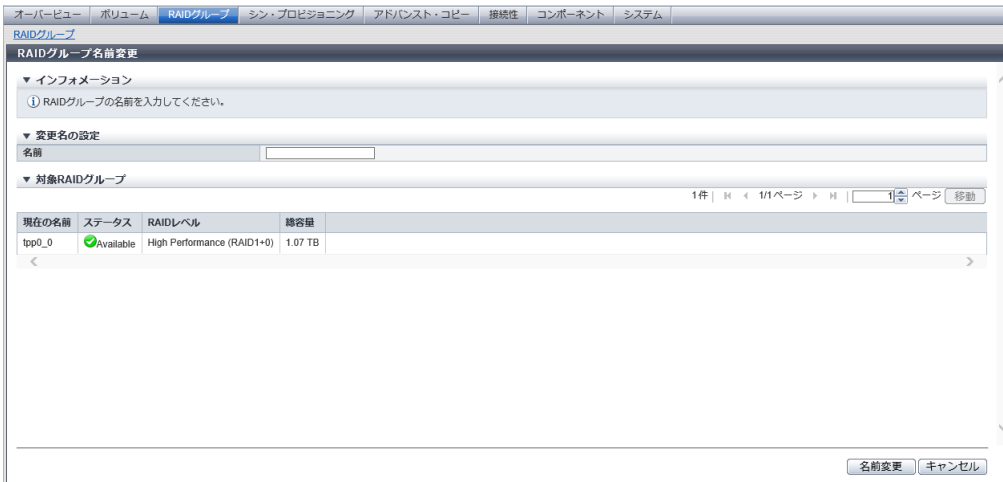
新しい RAID グループ名を入力します。

変更名の設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|---|--|
| 名前 | 新しい RAID グループ名を入力します。 名前を変更する RAID グループが 1 つの場合、すでに存在する RAID グループ名は付けられません。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし","、"?"を除く) 半角スペース |
| 開始番号 | 新しい RAID グループ名に付加する開始番号を入力します。 複数の RAID グループ名を変更する場合、入力した番号を開始番号とし、RAID グループ名に連続して番号が付加されます。詳細は、「 「RAID グループ名変更時の命名方法」 (271 ページ) 」を参照してください。 なお、名前を変更する RAID グループが 1 つの場合、「開始番号」は表示されません。 | 半角数字 (0 ~ 99999) 10 進数 1~5 桁 |

■ 表示内容

選択した RAID グループの情報が表示されます。



対象 RAID グループ

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 現在の名前 | 現在の RAID グループ名が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 「RAID グループのステータス」(1551 ページ) 」を参照してください。 |
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |

RAID グループ名変更時の命名方法

- 一度の操作で複数の RAID グループ名を変更する場合、RAID グループには、入力した「名前」に開始番号「x」を付加した名前が自動的に付けられます。ただし、開始番号が「00」や「000」の場合は「0」が「名前」に付加されます。
(例) 入力した RAID グループ名 : RAIDGroup_aaaa (14 文字)、開始番号が「1」 → RAID グループ名 : RAIDGroup_aaaa1、RAIDGroup_aaaa2 など
- 番号を付加した RAID グループ名が 16 文字を超える場合、16 文字になるように入力した「名前」の末尾から超過文字数分削除され、番号「~x」が付加されます。
(例) 入力した RAID グループ名 : RAIDGroup_aaaabb (16 文字)、開始番号が「100」 → RAID グループ名 : RAIDGroup_aa~100、RAIDGroup_aa~101 など
- 番号を付加した RAID グループ名がすでに存在していた場合、番号を加算 (+1) して付加されます。番号の加算 (+1) は RAID グループ名が重複しなくなるまで行われます。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 名前を変更する RAID グループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「名前変更」をクリックします。
- 2 RAID グループの新しい「名前」と「開始番号」を入力し、[名前変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」にすでに存在している RAID グループ名を入力した (1RAID グループ選択時)
 - 「開始番号」が未入力 (複数 RAID グループ選択時)
 - 「開始番号」が入力条件を満たしていない (複数 RAID グループ選択時)

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ RAID グループ名の変更が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。














3.1.4 担当 CM 変更

- 「[■ 概要](#)」 (272 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (273 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (274 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (275 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (276 ページ)

■ 概要

RAID グループに割り当てられている担当 CM を変更します。
CM 間で負荷に偏りがある場合など、担当 CM を変更して負荷を分散できます。

注意

- 担当 CM 変更中は Write Through モードに移行するため、装置全体の業務 I/O 性能が低下します。そのため、業務 I/O が少ないときに実施してください。担当 CM の変更処理には、最大で数十分かかる場合があります。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 「Normal」 および 「Undefined」 以外の CE が存在する
 - 「Normal」 および 「Warning」 以外の CM が存在する
 - 「Normal」 以外の BBU (BTU / BCU) が存在する
 - 対象 RAID グループに登録されているボリュームでフォーマットを実行中
 - 対象 RAID グループで暗号化を実行中
 - 対象 RAID グループのステータスが 「Available」 以外
 - 対象 RAID グループでリビルド／コピーバック／リダンダント・コピーを実行中
 - Deduplication、Compression、または Deduplication および Compression の両方が有効の TPP に対象 RAID グループが属している場合、該当 TPP 内のデータコンテナボリュームのステータスが 「Readying」、 「Not Available」、 「Not Ready」、 「Broken」、 または 「Data Lost」
 - 装置のキャッシュモードが 「Write Through Mode」
 - 装置内で LDE を実行中
 - 装置内で LUN コンカチネーション を実行中
 - 装置内で RAID マイグレーション を実行中
 - 装置内で RAID グループ診断を実行中
 - 装置内でディスク診断を実行中
 - 装置内で TPV 平準化を実行中
 - 装置内で FTRP 平準化を実行中
 - 装置内に PIN データ がある

備考

- TPP を構成する RAID グループの担当 CM も変更できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|---|
| Monitor | |
| Admin |  |
| StorageAdmin |  |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer |  |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

変更後の担当 CM を選択します。

担当 CM 設定変更

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| 新しい担当 CM | 新しい担当 CM を選択します。 選択肢には「自動」と実装されている正常な CM 番号 (「CE#x CM#y」または「CM#y」) が表示されます。 通常は、「自動」を選択します。「自動」を選択した場合、割り当てられる担当 CM は RAID グループ番号で決まります。詳細は「 担当 CM の自動設定 (274 ページ) 」を参照してください。 | ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 自動 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 自動 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |

担当 CM の自動設定

担当 CM は、RAID グループ番号を CM 数で割った余りで決定します。実装されていない CM または故障している CM が存在する場合、正常な CM で負荷が平準化されるように担当 CM が割り当てられます。

ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 以外で、CM はすべて実装されており、かつ正常な場合

| 「RAID グループ番号 ÷ CM 数 (「2」)」の余り | 割り当てられる担当 CM |
|-------------------------------|--------------|
| 0 | CM#0 |
| 1 | CM#1 |

ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 で、CM はすべて実装されており、かつ正常な場合

| 「RAID グループ番号 ÷ CM 数」の余り | CM 数 (CE 数) | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2 (1CE) | 4 (2CE) | 6 (3CE) | 8 (4CE) | 10 (5CE) | 12 (6CE) | 14 (7CE) | 16 (8CE) | 18 (9CE) | 20 (10CE) | 22 (11CE) | 24 (12CE) |
| 0 | CE#0 CM#0 | CE#0 CM#0 | CE#0 CM#0 | CE#0 CM#0 | CE#0 CM#0 | CE#0 CM#0 | CE#0 CM#0 | CE#0 CM#0 | CE#0 CM#0 | CE#0 CM#0 | CE#0 CM#0 | CE#0 CM#0 |
| 1 | CE#0 CM#1 | CE#1 CM#1 | CE#2 CM#1 | CE#3 CM#1 | CE#4 CM#1 | CE#5 CM#1 | CE#6 CM#1 | CE#7 CM#1 | CE#8 CM#1 | CE#9 CM#1 | CE#A CM#1 | CE#B CM#1 |
| 2 | - | CE#1 CM#0 | CE#1 CM#0 | CE#1 CM#0 | CE#1 CM#0 | CE#1 CM#0 | CE#1 CM#0 | CE#1 CM#0 | CE#1 CM#0 | CE#1 CM#0 | CE#1 CM#0 | CE#1 CM#0 |
| 3 | - | CE#0 CM#1 | CE#1 CM#1 | CE#2 CM#1 | CE#3 CM#1 | CE#4 CM#1 | CE#5 CM#1 | CE#6 CM#1 | CE#7 CM#1 | CE#8 CM#1 | CE#9 CM#1 | CE#A CM#1 |
| 4 | - | - | CE#2 CM#0 | CE#2 CM#0 | CE#2 CM#0 | CE#2 CM#0 | CE#2 CM#0 | CE#2 CM#0 | CE#2 CM#0 | CE#2 CM#0 | CE#2 CM#0 | CE#2 CM#0 |
| 5 | - | - | CE#0 CM#1 | CE#1 CM#1 | CE#2 CM#1 | CE#3 CM#1 | CE#4 CM#1 | CE#5 CM#1 | CE#6 CM#1 | CE#7 CM#1 | CE#8 CM#1 | CE#9 CM#1 |
| 6 | - | - | - | CE#3 CM#0 | CE#3 CM#0 | CE#3 CM#0 | CE#3 CM#0 | CE#3 CM#0 | CE#3 CM#0 | CE#3 CM#0 | CE#3 CM#0 | CE#3 CM#0 |

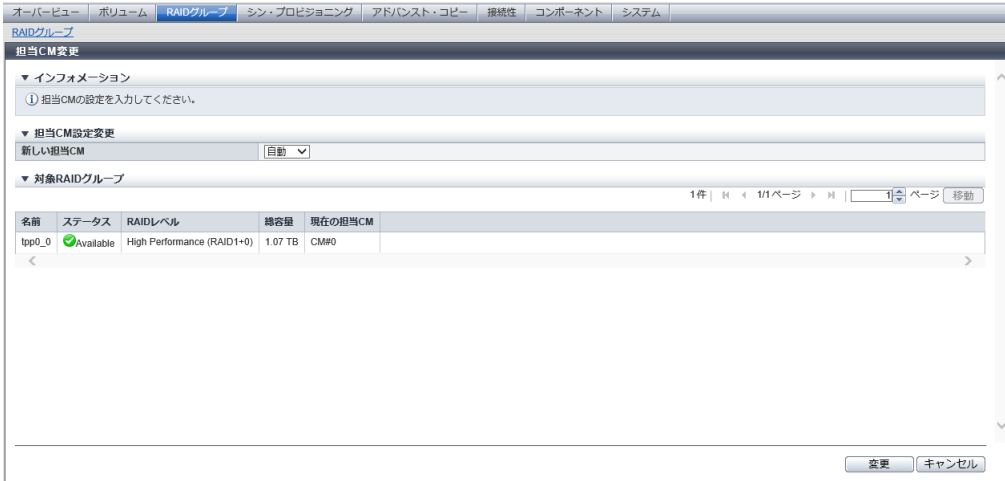
第3章 RAID グループ
3.1 RAID グループ (基本情報)

| 「RAID グループ 番号 ÷ CM 数」 の余り | CM 数 (CE 数) | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------|---------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2 (1CE) | 4 (2CE) | 6 (3CE) | 8 (4CE) | 10 (5CE) | 12 (6CE) | 14 (7CE) | 16 (8CE) | 18 (9CE) | 20 (10CE) | 22 (11CE) | 24 (12CE) |
| 7 | - | - | - | CE#0 CM#1 | CE#1 CM#1 | CE#2 CM#1 | CE#3 CM#1 | CE#4 CM#1 | CE#5 CM#1 | CE#6 CM#1 | CE#7 CM#1 | CE#8 CM#1 |
| 8 | - | - | - | - | CE#4 CM#0 | CE#4 CM#0 | CE#4 CM#0 | CE#4 CM#0 | CE#4 CM#0 | CE#4 CM#0 | CE#4 CM#0 | CE#4 CM#0 |
| 9 | - | - | - | - | CE#0 CM#1 | CE#1 CM#1 | CE#2 CM#1 | CE#3 CM#1 | CE#4 CM#1 | CE#5 CM#1 | CE#6 CM#1 | CE#7 CM#1 |
| 10 | - | - | - | - | - | CE#5 CM#0 | CE#5 CM#0 | CE#5 CM#0 | CE#5 CM#0 | CE#5 CM#0 | CE#5 CM#0 | CE#5 CM#0 |
| 11 | - | - | - | - | - | CE#0 CM#1 | CE#1 CM#1 | CE#2 CM#1 | CE#3 CM#1 | CE#4 CM#1 | CE#5 CM#1 | CE#6 CM#1 |
| 12 | - | - | - | - | - | - | CE#6 CM#0 | CE#6 CM#0 | CE#6 CM#0 | CE#6 CM#0 | CE#6 CM#0 | CE#6 CM#0 |
| 13 | - | - | - | - | - | - | CE#0 CM#1 | CE#1 CM#1 | CE#2 CM#1 | CE#3 CM#1 | CE#4 CM#1 | CE#5 CM#1 |
| 14 | - | - | - | - | - | - | - | CE#7 CM#0 | CE#7 CM#0 | CE#7 CM#0 | CE#7 CM#0 | CE#7 CM#0 |
| 15 | - | - | - | - | - | - | - | CE#0 CM#1 | CE#1 CM#1 | CE#2 CM#1 | CE#3 CM#1 | CE#4 CM#1 |
| 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | CE#8 CM#0 | CE#8 CM#0 | CE#8 CM#0 | CE#8 CM#0 |
| 17 | - | - | - | - | - | - | - | - | CE#0 CM#1 | CE#1 CM#1 | CE#2 CM#1 | CE#3 CM#1 |
| 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CE#9 CM#0 | CE#9 CM#0 | CE#9 CM#0 |
| 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CE#0 CM#1 | CE#1 CM#1 | CE#2 CM#1 |
| 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CE#A CM#0 | CE#A CM#0 |
| 21 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CE#0 CM#1 | CE#1 CM#1 |
| 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CE#B CM#0 |
| 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | CE#0 CM#1 |

- 表示内容
選択した RAID グループの情報が表示されます。

第3章 RAID グループ

3.1 RAID グループ (基本情報)



対象 RAID グループ

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 名前 | RAID グループの名前が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 「RAID グループのステータス」 (1551 ページ) 」を参照してください。 |
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| 現在の担当 CM | RAID グループの現在の担当 CM が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 担当 CM を変更する RAID グループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「担当 CM 変更」をクリックします。

注意

- Usage が「Extreme Cache Pool」の RAID グループを選択した場合、「担当 CM 変更」をクリックできません。

- 2 変更後の担当 CM を選択し、[変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 担当 CM の変更が開始されます。

注意

- 担当 CM の変更中は、Write Through モードに移行します。

- 4 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。



3.1.5 RAID グループ容量拡張

- 「[■ 概要](#)」 (277 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (279 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (279 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (280 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (284 ページ)

■ 概要

[ロジカル・デバイス・エクспанション \(LDE\)](#)により、既存の RAID グループにドライブを増設することで動的に RAID グループの容量を増やします。また、既存の RAID グループの RAID レベルを動的に変更します。

RAID グループ容量の拡張では、以下のことを活性状態で実現できます。

- 既存の RAID グループに対しドライブ 1 台単位で増設できるため、より少ない増設ドライブ数で RAID グループ容量を拡張できます。
- 既存の RAID グループのデータを保持したまま容量を拡張できます。


容量拡張が可能な RAID グループの条件

- ステータスが「[✔Available](#)」であること
- [Standard](#)、[SDV](#)、または [SDPV](#) が登録されていること
- [WSV](#) が登録されていないこと
- [TPP](#) に属していないこと
- [FTRP](#) に属していないこと
- [REC ディスクバッファ](#) として登録されていないこと
- [Extreme Cache Pool](#) として登録されていないこと
- RAID レベルが「[RAID5+0](#)」と「[RAID6-FR](#)」のいずれでもないこと
- 閉塞していないこと
- [リビルド](#)、[コピーバック](#)、[リダンダント・コピー](#)が実行中でないこと
- 担当 CM 変更中でないこと
- 登録されているボリュームで以下の機能を実行中でないこと
 - [ボリュームフォーマット](#)
 - [ボリューム容量拡張](#)
 - [RAID マイグレーション](#)
 - [ボリューム暗号化](#)
- 登録されているボリュームに [Storage Migration](#) の移行経路が設定されていないこと

- ストライプサイズを拡張した RAID グループ (*1) でないこと

*1: 「RAID グループ (基本情報)」の[RAID グループ詳細] 画面で「Stripe Depth」が、128 KB 以上の RAID グループです。なお、RAID1 は、ストライプサイズ拡張の対象外です。

容量拡張が可能となる装置の条件

- キャッシュモードが「Write Back Mode」であること
- すべての CM が正常であること
- バッテリーのステータスが「Normal」であること
- LDE が動作中でないこと
- RAID グループ診断が実行中でないこと
- ディスク診断が実行中でないこと
- コントローラーファームウェア適用中でないこと
- ディスクファームウェア適用中でないこと

注意

- RAID グループ容量を拡張する前に、対象 RAID グループ内に格納されているすべての論理ボリュームのデータを別領域にバックアップしてください (拡張に失敗した場合、データを復旧できません)。拡張に失敗した場合は、バックアップデータから復旧してください。
- RAID グループ容量の拡張は、同時に 1 つしか動作できません。
- RAID グループ容量の拡張は、途中で停止できません。
- RAID グループ容量の拡張を実行中の RAID グループでは、以下の機能を実行できません。
 - ボリュームのフォーマット
 - ボリュームの作成
 - ボリュームの暗号化
 - ボリュームの RAID マイグレーション
 - ボリューム容量の拡張
 - 活性予防保守
 - RAID グループ診断
 - ディスク診断
- RAID レベルの組み合わせによって、LDE が実行できない場合があります。詳細は、「[RAID レベルの組み合わせによる LDE の可否](#)」を参照してください。

備考

- RAID グループ容量の拡張は、実行後の RAID グループの容量が同じ、または大きくなる場合だけ実行できます。
- RAID グループを構成するドライブの容量を大きくしたい場合は、本機能ではなく「RAID マイグレーション開始」を使用してください。

RAID レベルの組み合わせによる LDE の可否 (LDE 可:)

LDE (RAID レベル変更またはドライブ増設による容量拡張) の可否は、以下のとおりです。

第3章 RAID グループ
3.1 RAID グループ (基本情報)

| | | 変更後の RAID レベル | | | | | | |
|---------------|----------|---------------|-------|---------|-------|---------|-------|----------|
| | | RAID0 | RAID1 | RAID1+0 | RAID5 | RAID5+0 | RAID6 | RAID6-FR |
| 変更前の RAID レベル | RAID0 | ✓ | | ✓ | ✓ | | ✓ | |
| | RAID1 | | | ✓ | ✓ | | ✓ | |
| | RAID1+0 | | | ✓ | ✓ | | ✓ | |
| | RAID5 | | | ✓ | ✓ | | ✓ | |
| | RAID5+0 | | | | | | | |
| | RAID6 | | | ✓ | ✓ | | ✓ | |
| | RAID6-FR | | | | | | | |

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

容量を拡張する RAID グループが表示されます。



設定されている RAID グループ

| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| 名前 | RAID グループ名が表示されます。 |
| RAID レベル | 現在の RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| RAID グループ容量 | 現在の RAID グループの容量が表示されます。 |

■ 設定内容

手動設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|---|---|
| 拡張後の RAID レベル | 拡張後の RAID レベルを選択します。 変更可能な RAID レベルだけがリストボックスに表示されます。 | High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) Striping (RAID0) 初期値は現在設定されている RAID レベルです。ただし、現在設定されている RAID レベルが RAID1 の場合、初期値は High Performance (RAID1+0) です。 |
| 拡張後の RAID グループ容量 | 拡張後の RAID グループの容量が表示されます。 容量は、選択した RAID レベルとドライブから自動的に算出されます。 ドライブを選択していない場合、または選択したドライブで RAID グループを作成できない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 | |

ドライブ選択

ドライブは、一覧表または搭載イメージから選択できます。一覧表と搭載イメージとを切り替えるには、タブをクリックします。

ドライブの選択条件

- RAID グループに追加するドライブの条件は、以下のとおりです。
 - ステータスが「Present」である
 - どの RAID グループ、TPP、FTRP、REC ディスクバッファ、および Extreme Cache Pool にも登録されていない
 - ホットスペアとして登録されていない
 - 同じドライブタイプ (Online/Nearline/SSD/Online SED/Nearline SED/SSD SED) である
(「Online」と「Nearline」は混在できますが、「Online」だけ、または「Nearline」だけにすることを推奨します。「Online SED」と「Nearline SED」は混在できますが、「Online SED」だけ、または「Nearline SED」だけにすることを推奨します。混在した場合、使用できる容量が少なくなったり、アクセス性能が低下したりします。)
 - 拡張する RAID グループを構成する最小容量のドライブと同じ容量または大きい容量である
 - 拡張後の RAID レベルに「RAID1+0」または「RAID5」を選択した場合、6TB 以上のドライブ (SSD および SSD SED は除く) は指定できない
(ただし、拡張前の RAID グループに 6TB 以上のドライブ (SSD および SSD SED は除く) が存在する場合は、RAID レベル変換後も該当ドライブを使用できます。)
- RAID グループに追加するドライブの推奨条件は、以下のとおりです。
 - 拡張する RAID グループを構成するドライブと同じ容量、同じ回転数のドライブを使用してください。使用するドライブの容量が異なる場合、RAID グループを拡張したあとの RAID グループ内のすべてのドライブが、RAID グループ内で最小のドライブと同じ容量のドライブとして扱われます。その場合、容量の大きいドライブの残りの領域は使用できません。また、使用するドライブの回転数が異なる場合、回転数の遅いドライブの影響により、RAID グループへのアクセス性能が低下します。
 - 拡張する RAID グループに専用ホットスペアが登録されている場合、専用ホットスペアの容量以下のドライブを使用してください。
 - 拡張する RAID グループを構成するドライブと同じセクターフォーマット (AF 対応/AF 非対応) のドライブを選択してください。
 - 変更後の RAID レベルに「RAID1+0」を選択した場合、ドライブ (ミラーリングを構成するペアドライブ) を 2 つ以上の系統に分けて配置してください (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合)。
 - 変更後の RAID レベルに「RAID5」または「RAID6」を選択した場合、ドライブ (ストライピングを構成する複数のドライブ) を 2 つ以上の系統に分けて配置してください (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合)。
- ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置には条件があります。詳細は、「[「ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件」 \(283 ページ\)](#)」を参照してください。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。

[Tabular] タブ

[Tabular] タブをクリックして、ドライブを一覧表から選択します。選択した RAID グループで現在使用中のドライブと拡張可能な未使用のドライブが一覧表に表示されます。

ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置には条件があります。詳細は、「[「ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件」 \(283 ページ\)](#)」を参照してください。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。

| 項目 | 説明 |
|------------------------|--|
| ドライブ選択 チェックボック ス | <p>選択した RAID グループで現在使用中のドライブのチェックボックスがオンになっています。</p> <p>拡張後に使用するドライブのチェックボックスをオンにします。</p> <p>拡張後に使用しないドライブのチェックボックスをオフにします。</p> <p>ドライブを選択する際は、「「ドライブの選択条件」 (281 ページ)」を参照してください。</p> |
| Enclosure | <p>ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。</p> <p>CE：コントローラーエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用)</p> <p>DE：ドライブエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用)</p> <p>CE#x DE#yy x：CE 番号 yy：DE 番号</p> |


第3章 RAID グループ
3.1 RAID グループ (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| スロット No. | ドライブが搭載されているエンクロージャのスロット番号が表示されます。 2.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE : 0 ~ 59 |
| ドライブタイプ | ドライブの種別が以下の組み合わせで表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • ドライブサイズ <ul style="list-style-type: none"> - 2.5 インチの場合、「2.5"」 - 3.5 インチの場合、「3.5"」 • ドライブ属性 <ul style="list-style-type: none"> - SAS ディスクの場合、「Online」 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」 - SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • SSD-H (12 Gbit/s) の場合、「SSD-H」(*1) • SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」(*1) • SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」(*1) <p>そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。</p> <p>*1 : インターフェース速度 (帯域) または予備領域の容量により表示が異なります。ここでは、特に説明していない場合、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としてしています。また、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。</p> |
| 容量 | ドライブの容量が表示されます。 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライブ容量の表示は製品上の容量と異なる場合があります。例えば、SSD 1.92TB のドライブ容量は「2.00TB」、ニアライン SAS ディスク 18TB のドライブ容量は「17.9TB」と表示されます。 </div> |
| 回転数 | ドライブの回転数が表示されます。 SSD または SSD SED の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm |
| RAID グループ | 現在使用中のドライブには、RAID グループ番号と RAID グループ名が表示されます。 未使用のドライブには「-」(ハイフン) が表示されます。 |

[Graphic] タブ

[Graphic] タブをクリックして、ドライブを搭載イメージから選択します。装置に搭載されているすべてのドライブの搭載イメージが表示されます。

ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置には条件があります。詳細は、「[ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件](#)」(283 ページ) を参照してください。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|--|--|
| DE 選択リストボックス | DE グループを選択します。 DE グループ内の CE または DE が 1 台でも装置に搭載されている場合、選択肢がリストボックスに表示されます。 各モデルの選択肢と DE グループの詳細は、「 「DE 選択リストボックス」 (266 ページ) 」を参照してください。 | DE#0x DE#1x DE#2x DE#3x DE#4x DE#5x DE#6x DE#7x DE#8x DE#9x DE#Ax DE#Bx DE#Cx DE#Dx DE#Ex DE#Fx |
| DE | 選択した DE グループの中で装置に搭載されている CE または DE だけが表示されます。 CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 | |
| ドライブ選択チェックボックス | 選択した RAID グループで現在使用中のドライブのチェックボックスがオンになっています。 拡張後に使用するドライブのチェックボックスをオンにします。 拡張後に使用しないドライブのチェックボックスをオフにします。 2.5 インチ用 CE または 2.5 インチ用 DE の場合、左から右へスロット番号の昇順にドライブが表示されます。 3.5 インチ用 CE、3.5 インチ用 DE、または 3.5 インチ用高密度 DE の場合、左下から右上へスロット番号の昇順にドライブが表示されます。  アイコンにマウスポインタを置くと、ドライブの詳細が表示されます。 ドライブを選択する際は、「 「ドライブの選択条件」 (281 ページ) 」を参照してください。 | |

ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件

ETERNUS DX8900 S4 の RAID グループを構成するドライブの配置には以下の条件があります。
必須条件を満たさない RAID グループは作成できません。

| 変更後の RAID レベル | ドライブ配置条件 |
|---------------|--|
| RAID1+0 | 必須 異なる DE にミラーリングのペアドライブを配置すること。 |
| | 推奨 できるだけ多くの CE 配下の DE にストライピングするドライブを配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*1) にストライピングするドライブを配置すること。 |
| RAID5 | 必須 異なる DE にメンバードライブを配置すること。 |
| | 推奨 できるだけ多くの CE 配下の DE にメンバードライブを分散して配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*1) にメンバードライブを分散して配置すること。 |
| RAID6 | 必須 同一 DE のメンバードライブは、2 台以下の配置にすること。 |
| | 推奨 できるだけ多くの CE 配下の DE にメンバードライブを分散して配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*1) にメンバードライブを分散して配置すること。 |

*1 : ETERNUS DX8900 S4 の「SAS カスケード」とは、1 つのドライブインターフェースポートに接続される DE のことです。同一 SAS カスケード上の DE を以下に示します。

CE#x/DI Port#0 に接続される、DE#x1、DE#x2、DE#x3 (x : 0 ~ B)

CE#x/DI Port#1 に接続される、DE#x4、DE#x5、DE#x6、DE#x7 (x : 0 ~ B)

CE#x/DI Port#2 に接続される、DE#x8、DE#x9、DE#xA、DE#xB (x : 0 ~ B)
CE#x/DI Port#3 に接続される、DE#xC、DE#xD、DE#xE、DE#xF (x : 0 ~ B)
(例) CE#0/DI Port#0 に接続される、DE#01、DE#02、DE#03 は、同一 SAS カスケード上の DE です。

注意

- RAID レベル変換時のドライブ選択条件は、以下のとおりです。
 - LDE 実行前と LDE 実行後で RAID レベルが同じ場合
 - LDE 実行前の RAID グループで使用していたドライブは削除できません。
 - LDE 実行前と LDE 実行後で RAID レベルが異なる場合
 - LDE 実行前と LDE 実行後の RAID グループを比較してデータドライブ数 (*1) を減らせません。

*1 : ユーザーデータが格納されている論理的なドライブの数です。ドライブ数は、RAID レベルで異なります。

| RAID レベル | ドライブ構成 (*2) | データドライブ数 |
|----------|-------------|----------|
| RAID1+0 | nD + nM | n |
| RAID5 | nD + 1P | n |
| RAID6 | nD + 2P | n |
| RAID1 | 1D + 1M | 1 |
| RAID0 | nD | n |

*2 : D : Data、M : Mirror、P : Parity を示します。

- RAID レベルの変更によって、使用しなくなるドライブは RAID グループから削除できます。ただし、すべてのドライブを削除することはできません。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 容量を拡張する RAID グループを選択し、[アクション] から「容量拡張」をクリックします。

注意

- 以下の RAID グループを選択した場合、「容量拡張」をクリックできません。
 - RAID レベルが「RAID5+0」または「RAID6-FR」
 - Usage が「Extreme Cache Pool」
 - WSV が登録されている
 - ストライプサイズが「64KB」以外

- 拡張後の RAID レベル、および使用するドライブを選択し、[拡張] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 選択したドライブが使用できる最大数を超えている
 - ドライブ配置条件を満たしていない
(詳細は、「[「ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件」 \(283 ページ\)](#)」を参照してください。)

- [OK] ボタンをクリックします。
→ RAID グループ容量の拡張が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。



3.1.6 RAID グループ復旧


- 「[■ 概要](#)」 (285 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (286 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (286 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (286 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (288 ページ)

■ 概要

故障状態の RAID グループを復旧します。
復旧方法には以下の 2 種類があります。




- RAID グループ強制復旧による復旧
ドライブのステータスを強制的に変更することで RAID グループを復旧します。
- ドライブの保守による復旧
強制復旧では復旧できない場合に以下の操作を実行し、RAID グループを復旧します。

手順 ▶▶▶

- 1 救済可能なデータのバックアップ (必要時)
- 2 ステータスが「Broken」の複数ドライブの活性保守
- 3 RAID グループ内の全ボリュームのフォーマット
- 4 バックアップデータのリストアとデータの修復



復旧対象 RAID グループの条件

- ステータスが「Broken」であること
- RAID グループ内に、ステータスが「Failed Usable」のドライブが必ず含まれていること
- 「Failed Usable」のドライブがホストからの Write に失敗していないこと
- RAID グループ内のすべてのドライブへ正常にアクセスできること
- 閉塞していないこと

注意

- RAID グループ強制復旧を中断した場合、RAID グループが閉塞状態になりますが、再度 RAID グループ強制復旧を実行できます。
- 本機能を実行する場合は、サポート部門の指示に従ってください。

備考

- RAID グループの復旧後、ステータスが「Broken」のドライブを活性保守してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

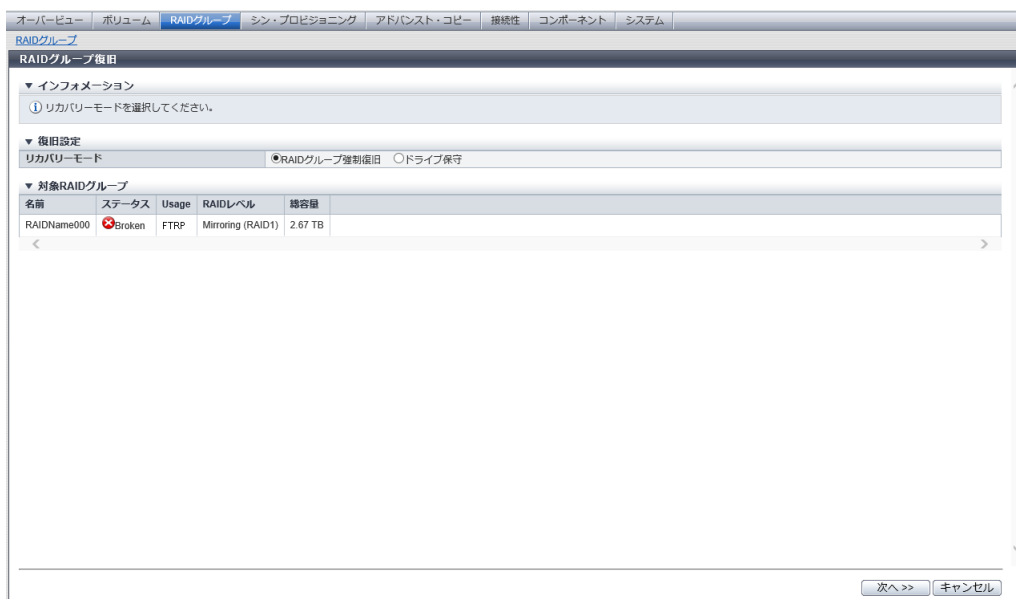
RAID グループの復旧方法を選択します。

復旧設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|-------------------------|
| リカバリーモード | RAID グループの復旧方法を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> RAID グループ強制復旧 ドライブのステータスを強制的に変更し、RAID グループを復旧します。 ドライブ保守 ドライブの活性保守により、RAID グループを復旧します。 | RAID グループ強制復旧 ドライブ保守 |

■ 表示内容


[RAID グループ] 画面で選択した、RAID グループが表示されます。



対象 RAID グループ

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 名前 | RAID グループ名が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。  Broken |
| Usage | RAID グループの用途が表示されます。 Standard Standard / WSV WSV TPP FTRP RDB Temporary |
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |

[RAID グループ強制復旧] 画面


ドライブは、一覧表または搭載イメージから確認できます。一覧表と搭載イメージとを切り替えるには、タブをクリックします。選択した RAID グループを構成するステータスが「 Broken」のドライブだけが表示されます。

[Tabular] タブ

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。 CE : コントローラーエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用) DE : ドライブエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用) CE CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 |
| スロット No. | ドライブが搭載されているエンクロージャのスロット番号が表示されます。 2.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE : 0 ~ 59 |

| 項目 | 説明 |
|-----|--|
| タイプ | <p>ドライブの種別が以下の組み合わせで表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライブサイズ <ul style="list-style-type: none"> 2.5 インチの場合、「2.5"」 3.5 インチの場合、「3.5"」 ドライブ属性 <ul style="list-style-type: none"> SAS ディスクの場合、「Online」 ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」 SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> SSD-H (12 Gbit/s) の場合、「SSD-H」 (*1) SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」 (*1) SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」 (*1) <p>そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されま す。</p> <p>*1: インターフェース速度 (帯域) または予備領域の容量により表示が異なります。ここでは、特に説明していない場合、 「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としています。また、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」 の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。</p> |
| 容量 | ドライブの容量が表示されます。 |
| 回転数 | <p>ドライブの回転数が表示されます。</p> <p>SSD または SSD SED の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。</p> <p>15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm</p> |

[Graphic] タブ

| 項目 | 説明 |
|--------------|--|
| (ドライブ 表示) | <p>2.5 インチ用 CE または 2.5 インチ用 DE の場合、左から右へスロット番号が昇順に振られています。3.5 インチ用 CE、3.5 インチ用 DE、または 3.5 インチ用高密度 DE の場合、左下から右上へスロット番号が昇順に振られています。</p> <p> アイコンにマウスポインタを置くと、ドライブの詳細が表示されます。</p> |

■ 操作手順

RAID グループ強制復旧の場合

手順 ▶▶▶

- 1 復旧する RAID グループを選択し、[アクション] から「RAID グループ復旧」をクリックします。
- 2 リカバリーモードに「RAID グループ強制復旧」を選択し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 強制復旧の準備が開始されます。
- 3 「[RAID グループ強制復旧] 画面」(287 ページ) に表示された手順に従って、作業を行います。
- 4 すべてのドライブで作業が完了したら、[復旧] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ 強制復旧が開始されます。

6 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。



ドライブ保守の場合

手順 ▶▶▶

- 1 復旧する RAID グループを選択し、[アクション] から「RAID グループ復旧」をクリックします。
- 2 リカバリーモードに「ドライブ保守」を選択し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
- 3 [復旧] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ 復旧の準備が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。
- 6 ドライブの活性保守を行います。



3.1.7 RAID グループ診断開始

- ・「[■ 概要](#)」(289 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(290 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(290 ページ)
- ・「[■ 表示内容](#)」(291 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(296 ページ)

■ 概要

複数 CM の同時故障やドライブの複数故障など、装置の異常状態からの復旧で、特にユーザーデータの信頼性が懸念される場合に、RAID グループの整合性をチェックします。
ここでは、RAID グループ診断の開始および停止ができます。

診断を開始できる RAID グループの条件

- ・ RAID グループのステータスが「 Available」
- ・ RAID レベルが「RAID0」以外
- ・ RAID グループにボリュームが作成されている
- ・ RAID グループが閉塞していない
- ・ RAID グループが Extreme Cache Pool として登録されていない
- ・ 対象 RAID グループで以下の機能を実行していない
 - ボリュームフォーマット (*)
 - ボリューム容量拡張 (*)
 - ボリューム暗号化 (*)
 - RAID マイグレーション (*)
 - RAID グループ容量拡張 (*)
 - リビルド、コピーバック、リダンダント・コピー

- RAID グループ診断 (*)
- ディスク診断 (*)
- TPP に属している RAID グループの領域解放中
- FTRP に属している RAID グループの領域解放中
- TPV 平準化 (*)
- FTRP 平準化 (*)

* : 装置内で該当機能が実行中の場合も、RAID グループ診断を開始できません。

注意

- RAID グループ診断は非活性で開始します。RAID グループ診断を開始する前に、ホストアクセスを停止してください。
- [アドバンスド・コピー](#)や SDV 初期化など、ドライブにアクセスする機能の実行中は、RAID グループ診断を開始しないでください。
- すでに RAID グループ診断を実行中の場合、新たに RAID グループ診断を開始することはできません。
- RAID グループ診断を開始したら、診断が完了して診断結果（診断の詳細情報、およびエラーの詳細情報）をクリアするまでほかの機能は実行できません。
- Storage Migration の移行経路が設定されているボリュームを含む RAID グループは診断しないでください。
- 複数の RAID グループを選択して診断を開始する場合、1RAID グループでも開始条件を満たさないとき、すべての RAID グループ診断を開始できません。詳細は、「[診断を開始できる RAID グループの条件](#)」(289 ページ)を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)を参照してください。

■ 設定内容

RAID グループ診断実行時のリカバリーモードを選択します。

RAID グループ診断

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| リカバリーモード | <p>リカバリーモードを選択します。</p> <p>以下のどのモードでも RAID グループ診断中にエラーが発生しても停止せず、診断を続行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> コンペアエラー以外のエラーを復旧する コンペアエラー以外のエラーが発生した場合、自動で復旧されます。 すべてのエラーを復旧する エラーが発生した箇所は自動で復旧されます。 復旧処理は、RAID レベルによって異なりますが、ユーザーデータのコピーやパリティの再作成など RAID グループの冗長性を取り戻す処理を示します。 エラーを復旧しない エラーが発生した箇所は自動では復旧されません。 | <p>コンペアエラー以外のエラーを復旧する</p> <p>すべてのエラーを復旧する</p> <p>エラーを復旧しない</p> |

■ 表示内容

選択した RAID グループの情報が表示されます。



対象 RAID グループ

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| No. | RAID グループ番号が表示されます。 |
| 名前 | RAID グループの名前が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 RAID グループのステータス 」(1551 ページ)を参照してください。 |

第3章 RAID グループ

3.1 RAID グループ (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| Usage | RAID グループの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Standard タイプが「Standard」、「SDV」、または「SDPV」のボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。 Standard / WSV 以下のいずれかのボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。 <ul style="list-style-type: none"> - 「WSV」 および 「Standard」 - 「WSV」 および 「SDV」 - 「WSV」 および 「SDPV」 WSV タイプが「WSV」のボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。 TPP TPP に属している RAID グループです。 FTRP FTRP に属している RAID グループです。 RDB REC ディスクバッファとして登録されている RAID グループです。 Temporary LDE 実行中に作成される作業用 RAID グループです。 |
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |

[RAID グループ診断情報表示] 画面

RAID グループ診断の進捗が表示されます。「名前」をクリックすると、詳細な診断結果を確認できます。

RAID グループ診断

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 診断ステータス | 開始したすべての RAID グループ診断の総合的な状態が表示されます。 診断待ち 実行中 完了 停止 |
| リカバリーモード | リカバリーモードが表示されます。 コンペアエラー以外のエラーを復旧する すべてのエラーを復旧する エラーを復旧しない |
| 診断進捗 | 開始したすべての RAID グループ診断の総合的な進捗状態が、進捗率 (0 ~ 100 %) とバーで表示されます。 |

対象 RAID グループ

| 項目 | 説明 |
|----------|-----------------------------------|
| チェックボックス | RAID グループ診断を停止する RAID グループを選択します。 |

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| No. | RAID グループ番号が表示されます。 |
| 名前 | RAID グループ名が表示されます。 クリックすると、「[RAID グループ診断詳細情報表示] 画面」(293 ページ) が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「[RAID グループのステータス] (1551 ページ)」を参照してください。 |
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| 診断ステータス | RAID グループ診断のステータスが表示されます。 対象外 診断待ち 実行中 完了 停止 エラー停止 |
| 診断結果 | RAID グループ診断の診断結果が表示されます。 正常 警告 異常 中止 |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|--|
| [停止] | 選択した RAID グループの診断を停止します (複数選択可)。 |
| [更新] | すべての RAID グループ診断の「診断ステータス」および「診断結果」を更新します。 |
| [完了] | すべての RAID グループ診断を完了します。クリックすると、RAID グループ診断結果が消去されます。 [完了] ボタンは、診断ステータスが「実行中」以外の場合にクリックできます。 |

[RAID グループ診断詳細情報表示] 画面

詳細な診断結果が表示されます。

RAID グループ診断

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| 診断ステータス | RAID グループ診断のステータスが表示されます。 対象外 診断待ち 実行中 完了 停止 エラー停止 |

第3章 RAID グループ

3.1 RAID グループ (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| リカバリーモード | リカバリーモードが表示されます。 コンペアエラー以外のエラーを復旧する すべてのエラーを復旧する エラーを復旧しない |
| 診断結果 | RAID グループ診断の診断結果が表示されます。 正常 警告 異常 中止 |
| 診断進捗 | RAID グループ診断の進捗状態が、進捗率 (0 ~ 100 %) とバーで表示されます。 |
| 診断完了ブロック数 | RAID グループの診断完了ブロック数が表示されます。 |
| 総ブロック数 | RAID グループの総ブロック数が表示されます。 |

診断件数

| 項目 | | 説明 |
|---------------------|---------|---|
| Compare Error | 成功リカバリー | RAID 整合性チェックで検出されたエラーのうち、復旧に成功したコンペアエラーの数が表示されます。 |
| | 失敗リカバリー | RAID 整合性チェックで検出されたエラーのうち、復旧に失敗したコンペアエラーの数が表示されます。 |
| Medium Error | 成功リカバリー | 検出された媒体エラーのうち、復旧に成功した媒体エラーの数が表示されます。 |
| | 失敗リカバリー | 検出された媒体エラーのうち、復旧に失敗した媒体エラーの数が表示されます。 |
| CRC Error | 成功リカバリー | 検出された CRC (Cyclic Redundancy Code) エラーのうち、復旧に成功した CRC エラーの数が表示されます。 CRC エラーとは、すべてのタイプの RAID グループに対して実行される「Check Code チェック」で検出されるエラーです。1 ブロックのユーザーデータ (512 バイト) に付加された Check Code の CRC とユーザーデータから生成した CRC が一致するかチェックし、データの内容を検証します。 |
| | 失敗リカバリー | 検出された CRC エラーのうち、復旧に失敗した CRC エラーの数が表示されます。 |
| Block ID Error | 成功リカバリー | 検出された Block ID エラーのうち、復旧に成功した Block ID エラーの数が表示されます。 Block ID エラーとは、すべてのタイプの RAID グループに対して実行される「Check Code チェック」で検出されるエラーです。1 ブロックのユーザーデータ (512 バイト) に付加された Check Code の Block ID、ボリュームの RAID ID、および LBA を使用してユーザーが意図したアドレスからデータが受信できているかを検証します。 |
| | 失敗リカバリー | 検出された Block ID エラーのうち、復旧に失敗した Block ID エラーの数が表示されます。 |
| Bad Data Flag Error | 成功リカバリー | 検出された不良セクタフラグエラーのうち、復旧に成功した不良セクタフラグエラーの数が表示されます。 不良セクタフラグエラーとは、冗長性を保っている両ドライブの同一箇所のデータが消失している場合に検出されるエラーです。 |
| | 失敗リカバリー | 検出された不良セクタフラグエラーのうち、復旧に失敗した不良セクタフラグエラーの数が表示されます。 |

エラー詳細情報

エラーの詳細情報が表示されます。

第3章 RAID グループ

3.1 RAID グループ (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|---------------|---|
| No. | エラー詳細情報の項番が表示されます。 |
| エラーステータス | 検出されたエラーのステータスが表示されます。 Compare Error Medium Error CRC Error Block ID Error Bad Data Flag Error |
| ボリューム No. | エラーが検出されたボリューム番号が表示されます。 ただし、以下の場合、本項目に「-」(ハイフン)が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> TPV に割り当てていない TPP でエラーが検出された FTV に割り当てていない FTRP でエラーが検出された エラーを検出したボリュームが特定できない |
| ボリューム名 | エラーが検出されたボリュームの名前が表示されます。 ただし、以下の場合、本項目が空白になります。 <ul style="list-style-type: none"> TPV に割り当てていない TPP でエラーが検出された FTV に割り当てていない FTRP でエラーが検出された エラーを検出したボリュームが特定できない |
| CC | 「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| HH | 「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| 論理ボリューム LBA | エラーが検出されたボリュームの LBA が表示されます。 ただし、以下の場合、本項目に「-」(ハイフン)が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> TPV に割り当てていない TPP でエラーが検出された FTV に割り当てていない FTRP でエラーが検出された エラーを検出したボリュームの LBA が特定できない |
| RAID グループ LBA | エラーが検出された RAID グループの LBA が表示されます。 |
| エラーストライプ No. | エラーが検出されたストライプ番号が表示されます。 RAID1 のようにストライプが存在しない場合は、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| 設置場所 | エラーが検出されたドライブの搭載位置情報が表示されます。 CE Slot#y CE#x Slot#y DE##zz Slot#y x : CE 番号 y : スロット番号 zz : DE 番号 |
| エラードライブ LBA | エラーが検出されたドライブの LBA が表示されます。 |

■ 操作手順

RAID グループ診断の開始

手順 ▶▶▶

- 1 RAID グループ診断を開始する RAID グループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「診断開始」をクリックします。

注意

- 以下の RAID グループを選択した場合、「診断開始」をクリックできません。
 - RAID レベルが「RAID0」
 - Usage が「Extreme Cache Pool」
- 装置で RAID グループ診断またはディスク診断を実行中の場合、その旨メッセージが表示されません。

- 2 「リカバリーモード」を選択し、[開始] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ RAID グループ診断が開始され、[「\[RAID グループ診断情報表示 \] 画面」 \(292 ページ\)](#)が表示されます。

備考

- [「\[RAID グループ診断情報表示 \] 画面」](#)で「名前」をクリックすると、選択した RAID グループの [「\[RAID グループ診断詳細情報表示 \] 画面」 \(293 ページ\)](#)が表示されます。
- [「\[RAID グループ診断情報表示 \] 画面」](#)で [更新] ボタンをクリックすると、画面表示情報が最新になります。診断進捗が「100 %」になると、診断完了とみなされます。

- 4 診断が完了したら、[完了] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- すべての RAID グループ診断を完了または停止すると、[完了] ボタンをクリックできます。

- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ RAID グループ診断結果消去処理が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。



RAID グループ診断の停止

手順 ▶▶▶

- 1 [「\[RAID グループ診断情報表示 \] 画面」](#)で診断を停止する RAID グループを選択し (複数選択可)、[停止] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ RAID グループ診断の停止が実行されます。

3 診断停止処理が完了すると、[RAID グループ診断情報表示] 画面に戻ります。

3.1.8 チューニング

- 「[概要](#)」 (297 ページ)
- 「[ユーザー権限](#)」 (297 ページ)
- 「[表示内容](#)」 (297 ページ)
- 「[フィルター設定](#)」 (299 ページ)

■ 概要

RAID グループのチューニング情報が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」 (1527 ページ) を参照してください。

■ 表示内容

RAID グループのチューニング情報が一覧表示されます。

| No. | 名前 | ステータス | Usage | RAIDレベル | 総容量 | Rebuild優先度 | DCMF | ドライブアクセス優先度 |
|-----|--------|-----------|-------|----------------------------|---------|------------|------|-------------|
| 0 | ltp0_0 | Available | TPP | High Performance (RAID1+0) | 1.07 TB | 低 | 1 | レスポンス優先 |
| 1 | ltp0_1 | Available | TPP | High Performance (RAID1+0) | 1.07 TB | 低 | 1 | レスポンス優先 |
| 2 | ltp0_2 | Available | TPP | High Performance (RAID1+0) | 1.07 TB | 低 | 1 | レスポンス優先 |
| 3 | ltp0_3 | Available | TPP | High Performance (RAID1+0) | 1.07 TB | 低 | 1 | レスポンス優先 |

RAID グループ一覧

| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| No. | RAID グループ番号が表示されます。 クリックすると、「 [RAID グループ詳細] 画面 ([Basic] タブ) (249 ページ) が表示されます。 |
| 名前 | RAID グループ名が表示されます。 クリックすると、「 [RAID グループ詳細] 画面 ([Basic] タブ) (249 ページ) が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 [RAID グループのステータス] (1551 ページ) 」を参照してください。 |
| Usage | RAID グループの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Standard タイプが「Standard」、SDV、または SDPV のボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。 • Standard / WSV 以下のいずれかのボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。 <ul style="list-style-type: none"> - 「WSV」 および 「Standard」 - 「WSV」 および 「SDV」 - 「WSV」 および 「SDPV」 • WSV タイプが「WSV」のボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。 • TPP TPP に属している RAID グループです。 • FTRP FTRP に属している RAID グループです。 • RDB REC ディスクバッファとして登録されている RAID グループです。 • Extreme Cache Pool Extreme Cache Pool として登録されている RAID グループです。 • [-] (ハイフン) 未使用の RAID グループです。 |
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| Rebuild 優先度 | リビルド優先度が表示されます。 「低」に設定されている場合、ホストアクセスを優先します。 「中」に設定されている場合、リビルド、コピーバック、リダンダント・コピーとホストアクセスは同等の優先度です。 「高」に設定されている場合、リビルド、コピーバック、リダンダント・コピーを優先します。 Extreme Cache Pool として登録されている RAID グループの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| DCMF | ドライブコマンド発行係数 (1 ~ 10) が表示されます。 DCMF (Disk Command Multiplying Factor) を変更すると、DCMF の設定値倍 (DCMF が「2」の場合は、2 倍)、ドライブにコマンドが発行されます。 |
| ドライブアクセス優先度 | ドライブアクセス優先度が表示されます。 「レスポンス優先」が設定されている場合、スループットよりホスト I/O へのレスポンスが優先されます。 「スループット優先」が設定されている場合、ホスト I/O へのレスポンスよりスループットが優先されます。 RAID グループの構成ドライブが SSD または SSD SED の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |

第3章 RAID グループ
3.1 RAID グループ (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| スロットル | スロットルが表示されます。 「スロットル」とは、ドライブへの同時コマンド発行数の最大発行数に対する割合です。スロットルが「100 %」の場合、ドライブごとに決められた最大数（コマンド数の初期値）が発行されます。 「RAID グループパラメーター設定」のドライブチューニングパラメーター設定に「無効にする」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 「Monitor」のロールを持つユーザーがログインした場合、本項目は表示されません。 |
| Ordered Cut 間引き数 | Ordered Cut 間引き数（0～65535）が表示されます。 「Ordered Cut 間引き数」とは、ドライブアクセス処理の最適化（優先制御）を行うコマンド数です。Ordered Cut 間引き数が「x」の場合、コマンド発行数 x 個ごとに優先制御を行うコマンドが発行され、それより前に発行されたコマンドで優先制御が行われます。 なお、「Ordered Cut 間引き数」が「0」の場合、優先制御を行う間隔（「x」コマンドごとに優先制御）を指定しません。ドライブへのコマンドは、すべて優先順位に従い処理されます。 以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 「RAID グループパラメーター設定」のドライブチューニングパラメーター設定に「無効にする」を選択した RAID グループの構成ドライブが SSD または SSD SED 「Monitor」のロールを持つユーザーがログインした場合、本項目は表示されません。 |

注意

- LDE を実行中の RAID グループは、RAID グループ一覧に表示されません。

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致する RAID グループだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|---|
| 名前 | 表示したい RAID グループの名前を入力します。 入力した名前と一致した RAID グループ、および部分的に一致した RAID グループが絞り込まれます。 RAID グループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | RAID グループ名 空白 |
| ステータス | 表示したい RAID グループのステータスを選択します。 RAID グループのステータスで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて 「 RAID グループのステータス (1551 ページ) 」を参照 |
| RAID レベル | 表示したい RAID グループの RAID レベルを選択します。 RAID レベルで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |

3.1.8.1 RAID グループパラメーター設定

- [「概要」 \(300 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(301 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(301 ページ\)](#)

- ・「[表示内容](#)」(303 ページ)
- ・「[操作手順](#)」(304 ページ)

■ 概要

RAID グループごとに以下のパラメーターをチューニングします。

- ・パラメーター設定
 - Rebuild 優先度
ホストアクセスよりもリビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーを優先させるレベルを設定します。Rebuild 優先度を高くすると、リビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーの性能改善を図ることができます。
- ・高度な設定
 - DCMF
ドライブに対してコマンドを発行する量の係数のことです。シーケンシャルライトアクセスの性能を向上させるために指定し、値が大きいほどドライブへの発行コマンド数が大きくなります。
 - ドライブアクセス優先度
ドライブアクセス時にコマンド発行順を制御するモードです。コマンド発行順を変更することで、ドライブ全体のスループット性能が向上します。
 - スロットル
ドライブへの同時コマンド発行数の最大発行数に対する割合です。ドライブへの同時コマンド発行数を制限することで、特定の RAID グループ (ドライブ) への負荷を軽減します。
 - Ordered Cut 間引き数
ドライブアクセス処理の最適化 (優先制御) を行うコマンド数です。指定したコマンド数ごとに優先制御を行うことで、優先度の低いコマンドに対する長時間の待ち合わせを解消します。

注意

- ・通常の運用では、RAID グループパラメーターの初期値を変更する必要はありません。
- ・Rebuild 優先度を変更すると、現在動作中のリビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーの優先度も変更されます。
- ・**REC ディスクバッファ** として登録された RAID グループの Rebuild 優先度に「高」を設定しないでください。ホストアクセスがある場合、「高」を設定しても「中」で動作します。
- ・**WSV** を構成する RAID グループにすべて同じ RAID グループパラメーターを設定してください。RAID グループパラメーターが異なる場合、ホストからのアクセス性能が低下するおそれがあります。
- ・Usage が「Extreme Cache Pool」の RAID グループを選択した場合、「Rebuild 優先度」は設定できません。
- ・以下の場合、本機能は実行できません。
 - 装置で LDE が実行中
 - 変更対象 RAID グループが FTSP に属している

備考

- ・「スロットル」または「Ordered Cut 間引き数」を指定する場合は、ドライブチューニングパラメーター設定に「有効にする」を選択してください。
- ・**WSV** を構成する RAID グループは、[ボリューム詳細] 画面 ([使用 RAID グループ] タブ) で確認できます。詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

RAID グループパラメーターを指定します。

パラメーター設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|---|---|
| Rebuild 優先度 | <p>Rebuild 優先度を指定します。</p> <p>通常は、初期値を変更する必要はありません。設定を変更しない場合は、「変更しない」を選択してください。</p> <p>ホストアクセスがない場合、REC ディスクバッファ以外の RAID グループへのリビルド、コピーバック、リダンダント・コピーは、Rebuild 優先度の設定状態にかかわらず、「高」で動作します。</p> <p>Extreme Cache Pool として登録されている RAID グループは、本項目を設定できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 低 通常の優先度でリビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーを動作させます。 中 リビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーをホストアクセスと同等の優先度で動作させます。 高 リビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーをホストアクセスより優先して動作させます。 <p>(効果) Rebuild 優先度を高くすると、ホストアクセスよりもリビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーが優先されるため、リビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーの性能改善を図れます。</p> <p>(変更したことによる影響) Rebuild 優先度を高くすると、該当 RAID グループにリビルド、コピーバック、またはリダンダント・コピーが動作する際に、該当 RAID グループの性能 (スループット) が低下することがあります。</p> | <p>変更しない</p> <p>低 (*1)</p> <p>中</p> <p>高 (*2)</p> <p>*1: 初期値 (RAID レベルが「RAID6-FR」以外)</p> <p>*2: 初期値 (RAID レベルが「RAID6-FR」)</p> |

高度な設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------|---|---|
| DCMF | <p>「変更する」を選択し、DCMF (Disk Command Multiplying Factor) を指定します。</p> <p>通常は、初期値を変更する必要はありません。ドライブに対して処理させるコマンド数の上限を、設定値の倍数 (DCMF が「2」の場合は 2 倍、「3」の場合は 3 倍) になるように変更します。設定を変更しない場合は、「変更しない」を選択してください。</p> <p>(効果)</p> <p>DCMF の値を大きくすると、ドライブへの処理量が増え、シーケンシャル性能を向上させることができます。</p> <p>(変更したことによる影響)</p> <p>DCMF の値を大きくすると、ドライブへの処理量が増えることでドライブが高負荷状態になり、性能が低下するおそれがあります。</p> | <p>変更しない</p> <p>変更する</p> <p>1 (初期値) ~ 10</p> |
| ドライブアクセス優先度 | <p>ドライブアクセス優先度を「レスポンス優先」と「スループット優先」から選択します。</p> <p>通常は、初期値を変更する必要はありません。設定を変更しない場合は、「変更しない」を選択してください。SSD または SSD SED で構成した RAID グループを選択した場合、本項目は表示されません。SSD および SSD SED は「レスポンス優先」固定です。</p> <ul style="list-style-type: none"> レスポンス優先 ドライブアクセス時、順序どおりにコマンドを発行することで、ホストへのレスポンス速度を向上させます。 スループット優先 ドライブアクセス時、コマンド発行順を入れ替え、同じドライブへの書き込みをまとめて行うことで、ドライブ全体のスループットを向上させます。 <p>(効果)</p> <p>「スループット優先」を選択すると、同じドライブへの書き込みがまとめて行われるため、ドライブ全体のスループットが向上されます。</p> <p>(変更したことによる影響)</p> <p>「スループット優先」を選択すると、ホスト I/O のキューイング処理が FIFO (first in, first out) でなくなるため、個別コマンドのレスポンスが低下するおそれがあります。</p> | <p>変更しない</p> <p>レスポンス優先 (初期値)</p> <p>スループット優先</p> |
| ドライブチューニングパラメータ設定 | <p>以下のドライブチューニングパラメータを「有効にする」か「無効にする」かを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> スロットル Ordered Cut 間引き数 <p>通常は、初期値を変更する必要はありません。「スロットル」および「Ordered Cut 間引き数」の設定値を変更しない場合は、「変更しない」を選択してください。なお、本機能を起動時、常に「変更しない」が選択されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> RAID グループを複数選択して本機能を起動し、ドライブチューニングパラメータ設定に「有効にする」を指定した場合、対象 RAID グループの「スロットル」および「Ordered Cut 間引き数」に本画面で入力した値が設定されます。 | <p>変更しない</p> <p>有効にする (初期値)</p> <p>無効にする</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|--|---|
| スロットル | <p>ドライブチューニングパラメーター設定に「有効にする」を選択し、「スロットル」を指定します。</p> <p>「スロットル」とは、ドライブへの最大コマンド発行数に対する同時コマンド発行数の割合です。通常は、初期値を変更する必要はありません。RAID グループを1つ選択して本機能を起動した場合、装置に設定されている値が表示されます。RAID グループを複数選択して本機能を起動した場合、すべて同じ値が装置に設定されているとその値が表示され、1つでも異なる値が装置に設定されていると「100%」が表示されます。</p> <p>(効果)</p> <p>スロットルを小さくすると、ドライブへの同時コマンド発行数が制限させるため、特定の RAID グループ (ドライブ) への負荷が軽減されます。ホスト I/O やバッチ処理の競合により、特定の RAID グループ (ドライブ) のレスポンス性能が劣化した場合などに使用します。</p> <p>(変更したことによる影響)</p> <p>スロットルを小さくすると、ドライブで同時に処理できるコマンド数が減少するため、処理の待ち合わせが発生しやすくなります。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライブチューニングパラメーター設定に「有効にする」を選択した場合、「スロットル」だけでなく、「Ordered Cut 間引き数」も同時に変更されます。「Ordered Cut 間引き数」を変更しない場合は、現在の設定値を入力してください。 | 100 % 90 % 80 % 70 % 60 % 50 % 40 % 30 % 20 % 10 % |
| Ordered Cut 間引き数 | <p>ドライブチューニングパラメーター設定に「有効にする」を選択し、「Ordered Cut 間引き数」を指定します。</p> <p>「Ordered Cut 間引き数」とは、ドライブアクセス処理の最適化 (優先制御) を行うコマンド数です。Ordered Cut 間引き数が「x」の場合、コマンド発行数 x 個ごとに優先度に基づく順序変更が行われます。通常は、初期値を変更する必要はありません。RAID グループを1つ選択して本機能を起動した場合、装置に設定されている値が表示されます。RAID グループを複数選択して本機能を起動した場合、すべて同じ値が装置に設定されているとその値が表示され、1つでも異なる値が装置に設定されていると「0」が表示されます。</p> <p>Ordered Cut 間引き数が「0」の場合、優先制御のコマンド数を指定しません。ドライブへのコマンドは、すべて優先順位に従い処理されます。また、SSD および SSD SED は対象外です。</p> <p>(効果)</p> <p>Ordered Cut 間引き数を小さくすると、優先制御を行うコマンド数が少なくなるため、優先度の低いコマンドも長時間待たされることなく処理されるようになります。</p> <p>(変更したことによる影響)</p> <p>Ordered Cut 間引き数を小さくすると、指定したコマンド数ごとに優先制御されるため、優先度の高いコマンドの処理が滞るおそれがあります。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライブチューニングパラメーター設定に「有効にする」を選択した場合、「Ordered Cut 間引き数」だけでなく、「スロットル」も同時に変更されます。「スロットル」を変更しない場合は、現在の設定値を入力してください。 | 0 ~ 65535 400 (初期値) |

■ 表示内容

選択した RAID グループのパラメーターが表示されます。

第3章 RAID グループ

3.1 RAID グループ (基本情報)



対象 RAID グループ

| 項目 | 説明 | |
|----------|--|---|
| 名前 | RAID グループの名前が表示されます。 | |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 [RAID グループのステータス] (1551 ページ) 」を参照してください。 | |
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) | |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 | |
| 現在の設定 | Rebuild 優先度 | RAID グループの現在の Rebuild 優先度が表示されます。 RAID グループが Extreme Cache Pool として登録されている場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| | DCMF | RAID グループの現在の DCMF (1~10) が表示されます。 |
| | ドライブアクセス優先度 | RAID グループの現在のドライブアクセス優先度が表示されます。 RAID グループの構成ドライブが SSD または SSD SED の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| | スロットル | RAID グループの現在のスロットルが表示されます。 ドライブチューニングパラメーター設定が無効の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| | Ordered Cut 間引き数 | RAID グループの現在の Ordered Cut 間引き数 (0 ~ 65535) が表示されます。 ドライブチューニングパラメーター設定が無効の場合、または RAID グループの構成ドライブが SSD または SSD SED の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 RAID グループパラメーターを変更する RAID グループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「RAID グループパラメーター設定」をクリックします。
- 2 変更後の RAID グループパラメーターを指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- RAID グループパラメーターを変更した場合、サーバへのレスポンス性能に影響を及ぼす場合があります。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ RAID グループパラメーター設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。



3.1.9 エコモードスケジュール (RAID グループ)

- [「■ 概要」 \(305 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(305 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(305 ページ\)](#)
- [「■ フィルター設定」 \(307 ページ\)](#)

■ **概要**

RAID グループの[エコモード](#)設定状態が表示されます。

備考

- エコモードを使用する場合は、エコモードの共通設定とエコモードスケジュールの作成が必要です。詳細は、「[エコモード共通設定変更](#)」および「[エコモードスケジュール作成](#)」を参照してください。
- RAID グループにエコモードスケジュールを割り当てる場合は、「[エコモードスケジュール割当 \(RAID グループ\)](#)」を参照してください。

■ **ユーザー権限**

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ **表示内容**

RAID グループに設定されているエコモードの動作状態が一覧表示されます。

第3章 RAID グループ

3.1 RAID グループ (基本情報)



RAID グループ一覧

| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| No. | RAID グループ番号が表示されます。 クリックすると、「 [RAID グループ詳細] 画面 ([Basic] タブ) (249 ページ) が表示されます。 |
| 名前 | RAID グループ名が表示されます。 クリックすると、「 [RAID グループ詳細] 画面 ([Basic] タブ) (249 ページ) が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 [RAID グループのステータス] (1551 ページ) 」を参照してください。 |
| Usage | RAID グループの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Standard タイプが「Standard」、「SDV」、または「SDPV」のボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。 Standard / WSV 以下のいずれかのボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。 <ul style="list-style-type: none"> 「WSV」 および 「Standard」 「WSV」 および 「SDV」 「WSV」 および 「SDPV」 WSV タイプが「WSV」のボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。 |
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| エコモードスケジュール | RAID グループに割り当てたエコモードスケジュールの名前が表示されます。 ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「External」が表示されます。 エコモードスケジュールを割り当てていない場合、空白になります。 |

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| エコモード動作 | <p>エコモードスケジュールの動作状態が表示されます。 エコモードスケジュールを割り当てていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライブ電源を切る エコモード動作時にドライブの電源が切断されます。 • モーターを停止する エコモード動作時にドライブのモーターが停止されます。 • 常時稼働させる エコモード無効でドライブを常時稼働させます。 |
| モーターステータス | <p>ドライブのモーターのステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Active 動作中 • In the Boot Process 起動処理中 • Idle 停止中 • In the Stop Process 停止処理中 • Power Off 電源切断中 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致する RAID グループだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|---|
| 名前 | <p>表示したい RAID グループの名前を入力します。 入力した名前と一致した RAID グループ、および部分的に一致した RAID グループが絞り込まれます。 RAID グループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。</p> | <p>RAID グループ名 空白</p> |
| ステータス | <p>表示したい RAID グループのステータスを選択します。 RAID グループのステータスで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。</p> | <p>すべて 「RAID グループのステータス (1551 ページ)」を参照</p> |
| RAID レベル | <p>表示したい RAID グループの RAID レベルを選択します。 RAID レベルで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。</p> | <p>すべて High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0)</p> |
| エコモードスケジュール | <p>表示したい RAID グループのエコモードスケジュール名を入力します。 入力したエコモードスケジュール名と一致、および部分的に一致するエコモードスケジュールを割り当てた RAID グループが絞り込まれます。 エコモードスケジュールで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。</p> | <p>エコモードスケジュール名 「External」 空白</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|---|
| エコモード動作 | 表示したい RAID グループのエコモード動作を選択します。 ・ エコモード動作時にドライブの電源が切断される RAID グループを表示する場合、「ドライブ電源を切る」 ・ エコモード動作時にドライブのモーターが停止される RAID グループを表示する場合、「モーターを停止する」 ・ エコモード無効でドライブを常時稼働させる RAID グループを表示する場合、「常時稼働させる」 ・ エコモードスケジュールを割り当てていない RAID グループを表示する場合、「-」(ハイフン) | すべて ドライブ電源を切る モーターを停止する 常時稼働させる 「-」(ハイフン) |

3.1.9.1 エコモードスケジュール割当 (RAID グループ)

- ・ [「■ 概要」 \(308 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(310 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容」 \(310 ページ\)](#)
- ・ [「■ 表示内容」 \(311 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(312 ページ\)](#)

■ 概要


RAID グループにエコモードスケジュールを割り当て、**エコモード** 動作を設定します。エコモード動作には、「ドライブ電源を切る」、「モーターを停止する」、および「常時稼働させる」の3種類があります。RAID グループにエコモードスケジュールを割り当て、エコモード動作に「ドライブ電源を切る」または「モーターを停止する」を選択すると、エコモード動作状態になります。エコモード動作状態では、エコモードスケジュールで指定したスケジュールイベントの期間はドライブは常時稼働状態になります。スケジュールイベント以外の期間は、指定したエコモード動作に従い、ドライブの状態が変更されます。詳細は、「エコモード動作設定時のドライブ状態」を参照してください。ドライブの電源切断状態またはドライブのモーター停止状態のときにアクセスがあると、1~5分で稼働状態になり、アクセス要求に応えます。

エコモード動作設定時のドライブ状態

| スケジュール割当て | | | エコモード共通設定 | | | |
|-------------------|-----------|--------------|-----------|-----------|----|-----------------------------------|
| | | | 有効 | | 無効 | |
| エコモード動作 | ドライブ電源を切る | イベント期間内 | ドライブの電源 | ドライブのモーター | | スケジュールに関係なく、ドライブの電源投入、モーター常時稼働状態。 |
| | | イベント期間外 (*1) | 投入状態 | 稼働状態 | | |
| | モーターを停止する | イベント期間内 | 投入状態 | 稼働状態 | | |
| | | イベント期間外 (*1) | 投入状態 | 停止状態 | | |
| | 常時稼働させる | | 投入状態 | 常時稼働状態 | | |
| スケジュール未割り当て | | | 投入状態 | 常時稼働状態 | | |
| RAID グループ未登録のドライブ | | | 投入状態 | 常時停止状態 | | |

*1 : アクセスが発生した場合は、1~5分でドライブは稼働状態になります。

注意

- エコモードを使用する場合は、必ず日付時刻を正しく設定してください。装置の日付時刻が誤っていると、ドライブのモーター停止／起動処理がエコモードスケジュールどおりに動作しません。
- 「External」(ストレージ基盤ソフトウェアの制御) が設定されている場合、エコモードスケジュールに変更できません。しかし、エコモードスケジュールが選択されている場合、「External」に変更できません。
- 以下の場合、ドライブモーターの停止時間であっても、ドライブのモーターが稼働します。以下の状態が解消後、スケジュールの適用が再開されます。(*1)
 - RAID グループのステータスが「Available」以外
 - RAID グループやボリュームの構成変更を伴う機能を実行中
 - RAID グループでリビルド／コピーバックを実行中
 - RAID グループで LDE を実行中
 - RAID グループ内のボリュームでフォーマットを実行中
 - RAID グループ内のボリュームで RAID マイグレーション を実行中
 - RAID グループ内のボリュームでアドバンスド・コピー を実行中 (コピーセッションのステータスが「Suspend」またはフェーズが「Tracking」以外)
 - RAID グループ内のボリュームで暗号化を実行中
 - 装置が保守作業開始状態
 - 装置でディスク診断、RAID グループ診断、または G-List 採取が動作中
 - 装置でコントローラーモジュールおよびドライブへのアクセス経路に関するモジュール異常が発生している
- WSV を構成する RAID グループにすべて同じエコモードスケジュールを設定してください。エコモードスケジュールが異なる場合、ホストからアクセスが発生したとき、停止しているドライブの起動処理のため、レスポンスが低下するおそれがあります。WSV を構成する RAID グループは、[ボリューム詳細] 画面 ([使用 RAID グループ] タブ) で確認できます。詳細は、「ボリューム」を参照してください。
- サーバ OS やソフトウェアが定期的に装置をアクセスする環境の場合、エコモードが有効でもドライブのモーターが停止しない場合があります。(*1)

*1: モーター停止だけでなく、ドライブ電源の切断を含みます。

備考

- RAID グループのエコモードを設定する前に、「エコモード共通設定変更」で装置全体のエコモードを有効にしてください。
- エコモードスケジュールは、「エコモードスケジュール作成」で登録してください。
- TPP に含まれる RAID グループにエコモードを設定する場合は、TPP にエコモードスケジュールを割り当てます。詳細は、「エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール)」を参照してください。
- 専用ホットスペアは、登録した RAID グループに組み込まれていない状態であっても、該当 RAID グループのエコモードスケジュールどおりに動作します。
- グローバルホットスペアは、RAID グループに組み込まれた場合だけ、該当 RAID グループのエコモードスケジュールどおりに動作します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

RAID グループにエコモードを設定します。

エコモードスケジュール設定

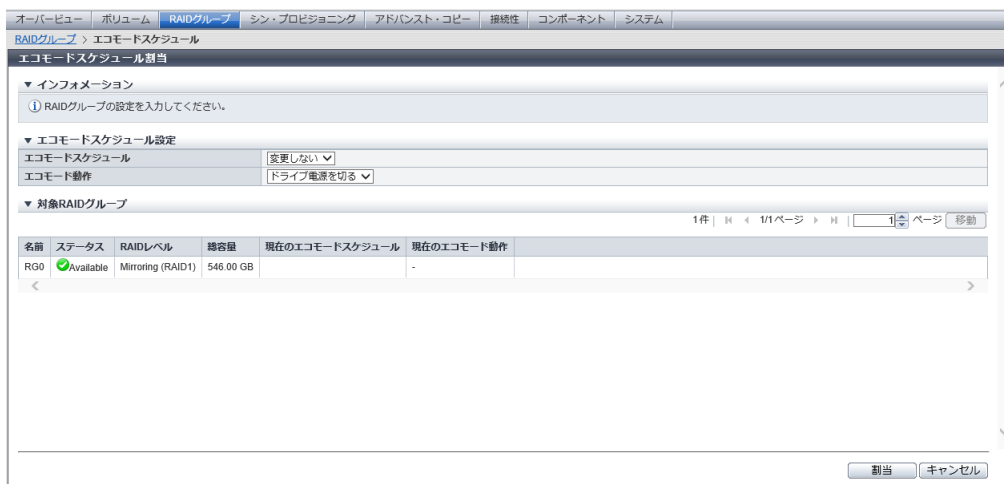
| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|---|---|
| エコモードスケジュール | <p>RAID グループに割り当てるエコモードスケジュールを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 変更しない 現在の割り当てを変更しません。 無効にする エコモードを無効にします。 エコモードスケジュール名 選択したエコモードスケジュールを割り当てます。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下の RAID グループは、エコモードスケジュールを割り当てできません。 <ul style="list-style-type: none"> ボリュームが登録されていない Standard、WSV、SDV、および SDPV 以外のボリュームが登録されている ボリュームに Storage Migration の移行経路が設定されている SSD または SSD SED で構成されている REC ディスクバッファとして登録されている TPP に所属している FTSP (Flexible Tier Sub Pool) に所属している Extreme Cache Pool として登録されている | <p>変更しない 無効にする エコモードスケジュール名</p> |

第3章 RAID グループ
3.1 RAID グループ (基本情報)

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|--|
| エコモード動作 | <p>エコモードの動作を選択します。 エコモードスケジュールに「変更しない」または「エコモードスケジュール名」を選択した場合、本項目の設定が有効になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 変更しない エコモード動作状態を変更しない（スケジュールだけの変更が可能）。 ドライブ電源を切る エコモード動作を有効にし、指定スケジュール以外の時間帯はドライブの電源を切断する。 モーターを停止する エコモード動作を有効にし、指定スケジュール以外の時間帯はドライブのモーターを停止する。 常時稼働させる エコモード動作を無効とし、指定スケジュールによらずドライブを常時稼働させる。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下の RAID グループは、エコモードスケジュールを割り当てできませんが、エコモードは動作しません。 <ul style="list-style-type: none"> - SDPV が登録されている - ODX バッファボリュームが登録されている | <p>変更しない ドライブ電源を切る モーターを停止する 常時稼働させる</p> |

■ 表示内容

選択した RAID グループの詳細が表示されます。



対象 RAID グループ

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| 名前 | RAID グループの名前が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 「RAID グループのステータス」 (1551 ページ) 」を参照してください。 |

| 項目 | 説明 |
|----------------|---|
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| 現在のエコモードスケジュール | RAID グループのエコモードスケジュール割り当て状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> エコモードスケジュールを割り当てている場合、「エコモードスケジュール名」 ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「External」 エコモードスケジュールを割り当てていない場合、空白 |
| 現在のエコモード動作 | RAID グループのエコモード動作状態が表示されます。 エコモードスケジュールを割り当てていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ドライブ電源を切る エコモード動作時にドライブの電源が切断されます。 モーターを停止する エコモード動作時にドライブのモーターが停止されます。 常時稼働させる エコモード無効でドライブを常時稼働させます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 エコモードスケジュールを割り当てる RAID グループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「エコモード割当」をクリックします。

備考

- RAID グループを複数選択して本機能を起動すると、すべての RAID グループに同じエコモードスケジュールが割り当てられます。

- 2 割り当てるエコモードスケジュールおよびエコモード動作を選択し、[割当] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ エコモードスケジュールの割り当てが開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[エコモードスケジュール] 画面に戻ります。

3.1.10 SED 鍵グループ

- 「[■ 概要](#)」 (313 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (313 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (313 ページ)
- 「[■ フィルター設定](#)」 (314 ページ)

■ 概要

SED で構成した RAID グループの鍵グループ設定状態が表示されます。

備考

- 鍵グループは装置に 1 つです。
- 鍵グループで使用する SED 認証鍵の情報と SSL/KMIP 証明書情報は、[鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、「鍵グループ」を参照してください。
- SED の鍵には、鍵サーバで管理する SED 認証鍵と装置内部で管理する装置共通鍵の 2 種類があります。SED で構成した RAID グループが鍵グループに設定されている場合、該当 RAID グループは SED 認証鍵で管理されています。鍵グループに設定されていない場合、該当 RAID グループは装置共通鍵で管理されています。
- SED で構成した RAID グループは鍵グループに追加することも、鍵グループから削除することもできます。詳細は、「鍵グループ設定 (RAID グループ)」を参照してください。

■ ユーザー権限

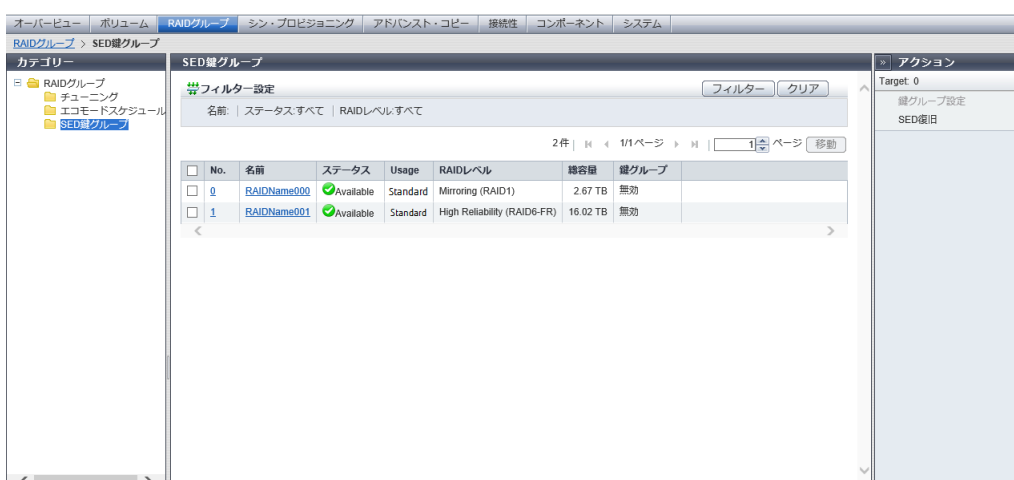
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「付録 A 役割および権限」(1527 ページ) を参照してください。

■ 表示内容

SED で構成した RAID グループの基本的な情報と、鍵グループへの設定状態が表示されます。



RAID グループ一覧

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| No. | RAID グループ番号が表示されます。 クリックすると、 「[RAID グループ詳細] 画面 ([Basic] タブ) (249 ページ) が表示されます。 |
| 名前 | RAID グループ名が表示されます。 クリックすると、 「[RAID グループ詳細] 画面 ([Basic] タブ) (249 ページ) が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、 「[RAID グループのステータス] (1551 ページ) を参照してください。 |
| Usage | RAID グループの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Standard タイプが「Standard」、「SDV」、または 「SDPV」 のボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。 • Standard / WSV 以下のいずれかのボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。 <ul style="list-style-type: none"> - 「WSV」 および 「Standard」 - 「WSV」 および 「SDV」 - 「WSV」 および 「SDPV」 • WSV タイプが 「WSV」 のボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。 • TPP TPP に属している RAID グループです。 • FTRP FTRP に属している RAID グループです。 • RDB REC ディスクバッファ として登録されている RAID グループです。 • 「-」 (ハイフン) 未使用の RAID グループです。 |
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| 鍵グループ | RAID グループの鍵グループ設定状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 該当 RAID グループが鍵グループに設定されている場合、「有効」 • 以下のいずれかの場合、「無効」 <ul style="list-style-type: none"> - 該当 RAID グループを構成する SED に装置共通鍵が登録されていない - 該当 RAID グループが鍵グループに設定されていない |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致する RAID グループだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|---|
| 名前 | 表示したい RAID グループの名前を入力します。 入力した名前と一致した RAID グループ、および部分的に一致した RAID グループが絞り込まれます。 RAID グループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | RAID グループ名 空白 |
| ステータス | 表示したい RAID グループのステータスを選択します。 RAID グループのステータスで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて 「 RAID グループのステータス (1551 ページ) 」を参照 |
| RAID レベル | 表示したい RAID グループの RAID レベルを選択します。 RAID レベルで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |

3.1.10.1 鍵グループ設定 (RAID グループ)

- ・[「■ 概要」 \(315 ページ\)](#)
- ・[「■ ユーザー権限」 \(316 ページ\)](#)
- ・[「■ 設定内容」 \(316 ページ\)](#)
- ・[「■ 表示内容」 \(316 ページ\)](#)
- ・[「■ 操作手順」 \(318 ページ\)](#)

■ 概要

鍵グループに SED で構成した RAID グループを追加または削除します。
鍵グループに設定されている RAID グループは鍵サーバから取得する SED 認証鍵で管理されます。鍵グループは、装置に 1 つです。
鍵グループに設定されていない RAID グループは装置共通鍵で管理されます。


注意

- ・ 鍵グループに RAID グループを追加する場合は、事前に以下の設定を行ってください。

手順 ▶▶▶

- 1 鍵グループを作成する。
- 2 鍵グループにマスタサーバまたはスレーブサーバを割り当てる。
- 3 鍵グループに鍵を設定し、鍵ステータスが「正常」であることを確認する。

詳細は、「[鍵グループ作成](#)」および「[SED 認証鍵更新](#)」を参照してください。

- ・ ステータスが「 Available」以外の RAID グループは、鍵グループに追加できません。

備考

- SED で構成した RAID グループの情報と、鍵グループ設定状態は、[SED 鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、「SED 鍵グループ」を参照してください。
- 鍵グループで使用する SED 認証鍵の情報と SSL/KMIP 証明書情報は、[鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、「鍵グループ」を参照してください。
- 鍵管理対象 RAID グループに属するボリュームが業務運用中であっても、鍵グループに追加または削除できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

鍵グループ設定

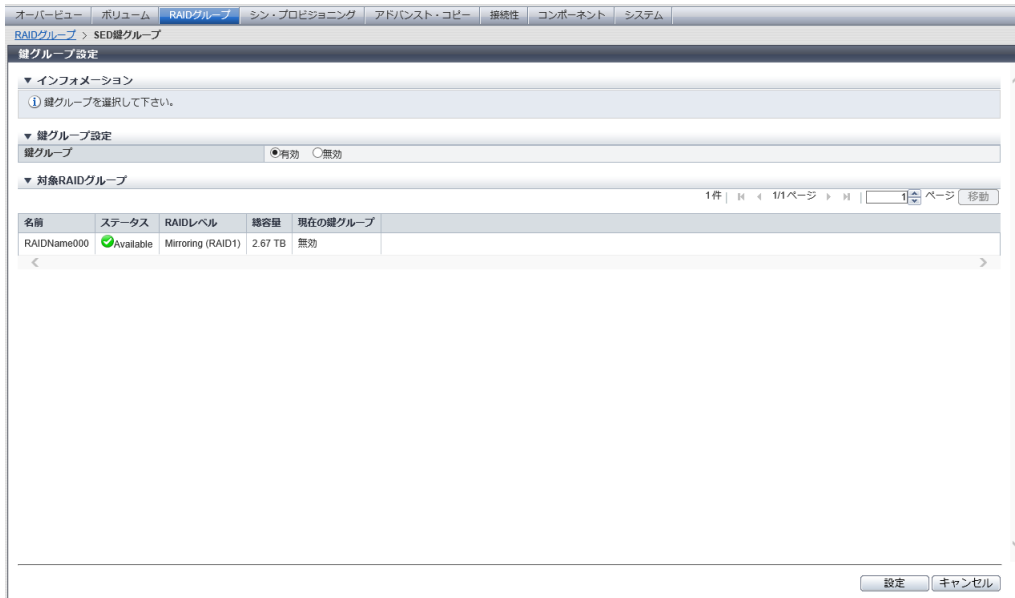
| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|--|----------|
| 鍵グループ | 鍵グループに RAID グループを追加する場合は「有効」を選択します。 鍵グループから RAID グループを削除する場合は「無効」を選択します。 複数の RAID グループを選択して本機能を起動した場合、一括で有効/無効を設定できます。 | 有効 無効 |

■ 表示内容

選択した RAID グループの詳細情報が表示されます。

第3章 RAID グループ

3.1 RAID グループ (基本情報)



対象 RAID グループ

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 名前 | RAID グループ名が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 「RAID グループのステータス」 (1551 ページ) 」を参照してください。 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ステータスが「 Available」以外の RAID グループが存在する場合、選択したすべての RAID グループの鍵グループ設定がエラーになります。 </div> |
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| 現在の鍵グループ | RAID グループの鍵グループ設定状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 該当 RAID グループが鍵グループに設定されている場合、「有効」 該当 RAID グループが鍵グループに設定されていない場合、「無効」 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 鍵グループに追加または削除する RAID グループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「鍵グループ設定」をクリックします。

注意

- 選択した RAID グループは、一括で処理されます。複数の RAID グループを追加または削除する場合は、鍵グループへ追加する RAID グループだけ、または鍵グループから削除する RAID グループだけを選択してください。

- 2 鍵グループ設定状態を選択し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 鍵グループに割り当てている鍵のステータスが「正常」、「期限切れ」、および「変更中」以外
 - 「有効」を選択したとき、鍵グループが作成されていない
 - 「有効」を選択したとき、鍵グループにマスタサーバもスレーブサーバも割り当てられていない

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 鍵グループ設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[SED 鍵グループ] 画面に戻ります。

3.1.10.2 SED 復旧

- 「[■ 概要](#)」 (318 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (319 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (319 ページ)

■ 概要

ロック状態の RAID グループを復旧します。
ロック状態とは、鍵サーバから SED 認証鍵を取得できないことが原因で生じる RAID 閉塞状態です。


復旧対象 RAID グループ

- 装置内でロック状態の全 RAID グループ

本機能で復旧可能な状態

- ディスク組み込み／強制組み込み時のロック状態
- RAID グループ強制復旧 (組み込み時) 時のロック状態
- DE 異常から復旧時のロック状態
- ディスクファームウェア適用時のロック状態
- ディスクがエコモード休止状態から稼働したときのロック状態
- 装置起動／再起動時に鍵サーバと通信できない場合のロック状態

注意

- 本機能はロック状態の RAID グループだけ復旧可能です。上記以外の理由でロック状態になった RAID グループの復旧はできません。ステータスが「Broken」の RAID グループは、「RAID グループ復旧」で復旧できる可能性があります。「RAID グループ復旧」は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。

備考

- ロック状態からの SED 復旧は、鍵グループのリカバリーモードに従います。リカバリーモードは、[鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、「鍵グループ」を参照してください。
 - 「自動」の場合、装置内で定期的に RAID グループを監視し、ロック状態の RAID グループを自動的に復旧させます。
 - 「手動」の場合、本機能を使用して、ロック状態の RAID グループを手動で復旧させます。
- リカバリーモードは鍵グループ作成時に設定します。詳細は、「鍵グループ作成」を参照してください。
- 鍵グループが作成されていない場合やロック状態の RAID グループが存在しない場合も本機能を実行できます。復旧対象の RAID グループが1つもない場合、本機能は正常終了します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「SED 復旧」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ SED 復旧が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[SED 鍵グループ] 画面に戻ります。



3.2 外部 RAID グループ

- [「概要」 \(320 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(320 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(320 ページ\)](#)

- ・「[■ フィルター設定](#)」(322 ページ)

■ 概要

外部 RAID グループの一覧が表示されます。

本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ表示されます。

注意

- ・事前に、外部 RAID グループの作成が必要です。詳細は、「外部 RAID グループ作成」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)を参照してください。

■ 表示内容

外部 RAID グループの情報が表示されます。

| No. | 名前 | ステータス | 用途 | 外部UI情報 | 担当CM | 総容量 | 総空き容量 |
|-----|---------------|-----------|-----------|--------|------|-----------|-----------|
| 0 | EXRAIDName000 | Available | Migration | 引き継ぐ | CM#0 | 100.00 GB | 100.00 GB |
| 1 | EXRAIDName001 | Available | Migration | 引き継ぐ | CM#1 | 100.00 GB | 100.00 GB |
| 2 | EXRAIDName002 | Available | Migration | 引き継ぐ | CM#0 | 100.00 GB | 100.00 GB |
| 3 | EXRAIDName003 | Available | Migration | 引き継ぐ | CM#1 | 100.00 GB | 100.00 GB |
| 4 | EXRAIDName004 | Available | Migration | 引き継ぐ | CM#0 | 100.00 GB | 100.00 GB |
| 5 | EXRAIDName005 | Available | Migration | 引き継ぐ | CM#1 | 100.00 GB | 100.00 GB |
| 6 | EXRAIDName006 | Available | Migration | 引き継ぐ | CM#0 | 100.00 GB | 100.00 GB |
| 7 | EXRAIDName007 | Available | Migration | 引き継ぐ | CM#1 | 100.00 GB | 100.00 GB |
| 8 | EXRAIDName008 | Available | Migration | 引き継ぐ | CM#0 | 100.00 GB | 100.00 GB |
| 9 | EXRAIDName009 | Available | Migration | 引き継ぐ | CM#1 | 100.00 GB | 100.00 GB |

外部 RAID グループ一覧

| 項目 | 説明 |
|-----|--|
| No. | 外部 RAID グループ番号が表示されます。 クリックすると、「 外部 RAID グループ詳細 」画面 ([Basic] タブ) (321 ページ) が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 名前 | 外部 RAID グループ名が表示されます。 クリックすると、 「[外部 RAID グループ詳細] 画面 ([Basic] タブ) (321 ページ) が表示されます。 |
| ステータス | 外部 RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、 「[外部 RAID グループのステータス] (1552 ページ)」 を参照してください。 |
| 用途 | 外部 RAID グループの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Migration データ移行で使用する外部 RAID グループです。 |
| 外部 LU 情報 | 外部 RAID グループが「 外部 LU 情報 」を引き継いでいるかどうかが表示されます。 「 外部 LU 情報 」を引き継いでいる場合、「 引き継ぐ 」が表示されます。 「 外部 LU 情報 」を引き継いでいない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| 担当 CM | 外部 RAID グループの担当 CM が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| 総容量 | 外部 RAID グループの総容量が表示されます。 |
| 総空き容量 | 外部 RAID グループの総空き容量が表示されます。 外部 RAID グループに外部ボリュームを作成している場合、本項目に「0.00 MB」が表示されます。 外部 RAID グループに外部ボリュームを作成していない場合、本項目に外部 RAID グループの総容量が表示されます。 例えば、外部 RAID グループの総容量が「2.00 GB」の場合、本項目には以下のどちらかが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 外部ボリュームを作成している場合、「0.00 MB」 • 外部ボリュームを作成していない場合、「2.00 GB」 |

[外部 RAID グループ詳細] 画面 ([Basic] タブ)

外部 RAID グループの詳細が表示されます。

外部 RAID グループ情報

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| ステータス | 外部 RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、 「[外部 RAID グループのステータス] (1552 ページ)」 を参照してください。 |
| 用途 | 外部 RAID グループの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Migration データ移行で使用する外部ドライブです。 |
| 外部 LU 情報 | 外部 RAID グループが「 外部 LU 情報 」を引き継いでいるかどうかが表示されます。 「 外部 LU 情報 」を引き継いでいる場合、「 引き継ぐ 」が表示されます。 「 外部 LU 情報 」を引き継いでいない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| 担当 CM | 外部 RAID グループの担当 CM が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| 総容量 | 外部 RAID グループの総容量が表示されます。 また、（）内に「byte」単位の容量も表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| 総空き容量 | 外部 RAID グループの総空き容量が表示されます。 また、() 内に「byte」単位の容量も表示されます。 外部 RAID グループに外部ボリュームを作成している場合、本項目に「0.00 MB」が表示されます。 外部 RAID グループに外部ボリュームを作成していない場合、本項目に外部 RAID グループの総容量が表示されます。 |

[外部 RAID グループ詳細] 画面 ([外部ドライブ] タブ)

外部 RAID グループを作成している外部ドライブ情報が表示されます。

外部 RAID グループドライブ情報

| 項目 | 説明 |
|----------------|---|
| No. | 外部ドライブの番号が表示されます。 |
| ステータス | 外部ドライブのステータスが表示されます。 詳細は、「 [外部 RAID グループのステータス] (1552 ページ) 」を参照してください。 |
| 用途 | 外部ドライブの用途が表示されます。 |
| 外部 LU 情報 | 外部ドライブが「外部 LU 情報」を引き継いでいるかどうかが表示されます。 「外部 LU 情報」を引き継いでいる場合、「引き継ぐ」が表示されます。 「外部 LU 情報」を引き継いでいない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| 容量 | 外部ドライブの容量が表示されます。 |
| シリアルナンバー | 外部ストレージ装置の製造番号が表示されます。 |
| UID | 外部ドライブをホストから特定するための識別子 (デバイス名) が表示されます。 32 桁の半角数字英大文字 (16 進数) |
| ベンダー ID | 外部ストレージ装置の製造社名が表示されます。 |
| プロダクト ID | 外部ストレージ装置の製品名が表示されます。 |
| LUN Addressing | 外部ドライブに設定されている LUN アドレッシング形態のフォーマット種別が表示されます。 LUN Addressing が「PRHL (Peripheral device addressing)」および「FLAT (Flat space addressing)」のいずれでもない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| LUN | 外部ドライブのボリューム番号 (ホスト LUN) が表示されます。 LUN Addressing が「PRHL」または「FLAT」の場合 0 ~ 4095 (10 進数) そのほかの場合 ボリューム番号 (16 桁の 16 進数) |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致する外部 RAID グループだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|--|---------------------|
| 名前 | 表示したい外部 RAID グループの名前を入力します。 入力した名前と一致した外部 RAID グループ、および部分的に一致した外部 RAID グループが絞り込まれます。 外部 RAID グループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 外部 RAID グループ名 空白 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|--|
| ステータス | 表示したい外部 RAID グループのステータスを選択します。 | すべて 「外部 RAID グループのステータス」(1552 ページ)を参照 |
| 総空き容量の最小単位 | 表示したい外部 RAID グループの総空き容量の最小値を入力し、単位を選択します。 総空き容量で絞り込まない場合、本項目を空白にするか、または「0」を入力してください。 | 総空き容量 [TB/GB/MB] 0 MB |

3.2.1 外部 RAID グループ作成

- ・「[■ 概要](#)」(323 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(324 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(324 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(325 ページ)

■ 概要

外部ドライブを使用して外部 RAID グループを作成します。

本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ使用できます。

作成可能な外部 RAID グループ数はモデルによって異なります。モデルごとの最大外部 RAID グループ数を以下に示します。

- ・ ETERNUS DX60 S5 の場合、512
- ・ ETERNUS DX100 S5 の場合、2048
- ・ ETERNUS DX200 S5 の場合、4096
- ・ ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 の場合、8192
- ・ ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、16384
- ・ ETERNUS AF150 S3 の場合、2048
- ・ ETERNUS AF250 S3 の場合、4096
- ・ ETERNUS AF650 S3 の場合、8192

注意

- ・ 事前に外部ドライブの作成が必要です。詳細は、「外部ドライブ作成」を参照してください。
- ・ 外部 RAID グループの担当 CM は、自動で設定されます。担当 CM は、変更できません。
- ・ 作成した外部 RAID グループに対し、以下の操作は実行できません。
 - 外部 RAID グループの変更作業（名前変更、担当 CM 変更、容量拡張、パラメーター設定、およびエコモードスケジュールの割り当て）を行う
 - 外部 RAID グループを診断する
 - 外部 RAID グループを使用して TPP を作成する

備考

- 1 つの **外部ドライブ** に対して 1 つの **外部 RAID グループ** が作成されます。複数の外部ドライブを選択した場合、一度の操作で外部ドライブと同数の外部 RAID グループが作成されます。
- 作成した外部 RAID グループは、[**外部 RAID グループ**] 画面に表示されます。詳細は、「外部 RAID グループ」を参照してください。
- 外部 RAID グループは、削除できます。詳細は、「外部 RAID グループ削除」を参照してください。
- 外部 RAID グループは、復旧できます。詳細は、「外部 RAID グループ復旧」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

外部 RAID グループの名前を入力し、外部 RAID グループを作成する外部ドライブを選択します。

新しい外部 RAID グループ

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|--|--|
| 名前 | 作成する外部 RAID グループの名前を入力します。 1 つの外部ドライブを選択して外部 RAID グループを作成する場合、すでに存在する外部 RAID グループ名は付けられません。 複数の外部ドライブを選択して外部 RAID グループを作成する場合、入力した名前に、開始番号が「0」の連続した番号が付加されます。詳細は「 外部 RAID グループ作成時の命名方法 (325 ページ) 」を参照してください。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字 記号 (ただし","、"?"を除く) 半角スペース |

外部ドライブ一覧

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| 外部ドライブ選択チェックボックス | 外部 RAID グループを作成する外部ドライブのチェックボックスをオンにします。 すべての外部ドライブを選択する場合は、「No.」の左横のチェックボックスをオンにしてください。 |
| No. | 外部ドライブ番号が表示されます。 |
| 用途 | 外部ドライブの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Migration データ移行で使用する外部ドライブです。 |
| 外部 LU 情報 | 外部ドライブが「外部 LU 情報」を引き継いでいるかどうかが表示されます。 「外部 LU 情報」を引き継いでいる場合、「引き継ぐ」が表示されます。 「外部 LU 情報」を引き継いでいない場合、本項目に「-」（ハイフン）が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|----|-------------------|
| 容量 | 外部ドライブの容量が表示されます。 |

外部 RAID グループ作成時の命名方法

- 一度の操作で複数の外部 RAID グループを作成する場合、外部 RAID グループには、入力した「名前」に番号「x」（x：0 から連番）を付加した名前が自動的に付けられます。
（例）入力した外部 RAID グループ名：ExRAIDGroup_aa（14 文字） → 外部 RAID グループ名：ExRAIDGroup_aa0、ExRAIDGroup_aa1 など
- 番号「x」を付加した外部 RAID グループ名が 16 文字を超える場合、16 文字になるように入力した「名前」の末尾から超過文字数分削除され、番号「~x」が付加されます。
（例）入力した外部 RAID グループ名：ExRAIDGroup_abab（16 文字） → 外部 RAID グループ名：ExRAIDGroup_ab~0、ExRAIDGroup_ab~1 など
- 番号を付加した外部 RAID グループ名がすでに存在していた場合、番号を加算（+1）して付加されます。番号の加算（+1）は外部 RAID グループ名が重複しなくなるまで行われます。

■ 操作手順

外部 RAID グループを作成します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 外部 RAID グループの詳細を設定し、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- すべての外部ドライブを使用して外部 RAID グループを作成する場合は、項目「No.」の左横のチェックボックスをオンにしてください。
- 外部ドライブを 1 つも選択していない場合、[作成] ボタンはクリックできません。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が既存の外部 RAID グループ名と重複している（作成する外部 RAID グループが 1 つの場合）
 - 選択した外部ドライブのステータスが「Present」以外
 - モデルごとに作成できる最大外部 RAID グループ数を超えている

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 外部 RAID グループの作成が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[外部 RAID グループ] 画面に戻ります。



3.2.2 外部 RAID グループ削除

- [「■ 概要」 \(326 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(326 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(326 ページ\)](#)

■ 概要

登録されている外部 RAID グループを削除します。

本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ使用できます。

注意

- 外部ボリュームを登録している [外部 RAID グループ](#) は削除できません。本機能を実行する前に、外部ボリュームを削除してください。詳細は、「ボリューム削除」を参照してください。

備考

- 外部 RAID グループ一覧は、[外部 RAID グループ] 画面に表示されます。詳細は、「外部 RAID グループ」を参照してください。
- 外部ボリュームを登録している外部 RAID グループは、[ボリューム] 画面で確認できます。詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除する外部 RAID グループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 外部ボリュームを登録している外部 RAID グループを選択した場合、「削除」をクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 外部 RAID グループの削除が開始されます。

3 [完了] ボタンをクリックして、[外部 RAID グループ] 画面に戻ります。



3.2.3 外部 RAID グループ復旧

- [「■ 概要」 \(327 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(327 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(327 ページ\)](#)

■ 概要

エラー応答状態の [外部 RAID グループ](#) を復旧します。
本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ使用できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |


権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

1 復旧する外部 RAID グループを選択し、[アクション] から「復旧」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- ステータスが「Broken」以外の外部 RAID グループを選択した場合、「復旧」をクリックできません。

2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 外部 RAID グループの復旧が開始されます。

注意

- 外部 RAID グループへのアクセスパスに異常が発生した場合、エラー画面が表示されます。

3 [完了] ボタンをクリックして、[外部 RAID グループ] 画面に戻ります。



第4章 シン・プロビジョニング

- ・「[概要](#)」 (328 ページ)
- ・「[表示機能一覧](#)」 (328 ページ)
- ・「[アクション一覧](#)」 (328 ページ)

■ 概要

シン・プロビジョニングとは、仮想化の概念により、実ストレージの物理容量を超える容量を持つ論理ボリュームの作成を可能とする機能です。

シン・プロビジョニングプールとは、シン・プロビジョニング機能により構築された論理ボリュームのデータ格納先の領域となります。

■ 表示機能一覧



| カテゴリ | 機能名 | 説明 |
|--------------------|---|--|
| シン・プロビジョニングプール | 「4.1 シン・プロビジョニングプール (基本情報)」 (329 ページ) | 状態、容量といった各シン・プロビジョニングプールに関する基本的な情報が表示されます。 |
| 閾値 | 「4.2 閾値 (シン・プロビジョニングプール)」 (380 ページ) | 各シン・プロビジョニングプールの管理閾値が表示されます。 |
| エコモードスケジュール | 「4.3 エコモードスケジュール(シン・プロビジョニングプール)」 (389 ページ) | 各シン・プロビジョニングプールのエコモード動作状態が表示されます。 |
| Flexible Tier Pool | 「4.4 Flexible Tier Pool (基本情報)」 (396 ページ) | Flexible Tier Pool (FTRP)の一覧が表示されます。 |
| 設定 | 「4.5 設定 (シン・プロビジョニング)」 (414 ページ) | シン・プロビジョニング機能の設定情報が表示されます。 |

■ アクション一覧

| アクション | 機能名 | 説明 |
|----------------|-----|----|
| シン・プロビジョニングプール | | |

| アクション | 機能名 | 説明 |
|------------------------------|--|---|
| 作成 | 「4.1.1 シン・プロビジョニングプール作成」 (339 ページ) | 新規シン・プロビジョニングプールを作成します。 |
| 削除 | 「4.1.2 シン・プロビジョニングプール削除」 (357 ページ) | 選択したシン・プロビジョニングプールを削除します。 |
| 名前変更 | 「4.1.3 シン・プロビジョニングプール名前変更」 (358 ページ) | 選択したシン・プロビジョニングプールの名前を変更します。 |
| 容量拡張 | 「4.1.4 シン・プロビジョニングプール容量拡張」 (360 ページ) | 選択したシン・プロビジョニングプールの容量を拡張します。 |
| フォーマット (全エリア) | 「4.1.5 シン・プロビジョニングプールフォーマット (全エリア)」 (371 ページ) | 選択したシン・プロビジョニングプール (全エリア) をフォーマットします。 |
| フォーマット (未フォーマットエリア) | 「4.1.6 シン・プロビジョニングプールフォーマット (未フォーマットエリア)」 (373 ページ) | 選択したシン・プロビジョニングプール (未フォーマットエリア) をフォーマットします。 |
| Deduplication/Compression 設定 | 「4.1.7 Deduplication/Compression 設定」 (375 ページ) | 選択したシン・プロビジョニングプールに Deduplication/Compression 機能を設定します。 |
| 閾値 | | |
| 閾値設定 | 「4.2.1 シン・プロビジョニングプール閾値変更」 (383 ページ) | 選択したシン・プロビジョニングプールの管理閾値を設定します。 |
| キャッシュパラメーター設定 | 「4.2.2 キャッシュパラメーター設定 (TPP)」 (385 ページ) | 選択したシン・プロビジョニングプールのキャッシュパラメーター (MWC) を設定します。 |
| エコモードスケジュール | | |
| エコモード割当 | 「4.3.1 エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール)」 (392 ページ) | 選択したシン・プロビジョニングプールのエコモード動作を変更します。 |
| Flexible Tier Pools | | |
| フォーマット (全エリア) | 「4.4.1 Flexible Tier Pool フォーマット (全エリア)」 (408 ページ) | 選択した Flexible Tier Pool (FTRP)の全エリアをフォーマットします。 |
| フォーマット (未フォーマットエリア) | 「4.4.2 Flexible Tier Pool フォーマット (未フォーマットエリア)」 (410 ページ) | 選択した Flexible Tier Pool (FTRP)の未フォーマットエリアをフォーマットします。 |
| FTRP 平準化開始 | 「4.4.3 Flexible Tier Pool 平準化開始」 (411 ページ) | 選択した Flexible Tier Pool (FTRP)の平準化を開始します。 |
| FTRP 平準化停止 | 「4.4.4 Flexible Tier Pool 平準化停止」 (413 ページ) | 選択した Flexible Tier Pool (FTRP)の平準化を停止します。 |
| 設定 | | |
| シン・プロビジョニング設定 | 「4.5.1 シン・プロビジョニング設定」 (415 ページ) | シン・プロビジョニング機能を設定します。 |

4.1 シン・プロビジョニングプール (基本情報)

- [「■ 概要」 \(329 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(330 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(330 ページ\)](#)
- [「■ フィルター設定」 \(338 ページ\)](#)

■ 概要

[シン・プロビジョニングプール \(TPP\)](#)の一覧が表示されます。

注意

- ・シン・プロビジョニングを利用する場合は、シン・プロビジョニング機能を「有効」にします。詳細は、「シン・プロビジョニング設定」を参照してください。
- ・TPPの使用容量が閾値を超えた場合、速やかにドライブを増設して、TPPの容量を拡張してください。閾値はTPP一覧の使用状況で確認できます。

備考

- ・本機能では、TPPの基本情報、TPPを構成するRAIDグループ一覧、およびTPPに登録したTPV一覧が確認できます。
- ・シン・プロビジョニング機能の有効/無効を確認する場合は、「設定 (シン・プロビジョニング)」を参照してください。
- ・TPPの使用容量を監視する閾値を確認する場合は、「閾値 (シン・プロビジョニングプール)」を参照してください。
- ・TPPのエコモード設定を確認する場合は、「エコモードスケジュール (シン・プロビジョニングプール)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |


権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



TPP 一覧

装置に登録されている TPP 一覧が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| No. | TPP 番号が表示されます。 クリックすると、「 [シン・プロビジョニングプール詳細] 画面 ([Basic] タブ) 」(333 ページ)が表示されます。 |
| 名前 | TPP 名が表示されます。 クリックすると、「 [シン・プロビジョニングプール詳細] 画面 ([Basic] タブ) 」(333 ページ)が表示されます。 |
| ドライブタイプ | TPP を構成するドライブのタイプが表示されます。 Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |
| RAID レベル | TPP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| ステータス | TPP のステータスが表示されます。 詳細は、「 [シン・プロビジョニングプールのステータス] (1552 ページ) 」を参照してください。 |
| 使用状況 | TPP またはデータコンテナボリュームの使用状況が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> •  Normal TPP の使用率が注意閾値未満です。 •  Attention TPP の使用率が注意閾値以上、警告閾値未満です。 または、データコンテナボリュームの使用率が 80 % 以上です。 •  Warning TPP の使用率が警告閾値以上です。 |
| 総容量 | TPP の総容量が表示されます。 |
| 使用容量 | TPP の使用容量が表示されます。 「使用容量」とは、TPP に属する TPV の物理割り当て済み容量の総和です。 |
| 容量比 | TPP に属する TPV の総論理容量 (*1) と TPP の総容量の比率が表示されます。 TPP の Deduplication または Compression が有効の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 *1: 容量比の計算には、総論理容量にチャンクサイズを考慮した容量が使用されます。 |
| 暗号化 | TPP の暗号化状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • CM CM により暗号化されている TPP • 「-」(ハイフン) 暗号化されていない TPP • SED SED により暗号化されている TPP |

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| チャンクサイズ | <p>TPP のチャンクサイズが表示されます。</p> <p>チャンクサイズ情報の取得に失敗した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>21 MB</p> <p>42 MB</p> <p>84 MB</p> <p>168 MB</p> <p>336 MB</p> |
| Deduplication | <p>TPP の Deduplication の設定状況、および Deduplication のステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 TPP の Deduplication が有効で、Deduplication の状態が正常です。 無効 TPP の Deduplication が無効です。 異常 TPP の Deduplication が有効で、Deduplication の状態が異常です。 「-」（ハイフン） TPP の Deduplication が有効で、情報の取得に失敗しました。 <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。</p> |
| Compression | <p>TPP の Compression の設定状況、および Compression のステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 TPP の Compression が有効で、Compression の状態が正常です。 無効 TPP の Compression が無効です。 異常 TPP の Compression が有効で、Compression の状態が異常です。 「-」（ハイフン） TPP の Compression が有効で、情報の取得に失敗しました。 <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。</p> |
| 削減前データサイズ | <p>TPP 内の Deduplication/Compression ボリュームに書き込まれたデータの削減前の容量（論理割り当て容量）の総和が表示されます。</p> <p>以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> TPP の Deduplication および Compression が無効 削減前のデータ容量を取得できない <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression 機能が有効な場合だけ表示されます。</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ボリュームごとに書き込まれた削減前のデータ容量は、[ボリューム] 画面の「オリジナルデータサイズ」で確認できます。詳細は、「ボリューム（基本情報）」を参照してください。 </div> |
| 削減後データサイズ | <p>TPP 内の Deduplication/Compression ボリュームに書き込まれたデータの削減後の容量（物理割り当て済み容量）の総和が表示されます。</p> <p>以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> TPP の Deduplication および Compression が無効 削減後のデータ容量を取得できない <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression 機能が有効な場合だけ表示されます。</p> |

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| 容量削減率 | <p>TPP の Deduplication、Compression、またはその両方による容量削減率が表示されます。例えば、10 TB のデータを削減して 3 TB で書き込んだ場合、「70%」が表示されます。以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPP の Deduplication および Compression が「無効」 • TPP の Deduplication または Compression が「異常」または「-」（ハイフン） • データコンテナボリュームにアクセスできない <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。</p> |

[シン・プロビジョニングプール詳細] 画面 ([Basic] タブ)

TPP 一覧で [No.] リンク、または [名前] リンクをクリックすると、該当 TPP 情報が表示されます。各タブをクリックすると、基本情報、該当 TPP を構成する RAID グループ一覧、および該当 TPP に登録したボリューム一覧が確認できます。

基本情報については、「[\[シン・プロビジョニングプール情報 \] \(333 ページ\)](#)」を参照してください。RAID グループ一覧については、「[\[\[シン・プロビジョニングプール詳細 \] 画面 \(\[RAID グループ \] タブ\) \] \(337 ページ\)](#)」を参照してください。ボリューム一覧については、「[\[\[シン・プロビジョニングプール詳細 \] 画面 \(\[ボリューム \] タブ\) \] \(337 ページ\)](#)」を参照してください。




シン・プロビジョニングプール情報

該当 TPP の基本情報を確認できます。

| 項目 | 説明 |
|------------------|--|
| ドライブタイプ | <p>TPP を構成するドライブのタイプが表示されます。</p> <p>Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED</p> |
| RAID レベル | <p>TPP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。</p> <p>High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0)</p> |
| Fast Recovery 構成 | <p>TPP を構成する RAID グループの Fast Recovery 構成が表示されます。本項目は、RAID レベルが「RAID6-FR」の場合だけ表示されます。</p> <p>(4D+2P)x2+1HS (6D+2P)x2+1HS (8D+2P)x3+1HS (4D+2P)x5+1HS D : Data P : Parity HS : Hot Spare</p> |
| ステータス | <p>TPP のステータスが表示されます。</p> <p>詳細は、「[シン・プロビジョニングプールのステータス] (1552 ページ)」を参照してください。</p> |

第4章 シン・プロビジョニング

4.1 シン・プロビジョニングルール (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| 使用状況 | <p>TPP またはデータコンテナボリュームの使用状況が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> •  Normal TPP の使用率が注意閾値未満です。 •  Attention TPP の使用率が注意閾値以上、警告閾値未満です。 または、データコンテナボリュームの使用率が 80 %以上です。 •  Warning TPP の使用率が警告閾値以上です。 |
| 総容量 | <p>TPP の総容量が表示されます。 () 内に MB 単位の総容量も表示されます。</p> |
| 使用容量 | <p>TPP の使用容量が表示されます。 「使用容量」とは、TPP に属する TPV の物理割り当て済み容量の総和です。 () 内に MB 単位の使用容量も表示されます。</p> |
| 使用率 | <p>TPP の使用率が表示されます。 使用率 = 使用容量 ÷ 総容量</p> |
| 総論理容量 | <p>TPP に属する TPV の総論理容量が表示されます。 () 内に MB 単位の総論理容量も表示されます。 データコンテナボリュームの容量は、「総論理容量」に含まれません。</p> |
| 容量比 | <p>TPP に属する TPV の総論理容量 (*1) と TPP の総容量の比率が表示されます。 TPP の Deduplication または Compression が有効の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 *1 : 容量比の計算には、総論理容量にチャンクサイズを考慮した容量が使用されます。</p> |
| 警告 | <p>TPP の警告閾値を TPP の物理容量に換算した数値「xxx」と閾値 (yy%) が表示されます。</p> |
| 注意 | <p>TPP の注意閾値を TPP の物理容量に換算した数値「xxx」と閾値 (yy%) が表示されます。 注意の閾値が省略されている場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> |
| 暗号化 | <p>TPP の暗号化状態が表示されます。</p> <p>CM CM による暗号化 「-」(ハイフン) 非暗号化 SED SED による暗号化</p> |
| チャンクサイズ | <p>TPP の チャンクサイズ が表示されます。 チャンクサイズ情報の取得に失敗した場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>21 MB 42 MB 84 MB 168 MB 336 MB</p> |
| MWC | <p>TPP の MWC (Multi Writeback Count) が表示されます。 本項目は、「RAID グループ設定」の権限を持つユーザーアカウントでログインした場合に表示されます。</p> |
| 用途 | <p>TPP に TPV が登録されている場合、「TPV」が表示されます。 TPV が登録されていない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> |
| エコモードスケジュール | <p>TPP に割り当てたエコモードスケジュールの名前が表示されます。 ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「External」が表示されます。 エコモードスケジュールを割り当てていない場合、空白になります。</p> |

| 項目 | 説明 |
|--------------|---|
| エコモード動作 | <p>エコモードスケジュールの動作状態が表示されます。 エコモードスケジュールを割り当てていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライブ電源を切る エコモード動作時にドライブの電源が切断されます。 • モーターを停止する エコモード動作時にドライブのモーターが停止されます。 • 常時稼働させる エコモード無効でドライブを常時稼働させます。 |
| モーターステータス | <p>ドライブのモーターのステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Active 動作中 • In the Boot Process 起動処理中 • Idle 停止中 • In the Stop Process 停止処理中 • Power Off 電源切断中 |
| 処理 | 現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理がない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| 進捗率 | 現在実行中の処理の進捗がバーと進捗率（0～100%）で表示されます。画面を更新すると、進捗率が最新になります。現在実行中の処理がない場合は「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| 推定残り時間 | <p>フォーマットの推定残り時間が表示されます。画面を更新すると、推定残り時間が最新になります。処理が「フォーマット中」以外の場合、本項目は表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 計算中 推定残り時間を計算中です。 • 30日以上 推定残り時間が30日以上です。 • x日y時間z分 推定残り時間が1分以上、30日未満です。1日未満の場合、「日」は省略されます。1時間未満の場合、「日」と「時間」は省略されます。 • 1分未満 推定残り時間が1分未満です。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 推定残り時間は、参照した時点のI/O負荷によって、増えたり、減ったりする可能性があります。 |
| 残り容量 | フォーマットの残り容量が表示されます。画面を更新すると、残り容量が最新になります。処理が「フォーマット中」以外の場合、本項目は表示されません。 |
| Stripe Depth | <p>TPPを構成するRAIDグループのStripe Depth (*1)が表示されます。 RAIDレベルが「RAID1」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>64 KB 128 KB 256 KB 512 KB 1024 KB</p> <p>*1: ボリュームをRAIDグループの構成ドライブにストライピングする場合、ストライプごとに1ドライブに割り当てる論理ブロック数です。通常は、64KBです。</p> |

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| Deduplication | <p>TPP の Deduplication の設定状況、および Deduplication のステータスが表示されます。 本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 無効 異常 「-」（ハイフン） |
| Compression | <p>TPP の Compression の設定状況、および Compression のステータスが表示されます。 本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 無効 異常 「-」（ハイフン） |
| 削減前データサイズ | <p>TPP 内の Deduplication/Compression ボリュームに書き込まれたデータの削減前の容量（論理割り当て容量）の総和が表示されます。 以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> TPP の Deduplication および Compression が無効 削減前のデータ容量を取得できない <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression 機能が有効な場合だけ表示されます。</p> |
| 削減後データサイズ | <p>TPP 内の Deduplication/Compression ボリュームに書き込まれたデータの削減後の容量（物理割り当て済み容量）の総和が表示されます。 以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> TPP の Deduplication および Compression が無効 削減後のデータ容量を取得できない <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression 機能が有効な場合だけ表示されます。</p> |
| 容量削減率 | <p>TPP の Deduplication、Compression、またはその両方による容量削減率が表示されます。 例えば、10 TB のデータを削減して 3 TB で書き込んだ場合、「70%」が表示されます。 以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> TPP の Deduplication および Compression が「無効」 TPP の Deduplication または Compression が「異常」または「-」（ハイフン） データコンテナボリュームにアクセスできない <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。</p> |
| GC 速度 | <p>TPP 内の Deduplication/Compression ボリュームにおいて、削減により不要となった物理割り当て済み領域の解放処理（ガベージコレクション）の動作速度が表示されます。本項目は、Deduplication/Compression 機能でガベージコレクションが動作しているかどうかを判断するための補足情報です。 以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> TPP の Deduplication および Compression が無効 動作速度が取得できない <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression 機能が有効な場合だけ表示されます。</p> |
| GC 残り容量 | <p>TPP 内の Deduplication/Compression ボリュームにおいて、削減により不要となった物理割り当て済み領域の容量が表示されます。 この領域はガベージコレクションにより解放されます。 以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> TPP の Deduplication および Compression が無効 GC 残り容量が取得できない <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression 機能が有効な場合だけ表示されます。</p> |

[シン・プロビジョニングプール詳細] 画面 ([RAID グループ] タブ)

該当 TPP を構成する RAID グループ一覧を確認できます。なお、TPP に RAID グループが登録されていない場合、項目名だけが表示されます。

シン・プロビジョニングプール情報

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| No. | RAID グループ番号が表示されます。 クリックすると、[RAID グループ詳細] 画面が表示されます。 |
| 名前 | RAID グループ名が表示されます。 クリックすると、[RAID グループ詳細] 画面が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 RAID グループのステータス (1551 ページ) 」を参照してください。 |
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| 使用容量 | RAID グループの使用容量が表示されます。 「使用容量」とは、RAID グループに属する TPV の物理割り当て済み容量の総和です。 |

[シン・プロビジョニングプール詳細] 画面 ([ボリューム] タブ)

該当 TPP に登録されているボリュームが確認できます。なお、TPP にボリュームが登録されていない場合、項目名だけが表示されます。

シン・プロビジョニングプール情報

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 クリックすると、[ボリューム詳細] 画面が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 クリックすると、[ボリューム詳細] 画面が表示されます。 |
| ステータス | ボリュームのステータスが表示されます。 詳細は、「 ボリュームのステータス (1550 ページ) 」を参照してください。 |
| タイプ | ボリュームタイプが表示されます。 本ボリューム一覧では、タイプが「TPV」のボリュームだけが表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| 用途 | <p>ボリュームの用途が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Block SAN で使用するボリュームです。 • Block/Dedupe&Comp Deduplication 機能および Compression 機能が有効なボリュームです。 • Block/Dedupe Deduplication 機能が有効なボリュームです。 • Block/Comp Compression 機能が有効なボリュームです。 • File NAS で使用するボリュームです。 • System システムボリュームです。 詳細は、[ボリューム詳細] 画面 ([Basic] タブ) の「用途詳細」を参照してください。 • Veeam Deduplication 機能および Compression 機能が無効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Dedupe&Comp/Veeam Deduplication 機能および Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Dedupe/Veeam Deduplication 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 • Comp/Veeam Compression 機能が有効な Veeam スナップショットボリュームです。 |
| Allocation | <p>ボリュームの Allocation 方式が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thin Write I/O を受け付けた時点で、ボリュームの対象領域に物理領域を割り当てます。 • Thick ボリューム作成時にボリュームの全領域に対して、物理領域を割り当てます。 |
| 容量 | ボリューム容量が表示されます。 |
| 使用容量 | ボリュームの使用容量 (物理割り当て済み容量) が表示されます。 |
| 使用率 | <p>ボリュームの使用率 (0 ~ 100 %) が表示されます。</p> <p>使用率 = 使用容量 ÷ 容量</p> |
| 閾値 | <p>ボリュームの使用率を監視する閾値 (1 ~ 100 %) が表示されます。</p> <p>使用率が閾値に達した場合、ホストセンスが報告されます。</p> |
| 処理 | <p>現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理がない場合は「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>平準化中：TPV 平準化中です。 フォーマット中：フォーマット中です。 マイグレーション中：RAID マイグレーション中です。</p> |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致する TPP だけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|---|------------------------|
| 名前 | <p>表示したい TPP の名前を入力します。</p> <p>入力した名前と一致した TPP、および部分的に一致した TPP が絞り込まれます。</p> <p>TPP 名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。</p> | <p>TPP 名</p> <p>空白</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|---|--|
| ドライブタイプ | 表示したいTPPのドライブタイプを選択します。 ドライブのタイプで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |
| RAID レベル | 表示したいTPPのRAIDレベルを選択します。 RAIDレベルで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| チャンクサイズ | 表示したいTPPのチャンクサイズを選択します。 チャンクサイズで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて 21 MB 42 MB 84 MB 168 MB 336 MB |
| Deduplication | 表示したいTPPのDeduplication設定状態を選択します。 Deduplicationで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 本項目は、装置のDeduplication/Compressionが有効の場合だけ表示されます。 | すべて 有効 無効 異常 「-」(ハイフン) |
| Compression | 表示したいTPPのCompression設定状態を選択します。 Compressionで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 本項目は、装置のDeduplication/Compressionが有効の場合だけ表示されます。 | すべて 有効 無効 異常 「-」(ハイフン) |

4.1.1 シン・プロビジョニングプール作成

- ・ [「■ 概要」 \(339 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(341 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容」 \(342 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(355 ページ\)](#)

■ 概要

[シン・プロビジョニングプール \(TPP\)](#) を作成します。

モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ

| モデル | 最大プール数 (*1) | 最大プール容量 (*2) | |
|------------------|-------------|-----------------|------|
| ETERNUS DX60 S5 | 12 | 64TB、128TB | 2PB |
| ETERNUS DX100 S5 | 72 | 128TB、256TB | 4PB |
| ETERNUS DX200 S5 | 132 | 256TB、384TB | 6PB |
| ETERNUS DX500 S5 | 256 | 384TB、512TB、1PB | 16PB |
| ETERNUS DX600 S5 | 256 | 512TB、1PB、1.5PB | 24PB |

| モデル | 最大プール数 (*1) | 最大プール容量 (*2) | |
|---------------------------|-------------|----------------------------|-------|
| ETERNUS DX900 S5 | 256 | 512 TB、1 PB、2 PB、4 PB、8 PB | 128PB |
| ETERNUS DX8900 S4 | | | |
| ETERNUS AF150 S3 | 12 | 128TB、256TB | 4PB |
| ETERNUS AF250 S3 | 132 | 256TB、384TB | 6PB |
| ETERNUS AF650 S3 | 256 | 512TB、1PB、1.5PB | 24PB |
| 決定される チャンクサイズ (*3) | | 21 MB | 336MB |

*1: 最大プール数は、256 です。ただし、最大搭載ドライブ数が 512 以下のモデルの場合、最大プール数は最大搭載ドライブ数 ÷ 2 となります。最大プール数とは、装置に作成できる TPP と FTSP の最大の総数です。

*2: 最大プール容量はシン・プロビジョニング機能を「有効」にするときに設定します。詳細は「シン・プロビジョニング設定」を参照してください。最大プール容量とは、装置に作成できる TPP と FTRP の最大の総容量です。

*3: ホストから書き込みが発生した時点で、TPP および FTRP に作成した仮想論理ボリュームに割り当てる物理容量の単位です。新規に TPP を作成するとき、チャンクサイズは装置の最大プール容量に応じて決定されます。作成済みの TPP のチャンクサイズは変更できません。プールごとのチャンクサイズは、TPP 一覧および FTRP 一覧に表示されます。

注意

- TPP を作成するには、シン・プロビジョニング機能を有効にします。詳細は、「シン・プロビジョニング設定」を参照してください。
- ETERNUS DX60 S5 および ETERNUS AF150 S3 は、TPP を構成するドライブに、SED を使用できません。
- ETERNUS DX60 S5 は、暗号化機能を使用できません。
- 暗号化モードが無効の場合、CM による暗号化 TPP は作成できません。
- TPP の暗号化状態は、TPP 作成後に変更できません。
- 装置に異なるチャンクサイズの TPP が混在している場合、最大プール容量まで TPP が作成できない場合があります。詳細は、「シン・プロビジョニング設定」を参照してください。
- エラーメッセージ「実行可能なフォーマットサイズを超えるため処理が実行できません。」が表示された場合、TPP を作成できません。「シン・プロビジョニングプールの総容量」を減らしてから、本機能を再実行してください。
- 以下の場合、TPP は作成できません。
 - 装置に最大数のプールが登録されている
 - 装置に最大容量のプールが登録されている
 - TPP を作成するためのリソース（RAID グループ数、ボリューム数など）が不足している（装置に最大数の RAID グループ、またはボリュームが登録されている場合、TPP は作成できません。）

備考

- TPP 作成後に TPP は自動的にフォーマットされます。フォーマットの進捗状況（「進捗率」、「推定残り時間」、および「残り容量」）は、「シン・プロビジョニングプール（基本情報）」で確認できます。TPP 名をクリックして基本情報を参照してください。
- TPP 作成後に TPP 容量を拡張する場合は、「シン・プロビジョニングプール容量拡張」を使用してください。
- TPP 作成後に TPP 名を変更する場合は、「シン・プロビジョニングプール名前変更」を使用してください。
- TPP 作成後に TPP の使用容量を監視する閾値を変更する場合は、「シン・プロビジョニングプール閾値変更」を使用してください。
- TPP 作成中に Deduplication、Compression、またはその両方を有効にすることができます。詳細は、「[「TPP の Deduplication/Compression 設定」 \(341 ページ\)](#)」を参照してください。なお、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、Compression のみサポートしています。
- 現在の最大プール容量を確認する場合は、「設定（シン・プロビジョニング）」を使用してください。
- 新規に TPP を作成するとき、装置の「最大プール容量」に応じたチャンクサイズが決定されます。作成モードに「手動」を選択した場合、チャンクサイズを指定できます。

TPP の Deduplication/Compression 設定

TPP に Deduplication/Compression を設定する方法には、以下の 2 種類があります。

- TPP 作成時の Deduplication/Compression 設定（推奨）
TPP 作成時、Deduplication、Compression、またはその両方に「有効にする」を選択すると、「TPP 作成」および「Deduplication/Compression 設定」を一度の操作で行うことができます。設定条件の詳細は、「Deduplication/Compression 設定」を参照してください。
 - 作成モードに「自動」を選択した場合
チャンクサイズが「21 MB」の TPP が作成されます。
 - 作成モードに「手動」を選択した場合
最大プール容量に応じて、TPP のチャンクサイズが決定されます。
 - モデルごとの最大プール容量が設定されている場合、TPP 作成時にチャンクサイズを選択できます。詳細は、「[「高度な設定」 \(349 ページ\)](#)」を参照してください、チャンクサイズの初期値は、「21 MB」です。
 - そのほかの場合、チャンクサイズが「21 MB」の TPP を作成します。
- TPP 作成後の Deduplication/Compression 設定
作成後の TPP に Deduplication、Compression、またはその両方を設定します。構成する RAID グループの指定など、ユーザーの使用環境に合わせた TPP を作成できます。
TPP のチャンクサイズが、「21 MB」以外の場合も Deduplication/Compression を有効にできます。詳細は、「Deduplication/Compression 設定」を参照してください。

TPP に Deduplication/Compression を設定するには、一度の操作で「TPP 作成」および「TPP の Deduplication/Compression 設定」が行える「TPP 作成時の Deduplication/Compression 設定」を推奨します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|------------|------|
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

TPP を作成します。TPP を作成する方法は 2 種類あります。ドライブを自動で選択する方法と手動で選択する方法です。

新しいシン・プロビジョニンググループ

最初に、新たに作成する TPP の名前を入力し、作成モードを選択します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|--|---|
| 名前 | TPP の名前を入力します。 すでに存在する TPP 名は付けられません。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く) 半角スペース |
| 作成モード | TPP の作成モードを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> 自動 使用するドライブが自動で選択されます。 手動 使用するドライブを手動で選択します。 | 自動 手動 |

自動設定

ドライブタイプと RAID レベルを選択し、TPP の総容量を入力して、新規 TPP を自動で作成します。TPP を構成する RAID グループの担当 CM は「自動」で割り当てられます。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|--|
| ドライブタイプ | TPP を構成するドライブのタイプをリストボックスから選択します。 装置に搭載されているドライブだけが選択肢に表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> 以下の条件をすべて満たすドライブを装置に搭載している場合、使用するドライブを手動で選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> - ドライブタイプが同じである - ドライブ容量が同じである - ドライブのセクターフォーマット (AF 対応 / AF 非対応) が異なる SSD を使用する場合、SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) は指定できません。TPP を構成する RAID グループごとに必要な容量を持ち、かつ同じタイプの SSD が選択されます。RAID グループを構成する同じタイプの SSD が不足する場合、TPP は作成されません。総容量の指定を小さくしてください。なお、TPP に複数の RAID グループが作成される場合は、RAID グループ間で異なる SSD タイプが選択されることがあります。SSD タイプに優先順位はありません。 SSD SED を使用する場合、SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) は指定できません。ドライブタイプに「SSD SED」を選択した場合、SSD と同様に動作します。 | Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|---|
| RAID レベル | <p>TPP を構成する RAID グループの RAID レベルをリストボックスから選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> High Performance (RAID1+0) RAID1+0 (2D+2M、4D+4M、8D+8M、12D+12M)の構成が可能です。 High Capacity (RAID5) RAID5 (3D+1P、4D+1P、6D+1P、7D+1P、8D+1P、12D+1P)の構成が可能です。 High Reliability (RAID6) RAID6 (4D+2P、6D+2P、7D+2P、8D+2P)の構成が可能です。 High Reliability (RAID6-FR) RAID6-FR ((4D+2P)x2+1HS、(6D+2P)x2+1HS、(8D+2P)x3+1HS、(4D+2P)x5+1HS)の構成が可能です。(*1) Mirroring (RAID1) RAID1 (1D+1M)の構成です。 Striping (RAID0) RAID0 (4D)の構成です。 <p>D : Data、M : Mirror、P : Parity を示します。</p> <p>*1 : TPP を構成する「RAID6-FR」の RAID グループを「Fast Recovery RAID グループ」と呼びます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> RAID レベルに「RAID1+0」または「RAID5」を選択した場合、6 TB 以上のドライブ (SSD および SSD SED は除く) を使用した RAID グループは作成できません。 </div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> RAID0 はデータの冗長性がありません。RAID レベルには、「RAID1+0」、「RAID5」、「RAID6」、「RAID6-FR」、または「RAID1」を選択してください。 RAID グループの構成台数は、選択したドライブタイプ、RAID レベル、ドライブ選択 (RAID6-FR の場合だけ)、入力したシン・プロビジョニングルールの総容量、および装置に搭載されているドライブにより、自動的に決定されます。 </div> | <p>High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0)</p> |
| ドライブ選択 | <p>TPP を構成する Fast Recovery RAID グループのドライブ自動選択において、優先する条件を指定します。</p> <p>本項目は、RAID レベルが「RAID6-FR」の場合だけ選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用するドライブ数を最少にする RAID グループの構成ドライブ数を少なく抑えて、リビルドを高速化します。 詳細は、「「Fast Recovery RAID グループのドライブ構成」 (348 ページ)」を参照してください。 リビルドの速度を優先する RAID グループの構成ドライブ数を多くすることでデータを分散し、リビルドを高速化します。 詳細は、「「Fast Recovery RAID グループのドライブ構成」 (348 ページ)」を参照してください。 | <p>使用するドライブ数を最少にする リビルドの速度を優先する</p> |

第4章 シン・プロビジョニング

4.1 シン・プロビジョニングプール（基本情報）

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------|---|---|
| シン・プロビジョニングプールの総容量 | <p>TPPの容量を入力します。容量の単位を「PB」、「TB」、「GB」、または「MB」から選択してください。</p> <p>入力した数値以上の容量を持つTPPが自動的に作成されます。なお、最大容量は「モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ (339 ページ)」を参照してください。</p> <p>「シン・プロビジョニングプールの総容量」の入力欄の右横に、新規に作成可能な最大プール容量が表示されます。1つのプールの最大容量は、チャンクサイズごとの最大プール容量になります。詳細は、「モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ (339 ページ)」を参照してください。</p> <p>ただし、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、1つのプールの最大容量は、「48 PB」です（チャンクサイズが336MBの場合）。</p> <p>（最大：xx.xx yy）</p> <p>xx.xx：新規に作成可能な最大プール容量</p> <p>yy：単位 [PB/TB/GB/MB]</p> | <p>半角数字</p> <p>単位： PB/TB/GB/MB</p> |
| CMによる暗号化 | <p>TPPの暗号化状態を選択します。</p> <p>暗号化モードが無効の場合、またはドライブタイプに「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」を選択した場合、「有効」は選択できません。</p> <p>ETERNUS DX60 S5 の場合、本項目は表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> CMで暗号化するTPPを作成する場合、「有効」 CMで暗号化しないTPPを作成する場合、「無効」 | <p>有効</p> <p>無効</p> |
| 警報 | <p>TPPの使用容量を監視する閾値 (%) を設定します。</p> <p>閾値には、「警告」と「注意」の2種類があります。「警告」≥「注意」となるように設定してください。なお、注意閾値は省略できます。注意閾値を省略する場合、チェックボックスをオフにしてください。</p> | <p>警告閾値 5～99 % 90 % (初期値)</p> <p>注意閾値 5～80 % 75 % (初期値)</p> |
| チャンクサイズ | <p>最大プール容量 (*1) に応じて決定されたチャンクサイズが表示されます。</p> <p>チャンクサイズ情報の取得に失敗した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>Deduplication、Compression、またはその両方を有効にした場合、「21 MB」が表示されます。</p> <p>21 MB 336 MB 「-」（ハイフン）</p> <p>*1：「シン・プロビジョニング設定」で装置に設定した最大プール容量です。現在の設定値は、「設定」画面で確認できます。詳細は、「設定（シン・プロビジョニング）」を参照してください。</p> | |

| 項目 | 説明 | 設定値 | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|--|-------------|-----------|-------|-------|---|-------|-------|--------------------------|-------|-------|------------------------|-------|-------|--|------------------------|
| Deduplication Compression | <p>TPP の Deduplication または Compression を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効な場合だけ表示されます。選択状態により、以下の TPP が作成されます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Deduplication</th> <th>Compression</th> <th>作成される TPP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効にする</td> <td>有効にする</td> <td>Deduplication および Compression の両方が有効な TPP</td> </tr> <tr> <td>有効にする</td> <td>無効にする</td> <td>Deduplication だけが有効な TPP</td> </tr> <tr> <td>無効にする</td> <td>有効にする</td> <td>Compression だけが有効な TPP</td> </tr> <tr> <td>無効にする</td> <td>無効にする</td> <td>Deduplication および Compression が両方とも無効な TPP</td> </tr> </tbody> </table> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPP 作成後に Deduplication/Compression の設定を変更する場合、TPP の Deduplication および Compression を無効にしてから再設定してください。詳細は、「Deduplication/Compression 設定」を参照してください。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPP の Deduplication または Compression を有効にすると、同じ TPP 内にデータコンテナボリュームが自動的に作成されます。詳細は、「Deduplication/Compression 設定」を参照してください。 | Deduplication | Compression | 作成される TPP | 有効にする | 有効にする | Deduplication および Compression の両方が有効な TPP | 有効にする | 無効にする | Deduplication だけが有効な TPP | 無効にする | 有効にする | Compression だけが有効な TPP | 無効にする | 無効にする | Deduplication および Compression が両方とも無効な TPP | <p>有効にする 無効にする</p> |
| Deduplication | Compression | 作成される TPP | | | | | | | | | | | | | | | |
| 有効にする | 有効にする | Deduplication および Compression の両方が有効な TPP | | | | | | | | | | | | | | | |
| 有効にする | 無効にする | Deduplication だけが有効な TPP | | | | | | | | | | | | | | | |
| 無効にする | 有効にする | Compression だけが有効な TPP | | | | | | | | | | | | | | | |
| 無効にする | 無効にする | Deduplication および Compression が両方とも無効な TPP | | | | | | | | | | | | | | | |

手動設定

ドライブタイプ、RAID レベル、および TPP を構成するドライブを選択して新規 TPP を作成します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|--|
| ドライブタイプ | <p>TPP を構成するドライブのタイプをリストボックスから選択します。装置に搭載されているドライブだけが選択肢に表示されます。詳細は、「ドライブの選択条件」(352 ページ)を参照してください。</p> | <p>Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|---|-----------|----------------------------|-----------|-----------------------|--------------|--------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------------|---|------------------|---|---|
| RAID レベル | <p>TPP を構成する RAID グループの RAID レベルをリストボックスから選択します。 装置に搭載されているドライブにより設定可能な RAID レベルだけが選択肢として表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> High Performance (RAID1+0) RAID1+0 (2D+2M、4D+4M、8D+8M、12D+12M)の構成が可能です。 High Capacity (RAID5) RAID5 (3D+1P、4D+1P、6D+1P、7D+1P、8D+1P、12D+1P)の構成が可能です。 High Reliability (RAID6) RAID6 (4D+2P、6D+2P、7D+2P、8D+2P)の構成が可能です。 High Reliability (RAID6-FR) RAID6-FR ((4D+2P)x2+1HS、(6D+2P)x2+1HS、(8D+2P)x3+1HS、(4D+2P)x5+1HS)の構成が可能です。(*1) Mirroring (RAID1) RAID1 (1D+1M)の構成です。 Striping (RAID0) RAID0 (4D)の構成です。 <p>D : Data、M : Mirror、P : Parity を示します。</p> <p>*1 : TPP を構成する「RAID6-FR」の RAID グループを「Fast Recovery RAID グループ」と呼びます。</p> <p>各 RAID レベルのメンバードライブ数は、以下のとおりです。</p> <table border="1" data-bbox="347 994 879 1301"> <thead> <tr> <th>RAID レベル</th> <th>メンバードライブ数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>High Performance (RAID1+0)</td> <td>4、8、16、24</td> </tr> <tr> <td>High Capacity (RAID5)</td> <td>4、5、7、8、9、13</td> </tr> <tr> <td>High Reliability (RAID6)</td> <td>6、8、9、10</td> </tr> <tr> <td>High Reliability (RAID6-FR)</td> <td>13、17、31</td> </tr> <tr> <td>Mirroring (RAID1)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Striping (RAID0)</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> RAID0 はデータの冗長性がありません。RAID レベルには、「RAID1+0」、「RAID5」、「RAID6」、「RAID6-FR」、または「RAID1」を選択してください。 | RAID レベル | メンバードライブ数 | High Performance (RAID1+0) | 4、8、16、24 | High Capacity (RAID5) | 4、5、7、8、9、13 | High Reliability (RAID6) | 6、8、9、10 | High Reliability (RAID6-FR) | 13、17、31 | Mirroring (RAID1) | 2 | Striping (RAID0) | 4 | <p>High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0)</p> |
| RAID レベル | メンバードライブ数 | | | | | | | | | | | | | | | |
| High Performance (RAID1+0) | 4、8、16、24 | | | | | | | | | | | | | | | |
| High Capacity (RAID5) | 4、5、7、8、9、13 | | | | | | | | | | | | | | | |
| High Reliability (RAID6) | 6、8、9、10 | | | | | | | | | | | | | | | |
| High Reliability (RAID6-FR) | 13、17、31 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mirroring (RAID1) | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Striping (RAID0) | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fast Recovery 構成 | <p>TPP を構成する Fast Recovery RAID グループのドライブ構成を選択します。 お客様の使用環境に合わせて「構成ドライブ数」、「容量効率」、および「リビルド速度」からドライブ構成を選択してください。詳細は、「「Fast Recovery RAID グループのドライブ構成」(348 ページ)」を参照してください。冗長化セット数が多いほど、リビルドは高速になります。 本項目は、RAID レベルが「RAID6-FR」以外の場合、空白になります。</p> | <p>ETERNUS DX60 S5 の場合 (4D+2P)x2+1HS (6D+2P)x2+1HS 空白 そのほかのモデルの場合 (4D+2P)x2+1HS (6D+2P)x2+1HS (8D+2P)x3+1HS (4D+2P)x5+1HS 空白 D : Data P : Parity HS : Hot Spare</p> | | | | | | | | | | | | | | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------|---|--|
| シン・プロビジョニングプールの総容量 | <p>選択した RAID レベルとドライブタイプから作成される TPP の総容量が表示されます。</p> <p>なお、最大容量は「[モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ] (339 ページ)」を参照してください。</p> <p>「シン・プロビジョニングプールの総容量」の入力欄の右横に、新規に作成可能な最大プール容量が表示されます。1 つのプールの最大容量は、チャンクサイズごとの最大プール容量になります。詳細は、「[モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ] (339 ページ)」を参照してください。</p> <p>ただし、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、1 つのプールの最大容量は、「48 PB」です (チャンクサイズが 336MB の場合)。</p> | |
| CM による暗号化 | <p>TPP の暗号化状態を選択します。</p> <p>暗号化モードが無効の場合、またはドライブタイプに「Online SED」、[Nearline SED]、または「SSD SED」を選択した場合、「有効」は選択できません。</p> <p>ETERNUS DX60 S5 の場合、本項目は表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> CM で暗号化する TPP を作成する場合、「有効」 CM で暗号化しない TPP を作成する場合、「無効」 | 有効 無効 |
| 警報 | <p>TPP の使用容量を監視する閾値 (%) を設定します。</p> <p>閾値には、「警告」と「注意」の 2 種類があります。「警告」≥「注意」となるように設定してください。なお、注意閾値は省略できます。注意閾値を省略する場合、チェックボックスをオフにしてください。</p> | 警告閾値 5 ~ 99 % 90 % (初期値) 注意閾値 5 ~ 80 % 75 % (初期値) |
| チャンクサイズ | <p>TPP のチャンクサイズが表示されます。</p> <p>チャンクサイズ情報の取得に失敗した場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>最大プール容量 (*1) および「Deduplication/Compression」の設定状態により、表示内容が異なります。詳細は、「手動設定時のチャンクサイズの表示 (349 ページ)」を参照してください。</p> <p>21 MB 42 MB 84 MB 168 MB 336 MB</p> <p>*1: 「シン・プロビジョニング設定」で装置に設定した最大プール容量です。現在の設定値は、[設定] 画面で確認できます。詳細は、「設定 (シン・プロビジョニング)」を参照してください。</p> | |

| 項目 | 説明 | 設定値 | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|--|-------------|-----------|-------|-------|---|-------|-------|--------------------------|-------|-------|------------------------|-------|-------|--|----------------|
| Deduplication Compression | <p>TPP の Deduplication または Compression を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効な場合だけ表示されます。選択状態により、以下の TPP が作成されます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Deduplication</th> <th>Compression</th> <th>作成される TPP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効にする</td> <td>有効にする</td> <td>Deduplication および Compression の両方が有効な TPP</td> </tr> <tr> <td>有効にする</td> <td>無効にする</td> <td>Deduplication だけが有効な TPP</td> </tr> <tr> <td>無効にする</td> <td>有効にする</td> <td>Compression だけが有効な TPP</td> </tr> <tr> <td>無効にする</td> <td>無効にする</td> <td>Deduplication および Compression が両方とも無効な TPP</td> </tr> </tbody> </table> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> TPP 作成後に Deduplication/Compression の設定を変更する場合、TPP の Deduplication および Compression を無効にしてから再設定してください。詳細は、「Deduplication/Compression 設定」を参照してください。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> TPP の Deduplication または Compression を有効にすると、同じ TPP 内にデータコンテンツが自動的に作成されます。詳細は、「Deduplication/Compression 設定」を参照してください。 | Deduplication | Compression | 作成される TPP | 有効にする | 有効にする | Deduplication および Compression の両方が有効な TPP | 有効にする | 無効にする | Deduplication だけが有効な TPP | 無効にする | 有効にする | Compression だけが有効な TPP | 無効にする | 無効にする | Deduplication および Compression が両方とも無効な TPP | 有効にする 無効にする |
| Deduplication | Compression | 作成される TPP | | | | | | | | | | | | | | | |
| 有効にする | 有効にする | Deduplication および Compression の両方が有効な TPP | | | | | | | | | | | | | | | |
| 有効にする | 無効にする | Deduplication だけが有効な TPP | | | | | | | | | | | | | | | |
| 無効にする | 有効にする | Compression だけが有効な TPP | | | | | | | | | | | | | | | |
| 無効にする | 無効にする | Deduplication および Compression が両方とも無効な TPP | | | | | | | | | | | | | | | |

Fast Recovery RAID グループのドライブ構成

装置内のドライブの配置は、「RAID6」に準じます。自動設定時は、以下の表の順位に従い、指定した容量を満たすドライブ構成が選択されます。

| 構成ドライブ数 (RAID グループあたり) | 冗長化セット + HS (*1) | 容量効率 (*2) (%) | リビルド速度 (*3) (倍率) | データドライブ数 | 自動設定時の選択順位 | |
|---------------------------|------------------|---------------------|------------------------|----------|----------------------|-------------------|
| | | | | | 「使用するドライブ数を最少にする」選択時 | 「リビルドの速度を優先する」選択時 |
| 13 | (4D+2P)x2+1HS | 61.5 | 2.17 | 8 | 1 | 3 |
| 17 | (6D+2P)x2+1HS | 70.6 | 2.13 | 12 | 2 | 4 |
| 31 | (8D+2P)x3+1HS | 77.4 | 3.10 | 24 | 3 | 2 |
| 31 | (4D+2P)x5+1HS | 64.5 | 5.17 | 20 | 選択されません。 | 1 |

*1 : Fast Recovery RAID グループは、「冗長化セット + HS」で表記されます。

RAID6 ((データドライブ数 "D" + パリティドライブ数 "P") × 冗長化セット数 + HS 領域数 "HS")

↑

冗長化セット

(例) 「RAID6((4D+2P)x2+1HS)」の場合は、「(4D+2P)x2+1HS」

*2 : ドライブの物理容量に対するユーザー容量の比率です。

*3 : ベースとなる「RAID6 (D+P)」のリビルド速度を「1」とした場合の倍率です。倍率は、装置への負荷や環境により変動します。

手動設定時のチャンクサイズの表示

| 最大プール容量 | Deduplication | Compression | チャンクサイズ(初期値) | チャンクサイズの表示内容 |
|---------------------|---------------|-------------|--------------|--|
| モデルごとの最大プール容量 | 有効にする | 有効にする | 21 MB | 通常は、初期値が表示されます。「高度な設定」を使用した場合、選択したチャンクサイズ (21 MB、42 MB、84 MB、168 MB、336 MB) が表示されます。 |
| | 有効にする | 無効にする | | |
| | 無効にする | 有効にする | | |
| | 無効にする | 無効にする | 336 MB | |
| | 項目非表示 | 項目非表示 | | |
| モデルごとの最大プール容量 以外 | 有効にする | 有効にする | 21 MB | 21 MB |
| | 有効にする | 無効にする | | |
| | 無効にする | 有効にする | | |
| | 無効にする | 無効にする | | |
| | 項目非表示 | 項目非表示 | | |

高度な設定

TPP に高度な設定を行います。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|--|--|
| Stripe Depth | <p>TPP を構成する RAID グループごとに高度な性能チューニングを行う場合だけ Stripe Depth を選択します。通常は、初期値を変更する必要はありません。</p> <p>RAID レベルが「RAID1」の場合、設定対象外です。RAID レベルが「RAID6」の場合、「64 KB」固定です。RAID レベルごとに設定できる Stripe Depth が異なります。詳細は「「設定可能な Stripe Depth」 (350 ページ)」を参照してください。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> Stripe Depth を大きくすると、アクセスするドライブ数を減らすことができます。RAID1+0 では、ドライブへのコマンド数が減ることによって該当 RAID グループへのアクセス性能が向上します。しかし、RAID5 では、Stripe Depth を大きくすると、シーケンシャルライト性能が劣化する場合があります。また、Stripe Depth を変更した RAID グループには制限事項があります。詳細は「「Stripe Depth 変更についての制限事項」 (350 ページ)」を参照してください。 | <p>64 KB (初期値)</p> <p>128 KB</p> <p>256 KB</p> <p>512 KB</p> <p>1024 KB</p> |
| チャンクサイズ | <p>作成する TPP のチャンクサイズを選択します。通常は、初期値を変更する必要はありません。</p> <p>対象 TPP の最大プール容量については、「「対象 TPP のチャンクサイズ変更時の最大プール容量」 (350 ページ)」を参照してください。</p> <p>以下のような場合、TPP のチャンクサイズを変更します。</p> <ul style="list-style-type: none"> チャンクサイズを「21 MB」とした場合の最大プール容量を超える 旧機種との REC において、コピー元 TPV の所属する TPP とコピー先 TPV の所属する TPP 間でチャンクサイズを一致させることで、不要となった TPP の物理領域を効率的に解放する <p>本項目は、「シン・プロビジョニング設定」でモデルごとの最大プール容量を設定した場合に表示されます。</p> | <p>21 MB (初期値 *1)</p> <p>42 MB</p> <p>84 MB</p> <p>168 MB</p> <p>336 MB (初期値 *2)</p> <p>*1 : TPP の Deduplication/ Compression が有効な場合</p> <p>*2 : 以下の場合</p> <p>TPP の Deduplication/ Compression が無効な場合</p> <p>装置の Deduplication/ Compression が無効な場合</p> |

設定可能な Stripe Depth

RAID レベルごとに設定可能な Stripe Depth は以下のとおりです。

| RAID レベル | 設定可能な Stripe Depth |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| RAID1 | - |
| RAID1+0、RAID0 | 64 KB、128 KB、256 KB、512 KB、1024 KB |
| RAID5 (3+1) | 64 KB、128 KB、256 KB、512 KB |
| RAID5 (4+1)、RAID5 (6+1)、RAID5 (7+1) | 64 KB、128 KB、256 KB |
| RAID5 (8+1)、RAID5 (12+1) | 64 KB、128 KB |
| RAID6 | 64 KB |
| RAID6-FR | 64 KB |

Stripe Depth 変更についての制限事項

Stripe Depth を変更した RAID グループには、以下の制限があります。

- 作成済みの TPP を構成する RAID グループの Stripe Depth は変更できません。
- TPP を自動設定で作成した場合、RAID グループの Stripe Depth を変更できません。

対象 TPP のチャンクサイズ変更時の最大プール容量

| チャンク サイズ | 最大プール容量 | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | ETERNUS DX60 S5 | ETERNUS DX100 S5 | ETERNUS DX200 S5 | ETERNUS DX500 S5 | ETERNUS DX600 S5 | ETERNUS DX900 S5 | ETERNUS DX8900 S4 | ETERNUS AF150 S3 | ETERNUS AF250 S3 | ETERNUS AF650 S3 |
| 21 MB | 128 TB | 256 TB | 384 TB | 1 PB | 1.5 PB | 8 PB | 8 PB | 256 TB | 384 TB | 1.5 PB |
| 42 MB | 256 TB | 512 TB | 768 TB | 2 PB | 3 PB | 16 PB | 16 PB | 512 TB | 768 TB | 3 PB |
| 84 MB | 512 TB | 1 PB | 1.5 PB | 4 PB | 6 PB | 32 PB | 32 PB | 1 PB | 1.5 PB | 6 PB |
| 168 MB | 1 PB | 2 PB | 3 PB | 8 PB | 12 PB | 64 PB | 64 PB | 2 PB | 3 PB | 12 PB |
| 336 MB | 2 PB | 4 PB | 6 PB | 16 PB | 24 PB | 128 PB | 128 PB | 4 PB | 6 PB | 24 PB |

RAID グループ一覧

TPP に追加した RAID グループの一覧が表示されます。初期値はなにも表示されません。
[追加] ボタンをクリックすると、RAID グループを追加する画面が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 [RAID レベル] リンクをクリックすると、該当 RAID グループを編集する画面が表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| ドライブタイプ | RAID グループを構成するドライブの種別が表示されます。 ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ドライブタイプに「Online」を選択し、「Online」および「Nearline」の両方で RAID グループを構成した場合、「Online」 ドライブタイプに「Online SED」を選択し、「Online SED」および「Nearline SED」の両方で RAID グループを構成した場合、「Online SED」 ドライブタイプに「SSD」を選択し、「SSD-H」、「SSD-M」、または「SSD-L」で RAID グループを構成した場合、「SSD」 ドライブタイプに「SSD SED」を選択し、「SSD-H SED」、「SSD-M SED」、または「SSD-L SED」で RAID グループを構成した場合、「SSD SED」 |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |

[RAID グループの追加] 画面

RAID グループを追加する場合は以下の設定が必要です。

RAID グループ

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|---|---|
| RAID レベル | 前画面で選択した RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) | |
| Fast Recovery 構成 | 前画面で選択した Fast Recovery RAID グループのドライブ構成が表示されます。 本項目は、RAID レベルが「RAID6-FR」以外の場合、空白になります。 (4D+2P)x2+1HS (6D+2P)x2+1HS (8D+2P)x3+1HS (4D+2P)x5+1HS 空白 D : Data P : Parity HS : Hot Spare | |
| 担当 CM | RAID グループの担当 CM を選択します。 選択肢には「自動」と実装されている正常な CM 番号 (「CE#x CM#y」) が表示されます。 通常は、「自動」を選択します。「自動」を選択した場合、割り当てられる担当 CM は RAID グループ番号で決まります。詳細は「 担当 CM の自動設定 」(274 ページ) を参照してください。 | ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 自動 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 自動 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| RAID グループの総容量 | 選択した RAID レベルとドライブから作成される RAID グループの総容量が表示されます。 | |

ドライブ選択

ドライブは、一覧表または搭載イメージから選択できます。一覧表と搭載イメージとを切り替えるには、タブをクリックします。

ドライブの選択条件

- TPP 内の RAID グループの条件は、以下のとおりです。
 - 同じ RAID レベル (RAID1+0/RAID5/RAID6/RAID6-FR/RAID1/RAID0) であること
 - 同じメンバードライブ数であること
 - 同じドライブタイプ (Online/Nearline/SSD/Online SED/Nearline SED/SSD SED) であること
(ドライブタイプに「Online」を選択した場合、「Online」と「Nearline」を混在できますが、「Online」だけにすることを推奨します。ドライブタイプに「Online SED」を選択した場合、「Online SED」と「Nearline SED」を混在できますが、「Online SED」だけにすることを推奨します。混在した場合、使用できる容量が少なくなったり、アクセス性能が低下したりします。)
 - RAID レベルが「RAID1+0」または「RAID5」の場合、6 TB 未満のドライブ (SSD および SSD SED は除く) であること
- RAID グループの推奨ドライブ構成は、以下のとおりです。
 - 同じ容量、同じ回転数のドライブを選択してください。選択したドライブの容量が異なる場合、RAID グループ内のすべてのドライブが、RAID グループ内で最小のドライブと同じ容量のドライブとして扱われます。その場合、容量の大きいドライブの残りの領域は使用できません。また、選択したドライブの回転数が異なる場合、回転数の遅いドライブの影響により、RAID グループへのアクセス性能が低下します。
 - 同じ SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L/SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) を選択してください。SSD タイプが異なる場合、RAID グループ内のすべての SSD の性能が、最も低いインターフェース速度の SSD 相当になります。
 - 同じセクターフォーマット (AF 対応/AF 非対応) のドライブを選択してください。
 - ホスト接続環境が AF (Advanced Format) に対応していない場合、AF 未対応のドライブ (*1) を選択してください。AF 対応のドライブ (*2) を選択するとデータのフォーマット変換のため、ドライブアクセス性能が低下します。接続するホストが AF に対応している場合、AF 対応のドライブと AF 未対応のドライブのどちらも選択できます。
 - *1: タイプに「AF」が表示されないドライブ (2.5" Online、2.5" Nearline など) です。
 - *2: タイプに「AF」が表示されるドライブ (2.5" Online AF、2.5" Nearline AF など) です。
 - RAID レベルに「RAID1+0」または「RAID1」を選択した場合、ドライブ (ミラーリングを構成するペアドライブ) を 2 つ以上の系統に分けて配置してください (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合)。
 - RAID レベルに「RAID5」、「RAID6」、または「RAID6-FR」を選択した場合、ドライブ (ストライピングを構成する複数のドライブ) を 2 つ以上の系統に分けて配置してください (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合)。
 - RAID レベルに「RAID1」を選択した場合、SSD 以外のドライブの使用を推奨します。
- ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置には条件があります。詳細は、「[ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件 \(354 ページ\)](#)」を参照してください。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。

[Tabular] タブ

[Tabular] タブをクリックして、ドライブを一覧表から選択します。未使用のドライブだけが一覧表に表示されます。

ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置には条件があります。詳細は、「[ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件 \(354 ページ\)](#)」を参照してください。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。


| 項目 | 説明 |
|------------------------|--|
| ドライブ選択 チェックボック ス | 使用するドライブのチェックボックスをオンにします。 ドライブを選択する際は、「 ドライブの選択条件 (352 ページ) 」を参照してください。 |

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | <p>ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。</p> <p>CE: コントローラーエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用)</p> <p>DE: ドライブエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用)</p> <p>CE#x DE#yy x: CE 番号 yy: DE 番号</p> |
| スロット No. | <p>ドライブが搭載されているエンクロージャのドライブスロット番号が表示されます。</p> <p>2.5 インチ用 CE/DE: 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE: 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE: 0 ~ 59</p> |
| タイプ | <p>ドライブの種別が以下の組み合わせで表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライブサイズ <ul style="list-style-type: none"> 2.5 インチの場合、「2.5"」 3.5 インチの場合、「3.5"」 ドライブ属性 <ul style="list-style-type: none"> SAS ディスクの場合、「Online」 ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」 SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> SSD-H (12 Gbit/s) の場合、「SSD-H」(*1) SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」(*1) SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」(*1) <p>そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。</p> <p>*1: インターフェース速度 (帯域) または予備領域の容量により表示が異なります。ここでは、特に説明していない場合、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としています。また、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。</p> |
| 容量 | <p>ドライブの容量が表示されます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライブ容量の表示は製品上の容量と異なる場合があります。例えば、SSD 1.92TB のドライブ容量は「2.00TB」、ニアライン SAS ディスク 18TB のドライブ容量は「17.9TB」と表示されます。 </div> |
| 回転数 | <p>ドライブの回転数が表示されます。</p> <p>SSD または SSD SED の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm</p> |

[Graphic] タブ

[Graphic] タブをクリックして、ドライブを搭載イメージから選択します。装置に搭載されているすべてのドライブの搭載イメージが表示されます。未使用のドライブにはチェックボックスが表示されます。

ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置には条件があります。詳細は、「[ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件](#)」(354 ページ) を参照してください。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------------|--|--|
| DE 選択リストボックス | DE グループを選択します。 DE グループ内の CE または DE が 1 台でも装置に搭載されている場合、選択肢がリストボックスに表示され ます。 各モデルの選択肢と DE グループの詳細は、「 「DE 選択リストボックス」 (266 ページ) 」を参照してください。 | DE#0x DE#1x DE#2x DE#3x DE#4x DE#5x DE#6x DE#7x DE#8x DE#9x DE#Ax DE#Bx DE#Cx DE#Dx DE#Ex DE#Fx |
| DE | 選択した DE グループの中で装置に搭載されている CE または DE だけが表示されます。 CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 | |
| ドライブ選択 チェックボ ックス | 使用するドライブのチェックボックスをオンにします。 選択対象のドライブにはチェックボックスが表示されます。2.5 インチ用 CE または 2.5 インチ用 DE の場合、 左から右ヘスロット番号の昇順にドライブが表示されます。3.5 インチ用 CE、3.5 インチ用 DE、または 3.5 イン チ用高密度 DE の場合、左下から右上ヘスロット番号の昇順にドライブが表示されます。  アイコンにマウスポインタを置くと、ドライブの詳細が表示されます。 ドライブを選択する際は、「 「ドライブの選択条件」 (352 ページ) 」を参照してください。 | |

ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件

ETERNUS DX8900 S4 の RAID グループを構成するドライブの配置には以下の条件があります。
必須条件を満たさない RAID グループは作成できません。

| RAID レベル | ドライブ配置条件 | |
|----------|----------|--|
| RAID1 | 必須 | 異なる DE にミラーリングのペアドライブを配置すること。 |
| | 推奨 | できるだけ異なる CE 配下の DE (*1) にミラーリングのペアドライブを配置すること。 できるだけ異なる SAS カスケード (*2) にミラーリングのペアドライブを配置すること。 |
| RAID1+0 | 必須 | 異なる DE にミラーリングのペアドライブを配置すること。 |
| | 推奨 | できるだけ多くの CE 配下の DE にストライピングするドライブを配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*2) にストライピングするドライブを配置すること。 |
| RAID5 | 必須 | 異なる DE にメンバードライブを配置すること。 |
| | 推奨 | できるだけ多くの CE 配下の DE にメンバードライブを分散して配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*2) にメンバードライブを分散して配置すること。 |
| RAID6 | 必須 | 同一 DE のメンバードライブは、2 台以下の配置にすること。 |
| RAID6-FR | 推奨 | できるだけ多くの CE 配下の DE にメンバードライブを分散して配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*2) にメンバードライブを分散して配置すること。 |

*1 : 「異なる CE 配下の DE」 は、DE 番号で区別できます (DE 番号の 1 桁目が異なります)。

*2: ETERNUS DX8900 S4 の「SAS カスケード」とは、1つのドライブインターフェースポートに接続される DE のことです。同一 SAS カスケード上の DE を以下に示します。

CE#x/DI Port#0 に接続される、DE#x1、DE#x2、DE#x3 (x : 0 ~ B)

CE#x/DI Port#1 に接続される、DE#x4、DE#x5、DE#x6、DE#x7 (x : 0 ~ B)

CE#x/DI Port#2 に接続される、DE#x8、DE#x9、DE#xA、DE#xB (x : 0 ~ B)

CE#x/DI Port#3 に接続される、DE#xC、DE#xD、DE#xE、DE#xF (x : 0 ~ B)

(例) CE#0/DI Port#0 に接続される、DE#01、DE#02、DE#03 は、同一 SAS カスケード上の DE です。

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|---|
| [追加] | TPP に RAID グループを追加します。 モデルごとの最大プール容量を超える場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | TPP から RAID グループを削除します。 追加した RAID グループが 1 つもない場合、[削除] ボタンは表示されません。 |

機能リンク

| リンク | 説明 |
|--------------|--|
| [RAID レベル] | 該当 RAID グループを再編集する画面に遷移します。 この画面では、該当 RAID グループの担当 CM を変更したり、ドライブを選択しなおしたりすることができます。 該当 RAID グループで選択されているドライブは、チェックボックスがオンになっています。 |

■ 操作手順

ドライブを自動で選択する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 作成モードに「自動」を選択し、各項目を指定してから、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」がすでに存在している
 - 「シン・プロビジョニングプールの総容量」が未入力
 - 作成する TPP 容量と装置に登録済みのプール容量の合計がモデルごとの最大プール容量を超える
 - 装置に搭載されているドライブで選択したドライブタイプと RAID レベルを持ち、さらに指定した容量以上の TPP が作成できない

備考

- 警告閾値は、「警告」 ≥ 「注意」となるように設定してください。
- 注意閾値は省略できます。注意閾値を設定する場合、チェックボックスをオンの状態で閾値を設定してください。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプールの作成が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。



ドライブを手動で選択する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 作成モードに「手動」を選択し、各項目を指定します。
- 3 [追加] ボタンをクリックします。
→ [RAID グループの追加] 画面が表示されます。
- 4 RAID グループの担当 CM を選択し、一覧表または搭載イメージから RAID グループに登録するドライブをすべて選択してから、[OK] ボタンをクリックします。
→ 前画面に戻り、RAID グループ一覧に作成した RAID グループが表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 選択したドライブ数が指定した RAID レベルのメンバードライブ数と一致しない
 - 選択したドライブ数がすでに作成された RAID グループのメンバードライブ数と一致しない

備考

- RAID グループ一覧で、すでに作成済みの RAID グループの [RAID レベル] リンクをクリックすると、以下を実行できます。
 - メンバードライブ数を確認できます。表示された画面でチェックボックスがオンのドライブが該当 RAID グループのメンバーです。
 - 担当 CM および構成ドライブを変更できます。
- RAID グループを削除する場合は、RAID グループ一覧で、該当 RAID グループ領域の [削除] ボタンをクリックします。

- 5 TPP を構成する RAID グループを複数設定する場合、手順 3 および手順 4 を繰り返します。
- 6 TPP を構成する RAID グループの作成が完了したら、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」がすでに存在している
 - 作成する TPP 容量と装置に登録済みのプール容量の合計がモデルごとの最大プール容量を超える
 - ドライブ配置条件を満たしていない
(詳細は、「[「ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件」\(354 ページ\)](#)」を参照してください。)
 - 「Stripe Depth」が RAID レベルごとに設定可能な範囲外

備考

- 警告閾値は、「警告」 ≥ 「注意」となるように設定してください。
- 注意閾値は省略できます。注意閾値を設定する場合、チェックボックスをオンの状態で閾値を設定してください。

- 7 [OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプールの作成が開始されます。
- 8 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。



4.1.2 シン・プロビジョニングプール削除

- [「■ 概要」 \(357 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(357 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(358 ページ\)](#)

■ 概要

シン・プロビジョニングプール (TPP) を削除します。

注意

- ボリュームが登録されている TPP は削除できません。TPP を削除する場合は、事前にボリュームを削除してください。ボリュームを削除する場合は、「ボリューム削除」を参照してください。
- Deduplication または Compression が有効の TPP は削除できません。TPP を削除する場合は、事前に該当 TPP の Deduplication および Compression を無効にしてください。詳細は、「Deduplication/Compression 設定」を参照してください。

備考

- TPP を削除すると、TPP を構成する RAID グループも一括で削除されます。
- TPP に Deduplication または Compression が設定されているかどうかは、[シン・プロビジョニングプール] 画面で確認できます。詳細は、「シン・プロビジョニングプール (基本情報)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

TPP を削除します。

手順 ▶▶▶

- 1 削除する TPP を選択し (複数選択可)、[アクション] から「削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプールの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。

4.1.3 シン・プロビジョニングプール名前変更

- ・「[■ 概要](#)」(358 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(358 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(358 ページ)
- ・「[■ 表示内容](#)」(359 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(360 ページ)

■ 概要

装置に登録されている[シン・プロビジョニングプール \(TPP\)](#)の名前を変更します。一度の操作で複数の TPP 名を変更することもできます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)を参照してください。

■ 設定内容

新しい TPP 名を入力します。

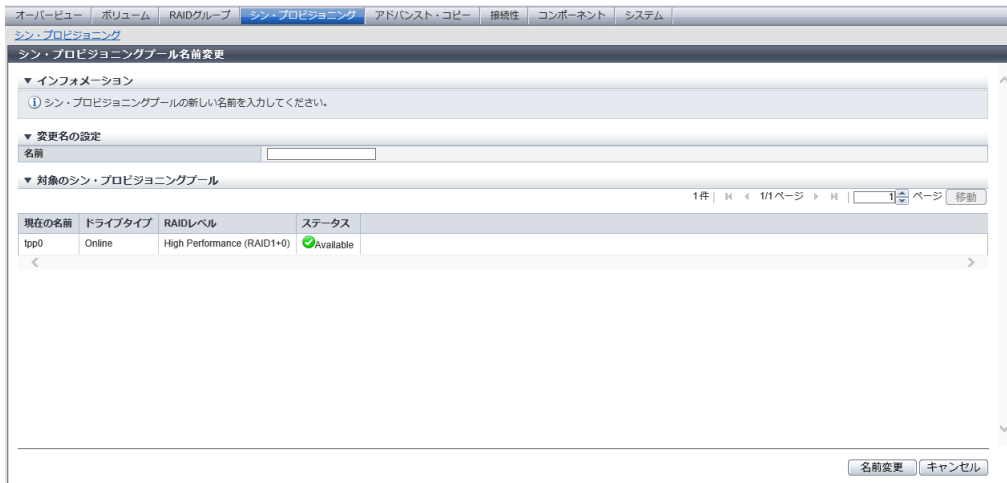
変更名の設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|---|---|
| 名前 | 新しい TPP 名を入力します。 名前を変更する TPP が 1 つの場合、すでに存在する TPP 名は付けられません。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く) 半角スペース |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|---|---------------------------|
| 開始番号 | 新しい TPP 名に付加する開始番号を入力します。 | 半角数字 (0 ~ 99999) |
| 号 | 複数の TPP 名を変更する場合、入力した番号を開始番号とし、TPP 名に連続して番号が付加されます。詳細は、「 「TPP 名変更時の命名方法」 (359 ページ) 」を参照してください。 なお、名前を変更する TPP が 1 つの場合、「開始番号」は表示されません。 | 10 進数 1~5 桁 0 (初期値) |

■ 表示内容

名前を変更する TPP を確認してください。



対象のシン・プロビジョニングルール

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 現在の名前 | 現在の TPP 名が表示されます。 |
| ドライブタイプ | TPP を構成するドライブのタイプが表示されます。 Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |
| RAID レベル | TPP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| ステータス | TPP のステータスが表示されます。 詳細は、「 「シン・プロビジョニングルールのステータス」 (1552 ページ) 」を参照してください。 |

TPP 名変更時の命名方法

- 一度の操作で複数の TPP 名を変更する場合、TPP には、入力した「名前」に開始番号「x」を付加した名前が自動的に付けられます。ただし、開始番号が「00」や「000」の場合は「0」が「名前」に付加されます。
(例) 入力した TPP 名 : ThinProvision0 (14 文字)、開始番号が「1」 → TPP 名 : ThinProvision01、ThinProvision02 など

- 番号を付加した TPP 名が 16 文字を超える場合、16 文字になるように入力した「名前」の末尾から超過文字数分削除され、番号「~x」が付加されます。
(例) 入力した TPP 名: ThinProvision_pl (16 文字)、開始番号が「100」 → TPP 名: ThinProvisio~100、ThinProvisio~101 など
- 番号を付加した TPP 名がすでに存在していた場合、番号を加算 (+1) して付加されます。番号の加算 (+1) は TPP 名が重複しなくなるまで行われます。

■ 操作手順

TPP 名を変更します。

手順 ▶▶▶

- 1 名前を変更する TPP を選択し (複数選択可)、[アクション] から「名前変更」をクリックします。
- 2 TPP の新しい「名前」と「開始番号」を入力し、[名前変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」にすでに存在している TPP 名を入力した (1TPP 選択時)
 - 「開始番号」が未入力 (複数 TPP 選択時)
 - 「開始番号」が入力条件を満たしていない (複数 TPP 選択時)

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプール名の変更が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。

4.1.4 シン・プロビジョニングプール容量拡張

- [「■ 概要」 \(360 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(361 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(362 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(363 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(370 ページ\)](#)

■ 概要

シン・プロビジョニングプール (TPP) の容量を拡張します。

モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズについては、「[「モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ」 \(339 ページ\)](#)」を参照してください。

注意

- TPP 容量は、RAID グループ単位に拡張します。TPP に追加する RAID グループの仕様（RAID レベル、ドライブタイプ、メンバードライブ数）は既存の RAID グループと同じにしてください。
- 新規に TPP を作成するとき、装置の「最大プール容量」に応じたチャンクサイズが決定されます。装置に異なるチャンクサイズの TPP が混在している場合、最大プール容量まで TPP が拡張できない場合があります。詳細は、「シン・プロビジョニング設定」を参照してください。
- エラーメッセージ「実行可能なフォーマットサイズを超えるため処理が実行できません。」が表示された場合、TPP を拡張できません。「拡張後の総容量」を減らしてから、本機能を再実行してください。
- 以下の場合、TPP 容量を拡張できません。
 - 装置に最大容量のプールが登録されている
 - TPP を作成するためのリソース（RAID グループ数、ボリューム数など）が不足している（装置に最大数の RAID グループ、またはボリュームが登録されている場合、TPP は拡張できません。）

備考

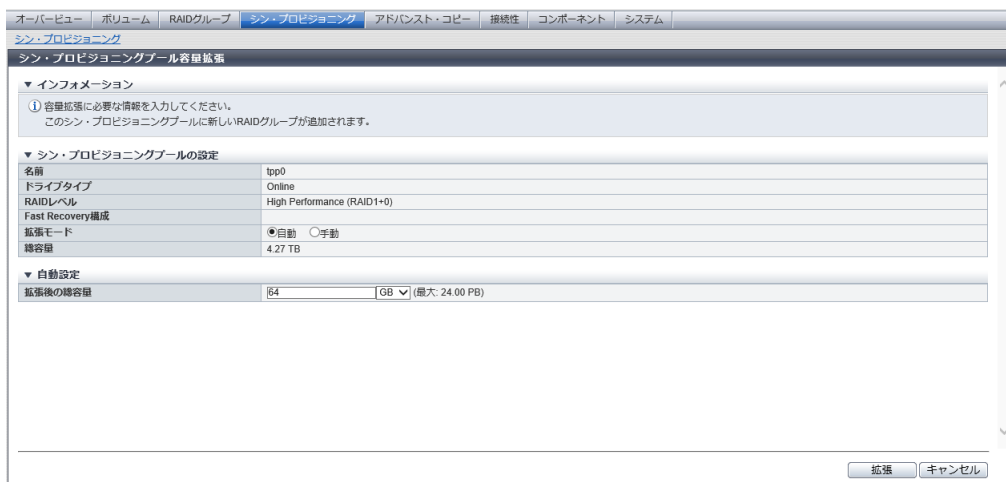
- TPP 容量拡張後、TPP の拡張領域は自動的にフォーマットされます。フォーマットの進捗状況（「進捗率」、「推定残り時間」、および「残り容量」）は、「シン・プロビジョニングプール（基本情報）」で確認できます。TPP 名をクリックして基本情報を参照してください。
- TPP 内の RAID グループが SED 認証鍵で管理されている場合、TPP に追加した RAID グループも同じ SED 認証鍵の鍵グループに設定してください。詳細は、「鍵グループ設定（RAID グループ）」を参照してください。
- 現在の最大プール容量を確認する場合は、「設定（シン・プロビジョニング）」を参照してください。

■ ユーザー権限**デフォルトロールにおける実行可否**

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容



シン・プロビジョニンググループの設定

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| 名前 | TPP 名が表示されます。 |
| ドライブタイプ | TPP を構成するドライブの種別が表示されます。 ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」 単一の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) が混在している場合、「SSD」 単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在している場合、「SSD SED」 |

| 項目 | 説明 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|----------|-----------|----------------------------|-----------|-----------------------|--------------|--------------------------|----------|-----------------------------|----------|-------------------|---|------------------|---|
| RAID レベル | <p>TPP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> High Performance (RAID1+0) : RAID1+0 (2D+2M、4D+4M、8D+8M、または 12D+12M)の構成です。 High Capacity (RAID5) : RAID5 (3D+1P、4D+1P、6D+1P、7D+1P、8D+1P、または 12D+1P)の構成です。 High Reliability (RAID6) : RAID6 (4D+2P、6D+2P、7D+2P、または 8D+2P)の構成です。 High Reliability (RAID6-FR) RAID6-FR ((4D+2P)x2+1HS、(6D+2P)x2+1HS、(8D+2P)x3+1HS、または(4D+2P)x5+1HS)の構成です。 (*1) Mirroring (RAID1) : RAID1 (1D+1M)の構成です。 Striping (RAID0) : RAID0 (4D)の構成です。 <p>D : Data、M : Mirror、P : Parity を示します。</p> <p>*1 : TPP を構成する「RAID6-FR」の RAID グループを「Fast Recovery RAID グループ」と呼びます。 各 RAID レベルのメンバードライブ数は、以下のとおりです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RAID レベル</th> <th>メンバードライブ数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>High Performance (RAID1+0)</td> <td>4、8、16、24</td> </tr> <tr> <td>High Capacity (RAID5)</td> <td>4、5、7、8、9、13</td> </tr> <tr> <td>High Reliability (RAID6)</td> <td>6、8、9、10</td> </tr> <tr> <td>High Reliability (RAID6-FR)</td> <td>13、17、31</td> </tr> <tr> <td>Mirroring (RAID1)</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Striping (RAID0)</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> | RAID レベル | メンバードライブ数 | High Performance (RAID1+0) | 4、8、16、24 | High Capacity (RAID5) | 4、5、7、8、9、13 | High Reliability (RAID6) | 6、8、9、10 | High Reliability (RAID6-FR) | 13、17、31 | Mirroring (RAID1) | 2 | Striping (RAID0) | 4 |
| RAID レベル | メンバードライブ数 | | | | | | | | | | | | | | |
| High Performance (RAID1+0) | 4、8、16、24 | | | | | | | | | | | | | | |
| High Capacity (RAID5) | 4、5、7、8、9、13 | | | | | | | | | | | | | | |
| High Reliability (RAID6) | 6、8、9、10 | | | | | | | | | | | | | | |
| High Reliability (RAID6-FR) | 13、17、31 | | | | | | | | | | | | | | |
| Mirroring (RAID1) | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| Striping (RAID0) | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| Fast Recovery 構成 | <p>TPP を構成する Fast Recovery RAID グループのドライブ構成が表示されます。</p> <p>(4D+2P)x2+1HS (6D+2P)x2+1HS (8D+2P)x3+1HS (4D+2P)x5+1HS</p> <p>D : Data P : Parity HS : Hot Spare</p> <p>本項目は、RAID レベルが「RAID6-FR」以外の場合、空白になります。</p> | | | | | | | | | | | | | | |
| 総容量 | <p>現在の TPP 総容量が表示されます。</p> <p>なお、最大容量は「モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ」(339 ページ)を参照してください。</p> | | | | | | | | | | | | | | |

■ 設定内容

TPP の容量を RAID グループ単位で拡張します。TPP 容量を拡張する方法は 2 種類あります。ドライブを自動で選択する方法と手動で選択する方法です。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|--|------------------|
| 拡張モード | <p>TPP の拡張モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自動 拡張するドライブが自動で選択されます。 手動 拡張するドライブを手動で選択します。 | <p>自動 手動</p> |

自動設定

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| 拡張後の総容量 | <p>拡張後の TPP 総容量を入力し、単位 (PB/TB/GB/MB) を選択します。</p> <p>既存の RAID グループの仕様に合わせてドライブが自動選択され、TPP は入力した数値以上の容量に拡張されます。なお、TPP の最大容量は「モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ」(339 ページ) を参照してください。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下の条件をすべて満たすドライブを装置に搭載している場合、使用するドライブを手動で選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> - ドライブタイプが同じである - ドライブ容量が同じである - ドライブのセクターフォーマット (AF 対応/AF 非対応) が異なる TPP を構成するドライブタイプが SSD の場合、既存と同じタイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) の SSD が選択されます。ただし、該当タイプの SSD で RAID グループを作成できない場合、同じ容量で装置内に最も多く実装されているタイプの SSD が選択されます。TPP 内に異なる SSD タイプの RAID グループが混在しますが、SSD タイプに優先順位はありません。どのタイプの SSD でも RAID グループを作成できない場合、TPP は拡張できません。 TPP を構成するドライブタイプが SSD SED の場合、既存と同じタイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED/SSD SED) の SSD SED が選択されます。ドライブタイプに「SSD SED」を選択した場合、SSD と同様に動作します。 RAID レベルが「RAID1+0」または「RAID5」の場合、6 TB 以上のドライブ (SSD および SSD SED は除く) は選択されません。 <p>「拡張後の総容量」の入力欄の右横に、拡張可能な最大プール容量が表示されます。「拡張後の総容量」には、現在の TPP 容量も含まれます。本項目に既存の TPP 容量以下の数値は入力できません。既存の TPP 容量は、「総容量」に表示されています。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、1 つのプールの最大容量は、「48 PB」です。拡張可能な最大プール容量が「48 PB」を超える場合、「48 PB」が表示されます (チャンクサイズが 336MB の場合)。 |

手動設定

TPP 容量を手動で拡張します。

RAID グループの仕様の確認

事前に、TPP に登録されている RAID グループの仕様 (メンバードライブ数とドライブタイプ) を確認してください。確認方法は以下のとおりです。

手順 ▶▶▶

- 1 「シン・プロビジョニングプール (基本情報)」で、TPP 一覧から拡張する TPP の [No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックします。
- 2 該当 TPP の基本情報が表示されます。[RAID グループ] タブをクリックして、表示を切り替えます。
- 3 該当 TPP を構成する RAID グループ一覧が表示されます。RAID グループの [No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックします。TPP 内の RAID グループは同じ仕様のため、どの RAID グループでも指定できます。
- 4 RAID グループの詳細画面で [ドライブ] タブをクリックします。RAID グループを構成するドライブタイプとメンバードライブ数を確認します。



備考

- 新規に追加する RAID グループの Stripe Depth は、既存と同じ値が設定されます。

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| 拡張後の総容量 | <p>初期値は、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>TPP に RAID グループ追加後は、拡張後の TPP 総容量（現在の TPP の「総容量」 + 追加する RAID グループの「総容量」の総和）が表示されます。</p> <p>なお、最大容量は「モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ (339 ページ)」を参照してください。</p> <p>「拡張後の総容量」の右横に、拡張可能な最大プール容量が表示されます。「拡張後の総容量」には、現在の TPP 容量も含まれます。</p> |
| | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、1 つのプールの最大容量は、「48 PB」です。拡張可能な最大プール容量が「48 PB」を超える場合、「48 PB」が表示されます（チャンクサイズが 336MB の場合）。 |

RAID グループ一覧

TPP に新たに追加する RAID グループの一覧が表示されます。初期状態はなににも表示されません。
 [追加] ボタンをクリックすると、RAID グループを追加する画面が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| RAID レベル | <p>RAID レベルが表示されます。</p> <p>[RAID レベル] リンクをクリックすると、該当 RAID グループを編集する画面が表示されます。</p> <p>High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0)</p> |
| ドライブタイプ | <p>RAID グループを構成するドライブの種別が表示されます。</p> <p>ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」 • 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」 • 単一の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) が混在している場合、「SSD」 • 単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在している場合、「SSD SED」 |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |

[RAID グループの追加] 画面

RAID グループを追加する場合は以下の設定が必要です。

RAID グループ

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|--|--|
| RAID レベル | <p>拡張する TPP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。</p> <p>High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0)</p> | |
| Fast Recovery 構成 | <p>拡張する TPP を構成する Fast Recovery RAID グループのドライブ構成が表示されます。</p> <p>(4D+2P)x2+1HS (6D+2P)x2+1HS (8D+2P)x3+1HS (4D+2P)x5+1HS D : Data P : Parity HS : Hot Spare</p> <p>本項目は、RAID レベルが「RAID6-FR」以外の場合、空白になります。</p> | |
| 担当 CM | <p>RAID グループの担当 CM を選択します。</p> <p>選択肢には「自動」と実装されている正常な CM 番号 (「CE#x CM#y」または「CM#y」) が表示されます。</p> <p>通常は、「自動」を選択します。「自動」を選択した場合、割り当てられる担当 CM は RAID グループ番号で決まります。詳細は「担当 CM の自動設定 (274 ページ)」を参照してください。</p> | <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 自動 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 自動 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号</p> |
| RAID グループの総容量 | <p>既存の RAID レベルと選択したドライブから作成される RAID グループの総容量が表示されます。</p> | |

ドライブ選択

ドライブは、一覧表または搭載イメージから選択できます。一覧表と搭載イメージとを切り替えるには、タブをクリックします。

ドライブの選択条件

- TPP 内の RAID グループの条件は、以下のとおりです。
 - 同じ RAID レベル (RAID1+0/RAID5/RAID6/RAID6-FR/RAID1/RAID0) であること
 - 同じメンバードライブ数であること
 - 同じドライブタイプ (Online/Nearline/SSD/Online SED/Nearline SED/SSD SED) であること
(ドライブタイプに「Online」を選択した場合、「Online」と「Nearline」を混在できませんが、「Online」だけにすることを推奨します。ドライブタイプに「Online SED」を選択した場合、「Online SED」と「Nearline SED」を混在できませんが、「Online SED」だけにすることを推奨します。混在した場合、使用できる容量が少なくなったり、アクセス性能が低下したりします。)
 - RAID レベルが「RAID1+0」または「RAID5」の場合、6 TB 未満のドライブ (SSD および SSD SED は除く) であること
- RAID グループの推奨ドライブ構成は、以下のとおりです。
 - 同じ容量、同じ回転数のドライブを選択してください。選択したドライブの容量が異なる場合、RAID グループ内のすべてのドライブが、RAID グループ内で最小のドライブと同じ容量のドライブとして扱われます。その場合、容量の大きいドライブの残りの領域は使用できません。また、選択したドライブの回転数が異なる場合、回転数の遅いドライブの影響により、RAID グループへのアクセス性能が低下します。
 - 同じ SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L/SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) を選択してください。SSD タイプが異なる場合、RAID グループ内のすべての SSD の性能が、最も低いインターフェース速度の SSD 相当になります。
 - 同じセクターフォーマット (AF 対応/AF 非対応) のドライブを選択してください。
 - ホスト接続環境が AF (Advanced Format) に対応していない場合、AF 未対応のドライブ (*1) を選択してください。AF 対応のドライブ (*2) を選択するとデータのフォーマット変換のため、ドライブアクセス性能が低下します。接続するホストが AF (Advanced Format) に対応している場合、AF 対応のドライブと AF 未対応のドライブのどちらも選択できます。
 - *1: タイプに「AF」が表示されないドライブ (2.5" Online、2.5" Nearline など) です。
 - *2: タイプに「AF」が表示されるドライブ (2.5" Online AF、2.5" Nearline AF など) です。
 - RAID レベルに「RAID1+0」、または「RAID1」を選択した場合、ドライブ (ミラーリングを構成するペアドライブ) を 2 つ以上の系統に分けて配置してください (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合)。
 - RAID レベルに「RAID5」、「RAID6」、または「RAID6-FR」を選択した場合、ドライブ (ストライピングを構成する複数のドライブ) を 2 つ以上の系統に分けて配置してください (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合)。
 - RAID レベルに「RAID1」を選択した場合、SSD 以外のドライブの使用を推奨します。
- ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置には条件があります。詳細は、「[ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件](#) (369 ページ)」を参照してください。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。

[Tabular] タブ

[Tabular] タブをクリックして、ドライブを一覧表から選択します。未使用のドライブだけが一覧表に表示されます。

ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置には条件があります。詳細は、「[ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件](#) (369 ページ)」を参照してください。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。


| 項目 | 説明 |
|--------------------|---|
| ドライブ選択 チェックボックス | 選択するドライブのチェックボックスをオンにします。 ドライブを選択する際は、「 ドライブの選択条件 (367 ページ)」を参照してください。 |
| Enclosure | ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。 CE: コントローラーエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用) DE: ドライブエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用) CE#x DE#yy x: CE 番号 yy: DE 番号 |

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| スロット No. | ドライブが搭載されているエンクロージャのドライブスロット番号が表示されます。 2.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE : 0 ~ 59 |
| タイプ | ドライブの種別が以下の組み合わせで表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • ドライブサイズ <ul style="list-style-type: none"> - 2.5 インチの場合、「2.5"」 - 3.5 インチの場合、「3.5"」 • ドライブ属性 <ul style="list-style-type: none"> - SAS ディスクの場合、「Online」 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」 - SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • SSD-H (12 Gbit/s) の場合、「SSD-H」 (*1) • SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」 (*1) • SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」 (*1) <p>そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。</p> <p>*1 : インターフェース速度 (帯域) または予備領域の容量により表示が異なります。ここでは、特に説明していない場合、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としてしています。また、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。</p> |
| 容量 | ドライブの容量が表示されます。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライブ容量の表示は製品上の容量と異なる場合があります。例えば、SSD 1.92TB のドライブ容量は「2.00TB」、ニアライン SAS ディスク 18TB のドライブ容量は「17.9TB」と表示されます。 |
| 回転数 | ドライブの回転数が表示されます。 SSD または SSD SED の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm |

[Graphic] タブ

[Graphic] タブをクリックして、ドライブを搭載イメージから選択します。装置に搭載されているすべてのドライブの搭載イメージが表示されます。未使用のドライブにはチェックボックスが表示されます。

ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置には条件があります。詳細は、「[ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件](#)」 (369 ページ) を参照してください。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|--|--|
| DE 選択リストボックス | DE グループを選択します。 DE グループ内の CE または DE が 1 台でも装置に搭載されている場合、選択肢がリストボックスに表示されません。 各モデルの選択肢と DE グループの詳細は、「 「DE 選択リストボックス」 (266 ページ) 」を参照してください。 | DE#0x DE#1x DE#2x DE#3x DE#4x DE#5x DE#6x DE#7x DE#8x DE#9x DE#Ax DE#Bx DE#Cx DE#Dx DE#Ex DE#Fx |
| DE | 選択した DE グループの中で装置に搭載されている CE または DE だけが表示されます。 CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 | |
| ドライブ選択チェックボックス | 使用するドライブのチェックボックスをオンにします。 選択対象のドライブにはチェックボックスが表示されます。2.5 インチ用 CE または 2.5 インチ用 DE の場合、左から右ヘスロット番号の昇順にドライブが表示されます。3.5 インチ用 CE、3.5 インチ用 DE、または 3.5 インチ用高密度 DE の場合、左下から右上ヘスロット番号の昇順にドライブが表示されます。  アイコンにマウスポインタを置くと、ドライブの詳細が表示されます。 ドライブを選択する際は、「 「ドライブの選択条件」 (367 ページ) 」を参照してください。 | |

ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件

ETERNUS DX8900 S4 の RAID グループを構成するドライブの配置には以下の条件があります。必須条件を満たさない RAID グループは作成できません。

| RAID レベル | ドライブ配置条件 | |
|----------|----------|--|
| RAID1 | 必須 | 異なる DE にミラーリングのペアドライブを配置すること。 |
| | 推奨 | できるだけ異なる CE 配下の DE (*1) にミラーリングのペアドライブを配置すること。 できるだけ異なる SAS カスケード (*2) にミラーリングのペアドライブを配置すること。 |
| RAID1+0 | 必須 | 異なる DE にミラーリングのペアドライブを配置すること。 |
| | 推奨 | できるだけ多くの CE 配下の DE にストライピングするドライブを配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*2) にストライピングするドライブを配置すること。 |
| RAID5 | 必須 | 異なる DE にメンバードライブを配置すること。 |
| | 推奨 | できるだけ多くの CE 配下の DE にメンバードライブを分散して配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*2) にメンバードライブを分散して配置すること。 |
| RAID6 | 必須 | 同一 DE のメンバードライブは、2 台以下の配置にすること。 |
| RAID6-FR | 推奨 | できるだけ多くの CE 配下の DE にメンバードライブを分散して配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*2) にメンバードライブを分散して配置すること。 |

*1 : 「異なる CE 配下の DE」 は、DE 番号で区別できます (DE 番号の 1 桁目が異なります)。

*2: ETERNUS DX8900 S4 の「SAS カスケード」とは、1つのドライブインターフェースポートに接続される DE のことです。同一 SAS カスケード上の DE を以下に示します。

CE#x/DI Port#0 に接続される、DE#x1、DE#x2、DE#x3 (x: 0 ~ B)

CE#x/DI Port#1 に接続される、DE#x4、DE#x5、DE#x6、DE#x7 (x: 0 ~ B)

CE#x/DI Port#2 に接続される、DE#x8、DE#x9、DE#xA、DE#xB (x: 0 ~ B)

CE#x/DI Port#3 に接続される、DE#xC、DE#xD、DE#xE、DE#xF (x: 0 ~ B)

(例) CE#0/DI Port#0 に接続される、DE#01、DE#02、DE#03 は、同一 SAS カスケード上の DE です。

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|------|---|
| [追加] | TPP に RAID グループを追加します。 モデルごとの最大プール容量を超える場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | TPP から RAID グループを削除します。 追加した RAID グループが 1 つもない場合、[削除] ボタンは表示されません。 |

機能リンク

| リンク | 説明 |
|------------|--|
| [RAID レベル] | 該当 RAID グループを再編集する画面に遷移します。 この画面では、該当 RAID グループの担当 CM を変更したり、ドライブを選択しなおしたりすることができます。 該当 RAID グループで選択されているドライブは、チェックボックスがオンになっています。 |

■ 操作手順

使用するドライブを自動で選択する場合

手順 ▶▶▶

- 1 容量拡張する TPP を選択し、[アクション] から「容量拡張」をクリックします。
- 2 拡張モードに「自動」を選択し、拡張後の総容量を入力してから、[拡張] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「拡張後の総容量」が未入力
 - 「拡張後の総容量」に既存の容量以下の数値を入力した
 - 拡張後の TPP 容量と装置に登録済みのプール容量の合計がモデルごとの最大プール容量を超える
 - 拡張後の TPP 容量が拡張可能プール容量を超える
 - 装置に搭載されているドライブで指定した容量以上に TPP が拡張できない

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプール容量の拡張が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。

使用するドライブを手動で選択する場合

事前に、TPP に登録されている RAID グループの仕様 (メンバードライブ数とドライブタイプ) を確認してください。確認方法は、「[RAID グループの仕様の確認](#) (364 ページ)」を参照してください。

手順 ▶▶▶

- 1 容量拡張する TPP を選択し、[アクション] から「容量拡張」をクリックします。
- 2 拡張モードに「手動」を選択します。
- 3 [追加] ボタンをクリックします。
→ [RAID グループの追加] 画面が表示されます。
- 4 RAID グループの担当 CM を選択し、一覧表または搭載イメージから RAID グループに登録するドライブをすべて選択してから、[OK] ボタンをクリックします。
→ 前画面に戻り、RAID グループ一覧に追加した RAID グループが表示されます。

注意

- 選択したドライブ数が既存の RAID グループを構成するメンバードライブ数の整数倍と一致しない場合、[OK] ボタンをクリックできません。

備考

- 新たに追加した RAID グループの担当 CM や 構成ドライブを変更する場合は、RAID グループ一覧で [RAID レベル] リンクをクリックします。
- 新たに追加した RAID グループを削除する場合は、RAID グループ一覧で該当 RAID グループ領域の [削除] ボタンをクリックします。

- 5 TPP に RAID グループを複数追加する場合、手順 3 および手順 4 を繰り返します。
- 6 RAID グループの追加が完了したら、[拡張] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 拡張後の TPP 容量と装置に登録済みのプール容量の合計がモデルごとの最大プール容量を超える
 - 拡張後の TPP 容量が拡張可能プール容量を超える
 - ドライブ配置条件を満たしていない
(詳細は、「[ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件](#) (369 ページ)」を参照してください。)

- 7 [OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプール容量の拡張が開始されます。
- 8 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。





4.1.5 シン・プロビジョニングプールフォーマット (全エリア)

- [「■ 概要」 \(372 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(372 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(373 ページ\)](#)





■ 概要

シン・プロビジョニングプール (TPP) の全エリアをフォーマットします。

注意

- TPP の全エリアをフォーマットすると、TPP 内の TPV のデータは消去されます。データ消去後に TPV を再度使用する場合は、TPV のフォーマットが必要です。
- 以下の機能を実行中の TPV が属する TPP をフォーマットすると、実行中の機能はエラー停止します。実行中の機能を停止するか、または完了してから、TPP をフォーマットしてください。
 - RAID マイグレーション
 - TPV 平準化
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - フォーマットできる TPP が存在しない
 - TPP 内に Storage Cluster 機能で使用されているボリュームが存在する
- TPP のフォーマット後、エラーメッセージの「内部リソースが不足しています。」が表示された場合、TPP のフォーマットに失敗していることがあります。フォーマットした TPP のステータスを [シン・プロビジョニングプール] 画面の「ステータス」で確認してください。詳細は、「シン・プロビジョニングプール (基本情報)」を参照してください。ステータスが「Readying」または「Partially Readying」の場合、TPP は未フォーマット状態です。ステータスごとに以下のように対応してください。
 - 「Readying」の場合、実行中のフォーマットが完了してから、本機能を使用して該当する TPP を再フォーマットする。
 - 「Partially Readying」の場合、実行中のフォーマットが完了してから、「シン・プロビジョニングプールフォーマット (未フォーマットエリア)」を使用して該当する TPP を再フォーマットする。

備考

- TPP のステータスが「Available」、Partially Readying」、Readying」、または「Exposed」の TPP をフォーマット対象とします。
- フォーマットの進捗状況（「進捗率」、「推定残り時間」、および「残り容量」）は、「シン・プロビジョニングプール (基本情報)」で確認できます。TPP 名をクリックして基本情報を参照してください。
- TPV をフォーマットする場合は、「ボリュームフォーマット」を参照してください。
- 「シン・プロビジョニングプール作成」で TPP を作成した場合、TPP は自動的にフォーマットされます。この場合、本機能でその TPP を再度フォーマットする必要はありません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|---|
| Monitor | |
| Admin |  |
| StorageAdmin |  |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer |  |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

TPP の全エリアをフォーマットします。

手順 ▶▶▶

- 1 フォーマットする TPP を選択し (複数選択可)、[アクション] から「フォーマット (全エリア)」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- TPP の全エリアをフォーマットすると、TPP 内の TPV のデータは消去されます。
- RAID マイグレーション実行中の TPV が属する TPP をフォーマットすると、RAID マイグレーションはエラー停止します。
- 平準化実行中の TPV が属する TPP をフォーマットすると、TPV 平準化はエラー停止します。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプール全エリアのフォーマットが開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。

注意

- 該当 TPP 内の TPV を再度使用する場合は、TPV をフォーマットしてください。






4.1.6 シン・プロビジョニングプールフォーマット (未フォーマットエリア)

- [「■ 概要」 \(373 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(374 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(374 ページ\)](#)



■ 概要

[シン・プロビジョニングプール \(TPP\)](#)の未フォーマットエリアをフォーマットします。

注意

- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - フォーマットできる TPP が存在しない
 - フォーマット対象となる TPP のステータスが「Available」
 - TPP 内に Storage Cluster 機能で使用されているボリュームが存在する
- TPP のフォーマット後、エラーメッセージの「内部リソースが不足しています。」が表示された場合、TPP のフォーマットに失敗していることがあります。フォーマットした TPP のステータスを [シン・プロビジョニングプール] 画面の「ステータス」で確認してください。詳細は、「シン・プロビジョニングプール（基本情報）」を参照してください。ステータスが「Readying」または「Partially Readying」の場合、TPP は未フォーマット状態です。ステータスごとに以下のように対応してください。
 - 「Readying」の場合、実行中のフォーマットが完了してから、「シン・プロビジョニングプールフォーマット（全エリア）」を使用して該当する TPP を再フォーマットする。
 - 「Partially Readying」の場合、実行中のフォーマットが完了してから、本機能を使用して該当する TPP を再フォーマットする。

備考

- TPP のステータスが「Partially Readying」または「Readying」の TPP をフォーマット対象とします。フォーマットを実行しても、該当 TPP 内に作成された TPV のデータは消去されません。未フォーマット領域とは、容量拡張などで TPP に追加された領域です。
- TPP の容量を拡張中に障害が発生し、追加した領域がフォーマットできなかった場合、本機能を使用します。正常に TPP の容量が拡張できた場合、TPP は自動的にフォーマットされます。この場合、本機能でその TPP を再度フォーマットする必要はありません。
- フォーマットの進捗状況（「進捗率」、「推定残り時間」、および「残り容量」）は、「シン・プロビジョニングプール（基本情報）」で確認できます。TPP 名をクリックして基本情報を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|---|
| Monitor | |
| Admin |  |
| StorageAdmin |  |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer |  |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)（1527 ページ）」を参照してください。

■ 操作手順

TPP の未フォーマットエリアをフォーマットします。

手順 ▶▶▶

- 1 フォーマットする TPP を選択し (複数選択可)、[アクション] から「フォーマット (未フォーマットエリア)」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプールの未フォーマットエリアのフォーマットが開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。



4.1.7 Deduplication/Compression 設定

- 「[■ 概要](#)」 (375 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (377 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (378 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (378 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (380 ページ)

■ 概要

TPP に Deduplication/Compression (重複排除/圧縮) の有効/無効を設定します。

Deduplication と Compression は、個別に設定できます。

Deduplication を有効にすると、TPP 内で重複するデータブロックの排除を行います。Compression を有効にすると、TPP 内でデータブロックの圧縮を行います。

本機能を使用すると、ドライブの使用領域を削減できます。

TPP に Deduplication/Compression を設定する方法には、以下の 2 種類があります。

- TPP 作成時の Deduplication/Compression 設定
TPP 作成および Deduplication/Compression 設定を一度の操作で行います。詳細は、「シン・プロビジョニングプール作成」を参照してください。
TPP に Deduplication/Compression を設定するには、一度の操作で TPP 作成および TPP の Deduplication/Compression が設定できるこの方法を推奨します。
- TPP 作成後の Deduplication/Compression 設定
Deduplication/Compression 用の TPP を作成してから、本機能を使用して TPP に Deduplication/Compression を設定します。

Deduplication または Compression を有効に設定できる最大 TPP 数

| モデル | 最大 TPP 数 |
|-------------------|----------|
| ETERNUS DX200 S5 | 4 |
| ETERNUS DX500 S5 | 4 |
| ETERNUS DX600 S5 | 8 |
| ETERNUS DX900 S5 | 8 |
| ETERNUS DX8900 S4 | 8 |
| ETERNUS AF250 S3 | 4 |
| ETERNUS AF650 S3 | 8 |

注意

- 本機能を実行する前に以下の設定が必要です。設定していない場合、本機能は表示されません。
 - シン・プロビジョニング機能を有効にします。詳細は、「シン・プロビジョニング設定」を参照してください。
 - 装置の Deduplication/Compression を有効にします。ETERNUS DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 の場合、Compression のみサポートしています。詳細は、「Deduplication/Compression モード設定」を参照してください。
- TPP の Deduplication、Compression、またはその両方の設定(ここでは、「Deduplication/Compression 設定」と表記)を有効にする際、装置に対して I/O 負荷が高い状態では、設定に時間がかかる場合があります。I/O 負荷が高い場合は、1TPP ずつ Deduplication/Compression 設定を行うことを推奨します。
- TPP の Deduplication/Compression 設定を有効にするには、TPP 内に 4 GB 以上の空き容量が必要です。
- TPP の Deduplication/Compression 設定に失敗した(「現在の Deduplication」または「現在の Compression」に「異常」が表示された)場合、Deduplication/Compression 設定を無効にしてから有効に再設定すると、正常に設定できることがあります。
- TPP のステータスが「 Available」および「 Exposed」以外の場合、Deduplication/Compression 設定の有効/無効を変更できません。
- 以下の場合、選択した TPP の Deduplication/Compression 設定を有効にできません。
 - 装置にすでに登録済みの Deduplication/Compression 設定が有効な TPP 数、および選択した TPP 数の総数が、「[「Deduplication または Compression を有効に設定できる最大 TPP 数」\(375 ページ\)](#)」を超えている
 - 装置にすでに登録済みのボリューム数、および選択した TPP に作成されるデータコンテナボリュームの総数が、モデルごとの最大ボリューム数を超えている(詳細は、「ボリューム作成」を参照してください。)
 - 装置にすでに登録済みのボリュームの総容量、および選択した TPP に作成されるデータコンテナボリュームの容量の総和が、モデルごとの最大プール容量を超えている(詳細は、「設定(シン・プロビジョニング)」を参照してください。)
 - TPP にエコモードスケジュールが割り当てられている
- 以下の場合、選択した TPP の Deduplication/Compression 設定を無効にできません。
 - TPP に [Deduplication/Compression ボリューム](#) が存在する(無効にする場合は、事前に該当 TPP 内の Deduplication/Compression ボリュームをすべて削除してください。)
 - TPP に作成されたデータコンテナボリュームのステータスが「 Readyng」、「 Not Ready」、「 Broken」、または「 Data Lost」

備考

- TPP 作成時に Deduplication または Compression を設定した場合、本機能をスキップしてください。
- TPP の Deduplication/Compression 設定を有効にすると、同じ TPP 内にデータコンテナボリュームが自動的に作成されます。詳細は、「[「TPP の Deduplication/Compression 設定の有効時に自動作成されるボリューム」\(377 ページ\)](#)」を参照してください。
- TPP の Deduplication/Compression 設定を無効にすると、該当 TPP に登録されているデータコンテナボリュームは自動的に削除されます。
- ボリューム (TPV) を Deduplication/Compression 対象にするか、非対象にするかは、ボリューム作成時に設定します。詳細は、「ボリューム作成」を参照してください。
- 該当 TPP の Deduplication/Compression 設定の有効/無効は、[シン・プロビジョニングプール] 画面で確認できます。詳細は、「シン・プロビジョニングプール (基本情報)」を参照してください。

TPP の Deduplication/Compression 設定の有効時に自動作成されるボリューム

TPP の Deduplication/Compression 設定を有効にすると、同じ TPP 内にデータコンテナボリュームが自動的に作成されます。データコンテナボリュームとは、Deduplication/Compression 設定を実行後のデータ または メタデータが格納されるボリュームです。詳細は、「[データコンテナボリュームの仕様](#) (377 ページ)」を参照してください。

データコンテナボリュームの仕様

| 項目 | データコンテナボリューム |
|------------------|--------------------------------|
| ボリュームタイプ | TPV |
| 用途 | System |
| 用途詳細 | Data Container |
| ボリューム数 | TPP ごとに 1 個 |
| ボリューム容量 (1 個あたり) | 32 TB (初期値) |
| ボリューム容量の拡張 | 可 (*1) |
| ボリューム名 | 「\$DATA_CNTNRx」固定 (x : TPP 番号) |

*1 : データコンテナボリュームの最大容量を以下に示します。

| モデル | データコンテナボリュームの最大容量 (チャンクサイズ 21 MB 時) | データコンテナボリュームの最大容量 (チャンクサイズ 336 MB 時) |
|---------------------------------------|--|---|
| ETERNUS DX200 S5 ETERNUS AF250 S3 | 384 TB | 6 PB |
| ETERNUS DX500 S5 | 1 PB | 16 PB |
| ETERNUS DX600 S5 ETERNUS AF650 S3 | 1.5 PB | 24 PB |
| ETERNUS DX900 S5 ETERNUS DX8900 S4 | 8 PB | 48 PB |

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

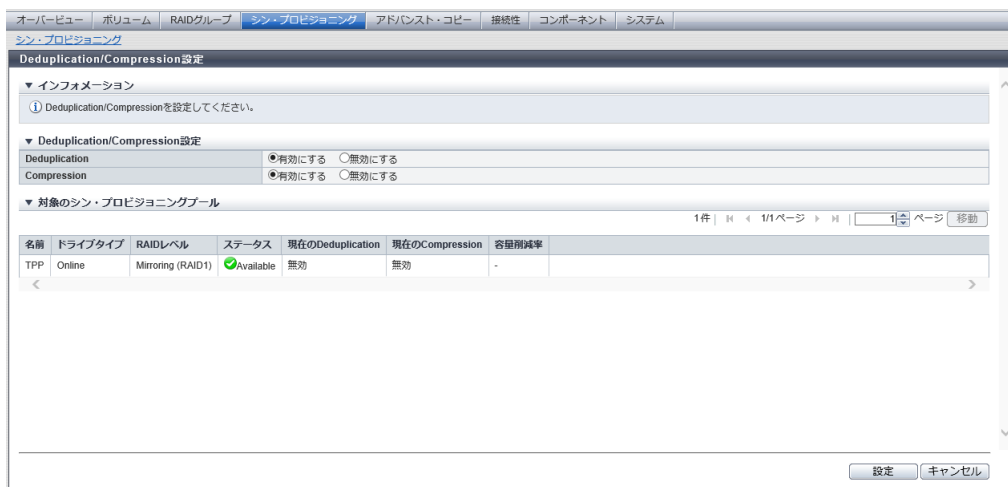
権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

Deduplication/Compression 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--|-------------------|-----------------|---------------|-------|-------------|--|-------|-------|-------|-------|------------------------|------------------------|---|---|---|---|------------------------|----|---|---|---|---|----|------------------------|---|---|---|---|----|----|---|---|---|---|--|
| Deduplication Compression | <p>選択した TPP の Deduplication または Compression を「有効にする」か「無効にする」か設定します。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、「Deduplication」は表示されません。</p> <p>複数の TPP を選択した場合、有効/無効が一括で設定されます。</p> <p>設定可能な Deduplication または Compression は、以下のとおりです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">現在の Deduplication</th> <th rowspan="2">現在の Compression</th> <th colspan="2">Deduplication</th> <th colspan="2">Compression</th> </tr> <tr> <th>有効にする</th> <th>無効にする</th> <th>有効にする</th> <th>無効にする</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>有効 異常 「-」 (ハイフン)</td> <td>有効 異常 「-」 (ハイフン)</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>有効 異常 「-」 (ハイフン)</td> <td>無効</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>無効</td> <td>有効 異常 「-」 (ハイフン)</td> <td>-</td> <td>✓</td> <td>-</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>無効</td> <td>無効</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table> <p> ✓ : 選択可 - : 選択不可 </p> | 現在の Deduplication | 現在の Compression | Deduplication | | Compression | | 有効にする | 無効にする | 有効にする | 無効にする | 有効 異常 「-」 (ハイフン) | 有効 異常 「-」 (ハイフン) | - | ✓ | - | ✓ | 有効 異常 「-」 (ハイフン) | 無効 | - | ✓ | - | ✓ | 無効 | 有効 異常 「-」 (ハイフン) | - | ✓ | - | ✓ | 無効 | 無効 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | <p>有効にする 無効にする 初期値は、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「現在の Deduplication」または「現在の Compression」が「有効」、「異常」、または「-」(ハイフン)の場合 無効にする 「現在の Deduplication」および「現在の Compression」が「無効」の場合 有効にする |
| 現在の Deduplication | 現在の Compression | | | Deduplication | | Compression | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 有効にする | 無効にする | 有効にする | 無効にする | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 有効 異常 「-」 (ハイフン) | 有効 異常 「-」 (ハイフン) | - | ✓ | - | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 有効 異常 「-」 (ハイフン) | 無効 | - | ✓ | - | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 無効 | 有効 異常 「-」 (ハイフン) | - | ✓ | - | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 無効 | 無効 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

■ 表示内容



対象のシン・プロビジョニングルール

選択した TPP 一覧が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-------------------|---|
| 名前 | TPP 名が表示されます。 |
| ドライブタイプ | TPP を構成するドライブの種別が表示されます。 Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |
| RAID レベル | TPP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| ステータス | TPP のステータスが表示されます。 詳細は、「 [シン・プロビジョニングプールのステータス] (1552 ページ) 」を参照してください。 |
| 現在の Deduplication | TPP の現在の Deduplication の設定状況、および Deduplication のステータスが表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、本項目は表示されません。 <ul style="list-style-type: none"> 有効 TPP の Deduplication が有効で、Deduplication の状態が正常です。 無効 TPP の Deduplication が無効です。 異常 TPP の Deduplication が有効で、Deduplication の状態が異常です。 「-」 (ハイフン) TPP の Deduplication が有効で、情報の取得に失敗しました。 |
| 現在の Compression | TPP の現在の Compression の設定状況、および Compression のステータスが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 有効 TPP の Compression が有効で、Compression の状態が正常です。 無効 TPP の Compression が無効です。 異常 TPP の Compression が有効で、Compression の状態が異常です。 「-」 (ハイフン) TPP の Compression が有効で、情報の取得に失敗しました。 |
| 容量削減率 | TPP の現在の Deduplication/Compression 設定 (Deduplication、Compression、またはその両方) による容量削減率が表示されます。 以下の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> TPP の Deduplication および Compression が「無効」 TPP の Deduplication または Compression が「異常」または「-」 (ハイフン) データコンテナボリュームにアクセスできない |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 Deduplication、Compression、またはその両方を設定する TPP を選択し (複数選択可)、[アクション] から「Deduplication/Compression 設定」をクリックします。

注意

- Deduplication または Compression の最大設定数を越えた TPP を選択した場合、「Deduplication/Compression 設定」をクリックできません。

- 2 「Deduplication」および「Compression」の有効/無効を選択し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - Deduplication または Compression の設定 TPP 数が最大数を越えている (「有効にする」選択時)
 - ボリューム数の合計が最大数を越えている (「有効にする」選択時)
 - TPV 容量の合計が最大プール容量を越えている (「有効にする」選択時)
 - 該当 TPP に Deduplication/Compression ボリュームが存在している (「無効にする」選択時)

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ Deduplication/Compression 設定が開始されます。

- 4 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。



4.2 閾値 (シン・プロビジョニングプール)

- [「■ 概要」 \(380 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(381 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(381 ページ\)](#)
- [「■ フィルター設定」 \(382 ページ\)](#)

■ 概要

シン・プロビジョニングプール (TPP) の使用容量を監視する閾値が表示されます。

注意

- シン・プロビジョニングを利用する場合は、シン・プロビジョニング機能を「有効」にします。詳細は、「シン・プロビジョニング設定」を参照してください。

備考

- シン・プロビジョニング機能の有効/無効を確認する場合は、「設定 (シン・プロビジョニング)」を参照してください。
- TPP の使用率が閾値に達した場合、「イベント通知設定」で設定した宛先に通知されます。
- TPP の閾値を変更する場合は、「シン・プロビジョニングプール閾値変更」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



TPP 一覧

装置に登録されている TPP 一覧が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| No. | TPP 番号が表示されます。 クリックすると、「 「シン・プロビジョニングプール詳細」画面 ([Basic] タブ) 」(333 ページ)が表示されます。 |
| 名前 | TPP 名が表示されます。 クリックすると、「 「シン・プロビジョニングプール詳細」画面 ([Basic] タブ) 」(333 ページ)が表示されます。 |
| ドライブタイプ | TPP を構成するドライブのタイプが表示されます。 Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| RAID レベル | TPP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| ステータス | TPP のステータスが表示されます。 詳細は、「 「シン・プロビジョニングプールのステータス」 (1552 ページ) 」を参照してください。 |
| 使用状況 | TPP またはデータコンテナボリュームの使用状況が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ● Normal TPP の使用率が注意閾値未満です。 ⚠ Attention TPP の使用率が注意閾値以上、警告閾値未満です。 または、データコンテナボリュームの使用率が 80 % 以上です。 ⊗ Warning TPP の使用率が警告閾値以上です。 |
| 総容量 | TPP の総容量が表示されます。 |
| 使用容量 | TPP の使用容量が表示されます。 「使用容量」とは、TPP に属する TPV の物理割り当て済み容量の総和です。 |
| 警告 | TPP の使用容量を監視する警告閾値 (5 ~ 99%) が表示されます。 |
| 注意 | TPP の使用容量を監視する注意閾値 (5 ~ 80%) が表示されます。 注意閾値が省略された場合、「0 %」が表示されます。 |
| MWC | TPP の MWC (Multi Writeback Count) (1 ~ 16) が表示されます。 本項目は、「RAID グループ設定」の権限を付与したロールを割り当てたユーザーアカウントでログインした場合だけ表示されます。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致する TPP だけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|---|
| 名前 | 表示したい TPP の名前を入力します。 入力した名前と一致した TPP、および部分的に一致した TPP が絞り込まれます。 TPP 名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | TPP 名 空白 |
| ドライブタイプ | 表示したい TPP のドライブタイプを選択します。 ドライブのタイプで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| RAID レベル | 表示したい TPP の RAID レベルを選択します。 RAID レベルで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |






4.2.1 シン・プロビジョニングプール閾値変更

- ・ [「■ 概要」 \(383 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(383 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容」 \(383 ページ\)](#)
- ・ [「■ 表示内容」 \(384 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(385 ページ\)](#)

■ 概要

[シン・プロビジョニングプール \(TPP\)](#) の使用容量を監視する閾値を変更します。閾値には、「警告」と「注意」の2種類があります。

備考

- ・ 本機能では、「シン・プロビジョニングプール作成」で作成した TPP の閾値を変更します。
- ・ 本機能を使用すると、一度の操作で複数の TPP に同じ閾値を設定できます。
- ・ TPP の使用状況の遷移を通知することができます。対象は以下の遷移です。詳細は、「イベント通知設定」を参照してください。
 -  Normal から  Attention
 -  Normal または  Attention から  Warning
 - TPP 容量が枯渇した

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|---|
| Monitor | |
| Admin |  |
| StorageAdmin |  |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer |  |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

TPP の閾値を変更します。

閾値設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|--|--|
| 警告 | TPP の使用容量を監視する警告閾値 (%) を変更します。 「警告」 ≥ 「注意」となるように警告閾値を選択してください。 | 5 ~ 99 % 90 % (初期値) |
| 注意 | TPP の使用容量を監視する注意閾値 (%) を変更します。 「警告」 ≥ 「注意」となるように注意閾値を選択してください。 なお、注意閾値は省略できます。注意閾値を設定する場合は、チェックボックスをオンにしてください。 | チェックボックス オン 5 ~ 80 % オフ 初期値： チェックボックスオン 75 % |

■ 表示内容

[シン・プロビジョニングプール] 画面で選択した TPP が表示されます。閾値を変更する TPP を確認してください。

対象のシン・プロビジョニングプール

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 名前 | TPP 名が表示されます。 |
| ドライブタイプ | TPP を構成するドライブのタイプが表示されます。 Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |
| RAID レベル | TPP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| ステータス | TPP のステータスが表示されます。 詳細は、「 [シン・プロビジョニングプールのステータス] (1552 ページ) 」を参照してください。 |
| 総容量 | TPP の総容量が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| Current | <p>使用状況 現在の TPP の使用状況が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal TPP の使用率が注意閾値未満です。 • Attention TPP の使用率が注意閾値以上、警告閾値未満です。 または、データコンテナボリュームの使用率が 80%以上です。 • Warning TPP の使用率が警告閾値以上です。 TPP の使用率 = 使用容量 ÷ 総容量 |
| 警告 | TPP に現在設定されている警告閾値が (5 ~ 99 %) 単位で表示されます。 |
| 注意 | TPP に現在設定されている注意閾値が (5 ~ 80%) 単位で表示されます。 注意閾値が省略されている場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |

■ 操作手順

TPP の閾値を変更します。

手順 ▶▶▶

- 1 閾値を変更する TPP を選択し (複数選択可)、[アクション] から「閾値設定」をクリックします。
- 2 新しい閾値を選択し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 「警告」 ≥ 「注意」の大小関係が成り立たない場合、エラー画面が表示されます。

備考

- 注意閾値を変更する場合、チェックボックスをオンにしてから新しい閾値を選択してください。
- 注意閾値を省略する場合、チェックボックスをオフにしてください。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプールの閾値の設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[閾値] 画面に戻ります。

4.2.2 キャッシュパラメーター設定 (TPP)

- [「■ 概要」 \(385 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(386 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(386 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(388 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(388 ページ\)](#)

■ 概要

[シン・プロビジョニングプール \(TPP\)](#) ごとにキャッシュパラメーターをチューニングすることができます。

装置の性能は、キャッシュヒット率によって変わります。装置は、ホストからの Read/Write 要求でシーケンシャル性を検出します。特に Read 要求で検出したときは、前もってキャッシュに連続データを読み込むことでキャッシュヒット率を向上できます。ホストからの Read/Write 要求の特性はシステムによって異なるため、そのシステムに適したキャッシュパラメーターに設定を変更することで、装置の性能改善を図れます。

設定するパラメーターは、以下のとおりです。

- Multi Writeback Count (MWC)
同時にライトバックできる処理の数を指定します。

注意

- 装置に PIN データ が存在する場合は、MWC は設定できません。

備考

- 本機能では、一度の操作で複数の TPP に同じキャッシュパラメーターを設定できます。
- MWC 以外のキャッシュパラメーターは、TPV ごとに設定します。詳細は、「キャッシュパラメーター設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

キャッシュパラメーターを変更します。

パラメーター設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------------------|---|--|
| Multi Writeback Count (MWC) | マルチライトバックカウンタ (Multi Writeback Counter)の値を指定します。 (効果) MWC を大きくすると、シーケンシャルライトアクセスの性能が向上します。ただし、ランダムライトアクセスが多い場合は、あまり効果がありません。 (変更したことによる影響) リードアクセスとライトアクセスの比率によっては、リードアクセスの性能が劣化するおそれがあります。 | 1 ~ 16 (*1) 初期値は「 「MWC の入力範囲 (TPP)」 (387 ページ) 」を参照してください。 |

*1 : Multi Writeback Count は、RAID レベル、およびドライブ構成によって指定できる値が異なります。

MWC の入力範囲 (TPP)

Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲 (TPP)

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | MWC の入力範囲 (初期値) | |
|----------|--------------------------------|-------------------------------|--|
| | | Stripe Depth = 64KB (初期値) の場合 | |
| RAID0 | 4D | 1 ~ 8 (2) | |
| RAID1 | 1D+1M | 1 ~ 16 (8) | |
| RAID1+0 | 2D+2M | 1 ~ 16 (4) | |
| | 4D+4M | 1 ~ 8 (2) | |
| | 8D+8M | 1 ~ 4 (1) | |
| | 12D+12M | 1 ~ 2 (1) | |
| RAID5 | 3D+1P | 1 ~ 8 (3) | |
| | 4D+1P | 1 ~ 8 (2) | |
| | 6D+1P | 1 ~ 5 (2) | |
| | 7D+1P | 1 ~ 4 (2) | |
| | 8D+1P | 1 ~ 4 (1) | |
| | 12D+1P | 1 ~ 2 (1) | |
| RAID6 | 4D+2P | 1 ~ 8 (2) | |
| | 6D+2P | 1 ~ 5 (2) | |
| | 7D+2P | 1 ~ 4 (2) | |
| | 8D+2P | 1 ~ 4 (1) | |
| RAID6-FR | (4D+2P)x2+1HS (4D+2P)x5+1HS | 1 ~ 8 (2) | |
| | (6D+2P)x2+1HS | 1 ~ 5 (2) | |
| | (8D+2P)x3+1HS | 1 ~ 4 (1) | |
| | | | |

*1 : D : Data M : Mirror P : Parity を示します。

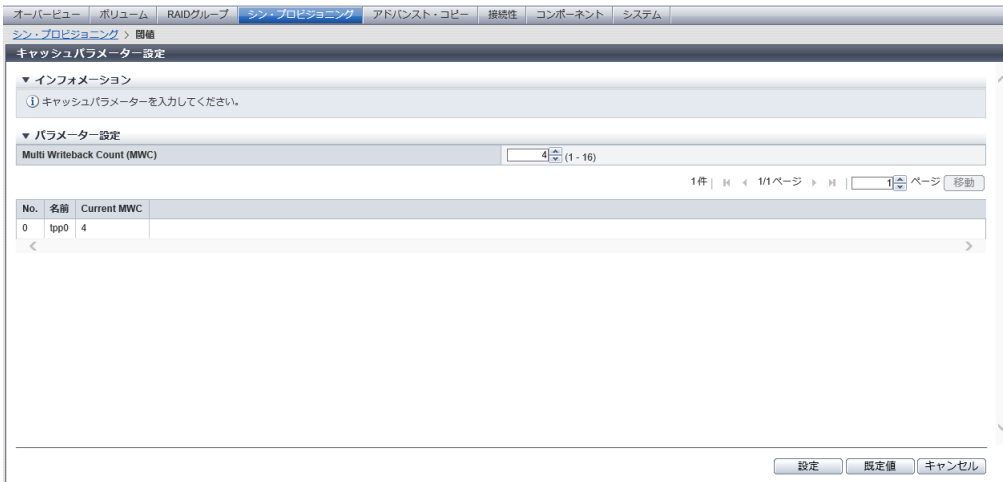
Stripe Depth が設定値の場合の MWC の入力範囲 (TPP)

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | MWC の入力範囲 (初期値) | | | |
|----------|-------------|-------------------------|-----------|-----------|----------|
| | | Stripe Depth が以下の設定値の場合 | | | |
| | | 128KB | 256KB | 512KB | 1024KB |
| RAID0 | 4D | 1 ~ 4 (2) | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| RAID1+0 | 2D+2M | 1 ~ 8 (4) | 1 ~ 4 (4) | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) |
| | 4D+4M | 1 ~ 4 (2) | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 8D+8M | 1 ~ 2 (1) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 12D+12M | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| RAID5 | 3D+1P | 1 ~ 4 (3) | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | - |
| | 4D+1P | 1 ~ 4 (2) | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | - |
| | 6D+1P | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | - | - |
| | 7D+1P | 1 ~ 2 (2) | 1 (変更不可) | - | - |
| | 8D+1P | 1 ~ 2 (1) | 1 (変更不可) | - | - |
| | 12D+1P | 1 (変更不可) | - | - | - |

*1 : D : Data M : Mirror P : Parity - : Stripe Depth 拡張対象外を示します。

■ 表示内容

選択した TPP の情報、およびキャッシュパラメーターの設定情報が表示されます。



| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| No. | TPP 番号が表示されます。 |
| 名前 | TPP 名が表示されます。 |
| Current MWC | 現在設定されているマルチライトバックカウンタ (Multi Writeback Counter)の値が表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 キャッシュパラメーターを変更する TPP を選択し (複数選択可)、[アクション] から「キャッシュパラメーター設定」をクリックします。
- 2 キャッシュパラメーターを変更し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- [設定] ボタンをクリックする前に、[既定値] ボタンをクリックすると、キャッシュパラメーターを初期値に戻せます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ キャッシュパラメーターの設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[閾値] 画面に戻ります。

4.3 エコモードスケジュール (シン・プロビジョニングプール)

- ・「[概要](#)」 (389 ページ)
- ・「[ユーザー権限](#)」 (389 ページ)
- ・「[表示内容](#)」 (389 ページ)
- ・「[フィルター設定](#)」 (391 ページ)

■ 概要

シン・プロビジョニングプール (TPP) のエコモード設定状態が表示されます。

注意

- ・シン・プロビジョニングを利用する場合は、シン・プロビジョニング機能を「有効」にします。詳細は、「[シン・プロビジョニング設定](#)」を参照してください。

備考

- ・Deduplication、Compression、またはその両方が有効な TPP は、TPP 一覧に表示されません。
- ・シン・プロビジョニング機能の有効／無効を確認する場合は、「[設定 \(シン・プロビジョニング\)](#)」を参照してください。
- ・エコモードを使用する場合は、エコモードの共通設定とエコモードスケジュールの作成が必要です。詳細は、「[エコモード共通設定変更](#)」と「[エコモードスケジュール作成](#)」を参照してください。
- ・TPP にエコモードスケジュールを割り当てる場合は、「[エコモードスケジュール割当 \(シン・プロビジョニングプール\)](#)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」 (1527 ページ) を参照してください。

■ 表示内容

TPP に設定されているエコモードの動作状態が一覧表示されます。



TPP 一覧

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| No. | TPP 番号が表示されます。 クリックすると、「[シン・プロビジョニングプール詳細] 画面 ([Basic] タブ) (333 ページ)」が表示されます。 |
| 名前 | TPP 名が表示されます。 クリックすると、「[シン・プロビジョニングプール詳細] 画面 ([Basic] タブ) (333 ページ)」が表示されます。 |
| ドライブタイプ | TPP を構成するドライブのタイプが表示されます。 Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |
| RAID レベル | TPP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| ステータス | TPP のステータスが表示されます。 詳細は、「[シン・プロビジョニングプールのステータス] (1552 ページ)」を参照してください。 |
| 使用状況 | TPP またはデータコンテナボリュームの使用状況が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ● Normal TPP の使用率が注意閾値未満です。 ● Attention TPP の使用率が注意閾値以上、警告閾値未満です。 または、データコンテナボリュームの使用率が 80 %以上です。 ● Warning TPP の使用率が警告閾値以上です。 |
| 総容量 | TPP の総容量が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-------------|---|
| エコモードスケジュール | TPPに割り当てたエコモードスケジュールの名前が表示されます。 ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「External」が表示されます。 エコモードスケジュールを割り当てていない場合、空白になります。 |
| エコモード動作 | エコモードスケジュールの動作状態が表示されます。 エコモードスケジュールを割り当てていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ドライブ電源を切る エコモード動作時にドライブの電源が切断されます。 モーターを停止する エコモード動作時にドライブのモーターが停止されます。 常時稼働させる エコモード無効でドライブを常時稼働させます。 |
| モーターステータス | ドライブのモーターの動作状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Active 動作中 In the Boot Process 起動処理中 Idle 停止中 In the Stop Process 停止処理中 Power Off 電源切断中 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致する TPP だけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| 名前 | 表示したい TPP の名前を入力します。 入力した名前と一致した TPP、および部分的に一致した TPP が絞り込まれます。 TPP 名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | TPP 名 空白 |
| ドライブタイプ | 表示したい TPP のドライブタイプを選択します。 ドライブのタイプで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |
| RAID レベル | 表示したい TPP の RAID レベルを選択します。 RAID レベルで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|---|---|
| エコモードスケジュール | 表示したい TPP のエコモードスケジュール名を入力します。 入力したエコモードスケジュール名と一致、および部分的に一致するエコモードスケジュールを割り当てた TPP が絞り込まれます。 エコモードスケジュールで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | エコモードスケジュール名 「External」 空白 |
| エコモード動作 | 表示したい TPP のエコモード動作を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> エコモード動作状態で絞り込まない場合、「すべて」 エコモード動作時にドライブの電源が切断される TPP を表示する場合、「ドライブ電源を切る」 エコモード動作時にドライブのモーターが停止される TPP を表示する場合、「モーターを停止する」 エコモード無効でドライブを常時稼働させる TPP を表示する場合、「常時稼働させる」 エコモードスケジュールを割り当てていない TPP を表示する場合、「-」(ハイフン) | すべて ドライブ電源を切る モーターを停止する 常時稼働させる 「-」(ハイフン) |

4.3.1 エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール)

- ・ [「■ 概要」 \(392 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(394 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容」 \(394 ページ\)](#)
- ・ [「■ 表示内容」 \(395 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(396 ページ\)](#)

■ 概要

シン・プロビジョニングプール (TPP) にエコモードスケジュールを割り当て、**エコモード** 動作状態を設定します。

エコモード動作には、「ドライブ電源を切る」、「モーターを停止する」、および「常時稼働させる」の3種類があります。TPP にエコモードスケジュールを割り当て、エコモード動作に「ドライブ電源を切る」または「モーターを停止する」を選択すると、エコモード動作状態になります。エコモード動作状態では、エコモードスケジュールで指定したスケジュールイベントの期間はドライブは常時稼働状態になります。スケジュールイベント以外の期間は、指定したエコモード動作に従い、ドライブの状態が変更されます。詳細は、「エコモード動作設定時のドライブ状態」を参照してください。


ドライブの電源切断状態またはドライブのモーター停止状態のときにアクセスがあると、1~5分で稼働状態になり、アクセス要求に応えます。

エコモード動作設定時のドライブ状態

| スケジュール割り当て | | | エコモード共通設定 | | |
|--------------|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------------------------------|
| | | | 有効 | | 無効 |
| | | | ドライブの電源 | ドライブのモーター | |
| エコモード動作 | ドライブ電源を切る | イベント期間内 | 投入状態 | 稼働状態 | スケジュールに関係なく、ドライブの電源投入、モーター常時稼働状態。 |
| | | イベント期間外 (*1) | 切断状態 | 停止状態 | |
| | モーターを停止する | イベント期間内 | 投入状態 | 稼働状態 | |
| | | イベント期間外 (*1) | 投入状態 | 停止状態 | |
| | 常時稼働させる | | 投入状態 | 常時稼働状態 | |
| スケジュール未割り当て | | | 投入状態 | 常時稼働状態 | |
| TPP 未登録のドライブ | | | 投入状態 | 常時停止状態 | |

*1 : アクセスが発生した場合は、1~5 分でドライブは稼働状態になります。

注意

- ・エコモードを使用する場合は、必ず日付時刻を正しく設定してください。装置の日付時刻が誤っていると、ドライブのモーター停止/起動処理がエコモードスケジュールどおりに動作しません。
- ・「External」(ストレージ基盤ソフトウェアの制御) が設定されている場合、エコモードスケジュールに変更できます。しかし、エコモードスケジュールが選択されている場合、「External」に変更できません。
- ・以下の場合、ドライブモーターの停止時間であっても、ドライブのモーターが稼働します。以下の状態が解消後、スケジュールの適用が再開されます。 (*1)
 - TPP 内の RAID グループのステータスが「Available」以外
 - TPP やボリュームで構成変更を伴う機能を実行中
 - TPP にリビルド/コピーバックを実行中の RAID グループが存在する
 - TPP でフォーマットを実行中
 - TPP 内のボリュームでフォーマットを実行中
 - TPP 内のボリュームで RAID マイグレーション を実行中
 - TPP 内のボリュームで アドバンスド・コピー を実行中 (コピーセッションのステータスが「Suspend」またはフェーズが「Tracking」以外)
 - TPP 内に NAS システムボリュームが存在する
 - 装置が保守作業開始状態
 - 装置でディスク診断、RAID グループ診断 (TPP 内の RAID グループの診断)、または G-List 採取が動作中
 - 装置でコントローラーモジュールおよびドライブへのアクセス経路に関するモジュール異常が発生している
- ・サーバ OS やソフトウェアが定期的に装置をアクセスする環境の場合、エコモードが有効でもドライブのモーターが停止しない場合があります。 (*1)

*1 : モーター停止だけでなく、ドライブ電源の切断を含みます。

備考

- TPP のエコモードを設定する前に、「エコモード共通設定変更」で装置全体のエコモードを有効にしてください。
- エコモードスケジュールは、「エコモードスケジュール作成」で登録してください。
- TPP にエコモードを設定した場合、TPP を構成するすべての RAID グループに同じエコモードスケジュールが割り当てられます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

TPP にエコモードを設定します。

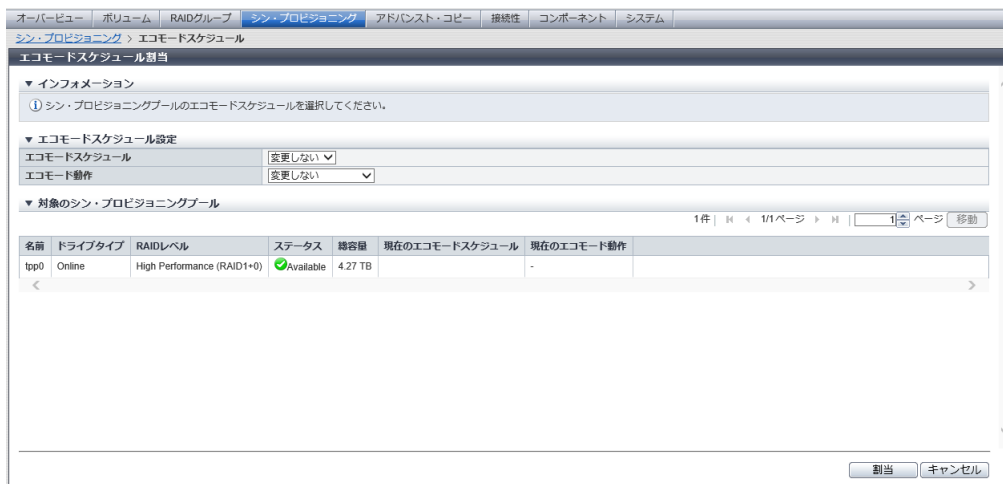
エコモードスケジュール設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|--------------------------------|
| エコモードスケジュール | <p>TPP に割り当てるエコモードスケジュールを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 変更しない 現在の割り当てを変更しません。 • 無効にする エコモードを無効にします。 • エコモードスケジュール名 選択したエコモードスケジュールを割り当てます。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 以下の TPP は、エコモードスケジュールを割り当てできません。 <ul style="list-style-type: none"> - ボリュームが登録されていない - SSD または SSD SED で構成されている - Deduplication、Compression、またはその両方が有効に設定されている | 変更しない 無効にする エコモードスケジュール名 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|---|--|
| エコモード動作 | <p>エコモードの動作を選択します。 エコモードスケジュールに「変更しない」または「エコモードスケジュール名」を選択した場合、本項目の設定が有効になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 変更しない エコモード動作状態を変更しない (スケジュールだけの変更が可能)。 ドライブ電源を切る エコモード動作を有効にし、指定スケジュール以外の時間帯はドライブの電源を切断する。 モーターを停止する エコモード動作を有効にし、指定スケジュール以外の時間帯はドライブのモーターを停止する。 常時稼働させる エコモード動作を無効とし、指定スケジュールによらずドライブを常時稼働させる。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ODX バッファボリュームが登録されている TPP は、エコモードスケジュールを割り当てますが、エコモードは動作しません。 | <p>変更しない ドライブ電源を切る モーターを停止する 常時稼働させる</p> |

■ 表示内容

選択した TPP の詳細が表示されます。



対象のシン・プロビジョニングプール

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| 名前 | TPP 名が表示されます。 |
| ドライブタイプ | <p>TPP を構成するドライブのタイプが表示されます。</p> <p>Online Nearline Online SED Nearline SED</p> |

| 項目 | 説明 |
|----------------|---|
| RAID レベル | TPP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| ステータス | TPP のステータスが表示されます。 詳細は、「 「シン・プロビジョニングプールのステータス」(1552 ページ) 」を参照してください。 |
| 総容量 | TPP の総容量が表示されます。 |
| 現在のエコモードスケジュール | TPP のエコモードスケジュール割り当て状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none">• エコモードスケジュールを割り当てている場合、「エコモードスケジュール名」• ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「External」• エコモードスケジュールを割り当てていない場合、空白 |
| 現在のエコモード動作 | TPP のエコモード動作状態が表示されます。 エコモードスケジュールを割り当てていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 <ul style="list-style-type: none">• ドライブ電源を切る エコモード動作時にドライブの電源が切断されます。• モーターを停止する エコモード動作時にドライブのモーターが停止されます。• 常時稼働させる エコモード無効でドライブを常時稼働させます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 エコモードスケジュールを割り当てる TPP を選択し (複数選択可)、[アクション] から「エコモード割当」をクリックします。

備考

- TPP を複数選択して本機能を起動すると、すべての TPP に同じエコモードスケジュールが割り当てられます。

- 2 割り当てるエコモードスケジュール、およびエコモード動作を選択し、[割当] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ エコモードスケジュールの割り当てが開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[エコモードスケジュール] 画面に戻ります。

4.4 Flexible Tier Pool (基本情報)

- [「概要」\(397 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」\(397 ページ\)](#)
- [「表示内容」\(398 ページ\)](#)

■ 概要

Flexible Tier Pool (FTRP)の一覧が表示されます。

注意

- ETERNUS DX60 S5 では、本機能は未サポートです。
- Flexible Tier (ストレージ自動階層制御) を利用するには、以下の操作が必要です。
 - シン・プロビジョニング機能を「有効」にします。詳細は、「シン・プロビジョニング設定」を参照してください。
 - 複数階層 (2 階層以上) のストレージ自動階層制御を行う場合、ETERNUS SF Storage Cruiser に Optimization オプションライセンスを登録してください。
 - ETERNUS SF Storage Cruiser を使用して、以下を行ってください。
 - ストレージ自動階層制御を有効にします。
 - FTRP、FTSP、および FTV を作成します。
- FTRP 一覧の使用状況に「⚠Attention」または「🚫Warning」が表示された場合、該当 FTRP の使用容量は閾値を超えています。速やかにドライブを増設して、ETERNUS SF Storage Cruiser から適切な FTSP (性能面や使用容量から増設が必要と判断した FTSP) の容量を拡張してください。
- 詳細画面を表示した際、すでに対象の FTRP が存在しない場合、メッセージ「⚠見つかりません。」が表示されます。
- Flexible Tier Pool をフォーマットする場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。Web GUI から実行する場合は、「保守作業」の権限が必要です。

備考

- 本機能では、FTRP の基本情報、FTRP に属する FTSP の一覧、FTSP を構成する RAID グループ一覧、および FTRP に登録した FTV 一覧が表示されます。
- シン・プロビジョニング機能の有効/無効を確認する場合は、「設定 (シン・プロビジョニング)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「付録 A 役割および権限 (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容




| カテゴリ | Flexible Tier Pool | アクション | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|--------|----------|------|-----------|----------|-----|------|---|---|--------|-----------|--------|----------|-----|-----------|----------|----|---|--------|-----------|--------|---------|----|-----------|---------|----|---|--------|-----------|--------|---------|----|-----------|---------|----|-------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> シン・プロビジョニングプール <ul style="list-style-type: none"> 監視 エコモードスケジュール Flexible Tier Pools 設定 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>名前</th> <th>ステータス</th> <th>使用状況</th> <th>総論理容量</th> <th>容量比</th> <th>総容量</th> <th>使用容量</th> <th>警</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>FTRP_0</td> <td>Available</td> <td>Normal</td> <td>64.00 GB</td> <td>64%</td> <td>100.00 GB</td> <td>10.50 GB</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>FTRP_1</td> <td>Available</td> <td>Normal</td> <td>0.00 MB</td> <td>0%</td> <td>100.00 GB</td> <td>0.00 MB</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>FTRP_2</td> <td>Available</td> <td>Normal</td> <td>0.00 MB</td> <td>0%</td> <td>100.00 GB</td> <td>0.00 MB</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table> | No. | 名前 | ステータス | 使用状況 | 総論理容量 | 容量比 | 総容量 | 使用容量 | 警 | 0 | FTRP_0 | Available | Normal | 64.00 GB | 64% | 100.00 GB | 10.50 GB | 90 | 1 | FTRP_1 | Available | Normal | 0.00 MB | 0% | 100.00 GB | 0.00 MB | 90 | 2 | FTRP_2 | Available | Normal | 0.00 MB | 0% | 100.00 GB | 0.00 MB | 90 | Target: 0 FTRP標準化開始 FTRP標準化停止 |
| No. | 名前 | ステータス | 使用状況 | 総論理容量 | 容量比 | 総容量 | 使用容量 | 警 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | FTRP_0 | Available | Normal | 64.00 GB | 64% | 100.00 GB | 10.50 GB | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | FTRP_1 | Available | Normal | 0.00 MB | 0% | 100.00 GB | 0.00 MB | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | FTRP_2 | Available | Normal | 0.00 MB | 0% | 100.00 GB | 0.00 MB | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

FTRP 一覧

装置に登録されている FTRP 一覧が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| No. | FTRP 番号が表示されます。 クリックすると、 「Flexible Tier Pool 詳細」画面 (「Basic」タブ) (399 ページ) が表示されます。 |
| 名前 | FTRP 名が表示されます。 クリックすると、 「Flexible Tier Pool 詳細」画面 (「Basic」タブ) (399 ページ) が表示されます。 |
| ステータス | FTRP のステータスが表示されます。 詳細は、 「シン・プロビジョニングプールのステータス」 (1552 ページ) を参照してください。 |
| 使用状況 | FTRP の使用状況が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ● Normal FTRP 使用率が注意閾値未満です。 ● Attention FTRP 使用率が注意閾値以上、警告閾値未満です。 ● Warning FTRP 使用率が警告閾値以上です。 |
| 総容量 | FTRP の総容量が表示されます。 |
| 使用容量 | FTRP の使用容量が表示されます。 「使用容量」とは、FTRP に属する FTV の物理割り当て済み容量の総和です。 |
| 総論理容量 | FTRP に属する FTV の総論理容量が表示されます。 |
| 容量比 | FTRP に属する FTV の総論理容量 (*1) と FTRP の総容量の比率が表示されます。 *1: 容量比の計算には、総論理容量にチャンクサイズを考慮した容量が使用されます。 |
| 警告 | FTRP の警告閾値 (5 ~ 99 %) が表示されます。 |
| 注意 | FTRP の注意閾値 (5 ~ 80 %) が表示されます。 注意閾値が省略された場合、「0 %」が表示されます。 |

第4章 シン・プロビジョニング
4.4 Flexible Tier Pool (基本情報)

| 項目 | 説明 | |
|---------|---|---|
| 暗号化 | FTRP の暗号化状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • CM CM により暗号化されている FTRP • 「-」 (ハイフン) 暗号化されていない FTRP | |
| チャンクサイズ | FTRP の チャンクサイズ が表示されます。 チャンクサイズ情報の取得に失敗した場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 21 MB 42 MB 84 MB 168 MB 336 MB | |
| RAID 減設 | RAID 減設のステータスが表示されます。 RAID 減設は、FTRP 内の特定 RAID グループを削除して FTRP の物理容量を縮小する機能です。 RAID 減設していない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Executing FTRP 容量を縮小中です • Error FTRP 容量の縮小に失敗しました | |
| 平準化レベル | FTRP の平準化レベルが表示されます。 FTRP 内に複数の FTSP が存在する場合、最も低い平準化レベルが表示されます。装置状態により物理割り当て容量が確認できない場合、または FTRP 状態により平準化レベルを取得できない場合 (*1)、「-」 (ハイフン) が表示されます。 *1 : FTRP のステータスが「  Available」、  Partially Readyng]、  Exposed」のいずれでもない場合 <ul style="list-style-type: none"> • High FTSP 内の RAID グループ間で物理割り当て容量が均等である • Middle FTSP 内の RAID グループ間で物理割り当て容量に多少の偏りがある • Low FTSP 内の RAID グループ間で物理割り当て容量に大きな偏りがある | |
| 平準化 | ステータス | FTRP 平準化のステータスが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Active FTRP 内のすべての FTV でリザーブ状態または正常動作中である • Error FTRP 内に 1 つでもエラー停止中の FTV が存在する FTRP 平準化中ではない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 |
| | エラーコード | エラー発生時に FTRP 平準化のエラーコード (16 進数) が表示されます。 以下の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • FTRP 平準化中ではない • エラーが発生していない |

[Flexible Tier Pool 詳細] 画面 ([Basic] タブ)

FTRP 一覧で [No.] リンク、または [名前] リンクをクリックすると、該当 FTRP 情報が表示されます。各タブをクリックすると、基本情報、該当 FTRP に属する FTSP 一覧、および該当 FTRP に登録したボリューム一覧を確認できます。




基本情報については、「[Flexible Tier Pool 情報 \(400 ページ\)](#)」を参照してください。FTSP 一覧については、「[Flexible Tier Pool 詳細\] 画面 \(\[Flexible Tier Sub Pool \] タブ\) \(401 ページ\)](#)」を参照してください。ポ

リユーム一覧については、[「Flexible Tier Pool 詳細」画面](#) ([「ボリューム」タブ](#)) (402 ページ) を参照してください。

Flexible Tier Pool 情報

該当 FTRP の基本情報を確認できます。

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| ステータス | FTRP のステータスが表示されます。 詳細は、 「シン・プロビジョニングプールのステータス」 (1552 ページ) を参照してください。 |
| 使用状況 | FTRP の使用状況が表示されます。  Normal  Attention  Warning |
| 総容量 | FTRP の総容量が表示されます。 () 内に MB 単位の総容量も表示されます。 |
| 使用容量 | FTRP の使用容量が表示されます。 「使用容量」とは、FTRP に属する FTV の物理割り当て済み容量の総和です。 () 内に MB 単位の使用容量も表示されます。 |
| 使用率 | FTRP の使用率が表示されます。 使用率 = 使用容量 ÷ 総容量 |
| 総論理容量 | FTRP に属する FTV の総論理容量が表示されます。 () 内に MB 単位の総論理容量も表示されます。 |
| 容量比 | FTRP に属する FTV の総論理容量 (*1) と FTRP の総容量の比率が表示されます。 *1 : 容量比の計算には、総論理容量にチャンクサイズを考慮した容量が使用されます。 |
| 警告 | FTRP の警告閾値を FTRP の物理容量に換算した数値「xxx」と閾値(yy%)が表示されます。 |
| 注意 | FTRP の注意閾値を FTRP の物理容量に換算した数値「xxx」と閾値(yy%)が表示されます。 注意の閾値が省略されている場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| 暗号化 | FTRP の暗号化状態表示されます。 CM 「-」(ハイフン) |
| チャンクサイズ | FTRP の チャンクサイズ が表示されます。 チャンクサイズ情報の取得に失敗した場合は「-」(ハイフン)が表示されます。 21 MB 42 MB 84 MB 168 MB 336 MB |
| RAID 減設 | RAID 減設の状態が表示されます。 RAID 減設は、FTRP 内の特定 RAID グループを削除して FTRP の物理容量を縮小する機能です。 RAID 減設していない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 Executing Error |
| 処理 | 現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理がない場合は「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| 進捗率 | 現在実行中の処理の進捗がバーと進捗率 (0 ~ 100 %) で表示されます。画面を更新すると、進捗率が最新になります。現在実行中の処理がない場合は「-」(ハイフン)が表示されます。 |

| 項目 | 説明 | |
|--------|--|---|
| 推定残り時間 | <p>フォーマットの推定残り時間が表示されます。画面を更新すると、推定残り時間が最新になります。処理が「フォーマット中」以外の場合、本項目は表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 計算中 推定残り時間を計算中です。 30日以上 推定残り時間が30日以上です。 x日y時間z分 推定残り時間が1分以上、30日未満です。1日未満の場合、「日」は省略されます。1時間未満の場合、「日」と「時間」は省略されます。 1分未満 推定残り時間が1分未満です。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 推定残り時間は、参照した時点のI/O負荷によって、増えたり、減ったりする可能性があります。 | |
| 残り容量 | <p>フォーマットの残り容量が表示されます。画面を更新すると、残り容量が最新になります。処理が「フォーマット中」以外の場合、本項目は表示されません。</p> | |
| 平準化レベル | <p>FTRPの平準化レベルが表示されます。</p> <p>FTRP内に複数のFTSPが存在する場合、最も低い平準化レベルが表示されます。装置状態により物理割り当て容量が確認できない場合、またはFTRP状態により平準化レベルを取得できない場合(*1)、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>High Middle Low</p> <p>*1: FTRPのステータスが「 Available」、 Partially Readyng」、 Exposed」のいずれでもない場合</p> | |
| 平準化 | ステータス | <p>FTRP平準化のステータスが表示されます。</p> <p>FTRP平準化中ではない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>Active Error</p> |
| | 進捗率 | <p>FTRP内で動作しているFTV平準化セッションの中で最も低い進捗率(0~100%)が表示されます。</p> <p>FTRP平準化中ではない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> |
| | エラーコード | <p>エラー発生時にFTRP平準化のエラーコード(16進数)が表示されます。</p> <p>以下の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> FTRP平準化中ではない エラーが発生していない |

[Flexible Tier Pool 詳細] 画面 ([Flexible Tier Sub Pool] タブ)

Flexible Tier Pool 情報

該当FTRPに属するFlexible Tier Sub Pool (FTSP) 一覧を確認できます。

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| No. | <p>FTSP番号が表示されます。</p> <p>クリックすると、[Flexible Tier Sub Pool 詳細] 画面 ([Basic] タブ) (403ページ) が表示されます。</p> |
| 名前 | <p>FTSP名が表示されます。</p> <p>クリックすると、[Flexible Tier Sub Pool 詳細] 画面 ([Basic] タブ) (403ページ) が表示されます。</p> |
| ステータス | <p>FTSPのステータスが表示されます。</p> <p>詳細は、[シン・プロビジョニングプールのステータス] (1552ページ) を参照してください。</p> |

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| ドライブタイプ | FTSP を構成するドライブのタイプが表示されます。 Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |
| RAID レベル | FTSP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 総容量 | FTSP の総容量が表示されます。 |
| 使用容量 | FTSP の使用容量が表示されます。 「使用容量」とは、FTSP に属する FTV の物理割り当て済み容量の総和です。 |
| 平準化レベル | FTSP の平準化レベルが表示されます。 装置状態により物理割り当て容量が確認できない場合、または FTRP 状態により平準化レベルを取得できない場合 (*1)、 「-」(ハイフン) が表示されます。 *1 : FTRP のステータスが「 Available」、 Partially Readyng」、 Exposed」のいずれでもない場合 <ul style="list-style-type: none"> • High RAID グループ間で物理割り当て容量が均等である • Middle RAID グループ間で物理割り当て容量に多少の偏りがある • Low RAID グループ間で物理割り当て容量に大きな偏りがある |
| RAID 減設 | FTSP の RAID 減設の状態が表示されます。 RAID 減設は、FTRP 内の特定 RAID グループを削除して FTRP の物理容量を縮小する機能です。 RAID 減設していない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Executing FTRP 容量を縮小中です • Error FTRP 容量の縮小に失敗しました |

[Flexible Tier Pool 詳細] 画面 ([ボリューム] タブ)

Flexible Tier Pool 情報

該当 FTRP に登録されているボリュームを確認できます。なお、FTRP にボリュームが登録されていない場合、項目名だけが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 |
| ステータス | ボリュームのステータスが表示されます。 詳細は、「 「ボリュームのステータス」(1550 ページ) 」を参照してください。 |
| タイプ | ボリュームタイプが表示されます。 本ボリューム一覧では、タイプが「FTV」のボリュームだけが表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-------------|---|
| 用途 | ボリュームの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Block SAN で使用するボリュームです。 • System システムボリュームです。 • Veeam Veeam Storage Integration で使用するボリュームです。 |
| 優先 FTSP No. | FTSP 内でボリュームが優先的に割り当てられる FTSP 番号が表示されます。指定が省略されている場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| Allocation | ボリュームの Allocation 方式が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Thin Write I/O を受け付けた時点で、ボリュームの対象領域に物理領域を割り当てます。 • Thick ボリューム作成時にボリュームの全領域に対して、物理領域を割り当てます。 |
| 容量 | ボリューム容量が表示されます。 |
| 使用容量 | ボリュームの使用容量 (物理割り当て済み容量) が表示されます。 |
| 使用率 | ボリュームの使用率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 使用率 = 使用容量 ÷ 容量 |
| 閾値 | ボリュームの使用率を監視する閾値 (1 ~ 100 %) が表示されます。 使用率が閾値に達した場合、ホストセンスが報告されます。 |

[Flexible Tier Sub Pool 詳細] 画面 ([Basic] タブ)

[Flexible Tier Pool 詳細] 画面 ([Flexible Tier Sub Pool] タブ) で [No.] リンク、または [名前] リンクをクリックすると、該当 FTSP 詳細情報が表示されます。各タブをクリックすると、基本情報、および該当 FTSP を構成する RAID グループ一覧を確認できます。

基本情報については、「[\[Flexible Tier Sub Pool 詳細 \] \(403 ページ\)](#)」を参照してください。RAID グループ一覧については、「[\[Flexible Tier Sub Pool 詳細 \] 画面 \(\[RAID グループ \] タブ\)](#)」(404 ページ)を参照してください。

Flexible Tier Sub Pool 詳細

該当 FTSP の基本情報を確認できます。

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| ステータス | FTSP のステータスが表示されます。 詳細は、「 [シン・プロビジョニングプールのステータス] (1552 ページ) 」を参照してください。 |
| ドライブタイプ | FTSP を構成するドライブのタイプが表示されます。 Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| RAID レベル | FTSP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 総容量 | FTSP の総容量が表示されます。 () 内に MB 単位の総容量も表示されます。 |
| 使用容量 | FTSP の使用容量が表示されます。 「使用容量」とは、FTSP に属する FTV の物理割り当て済み容量の総和です。 () 内に MB 単位の使用容量も表示されます。 |
| RAID 減設 | FTSP の RAID 減設の状態が表示されます。 RAID 減設は、FTRP 内の特定 RAID グループを削除して FTRP の物理容量を縮小する機能です。 RAID 減設していない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 Executing Error |

[Flexible Tier Sub Pool 詳細] 画面 ([RAID グループ] タブ)

Flexible Tier Sub Pool 詳細

該当 FTSP を構成する RAID グループ一覧を確認できます。

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| No. | FTSP に属する RAID グループ番号が表示されます。 クリックすると、 「[RAID グループ詳細] 画面 ([Basic] タブ)」 (405 ページ) が表示されます。 |
| 名前 | RAID グループ名が表示されます。 クリックすると、 「[RAID グループ詳細] 画面 ([Basic] タブ)」 (405 ページ) が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 「RAID グループのステータス」 (1551 ページ) 」を参照してください。 |
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| 使用容量 | RAID グループの使用容量が表示されます。 「使用容量」とは、RAID グループに属する FTV の物理割り当て済み容量の総和です。 |
| 削除 | RAID グループの削除処理状態が表示されます。 RAID グループの削除処理をしていない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Executing 削除処理中または削除処理に伴うデータ移行中です • Error 削除処理に失敗しました |

[RAID グループ詳細] 画面 ([Basic] タブ)

[Flexible Tier Sub Pool 詳細] 画面 ([RAID グループ] タブ) で [No.] リンク、または [名前] リンクをクリックすると、該当 RAID グループ情報が表示されます。各タブをクリックすると、基本情報、および該当 RAID グループを構成するドライブ一覧を確認できます。

基本情報については、「[\[RAID グループ詳細 \] \(405 ページ\)](#)」を参照してください。ドライブ一覧については、「[\[RAID グループ詳細 \] 画面 \(\[ドライブ \] タブ\) \(407 ページ\)](#)」を参照してください。

RAID グループ詳細

該当 RAID グループの基本情報を確認できます。

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 [RAID グループのステータス] (1551 ページ) 」を参照してください。 |
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| Fast Recovery 構成 | Fast Recovery RAID グループ (*1)のドライブ構成が表示されます。 本項目は、RAID レベルが「RAID6-FR」の場合だけ表示されます。 (4D+2P)x2+1HS (6D+2P)x2+1HS (8D+2P)x3+1HS (4D+2P)x5+1HS D : Data P : Parity HS : Hot Spare *1 : FTSP を構成する「RAID6-FR」の RAID グループを「Fast Recovery RAID グループ」と呼びます。 |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 () 内に MB 単位の総容量も表示されます。 |
| 使用容量 | RAID グループの使用容量が表示されます。 「使用容量」とは、RAID グループに属する FTV の物理割り当て済み容量の総和です。 () 内に MB 単位の使用容量も表示されます。 |
| 担当 CM | RAID グループの担当 CM が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| エコモードスケジュール | RAID グループに割り当てたエコモードスケジュールの名前が表示されます。 ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「External」が表示されます。 エコモードスケジュールを割り当てていない場合、空白になります。 |

第4章 シン・プロビジョニング
4.4 Flexible Tier Pool (基本情報)

| 項目 | 説明 |
|--------------------|---|
| エコモード動作 | <p>エコモードスケジュールの動作状態が表示されます。 エコモードスケジュールを割り当てていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライブ電源を切る エコモード動作時にドライブの電源が切断されます。 • モーターを停止する エコモード動作時にドライブのモーターが停止されます。 • 常時稼働させる エコモード無効でドライブを常時稼働させます。 |
| モーターステータス | <p>ドライブのモーターのステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Active 動作中です。 • In the Boot Process 起動処理中です。 • Idle 停止中です。 • In the Stop Process 停止処理中です。 • Power Off 電源切断中です。 |
| Fast Recovery ドライブ | <p>Fast Recovery RAID グループ内の HS 領域が使用されている (*1) 場合、データの復元元ドライブの位置情報が表示されます。Fast Recovery (*2) が動作していない場合、空白となります。 本項目は、RAID レベルが「RAID6-FR」の場合だけ表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x Slot#y DE#zz Slot#y x : CE 番号 y : スロット番号 zz : DE 番号</p> <p>*1 : 高速リビルド開始時から、HS 領域から交換した正常なドライブへのコピーバックが完了するまでの状態です。 *2 : Fast Recovery RAID グループでドライブが 1 台故障時の高速リビルドのことです。</p> |
| 処理 | <p>現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理がない場合は「-」(ハイフン)が表示されます。</p> |
| 進捗率 | <p>現在実行中の処理の進捗がバーと進捗率 (0 ~ 100 %) で表示されます。画面を更新すると、進捗率が最新になります。現在実行中の処理がない場合は「-」(ハイフン)が表示されます。</p> |
| Stripe Depth | <p>RAID グループの Stripe Depth (*1) が表示されます。 RAID レベルが「RAID1」の場合は「-」(ハイフン)が表示されます。 64 KB 128 KB 256 KB 512 KB 1024 KB</p> <p>*1 : ボリュームを RAID グループの構成ドライブにストライピングする場合、ストライプごとに 1 ドライブに割り当てる論理ブロック数です。通常は、64KB です。</p> |
| 削除 | <p>RAID グループの削除処理状態が表示されます。 RAID グループの削除処理をしていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 Executing Error</p> |

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| 冗長性喪失中にデータアクセス失敗 | RAID グループのデータアクセスに失敗した状態が表示されます。 RAID グループの冗長性喪失中にデータアクセスが失敗した場合、「Yes」が表示されます。 上記以外は「-」(ハイフン)が表示されます。 |

[RAID グループ詳細] 画面 ([ドライブ] タブ)

該当 RAID グループを構成するドライブの一覧を確認できます。

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | ドライブが搭載されているエンクロージャの番号が表示されます。 CE : コントローラーエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用) DE : ドライブエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用) CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 |
| スロット No. | ドライブが搭載されているスロットの番号が表示されます。 2.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE : 0 ~ 59 |
| ステータス | ドライブのステータスが表示されます。 詳細は、「 ドライブのステータス (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| ドライブタイプ | ドライブの種別が以下の組み合わせで表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ドライブサイズ <ul style="list-style-type: none"> - 2.5 インチの場合、「2.5"」 - 3.5 インチの場合、「3.5"」 ドライブ属性 <ul style="list-style-type: none"> - SAS ディスクの場合、「Online」 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」 - SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • SSD-H (12 Gbit/s) の場合、「SSD-H」(*1) • SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」(*1) • SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」(*1) <p>そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。</p> <p>*1 : インターフェース速度 (帯域) または予備領域の容量により表示が異なります。ここでは、特に説明していない場合、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としてしています。また、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。</p> |
| 容量 | ドライブの容量が表示されます。 |
| 回転数 | ドライブの回転数が表示されます。 SSD または SSD SED の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm |
| 用途 | ドライブの用途が表示されます。 Data Global Hot Spare |

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| データアクセス 失敗 | ドライブのデータアクセスに失敗した状態が表示されます。 RAID グループの冗長性喪失中にデータアクセスが失敗した場合、「Yes」が表示されます。 上記以外は「-」(ハイフン)が表示されます。 |





4.4.1 Flexible Tier Pool フォーマット (全エリア)

- ・「[■ 概要](#)」(408 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(409 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(409 ページ)





■ 概要

Flexible Tier Pool (FTRP)の全エリアをフォーマットします。

注意

- ・ FTRP の全エリアをフォーマットすると、FTRP 内の FTV のデータは消去されます。データ消去後に FTV を再度使用する場合は、FTV のフォーマットが必要です。
- ・ Flexible Tier によるデータ移動中の FTV が属する FTRP はフォーマットできません。FTRP のフォーマットは、データ移動が完了してから実行してください。
- ・ RAID マイグレーション 実行中の FTV が属する FTRP をフォーマットすると、RAID マイグレーションはエラー停止します。FTRP のフォーマットは、RAID マイグレーションを停止するか、または RAID マイグレーションが完了してから実行してください。
- ・ 平準化実行中の FTRP をフォーマットすると、FTRP 平準化はエラー停止します。FTRP のフォーマットは、FTRP 平準化を停止するか、または FTRP 平準化が完了してから実行してください。
- ・ 以下の場合、本機能は実行できません。
 - FTRP 内に FTSP が存在しない
 - フォーマットできる FTRP が存在しない
 - FTRP で RAID 減設が動作している
 - FTRP 内に Storage Cluster 機能で使用されているボリュームが存在する
 - FTRP 内に Virtual Volume 機能で使用されているボリュームが存在する
- ・ FTRP のフォーマット後、エラーメッセージの「内部リソースが不足しています。」が表示された場合、FTRP のフォーマットに失敗していることがあります。フォーマットした FTRP のステータスを [Flexible Tier Pool] 画面の「ステータス」で確認してください。詳細は、「Flexible Tier Pool (基本情報)」を参照してください。ステータスが「Readying」または「Partially Readying」の場合、FTRP は未フォーマット状態です。ステータスごとに以下のように対応してください。
 - 「Readying」の場合、実行中のフォーマットが完了してから、本機能を使用して該当する FTRP を再フォーマットする。
 - 「Partially Readying」の場合、実行中のフォーマットが完了してから、「Flexible Tier Pool フォーマット (未フォーマットエリア)」を使用して該当する FTRP を再フォーマットする。

備考

- FTRP のステータスが「Available」、Partially Readying」、Readying」、または「Exposed」の FTRP をフォーマット対象とします。
- フォーマットの進捗状況（「進捗率」、「推定残り時間」、および「残り容量」）は、「Flexible Tier Pool (基本情報)」で確認できます。FTRP 名をクリックして基本情報を参照してください。
- FTV をフォーマットする場合は、「ボリュームフォーマット」を参照してください。
- ETERNUS SF Storage Cruiser から FTRP を新規作成した場合、FTRP は自動的にフォーマットされます。この場合、本機能でその FTRP を再度フォーマットする必要はありません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|--|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer |  |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

FTRP の全エリアをフォーマットします。

手順 ▶▶▶

- 1 フォーマットする FTRP を選択し（複数選択可）、[アクション] から「フォーマット（全エリア）」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- FTRP の全エリアをフォーマットすると、FTRP 内の FTV のデータは消去されます。
- RAID マイグレーション実行中の FTV が属する FTRP をフォーマットすると、RAID マイグレーションはエラー停止します。
- 平準化実行中の FTRP をフォーマットすると、FTRP 平準化はエラー停止します。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ Flexible Tier Pool 全エリアのフォーマットが開始されます。

注意

- Flexible Tier によるデータ移動中の場合、エラー画面が表示されます。

3 [完了] ボタンをクリックして、[Flexible Tier Pool] 画面に戻ります。

注意

- ・該当 FTRP 内の FTV を再度使用する場合は、FTV をフォーマットしてください。






4.4.2 Flexible Tier Pool フォーマット (未フォーマットエリア)

- ・「[■ 概要](#)」(410 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(411 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(411 ページ)



■ 概要

Flexible Tier Pool (FTRP) の未フォーマットエリアをフォーマットします。

注意

- ・以下の場合、本機能は実行できません。
 - FTRP 内に FTSP が存在しない
 - フォーマットできる FTRP が存在しない
 - フォーマット対象となる FTRP のステータスが「 Available」
 - FTRP で RAID 減設が動作している
 - FTRP 内に Storage Cluster 機能で使用されているボリュームが存在する
 - FTRP 内に Virtual Volume 機能で使用されているボリュームが存在する
- ・FTRP のフォーマット後、エラーメッセージの「内部リソースが不足しています。」が表示された場合、FTRP のフォーマットに失敗していることがあります。フォーマットした FTRP のステータスを [Flexible Tier Pool] 画面の「ステータス」で確認してください。詳細は、「Flexible Tier Pool (基本情報)」を参照してください。ステータスが「 Readyng」または「 Partially Readyng」の場合、FTRP は未フォーマット状態です。ステータスごとに以下のように対応してください。
 - 「 Readyng」の場合、実行中のフォーマットが完了してから、「Flexible Tier Pool フォーマット (全エリア)」を使用して該当する FTRP を再フォーマットする。
 - 「 Partially Readyng」の場合、実行中のフォーマットが完了してから、本機能を使用して該当する FTRP を再フォーマットする。

備考

- ・FTRP のステータスが「 Partially Readyng」または「 Readyng」の FTRP をフォーマット対象とします。フォーマットを実行しても、該当 FTRP 内に作成された FTV のデータは消去されません。未フォーマット領域とは、容量拡張などで FTRP に追加された領域です。
- ・ETERNUS SF Storage Cruiser を使用した FTRP の容量拡張時に障害が発生し、追加した領域がフォーマットできなかった場合、本機能を使用します。正常に FTRP の容量が拡張できた場合、FTRP は自動的にフォーマットされます。この場合、本機能でその FTRP を再度フォーマットする必要はありません。
- ・フォーマットの進捗状況（「進捗率」、「推定残り時間」、および「残り容量」）は、「Flexible Tier Pool (基本情報)」で確認できます。FTRP 名をクリックして基本情報を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

FTRP の未フォーマットエリアをフォーマットします。

手順 ▶▶▶

- 1 フォーマットする FTRP を選択し (複数選択可)、[アクション] から「フォーマット (未フォーマットエリア)」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ Flexible Tier Pool の未フォーマットエリアのフォーマットが開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Flexible Tier Pool] 画面に戻ります。



4.4.3 Flexible Tier Pool 平準化開始

- [「概要」 \(411 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(413 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(413 ページ\)](#)

■ 概要

[Flexible Tier Pool \(FTRP\)](#) の平準化を開始します。

FTRP 平準化とは、FTRP を構成する [Flexible Tier Sub Pool \(FTSP\)](#) 内で物理割り当て容量の不平等を平準化する機能です。FTRP 平準化を実行すると、FTSP 内の RAID グループ間で物理割り当て容量が均等になるように再配置されます。そのため、[FTV](#) への I/O アクセスが FTSP 内の RAID グループにほぼ均等に分散されます。

平準化する FTRP の条件

- ステータスが「 Available」、 Partially Readyng」、または「 Exposed」であること
- 該当 FTRP がすでに平準化実行中でないこと
- FTRP 内の FTSP に平準化作業に使用する空き領域があること

注意

- FTRP 平準化を実行する場合、事前に対象 FTRP に属するすべての FTSP の「使用容量」が「総容量」の 50%未満であることを確認してください。この条件を満たさないで実行すると、容量枯渇により FTRP 平準化が正常に完了しない場合があります。
FTSP の「使用容量」および「総容量」は、[Flexible Tier Pool 詳細] 画面 ([Flexible Tier Sub Pool] タブ) から確認できます。詳細は、「Flexible Tier Pool (基本情報)」を参照してください。
- FTRP 平準化を実行しても、FTV が物理割り当てされている FTSP は変更されません。
- FTRP 平準化は、選択した FTRP から平準化レベルが低く平準化が実行可能な最大 32 個 (*1)の FTV が抽出され、FTSP 内で平準化処理が実行されます。平準化レベルの高い FTV や RAID マイグレーション中や容量最適化中など、平準化できない FTV は抽出されません。

*1 : FTV 平準化と TPV 平準化と RAID マイグレーションを合わせて最大 32 件が同時に実行できます。FTRP 平準化は FTRP 単位に実行されます。同時に実行される FTV 平準化数は指定できません。
- 以下の FTV は、平準化対象として抽出されません。
 - FTV の容量が 20 GB 以下
 - FTV の使用容量が 10 GB 以下FTV の容量は、[Flexible Tier Pool 詳細画面 (ボリューム)] 画面で確認できます。詳細は、「Flexible Tier Pool (基本情報)」を参照してください。
- 以下の場合、FTRP 平準化は開始できません。
 - シン・プロビジョニング機能が無効
 - ストレージ自動階層制御が無効
 - 装置に最大数のボリュームが登録されていた
 - TPV 平準化、RAID マイグレーション、および 無停止ストレージマイグレーションを合わせて 32 件の処理を同時に実行している
 - TPV 平準化、RAID マイグレーション、および 無停止ストレージマイグレーションを合わせて 128 TB の処理を同時に実行している
 - 装置内で RAID グループ診断実行中
 - 装置内でディスク診断実行中
 - 該当 FTRP 内の平準化対象 FTV がすべて容量最適化中
 - 該当 FTRP 内の平準化対象 FTV がすべて ODX 実行中
- FTRP 平準化を実行すると、FTRP の使用容量が一時的に閾値を超える場合があります。閾値を超えた場合、FTRP の使用状況に「⚠Attention」または「🚫Warning」が表示されます。FTRP の使用状況は、[Flexible Tier Pool] 画面に表示されます。詳細は「Flexible Tier Pool (基本情報)」を参照してください。

備考

- 業務 I/O アクセス中に FTRP を平準化できます。
- FTRP の平準化レベル、FTSP の平準化レベル、および FTRP 平準化の進捗状況を確認できます。詳細は、「Flexible Tier Pool (基本情報)」を参照してください。
- FTV 平準化の進捗状況は、[ボリューム詳細] 画面で確認できます。詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 平準化を開始する FTRP を選択し、[アクション] から「FTRP 平準化開始」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ FTRP 平準化が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Flexible Tier Pool] 画面に戻ります。



4.4.4 Flexible Tier Pool 平準化停止

- [「概要」 \(413 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(414 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(414 ページ\)](#)

■ 概要

[Flexible Tier Pool \(FTRP\)](#) の平準化を停止します。

注意

- 平準化を実行中またはエラー停止中の FTRP がない場合、本機能は実行できません。
- 指定の FTRP 平準化がすでに完了している場合、停止できません。

備考

- FTRP 平準化を停止すると、以下の状態になります。
 - 該当 FTRP に属する FTV で、現在実行中の平準化 (*1) はすべて停止されます。停止処理中でも、平準化前の FTV に正常にアクセスできます。
 - 該当 FTRP に属する FTV で、すでに完了している平準化 (*1) は停止できません (平準化後の物理配置のまま、平準化前には戻りません)。平準化後の FTV に正常にアクセスできます。

*1 : FTRP 平準化を実行すると、FTSP 内で FTV 平準化が動作します。詳細は、「Flexible Tier Pool 平準化開始」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 平準化を停止する FTRP を選択し、[アクション] から「FTRP 平準化停止」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ FTRP 平準化停止が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Flexible Tier Pool] 画面に戻ります。



4.5 設定 (シン・プロビジョニング)

- [「概要」 \(414 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(414 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(415 ページ\)](#)

■ 概要

シン・プロビジョニング機能の設定情報が表示されます。

備考

- 以下の項目は変更できます。詳細は「シン・プロビジョニング設定」を参照してください。
 - シン・プロビジョニング機能の有効/無効
 - 最大プール容量

■ ユーザー権限

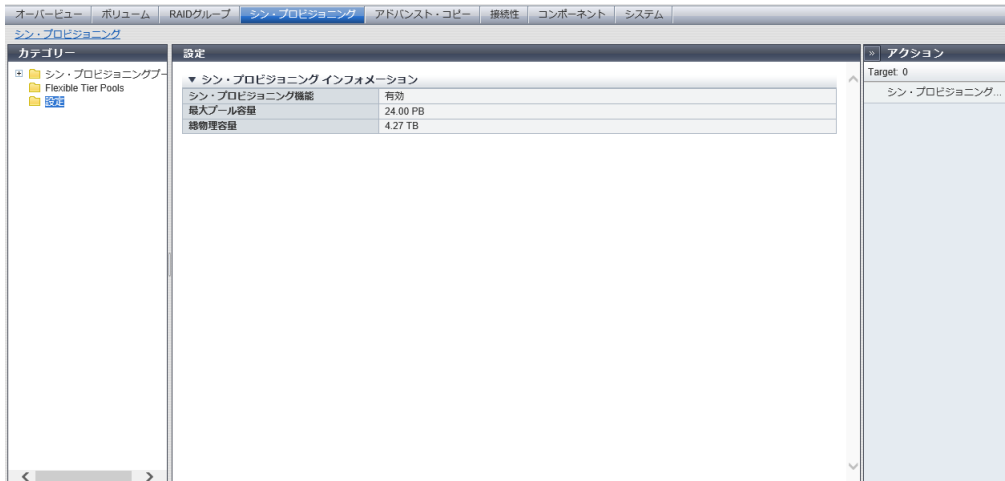
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



シン・プロビジョニング インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| シン・プロビジョニング機能 | シン・プロビジョニング機能が有効か、無効かが表示されます。 |
| 最大プール容量 | <p>装置に設定されている最大プール容量が表示されます。</p> <p>最大プール容量とは、装置に作成できる TPP と FTRP の最大の総容量です。最大プール容量により、TPP または FTRP を作成する際の チャンクサイズ が異なります。詳細は、「モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ (339 ページ)」を参照してください。</p> <p>本項目は、装置のシン・プロビジョニング機能が有効の場合だけ表示されます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 装置に搭載可能なドライブの最大物理容量が最大プール容量より小さい場合、お客様が実際に使用できる容量は制限されます。例えば、ETERNUS DX8900 S4 では、すべて 900 GB のドライブを搭載した場合、最大プール容量が「8.00 PB」であっても、お客様が実際に使用できる容量は、約 3.6 PB です。 </div> |
| 総物理容量 | <p>装置に登録されている TPP 全体の物理容量が表示されます。</p> <p>本項目は、装置のシン・プロビジョニング機能が有効の場合だけ表示されます。</p> |

4.5.1 シン・プロビジョニング設定

- [「概要」 \(416 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(418 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(418 ページ\)](#)

- ・「[■ 操作手順](#)」 (419 ページ)

■ 概要

シン・プロビジョニング機能の有効／無効の切り替え、および装置で作成可能な最大プール容量を設定します。最大プール容量とは、装置に作成できる TPP と FTRP の最大の総容量です。設定する最大プール容量により [チャンクサイズ](#) が決定されます。

モデルごとに作成できる最大プール容量および決定されるチャンクサイズは、「[「モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ」](#) (339 ページ)」を参照してください。

注意

- ・ ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 の 1CM モデルは、シン・プロビジョニング機能を提供していません。該当モデルでは、「シン・プロビジョニング」のナビゲーションが表示されません。
- ・ 以下のすべての条件を満たす場合、シン・プロビジョニング機能を有効にできます。
 - 装置に「GS 接続機構ライセンス」が登録されていない
 - システムエリアにドライブが搭載されている (詳細は、「[「最大プール容量ごとの搭載ドライブ」](#) (417 ページ)」を参照してください)
- ・ 以下の場合、シン・プロビジョニング機能を無効に変更できません。
 - 装置に TPP が存在する
 - シン・プロビジョニング割り当てモードに「TPV 均等」が選択されている
 - ストレージ自動階層制御が有効に設定されている (*1)

*1: ストレージ自動階層制御の有効／無効設定は、ETERNUS SF Storage Cruiser から行います。
- ・ キャッシュメモリは、シン・プロビジョニング機能 (*1) のほか、コピーテーブル、[REC バッファ](#)、Storage Cluster 機能 (*2)、無停止ストレージマイグレーション機能、および Extreme Cache 機能で使用されています。そのため、以下によってはモデルごとの最大容量まで設定できない場合があります。
 - 装置に搭載したメモリ容量
 - コピーテーブルのサイズ
 - REC バッファのサイズ
 - TFOV の最大総容量 (*2)
 - 無停止ストレージマイグレーション機能のライセンス登録
 - Extreme Cache の有効設定および Extreme Cache 容量

*1: 以下の場合、キャッシュメモリの共用領域を使用します。

 - 最大プール容量が「1.5 PB」以上に拡張している
 - TFOV の最大総容量 (*2) をデフォルト容量から拡張している

モデルごとのデフォルト容量は、「システム」の「Storage Cluster」の説明を参照してください。

*2: Storage Cluster 機能で使用するボリュームの装置あたりの最大総容量のことです。
- ・ Virtual Volume 機能が有効な場合、シン・プロビジョニング機能を現在の状態 (有効または無効) から変更できません。Virtual Volume 機能の有効／無効は、[システム] 画面に表示されます。詳細は「[システム \(基本情報\)](#)」を参照してください。
- ・ Virtual Volume (WOL) として使用可能な FTRP 容量は、最大プール容量とは異なります。詳細は、「[「WOL として使用可能な最大 FTRP 容量」](#) (417 ページ)」を参照してください。
- ・ 最大プール容量を「4 PB」以上に設定すると、一時的に Write Through モードに移行します。Write Through モードに移行中は、装置全体の業務 I/O 性能が低下します。そのため、4 PB 以上の設定は、業務 I/O が少ないときに実施してください。

備考

- ・シン・プロビジョニング機能を「無効」に変更する場合、シン・プロビジョニング割り当てモードを「TPV 均等」から初期値の「TPP 均等」に戻してください。詳細は、「サブシステムパラメーター設定」を参照してください。

最大プール容量ごとの搭載ドライブ

最大プール容量ごとに以下のドライブの搭載が必要です。ドライブタイプ、容量、および回転数に条件はありません。

| モデル | 最大プール容量 | 搭載ドライブ数 | 搭載ドライブ位置 | |
|---|---------|---------|-----------------|------------------|
| | | | エンクロージャ | スロット位置 |
| ETERNUS DX60 S5 ETERNUS DX100 S5 ETERNUS DX200 S5 | — (*1) | 2 | CE#0 | スロット#0 およびスロット#1 |
| ETERNUS DX500 S5 (AC100V) | — (*1) | 2 | DE#10 | スロット#0 およびスロット#1 |
| ETERNUS DX500 S5 (AC200V) | — (*1) | 2 | CE#0 | スロット#0 およびスロット#1 |
| ETERNUS DX600 S5 (AC100V) | ~1PB | 2 | DE#10 | スロット#0 およびスロット#1 |
| | 1.5PB~ | 4 | DE#10 | スロット#0~スロット#3 |
| ETERNUS DX600 S5 (AC200V) | ~1PB | 2 | CE#0 | スロット#0 およびスロット#1 |
| | 1.5PB~ | 4 | CE#0 | スロット#0~スロット#3 |
| ETERNUS DX900 S5 ETERNUS DX8900 S4 | ~1 PB | 2 | CE#0 | スロット#0 およびスロット#1 |
| | 2 PB | 4 | CE#0 | スロット#0 ~ スロット#3 |
| | 4 PB | 8 | CE#0 | スロット#0 ~ スロット#3 |
| | | | DE#04 | スロット#0 ~ スロット#3 |
| | 8 PB~ | 16 | CE#0 | スロット#0 ~ スロット#7 |
| DE#04 | | | スロット#0 ~ スロット#7 | |
| ETERNUS AF150 S3 ETERNUS AF250 S3 | — (*1) | 2 | CE#0 | スロット#0 およびスロット#1 |
| ETERNUS AF650 S3 (AC100V) | ~1PB | 2 | DE#10 | スロット#0 およびスロット#1 |
| | 1.5PB~ | 4 | DE#10 | スロット#0~スロット#3 |
| ETERNUS AF650 S3 (AC200V) | ~1PB | 2 | CE#0 | スロット#0 およびスロット#1 |
| | 1.5PB~ | 4 | CE#0 | スロット#0~スロット#3 |

*1 : 最大シン・プロビジョニングプール容量によらず、必要搭載ドライブ数は固定です。

WVOL として使用可能な最大 FTRP 容量

| モデル | WVOL として使用可能な最大 FTRP 容量 |
|--------------------------------------|-------------------------|
| ETERNUS DX100 S5 ETERNUS DX200 S5 | 256 TB |
| ETERNUS DX500 S5 | 384 TB |
| ETERNUS DX600 S5 | 1024 TB |
| ETERNUS DX900 S5 | 2 PB |
| ETERNUS DX8900 S4 | 2 PB |
| ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 | 256 TB |
| ETERNUS AF650 S3 | 1024 TB |

注意

- WVOL として使用可能な最大 FTRP 容量または最大プール容量のどちらか小さい方の容量で、お客様が実際に使用できる容量は制限されます。例えば、ETERNUS DX8900 S4 で、最大プール容量に「512 TB」が設定されている場合、WVOL として使用可能な最大 FTRP 容量が「2 PB」であっても、お客様が WVOL に使用できる容量は、512 TB です。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

シン・プロビジョニング設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|---|--|
| シン・プロビジョニング機能 | シン・プロビジョニング機能を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 | 有効にする 無効にする 初期値 <ul style="list-style-type: none"> • 工場出荷時にユニファイドストレージライセンスを登録した場合 有効にする • 工場出荷時にユニファイドストレージライセンスを登録していない場合 無効にする |
| 最大プール容量 | 装置に設定する最大プール容量を選択します。 最大プール容量は、プールの使用容量に合わせて段階的に増やすことができます。最大プール容量が固定されていないため、メモリを効率的に使用できます。ただし、最大プール容量の増加に伴い、チャンクサイズが変更される場合は、新規に作成可能なプール容量の計算方法が異なります。 本項目は、「シン・プロビジョニング機能」を有効にした場合だけ選択できます。現在の容量より小さな容量は選択できません。 注意 <ul style="list-style-type: none"> • 装置に搭載可能なドライブの最大物理容量が最大プール容量より小さい場合、お客様が実際に使用できる容量は制限されます。例えば、ETERNUS DX8900 S4 では、すべ | ETERNUS DX60 S5 : 64 TB (初期値) 128 TB 2 PB ETERNUS DX100 S5 : 128 TB (初期値) 256 TB 4 PB ETERNUS DX200 S5 : 256 TB (初期値) 384 TB 6 PB ETERNUS DX500 S5 : |

| 項目 | 説明 | 設定値 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-----------------------------------|---|-------------------|----|--------------|--------------|------|---|--------------|---------------------|-----------------|--------------|--------|--------------|---------------------|--|
| | <p>て 900 GB のドライブを搭載した場合、最大プール容量が「8.00 PB」であっても、お客様が実際に使用できる容量は、約 3.6 PB です。</p> <ul style="list-style-type: none"> 最大プール容量の拡張によってチャンクサイズが変更される場合、すでに拡張前の最大プール容量までプールを作成していると、最大プール容量を拡張しても、新規にプールを作成できません。例えば、ETERNUS DX8900 S4 で設定済みの最大プール容量が「8 PB」または「128 PB」の場合、新規に作成可能なプール容量は以下のように計算されます。 <table border="1" data-bbox="359 504 1177 1097"> <thead> <tr> <th>設定済みの最大プール容量 (チャンクサイズ a (*1)) [A]</th> <th>作成済みプール容量 (チャンクサイズ b (*2)) [B]</th> <th>新規に作成可能なプール容量 [C]</th> <th>説明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">8 PB (21 MB)</td> <td>1 PB (21 MB)</td> <td>7 PB</td> <td rowspan="4">新規に作成可能なプール容量 [C] は、以下の式で計算されます。 [C] = [A] - [B] × (チャンクサイズ a / チャンクサイズ b)</td> </tr> <tr> <td>8 PB (21 MB)</td> <td>0 PB ↑ 新規プール作成不可</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">128 PB (336 MB)</td> <td>1 PB (21 MB)</td> <td>112 PB</td> </tr> <tr> <td>8 PB (21 MB)</td> <td>0 PB ↑ 新規プール作成不可</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: 本機能で設定する最大プール容量によって決定されるチャンクサイズです。詳細は、「「モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ」 (339 ページ)」を参照してください。</p> <p>*2: TPP 作成時、装置に設定されていた最大プール容量に応じて決定されたチャンクサイズです。チャンクサイズは、[シン・プロビジョニングプール] 画面で確認できます。詳細は「シン・プロビジョニングプール (基本情報)」を参照してください。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 最大プール容量を減らす場合は、「シン・プロビジョニング機能」を無効にします。再度、本機能を起動して、「シン・プロビジョニング機能」を有効にしてから「最大プール容量」を設定します。 | 設定済みの最大プール容量 (チャンクサイズ a (*1)) [A] | 作成済みプール容量 (チャンクサイズ b (*2)) [B] | 新規に作成可能なプール容量 [C] | 説明 | 8 PB (21 MB) | 1 PB (21 MB) | 7 PB | 新規に作成可能なプール容量 [C] は、以下の式で計算されます。 [C] = [A] - [B] × (チャンクサイズ a / チャンクサイズ b) | 8 PB (21 MB) | 0 PB ↑ 新規プール作成不可 | 128 PB (336 MB) | 1 PB (21 MB) | 112 PB | 8 PB (21 MB) | 0 PB ↑ 新規プール作成不可 | <p>384 TB (初期値) 512 TB 1 PB 16 PB ETERNUS DX600 S5 : 512 TB (初期値) 1 PB 1.5 PB 24 PB ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 : 512 TB (初期値) 1 PB 2 PB 4 PB 8 PB 128 PB ETERNUS AF150 S3 : 128 TB (初期値) 256 TB 4 PB ETERNUS AF250 S3 : 256 TB (初期値) 384 TB 6 PB ETERNUS AF650 S3 : 512 TB (初期値) 1 PB 1.5 PB 24 PB</p> |
| 設定済みの最大プール容量 (チャンクサイズ a (*1)) [A] | 作成済みプール容量 (チャンクサイズ b (*2)) [B] | 新規に作成可能なプール容量 [C] | 説明 | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 PB (21 MB) | 1 PB (21 MB) | 7 PB | 新規に作成可能なプール容量 [C] は、以下の式で計算されます。 [C] = [A] - [B] × (チャンクサイズ a / チャンクサイズ b) | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8 PB (21 MB) | 0 PB ↑ 新規プール作成不可 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 128 PB (336 MB) | 1 PB (21 MB) | 112 PB | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8 PB (21 MB) | 0 PB ↑ 新規プール作成不可 | | | | | | | | | | | | | | | |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「シン・プロビジョニング設定」をクリックします。
- 2 シン・プロビジョニング機能の有効/無効と最大プール容量を選択し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- Virtual Volume 機能使用中にチャンクサイズの変更を伴う最大プール容量の拡張を実行すると、Virtual Volume 機能に関する警告メッセージが表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニング設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。



第5章 アドバンスト・コピー

- ・「[概要](#)」(421 ページ)
- ・「[表示機能一覧](#)」(421 ページ)
- ・「[アクション一覧](#)」(422 ページ)

■ 概要

アドバンスト・コピーは、サーバの CPU を使用せずにストレージだけで高速にコピーを作成する機能です。

■ 表示機能一覧

| セッション名 | セッション数 | ステータス |
|-------------------------|------------|--------|
| ▼ ローカル/リモートコピーセッション情報 | | |
| ECセッション | 10 | Normal |
| OPCセッション | 4 | Normal |
| QuickOPCセッション | 1 | Normal |
| SnapOPCセッション | 1 | Normal |
| SnapOPC+セッション | 1 | Normal |
| Monitorセッション | 1 | Normal |
| RECセッション | 2 | Normal |
| ▼ ODXセッション情報 | | |
| ODXセッション | 0 | Normal |
| ▼ XCOPYセッション情報 | | |
| XCOPYセッション | 0 | Normal |
| ▼ Virtual Volumeセッション情報 | | |
| Virtual Volumeセッション | 2 | Normal |
| ▼ アドバンスト・コピー情報 | | |
| コピー可能容量 | 2048.00 TB | |

| カテゴリ | 機能名 | 説明 |
|----------------|---|---|
| アドバンスト・コピー | [5.1 アドバンスト・コピー] (423 ページ) | アドバンスト・コピーのセッション数とコピー可能容量が表示されます。 |
| Local Copy | [5.2 アドバンスト・コピー(全コピーセッション)] (429 ページ) | アドバンスト・コピーの動作状態を管理するコピーセッション情報が表示されます。 |
| EC | | |
| OPC | | |
| QuickOPC | | |
| SnapOPC | | |
| SnapOPC+ | | |
| Monitor | | |
| Remote Copy | REC | |
| ODX | | |
| XCOPY | | |
| 設定 | [5.3 設定 (アドバンスト・コピー)] (448 ページ) | 各アドバンスト・コピー機能の動作環境が表示されます。 |
| Snap Data Pool | [5.4 Snap Data Pool] (475 ページ) | SDP (Snap Data Pool)の使用状態が表示されます。 |
| コピー経路 | [5.5 コピー経路] (480 ページ) | REC で使用するコピー経路の状態が表示されます。 |
| REC バッファ | [5.6 REC バッファ] (528 ページ) | REC Consistency で使用する REC バッファの状態が表示されます。 |
| REC ディスクバッファ | [5.7 REC ディスクバッファ] (543 ページ) | REC Consistency で使用する REC ディスクバッファの状態が表示されま |

■ アクション一覧

| アクション | 機能名 | 説明 |
|-----------------|---|---|
| アドバンスト・コピー | | |
| SnapOPC+開始 | [5.1.1 SnapOPC+開始] (426 ページ) | SnapOPC+を実行します。 |
| Local Copy | | |
| セッション停止 | [5.2.1 コピーセッション停止] (447 ページ) | 選択した処理中のコピーセッションを停止します。 |
| 設定 | | |
| ライセンス登録 | [5.3.1 アドバンスト・コピーライセンス登録] (451 ページ) | アドバンスト・コピーのライセンスを登録します。 |
| ライセンス削除 | [5.3.2 アドバンスト・コピーライセンス削除] (453 ページ) | アドバンスト・コピーのライセンスを削除します。 |
| Veeam ライセンス登録 | [5.3.3 Veeam Storage Integration ライセンス登録] (454 ページ) | Veeam Storage Integration ライセンスを登録します。 |
| Veeam ライセンス削除 | [5.3.4 Veeam Storage Integration ライセンス削除] (457 ページ) | Veeam Storage Integration ライセンスを削除します。 |
| EC/OPC 速度設定 | [5.3.5 EC/OPC 速度設定] (458 ページ) | EC/OPC の処理優先度を変更します。 |
| コピーテーブルサイズ設定 | [5.3.6 コピーテーブルサイズ設定] (460 ページ) | アドバンスト・コピー動作に必要な管理テーブルのサイズを変更します。 |
| ODX 有効 | [5.3.7 ODX 有効] (467 ページ) | ODX (*1) 機能を有効にします。 *1 : Offloaded Data Transfer |
| ODX 無効 | [5.3.8 ODX 無効] (468 ページ) | ODX 機能を無効にします。 |
| ODX バッファボリューム作成 | [5.3.9 ODX バッファボリューム作成] (469 ページ) | ODX 専用のボリュームを作成します。 |
| Snap Data Pool | | |
| コピーパラメーター設定 | [5.4.1 コピーパラメーター設定] (477 ページ) | Snap Data Pool の管理閾値を変更します。 |
| コピー経路 | | |
| コピー経路設定 | [5.5.1 コピー経路設定] (485 ページ) | REC 経路を設定します。 |
| コピー経路全削除 | [5.5.2 コピー経路全削除] (515 ページ) | 設定された REC 全経路を削除します。 |
| コピー経路情報採取 | [5.5.3 コピー経路情報採取] (516 ページ) | 設定された REC 経路情報を採取します。 |
| 装置情報採取 | [5.5.4 装置情報採取] (517 ページ) | 当該装置の REC 装置情報を採取します。 |
| 応答遅延時間測定 | [5.5.5 応答遅延時間測定] (518 ページ) | REC 経路の応答時間を測定します。 |
| REC 多重度設定 | [5.5.6 REC 多重度設定] (521 ページ) | 各 REC 経路の REC 処理多重度を変更します。 |
| REC 帯域制限設定 | [5.5.7 REC 帯域制限設定] (524 ページ) | リモートコピーのパスに適用する帯域の制限値を設定します。 |
| REC 実効回線速度設定 | [5.5.8 REC 実効回線速度設定] (526 ページ) | 遠隔接続されている自装置と接続先装置間の実効回線速度を設定します。 |
| REC バッファ | | |
| REC バッファ設定 | [5.6.1 REC バッファ設定] (531 ページ) | 選択した REC バッファの詳細情報を設定します。 |
| REC ディスクバッファ割り当 | [5.6.2 REC ディスクバッファ割り当] (537 ページ) | REC ディスクバッファを REC バッファに割り当てます。 |
| REC ディスクバッファ | | |

| アクション | 機能名 | 説明 |
|--------------------|--|-------------------------|
| REC ディスクバッファ作成 | [5.7.1 REC ディスクバッファ作成] (547 ページ) | 新規 REC ディスクバッファを作成します。 |
| REC ディスクバッファ削除 | [5.7.2 REC ディスクバッファ削除] (553 ページ) | REC ディスクバッファを削除します。 |
| REC ディスクバッファフォーマット | [5.7.3 REC ディスクバッファフォーマット] (554 ページ) | REC ディスクバッファをフォーマットします。 |

5.1 アドバンスト・コピー

- ・[「■ 概要」 \(423 ページ\)](#)
- ・[「■ ユーザー権限」 \(423 ページ\)](#)
- ・[「■ 表示内容」 \(423 ページ\)](#)

■ 概要

アドバンスト・コピーの[セッション](#)数とコピー可能容量が表示されます。

備考

- ・ローカル／リモートコピーセッション情報およびアドバンスト・コピー情報を表示する場合は、アドバンスト・コピー機能のライセンスを登録してください。なお、リモートコピーセッション情報およびリモートコピーのカテゴリ（コピー経路、REC バッファ、および REC ディスクバッファ）は、REC をサポートしているモデルだけ表示されます。
- ・ユニファイドストレージ環境の場合、アドバンスト・コピー機能のライセンスが未登録でも以下の項目が表示されます。
 - ローカルコピーセッション情報 (SnapOPC+ セッション)
 - アドバンスト・コピー情報 (SnapOPC+ のコピー可能容量)
- ・[ODX](#) セッション情報、[XCOPY](#) セッション情報、または Virtual Volume セッション情報を表示する場合、アドバンスト・コピーライセンスの登録は不要です。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

各コピーのセッション数、ステータス、およびアドバンスト・コピー可能容量が表示されます。

第5章 アドバンスド・コピー

5.1 アドバンスド・コピー

ローカル／リモートコピーセッション情報

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| セッション数 | <p>現在開始しているアドバンスド・コピーのセッション数が各タイプ（EC、OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+、Monitor、および REC）ごとに表示されます。</p> <p>セッション数は、「Reserved」を含むすべてのステータスのセッション数を合計したものです。</p> <p>[セッション数] リンクをクリックすると各タイプのセッション一覧が表示されます。</p> <p>全セッション数の合計</p> <p>ETERNUS DX60 S5 : 0 ~ 1024</p> <p>ETERNUS DX100 S5 : 0 ~ 2048</p> <p>ETERNUS DX200 S5 : 0 ~ 4096</p> <p>ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 : 0 ~ 8192</p> <p>ETERNUS DX900 S5 : 0 ~ 32768</p> <p>ETERNUS DX8100 S4 : 0 ~ 4096</p> <p>ETERNUS DX8900 S4 : 0 ~ 32768</p> <p>ETERNUS AF150 S3 : 0 ~ 2048</p> <p>ETERNUS AF250 S3 : 0 ~ 4096</p> <p>ETERNUS AF650 S3 : 0 ~ 8192</p> |
| ステータス | <p>各アドバンスド・コピーセッションのステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Normal すべてのセッションが正常です。 Error 正常ではないセッションが少なくとも1つ以上あります。 |

ODXセッション情報

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| セッション数 | <p>現在開始している ODX のセッション数が表示されます。</p> <p>セッション数は、「Reserved」を含むすべてのステータスのセッション数を合計したものです。</p> <p>[セッション数] リンクをクリックするとセッション一覧が表示されます。</p> <p>全セッション数の合計</p> <p>0 ~ 4096</p> |

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| ステータス | <p>ODX セッションのステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Normal すべてのセッションが正常です。 ● Error 正常ではないセッションが少なくとも1つ以上あります。 |

XCOPY セッション情報

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| セッション数 | <p>現在開始している XCOPY のセッション数が表示されます。</p> <p>セッション数は、「● Reserved」を含むすべてのステータスのセッション数を合計したものです。 [セッション数] リンクをクリックするとセッション一覧が表示されます。</p> <p>全セッション数の合計 0 ~ 4096</p> |
| ステータス | <p>XCOPY セッションのステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Normal すべてのセッションが正常です。 ● Error 正常ではないセッションが少なくとも1つ以上あります。 |

Virtual Volume セッション情報

注意

- ETERNUS DX60 S5 および ETERNUS DX8100 S4 では、本セッション情報は表示されません。

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| セッション数 | <p>現在開始している Virtual Volume セッション数が表示されます。</p> <p>セッション数は、「● Reserved」を含むすべてのステータスのセッション数を合計したものです。 [セッション数] リンクをクリックするとセッション一覧が表示されます。</p> <p>全セッション数の合計</p> <p>ETERNUS DX100 S5 : 0 ~ 4096 ETERNUS DX200 S5 : 0 ~ 8192 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 : 0 ~ 16384 ETERNUS DX900 S5 : 0 ~ 65535 ETERNUS DX8900 S4 : 0 ~ 65535 ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 : 0 ~ 1536 ETERNUS AF650 S3 : 0 ~ 16384</p> |
| ステータス | <p>Virtual Volume セッションのステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Normal すべてのセッションが正常です。 ● Error 正常ではないセッションが少なくとも1つ以上あります。 |

アドバンスト・コピー情報

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| コピー可能容量 | 追加可能なアドバンスト・コピー容量が表示されます。 未使用のコピーテーブルサイズと倍率からタイプごとに算出したコピー可能容量の中で、最も小さい容量が表示されま す。 |

5.1.1 SnapOPC+開始

- ・「[■ 概要](#)」(426 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(427 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(427 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(428 ページ)

■ 概要

コピー元ボリュームおよびコピー先ボリュームを選択し、[SnapOPC+](#)コピーセッションを新規に開始します。

モデルごとの最大セッション数と最大世代数

| モデル | 最大セッション数 (装置あたり) | 最大世代数 (*1) |
|-------------------|---------------------|------------|
| ETERNUS DX60 S5 | 1024 | 512 |
| ETERNUS DX100 S5 | 2048 | |
| ETERNUS DX200 S5 | 4096 | |
| ETERNUS DX500 S5 | 8192 | |
| ETERNUS DX600 S5 | | |
| ETERNUS DX900 S5 | 32768 | |
| ETERNUS DX8100 S4 | 4096 | |
| ETERNUS DX8900 S4 | 32768 | |
| ETERNUS AF150 S3 | 2048 | |
| ETERNUS AF250 S3 | 4096 | |
| ETERNUS AF650 S3 | 8192 | |

*1: 1 ボリュームをコピー元とした SnapOPC+の最大世代数です。

コピー先ボリュームの準備

SnapOPC+を使用する場合は、コピー先として世代数分のボリュームが必要です。事前に以下のいずれかのタイプのボリュームを作成してください。

- ・ [SDV](#) (拡張領域として [SDPV](#) の作成が必須です。)
- ・ [TPV](#)
- ・ [FTV](#)

コピー先ボリュームのタイプが SDV の場合、すべての世代で SDV を使用してください。コピー先ボリュームのタイプが TPV または FTV の場合、TPV および FTV の混在が可能です。世代ごとに TPV または FTV を使用してください。

SDV、SDPV、または TPV を作成する場合は、「ボリューム作成」を参照してください。FTV は、ETERNUS SF Storage Cruiser から作成してください。

注意

- SnapOPC+を開始するためには、アドバンスト・コピー機能のライセンスの登録が必要です。
- Web GUI で作成可能なコピーセッションは、ボリューム単位の SnapOPC+だけです。EC、OPC、QuickOPC、SnapOPC、領域指定の SnapOPC+、および REC のセッション作成には、コピー制御用ソフトウェアが必要です。
- ODX バックアップボリュームおよびデータコンテナボリュームは、コピー元に指定できません。
- 外部ボリューム（用途が「Migration」のボリューム）は、コピー元にもコピー先にも指定できません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

新しいコピーセッション

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|------------------------|------------|
| タイプ | 新しいコピーセッションのタイプを選択します。 | SOPC+（初期値） |

SnapOPC+セッション設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|------------|
| コピー元ボリューム | [Browse...] ボタンをクリックすると、[ボリューム選択] 画面が表示されます。[ボリューム選択] 画面でコピー元ボリュームを選択します。 | コピー元ボリューム名 |
| コピー先ボリューム | [Browse...] ボタンをクリックすると、[ボリューム選択] 画面が表示されます。[ボリューム選択] 画面でコピー先ボリュームを選択します。 | コピー先ボリューム名 |


[ボリューム選択] 画面（コピー元ボリューム／コピー先ボリューム）

コピー元ボリュームの [ボリューム選択] 画面には、タイプが「Standard」、「WSV」、「TPV」、および「FTV」のボリューム一覧が表示されます。

コピー先ボリュームの [ボリューム選択] 画面には、タイプが「SDV」、「TPV」、および「FTV」のボリューム一覧が表示されます。

コピー元またはコピー先に使用できるボリュームにラジオボタンが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------------|--------------------------------------|
| ボリューム選択ラジオボタン | コピー元またはコピー先に使用するボリュームのラジオボタンをオンにします。 |

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 |
| ステータス | ボリュームのステータスが表示されます。 コピー先ボリュームのSDVが初期化中の場合は、「  Available (Initializing)」が表示されます。 詳細は、「 「ボリュームのステータス」 (1550 ページ) 」を参照してください。 |
| タイプ | ボリュームの種別が表示されます。 コピー元： Standard WSV TPV FTV コピー先： SDV TPV FTV |
| 用途 | コピー元ボリューム一覧に用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Block SAN で使用するボリュームです。 • Block/Dedupe&Comp Deduplication 機能および Compression 機能が有効なボリュームです。 • Block/Dedupe Deduplication 機能が有効なボリュームです。 • Block/Comp Compression 機能が有効なボリュームです。 • File NAS で使用するボリュームです。 本機能では、NAS バックアップボリュームだけが表示されます。 <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 用途が「System」、 「Migration」、または「Veeam」のボリュームは、コピー元ボリューム一覧に表示されません。 • 用途が「Migration」または「Veeam」のボリュームは、コピー先ボリューム一覧に表示されません。 </div> |
| 容量 | ボリュームの容量が表示されます。 |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|---------------|---|
| [Browse...] | コピー元ボリュームまたはコピー先ボリュームを選択する [コピー元ボリューム選択] 画面または [コピー先ボリューム選択] 画面が表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「SnapOPC+開始」をクリックします。
- 2 コピー元ボリュームの [Browse...] ボタンをクリックします。

- 3 使用するコピー元ボリュームを選択し、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。

備考

- ユニファイドストレージ環境の場合、コピー元ボリューム一覧に SAN で使用するボリュームおよび NAS で使用するバックアップボリュームが表示されます。

- 4 コピー先ボリュームの [Browse...] ボタンをクリックします。
- 5 使用するコピー先ボリュームを選択し、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
- 6 表示された内容を確認し、[開始] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 7 [OK] ボタンをクリックします。
→ SnapOPC+セッションが開始されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - コピー元ボリュームで開始した SnapOPC+がボリュームあたりの最大世代数を越えた
 - コピー元ボリュームで開始した SnapOPC+が装置全体の最大コピーセッション数を越えた

- 8 [完了] ボタンをクリックして、[アドバンスト・コピー] 画面に戻ります。



5.2 アドバンスト・コピー (全コピーセッション)

- 「[■ 概要](#)」(429 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(430 ページ)
- 表示内容
 - ローカルコピー ([セッション一覧](#), [フィルター設定](#))
 - リモートコピー ([セッション一覧](#), [フィルター設定](#))
 - ODX ([セッション一覧](#), [フィルター設定](#))
 - XCOPY ([セッション一覧](#), [フィルター設定](#))
 - Virtual Volume ([セッション一覧](#), [フィルター設定](#))
 - セッション詳細 ([ローカルコピー](#), [リモートコピー](#), [ODX](#), [XCOPY](#), [VVOL](#))
 - 「[エラーコード](#)」(446 ページ)

■ 概要

コピーセッションの状態が表示されます。

セッション種別には、[EC](#)、[OPC](#)、[QuickOPC](#)、[SnapOPC](#)、[SnapOPC+](#)、[Monitor](#)、[REC](#)、[ODX](#)、[XCOPY](#)、および [Virtual Volume](#) があります。

備考

- ローカル／リモートコピーセッション情報は、アドバンスト・コピー機能のライセンスが登録されている場合だけ表示されます。なお、リモートコピーセッション情報は、REC をサポートしているモデルだけ表示されます。
- ユニファイドストレージ環境の場合、アドバンスト・コピー機能のライセンスが未登録でも SnapOPC +セッション一覧および SnapOPC+セッション詳細が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

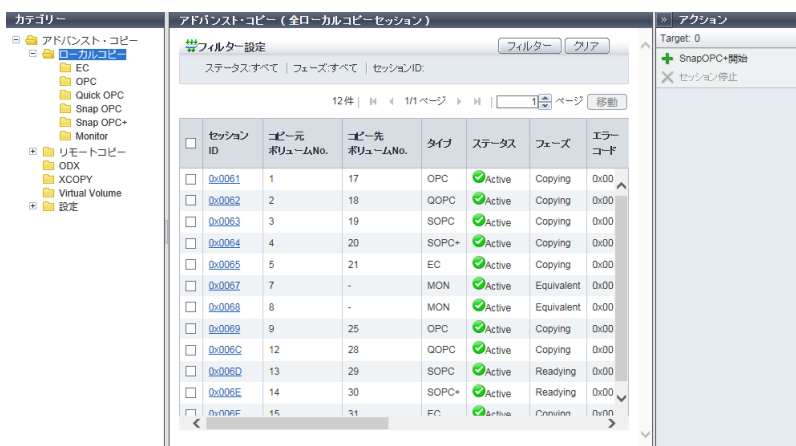
| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

コピーセッションの状態が表示されます。










選択したセッション種別により、表示される項目は異なります。「[ローカルコピー](#)」(430 ページ)、「[リモートコピー](#)」(434 ページ)、「[ODX](#)」(437 ページ)、「[XCOPY](#)」(438 ページ)、または「[Virtual Volume](#)」(440 ページ)の説明を参照してください。







ローカルコピー

ローカルコピー (EC、OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+、Monitor) セッションの状態が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| セッション ID | セッション ID (16 進数) が表示されます。 クリックすると、「 [セッション詳細] (ローカルコピー) 画面」(442 ページ)が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| コピー元ボリューム No. | コピー元ボリューム番号が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| コピー先ボリューム No. | コピー先ボリューム番号が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、またはタイプが「MON」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| タイプ | コピーセッション種別が略称で表示されます。 カテゴリーから [ローカルコピー] をクリックした場合には表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Equivalent Copy の場合、EC • One Point Copy の場合、OPC • QuickOPC の場合、QOPC • SnapOPC の場合、SOPC • SnapOPC+ の場合、SOPC+ • Monitor の場合、MON |
| 世代 | コピーセッションの世代および総世代数 (最大 512 世代) が表示されます。 カテゴリーから [SnapOPC+] をクリックした場合には表示されます。 |
| ステータス | コピーセッションのステータスが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Active 正常動作中 • Reserved セッション ID 予約中 • Suspend ホスト指示による中断中 タイプが「EC」の場合に表示されます。 • Error Suspend エラーによりコピー中止 • Unknown 上記以外の状態 |
| Merging | スナップショットのデータマージ処理が実行中の場合は「Yes」が、実行中でない場合は「No」が表示されます。 マージ処理とは、スナップショットの最古世代以外を削除する場合、削除する世代から前世代へ差分データをコピーする処理です。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 本項目は、タイプが「SOPC+」の場合だけ表示されます。 |
| フェーズ | コピーセッションのフェーズが表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Copying OPC、EC、SnapOPC、SnapOPC+ の場合、コピー中 QuickOPC の場合、更新箇所の記録を停止後、記録された更新箇所をコピー中 Monitor の場合、更新箇所を記録中 • Equivalent コピー完了後、コピー元とコピー先が二重化され、等価性維持状態を継続中 • Tracking コピー完了後、更新箇所だけ記録中 • Tracking & Copying コピー処理中およびコピー開始時点以降の更新箇所を記録中 • Readyng Concurrent OPC による多重コピー開始の準備中 |

| 項目 | 説明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-------|---------|---------|----------|-------------------|--|--------|-------------------------|---------------|----------------|----|--------|--|---------|------------------------------|---------------|----------------|---------|--------|----------------|
| エラーコード | <p>エラー発生時のエラーコードが表示されます。</p> <p>ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>詳細は、「「エラーコード」 (446 ページ)」を参照してください。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| タイムスタンプ | <p>バックアップの完了時刻や障害発生時刻 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。</p> <p>タイムスタンプは以下の状態で更新されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • OPC、SnapOPC、SnapOPC+の場合 タイムスタンプは、コピー開始時、および障害発生時に更新されます。 • QuickOPC の場合 タイムスタンプは、コピー開始時、リスタート時、および障害発生時に更新されます。 • EC の場合 タイムスタンプは、Suspend 時、および障害発生時に更新されます。 <p>タイムスタンプには以下の内容が表示されます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>タイプ</th> <th>ステータス</th> <th>タイムスタンプ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>すべてのタイプ</td> <td>Reserved</td> <td>「-」（ハイフン）が表示されます。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">OPC QuickOPC SnapOPC SnapOPC+</td> <td>Active</td> <td>コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>Error Suspend</td> <td>障害発生時刻が表示されます。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">EC</td> <td>Active</td> <td>1 度も Suspend 指示していない場合、すべて「0」で表示されます。 Suspend 指示後の「Active」の場合、前回 Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>Suspend</td> <td>Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>Error Suspend</td> <td>障害発生時刻が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>Monitor</td> <td>Active</td> <td>すべて「0」で表示されます。</td> </tr> </tbody> </table> | タイプ | ステータス | タイムスタンプ | すべてのタイプ | Reserved | 「-」（ハイフン）が表示されます。 | OPC QuickOPC SnapOPC SnapOPC+ | Active | コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。 | Error Suspend | 障害発生時刻が表示されます。 | EC | Active | 1 度も Suspend 指示していない場合、すべて「0」で表示されます。 Suspend 指示後の「Active」の場合、前回 Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示されます。 | Suspend | Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示されます。 | Error Suspend | 障害発生時刻が表示されます。 | Monitor | Active | すべて「0」で表示されます。 |
| タイプ | ステータス | タイムスタンプ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| すべてのタイプ | Reserved | 「-」（ハイフン）が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPC QuickOPC SnapOPC SnapOPC+ | Active | コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Error Suspend | 障害発生時刻が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EC | Active | 1 度も Suspend 指示していない場合、すべて「0」で表示されます。 Suspend 指示後の「Active」の場合、前回 Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Suspend | Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Error Suspend | 障害発生時刻が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Monitor | Active | すべて「0」で表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 経過時間 | <p>セッション開始後の経過時間が表示されます。</p> <p>ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>詳細は、「「経過時間」の表示例 (433 ページ)」を参照してください。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| コピー済データサイズ | <p>コピーが完了したデータサイズが表示されます。</p> <p>ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>タイプが「SOPC」または「SOPC+」の場合、コピー対象範囲内で更新されたデータの元データ（更新前のデータ）をコピーします。</p> <p>タイプが「MON」の場合、更新測定範囲内で更新されたデータをコピー（更新量測定用の擬似コピー）します。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 合計データサイズ | <p>コピー対象範囲のデータサイズが表示されます。</p> <p>ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>タイプが「MON」の場合、更新測定範囲のデータサイズが表示されます。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 差分データサイズ | <p>QuickOPC 実施時の差分量が表示されます。</p> <p>カテゴリから [QuickOPC] をクリックした場合には表示されます。</p> <p>差分データサイズは「Tracking & Copying」と「Tracking」のフェーズで更新されます。</p> <p>再コピー開始時、差分データサイズは一度「0」に変更されてから、再コピー開始時点からの差分量が表示されます。また、トラッキング停止時、差分データサイズは「0」に変更されます。</p> <p>ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| SDP No. | コピー先 SDV が領域不足のときに使用する SDP の番号が表示されます。 カテゴリーから [SnapOPC] または [SnapOPC+] をクリックした場合には表示されます。 ステータスが「  Reserved」、またはコピー先が SDP 以外の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| SDP 使用容量 | SDP 領域の使用量が表示されます。 カテゴリーから [SnapOPC] または [SnapOPC+] をクリックした場合には表示されます。 ステータスが「  Reserved」、またはコピー先が SDP 以外の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| 倍率 | コピーセッションの倍率が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 ×1 ×2 ×4 ×8 ×16 ×32 ×64 |
| クライアント情報 | コピーセッションを開始したクライアントの情報が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • SCSI コピー制御用ソフトウェアから要求されたコピーセッションです（SCSI 経由）。 • LAN コピー制御用ソフトウェアから要求されたコピーセッションです（LAN 経由）。 • GUI Web GUI から要求されたコピーセッションです。 • CLI CLI コマンドから要求されたコピーセッションです。 • SMI-S SMI-S から要求されたコピーセッションです。 • LAN (Veeam) Veeam Storage Integration を Plug-in したサーバからの指示で起動されたコピーセッションです。 • REST RESTful API から要求されたコピーセッションです。 • Unknown 上記以外のクライアントです。 |
| ライセンス | コピーセッション起動時のライセンス登録状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 通常ライセンス 有償ライセンスまたは無償ライセンス（ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合）により起動したセッションです。 • トライアルライセンス トライアルライセンスにより起動したセッションです。該当セッションは、トライアル期限を過ぎると自動的に削除されます。 |

「経過時間」の表示例

1 日以上の場合： 1 day 1 hour 32 min 35 sec
 1 日未満の場合： 1 hour 32 min 35 sec
 1 時間未満の場合： 32 min 35 sec
 1 分未満の場合： 35 sec

■ フィルター設定



機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致するコピーセッションだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。選択したセッション種別によって、表示される項目は異なります。






| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|---|
| ステータス | 表示したいコピーセッションの状態を選択します。 状態で絞り込まない場合、「すべて」(選択した種別の全コピーセッション)を選択してください。 | すべて Active Suspend Halt Error Suspend Reserved Unknown |
| フェーズ | 表示したいコピーセッションのフェーズを選択します。 フェーズで絞り込まない場合、「すべて」(選択した種別の全コピーセッション)を選択してください。 | すべて Copying Equivalent Tracking Tracking & Copying Readying 「-」(ハイフン) |
| セッション ID | 表示したいコピーセッションのセッション ID を入力します。 セッション ID で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 4桁の16進数 空白 |

リモートコピー

リモートコピー (REC) セッションの詳細が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| セッション ID | セッション ID (16進数) が表示されます。 クリックすると 「[セッション詳細] (リモートコピー) 画面」 (443 ページ) が表示されます。 |
| コピー元ボリューム No. | コピー元ボリューム番号が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| コピー先ボリューム No. | コピー先ボリューム番号が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| 接続先セッション ID | 接続先装置のセッション ID (16進数) が表示されます。 |
| タイプ | コピーセッション種別が略称で表示されます。 REC |

| 項目 | 説明 | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|-------|---------|-----------|--------------------|---------|--|----------|------------------------------|-----------------|----------------|--------|--|
| ステータス | <p>コピーセッションのステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●Active 正常動作中 ●Reserved セッション ID 予約中 ●Suspend ホスト指示による中断中 ●✖Halt 障害発生によりリモートコピー実行不可 ●✖Error Suspend エラーによりコピー中止 ●?Unknown 上記以外の状態 | | | | | | | | | | | | |
| フェーズ | <p>コピーセッションのフェーズが表示されます。</p> <p>ステータスが「●Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Copying コピー中 ● Equivalent コピー完了後、コピー元とコピー先が二重化され、等価性維持状態を継続中 | | | | | | | | | | | | |
| エラーコード | <p>エラー発生時のエラーコードが表示されます。</p> <p>ステータスが「●Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>詳細は、「[エラーコード] (446 ページ)」を参照してください。</p> | | | | | | | | | | | | |
| Direction | <p>該当セッションのコピー方向が表示されます。</p> <p>ステータスが「●Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● From Local/To Remote 自装置 (コピー元) から接続先装置 (コピー先) へのセッション ● From Remote/To Local 接続先装置 (コピー元) から自装置 (コピー先) へのセッション | | | | | | | | | | | | |
| タイムスタンプ | <p>バックアップの完了時刻や障害発生時刻 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。</p> <p>タイムスタンプは、Suspend 時、障害発生時、およびステータス変更時に更新されます。</p> <p>タイムスタンプには以下の内容が表示されます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ステータス</th> <th>タイムスタンプ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>●Reserved</td> <td>「-」(ハイフン) が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>●Active</td> <td>1 度も Suspend 指示していない場合、すべて「0」で表示されます。 Suspend 指示後の「●Active」の場合、前回 Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示され ず。</td> </tr> <tr> <td>●Suspend</td> <td>Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>●✖Error Suspend</td> <td>障害発生時刻が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>●✖Halt</td> <td>障害発生時刻が表示されます。 「●✖Halt」から「●Active」に変更になった場合、またはセッションを強制 Suspend した場合、 タイムスタンプは初期化され、すべて「0」で表示されます。</td> </tr> </tbody> </table> | ステータス | タイムスタンプ | ●Reserved | 「-」(ハイフン) が表示されます。 | ●Active | 1 度も Suspend 指示していない場合、すべて「0」で表示されます。 Suspend 指示後の「●Active」の場合、前回 Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示され ず。 | ●Suspend | Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示されます。 | ●✖Error Suspend | 障害発生時刻が表示されます。 | ●✖Halt | 障害発生時刻が表示されます。 「●✖Halt」から「●Active」に変更になった場合、またはセッションを強制 Suspend した場合、 タイムスタンプは初期化され、すべて「0」で表示されます。 |
| ステータス | タイムスタンプ | | | | | | | | | | | | |
| ●Reserved | 「-」(ハイフン) が表示されます。 | | | | | | | | | | | | |
| ●Active | 1 度も Suspend 指示していない場合、すべて「0」で表示されます。 Suspend 指示後の「●Active」の場合、前回 Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示され ず。 | | | | | | | | | | | | |
| ●Suspend | Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示されます。 | | | | | | | | | | | | |
| ●✖Error Suspend | 障害発生時刻が表示されます。 | | | | | | | | | | | | |
| ●✖Halt | 障害発生時刻が表示されます。 「●✖Halt」から「●Active」に変更になった場合、またはセッションを強制 Suspend した場合、 タイムスタンプは初期化され、すべて「0」で表示されます。 | | | | | | | | | | | | |

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| 経過時間 | セッション開始後の経過時間が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 詳細は、「 経過時間の表示例 (433 ページ)を参照してください。 |
| コピー済データサイズ | 完了したコピー量が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| 合計データサイズ | 総コピー量が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| 倍率 | コピーセッションの倍率が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 ×1 ×2 ×4 ×8 ×16 ×32 ×64 |
| クライアント情報 | コピーセッションを開始したクライアントの情報が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • SCSI コピー制御用ソフトウェアから要求されたコピーセッションです (SCSI 経由)。 • LAN コピー制御用ソフトウェアから要求されたコピーセッションです (LAN 経由)。 • SMI-S SMI-S から要求されたコピーセッションです。 • REST RESTful API から要求されたコピーセッションです。 • Unknown 上記以外のクライアントです。 |
| ライセンス | コピーセッション起動時のライセンス登録状態が表示されます。 コピー経路異常で相手装置のライセンス情報を取得できなかった場合、「Unknown」が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 通常ライセンス 有償ライセンスにより起動したセッションです。 • トライアルライセンス トライアルライセンスにより起動したセッションです。該当セッションは、トライアル期限を過ぎると自動的に削除されます。 |
| 接続先 Box ID | 接続先 Box ID が表示されます。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルタリングは、指定したすべての条件に一致するコピーセッションだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|--|
| ステータス | 表示したいコピーセッションの状態を選択します。 状態で絞り込まない場合、「すべて」(選択した種別の全コピーセッション)を選択してください。 | すべて Active Suspend Halt Error Suspend Reserved Unknown |
| フェーズ | 表示したいコピーセッションのフェーズを選択します。 フェーズで絞り込まない場合、「すべて」(選択した種別の全コピーセッション)を選択してください。 | すべて Copying Equivalent 「-」(ハイフン) |
| セッション ID | 表示したいコピーセッションのセッション ID を入力します。 セッション ID で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 4桁の16進数 空白 |
| 接続先 Box ID | 表示したいコピーセッションの接続先 Box ID を入力します。 入力した接続先 Box ID と一致したコピーセッション、および部分的に一致したコピーセッションが絞り込まれます。 接続先 Box ID で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 1~40文字の半角英大文字、半角数字、半角空白、半角「#」(シャープ) |

ODX

ODX セッションの状態が表示されます。

Windows Server 2012 以降のサーバで ODX 機能を使用した場合、ODX セッションが生成されます。

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| セッション ID | セッション ID (16 進数) が表示されます。 クリックすると「 [セッション詳細] (ODX 画面) (445 ページ) 」が表示されます。 |
| コピー元ボリューム No. | コピー元ボリューム番号が表示されます。 ステータスが「 Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| コピー先ボリューム No. | コピー先ボリューム番号が表示されます。 ステータスが「 Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| ステータス | コピーセッションのステータスが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Active 正常動作中 • Reserved セッション ID 予約中 • Error Suspend エラーによりコピー中止 • Unknown 上記以外の状態 |
| エラーコード | エラー発生時のエラーコードが表示されます。 ステータスが「 Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 詳細は、「 [エラーコード] (446 ページ) 」を参照してください。 |

| 項目 | 説明 | | | | | | | | |
|----------------|--|-------|---------|-----------|---------------------|---------|-------------------------|----------------|----------------|
| タイムスタンプ | <p>バックアップの完了時刻や障害発生時刻 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。タイムスタンプは、コピー開始時、および障害発生時に更新されます。タイムスタンプには以下の内容が表示されます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ステータス</th> <th>タイムスタンプ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>✔Reserved</td> <td>「-」 (ハイフン) が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>✔Active</td> <td>コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>✘Error Suspend</td> <td>障害発生時刻が表示されます。</td> </tr> </tbody> </table> | ステータス | タイムスタンプ | ✔Reserved | 「-」 (ハイフン) が表示されます。 | ✔Active | コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。 | ✘Error Suspend | 障害発生時刻が表示されます。 |
| ステータス | タイムスタンプ | | | | | | | | |
| ✔Reserved | 「-」 (ハイフン) が表示されます。 | | | | | | | | |
| ✔Active | コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。 | | | | | | | | |
| ✘Error Suspend | 障害発生時刻が表示されます。 | | | | | | | | |
| 経過時間 | <p>セッション開始後の経過時間が表示されます。ステータスが「✔Reserved」の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。詳細は、「「経過時間」の表示例 (433 ページ)」を参照してください。</p> | | | | | | | | |
| コピー済データサイズ | <p>完了したコピー量が表示されます。ステータスが「✔Reserved」の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。</p> | | | | | | | | |
| 合計データサイズ | <p>総コピー量が表示されます。ステータスが「✔Reserved」の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。</p> | | | | | | | | |

■ フィルター設定

機能説明

フィルタリングは、指定したすべての条件に一致するコピーセッションだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。



















| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| ステータス | 表示したいコピーセッションの状態を選択します。状態で絞り込まない場合、「すべて」 (選択した種別の全コピーセッション) を選択してください。 | すべて Active Suspend Halt Error Suspend Reserved Unknown |
| セッション ID | 表示したいコピーセッションのセッション ID を入力します。セッション ID で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 4 桁の 16 進数 空白 |

XCOPY

XCOPY セッションの状態が表示されます。

XCOPY (Extended Copy) セッションは、VMware VAAI (vStorage APIs for Array Integration) の Full Copy 機能で生成されます。

| 項目 | 説明 |
|---------------|---|
| セッション ID | <p>セッション ID (16 進数) が表示されます。クリックすると「「セッション詳細」 (XCOPY) 画面 (446 ページ)」が表示されます。</p> |
| コピー元ボリューム No. | <p>コピー元ボリューム番号が表示されます。ステータスが「✔Reserved」の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。</p> |

| 項目 | 説明 | | | | | | | | |
|---|--|-------|---------|--|-------------------|--|-------------------------|---|----------------|
| コピー先ボリューム No. | コピー先ボリューム番号が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 | | | | | | | | |
| ステータス | コピーセッションのステータスが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Active 正常動作中 • Reserved セッション ID 予約中 • Error Suspend エラーによりコピー中止 • Unknown 上記以外の状態 | | | | | | | | |
| エラーコード | エラー発生時のエラーコードが表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 詳細は、「 「エラーコード」(446 ページ) 」を参照してください。 | | | | | | | | |
| タイムスタンプ | バックアップの完了時刻や障害発生時刻 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。 タイムスタンプは、コピー開始時、および障害発生時に更新されます。 タイムスタンプには以下の内容が表示されます。 <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>ステータス</th> <th>タイムスタンプ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reserved</td> <td>「-」(ハイフン)が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>Active</td> <td>コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>Error Suspend</td> <td>障害発生時刻が表示されます。</td> </tr> </tbody> </table> | ステータス | タイムスタンプ |  Reserved | 「-」(ハイフン)が表示されます。 |  Active | コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。 |  Error Suspend | 障害発生時刻が表示されます。 |
| ステータス | タイムスタンプ | | | | | | | | |
|  Reserved | 「-」(ハイフン)が表示されます。 | | | | | | | | |
|  Active | コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。 | | | | | | | | |
|  Error Suspend | 障害発生時刻が表示されます。 | | | | | | | | |
| 経過時間 | セッション開始後の経過時間が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 詳細は、「 「経過時間」の表示例 (433 ページ)」を参照してください。 | | | | | | | | |
| コピー済データサイズ | 完了したコピー量が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 | | | | | | | | |
| 合計データサイズ | 総コピー量が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 | | | | | | | | |

■ フィルター設定

機能説明

フィルタリングは、指定したすべての条件に一致するコピーセッションだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| ステータス | 表示したいコピーセッションの状態を選択します。 状態で絞り込まない場合、「すべて」(選択した種別の全コピーセッション)を選択してください。 | すべて Active Suspend Halt Error Suspend Reserved Unknown |
| セッション ID | 表示したいコピーセッションのセッション ID を入力します。 セッション ID で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 4桁の16進数 空白 |


















Virtual Volume

Virtual Volume (以降、「WVOL」と呼ぶ) セッションの状態が表示されます。
WVOL セッションは、VMware vSphere 6 で生成されます。

注意

- ETERNUS DX60 S5 および ETERNUS DX8100 S4 では、Virtual Volume 機能は未サポートです。

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| セッション ID | セッション ID (16 進数) が表示されます。 クリックすると [[セッション詳細] (WVOL) 画面] (446 ページ) が表示されます。 |
| コピー元ボリューム No. | コピー元ボリューム番号が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| コピー先ボリューム No. | コピー先ボリューム番号が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| タイプ | セッションのタイプが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Snapshot Copy-on-Write 方式で、WVOL をコピーしています。(SnapOPC+相当) Snapshot 先 WVOL への Write I/O を受けられません。 • Fastclone Copy-on-Write 方式で、WVOL をコピーしています。(SnapOPC 相当) コピー先 WVOL への Write I/O を受けられます。リストアはできません。 • Clone Background copy 方式で、WVOL をコピーしています。(OPC 相当) • Revert Snapshot 先 WVOL から Snapshot 元 WVOL へデータをリストアしています。 • CopyDiffs Snapshot 実行中の 2 つの WVOL 間でデータの比較を行い、差分を第 3 の WVOL にコピーしています。 |
| ステータス | コピーセッションのステータスが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Active 正常動作中 • Reserved セッション ID 予約中 • Error Suspend エラーによりコピー中止 • Unknown 上記以外の状態 |

| 項目 | 説明 | | | | | | | | |
|---|--|-------|---------|--|-------------------|--|-------------------------|---|----------------|
| Merging | Snapshot のデータマージ処理が実行中の場合は「Yes」が、実行中でない場合は「No」が表示されます。 マージ処理とは、Snapshot の最古世代以外を削除する場合、削除する世代から前世代へ差分データをコピーする処理です。 タイプが「Snapshot」以外の場合、またはステータスが「  Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | | | | | | | | |
| 世代 | Snapshot の世代および総世代数が表示されます。 タイプが「Snapshot」以外の場合、またはステータスが「  Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | | | | | | | | |
| エラーコード | エラー発生時のエラーコードが表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 詳細は、「 「エラーコード」(446 ページ) 」を参照してください。 | | | | | | | | |
| タイムスタンプ | バックアップの完了時刻や障害発生時刻 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。 タイムスタンプは、コピー開始時、および障害発生時に更新されます。 タイムスタンプには以下の内容が表示されます。 <table border="1" data-bbox="347 748 1026 965"> <thead> <tr> <th>ステータス</th> <th>タイムスタンプ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reserved</td> <td>「-」（ハイフン）が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>Active</td> <td>コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>Error Suspend</td> <td>障害発生時刻が表示されます。</td> </tr> </tbody> </table> | ステータス | タイムスタンプ |  Reserved | 「-」（ハイフン）が表示されます。 |  Active | コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。 |  Error Suspend | 障害発生時刻が表示されます。 |
| ステータス | タイムスタンプ | | | | | | | | |
|  Reserved | 「-」（ハイフン）が表示されます。 | | | | | | | | |
|  Active | コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。 | | | | | | | | |
|  Error Suspend | 障害発生時刻が表示されます。 | | | | | | | | |
| 経過時間 | セッション開始後の経過時間が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 詳細は、「 「経過時間」の表示例 (433 ページ) 」を参照してください。 | | | | | | | | |
| コピー済データサイズ | 完了したコピー量が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | | | | | | | | |
| 合計データサイズ | 総コピー量が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | | | | | | | | |
| コピー先 FTRP No. | コピー先 FTV が所属する FTRP No.が表示されます。 タイプが「Snapshot」、「Fastclone」のいずれでもない場合、またはステータスが「  Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | | | | | | | | |
| セッション使用容量 | FTRP 領域の使用容量が表示されます。 タイプが「Snapshot」、「Fastclone」のいずれでもない場合、またはステータスが「  Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | | | | | | | | |

■ フィルター設定

機能説明

フィルタリングは、指定したすべての条件に一致するコピーセッションだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|------------------|
| セッション ID | 表示したいコピーセッションのセッション ID を入力します。 セッション ID で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 4 桁の 16 進数 空白 |






| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|--|--|
| タイプ | 表示したいコピーセッションのタイプを選択します。 タイプで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて Snapshot Fastclone Clone Revert CopyDiffs |
| ステータス | 表示したいコピーセッションの状態を選択します。 状態で絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて Active Suspend Halt Error Suspend Reserved Unknown |


[セッション詳細] (ローカルコピー) 画面

選択したセッション種別によって表示される項目は異なります。

[プロパティ] タブ

以下に説明している以外の項目については、[\[ローカルコピー\] 画面](#)の説明を参照してください。

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| セッション ID | [ローカルコピー] 画面で選択したセッション ID (16 進数) が表示されます。 |
| コピー元ボリューム名 | コピー元ボリューム名が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| コピー先ボリューム名 | コピー先ボリューム名が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、またはタイプが「MON」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| コピー範囲 | コピーセッションのコピー範囲が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Totally ボリューム全体 • Extent ボリュームの一部 |
| 代替アクセス許可 | ステータスが「  Active」の場合、ホストからコピー先ボリュームへアクセスできるかどうかが表示されます。ECの場合に表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Read Only at Equivalency フェーズが「Equivalent」の場合、コピー先ボリュームへのリードだけ可 • No Read/Write コピー先ボリュームへのリード、ライトともに不可 |

| 項目 | 説明 |
|-------------------------|--|
| Concurrent Suspend 移行状態 | <p>ECセッションでペアとなっているコピー元ボリュームとコピー先ボリュームをいっせいに、かつ一時的に複数切り離す指示 (Concurrent Suspend 指示) を受信した場合、Suspend への移行状態が表示されます。ECの場合に表示されます。</p> <p>ステータスが「Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。Concurrent Suspend 移行状態を取得できなかった場合、「Unknown」が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal Suspend 状態への移行完了、または Concurrent Suspend 対象外です。 • Exec Suspend 状態への移行中です。 • Error Suspend 状態への移行に失敗しました。 • Unknown 上記以外の状態です。 |

[エクステント情報] タブ


コピー範囲が「Extent」の場合だけ表示されます。

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| オフセット | 範囲指定情報の配列番号が表示されます。 |
| コピー元 LBA | 範囲指定コピーのコピー元開始 LBA (Logical Block Address) (16 桁の 16 進数) が表示されます。 |
| コピー先 LBA | 範囲指定コピーのコピー先開始 LBA (Logical Block Address) (16 桁の 16 進数) が表示されます。 |
| Copy Extent Size | 範囲指定コピーのデータ量が表示されます。 |



[セッション詳細] (リモートコピー) 画面

[プロパティ] タブ

以下に説明している以外の項目については、[\[リモートコピー \] 画面](#)の説明を参照してください。

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| セッション ID | [リモートコピー] 画面で選択したセッション ID (16 進数) が表示されます。 |
| コピー元ボリューム名 | <p>Direction により、以下が表示されます。</p> <p>ステータスが「Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direction が「From Local/To Remote」の場合 コピー元ボリューム名が表示されます。 • Direction が「From Remote/To Local」の場合 「リモート Box ID / コピー元ボリューム番号」が表示されます。 |
| コピー先ボリューム名 | <p>Direction により、以下が表示されます。</p> <p>ステータスが「Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Direction が「From Local/To Remote」の場合 「リモート Box ID / コピー先ボリューム番号」が表示されます。 • Direction が「From Remote/To Local」の場合 コピー先ボリューム名が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| コピー範囲 | <p>コピーセッションのコピー範囲が表示されます。</p> <p>ステータスが「Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Totally ボリューム全体 • Extent ボリュームの一部 |
| 代替アクセス許可 | <p>ステータスが「Active」の場合、ホストからコピー先ボリュームへアクセスできるかどうかが表示されます。</p> <p>ステータスが「Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Read Only at Equivalency フェーズが「Equivalent」の場合、コピー先ボリュームへのリードだけ可 • No Read/Write コピー先ボリュームへのリード、ライトともに不可 |
| Sync | <p>コピーセッションの動作種別が表示されます。</p> <p>ステータスが「Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sync (同期) • Async (非同期) |
| 転送モード | <p>コピーセッションの転送モードが表示されます。</p> <p>ステータスが「Reserved」の場合、または上記の項目 Sync が「Sync」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stack Mode (非同期 Stack モード) • Consistency Mode (非同期 Consistency モード) • Through Mode (非同期 Through モード) |
| リカバリーモード | <p>コピーセッションのリカバリーモードが表示されます。</p> <p>ステータスが「Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自動リカバリー RECのコピー経路が異常状態から復旧した場合、自動的にコピーを再開するモードです。 • 手動リカバリー RECのコピー経路が異常状態から復旧した場合、自動的にコピーを再開しないモードです。 |
| 分割モード | <p>コピーセッションの分割モードが表示されます。REC 同期モードのセッションに対してだけ有効です。</p> <p>ステータスが「Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>転送モードが「Stack Mode」または「Consistency Mode」の場合、空白になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自動 RECのコピー経路が異常状態の場合、コピー元ボリュームへの Write I/O アクセスを受け付けるモードです。 • 手動 RECのコピー経路が異常状態の場合、コピー元ボリュームへの Write I/O アクセスを受け付けないモードです。ホストへは特定のセンス情報を送信します。 |
| 変更エラー | <p>REC モード (「転送モード」、「リカバリーモード」、または「分割モード」) 変更、REC の反転時の動作結果が表示されます。</p> <p>「Normal」以外が表示された場合、動作モードがコピー元装置とコピー先装置で異なっていたり、他機能の制限で REC の反転が行えなかったりする可能性があります。</p> <p>ステータスが「Reserved」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal REC モードの変更や REC の反転が正常に動作しています。 • Mode Change Error REC モードの変更時にエラーを検出しました。 • Reverse Error REC 反転時にエラーを検出しました。 |

| 項目 | 説明 |
|-------------------------|--|
| Concurrent Suspend 移行状態 | REC セッションでペアとなっているコピー元ボリュームとコピー先ボリュームをいっせいに、かつ一時的に複数切り離す指示 (Concurrent Suspend 指示) を受信した場合、Suspend への移行状態が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。Concurrent Suspend 移行状態を取得できなかった場合、「Unknown」が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Normal Suspend 状態への移行完了、または Concurrent Suspend 対象外です。 • Exec Suspend 状態への移行中です。 • Error Suspend 状態への移行に失敗しました。 • Unknown 上記以外の状態です。 |
| 残り時間 | Concurrent Suspend 指示を受信した場合、Suspend 移行完了までの予測時間が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、または「残り時間」が測定できない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 表示形式は「経過時間」と同様です。詳細は、「 「経過時間」の表示例 (433 ページ) を参照してください。 |

[エクステント情報] タブ



コピー範囲が「Extent」の場合だけ表示されます。

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| オフセット | 範囲指定情報の配列番号が表示されます。 |
| コピー元 LBA | 範囲指定コピーのコピー元開始 LBA (Logical Block Address) (16 桁の 16 進数) が表示されます。 |
| コピー先 LBA | 範囲指定コピーのコピー先開始 LBA (Logical Block Address) (16 桁の 16 進数) が表示されます。 |
| Copy Extent Size | 範囲指定コピーのデータ量が表示されます。 |

[セッション詳細] (ODX) 画面

[プロパティ] タブ

以下に説明している以外の項目については、[\[ODX \] 画面](#)の説明を参照してください。

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| セッション ID | [ODX] 画面で選択したセッション ID (16 進数) が表示されます。 |
| コピー元ボリューム名 | コピー元ボリューム名が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| コピー先ボリューム名 | コピー先ボリューム名が表示されます。 ステータスが「  Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |

[エクステント情報] タブ

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| オフセット | 範囲指定情報の配列番号が表示されます。 |
| コピー元 LBA | 範囲指定コピーのコピー元開始 LBA (Logical Block Address) (16 桁の 16 進数) が表示されます。 |
| コピー先 LBA | 範囲指定コピーのコピー先開始 LBA (Logical Block Address) (16 桁の 16 進数) が表示されます。 |
| Copy Extent Size | 範囲指定コピーのデータ量が表示されます。 |

[セッション詳細] (XCOPY) 画面

[プロパティ] タブ

以下に説明している以外の項目については、[\[XCOPY \] 画面の説明](#)を参照してください。

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| セッション ID | [XCOPY] 画面で選択したセッション ID (16 進数) が表示されます。 |
| コピー元ボリューム名 | コピー元ボリューム名が表示されます。 ステータスが「Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| コピー先ボリューム名 | コピー先ボリューム名が表示されます。 ステータスが「Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |

[エクステント情報] タブ

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| オフセット | 範囲指定情報の配列番号が表示されます。 |
| コピー元 LBA | 範囲指定コピーのコピー元開始 LBA (Logical Block Address) (16 桁の 16 進数) が表示されます。 |
| コピー先 LBA | 範囲指定コピーのコピー先開始 LBA (Logical Block Address) (16 桁の 16 進数) が表示されます。 |
| Copy Extent Size | 範囲指定コピーのデータ量が表示されます。 |

[セッション詳細] (VVOL) 画面

[プロパティ] タブ

以下に説明している以外の項目については、[\[Virtual Volume \] 画面の説明](#)を参照してください。

| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| コピー元ボリューム名 | コピー元ボリューム名が表示されます。 ステータスが「Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| コピー先ボリューム名 | コピー先ボリューム名が表示されます。 ステータスが「Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| コピー先 FTRP 名 | コピー先 FTV が所属する FTRP 名が表示されます。 ステータスが「Reserved」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 タイプが「Snapshot」、「Fastclone」のいずれでもない場合、本項目は表示されません。 |

エラーコード

以下にコピーセッションのエラーコードについて説明します。

| エラーコード | 説明 |
|----------------|---|
| 0x10 ~ 0x1F | コピー元ボリュームに起因するエラーです。 ドライブやドライブエンクロージャの故障などが原因で、アクセスできないコピー元ボリュームがあります。 |
| 0x20 ~ 0x2F | コピー先ボリュームに起因するエラーです。 ドライブやドライブエンクロージャの故障などが原因で、アクセスできないコピー先ボリュームがあります。 |

| エラーコード | 説明 |
|----------------|---|
| 0x30 ~ 0x3F | コピー経路に起因するエラーです。 エラーの被疑箇所については、[コピー経路]画面の「詳細情報」に表示されます。詳細は、「コピー経路」を参照してください。 |
| 0xB1 | カスケードコピーが設定されている状態で、カスケード元セッションにエラーが発生したため、本コピーセッションもエラー停止しました。 |
| 0xBA | 不良セクターがあります。 |
| 0xBB | SDV/SDP の容量が不足しています。 |
| 0xBD | コピー先ボリューム、またはコピー先装置が過負荷状態です。 |
| 0xBE | 回線異常のため、REC バッファにデータを蓄積しています。 タイプが「REC」の場合だけ表示されます。 |
| 0xBF | 回線異常のため、REC ディスクバッファにデータを蓄積しています。 タイプが「REC」の場合だけ表示されます。 |
| 上記以外 | 上記以外エラーです。 |

5.2.1 コピーセッション停止

- ・「[■ 概要](#)」(447 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(448 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(448 ページ)

■ 概要

選択したコピーセッションを停止します。

本機能は、ホストの異常によりセッションが停止できなくなった場合などに使用します。

本機能では、以下のコピーセッションを停止できません。

- ・アドバンスト・コピーセッション (EC、OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+、Monitor、および REC)
- ・ODX セッション
- ・XCOPY セッション
- ・Virtual Volume セッション

注意

- ・SnapOPC+セッションを停止すると、そのセッションよりも前の世代のセッションも同時に停止されません。
- ・SnapOPC+セッションを停止すると、そのセッションよりも前の世代のリストア OPC セッションはエラー停止されます。
- ・リストア OPC セッションを実行中の SnapOPC または SnapOPC+セッションを停止すると、そのリストア OPC セッションはエラー停止されます。
- ・Virtual Volume の Snapshot セッションまたは Fastclone セッションを停止する場合、該当セッションのコピー先ボリュームに設定されている Virtual Volume セッションおよびアドバンスト・コピーセッションをすべて削除してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 停止するコピーセッションを選択し (複数選択可)、[アクション] から「セッション停止」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ コピーセッションの停止が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[アドバンスト・コピー] 画面に戻ります。



5.3 設定 (アドバンスト・コピー)

- [「概要」 \(448 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(448 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(449 ページ\)](#)

■ 概要

アドバンスト・コピーライセンスの登録状況と[アドバンスト・コピー](#)の設定状態が表示されます。

備考

- トライアルライセンスが登録されている場合は、登録日と有効期限も確認できます。
- [ODX](#) や [XCOPY](#) のコピー機能を使用する場合、または [VWOL \(Virtual Volume\)](#) を使用したコピー機能を実施する場合、アドバンスト・コピーライセンスの登録やコピーテーブルサイズの設定は不要です。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | ✓ |

第5章 アドバンスト・コピー
5.3 設定 (アドバンスト・コピー)

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

アドバンスト・コピーライセンス (ローカルコピー/リモートコピー) の登録状況とアドバンスト・コピーの設定状態が表示されます。



ライセンス情報

| 項目 | 説明 |
|------|---|
| 状態 | <p>ローカルコピーおよびリモートコピーのアドバンスト・コピーライセンスの登録状況が表示されます。ただし、「リモートコピー」は、RECをサポートしているモデルだけ表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 未登録 ライセンスが登録されていません。 フリーライセンス 無償ライセンスが登録されています。 アドバンスト・コピーとして、8セッションまでのローカルコピーセッションを作成できます。 本項目は、ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 のローカルコピーの場合に表示されます。 トライアルライセンス期限切れ トライアルライセンスの期限が切れた状態です。アドバンスト・コピー機能は使用できません。 トライアルライセンス トライアルライセンスが登録されています。期間限定で各アドバンスト・コピー機能を使用できます。 正規ライセンス 有償ライセンスが登録されています。すべてのアドバンスト・コピー機能を使用できます。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> トライアルライセンスの期限が切れた場合、トライアルライセンス登録前の状態に戻ります。 ローカルコピーおよびリモートコピーの両方のライセンスが未登録になる場合は、モデルごとに以下の状態になります。 <ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合 フリーライセンスが登録された状態になります。本項目には「フリーライセンス」が表示されます。 そのほかのモデルの場合 トライアルライセンス期限切れ状態になります。本項目には「トライアルライセンス期限切れ」が表示されます。 |
| 登録日 | <p>トライアルライセンスが登録された日付 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。 以下の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> トライアルライセンスが一度も登録されていない 正規ライセンスまたはフリーライセンスが登録された |
| 有効期限 | <p>トライアルライセンスの有効期限 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。 以下の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> トライアルライセンスが一度も登録されていない 正規ライセンスまたはフリーライセンスが登録された |

Veeam Storage Integration

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| ライセンス | <p>Veeam Storage Integration ライセンスの登録状態が「登録」または「未登録」で表示されます。 本項目は、以下の条件をすべて満たす場合に表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ローカルコピーの「正規ライセンス」が登録されている モデルが Veeam Storage Integration をサポートしている (ETERNUS DX8100 S4 以外) |

アドバンスト・コピー設定

| 項目 | 説明 |
|-----------------|--|
| コピーテーブルサイズ | コピーテーブルサイズが表示されます。 本項目は、アドバンスト・コピー機能のライセンスが登録されている場合またはユニファイドストレージが「有効」の場合に表示されます。 |
| EC/OPC 速度設定 | EC/OPC 速度設定状態が表示されます。 本項目は、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンス (*1) が登録されている場合に表示されます。 *1 : Storage Cluster 機能のライセンスは、ETERNUS SF Storage Cruiser から登録してください。 <ul style="list-style-type: none">• 自動 業務負荷状況に応じて自動的に速度変化して動作するモードです。• 高速 内部資源を最大限使用して動作するモードです。• 中速 高速モードよりややコピー性能を抑えたモードです。• 低速 ホストアクセスに与える影響を抑えたモードです。• 超低速 低速モードよりさらにコピー性能を抑えたモードです。 |
| EC/OPC 速度状態 | 現在の EC/OPC 速度状態が表示されます。 本項目は、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンスが登録されている場合に表示されます。 自動 高速 中速 低速 超低速 |
| ODX バッファープォリューム | ODX バッファープォリュームの登録状態が表示されます。 |

5.3.1 アドバンスト・コピーライセンス登録

- [「■ 概要」 \(451 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(452 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(452 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(452 ページ\)](#)

■ 概要

EC、OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+、および REC のアドバンスト・コピーライセンスを登録します。アドバンスト・コピーライセンスには、以下の 2 種類があります。

- 有償ライセンス
すべてのアドバンスト・コピー機能を使用できます。
- 無償ライセンス
ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合だけ、8 セッションまでのローカルコピー機能を使用できます。

本登録が正常に完了すると、お客様はアドバンスト・コピー機能を使用できます。

注意

- CM が正常状態以外の場合、アドバンスト・コピーライセンスを登録できません。

備考

- ETERNUS SF AdvancedCopy Manager または ETERNUS SF Express を使用する場合の設定については、ETERNUS SF AdvancedCopy Manager または ETERNUS SF Express に添付のマニュアルを参照してください。
- アドバンスト・コピーライセンス (トライアルライセンス) がすでに登録済みの場合、有償ライセンスが登録できます。「ライセンスキー」を入力してください。
- アドバンスト・コピーライセンスの登録状態を確認できます。詳細は、「設定 (アドバンスト・コピー)」を参照してください。
- ODX や XCOPY といったコピー機能を使用する場合、または VVOL (Virtual Volume) を使用したコピー機能を実施する場合、アドバンスト・コピーライセンスの登録は不要です。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ライセンス設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|-------------------------|
| ライセンス登録方法 | ライセンス登録方法を「ライセンスキー使用」と「フリーライセンス使用」から選択します。有償ライセンスを登録する場合、「ライセンスキー使用」を選択します。無償ライセンスを登録する場合、「フリーライセンス使用」を選択します。「フリーライセンス使用」は、装置にライセンスが登録されていない場合だけ選択できます。本項目は、ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合に表示されます。 | ライセンスキー使用 フリーライセンス使用 |
| ライセンスキー | アドバンスト・コピーのライセンスキーを入力します。ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合、ライセンス登録方法に「ライセンスキー使用」を選択したときだけ、ライセンスキーを入力します。 | 16 文字の半角英大文字、半角数字 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ライセンス登録」をクリックします。
- 2 ライセンス登録方法を選択し、ライセンスキーを入力してから、[登録] ボタンをクリックします。

→ 確認画面が表示されます。

注意

- 有償ライセンスを登録する場合だけ、ライセンスキーの入力が必要です。
- 入力したライセンスキーが入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ アドバンスト・コピーライセンスの登録が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。



5.3.2 アドバンスト・コピーライセンス削除

- 「[■ 概要](#)」 (453 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (454 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (454 ページ)

■ 概要

装置に登録されているアドバンスト・コピーライセンスをすべて削除します。

注意

- Storage Cluster 機能を使用中の場合、アドバンスト・コピーライセンスを削除しないでください。
- 以下の場合、アドバンスト・コピーライセンスを削除できません。
 - CM が正常状態以外
 - RA モードまたは CA/RA モードのポートが存在する
 - SDV または SDPV が登録されている
 - コピー動作保護を設定しているボリュームが存在する
 - アドバンスト・コピーセッション (ODX セッション、XCOPY セッション、および Virtual Volume セッションを除く) が存在する
 - アドバンスト・コピーテーブルサイズが設定されている
 - アドバンスト・コピー経路が設定されている
 - REC バッファが設定されている
 - REC ディスクバッファが作成されている
 - Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている
- Storage Cluster 機能を使用していない場合、Storage Cluster 機能が有効であれば、以下の状態でもアドバンスト・コピーライセンスを削除できます。
 - アドバンスト・コピー経路が設定されている
 - RA モードまたは CA/RA モードのポートが存在する
- ユニファイドストレージが有効であれば、以下の状態でもアドバンスト・コピーライセンスを削除できます。
 - スナップショットの SnapOPC+セッションが存在する
 - SDV (スナップショット先の SDV だけ) が登録されている
- アドバンスト・コピーライセンスの削除後、装置の電源切断/投入が必要です。

備考

- Storage Cluster 機能の有効/無効は、[システム] 画面で確認できます。詳細は、「システム」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ライセンス削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ アドバンスト・コピーライセンスの削除が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。

注意

- アドバンスト・コピーライセンスの削除を有効にするためには、装置を再起動してください。

5.3.3 Veeam Storage Integration ライセンス登録

- [「概要」 \(454 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(455 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(455 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(455 ページ\)](#)

■ 概要

Veeam Storage Integration ライセンスを登録します。
本ライセンスを登録すると、[Veeam Storage Integration](#) を使用できます。

注意

- ETERNUS DX8100 S4 では、本機能は未サポートです。
- 本ライセンスを登録するためには、事前にアドバンスト・コピーライセンス (正規ライセンス) の登録が必要です。
- 装置に最大数のボリュームが登録されている場合、本ライセンスは登録できません。

備考

- Veeam Storage Integration 使用時の必要条件については、『設計ガイド』を参照してください。
- Veeam Storage Integration 導入時の構築手順については、『構築ガイド (基本編)』および『ETERNUS CLI ユーザーズガイド』を参照してください。
- 本ライセンスの登録状態は、[設定] 画面で確認できます。詳細は、「設定 (アドバンスト・コピー)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ライセンス設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|---|-------------------|
| ライセンスキー | Veeam Storage Integration のライセンスキーを入力します。 | 16 文字の半角英大文字、半角数字 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「Veeam ライセンス登録」をクリックします。

注意

- すでに Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合、「Veeam ライセンス登録」をクリックできません。

- 2 ライセンスキーを入力し、[登録] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - ライセンスキーが未入力
 - ライセンスキーが入力条件を満たしていない

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ Veeam Storage Integration ライセンスの登録が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。



5.3.4 Veeam Storage Integration ライセンス削除

- [「■ 概要」 \(457 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(457 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(458 ページ\)](#)

■ 概要

装置に登録されている Veeam Storage Integration ライセンスを削除します。

備考

- 本ライセンスの登録状態は、[設定] 画面で確認できます。詳細は、「設定 (アドバンスト・コピー)」を参照してください。
- Veeam Storage Integration ライセンスを削除するためには、以下の操作を実行してください。

手順 ▶▶▶

- 1 [Veeam Storage Integration](#) が動作するサーバのノードから、該当ストレージ装置を削除します。
- 2 Veeam Storage Integration で使用している LUN グループをすべて抽出します。LUN グループを Veeam Storage Integration で使用しているかどうかは、[LUN グループ詳細情報] 画面で確認できます。詳細は、ナビゲーション [接続性] の「LUN グループ」を参照してください。
- 3 手順 2. で抽出したすべての LUN グループを Veeam Storage Integration で使用しない設定に変更します。詳細は、CLI コマンド "set lun-group" を参照してください。
- 4 Veeam Storage Integration で使用している LUN グループが装置に存在しないことを確認します。手順 2. で抽出したすべての LUN グループの [LUN グループ詳細情報] 画面を参照してください。
- 5 [ボリューム] 画面から装置に登録されている Veeam スナップショットボリューム (用途が「Veeam」、「Dedupe&Comp/Veeam」、「Dedupe/Veeam」、および「Comp/Veeam」のボリューム) をすべて削除します。詳細は、「ボリューム削除」を参照してください。
- 6 本機能を使用して、Veeam Storage Integration ライセンスを削除します。



■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「Veeam ライセンス削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- すでに Veeam Storage Integration ライセンスが削除されている場合、「Veeam ライセンス削除」をクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ Veeam Storage Integration ライセンスの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。



5.3.5 EC/OPC 速度設定

- 「[■ 概要](#)」 (458 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (459 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (459 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (460 ページ)

■ 概要

EC や OPC 機能を使用する際の、コピー実行速度を指定します。

設定には、ホスト I/O の負荷とコピー処理の負荷を考慮することが必要です。設定された速度は、次セッションだけではなく、既存セッションにも反映されます。

注意

- 本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンス (*1) の登録が必要です。

*1 : Storage Cluster 機能のライセンスは、ETERNUS SF Storage Cruiser から登録してください。

備考

- EC には、EC、REC、および RAID マイグレーションを含みます。
以下の条件をすべて満たす場合、REC は本機能で設定する「EC/OPC 速度」で動作します。そのほかの場合、「REC 多重度設定」で設定した「多重度」および「速度レベル」で動作します。
 - 接続形態に「直接接続」が指定されている
 - 速度レベルに「自動」が指定されている接続形態の指定については「コピー経路設定」を参照してください。
速度レベルの設定については「REC 多重度設定」を参照してください。
- OPC には、OPC、QuickOPC、SnapOPC、および SnapOPC+ を含みます。
- EC/OPC 速度に「自動」を設定した場合、装置で動作している速度状態を確認できます。詳細は「設定 (アドバンスト・コピー)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

EC/OPC の実行速度を以下の 5 段階のモードから選択します。

EC/OPC 速度

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|-----------------------------|
| EC/OPC 速度 | <p>EC/OPC の実行速度を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none">• 自動 業務負荷状況に応じて自動的に速度変化して動作するモードです。• 高速 内部資源を最大限使用して動作するモードです。 ホストアクセスに与える影響が大きいため、業務を停止して運用するか、または業務負荷が小さい時間帯を選んで運用してください。• 中速 高速モードよりややコピー性能を抑えたモードです。 高速モードでは業務影響が大きく、低速モードではコピーが遅すぎる場合は、このモードを選択してください。• 低速 ホストアクセスに与える影響を抑えたモードです。 業務中に EC や OPC 機能を動作させる場合は、このモードを選択してください。• 超低速 低速モードよりさらにコピー性能を抑えたモードです。 自動もしくは低速モードを使用してもホストレスポンスが低下するなど業務影響が大きい場合は、このモードを選択してください。 | 自動 高速 中速 低速 超低速 |

高度な設定

コピースケジュールモードを設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|---|--------------------------------------|
| コピースケジュールモード | <p>EC、OPC、QuickOPC のスケジュールモードを選択します。通常は、初期値（「セッション均等」）を変更する必要はありません。</p> <p>SnapOPC および SnapOPC+ は、スケジュールモードの設定は不要です。</p> <p>REC のスケジュールモードは、「REC 多重度設定」で設定してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> セッション均等 コピー元 RAID グループ（コピー元ボリュームが所属する RAID グループ）の担当 CM 単位にセッションを均等にスケジューリングする方式です。 コピー先 RAID グループ均等 コピー先 RAID グループあたり同時に動作するセッションを 1 つに制限し、特定の RAID グループに負荷がかからないようにする方式です。コピー先 RAID グループがニアラインディスクで構成されている場合、または EC/OPC 速度が「高速モード」の場合、コピー性能が向上する可能性があります。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下の場合、「コピー先 RAID グループ均等」を選択してもコピー性能は向上しません。 <ul style="list-style-type: none"> コピー先ボリュームのタイプが「Standard」ではない コピー先ボリュームが「Standard」で連結されている | セッション均等 (初期値) コピー先 RAID グループ均等 |

■ 操作手順

EC/OPC の実行速度を設定します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「EC/OPC 速度設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- ・ コピースケジュールモードを設定する場合は、「高度な設定」をクリックしてください。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ EC/OPC の速度設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。

5.3.6 コピーテーブルサイズ設定

- ・ 「[概要](#)」 (460 ページ)
- ・ 「[ユーザー権限](#)」 (462 ページ)
- ・ 「[設定内容](#)」 (462 ページ)
- ・ 「[操作手順](#)」 (465 ページ)

■ 概要

CM のキャッシュメモリ上に、装置のファームウェアが使用するコピーテーブルのサイズを設定します。このコピーテーブルは、アドバンスト・コピーセッションおよび Veeam セッション利用時に、コピーの進捗を管理するための領域として使用されます。

注意

- 本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスの登録またはユニファイドストレージ環境が必要です。
 - コピーテーブルサイズが 0MB の場合、コピー機能は使用できません。ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の初期状態 (工場出荷時) では、コピーテーブルサイズが 0 MB に設定されています。コピーテーブルサイズを変更してください。
 - コピーテーブルサイズを減少させる場合は、[コピーセッション](#) を停止してから実行してください。コピーセッションを確認する場合は、「アドバンスト・コピー」を参照してください。
 - キャッシュメモリは、コピーテーブルのほか、[REC バッファ](#)、[シン・プロビジョニング機能 \(*1\)](#)、[Storage Cluster 機能 \(*1\)](#)、[無停止ストレージマイグレーション機能](#)、および [Extreme Cache 機能](#) で使用されています。そのため、以下によってはモデルごとの最大容量まで設定できない場合があります。
 - 装置に搭載したメモリ容量
 - REC バッファのサイズ
 - 最大プール容量
 - TFOV の最大総容量 (*2)
 - 無停止ストレージマイグレーション機能のライセンス登録
 - Extreme Cache の有効設定および Extreme Cache 容量
- *1: 以下の場合、キャッシュメモリの共用領域を使用します。
- 最大プール容量を「1.5 PB」以上に拡張している
 - TFOV の最大総容量 (*2) をデフォルト容量から拡張している
モデルごとのデフォルト容量は、「システム」の「Storage Cluster」の説明を参照してください。
- *2: Storage Cluster 機能で使用するボリュームの装置あたりの最大総容量のことです。
- コピーテーブルサイズが不足した場合、コピーセッションは、エラーになります。事前に「テーブルサイズ閾値」を設定して、コピーテーブルの使用率を監視してください。使用率が閾値を超えたときに自動的に通知を行う場合は、「イベント通知設定」で通知方法を指定しておく必要があります。
 - 倍率はできるだけ小さな値にしてください。倍率を大きくした場合、性能が低下することがあります。ただし、コピー対象領域について将来の増加が予測できない場合、最大倍率を選択してください。
 - REC のコピー元装置の倍率とコピー先装置の倍率を同一にしてください。倍率が異なる装置間の REC は実行できません。なお、コピーテーブルサイズは同一にする必要はありません。コピー元装置とコピー先装置で算出した倍率が異なる場合は、両装置の倍率を大きな方の値に合わせてください。倍率を変更した場合は、コピーテーブルサイズを再計算して設定してください。

備考

- 倍率を変更した場合、次コピーセッション起動時から有効になります。すでに実行中のコピーセッションは、そのセッション起動時の倍率でコピーを続行します。リストア OPC は対象セッションと同じ倍率で動作します。倍率変更前から実行中のコピーセッションのリストア OPC は、実行中のコピーセッションと同じ倍率になります。実行中のコピーセッションに変更した倍率を適用する場合は、対象のコピーセッションをキャンセル後、再度コピーセッションを起動してください。
- テーブルサイズやテーブルサイズ閾値を変更した場合、即時有効になります。
- 現在のコピーテーブルサイズを確認できます。詳細は「設定 (アドバンスト・コピー)」を参照してください。
- 以下の機能は、コピーテーブルサイズの設定は不要です。
 - ODX
 - XCOPY
 - Storage Cluster
 - WWOL (Virtual Volume) を使用したコピー

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

アドバンスト・コピーテーブルサイズを設定します。「コピー容量」と「セッション数」からアドバンスト・コピーテーブルサイズの推奨値を見積もる場合は、「[推奨値を計算する](#)」 (463 ページ) ボタンをクリックしてください。

アドバンスト・コピーテーブルサイズ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|-------------------|---|
| 倍率 | コピーテーブルの倍率を選択します。 | ×1 (*1) ×2 ×4 ×8 ×16 (*2) ×32 ×64 *1: 初期値 (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合) *2: 初期値 (ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|--|
| テーブルサイズ | コピーテーブルサイズを選択します。 コピーテーブルは、装置に搭載したメモリ容量および使用可能なキャッシュメモリ容量 (REC バッファへの割り当て量など、現在使用されている容量を差し引いた容量) から計算された最大サイズまでしか設定できません。 | 各モデルの最大コピーテーブルサイズは以下のとおりです。 ETERNUS DX60 S5 : 0 ~ 128 MB (8 の整数倍)、128 MB (初期値) ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 : 0 ~ 512 MB (8 の整数倍)、128 MB (初期値) ETERNUS DX500 S5 : 0 (初期値) ~ 1024 MB (8 の整数倍) ETERNUS DX600 S5 : 0 (初期値) ~ 4096 MB (8 の整数倍) ETERNUS DX900 S5 : 0 (初期値) ~ 12288 MB (8 の整数倍) ETERNUS DX8100 S4 : 0 (初期値) ~ 1024 MB (8 の整数倍) ETERNUS DX8900 S4 : 0 (初期値) ~ 12288 MB (8 の整数倍) ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 : 0 ~ 512 MB (8 の整数倍)、128 MB (初期値) ETERNUS AF650 S3 : 0 (初期値) ~ 4096 MB (8 の整数倍) |
| テーブルサイズ閾値 | テーブルサイズの使用率の閾値を選択します。 | 1 ~ 100 % 80 % (初期値) |

[推奨値を計算する]

「倍率」と「テーブルサイズ」を計算するため、「コピー総容量」と「セッション数」を入力して、[計算] ボタンをクリックします。

OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+ を使用する場合、通常は「リストア OPC を使用する」の「コピー総容量」と「セッション数」を設定してください。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------------|---|----------------------|
| コピー総容量 (リストア OPC を使用しない) | リストア OPC を使用しない場合のコピー容量の総和 (*1) を入力します (単位: GB)。 対象となるアドバンスト・コピーは以下のとおりです。 • EC • REC • リストア OPC を使用しない OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+ | 半角数字 [GB] (10 進数) |
| コピー総容量 (リストア OPC を使用する) | リストア OPC を使用する場合のコピー容量の総和 (*1) を入力します (単位: GB)。 対象となるアドバンスト・コピーは以下のとおりです。 • リストア OPC を使用する OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+ | 半角数字 [GB] (10 進数) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------------|---|--|
| セッション数 (リストア OPC を 使用しない) | リストア OPC を使用しない場合のセッション数の総和 (*1) を入力します。 対象となるアドバンスト・コピーは以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • EC • REC • リストア OPC を使用しない OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+ | ETERNUS DX60 S5 : 0 ~ 1024 ETERNUS DX100 S5 : 0 ~ 2048 ETERNUS DX200 S5 : 0 ~ 4096 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 : 0 ~ 8192 ETERNUS DX900 S5 : 0 ~ 32768 ETERNUS DX8100 S4 : 0 ~ 4096 |
| セッション数 (リストア OPC を 使用する) | リストア OPC を使用する場合のセッション数の総和 (*1) を入力します。 対象となるアドバンスト・コピーは以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • リストア OPC を使用する OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+ | ETERNUS DX8900 S4 : 0 ~ 32768 ETERNUS AF150 S3 : 0 ~ 2048 ETERNUS AF250 S3 : 0 ~ 4096 ETERNUS AF650 S3 : 0 ~ 8192 空白 (初期値) |

*1 : 「コピー総容量」と「セッション数」には、それぞれの総和を入力します。

(例 1) 10 GB、20 セッションの OPC (リストア OPC を使用する) と 5 GB、10 セッションの QuickOPC (リストア OPC を使用する) を実行する場合

コピー容量 (リストア OPC を使用する)
 = OPC のコピー容量 (10 GB × 20 セッション) + QuickOPC のコピー容量 (5 GB × 10 セッション)
 = 200 GB + 50 GB = 250 GB

セッション数 (リストア OPC を使用する)
 = OPC のセッション数 (20 セッション) + QuickOPC のセッション数 (10 セッション)
 = 30 セッション

(例 2) 10 GB、20 セッションの OPC (リストア OPC を使用しない) と 5 GB、10 セッションの QuickOPC (リストア OPC を使用する) を実行する場合

コピー容量 (リストア OPC を使用しない)
 = OPC のコピー容量 (10 GB × 20 セッション) = 200 GB

セッション数 (リストア OPC を使用しない)
 = OPC のセッション数 (20 セッション) = 20 セッション

コピー容量 (リストア OPC を使用する)
 = QuickOPC のコピー容量 (5 GB × 10 セッション) = 50 GB

セッション数 (リストア OPC を使用する)
 = QuickOPC のセッション数 (10 セッション) = 10 セッション

アドバンスト・コピーテーブルサイズ 推奨値

計算された倍率とテーブルサイズが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----|--|
| 倍率 | 計算された倍率が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ×1 ×2 ×4 ×8 ×16 ×32 ×64 |

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| テーブルサイズ | 計算されたアドバンスト・コピーテーブルサイズが表示されます。 ETERNUS DX60 S5 : 0 ~ 128 MB ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 : 0 ~ 512 MB ETERNUS DX500 S5 : 0 ~ 1024 MB ETERNUS DX600 S5 : 0 ~ 4096 MB ETERNUS DX900 S5 : 0 ~ 12288 MB ETERNUS DX8100 S4 : 0 ~ 1024 MB ETERNUS DX8900 S4 : 0 ~ 12288 MB ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 : 0 ~ 512 MB ETERNUS AF650 S3 : 0 ~ 4096 MB |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------------|---|
| [推奨値を計算する] | 「倍率」と「テーブルサイズ」を自動で計算します。 クリックすると、「推奨値を計算する」ダイアログボックスが表示されます。 |
| [計算] | 入力した内容から、「倍率」と「テーブルサイズ」を自動で計算します。 |

■ 操作手順

手動で設定する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「コピーテーブルサイズ設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- ・テーブルサイズの算出方法については、[\[コピーテーブルサイズの算出方法 \]](#) (466 ページ) を参照してください。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ コピーテーブルサイズの設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。

自動で設定する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「コピーテーブルサイズ設定」をクリックします。
- 2 [推奨値を計算する] ボタンをクリックします。
→ [推奨値を計算する] ダイアログボックスが表示されます。
- 3 必要な情報を入力し、[計算] ボタンをクリックします。
→ 「倍率」と「テーブルサイズ」が自動で計算されます。

備考

- 算出される設定値は、コピーテーブルをほぼ 100 % 使用することを前提とした「倍率」と「テーブルサイズ」です。
- [推奨値を計算する] ボタンを使用すると、コピー容量が少し増加しても対応できるように「倍率」と「テーブルサイズ」を算出します。そのため、[「\[コピーテーブルサイズの算出方法 \]」\(466 ページ\)](#) で算出した値よりも少し大きくなります。

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ アドバンスト・コピーテーブルサイズ設定の「倍率」と「テーブルサイズ」に計算値が反映されます。
- 5 テーブルサイズ閾値を選択し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 6 [OK] ボタンをクリックします。
→ コピーテーブルサイズの設定が開始されます。
- 7 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。



[コピーテーブルサイズの算出方法]

アドバンスト・コピーを管理するために必要なメモリ領域をテーブルサイズとしてあらかじめ確保します。テーブルサイズと倍率は、コピー容量とコピーを同時に動作させるセッション数（ボリューム数）により決定します。

$$\text{(テーブルサイズ (S)) [MB]} = (S1) + (S2)$$

S1：EC / REC、リストア OPC を行わない OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+のテーブルサイズ (MB) を指します。

S2：リストア OPC を行う OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+のテーブルサイズ (MB) を指します。

- 上記の計算式で算出された値を 8 の整数倍に切り上げた値を設定してください。
- 上記の計算式で算出されたコピーテーブル容量は、各 CM で確保されます。
- テーブルサイズ(S) が最大容量を超える場合は、最大容量以下になるように倍率(M) を調整してください。なお、倍率(M) はできるだけ小さな値にしてください。

注意

- REC のコピー元装置の倍率(M) とコピー先装置の倍率(M) を同一にしてください。倍率(M) が異なる装置間の REC は実行できません。なお、コピーテーブルサイズ(S) は同一にする必要はありません。コピー元装置とコピー先装置で算出した倍率(M) が異なる場合は、両装置の倍率(M) を大きな方の値に合わせてください。倍率(M) を変更した場合は、コピーテーブルサイズ(S) を再計算して設定してください。

備考

- 算出される設定値は、コピーテーブルをほぼ 100 % 使用することを前提とした「倍率 (M)」と「テーブルサイズ (S)」です。
- コピー量の増加が予想できる場合は、増加分を考慮したテーブルサイズの設定を推奨します。
- コピーセッションが存在中に倍率を変更する場合、すでに実行中のコピーセッションは、変更前の倍率で算出します。倍率変更後に設定するコピーセッションは、変更後の倍率で算出します。

EC / REC、リストア OPC を行わない OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ テーブルサイズ (S1)

M：倍率（装置内で共通の値が使用されます。できる限り1倍で見積もってください。）

C1：EC / REC、リストア OPC を行わない OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ コピー容量 (*1) [GB]

N1：EC / REC、リストア OPC を行わない OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ セッション数

$$S1 \text{ [MB]} = ((2 \times C1 \div M) + N1) \times 8 \text{ [KB]} \div 1024 \text{ (小数点以下切り上げ)}$$

リストア OPC を行う OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ テーブルサイズ (S2)

M：倍率（装置内で共通の値が使用されます。できる限り1倍で見積もってください。）

C2：リストア OPC を行う OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ コピー容量 (*1) [GB]

N2：リストア OPC を行う OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ セッション数

$$S2 \text{ [MB]} = ((2 \times C2 \div M) + N2) \times 2 \times 8 \text{ [KB]} \div 1024 \text{ (小数点以下切り上げ)}$$

*1：EC、OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+およびRECのコピー元の場合は、1装置内にコピー元として定義したボリューム（スライスまたはパーティション）を合計した容量のことです。RECのコピー先の場合は、1装置内にコピー先として定義したボリューム（スライスまたはパーティション）を合計した容量のことです。

該当装置を「EC、OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+またはRECのコピー元」と「RECのコピー先」の両方に使用している場合は、両容量の合計になります。

マルチコピーを使用する場合は、マルチコピーのコピー元ボリューム（スライスまたはパーティション）容量にマルチコピー先のボリューム数を乗じた容量をマルチコピーのコピー元ごとに合計します。同様に、SnapOPC+の世代管理を使用する場合は、コピー元ボリューム（スライスまたはパーティション）容量にコピー先の世代数を乗じた容量をコピー元ごとに合計します。

5.3.7 ODX 有効

- ・「[■ 概要](#)」(467 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(468 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(468 ページ)

■ 概要

ODX 機能を有効にします。

注意

- ・ODXの使用を開始するには、装置でODXが有効になったことをサーバに認識させる必要があります。本機能でODXを有効にしたあと、サーバを再起動してください。
- ・ODXでは、更新前データの退避用として、専用のボリューム（ODXバッファボリューム）が必須です。ODXを有効にすると、ODXバッファボリュームが作成できるようになります。詳細は、「ODXバッファボリューム作成」を参照してください。
- ・ODX運用中のボリュームをコピー先とするアドバンスト・コピーは未サポートです。
- ・ODXでは装置内コピーだけをサポートしています。装置間コピーは未サポートです。

備考

- ・ODXでは、アドバンスト・コピーライセンスの登録やコピーテーブルサイズの設定は不要です。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ODX 有効」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- すでに ODX が有効になっている場合、「ODX 有効」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ODX 有効が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。



5.3.8 ODX 無効

- [「概要」 \(468 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(469 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(469 ページ\)](#)

■ 概要

ODX 機能を無効にします。

注意

- ODX の使用を停止するには、装置で ODX が無効になったことをサーバに認識させる必要があります。本機能で ODX を無効にしたあと、サーバを再起動してください。
- ODX バッファープリュームが存在する場合、ODX を無効にできません。事前に ODX バッファープリュームを削除してください。詳細は「ボリューム削除」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ODX 無効」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- すでに ODX が無効になっている場合、「ODX 無効」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ODX 無効が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。



5.3.9 ODX バッファープォリューム作成

- [「概要」 \(469 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(470 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(471 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(474 ページ\)](#)

■ 概要

ODX 専用のボリュームを作成します。

ODX とは、データのコピーや移動に伴う負荷をストレージ装置にオフロードする機能です。ODX では、コピー起動指示を受信した時点のデータをコピーします。そのため、コピー元データに Write コマンドが発行された場合、Write 範囲の旧データを退避します。このとき、退避先となるのが ODX バッファープォリュームです。ODX は「Windows Server 2012」以降の機能です。

ODX バッファープォリュームの仕様

- ODX バッファープォリュームは、装置に 1 つです。
- ODX バッファープォリュームのタイプは、「Standard」、「TPV」、または「FTV」です。
- ODX バッファープォリュームの容量は、1 GB~1 TB です。

注意

- ODX バッファープォリュームは、ODX が有効な場合だけ作成できます。
- ODX を使用する場合、ODX バッファープォリュームの作成が必須です。
- シン・プロビジョニング機能が有効の場合、タイプが「TPV」の ODX バッファープォリュームを作成できます。
- タイプが「FTV」の ODX バッファープォリュームは、CLI で作成してください。Web GUI では作成できません。
- 暗号化モードが無効の場合、CM による暗号化 ODX バッファープォリュームは作成できません。また、装置に SED が搭載されていない場合、SED による暗号化 ODX バッファープォリュームは作成できません。
- 装置に最大数のボリュームが登録済みの場合、ODX バッファープォリュームは作成できません。ボリュームの最大数は「ボリューム作成」を参照してください。
- 装置に最大容量の TPV または FTV が登録済みの場合、タイプが「TPV」の ODX バッファープォリュームは作成できません。最大容量は「設定 (シン・プロビジョニング)」を参照してください。最大容量は、最大プール容量と同じです。

備考

- ODX バッファープォリュームは装置に 1 つしか作成できません。ODX バッファープォリュームが登録済みかどうかは、[設定] 画面で確認できます。詳細は、「設定 (アドバンスト・コピー)」を参照してください。
- 作成済みの ODX バッファープォリュームは、[ボリューム] 画面の「コピー動作保護」で確認できます。詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。
- ODX バッファープォリュームの容量が不足した場合、すでに起動した ODX セッションはエラーにはならず、Windows Server が一時的に ODX の使用を停止し、通常の Read と Write を用いたサーバのコピー処理に切り替えます。
- ODX バッファープォリュームは使用状況を監視し、領域が不足したことをユーザーに通知します。詳細は、「イベント通知設定」を参照してください。頻繁に領域が不足する場合は ODX を使用するメリットがなくなるため、必要に応じて ODX バッファープォリュームの容量を拡張してください。詳細は、「ボリューム容量拡張」、「RAID マイグレーション開始」、または「シン・プロビジョニングボリューム容量拡張」を参照してください。
- ODX バッファープォリュームは ODX が動作していない場合、通常の「Standard」や「TPV」と同様の操作で削除できます。詳細は、「ボリューム削除」を参照してください。タイプが「FTV」の ODX ボリュームは、CLI で削除してください。
- ODX バッファープォリュームに必要な容量は、サーバのシステム構成や使用するアプリケーションに依存します。Microsoft Windows Server の標準的なファイルコピーやファイル移動に ODX 機能を使用する場合は、ODX バッファープォリュームを 10 GB で作成することを推奨します。
- RAID グループの最大空き容量を使用して、ODX バッファープォリュームを作成できます。容量を入力する必要はありません。対象となるタイプは「Standard」です。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

作成する ODX バッファボリュームの詳細を設定します。

ODX バッファボリューム

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|--|
| 名前 | ODX バッファボリューム名を入力します。 すでに存在するボリューム名は付けられません。「\$SYSVOL」、「\$WVOL_META」、または「\$DATA_CNTNR」で始まるボリューム名は付けられません。 | 1 ~ 32 文字の半角英数字記号 (ただし","、"?"を除く) 半角スペース |
| 容量 | ODX バッファボリュームの容量を入力し、単位を選択します。 容量は「.」(小数点)を含めて最大 15 桁入力できます。ただし、単位に「MB」を選択した場合、小数点以下が切り捨てられます。単位に「GB」または「TB」を選択した場合、MB 換算値の小数点以下が切り捨てられます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> 「最大空き容量をすべて使用」を有効にした場合、容量を入力する必要はありません。入力した容量と選択した単位は無効になります。 備考 <ul style="list-style-type: none"> 「最大空き容量」と同じ容量を同じ形式 (GB/TB 単位で同じ桁数) で入力した場合、最大空き容量をすべて使用します。補正せずに入力した容量で追加したい場合は、MB 単位で入力してください。 入力文字数は「.」(小数点) および「.」(小数点) 前の「0」も 1 文字として数えます。 (例) 0.1234567890123 (15 文字) | 1 GB ~ 1 TB (半角数字) 単位: GB (初期値)/TB |
| タイプ | ODX バッファボリュームの種別を選択します。 シン・プロビジョニング機能が無効の場合、「Standard」が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Standard RAID グループに作成するボリューム Thin Provisioning Volume TPP に作成するボリューム 備考 <ul style="list-style-type: none"> シン・プロビジョニング機能が無効の場合、「Thin Provisioning Volume」は表示されません。 ODX バッファボリュームのタイプには「Standard」、「TPV」、および「FTV」があります。コピー元ボリュームやコピー先ボリュームのタイプには依存しません。お客様の使用環境に合わせてタイプを選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> - RAID グループに作成する場合は「Standard」を選択します - TPP に作成する場合は、「Thin Provisioning Volume」を選択します - FTRP に作成する場合は、CLI を使用します | Standard Thin Provisioning Volume |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|---|----------------------------------|
| 最大空き容量をすべて使用 | <p>RAID グループの最大空き容量を使用して ODX バッファボリュームを作成する場合、「有効にする」のチェックボックスをオンにします。タイプが「Standard」の場合だけチェックボックスをオンまたはオフにできます。</p> <p>「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合、選択した RAID グループの「最大空き容量」で表示される空き領域をできるだけ使用して、ODX バッファボリュームが作成されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合、入力した容量と選択した単位は無効になります。 「最大空き容量」が 1 GB 未満または 1 TB を超えている場合、ODX バッファボリュームは作成できません。 作成した ODX バッファボリュームの容量は表示されません。作成後に [ボリューム] 画面から確認してください。 | 「有効にする」の チェックボックス オン オフ |
| CM による暗号化 | <p>ODX バッファボリュームの暗号化状態を選択します。</p> <p>以下の場合、本項目は表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 暗号化モードが無効 装置が ETERNUS DX60 S5 有効 CM で暗号化されたボリュームを作成します。 無効 CM で暗号化されていないボリュームを作成します。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> タイプに「Thin Provisioning Volume」を選択した場合、本項目の有効/無効は選択できません。 「有効」を選択した場合、SED で構成された RAID グループは選択できません。SED で構成された RAID グループで ODX バッファボリュームを作成する場合は、「無効」を選択してください。 | 有効 無効 |
| Allocation | <p>ODX バッファボリュームの Allocation 方式を選択します。</p> <p>タイプに「Thin Provisioning Volume」を選択した場合だけ有効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> Thin Write I/O を受け付けた時点で、ボリュームの対象領域に物理領域を割り当てます。 Thick ボリューム作成時にボリュームの全領域に対して、物理領域を割り当てます。 | Thin Thick |

対象 RAID グループ/シン・プロビジョニングプール

ODX バッファボリュームを作成する RAID グループまたは TPP を選択します。

タイプに「Standard」を選択した場合

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|--|
| RAID グループ選択 ラジオボタン | <p>ODX バッファープォリュームを作成する RAID グループをラジオボタンで選択します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> CM による暗号化に「有効」を選択した場合、SED で構成された RAID グループは選択できません。 以下の RAID グループは対象 RAID グループ一覧に表示されません。 <ul style="list-style-type: none"> - TPP に属している - FTRP に属している - REC ディスクバッファーとして登録されている - Extreme Cache Pool として登録されている - すでに 128 個のボリュームが作成されている - Usage が「Temporary」 - 最大空き容量が 1 GB 未満 - 外部 RAID グループ |
| RAID グループ名 | RAID グループ名が表示されます。 |
| ドライブタイプ | <p>RAID グループを構成するドライブの種別が表示されます。</p> <p>Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED</p> |
| RAID レベル | <p>RAID レベルが表示されます。</p> <p>High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0)</p> |
| ドライブ数 | RAID グループを構成するドライブ数が表示されます。 |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| 総空き容量 | <p>RAID グループ内の空き領域の合計が表示されます。</p> <p>空き領域とは、RAID グループ内でボリュームを未登録の領域、およびボリュームの登録／削除によって分散して空いている領域を指します。</p> |
| 最大空き容量 | RAID グループ内の最大空き容量が表示されます。 |

タイプに「Thin Provisioning Volume」を選択した場合

| 項目 | 説明 |
|------------------|--|
| TPP 選択ラジオボタ ン | <p>ODX バッファープォリュームを作成する TPP をラジオボタンで選択します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> FTRP および FTSP は対象シン・プロビジョニングプール一覧に表示されません。 |

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| シン・プロビジョニンググループ名 | シン・プロビジョニンググループ名が表示されます。 |
| ドライブタイプ | TPP を構成するドライブの種別が表示されます。 Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 総容量 | TPP の全体容量が表示されます。 |
| 総空き容量 | TPP 内の空き領域の合計が表示されます。 空き領域とは、TPP 内でボリュームを未割り当ての領域、およびボリュームの登録／削除によって分散して空いている領域を指します。 |
| 暗号化 | TPP の暗号化状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • CM CM による暗号化 • 「-」 (ハイフン) 暗号化されていない • SED SED による暗号化 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ODX バッファージョーム作成」をクリックします。
- 2 作成する ODX バッファージョームの詳細、および ODX バッファージョームの作成先 RAID グループまたは TPP を選択し、[作成] ボタンをクリックします。

備考

- RAID グループの最大空き容量を使用して、容量を入力することなく ODX バッファージョームを作成する場合は、最大空き容量をすべて使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにしてください。作成できるタイプは、「Standard」だけです。

→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 最大空き容量をすべて使用の「有効にする」のチェックボックスがオフで「容量」が未入力
 - 最大空き容量をすべて使用の「有効にする」のチェックボックスがオンで、作成される ODX バッファボリュームの容量が 1 GB 未満
 - 最大空き容量をすべて使用の「有効にする」のチェックボックスがオンで、作成される ODX バッファボリュームの容量が最大容量を超えている
 - 「容量」が入力条件を満たしていない
 - 登録できる最大ボリューム数を超えている
 - RAID グループまたは TPP の空き容量が不足している
 - ODX バッファボリュームが属する RAID グループで LDE を実行中
 - Allocation 方式に「Thick」を指定した場合、TPP の空き容量が不足している

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ODX バッファボリュームの作成が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。

注意

- ODX バッファボリューム (TPV) 作成時、TPP 内に存在するボリュームの総論理容量が作成先 TPP の総容量を超えた（容量比が「100 %」を超えた）場合、結果画面に警告メッセージが表示されます。TPP の使用状況を確認し、必要に応じてドライブを増設し、TPP の容量を拡張してください。「容量比」については、[シン・プロビジョニングプール詳細] 画面で確認できます。詳細は、「シン・プロビジョニングプール（基本情報）」を参照してください。

5.4 Snap Data Pool

- 「[■ 概要](#)」(475 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(476 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」(476 ページ)

■ 概要

SDP の使用状態が表示されます。

注意

- ETERNUS DX8100 S4 では、本機能は未サポートです。

備考

- 本機能は、アドバンスト・コピー機能のライセンスが登録されている場合またはユニファイドストレージが「有効」の場合に表示されます。
- ETERNUS DX60 S5 は暗号化機能を使用できません。そのため、「総容量」以降の項目は、「暗号化／非暗号化」の区別なく表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



| 項目 | 説明 | |
|---------|--|--|
| SDP No. | SDP の番号が表示されます。 0 (固定) | |
| 総容量 | SDP の総容量が表示されます。 | |
| 総空き容量 | SDP の総空き容量が表示されます。 | |
| SDPE | SDV への割当単位 SDPE (Snap Data Pool Element) が表示されます。 1GB 2GB 4GB | |
| 非暗号化 | 総容量 | 非暗号化 SDP の総容量が表示されます。 |
| | 総使用容量 | 非暗号化 SDP の使用容量が表示されます。 |
| | 総使用容量 (%) | 非暗号化 SDP の使用率が表示されます。 |
| | ホスト使用容量 | ホストからのデータ書き込みで領域が不足した非暗号化 SDV に割り当てられた SDPE の総容量が表示されます。 |
| | コピー使用容量 | SnapOPC および SnapOPC+ で領域が不足した非暗号化 SDV に割り当てられた SDPE の総容量が表示されます。 |

| 項目 | | 説明 |
|-----|-----------|---|
| 暗号化 | 総容量 | 暗号化 SDP の総容量が表示されます。 |
| | 総使用容量 | 暗号化 SDP の使用容量が表示されます。 |
| | 総使用容量 (%) | 暗号化 SDP の使用率が表示されます。 |
| | ホスト使用容量 | ホストからのデータ書き込みで領域が不足した暗号化 SDV に割り当てられた SDPE の総容量が表示されます。 |
| | コピー使用容量 | SnapOPC および SnapOPC+ で領域が不足した暗号化 SDV に割り当てられた SDPE の総容量が表示されます。 |

5.4.1 コピーパラメーター設定

- [「■ 概要」 \(477 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(478 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(479 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(479 ページ\)](#)

■ 概要

SDP 使用率の閾値と SDPE を設定します。

SnapOPC+実行中に SDP 容量が不足すると、そのコピーセッションとそれ以前の世代のコピーセッションはエラー停止します。本機能は閾値と SDPE を変更するときに使用します。

注意

- ETERNUS DX8100 S4 では、本機能は未サポートです。
- 本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスの登録またはユニファイドストレージ環境が必要です。

備考

- **SDP** の閾値設定
 - SDP 使用率が閾値を超えたときに自動的にユーザーに通知することができます。通知する場合は、通知方法を事前に指定します。詳細は、「イベント通知設定」を参照してください。
 - 複数レベルの閾値に同時に達した場合、最も高いレベルの通知が行われます。
 - 通知は各ポリシーレベルで 1 回だけです。前回の通知から 24 時間以内は、閾値に達しても通知されません。24 時間経過後であれば通知されます。
- **SDPE** 設定
 - 現在の SDPE と SDP 容量を確認できます。詳細は「Snap Data Pool」を参照してください。
 - 最大 SDP 容量は、SDPE により決定します。以下に SDPE ごとの最大 SDP 容量を示します。なお、装置に搭載可能なドライブの最大物理容量により、最大 SDP 容量は制限されます。

SDPE ごとの最大 SDP 容量

| モデル | SDPE | 最大 SDP 容量 |
|---------------------------------------|------|-----------|
| ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 | 1GB | 32TB |
| | 2GB | 64TB |
| | 4GB | 128TB |
| ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 | 1GB | 64TB |
| | 2GB | 128TB |
| | 4GB | 256TB |
| ETERNUS DX900 S5 ETERNUS DX8900 S4 | 1GB | 128TB |
| | 2GB | 256TB |
| | 4GB | 512TB |
| ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 | 1GB | 32TB |
| | 2GB | 64TB |
| | 4GB | 128TB |
| ETERNUS AF650 S3 | 1GB | 64TB |
| | 2GB | 128TB |
| | 4GB | 256TB |

- 運用中に SDPE を変更すると、それ以降に作成した SDPV の SDPE が変更されます。使用中の SDPV や作成済みの SDPV の SDPE は、既存のまま変更されません。SDPE は運用を開始する前に決定し、運用後は変更しないことを推奨します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|------------|------|
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

SDP のポリシーレベルごとに、通知を行う閾値を指定します。

Snap Data Pool のポリシー

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------|---|--------------------------------|
| ポリシーレベル 1 (情報) 閾値 | 指定した SDP 使用率の閾値に達した場合、ポリシーレベル 1 (情報) として通知しません。 | 半角数字 1 ~ 97 % 50 % (初期値) |
| ポリシーレベル 2 (警告) 閾値 | 指定した SDP 使用率の閾値に達した場合、ポリシーレベル 2 (警告) として通知しません。 | 半角数字 2 ~ 98 % 70 % (初期値) |
| ポリシーレベル 3 (エラー) 閾値 | 指定した SDP 使用率の閾値に達した場合、ポリシーレベル 3 (エラー) として通知します。 | 半角数字 3 ~ 99 % 99 % (初期値) |

SDPE 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--------------|-------------------------|
| SDPE | SDPE を選択します。 | 1GB (初期値) 2GB 4GB |

■ 操作手順

SDP 使用率の閾値と SDPE を指定します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「コピーパラメーター設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 「ポリシーレベル 1 の閾値」 < 「ポリシーレベル 2 の閾値」 < 「ポリシーレベル 3 の閾値」の大小関係が成り立たない状態で [設定] ボタンをクリックした場合、エラー画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ コピーパラメーター設定が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[Snap Data Pool] 画面に戻ります。

5.5 コピー経路

- ・「[■ 概要](#)」(480 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(480 ページ)
- ・「[■ 表示内容](#)」(480 ページ)

■ 概要

自装置と接続先装置間の REC 経路の状態が表示されます。「コピー経路設定」で設定したコピー経路が正しく動作しているかを確認できます。

接続先装置（最大 16 台）から任意の装置を選択すると、以下の項目が表示されます。

- ・装置情報
- ・アドバンスト・コピー経路状態

注意

- ・ ETERNUS DX60 S5/DX100 S5 および ETERNUS AF150 S3 では、本機能は未サポートです。
- ・「コピー経路設定」を行った場合は、必ず本機能でコピー経路の状態を確認してください。

備考

- ・本機能は、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンス(*1) が登録されており、かつ REC をサポートしているモデルだけ表示されます。
*1: Storage Cluster 機能のライセンスは、ETERNUS SF Storage Cruiser から登録してください。
- ・「速度レベル」と「多重度」は接続先 Box ID ごとに変更できます。詳細は、「REC 多重度設定」を参照してください。
- ・遠隔接続の場合、接続先 Box ID ごとに「実効回線速度」を変更できます。詳細は、「REC 実効回線速度設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」\(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

装置に登録されている接続先装置が一覧表示されます。



自装置情報

自装置の情報が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|--------|----------------------|
| Box ID | 自装置の Box ID が表示されます。 |

接続先装置一覧

接続先装置の情報が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| Box ID | 自装置と経路が設定されている接続先装置の Box ID が表示されます。 クリックすると「[コピー経路詳細]画面」(482ページ)が表示されます。 |
| 接続形態 | 自装置と経路が設定されている接続先装置との接続形態が表示されます。 直接接続 遠隔接続 |
| 速度レベル | 自装置と経路が設定されている接続先装置が直接接続の場合、速度レベルが表示されます。 遠隔接続の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 自動 「EC/OPC 速度設定」の速度モード(自動/高速/中速/低速/超低速)で REC が実行されます。 1 ~ 8 表示された速度レベルで REC が実行されます。「1」は「EC/OPC 速度設定」の「超低速」に相当し、「8」は「高速」に相当します。 |
| 多重度 | 自装置と経路が設定されている接続先装置が遠隔接続の場合、多重度が表示されます。 直接接続の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 自動 「応答遅延時間測定」の測定結果から算出される推奨多重度で REC が実行されます。 1 ~ 1024 「REC 多重度設定」で手動設定した多重度で REC が実行されます。 |
| 推奨多重度 | 自装置と経路が設定されている接続先装置が遠隔接続の場合、推奨多重度が表示されます。 直接接続の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 1024 「応答遅延時間測定」の測定結果から算出された推奨多重度です。 *** 「応答遅延時間測定」で応答遅延時間が測定されていません。 |

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| 実効回線速度 | 自装置と経路が設定されている接続先装置が遠隔接続の場合、実効回線速度（1～65535Mbit/s）が表示されます。直接接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |

[コピー経路詳細] 画面

自装置と接続先装置とのコピー経路の詳細が表示されます。

装置情報

装置の情報が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|--------------|--|
| 自装置 Box ID | 自装置の Box ID が表示されます。 |
| 接続先装置 Box ID | 選択した接続先装置の Box ID が表示されます。 |
| 接続形態 | 自装置と選択した接続先装置との接続形態が表示されます。 直接接続 遠隔接続 |
| 速度レベル | 自装置と選択した接続先装置が直接接続の場合、速度レベルが表示されます。遠隔接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 自動 「EC/OPC 速度設定」の速度モード（自動/高速/中速/低速/超低速）で REC が実行されます。 1～8 表示された速度レベルで REC が実行されます。「1」は「EC/OPC 速度設定」の「超低速」に相当し、「8」は「高速」に相当します。 |
| 多重度 | 自装置と選択した接続先装置が遠隔接続の場合、多重度が表示されます。直接接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 自動 「応答遅延時間測定」の測定結果から算出される推奨多重度で REC が実行されます。 1～1024 「REC 多重度設定」で手動設定した多重度で REC が実行されます。 |
| 推奨多重度 | 自装置と選択した接続先装置が遠隔接続の場合、推奨多重度が表示されます。直接接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 1～1024 「応答遅延時間測定」の測定結果から算出された推奨多重度です。 *** 「応答遅延時間測定」で応答遅延時間が測定されていません。 |
| 実効回線速度 | 自装置と選択した接続先装置が遠隔接続の場合、実効回線速度（1～65535Mbit/s）が表示されます。直接接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |

アドバンスト・コピー経路状態

コピー経路の詳細が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-------------------------|---|
| 自装置ポート | <p>自装置のポート情報が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w</p> <p>x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |
| 状態 | <p>自装置と接続先装置とのポート経路の状態がアイコンと文字列で表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 正常：経路状態が正常です。 ● 異常：経路状態が異常です。 |
| 接続先ポート WWN / iSCSI Name | <p>接続先装置のポートの WWN または iSCSI Name が表示されます。</p> |
| IP バージョン | <p>ポート種別が iSCSI の場合、コピー経路で使用している iSCSI ポートの IP バージョンが表示されます。</p> <p>ポート種別が FC の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>IPv4 IPv6（リンクローカル） IPv6（コネクト IP）</p> |
| IP アドレス | <p>ポート種別が iSCSI の場合、コピー経路で使用している接続先ポートの IP アドレスが表示されます。</p> <p>IP バージョンにより表示形式が異なります。</p> <p>ポート種別が FC の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0~255 (10 進数)</p> <p>IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(633 ページ)を参照してください。</p> |
| 帯域制限 | <p>自装置側でバスに送出する帯域の制限値が表示されます。</p> <p>無制限 1 ~ 65535 [Mbit/s]</p> |

| 項目 | 説明 |
|------|---|
| 詳細情報 | <p>コピー経路の詳細な状態が表示されます。 経路の状態に異常がある場合は、異常の詳細、または被疑箇所の略称が表示されます。被疑箇所が複数ある場合は、略称が複数表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 通信可能 経路は正常状態です。 • 経路不安定 自装置と接続先装置間で一定時間内に経路のリンクダウンを繰り返す、または通信に失敗するなど経路の状態が不安定です。 • ビットマップ解像度不一致 自装置と接続先装置のコピー倍率が異なります。 • 被疑箇所 (D) 経路設定に不正の可能性があります。 • 被疑箇所 (N) 被疑箇所は接続先装置です。 • 被疑箇所 (T) 被疑箇所は接続先装置の FC-RA ポートまたは iSCSI-RA ポートです。 • 被疑箇所 (C) 被疑箇所はケーブルです。 • 被疑箇所 (O) 被疑箇所は自装置でも接続装置でもないアダプターです。 • 被疑箇所 (S) 被疑箇所はスイッチまたはスイッチの設定です。 • 被疑箇所 (I) 被疑箇所は自装置の FC-RA ポートまたは iSCSI-RA ポートです。 • 被疑箇所 (M) 被疑箇所はメモリのエラーです。 |

5.5.1 コピー経路設定

- 「[■ 概要](#)」 (485 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (487 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (487 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (509 ページ)

■ 概要

REC を実行する場合に必要な装置間のコピー経路情報の設定をウィザード形式で行います。コピー経路情報とは、REC 実行時にその経路（コピー経路、およびコピー経路を設定する装置）を示すものです。

自装置のコピー経路情報に限らず、他装置同士のコピー経路情報も作成できます。

コピー経路設定対象としてサポートしている装置

- ETERNUS DX200 S5
- ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5
- ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4
- ETERNUS DX200 S4
- ETERNUS DX500 S4/DX600 S4
- ETERNUS DX200 S3
- ETERNUS DX500 S3/DX600 S3
- ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3
- ETERNUS AF250 S3
- ETERNUS AF650 S3
- ETERNUS AF250 S2
- ETERNUS AF650 S2
- ETERNUS AF250
- ETERNUS AF650
- ETERNUS DX200F
- ETERNUS DX90 S2
- ETERNUS DX410 S2/DX440 S2
- ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2
- ETERNUS DX90
- ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700
- ETERNUS4000/ETERNUS8000
- ETERNUS6000

コピー経路設定可能装置数、経路数、ポート数

- 1 台の装置から接続できる装置数は、最大で 16 です。
- 装置間で設定できるコピー経路数は、最大で 8 です。
- 1 個のポートから接続できる接続先ポート数 (FC-RA) は、最大で 32 です。
- 1 個のポートから接続できる接続先ポート数 (iSCSI-RA) は、最大で 16 です。

「コピー経路設定」では、コピー経路の基準となる装置を「設定装置」、接続先の装置を「接続装置」と表記しています。

ここでは、以下の処理を実行できます。

手順 ▶▶▶

- 1 装置情報登録
- 2 コピー経路情報作成
- 3 コピー経路情報適用
- 4 コピー経路情報保存
- 5 帯域制限設定
- 6 応答遅延時間測定

注意

- 本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンス または Storage Cluster 機能のライセンス (*1)の登録が必要です。
- 異なる世代の装置間 (ETERNUS DX600 S5 と ETERNUS DX200 S4 など) でコピー経路情報を作成する場合は、必ず新しい方の装置 (ETERNUS DX600 S5 と ETERNUS DX200 S4 では ETERNUS DX600 S5) で作成してください。古い方の装置のコピー経路作成機能では、新しい装置の情報が追加できなかったり、作成したコピー経路情報ファイルが新しい装置に適用できなかったりする場合があります。
- ETERNUS DX8000 S4 series と ETERNUS DX S5 series 間でコピー経路情報を作成する場合は、ETERNUS DX S5 series で作成してください。
- 作成した経路情報と装置の経路情報に差異がある場合、一部の経路に「適用しない」を選択して装置に経路情報を適用すると、適用後の経路情報とバックアップした経路情報ファイルの内容が不一致になります。詳細は、「[適用結果の仕様](#)」(504 ページ)を参照してください。なお、バックアップ経路ファイルと設定用 PC に保存したダウンロード経路情報ファイルの内容は一致します。
- コピー経路情報の変更については、さらに以下のことに注意してください。
 - すでにコピー経路が設定されている装置に新たにコピー経路を追加する場合、設定済みのコピー経路を含むすべてのコピー経路で経路情報ファイルを作成してください。
 - コピー経路情報を設定済みの装置の Box ID を変更した場合、REC は実行できなくなります。新規 Box ID でコピー経路情報を作り直したあと、Box ID を変更した装置と経路を設定しているすべての装置にコピー経路情報を再度適用してください。
 - 使用中のコピー経路情報を変更すると、コピーの停止など業務に影響がでる場合があります。REC が動作中でないことを確認してください。動作中かどうかは、リモートコピーのコピーセッション一覧から確認できます。
- ETERNUS DX S5 series または ETERNUS AF S3 series と以下の装置間の REC は未サポートです (*2)。
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2/DX8100 S2/DX8700 S2/DX90 S2
 - ETERNUS DX90
 - ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700
 - ETERNUS4000/ETERNUS8000
 - ETERNUS6000

*1 : Storage Cluster 機能のライセンスは、ETERNUS SF Storage Cruiser から登録してください。

*2 : ETERNUS DX60 S5/DX100 S5 および ETERNUS AF150 S3 以外の装置です。

備考

- 本機能で読み込むことのできるコピー経路情報ファイルは、本機能で作成／保存したファイルだけです。
- 本機能で読み込むことのできる装置情報ファイルは、「[「コピー経路設定対象としてサポートしている装置」\(485 ページ\)](#)」で採取／保存したファイルです。
- 設定装置のコピー経路情報を削除する場合は、「[コピー経路全削除](#)」を実行してください。設定装置のコピー経路情報は初期化されます。
- 応答遅延時間は、自装置と物理的に経路を設定した接続装置との間しか測定できません。他装置同士のコピー経路を作成した場合は、該当装置にコピー経路情報ファイルを適用後、応答遅延時間を測定してください。
- 応答遅延時間は、接続形態が「遠隔接続」の場合だけ測定できます。
- 測定した応答遅延時間を変更する場合は、「[応答遅延時間測定](#)」を参照してください。
- 実効回線速度を変更する場合は、「[REC 実効回線速度設定](#)」を使用してください。実効回線速度は、接続形態が「遠隔接続」の場合だけ設定できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」\(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ウィザードに従ってコピー経路を作成します。

[開始] 画面

処理モード選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|---|--------------|
| 処理モード | 処理モードを指定します。 <ul style="list-style-type: none">• 経路作成 コピー経路を作成し、装置に適用します。• 経路適用 既存のコピー経路情報ファイルを装置に適用します。 | 経路作成 経路適用 |

[作成方法選択] 画面

既存情報選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--|---------------------------------|
| 既存情報 | 装置情報を登録する際に、既存のどの情報を利用するか、または既存の情報を利用しないかを指定します。 <ul style="list-style-type: none"> バックアップ経路ファイル 前回適用したコピー経路情報ファイルを利用します。 経路ファイル 設定用 PC に保存されているコピー経路情報ファイルを利用します。 利用しない 新規にコピー経路を作成します。 | バックアップ経路ファイル 経路ファイル 利用しない |

[コピー経路情報ファイル選択] (作成時) 画面

コピー経路情報ファイル選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|---|--------------------|
| コピー経路情報ファイル | コピー経路情報ファイルの格納先を入力します。 [参照] ボタンをクリックして格納先を指定します。 | コピー経路情報ファイルの格納先のパス |

[装置情報登録確認] 画面

装置一覧

| 項目 | 説明 |
|--------------|--|
| 装置選択チェックボックス | コピー経路を作成する装置を選択します。 前回適用した、または装置に保存されているコピー経路情報ファイルに設定されている装置一覧が表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> コピー経路設定装置と接続装置が同じ場合は、コピー経路を作成できません。 以下の装置間の経路は作成できません。 <ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX S5 series または ETERNUS AF S3 series と以下の装置間 (*1) <ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX410 S2/DX440 S2/DX8100 S2/DX8700 S2/DX90 S2 ETERNUS DX90 ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700 ETERNUS4000/ETERNUS8000 ETERNUS6000 ETERNUS DX S4/S3 series と ETERNUS6000 間 ETERNUS AF series と ETERNUS6000 間 ETERNUS DX90 と ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700 間 ETERNUS DX90 と ETERNUS4000/ETERNUS8000 間 *1 : ETERNUS DX60 S5/DX100 S5 および ETERNUS AF150 S3 以外の装置です。 |
| Box ID | 装置の Box ID が表示されます。 |

[装置構成設定] 画面

装置構成設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|---------------------------------|
| Box ID | <p>コピー経路を作成する以下のいずれか 1 装置の Box ID が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • [装置情報登録確認] 画面で既存のコピー経路情報ファイルから選択した装置 • [装置情報ファイル選択] 画面からファイル入力で追加した装置 • [装置情報入力] 画面から手入力で追加した装置 | |
| Port | <p>ポートの搭載位置が表示されます。 装置の種別によって、表示内容および表示数が異なります。 詳細は、「[Port の表示内容および表示数] (490 ページ)」を参照してください。</p> | |
| Port Type | <p>ポートの種別を選択します。 装置の種別によって、表示内容が異なります。 使用しない場合は「-」(ハイフン) を選択します</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • コピー経路を設定する、設定しないにかかわらず、RA または CA/RA のポートが存在する場合、そのポートの種別を選択してください。 • 1 つのコピー経路 (自装置と相手装置間の経路) 上に異なる種類 (FC, iSCSI 1Gbit/s, iSCSI 10Gbit/s) のインターフェースを混在できません。 • コピー経路情報で設定したポートのポートモードと適用する装置に搭載されているアダプターのポートモードが一致していない場合、コピー経路情報ファイルは装置に適用できません。コピー経路情報を変更するか、または「ポートモード設定」を使用して事前に装置側のポートモードを切り替えてください。 • コピー経路情報で設定したポートタイプ (FC, iSCSI) と適用する装置に搭載されているアダプターのポートタイプが一致していない場合、コピー経路情報ファイルを装置に適用できません。ポートタイプごとの適用不可条件は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> - ポートタイプが FC の場合、WWN が装置に搭載されているアダプターと一致しない - ポートタイプが iSCSI の場合、IP アドレスおよび iSCSI Name が装置に搭載されているアダプターと一致しない | 「[Port Type の設定値] (491 ページ)」を参照 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------------------|--|--|
| 使用 RA Port | <p>RA または CA/RA のポートをすべて選択します。チェックボックスの右側にポート番号が表示されます。</p> <p>「Port Type」に「iSCSI RA (旧機種接続用)」、iSCSI-RA 1-Port、または「iSCSI-RA 2-Port」を選択した場合は、自動的にすべてのポートが選択されます。ETERNUS6000 以外の場合に表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> コピー経路を設定する、設定しないにかかわらず、RA または CA/RA のポートをすべて選択してください。 | <p>#x x : ポート番号 (0 ~ 3)</p> <p>Port Type に「FC 1-Port」を選択した場合 : #0 (#1、#2、および#3 は選択できません)</p> <p>Port Type に「FC 2-Port」を選択した場合 : #0、#1 (#2 および#3 は選択できません)</p> <p>Port Type に「FC 4-Port」を選択した場合 : #0、#1、#2、#3</p> <p>Port Type に「iSCSI 1-Port」を選択した場合 : #0 (#1 は選択できません)</p> <p>Port Type に「iSCSI 2-Port」を選択した場合 : #0、#1</p> <p>Port Type に「iSCSI-RA」を選択した場合 : #0、#1 (すべて選択されています)</p> <p>Port Type に「iSCSI-RA 1-Port」を選択した場合 : #0 (選択されています)</p> <p>Port Type に「iSCSI-RA 2-Port」を選択した場合 : #0、#1 (すべて選択されています)</p> <p>未選択</p> |
| Port No. | <p>ETERNUS6000 の場合だけ表示されます。Port 番号が表示されます。</p> <p>Port#x x : Port 番号 (0 ~ 3)</p> | |
| Initiator / Target Setting | <p>ETERNUS6000 の場合だけ表示されます。RA としてコピー経路を設定するポートの用途を選択します。</p> <p>Port Type に「FC 2-Port」を選択した場合 : #2 および#3 の「Initiator / Target Setting」は装置に反映はされません。</p> <p>Port Type に「-」(ハイフン)を選択した場合 : #0、#1、#2 および#3 の「Initiator / Target Setting」は装置に反映はされません。</p> <ul style="list-style-type: none"> Initiator : 送信専用のポートです。 Target : 受信専用のポートです。 | <p>Initiator Target</p> |

Port の表示内容および表示数

| モデル | 表示内容 | 表示数 |
|------------------------------------|----------------|---|
| ETERNUS DX200 S5/DX200 S4/DX200 S3 | CM#y CA#z | 最大 4 (CM 数 : 2、CM 内の CA 数 : 2) |
| ETERNUS DX500 S5/DX500 S4/DX500 S3 | CM#y CA#z | 最大 4 (CM 数 : 2、CM 内の CA 数 : 2) |
| ETERNUS DX600 S5/DX600 S4/DX600 S3 | CM#y CA#z | 最大 8 (CM 数 : 2、CM 内の CA 数 : 4) |
| ETERNUS DX900 S5 | CE#x CM#y CA#z | 最大 16 (CE 数 : 2、CE 内の CM 数 : 2、CM 内の CA 数 : 4) |
| ETERNUS DX8100 S4/DX8100 S3 | CM#y CA#z | 最大 4 (CM 数 : 2、CM 内の CA 数 : 2) |
| ETERNUS DX8700 S3 | CE#x CM#y CA#z | 最大 32 (CE 数 : 4、CE 内の CM 数 : 2、CM 内の CA 数 : 4) |
| ETERNUS DX8900 S4/DX8900 S3 | CE#x CM#y CA#z | 最大 96 (CE 数 : 12、CE 内の CM 数 : 2、CM 内の CA 数 : 4) |
| ETERNUS AF250 S3/AF250 S2/AF250 | CM#y CA#z | 最大 4 (CM 数 : 2、CM 内の CA 数 : 2) |
| ETERNUS AF650 S3/AF650 S2/AF650 | CM#y CA#z | 最大 8 (CM 数 : 2、CM 内の CA 数 : 4) |
| ETERNUS DX200F | CM#y CA#z | 4 (CM 数 : 2、CM 内の CA 数 : 2) |

| モデル | 表示内容 | 表示数 |
|--|-----------|---------------------------------|
| ETERNUS DX90 S2 | CM#y CA#z | 4 (CM 数 : 2、CM 内の CA 数 : 2) |
| ETERNUS DX410 S2 | CM#y CA#z | 最大 4 (CM 数 : 2、CM 内の CA 数 : 2) |
| ETERNUS DX440 S2 | CM#y CA#z | 最大 8 (CM 数 : 2、CM 内の CA 数 : 4) |
| ETERNUS DX8100 S2 | CM#y CA#z | 最大 8 (CM 数 : 2、CM 内の CA 数 : 4) |
| ETERNUS DX8700 S2 | CM#y CA#z | 最大 32 (CM 数 : 8、CM 内の CA 数 : 4) |
| ETERNUS DX90 | CM#y | 2 (CM 数 : 2) |
| ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700 | CM#y CA#z | 最大 32 (CM 数 : 8、CM 内の CA 数 : 4) |
| ETERNUS4000/ETERNUS8000 | CM#y CA#z | 最大 32 (CM 数 : 8、CM 内の CA 数 : 4) |
| ETERNUS6000 | RT#v CA#z | 最大 16 (RT 数 : 4、RT 内の CA 数 : 4) |

x : CE 番号
y : CM 番号
z : CA 番号
v : RT 番号

Port Type の設定値

| モデル | 設定値 |
|--|---|
| ETERNUS DX200 S5 | FC 2-Port FC 4-Port iSCSI 2-Port [-] (ハイフン) |
| ETERNUS DX200 S4 および ETERNUS DX200 S3 | FC 2-Port iSCSI 2-Port [-] (ハイフン) |
| ETERNUS DX500 S5/DX600 S5、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、および ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 | FC 2-Port FC 4-Port iSCSI 2-Port iSCSI RA (旧機種接続用) [-] (ハイフン) |
| ETERNUS DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 | FC 2-Port FC 4-Port iSCSI 2-Port iSCSI RA (旧機種接続用) [-] (ハイフン) |
| ETERNUS AF250 S3 | FC 2-Port FC 4-Port iSCSI 2-Port [-] (ハイフン) |
| ETERNUS AF250 S2、および ETERNUS AF250 | FC 2-Port iSCSI 2-Port [-] (ハイフン) |
| ETERNUS AF650 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 | FC 2-Port FC 4-Port iSCSI 2-Port iSCSI RA (旧機種接続用) [-] (ハイフン) |
| ETERNUS DX200F | FC 2-Port iSCSI 2-Port |

| モデル | 設定値 |
|--|--|
| ETERNUS DX90 S2 | 「-」 (ハイフン) FC 1-Port FC 2-Port iSCSI 1-Port iSCSI 2-Port 「-」 (ハイフン) |
| ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 および ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 | FC 1-Port FC 2-Port FC 4-Port iSCSI 1-Port iSCSI 2-Port iSCSI RA (旧機種接続用) 「-」 (ハイフン) |
| ETERNUS DX90 | FC 4-Port 「-」 (ハイフン) |
| ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700 および ETERNUS4000/ETERNUS8000 | FC 1-Port FC 2-Port FC 4-Port iSCSI-RA 1-Port iSCSI-RA 2-Port 「-」 (ハイフン) |
| ETERNUS6000 | FC 2-Port FC 4-Port 「-」 (ハイフン) |

[ポート情報設定] 画面

ポート情報設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|-----|
| Port | ポートの搭載位置が表示されます。 ETERNUS DX900 S5、ETERNUS DX8900 S4、および ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 | |
| Port Type | ポートの種別が表示されます。 FC 1-Port FC 2-Port FC 4-Port iSCSI 1-Port iSCSI 2-Port iSCSI RA (旧機種接続用) iSCSI-RA 1-Port iSCSI-RA 2-Port | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------|---|---|
| IPバージョン | <p>iSCSI ポートの IP バージョンを選択します。</p> <p>コピー経路情報ファイルを読み込んだ際、すでにコピー経路が設定されているポートは、そのポートの IP バージョンが初期値として選択されます。そのほかのポートは、「IPv4」が初期値として選択されます。</p> <p>Port Type が「iSCSI 1-Port」または「iSCSI 2-Port」の場合だけ、本項目が表示されます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> iSCSI ポートの 1 つのポートで使用できる IP バージョンは、IPv4、IPv6（リンクローカル）、または IPv6（コネクト IP）のいずれか 1 つです。IP バージョンが同じ iSCSI ポート同士の場合だけ、コピー経路を作成できません。 </div> | <p>IPv4</p> <p>IPv6（リンクローカル）</p> <p>IPv6（コネクト IP）</p> |
| IP アドレス | <p>iSCSI ポートの IP アドレスを入力します。</p> <p>Port Type が「iSCSI」の場合 (*1)、本項目が表示されます。</p> <p>以下のいずれかの場合、本項目の入力は必須です。未設定の場合は空白となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> Port Type に「iSCSI RA（旧機種接続用）」、「iSCSI-RA 1-Port」、または「iSCSI-RA 2-Port」を選択した IP バージョンに「IPv4」を選択した | <p>半角数字</p> <p>先頭のテキストボックス：1～255</p> <p>その他のテキストボックス：0～255</p> <p>空白</p> |
| IPv6 リンクローカルアドレス | <p>iSCSI ポートの IPv6 リンクローカルアドレスを入力します。</p> <p>IP バージョンに「IPv6（リンクローカル）」を選択した場合、本項目の入力は必須です。未設定の場合は空白となります。</p> <p>詳細は、「「設定可能な IPv6 アドレス」 (1179 ページ)」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p> <p>Port Type が「iSCSI 1-Port」または「iSCSI 2-Port」の場合だけ、本項目が表示されます。</p> | <p>fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx</p> <p>xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ)」を参照してください。</p> <p>空白</p> |
| IPv6 コネクト IP アドレス | <p>iSCSI ポートの IPv6 コネクト IP アドレスを入力します。</p> <p>IP バージョンに「IPv6（コネクト IP）」を選択した場合、本項目の入力は必須です。未設定の場合は空白となります。</p> <p>入力できる IPv6 アドレスは「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「「設定可能な IPv6 アドレス」 (1179 ページ)」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p> <p>Port Type が「iSCSI 1-Port」または「iSCSI 2-Port」の場合だけ、本項目が表示されます。</p> | <p>xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx</p> <p>xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ)」を参照してください。</p> <p>空白</p> |
| iSCSI Name | <p>iSCSI ポートの iSCSI Name を入力します。</p> <p>Port Type が「iSCSI」の場合 (*1)、本項目の入力は必須です。未設定の場合は空白となります。</p> <p>同一装置内で重複しない iSCSI Name を入力してください。</p> | <p>4～223 文字の半角英数字記号</p> <p>("-", ".", ":")</p> <p>先頭が「iqn.」または「eui.」であること。</p> <p>空白</p> |
| Alias Name | <p>iSCSI ポートのエイリアスネームを入力します。(省略可能)</p> <p>Port Type が「iSCSI」の場合 (*1)、本項目が表示されます。未設定の場合は空白となります。</p> | <p>1～31 文字の半角英数字記号</p> <p>("-", ".", ":", "+", "@", "_", "=", "/", "[", "]", ";", "~)</p> <p>空白</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|---|--|
| ユーザー名 | iSCSI ポートにアクセスする際のユーザー名を入力します。(省略可能) Port Type が「iSCSI」の場合 (*1)、本項目が表示されます。未設定の場合は空白となります。 ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。 | 1 ~ 255 文字の半角英数字記号 空白 |
| パスワード | iSCSI ポートにアクセスする際のパスワードを入力します。(省略可能) Port Type が「iSCSI」の場合 (*1)、本項目が表示されます。未設定の場合は空白となります。 ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。 入力内容は、「*」などで表示されます。 | 12 ~ 100 文字の半角英数字記号 空白 |
| WWN | FC ポートの WWN を入力します。 装置内で重複する WWN は入力できません。 Port Type が「FC」の場合 (*2)、本項目が表示されます。初期値は以下の内容が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 「装置情報ファイル」または「経路情報ファイル」を読み込んでいる場合、各ファイルに設定されていた FC ポート WWN が表示されます。 装置情報を手入力した場合、装置 WWN から生成された FC ポート WWN が表示されます。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> FC ポートの WWN が表示される画面については「FC ポート WWN の表示画面 (498 ページ)」を参照してください。 | 半角 16 進数 (0 ~ 9, A ~ F, a ~ f) 16 桁 (すべて「F (f)」または「0」は入力不可) |

*1 : Port Type が、「iSCSI 1-Port」、「iSCSI 2-Port」、「iSCSI RA (旧機種接続用)」、「iSCSI-RA 1-Port」、または「iSCSI-RA 2-Port」の場合に相当します。

*2 : Port Type が、「FC 1-Port」、「FC 2-Port」、または「FC 4-Port」の場合に相当します。

[装置情報ファイル選択] 画面

装置一覧

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| Box ID | コピー経路を作成する以下のいずれかの装置の Box ID が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> [装置情報登録確認] 画面で既存のコピー経路情報ファイルから選択した装置 [装置情報ファイル選択] 画面からファイル入力で追加した装置 [装置情報入力] 画面から手入力で追加した装置 |

処理方法選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|---|---------------------------------------|
| 処理方法 | 装置の登録を続行するかどうかを選択します。 「ファイルから装置の登録を行う」を選択した場合は、「装置情報ファイル選択」でファイルを指定してください。 装置がすでに 128 台登録されている場合は、「ファイルから装置の登録を行う」を選択できません。 | ファイル指定による装置の登録を終了する ファイルから装置の登録を行う |

装置情報ファイル選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|-----------------|
| 装置情報ファイル | 装置情報ファイルの格納先を入力します。 [参照] ボタンをクリックして格納先を指定します。 | 装置情報ファイルの格納先のパス |

[装置情報入力] 画面

装置一覧

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| Box ID | コピー経路を作成する以下のいずれかの装置の Box ID が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • [装置情報登録確認] 画面で既存のコピー経路情報ファイルから選択した装置 • [装置情報ファイル選択] 画面からファイル入力で追加した装置 • [装置情報入力] 画面から手入力で追加した装置 |

処理方法選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--|----------------------------------|
| 処理方法 | 装置の登録を続行するかどうかを選択します。 「手入力で装置の登録を行う」を選択した場合は、「装置情報設定」を設定してください。 装置がすでに 128 台登録されている場合は、「手入力で装置の登録を行う」を選択できません。 | 手入力による装置の登録を終了する 手入力で装置の登録を行う |

装置情報設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|---|---|
| 機種タイプ | 登録する装置の種別を選択します。 | ETERNUS DX900 S5 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/AF650 S3 ETERNUS DX200 S5/AF250 S3 ETERNUS DX8900 S4 ETERNUS DX8100 S4 ETERNUS DX500 S4/DX600 S4/AF650 S2 ETERNUS DX200 S4/AF250 S2 ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 ETERNUS DX8100 S3 ETERNUS DX500 S3/DX600 S3/AF650 ETERNUS DX200 S3/DX200F/AF250 ETERNUS DX8700 S2 ETERNUS DX8100 S2 ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 ETERNUS DX90 S2 ETERNUS DX90 ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700 ETERNUS4000/ETERNUS8000 MODEL400/600/800/1200/2200 ETERNUS4000/ETERNUS8000 MODEL300/500/700/900/1100/2100 ETERNUS6000 |
| Box ID | 登録する装置の Box ID を入力します。 ほかの装置と重複している Box ID は登録できません。 | 半角英大文字、半角数字、半角スペース、"# (シャープ) 40 文字 (固定) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|---|--|
| WWN | <p>登録する装置の WWN を入力します。 ほかの装置と重複している WWN は登録できません。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX S3 series 以降の装置 (*1)、ETERNUS AF series、または ETERNUS DX200F の場合、装置 WWN は [システム] 画面に表示されます。詳細は、「システム (基本情報)」を参照してください。 *1 : ETERNUS DX S5 series または ETERNUS DX S4/S3 series のことです。 旧機種の装置 WWN は、FC ポートの WWN から生成します。詳細は、「装置 WWN の求め方 (497 ページ)」を参照してください。 FC ポートの WWN が表示される画面については「FC ポート WWN の表示画面 (498 ページ)」を参照してください。どの FC ポートから生成しても装置 WWN は同一です。 iSCSI だけが搭載されている装置の場合は、装置 WWN を生成できません。旧機種の「装置情報採取」を使用して装置情報ファイルを作成してください。本機能で装置情報登録の際、ファイル指定で装置を登録してください。 | <p>半角 16 進数 (0 ~ 9, A ~ F, a ~ f) 16 桁 (すべて「F (f)」または「0」は入力不可)</p> |

装置 WWN の求め方

FC ポートの WWN から装置 WWN を生成します。

- ETERNUS DX8100 S2/ETERNUS DX8700 S2,
ETERNUS DX410 S2/DX440 S2,
ETERNUS DX90 S2
ETERNUS DX90 の場合：

FC ポートの WWN を bit 表記に変更し、bit7~0 を「0」にしてください。

(例 1) FC ポートの WWN が「500000E0D4445884」の場合、装置 WWN は「500000E0D4445800」になります。
bit7~0 は、(例 1) の下線の部分です。

| Byte 位置 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|
| bit 位置 | 63 --- 56 | 55 --- 48 | 47 --- 40 | 39 --- 32 | 31 --- 24 | 23 --- 16 | 15 --- 8 | 7 --- 0 |
| FC ポート WWN (bit 表記) | 500000E0D4445884 (0101 0000 0000 0000 0000 0000 1110 0000 1101 0100 0100 0100 0101 1000 <u>1000 0100</u>) | | | | | | | |
| 装置 WWN (bit 表記) | 500000E0D4445800 (0101 0000 0000 0000 0000 0000 1110 0000 1101 0100 0100 0100 0101 1000 <u>0000 0000</u>) | | | | | | | |

- ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700,
ETERNUS4000/ETERNUS8000 MODEL400/600/800/1200/2200,
ETERNUS4000/ETERNUS8000 MODEL300/500/700/900/1100/2100,
ETERNUS6000 の場合：

FC ポートの WWN を bit 表記に変更し、bit60~48 を「0」にしてください。

(例 2) FC ポートの WWN が「2040000B5D6A0000」の場合、装置 WWN は「2000000B5D6A0000」になります。
bit60~48 は、(例 2) の下線の部分です。

| Byte 位置 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|
| bit 位置 | 63 --- 56 | 55 --- 48 | 47 --- 40 | 39 --- 32 | 31 --- 24 | 23 --- 16 | 15 --- 8 | 7 --- 0 |
| FC ポート WWN (bit 表記) | 2040000B5D6A0000 (001 <u>0 0000 0100 0000</u> 0000 0000 0000 1011 0101 1101 0110 1010 0000 0000 0000 0000) | | | | | | | |
| 装置 WWN (bit 表記) | 2000000B5D6A0000 (001 <u>0 0000 0000 0000</u> 0000 0000 0000 1011 0101 1101 0110 1010 0000 0000 0000 0000) | | | | | | | |

FC ポート WWN の表示画面

FC ポートの WWN の表示画面は以下のとおりです。

- ETERNUS DX S5 series の場合
ETERNUS DX S4/S3 series の場合
ETERNUS AF series および ETERNUS DX200F の場合
→ [Channel Adapter 詳細] 画面のポートインフォメーション (FC)
- ETERNUS DX90 S2 の場合
ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合
ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合
→ [チャネルアダプター詳細] 画面のポートインフォメーション (FC)
- ETERNUS DX90 の場合
→ [装置状態表示] 画面の Port の状態表示 (FC)
- ETERNUS DX410/DX440 の場合
ETERNUS DX8100/DX8400/DX8700 の場合
ETERNUS4000/ETERNUS8000 の場合
→ [装置状態表示] 画面の CA 詳細画面 (FC)
- ETERNUS6000 の場合
→ [装置状態表示] 画面の WWN 一覧 (FC)

[装置情報確認] 画面

装置一覧

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| Box ID | コピー経路を作成する装置の Box ID が表示されます。 コピー経路を作成するには、2 台以上の装置が必要です。 |

[コピー経路作成装置選択] 画面

接続装置一覧

登録した装置で接続可能な組み合わせの一覧が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----------------|--|
| Path | 装置間にコピー経路が設定されている場合は、以下のアイコンが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • ✓ コピー経路が設定されています。 • ✕ 設定したコピー経路に以下の異常があります。 <ul style="list-style-type: none"> - 接続装置が 16 台を超えている。 - 1 個のポートに対し、設定されているコピー経路が 32 個 (iSCSI-RA は 16 個) を超えている。 |
| 設定装置 Box ID | 設定装置の Box ID が表示されます。 「コピー経路設定」では、コピー経路作成の基準となる装置を「設定装置」、接続先の装置を「接続装置」と表記しています。 「設定装置」と「接続装置」にはコピーの方向はありません。どちらでもコピー元装置になれます。 |
| 接続装置 Box ID | 接続装置の Box ID が表示されます。 クリックすると [コピー経路作成] ダイアログボックス (499 ページ) が表示されます。 |

[コピー経路作成] ダイアログボックス

コピー経路設定

| 項目 | 説明 |
|-------------|-----------------------|
| 設定装置 Box ID | 設定装置の Box ID が表示されます。 |
| 接続装置 Box ID | 接続装置の Box ID が表示されます。 |

回線設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|---|---|
| 接続形態 | 設定装置と接続装置間の接続形態を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> 遠隔接続 設定装置と接続装置間を回線経由で接続します。 直接接続 設定装置と接続装置間を回線経由しないで直接接続します。 スイッチ接続であっても、回線を使用しない場合は、「直接接続」を選択してください。 | 遠隔接続 直接接続 |
| 実効回線速度 | 接続装置との実効回線速度 (1 ~ 65535 (Mbit/s)) を指定します。 接続形態が「遠隔接続」の場合にだけ指定できます。 詳細は、「 実効回線速度の設定例 (499 ページ)」を参照してください。 注意 <ul style="list-style-type: none"> 実効回線速度を変更する場合は、本機能で実効回線速度を変更したコピー経路を再作成し、関連する装置に適用してください。 | 最大で5桁の 10進数 1 ~ 65535 (Mbit/s) |

実効回線速度の設定例

「実効回線速度」は、実際に REC に使用できる WAN の帯域 (複数回線を使用する場合は、その合計) を設定します。帯域制御装置などで、REC に使用できる WAN の帯域が決められている場合は、その値を設定します。WAN の帯域を制御する場合は、帯域制御装置が別途必要です。また、回線装置に圧縮機能がある場合は、圧縮後に使用可能な帯域 (複数回線を使用する場合は、その合計) を設定します。ETERNUS ストレージシステムではデータを圧縮することはできません。データを圧縮する場合は、回線装置に圧縮機能が必要です。

(例 1) 帯域制御装置を使用しない場合

回線帯域 (*2) : 200 Mbit/s (すべて REC で使用可能)

回線数 (*3) : 4 (すべて 200 Mbit/s)

実効回線速度 = 200 (Mbit/s) × 4 = 800 (Mbit/s)

(例 2) 帯域制御装置を使用する場合

帯域制限した回線帯域 (*2) : 100 Mbit/s (200 Mbit/s の回線帯域のうち、REC として 100 Mbit/s を使用可能)

回線数 (*3) : 2 (すべて 100 Mbit/s)

実効回線速度 = 100 (Mbit/s) × 2 = 200 (Mbit/s)

(例 3) 回線装置に圧縮機能がない場合

回線帯域 (*2) : 200 Mbit/s (すべて REC で使用可能)

回線数 (*3) : 2 (すべて 200 Mbit/s)

回線装置圧縮率 : 0 (%) (圧縮なし)

実効回線速度 = 200 (Mbit/s) × 2 ÷ (1 - 0 (%)) = 400 (Mbit/s)

(例 4) 回線装置に圧縮機能がある場合

回線帯域 (*2) : 200 Mbit/s (すべて REC で使用可能)

回線数 (*3) : 2 (すべて 200 Mbit/s)

回線装置圧縮率：20 (%) (すべて 20%)
 実効回線速度 = 200 (Mbit/s) × 2 ÷ (1 - 20 (%)) = 500 (Mbit/s)

- *2 : お客様が REC に使用するため契約された回線帯域
- *3 : お客様が REC に使用するため契約された回線数

経路設定

| 項目 | 説明 |
|------|--|
| CE | CE 番号が表示されます。 設定装置：縦軸に表示されます。 接続装置：横軸に表示されます。 ETERNUS DX8900 S4 など、CE を複数台搭載できる機種の場合に表示されます。 CE#x x : CE 番号 |
| CM | CM 番号が表示されます。 設定装置：縦軸に表示されます。 接続装置：横軸に表示されます。 機種タイプが ETERNUS6000 以外の場合に表示されます。 CM#x x : CM 番号 |
| RT | RT 番号が表示されます。 設定装置：縦軸に表示されます。 接続装置：横軸に表示されます。 機種タイプが ETERNUS6000 の場合だけ表示されます。 RT#x x : RT 番号 |
| CA | CA 番号と Port 種別が表示されます。 設定装置：縦軸に表示されます。 接続装置：横軸に表示されます。 機種タイプが ETERNUS DX90 の場合は表示されません。 CA#x (y) x : CA 番号 y : Port 種別 FC iSCSI |
| Port | CM または CA 内のポート番号 (0 ~ 3) が表示されます。 設定装置：縦軸に表示されます。 接続装置：横軸に表示されます。 Port Type が「iSCSI 1-Port」、「iSCSI 2-Port」、「iSCSI RA (旧機種接続用)」、「iSCSI-RA 1-Port」、または「iSCSI-RA 2-Port」の場合、ポート番号の後ろまたは下に IP バージョンが表示されます。 (v4) : IPv4 アドレス (v6L) : IPv6 リンクローカルアドレス (v6C) : IPv6 コネクト IP アドレス (-) : コピー経路として未使用 ETERNUS6000 の場合、ポート番号の後ろまたは下に用途が表示されます。 (I) : Initiator (送信専用のポート) (T) : Target (受信専用のポート) (-) : コピー経路として未使用 |

| 項目 | 説明 |
|------|---|
| 経路情報 | <p>コピー経路を設定する組み合わせのチェックボックスをオンにします。 コピー経路を削除する組み合わせのチェックボックスをオフにします。 最大で8経路まで選択できます。 以下の条件をすべて満たす（コピー経路を設定できる）組み合わせにだけチェックボックスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none">• 設定装置と接続装置でポート種別（FC、iSCSI、iSCSI-RA）が同じである。• 設定装置と接続装置でiSCSIポートのIPバージョン（v4、v6L、v6C）が同じである。• RAポートまたはCA/RAポートである。• 設定装置と接続装置でポートの用途（Initiator / Target）が異なる（ETERNUS6000の場合）。 |

[ファイルダウンロード] 画面

コピー経路情報ファイル採取

| 項目 | 説明 |
|----|---|
| 保存 | コピー経路情報ファイルがすでに保存されている場合、[<input checked="" type="checkbox"/>] アイコンが表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| 装置モデル | <p>コピー経路情報ファイルの出力対象モデルが表示されます。 本機能で作成した経路情報に存在するモデルだけが、以下のモデル単位に表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX S5 series, AF S3 series • ETERNUS DX8000 S4 series • ETERNUS DX S4/S3 series, AF series (AF S3 series を含まず) , ETERNUS DX200F (対象 : V10L40 以上) • ETERNUS DX S3 series, ETERNUS DX200F (対象 : V10L40 未満) • ETERNUS DX90 S2 ETERNUS DX400 S2 series ETERNUS DX8000 S2 series • ETERNUS DX90 • ETERNUS DX400 series ETERNUS DX8000 series • ETERNUS4000 ETERNUS8000 • ETERNUS6000 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • コピー経路情報ファイル内の ETERNUS DX S3 series のコントローラーファームウェア版数がすべて「V10L40 以上」の場合、「ETERNUS DX S4/S3 series, AF series, ETERNUS DX200F (対象 : V10L40 以上)」を保存してください。すべて「V10L40 未満」の場合、「ETERNUS DX S3 series, ETERNUS DX200F (対象 : V10L40 未満)」を保存してください。「V10L40 以上」と「V10L40 未満」が混在している場合、「ETERNUS DX S4/S3 series, AF series, ETERNUS DX200F (対象 : V10L40 以上)」および「ETERNUS DX S3 series, ETERNUS DX200F (対象 : V10L40 未満)」の両方を保存してください。 V10L40 以上の装置には「ETERNUS DX S4/S3 series, AF series, ETERNUS DX200F (対象 : V10L40 以上)」で保存したコピー経路情報ファイルの適用が必要です。同様に、V10L40 未満の装置には、「ETERNUS DX S3 series, ETERNUS DX200F (対象 : V10L40 未満)」で保存したコピー経路情報ファイルの適用が必要です。 • ETERNUS DX S3 series のコピー経路情報ファイルを本機能で編集する場合は、「ETERNUS DX S4/S3 series, AF series, ETERNUS DX200F (対象 : V10L40 以上)」で保存したファイルを使用してください。「ETERNUS DX S3 series, ETERNUS DX200F (対象 : V10L40 未満)」で保存したファイルは、編集できません。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自装置が ETERNUS DX S4/S3 series の場合、ETERNUS DX S4 series または ETERNUS DX S3 series の経路情報が存在しない場合でも以下が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> - ETERNUS DX S4/S3 series, AF series, ETERNUS DX200F (対象 : V10L40 以上) - ETERNUS DX S3 series, ETERNUS DX200F (対象 : V10L40 未満) • 自装置が ETERNUS DX8000 S4 series の場合、該当装置の経路情報が存在しない場合でも、「ETERNUS DX8000 S4 series」が表示されます。 • 自装置が ETERNUS DX S5 series または ETERNUS AF S3 series の場合、該当装置が存在しない場合でも、「ETERNUS DX S5 series, ETERNUS AF S3 series」が表示されます。 |
| Box ID | <p>出力対象モデルの Box ID が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX S5/S4/S3 series、ETERNUS AF series、ETERNUS DX90 S2、ETERNUS DX400 S2 series、および ETERNUS DX8000 S2 series の場合、Box ID が 1 行にまとめて表示されます。なお、ETERNUS DX S5/S4/S3 series および ETERNUS AF series で経路情報がない場合、Box ID に空白が表示されます。 • そのほかのモデルの場合、Box ID が 1 行ずつ表示されます。 |

[コピー経路情報ファイル選択] (適用時) 画面

コピー経路情報ファイル選択

| 項目 | 説明 |
|-------------|---|
| コピー経路情報ファイル | コピー経路情報ファイルの格納先を入力します。 [参照] ボタンをクリックして格納先を指定します。 |

[コピー経路接続装置一覧] 画面

設定装置情報

| 項目 | 説明 |
|--------|-----------------------|
| Box ID | 設定装置の Box ID が表示されます。 |

接続装置情報

| 項目 | 説明 |
|---------------------------|---|
| Box ID 選択 チェック ボックス | 装置に適用する経路情報のチェックボックスをオンにします。 本機能で作成した経路情報と装置に適用済みの経路情報に差異がある場合にチェックボックスが表示されます。初期値では、本機能で作成した経路情報に存在する Box ID のチェックボックスがオンになっています。 |
| 適用結果 | <p>本機能で作成した経路情報と装置に適用済みの経路情報を比較した結果が表示されます。</p> <p>Box ID 選択チェックボックスをオンにした場合、作成した経路情報を装置に適用したときの装置内の経路情報が表示されます。</p> <p>Box ID 選択チェックボックスをオフにした場合、作成した経路情報を装置に適用しないときの装置内の経路情報が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 経路が変更されない場合、「変更しない」 経路が追加される場合、「追加する」 経路が追加されない場合、「追加しない」 経路が変更される場合、「変更する」 経路が削除される場合、「削除する」 <p>詳細は、「適用結果の仕様 (504 ページ)」と「適用結果の表示例と実適用結果 (504 ページ)」を参照してください。コピー経路情報ファイルを装置に適用した場合、「追加する」、「変更する」、および「削除する」経路が更新対象になります。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 作成した経路情報と装置の経路情報に差異がある場合、一部の経路に「適用しない」(Box ID 選択チェックボックスに「オフ」)を選択して装置に経路情報を適用すると、適用後の経路情報とバックアップした経路情報ファイルの内容が不一致になります。詳細は、「適用結果の仕様 (504 ページ)」を参照してください。 </div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 適用結果で「削除する」と表示された経路であっても、「Box ID 選択チェックボックス」をオフにすると、適用結果が「変更しない」に変わります。この状態で作成した経路情報を適用すると、該当の経路は削除されません。装置上で経路情報はマージされます。 適用結果で「変更しない」と表示された経路は、「Box ID 選択チェックボックス」がオン固定で表示されます。「Box ID 選択チェックボックス」をオフに変更できません。 </div> |

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| Box ID | 接続装置の Box ID が表示されます。 作成したコピー経路情報の Box ID にリンクが表示されます。クリックすると、「[コピー経路情報設定確認] ダイアログボックス」(506 ページ)が表示されます。 |

適用結果の仕様

| 比較結果 (*1) | | 「適用結果」の表示 | | |
|-----------------|---------|----------------------|---------------|-------|
| | | Box ID 選択チェックボックスの状態 | | |
| | | オン (適用する) | オフ (適用しない) | 初期値 |
| 両方に存在する | 経路情報一致 | 変更しない | 変更しない | 変更しない |
| | 経路情報不一致 | 変更する | 変更しない (*2) | 変更する |
| 作成した経路情報だけに存在する | | 追加する | 追加しない | 追加する |
| 装置の経路情報だけに存在する | | 削除する | 変更しない (*2) | 変更しない |

*1: 「作成した経路情報」と「装置の経路情報」の比較結果を示します。

*2: この状態で経路情報ファイルを装置に適用すると、装置の経路情報とバックアップ経路ファイルの内容が不一致になります。

適用結果の表示例と実適用結果

| 例 1) 作成した経路情報を装置に適用する場合 (Box ID 選択チェックボックスがすべて「オン」) | |
|---|--|
| 作成した経路情報 | 装置 1 の経路 装置 4 -- (経路 c) -- 装置 1 -- (経路 b) -- 装置 3 |
| 装置の経路情報 | 装置 1 の経路 装置 2 -- (経路 a) -- 装置 1 -- (経路 b) -- 装置 3 |
| Box ID 選択チェックボックス | 装置 2: オン 装置 3: オン (「作成した経路情報」と「装置の経路情報」に差異がないため、オン固定になります。) 装置 4: オン |
| 適用結果 | 作成した経路情報を装置に適用した場合、装置の経路情報がどのように変更されるかが表示されます。 経路 a: 削除する 経路 b: 変更しない 経路 c: 追加する |
| 装置の経路情報 (実適用結果) | 装置 1 の経路 装置 4 -- (経路 c) -- 装置 1 -- (経路 b) -- 装置 3 「装置の経路情報」、「バックアップ経路情報」、および「ダウンロード経路情報」はすべて同じになります。 |
| バックアップ経路情報 (*1) | 装置 1 の経路 装置 4 -- (経路 c) -- 装置 1 -- (経路 b) -- 装置 3 |
| ダウンロード経路情報 (*2) | 装置 1 の経路 装置 4 -- (経路 c) -- 装置 1 -- (経路 b) -- 装置 3 |

| 例 2) 作成した経路情報を装置に適用する場合 (Box ID 選択チェックボックスが「オフ」) | |
|--|--|
| 作成した経路情報 | 装置 1 の経路 装置 4 -- (経路 c) -- 装置 1 -- (経路 b) -- 装置 3 |
| 装置の経路情報 | 装置 1 の経路 装置 2 -- (経路 a) -- 装置 1 -- (経路 b) -- 装置 3 |

| (例2) 作成した経路情報を装置に適用する場合 (Box ID 選択チェックボックスが「オフ」) | |
|--|--|
| Box ID 選択チェックボックス | 装置 2 : オフ 装置 3 : オン (「作成した経路情報」と「装置の経路情報」に差異がないため、オン固定になります。) 装置 4 : オフ |
| 適用結果 | 作成した経路情報を装置に適用した場合、装置の経路情報がどのように変更されるかが表示されます。 経路 a : 変更しない 経路 b : 変更しない 経路 c : 追加しない |
| 装置の経路情報 (実適用結果) | 装置 1 の経路 装置 2 -- (経路 a) -- 装置 1 -- (経路 b) -- 装置 3 コピー経路情報ファイルの適用前と適用後において、装置の経路情報に変更はありません。 |
| バックアップ経路情報 (*1) | 装置 1 の経路 装置 1 -- (経路 b) -- 装置 3 バックアップ経路情報は、「作成した経路情報」の中で装置に適用した部分だけが保存されます。「装置の経路情報」とは一致しません。 |
| ダウンロード経路情報 (*2) | 装置 1 の経路 装置 1 -- (経路 b) -- 装置 3 ダウンロード経路情報は、バックアップ経路情報と同じ内容になります。 |

| (例3) 作成した経路情報を装置に適用する場合 (Box ID 選択チェックボックスが「オン」 / 「オフ」混在) | |
|---|--|
| 作成した経路情報 | 装置 1 の経路 装置 4 -- (経路 c) -- 装置 1 == (経路 b) == 装置 3 (経路 b のポート数を増加) |
| 装置の経路情報 | 装置 1 の経路 装置 2 -- (経路 a) -- 装置 1 -- (経路 b) -- 装置 3 |
| Box ID 選択チェックボックス | 装置 2 : オフ 装置 3 : オン 装置 4 : オン |
| 適用結果 | 作成した経路情報を装置に適用した場合、装置の経路情報がどのように変更されるかが表示されます。 経路 a : 変更しない 経路 b : 変更する 経路 c : 追加する |
| 装置の経路情報 (実適用結果) | 装置 1 の経路 装置 4 -- (経路 c) -- 装置 1 == (経路 b) == 装置 3 (経路 a) 装置 2 装置 1 と 装置 2 の間の経路 a は、装置上で適用した経路情報にマージされます。 |
| バックアップ経路情報 (*1) | 装置 1 の経路 装置 4 -- (経路 c) -- 装置 1 == (経路 b) == 装置 3 バックアップ経路情報は、「作成した経路情報」の中で装置に適用した部分 (この例では「作成した経路情報」のすべて) が保存されます。マージされた部分 (装置 1 と 装置 2 の間の経路 a) はバックアップされないため、「装置の経路情報」とは一致しません。 |
| ダウンロード経路情報 (*2) | 装置 1 の経路 装置 4 -- (経路 c) -- 装置 1 == (経路 b) == 装置 3 ダウンロード経路情報は、バックアップ経路情報と同じ内容になります。 |

*1 : コピー経路情報ファイルを装置に適用すると、バックアップ経路ファイルが作成されます。このファイルは「コピー経路情報採取」で装置からダウンロードできます。

*2 : 本機能で [保存] ボタンをクリックして設定用 PC に保存したコピー経路情報ファイルです。


[コピー経路情報設定確認] ダイアログボックス

コピー経路情報

| 項目 | 説明 |
|-------------|---|
| 設定装置 Box ID | 設定装置の Box ID が表示されます。 |
| 接続装置 Box ID | 接続装置の Box ID が表示されます。 |
| 接続形態 | 接続装置との接続形態が表示されます。 |
| 実効回線速度 | 接続装置との実効回線速度 (1 ~ 65535 (Mbit/s)) が表示されます。接続形態が「直接接続」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |

経路情報

| 項目 | 説明 |
|----|---|
| CE | CE 番号が表示されます。 設定装置：縦軸に表示されます。 接続装置：横軸に表示されます。 ETERNUS DX8900 S4 など、CE を複数台搭載できる機種の場合に表示されます。 CE#x x：CE 番号 |
| CM | CM 番号が表示されます。 設定装置：縦軸に表示されます。 接続装置：横軸に表示されます。 機種タイプが ETERNUS6000 以外の場合に表示されます。 CM#x x：CM 番号 |
| RT | RT 番号が表示されます。 設定装置：縦軸に表示されます。 接続装置：横軸に表示されます。 機種タイプが ETERNUS6000 の場合だけ表示されます。 RT#x x：RT 番号 |
| CA | CA 番号と Port 種別が表示されます。 設定装置：縦軸に表示されます。 接続装置：横軸に表示されます。 機種タイプが ETERNUS DX90 の場合は表示されません。 CA#x (y) x：CA 番号 y：Port 種別 FC iSCSI |

| 項目 | 説明 |
|------|---|
| Port | <p>CM または CA 内のポート番号 (0 ~ 3) が表示されます。 設定装置：縦軸に表示されます。 接続装置：横軸に表示されます。</p> <p>Port Type が「iSCSI 1-Port」、「iSCSI 2-Port」、「iSCSI RA (旧機種接続用)」、「iSCSI-RA 1-Port」、または 「iSCSI-RA 2-Port」 の場合、ポート番号の後ろまたは下に IP バージョンが表示されます。 (v4) : IPv4 アドレス (v6L) : IPv6 リンクローカルアドレス (v6C) : IPv6 コネクト IP アドレス (-) : コピー経路として未使用</p> <p>ETERNUS6000 の場合、ポート番号の後ろまたは下に用途が表示されます。 (I) : Initiator (送信専用のポート) (T) : Target (受信専用のポート) (-) : コピー経路として未使用</p> |
| 経路情報 | RA ポート間で設定されているコピー経路に [] アイコンが表示されます。 |

[帯域制限設定] 画面

接続装置情報

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| Box ID | 接続装置の Box ID が表示されます。 |
| 帯域制限 | <p>接続装置との帯域制限が表示されます。 全ポートが同じ場合、帯域制限が 1 つ表示されます。ポートごとに異なる場合、複数の帯域制限が表示されます。 [帯域制限] リンクをクリックすると、[REC 帯域制限設定] 画面が表示されます。 無制限 1 ~ 65535 (Mbit/s)</p> |
| 接続形態 | <p>接続装置との接続形態が表示されます。 直接接続 遠隔接続</p> |
| 実効回線速度 | 接続装置との実効回線速度 (1 ~ 65535 (Mbit/s)) が表示されます。接続形態が「直接接続」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |

[REC 帯域制限設定] 画面

装置情報

| 項目 | 説明 |
|--------------|--|
| 自装置 Box ID | 自装置の Box ID が表示されます。 |
| 接続先装置 Box ID | 接続先装置の Box ID が表示されます。 |
| 実効回線速度 | <p>自装置と経路が設定されている接続先装置が遠隔接続の場合、実効回線速度 (1 ~ 65535 (Mbit/s)) が表示され ず。 直接接続の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> |

帯域制限設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--|------------------------------|
| 設定方法 | 帯域制限の設定方法を選択します。 | 全パス同じ帯域を設定する パスごとに帯域を設定する |
| 帯域制限 | 設定方法に「全パス同じ帯域を設定する」を選択した場合、帯域制限値を入力します。「0」を入力すると、帯域制限は「無制限」になります。 設定方法に「パスごとに帯域を設定する」を選択した場合、空白が表示されます。アドバンスト・コピー経路欄でパスごとに帯域制限値を設定してください。 | 0 ~ 65535 (Mbit/s) 空白 |

アドバンスト・コピー経路

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------------------|--|--------------------------------|
| 自装置ポート | 自装置の CA ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5、ETERNUS DX8900 S4、および ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 | |
| 接続先ポート WWN / iSCSI Name | 接続先ポートが表示されます。 FC ポートの場合、WWN が表示されます。 iSCSI ポートの場合、iSCSI Name が表示されます。 | |
| IP アドレス | ポート種別が iSCSI の場合、コピー経路で使用している接続先ポートの IP アドレスが表示されます。 IP バージョンにより表示形式が異なります。 ポート種別が FC の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0~255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 」(633 ページ) を参照してください。 | |
| 帯域制限 | パスごとに帯域制限値を入力します。 「0」を入力すると、帯域制限は「無制限」になります。 | 0 (初期値) ~ 65535 (Mbit/s) |

[応答遅延時間測定] 画面

接続装置情報

| 項目 | 説明 |
|----------------|--|
| 測定対象選択チェックボックス | 応答遅延時間を測定する接続装置のチェックボックスをオンにします。 接続形態が「遠隔接続」の接続装置のみチェックボックスが表示されます。 |
| Box ID | 接続装置の Box ID が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| 応答遅延時間 | 接続装置との応答遅延時間が表示されます。 接続形態が「直接接続」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。応答遅延時間を測定 または 設定していない場合、「未測定」が表示されます。 |
| 接続形態 | 接続装置との接続形態が表示されます。 直接接続 遠隔接続 |

[応答遅延時間測定結果] 画面

接続装置情報

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| (測定対象) | 応答遅延時間を測定した接続装置に [✓] アイコンが表示されます。 |
| Box ID | 接続装置の Box ID が表示されます。 |
| 応答遅延時間 | 接続装置との応答遅延時間の測定結果が表示されます。接続形態が「直接接続」の場合、「-」（ハイフン）が表示され ます。 <ul style="list-style-type: none"> • 応答遅延時間が「0」の場合、「未測定」 • 測定が失敗した場合、「Error」（赤文字） |
| 接続形態 | 接続装置との接続形態が表示されます。 直接接続 遠隔接続 |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|---|
| [参照] | クリックすると、装置に取り込む情報ファイルの選択画面が表示されます。 |
| [保存] | クリックすると、コピー経路情報ファイルの保存ダイアログボックスが表示されます。 |

■ 操作手順

処理モード選択

処理モードを選択します。

手順 ▶▶▶

- [アクション] から「コピー経路設定」をクリックします。
→ 「[開始] 画面」(487 ページ)が表示されます。
- 処理モードを選択し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
選択した処理モードによって、表示される画面が異なります。
 - 「経路作成」を選択した場合
→ 「[作成方法選択] 画面」(488 ページ)が表示されます。「[装置情報登録] (510 ページ)」に進んでください。
 - 「経路適用」を選択した場合
→ 「[コピー経路情報ファイル選択] (適用時) 画面」(503 ページ)が表示されます。「[コピー経路情報選択] (511 ページ)」に進んでください。



装置情報登録

コピー経路を作成する装置の情報を登録します。

手順 ▶▶▶

- 1 装置情報の登録方法を選択し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
選択した登録方法によって、表示される画面は異なります。
 - 「バックアップ経路ファイル」を選択した場合
→ 「[装置情報登録確認] 画面」(488 ページ)が表示されます。手順3に進んでください。
 - 「経路ファイル」を選択した場合
→ 「[コピー経路情報ファイル選択] (作成時) 画面」(488 ページ)が表示されます。手順2に進んでください。
 - 「利用しない」を選択した場合
→ 「[装置情報ファイル選択] 画面」(494 ページ)が表示されます。手順7に進んでください。
- 2 利用するコピー経路情報ファイルの格納先を入力し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[装置情報登録確認] 画面」(488 ページ)が表示されます。
- 3 装置情報を登録する装置を選択し (複数選択可)、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ 「[装置構成設定] 画面」(489 ページ)が表示されます。

備考

- 装置情報を登録する装置を1台も選択していない場合は、「[装置情報ファイル選択] 画面」(494 ページ)が表示されます。手順7に進んでください。

- 5 RA ポートおよび CA/RA ポートの設定を行い、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[ポート情報設定] 画面」(492 ページ)が表示されます。

注意

- コピー経路を設定する、設定しないにかかわらず、RA または CA/RA のポートをすべて設定してください。

- 6 ポートの設定を行い、[次へ >>] ボタンをクリックします。
ポートの設定状況によって、表示される画面は異なります。
 - ポートの設定が完了していない装置が存在する場合
→ 「[装置構成設定] 画面」(489 ページ)が再表示されます。手順5に進んでください。
 - 選択したすべての装置でポートの設定が完了した場合
→ 「[装置情報ファイル選択] 画面」(494 ページ)が表示されます。手順7に進んでください。
- 7 装置情報ファイルを利用するかどうかを指定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
選択した処理方法によって、表示される画面は異なります。
 - 「ファイル指定による装置の登録を終了する」を選択した場合
→ 「[装置情報入力] 画面」(495 ページ)が表示されます。手順8に進んでください。
 - 「ファイルから装置の登録を行う」を選択した場合
→ 「[装置構成設定] 画面」(489 ページ)が表示されます。手順5に進んでください。

- 8 装置情報を登録します。装置情報の登録を続行するかどうかを指定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
選択した処理方法によって、表示される画面は異なります。
 - 「手入力で装置の登録を行う」を選択した場合
→ 「[装置構成設定] 画面」(489 ページ)が表示されます。手順 5 に進んでください。
 - 「手入力による装置の登録を終了する」を選択した場合
→ 「[装置情報確認] 画面」(498 ページ)が表示されます。手順 9 に進んでください。
- 9 装置情報を確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[コピー経路作成装置選択] 画面」(498 ページ)が表示されます。「[コピー経路情報作成] (511 ページ)」に進んでください。



コピー経路情報作成

コピー経路を作成します。コピー経路を作成する装置の Box ID を指定し、装置間の回線情報を設定します。

手順 ▶▶▶

- 1 コピー経路を作成する[接続装置 Box ID] リンクをクリックします。
→ 「[コピー経路作成] ダイアログボックス」(499 ページ)が表示されます。
- 2 コピー経路を設定し、[OK] ボタンをクリックします。
→ 「[コピー経路作成装置選択] 画面」(498 ページ)が表示されます。
- 3 コピー経路設定を行う装置の台数分、手順 1 と手順 2 を繰り返します。
- 4 すべての装置でコピー経路設定が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[コピー経路接続装置一覧] 画面」(503 ページ)が表示されます。「[コピー経路情報適用] (512 ページ)」に進んでください。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 接続装置が最大数を超えた
 - 1つのポートに接続する経路数が最大数を超えた

備考

- 「[コピー経路接続装置一覧] 画面」(503 ページ)で、[Box ID] リンクをクリックすると、「[コピー経路情報設定確認] ダイアログボックス」(506 ページ)が表示されます。装置に適用する経路情報を確認してください。
- 正常な経路が存在する場合、[スキップ] ボタンが表示されます。クリックすると、「[ファイルダウンロード] 画面」(501 ページ)が表示されます。「[コピー経路情報保存] (513 ページ)」に進んでください。



コピー経路情報選択

利用するコピー経路情報ファイルを選択します。

備考

- 本設定は、「[処理モード選択] (509 ページ)」で「経路適用」を選択した場合だけ行います。

手順 ▶▶▶

- 1 利用するコピー経路情報ファイルの格納先のパスを入力し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[コピー経路接続装置一覧] 画面」(503 ページ)が表示されます。「[コピー経路情報適用] (512 ページ)」に進んでください。

備考

- 「[コピー経路接続装置一覧] 画面」(503 ページ)で、[Box ID] リンクをクリックすると、「[コピー経路情報設定確認] ダイアログボックス」(506 ページ)が表示されます。装置に適用する経路情報を確認してください。

コピー経路情報適用

コピー経路情報を適用します。

手順 ▶▶▶

- 1 装置間にコピー経路が設定されていることを確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- 装置に適用する経路が1つもない場合、「[ファイルダウンロード] 画面」(501 ページ)が表示されます。「[コピー経路情報保存] (513 ページ)」に進んでください。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ コピー経路情報の適用が開始されます。適用が完了すると、[適用結果] 画面が表示されます。

注意

- 設定装置の構成とコピー経路情報ファイルの構成で以下のいずれかが不一致の場合、[適用結果] 画面に不可要因が表示されます。
 - ポートモード (自装置が「CA」でコピー経路情報ファイルが「RA」)
 - ポート種別 (FC、iSCSI、および iSCSI RA)
 - ポート種別が「FC」の場合、WWN
 - ポート種別が「iSCSI」または「iSCSI RA」の場合、IP アドレス
 - ポート種別が「iSCSI」または「iSCSI RA」の場合、iSCSI Name

- 3 メッセージを確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
「[開始] 画面」(487 ページ)で選択した処理モードによって、表示される画面が異なります。
 - 「経路作成」を選択していた場合
→ 「[ファイルダウンロード] 画面」(501 ページ)が表示されます。「[コピー経路情報保存] (513 ページ)」に進んでください。
 - 「経路適用」を選択していた場合
 - コピー経路情報ファイルを正常に適用できた場合
→ 「[帯域制限設定] 画面」(507 ページ)が表示されます。「[帯域制限設定] (514 ページ)」に進んでください。

- コピー経路情報ファイルを正常に適用できなかった場合
→ [終了実行確認] 画面が表示されます。[OK] ボタンをクリックすると、[正常終了表示] 画面が表示されます。「[終了] (515 ページ)」に進んでください。



コピー経路情報保存

「[コピー経路情報作成] (511 ページ)」で作成したコピー経路情報を保存します。

備考

- 保存したコピー経路情報ファイルは他装置に適用することができます。
- モデルごとに [保存] ボタンをクリックして、コピー経路情報ファイルを保存してください。

手順 ▶▶▶

- 1 [保存] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。
- 2 モデルごとにコピー経路情報を保存します。
ファイル名の初期値は以下のモデルによって異なります。
 - ETERNUS DX S5 series および ETERNUS AF S3 series の場合
「RecPath_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss_番号.bin」(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：保存画面 (手順 1 の画面) が表示された時点の日時、番号 (*1)) です。
 - ETERNUS DX8000 S4 series の場合
「RecPathConvT_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss_番号.bin」(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：保存画面 (手順 1 の画面) が表示された時点の日時、番号 (*1)) です。
 - ETERNUS DX S4/S3 series、AF series、ETERNUS DX200F (対象：V10L40 以上) の場合
「RecPathConvT_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss_番号.bin」(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：保存画面 (手順 1 の画面) が表示された時点の日時、番号 (*1)) です。
 - ETERNUS DX S3 series、ETERNUS DX200F (対象：V10L40 未満) の場合
「RecPathConvTV10L30_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss_番号.bin」(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：保存画面 (手順 1 の画面) が表示された時点の日時、番号 (*1)) です。
 - そのほかのモデルの場合
「RecPathConvT_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss_番号.bin」(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：保存画面 (手順 1 の画面) が表示された時点の日時、番号 (*1)) です。

*1：画面に表示された [保存] ボタンに対し、一番上を「1」として上から順に割り当てた番号です。
- 3 すべてのモデルのコピー経路情報ファイルを保存後、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 作成した経路情報を適用済みの場合、「[帯域制限設定] 画面」(507 ページ)が表示されます。「[帯域制限設定] (514 ページ)」に進んでください。

注意

- コピー経路情報ファイルを保存していないモデルが残っている状態で [終了] ボタンをクリックすると、作成したコピー経路情報ファイルは削除されます。すべてのコピー経路情報ファイルを保存してください。

備考

- 作成した経路情報を適用していない場合または [終了] ボタンをクリックした場合、[終了実行確認] 画面が表示されます。[OK] ボタンをクリックすると、[正常終了表示] 画面が表示されます。「[終了] (515 ページ)」に進んでください。

帯域制限設定

自装置と接続装置間の帯域制限を設定します。

備考

- 帯域制限を設定する必要のない場合は [次へ >>] ボタンをクリックしてください。「[応答遅延時間測定] 画面」(508 ページ)が表示されます。「[応答遅延時間測定] (514 ページ)」に進んでください。

手順 ▶▶▶

- 1 帯域制限を設定する接続装置を選択し、[帯域制限] リンクをクリックします。
→ 「[REC 帯域制限設定] 画面」(507 ページ)が表示されます。
- 2 帯域制限の詳細情報を入力し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ REC 帯域制限設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[帯域制限設定] 画面に戻ります。
- 5 [次へ >>] ボタンをクリックすると、「[応答遅延時間測定] 画面」(508 ページ)が表示されます。「[応答遅延時間測定] (514 ページ)」に進んでください。

応答遅延時間測定

自装置と接続装置の応答遅延時間を測定します。

注意

- 応答遅延時間は、回線にデータが流れていない静的な状態で測定してください。
- 応答遅延時間は、装置間に物理的な回線を正しく設定してから測定してください。回線に異常がある場合は、応答遅延時間を正確に測定できません。
- 応答遅延時間は、コピー元装置およびコピー先装置の両方で設定が必要です。詳細は、「応答遅延時間測定」を参照してください。
- 応答遅延時間の測定には、最大で 160 秒かかります。

手順 ▶▶▶

- 1 応答遅延時間を測定する接続装置を選択し (複数選択可)、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- 応答遅延時間を測定可能な接続装置がないまたはすべて「直接接続」の場合、[正常終了表示] 画面が表示されます。「[終了] (515 ページ)」に進んでください。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 応答遅延時間の測定が開始されます。測定が完了すると、[「\[応答遅延時間測定結果 \] 画面」 \(509 ページ\)](#)が表示されます。
- 3 測定された応答遅延時間を確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ 応答遅延時間の設定が開始されます。設定が完了したら、[「正常終了表示」画面](#)が表示されます。[「終了」 \(515 ページ\)](#)に進んでください。

終了

手順 ▶▶▶

- 1 [完了] ボタンをクリックして、[「コピー経路」画面](#)に戻ります。

5.5.2 コピー経路全削除

- ・[「■ 概要」 \(515 ページ\)](#)
- ・[「■ ユーザー権限」 \(515 ページ\)](#)
- ・[「■ 操作手順」 \(516 ページ\)](#)

■ 概要

装置に登録されているすべてのコピー経路情報を削除します。

注意

- ・本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンス (*1)の登録が必要です。
*1: Storage Cluster 機能のライセンスは、ETERNUS SF Storage Cruiser から登録してください。
- ・REC で使用中のコピー経路を削除すると、REC の停止など業務に影響がでる場合があります。REC が動作中でないことを確認してください。REC が動作中かどうかは、[「アドバンスト・コピー」画面](#)で確認できます。詳細は、[「アドバンスト・コピー \(基本情報\)」](#)を参照してください。
- ・REC バッファーを関連付けたコピー経路を削除する場合、REC バッファーおよび REC ディスクバッファを忘れずに削除してください。
- ・本機能では、装置に設定されているすべてのコピー経路が削除されます。一部のコピー経路を削除したい場合は、[「コピー経路設定」](#)を参照してください。

備考

- ・コピー経路を削除すると、経路に設定されていた帯域制限値も削除されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「コピー経路全削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ コピー全経路の削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[コピー経路] 画面に戻ります。

5.5.3 コピー経路情報採取

- [「■ 概要」 \(516 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(516 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(517 ページ\)](#)

■ 概要

装置に登録されているコピー経路情報を採取して、ファイルに保存します。
保存したファイルは、コピー経路を設定する各装置に適用したり、コピー経路を変更するときの元経路情報として使用したりできます。

注意

- 本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンス (*1)の登録が必要です。
*1: Storage Cluster 機能のライセンスは、ETERNUS SF Storage Cruiser から登録してください。
- コピー経路に設定した帯域制限値は採取されません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「コピー経路情報採取」 をクリックします。
- 2 [エクスポート] ボタンをクリックします。
→ 装置に登録されているコピー経路情報の採取が実行されます。
コピー経路情報の採取が終了すると、ファイルのダウンロードを実行する画面が表示されます。
- 3 [ダウンロード] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

注意

- 装置にコピー経路情報が登録されていない場合、[ダウンロード] ボタンをクリックできません

- 4 コピー経路情報ファイルを保存します。
ファイル名の初期値は、「RecPath_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.bin」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（手順 3.の画面）が表示された時点の日時）です。
- 5 [閉じる] ボタンをクリックして、[コピー経路] 画面に戻ります。

5.5.4 装置情報採取

- [「■ 概要」 \(517 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(518 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(518 ページ\)](#)

■ 概要

装置情報（RA ポートまたは CA/RA ポートの搭載情報）を採取して、ファイルに保存します。
保存したファイルは、コピー経路作成時に装置情報として使用できるため、装置情報を手入力で追加する必要がなくなります。

注意

- 本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンス (*1)の登録が必要です。
*1：Storage Cluster 機能のライセンスは、ETERNUS SF Storage Cruiser から登録してください。
- コピー経路に設定した帯域制限値は採取されません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「装置情報採取」をクリックします。
- 2 [エクスポート] ボタンをクリックします。
→ 装置に登録されている装置情報の採取が実行されます。
装置情報の採取が終了すると、ファイルのダウンロードを実行する画面が表示されます。

注意

- 装置に RA ポートまたは CA/RA ポートが搭載されていない場合、[エクスポート] ボタンをクリックできません。

- 3 [ダウンロード] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。
- 4 装置情報ファイルを保存します。
ファイル名の初期値は、「RecRAInfo_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.bin」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（手順 3.の画面）が表示された時点の日時）です。
- 5 [閉じる] ボタンをクリックして、[コピー経路] 画面に戻ります。



5.5.5 応答遅延時間測定


- [「概要」 \(518 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(519 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(519 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(520 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(520 ページ\)](#)

■ 概要

遠隔接続されている装置の応答遅延時間を測定します。
応答遅延時間とは、装置間の一度の通信にかかる時間です。

一度に測定できるのは、1 台の接続先装置だけです。

注意

- 本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンス (*1)の登録が必要です。
*1 : Storage Cluster 機能のライセンスは、ETERNUS SF Storage Cruiser から登録してください。
- 測定できるのは遠隔接続の場合だけです。直接接続の場合は測定できません。
- 応答遅延時間は、コピー元装置およびコピー先装置の両方で設定が必要です。コピー元装置およびコピー先装置にコピー経路情報を適用後、応答遅延時間を測定し、結果（測定値）を設定してください。
- 応答遅延時間は、回線にデータが流れていない静的な状態で測定してください。例えば、装置間に REC セッションが存在する場合は、REC セッション状態を「Suspend」にしてください。
- 装置間の物理的な回線を正しく設定してから測定してください。回線に異常がある場合は、応答遅延時間を正確に測定できません。
- 装置間の経路を変更した場合は、応答遅延時間の測定を再度実行してください。
- 応答遅延時間の測定には、最大で 160 秒かかります。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|---|
| Monitor | |
| Admin |  |
| StorageAdmin |  |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer |  |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

遠隔接続されている装置の現在の接続装置情報が表示されます。



接続装置情報

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| Box ID | 接続先装置の Box ID が表示されます。 |
| 応答遅延時間 | 接続先装置の応答遅延時間が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 応答遅延時間の測定を実行したことがある場合、現在の応答遅延時間 応答遅延時間の測定を実行していない場合、「未測定」 |
| 接続形態 | 接続先装置との接続形態が表示されます。 遠隔接続 |

■ 設定内容

応答遅延時間の測定結果が表示されます。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|--|--|
| Box ID | 接続先装置の Box ID が表示されます。 | |
| 応答遅延時間 | 接続先装置との応答遅延時間（1 ～ 65535）の測定結果が表示されます。測定が失敗した場合は、空白となります。また、値は変更できます。推奨時間は以下のとおりです。 非同期コピー：100 msec. 以内 同期コピー：50 msec. 以内 | 1 ～ 65535 の半角数字 (10 進数) 単位：msec. |
| 接続形態 | 接続先装置との接続形態が表示されます。 遠隔接続 | |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 応答遅延時間の測定をする遠隔接続の接続先装置を選択し、[アクション] から「応答遅延時間測定」をクリックします。
- 2 [測定] ボタンをクリックします。
→ 応答遅延時間の測定が開始されます。

- 必要に応じて「応答遅延時間」の値を変更し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 応答遅延時間が未入力の場合、[設定] ボタンをクリックできません。
- 応答遅延時間が入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

- [OK] ボタンをクリックします。
→ 応答遅延時間の測定結果が装置に反映されます。
- [完了] ボタンをクリックして、[コピー経路] 画面に戻ります。



5.5.6 REC 多重度設定

- 「[■ 概要](#)」 (521 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (522 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (522 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (523 ページ)

■ 概要

REC を実行するときの多重度または速度レベルを設定します。

通常は初期値（「自動」）を変更する必要はありません。REC を業務 I/O より優先したい場合や反対に業務 I/O への影響を小さくしたい場合に本設定を変更することで、コピー性能を調整できることがあります。

遠隔接続の場合

- 指定方法が「自動」の場合は、応答遅延時間の測定結果から算出される推奨多重度で REC が実行されます。応答遅延時間が測定されていない場合は、推奨多重度に「***」が表示されます。推奨多重度を表示するためには、「応答遅延時間測定」を実行してください。
- 指定方法が「手動」の場合は、設定した多重度で REC が実行されます。

直接接続の場合

- 速度レベルが「自動」の場合は、「EC/OPC 速度設定」で設定した速度で REC が実行されます。
- 速度レベルが「1 ~ 8」の場合、設定した速度レベルで REC が実行されます。

注意

- 本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンス (*1)の登録が必要です。

*1: Storage Cluster 機能のライセンスは、ETERNUS SF Storage Cruiser から登録してください。

- 接続先 Box ID 一覧の推奨多重度に「***」が表示されている状態で指定方法に「自動」を選択した場合、適切な多重度で動作できません。「自動」を選択する場合は、事前に応答遅延時間を測定してください。詳細は、「応答遅延時間測定」を参照してください。
- 装置間の経路を変更した場合は応答遅延時間を測定してから、多重度を再設定してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

REC 多重度を設定します。

接続先 Box ID 一覧

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|--|
| 接続先 Box ID | 接続先装置の Box ID が表示されます。 | |
| 接続形態 | 自装置と経路が設定されている接続先装置との接続形態が表示されます。 直接接続 遠隔接続 | |
| 速度レベル | 直接接続の場合、速度レベルを選択します。 遠隔接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 自動 REC の速度レベルは、「EC/OPC 速度設定」の速度モード（自動/高速/中速/低速/超低速）で動作します。 1～8 REC の速度レベルを「1」から「8」の範囲で指定します。「1」は「EC/OPC 速度設定」の「超低速」に相当し、「8」は「高速」に相当します。 | 自動 1（「超低速」相当） 2（「低速」相当） 3 4 5 6 7 8（「高速」相当） -（ハイフン） |
| 指定方法 | 遠隔接続の場合、多重度の指定方法を選択します。 直接接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | 自動 手動 -（ハイフン） |
| 多重度 | 遠隔接続で指定方法に「手動」を選択した場合、多重度（1～1024）を設定します。「自動」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 直接接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 1（初期値）～1024 -（ハイフン） | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|--|-----|
| 現在の多重度 | 現在設定されている多重度（1～1024）が表示されます。ただし、指定方法が「自動」の場合、「自動」が表示されます。 直接接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | |
| 推奨多重度 | 推奨される多重度（1～1024）が表示されます。応答遅延時間が測定されていない場合、「***」が表示されます。 直接接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | |

高度な設定

接続先装置ごとにコピースケジュールモードを設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|---|-----------------------------------|
| 接続先 Box ID | 接続先装置の Box ID が表示されます。 | |
| コピースケジュールモード | <p>接続先装置ごとに REC のスケジュールモードを選択します。通常は初期値（「セッション均等」）を変更する必要はありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> セッション均等 コピー元 RAID グループ（コピー元ボリュームが所属する RAID グループ）の担当 CM 単位にセッションを均等にスケジューリングする方式です。 コピー先 RAID グループ均等 コピー先 RAID グループあたり同時に動作するセッションを 1 つに制限し、特定の RAID グループに負荷がかからないようにする方式です。コピー元装置とコピー先装置が直接接続で、しかもコピー先 RAID グループがニアラインディスクで構成されている場合、コピー性能が向上する可能性があります。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下の場合、「コピー先 RAID グループ均等」を選択してもコピー性能は向上しません。 <ul style="list-style-type: none"> コピー先ボリュームのタイプが「Standard」ではない コピー先ボリュームが「Standard」で連結されている コピー元装置とコピー先装置の両方に同じコピースケジュールモードを設定してください。異なるモードを設定した場合、期待どおりにコピー性能が向上しない場合があります。 | セッション均等（初期設定） コピー先 RAID グループ均等 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「REC 多重度設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 指定方法が「手動」で多重度に 1～1024 の半角数字以外が設定された場合、エラー画面が表示されます。

備考

- コピースケジュールモードを設定する場合は、「高度な設定」をクリックしてください。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ REC 多重度の設定が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[コピー経路] 画面に戻ります。



5.5.7 REC 帯域制限設定

- 「[■ 概要](#)」 (524 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (524 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (525 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (525 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (526 ページ)

■ 概要

コピー経路に適用する帯域の制限値を設定します。

注意

- 本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンス (*1)の登録が必要です。

*1 : Storage Cluster 機能のライセンスは、ETERNUS SF Storage Cruiser から登録してください。

備考

- コピー経路の Initiator 側 (コピー元側) で、経路に送出する帯域を制限します。帯域制限値は経路ごとに設定することが可能です。
- 帯域制限値は、コピー経路情報に含まれません。コピー経路情報を変更後にコピー経路を設定しても、変更していない経路に設定された帯域制限値は保持されます。
- コピー経路を削除すると、経路に設定されていた帯域制限値も削除されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

装置情報

| 項目 | 説明 |
|--------------|--|
| 自装置 Box ID | 自装置の Box ID が表示されます。 |
| 接続先装置 Box ID | 接続先装置の Box ID が表示されます。 |
| 実効回線速度 | 自装置と経路が設定されている接続先装置が遠隔接続の場合、実効回線速度（1～65535（Mbit/s））が表示されます。 直接接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |

■ 設定内容

帯域制限設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--|------------------------------|
| 設定方法 | 帯域制限の設定方法を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> 全パス同じ帯域を設定する すべてのコピー経路に同じ帯域制限を設定します。 パスごとに帯域を設定する コピー経路ごとに帯域制限を設定します。 | 全パス同じ帯域を設定する パスごとに帯域を設定する |
| 帯域制限 | 設定方法に「全パス同じ帯域を設定する」を選択した場合、帯域制限値を入力します。「0」を入力すると、帯域制限は「無制限」になります。 設定方法に「パスごとに帯域を設定する」を選択した場合、空白が表示されます。アドバンスト・コピー経路欄で経路ごとに帯域制限値を設定してください。 | 0（初期値）～65535 [Mbit/s] 空白 |

アドバンスト・コピー経路

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------------------|--|--------------------------------|
| 自装置ポート | 自装置の CA ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 | |
| 接続先ポート WWN / iSCSI Name | 接続先ポートが表示されます。 FC ポートの場合、WWN が表示されます。 iSCSI ポートの場合、iSCSI Name が表示されます。 | |
| IP アドレス | ポート種別が iSCSI の場合、コピー経路で使用している接続先ポートの IP アドレスが表示されます。 IP バージョンにより表示形式が異なります。 ポート種別が FC の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0~255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (633 ページ)」を参照してください。 | |
| 帯域制限 | 経路ごとに帯域制限値を入力します。 「0」を入力すると、帯域制限は「無制限」になります。 | 0 (初期値) ~ 65535 [Mbit/s] |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 帯域制限を設定する接続先装置を選択し、[アクション] から「REC 帯域制限設定」をクリックします。
- 2 帯域制限の詳細情報を入力し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ REC 帯域制限設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[コピー経路] 画面に戻ります。



5.5.8 REC 実効回線速度設定

- [「概要」 \(527 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(527 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(527 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(527 ページ\)](#)

■ 概要

自装置と接続先装置間が遠隔接続の場合、実効回線速度を設定します。
本機能は、コピー経路設定後に実効回線速度を変更する場合に使用します。

注意

- 本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンス (*1)の登録が必要です。
*1 : Storage Cluster 機能のライセンスは、ETERNUS SF Storage Cruiser から登録してください。
- 本設定は、REC が使用できる WAN の帯域を情報として与えるための設定値であり、REC が使用する WAN の帯域を制御するためのものではありません。
REC で使用する WAN の帯域を制御するには、「[「5.5.7 REC 帯域制限設定」 \(524 ページ\)](#)」を参照してください。
- 本設定は自装置、かつ、REC コピー元装置でのみ有効です。REC セッションを反転する可能性がある場合は、REC 相手装置も同じ値に変更してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

接続先装置

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|--|--------------------|
| Box ID | 自装置と経路設定されている接続先装置の Box ID が表示されます。 | |
| 実効回線速度 | 接続先装置との実効回線速度を設定します。 詳細は、「 「実効回線速度の設定例」 (499 ページ) 」を参照してください。 | 1 ~ 65535 (Mbit/s) |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 実効回線速度を設定する接続先装置を選択し（複数選択可）、[アクション] から「REC 実効回線速度設定」をクリックします。

注意

- 自装置と直接接続している接続先装置を選択した場合、「REC 実効回線速度設定」はクリックできません。

- 2 実効回線速度を入力し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ REC 実効回線速度設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[コピー経路] 画面に戻ります。



5.6 REC バッファ

- [「■ 概要」 \(528 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(528 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(528 ページ\)](#)

■ 概要

REC を「非同期 Consistency モード」で実行する場合に使用する REC バッファの状態が表示されます。

備考

- 本機能は、アドバンスト・コピー機能のライセンスが登録されており、かつ REC をサポートしているモデルだけ表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

REC バッファの状態が一覧表示されます。

第5章 アドバンスト・コピー
5.6 RECバッファ



REC バッファ

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| グループ | REC バッファの管理グループ番号が表示されます。 ETERNUS DX200 S5 : 0 ~ 3 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 : 0 ~ 7 ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 : 0 ~ 7 ETERNUS AF250 S3 : 0 ~ 3 ETERNUS AF650 S3 : 0 ~ 7 |
| 用途 | REC バッファの使用状態が表示されます。 未使用 送信用 受信用 |
| 接続先 Box ID | 接続先装置の Box ID が表示されます。 REC バッファ作成後に、コピー経路情報を削除した場合、「???」が表示されます。「???」が表示された REC バッファは使用できません。REC バッファを削除してください。詳細は、「REC バッファ設定」を参照してください。 用途が「未使用」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| 状態 | REC バッファの状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 正常 REC バッファは、データを転送できる状態です。 異常 REC バッファは、データを転送できない状態です。 |
| ミラーステータス | REC バッファのミラー状態（冗長化の状態）が表示されます。 用途が「未使用」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 REC バッファは、装置故障時や保守作業時にコピーデータの消失を防止するため、2CM で冗長化して運用されます。 <ul style="list-style-type: none"> Normal REC バッファは、正常に冗長化されています。 Recovering REC バッファは、冗長化が失われた状態です。 |

| 項目 | 説明 |
|-------------|---|
| サイズ | REC バッファのサイズが表示されます。 用途が「未使用」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 ETERNUS DX200 S5 : 128MB, 256MB, 512MB ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 : 128MB, 256MB, 512MB, 1024MB, 2048MB ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 : 128MB, 256MB, 512MB, 1024MB, 2048MB ETERNUS AF250 S3 : 128MB, 256MB, 512MB ETERNUS AF650 S3 : 128MB, 256MB, 512MB, 1024MB, 2048MB |
| 転送間隔 | データの転送間隔が表示されます。 用途が「未使用」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 1 秒, 2 秒, 4 秒, 8 秒, 15 秒, 30 秒, 45 秒, 60 秒, 75 秒, 90 秒, 105 秒, 120 秒 |
| 監視時間 | REC バッファが不足した場合に、コピーセッションが「Halt」の状態になるまでの監視時間が表示されます。監視時間が「0 分」の場合、監視していません。 用途が「未使用」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 0 分, 1 分, 2 分, 3 分, 4 分, 5 分, 6 分, 7 分, 8 分, 9 分, 10 分, 11 分, 12 分, 13 分, 14 分, 15 分 |
| HALT 待機タイマー | 高負荷時に、REC での転送を優先して実行するためにホスト I/O に対する応答を停止する場合の最大無応答時間が表示されます。 用途が「未使用」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 0 秒, 5 秒, 10 秒, 15 秒 |
| I/O 優先モード | I/O 優先モードの有効、無効が表示されます。 用途が「未使用」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 「I/O 優先モード」とは、コピー起動時、再開時、および復旧時の初期コピーがホスト I/O に与える影響を抑えるモードです。 本項目は、「アドバンスト・コピー設定」の権限を持つユーザーだけ表示されます。 |
| 即時 HALT モード | 即時 HALT モードの有効、無効が表示されます。 用途が「未使用」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 「即時 HALT モード」とは、HALT 待機タイマーが 0 秒の場合、REC バッファの枯渇がホスト I/O に与える影響を抑えるモードです。 本項目は、「アドバンスト・コピー設定」の権限を持つユーザーだけ表示されます。 |
| 高帯域転送モード | 高帯域転送モードの有効、無効が表示されます。 用途が「未使用」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 「高帯域転送モード」とは、バッファ転送に必要な制御情報をできるだけまとめて転送することで通信回数を減らし、長距離通信における転送速度を改善するモードです。 本項目は、「アドバンスト・コピー設定」の権限を持つユーザーだけ表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|----------------------------|--|
| REC ディスク バッファース テータス | <p>用途が「送信用」の場合、REC バッファに割り当てられている REC ディスクバッファのステータスが表示されます。REC ディスクバッファが割り当てられていない場合、または用途が「受信用」または「未使用」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Active REC ディスクバッファはすべて使用できる状態です。 • Rebuilding REC ディスクバッファにリビルド／コピーバック中のバッファがあります。 • Formatting REC ディスクバッファにフォーマット中のバッファがあります。 • Not Supported REC のコピー先装置が REC ディスクバッファをサポートしていません。 • Not Mirrored REC ディスクバッファにディスク故障により冗長性を失ったバッファがあります。 • Error REC ディスクバッファに使用できない（RAID 故障／RAID 閉塞）バッファがあります。 <p>ステータスに「Formatting」、「Not Supported」、または「Error」が表示された場合、REC ディスクバッファはすべて使用できません。</p> |
| REC ディスク バッファ総 容量 | <p>用途が「送信用」の場合、REC バッファに割り当てられている REC ディスクバッファの総容量が表示されます。REC ディスクバッファが割り当てられていない場合、または用途が「受信用」または「未使用」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| REC ディスク バッファ使 用量 | <p>用途が「送信用」の場合、REC バッファに割り当てられている REC ディスクバッファに格納されているデータのサイズが表示されます。REC ディスクバッファが割り当てられていない場合、または用途が「受信用」または「未使用」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| REC ディスク バッファ未 使用量 | <p>用途が「送信用」の場合、REC バッファに割り当てられている REC ディスクバッファの未使用量が表示されます。REC ディスクバッファが割り当てられていない場合、または用途が「受信用」または「未使用」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |

5.6.1 REC バッファ設定

- [「■ 概要」 \(531 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(532 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(533 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(536 ページ\)](#)

■ 概要

Consistency モードで REC を実行するため、REC バッファを設定します。

モデルごとの REC バッファ仕様

| モデル | 全 REC バッファのサイズの総和 (CM あたり) | 最大 REC バッファ数 | 1 つの REC バッファの最大サイズ |
|--|-------------------------------|--------------|---------------------|
| ETERNUS DX200 S5 | 512 MB | 4 個 | 512 MB |
| ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 | 8192 MB | 8 個 | 2048 MB |
| ETERNUS AF250 S3 | 512 MB | 4 個 | 512 MB |
| ETERNUS AF650 S3 | 8192 MB | 8 個 | 2048 MB |

注意

- REC バッファを設定するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスの登録が必要です。
 - 本機能は、自装置（REC バッファを設定する装置）が REC をサポートしている場合だけ実行できません。
 - REC のコピー元とコピー先の両装置で REC バッファを設定してください。
 - REC バッファを変更する場合は、対象の REC バッファを使用しているセッションを Suspend してください。
 - REC バッファを削除する場合は、対象の REC バッファを使用しているセッションを Stop してください。
 - 接続先装置、およびコピー経路が設定されていない場合、本機能は実行できません。
 - キャッシュメモリは、REC バッファのほか、コピーテーブル、シン・プロビジョニング機能 (*1)、Storage Cluster 機能 (*1)、無停止ストレージマイグレーション機能、および Extreme Cache 機能で使用されています。そのため、以下によってはモデルごとの最大容量まで設定できない場合があります。
 - 装置に搭載したメモリ容量
 - コピーテーブルのサイズ
 - 最大プール容量
 - TFOV の最大総容量 (*2)
 - 無停止ストレージマイグレーション機能のライセンス登録
 - Extreme Cache の有効設定および Extreme Cache 容量
- *1 : 以下の場合、キャッシュメモリの共用領域を使用します。
- 最大プール容量が「1.5 PB」以上に拡張している
 - TFOV の最大総容量 (*2) をデフォルト容量から拡張している
- モデルごとのデフォルト容量は、「システム」の「Storage Cluster」の説明を参照してください。
- *2 : Storage Cluster 機能で使用するボリュームの装置あたりの最大総容量のことです。
- REC バッファは CM 間で 2 重化するため、選択した REC バッファ容量の 2 倍のメモリ容量を消費します。

備考

- REC の反転を考慮し、コピー元装置とコピー先装置で REC バッファの設定内容（「転送間隔」、「監視時間」、「HALT 待機タイマー」、「I/O 優先モード」、「即時 HALT モード」、および「高帯域転送モード」）を同じにしてください。
- 双方向のデータ転送を行う場合は、装置内に「送信用」、「受信用」それぞれに設定が必要です。
- すでに REC ディスクバッファが割り当てられている REC バッファの用途を「未使用」に変更すると、REC ディスクバッファの割り当てが解除されます（REC ディスクバッファ自体は削除されません）。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

装置から取得した REC バッファの管理グループごとに、「用途」、「接続先 Box ID」、「サイズ」、「転送間隔」、「監視時間」、および「HALT 待機タイマー」を設定します。

REC バッファ設定一覧

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|---|
| グループ | REC バッファの管理グループ番号が表示されます。 | ETERNUS DX200 S5 : 0 ~ 3 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 : 0 ~ 7 ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 : 0 ~ 7 ETERNUS AF250 S3 : 0 ~ 3 ETERNUS AF650 S3 : 0 ~ 7 |
| 用途 | REC バッファの用途を選択します。 送信用に設定する場合は「送信用」、受信用に設定する場合は「受信用」を選択します。REC バッファを削除する場合は、「未使用」を選択します。 | 未使用 送信用 受信用 |
| 接続先 Box ID | 接続先装置の Box ID を選択します。 REC バッファ作成後に、コピー経路情報を削除した場合、「???」が表示されます。「???」が表示された REC バッファは使用できません。REC バッファを削除してください。 用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | 接続先装置の Box ID 「-」（ハイフン） |



| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--|--|
| サイズ | RECバッファのサイズを選択します。 用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 RECバッファは、装置に搭載したメモリ容量および使用可能なキャッシュメモリ容量（コピーテーブルへの割り当て量など、現在使用されている容量を差し引いた容量）から計算された最大サイズまでしか設定できません。 | ETERNUS DX200 S5 : 128 MB (初期値) 256 MB 512 MB ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 : 128 MB (初期値) 256 MB 512 MB 1024 MB 2048 MB ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 : 128 MB (初期値) 256 MB 512 MB 1024 MB 2048 MB ETERNUS AF250 S3 : 128 MB (初期値) 256 MB 512 MB ETERNUS AF650 S3 : 128 MB (初期値) 256 MB 512 MB 1024 MB 2048 MB 「-」（ハイフン） |
| 転送間隔 | データの転送間隔を選択します。 用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | 1 秒 (初期値) 2 秒 4 秒 8 秒 15 秒 30 秒 45 秒 60 秒 75 秒 90 秒 105 秒 120 秒 「-」（ハイフン） |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|--|
| 監視時間 | RECバッファが不足した場合に、コピーセッションのステータスが「 Halt」になるまでの監視時間を指定します。 RECバッファの高負荷状態が指定した時間継続した場合、コピーセッションは自動的に「 Halt」になります。「0分」を指定した場合は監視しません。 用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | 0分 1分 2分 3分 4分 5分（初期値） 6分 7分 8分 9分 10分 11分 12分 13分 14分 15分 「-」（ハイフン） |
| HALT待機タイマー | 高負荷時（RECバッファの使用率が100%の状態）、RECバッファからのデータ転送を優先して実行するために、ホストI/Oに対する応答を停止する場合の最大無応答時間を指定します。 無応答時間が指定した時間を超えた場合、ホストI/Oへの応答を再開しますが、データ転送は停止します。コピーセッションは「 Halt」の状態になります。ホストがVMwareなど、ホストI/Oへの応答遅延を許容できない場合は、「0秒」を指定してください。 用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | 0秒 5秒 10秒 15秒（初期値） 「-」（ハイフン） |

高度な設定

RECバッファごとにコピー動作とホストI/Oの性能チューニングを行う場合だけ「I/O優先モード」、「即時HALTモード」、および「高帯域転送モード」を設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--------------------------|---|
| グループ | RECバッファの管理グループ番号が表示されます。 | ETERNUS DX200 S5:0 ~ 3 ETERNUS DX500 S5/ DX600 S5/DX900 S5 : 0 ~ 7 ETERNUS DX8100 S4/ DX8900 S4 : 0 ~ 7 ETERNUS AF250 S3:0 ~ 3 ETERNUS AF650 S3:0 ~ 7 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|--------------------------------------|
| I/O 優先モード | <p>REC バッファの I/O 優先モードを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。通常は、初期値（「有効にする」）を変更する必要はありません。用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。「I/O 優先モード」とは、コピー起動時、再開時、および復旧時の初期コピーがホスト I/O に与える影響を抑えるモードです。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 本モードは、REC 実行中であってもホスト I/O の性能をできるだけ保持したいユーザーだけ有効にしてください。 「有効にする」を選択した場合、高負荷のホスト I/O が継続するとデータが等価状態になるまでに非常に時間がかかる場合があります。初期コピー中は、REC の回線帯域を超えないように、できるだけスループットを減らすようにしてください。 | <p>有効にする 無効にする 「-」（ハイフン）</p> |
| 即時 HALT モード | <p>REC バッファの即時 HALT モードを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。通常は、初期値（「有効にする」）を変更する必要はありません。用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。「即時 HALT モード」とは、HALT 待機タイマーが「0 秒」の場合、REC バッファの枯渇がホスト I/O に与える影響を抑えるモードです。HALT 待機タイマーを「0 秒」に設定してもホスト I/O へのレスポンスが低下するなど影響がある場合は、本モードを有効にしてください。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 本モードは、REC 実行中であってもホスト I/O の性能をできるだけ保持したいユーザーだけ有効にしてください。 本モードは、HALT 待機タイマーに「0 秒」が設定されている場合だけ、設定状態が適用されます。 「有効にする」を選択した場合、REC バッファが枯渇すると、直ちに該当 REC バッファを使用しているセッションを「 Halt」に遷移させます。そのため、「 Halt」からの復旧のたびに初期コピーが動作し、データ転送の順序性が保証されない期間が長くなる場合があります。 | <p>有効にする 無効にする 「-」（ハイフン）</p> |
| 高帯域転送モード | <p>REC バッファの高帯域転送モードを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。通常は、初期値（「有効にする」）を変更する必要はありません。用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。「高帯域転送モード」とは、バッファ転送に必要な制御情報をできるだけまとめて転送することで通信回数を減らし、長距離通信における転送速度を改善するモードです。</p> | <p>有効にする 無効にする 「-」（ハイフン）</p> |

■ 操作手順

REC バッファを追加または変更する場合

手順 ▶▶▶

- 追加または変更する REC バッファを選択し（複数選択可）、[アクション] から「REC バッファ設定」をクリックします。
- REC バッファの設定を変更し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - RECバッファのサイズの総和が、モデルごとの最大値を超えている
 - 同一の接続先 Box ID に対して、用途に「送信用」または「受信用」を重複して選択している
 - 用途が「送信用」または「受信用」に設定されている REC バッファで、接続先 Box ID への経路が削除されている
 - すでに経路が削除された（接続先 Box ID に「???'」が表示されている）REC バッファが残っている
 - すでに REC ディスクバッファが割り当てられている REC バッファの用途を「受信用」に変更した
 - REC バッファの設定内容が変更されていない

備考

- 接続先 Box ID を変更する場合、最初に該当グループを削除します。そのあと、再度「REC バッファ設定」をクリックし、該当グループに新しい接続先 Box ID とそのほかの情報を設定してください。
- 「I/O 優先モード」、「即時 HALT モード」、または「高帯域転送モード」を変更する場合は、「高度な設定」をクリックしてください。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ REC バッファ設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[REC バッファ] 画面に戻ります。



REC バッファを削除する場合

手順 ▶▶▶

- 1 削除する REC バッファを選択し（複数選択可）、[アクション] から「REC バッファ設定」をクリックします。
- 2 REC バッファの用途に「未使用」を選択し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ REC バッファの削除が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[REC バッファ] 画面に戻ります。



5.6.2 REC ディスクバッファ割当

- [「■ 概要」 \(538 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(539 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(539 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(541 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(542 ページ\)](#)

■ 概要

RECディスクバッファをRECバッファに割り当てます。または、RECディスクバッファの割り当てを削除します。

RECディスクバッファを割り当てるRECバッファの条件

- RECバッファの用途が「送信用」であること
- RECバッファ1個に対し、割り当てるRECディスクバッファ数が以下の個数であること
 - ETERNUS DX200 S5の場合：1個または2個
 - ETERNUS DX500 S5/DX600 S5の場合：1個または2個
 - ETERNUS DX900 S5の場合：1個、2個、または4個（ただし、実装CM数以下であること）
 - ETERNUS DX8900 S4の場合：1個、2個、4個、または6個（ただし、実装CM数以下であること）
 - ETERNUS AF250 S3の場合：1個または2個
 - ETERNUS AF650 S3の場合：1個または2個
- RECバッファ1個に複数のRECディスクバッファを割り当てる場合の必須条件
 - ドライブタイプ（[Online](#)/[Nearline](#)/[SSD](#)/[Online SED](#)/[Nearline SED](#)/[SSD SED](#)）が同じであること（*1）
 - ドライブ数（2個、4個、または8個）が同じであること
 - 暗号化状態（CM/「-」/SED）が同じであること
- RECバッファ1個に複数のRECディスクバッファを割り当てる場合の推奨条件
 - Stripe Depthが同じであること（*2）
 - 容量が同じであること（*3）
 - SSDタイプ（[SSD-H](#)/[SSD-M](#)/[SSD-L](#)/[SSD-H SED](#)/[SSD-M SED](#)/[SSD-L SED](#)）が同じであること

*1：1つのRECバッファに「Online」だけ、または「Nearline」だけのRECディスクバッファを割り当てることを推奨します。1つのRECバッファに「Online SED」だけ、または「Nearline SED」だけのRECディスクバッファを割り当てることを推奨します。混在して割り当てると、使用できる容量が少なくなったり、アクセス性能が低下したりする場合があります。

*2：使用するRECディスクバッファのStripe Depthが異なる場合、RECディスクバッファのアクセス性能に影響が及ぶ場合があります。

*3：使用するRECディスクバッファの容量が異なる場合、すべてのRECディスクバッファが、最小容量のRECディスクバッファと同じ容量のRECディスクバッファとして扱われます。その場合、容量の大きいRECディスクバッファの残りの領域は使用できません。

注意

- 本機能は、自装置（RECディスクバッファを割り当てる装置）がRECをサポートしている場合だけ実行できます。
- RECディスクバッファは、複数のRECバッファ間で共有できません。
- RECバッファを使用しているRECが動作中の場合、事前に該当のRECセッションをSuspendしてください。

備考

- RECバッファへRECディスクバッファを割り当てる場合は、事前にRECディスクバッファの作成が必要です。詳細は、「RECディスクバッファ作成」を参照してください。
- RECディスクバッファのStripe Depthは、[RECディスクバッファ詳細]画面で確認できます。詳細は、「RECディスクバッファ」を参照してください。

■ ユーザー権限

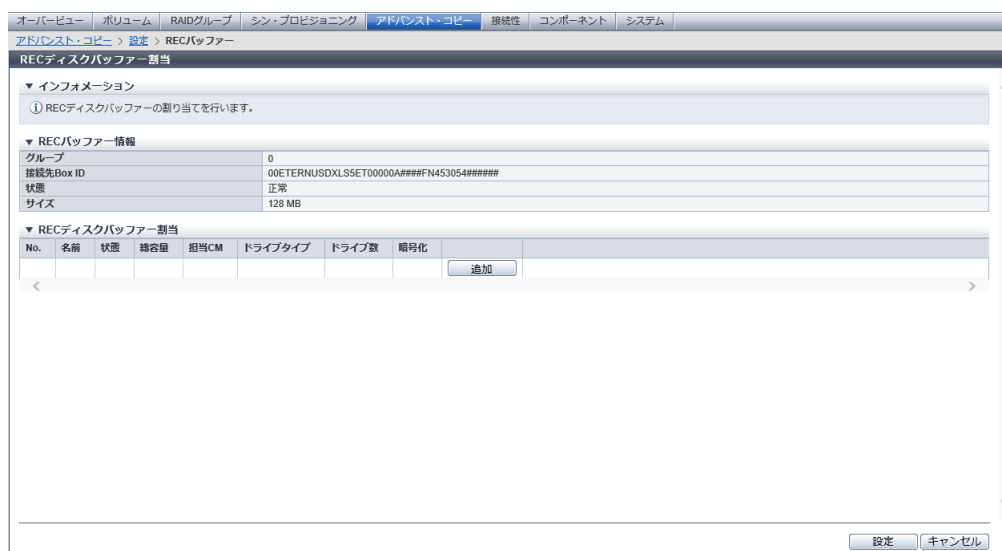
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

選択した REC バッファとその REC バッファに割り当てる、または割り当てられている REC ディスクバッファが表示されます。



REC バッファ情報

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| グループ | REC ディスクバッファを割り当てる REC バッファの管理グループ番号が表示されます。 ETERNUS DX200 S5 : 0 ~ 3 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 : 0 ~ 7 ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 : 0 ~ 7 ETERNUS AF250 S3 : 0 ~ 3 ETERNUS AF650 S3 : 0 ~ 7 |
| 接続先 Box ID | REC ディスクバッファを割り当てる REC バッファの接続先装置の Box ID が表示されます。 接続先装置の経路が削除された場合は、「???」が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-----|---|
| 状態 | REC ディスクバッファを割り当てる REC バッファの状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 正常 REC バッファは、データを転送できる状態です。 異常 REC バッファは、データを転送できない状態です。 |
| サイズ | REC ディスクバッファを割り当てる REC バッファの容量が表示されます。 ETERNUS DX200 S5 : 128 MB, 256 MB, 512 MB ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 : 128 MB, 256 MB, 512 MB, 1024 MB, 2048 MB ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 : 128 MB, 256 MB, 512 MB, 1024 MB, 2048 MB ETERNUS AF250 S3 : 128 MB, 256 MB, 512 MB ETERNUS AF650 S3 : 128 MB, 256 MB, 512 MB, 1024 MB, 2048 MB |

REC ディスクバッファ割当

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| No. | REC ディスクバッファの RAID グループ番号が表示されます。 |
| 名前 | REC ディスクバッファの RAID グループ名が表示されます。 |
| 状態 | REC ディスクバッファの RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 [RAID グループのステータス] (1551 ページ) 」を参照してください。 |
| 総容量 | REC ディスクバッファの総容量が表示されます。 |
| 担当 CM | REC ディスクバッファとして登録した RAID グループの担当 CM が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| ドライブタイプ | REC ディスクバッファのドライブの種別が表示されます。 ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」 単一の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) が混在している場合、「SSD」 単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在している場合、「SSD SED」 |
| ドライブ数 | REC ディスクバッファのドライブ数が表示されます。 2 4 8 |

| 項目 | 説明 |
|-----|---|
| 暗号化 | REC ディスクバッファの暗号化状態が表示されます。 CM : CM による暗号化 [-] (ハイフン) : 非暗号化 SED : SED による暗号化 |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|------|--|
| [追加] | REC ディスクバッファを割り当てます。 割り当てられている REC ディスクバッファの数が以下の場合、および追加する REC ディスクバッファが割り当て条件を満たしている場合に、[追加] ボタンがクリックできます。 ETERNUS DX200 S5、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5、および ETERNUS AF250 S3/AF650 S3 : 0 または 1 ETERNUS DX900 S5 : 0 ~ 3 (実装 CM 数未満) ETERNUS DX8900 S4 : 0 ~ 5 (実装 CM 数未満) |
| [削除] | 指定された REC ディスクバッファの割り当てを削除します。 REC ディスクバッファが 1 つも割り当てられていない場合、[削除] ボタンは表示されません。 |

■ 設定内容

REC バッファに割り当てる REC ディスクバッファを選択します。

[REC ディスクバッファ選択] 画面

REC ディスクバッファ選択

下記以外の項目の説明は「[\[REC ディスクバッファ割当\] \(540 ページ\)](#)」を参照してください。

| 項目 | 説明 |
|------------------------|--|
| REC ディスクバッファ選択チェックボックス | REC バッファに割り当てる REC ディスクバッファのチェックボックスをオンにします。 REC ディスクバッファの選択条件は「 [REC ディスクバッファを割り当てる REC バッファの条件] (538 ページ) 」を参照してください。 |

備考

- REC バッファに割り当て可能な以下の条件を満たす REC ディスクバッファの一覧が表示されます。
 - REC バッファに 1 つめの REC ディスクバッファを割り当てる場合
 - どの REC バッファにも割り当てていない REC ディスクバッファ
 - REC バッファにすでに REC ディスクバッファを割り当てている場合
 - どの REC バッファにも割り当てていない REC ディスクバッファ
 - すでに割り当てた REC ディスクバッファに対し、以下のすべての条件を満たす REC ディスクバッファ
 - 最小容量以上のドライブ容量
 - 同じドライブ種別 (Online/Nearline/SSD/Online SED/Nearline SED/SSD SED)
ただし、「Online」と「Nearline」は、同じドライブ種別として扱われます。
同様に「Online SED」と「Nearline SED」も、同じドライブ種別として扱われます。
 - 同じドライブ数 (2 個、4 個、または 8 個)
 - 同じ暗号化状態 (CM / [-] / SED)

■ 操作手順

REC ディスクバッファを割り当てる場合

REC ディスクバッファを割り当てます。

手順 ▶▶▶

- 1 REC ディスクバッファを割り当てる REC バッファを選択し、[アクション] から「REC ディスクバッファ割当」をクリックします。
- 2 [追加] ボタンをクリックします。
→ [REC ディスクバッファ選択] 画面が表示されます。
- 3 割り当てる REC ディスクバッファのチェックボックスをオンにし (複数選択可)、[OK] ボタンをクリックします。
→ REC ディスクバッファが追加されます。

注意

- REC バッファに複数の REC ディスクバッファを割り当てる場合、同じ容量の REC ディスクバッファを選択してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 割り当て条件を満たす REC ディスクバッファが装置に 1 つも登録されていない
 - REC バッファに割り当てた REC ディスクバッファの個数がモデルごとの最大数を超過している
 - 選択した REC ディスクバッファが割り当て条件を満たしていない

備考

- REC ディスクバッファの割り当てを削除する場合は、該当 REC ディスクバッファ (RAID グループ) の [削除] ボタンをクリックします。

- 4 REC ディスクバッファの割り当てが完了したら、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ REC ディスクバッファの割り当てが開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[REC バッファ] 画面に戻ります。



REC ディスクバッファの割り当てを削除する場合

REC バッファから REC ディスクバッファの割り当てを削除します。

手順 ▶▶▶

- 1 REC ディスクバッファの割り当てを削除する REC バッファを選択し、[アクション] から「REC ディスクバッファ割当」をクリックします。
- 2 割り当てを削除する REC ディスクバッファ (RAID グループ) の [削除] ボタンをクリックします。
→ 一覧から REC ディスクバッファが削除されます。
- 3 [設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ REC ディスクバッファの削除が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[REC バッファ] 画面に戻ります。



5.7 REC ディスクバッファ

- [「■ 概要」 \(543 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(543 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(543 ページ\)](#)
- [「■ フィルター設定」 \(547 ページ\)](#)

■ 概要

装置に登録されている [REC ディスクバッファ](#) が表示されます。

注意

- REC ディスクバッファを構成するドライブは、不良セクターの管理対象外です。

備考

- 本機能は、アドバンスト・コピー機能のライセンスが登録されており、かつ REC をサポートしているモデルだけ表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

REC ディスクバッファの状態が一覧表示されます。



REC ディスクバッファ一覧

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| No. | REC ディスクバッファの RAID グループ番号が表示されます。 クリックすると、「[REC ディスクバッファ詳細] 画面」(545 ページ)が表示されます。 |
| 名前 | REC ディスクバッファの名前が表示されます。 クリックすると、「[REC ディスクバッファ詳細] 画面」(545 ページ)が表示されます。 |
| ステータス | REC ディスクバッファのステータスが表示されます。 詳細は、「[RAID グループのステータス] (1551 ページ)」を参照してください。 |
| 総容量 | REC ディスクバッファの総容量が表示されます。 |
| 担当 CM | REC ディスクバッファの担当 CM が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| REC バッファ | REC ディスクバッファが割り当てられている REC バッファの管理グループ番号が表示されます。 どの REC ディスクバッファにも割り当てられていない場合は、「-」(ハイフン) が表示されます。 ETERNUS DX200 S5 : 0 ~ 3 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 : 0 ~ 7 ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 : 0 ~ 7 ETERNUS AF250 S3 : 0 ~ 3 ETERNUS AF650 S3 : 0 ~ 7 |
| 暗号化 | REC ディスクバッファの暗号化状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> CM : CM による暗号化 「-」(ハイフン) : 非暗号化 SED : SED による暗号化 |
| 処理 | 現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理がない場合は「-」(ハイフン) が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> リカバリー中 リビルド、コピーバック、リダンダント・コピー、または RAID グループ復旧を実行中です。 フォーマット中 フォーマット中です。 |

[REC ディスクバッファ詳細] 画面

[Basic] タブ

REC ディスクバッファとして使用する RAID グループの詳細情報が確認できます。
REC ディスクバッファの RAID グループ番号と RAID グループ名が表示されます。

REC ディスクバッファ情報

| 項目 | 説明 |
|--------------|--|
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 [RAID グループのステータス] (1551 ページ) 」を参照してください。 |
| 総容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| 担当 CM | RAID グループの担当 CM が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| REC バッファ | REC ディスクバッファが割り当てられている REC バッファの管理グループ番号が表示されます。 どの REC ディスクバッファにも割り当てられていない場合は、「-」(ハイフン) が表示されます。 ETERNUS DX200 S5 : 0 ~ 3 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 : 0 ~ 7 ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 : 0 ~ 7 ETERNUS AF250 S3 : 0 ~ 3 ETERNUS AF650 S3 : 0 ~ 7 |
| 暗号化 | REC ディスクバッファの暗号化状態が表示されます。 CM : CM による暗号化 「-」(ハイフン) : 非暗号化 SED : SED による暗号化 |
| 処理 | 現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理がない場合は「-」(ハイフン) が表示されます。 リカバリー中 フォーマット中 |
| 進捗率 | 現在実行中の処理の進捗 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| Stripe Depth | RAID グループの Stripe Depth (*1) が表示されます。 64 KB 128 KB 256 KB 512 KB 1024 KB *1 : ボリュームを RAID グループの構成ドライブにストライピングする場合、ストライプごとに 1 ドライブに割り当てる論理ブロック数です。通常は、64 KB です。 |

[ドライブ] タブ

REC ディスクバッファを構成するドライブが確認できます。
REC ディスクバッファの RAID グループ番号と RAID グループ名が表示されます。

REC ディスクバッファ情報

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | <p>ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。</p> <p>CE : コントローラーエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用) DE : ドライブエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用)</p> <p>CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号</p> |
| スロット No. | <p>ドライブが搭載されているエンクロージャのスロット番号が表示されます。</p> <p>2.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE : 0 ~ 59</p> |
| ステータス | <p>ドライブのステータスが表示されます。</p> <p>詳細は、「ドライブのステータス (1553 ページ)」を参照してください。</p> |
| ドライブタイプ | <p>ドライブの種別が以下の組み合わせで表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライブサイズ <ul style="list-style-type: none"> 2.5 インチの場合、「2.5"」 3.5 インチの場合、「3.5"」 ドライブ属性 <ul style="list-style-type: none"> SAS ディスクの場合、「Online」 ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」 SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> SSD-H (12 Gbit/s) の場合、「SSD-H」 (*1) SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」 (*1) SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」 (*1) <p>そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。</p> <p>*1 : インターフェース速度 (帯域) または予備領域の容量により表示が異なります。ここでは、特に説明していない場合、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としています。また、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。</p> |
| 容量 | <p>ドライブの容量が表示されます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライブ容量の表示は製品上の容量と異なる場合があります。例えば、SSD 1.92TB のドライブ容量は「2.00TB」、ニアライン SAS ディスク 18TB のドライブ容量は「17.9TB」と表示されます。 </div> |
| 回転数 | <p>ドライブの回転数が表示されます。</p> <p>SSD または SSD SED の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。</p> <p>15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm</p> |
| 用途 | <p>ドライブの用途が表示されます。</p> <p>Data Global Hot Spare</p> |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致する REC ディスクバッファを一覧表示するための機能です。

初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。


| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|---|--|
| 名前 | 表示したい REC ディスクバッファの名前を入力します。 入力した名前と一致した REC ディスクバッファ、および部分的に一致した REC ディスクバッファが絞り込まれます。 REC ディスクバッファ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | REC ディスクバッファ名 空白 |
| ステータス | 表示したい REC ディスクバッファの状態を選択します。 REC ディスクバッファの状態で絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて 「 RAID グループのステータス (1551 ページ) 」を参照 |

5.7.1 REC ディスクバッファ作成

- ・「[■ 概要](#)」 (547 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」 (548 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」 (548 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」 (552 ページ)

■ 概要

REC ディスクバッファを作成します。

REC Consistency モードを使用した場合、回線不安定などの要因により REC バッファが不足するおそれがあります。さらに、REC バッファの不足状態が一定時間継続するとコピーセッションは「Halt」のステータスになります。このような状況を回避するため、コピーデータの一時的な退避先として REC ディスクバッファを使用します。

注意

- ・ REC ディスクバッファを作成するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスの登録が必要です。
- ・ 本機能は、自装置 (REC ディスクバッファを作成する装置) が REC をサポートしている場合だけ実行できます。
- ・ [暗号化モード](#)が無効の場合、CM による暗号化 REC ディスクバッファは作成できません。
- ・ 以下の場合、REC ディスクバッファは作成できません。
 - 同一 REC ディスクバッファ内に異なるタイプのドライブが混在している
詳細は、「[同一 REC ディスクバッファ内で混在可能なドライブの組み合わせ](#)」 (548 ページ) を参照してください。
 - REC ディスクバッファを作成するためのリソース (RAID グループ数、ボリューム数など) が不足している
(装置に最大数の RAID グループまたはボリュームが登録されている場合、REC ディスクバッファは作成できません。)

備考

- REC ディスクバッファ作成後、REC ディスクバッファは自動的にフォーマットされます。
- REC バッファに複数の REC ディスクバッファを割り当てる場合は、REC バッファごとに条件があります。詳細は、「REC ディスクバッファ割当」を参照してください。

同一 REC ディスクバッファ内で混在可能なドライブの組み合わせ

| | Online | Nearline | SSD | Online SED | Nearline SED | SSD SED |
|--------------|--------|----------|-----|------------|--------------|---------|
| Online | ○ | △ | × | × | × | × |
| Nearline | △ | ○ | × | × | × | × |
| SSD | × | × | ○ | × | × | × |
| Online SED | × | × | × | ○ | △ | × |
| Nearline SED | × | × | × | △ | ○ | × |
| SSD SED | × | × | × | × | × | ○ |

○ : 作成可 △ : 作成可 (非推奨) × : 作成不可

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

REC ディスクバッファとして使用する RAID グループを新規に作成します。

新しい RAID グループ

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|---|---|
| 名前 | 作成する RAID グループ名を入力します。 すでに存在する RAID グループ名は付けられません。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?", および先頭の "%" を除く) 半角スペース |

マニュアル設定

REC ディスクバッファを構成するドライブを選択します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|---|
| 担当 CM | 作成する RAID グループの担当 CM を選択します。 選択肢には「自動」と実装されている正常な CM 番号（「CE#x CM#y」または「CM#y」）が表示されます。 通常は、「自動」を選択します。「自動」を選択した場合、割り当てられる担当 CM は RAID グループ番号で決まります。詳細は「 担当 CM の自動設定 （274 ページ）」を参照してください。 | ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 自動 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 自動 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| RAID グループ容量 | 作成する RAID グループの容量が表示されます。 選択したドライブで RAID グループを構成できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | |
| CM による暗号化 | 作成する RAID グループの暗号化状態をラジオボタンで選択します。 選択したドライブで RAID グループを構成できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 ・ CM で暗号化する場合、「有効」 ・ CM で暗号化しない場合、「無効」 暗号化モードが無効の場合、「有効」は選択できません。 「CM による暗号化」に「有効」を指定した場合は、ドライブに Online、Nearline、または SSD を選択してください。 | 有効 無効 |

高度な設定

REC ディスクバッファを構成する RAID グループごとに高度な性能チューニングを行う場合だけ Stripe Depth を設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|---|---|
| Stripe Depth | 作成する RAID グループの Stripe Depth を選択します。通常は、初期値（「64 KB」）を変更する必要はありません。 なお、作成済みの REC ディスクバッファを構成する RAID グループの Stripe Depth は変更できません。 ドライブ選択数が 2 個の場合、Stripe Depth は 64 KB です。 備考 ・ Stripe Depth を大きくすると、ランダムアクセスでの該当 RAID グループへのアクセス性能が向上する場合があります。 | 64 KB（初期値） 128 KB 256 KB 512 KB 1024 KB |

ドライブ選択

ドライブは、一覧表または搭載イメージから選択できます。一覧表と搭載イメージとを切り替えるには、タブをクリックします。

ドライブの選択条件

- REC ディスクバッファとして使用する RAID グループの条件は、以下のとおりです。
 - メンバードライブ数が (2 個、4 個、または 8 個) であること
(REC ディスクバッファの RAID レベルは RAID1、RAID1+0(2+2)、または RAID1+0(4+4) になります。)
 - ドライブタイプ ([Online/Nearline/SSD/Online SED/Nearline SED/SSD SED](#)) が混在していないこと
(「Online」と「Nearline」は混在できますが、「Online」だけまたは「Nearline」だけにすることを推奨します。「Online SED」と「Nearline SED」は混在できますが、「Online SED」だけまたは「Nearline SED」だけにすることを推奨します。混在した場合、使用できる容量が少なくなったり、アクセス性能が低下したりします。)
 - 6 TB 未満のドライブであること (SSD および SSD SED は除く)
- RAID グループの推奨ドライブ構成は、以下のとおりです。
 - 同じ容量のドライブを選択してください。容量が異なる場合、RAID グループ内のすべてのドライブが、RAID グループ内で最小のドライブと同じ容量のドライブとして扱われます。その場合、容量の大きいドライブの残りの領域は使用できません。
 - 同じ回転数のドライブを選択してください。回転数が異なる場合、RAID グループのアクセス性能に影響がでる場合があります。
 - 同じ SSD タイプ ([SSD-H/SSD-M/SSD-L/SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED](#)) を選択してください。
 - ホスト接続環境が AF (Advanced Format) に対応していない場合、AF 未対応のドライブ (*1) を選択してください。AF 対応のドライブ (*2) を選択するとデータのフォーマット変換のため、ドライブアクセス性能が低下します。接続するホストが AF に対応している場合、AF 対応のドライブと AF 未対応のドライブのどちらも選択できます。

*1: タイプに「AF」が表示されないドライブ (2.5" Online、2.5" Nearline など) です。

*2: タイプに「AF」が表示されるドライブ (2.5" Online AF、2.5" Nearline AF など) です。
- ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置には条件があります。詳細は、[「ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件」\(552 ページ\)](#) を参照してください。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。

[Tabular] タブ

[Tabular] タブをクリックして、ドライブを一覧表から選択します。未使用のドライブだけが一覧表に表示されます。

ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置には条件があります。詳細は、[「ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件」\(552 ページ\)](#) を参照してください。


| 項目 | 説明 |
|------------------------|---|
| ドライブ選択 チェックボック ス | 使用するドライブのチェックボックスをオンにします。 ドライブを選択する際は、 「ドライブの選択条件」(550 ページ) を参照してください。 |
| Enclosure | ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。 CE : コントローラーエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用) DE : ドライブエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用) CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 |
| スロット No. | ドライブが搭載されているエンクロージャのドライブスロット番号が表示されます。 2.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE : 0 ~ 59 |

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| ドライブタイプ | <p>ドライブの種別が以下の組み合わせで表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライブサイズ <ul style="list-style-type: none"> - 2.5 インチの場合、「2.5"」 - 3.5 インチの場合、「3.5"」 • ドライブ属性 <ul style="list-style-type: none"> - SAS ディスクの場合、「Online」 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」 - SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • SSD-H (12 Gbit/s) の場合、「SSD-H」(*1) • SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」(*1) • SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」(*1) <p>そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。</p> <p>*1: インターフェース速度(帯域)または予備領域の容量により表示が異なります。ここでは、特に説明していない場合、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としています。また、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。</p> |
| 容量 | <p>ドライブの容量が表示されます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライブ容量の表示は製品上の容量と異なる場合があります。例えば、SSD 1.92TB のドライブ容量は「2.00TB」、ニアライン SAS ディスク 18TB のドライブ容量は「17.9TB」と表示されます。 </div> |
| 回転数 | <p>ドライブの回転数が表示されます。</p> <p>SSD または SSD SED の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm</p> |

[Graphic] タブ

[Graphic] タブをクリックして、ドライブを搭載イメージから選択します。装置に搭載されているすべてのドライブの搭載イメージが表示されます。未使用のドライブにはチェックボックスが表示されます。ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置には条件があります。詳細は、「[ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件](#)」(552 ページ)を参照してください。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|---|--|
| DE 選択リストボックス | <p>DE グループを選択します。</p> <p>DE グループ内の CE または DE が 1 台でも装置に搭載されている場合、選択肢がリストボックスに表示されます。</p> <p>各モデルの選択肢と DE グループの詳細は、「DE 選択リストボックス」(266 ページ)を参照してください。</p> | <p>DE#0x DE#1x DE#2x DE#3x DE#4x DE#5x DE#6x DE#7x DE#8x DE#9x DE#Ax DE#Bx</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------------|--|-----|
| DE | <p>選択した DE グループの中で装置に搭載されている CE または DE だけが表示されます。</p> <p>CE CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号</p> | |
| ドライブ選択 チェックボ ックス | <p>使用するドライブのチェックボックスをオンにします。</p> <p>選択対象のドライブにはチェックボックスが表示されます。2.5 インチ用 CE または 2.5 インチ用 DE の場合、左から右ヘスロット番号の昇順にドライブが表示されます。3.5 インチ用 CE、3.5 インチ用 DE、または 3.5 インチ用高密度 DE の場合、左下から右上ヘスロット番号の昇順にドライブが表示されます。</p> <p> アイコンにマウスポインタを置くと、ドライブの詳細が表示されます。</p> <p>ドライブを選択する際は、「「ドライブの選択条件」(550 ページ)」を参照してください。</p> | |

ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件

RAID グループを構成するドライブの配置には以下の条件があります。
必須条件を満たさない RAID グループは作成できません。

| RAID レベル | ドライブ配置条件 | |
|----------|----------|---|
| RAID1+0 | 必須 | 異なる DE にミラーリングのペアドライブを配置すること。 |
| | 推奨 | できるだけ多くの CE 配下の DE にストライピングするドライブを配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*1) にストライピングするドライブを配置すること。 |
| RAID1 | 必須 | 異なる DE にミラーリングのペアドライブを配置すること。 |
| | 推奨 | なるべく異なる CE 配下にペアとなるドライブを配置すること。 なるべく異なる SAS カスケード (*1) にペアドライブを配置すること。 |

*1 : ETERNUS DX8900 S4 の「SAS カスケード」とは、1 つのドライブインターフェースポートに接続される DE のことです。同一 SAS カスケード上の DE を以下に示します。

CE#x/DI Port#0 に接続される、DE#x1、DE#x2、DE#x3 (x : 0 ~ B)

CE#x/DI Port#1 に接続される、DE#x4、DE#x5、DE#x6、DE#x7 (x : 0 ~ B)

CE#x/DI Port#2 に接続される、DE#x8、DE#x9、DE#xA、DE#xB (x : 0 ~ B)

CE#x/DI Port#3 に接続される、DE#xC、DE#xD、DE#xE、DE#xF (x : 0 ~ B)

(例) CE#0/DI Port#0 に接続される、DE#01、DE#02、DE#03 は、同一 SAS カスケード上の DE です。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「REC ディスクバッファ作成」をクリックします。
- 2 作成する REC ディスクバッファの詳細を設定し、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力の場合
 - 「名前」で入力した RAID グループ名が、入力条件を満たしていない
 - 選択したドライブが入力条件を満たしていない
 - 選択したドライブが配置条件を満たしていない
(詳細は、「[「ETERNUS DX8900 S4 のドライブ配置条件」\(552 ページ\)](#)」を参照してください。)

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ REC ディスクバッファの作成が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[REC ディスクバッファ] 画面に戻ります。

5.7.2 REC ディスクバッファ削除

- [「■ 概要」 \(553 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(553 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(553 ページ\)](#)

■ 概要

REC ディスクバッファ を削除します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除する REC ディスクバッファを選択し (複数選択可)、[アクション] から「REC ディスクバッファ削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- REC バッファに割り当てられている REC ディスクバッファを選択した場合、「REC ディスクバッファ削除」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ REC ディスクバッファの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[REC ディスクバッファ] 画面に戻ります。

5.7.3 REC ディスクバッファフォーマット

- 「[■ 概要](#)」 (554 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (554 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (554 ページ)

■ 概要

REC ディスクバッファをフォーマットします。

注意

- 使用中の REC ディスクバッファをフォーマットするとデータは消去されます。

備考

- 新規に作成した REC ディスクバッファは自動的にフォーマットされます。本機能で再度フォーマットする必要はありません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 フォーマットする REC ディスクバッファを選択し (複数選択可)、[アクション] から「REC ディスクバッファフォーマット」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- ステータスが「[✓Available](#)」または「[✓Readying](#)」以外の REC ディスクバッファを選択した場合、「REC ディスクバッファフォーマット」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ REC ディスクバッファのフォーマットが開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[REC ディスクバッファ] 画面に戻ります。

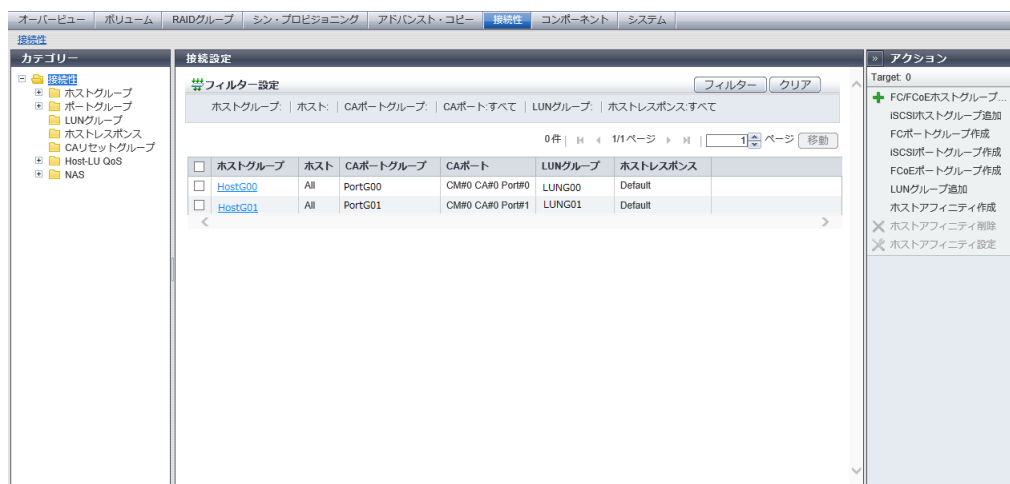
第 6 章 接続性

- ・「[概要](#)」(555 ページ)
- ・「[表示機能一覧](#)」(555 ページ)
- ・「[アクション一覧](#)」(556 ページ)

■ 概要

接続性では、作成したボリュームを各種ホストから認識させるために必要となる設定機能を用意しています。

■ 表示機能一覧



| カテゴリ | 機能名 | 説明 |
|-------------|--|---|
| 接続設定 | 「6.1 接続設定」(560 ページ) | 現在設定されているホストアフィニティ設定が表示されます。 |
| ホストグループ | 「6.2 ホストグループ」(584 ページ) | 接続するホストグループの一覧が表示されます。 |
| FC | 「6.2.5 FC ホスト」(613 ページ) | 接続するホストの情報が表示されます。 |
| iSCSI | 「6.2.6 iSCSI ホスト」(631 ページ) | 接続するホストの情報が表示されます。 |
| SAS | 「6.2.7 SAS ホスト」(657 ページ) | 接続するホストの情報が表示されます。 |
| ポートグループ | 「6.3 CA ポートグループ」(673 ページ) | ホスト接続で使用する CA ポートグループの一覧が表示されます。 |
| FC | 「6.3.6 FC ポート」(687 ページ) | ホスト接続で使用するポートのパラメーター設定状態が表示されます。 |
| iSCSI | 「6.3.7 iSCSI ポート」(707 ページ) | ホスト接続で使用するポートのパラメーター設定状態が表示されません。 |
| SAS | 「6.3.8 SAS ポート」(738 ページ) | ホスト接続で使用するポートのパラメーター設定状態が表示されません。 |
| LUN グループ | 「6.4 LUN グループ」(742 ページ) | ホストからボリュームを認識させる単位である LUN グループの一覧が表示されます。 |
| ホストレスポンス | 「6.5 ホストレスポンス」(758 ページ) | ホストアクセスの動作を調整するホストレスポンスの設定状態が表示されます。 |
| CA リセットグループ | 「6.6 CA リセットグループ」(781 ページ) | 登録されている CA リセットグループの一覧が表示されます。 |
| Host-LU QoS | 「6.7 Host-LU QoS」(785 ページ) | Host-LU QoS の一覧が表示されます。 |

| カテゴリ | | 機能名 | 説明 |
|--------------|--------------------|--|---|
| ホスト QoS | FC iSCSI SAS | 「6.7.10 ホスト QoS」 (806 ページ) | ホストの帯域制限が表示されます。 |
| ポート QoS | FC iSCSI SAS | 「6.7.11 ポート QoS」 (813 ページ) | ポートの帯域制限が表示されます。 |
| LU QoS グループ | | 「6.7.12 LU QoS グループ」 (824 ページ) | LU QoS グループの一覧が表示されます。 |
| NAS | | 「6.8 NAS」 (829 ページ) | NAS の共有フォルダー一覧が表示されます。 |
| NAS インターフェース | | 「6.8.5 NAS インターフェース」 (852 ページ) | NAS のインターフェース一覧が表示されます。 |
| 環境設定 | | 「6.8.6 環境設定」 (859 ページ) | NAS サーバ、DNS サーバ、および認証サーバの設定情報が表示されま す。 |
| クォータ管理 | | 「6.8.7 クォータ管理」 (881 ページ) | クォータ設定情報の一覧が表示されます。 |
| メタキャッシュ分散配置 | | 「6.8.8 メタキャッシュ分散配置」 (898 ページ) | 自動メタキャッシュ分散配置の設定状態およびメタキャッシュの配置 が表示されます。 |

■ アクション一覧

| アクション | 機能名 | 説明 |
|-------------|---|--|
| ホストアフィニティ作成 | 「6.1.1 ホストアフィニティ作成」 (565 ページ) | ホストグループ、ポートグループ、LUN グループを関連付けるホストアフィニティを作成します。 |
| ホストアフィニティ削除 | 「6.1.2 ホストアフィニティ削除」 (575 ページ) | ホストアフィニティを削除します。 |
| ホストアフィニティ設定 | 「6.1.3 ホストアフィニティ設定」 (576 ページ) | ホストアフィニティを設定します。 |
| ホストグループ | | |

| アクション | | 機能名 | 説明 |
|-----------|-----------------|------------------------------------|----------------------|
| ホストグループ削除 | | 「6.2.4 ホストグループ削除」(612 ページ) | ホストグループを削除します。 |
| ホストグループ設定 | FC | 「6.2.1 ホストグループ設定 (FC)」(587 ページ) | FC ホストグループを編集します。 |
| | iSCSI | 「6.2.2 ホストグループ設定 (iSCSI)」(595 ページ) | iSCSI ホストグループを編集します。 |
| | SAS | 「6.2.3 ホストグループ設定 (SAS)」(605 ページ) | SAS ホストグループを編集します。 |
| FC | FC ホストグループ追加 | 「6.2.5.1 FC ホストグループ追加」(615 ページ) | FC ホストグループを追加します。 |
| | FC ホスト追加 | 「6.2.5.2 FC ホスト追加」(623 ページ) | FC ホストを追加します。 |
| | FC ホスト削除 | 「6.2.5.3 FC ホスト削除」(628 ページ) | FC ホストを削除します。 |
| | FC ホスト変更 | 「6.2.5.4 FC ホスト変更」(629 ページ) | FC ホスト情報を変更します。 |
| iSCSI | iSCSI ホストグループ追加 | 「6.2.6.1 iSCSI ホストグループ追加」(635 ページ) | iSCSI ホストグループを追加します。 |
| | iSCSI ホスト追加 | 「6.2.6.2 iSCSI ホスト追加」(644 ページ) | iSCSI ホストを追加します。 |
| | iSCSI ホスト削除 | 「6.2.6.3 iSCSI ホスト削除」(653 ページ) | iSCSI ホストを削除します。 |
| | iSCSI ホスト変更 | 「6.2.6.4 iSCSI ホスト変更」(654 ページ) | iSCSI ホスト情報を変更します。 |
| SAS | SAS ホストグループ追加 | 「6.2.7.1 SAS ホストグループ追加」(659 ページ) | SAS ホストグループを追加します。 |
| | SAS ホスト追加 | 「6.2.7.2 SAS ホスト追加」(665 ページ) | SAS ホストを追加します。 |
| | SAS ホスト削除 | 「6.2.7.3 SAS ホスト削除」(670 ページ) | SAS ホストを削除します。 |
| | SAS ホスト変更 | 「6.2.7.4 SAS ホスト変更」(671 ページ) | SAS ホスト情報を変更します。 |

ポートグループ

| アクション | | 機能名 | 説明 |
|-----------------|-------------------|--------------------------------------|--|
| FC ポートグループ作成 | | 「6.3.1 FC ポートグループ作成」(675 ページ) | FC ポートグループを作成します。 |
| iSCSI ポートグループ作成 | | 「6.3.2 iSCSI ポートグループ作成」(678 ページ) | iSCSI ポートグループを作成します。 |
| SAS ポートグループ作成 | | 「6.3.3 SAS ポートグループ作成」(680 ページ) | SAS ポートグループを作成します。 |
| ポートグループ削除 | | 「6.3.5 CA ポートグループ削除」(686 ページ) | CA ポートグループを削除します。 |
| ポートグループ設定 | | 「6.3.4 CA ポートグループ設定」(683 ページ) | CA ポートグループを設定します。 |
| FC | FC ポートパラメーター設定 | 「6.3.6.1 FC ポートパラメーター設定」(691 ページ) | FC ポートパラメーターを変更します。 |
| | ポートモード設定 | 「6.3.6.2 ポートモード設定」(704 ページ) | ポートの用途 (CA, RA, CA/RA, Initiator) を切り替えます。 |
| iSCSI | iSCSI ポートパラメーター設定 | 「6.3.7.1 iSCSI ポートパラメーター設定」(711 ページ) | iSCSI ポートパラメーターを変更します。 |
| | ポートモード設定 | 「6.3.6.2 ポートモード設定」(704 ページ) | ポートの用途 (CA, RA, CA/RA) を切り替えます。 |
| SAS | SAS ポートパラメーター設定 | 「6.3.8.1 SAS ポートパラメーター設定」(740 ページ) | SAS ポートパラメーターを変更します。 |
| LUN グループ | | | |
| LUN グループ追加 | | 「6.4.1 LUN グループ追加」(746 ページ) | LUN グループを追加します。 |
| LUN グループ削除 | | 「6.4.2 LUN グループ削除」(751 ページ) | LUN グループを削除します。 |
| LUN グループ変更 | | 「6.4.3 LUN グループ変更」(752 ページ) | LUN グループを変更します。 |
| ホストレスポンス | | | |
| ホストレスポンス追加 | | 「6.5.1 ホストレスポンス追加」(763 ページ) | ホストレスポンスを追加します。 |
| ホストレスポンス削除 | | 「6.5.2 ホストレスポンス削除」(772 ページ) | ホストレスポンスを削除します。 |
| ホストレスポンス変更 | | 「6.5.3 ホストレスポンス変更」(773 ページ) | ホストレスポンスを変更します。 |
| CA リセットグループ | | | |
| リセットグループ設定 | | 「6.6.1 CA リセットグループ設定」(782 ページ) | CA リセットグループを設定します。 |
| Host-LU QoS | | | |

| アクション | | 機能名 | 説明 | |
|----------------|---------------|---------------------------------------|--|---------------------------------|
| QoS 有効 | | 「6.7.1 QoS 有効/無効」(792 ページ) | QoS を有効/無効にします。 | |
| QoS 無効 | | | | |
| QoS 初期化 | | 「6.7.2 QoS 初期化」(793 ページ) | すべての QoS 設定を初期化します。 | |
| Host-LU QoS 設定 | | 「6.7.3 Host-LU QoS 設定」(795 ページ) | ホストアフィニティ設定された「ホスト - CA ポート - LUN グループ」に LU QoS グループを割り当てます。 | |
| Host-LU QoS 解除 | | 「6.7.4 Host-LU QoS 解除」(797 ページ) | ホストアフィニティ設定された「ホスト - CA ポート - LUN グループ」に割り当てた LU QoS グループを解除します。 | |
| 性能情報取得開始 | | 「6.7.5 Host-LU QoS 性能情報取得開始」(798 ページ) | Host-LU QoS の性能情報取得を開始します。 | |
| 性能情報取得停止 | | 「6.7.6 Host-LU QoS 性能情報取得停止」(799 ページ) | Host-LU QoS の性能情報取得を停止します。 | |
| ホスト QoS パターン設定 | | 「6.7.7 ホスト QoS パターン設定」(800 ページ) | ホストの QoS パターンを設定します。 | |
| ポート QoS パターン設定 | | 「6.7.8 ポート QoS パターン設定」(802 ページ) | ポートの QoS パターンを設定します。 | |
| LU QoS パターン設定 | | 「6.7.9 LU QoS パターン設定」(804 ページ) | ホスト LUN の QoS パターンを設定します。 | |
| ホスト QoS | | | | |
| | FC | FC ホスト QoS 設定 | 「6.7.10.1 FC ホスト QoS 設定」(808 ページ) | FC ホストの帯域制限 (性能の上限値) を設定します。 |
| | iSCSI | iSCSI ホスト QoS 設定 | 「6.7.10.2 iSCSI ホスト QoS 設定」(810 ページ) | iSCSI ホストの帯域制限 (性能の上限値) を設定します。 |
| | SAS | SAS ホスト QoS 設定 | 「6.7.10.3 SAS ホスト QoS 設定」(811 ページ) | SAS ホストの帯域制限 (性能の上限値) を設定します。 |
| ポート QoS | | | | |
| | FC | FC ポート QoS 設定 | 「6.7.11.1 FC ポート QoS 設定」(819 ページ) | FC ポートの帯域制限 (性能の上限値) を設定します。 |
| | iSCSI | iSCSI ポート QoS 設定 | 「6.7.11.2 iSCSI ポート QoS 設定」(820 ページ) | iSCSI ポートの帯域制限 (性能の上限値) を設定します。 |
| | SAS | SAS ポート QoS 設定 | 「6.7.11.3 SAS ポート QoS 設定」(822 ページ) | SAS ポートの帯域制限 (性能の上限値) を設定します。 |
| LU QoS グループ | | | | |
| | LU QoS グループ追加 | 「6.7.12.1 LU QoS グループ追加」(825 ページ) | ホスト LUN ごとに帯域制限 (性能の上限値) を設定した LU QoS グループを追加します。 | |
| | LU QoS グループ削除 | 「6.7.12.2 LU QoS グループ削除」(826 ページ) | LU QoS グループを削除します。 | |
| | LU QoS グループ変更 | 「6.7.12.3 LU QoS グループ変更」(827 ページ) | ホスト LUN の帯域制限 (性能の上限値) を変更します。 | |
| NAS | | | | |
| 共有フォルダー作成 | | 「6.8.1 共有フォルダー作成」(832 ページ) | NAS の共有フォルダーを作成します。 | |
| 共有フォルダー削除 | | 「6.8.2 共有フォルダー削除」(842 ページ) | NAS の共有フォルダーを削除します。 | |
| 共有フォルダー変更 | | 「6.8.3 共有フォルダー変更」(843 ページ) | NAS の共有フォルダーを変更します。 | |

| アクション | | 機能名 | 説明 |
|--------------|-----------------|------------------------------------|---|
| NAS データ削除 | | 「6.8.4 NAS データ削除」(851 ページ) | NAS の共有フォルダー配下のユーザーデータおよびディレクトリをすべて削除します。 |
| NAS インターフェース | | | |
| | 作成 | 「6.8.5.1 NAS インターフェース作成」(854 ページ) | NAS インターフェースを作成します。 |
| | 削除 | 「6.8.5.2 NAS インターフェース削除」(856 ページ) | NAS インターフェースを削除します。 |
| | 変更 | 「6.8.5.3 NAS インターフェース変更」(856 ページ) | NAS インターフェースを変更します。 |
| 環境設定 | | | |
| | NAS サーバ名変更 | 「6.8.6.1 NAS サーバ名変更」(862 ページ) | 装置に設定した NAS サーバ名を変更します。 |
| | DNS サーバ設定 | 「6.8.6.2 DNS サーバ設定」(864 ページ) | NAS の DNS サーバを設定します。 |
| | 認証サーバ設定 | 「6.8.6.3 認証サーバ設定」(866 ページ) | NAS の認証サーバを設定します。 |
| | ローカルユーザー追加 | 「6.8.6.4 ローカルユーザー追加」(869 ページ) | ローカルユーザー認証で使用するローカルユーザーを追加します。 |
| | ローカルユーザー削除 | 「6.8.6.5 ローカルユーザー削除」(873 ページ) | ローカルユーザーを削除します。 |
| | ローカルユーザー変更 | 「6.8.6.6 ローカルユーザー変更」(874 ページ) | ローカルユーザーのパスワードおよび所属グループを変更します。 |
| | ローカルグループ追加 | 「6.8.6.7 ローカルグループ追加」(877 ページ) | ローカルユーザーが所属するローカルグループを追加します。 |
| | ローカルグループ削除 | 「6.8.6.8 ローカルグループ削除」(880 ページ) | ローカルグループを削除します。 |
| クォータ管理 | | | |
| | クォータ設定追加 | 「6.8.7.1 クォータ設定追加」(885 ページ) | 新規にクォータ設定情報を追加します。 |
| | クォータ設定削除 | 「6.8.7.2 クォータ設定削除」(891 ページ) | クォータ設定情報を削除します。 |
| | クォータ設定変更 | 「6.8.7.3 クォータ設定変更」(892 ページ) | クォータ設定情報を変更します。 |
| メタキャッシュ分散配置 | | | |
| | 自動メタキャッシュ分散配置有効 | 「6.8.8.1 自動メタキャッシュ分散配置有効」(900 ページ) | 自動メタキャッシュ分散配置を有効にします。 |
| | 自動メタキャッシュ分散配置無効 | 「6.8.8.2 自動メタキャッシュ分散配置無効」(901 ページ) | 自動メタキャッシュ分散配置を無効にします。 |
| | メタキャッシュ分散配置初期化 | 「6.8.8.3 メタキャッシュ分散配置初期化」(902 ページ) | メタキャッシュを手動で初期の配置に戻します。 |

6.1 接続設定

- ・「[■ 概要](#)」(561 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(561 ページ)

- 「[表示内容](#)」 (561 ページ)
- 「[フィルター設定](#)」 (564 ページ)

■ 概要

ホストアフィニティの一覧が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」 (1527 ページ) を参照してください。

■ 表示内容



ホストアフィニティ一覧

装置に登録されているホストアフィニティが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| ホストグループ | ホストアフィニティ設定した「ホストグループ名」が表示されます。 特定のホストグループではなく、任意のホストを接続対象とした場合、「All」が表示されます。 「ホストグループ名」または「All」をクリックすると、「 [ホストアフィニティ詳細]画面 (ホストグループ - CAポートグループ - LUNグループ設定) 」 (563 ページ) が表示されます。 ホストグループに所属している、いないにかかわらず、ホスト指定でホストアフィニティを設定した場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 「-」 (ハイフン) をクリックすると、「 [ホストアフィニティ詳細]画面 (ホスト - CAポート - LUNグループ設定) 」 (564 ページ) が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|----------------|--|
| ホスト | <p>ホストアフィニティ設定した「ホスト名」が表示されます。</p> <p>特定のホストではなく、任意のホストを接続対象とした場合、「All」が表示されます。</p> <p>ホストグループ指定でホストアフィニティを設定した場合、ホストグループを構成するホスト名が表示されます。ホストグループが「All」の場合、「All」が表示されます。</p> |
| CA ポートグループ | <p>ホストアフィニティ設定した「CA ポートグループ名」が表示されます。</p> <p>CA ポートグループに所属している、いないにかかわらず、CA ポート指定でホストアフィニティを設定した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| CA ポート | <p>ホストアフィニティ設定した CA ポートの位置情報が表示されます。</p> <p>CA ポートグループ指定でホストアフィニティを設定した場合、CA ポートグループを構成する CA ポートの位置情報が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |
| LUN グループ | <p>ホストアフィニティ設定した「LUN グループ名」が表示されます。</p> <p>Web GUI 以外のアプリケーションから CA ポートに対して LUN マッピングされた場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| ホストレスポンス | <p>以下のいずれかのホストレスポンスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ホストグループに割り当てたホストレスポンス ホストに割り当てたホストレスポンス 接続対象を任意のホストとした（ホスト欄に「All」が表示されている）場合、ホストアフィニティを設定したときに選択したホストレスポンス <p>Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス</p> |
| Virtual Volume | <p>Virtual Volume 機能で使用しているホストアフィニティの場合は「有効」が、使用していないホストアフィニティの場合は「無効」が表示されます。</p> <p>本項目は、Virtual Volume 機能が「有効」の場合だけ表示されます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> Virtual Volume 機能が有効のホストアフィニティは、Web GUI で変更できません。 </div> |

ホストアフィニティの表示例

ホストアフィニティの表示例を以下に示します。

| 例 No. | 表示内容 | | | | | |
|----------|----------------|--------------------|----------------|------------------------------|---------------|----------------|
| | ホストグループ | ホスト | CA ポートグループ | CA ポート | LUN グループ | ホストレスポンス |
| 例 1 (*1) | Host_Group_xxx | Host_1 続きを表示... | Port_Group_xxx | CM#0 CA#0 Port#0 続きを表示... | LUN_Group_xxx | Host_Response1 |
| 例 2 (*2) | All | All | Port_Group_yyy | CM#0 CA#1 Port#1 | LUN_Group_yyy | Host_Response2 |

| 例 No. | 表示内容 | | | | | |
|----------|----------------|--|----------------|--|---------------|----------------|
| | ホストグループ | ホスト | CA ポートグループ | CA ポート | LUN グループ | ホストレスポンス |
| 例 3 (*3) | - | Host_z | - | CM#0 CA#0 Port#0 | LUN_Group_zzz | Host_Response3 |
| 例 4 (*4) | - | All | - | CM#1 CA#1 Port#1 | LUN_Group_www | Host_Response4 |
| 例 5 (*5) | - | All | - | CM#0 CA#1 Port#1 | - | Host_Response5 |
| 例 6 (*6) | Host_Group_xxx | Host_1 Host_2 Host_3 続きを隠す... | Port_Group_xxx | CM#0 CA#0 Port#0 CM#1 CA#0 Port#0 続きを隠す... | LUN_Group_xxx | Host_Response1 |

- *1 : 「Host_Group_xxx」と「Port_Group_xxx」と「LUN_Group_xxx」でホストアフィニティ設定されています。「Host_Group_xxx」内のメンバーホストは、同じ LUN グループ「LUN_Group_xxx」を参照します。ホスト欄には、「Host_Group_xxx」を構成するホスト名が表示されます。CA ポート欄には、「Port_Group_xxx」を構成する CA ポートの位置情報が表示されます。
- *2 : 任意のホストを対象とします。「Port_Group_yyy」内のどのメンバーポートからも、指定された LUN グループ「LUN_Group_yyy」を参照します。CA ポート欄には、「Port_Group_yyy」を構成する CA ポートの位置情報が表示されます。
- *3 : ホストグループや CA ポートグループを定義せずに直接ホスト、CA ポート、および LUN グループを関連付けたケースです。
- *4 : ホストグループや CA ポートグループを定義せずに直接 CA ポートと LUN グループを関連付けたケースです。
- *5 : Web GUI 以外のアプリケーションから CA ポート「CM#0 CA#1 Port#1」に対して LUN マッピングが設定されています。
- *6 : 例 1 で「ホスト」および「CA ポート」の [続きを表示...] リンクをクリックした場合の表示例です。ホスト欄には、「Host_Group_xxx」を構成するすべてのホスト名が表示されます。CA ポート欄には、「Port_Group_xxx」を構成するすべての CA ポートの位置情報が表示されます。

[ホストアフィニティ詳細] 画面 (ホストグループ - CA ポートグループ - LUN グループ設定)

ホストアフィニティの詳細が表示されます。

ホストグループ - CA ポートグループ - LUN グループ設定

| 項目 | 説明 |
|---------------------------|--|
| ホストグループ | 選択したホストグループ名または「All」が表示されます。 |
| CA ポートグループ | 選択したホストグループに関連付けた CA ポートグループが表示されます。 |
| LUN グループ | 選択したホストグループに関連付けた LUN グループが表示されます。 |
| Veeam Storage Integration | 選択したホストグループに関連付けた LUN グループが Veeam Storage Integration で使用している場合は「使用する」が、使用していない場合は「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ表示されます。 |

ホスト - CA ポート接続

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| ホスト | 選択したホストグループに設定されているメンバーホストが表示されます。 ホストグループが「All」の場合、ホストにも「All」が表示されます。 |
| CA ポート | 該当ホストとホストアフィニティ設定されている CA ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |

[ホストアフィニティ詳細] 画面 (ホスト - CA ポート - LUN グループ設定)

ホストアフィニティの詳細が表示されます。

ホスト - CA ポート - LUN グループ設定

| 項目 | 説明 |
|---------------------------|---|
| ホスト | 選択したホスト名または「All」が表示されます。 |
| CA ポート | 選択したホストに関連付けた CA ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| LUN グループ | 選択したホストに関連付けた LUN グループまたは「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| Veeam Storage Integration | 選択したホストに関連付けた LUN グループが Veeam Storage Integration で使用している場合は「使用する」が、使用していない場合は「-」(ハイフン)が表示されます。 本項目は、Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ表示されます。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致するホストアフィニティを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|--|
| ホストグループ | 表示したいホストアフィニティのホストグループ名を入力します。 入力したホストグループ名と一致したホストアフィニティ、および部分的に一致したホストアフィニティが絞り込まれます。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 ホストグループ名 |
| ホスト | 表示したいホストアフィニティのホスト名を入力します。 入力したホスト名と一致したホストアフィニティ、および部分的に一致したホストアフィニティが絞り込まれます。 ホスト名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 ホスト名 |
| CA ポートグループ | 表示したいホストアフィニティの CA ポートグループ名を入力します。 入力した CA ポートグループ名と一致したホストアフィニティ、および部分的に一致したホストアフィニティが絞り込まれます。 CA ポートグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 CA ポートグループ名 |
| CA ポート | 表示したいホストアフィニティの CA ポートの位置情報を選択します。 | すべて ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|---|------------------|
| LUN グループ | 表示したいホストアフィニティの LUN グループ名を入力します。 入力した LUN グループ名と一致したホストアフィニティ、および部分的に一致したホストアフィニティが絞り込まれます。 LUN グループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 LUN グループ名 |
| ホストレスポンス | 表示したいホストアフィニティのホストレスポンス名を選択します。 | すべて ホストレスポンス名 |
| Virtual Volume | 表示したいホストアフィニティの Virtual Volume 機能の設定状態を選択します。 本項目は、Virtual Volume 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 | すべて 有効 無効 |

6.1.1 ホストアフィニティ作成

- ・「[■ 概要](#)」(565 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(566 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(566 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(573 ページ)

■ 概要

新規にホストアフィニティ構成を作成します。

ホストアフィニティの設定方法には、接続対象により以下の 2 種類があります。

- ・「ホストグループ - CA ポートグループ」
- ・「ホスト - CA ポート」

ホストアフィニティを設定すると、ホストまたは CA ポートに参照させるボリュームを指定できます。ホストアフィニティ設定で CA ポートに関連付けられるホスト数は、以下の合計となります。最大で 256 台 (ETERNUS DX60 S5 は最大 32 台) です。

- ・ CA ポートに関連付ける各ホストグループのメンバーホスト数
- ・ CA ポートに関連付けるホストグループに属さないホスト数

注意

- ・ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。CA ポートも複数の CA ポートグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの 1 つの組み合わせに対し、1 つの LUN グループしか割り当てできません。

備考

- ・ホストアフィニティの「ホストグループ」に特定のホストグループを指定すると、関連付ける「CA ポートグループ」の全メンバーポートのアフィニティモードに「ON」が設定されます。
- ・ホストアフィニティの「ホストグループ」に「All」（任意のホスト）を指定すると、関連付ける「CA ポートグループ」の全メンバーポートのアフィニティモードに「OFF」が設定されます。
- ・CA ポートが複数の CA ポートグループに含まれる場合、該当 CA ポートを含む CA ポートグループの 1 つをホストアフィニティ設定したとき、該当 CA ポートを含むすべての CA ポートグループとそのメンバーポートに同じアフィニティモードが設定されます。
- ・ホストアフィニティ設定をしていない CA ポートグループまたは CA ポートは、アフィニティモード「ON」、「OFF」どちらのホストアフィニティも作成できます。
- ・ホストアフィニティの設定内容を変更する場合は、「ホストアフィニティ設定」を使用してください。
- ・FC ホストグループは、CA タイプが「FC」の CA ポートグループとホストアフィニティを設定できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

接続対象設定

接続対象を選択します。選択した接続対象によりホストアフィニティ作成画面が切り替わります。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|---|---|
| 接続対象 | <p>接続対象を「ホストグループ - CA ポートグループ」と「ホスト - CA ポート」から選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ホストグループ - CA ポートグループ 「ホストグループ」、「CA ポートグループ」、「LUN グループ」を指定してホストアフィニティを作成します。「ホストグループ - CA ポートグループ - LUN グループ設定 (566 ページ)」と「ホスト - CA ポート接続 (566 ページ)」が表示されます。 ホスト - CA ポート 「ホスト」、「CA ポート」、「LUN グループ」を指定してホストアフィニティを作成します。「ホスト - CA ポート - LUN グループ設定 (570 ページ)」だけが表示されます。 | ホストグループ - CA ポートグループ ホスト - CA ポート |

ホストグループ - CA ポートグループ - LUN グループ設定

「ホストグループ」、「CA ポートグループ」、「LUN グループ」を指定して、新規にホストアフィニティを作成します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|-----------------------------|
| ホストグループ | <p>[Browse...] ボタンをクリックして、「ホストグループ選択 画面 (567 ページ)」からホストアフィニティに設定するホストグループを選択します。</p> <p>特定のホストに対して関連付けを行わず、任意のホストと CA ポートグループに対して関連付けを行う場合は、「All」を指定します。「All」を指定した場合、CA ポートグループに対するホストレスポンスを選択する必要があります。「All」は、「All (ホストレスポンス名)」の形式で表示されます。</p> | ホストグループ名 All (ホストレスポンス名) |
| CA ポートグループ | <p>[Browse...] ボタンをクリックして、「CA ポートグループ選択 画面 (568 ページ)」からホストアフィニティに設定する CA ポートグループを選択します。</p> | CA ポートグループ名 |
| LUN グループ | <p>[Browse...] ボタンをクリックして、「LUN グループ選択 画面 (569 ページ)」からホストアフィニティに設定する LUN グループを選択します。</p> | LUN グループ名 |

ホスト - CA ポート接続

「ホストグループ」を指定すると、「ホストグループ」内のすべてのホストが表示されます。さらに「CA ポートグループ」を指定すると、ホストごとにすべてのメンバーポートとの経路が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| ホスト | 指定したホストグループのメンバーホストがすべて表示されます。 「ホストグループ」に「All」を選択した場合、「All (ホストレスポンス名)」が表示されます。 |
| CA ポート | 初期値では、指定した CA ポートグループのメンバーポートの位置情報がすべて表示されます。 [編集] ボタンをクリックすると、「[CA ポート選択] 画面」(570 ページ)が表示されます。「[CA ポート選択] 画面」(570 ページ)でホストと CA ポート間の経路を編集します。編集結果で CA ポート欄が更新されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |

[ホストグループ選択] 画面

ホストアフィニティに設定するホストグループを選択します。

接続対象設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--|----------------|
| 接続対象 | 接続対象を「ホストグループ」(特定のホストグループ)または「All」(任意のホスト)から選択します。選択した接続対象により [ホストグループ選択] 画面が切り替わります。各画面の説明は、「ホストグループ選択」(567 ページ)または「All 選択」(568 ページ)を参照してください。 以下のすべての条件を満たす場合だけ、「All」を選択できます。 <ul style="list-style-type: none"> • 選択した LUN グループに LUN#512 以降の LUN が設定されていない • 選択した CA ポートグループが以下のいずれかの状態である <ul style="list-style-type: none"> - CA ポートグループが未使用である - CA ポートグループのメンバーポートが、ほかの CA ポートグループのメンバーポートになっていない | ホストグループ All |

ホストグループ選択

| 項目 | 説明 |
|-----------------|---|
| ホストグループ選択ラジオボタン | ホストアフィニティに設定するホストグループのラジオボタンをオンにします。 |
| ホストグループ | ホストグループ名が表示されます。 |
| タイプ | ホストグループのインターフェースタイプが表示されます。 FC iSCSI SAS |
| ホストレスポンス | ホストグループに割り当てたホストレスポンスが表示されます。 Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

All 選択

「All」は指定可能な場合だけ選択できます。

| 項目 | 説明 |
|------------------|--|
| ホストレスポンス選択ラジオボタン | ホストアフィニティに設定する任意のホスト (「All」) に割り当てるホストレスポンスのラジオボタンをオンにします。 |
| ホストレスポンス | 装置に登録されているホストレスポンスが表示されます。 Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

[CA ポートグループ選択] 画面

ホストアフィニティに設定する CA ポートグループを選択します。

| 項目 | 説明 |
|--------------------|--|
| CA ポートグループ選択ラジオボタン | ホストアフィニティに設定する CA ポートグループのラジオボタンをオンにします。 備考 <ul style="list-style-type: none"> ホストグループに特定のホストグループを指定した場合、アフィニティモードが「OFF」の CA ポートグループは表示されません。 ホストグループに「All」を指定した場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートグループは表示されません。 <ul style="list-style-type: none"> アフィニティモードが「ON」 メンバーの CA ポートをほかの CA ポートグループで使用している ほかのホストアフィニティで使用している |
| CA ポートグループ | CA ポートグループ名が表示されます。 |
| タイプ | CA ポートグループの CA タイプが表示されます。 FC iSCSI SAS |
| メンバー | CA ポートグループのメンバーポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| アフィニティモード | CA ポートグループのアフィニティモードが表示されます。 アフィニティモードが「ON」でも「OFF」でもない場合、空白になります。 |

[LUN グループ選択] 画面

ホストアフィニティに設定する LUN グループを選択します。

| 項目 | 説明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|--|-------------|---|----------------------|----------|------|----------|---------------------------|---------------------------|------|----|-----------------------------|---------------------------|------|----------------|-----------------------------|---------------------------|
| LUN グループ選択ラジオボタン | <p>ホストアフィニティに設定する LUN グループのラジオボタンをオンにします。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 選択した「ホストグループ」(特定のホストグループ)、「ホスト」(特定のホスト)、または「All」(任意のホスト)に割り当てたホストレスポンスの「LUN アドレッシング」と「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」により、ホストから参照できる LUN の範囲が異なります。詳細は、「ホストレスポンスと参照可能な LUN 数」を参照してください。LUN#256 以上を使用している LUN グループと、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスを割り当てたホストグループ、ホスト、または「All」とはホストアフィニティを設定できません。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ホストレスポンス</th> <th colspan="2">ホストから参照できる LUN 数 (LUN の範囲)</th> </tr> <tr> <th>LUN アドレッシング</th> <th>LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)</th> <th>「ホストグループ」または「ホスト」を選択</th> <th>「All」を選択</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRHL</td> <td>無効 (既定値)</td> <td>256 LUN (LUN#0 ~ LUN#255)</td> <td>256 LUN (LUN#0 ~ LUN#255)</td> </tr> <tr> <td>PRHL</td> <td>有効</td> <td>4096 LUN (LUN#0 ~ LUN#4095)</td> <td>512 LUN (LUN#0 ~ LUN#511)</td> </tr> <tr> <td>FLAT</td> <td>無効 (既定値) 有効</td> <td>4096 LUN (LUN#0 ~ LUN#4095)</td> <td>512 LUN (LUN#0 ~ LUN#511)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) に「有効にする」を選択した、または LUN アドレッシングに「Flat space addressing」を選択したホストレスポンスを使用する場合、CA ポートあたりの接続可能なホスト数は、32 台 (ETERNUS DX60 S5 の場合は 4 台) までとなります。そのため、対象 CA ポートに接続するホスト数が 32 台 (ETERNUS DX60 S5 の場合は 4 台) を超過しないようにしてください。超過した場合、対象 CA ポートに関連付けられているいずれかのホストから、ボリュームへのアクセスができなくなる場合があります。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ホストグループまたはホストに「All」を選択した場合、LUN#512 以降を設定した LUN グループは表示されません。 Storage Cluster 機能で使用されているボリュームを含む LUN グループは表示されません。 | ホストレスポンス | | ホストから参照できる LUN 数 (LUN の範囲) | | LUN アドレッシング | LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) | 「ホストグループ」または「ホスト」を選択 | 「All」を選択 | PRHL | 無効 (既定値) | 256 LUN (LUN#0 ~ LUN#255) | 256 LUN (LUN#0 ~ LUN#255) | PRHL | 有効 | 4096 LUN (LUN#0 ~ LUN#4095) | 512 LUN (LUN#0 ~ LUN#511) | FLAT | 無効 (既定値) 有効 | 4096 LUN (LUN#0 ~ LUN#4095) | 512 LUN (LUN#0 ~ LUN#511) |
| ホストレスポンス | | ホストから参照できる LUN 数 (LUN の範囲) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LUN アドレッシング | LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) | 「ホストグループ」または「ホスト」を選択 | 「All」を選択 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRHL | 無効 (既定値) | 256 LUN (LUN#0 ~ LUN#255) | 256 LUN (LUN#0 ~ LUN#255) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRHL | 有効 | 4096 LUN (LUN#0 ~ LUN#4095) | 512 LUN (LUN#0 ~ LUN#511) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FLAT | 無効 (既定値) 有効 | 4096 LUN (LUN#0 ~ LUN#4095) | 512 LUN (LUN#0 ~ LUN#511) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 名前 | LUN グループ名が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 状態 | <p>LUN グループをほかのホストアフィニティ設定で「使用中」か「未使用」かが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用中 LUN グループをほかのホストアフィニティ設定で使用しています。 未使用 LUN グループをほかのホストアフィニティ設定で使用していません。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LUN 数 | LUN グループ内のマッピング数 (1 ~ 4096) が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LUN 重複 | <p>LUN グループ内に、ほかの LUN グループに含まれるボリュームがあるかが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> あり ほかの LUN グループに含まれるボリュームが 1 つ以上あります。 空白 ほかの LUN グループに含まれるボリュームはありません。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| Veeam | Veeam Storage Integration で LUN グループを使用している場合、「使用する」が表示されます。使用していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ表示されます。 |

[CA ポート選択] 画面

該当ホストと CA ポート間の経路を編集します。

CA ポートグループ

| 項目 | 説明 |
|----|---------------------|
| 名前 | CA ポートグループ名が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| CA ポート選択チェックボックス | 初期値では、すべての CA ポートのチェックボックスがオンになっています。 ホストと CA ポート間の経路を削除する場合、チェックボックスをオフにします。 |
| CA ポート | CA ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |

ホスト - CA ポート - LUN グループ設定

「ホスト」、「CA ポート」、「LUN グループ」を指定して、新規にホストアフィニティを作成します。

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| ホスト | [Browse...] ボタンをクリックして、[ホスト選択] 画面 (570 ページ) からホストアフィニティに設定するホストを選択します。 特定のホストに対して関連付けを行わず、任意のホストと CA ポートに対して関連付けを行う場合は、「All」を指定します。 「All」を指定した場合、CA ポートに対するホストレスポンスを選択する必要があります。「All」は、「All (ホストレスポンス名)」の形式で表示されます。 |
| CA ポート | [Browse...] ボタンをクリックして、[CA ポート選択] 画面 (572 ページ) からホストアフィニティに設定する CA ポートを選択します。 |
| LUN グループ | [Browse...] ボタンをクリックして、[LUN グループ選択] 画面 (569 ページ) からホストアフィニティに設定する LUN グループを選択します。 |

[ホスト選択] 画面

ホストアフィニティに設定するホストを選択します。

接続対象設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|---|------------|
| 接続対象 | <p>接続対象を「ホスト」（特定のホスト）または「All」（任意のホスト）から選択します。選択した接続対象により [ホスト選択] 画面が切り替わります。各画面の説明は、「ホスト選択 (571 ページ) または「All 選択 (571 ページ) を参照してください。</p> <p>以下のすべての条件を満たす場合だけ、「All」を選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 選択した LUN グループに LUN#512 以降の LUN が設定されていない • 選択した CA ポートが以下のいずれかの状態である <ul style="list-style-type: none"> - CA ポートが CA ポートグループのメンバーポートになっていない - CA ポートのアフィニティモードが「ON」ではない | ホスト All |

ホスト選択

| 項目 | 説明 |
|-------------|---|
| ホスト選択ラジオボタン | <p>ホストアフィニティに設定するホストのラジオボタンをオンにします。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • Virtual Volume 機能が有効のホストアフィニティで設定されているホストは表示されません。 |
| ホスト | ホスト名が表示されます。 |
| タイプ | <p>ホストのインターフェースタイプが表示されます。</p> <p>FC iSCSI SAS</p> |
| ホストグループ | ホストが所属するホストグループ名が表示されます。ホストがホストグループに所属していない場合、空白になります。 |
| ホストレスポンス | <p>ホストに割り当てたホストレスポンスが表示されます。</p> <p>Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス</p> |

All 選択

「All」は指定可能な場合だけ選択できます。

| 項目 | 説明 |
|------------------|--|
| ホストレスポンス選択ラジオボタン | ホストアフィニティに設定する任意のホスト (「All」) に割り当てるホストレスポンスのラジオボタンをオンにします。 |

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| ホストレスポンス | 装置に登録されているホストレスポンスが表示されます。 Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

[CA ポート選択] 画面

ホストアフィニティに設定する CA ポートを選択します。

| 項目 | 説明 |
|--------------------|---|
| CA ポート選択 ラジオボタン | ホストアフィニティに設定する CA ポートのラジオボタンをオンにします。 備考 <ul style="list-style-type: none"> ホストに特定のホストを指定した場合、アフィニティモードが「OFF」の CA ポートは表示されません。 ホストに「All」を指定した場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートは表示されません。 <ul style="list-style-type: none"> アフィニティモードが「ON」 CA ポートを CA ポートグループで使用している ほかのホストアフィニティで使用している Storage Cluster 機能で使用されている CA ポートは表示されません。 |
| CA ポート | CA ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| タイプ | CA ポートのタイプが表示されます。 FC iSCSI SAS |
| アフィニティ モード | CA ポートのアフィニティモードが表示されます。 アフィニティモードが「ON」でも「OFF」でもない場合、空白になります。 |

機能ボタン

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| [Browse...] | 「ホストグループ」、「ホスト」、「CA ポートグループ」、「CA ポート」、または「LUN グループ」の選択画面が表示されます。 |
| [編集] | ホストと CA ポート間の経路を編集します。 |

■ 操作手順

接続対象に「ホストグループ - CA ポートグループ」を選択した場合

ホストアフィニティを新規に作成します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ホストアフィニティ作成」をクリックします。
- 2 ホストグループの [Browse...] ボタンをクリックします。
→ [ホストグループ選択] 画面が表示されます。
- 3 接続対象を選択します。
 - 「ホストグループ」を選択した場合
ホストアフィニティに設定するホストグループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
 - 「All」を選択した場合
ホストレスポンスを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
- 4 CA ポートグループの [Browse...] ボタンをクリックします。
→ [CA ポートグループ選択] 画面が表示されます。
- 5 ホストアフィニティに設定する CA ポートグループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
- 6 LUN グループの [Browse...] ボタンをクリックします。
→ [LUN グループ選択] 画面が表示されます。
- 7 ホストアフィニティに設定する LUN グループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
- 8 ホストと CA ポート間の経路を編集する場合は、編集する経路の [編集] ボタンをクリックします。
→ [CA ポート選択] 画面が表示されます。
- 9 ホストと CA ポート間の経路を有効にするか、無効にするかを選択してから、[OK] ボタンをクリックします。
ホストと CA ポート間の経路を有効にする場合、CA ポートのチェックボックスをオンにします。
ホストと CA ポート間の経路を無効にする場合、CA ポートのチェックボックスをオフにします。
- 10 ホストアフィニティの設定内容とホストと CA ポート間の経路を確認してから、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - ホストグループのホストインターフェースタイプと CA ポートグループの CA タイプが一致しない
 - ホストアフィニティ数が装置あたりの最大数を超えた
 - ホストが 1CA ポートあたりの最大数を超えた
 - ホストから参照できない LUN が存在する

- 11 [OK] ボタンをクリックします。
→ ホストアフィニティの作成が開始されます。
- 12 [完了] ボタンをクリックして、[接続設定] 画面に戻ります。

接続対象に「ホスト - CA ポート」を選択した場合

ホストアフィニティを新規に作成します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ホストアフィニティ作成」をクリックします。
- 2 ホストの [Browse...] ボタンをクリックします。
→ [ホスト選択] 画面が表示されます。
- 3 接続対象を選択します。
 - 「ホスト」を選択した場合
ホストアフィニティに設定するホストを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
 - 「All」を選択した場合
ホストレスポンスを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
- 4 CA ポートの [Browse...] ボタンをクリックします。
→ [CA ポート選択] 画面が表示されます。
- 5 ホストアフィニティに設定する CA ポートを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
- 6 LUN グループの [Browse...] ボタンをクリックします。
→ [LUN グループ選択] 画面が表示されます。
- 7 ホストアフィニティに設定する LUN グループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
- 8 ホストアフィニティの設定内容を確認してから、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - ホストのホストインターフェースタイプと CA ポートの CA タイプが一致しない
 - ホストアフィニティ数が装置あたりの最大数を超えた
 - ホストが 1CA ポートあたりの最大数を超えた
 - ホストから参照できない LUN が存在する

- 9 [OK] ボタンをクリックします。
→ ホストアフィニティの作成が開始されます。
- 10 [完了] ボタンをクリックして、[接続設定] 画面に戻ります。

6.1.2 ホストアフィニティ削除

- [「■ 概要」 \(575 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(575 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(575 ページ\)](#)

■ 概要

装置に登録されているホストアフィニティを削除します。

ホストアフィニティを削除すると、「ホストグループ」、「CA ポートグループ」、および「LUN グループ」間、または「ホスト」、「CA ポート」、および「LUN グループ」間の経路が削除されます。

注意

- ホストアフィニティを削除する場合は、必ず削除対象のホストからのアクセスを停止してください。
- 以下のホストアフィニティは削除できません。削除する場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。
 - ホストアフィニティ設定している CA ポートが Storage Cluster 機能で使用されている
 - ホストアフィニティ設定している LUN グループが Storage Cluster 機能で使用されている
 - ホストアフィニティ設定しているホストが Virtual Volume 機能で使用されている

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

ホストアフィニティを削除します。

手順 ▶▶▶

- 1 削除するホストアフィニティを選択し（複数選択可）、[アクション] から「ホストアフィニティ削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ホストアフィニティの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[接続設定] 画面に戻ります。

6.1.3 ホストアフィニティ設定

- 「[■ 概要](#)」 (576 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (577 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (577 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (578 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (582 ページ)

■ 概要

既存のホストアフィニティに以下の操作を行う場合に使用します。

- 「CA ポートグループ」をほかの「CA ポートグループ」に変更
- 「CA ポート」をほかの「CA ポート」に変更
- 「LUN グループ」をほかの「LUN グループ」に変更
- 「CA ポートグループ」内のホストとポート間の経路変更
- 「ホストレスポンス」をほかの「ホストレスポンス」に変更（ホストグループまたはホストが「All」の場合だけ）

ホストアフィニティ設定で CA ポートに関連付けられるホスト数は、以下の合計となります。最大で 256 台（ETERNUS DX60 S5 は最大 32 台）です。

- CA ポートに関連付ける各ホストグループのメンバーホスト数
- CA ポートに関連付けるホストグループに属さないホスト数

なお、以下の操作を行う場合は、それぞれの機能を参照してください。

- ホストグループへのホストの追加または削除（「[ホストグループ設定](#)」）
- CA ポートグループへのメンバーポートの追加または削除（「[CA ポートグループ設定](#)」）
- LUN グループへのボリュームの割り当て追加、変更、または削除（「[LUN グループ変更](#)」）
- ホストグループに割り当てたホストレスポンスの変更（「[ホストグループ設定](#)」）
- ホストに割り当てたホストレスポンスの変更（「[FC ホスト変更](#)」、[iSCSI ホスト変更](#)」、または「[SAS ホスト変更](#)」）

注意

- 運用中のホストアフィニティを設定する場合は、必ず設定するホストアフィニティで関連付けているホストアクセスを停止してください。ホストレスポンスを変更した場合は、変更後にサーバの再起動が必要です。ホストレスポンスの変更は、ホストグループまたはホストが「All」の場合だけ実行できます。
- ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。CA ポートも複数の CA ポートグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティの設定を変更する際、ホストとポートの 1 つの組み合わせに対し、1 つの LUN グループしか割り当てできません。
- 以下のホストアフィニティは、Web GUI から変更できません。ホストアフィニティを変更する場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。
 - Storage Cluster 機能で使用しているホストアフィニティ
 - Virtual Volume 機能が有効のホストアフィニティ

備考

- CA ポートが複数の CA ポートグループに含まれる場合、該当 CA ポートを含む CA ポートグループの1つをホストアフィニティ設定したとき、該当 CA ポートを含むすべての CA ポートグループとそのメンバーポートに同じアフィニティモードが設定されます。
- ホストアフィニティ設定をしていない CA ポートグループまたは CA ポートは、アフィニティモード「ON」、「OFF」どちらのホストアフィニティも作成できます。
- 「ホストグループ設定」を使用してホストグループにホストを追加した場合、追加したホストと関連付けられている CA ポートグループの全 CA ポート間に経路が設定されます。
- 「ポートグループ設定」を使用して CA ポートグループに CA ポートを追加した場合、ホストグループの全ホストと追加した CA ポート間に経路が設定されます。
- FC ホストグループは、CA タイプ「FC」の CA ポートグループとホストアフィニティを設定することができます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

接続対象設定

[接続設定] 画面で選択した接続対象が表示されます。接続対象によりホストアフィニティ設定画面が切り替わります。

| 項目 | 説明 |
|------|---|
| 接続対象 | <p>編集する接続対象が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ホストグループ - CA ポートグループ 「ホストグループ」、「CA ポートグループ」、「LUN グループ」のホストアフィニティを編集します。「「ホストグループ - CA ポートグループ - LUN グループ設定」 (578 ページ)」および「「ホスト - CA ポート接続」 (578 ページ)」が表示されます。 • ホスト - CA ポート 「ホスト」、「CA ポート」、「LUN グループ」のホストアフィニティを編集します。「「ホスト - CA ポート - LUN グループ設定」 (581 ページ)」が表示されます。 |

■ 設定内容

ホストグループ - CA ポートグループ - LUN グループ設定

選択したホストアフィニティの「ホストグループ」、「CA ポートグループ」、「LUN グループ」が表示されます。ホストアフィニティの「CA ポートグループ」または「LUN グループ」を指定して、ホストアフィニティを編集します。なお、ホストグループが「All (ホストレスポンス名)」の場合、ホストレスポンスも編集できます。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|-------------|
| ホストグループ | <p>選択したホストアフィニティのホストグループが表示されます。</p> <p>ホストグループが「All (ホストレスポンス名)」の場合、ホストレスポンスを編集できます。[Browse...] ボタンをクリックして、「ホストグループ選択」画面 からホストレスポンスを選択します。</p> | |
| CA ポートグループ | <p>[Browse...] ボタンをクリックして、「CA ポートグループ選択」画面 (579 ページ) からホストアフィニティに設定する CA ポートグループを選択します。</p> | CA ポートグループ名 |
| LUN グループ | <p>[Browse...] ボタンをクリックして、「LUN グループ選択」画面 (580 ページ) からホストアフィニティに設定する LUN グループを選択します。</p> | LUN グループ名 |

ホスト - CA ポート接続

選択したホストアフィニティのホストと CA ポート間の経路が表示されます。[編集] ボタンをクリックしてホストと CA ポート間の経路を編集します。

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| ホスト | <p>選択したホストアフィニティのホストが表示されます。</p> <p>任意のホストと経路を設定する場合、「All (ホストレスポンス名)」が表示されます。</p> |
| CA ポート | <p>該当ホストと経路を設定した CA ポートの位置情報が表示されます。</p> <p>[編集] ボタンをクリックすると、「CA ポート選択」画面 (581 ページ)が表示されます。「「CA ポート選択」画面 (581 ページ)でホストと CA ポート間の経路を編集します。編集結果で CA ポート欄が更新されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |

[ホストグループ選択] 画面 / [ホスト選択] 画面

任意のホストに割り当てるホストレスポンスを選択します。

接続対象設定

| 項目 | 説明 |
|------|-----------------------|
| 接続対象 | 「All」（任意のホスト）が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|------------------|--|
| ホストレスポンス選択ラジオボタン | 新たに割り当てるホストレスポンスのラジオボタンをオンにします。 |
| ホストレスポンス | 装置に登録されているホストレスポンスが表示されます。 Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

[CA ポートグループ選択] 画面

ホストアフィニティに設定する CA ポートグループを選択します。

| 項目 | 説明 |
|--------------------|---|
| CA ポートグループ選択ラジオボタン | 新たにホストアフィニティに設定する CA ポートグループのラジオボタンをオンにします。 備考 <ul style="list-style-type: none"> ホストグループが特定のホストグループの場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートグループは表示されません。 <ul style="list-style-type: none"> - アフィニティモードが「OFF」 - ほかのホストアフィニティで使用している ホストグループが「All」の場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートグループは表示されません。 <ul style="list-style-type: none"> - ほかのホストアフィニティで使用している - メンバーの CA ポートをほかの CA ポートグループで使用している |
| CA ポートグループ | CA ポートグループ名が表示されます。 |
| タイプ | CA ポートグループの CA タイプが表示されます。 FC iSCSI SAS |
| メンバー | CA ポートグループのメンバーポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| アフィニティモード | CA ポートグループのアフィニティモードが表示されます。 アフィニティモードが「ON」でも「OFF」でもない場合、空白になります。 |

[LUN グループ選択] 画面

ホストアフィニティに設定する LUN グループを選択します。

| 項目 | 説明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|--|-------------|---|----------------------|----------|------|----------|---------------------------|---------------------------|------|----|-----------------------------|---------------------------|------|----------------|-----------------------------|---------------------------|
| LUN グループ選択ラジオボタン | <p>新たにホストアフィニティに設定する LUN グループのラジオボタンをオンにします。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下に設定したホストレスポンスの「LUN アドレッシング」と「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」により、ホストから参照できる LUN の範囲が異なります。詳細は、「ホストレスポンスと参照可能な LUN 数」を参照してください。LUN#256 以上を使用している LUN グループと、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスを割り当てたホストグループ、ホスト、または「All」とはホストアフィニティを設定できません。 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ホストレスポンス</th> <th colspan="2">ホストから参照できる LUN 数 (LUN の範囲)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>LUN アドレッシング</th> <th>LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)</th> <th>「ホストグループ」または「ホスト」を選択</th> <th>「All」を選択</th> </tr> <tr> <td>PRHL</td> <td>無効 (既定値)</td> <td>256 LUN (LUN#0 ~ LUN#255)</td> <td>256 LUN (LUN#0 ~ LUN#255)</td> </tr> <tr> <td>PRHL</td> <td>有効</td> <td>4096 LUN (LUN#0 ~ LUN#4095)</td> <td>512 LUN (LUN#0 ~ LUN#511)</td> </tr> <tr> <td>FLAT</td> <td>無効 (既定値) 有効</td> <td>4096 LUN (LUN#0 ~ LUN#4095)</td> <td>512 LUN (LUN#0 ~ LUN#511)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) に「有効にする」を選択した、または LUN アドレッシングに「Flat space addressing」を選択したホストレスポンスを使用する場合、CA ポートあたりの接続可能なホスト数は、32 台 (ETERNUS DX60 S5 の場合は 4 台) までとなります。 そのため、対象 CA ポートに接続するホスト数が 32 台 (ETERNUS DX60 S5 の場合は 4 台) を超過しないようにしてください。超過した場合、対象 CA ポートに関連付けられているいずれかのホストから、ボリュームへのアクセスができなくなる場合があります。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ホストグループまたはホストに「All」を選択した場合、LUN#512 以降を設定した LUN グループは表示されません。 Storage Cluster 機能で使用されているボリュームを含む LUN グループは表示されません。 | ホストレスポンス | | ホストから参照できる LUN 数 (LUN の範囲) | | LUN アドレッシング | LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) | 「ホストグループ」または「ホスト」を選択 | 「All」を選択 | PRHL | 無効 (既定値) | 256 LUN (LUN#0 ~ LUN#255) | 256 LUN (LUN#0 ~ LUN#255) | PRHL | 有効 | 4096 LUN (LUN#0 ~ LUN#4095) | 512 LUN (LUN#0 ~ LUN#511) | FLAT | 無効 (既定値) 有効 | 4096 LUN (LUN#0 ~ LUN#4095) | 512 LUN (LUN#0 ~ LUN#511) |
| ホストレスポンス | | ホストから参照できる LUN 数 (LUN の範囲) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LUN アドレッシング | LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) | 「ホストグループ」または「ホスト」を選択 | 「All」を選択 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRHL | 無効 (既定値) | 256 LUN (LUN#0 ~ LUN#255) | 256 LUN (LUN#0 ~ LUN#255) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRHL | 有効 | 4096 LUN (LUN#0 ~ LUN#4095) | 512 LUN (LUN#0 ~ LUN#511) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FLAT | 無効 (既定値) 有効 | 4096 LUN (LUN#0 ~ LUN#4095) | 512 LUN (LUN#0 ~ LUN#511) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 名前 | LUN グループ名が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 状態 | <p>LUN グループをほかのホストアフィニティ設定で「使用中」か「未使用」かが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用中 LUN グループをほかのホストアフィニティ設定で使用しています。 未使用 LUN グループをほかのホストアフィニティ設定で使用していません。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LUN 数 | LUN グループ内のマッピング数 (1 ~ 4096) が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| LUN 重複 | LUN グループ内に、ほかの LUN グループに含まれるボリュームがあるかが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • あり ほかの LUN グループに含まれるボリュームが1つ以上あります。 • 空白 ほかの LUN グループに含まれるボリュームはありません。 |
| Veeam | Veeam Storage Integration で LUN グループを使用している場合、「使用する」が表示されます。使用していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ表示されます。 |

[CA ポート選択] 画面

該当ホストと CA ポート間の経路を編集します。

CA ポートグループ

| 項目 | 説明 |
|----|---------------------|
| 名前 | CA ポートグループ名が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| CA ポート選択チェックボックス | 該当ホストと CA ポート間に経路を設定する場合、チェックボックスをオンにします。 該当ホストと CA ポート間の経路を削除する場合、チェックボックスをオフにします。 |
| CA ポート | CA ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |

ホスト - CA ポート - LUN グループ設定

選択したホストアフィニティの「ホスト」、「CA ポート」、「LUN グループ」が表示されます。ホストアフィニティの「CA ポート」または「LUN グループ」を指定して、ホストアフィニティを編集します。なお、ホストが「All (ホストレスポンス名)」の場合、ホストレスポンスも編集できます。

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| ホスト | 選択したホストアフィニティのホストが表示されます。 ホストが「All (ホストレスポンス名)」の場合、ホストレスポンスを編集できます。[Browse...] ボタンをクリックして、 [ホスト選択] 画面 からホストレスポンスを選択します。 |
| CA ポート | [Browse...] ボタンをクリックして、 [CA ポート選択] 画面 (581 ページ) からホストアフィニティに設定する CA ポートを選択します。 |
| LUN グループ | [Browse...] ボタンをクリックして、 [LUN グループ選択] 画面 (580 ページ) からホストアフィニティに設定する LUN グループを選択します。 |

[CA ポート選択] 画面

ホストアフィニティに設定する CA ポートを選択します。

| 項目 | 説明 |
|--------------------|---|
| CA ポート選択 ラジオボタン | <p>新たにホストアフィニティに設定する CA ポートのラジオボタンをオンにします。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ホストが特定のホストの場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートは表示されません。 <ul style="list-style-type: none"> - アフィニティモードが「OFF」 - ほかのホストアフィニティで使用している ホストが「All」の場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートは表示されません。 <ul style="list-style-type: none"> - ほかのホストアフィニティで使用している - CA ポートグループで使用している Storage Cluster 機能で使用されている CA ポートは表示されません。 |
| CA ポート | <p>CA ポートの位置情報が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |
| タイプ | <p>CA ポートのタイプが表示されます。</p> <p>FC iSCSI SAS</p> |
| アフィニティ モード | <p>CA ポートのアフィニティモードが表示されます。</p> <p>アフィニティモードが「ON」でも「OFF」でもない場合、空白になります。</p> |

機能ボタン

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| [Browse...] | 「ホストグループ」、「ホスト」、「CA ポートグループ」、「CA ポート」、または「LUN グループ」の選択画面が表示されます。 |
| [編集] | ホストと CA ポート間の経路を編集します。 |

■ 操作手順

「ホストグループ - CA ポートグループ」のホストアフィニティを選択した場合

ホストアフィニティを設定します

手順 ▶▶▶

- 1 設定するホストアフィニティを選択し、[アクション] から「ホストアフィニティ設定」をクリックします。
- 2 ホストグループの表示内容を確認します。
表示内容により操作が異なります。
 - ホストグループが「All (ホストレスポンス名)」の場合
 - (1) [Browse...] ボタンをクリックします。
→ [ホストグループ選択] 画面が表示されます。手順 3 に進んでください。

- ホストグループが「All (ホストレスポンス名)」以外の場合
→ 手順4に進んでください。
- 3 任意のホストに割り当てるホストレスポンスを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
 - 4 CA ポートグループの [Browse...] ボタンをクリックします。
→ [CA ポートグループ選択] 画面が表示されます。
 - 5 ホストアフィニティに設定する CA ポートグループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
 - 6 LUN グループの [Browse...] ボタンをクリックします。
→ [LUN グループ選択] 画面が表示されます。
 - 7 ホストアフィニティに設定する LUN グループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
 - 8 ホストと CA ポート間の経路を設定する場合は、設定する経路の [編集] ボタンをクリックします。
→ [CA ポート選択] 画面が表示されます。
 - 9 ホストと CA ポート間の経路を有効にするか、無効にするかを選択してから、[OK] ボタンをクリックします。
ホストと CA ポート間の経路を有効にする場合、CA ポートのチェックボックスをオンにします。
ホストと CA ポート間の経路を無効にする場合、CA ポートのチェックボックスをオフにします。
 - 10 ホストアフィニティの設定内容とホストと CA ポート間の経路を確認してから、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - ホストグループのホストインターフェースタイプと CA ポートグループの CA タイプが一致しない
 - ホストが 1CA ポートあたりの最大数を越えた
 - ホストから参照できない LUN が存在する

- 11 [OK] ボタンをクリックします。
→ ホストアフィニティの設定が開始されます。
- 12 [完了] ボタンをクリックして、[接続設定] 画面に戻ります。

「ホスト - CA ポート」のホストアフィニティを選択した場合

ホストアフィニティを設定します

手順 ▶▶▶

- 1 設定するホストアフィニティを選択し、[アクション] から「ホストアフィニティ設定」をクリックします。
- 2 ホストの表示内容を確認します。
表示内容により操作が異なります。
 - ホストが「All (ホストレスポンス名)」の場合

- (1) [Browse...] ボタンをクリックします。
→ [ホスト選択] 画面が表示されます。手順3に進んでください。
- ホストが「All (ホストレスポンス名)」以外の場合
→ 手順4に進んでください。
- 3 任意のホストに割り当てるホストレスポンスを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
- 4 CA ポートの [Browse...] ボタンをクリックします。
→ [CA ポート選択] 画面が表示されます。
- 5 ホストアフィニティに設定する CA ポートを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
- 6 LUN グループの [Browse...] ボタンをクリックします。
→ [LUN グループ選択] 画面が表示されます。
- 7 ホストアフィニティに設定する LUN グループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
- 8 ホストアフィニティの設定内容を確認してから、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - ホストのホストインターフェースタイプと CA ポートの CA タイプが一致しない
 - ホストが 1CA ポートあたりの最大数を超えた
 - ホストから参照できない LUN が存在する

- 9 [OK] ボタンをクリックします。
→ ホストアフィニティの設定が開始されます。
- 10 [完了] ボタンをクリックして、[接続設定] 画面に戻ります。



6.2 ホストグループ

- 「[■ 概要](#)」 (584 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (585 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (585 ページ)
- 「[■ フィルター設定](#)」 (586 ページ)

■ 概要

ホストグループの一覧が表示されます。
ホストグループとは、ボリューム (LUN グループ) へのアクセスを許可するホスト (HBA) をグループ化したものです。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



ホストグループ一覧

装置に登録されているホストグループが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----|--|
| 名前 | ホストグループ名が表示されます。 クリックすると、「 「ホストグループの詳細情報」画面 (586 ページ)」が表示されます。 |
| タイプ | ホストグループに登録したホストのインターフェースタイプが表示されます。 FC iSCSI SAS |
| 状態 | ホストグループを ホストアフィニティ設定 で「使用中」か「未使用」かが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 使用中 ホストグループをホストアフィニティ設定で使用しています。 未使用 ホストグループをホストアフィニティ設定で使用していません。 |

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| ホストレスポンス | ホストグループに割り当てたホストレスポンスが表示されます。 Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| ホスト数 | ホストグループに登録したホスト数 (1 ~ 8) が表示されます。 |

[ホストグループの詳細情報] 画面

ホストグループの詳細が表示されます。

ホストグループ情報

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 名前 | ホストグループ名が表示されます。 |
| ホストレスポンス | ホストグループに割り当てたホストレスポンスが表示されます。 Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| 状態 | ホストグループをホストアフィニティ設定で「使用中」か「未使用」かが表示されます。 |
| ホスト数 | ホストグループに登録したホスト数 (1 ~ 8) が表示されます。 |

該当ホストグループに登録したホスト一覧が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| 名前 | ホスト名が表示されます。 |
| WWN | ホストインターフェースタイプが「FC」の場合、ホストの WWN が表示されます。 |
| iSCSI Name | ホストインターフェースタイプが「iSCSI」の場合、ホストの iSCSI Name が表示されます。 |
| SAS アドレス | ホストインターフェースタイプが「SAS」の場合、ホストの SAS アドレスが表示されます。 |
| その他のホストグループ | ホストが所属しているその他のホストグループの名前が表示されます。 ホストが 1 つのホストグループだけに所属している場合、本項目は空白になります。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致するホストグループを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|---|
| 名前 | 表示したいホストグループの名前を入力します。 入力した名前と一致したホストグループ、および部分的に一致したホストグループが絞り込まれます。 名前で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 ホストグループ名 |
| タイプ | 表示したいホストグループのインターフェースタイプを選択します。 | すべて FC iSCSI SAS |
| 状態 | 表示したいホストグループのホストアフィニティ設定状態を選択します。 | すべて 使用中 未使用 |
| ホストレスポンス | 表示したいホストグループに割り当てたホストレスポンスを選択します。 | すべて Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

6.2.1 ホストグループ設定 (FC)

- ・ [「■ 概要」 \(587 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(589 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容」 \(589 ページ\)](#)
- ・ [「■ フィルター設定」 \(591 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(593 ページ\)](#)

■ 概要

既存の FC ホストグループに以下の操作を行う場合に使用します。

- ・ 「ホストグループ名」の変更
- ・ 「ホストレスポンス」の変更
- ・ 「ホスト」の設定（ホストグループへの「ホスト」の追加と削除も含みます）

すでにホストアフィニティ設定しているホストグループにホストを追加したり、ホストグループからホストを削除したりすることもできます。

ホストを追加した場合、ホストグループのメンバーとして自動的にホストアフィニティ設定が行われます。ホストを削除した場合、該当ホストのホストアフィニティ設定が解除されます。

登録可能なホスト数

| モデル | ホスト数 (HBA 数) (*1) (装置あたり) | ホスト数 (HBA 数) (CA ポートあたり) | ホスト数 (HBA 数) (ホストグループあたり) | |
|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|----|
| ETERNUS DX60 S5 | 128 | 32 | 8 | |
| ETERNUS DX100 S5 ETERNUS DX200 S5 | 1024 | 256 | 8 | |
| ETERNUS DX500 S5 ETERNUS DX600 S5 | 4096 | | | |
| ETERNUS DX8100 S4 | 1024 | | | |
| ETERNUS DX900 S5 ETERNUS DX8900 S4 | 8192 | | | 64 |
| ETERNUS AF150 S3 ETERNUS AF250 S3 | 1024 | | | 8 |
| ETERNUS AF650 S3 | 4096 | | | |

*1: インターフェースタイプによらず、すべてのホストの合計です。

注意

- 以下の操作を行う場合、ホストアフィニティで関連付けているホストアクセスを停止してください。
 - 「ホストレスポンス」をほかの「ホストレスポンス」に変更
変更後にサーバの再起動が必要です。詳細は、「[パラメーターの変更条件](#) (774 ページ)」を参照してください。
 - ホストグループから「ホスト」を削除
- 以下の操作を行う場合、ホストアフィニティで関連付けているホストアクセスを停止する必要はありません。
 - 「ホストグループ名」の変更
 - ホストグループに「ホスト」を追加
- ホストグループにはホストの登録が必要です。ホストグループからホストをすべて削除することはできません。
- 本機能を使用して Web GUI から登録したホストはいずれかのホストグループに所属します。
- ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つの LUN グループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド (サーバ接続編)』を参照して、ホストグループに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、「[ホストレスポンスの推奨パターン](#) (764 ページ)」を参照してください。ホストグループに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ホストグループに設定したホストレスポンスは、そのグループのすべてのメンバーホストに割り当てられます。ホストを複数のホストグループのメンバーにする場合、それらのグループのホストレスポンスをすべて同じにしてください。既存のホストグループに所属しているホストをほかのホストグループのメンバーに追加した場合、そのホストのホストレスポンスは、追加したホストグループのホストレスポンスに変更されます。さらに、該当ホストが所属する既存ホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。詳細は、「[既存ホストグループへホスト追加時のホストレスポンスの変更例](#) (592 ページ)」を参照してください。
- ホストグループのホストレスポンスを変更した場合、該当ホストグループのホストが所属するほかのホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。

備考

- すでにホストアフィニティ設定しているホストグループにホストを追加した場合、ホストアフィニティ設定しているすべてのポートと追加ホストの間に経路が設定されます。ホストとポート間の経路を編集する場合は、「ホストアフィニティ設定」を使用してください。
- すでにホストアフィニティ設定しているホストグループのホストを削除した場合、ホストからポートへの経路が削除されます。
- ホスト名または WWN を変更する場合は、「FC ホスト変更」を使用してください。
- 新規にホストグループを作成し、ホストを追加する場合は、「FC ホストグループ追加」を使用してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ホストグループ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| ホストグループ名 | ホストグループ名を入力します。 本機能起動時、対象ホストグループの名前が表示されます。 すでに存在するホストグループ名は付けられません（ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません）。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?"を除く) 半角スペース |
| ホストレスポンス | ホストグループに割り当てるホストレスポンスを選択します。 本機能起動時、対象ホストグループに割り当てたホストレスポンスが表示されます。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> • ホストレスポンスを変更する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。詳細は、「ホストレスポンスと参照可能な LUN 数」を参照してください。 • 既存ホストグループへホストを追加する場合、該当ホストが他のホストグループに所属しているとき、他のホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。他のホストグループとホストアフィニティ設定している LUN グループで LUN#256 以上を使用している場合も、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。 | Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--|-----|
| ホスト数 | ホストグループのメンバーホスト数が表示されます。 メンバーホスト数は、ホスト一覧から選択したホスト数と手入力したホスト数を合算したものです。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 1 ~ 64 その他のモデルの場合 1 ~ 8 | |

既存の FC ホストグループへのホストの追加または削除する操作には、以下の 2 種類があります。

- 「追加または削除するホストを一覧から選択して指定する場合」 (590 ページ)
- 「追加するホストを手入力して指定する場合」 (591 ページ)

追加または削除するホストを一覧から選択して指定する場合

[Registered And Now Connected] タブをクリックしたときに表示される画面です。
ホスト一覧からホストグループに FC ホストを追加します。または、ホストグループから FC ホストを削除します。追加した FC ホストには自動的に名前が付けられます。詳細は、「[「ホスト追加／変更時の命名方法」 \(592 ページ\)](#)」を参照してください。

| 項目 | 説明 |
|--------------------------|---|
| FC ホスト選択 チェックボ ックス | ホストグループに登録されている FC ホスト (メンバーホスト) のチェックボックスがオンになっています。 ホストグループに追加する FC ホストのチェックボックスをオンにします。ホストグループから削除する FC ホストの チェックボックスをオフにします。 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • ホスト一覧から追加したホスト数と手入力したホスト数の合計が最大ホスト数を超える場合、FC ホストは追加できません。 </div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • ホスト一覧には、ポートモードが「CA」または「CA/RA」で、以下のいずれかの条件を満たす FC ホストが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> - 対象ホストグループに登録されている FC ホスト - FC ポートと接続していて、どのホストグループにも登録していない FC ホスト - FC ポートと接続していて、すでにほかのホストグループに登録している FC ホスト - FC ポートと接続していないが、すでにほかのホストグループに登録している FC ホスト • Virtual Volume 機能が有効のホストアフィニティで設定されている FC ホストは表示されません。 </div> |
| WWN | FC ホストの WWN が表示されます。 |
| ポート | FC ホストに接続されている CA ポートが表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w その他のモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| 名前 | ホストグループのメンバーホストには、FC ホスト名が表示されます。 メンバーホスト以外であっても、すでに装置に登録されている FC ホストには名前が表示されます。 装置に接続されているが、登録されていない FC ホストは空白になります。 |

| 項目 | 説明 |
|-------------|---|
| その他のホストグループ | FC ホストが所属するその他のホストグループの名前が表示されます。 CLI などでも FC ホストを登録し、ホストグループに所属してしない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 装置に接続されているが、登録されていない FC ホストは空白になります。 |
| ホストレスポンス | FC ホストのホストレスポンスが表示されます。 装置に接続されているが、登録されていない FC ホストは空白になります。 Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する FC ホストだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|---|
| WWN | 表示したい FC ホストの WWN を入力します。 入力した WWN と一致した FC ホスト、および部分的に一致した FC ホストが絞り込まれます。 WWN で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | WWN 空白 |
| その他のホストグループ | 表示したい FC ホストが所属するその他のホストグループ名を入力します。 「その他のホストグループ」とは、本機能起動時に選択したホストグループ以外で FC ホストが所属するホストグループのことです。 入力した名前と一致したホストグループに所属する FC ホスト、および部分的に一致したホストグループに所属する FC ホストが絞り込まれます。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ホストグループ名 空白 |
| ホストレスポンス | 表示したい FC ホストに割り当てたホストレスポンスを選択します。 選択したホストレスポンスを割り当てた FC ホストが絞り込まれます。 ホストレスポンスで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

追加するホストを手入力して指定する場合

[手動入力] タブをクリックしたときに表示される画面です。

FC ポートと接続していないホストを新規に追加する場合、FC ホストの WWN を直接入力します。追加後、ホストには自動的に名前が付けられます。詳細は、「[\[ホスト追加／変更時の命名方法\] \(592 ページ\)](#)」を参照してください。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|------------------|--|
| WWN | FCホストのWWNを入力します。 | 半角16進数(0~9, A~F, a~f) 16桁(すべて「F(f)」または「0」は入力不可) |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|-------|---|
| [再取得] | FCポートと接続しているFCホストを再取得します。 [再取得]ボタンは[Registered And Now Connected]画面に表示されます。[再取得]ボタンをクリックするとFCホスト一覧が更新されます。 |
| [追加] | ホストグループにFCホストを直接入力で追加します。 [追加]ボタンは[手動入力]画面に表示されます。最大ホスト数を超える場合、[追加]ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | ホストグループから該当領域のFCホストを削除します。 [削除]ボタンは[手動入力]画面に表示されます。追加したFCホストが1つもない場合、[削除]ボタンは表示されません。 |

ホスト追加/変更時の命名方法

- 追加したホストには、「ホストグループ名」に番号「_x」(x:最も小さな空き番号から連番)を付加した名前が自動的に付けられます。
(例)ホストグループ:HOST_Group_001(14文字)最も小さな空き番号=2→ホスト名:
HOST_Group_001_2、HOST_Group_001_3など
- 番号「_x」を付加したホスト名が16文字を超える場合、16文字になるように「ホストグループ名」の末尾から超過文字数分削除され、番号「~x」が付加されます。
(例)ホストグループ:HOST_Group_ABCDE(16文字)最も小さな空き番号=2→ホスト名:
HOST_Group_ABC~2、HOST_Group_ABC~3など
- 番号を付加したホスト名がすでに存在していた場合、番号を加算(+1)して付加されます。番号の加算(+1)はホスト名が重複しなくなるまで行われます。
- ホスト名は、[Registered And Now Connected]画面で選択されたホストのあとに[手動入力]画面で入力したホストの順に付けられます。
- 既存のメンバーホストの名前は変更されません。

既存ホストグループへホスト追加時のホストレスポンスの変更例

既存ホストグループ「Host_G3」(ホストレスポンス:HR_1)に「Host-3」を追加した場合

- 変更前

| ホストグループ (ホストレスポンス) | メンバーホスト | ホストに割り当てられたホストレスポンス |
|-----------------------|---------|---------------------|
| Host_G1 (Default) | Host-1 | Default |
| | Host-2 | Default |
| Host_G2 (Default) | Host-2 | Default |
| | Host-3 | Default |
| Host_G3 (HR_1) | Host-4 | HR_1 |

- 変更後
ホスト追加後、Host_G1 ~ Host_G3に同じホストレスポンスが割り当てられます。

| ホストグループ (ホストレスポンス) | メンバーホスト | ホストに割り当てられたホストレスポンス |
|-----------------------|---------|---------------------|
| Host_G1 (HR_1) | Host-1 | HR_1 |
| | Host-2 | HR_1 |
| Host_G2 (HR_1) | Host-2 | HR_1 |
| | Host-3 | HR_1 |
| Host_G3 (HR_1) | Host-3 | HR_1 |
| | Host-4 | HR_1 |

- 経緯
ホストに割り当てられたホストレスポンスの変更の経緯は以下のとおりです。

手順 ▶▶▶

- 1 Host-3 のホストレスポンス「Default」が Host_G3 のホストレスポンス「HR_1」に変更されます。
- 2 Host-3 のホストレスポンスが変更されたため、Host-3 が所属する Host_G2 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。
(Host_G2 のメンバーホスト Host_2 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。)
- 3 Host-2 のホストレスポンスが変更されたため、Host-2 が所属する Host_G1 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。
(Host_G1 のメンバーホスト Host_1 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。)



■ 操作手順

FC ホストグループを設定します。

手順 ▶▶▶

- 1 設定する FC ホストグループを選択し、[アクション] から「ホストグループ設定」をクリックします。
- 2 新しいホストグループ名を入力、またはホストグループに割り当てるホストレスポンスを再選択します。
- 3 以下の方法でホストグループにホストを追加または削除します。
 - 追加または削除するホストを一覧から選択して指定する場合
 - (1) [Registered And Now Connected] タブをクリックします。
 - (2) ホストを追加または削除し、[設定] ボタンをクリックします。
ホストを追加する場合、FC ホスト一覧の該当ホストのチェックボックスをオンにします。
ホストを削除する場合、FC ホスト一覧の該当ホストのチェックボックスをオフにします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- [再取得] ボタンをクリックしても WWN が表示されない場合は、ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。接続環境に問題がない場合は、サポート部門に確認するか、または手動入力で WWN を設定してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ホストグループ名」が未入力
 - 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
 - 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません。)
 - ホストから参照できない LUN が存在する
 - ホストグループに登録したホスト数が 0
 - ホストの総数が装置の最大数を超えた
- 追加するホストを手入力して指定する場合
 - (1) [手動入力] タブをクリックします。
 - (2) [追加] ボタンをクリックします。
→ [FC ホストの追加] 画面が表示されます。
 - (3) 追加するホストの WWN を直接入力し、[OK] ボタンをクリックします。
→ [手動入力] 画面に戻ります。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「WWN」が未入力
 - 「WWN」が入力条件を満たしていない
- (4) WWN を複数追加する場合は、手順 b および手順 c を繰り返します。
- (5) ホストの追加または削除が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ホストグループ名」が未入力
 - 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
 - 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません。)
 - 同一 WWN を装置に複数登録しようとした
 - ホストから参照できない LUN が存在する
 - ホストグループに登録したホスト数が 0
 - ホストの総数が装置の最大数を超えた

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ FC ホストグループの編集が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ホストグループ] 画面に戻ります。



6.2.2 ホストグループ設定 (iSCSI)

- [「■ 概要」 \(595 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(597 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(597 ページ\)](#)
- [「■ フィルター設定」 \(600 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(602 ページ\)](#)

■ 概要

既存の iSCSI ホストグループに以下の操作を行う場合に使用します。

- 「ホストグループ名」の変更
- 「ホストレスポンス」の変更
- 「ホスト」の設定（ホストグループへの「ホスト」の追加と削除も含みます）

すでにホストアフィニティ設定しているホストグループにホストを追加したり、ホストグループからホストを削除したりすることもできます。

ホストを追加した場合、ホストグループのメンバーとして自動的にホストアフィニティ設定が行われます。

ホストを削除した場合、該当ホストのホストアフィニティ設定が解除されます。

登録可能なホスト数

| モデル | ホスト数 (HBA 数) (*1) (装置あたり) | ホスト数 (HBA 数) (CA ポートあたり) | ホスト数 (HBA 数) (ホストグループあたり) |
|-------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| ETERNUS DX60 S5 | 128 | 32 | 8 |
| ETERNUS DX100 S5 | 1024 | 256 | |
| ETERNUS DX200 S5 | | | |
| ETERNUS DX500 S5 | 4096 | | |
| ETERNUS DX600 S5 | | | |
| ETERNUS DX8100 S4 | 1024 | | |
| ETERNUS DX900 S5 | 8192 | 64 | |
| ETERNUS DX8900 S4 | | | |
| ETERNUS AF150 S3 | 1024 | 8 | |
| ETERNUS AF250 S3 | | | |
| ETERNUS AF650 S3 | 4096 | | |

*1: インターフェースタイプによらず、すべてのホストの合計です。

注意

- 以下の操作を行う場合、ホストアフィニティで関連付けているホストアクセスを停止してください。
 - 「ホストレスポンス」をほかの「ホストレスポンス」に変更
変更後にサーバの再起動が必要です。詳細は、「[パラメーターの変更条件](#) (774 ページ)」を参照してください。
 - ホストグループから「ホスト」を削除
- 以下の操作を行う場合、ホストアフィニティで関連付けているホストアクセスを停止する必要はありません。
 - 「ホストグループ名」の変更
 - ホストグループに「ホスト」を追加
- ホストグループにはホストの登録が必要です。ホストグループからホストをすべて削除することはできません。
- 本機能を使用して Web GUI から登録したホストはいずれかのホストグループに所属します。
- ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つの LUN グループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド (サーバ接続編)』を参照して、ホストグループに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、「[ホストレスポンスの推奨パターン](#)」 (764 ページ)」を参照してください。ホストグループに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ホストグループに設定したホストレスポンスは、そのグループのすべてのメンバーホストに割り当てられます。ホストを複数のホストグループのメンバーにする場合、それらのグループのホストレスポンスをすべて同じにしてください。既存のホストグループに所属しているホストをほかのホストグループのメンバーに追加した場合、そのホストのホストレスポンスは、追加したホストグループのホストレスポンスに変更されます。さらに、該当ホストが所属する既存ホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。詳細は、「[既存ホストグループへホスト追加時のホストレスポンスの変更例](#)」 (592 ページ)」を参照してください。
- ホストグループのホストレスポンスを変更した場合、該当ホストグループのホストが所属するほかのホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。
- CLI を使用して、同じ iSCSI Name で IP アドレス設定ありの iSCSI ホストと IP アドレス設定なしの iSCSI ホストを混在させると、Web GUI から iSCSI ホストの設定ができなくなります。CLI と Web GUI を両方とも使用する環境では、CLI からこのような設定を行わないでください。もし、このような状態が発生した場合は、CLI から IP アドレス設定なしの iSCSI ホストに IP アドレスを設定してください。

備考

- すでにホストアフィニティ設定しているホストグループにホストを追加した場合、ホストアフィニティ設定しているすべてのポートと追加ホストの間に経路が設定されます。ホストとポート間の経路を編集する場合は、「ホストアフィニティ設定」を使用してください。
- すでにホストアフィニティ設定しているホストグループからホストを削除した場合、ホストからポートへの経路が削除されます。
- iSCSI ホスト情報を変更する場合は、「iSCSI ホスト変更」を使用してください。
- 新規にホストグループを作成し、ホストを追加する場合は、「iSCSI ホストグループ追加」を使用してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ホストグループ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| ホストグループ名 | ホストグループ名を入力します。 本機能起動時、対象ホストグループの名前が表示されます。 すでに存在するホストグループ名は付けられません（ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません）。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",","?"を除く) 半角スペース |
| ホストレスポンス | ホストグループに割り当てるホストレスポンスを選択します。 本機能起動時、対象ホストグループに割り当てたホストレスポンスが表示されます。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> ホストレスポンスを変更する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。詳細は、「ホストレスポンスと参照可能な LUN 数」を参照してください。 既存ホストグループへホストを追加する場合、該当ホストが他のホストグループに所属しているとき、他のホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。他のホストグループとホストアフィニティ設定している LUN グループで LUN#256 以上を使用している場合も、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。 | Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| ホスト数 | ホストグループのメンバーホスト数が表示されます。 メンバーホスト数は、ホスト一覧から選択したホスト数と手入力したホスト数を合算したものです。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 1 ~ 64 そのほかのモデルの場合 1 ~ 8 | |

既存の iSCSI ホストグループへのホストの追加または削除する操作には、以下の 2 種類があります。

- [「追加または削除するホストを一覧から選択して指定する場合」 \(598 ページ\)](#)
- [「追加するホストを手入力して指定する場合」 \(601 ページ\)](#)

追加または削除するホストを一覧から選択して指定する場合

[Registered And Now Connected] タブをクリックしたときに表示される画面です。
ホスト一覧からホストグループに iSCSI ホストを追加します。または、ホストグループから iSCSI ホストを削除します。追加した iSCSI ホストには自動的に名前が付けられます。詳細は、「[「ホスト追加／変更時の命名方法」\(592 ページ\)](#)」を参照してください。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------|---|-----|
| iSCSI ホスト選択チェックボックス | <p>ホストグループに登録されている iSCSI ホスト（メンバーホスト）のチェックボックスがオンになっています。</p> <p>ホストグループに追加する iSCSI ホストのチェックボックスをオンにします。ホストグループから削除する iSCSI ホストのチェックボックスをオフにします。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ホスト一覧から選択したホスト数と手入力したホスト数の合計が最大ホスト数を超える場合、iSCSI ホストは追加できません。 iSCSI ホスト選択チェックボックスをオンにした iSCSI ホストだけ、「IP バージョン」、「IP アドレス」、「Alias Name」、「CHAP ユーザー名」、「CHAP パスワードの変更」、「CHAP パスワード」、および「CHAP パスワードの確認」を入力できます。 </div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ホスト一覧には、ポートモードが「CA」または「CA/RA」で、以下のいずれかの条件を満たす iSCSI ホストが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> - 対象ホストグループに登録されている iSCSI ホスト - iSCSI ポートと接続していて、どのホストグループにも登録していない iSCSI ホスト (*1) - iSCSI ポートと接続していて、すでにほかのホストグループに登録している iSCSI ホスト - iSCSI ポートと接続していないが、すでにほかのホストグループに登録している iSCSI ホスト *1 : iSCSI Name、IP バージョン、および Alias Name がすべて合致するホストが装置に登録されていないことです。iSCSI Name、IP バージョン、および Alias Name がすべて合致していても IP アドレスが異なる場合は、未登録のホストとします。取得された「iSCSI Name」、「IP バージョン」、「IP アドレス」、および「Alias Name」が表示されます。 Virtual Volume 機能が有効のホストアフィニティで設定されている iSCSI ホストは表示されません。 </div> | |
| iSCSI Name | iSCSI ホストの iSCSI Name が表示されます。 | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|---|--|
| IPバージョン | <p>iSCSI ホストの IP バージョンが表示されます。設定を変更する場合、「IPv4」または「IPv6」を選択します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> IP アドレスを使用しないで iSCSI ホストを登録する場合、以下の IP バージョンを選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> iSCSI ホストの IP アドレス形式が IPv4 のとき (IPv4 ホストを使用している場合)、「IPv4」を選択してください。 iSCSI ホストの IP アドレス形式が IPv6 のとき (IPv6 ホストを使用している場合)、「IPv6」を選択してください。 iSCSI ホストの IP アドレス形式が確認できない場合 (IPv4 ホストか IPv6 ホストのいずれかを使用している場合)、ホストを2つ登録します。一方のホストには「IPv4」を選択し、もう一方には「IPv6」を選択します。両方のホストに同じ iSCSI Name、CHAP ユーザー名、および CHAP パスワードを設定してください。 | IPv4 IPv6 |
| IP アドレス | <p>メンバーホストの IP アドレスが表示されます。</p> <p>ホストグループに iSCSI ホストを追加する場合、追加する iSCSI ホストのチェックボックスをオンにしてから、IP アドレスを入力します。IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。指定した IP バージョン (IPv4 / IPv6) で IP アドレスを入力してください。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ)」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p> <p>IP アドレスを使用しない場合、入力は不要です。</p> | <p>IPv4 アドレスの場合</p> <p>xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1~255 (10 進数) xxx : そのほかは、0~255 (10 進数)</p> <p>IPv6 アドレスの場合</p> <p>xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照</p> |
| 名前 | <p>メンバーホストの iSCSI ホスト名が表示されます。</p> <p>メンバーホスト以外であっても、すでに装置に登録されている iSCSI ホストには名前が表示されます。</p> <p>装置に接続されているが、登録されていない iSCSI ホストは空白になります。</p> | |
| Alias Name | <p>メンバーホストのエイリアスネームが表示されます。</p> <p>ホストグループに iSCSI ホストを追加する場合、追加する iSCSI ホストのチェックボックスをオンにしてから、エイリアスネームを入力します。</p> <p>iSCSI ホストがすでに装置に登録されている場合、エイリアスネームが表示されます。</p> <p>エイリアスネームを使用しない場合、入力は不要です。</p> <p>すでに存在するエイリアスネームは付けられません。</p> | <p>Alias Name</p> <p>1 ~ 31 文字の半角英数字記号 (ただし、";", "?" を除く)</p> <p>半角スペース</p> |
| CHAP ユーザー名 | <p>CHAP 認証のユーザー名を入力します。</p> <p>すでにホストグループに登録されている iSCSI ホストは、CHAP ユーザー名が表示されます。本項目を変更する場合、iSCSI ホストのチェックボックスをオンしてから、CHAP ユーザー名を入力します。</p> <p>CHAP 認証を行わない場合、入力は不要です。</p> <p>ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。</p> | <p>ユーザー名</p> <p>1 ~ 255 文字の半角英数字記号 (ただし、";", "?" を除く)</p> <p>半角スペース</p> |
| CHAP パスワードの変更 | <p>CHAP 認証のパスワードを登録または変更する場合、チェックボックスをオンにします。</p> <p>iSCSI ホストのチェックボックスをオンにした場合だけ、本チェックボックスをオンにできます。</p> | <p>チェックボックス</p> <p>オン</p> <p>オフ</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|---|--|
| CHAP パスワード | CHAP 認証のパスワードを入力します。 ホストグループに登録済みで、CHAP 認証を行う iSCSI ホストは、パスワードが「*」で表示されます。本項目を変更する場合、iSCSI ホストのチェックボックスおよび「CHAP パスワードの変更」のチェックボックスの両方をオンにしてから、CHAP パスワードを入力します。 CHAP 認証を行わない場合、入力不要です。 ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。 | パスワード 12 ~ 100 文字の半角英数字記号 (ただし、";", "?" を除く) 半角スペース |
| CHAP パスワードの確認 | CHAP 認証のパスワードを確認用に再度入力します。 ホストグループに登録済みで、CHAP 認証を行う iSCSI ホストは、確認用パスワードが「*」で表示されます。本項目を変更する場合、iSCSI ホストのチェックボックスおよび「CHAP パスワードの変更」のチェックボックスの両方をオンにしてから、確認用 CHAP パスワードを入力します。 CHAP 認証を行わない場合、入力不要です。 | パスワード 12 ~ 100 文字の半角英数字記号 (ただし、";", "?" を除く) 半角スペース |
| ポート | iSCSI ホストに接続されている CA ポートが表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w その他のモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 | |
| その他のホストグループ | iSCSI ホストが所属するその他のホストグループの名前が表示されます。 CLIなどで iSCSI ホストを登録し、ホストグループに所属してしない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 装置に接続されているが、登録されていない iSCSI ホストは空白になります。 | |
| ホストレスポンス | iSCSI ホストのホストレスポンスが表示されます。 装置に接続されているが、登録されていない iSCSI ホストは空白になります。 Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス | |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する iSCSI ホストだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|---|---|
| iSCSI Name | 表示したい iSCSI ホストの iSCSI Name を入力します。 入力した iSCSI Name と一致した iSCSI ホスト、および部分的に一致した iSCSI ホストが絞り込まれます。 iSCSI Name で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | iSCSI Name 空白 |
| その他のホストグループ | 表示したい iSCSI ホストのその他のホストグループ名を入力します。 入力した名前と一致したホストグループに所属する iSCSI ホスト、および部分的に一致したホストグループに所属する iSCSI ホストが絞り込まれます。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ホストグループ名 空白 |
| ホストレスポンス | 表示したい iSCSI ホストのホストレスポンスを選択します。 選択したホストレスポンスを割り当てた iSCSI ホストが絞り込まれます。 ホストレスポンスで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

追加するホストを手入力して指定する場合

[手動入力] タブをクリックしたときに表示される画面です。

iSCSI ポートと接続していない iSCSI ホストを新規に追加する場合、iSCSI ホスト情報を直接入力します。追加後、iSCSI ホストには自動的に名前が付けられます。詳細は、「[「ホスト追加／変更時の命名方法」\(592 ページ\)](#)」を参照してください。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|---|
| iSCSI Name | iSCSI ホストの iSCSI Name を入力します (必須)。 すでに装置に登録されている iSCSI Name は入力できません。 | iSCSI Name 4 ~ 223 文字の半角英数字記号 ("-" (ハイフン)、"." (ピリオド)、":" (コロン)) 先頭が "iqn." または "eui." であること。 |
| IP バージョン | 「追加または削除するホストを一覧から選択して指定する場合」(598 ページ) の説明を参照してください。 | 「追加または削除するホストを一覧から選択して指定する場合」(598 ページ) の設定値を参照してください。 |
| IP アドレス | | |
| Alias Name | | |
| CHAP ユーザー名 | | |
| CHAP パスワード | | |
| CHAP パスワードの確認 | | |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|---------|---|
| [再取得] | iSCSI ポートと接続している iSCSI ホストを再取得します。 [再取得] ボタンは [Registered And Now Connected] 画面に表示されます。[再取得] ボタンをクリックすると iSCSI ホスト一覧が更新されます。 |
| [追加] | ホストグループに iSCSI ホストを直接入力で追加します。 [追加] ボタンは [手動入力] 画面に表示されます。最大ホスト数を超える場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |

| ボタン | 説明 |
|--------|--|
| [削除] | ホストグループから該当領域の iSCSI ホストを削除します。 [削除] ボタンは [手動入力] 画面に表示されます。追加した iSCSI ホストが 1 つもない場合、[削除] ボタンは表示されません。 |

■ 操作手順

iSCSI ホストグループを編集します。

手順 ▶▶▶

- 1 編集する iSCSI ホストグループを選択し、[アクション] から「ホストグループ設定」をクリックします。
- 2 新しいホストグループ名を入力、またはホストグループに割り当てるホストレスポンスを再選択します。
- 3 以下の方法でホストグループにホストを追加または削除します。
 - 追加または削除するホストを一覧から選択して指定する場合
 - (1) [Registered And Now Connected] タブをクリックします。
 - (2) ホストを追加または削除し、追加したホストに iSCSI ホスト情報 (IP アドレス、Alias Name など) を入力してから、[設定] ボタンをクリックします。
ホストを追加する場合、iSCSI ホスト一覧の該当ホストのチェックボックスをオンにします。
ホストを削除する場合、iSCSI ホスト一覧の該当ホストのチェックボックスをオフにします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 「iSCSI ポートパラメーター設定」で iSNS サーバが設定されていない場合、iSCSI ホストを自動的に取得できません。
- 以下の場合、iSNS サーバを設定していても、ホスト情報 (*1)の自動取得には制限があります。
 - *1: 「iSCSI Name」、 「IP バージョン」、 「IP アドレス」、 および 「Alias Name」
 - 以下のホスト OS で、iSCSI Name が同一で IP アドレスが異なるホストが複数存在する場合、1 つのホスト情報しか取得できません。
 - Windows Server 2012
 - Windows Server 2012 R2
 - Windows Server 2016
 - Windows Server 2019
 - Oracle Solaris 10
 - ホストの OS が Oracle Solaris 11 の場合、「IP バージョン」と「IP アドレス」は取得できません。
- [再取得] ボタンをクリックしても iSCSI ホスト情報が表示されない場合は、ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。接続環境に問題がない場合は、サポート部門に確認するか、または手動入力で iSCSI ホスト情報を設定してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ホストグループ名」が未入力
 - 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
 - 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません。)
 - 「IP アドレス」が入力条件を満たしていない
 - 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI Name」および「IP アドレス」が同じ組み合わせの iSCSI ホストがすでに登録されている
 - 「IP アドレス」を入力していない場合、「iSCSI Name」および「IP バージョン」が同じ組み合わせの iSCSI ホストがすでに登録されている
 - 「Alias Name」が入力条件を満たしていない
 - 「Alias Name」が既存のエイリアスネームと重複している
 - 「CHAP ユーザー名」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワード」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワードの確認」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワード」と「CHAP パスワードの確認」が一致しない
 - 「CHAP ユーザー名」または「CHAP パスワード」のいずれか一方だけしか入力していない
 - ホストから参照できない LUN が存在する
 - ホストグループに登録したホスト数が 0
 - ホストの総数が装置の最大数を超えた

- 追加するホストを手入力して指定する場合

(1) [手動入力] タブをクリックします。

- (2) [追加] ボタンをクリックします。
→ [iSCSI ホストの追加] 画面が表示されます。
- (3) 追加するホストの iSCSI ホスト情報を入力し、[OK] ボタンをクリックします。
→ [手動入力] 画面に戻ります。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「iSCSI Name」が未入力
 - 「iSCSI Name」が入力条件を満たしていない
 - 「IP アドレス」が入力条件を満たしていない
 - 「Alias Name」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP ユーザー名」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワード」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワードの確認」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワード」と「CHAP パスワードの確認」が一致しない
 - 「CHAP ユーザー名」または「CHAP パスワード」のいずれか一方だけしか入力していない

- (4) iSCSI ホストを複数追加する場合は、手順 b および手順 c を繰り返します。
- (5) ホストの追加または削除が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ホストグループ名」が未入力
 - 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
 - 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません。)
 - 同一 iSCSI Name を装置に複数登録しようとした
 - 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI Name」および「IP アドレス」が同じ組み合わせの iSCSI ホストがすでに登録されている
 - 「IP アドレス」を入力していない場合、「iSCSI Name」および「IP バージョン」が同じ組み合わせの iSCSI ホストがすでに登録されている
 - 「Alias Name」が既存のエイリアスネームと重複している
 - ホストから参照できない LUN が存在する
 - ホストグループに登録したホスト数が 0
 - ホストの総数が装置の最大数を超えた

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ iSCSI ホストグループの編集が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ホストグループ] 画面に戻ります。



6.2.3 ホストグループ設定 (SAS)

- 「[■ 概要](#)」 (605 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (606 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (607 ページ)
- 「[■ フィルター設定](#)」 (608 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (610 ページ)

■ 概要

既存の SAS ホストグループに以下の操作を行う場合に使用します。

- 「ホストグループ名」の変更
- 「ホストレスポンス」の変更
- 「ホスト」の設定（ホストグループへの「ホスト」の追加と削除も含まれます）

すでにホストアフィニティ設定しているホストグループにホストを追加したり、ホストグループからホストを削除したりすることもできます。

ホストを追加した場合、ホストグループのメンバーとして自動的にホストアフィニティ設定が行われます。ホストを削除した場合、該当ホストのホストアフィニティ設定が解除されます。

登録可能なホスト数

| モデル | ホスト数 (HBA 数) (*1) (装置あたり) | ホスト数 (HBA 数) (CA ポートあたり) | ホスト数 (HBA 数) (ホストグループあたり) |
|--------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| ETERNUS DX60 S5 | 128 | 32 | 8 |
| ETERNUS DX100 S5 ETERNUS DX200 S5 | 1024 | 256 | |

*1: インターフェースタイプによらず、すべてのホストの合計です。

注意

- 以下の操作を行う場合、ホストアフィニティで関連付けているホストアクセスを停止してください。
 - 「ホストレスポンス」をほかの「ホストレスポンス」に変更
変更後にサーバの再起動が必要です。詳細は、「[パラメーターの変更条件](#) (774 ページ)」を参照してください。
 - ホストグループから「ホスト」を削除
- 以下の操作を行う場合、ホストアフィニティで関連付けているホストアクセスを停止する必要はありません。
 - 「ホストグループ名」の変更
 - ホストグループに「ホスト」を追加
- ホストグループにはホストの登録が必要です。ホストグループからホストをすべて削除することはできません。
- 本機能を使用して Web GUI から登録したホストはいずれかのホストグループに所属します。
- ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つの LUN グループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド (サーバ接続編)』を参照して、ホストグループに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、「[ホストレスポンスの推奨パターン](#) (764 ページ)」を参照してください。ホストグループに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ホストグループに設定したホストレスポンスは、そのグループのすべてのメンバーホストに割り当てられます。ホストを複数のホストグループのメンバーにする場合、それらのグループのホストレスポンスをすべて同じにしてください。既存のホストグループに所属しているホストをほかのホストグループのメンバーに追加した場合、そのホストのホストレスポンスは、追加したホストグループのホストレスポンスに変更されます。さらに、該当ホストが所属する既存ホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。詳細は、「[既存ホストグループへホスト追加時のホストレスポンスの変更例](#) (609 ページ)」を参照してください。
- ホストグループのホストレスポンスを変更した場合、該当ホストグループのホストが所属するほかのホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。

備考

- すでにホストアフィニティ設定しているホストグループにホストを追加した場合、ホストアフィニティ設定しているすべてのポートと追加ホストの間に経路が設定されます。ホストとポート間の経路を編集する場合は、「ホストアフィニティ設定」を使用してください。
- すでにホストアフィニティ設定しているホストグループからホストを削除した場合、ホストからポートへの経路が削除されます。
- ホスト名または SAS アドレスを変更する場合は、「SAS ホスト変更」を使用してください。
- 新規にホストグループを作成し、ホストを追加する場合は、「SAS ホストグループ追加」を使用してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

ホストグループ設定

SAS ホストグループを編集します。

ホストの編集方法には、2 種類あります。1 つは、「[\[Registered And Now Connected \] タブをクリックして表示されるホスト一覧からホストを追加または削除する方法](#)」(607 ページ)です。

もう 1 つは、「[\[手動入力 \] タブをクリックしてホストの SAS アドレスを直接追加する方法](#)」(609 ページ)です。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| ホストグループ名 | ホストグループ名を入力します。 すでに存在するホストグループ名は付けられません (ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません)。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?"を除く) 半角スペース |
| ホストレスポンス | ホストグループに割り当てるホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> ホストレスポンスを変更する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。詳細は、「ホストレスポンスと参照可能な LUN 数」を参照してください。 既存ホストグループへホストを追加する場合、該当ホストが他のホストグループに所属しているとき、他のホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。他のホストグループとホストアフィニティ設定している LUN グループで LUN#256 以上を使用している場合も、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。 | Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| ホスト数 | ホストグループのメンバーホスト数 (1 ~ 8) が表示されます。 メンバーホスト数は、 [Registered And Now Connected] 画面でホスト一覧から選択したホスト数と [手動入力] 画面で入力したホスト数を合算したものです。 | |

[\[Registered And Now Connected \] タブをクリックして表示されるホスト一覧からホストを追加または削除する方法](#)

SAS と接続しており、かつホストグループに登録済み、または未登録で装置に認識できる (装置に接続されている、またはすでに装置に登録されている) SAS ホストがすべて表示されます。ホストグループのメンバーホストを追加または削除します。追加後、ホストには自動的に名前が付けられます。詳細は、「[\[ホスト追加/変更時の命名方法\]](#) (609 ページ)」を参照してください。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| SAS ホスト選択 チェックボックス | ホストグループに登録されている SAS ホスト (メンバーホスト) のチェックボックスがオンになっています。 ホストグループに追加する SAS ホストのチェックボックスをオンにします。ホストグループから削除する SAS ホストのチェックボックスをオフにします。 |

| 項目 | 説明 |
|-------------|---|
| SAS アドレス | SAS ホストの SAS アドレスが表示されます。 |
| ポート | SAS ホストに接続されている CA ポートが表示されます。 CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 |
| 名前 | ホストグループのメンバーホストには、SAS ホスト名が表示されます。 メンバーホスト以外であっても、すでに装置に登録されている SAS ホストには名前が表示されます。 装置に接続されているが、登録されていない SAS ホストは空白になります。 |
| その他のホストグループ | SAS ホストが所属するその他のホストグループの名前が表示されます。 CLIなどで SAS ホストを登録し、ホストグループに所属してしない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 装置に接続されているが、登録されていない SAS ホストは空白になります。 |
| ホストレスポンス | SAS ホストのホストレスポンスが表示されます。 装置に接続されているが、登録されていない SAS ホストは空白になります。 Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する SAS ホストだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|---|
| SAS アドレス | 表示したい SAS アドレスを入力します。 入力した SAS アドレスと一致した SAS ホスト、および部分的に一致した SAS ホストが絞り込まれます。 SAS アドレスで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | SAS アドレス 空白 |
| その他のホストグループ | 表示したいその他のホストグループ名を入力します。 入力した名前と一致したホストグループに所属する SAS ホスト、および部分的に一致したホストグループに所属する SAS ホストが絞り込まれます。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ホストグループ名 空白 |
| ホストレスポンス | 表示したいホストレスポンスを選択します。 選択したホストレスポンスを割り当てた SAS ホストが絞り込まれます。 ホストレスポンスで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

[手動入力] タブをクリックしてホストの SAS アドレスを直接追加する方法

[追加] ボタンをクリックすると、SAS アドレスを追加する画面が表示されます。ホストグループに追加する SAS ホストの SAS アドレスを直接入力します。追加後、ホストには自動的に名前が付けられます。詳細は、「[\[ホスト追加／変更時の命名方法\] \(609 ページ\)](#)」を参照してください。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|--|
| SAS アドレス | SAS ホストの SAS アドレスを入力します。 すでに装置に登録されている SAS アドレスは入力できません。 | 半角 16 進数 (0 ~ 9, A ~ F, a ~ f) 16 桁 (すべて「F (f)」または「0」は入力不可) 空白 |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|---------|---|
| [再取得] | 装置に認識できる SAS ホストを再取得します。 [再取得] ボタンは [Registered And Now Connected] 画面に表示されます。[再取得] ボタンをクリックすると SAS ホスト一覧が更新されます。 |
| [追加] | ホストグループに SAS ホストを直接入力で追加します。 [追加] ボタンは [手動入力] 画面に表示されます。最大ホスト数を超える場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | ホストグループから該当領域に SAS ホストを削除します。 [削除] ボタンは [手動入力] 画面に表示されます。追加した SAS ホストが 1 つもない場合、[削除] ボタンは表示されません。 |

ホスト追加／変更時の命名方法

- 追加したホストには、「ホストグループ名」に番号「_x」(x：最も小さな空き番号から連番) を付加した名前が自動的に付けられます。
(例) ホストグループ：HOST_Group_001 (14 文字) 最も小さな空き番号 = 2 → ホスト名：HOST_Group_001_2、HOST_Group_001_3 など
- 番号「_x」を付加したホスト名が 16 文字を超える場合、16 文字になるように「ホストグループ名」の末尾から超過文字数分削除され、番号「~x」が付加されます。
(例) ホストグループ：HOST_Group_ABCED (16 文字) 最も小さな空き番号 = 2 → ホスト名：HOST_Group_ABC~2、HOST_Group_ABC~3 など
- 番号を付加したホスト名がすでに存在していた場合、番号を加算 (+1) して付加されます。番号の加算 (+1) はホスト名が重複しなくなるまで行われます。
- ホスト名は、[Registered And Now Connected] 画面で選択されたホストのあとに [手動入力] 画面で入力したホストの順に付けられます。
- 既存のメンバーホストの名前は変更されません。

既存ホストグループへホスト追加時のホストレスポンスの変更例

| ホストグループ (ホストレスポンス) | メンバーホスト | ホストに割り当てられたホストレスポンス |
|--------------------|---------|---------------------|
| Host_G1 (Default) | Host-1 | Default |
| | Host-2 | Default |
| Host_G2 (Default) | Host-2 | Default |
| | Host-3 | Default |
| Host_G3 (HR_1) | Host-4 | HR_1 |

上記の既存ホストグループ「Host_G3」（ホストレスポンス：HR_1）に「Host-3」を追加した場合、ホストレスポンスは以下のように変更されます。

手順 ▶▶▶

- 1 Host-3 のホストレスポンス「Default」が Host_G3 のホストレスポンス「HR_1」に変更されます。
- 2 Host-3 のホストレスポンスが変更されたため、Host-3 が所属する Host_G2 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。
(Host_G2 のメンバーホスト Host_2 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。)
- 3 Host-2 のホストレスポンスが変更されたため、Host-2 が所属する Host_G1 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。
(Host_G1 のメンバーホスト Host_1 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。)

変更後は以下ようになります。

| ホストグループ (ホストレスポンス) | メンバーホスト | ホストに割り当てられたホストレスポンス |
|-----------------------|---------|---------------------|
| Host_G1 (HR_1) | Host-1 | HR_1 |
| | Host-2 | HR_1 |
| Host_G2 (HR_1) | Host-2 | HR_1 |
| | Host-3 | HR_1 |
| Host_G3 (HR_1) | Host-3 | HR_1 |
| | Host-4 | HR_1 |

■ **操作手順**

SAS ホストグループを編集します。

手順 ▶▶▶

- 1 編集する SAS ホストグループを選択し、[アクション] から「ホストグループ設定」をクリックします。
- 2 新しいホストグループ名を入力、またはホストグループに割り当てるホストレスポンスを再選択します。
- 3 以下の方法でホストグループにホストを追加または削除します。
 - 追加または削除するホストを一覧から選択して指定する場合
 - (1) [Registered And Now Connected] タブをクリックします。
 - (2) ホストを追加または削除し、[設定] ボタンをクリックします。
ホストを追加する場合、SAS ホスト一覧の該当ホストのチェックボックスをオンにします。
ホストを削除する場合、SAS ホスト一覧の該当ホストのチェックボックスをオフにします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- [再取得] ボタンをクリックしても SAS アドレスが表示されない場合は、ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。接続環境に問題がない場合は、サポート部門に確認するか、または手動入力で SAS アドレスを設定してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ホストグループ名」が未入力
 - 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
 - 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している（ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません。）
 - ホストから参照できない LUN が存在する
 - ホストグループに登録したホスト数が 0、または 9 以上
 - ホストの総数が装置の最大数を超えた
- 追加するホストを手入力して指定する場合
 - (1) [手動入力] タブをクリックします。
 - (2) [追加] ボタンをクリックします。
→ [SAS ホストの追加] 画面が表示されます。
 - (3) 追加するホストの SAS アドレスを直接入力し、[OK] ボタンをクリックします。
→ [手動入力] 画面に戻ります。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「SAS アドレス」が未入力
 - 「SAS アドレス」が入力条件を満たしていない
- (4) SAS アドレスを複数追加する場合は、手順 b および手順 c を繰り返します。
- (5) ホストの追加または削除が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ホストグループ名」が未入力
 - 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
 - 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している（ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません。）
 - 同一 SAS アドレスを装置に複数登録しようとした
 - ホストから参照できない LUN が存在する
 - ホストグループに登録したホスト数が 0、または 9 以上
 - ホストの総数が装置の最大数を超えた

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ SAS ホストグループの編集が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ホストグループ] 画面に戻ります。



6.2.4 ホストグループ削除

- 「[■ 概要](#)」 (612 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (612 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (612 ページ)

■ 概要

ホストグループを削除します。

備考

- 本機能を実行すると、削除対象ホストグループだけに登録されているホストは削除されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

ホストグループを削除します。

手順 ▶▶▶

- 1 削除するホストグループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「ホストグループ削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- ホストアフィニティ設定している (状態が「使用中」の) ホストグループを選択した場合、「ホストグループ削除」をクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ホストグループの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ホストグループ] 画面に戻ります。



6.2.5 FC ホスト

- 「[概要](#)」 (613 ページ)
- 「[ユーザー権限](#)」 (613 ページ)
- 「[表示内容](#)」 (613 ページ)
- 「[フィルター設定](#)」 (614 ページ)

■ 概要

装置に登録されている FC ホストが表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」 (1527 ページ) を参照してください。

■ 表示内容

| No. | 名前 | WWN | ホストグループ | CAポートグループ | CAポート | ホストレスポンス | 状態 |
|-----|----------|------------------|---------|-----------|-------|------------|-----|
| 10 | HOST_010 | 6162636430303130 | - | - | - | Default | 未使用 |
| 11 | HOST_011 | 6162636430303131 | - | - | - | HR_Name001 | 未使用 |
| 12 | HOST_012 | 6162636430303132 | - | - | - | HR_Name002 | 未使用 |
| 13 | HOST_013 | 6162636430303133 | - | - | - | HR_Name003 | 未使用 |
| 14 | HOST_014 | 6162636430303134 | - | - | - | HR_Name004 | 未使用 |
| 15 | HOST_015 | 6162636430303135 | - | - | - | HR_Name005 | 未使用 |
| 16 | HOST_016 | 6162636430303136 | - | - | - | HR_Name006 | 未使用 |
| 17 | HOST_017 | 6162636430303137 | - | - | - | HR_Name007 | 未使用 |
| 18 | HOST_018 | 6162636430303138 | - | - | - | HR_Name008 | 未使用 |
| 19 | HOST_019 | 6162636430303139 | - | - | - | HR_Name009 | 未使用 |
| 20 | HOST_020 | 6162636430303230 | - | - | - | Default | 未使用 |
| 21 | HOST_021 | 6162636430303231 | - | - | - | HR_Name001 | 未使用 |
| 22 | HOST_022 | 6162636430303232 | - | - | - | HR_Name002 | 未使用 |
| 23 | HOST_023 | 6162636430303233 | - | - | - | HR_Name003 | 未使用 |
| 24 | HOST_024 | 6162636430303234 | - | - | - | HR_Name004 | 未使用 |
| 25 | HOST_025 | 6162636430303235 | - | - | - | HR_Name005 | 未使用 |
| 26 | HOST_026 | 6162636430303236 | - | - | - | HR_Name006 | 未使用 |
| 27 | HOST_027 | 6162636430303237 | - | - | - | HR_Name007 | 未使用 |
| 28 | HOST_028 | 6162636430303238 | - | - | - | HR_Name008 | 未使用 |

装置に登録されている FC ホストが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----|----------------------|
| No. | FC ホスト番号が表示されます。 |
| 名前 | FC ホスト名が表示されます。 |
| WWN | FC ホストの WWN が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| ホストグループ | FC ホストが所属するホストグループの名前が表示されます。 FC ホストがホストグループに所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| CA ポートグループ | FC ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートグループの名前が表示されます。 ホストアフィニティ設定した CA ポートグループが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| CA ポート | FC ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートの位置情報が表示されます。 ホストアフィニティ設定した CA ポートが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| ホストレスポンス | FC ホストまたは FC ホストが所属するホストグループに割り当てたホストレスポンスが表示されます。 Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| 状態 | FC ホストを ホストアフィニティ設定 で「使用中」か「未使用」かが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 使用中 FC ホストをホストアフィニティ設定で使用しています。 未使用 FC ホストをホストアフィニティ設定で使用していません。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する FC ホストだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|---|----------------|
| 名前 | 表示したい FC ホストの名前を入力します。 入力した名前と一致した FC ホスト、および部分的に一致した FC ホストが絞り込まれます。 名前で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 FC ホスト名 |
| WWN | 表示したい FC ホストの WWN を入力します。 入力した WWN と一致した FC ホスト、および部分的に一致した FC ホストが絞り込まれます。 WWN で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 WWN |
| ホストグループ | 表示したい FC ホストが所属するホストグループ名を入力します。 入力したホストグループ名と一致した FC ホスト、および部分的に一致した FC ホストが絞り込まれます。 ホストグループで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 ホストグループ名 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|--|
| CA ポートグループ | 表示したい FC ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートグループ名を入力します。 入力した CA ポートグループ名と一致した FC ホスト、および部分的に一致した FC ホストが絞り込まれます。 CA ポートグループで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 CA ポートグループ名 |
| CA ポート | 表示したい FC ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートを選択します。 | すべて ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| ホストレスポンス | 表示したい FC ホストに割り当てたホストレスポンス名を選択します。 | すべて Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| 状態 | 表示したい FC ホストのホストアフィニティ設定状態を選択します。 | すべて 使用中 未使用 |

6.2.5.1 FC ホストグループ追加

- ・「[■ 概要](#)」(615 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(617 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(617 ページ)
- ・「[■ フィルター設定](#)」(619 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(621 ページ)

■ 概要

FC ホストグループを新規に作成し、メンバーになるホストを追加します。
ホストグループとは、ボリューム (LUN グループ) へのアクセスを許可するホスト (HBA) をグループ化したものです。ホストグループごとにホストアフィニティを設定します。

登録可能なホストグループ／ホスト数

| モデル | ホストグループ数 (*1) (装置あたり) | ホスト数 (HBA 数) (*2) (装置あたり) | ホスト数 (HBA 数) (CA ポートあたり) | ホスト数 (HBA 数) (ホストグループあたり) |
|-------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| ETERNUS DX60 S5 | 512 | 128 | 32 | 8 |
| ETERNUS DX100 S5 | | 1024 | 256 | |
| ETERNUS DX200 S5 | | 4096 | | |
| ETERNUS DX500 S5 | | | | |
| ETERNUS DX600 S5 | | | | |
| ETERNUS DX8100 S4 | 1024 | | | |
| ETERNUS DX900 S5 | 1536 | 8192 | | 64 |
| ETERNUS DX8900 S4 | | | | |
| ETERNUS AF150 S3 | 512 | 1024 | | 8 |
| ETERNUS AF250 S3 | | | | |
| ETERNUS AF650 S3 | | 4096 | | |

*1: インターフェースタイプによらず、すべてのホストグループの合計です。

*2: インターフェースタイプによらず、すべてのホストの合計です。

注意

- ホストグループにはホストの登録が必要です。本機能を使用して Web GUI からホストを登録する場合は、ホストグループも新規に作成します。
- ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つの LUN グループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド (サーバ接続編)』を参照して、作成したホストグループに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、「[「ホストレスポンスの推奨パターン」\(764 ページ\)](#)」を参照してください。ホストグループに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ホストグループに設定したホストレスポンスは、そのグループのすべてのメンバーホストに割り当てられます。ホストを複数のホストグループのメンバーにする場合、それらのグループのホストレスポンスをすべて同じにしてください。既存のホストグループに所属しているホストを新規に作成したホストグループのメンバーに追加した場合、そのホストのホストレスポンスは、追加したホストグループのホストレスポンスに変更されます。さらに、該当ホストが所属する既存ホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。詳細は、「[「ホスト追加時のホストレスポンスの変更例」\(621 ページ\)](#)」を参照してください。
- 無停止ストレージマイグレーション機能で使用するホストグループを作成する場合、ホストグループに割り当てるホストレスポンスは、外部ストレージ装置で移行元ボリュームをアクセスするホストグループに割り当てていたホストレスポンスと一致させてください。

備考

- 以下の操作をする場合は、「ホストグループ設定 (FC)」を参照してください。
 - ホストグループの設定内容を変更する
 - 既存のホストグループにホストを追加する
- ホスト名または WWN を変更する場合は、「FC ホスト変更」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ホストグループ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| ホストグループ名 | ホストグループ名を入力します。 すでに存在するホストグループ名は付けられません (ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません)。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く) 半角スペース |
| ホストレスポンス | ホストグループに割り当てるホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> ホストレスポンスの「LUN アドレッシング」と「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」の設定により、ホストから参照できる LUN が決まります。すでにホストアフィニティ設定しているホストを新規ホストグループに追加する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスを割り当てたホストグループには該当ホストを追加できません。詳細は、「ホストレスポンスと参照可能な LUN 数」を参照してください。 | Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| ホスト数 | ホストグループのメンバーホスト数が表示されます。 メンバーホスト数は、ホスト一覧から選択したホスト数と手入力したホスト数を合算したものです。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 0 ~ 64 そのほかのモデルの場合 0 ~ 8 | |

ホストレスポンスと参照可能な LUN 数 (選択可能: ✓)

| 項目 | | ホストレスポンスの推奨パターン | | | | | | | 装置に登録したホストレスポンスの例 | | |
|-------------------------------------|--|-----------------|---------------|----------|----------|----------|-----------|----------|-------------------|----------|----------|
| | | Default | Solaris MPxIO | HP-UX | AIX | AIX VxVM | VS850/SVC | BS2000 | HR1 | HR2 | HR3 |
| ホストレスポンス | LUN アドレスリング (*1) | PRHL | PRHL | FLAT | FLAT | FLAT | PRHL | PRHL | PRHL | PRHL | FLAT |
| | LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) (*2) | 無効 (既定値) | 無効 (既定値) | 無効 (既定値) | 無効 (既定値) | 無効 (既定値) | 無効 (既定値) | 有効 | 無効 (既定値) | 有効 | 無効 (既定値) |
| 参照可能な LUN 数 | | 256 LUN | 256 LUN | 4096 LUN | 4096 LUN | 4096 LUN | 256 LUN | 4096 LUN | 256 LUN | 4096 LUN | 4096 LUN |
| ホストアフィニティを設定している LUN グループの LUN 設定状態 | LUN#0 ~ LUN#255 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | LUN#0 ~ LUN#4095 | | | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | | ✓ | ✓ |

*1: Peripheral device addressing (既定値)の場合は「PRHL」と、Flat space addressingの場合は「FLAT」としています。

*2: 「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」を使用できる環境には制限があります。詳細は、『構築ガイド (サーバ接続編)』(*3)の「ホストレスポンス設定」を参照してください。

*3: 『構築ガイド (サーバ接続編) ファイバチャネル/ETERNUS AF series, ETERNUS DX200F オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX S5/S4/S3 series ハイブリッドストレージシステム 設定用』のことです。

注意

- 参照可能な LUN 数が「256 LUN」の場合、256 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#255) が参照可能 (LUN#256 ~ LUN#4095 は参照不可) です。
- 参照可能な LUN 数が「4096 LUN」の場合、4096 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#4095) が参照可能です。

ホストの登録方法には、以下の 2 種類があります。

- 「登録するホストを一覧から選択して指定する場合」(618 ページ)
- 「登録するホストを手入力して指定する場合」(620 ページ)

登録するホストを一覧から選択して指定する場合

[Now Connected] タブをクリックしたときに表示される画面です。

ホスト一覧からホストグループに登録する FC ホストを選択します。登録後、FC ホストには自動的に名前が付けられます。詳細は、「[「ホスト新規追加時の命名方法」\(620 ページ\)](#)」を参照してください。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| ホスト選択 チェックボ ックス | <p>ホストグループに登録する FC ホストのチェックボックスをオンにします。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ホスト一覧から選択したホスト数と手入力したホスト数の合計が最大ホスト数を超える場合、FC ホストは登録できません。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ホスト一覧には、ポートモードが「CA」または「CA/RA」で、以下のいずれかの条件を満たす FC ホストが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> FC ポートと接続していて、どのホストグループにも登録していない FC ホスト FC ポートと接続していて、すでにほかのホストグループに登録している FC ホスト FC ポートと接続していないが、すでにほかのホストグループに登録している FC ホスト Virtual Volume 機能が有効のホストアフィニティで設定されている FC ホストは表示されません。 |
| WWN | FC ホストの WWN が表示されます。 |
| ポート | <p>FC ホストに接続されている CA ポートが表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |
| 名前 | <p>すでに装置に登録されている FC ホストには名前が表示されます。</p> <p>装置に接続されているが、登録されていない FC ホストは空白になります。</p> |
| ホストグル ープ | <p>FC ホストが所属するホストグループの名前が表示されます。</p> <p>CLI などで FC ホストを登録し、ホストグループに所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>装置に接続されているが、登録されていない FC ホストは空白になります。</p> |
| ホストレス ポンス | <p>すでに装置に登録されている FC ホストの場合、割り当てられているホストレスポンスが表示されます。</p> <p>装置に接続されているが、登録されていない FC ホストは空白になります。</p> <p>Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス</p> |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する FC ホストだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|---|
| WWN | 表示したい FC ホストの WWN を入力します。 入力した WWN と一致した FC ホスト、および部分的に一致した FC ホストが絞り込まれます。 WWN で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | WWN 空白 |
| ホストグループ | 表示したい FC ホストのホストグループ名を入力します。 入力した名前と一致したホストグループに所属する FC ホスト、および部分的に一致したホストグループに所属する FC ホストが絞り込まれます。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ホストグループ名 空白 |
| ホストレスポンス | 表示したい FC ホストのホストレスポンスを選択します。 選択したホストレスポンスを割り当てた FC ホストが絞り込まれます。 ホストレスポンスで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

登録するホストを手入力して指定する場合

[手動入力] タブをクリックしたときに表示される画面です。
FC ポートと接続していないホストを新規に登録する場合、FC ホストの WWN を直接入力します。登録後、ホストには自動的に名前が付けられます。詳細は、「[\[ホスト新規追加時の命名方法\] \(620 ページ\)](#)」を参照してください。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|---------------------|--|
| WWN | FC ホストの WWN を入力します。 | 半角 16 進数 (0 ~ 9, A ~ F, a ~ f) 16 桁 (すべて「F (f)」または「0」は入力不可) |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|---------|--|
| [再取得] | FC ポートと接続している、またはすでに装置に登録されている FC ホストを再取得します。 [再取得] ボタンは [Now Connected] 画面に表示されます。[再取得] ボタンをクリックすると FC ホスト一覧が更新されます。 |
| [追加] | ホストグループに FC ホストを直接入力力で追加します。 [追加] ボタンは [手動入力] 画面に表示されます。最大ホスト数を超える場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | ホストグループから該当領域の FC ホストを削除します。 [削除] ボタンは [手動入力] 画面に表示されます。追加した FC ホストが 1 つもない場合、[削除] ボタンは表示されません。 |

ホスト新規追加時の命名方法

- ホストには、「ホストグループ名」に番号「_x」(x : 0 から連番) を付加した名前が自動的に付けられます。
(例) ホストグループ : HOST_Group_001 (14 文字) → ホスト名 : HOST_Group_001_0、HOST_Group_001_1 など
- 番号「_x」を付加したホスト名が 16 文字を超える場合、16 文字になるように「ホストグループ名」の末尾から超過文字数分削除され、番号「~x」が付加されます。
(例) ホストグループ : HOST_Group_ABCDE (16 文字) → ホスト名 : HOST_Group_ABC~0、HOST_Group_ABC~1 など

- 番号を付加したホスト名がすでに存在していた場合、番号を加算 (+1) して付加されます。番号の加算 (+1) はホスト名が重複しなくなるまで行われます。
- ホスト名は、[Now Connected] 画面で選択されたホストのあとに [手動入力] 画面で入力したホストの順に付けられます。
- 既存のメンバーホストの名前は変更されません。

ホスト追加時のホストレスポンスの変更例

新規ホストグループ「Host_G3」(ホストレスポンス: HR_1) を作成し、「Host-3」と「Host-4」を追加した場合

- 変更前

| ホストグループ (ホストレスポンス) | メンバーホスト | ホストに割り当てられたホストレスポンス |
|-----------------------|---------|---------------------|
| Host_G1 (Default) | Host-1 | Default |
| | Host-2 | Default |
| Host_G2 (Default) | Host-2 | Default |
| | Host-3 | Default |

- 変更後

ホスト追加後、Host_G1 ~ Host_G3 に同じホストレスポンスが割り当てられます。

| ホストグループ (ホストレスポンス) | メンバーホスト | ホストに割り当てられたホストレスポンス |
|-----------------------|---------|---------------------|
| Host_G1 (HR_1) | Host-1 | HR_1 |
| | Host-2 | HR_1 |
| Host_G2 (HR_1) | Host-2 | HR_1 |
| | Host-3 | HR_1 |
| Host_G3 (HR_1) | Host-3 | HR_1 |
| | Host-4 | HR_1 |

- 経緯

ホストに割り当てられたホストレスポンスの変更の経緯は以下のとおりです。

手順 ▶▶▶

- 1 Host-3 のホストレスポンス「Default」が Host_G3 のホストレスポンス「HR_1」に変更されます。
- 2 Host-3 のホストレスポンスが変更されたため、Host-3 が所属する Host_G2 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。
(Host_G2 のメンバーホスト Host_2 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。)
- 3 Host-2 のホストレスポンスが変更されたため、Host-2 が所属する Host_G1 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。
(Host_G1 のメンバーホスト Host_1 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。)



■ 操作手順

FC ホストグループ作成し、メンバーとなるホストを登録します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「FC ホストグループ追加」をクリックします。
- 2 作成するホストグループの名前を入力し、ホストグループに割り当てるホストレスポンスを選択します。
- 3 以下の方法でホストグループにホストを登録します。
 - 登録するホストを一覧から選択して指定する場合
 - (1) [Now Connected] タブをクリックします。
 - (2) FC ホスト一覧から登録するホストを選択し、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- [再取得] ボタンをクリックしても WWN が表示されない場合は、ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。接続環境に問題がない場合は、サポート部門に確認するか、または手動入力で WWN を設定してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ホストグループ名」が未入力
 - 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
 - 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません。)
 - ホストグループに登録したホスト数が 0
 - ホストグループの総数が装置の最大数を超えた
 - ホストの総数が装置の最大数を超えた
 - 参照できない LUN が存在するホストを追加した
- 登録するホストを手入力して指定する場合
 - (1) [手動入力] タブをクリックします。
 - (2) [追加] ボタンをクリックします。
→ [FC ホストの追加] 画面が表示されます。
 - (3) 登録するホストの WWN を直接入力し、[OK] ボタンをクリックします。
→ [手動入力] 画面に戻ります。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「WWN」が未入力
 - 「WWN」が入力条件を満たしていない
- (4) WWN を複数登録する場合は、手順 b および手順 c を繰り返します。
- (5) ホストの登録が完了したら、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ホストグループ名」が未入力
 - 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
 - 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません。)
 - 同一 WWN を装置に複数登録しようとした
 - ホストグループに登録したホスト数が 0
 - ホストグループの総数が装置の最大数を超えた
 - ホストの総数が装置の最大数を超えた
 - 参照できない LUN が存在するホストを追加した

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ FC ホストグループの追加が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ホストグループ] 画面に戻ります。

備考

- [継続] ボタンをクリックすると、FC ホストグループの追加を継続できます。

6.2.5.2 FC ホスト追加

- [「■ 概要」 \(623 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(624 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(624 ページ\)](#)
- [「■ フィルター設定」 \(626 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(627 ページ\)](#)

■ 概要

FC ホスト (HBA) を新規に登録します。
装置への最大ホスト登録数 (*1) は、以下のとおりです。

- ETERNUS DX60 S5 : 128
- ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 : 1024
- ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 : 4096
- ETERNUS DX8100 S4 : 1024
- ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 : 8192
- ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 : 1024
- ETERNUS AF650 S3 : 4096

*1 : インターフェースタイプによらず、すべてのホストの合計です。

注意

- Web GUI 設定の「ホスト追加機能」で「「ホスト追加」を使用する」のチェックボックスをオンにした場合だけ、本機能がアクションに表示されます。初期値はオフ（非表示）です。詳細は、「サブシステムパラメーター設定」を参照してください。
- 本機能では、ホストグループを作成しません。ホストグループを新規に作成し、ホストをメンバーとして登録する機能もあります。詳細は、「FC ホストグループ追加」を参照してください。
- 本機能で登録したホストもホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つの LUN グループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照して、登録するホストに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、「[「ホストレスポンスの推奨パターン」\(764 ページ\)](#)」を参照してください。ホストに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。

備考

- FC ホスト情報を変更する場合は、「FC ホスト変更」を参照してください。
- FC ホストを指定してホストアフィニティを設定できます。詳細は、「ホストアフィニティ作成」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」\(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ホスト設定

FC ホストを登録します。

| 項目 | 説明 |
|------|---|
| ホスト数 | <p>登録するホスト数が表示されます。</p> <p>ホスト数は、登録するホストをホスト一覧から選択したホスト数と手入力したホスト数を合算したものです。</p> <p>ETERNUS DX60 S5 の場合 0 ~ 128</p> <p>ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 の場合 0 ~ 1024</p> <p>ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 の場合 0 ~ 4096</p> <p>ETERNUS DX8100 S4 の場合 0 ~ 1024</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 0 ~ 8192</p> <p>ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合 0 ~ 1024</p> <p>ETERNUS AF650 S3 の場合 0 ~ 4096</p> |

ホストの登録方法には、以下の 2 種類があります。

- 「登録するホストを一覧から選択して指定する場合」 (625 ページ)
- 「登録するホストを手入力して指定する場合」 (626 ページ)

登録するホストを一覧から選択して指定する場合

[Now Connected] タブをクリックしたときに表示される画面です。装置に登録するホストを選択し、FC ホスト情報を設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------------|---|--|
| ホスト選択 チェックボ ックス | <p>装置に登録する FC ホストのチェックボックスをオンにします。オンにした FC ホストだけ、名前とホストレスポンスを設定できます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • ホスト一覧から選択したホスト数と手入力したホスト数の合計が最大ホスト数を超える場合、FC ホストは登録できません。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • FC-CA ポートまたは FC-CA/RA ポートと接続しており、かつ装置に登録していない FC ホストがホスト一覧に表示されます。 • ホスト選択チェックボックスをオンにした FC ホストだけ、「名前」および「ホストレスポンス」を設定できます。 | |
| 名前 | <p>FC ホストの名前を入力します。</p> <p>すでに存在するホスト名は付けられません。</p> | 1~16 文字の半角英数 記号空白 (ただし、'、?' を除く) |
| WWN | FC ホストの WWN が表示されます。 | WWN |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| ホストレスポンス | FC ホストに割り当てるホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。 | Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| ポート | FC ホストに接続されている CA ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 | |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する FC ホストだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|-----------|
| WWN | 表示したい FC ホストの WWN を入力します。 入力した WWN と一致した FC ホスト、および部分的に一致した FC ホストが絞り込まれます。 WWN で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | WWN 空白 |

登録するホストを手入力して指定する場合

[手動入力] タブをクリックしたときに表示される画面です。FC-CA ポートまたは FC-CA/RA ポートと接続していない FC ホストを新規に登録する場合、FC ホスト情報を直接入力します。

[FC ホストの追加] 画面

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|--|
| 名前 | FC ホストの名前を入力します。 すでに存在するホスト名は付けられません。 | 1~16 文字の半角英数記号空白 (ただし、'!'、'?'を除く) |
| WWN | FC ホストの WWN を入力します。 | 半角 16 進数 (0 ~ 9, A ~ F, a ~ f) 16 桁 (すべて「F (f)」または「0」は入力不可) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| ホストレスポンス | FC ホストに割り当てるホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。 | Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|-------|---|
| [再取得] | FC-CA ポートまたは FC-CA/RA ポートと接続している FC ホストを再取得します。 [再取得] ボタンは[Now Connected] 画面に表示されます。[再取得] ボタンをクリックすると FC ホスト一覧が更新されます。FC ホストが選択されていた場合は、すべてオフ状態になります。しかし、[手動入力] 画面で入力した FC ホスト情報は保持されます。 |
| [追加] | FC ホスト情報を直接入力で追加します。 [追加] ボタンは[手動入力] 画面に表示されます。最大ホスト数を超える場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | 該当行の FC ホスト情報を削除します。 [削除] ボタンは[手動入力] 画面に表示されます。追加した FC ホストが1 つもない場合、[削除] ボタンは表示されません。 |

■ 操作手順

FC ホストを装置に登録します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「FC ホスト追加」をクリックします。
- 2 以下の方法でホストに登録します。
 - 登録するホストを一覧から選択して指定する場合
 - (1) [Now Connected] タブをクリックします。
 - (2) FC ホスト一覧から登録するホストを選択し、FC ホスト情報を入力してから、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- [再取得] ボタンをクリックしても WWN が表示されない場合は、ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。接続環境に問題がない場合は、サポート部門に確認するか、または手動入力で WWN を設定してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が登録対象ホストですすでに使用されている、または装置にすでに登録されている
 - 登録するホスト数が「0」
 - ホストの登録数が装置の最大数を超えた
- 登録するホストを手入力して指定する場合

- (1) [手動入力] タブをクリックします。
- (2) [追加] ボタンをクリックします。
→ [FC ホストの追加] 画面が表示されます。
- (3) 登録する FC ホストのホスト情報を入力し、[OK] ボタンをクリックします。
→ [手動入力] 画面に戻ります。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が登録対象ホストですでに使用されている
 - 「WWN」が未入力
 - 「WWN」が入力条件を満たしていない
 - 「WWN」が登録対象ホストですでに使用されている

- (4) FC ホストを複数登録する場合は、手順 b および手順 c を繰り返します。
- (5) FC ホストの登録が完了したら、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が装置にすでに登録されている
 - 「WWN」が装置にすでに登録されている
 - 登録するホスト数が「0」
 - ホストの登録数が装置の最大数を超えた

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ FC ホストの追加が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

備考

- [継続] ボタンをクリックすると、FC ホストの追加を継続できます。

6.2.5.3 FC ホスト削除

- [「■ 概要」 \(628 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(629 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(629 ページ\)](#)

■ **概要**

FC ホストを削除します。

FC ホストがホストグループに所属している場合、ホストアフィニティ設定にかかわらず、FC ホストを削除できます。

注意

- ホストグループからホストをすべて削除することはできません。

備考

- すでにホストアフィニティ設定しているホストグループのホストを削除した場合、削除したホストの LUN マッピングが解除されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

FC ホストを削除します。

手順 ▶▶▶

- 1 削除する FC ホストを選択し (複数選択可)、[アクション] から「FC ホスト削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下のすべての条件を満たす場合、「FC ホスト削除」をクリックできません。
 - FC ホストがホストグループに所属していない
 - FC ホストがホストアフィニティ設定されている

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ FC ホストの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[FC ホスト] 画面に戻ります。

6.2.5.4 FC ホスト変更

- [「概要」 \(630 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(630 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(630 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(631 ページ\)](#)

■ 概要

FC ホスト情報を変更します。対象となるホスト情報は以下のとおりです。

- 名前
- WWN
- ホストレスポンスの割り当て（ホストグループに所属していない FC ホストだけ）

注意

- FC ホストが登録されていない場合、本機能は実行できません。
- 運用中の FC ホストの WWN またはホストレスポンスを変更する場合は、必ず該当 FC ホストへのアクセスを停止してください。ホストレスポンスを変更した場合は、変更後にサーバの再起動が必要です。

備考

- FC ホストがホストグループに所属している場合、ホストレスポンスは「ホストグループ設定」で変更します。詳細は、「ホストグループ設定 (FC)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

FC ホスト変更

FC ホスト情報を変更します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|---|--|
| 名前 | 新しい FC ホスト名を入力します。 すでに存在するホスト名は付けられません（ホストは、すべてのインターフェースタイプのホスト名と重複できません）。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く) 半角スペース |
| WWN | 新しい WWN を入力します。 すでに登録されている WWN は使用できません。 | 半角 16 進数 (0 ~ 9, A ~ F, a ~ f) 16 桁 (すべて「F (f)」または「0」は入力不可) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|--|
| ホストレスポンス | <p>FC ホストに割り当てる新しいホストレスポンスを選択します。</p> <p>リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。本項目は、FC ホストがホストグループに所属していない場合だけ表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ホストレスポンスを変更する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。詳細は、「ホストレスポンスと参照可能な LUN 数」を参照してください。 | Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

■ 操作手順

FC ホスト情報を変更します。

手順 ▶▶▶

- 1 ホスト情報を変更する FC ホストを選択し、[アクション] から「FC ホスト変更」をクリックします。
- 2 新しいホスト情報を入力し、[変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」がすでに存在している
 - 「WWN」が未入力
 - 「WWN」が入力条件を満たしていない
 - 「WWN」がすでに登録されている
 - 「ホストレスポンス」の変更により、FC ホストから参照できない LUN が存在する（ホストグループに所属していない FC ホストだけ）

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ FC ホスト変更が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[FC ホスト] 画面に戻ります。

6.2.6 iSCSI ホスト

- [「■ 概要」 \(631 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(632 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(632 ページ\)](#)
- [「■ フィルター設定」 \(634 ページ\)](#)

■ 概要

装置に登録されている iSCSI ホストが表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

| No. | 名前 | iSCSI Name | ホストグループ | CAポートグループ | CAポート |
|-----|----------------|--|----------------|-----------|--------------|
| 0 | ISCSI-HOST_000 | iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.d.d.00000000000000 | HostGroup_0001 | | CM#0 CA#1 P# |
| 1 | ISCSI-HOST_001 | iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.d.d.000000000000001 | HostGroup_0004 | | CM#0 |
| 2 | ISCSI-HOST_002 | iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.d.d.000000000000002 | HostGroup_0007 | | CM#0 |
| 3 | ISCSI-HOST_003 | iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.d.d.000000000000003 | HostGroup_0001 | | CM#0 |
| 4 | ISCSI-HOST_004 | iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.d.d.000000000000004 | - | - | - |
| 5 | ISCSI-HOST_005 | iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.d.d.000000000000005 | - | - | - |
| 6 | ISCSI-HOST_006 | iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.d.d.000000000000006 | - | - | - |
| 7 | ISCSI-HOST_007 | iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.d.d.000000000000007 | - | - | - |
| 8 | ISCSI-HOST_008 | iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.d.d.000000000000008 | - | - | - |
| 9 | ISCSI-HOST_009 | iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.d.d.000000000000009 | - | - | - |

iSCSI ホスト一覧

装置に登録されている iSCSI ホストが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| No. | iSCSI ホスト番号が表示されます。 |
| 名前 | iSCSI ホスト名が表示されます。 |
| iSCSI Name | iSCSI ホストの iSCSI Name が表示されます。 |
| ホストグループ | iSCSI ホストが所属するホストグループの名前が表示されます。 iSCSI ホストがホストグループに所属していない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| CA ポートグループ | iSCSI ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートグループの名前が表示されます。 ホストアフィニティ設定した CA ポートグループが存在しない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| CA ポート | iSCSI ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートの位置情報が表示されます。 ホストアフィニティ設定した CA ポートが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| ホストレスポンス | iSCSI ホストまたは iSCSI ホストが所属するホストグループに割り当てたホストレスポンスが表示されます。 Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| 状態 | iSCSI ホストを ホストアフィニティ設定 で「使用中」か「未使用」かが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 使用中 iSCSI ホストをホストアフィニティ設定で使用しています。 未使用 iSCSI ホストをホストアフィニティ設定で使用していません。 |
| IP バージョン | iSCSI ホストの IP アドレスを登録したときの IP バージョンが表示されます。 IPv4 IPv6 |
| IP アドレス | iSCSI ホストの IP アドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。IP アドレスを設定していない場合、空白になります。 IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0~255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (633 ページ)」を参照してください。 空白 |
| Alias Name | iSCSI ホストのエイリアスネームが表示されます。 エイリアスネームを設定していない場合、空白になります。 |
| CHAP ユーザー名 | iSCSI ホストの CHAP ユーザー名が表示されます。 CHAP ユーザー名を設定していない場合、空白になります。 |

IPv6 のアドレス表記

IPv6 のアドレスは 128 ビットと非常に長いので、16 ビットを 16 進数で表した「xxxx」を 1 ブロックとし、「:」（コロン）で区切ります。

xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx

- 現在の設定状態は、0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字) で表示
- 最大 128 ビット
- リンクローカルアドレスの先頭 64 ビット (プレフィックス) は、「fe80::」に固定

IPv6 のアドレスには、以下の省略記法があります。

(1) 各ブロックの先頭の連続する「0」は省略します。

【例】 2001:1000:0120:0000:0000:0123:0000:0000

↓

2001:1000:120:0000:0000:123:0000:0000

(2) 「0000」のブロックは「0」に置き換えます。

【例】 2001:1000:120:0000:0000:123:0000:0000

↓

2001:1000:120:0:0:123:0:0

(3) 連続する「0」のブロックは、1 回に限り、「::」に置き換えます。

【例】 2001:1000:120:0:0:123:0:0

↓

2001:1000:120::123:0:0 は ○

2001:1000:120::123:: は × (「0」の連続ブロックから「::」への置き換えは 1 回だけ可能)

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する iSCSI ホストだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|--|
| 名前 | 表示したい iSCSI ホストの名前を入力します。 入力した名前と一致した iSCSI ホスト、および部分的に一致した iSCSI ホストが絞り込まれます。 名前で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 iSCSI ホスト名 |
| iSCSI Name | 表示したい iSCSI ホストの iSCSI Name を入力します。 入力した iSCSI Name と一致した iSCSI ホスト、および部分的に一致した iSCSI ホストが絞り込まれます。 iSCSI Name で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 iSCSI Name |
| ホストグループ | 表示したい iSCSI ホストが所属するホストグループ名を入力します。 入力したホストグループ名と一致した iSCSI ホスト、および部分的に一致した iSCSI ホストが絞り込まれます。 ホストグループで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 ホストグループ名 |
| CA ポートグループ | 表示したい iSCSI ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートグループ名を入力します。 入力した CA ポートグループ名と一致した iSCSI ホスト、および部分的に一致した iSCSI ホストが絞り込まれます。 CA ポートグループで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 CA ポートグループ名 |
| CA ポート | 表示したい iSCSI ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートを選択します。 | すべて ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|---|
| ホストレスポンス | 表示したい iSCSI ホストに割り当てたホストレスポンス名を選択します。 | すべて Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| 状態 | 表示したい iSCSI ホストのホストアフィニティ設定状態を選択します。 | すべて 使用中 未使用 |
| IPバージョン | 表示したい iSCSI ホストの IP バージョンを選択します。 | すべて IPv4 IPv6 |
| IPアドレス | 表示したい iSCSI ホストの IP アドレスを入力します。 入力した IP アドレスと前方一致した iSCSI ホストが絞り込まれます。 IP アドレスで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 IPv4 アドレス IPv6 アドレス |
| Alias Name | 表示したい iSCSI ホストのエイリアスネームを入力します。 入力したエイリアスネームと一致した iSCSI ホスト、および部分的に一致した iSCSI ホストが絞り込まれます。 エイリアスネームで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 エイリアスネーム |

6.2.6.1 iSCSI ホストグループ追加

- ・「[■ 概要](#)」(635 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(637 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(637 ページ)
- ・「[■ フィルター設定](#)」(640 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(641 ページ)

■ 概要

iSCSI ホストグループを新規に作成し、メンバーになるホストを追加します。
ホストグループとは、ボリューム (LUN グループ) へのアクセスを許可するホスト (HBA) をグループ化したものです。ホストグループごとにホストアフィニティを設定します。

登録可能なホストグループ／ホスト数

| モデル | ホストグループ数 (*1) (装置あたり) | ホスト数 (HBA 数) (*2) (装置あたり) | ホスト数 (HBA 数) (CA ポートあたり) | ホスト数 (HBA 数) (ホストグループあたり) |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| ETERNUS DX60 S5 | 512 | 128 | 32 | 8 |
| ETERNUS DX100 S5 ETERNUS DX200 S5 | | 1024 | 256 | |
| ETERNUS DX500 S5 ETERNUS DX600 S5 | | 4096 | | |
| ETERNUS DX8100 S4 | | 1024 | | |
| ETERNUS DX900 S5 ETERNUS DX8900 S4 | | 1536 | 8192 | |
| ETERNUS AF150 S3 ETERNUS AF250 S3 | 512 | 1024 | | 8 |
| ETERNUS AF650 S3 | | 4096 | | |

*1: インターフェースタイプによらず、すべてのホストグループの合計です。

*2: インターフェースタイプによらず、すべてのホストの合計です。

注意

- ホストグループにはホストの登録が必要です。本機能を使用して GUI からホストを登録する場合は、ホストグループも新規に作成します。
- ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つの LUN グループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド (サーバ接続編)』を参照して、作成したホストグループに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、「[「ホストレスポンスの推奨パターン」\(764 ページ\)](#)」を参照してください。ホストグループに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ホストグループに設定したホストレスポンスは、そのグループのすべてのメンバーホストに割り当てられます。ホストを複数のホストグループのメンバーにする場合、それらのグループのホストレスポンスをすべて同じにしてください。既存のホストグループに所属しているホストを新規に作成したホストグループのメンバーに追加した場合、そのホストのホストレスポンスは、追加したホストグループのホストレスポンスに変更されます。さらに、該当ホストが所属する既存ホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。詳細は、「[「ホスト追加時のホストレスポンスの変更例」\(621 ページ\)](#)」を参照してください。
- CLI を使用して、同じ iSCSI Name で IP アドレス設定ありの iSCSI ホストと IP アドレス設定なしの iSCSI ホストを混在させると、Web GUI から iSCSI ホストの追加ができなくなります。CLI と GUI を両方とも使用する環境では、CLI からこのような設定を行わないでください。もし、このような状態が発生した場合は、CLI から IP アドレスの設定なしの iSCSI ホストに IP アドレスを設定してください。
- 無停止ストレージマイグレーション機能で使用するホストグループを作成する場合、ホストグループに割り当てるホストレスポンスは、外部ストレージ装置で移行元ボリュームをアクセスするホストグループに割り当てていたホストレスポンスと一致させてください。

備考

- 以下の操作をする場合は、「ホストグループ設定 (iSCSI)」を参照してください。
 - ホストグループの設定内容を変更する
 - 既存のホストグループにホストを追加する
- iSCSI ホスト情報を変更する場合は、「iSCSI ホスト変更」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ホストグループ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| ホストグループ名 | ホストグループ名を入力します。 すでに存在するホストグループ名は付けられません (ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません)。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、";", "?" を除く) 半角スペース |
| ホストレスポンス | ホストグループに割り当てるホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> ホストレスポンスの「LUN アドレッシング」と「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」の設定により、ホストから参照できる LUN が決まります。すでにホストアフィニティ設定しているホストを新規ホストグループに追加する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスを割り当てたホストグループには該当ホストを追加できません。詳細は、「ホストレスポンスと参照可能な LUN 数」を参照してください。 | Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| ホスト数 | ホストグループのメンバーホスト数が表示されます。 メンバーホスト数は、ホスト一覧から選択したホスト数と手入力したホスト数を合算したものです。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 0 ~ 64 そのほかのモデルの場合 0 ~ 8 | |

ホストの登録方法には、以下の 2 種類があります。

- [「登録するホストを一覧から選択して指定する場合」 \(637 ページ\)](#)
- [「登録するホストを手入力して指定する場合」 \(641 ページ\)](#)

登録するホストを一覧から選択して指定する場合

[Now Connected] タブをクリックしたときに表示される画面です。

ホストグループに登録する iSCSI ホストを選択し、IP アドレスや Alias Name を入力します。登録後、iSCSI ホストには自動的に名前が付けられます。詳細は、「[ホスト新規追加時の命名方法 \(620 ページ\)](#)」を参照してください。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|---|-----|
| ホスト選択チェックボックス | <p>ホストグループに登録する iSCSI ホストのチェックボックスをオンにします。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ホスト一覧から選択したホスト数と手入力したホスト数の合計が最大ホスト数を超える場合、iSCSI ホストは登録できません。 ホスト選択チェックボックスをオンにした iSCSI ホストだけ、「IP バージョン」、「IP アドレス」、「Alias Name」、「CHAP ユーザー名」、「CHAP パスワードの変更」、「CHAP パスワード」、および「CHAP パスワードの確認」を入力できます。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ホスト一覧には、ポートモードが「CA」または「CA/RA」で、以下のいずれかの条件を満たす iSCSI ホストが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> iSCSI ポートと接続していて、どのホストグループにも登録していない iSCSI ホスト (*1) iSCSI ポートと接続していて、すでにほかのホストグループに登録している iSCSI ホスト iSCSI ポートと接続していないが、すでにほかのホストグループに登録している iSCSI ホスト *1: iSCSI Name、IP バージョン、および Alias Name がすべて合致するホストが装置に登録されていないことです。iSCSI Name、IP バージョン、および Alias Name がすべて合致していても IP アドレスが異なる場合は、未登録のホストとします。取得された「iSCSI Name」、「IP バージョン」、「IP アドレス」、および「Alias Name」が表示されます。 Virtual Volume 機能が有効のホストアフィニティで設定されている iSCSI ホストは表示されません。 | |
| iSCSI Name | iSCSI ホストの iSCSI Name が表示されます。 | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|---|
| IPバージョン | <p>iSCSI ホストの IP バージョンを選択します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> IP アドレスを使用しないで iSCSI ホストを登録する場合、以下の IP バージョンを選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> iSCSI ホストの IP アドレス形式が IPv4 のとき (IPv4 ホストを使用している場合)、「IPv4」を選択してください。 iSCSI ホストの IP アドレス形式が IPv6 のとき (IPv6 ホストを使用している場合)、「IPv6」を選択してください。 iSCSI ホストの IP アドレス形式が確認できない場合 (IPv4 ホストか IPv6 ホストのいずれかを使用している場合)、ホストを 2 つ登録します。一方のホストには「IPv4」を選択し、もう一方には「IPv6」を選択します。両方のホストに同じ iSCSI Name、CHAP ユーザー名、および CHAP パスワードを設定してください。 | <p>IPv4</p> <p>IPv6</p> |
| IP アドレス | <p>iSCSI ホストの IP アドレスを入力します。</p> <p>IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。指定した IP バージョン (IPv4 / IPv6) で IP アドレスを入力してください。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ)」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p> <p>IP アドレスを使用しない場合、入力は不要です。</p> | <p>IPv4 アドレスの場合</p> <p>xxx.xxx.xxx.xxx</p> <p>xxx : 先頭は、1~255 (10 進数)</p> <p>xxx : そのほかは、0~255 (10 進数)</p> <p>IPv6 アドレスの場合</p> <p>xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx</p> <p>xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照</p> <p>空白</p> |
| 名前 | <p>すでに装置に登録されている iSCSI ホストには名前が表示されます。装置に接続されているが、登録されていない iSCSI ホストは空白になります。</p> | |
| Alias Name | <p>iSCSI ホストのエイリアスネームを入力します。</p> <p>iSCSI ホストがすでに装置に登録されている場合、エイリアスネームが表示されます。</p> <p>エイリアスネームを使用しない場合、入力は不要です。</p> <p>すでに存在するエイリアスネームは付けられません。</p> | <p>1 ~ 31 文字の半角英数字記号 (ただし、";", "?" を除く)</p> <p>半角スペース</p> <p>空白</p> |
| CHAP ユーザー名 | <p>CHAP 認証のユーザー名を入力します。</p> <p>iSCSI ホストがすでに装置に登録されている場合、ユーザー名が表示されます。</p> <p>CHAP 認証を行わない場合、入力は不要です。</p> <p>ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。</p> | <p>1 ~ 255 文字の半角英数字記号 (ただし、";", "?" を除く)</p> <p>半角スペース</p> <p>空白</p> |
| CHAP パスワードの変更 | <p>CHAP 認証のパスワードを登録する場合、チェックボックスをオンにします。</p> | <p>チェックボックス</p> <p>オン</p> <p>オフ</p> |
| CHAP パスワード | <p>CHAP 認証のパスワードを入力します。</p> <p>CHAP 認証を行わない場合、入力は不要です。</p> <p>ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。</p> <p>「CHAP パスワードの変更」チェックボックスをオンにした場合だけ、入力できます。</p> | <p>12 ~ 100 文字の半角英数字記号 (ただし、";", "?" を除く)</p> <p>半角スペース</p> <p>空白</p> |
| CHAP パスワードの確認 | <p>CHAP 認証のパスワードを確認用に再度入力します。</p> <p>「CHAP パスワードの変更」チェックボックスをオンにした場合だけ、入力できます。</p> | <p>12 ~ 100 文字の半角英数字記号 (ただし、";", "?" を除く)</p> <p>半角スペース</p> <p>空白</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|-----|
| ポート | iSCSI ホストに接続されている CA ポートが表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 | |
| ホストグループ | iSCSI ホストが所属するホストグループの名前が表示されます。 CLI などで iSCSI ホストを登録し、ホストグループに所属してしない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 装置に接続されているが、登録されていない iSCSI ホストは空白になります。 | |
| ホストレスポンス | iSCSI ホストのホストレスポンスが表示されます。 装置に接続されているが、登録されていない iSCSI ホストは空白になります。 Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス | |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する iSCSI ホストだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|------------------|
| iSCSI Name | 表示したい iSCSI ホストの iSCSI Name を入力します。 入力した iSCSI Name と一致した iSCSI ホスト、および部分的に一致した iSCSI ホストが絞り込まれます。 iSCSI Name で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | iSCSI Name 空白 |
| ホストグループ | 表示したい iSCSI ホストのホストグループ名を入力します。 入力した名前と一致したホストグループに所属する iSCSI ホスト、および部分的に一致したホストグループに所属する iSCSI ホストが絞り込まれます。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ホストグループ名 空白 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|---|
| ホストレスポンス | 表示したい iSCSI ホストのホストレスポンスを選択します。 選択したホストレスポンスを割り当てた iSCSI ホストが絞り込まれます。 ホストレスポンスで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

登録するホストを手入力して指定する場合

[手動入力] タブをクリックしたときに表示される画面です。

iSCSI ポートと接続していないホストを新規に登録する場合、ホストグループに登録する iSCSI ホスト情報を直接入力します。登録後、ホストには自動的に名前が付けられます。詳細は、「[「ホスト新規追加時の命名方法」\(620 ページ\)](#)」を参照してください。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|--|
| iSCSI Name | iSCSI ホストの iSCSI Name を入力します (必須)。 すでに装置に登録されている iSCSI Name は入力できません。 | 4 ~ 223 文字の半角英数字記号 ("-" (ハイフン)、"." (ピリオド)、":" (コロン)) 先頭が 「iqn.」 または 「eu.」 であること。 |
| IP バージョン | 「 「登録するホストを一覧から選択して指定する場合」(637 ページ) 」の説明を参照してください。 | 「 「登録するホストを一覧から選択して指定する場合」(637 ページ) 」の設定値を参照してください。 |
| IP アドレス | | |
| Alias Name | | |
| CHAP ユーザー名 | | |
| CHAP パスワード | | |
| CHAP パスワードの確認 | | |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|---------|---|
| [再取得] | iSCSI ポートと接続している、またはすでに装置に登録されている iSCSI ホストを再取得します。 [再取得] ボタンは [Now Connected] 画面に表示されます。[再取得] ボタンをクリックすると iSCSI ホスト一覧が更新されます。 |
| [追加] | ホストグループに iSCSI ホストを直接入力で追加します。 [追加] ボタンは [手動入力] 画面に表示されます。最大ホスト数を超える場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | ホストグループから該当領域の iSCSI ホストを削除します。 [削除] ボタンは [手動入力] 画面に表示されます。追加した iSCSI ホストが 1 つもない場合、[削除] ボタンは表示されません。 |

■ 操作手順

iSCSI ホストグループを作成し、メンバーとなるホストを追加します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「iSCSI ホストグループ追加」をクリックします。
- 2 作成するホストグループの名前を入力し、ホストグループに割り当てるホストレスポンスを選択します。

3 以下の方法でホストグループにホストを登録します。

- 登録するホストを一覧から選択して指定する場合

(1) [Now Connected] タブをクリックします。

(2) iSCSI ホスト一覧から登録するホストを選択し、iSCSI ホスト情報 (IP アドレス、Alias Name など) を入力してから、[追加] ボタンをクリックします。

→ 確認画面が表示されます。

注意

- 「iSCSI ポートパラメーター設定」で iSNS サーバが設定されていない場合、iSCSI ホストを自動的に取得できません。
- 以下の場合、iSNS サーバを設定していても、ホスト情報 (*1)の自動取得には制限があります。

*1: 「iSCSI Name」、 「IP バージョン」、 「IP アドレス」、 および 「Alias Name」

- 以下のホスト OS で、iSCSI Name が同一で IP アドレスが異なるホストが複数存在する場合、1 つのホスト情報しか取得できません。
 - Windows Server 2012
 - Windows Server 2012 R2
 - Windows Server 2016
 - Windows Server 2019
 - Oracle Solaris 10
- ホストの OS が Oracle Solaris 11 の場合、「IP バージョン」と「IP アドレス」は取得できません。
- [再取得] ボタンをクリックしても iSCSI ホスト情報が表示されない場合は、ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。接続環境に問題がない場合は、サポート部門に確認するか、または手動入力で iSCSI ホスト情報を設定してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ホストグループ名」が未入力
 - 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
 - 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している (ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません。)
 - 「IP アドレス」が入力条件を満たしていない
 - 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI Name」および「IP アドレス」が同じ組み合わせの iSCSI ホストがすでに登録されている
 - 「IP アドレス」を入力していない場合、「iSCSI Name」および「IP バージョン」が同じ組み合わせの iSCSI ホストがすでに登録されている
 - 「Alias Name」が入力条件を満たしていない
 - 「Alias Name」が既存のエイリアスネームと重複している
 - 「CHAP ユーザー名」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワード」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワードの確認」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワード」と「CHAP パスワードの確認」が一致しない
 - 「CHAP ユーザー名」または「CHAP パスワード」のいずれか一方だけしか入力していない

- ホストグループに登録したホスト数が 0
- ホストグループの総数が装置の最大数を超えた
- ホストの総数が装置の最大数を超えた
- 参照できない LUN が存在するホストを追加した

• 登録するホストを手入力して指定する場合

- (1) [手動入力] タブをクリックします。
- (2) [追加] ボタンをクリックします。
→ [iSCSI ホストの追加] 画面が表示されます。
- (3) 登録するホストの iSCSI ホスト情報を入力し、[OK] ボタンをクリックします。
→ [手動入力] 画面に戻ります。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「iSCSI Name」が未入力
 - 「iSCSI Name」が入力条件を満たしていない
 - 「IP アドレス」が入力条件を満たしていない
 - 「Alias Name」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP ユーザー名」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワード」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワードの確認」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワード」と「CHAP パスワードの確認」が一致しない
 - 「CHAP ユーザー名」または「CHAP パスワード」のいずれか一方だけしか入力していない

- (4) iSCSI ホストを複数登録する場合は、手順 b および手順 c を繰り返します。
- (5) ホストの登録が完了したら、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ホストグループ名」が未入力
 - 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
 - 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません。)
 - 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI Name」と「IP アドレス」が同じ組み合わせの iSCSI ホストがすでに登録されている
 - 「IP アドレス」を入力していない場合、「iSCSI Name」および「IP バージョン」が同じ組み合わせの iSCSI ホストがすでに登録されている
 - 同一 iSCSI Name を装置に複数登録しようとした
 - 「Alias Name」が既存のエイリアスネームと重複している
 - ホストグループに登録したホスト数が 0
 - ホストグループの総数が装置の最大数を超えた
 - ホストの総数が装置の最大数を超えた
 - 参照できない LUN が存在するホストを追加した

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ iSCSI ホストグループの追加が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ホストグループ] 画面に戻ります。

備考

- [継続] ボタンをクリックすると、iSCSI ホストグループの追加を継続できます。

6.2.6.2 iSCSI ホスト追加

- 「[■ 概要](#)」(644 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(645 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」(645 ページ)
- 「[■ フィルター設定](#)」(649 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(650 ページ)

■ 概要

iSCSI ホスト (HBA) を新規に登録します。
装置への最大ホスト登録数 (*1) は、以下のとおりです。

- ETERNUS DX60 S5 : 128
- ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 : 1024
- ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 : 4096
- ETERNUS DX8100 S4 : 1024
- ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 : 8192
- ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 : 1024

- ETERNUS AF650 S3 : 4096

*1: インターフェースタイプによらず、すべてのホストの合計です。

注意

- Web GUI 設定の「ホスト追加機能」で「「ホスト追加」を使用する」のチェックボックスをオンにした場合だけ、本機能がアクションに表示されます。初期値はオフ（非表示）です。詳細は、「サブシステムパラメーター設定」を参照してください。
- 本機能では、ホストグループを作成しません。ホストグループを新規に作成し、ホストをメンバーとして登録する機能もあります。詳細は、「iSCSI ホストグループ追加」を参照してください。
- 本機能で登録したホストもホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの 1 つの組み合わせに対し、1 つの LUN グループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照して、登録するホストに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、「[「ホストレスポンスの推奨パターン」 \(764 ページ\)](#)」を参照してください。ホストに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- CLI を使用して、同じ iSCSI Name で IP アドレス設定ありの iSCSI ホストと IP アドレス設定なしの iSCSI ホストを混在させると、Web GUI から iSCSI ホストの追加ができなくなります。CLI と GUI を両方とも使用する環境では、CLI からこのような設定を行わないでください。もし、このような状態が発生した場合は、CLI から IP アドレスの設定なしの iSCSI ホストに IP アドレスを設定してください。

備考

- iSCSI ホスト情報を変更する場合は、「iSCSI ホスト変更」を参照してください。
- iSCSI ホストを指定してホストアフィニティを設定できます。詳細は、「ホストアフィニティ作成」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ホスト設定

iSCSI ホストを登録します。

| 項目 | 説明 |
|------|---|
| ホスト数 | 登録するホスト数が表示されます。 ホスト数は、登録するホストをホスト一覧から選択したホスト数と手入力したホスト数を合算したものです。 ETERNUS DX60 S5 の場合 0 ~ 128 ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 の場合 0 ~ 1024 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 の場合 0 ~ 4096 ETERNUS DX8100 S4 の場合 0 ~ 1024 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 0 ~ 8192 ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合 0 ~ 1024 ETERNUS AF650 S3 の場合 0 ~ 4096 |

ホストの登録方法には、以下の 2 種類があります。

- [「登録するホストを一覧から選択して指定する場合」 \(646 ページ\)](#)
- [「登録するホストを手入力して指定する場合」 \(649 ページ\)](#)

登録するホストを一覧から選択して指定する場合

[Now Connected] タブをクリックしたときに表示される画面です。装置に登録するホストを選択し、iSCSI ホスト情報を設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|--|
| ホスト選択チェックボックス | <p>装置に登録する iSCSI ホストのチェックボックスをオンにします。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ホスト一覧から選択したホスト数と手入力したホスト数の合計が最大ホスト数を超える場合、iSCSI ホストは登録できません。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> iSCSI-CA ポートまたは iSCSI-CA/RA ポートと接続しており、かつ装置に登録していない iSCSI ホスト (*1) がホスト一覧に表示されます。 *1: iSCSI Name、IP バージョン、および Alias Name がすべて合致するホストが装置に登録されていないことです。iSCSI Name、IP バージョン、および Alias Name がすべて合致していても IP アドレスが異なる場合は、未登録のホストとします。取得された「iSCSI Name」および「ポート」が表示されます。 ホスト選択チェックボックスをオンにした iSCSI ホストだけ、「名前」、「ホストレスポンス」、「IP バージョン」、「IP アドレス」、「Alias Name」、「CHAP ユーザー名」、「CHAP パスワード」、および「CHAP パスワードの確認」を入力できます。 | |
| 名前 | iSCSI ホスト名を入力します。 すでに存在するホスト名は付けられません。 | 1~16 文字の半角英数記号 (ただし '、'、' ?' を除く) 空白 |
| iSCSI Name | iSCSI ホストの iSCSI Name が表示されます。 | |
| ホストレスポンス | iSCSI ホストに割り当てるホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。 | Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|---|
| IPバージョン | <p>iSCSI ホストの IP バージョンを選択します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> IP アドレスを使用しないで iSCSI ホストを登録する場合、以下の IP バージョンを選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> iSCSI ホストの IP アドレス形式が IPv4 のとき (IPv4 ホストを使用している場合)、「IPv4」を選択してください。 iSCSI ホストの IP アドレス形式が IPv6 のとき (IPv6 ホストを使用している場合)、「IPv6」を選択してください。 iSCSI ホストの IP アドレス形式が確認できない場合 (IPv4 ホストか IPv6 ホストのいずれかを使用している場合)、ホストを 2 つ登録します。一方のホストには「IPv4」を選択し、もう一方には「IPv6」を選択します。両方のホストに同じ iSCSI Name、CHAP ユーザー名、および CHAP パスワードを設定してください。 | <p>IPv4</p> <p>IPv6</p> |
| IP アドレス | <p>iSCSI ホストの IP アドレスを入力します。</p> <p>IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。指定した IP バージョン (IPv4 / IPv6) で IP アドレスを入力してください。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ)」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。IP アドレスを使用しない場合、入力不要です。</p> | <p>IPv4 アドレスの場合</p> <p>xxx.xxx.xxx.xxx</p> <p>xxx : 先頭は、1~255 (10 進数)</p> <p>xxx : そのほかは、0~255 (10 進数)</p> <p>IPv6 アドレスの場合</p> <p>xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx</p> <p>xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照</p> <p>空白</p> |
| Alias Name | <p>iSCSI ホストのエイリアスネームを入力します。</p> <p>エイリアスネームを使用しない場合、入力は不要です。</p> <p>すでに存在するエイリアスネームは付けられません。</p> | <p>1 ~ 31 文字の半角英数字記号</p> <p>(ただし、",", "?" を除く)</p> <p>半角スペース</p> <p>空白</p> |
| CHAP ユーザー名 | <p>CHAP 認証のユーザー名を入力します。</p> <p>CHAP 認証を行わない場合、入力は不要です。</p> <p>ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。</p> | <p>1 ~ 255 文字の半角英数字記号</p> <p>(ただし、",", "?" を除く)</p> <p>半角スペース</p> <p>空白</p> |
| CHAP パスワード | <p>CHAP 認証のパスワードを入力します。</p> <p>CHAP 認証を行わない場合、入力は不要です。</p> <p>ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。</p> | <p>12 ~ 100 文字の半角英数字記号</p> <p>(ただし、",", "?" を除く)</p> <p>半角スペース</p> <p>空白</p> |
| CHAP パスワードの確認 | <p>CHAP 認証のパスワードを確認用に再度入力します。</p> | <p>12 ~ 100 文字の半角英数字記号</p> <p>(ただし、",", "?" を除く)</p> <p>半角スペース</p> <p>空白</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|---|-----|
| ポート | iSCSI ホストに接続されている CA ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 | |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する iSCSI ホストだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|------------------|
| iSCSI Name | 表示したい iSCSI ホストの iSCSI Name を入力します。 入力した iSCSI Name と一致した iSCSI ホスト、および部分的に一致した iSCSI ホストが絞り込まれます。 iSCSI Name で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | iSCSI Name 空白 |

登録するホストを手入力して指定する場合

[手動入力] タブをクリックしたときに表示される画面です。iSCSI-CA ポートまたは iSCSI-CA/RA ポートと接続していない iSCSI ホストを新規に登録する場合、iSCSI ホスト情報を直接入力します。

[iSCSI ホストの追加] 画面

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|--|
| 名前 | 「登録するホストを一覧から選択して指定する場合」(646 ページ) の説明を参照してください。 | 「登録するホストを一覧から選択して指定する場合」(646 ページ) の設定値を参照してください。 |
| iSCSI Name | iSCSI ホストの iSCSI Name を入力します (必須)。 すでに装置に登録されている iSCSI Name は入力できません。 | 4 ~ 223 文字の半角英数字記号 ("-" (ハイフン)、"." (ピリオド)、":" (コロン)) 先頭が 「iqn.」 または 「eui.」 であること。 |
| ホストレスポンス | 「登録するホストを一覧から選択して指定する場合」(646 ページ) の説明を参照してください。 | 「登録するホストを一覧から選択して指定する場合」(646 ページ) の設定値を参照してください。 |
| IP バージョン | | |
| IP アドレス | | |
| Alias Name | | |
| CHAP ユーザー名 | | |
| CHAP パスワード | | |
| CHAP パスワードの確認 | | |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|-------|--|
| [再取得] | iSCSI-CA ポートまたは iSCSI-CA/RA ポートと接続している iSCSI ホストを再取得します。 [再取得] ボタンは [Now Connected] 画面に表示されます。[再取得] ボタンをクリックすると iSCSI ホスト一覧が更新されます。iSCSI ホストが選択されていた場合は、すべてオフ状態になります。しかし、[手動入力] 画面で入力した iSCSI ホスト情報は保持されます。 |
| [追加] | iSCSI ホスト情報を直接入力で追加します。 [追加] ボタンは [手動入力] 画面に表示されます。最大ホスト数を超える場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | 該当行の iSCSI ホスト情報を削除します。 [削除] ボタンは [手動入力] 画面に表示されます。追加した iSCSI ホストが 1 つもない場合、[削除] ボタンは表示されません。 |

■ 操作手順

iSCSI ホストを装置に登録します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「iSCSI ホスト追加」をクリックします。
- 2 以下の方法でホストに登録します。
 - 登録するホストを一覧から選択して指定する場合
 - (1) [Now Connected] タブをクリックします。
 - (2) iSCSI ホスト一覧から登録するホストを選択し、iSCSI ホスト情報を入力してから、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 「iSCSI ポートパラメーター設定」で iSNS サーバが設定されていない場合、iSCSI ホストを自動的に取得できません。
- 以下の場合、iSNS サーバを設定していても、ホスト情報 (*1)の自動取得には制限があります。
 - *1: 「iSCSI Name」、 「IP バージョン」、 「IP アドレス」、 および 「Alias Name」
 - 以下のホスト OS で、iSCSI Name が同一で IP アドレスが異なるホストが複数存在する場合、1 つのホスト情報しか取得できません。
 - Windows Server 2012
 - Windows Server 2012 R2
 - Windows Server 2016
 - Windows Server 2019
 - Oracle Solaris 10
 - ホストの OS が Oracle Solaris 11 の場合、「IP バージョン」と「IP アドレス」は取得できません。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が登録対象ホストですでに使用されている、または装置にすでに登録されている
 - 「IP アドレス」が入力条件を満たしていない
 - 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI Name」および「IP アドレス」が同じ組み合わせの iSCSI ホストがすでに登録されている
 - 「IP アドレス」を入力していない場合、「iSCSI Name」および「IP バージョン」が同じ組み合わせの iSCSI ホストがすでに登録されている
 - 「Alias Name」が入力条件を満たしていない
 - 「Alias Name」が登録対象ホストですでに使用されている、または装置にすでに登録されている
 - 「CHAP ユーザー名」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワード」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワード」と「CHAP パスワードの確認」が一致しない
 - 「CHAP ユーザー名」または「CHAP パスワード」のいずれか一方だけしか入力していない
 - 登録するホスト数が「0」
 - ホストの登録数が装置の最大数を超えた

- 登録するホストを手入力して指定する場合

- (1) [手動入力] タブをクリックします。
- (2) [追加] ボタンをクリックします。
→ [iSCSI ホストの追加] 画面が表示されます。
- (3) 登録する iSCSI ホストのホスト情報を入力し、[OK] ボタンをクリックします。
→ [手動入力] 画面に戻ります。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が登録対象ホストですすでに使用されている
 - 「iSCSI Name」が未入力
 - 「iSCSI Name」が入力条件を満たしていない
 - 「iSCSI Name」が登録対象ホストですすでに使用されている
 - 「IP アドレス」が入力条件を満たしていない
 - 「Alias Name」が入力条件を満たしていない
 - 「Alias Name」が登録対象ホストですすでに使用されている
 - 「CHAP ユーザー名」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワード」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワード」と「CHAP パスワードの確認」が一致しない
 - 「CHAP ユーザー名」または「CHAP パスワード」のいずれか一方だけしか入力していない

(4) iSCSI ホストを複数登録する場合は、手順 b および手順 c を繰り返します。

(5) iSCSI ホストの登録が完了したら、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が装置にすでに登録されている
 - 「iSCSI Name」が装置にすでに登録されている
 - 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI Name」および「IP アドレス」が同じ組み合わせの iSCSI ホストがすでに登録されている
 - 「IP アドレス」を入力していない場合、「iSCSI Name」および「IP バージョン」が同じ組み合わせの iSCSI ホストがすでに登録されている
 - 「Alias Name」が装置にすでに登録されている
 - 登録するホスト数が「0」
 - ホストの登録数が装置の最大数を超えた

3 [OK] ボタンをクリックします。
→ iSCSI ホストの追加が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

備考

- [継続] ボタンをクリックすると、iSCSI ホストの追加を継続できます。



6.2.6.3 iSCSI ホスト削除

- 「[■ 概要](#)」 (653 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (653 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (653 ページ)

■ 概要

iSCSI ホストを削除します。

iSCSI ホストがホストグループに所属している場合、ホストアフィニティ設定にかかわらず、iSCSI ホストを削除できます。

注意

- ホストグループからホストをすべて削除することはできません。

備考

- すでにホストアフィニティ設定しているホストグループのホストを削除した場合、削除したホストの LUN マッピングが解除されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

iSCSI ホストを削除します。

手順 ▶▶▶

- 1 削除する iSCSI ホストを選択し (複数選択可)、[アクション] から「iSCSI ホスト削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下のすべての条件を満たす場合、「iSCSI ホスト削除」をクリックできません。
 - iSCSI ホストがホストグループに所属していない
 - iSCSI ホストがホストアフィニティ設定されている

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ iSCSI ホストの削除が開始されます。

3 [完了] ボタンをクリックして、[iSCSI ホスト] 画面に戻ります。



6.2.6.4 iSCSI ホスト変更

- 「[■ 概要](#)」 (654 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (654 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (655 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (656 ページ)

■ 概要

iSCSI ホスト情報を変更します。対象となるホスト情報は以下のとおりです。

- 名前
- iSCSI Name
- IPバージョン
- IPアドレス
- Alias Name
- CHAP ユーザー名
- CHAP パスワード
- ホストレスポンスの割り当て (ホストグループに所属していない iSCSI ホストだけ)

注意

- iSCSI ホストが登録されていない場合、本機能は実行できません。
- 運用中の iSCSI ホストのホスト情報またはホストレスポンスを変更する場合は、必ず該当 iSCSI ホストへのアクセスを停止してください。ホストレスポンスを変更した場合は、変更後にサーバの再起動が必要です。

備考

- iSCSI ホストがホストグループに所属している場合、ホストレスポンスは「ホストグループ設定」で変更します。詳細は、「ホストグループ設定 (iSCSI)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

iSCSI ホスト変更

iSCSI ホスト情報を変更します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|---|
| 名前 | 新しい iSCSI ホスト名を入力します。 すでに存在するホスト名は付けられません (ホストは、すべてのインターフェースタイプのホスト名と重複できません)。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし, ";", "?" を除く) 半角スペース |
| iSCSI Name | iSCSI ホストの iSCSI Name を入力します。 すでに装置に登録されている iSCSI Name は入力できません。 | iSCSI Name 4 ~ 223 文字の半角英数字記号 ("-" (ハイフン)、 "." (ピリオド)、 ":" (コロン)) 先頭が 「iqn.」 または 「eui.」 であること。 |
| ホストレスポンス | iSCSI ホストに割り当てる新しいホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。 本項目は、iSCSI ホストがホストグループに所属していない場合 だけ表示されます。 注意 ・ ホストレスポンスを変更する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。詳細は、「 ホストレスポンスと参照可能な LUN 数 」を参照してください。 | Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| IP バージョン | iSCSI ホストの IP バージョンを選択します。 | IPv4 IPv6 |
| IP アドレス | iSCSI ホストの IP アドレスを入力します。 IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。指定した IP バージョン (IPv4 / IPv6) で IP アドレスを入力してください。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ)」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 IP アドレスを使用しない場合、入力は不要です。 | IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1~255 (10 進数) xxx : そのほかは、0~255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照 |
| Alias Name | iSCSI ホストのエイリアスネームを入力します。 エイリアスネームを使用しない場合、入力は不要です。 すでに存在するエイリアスネームは付けられません。 | Alias Name 1 ~ 31 文字の半角英数字記号 (ただし, ";", "?" を除く) 半角スペース |
| CHAP ユーザー名 | CHAP 認証のユーザー ID を入力します。 CHAP 認証を行わない場合、入力は不要です。 ユーザー ID とパスワードは、必ずペアで設定してください。 | ユーザー ID 1 ~ 255 文字の半角英数字記号 (ただし, ";", "?" を除く) 半角スペース |
| CHAP パスワードの変更 | CHAP 認証のパスワードを変更する場合、チェックボックスをオンにします。 本項目は、「CHAP ユーザー名」が登録されている場合 だけ表示されます。 | チェックボックス オン オフ |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|--|
| CHAP パスワード | CHAP 認証のパスワードを入力します。 CHAP 認証を行わない場合、入力不要です。 ユーザー ID とパスワードは、必ずペアで設定してください。 「CHAP パスワードの変更」チェックボックスをオンにした場合だけ入力できます。 | パスワード 12 ~ 100 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く) 半角スペース |
| CHAP パスワードの確認 | CHAP 認証のパスワードを確認用に再度入力します。 「CHAP パスワードの変更」チェックボックスをオンにした場合だけ入力できます。 | パスワード 12 ~ 100 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く) 半角スペース |

■ 操作手順

iSCSI ホスト情報を変更します。

手順 ▶▶▶

- 1 ホスト情報を変更する iSCSI ホストを選択し、[アクション] から「iSCSI ホスト変更」をクリックします。
- 2 新しい iSCSI ホスト情報を入力し、[変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」がすでに存在している
 - 「iSCSI Name」が未入力
 - 「iSCSI Name」が入力条件を満たしていない
 - 「IP アドレス」が入力条件を満たしていない
 - 「IP アドレス」、「iSCSI Name」、および「IP バージョン」がすべて等しい iSCSI ホストがすでに設定されている
 - 「iSCSI Name」および「IP バージョン」が両方とも等しく、IP アドレスが未入力の iSCSI ホストがすでに設定されている
 - 「Alias Name」が入力条件を満たしていない
 - 「Alias Name」が既存のエイリアスネームと重複している
 - 「CHAP ユーザー名」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワード」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP パスワードの確認」が入力条件を満たしていない
 - 「CHAP ユーザー名」または「CHAP パスワード」のいずれか一方だけしか入力していない
 - 「CHAP パスワード」と「CHAP パスワードの確認」が一致しない
 - 「ホストレスポンス」の変更により、iSCSI ホストから参照できない LUN が存在する（ホストグループに所属していない iSCSI ホストだけ）

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ iSCSI ホスト変更が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[iSCSI ホスト] 画面に戻ります。



6.2.7 SAS ホスト

- 「[■ 概要](#)」 (657 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (657 ページ)
- 「[SAS ホスト一覧](#)」 (657 ページ)
- 「[■ フィルター設定](#)」 (658 ページ)

■ 概要

装置に登録されている SAS ホストが表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」 (1527 ページ) を参照してください。

■ 表示内容

| No. | 名前 | SASアドレス | ホストグループ | CAポートグループ | CAポート | ホストレスポンス | 状態 |
|-----|----------|------------------|---------|-----------|------------------|----------|-----|
| 1 | HOST_001 | 500605800A75F020 | HostG02 | PortG00 | CM#0 CA#0 Port#0 | Default | 使用中 |
| 2 | HOST_003 | 500605800A75E990 | HostG03 | - | - | Default | 未使用 |
| 3 | HOST_005 | 500605800A75D870 | - | - | - | Default | 未使用 |
| 4 | HOST_007 | 500605800A75E390 | - | - | CM#1 CA#0 Port#0 | Default | 使用中 |
| 5 | HOST_008 | 500605800A75F210 | - | - | - | Default | 未使用 |

SAS ホスト一覧

装置に登録されている SAS ホストが表示されます。

注意

- SAS ホストは、ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 でサポートします。

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| No. | SAS ホスト番号が表示されます。 |
| 名前 | SAS ホスト名が表示されます。 |
| SAS アドレス | SAS ホストの SAS アドレスが表示されます。 |
| ホストグループ | SAS ホストが所属するホストグループの名前が表示されます。 SAS ホストがホストグループに所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| CA ポートグループ | SAS ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートグループの名前が表示されます。 ホストアフィニティ設定した CA ポートグループが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| CA ポート | SAS ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートの位置情報が表示されます。 ホストアフィニティ設定した CA ポートが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 CM#x CA#y Port#z x：CM 番号 y：CA 番号 z：Port 番号 |
| ホストレスポンス | SAS ホストまたは SAS ホストが所属するホストグループに割り当てたホストレスポンスが表示されます。 Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| 状態 | SAS ホストを ホストアフィニティ設定 で「使用中」か「未使用」かが表示されます。 ホストアフィニティ設定では、ホストごとにポートへの経路を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • 使用中 SAS ホストをホストアフィニティ設定で使用しています。SAS ホストから LUN グループをアクセスできる状態です。 • 未使用 SAS ホストをホストアフィニティ設定で使用していません。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する SAS ホストだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|----------------|
| 名前 | 表示したい SAS ホスト名を入力します。 入力した名前と一致した SAS ホスト、および部分的に一致した SAS ホストが絞り込まれます。 名前が絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 SAS ホスト名 |
| SAS アドレス | 表示したい SAS ホストの SAS アドレスを入力します。 入力した SAS アドレスと一致した SAS ホスト、および部分的に一致した SAS ホストが絞り込まれます。 SAS アドレスで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 SAS アドレス |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|---|
| ホストグループ | 表示したい SAS ホストが所属するホストグループ名を入力します。 入力したホストグループ名と一致した SAS ホスト、および部分的に一致した SAS ホストが絞り込まれます。 ホストグループで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 ホストグループ名 |
| CA ポートグループ | 表示したい SAS ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートグループ名を入力します。 入力した CA ポートグループ名と一致した SAS ホスト、および部分的に一致した SAS ホストが絞り込まれます。 CA ポートグループで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 CA ポートグループ名 |
| CA ポート | 表示したい SAS ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートを選択します。 | すべて CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 |
| ホストレスポンス | 表示したい SAS ホストに割り当てたホストレスポンス名を選択します。 | すべて Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| 状態 | 表示したい SAS ホストのホストアフィニティ設定状態を選択します。 | すべて 使用中 未使用 |

6.2.7.1 SAS ホストグループ追加

- ・「[■ 概要](#)」(659 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(660 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(660 ページ)
- ・「[■ フィルター設定](#)」(662 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(664 ページ)

■ 概要

SAS ホストグループを新規に作成し、メンバーになるホストを登録します。
ホストグループとは、ボリューム (LUN グループ) へのアクセスを許可するホスト (HBA) をグループ化したものです。ホストグループごとにホストアフィニティを設定します。

登録可能なホストグループ／ホスト数

| モデル | ホストグループ数 (*1) (装置あたり) | ホスト数 (HBA 数) (*2) (装置あたり) | ホスト数 (HBA 数) (CA ポートあたり) | ホスト数 (HBA 数) (ホストグループあたり) |
|------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| ETERNUS DX60 S5 | 512 | 128 | 32 | 8 |
| ETERNUS DX100 S5 | | 1024 | 256 | |
| ETERNUS DX200 S5 | | | | |

*1 : インターフェースタイプによらず、すべてのホストグループの合計です。

*2 : インターフェースタイプによらず、すべてのホストの合計です。

注意

- 本機能は、ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 でサポートします。
- ホストグループにはホストの登録が必要です。本機能を使用して GUI からホストを登録する場合は、ホストグループも新規に作成します。
- ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つの LUN グループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド (サーバ接続編)』を参照して、作成したホストグループに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、「[「ホストレスポンスの推奨パターン」\(764 ページ\)](#)」を参照してください。ホストグループに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ホストグループに設定したホストレスポンスは、そのグループのすべてのメンバーホストに割り当てられます。ホストを複数のホストグループのメンバーにする場合、それらのグループのホストレスポンスをすべて同じにしてください。既存のホストグループに所属しているホストを新規に作成したホストグループのメンバーに追加した場合、そのホストのホストレスポンスは、追加したホストグループのホストレスポンスに変更されます。さらに、該当ホストが所属する既存ホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。詳細は、「[「ホスト追加時のホストレスポンスの変更例」\(663 ページ\)](#)」を参照してください。
- 無停止ストレージマイグレーション機能で使用するホストグループを作成する場合、ホストグループに割り当てるホストレスポンスは、外部ストレージ装置で移行元ボリュームをアクセスするホストグループに割り当てていたホストレスポンスと一致させてください。

備考

- 以下の操作をする場合は、「ホストグループ設定 (SAS)」を参照してください。
 - ホストグループの設定内容を変更する
 - 既存のホストグループにホストを追加する
- ホスト名または SAS アドレスを変更する場合は、「SAS ホスト変更」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」\(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ホストグループ設定

SAS ホストグループ情報を入力し、作成するホストグループにホストを登録します。

ホストの登録方法には、2 種類あります。1 つは、[「\[Now Connected \] タブをクリックして表示されるホスト一覧からホストを選択する方法」](#) (661 ページ) です。

もう 1 つは、[「\[手動入力 \] タブをクリックして SAS アドレスを直接入力する方法」](#) (662 ページ) です。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| ホストグループ名 | ホストグループ名を入力します。 すでに存在するホストグループ名は付けられません (ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません)。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?"を除く) 半角スペース |
| ホストレスポンス | ホストグループに割り当てるホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> ホストレスポンスの「LUN アドレッシング」と「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」の設定により、ホストから参照できる LUN が決まります。すでにホストアフィニティ設定しているホストを新規ホストグループに追加する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスを割り当てたホストグループには該当ホストを追加できません。詳細は、「ホストレスポンスと参照可能な LUN 数」を参照してください。 | Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| ホスト数 | ホストグループのメンバーホスト数 (0 (初期値) ~ 8) が表示されます。 メンバーホスト数は、[Now Connected] 画面でホスト一覧から選択したホスト数と [手動入力] 画面で入力したホスト数を合算したものです。 | |

[Now Connected] タブをクリックして表示されるホスト一覧からホストを選択する方法

SAS と接続しており、かつホストグループに未登録で装置に認識できる (装置に接続されている、またはすでに装置に登録されている) SAS ホストがすべて表示されます。ホストグループに登録する SAS ホストを選択します。登録後、ホストには自動的に名前が付けられます。詳細は、「[「ホスト新規追加時の命名方法」](#) (663 ページ)」を参照してください。

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| ホスト選択チェックボックス | ホストグループに登録する SAS ホストのチェックボックスをオンにします。 |
| SAS アドレス | SAS ホストの SAS アドレスが表示されます。 |
| ポート | SAS ホストに接続されている CA ポートが表示されます。 CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 |
| 名前 | すでに装置に登録されている SAS ホストには名前が表示されます。 装置に接続されているが、登録されていない SAS ホストは空白になります。 |
| ホストグループ | SAS ホストが所属するホストグループの名前が表示されます。 CLI などで SAS ホストを登録し、ホストグループに所属してしない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 装置に接続されているが、登録されていない SAS ホストは空白になります。 |

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| ホストレスポンス | <p>すでに装置に登録されている SAS ホストの場合、割り当てられているホストレスポンスが表示されます。装置に接続されているが、登録されていない SAS ホストは空白になります。</p> <p>Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス</p> |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する SAS ホストだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|---|
| SAS アドレス | <p>表示したい SAS アドレスを入力します。</p> <p>入力した SAS アドレスと一致した SAS ホスト、および部分的に一致した SAS ホストが絞り込まれます。</p> <p>SAS アドレスで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。</p> | SAS アドレス 空白 |
| ホストグループ | <p>表示したいホストグループ名を入力します。</p> <p>入力した名前と一致したホストグループに所属する SAS ホスト、および部分的に一致したホストグループに所属する SAS ホストが絞り込まれます。</p> <p>ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。</p> | ホストグループ名 空白 |
| ホストレスポンス | <p>表示したいホストレスポンスを選択します。</p> <p>選択したホストレスポンスを割り当てた SAS ホストが絞り込まれます。</p> <p>ホストレスポンスで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。</p> | すべて Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

[手動入力] タブをクリックして SAS アドレスを直接入力する方法

[追加] ボタンをクリックすると、SAS アドレスを追加する画面が表示されます。ホストグループに登録する SAS ホストの SAS アドレスを直接入力します。登録後、ホストには自動的に名前が付けられます。詳細は、「[\[ホスト新規追加時の命名方法\] \(663 ページ\)](#)」を参照してください。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--------------------------|---|
| SAS アドレス | SAS ホストの SAS アドレスを入力します。 | <p>半角 16 進数 (0 ~ 9, A ~ F, a ~ f)</p> <p>16 桁 (すべて「F (f)」または「0」は入力不可)</p> <p>空白</p> |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|-------|---|
| [再取得] | 装置に認識できる SAS ホストを再取得します。 [再取得] ボタンは[Now Connected] 画面に表示されます。[再取得] ボタンをクリックすると SAS ホスト一覧が更新されます。 |
| [追加] | ホストグループに SAS ホストを直接入力で追加します。 [追加] ボタンは[手動入力] 画面に表示されます。最大ホスト数を超える場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | ホストグループから該当領域の SAS ホストを削除します。 [削除] ボタンは[手動入力] 画面に表示されます。追加した SAS ホストが 1 つもない場合、[削除] ボタンは表示されません。 |

ホスト新規追加時の命名方法

- ホストには、「ホストグループ名」に番号「_x」(x : 0 から連番) を付加した名前が自動的に付けられます。
(例) ホストグループ : HOST_Group_001 (14 文字) → ホスト名 : HOST_Group_001_0、HOST_Group_001_1 など
- 番号「_x」を付加したホスト名が 16 文字を超える場合、16 文字になるように「ホストグループ名」の末尾から超過文字数分削除され、番号「~x」が付加されます。
(例) ホストグループ : HOST_Group_ABCDE (16 文字) → ホスト名 : HOST_Group_ABC~0、HOST_Group_ABC~1 など
- 番号を付加したホスト名がすでに存在していた場合、番号を加算 (+1) して付加されます。番号の加算 (+1) はホスト名が重複しなくなるまで行われます。
- ホスト名は、[Now Connected] 画面で選択されたホストのあとに [手動入力] 画面で入力したホストの順に付けられます。
- 既存のメンバーホストの名前は変更されません。

ホスト追加時のホストレスポンスの変更例

| ホストグループ (ホストレスポンス) | メンバーホスト | ホストに割り当てられたホストレスポンス |
|-----------------------|---------|---------------------|
| Host_G1 (Default) | Host-1 | Default |
| | Host-2 | Default |
| Host_G2 (Default) | Host-2 | Default |
| | Host-3 | Default |

上記のホストグループに、新規にホストグループ「Host_G3」(ホストレスポンス : HR_1) を作成し、「Host-3」と「Host-4」を追加した場合、ホストレスポンスは以下のように変更されます。

手順 ▶▶▶

- Host-3 のホストレスポンス「Default」が Host_G3 のホストレスポンス「HR_1」に変更されます。
- Host-3 のホストレスポンスが変更されたため、Host-3 が所属する Host_G2 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。
(Host_G2 のメンバーホスト Host_2 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。)
- Host-2 のホストレスポンスが変更されたため、Host-2 が所属する Host_G1 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。
(Host_G1 のメンバーホスト Host_1 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。)



変更後は以下のようになります。

| ホストグループ (ホストレスポンス) | メンバーホスト | ホストに割り当てられたホストレスポンス |
|-----------------------|---------|---------------------|
| Host_G1 (HR_1) | Host-1 | HR_1 |
| | Host-2 | HR_1 |
| Host_G2 (HR_1) | Host-2 | HR_1 |
| | Host-3 | HR_1 |
| Host_G3 (HR_1) | Host-3 | HR_1 |
| | Host-4 | HR_1 |

■ 操作手順

SAS ホストグループ作成し、メンバーとなるホストを登録します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「SAS ホストグループ追加」をクリックします。
- 2 作成するホストグループの名前を入力し、ホストグループに割り当てるホストレスポンスを選択します。
- 3 以下の方法でホストグループにホストを登録します。
 - 登録するホストを一覧から選択して指定する場合
 - (1) [Now Connected] タブをクリックします。
 - (2) SAS ホスト一覧から登録するホストを選択し、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- [再取得] ボタンをクリックしても SAS アドレスが表示されない場合は、ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。接続環境に問題がない場合は、サポート部門に確認するか、または手動入力で SAS アドレスを設定してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ホストグループ名」が未入力
 - 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
 - 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません。)
 - ホストグループに登録したホスト数が 0、または 9 以上
 - ホストグループの総数が装置の最大数を超えた
 - ホストの総数が装置の最大数を超えた
 - 参照できない LUN が存在するホストを追加した
- 登録するホストを手入力して指定する場合
 - (1) [手動入力] タブをクリックします。
 - (2) [追加] ボタンをクリックします。
→ [SAS ホストの追加] 画面が表示されます。
 - (3) 登録するホストの SAS アドレスを直接入力し、[OK] ボタンをクリックします。
→ [手動入力] 画面に戻ります。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「SAS アドレス」が未入力
 - 「SAS アドレス」が入力条件を満たしていない

- (4) SAS アドレスを複数登録する場合は、手順 b および手順 c を繰り返します。
- (5) ホストの登録が完了したら、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ホストグループ名」が未入力
 - 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
 - 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません。)
 - 同一 SAS アドレスを装置に複数登録しようとした
 - ホストグループに登録したホスト数が 0、または 9 以上
 - ホストグループの総数が装置の最大数を超えた
 - ホストの総数が装置の最大数を超えた
 - 参照できない LUN が存在するホストを追加した

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ SAS ホストグループの追加が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ホストグループ] 画面に戻ります。

備考

- [継続] ボタンをクリックすると、SAS ホストグループの追加を継続できます。

6.2.7.2 SAS ホスト追加

- [「■ 概要」\(665 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」\(666 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」\(666 ページ\)](#)
- [「■ フィルター設定」\(667 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」\(668 ページ\)](#)

■ 概要

SAS ホスト (HBA) を新規に登録します。
装置への登録数は、すべてのインターフェースタイプの合計で、最大 1024 (ETERNUS DX60 S5 は最大 128) です。

注意

- 本機能は、ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 でサポートします。
- Web GUI 設定の「ホスト追加機能」で「[ホスト追加]を使用する」のチェックボックスをオンにした場合だけ、本機能がアクションに表示されます。初期値はオフ（非表示）です。詳細は、「サブシステムパラメーター設定」を参照してください。
- 本機能では、ホストグループを作成しません。ホストグループを新規に作成し、ホストをメンバーとして登録する機能もあります。詳細は、「SAS ホストグループ追加」を参照してください。
- 本機能で登録したホストもホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの 1 つの組み合わせに対し、1 つの LUN グループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照して、登録するホストに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、「[\[ホストレスポンスの推奨パターン\] \(764 ページ\)](#)」を参照してください。ホストに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。

備考

- SAS ホスト情報を変更する場合は、「SAS ホスト変更」を使用してください。
- SAS ホストを指定してホストアフィニティを設定できます。詳細は、「ホストアフィニティ作成」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[\[付録 A 役割および権限\] \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ホスト設定

SAS ホストを登録します。

ホストの登録方法には、2 種類あります。1 つは、「[\[Now Connected \] タブをクリックして表示されるホスト一覧からホストを選択する方法](#)」(667 ページ)です。

もう 1 つは、「[\[手動入力 \] タブをクリックしてホスト情報を直接入力する方法](#)」(667 ページ)です。

| 項目 | 説明 |
|------|---|
| ホスト数 | 登録するホスト数が表示されます。 ホスト数は、[Now Connected] 画面でホスト一覧から選択したホスト数と [手動入力] 画面で入力したホスト数を合算したものです。 ETERNUS DX60 S5 の場合： 0 ~ 128 そのほかのモデルの場合： 0 ~ 1024 |

[Now Connected] タブをクリックして表示されるホスト一覧からホストを選択する方法

SAS と接続しており、かつ装置が認識できる未登録のホストがすべて表示されます。装置に登録するホストを選択し、SAS ホスト情報を設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|--|
| ホスト選択チェックボックス | 装置に登録する SAS ホストのチェックボックスをオンにします。オンにした SAS ホストだけ、名前とホストレスポンスを設定できます。 | |
| 名前 | SAS ホストの名前を入力します。 すでに存在するホスト名は付けられません。 | 1~16 文字の半角英数記号 空白 (ただし、'!'、'?'を除く) |
| SAS アドレス | SAS ホストの SAS アドレスが表示されます。 | |
| ホストレスポンス | SAS ホストに割り当てるホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。 | Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |
| ポート | SAS ホストに接続されている CA ポートの位置情報が表示されます。 CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 | |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する SAS ホストだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|----------------|
| SAS アドレス | 表示したい SAS アドレスを入力します。 入力した SAS アドレスと一致した SAS ホスト、および部分的に一致した SAS ホストが絞り込まれます。 SAS アドレスで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | SAS アドレス 空白 |

[手動入力] タブをクリックしてホスト情報を直接入力する方法

SAS ホスト一覧の最終行に表示されている [追加] ボタンをクリックすると、[SAS ホストの追加] 画面が表示されます。装置に登録する SAS ホスト情報を直接入力します。

[SAS ホストの追加] 画面

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|--|
| 名前 | SAS ホスト名を入力します。 すでに存在するホスト名は付けられません。 | 1～16 文字の半角英数記号空白 (ただし、'!'、'?'を除く) |
| SAS アドレス | SAS ホストの SAS アドレスを入力します。 すでに登録されている SAS アドレスは使用できません。 | 半角 16 進数 (0～9, A～F, a～f) 16 桁 (すべて「F (f)」または「0」は入力不可) |
| ホストレスポンス | SAS ホストに割り当てるホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。 | Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|---------|--|
| [再取得] | 装置が認識できる SAS ホストを再取得します。 [再取得] ボタンは [Now Connected] 画面に表示されます。[再取得] ボタンをクリックすると SAS ホスト一覧が更新されます。SAS ホストが選択されていた場合は、すべてオフ状態になります。しかし、[手動入力] 画面で入力した SAS ホスト情報は保持されます。 |
| [追加] | SAS ホスト情報を直接入力で追加します。 [追加] ボタンは [手動入力] 画面に表示されます。最大ホスト数を超える場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | 該当行の SAS ホスト情報を削除します。 [削除] ボタンは [手動入力] 画面に表示されます。追加した SAS ホストが 1 つもない場合、[削除] ボタンは表示されません。 |

■ 操作手順

SAS ホストを装置に登録します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「SAS ホスト追加」をクリックします。
- 2 以下の方法でホストに登録します。
 - 登録するホストを一覧から選択して指定する場合
 - (1) [Now Connected] タブをクリックします。
 - (2) SAS ホスト一覧から登録するホストを選択し、SAS ホスト情報を入力してから、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が登録対象ホストですでに使用されている、または装置にすでに登録されている
 - 登録するホスト数が「0」
 - ホストの登録数が装置の最大数を超えた

- 登録するホストを手入力して指定する場合

- (1) [手動入力] タブをクリックします。
- (2) [追加] ボタンをクリックします。
→ [SAS ホストの追加] 画面が表示されます。
- (3) 登録する SAS ホストのホスト情報を入力し、[OK] ボタンをクリックします。
→ [手動入力] 画面に戻ります。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が登録対象ホストですでに使用されている
 - 「SAS アドレス」が未入力
 - 「SAS アドレス」が入力条件を満たしていない
 - 「SAS アドレス」が登録対象ホストですでに使用されている

- (4) SAS ホストを複数登録する場合は、手順 b および手順 c を繰り返します。
- (5) SAS ホストの登録が完了したら、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が装置にすでに登録されている
 - 「SAS アドレス」が装置にすでに登録されている
 - 登録するホスト数が「0」
 - ホストの登録数が装置の最大数を超えた

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ SAS ホストの追加が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

備考

- [継続] ボタンをクリックすると、SAS ホストの追加を継続できます。



6.2.7.3 SAS ホスト削除

- ・「[■ 概要](#)」(670 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(670 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(670 ページ)

■ 概要

SAS ホストを削除します。

SAS ホストがホストグループに所属している場合、ホストアフィニティ設定にかかわらず、SAS ホストを削除することができます。

注意

- ・ホストグループからホストをすべて削除することはできません。
- ・SAS ホストがホストグループに所属していない場合、ホストアフィニティ設定されている SAS ホストは削除できません。

備考

- ・すでにホストアフィニティ設定しているホストグループのホストを削除した場合、ホストからポートへの経路が削除されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」\(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

SAS ホストを削除します。

手順 ▶▶▶

- 1 削除する SAS ホストを選択し (複数選択可)、[アクション] から「SAS ホスト削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- ・以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 削除する SAS ホストがホストグループに所属する最後のホスト
 - 削除する SAS ホストがどのホストグループにも所属しておらず、かつホストアフィニティ設定されている

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ SAS ホストの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[SAS ホスト] 画面に戻ります。



6.2.7.4 SAS ホスト変更

- [「■ 概要」 \(671 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(671 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(671 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(672 ページ\)](#)

■ 概要

SAS ホスト情報を変更します。

注意

- SAS ホストが登録されていない場合、「SAS ホスト変更」は実行できません。
- 運用中の SAS ホストの SAS アドレスまたはホストレスポンスを変更する場合は、必ず該当 SAS ホストへのアクセスを停止してください。ホストレスポンスを変更した場合は、変更後にサーバの再起動が必要です。

備考

- 本機能で変更できる SAS ホスト情報は、「名前」と「SAS アドレス」です。SAS ホストがホストグループに所属していない場合、「ホストレスポンス」も変更できます。
- SAS ホストがホストグループに所属している場合、ホストレスポンスは「ホストグループ設定」で変更します。詳細は、「ホストグループ設定 (SAS)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

SAS ホスト変更

SAS ホスト情報を変更します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| 名前 | 新しい SAS ホスト名を入力します。 すでに存在するホスト名は付けられません (ホストは、すべてのインターフェースタイプのホスト名と重複できません)。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く) 半角スペース |
| SAS アドレス | 新しい SAS アドレスを入力します。 すでに登録されている SAS アドレスは使用できません。 | 半角 16 進数 (0 ~ 9, A ~ F, a ~ f) 16 桁 (すべて「F (f)」または「0」は入力不可) |
| ホストレスポンス | SAS ホストに割り当てる新しいホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。 本項目は、SAS ホストがホストグループに所属していない場合だけ表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> ホストレスポンスを変更する場合は、LUN の設定状態を確認してください。 LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。詳細は、「ホストレスポンスと参照可能な LUN 数」を参照してください。 | Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス |

■ 操作手順

SAS ホスト情報を変更します。

手順 ▶▶▶

- 1 ホスト情報を変更する SAS ホストを選択し、[アクション] から「SAS ホスト変更」をクリックします。
- 2 新しいホスト情報を入力し、[変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」がすでに存在している
 - 「SAS アドレス」が未入力
 - 「SAS アドレス」が入力条件を満たしていない
 - 「SAS アドレス」がすでに登録されている
 - 「ホストレスポンス」の変更により、SAS ホストから参照できない LUN が存在する (ホストグループに所属していない SAS ホストだけ)

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ SAS ホスト変更が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[SAS ホスト] 画面に戻ります。

6.3 CAポートグループ

- ・「[概要](#)」(673 ページ)
- ・「[ユーザー権限](#)」(673 ページ)
- ・「[表示内容](#)」(673 ページ)
- ・「[フィルター設定](#)」(674 ページ)

■ 概要

CAポートグループの一覧が表示されます。

CAポートグループとは、ボリューム (LUN グループ) へのアクセスを許可するホストインターフェースポートをグループ化したものです。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)を参照してください。

■ 表示内容

The screenshot shows the 'CA Port Group' configuration page in the ETERNUS Web GUI. The page has a navigation menu on the left with categories like '接続性' (Connectivity) and 'ポートグループ' (Port Group). The main content area is titled 'CA ポートグループ' and includes a 'フィルター設定' (Filter Settings) section. Below this is a table with the following data:

| 名前 | タイプ | CA ポートグループメンバー | 状態 |
|---------|-----|------------------------------------|-----|
| PortG00 | FC | CM#0 CA#0 Port#0, CM#0 CA#0 Port#1 | 未使用 |
| PortG01 | FC | CM#1 CA#0 Port#0 | 未使用 |
| PortG02 | FC | CM#0 CA#0 Port#1, CM#1 CA#0 Port#1 | 未使用 |

On the right side of the page, there is an 'アクション' (Action) panel with a 'Target: 0' and several available actions such as 'FCポートグループ作成' (Create FC Port Group), 'ISCSIポートグループ作成' (Create ISCSI Port Group), and 'FCoEポートグループ作成' (Create FCoE Port Group).

CAポートグループ一覧

装置に登録されているCAポートグループ一覧が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----|--------------------|
| 名前 | CAポートグループ名が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| タイプ | CAポートグループのCAタイプが表示されます。 FC iSCSI SAS |
| CAポートグループメンバー | CAポートグループのメンバーとなるポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| 状態 | CAポートグループを ホストアフィニティ設定 で「使用中」か「未使用」かが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 使用中 CAポートグループをホストアフィニティ設定で使用しています。 未使用 CAポートグループをホストアフィニティ設定で使用していません。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する CA ポートグループを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|--|---|
| 名前 | 表示したい CA ポートグループの名前を入力します。 入力した名前と一致した CA ポートグループ、および部分的に一致した CA ポートグループが絞り込まれます。 名前が絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 CA ポートグループ名 |
| タイプ | 表示したい CA ポートグループのタイプを選択します。 | すべて FC iSCSI SAS |
| CA ポートグループメンバー | 表示したい CA ポートグループのメンバーとなるポートの位置情報を選択します。 | すべて ポートの位置情報 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| 状態 | 表示したい CA ポートグループのホストアフィニティ設定状態を選択します。 | すべて 使用中 未使用 |

6.3.1 FCポートグループ作成

- ・「[■ 概要](#)」(675 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(675 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(676 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(677 ページ)

■ 概要

FCポートグループを新規に作成し、メンバーとなるポートを登録します。
ポートグループとは、ボリューム（LUN グループ）へのアクセスを許可するホストインターフェースポートをグループ化したものです。ポートグループごとにホストアフィニティを設定します。

- ・CAタイプによらず、ポートグループの最大数は装置あたり 128（ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 は最大 384）です。
- ・ポートの最大数はポートグループあたり 8 個です。
- ・ポートは複数のポートグループのメンバーになることができます。

注意

- ・ポートグループにはポートの登録が必要です。Web GUI からメンバーとなるポートを登録しないポートグループは作成できません。
- ・ポートモードが「CA」または「CA/RA」のポートだけがポートグループに登録できます。そのほかのポートモードのポートはポートグループに登録できません。
- ・Storage Cluster 機能で使用されているポートは、ポートグループに登録できません。
- ・1つのポートグループにアフィニティモードが「On」のポートと「Off」のポートを混在できません。
 - ポートグループのアフィニティモード (On/Off) は、該当ポートグループをホストアフィニティ設定したときに決定します。ポートグループのメンバーポートはすべて同じアフィニティモードになります。
 - ポートグループのアフィニティモード (On/Off) は、該当ポートグループのホストアフィニティ設定を解除するまで変更されません。
 - ポートが複数のポートグループに含まれる場合、該当ポートを含むポートグループの1つをホストアフィニティ設定したとき、該当ポートを含むすべてのポートグループとそのメンバーポートに同じアフィニティモードが設定されます。
 - ホストアフィニティ設定をしていないポートは、アフィニティモード「On」、「Off」どちらのポートグループのメンバーになることもできます。

備考

- ・以下の操作をする場合は、「CAポートグループ設定」を参照してください。
 - ポートグループの設定内容を変更する
 - 既存のポートグループにポートを追加する
- ・ポートモードを「RA」または「Initiator」から「CA」または「CA/RA」に切り替える場合は、「ポートモード設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

CA ポートグループ設定

FC ポートグループ情報を入力し、作成するポートグループにポートを登録します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|---|--|
| 名前 | ポートグループ名を入力します。 すでに存在するポートグループ名は付けられません（ポートグループ名は、すべての CA タイプのポートグループ名と重複できません）。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし","、"?"を除く) 半角スペース |
| タイプ | ポートグループの CA タイプが表示されます。 FC | |
| CA ポートグループメンバー数 | CA ポートグループのメンバーポート数 (0 ~ 8) が表示されます。 ポート一覧でチェックボックスをオン、またはオフに変更するたびにメンバー数が更新されません。 | |

ポート選択

FC ポートグループに登録する FC ポートを選択します。ポート一覧には、選択可能な FC ポートが表示されません。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| ポート選択 チェック ボックス | FC ポートグループに登録する FC ポートのチェックボックスをオンにします。 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ アフィニティモードが「On」のポートを 1 つでも選択した場合、アフィニティが「Off」のポートは選択できません。 ・ アフィニティモードが「Off」のポートを 1 つでも選択した場合、アフィニティが「On」のポートは選択できません。 ・ 9 ポート以上は選択できません。 </div> |

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| ポート | <p>FCポートの位置情報が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w</p> <p>そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w</p> <p>x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下のすべての条件を満たす FC ポートが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> - ポートモードが「CA」または「CA/RA」 - Storage Cluster 機能で使用されていない |
| アフィニティ | <p>FCポートのアフィニティ状態が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アフィニティモード On でホストアフィニティ設定されているポートの場合は、「On」 ・アフィニティモード Off でホストアフィニティ設定されているポートの場合は、「Off」 ・ポートグループに登録されていないポートの場合またはポートが所属するすべてのポートグループがホストアフィニティ設定されていない場合は、空白 |

■ 操作手順

FCポートグループ作成し、メンバーとなるポートを登録します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「FCポートグループ作成」をクリックします。
- 2 作成するポートグループの名前を入力し、ポートグループに登録するポートをすべて選択してから、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- ・以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が、既存のポートグループ名と重複している
 - ポートグループの総数が装置の最大数を超えた
 - ポートグループに登録したポート数が 0
 - 選択したポートのアフィニティモード (On/Off) が混在している

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ FCポートグループの登録が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[CAポートグループ] 画面に戻ります。

6.3.2 iSCSI ポートグループ作成

- ・「[■ 概要](#)」(678 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(678 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(679 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(680 ページ)

■ 概要

iSCSI ポートグループを新規に作成し、メンバーとなるポートを登録します。
ポートグループとは、ボリューム (LUN グループ) へのアクセスを許可するホストインターフェースポートをグループ化したものです。ポートグループごとにホストアフィニティを設定します。

- ・CA タイプによらず、ポートグループの最大数は装置あたり 128 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 は最大 384) です。
- ・ポートの最大数はポートグループあたり 8 個です。
- ・ポートは複数のポートグループのメンバーになることができます。

注意

- ・ポートグループにはポートの登録が必要です。Web GUI からメンバーとなるポートを登録しないポートグループは作成できません。
- ・ポートモードが「CA」または「CA/RA」のポートだけがポートグループに登録できます。ポートモードが「RA」のポートはポートグループに登録できません。
- ・1つのポートグループにアフィニティモードが「On」のポートと「Off」のポートを混在できません。
 - ポートグループのアフィニティモード (On/Off) は、該当ポートグループをホストアフィニティ設定したときに決定します。ポートグループのメンバーポートはすべて同じアフィニティモードになります。
 - ポートグループのアフィニティモード (On/Off) は、該当ポートグループのホストアフィニティ設定を解除するまで変更されません。
 - ポートが複数のポートグループに含まれる場合、該当ポートを含むポートグループの1つをホストアフィニティ設定したとき、該当ポートを含むすべてのポートグループとそのメンバーポートに同じアフィニティモードが設定されます。
 - ホストアフィニティ設定をしていないポートは、アフィニティモード「On」、「Off」どちらのポートグループのメンバーになることもできます。

備考

- ・以下の操作をする場合は、「CA ポートグループ設定」を参照してください。
 - ポートグループの設定内容を変更する
 - 既存のポートグループにポートを追加する
- ・ポートモードを「RA」から「CA」または「CA/RA」に切り替える場合は、「ポートモード設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

CA ポートグループ設定

iSCSI ポートグループ情報を入力し、作成するポートグループにポートを登録します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|--|--|
| 名前 | ポートグループ名を入力します。 すでに存在するポートグループ名は付けられません（ポートグループ名は、すべての CA タイプのポートグループ名と重複できません）。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし","、"?"を除く) 半角スペース |
| タイプ | ポートグループの CA タイプが表示されます。 iSCSI | |
| CA ポートグループメンバー数 | CA ポートグループのメンバーポート数 (0 ~ 8) が表示されます。 ポート一覧でチェックボックスをオン、またはオフに変更するたびにメンバー数が更新されます。 | |

ポート選択

iSCSI ポートグループに登録する iSCSI ポートを選択します。ポート一覧には、選択可能な iSCSI ポートが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| ポート選択 チェック ボックス | iSCSI ポートグループに登録する iSCSI ポートのチェックボックスをオンにします。 注意 <ul style="list-style-type: none"> アフィニティモードが「On」のポートを 1 つでも選択した場合、アフィニティが「Off」のポートは選択できません。 アフィニティモードが「Off」のポートを 1 つでも選択した場合、アフィニティが「On」のポートは選択できません。 9 ポート以上は選択できません。 |
| ポート | iSCSI ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| アフィニティ | iSCSIポートのアフィニティ状態が表示されます。 |
| ティ | <ul style="list-style-type: none">・アフィニティモード On でホストアフィニティ設定されているポートの場合は、「On」・アフィニティモード Off でホストアフィニティ設定されているポートの場合は、「Off」・ポートグループに登録されていないポートの場合またはポートが所属するすべてのポートグループがホストアフィニティ設定されていない場合は、空白 |

■ 操作手順

iSCSIポートグループ作成し、メンバーとなるポートを登録します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「iSCSIポートグループ作成」をクリックします。
- 2 作成するポートグループの名前を入力し、ポートグループに登録するポートをすべて選択してから、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- ・以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が、既存のポートグループ名と重複している
 - ポートグループの総数が装置の最大数を超えた
 - ポートグループに登録したポート数が 0
 - 選択したポートのアフィニティモード (On/Off) が混在している

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ iSCSIポートグループの登録が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[CAポートグループ] 画面に戻ります。

6.3.3 SASポートグループ作成

- ・「[■ 概要](#)」(680 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(681 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(681 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(682 ページ)

■ 概要

SASポートグループを新規に作成し、メンバーとなるポートを登録します。ポートグループとは、ボリューム (LUN グループ) へのアクセスを許可するホストインターフェースポートをグループ化したものです。ポートグループごとにホストアフィニティを設定します。

- ・CAタイプによらず、ポートグループの最大数は装置あたり 128 です。
- ・ポートの最大数はポートグループあたり 8 個です。
- ・ポートは複数のポートグループのメンバーになることができます。

注意

- 本機能は、ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 でサポートします。
- ポートグループにはポートの登録が必要です。GUI からメンバーとなるポートを登録しないポートグループは作成できません。
- 1 つのポートグループにアフィニティモードが「On」のポートと「Off」のポートを混在できません。
 - ポートグループのアフィニティモード (On/Off) は、該当ポートグループをホストアフィニティ設定したときに決定します。ポートグループのメンバーポートはすべて同じアフィニティモードになります。
 - ポートグループのアフィニティモード (On/Off) は、該当ポートグループのホストアフィニティ設定を解除するまで変更されません。
 - ポートが複数のポートグループに含まれる場合、該当ポートを含むポートグループの 1 つをホストアフィニティ設定したとき、該当ポートを含むすべてのポートグループとそのメンバーポートに同じアフィニティモードが設定されます。
 - ホストアフィニティ設定をしていないポートは、アフィニティモード「On」、「Off」どちらのポートグループのメンバーになることもできます。

備考

- 以下の操作をする場合は、「CA ポートグループ設定」を参照してください。
 - ポートグループの設定内容を変更する
 - 既存のポートグループにポートを追加する

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

CA ポートグループ設定

SAS ポートグループ情報を入力し、作成するポートグループにポートを登録します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|---|--|
| 名前 | ポートグループ名を入力します。 すでに存在するポートグループ名は付けられません（ポートグループ名は、すべての CA タイプのポートグループ名と重複できません）。 | 1 ~ 16 文字の半角英 数字記号 (ただし","、"?"を除く) 半角スペース |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|--|-----|
| タイプ | ポートグループのCAタイプが表示されます。 SAS | |
| CAポートグループメンバー数 | CAポートグループのメンバーポート数（0（初期値）～8）が表示されます。 ポート一覧でチェックボックスをオン、またはオフに変更するたびにメンバー数が更新されます。 | |

ポート選択

SASポートグループに登録するSASポートを選択します。ポート一覧には、選択可能なSASポートが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|--|
| ポート選択 チェック ボックス | SASポートグループに登録するSASポートのチェックボックスをオンにします。 注意 <ul style="list-style-type: none"> ・アフィニティモードが「On」のポートを1つでも選択した場合、アフィニティが「Off」のポートは選択できません。 ・アフィニティモードが「Off」のポートを1つでも選択した場合、アフィニティが「On」のポートは選択できません。 ・9ポート以上は選択できません。 |
| ポート | SASポートの位置情報が表示されます。 CM#x CA#y Port#z x：CM番号 y：CA番号 z：Port番号 |
| アフィニ ティ | SASポートのアフィニティ状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ・アフィニティモードOnでホストアフィニティ設定されているポートの場合は、「On」 ・アフィニティモードOffでホストアフィニティ設定されているポートの場合は、「Off」 ・ポートグループに登録されていないポートの場合またはポートが所属するすべてのポートグループがホストアフィニティ設定されていない場合は、空白 |

■ 操作手順

SASポートグループ作成し、メンバーとなるポートを登録します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「SASポートグループ作成」をクリックします。
- 2 作成するポートグループの名前を入力し、ポートグループに登録するポートをすべて選択してから、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が、既存のポートグループ名と重複している
 - ポートグループの総数が装置の最大数を超えた
 - ポートグループに登録したポート数が 0 または 9 以上
 - 選択したポートのアフィニティモード (On/Off) が混在している

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ SAS ポートグループの登録が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[CA ポートグループ] 画面に戻ります。



6.3.4 CA ポートグループ設定

- [「■ 概要」 \(683 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(684 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(685 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(686 ページ\)](#)

■ 概要

既存の CA ポートグループに、以下の操作を行う場合に使用します。

- CA ポートグループ名の変更
- CA ポートグループへのメンバーポートの追加および削除

すでにホストアフィニティ設定している CA ポートグループにポートを追加したり、CA ポートグループからポートを削除したりすることもできます。

ポートを追加した場合、該当ポートは CA ポートグループのメンバーとして自動的にホストアフィニティ設定が行われます。

ポートを削除した場合、該当ポートのホストアフィニティ設定が解除されます。

- CA タイプによらず、CA ポートグループの最大数は装置あたり 128 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 は最大 384) です。
- ポートの最大数は CA ポートグループあたり 8 個です。
- CA ポートグループのメンバーポートと同じ CA タイプのポートを追加できます。
- ポートは複数の CA ポートグループのメンバーになることができます。

注意

- CAポートグループにはポートの登録が必要です。CAポートグループからポートをすべて削除することはできません。
- ポートモードが「CA」または「CA/RA」のポートだけがCAポートグループに追加できます。そのほかのポートモードのポートはCAポートグループに追加できません。
- Storage Cluster機能で使用されているポートは、ポートグループに追加できません。
- 1つのCAポートグループにアフィニティモードが「On」のポートと「Off」のポートを混在できません。
 - CAポートグループのアフィニティモード (On/Off) は、該当CAポートグループをホストアフィニティ設定したときに決定します。CAポートグループのメンバーポートはすべて同じアフィニティモードになります。
 - CAポートグループのアフィニティモード (On/Off) は、該当CAポートグループのホストアフィニティ設定を解除するまで変更されません。
 - ポートが複数のCAポートグループに含まれる場合、該当ポートを含むCAポートグループの1つをホストアフィニティ設定したとき、該当ポートを含むすべてのCAポートグループとそのメンバーポートに同じアフィニティモードが設定されます。
 - ホストアフィニティ設定をしていないポートは、アフィニティモード「On」、「Off」どちらのCAポートグループのメンバーになることもできます。

備考

- すでにホストアフィニティ設定をしているCAポートグループでポートの追加または削除を行う場合、ホストアフィニティに関連付けているホストアクセスを停止する必要はありません。
- すでにホストアフィニティ設定しているCAポートグループにポートを追加した場合、ホストアフィニティ設定しているすべてのホストと追加ポートの間に経路が設定されます。ホストとポート間の経路を変更する場合は、「ホストアフィニティ設定」を参照してください。
- すでにホストアフィニティ設定しているCAポートグループからポートを削除した場合、ホストアフィニティ設定しているホストからポートへの経路が削除されます。
- 新規にCAポートグループを作成し、ポートを登録する場合は、CAタイプにより「FCポートグループ作成」、「iSCSIポートグループ作成」、または「SASポートグループ作成」を参照してください。
- ポートモードを「CA」または「CA/RA」に切り替える場合は、「ポートモード設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

CA ポートグループ設定

CA ポートグループの設定をします。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|---|--|
| 名前 | CA ポートグループ名を入力します。 すでに存在する CA ポートグループ名は付けられません (ポートグループ名は、すべての CA タイプのポートグループ名と重複できません)。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし","、"?"を除く) 半角スペース |
| タイプ | CA ポートグループの CA タイプが表示されます。 FC iSCSI SAS | |
| CA ポートグループメンバー数 | CA ポートグループのメンバーポート数 (0 ~ 8) が表示されます。 ポート一覧でチェックボックスをオン、またはオフに変更するたびにメンバー数が更新されます。 | |

ポート選択

CA ポートグループにポートを追加します。または CA ポートグループからポートを削除します。ポート一覧には、選択可能なポートが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| ポート選択 チェック ボックス | CA ポートグループに追加するポートのチェックボックスをオンにします。CA ポートグループから削除するポートのチェックボックスをオフにします。 CA ポートグループに登録されているポートのチェックボックスがオンになっています。 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> CA ポートグループのアフィニティモードが「On」(選択されているポートのアフィニティモードがすべて「On」)の場合、アフィニティが「Off」のポートは選択できません。 CA ポートグループのアフィニティモードが「Off」(選択されているポートのアフィニティモードがすべて「Off」)の場合、アフィニティが「On」のポートは選択できません。 9 ポート以上は選択できません。 </div> |
| ポート | ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 選択した CA ポートグループと同じ CA タイプ (FC/iSCSI/SAS) のポートだけが表示されます。 </div> |

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| アフィニティ | <p>ポートのアフィニティ状態が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • On ポートはアフィニティモード「On」でホストアフィニティ設定されています。 • Off ポートはアフィニティモード「Off」でホストアフィニティ設定されています。 • 空白 ポートはCAポートグループに登録されていません。または、ポートが所属するすべてのCAポートグループがホストアフィニティ設定されていません。 |

■ 操作手順

CAポートグループを設定します。

手順 ▶▶▶

- 1 設定するCAポートグループを選択し、[アクション]から「ポートグループ設定」をクリックします。
- 2 新しい名前を入力し、CAポートグループにポートを追加（チェックボックスをオン）または削除（チェックボックスをオフ）してから、[設定]ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が、既存のCAポートグループ名と重複している
 - CAポートグループに登録したポート数が0

- 3 [OK]ボタンをクリックします。
→ CAポートグループの設定が開始されます。
- 4 [完了]ボタンをクリックして、[CAポートグループ]画面に戻ります。

6.3.5 CAポートグループ削除

- [「■ 概要」\(686 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」\(687 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」\(687 ページ\)](#)

■ 概要

CAポートグループを削除します。

注意

- ホストアフィニティ設定している（CAポートグループ一覧で状態が「使用中」の）CAポートグループは削除できません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

CA ポートグループを削除します。

手順 ▶▶▶

- 1 削除する CA ポートグループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「ポートグループ削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ CA ポートグループの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[CA ポートグループ] 画面に戻ります。



6.3.6 FC ポート

- [「概要」 \(687 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(687 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(688 ページ\)](#)
- [「フィルター設定」 \(690 ページ\)](#)

■ 概要

装置に登録されている FC ポートパラメーターの一覧が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |

第 6 章 接続性
6.3 CA ポートグループ

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



FC ポート一覧

装置に登録されている FC ポートのパラメーターが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| ポート | 対象ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w その他のモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| タイプ | 対象ポートの CA タイプが表示されます。 8G FC 16G FC 32G FC |
| SFP タイプ | 対象ポートの SFP タイプが表示されます。SFP が搭載されていない場合、「Unmount」が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> SFP+(MMF) 最大 8 Gbit/s の FC に搭載される SFP (8G SFP+) です。 16G SFP+(MMF) 最大 16 Gbit/s の FC に搭載される SFP (16G SFP+) です。 32G SFP+(MMF) 最大 32 Gbit/s の FC に搭載される SFP (32G SFP+) です。 Unknown 上記以外の SFP です。 |

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| ステータス | 対象ポートのステータスが表示されます。 詳細は、「 「部品のステータス」 (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| ポートモード | 対象ポートのモードが表示されます。 CA RA CA/RA Initiator |
| 接続形態 | 対象ポートの接続形態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Fabric ファイバチャネルスイッチを経由して複数のノード間通信を同時に実行できる接続形態です。また、16 Gbit/s 以上で動作時の直接接続も含まれます。 • FC-AL 複数のノードをループ上に接続する形態です。 |
| Loop ID | 対象ポートの接続形態が「FC-AL」の場合、Loop ID (0x00 ~ 0x7D) が表示されます。 「Loop ID」とは、ループ内でのノードの識別番号です。 Loop ID の設定方法が「手動」の場合、0x00 ~ 0x7D が表示されます。 Loop ID の設定方法が「自動」の場合、「昇順」または「降順」が表示されます。 対象ポートの接続形態が「Fabric」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| 転送速度 | 対象ポートの転送速度が表示されます。 Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s |
| FC フレームサイズ | 対象ポートの FC フレームサイズが表示されます。 「FC フレームサイズ」とは、通信情報の長さを規定したものです。 512 bytes 1024 bytes 2048 bytes |
| Reset Scope | 対象ポートのリセット作用範囲が表示されます。 リセット作用範囲とは、対象ポートが複数のサーバと接続している場合、サーバからのコマンドリセット要求が作用する範囲のことです。 <ul style="list-style-type: none"> • I_T_L (I : Initiator, T : Target, L : LUN) コマンドリセット要求を送信したサーバからのコマンド要求だけをリセット (キャンセル) します。 • T_L (T : Target, L : LUN) 対象ポートに接続される全サーバから受けているコマンド要求をすべてリセット (キャンセル) します。 ポートモードが「RA」または「Initiator」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| Chip リセット時のリザーベーション解除 | 対象ポート (チップ) がリセットされたとき、ボリュームのリザーブ状態解除が有効か、無効かが表示されます。 ポートモードが「RA」または「Initiator」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| REC 回線番号 | 対象ポートの REC 回線番号 (0 ~ 127) が表示されます。 REC 回線番号は、回線故障発生時に通信経路を切り替える際に使用します。 ポートモードが「CA」または「Initiator」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 本項目は、アドバンスト・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| REC 転送モード | 対象ポートで REC 同期転送モード、REC 非同期 Stack モード、REC 非同期 Consistency モード、および REC 非同期 Through モードが有効か、無効かが表示されます。 ポートモードが「CA」または「Initiator」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、アドバンスド・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Sync REC 同期転送モードが有効の場合、対象ポートを REC 同期転送モードの経路に使用できます。 • Async Stack REC 非同期 Stack モードが有効の場合、対象ポートを REC 非同期 Stack モードの経路に使用できます。 • Async Consistency REC 非同期 Consistency モードが有効の場合、対象ポートを REC 非同期 Consistency モードの経路に使用できます。 • Async Through REC 非同期 Through モードが有効の場合、対象ポートを REC 非同期 Through モードの経路に使用できます。 |
| TFO 転送モード | 対象ポートで TFO 転送モードが有効か、無効かが表示されます。 ポートモードが「CA」または「Initiator」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 |
| TFO WWN モード | 対象ポートが Storage Cluster 機能で使用中であり、かつ WWN が変更されている場合は「カスタム」が、変更されていない場合は「デフォルト」が表示されます。 ポートモードが「RA」、「CA/RA」、または「Initiator」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 |
| TFO ポート | 対象ポートが Storage Cluster 機能で使用されている場合は「使用中」が、使用されていない場合は「未使用」が表示されます。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 |
| ホストグループ | 対象ポートとホストアフィニティ設定したホストグループの名前が表示されます。 ホストアフィニティ設定したホストグループが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| ポートグループ | 対象ポートが所属するポートグループの名前が表示されます。 対象ポートがポートグループに所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| WWN | 対象ポートとホストアフィニティ設定したすべての FC ホストの WWN が表示されます。 ホストアフィニティ設定していない場合、空白になります。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致する FC ポートを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|----------------------|--|
| ポート | 表示したいポートの位置情報を選択します。 | すべて ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|---|---|
| タイプ | 表示したいポートのCAタイプを選択します。 | すべて 8G FC 16G FC 32G FC |
| ステータス | 表示したいポートのステータスを選択します。 | すべて 「 部品のステータス (1553 ページ) 」を参照 |
| ホストグループ | 表示したいポートとホストアフィニティ設定したホストグループ名を入力します。 入力したホストグループ名と一致したポート、および部分的に一致したポートが絞り込まれます。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 ホストグループ名 |
| ポートグループ | 表示したいポートが所属するポートグループ名を入力します。 入力したポートグループ名と一致したポート、および部分的に一致したポートが絞り込まれます。 ポートグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 ポートグループ名 |
| WWN | 表示したいポートとホストアフィニティ設定したFCホストのWWNを入力します。 入力したWWNと一致したポート、および部分的に一致したポートが絞り込まれます。 WWNで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 WWN |

6.3.6.1 FCポートパラメーター設定

- ・「[概要](#)」(691 ページ)
- ・「[ユーザー権限](#)」(692 ページ)
- ・「[設定内容](#)」(692 ページ)
- ・「[操作手順](#)」(702 ページ)

■ 概要

装置とホスト間の接続、および REC または Storage Migration 装置間の接続に使用する、FC ホストインターフェイスポートのパラメーターを設定します。

注意

- ・運用中にポートパラメーターを変更する場合は、必ず設定を変更するポートに接続されているホストアクセスを停止してください。新規に増設した CA のポートパラメーターを変更する場合は、ホストアクセスを停止する必要はありません。
- ・オンライン方式およびオフライン方式の Storage Migration 経路が設定されている FC-Initiator ポートは、ポートパラメーターを変更できません。

備考

- ・FCポートのポートモードには、接続に使用する「CA」、REC で使用する「RA」、その両方に使用できる「CA/RA」、および Storage Migration で使用する「Initiator」の4種類があります。ポートモードを切り替える場合は、「[ポートモード設定](#)」を参照してください。初期値は「CA」です。
- ・FC-CA のパラメーター設定については各 OS 種別対応の『[構築ガイド \(サーバ接続編\)](#)』を参照してください。
- ・FC-Initiator ポートのポートパラメーターを変更する場合は、該当ポートに設定されている経路グループを削除してください。詳細は、「[Storage Migration 経路削除](#)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

FC ポートパラメーターの設定

ホスト接続時、REC 実行時、または Storage Migration 実行時、本装置のポート接続情報（FC ポートの詳細情報）を設定します。

FC ポートパラメーターは以下の 3 タイプで設定項目が異なります。

- [「ポートモードが「CA」の場合 \(692 ページ\)](#)
- [「ポートモードが「RA」または「CA/RA」の場合 \(695 ページ\)](#)
- [「ポートモードが「Initiator」の場合 \(698 ページ\)](#)

FC ポートパラメーターをコピーして設定

複数の FC ポートを選択し、FC ポートパラメーターの設定およびコピーを行います。詳細は、「[FC ポートパラメーターをコピーして設定する場合 \(700 ページ\)](#)」を参照してください。

ポートモードが「CA」の場合

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|---|
| ポート | 設定対象となるポートを選択します。 選択肢として対象ポートの位置情報が表示されます。 | ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデル の場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| タイプ | 対象ポートのタイプが表示されます。 8G FC 16G FC 32G FC | |

第6章 接続性
6.3 CAポートグループ

| 項目 | 説明 | 設定値 | |
|------------|--|--|-------------------|
| SFPタイプ | <p>対象ポートのSFPタイプが表示されます。SFPが搭載されていない場合、「Unmount」が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • SFP+(MMF) 最大 8 Gbit/s の FC に搭載される SFP (8G SFP+) です。 • 16G SFP+(MMF) 最大 16 Gbit/s の FC に搭載される SFP (16G SFP+) です。 • 32G SFP+(MMF) 最大 32 Gbit/s の FC に搭載される SFP (32G SFP+) です。 • Unknown 上記以外の SFP です。 | | |
| ポートモード | <p>対象ポートのポートモードが表示されます。</p> <p>FC-CA</p> | | |
| 接続形態 | <p>対象ポートの接続形態を「Fabric」または「FC-AL」から選択します。「FC-AL」を選択した場合は、対象ポートに Loop ID を割り当てる必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fabric ファイバチャンネルスイッチを経由して複数のノード間通信を同時に実行できる接続形態です。 • FC-AL 複数のノードをループ上に接続する形態です。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 Gbit/s または 8 Gbit/s で直接接続する場合は、「FC-AL」を選択してください。ただし、接続先ファイバチャンネルカードにより、接続形態に「Fabric」を選択する場合があります。詳細は、『構築ガイド（サーバ接続編）』（*1）の「サーバとの接続形態に関する設定（FCポートパラメーター設定）」を参照してください。 *1：『構築ガイド（サーバ接続編）ファイバチャンネル/ETERNUS AF series, ETERNUS DX200F オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX S5/S4/S3 series ハイブリッドストレージシステム 設定用』のことです。 • 16 Gbit/s 以上で直接接続する場合は、「Fabric」を選択してください。接続先ファイバチャンネルカードによりファイバチャンネルスイッチが必要な場合があります。詳細は、ファイバチャンネルカードの仕様を確認してください。 | Fabric FC-AL | |
| Loop ID 設定 | <p>接続形態に「FC-AL」を選択した場合、Loop ID の設定方法について「手動」か「自動」かを選択します。</p> <p>「Loop ID」とは、ループ内でのノードの識別番号です</p> | 手動 自動 | |
| Loop ID | 手動 | <p>Loop ID の設定方法が「手動」の場合、Loop ID を入力します。</p> <p>Loop ID は、すべてのポートと重複しない値にしてください。</p> | 0x0（初期値）～ 0x7D |
| | 自動 | <p>Loop ID の設定方法が「自動」の場合、「昇順」か、「降順」を選択します。</p> | 昇順 降順 |

第6章 接続性
6.3 CAポートグループ

| 項目 | 説明 | 設定値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----------------|---|---|------|--------|---------------|--------|--|-------|------------------------------|--------|--------------------------------|--------|---|-------|--|-------|-----------|--------|------------------|-----|--------------------|-------|----------------------|--|
| 転送速度 | <p>対象ポートの転送速度を選択します。FCのタイプ、SFPタイプ、および接続形態により、選択できる転送速度が異なります。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>タイプ</th> <th>SFPタイプ</th> <th>接続形態</th> <th>転送速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">32G FC</td> <td rowspan="2">32G SFP+(MMF)</td> <td>Fabric</td> <td>Auto-negotiation 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s</td> </tr> <tr> <td>FC-AL</td> <td>Auto-negotiation 8 Gbit/s</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">16G FC</td> <td rowspan="2">16G SFP+(SMF) 16G SFP+(MMF)</td> <td>Fabric</td> <td>Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s</td> </tr> <tr> <td>FC-AL</td> <td>Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s</td> </tr> <tr> <td>8G FC</td> <td>SFP+(MMF)</td> <td>Fabric</td> <td>Auto-negotiation</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">その他</td> <td rowspan="2">Unknown Unmount</td> <td>FC-AL</td> <td>4 Gbit/s 8 Gbit/s</td> </tr> </tbody> </table> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 転送速度に「16 Gbit/s」または「32 Gbit/s」が設定されている場合、接続形態を「Fabric」から「FC-AL」に変更すると、転送速度は「Auto-negotiation」が選択されます。 | タイプ | SFPタイプ | 接続形態 | 転送速度 | 32G FC | 32G SFP+(MMF) | Fabric | Auto-negotiation 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s | FC-AL | Auto-negotiation 8 Gbit/s | 16G FC | 16G SFP+(SMF) 16G SFP+(MMF) | Fabric | Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s | FC-AL | Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s | 8G FC | SFP+(MMF) | Fabric | Auto-negotiation | その他 | Unknown Unmount | FC-AL | 4 Gbit/s 8 Gbit/s | Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s |
| タイプ | SFPタイプ | 接続形態 | 転送速度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32G FC | 32G SFP+(MMF) | Fabric | Auto-negotiation 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | FC-AL | Auto-negotiation 8 Gbit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16G FC | 16G SFP+(SMF) 16G SFP+(MMF) | Fabric | Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | FC-AL | Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8G FC | SFP+(MMF) | Fabric | Auto-negotiation | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| その他 | Unknown Unmount | FC-AL | 4 Gbit/s 8 Gbit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | フレームサイズ | <p>対象ポートのフレームサイズを選択します。 「フレームサイズ」とは、通信情報の長さを規定したものです。</p> | 512 bytes 1024 bytes 2048 bytes (初期値) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reset Scope | <p>対象ポートのリセット作用範囲を選択します。 リセット作用範囲とは、対象ポートが複数のサーバと接続している場合、サーバからのコマンドリセット要求が作用する範囲のことです。</p> <ul style="list-style-type: none"> I_T_L (I : Initiator、T : Target、L : LUN) コマンドリセット要求を送信したサーバからのコマンド要求だけをリセット (キャンセル) します。 T_L (T : Target、L : LUN) 対象ポートに接続される全サーバから受けているコマンド要求をすべてリセット (キャンセル) します。 | I_T_L T_L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chip リセット時のリザーベーション解除 | <p>対象ポート (チップ) がリセットされたとき、ボリュームのリザーブ状態解除を「有効にする」か、「無効にする」を選択します。</p> | 有効にする 無効にする | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ポートモードが「RA」または「CA/RA」の場合

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|---|
| ポート | 設定対象となるポートを選択します。 選択肢として対象ポートの位置情報が表示されます。 | ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデル の場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| タイプ | 対象ポートのタイプが表示されます。 8G FC 16G FC 32G FC | |
| SFP タイプ | 対象ポートの SFP タイプが表示されます。SFP が搭載されていない場合、「Unmount」が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • SFP+(MMF) 最大 8 Gbit/s の FC に搭載される SFP (8G SFP+) です。 • 16G SFP+(MMF) 最大 16 Gbit/s の FC に搭載される SFP (16G SFP+) です。 • 32G SFP+(MMF) 最大 32 Gbit/s の FC に搭載される SFP (32G SFP+) です。 • Unknown 上記以外の SFP です。 | |
| ポートモード | 対象ポートのポートモードが表示されます。 FC-RA FC-CA/RA | |
| 接続形態 | 対象ポートの接続形態を「Fabric」または「FC-AL」から選択します。 「FC-AL」を選択した場合は、対象ポートに Loop ID を割り当てる必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> • Fabric ファイバチャネルスイッチを経由して複数のノード間通信を同時に実行できる接続形態です。 • FC-AL 複数のノードをループ上に接続する形態です。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 Gbit/s または 8 Gbit/s で直接接続する場合は、「FC-AL」を選択してください。ただし、接続先ファイバチャネルカードにより、接続形態に「Fabric」を選択する場合があります。詳細は、『構築ガイド（サーバ接続編）』（*1）の「サーバとの接続形態に関する設定（FC ポートパラメーター設定）」を参照してください。 • *1 : 『構築ガイド（サーバ接続編）ファイバチャネル/ETERNUS AF series, ETERNUS DX200F オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX S5/S4/S3 series ハイブリッドストレージシステム 設定用』のことです。 • 16 Gbit/s 以上で直接接続する場合は、「Fabric」を選択してください。 | Fabric FC-AL |

第6章 接続性
6.3 CAポートグループ

| 項目 | 説明 | | 設定値 | |
|--|--|---|--|--|
| Loop ID 設定 | 接続形態に「FC-AL」を選択した場合、Loop ID の指定方法について「手動」か「自動」かを選択します。 「Loop ID」とは、ループ内でのノードの識別番号です | | 手動 自動 | |
| Loop ID | 手動 | Loop ID の設定方法が「手動」の場合、Loop ID を入力します。 Loop ID は、すべてのポートと重複しない値にしてください。 | 0x0 (初期値) ~ 0x7D | |
| | 自動 | Loop ID の設定方法が「自動」の場合、「昇順」か、「降順」を選択します。 | 昇順 降順 | |
| 転送速度 | 対象ポートの転送速度を選択します。FCのタイプ、SFPタイプ、および接続形態により、選択できる転送速度が異なります。 | | Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s | |
| | タイプ | SFPタイプ | 接続形態 | 転送速度 |
| | 32G FC | 32G SFP+(MMF) | Fabric | Auto-negotiation 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s |
| | | | FC-AL | Auto-negotiation 8 Gbit/s |
| | 16G FC | 16G SFP+(SMF) 16G SFP+(MMF) | Fabric | Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s |
| | | | FC-AL | Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s |
| | 8G FC | SFP+(MMF) | Fabric | Auto-negotiation |
| | その他 | Unknown Unmount | FC-AL | 4 Gbit/s 8 Gbit/s |
| <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 転送速度に「16 Gbit/s」または「32 Gbit/s」が設定されている場合、接続形態を「Fabric」から「FC-AL」に変更すると、転送速度は「Auto-negotiation」が選択されます。 | | | | |
| フレームサイズ | 対象ポートのフレームサイズを選択します。 「フレームサイズ」とは、通信情報の長さを規定したものです。 | | 512 bytes 1024 bytes 2048 bytes (初期値) | |
| Reset Scope | 対象ポートのリセット作用範囲を選択します。 リセット作用範囲とは、対象ポートが複数のサーバと接続している場合、サーバからのコマンドリセット要求が作用する範囲のことです。 本項目は、ポートモードが「FC-CA/RA」の場合に表示されます。 | | I_T_L T_L | |
| Chip リセット時のリザーベーション解除 | 対象ポート (チップ) がリセットされたとき、ボリュームのリザーブ状態解除を「有効にする」か、「無効にする」を選択します。 本項目は、ポートモードが「FC-CA/RA」の場合に表示されます。 | | 有効にする 無効にする | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|----------------|
| REC 回線番号 | <p>対象ポートの REC 回線番号を選択します。</p> <p>REC 回線番号は、回線故障発生時に通信経路を切り替える際に使用します。REC 回線番号で故障回線を区別するため、物理的な通信経路ごとに異なる REC 回線番号を設定します。正常運用時は、REC 回線番号がすべて同じ値でも、異なる値でも従来どおりの REC が動作します。REC 回線番号に優先順位はありません。</p> <p>本項目は、アドバンスト・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 回線故障発生時、コピー元装置の REC 回線番号で通信経路が切り替えられます。しかし、データのリカバリーを考慮し、基本的にコピー元装置とコピー先装置で同じ値を設定してください。 ポートモードを「CA/RA」または「RA」からそのほかのモードに変更した場合、REC 回線番号は初期値（「0」）に戻ります。「CA/RA」から「RA」または「RA」から「CA/RA」に変更した場合、REC 回線番号は設定状態が引き継がれます。詳細は、「ポートモード設定」を参照してください。 | 0 (初期値) ~ 127 |
| REC 転送モード | <p>対象ポートで以下の転送モードの REC を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Sync (同期転送モード) Async Stack (非同期 Stack モード) Async Consistency (非同期 Consistency モード) Async Through (非同期 Through モード) <p>「有効にする」を選択した場合、対象ポートで各転送モードの REC が動作します。</p> <p>「無効にする」を選択した場合、対象ポートで各転送モードの REC は動作しません。</p> <p>例えば、Consistency 用のポートと Stack 用のポートを別々に指定すると、互いに影響することなくデータ転送が行えます。設定状態は、REC 経路を設定しても引き継がれます。すべての REC 転送モードに「有効にする」を選択した場合、従来どおりの REC が動作します。</p> <p>本項目は、アドバンスト・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象ポートで REC が動作中でも、コピーセッションを Suspend することなく REC 転送モードを変更できます。設定状態の変更は即座に装置に反映されます。 すべての RA ポートと CA/RA ポートで特定の REC 転送モードを無効にした場合、その REC 転送モードのコピーセッションを起動すると、すべての RA ポートおよび CA/RA ポートが経路閉塞とみなされ、エラーになります。動作中のコピーセッションの REC 転送モードを無効にした場合、該当コピーセッションは Halt 状態になります。 すべての RA ポートと CA/RA ポートで「Async Consistency」を無効にした場合、REC バッファの状態は「異常」になります。 データのリカバリーを考慮し、基本的にコピー元装置とコピー先装置で同じ設定にしてください。ただし、コピー元装置に REC 転送モードを設定していれば、コピー先が以下の装置であっても、指定した REC 転送モードで動作します。 <ul style="list-style-type: none"> 旧機種 (ETERNUS S3 series、ETERNUS AF series、または ETERNUS DX8100 S2/ DX8700 S2) 「REC 転送モード」を設定していない装置 ポートモードを「CA/RA」または「RA」からそのほかのモードに変更した場合、REC 転送モードは初期値（「有効にする」）に戻ります。「CA/RA」から「RA」または「RA」から「CA/RA」に変更した場合、REC 転送モードは設定状態が引き継がれます。詳細は、「ポートモード設定」を参照してください。 | 有効にする 無効にする |

ポートモードが「Initiator」の場合

| 項目 | 説明 | 設定値 | |
|------------|---|--|---------------------|
| ポート | 設定対象となるポートを選択します。 選択肢として対象ポートの位置情報が表示されます。 | ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデル の場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 | |
| タイプ | 対象ポートのタイプが表示されます。 8G FC 16G FC 32G FC | | |
| SFP タイプ | 対象ポートの SFP タイプが表示されます。SFP が搭載されていない場合、「Unmount」が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> SFP+(MMF) 最大 8 Gbit/s の FC に搭載される SFP (8G SFP+) です。 16G SFP+(MMF) 最大 16 Gbit/s の FC に搭載される SFP (16G SFP+) です。 32G SFP+(MMF) 最大 32 Gbit/s の FC に搭載される SFP (32G SFP+) です。 Unknown 上記以外の SFP です。 | | |
| ポートモード | 対象ポートのポートモードが表示されます。 FC-Initiator | | |
| 接続形態 | 対象ポートの接続形態を「Fabric」または「FC-AL」から選択します。 「FC-AL」を選択した場合は、対象ポートに Loop ID を割り当てる必要があります。 <ul style="list-style-type: none"> Fabric ファイバチャネルスイッチを経由して複数のノード間通信を同時に実行できる接続形態です。 FC-AL 複数のノードをループ上に接続する形態です。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 Gbit/s または 8 Gbit/s で直接接続する場合は、「FC-AL」を選択してください。 16 Gbit/s 以上で直接接続する場合は、「Fabric」を選択してください。 | Fabric FC-AL | |
| Loop ID 設定 | 接続形態に「FC-AL」を選択した場合、Loop ID の設定方法について「手動」か「自動」かを選択します。 「Loop ID」とは、ループ内でのノードの識別番号です | 手動 自動 | |
| Loop ID | 手動 | Loop ID の設定方法が「手動」の場合、Loop ID を入力します。 Loop ID は、すべてのポートと重複しない値にしてください。 | 0x0 (初期値) ~ 0x7D |
| | 自動 | Loop ID の設定方法が「自動」の場合、「昇順」か、「降順」を選択します。 | 昇順 降順 |

| 項目 | 説明 | 設定値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---------------------------------|---|---|------|--------|----------------|--------|--|-------|------------------------------|--------|----------------------------------|--------|---|-------|--|-------|------------|--------|------------------|-----|--------------------|-------|----------------------|--|
| 転送速度 | <p>対象ポートの転送速度を選択します。FC のタイプ、SFP タイプ、および接続形態により、選択できる転送速度が異なります。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>タイプ</th> <th>SFP タイプ</th> <th>接続形態</th> <th>転送速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">32G FC</td> <td rowspan="2">32G SFP+ (MMF)</td> <td>Fabric</td> <td>Auto-negotiation 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s</td> </tr> <tr> <td>FC-AL</td> <td>Auto-negotiation 8 Gbit/s</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">16G FC</td> <td rowspan="2">16G SFP+ (SMF) 16G SFP+ (MMF)</td> <td>Fabric</td> <td>Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s</td> </tr> <tr> <td>FC-AL</td> <td>Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s</td> </tr> <tr> <td>8G FC</td> <td>SFP+ (MMF)</td> <td>Fabric</td> <td>Auto-negotiation</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">その他</td> <td rowspan="2">Unknown Unmount</td> <td>FC-AL</td> <td>4 Gbit/s 8 Gbit/s</td> </tr> </tbody> </table> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 転送速度に「16 Gbit/s」または「32 Gbit/s」が設定されている場合、接続形態を「Fabric」から「FC-AL」に変更すると、転送速度は「Auto-negotiation」が選択されます。 | タイプ | SFP タイプ | 接続形態 | 転送速度 | 32G FC | 32G SFP+ (MMF) | Fabric | Auto-negotiation 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s | FC-AL | Auto-negotiation 8 Gbit/s | 16G FC | 16G SFP+ (SMF) 16G SFP+ (MMF) | Fabric | Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s | FC-AL | Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s | 8G FC | SFP+ (MMF) | Fabric | Auto-negotiation | その他 | Unknown Unmount | FC-AL | 4 Gbit/s 8 Gbit/s | Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s |
| タイプ | SFP タイプ | 接続形態 | 転送速度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32G FC | 32G SFP+ (MMF) | Fabric | Auto-negotiation 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | FC-AL | Auto-negotiation 8 Gbit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16G FC | 16G SFP+ (SMF) 16G SFP+ (MMF) | Fabric | Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | FC-AL | Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8G FC | SFP+ (MMF) | Fabric | Auto-negotiation | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| その他 | Unknown Unmount | FC-AL | 4 Gbit/s 8 Gbit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | フレームサイズ | <p>対象ポートのフレームサイズを選択します。 「フレームサイズ」とは、通信情報の長さを規定したものです。</p> | 512 bytes 1024 bytes 2048 bytes (初期値) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WWN (ポートネーム) | <p>オフライン方式のストレージマイグレーション機能を実行する場合、本装置 (移行先装置) を移行元装置と接続するホストとみなします。「WWN (ポートネーム)」には、移行元 FC-CA ポートと接続していたホストの WWPN (World Wide Port Name) を設定します。 「WWN (ポートネーム)」の初期値は、[デフォルト] ボタンの右横の () 内に表示されます。[デフォルト] ボタンをクリックすると、初期値に戻ります。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 移行元 FC-CA ポートとホストがホストアフィニティを設定していた場合だけ、ホストの WWPN を設定します。 移行元 FC-CA ポートに対して LUN マッピングされた場合、初期値を変更する必要はありません。 FC-Initiator ポートをオンライン方式のストレージマイグレーション機能または無停止ストレージマイグレーション機能で使用する場合、初期値を変更する必要はありません。 | WWPN (16 桁の 16 進数) 本装置の WWPN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|---|---------------------------------|
| WWN (ノード ネーム) | <p>オフライン方式のストレージマイグレーション機能を実行する場合、本装置 (移行先装置) を移行元装置と接続するホストとみなします。「WWN (ノードネーム)」には、移行元 FC-CA ポートと接続していたホストの WWNN (World Wide Node Name) を設定します。</p> <p>「WWN (ノードネーム)」の初期値は、[デフォルト] ボタンの右横の () 内に表示されます。[デフォルト] ボタンをクリックすると、初期値に戻ります。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 移行元 FC-CA ポートとホストがホストアフィニティを設定していた場合だけ、ホストの WWNN を設定します。 移行元 FC-CA ポートに対して LUN マッピングされた場合、初期値を変更する必要はありません。 FC-Initiator ポートをオンライン方式のストレージマイグレーション機能または無停止ストレージマイグレーション機能で使用する場合、初期値を変更する必要はありません。 | WWNN (16 桁の 16 進数) 本装置の WWNN |

FC ポートパラメーターをコピーして設定する場合

コピー元ポートの FC ポートパラメーターを設定して、その設定内容をコピーします。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|---|--|
| ポート | <p>コピー元ポートを選択します。</p> <p>選択肢として対象ポートの位置情報が表示されます。</p> | <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w</p> <p>そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w</p> <p>x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |

上記以外の設定項目については、ポートモードごとに以下を参照してください。

- [「ポートモードが「CA」の場合」 \(692 ページ\)](#)
- [「ポートモードが「RA」または「CA/RA」の場合」 \(695 ページ\)](#)
- [「ポートモードが「Initiator」の場合」 \(698 ページ\)](#)

[コピー設定] 画面

コピー元ポートのパラメーターを確認し、コピー先ポートを選択します。

コピー元ポート

| 項目 | 説明 |
|-----|--|
| ポート | <p>コピー元ポートの位置情報が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w</p> <p>そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w</p> <p>x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |

第 6 章 接続性
6.3 CA ポートグループ

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|--|
| タイプ | コピー元ポートのタイプが表示されます。 8G FC 16G FC 32G FC |
| SFP タイプ | 対象ポートの SFP タイプが表示されます。SFP が搭載されていない場合、「Unmount」が表示されます。 SFP+(SMF) SFP+(MMF) 16G SFP+(SMF) 16G SFP+(MMF) 32G SFP+(MMF) Unknown Unmount |
| ポートモード | コピー元ポートのポートモードが表示されます。 FC-CA FC-CA/RA FC-RA FC-Initiator |
| 接続形態 | コピー元ポートの接続形態、Loop ID の指定方法、Loop ID、および Loop ID の指定方法 (詳細) が表示されます。 Fabric 接続 FC-AL 接続 (Loop ID : 自動 (昇順)) FC-AL 接続 (Loop ID : 自動 (降順)) FC-AL 接続 (Loop ID : 手動 (xx)) xx : Loop ID (0x0 ~ 0x7D) |
| 転送速度 | コピー元ポートの転送速度が表示されます。 Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s |
| フレームサイズ | コピー元ポートのフレームサイズが表示されます。 512 bytes 1024 bytes 2048 bytes |
| Reset Scope | コピー元ポートのリセット作用範囲が表示されます。 本項目は、ポートモードが「FC-CA」または「FC-CA/RA」の場合に表示されます。 I_T_L T_L |
| Chip リセット時のリザーベーション解除 | コピー元ポートで Chip リセットが発生したときにリザーベーションを解除するかどうかが表示されます。 本項目は、ポートモードが「FC-CA」または「FC-CA/RA」の場合に表示されます。 有効にする 無効にする |
| REC 回線番号 | コピー元ポートの REC 回線番号 (0 ~ 127) が表示されます。 本項目は、アドバンスド・コピーのライセンスが登録されており、ポートモードが「FC-CA/RA」または「FC-RA」の場合だけ表示されます。 |

| 項目 | | 説明 |
|---------------|-------------------|--|
| REC 転送 モード | Sync | コピー元ポートの REC 転送モードが表示されます。 |
| | Async Stack | 本項目は、アドバンスド・コピーのライセンスが登録されており、ポートモードが「FC-CA/RA」または「FC-RA」の場合だけ表示されます。 |
| | Async Consistency | <ul style="list-style-type: none"> • Sync (同期転送モード) |
| | Async Through | <ul style="list-style-type: none"> • Async Stack (非同期 Stack モード) • Async Consistency (非同期 Consistency モード) • Async Through (非同期 Through モード) 有効にする 無効にする |
| WWN (ポートネーム) | | 移行元 FC-CA ポートと接続していた本装置 (移行先装置) の WWPN (World Wide Port Name) が表示されます。 本項目は、ポートモードが「FC-Initiator」の場合だけ表示されます。 |
| WWN (ノードネーム) | | 移行元 FC-CA ポートと接続していた本装置 (移行先装置) の WWNN (World Wide Node Name) が表示されます。 本項目は、ポートモードが「FC-Initiator」の場合だけ表示されます。 |

コピー先ポート

その他の項目は「[「コピー元ポート」\(700 ページ\)](#)」を参照してください。

| 項目 | 説明 |
|-------------------|--------------------------|
| コピー先ポート選択チェックボックス | コピー先ポートのチェックボックスをオンにします。 |

■ 操作手順

FC ポートパラメーターを手動で設定する場合

手順 ▶▶▶

- 1 パラメーターを設定する FC ポートを選択し (複数選択可)、[アクション] から「FC ポートパラメーター設定」をクリックします。

備考

- SFP タイプとポートモードが両方とも同じ FC ポートを複数選択できます。ただし、SFP タイプは以下の組み合わせの場合、混在していても複数選択できます。
 - 「16G SFP+(SMF)」および「16G SFP+(MMF)」の混在
 - 「SFP+(SMF)」、「SFP+(MMF)」、「Unknown」、および「Unmount」の混在
- 一度の操作で複数ポートに同じパラメーターまたは異なるパラメーターを設定できます。設定する際は、対象ポートを選択後、ポートごとにパラメーターを指定します。すべてのポートのパラメーターを指定後、[設定] ボタンをクリックします。

- 2 選択したすべてのポートにパラメーターを指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- サーバ運用中に Loop ID を変更した場合、速やかにサーバのリブートを行ってください。サーバをリブートせずに動作させた場合、サーバに警告メッセージが出力されたり、サーバがシステムダウンしたりすることがあります。
- 入力条件を満たしていないパラメーターがある場合、エラー画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ FCポートパラメーター設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[FCポート]画面に戻ります。



FCポートパラメーターをコピーして設定する場合

手順 ▶▶▶

- 1 パラメーターのコピー元ポートおよびすべてのコピー先ポートを選択し、[アクション]から「FCポートパラメーター設定」をクリックします。

備考

- SFPタイプとポートモードが両方とも同じFCポートを複数選択できます。ただし、SFPタイプは以下の組み合わせの場合、混在していても複数選択できます。
 - 「16G SFP+(SMF)」および「16G SFP+(MMF)」の混在
 - 「SFP+(SMF)」、「SFP+(MMF)」、「Unknown」、および「Unmount」の混在
- 一度の操作でFCポートパラメーターの設定およびコピーが実行できます。

- 2 コピー元ポートのパラメーターを指定し、[コピー]ボタンをクリックします。
→ [コピー設定]画面が表示されます。
- 3 コピー先ポートをすべて選択して、[コピー]ボタンをクリックします。
→ [FCポートパラメーター設定]画面に戻ります。
- 4 コピー対象外のパラメーターを指定し、[設定]ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- コピー対象外のパラメーターは、「Loop ID 設定 (手動)」の「Loop ID」です。接続形態が「FC-AL」で Loop ID 設定が「手動」の場合は、コピー後に「Loop ID」を設定してください。
- サーバ運用中に Loop ID を変更した場合、速やかにサーバのリブートを行ってください。サーバをリブートせずに動作させた場合、サーバに警告メッセージが出力されたり、サーバがシステムダウンしたりすることがあります。
- 入力条件を満たしていないパラメーターがある場合、エラー画面が表示されます。

- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ FCポートパラメーター設定が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[FCポート]画面に戻ります。



6.3.6.2 ポートモード設定

- ・「[■ 概要](#)」(704 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(705 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(706 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(706 ページ)

■ 概要

各ホストインターフェースポートのポートモードを CA (Channel Adapter)、RA (Remote Adapter)、CA/RA、または Initiator に切り替えます。

FC ポートと iSCSI ポートはポートモードを切り替えられます。

切り替え可能なポートモード

| ポート | ポートモード | 用途 |
|-----------|-----------|---------------------------|
| FC ポート | CA | ホストとの接続に使用します。 |
| | RA | REC に使用します。 |
| | CA/RA | ホストとの接続および REC に使用します。 |
| | Initiator | Storage Migration に使用します。 |
| iSCSI ポート | CA | ホストとの接続に使用します。 |
| | RA | REC に使用します。 |
| | CA/RA | ホストとの接続および REC に使用します。 |

注意

- ・ 運用中のポートで、マッピング情報またはアドバンスド・コピー経路情報が削除される場合があります。詳細は、「[ポートモードを切り替えたときの削除／保存情報](#)」を参照してください。
 - 本設定を変更する場合、対象ポートに関連付けられているホストアクセスを停止してください。ただし、マルチパス構成の場合、ほかの正常なパスで業務の継続が可能です。
 - ポートモードの切り替えによって、アドバンスド・コピー経路情報が削除される場合は、対象ポートにセッションがない状態で行ってください。
- ・ マルチプル VLAN を有効にした iSCSI ポートを「CA」または「CA/RA」から「RA」に切り替えた場合、設定した IP アドレス情報はすべて削除されます。iSCSI ポートには、基本情報で設定した 1 つの IP アドレスだけが残ります。
- ・ アドバンスド・コピーライセンスが登録されている場合または Storage Cluster 機能が「有効」な場合、ポートモードを「RA」または「CA/RA」に切り替えられます。
- ・ Storage Cluster 機能の使用／未使用とポートモードの切り替えには条件があります。詳細は、「[Storage Cluster 機能とポートモードの切り替え](#)」を参照してください。
- ・ 以下の場合、ポートモードを切り替えられません。
 - ポートタイプが「iSCSI RA (旧機種接続用)」
 - Storage Migration 経路が設定されている FC-Initiator ポート
- ・ ETERNUS DX60 S5 でホストインターフェースが iSCSI または SAS の場合、本機能はアクション欄に表示されません。

ポートモードを切り替えたときの削除／保存情報（設定不可：-）

| | | ポートモード（切り替え後） | | | |
|-------------------|-------|---|--|---|---|
| | | CA | RA | CA/RA | Initiator |
| ポートモード （切り替え前） | CA | - | マッピング情報削除 | マッピング情報保存 | マッピング情報削除 |
| | RA | 経路情報削除 | - | <ul style="list-style-type: none"> 経路情報保存 REC 回線番号保存 REC 転送モード保存 | 経路情報削除 |
| | CA/RA | <ul style="list-style-type: none"> マッピング情報保存 経路情報削除 | <ul style="list-style-type: none"> マッピング情報削除 経路情報保存 REC 回線番号保存 REC 転送モード保存 | - | <ul style="list-style-type: none"> マッピング情報削除 経路情報削除 |

Storage Cluster 機能とポートモードの切り替え（切り替え可能：✓）

| ポートモード （切り替え前） | ポートの Storage Cluster 使用状況 | | ポートモード（切り替え後） | | |
|-------------------|---------------------------|------------------|---------------|-------|-----------|
| | | | RA | CA/RA | Initiator |
| CA | 使用していない | WWN を変更していない | ✓ | ✓ | ✓ |
| | | WWN を変更している (*1) | ✓ | | ✓ |
| | 使用している | | | | |

*1：ポートを Storage Cluster 機能で使用していたが、現在は使用していない。

備考

- ポートモードを切り替えた場合、切り替え後のポートパラメーターは初期設定状態に戻ります。ただし、「CA」から「CA/RA」または「CA/RA」から「CA」に切り替えた場合、ポートパラメーターは引き継がれます。
- FC-Initiator ポートのポートモードを切り替える場合は、該当ポートに設定されている経路グループを削除してください。詳細は、「Storage Migration 経路削除」機能を参照してください。
- 対象ポートの WWN が変更されているかどうかは、[FC ポート] 画面で確認できます。詳細は、「ポート」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「付録 A 役割および権限」(1527 ページ) を参照してください。

■ 設定内容

ポート一覧

ポートモードを切り替えます。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|--|--------------------------------|
| ポート | ポートの位置が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 | |
| ポートタイプ | ポートのタイプが表示されます。 FC iSCSI | |
| ポートモード (切替前) | 現在のポートモードが表示されます。 CA RA CA/RA Initiator | |
| ポートモード (切替後) | 切り替え後のポートモードを「CA」、「RA」、「CA/RA」または「Initiator」から選択します。 備考 <ul style="list-style-type: none"> 「Initiator」は、ポートタイプが「FC」の場合だけ選択肢に表示されます。 REC をサポートしているモデルだけ、選択肢に「RA」と「CA/RA」が表示されます。 | CA RA CA/RA Initiator |

■ 操作手順

ポートモードを切り替えます。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ポートモード設定」をクリックします。
- 2 切り替え後のポートモードを選択し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- FC-Initiator ポートに Storage Migration 経路が設定されていた場合、エラー画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ポートモード設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[CA ポート] 画面に戻ります。

6.3.7 iSCSIポート

- 「[■ 概要](#)」 (707 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (707 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (707 ページ)
- 「[■ フィルター設定](#)」 (710 ページ)

■ 概要

装置に登録されている iSCSI ポートパラメーターの一覧が表示されます。

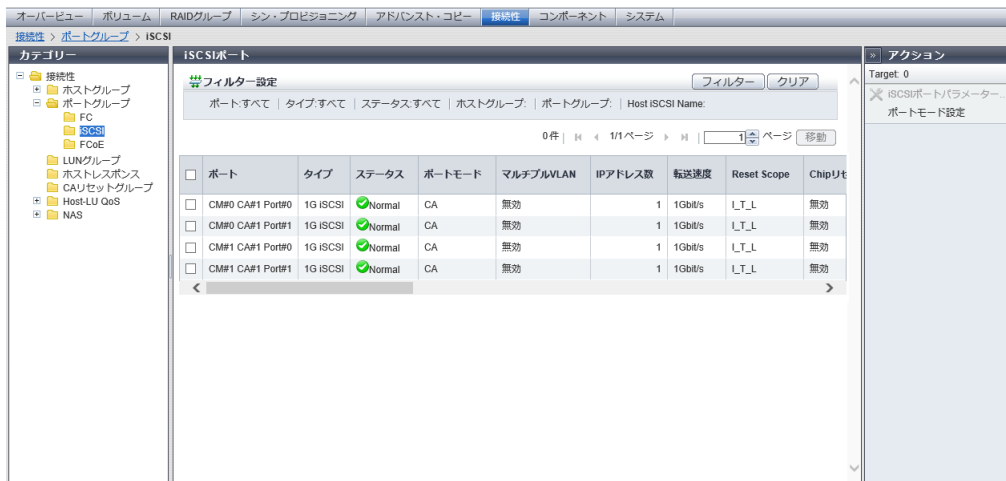
■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



iSCSI ポート一覧

装置に登録されている iSCSI ポートのパラメーターが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|--|
| ポート | <p>対象ポートの位置情報が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |
| タイプ | <p>対象ポートのタイプが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1G iSCSI 1Gbit/s の iSCSI です。ポートモード (CA、RA、CA/RA) の切り替えができます。 • 10G iSCSI 10Gbit/s の iSCSI です。ポートモード (CA、RA、CA/RA) の切り替えができます。 • 10G Base-T iSCSI 10Gbit/s の iSCSI です。ポートモード (CA、RA、CA/RA) の切り替えができます。 ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 に搭載できます。 • iSCSI RA (旧機種接続用) 1Gbit/s の iSCSI-RA です。旧機種 (*1) 間で REC を行う場合に使用します。 *1 : ETERNUS DX400 series、ETERNUS DX8000 series、ETERNUS4000、または ETERNUS8000 |
| ステータス | <p>対象ポートのステータスが表示されます。 詳細は、「部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。</p> |
| ポートモード | <p>対象ポートのモードが表示されます。</p> <p>CA RA CA/RA</p> |
| マルチプル VLAN | <p>対象ポートでマルチプル VLAN が有効か、無効かが表示されます。 「マルチプル VLAN」とは、1 ポートで最大 16 個の VLAN 情報 (IP アドレス情報) を設定可能とする機能です。 ポートモードが「RA」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> |
| IP アドレス数 | <p>対象ポートで使用している IP アドレス数 (1 ~ 16) が表示されます。 マルチプル VLAN が「有効」な場合、ポートに設定されている IP アドレス数が表示されます。マルチプル VLAN が「無効」または「-」(ハイフン) の場合、「1」が表示されます。</p> |
| 転送速度 | <p>対象ポートの転送速度が表示されます。すべて全二重です。</p> <p>Auto-negotiation 1 Gbit/s 10 Gbit/s 100 Mbit/s</p> |
| Reset Scope | <p>対象ポートのリセット作用範囲が表示されます。 リセット作用範囲とは、対象ポートが複数のサーバと接続している場合、サーバからのコマンドリセット要求が作用する範囲のことです。 ポートモードが「RA」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • I_T_L (I : Initiator、T : Target、L : LUN) コマンドリセット要求を送信したサーバからのコマンド要求だけをリセット (キャンセル) します。 • T_L (T : Target、L : LUN) 対象ポートに接続される全サーバから受けているコマンド要求をすべてリセット (キャンセル) します。 |
| Chip リセット時のリザーベーション解除 | <p>対象ポート (チップ) がリセットされたとき、ボリュームのリザーベーション解除が有効か、無効かが表示されます。 ポートモードが「RA」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> |

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| iSCSI Name | 対象ポートの iSCSI Name が表示されます。 |
| Alias Name | 対象ポートのエイリアスネームが表示されます。 エイリアスネームを設定していない場合、空白になります。 |
| 帯域制限 | 対象ポートの帯域制限 (10 Mbit/s ~ 400 Mbit/s) が表示されます。 REC に使用できる WAN の帯域が決められている場合に表示されます。 タイプが「1G iSCSI」、 「10G iSCSI」 、または「10G Base-T iSCSI」の場合、 「-」 (ハイフン) が表示されます。 |
| MTU | 対象ポートの MTU サイズが表示されます。 「MTU (Maximum Transmission Unit)」とは、通信ネットワークにおいて、1 回の転送で送信できるデータの最大値のことです。 ポートモードが「CA」の場合、 「-」 (ハイフン) が表示されます。 タイプが「1G iSCSI」、 「10G iSCSI」 、または「10G Base-T iSCSI」の場合 576 ~ 9000 タイプが「iSCSI RA」の場合 1000 1050 1100 1150 1200 1250 1300 1350 1400 1438 |
| CHAP | 対象ポートの CHAP 認証が有効な場合は「ON」、無効な場合は「OFF」が表示されます。 ポートモードが「CA/RA」の場合は、「x/y」の形式で表示されます。 x: CA ポートの CHAP 認証の状態 (「ON」または「OFF」) y: RA ポートの CHAP 認証の状態 (「ON」または「OFF」) |
| REC 回線番号 | 対象ポートの REC 回線番号 (0 ~ 127) が表示されます。 REC 回線番号は、回線故障発生時に通信経路を切り替える際に使用します。 ポートモードが「CA」の場合、 「-」 (ハイフン) が表示されます。 本項目は、アドバンスド・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。 |
| REC 転送モード | 対象ポートで REC 同期転送モード、REC 非同期 Stack モード、REC 非同期 Consistency モード、および REC 非同期 Through モードが有効か、無効かが表示されます。 ポートモードが「CA」の場合、 「-」 (ハイフン) が表示されます。 本項目は、アドバンスド・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Sync REC 同期転送モードが有効の場合、対象ポートを REC 同期転送モードの経路に使用できます。 • Async Stack REC 非同期 Stack モードが有効の場合、対象ポートを REC 非同期 Stack モードの経路に使用できます。 • Async Consistency REC 非同期 Consistency モードが有効の場合、対象ポートを REC 非同期 Consistency モードの経路に使用できます。 • Async Through REC 非同期 Through モードが有効の場合、対象ポートを REC 非同期 Through モードの経路に使用できます。 |
| TFO 転送モード | 対象ポートで TFO 転送モードが有効か、無効かが表示されます。 ポートモードが「CA」の場合、 「-」 (ハイフン) が表示されます。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 |
| TFO ポート | 対象ポートが Storage Cluster 機能で使用されている場合は「使用中」が、使用されていない場合は「未使用」が表示されます。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-----------------|--|
| ホストグループ | 対象ポートとホストアフィニティ設定したホストグループの名前が表示されます。 ホストアフィニティ設定したホストグループが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| ポートグループ | 対象ポートが所属するポートグループの名前が表示されます。 対象ポートがポートグループに所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| Host iSCSI Name | 対象ポートとホストアフィニティ設定したすべての iSCSI ホストの iSCSI Name が表示されます。 ホストアフィニティ設定していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致する iSCSI ポートを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|--|--|
| ポート | 表示したいポートの位置情報を選択します。 | すべて ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x：CE 番号 y：CM 番号 z：CA 番号 w：Port 番号 |
| タイプ | 表示したいポートのタイプを選択します。 | すべて 1G iSCSI 10G iSCSI 10G Base-T iSCSI iSCSI RA（旧機種接続用） |
| ステータス | 表示したいポートのステータスを選択します。 | すべて 「 部品のステータス 」(1553 ページ) を参照 |
| ホストグループ | 表示したいポートとホストアフィニティ設定したホストグループ名を入力します。 入力したホストグループ名と一致したポート、および部分的に一致したポートが絞り込まれます。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 ホストグループ名 |
| ポートグループ | 表示したいポートが所属するポートグループ名を入力します。 入力したポートグループ名と一致したポート、および部分的に一致したポートが絞り込まれます。 ポートグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 ポートグループ名 |
| Host iSCSI Name | 表示したいポートとホストアフィニティ設定した iSCSI ホストの Host iSCSI Name を入力します。 入力した Host iSCSI Name と一致したポート、および部分的に一致したポートが絞り込まれます。 Host iSCSI Name で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 Host iSCSI Name |

6.3.7.1 iSCSI ポートパラメーター設定

- [「■ 概要」 \(711 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(711 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(712 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(736 ページ\)](#)

■ 概要

装置とホスト間の接続、および REC 装置間の接続に使用する、iSCSI ホストインターフェースポートのパラメーターを設定します。

注意

- 運用中にポートパラメーターを変更する場合は、必ず設定を変更するポートに接続されているホストアクセスを停止してください。新規に増設した CA のポートパラメーターを変更する場合は、ホストアクセスを停止する必要はありません。
- マルチプル VLAN は、ポートモードが「CA」または「CA/RA」のポートが設定対象になります。「CA/RA」ポートの場合、追加した最大 15 個の IP アドレスは「CA」として動作します。
- マルチプル VLAN を有効にした iSCSI ポートのポートモードを「CA」または「CA/RA」から「RA」に切り替えた場合、追加した IP アドレス情報はすべて削除されます。詳細は、「ポートモード設定」を参照してください。

備考

- iSCSI ポートのポートモードには、ホストとの接続に使用する「CA」、REC で使用する「RA」、およびその両方に使用できる「CA/RA」の 3 種類があります。ポートモードを切り替える場合は、「ポートモード設定」機能を使用してください。初期値は「CA」です。
- iSCSI-CA のパラメーター設定については各 OS 種別対応の『構築ガイド (サーバ接続編)』を参照してください。
- iSCSI RA (旧機種接続用) は、旧機種 (*1) 間で REC を行う場合に使用する iSCSI-RA 専用のアダプターです。

*1 : ETERNUS DX400 series、ETERNUS DX8000 series、ETERNUS4000、または ETERNUS8000

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

iSCSI ポートパラメーターの設定

ホスト接続時、または REC 実行時、本装置のポートの接続情報（iSCSI ポートの詳細情報）を設定します。
iSCSI ポートパラメーターは以下の 3 タイプで設定項目が異なります。

- タイプが「1G iSCSI」、 「10G iSCSI」、または「10G Base-T iSCSI」で「ポートモードが「CA」の場合」(712 ページ)
- タイプが「1G iSCSI」、 「10G iSCSI」、または「10G Base-T iSCSI」で「ポートモードが「RA」の場合」(720 ページ)
- タイプが「1G iSCSI」、 「10G iSCSI」、または「10G Base-T iSCSI」で「ポートモードが「CA/RA」の場合」(725 ページ)
- 「タイプが「iSCSI RA (旧機種接続用)」の場合」(733 ページ)

ポートモードが「CA」の場合

タイプが「1G iSCSI」、 「10G iSCSI」、または「10G Base-T iSCSI」でポートモードが「CA」の場合、以下の項目を設定します。

ポート選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|--|
| ポート | 設定対象となるポートを選択します。 選択肢として対象ポートの位置情報が表示されます。 | ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| タイプ | 対象ポートの CA タイプが表示されます。 1G iSCSI 10G iSCSI 10G Base-T iSCSI | |
| モード | 対象ポートのポートモードが表示されます。 iSCSI-CA | |

基本情報

iSCSI 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|--|
| iSCSI Name | 対象ポートの iSCSI Name を入力します。 [Default] ボタンをクリックすると、装置共通の iSCSI Name が設定されます。 注意 ・複数の iSCSI ポートに対して、装置 iSCSI Name を除き、同じ iSCSI Name を設定することはできません。 | 4 ~ 223 文字の半角英数字記号 ("-" (ハイフン)、 "." (ピリオド)、 ":" (コロン)) 先頭が「iqn.」または「eui.」であること。 ポート固有の iSCSI Name を設定（初期値） |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|--|
| Alias Name | 対象ポートのエイリアスネームを入力します。(省略可) エイリアスネームは、対象の iSCSI ポートを特定するための正式名称である iSCSI Name に対して、ニックネームとして使用します。 ほかのポートと重複したエイリアスネームは付けられません。 | 1 ~ 31 文字の半角英数字記号 ("-" (ハイフン)、"." (ピリオド)、":" (コロン)、 "+" (プラス)、"@" (アットマーク)、"_" (アンダースコア)、"=" (イコール)、"#" (スラッシュ)、 "[" (角カッコ (開く))、"]" (角カッコ (閉じ))、 ";" (カンマ)、"~" (チルダ)) |

TCP/IP 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|---|--|
| IP バージョン | 対象ポートに設定する IP バージョンを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> IPv4 IPv4 アドレスを設定します。「IP アドレス」(必須)、「サブネットマスク」(必須)、および「ゲートウェイ」を入力できます。 IPv6 IPv6 アドレスを設定します。「IPv6 リンクローカルアドレス」(必須)、「IPv6 コネクト IP アドレス」、および「IPv6 ゲートウェイ」を入力できます。 IPv4/IPv6 IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを両方設定します。IPv4 の入力項目と IPv6 の入力項目を両方とも入力できます。 | IPv4 IPv6 IPv4/IPv6 |
| IP アドレス | 対象ポートの IPv4 アドレスを入力します (「IPv4」または「IPv4/IPv6」選択時、必須)。 [接続確認 (ping)] ボタンをクリックすると、 「[ping コマンド送信] 画面」(736 ページ) が表示されます。接続状態を確認したい接続先装置の IP アドレスと送信回数を指定し、[送信] ボタンをクリックします。ping コマンドを送信することで、IP アドレスが正しく割り当てられているか、接続先装置との接続経路が正常かどうかを確認できます。 | 半角数字 1 ~ 3 文字 先頭: 1 ~ 255 そのほか: 0 ~ 255 「192.168.xxx.xxx」(初期値) |
| サブネットマスク | 対象ポートのサブネットマスクを入力します (「IPv4」または「IPv4/IPv6」選択時、必須)。 | 255.0.0.0 ~ 255.255.255.252 「255.255.255.0」(初期値) |
| ゲートウェイ | 対象ポートのゲートウェイの IPv4 アドレスを入力します。 | 半角数字 1 ~ 3 文字 すべて: 0 ~ 255 |
| IPv6 リンクローカルアドレス | 対象ポートの IPv6 リンクローカルアドレスを入力します (「IPv6」または「IPv4/IPv6」選択時、必須)。 詳細は、 「[設定可能な IPv6 アドレス] (1179 ページ)」 を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 [接続確認 (ping)] ボタンをクリックすると、 「[ping コマンド送信] 画面」(736 ページ) が表示されます。接続状態を確認したい接続先装置の IP アドレスと送信回数を指定し、[送信] ボタンをクリックします。ping コマンドを送信することで、IP アドレスが正しく割り当てられているか、接続先装置との接続経路が正常かどうかを確認できます。 IPv6 リンクローカルアドレスを初期値に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。 | fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xx xx xxxx:0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、 「[IPv6 のアドレス表記] (1178 ページ)」 を参照してください。 装置の WWN から生成したアドレス (初期値) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------|---|---|
| IPv6 コネクト IP アドレス | <p>対象ポートの IPv6 コネクト IP アドレスを入力します。</p> <p>入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ)」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p> <p>「IPv6 コネクト IP アドレス」は、IPv4 の「IP アドレス」に相当します。</p> <p>「IPv6 コネクト IP アドレス」は、直接入力のほかに自動的に設定する方法があります。</p> <p>[取得] ボタンをクリックすると、「IPv6 プレフィックス選択 画面 (718 ページ)」が表示されます。「IPv6 プレフィックス」を選択すると、選択した IPv6 プレフィックスと入力した IPv6 リンクローカルアドレス (インターフェース ID) から IPv6 コネクト IP アドレスが自動的に生成されます。[OK] ボタンをクリックすると、生成された IPv6 アドレスが入力欄に設定されます。</p> <p>[接続確認 (ping)] ボタンをクリックすると、「ping コマンド送信 画面 (736 ページ)」が表示されます。接続状態を確認したい接続先装置の IP アドレスと送信回数を指定し、[送信] ボタンをクリックします。ping コマンドを送信することで、IP アドレスが正しく割り当てられているか、接続先装置との接続経路が正常かどうかを確認できます。</p> | <p>XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XX XX:XXXX:XXXX:XXXX XXXX:0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照してください。</p> |
| IPv6 ゲートウェイ | <p>対象ポートのゲートウェイ IPv6 アドレスを入力します。</p> <p>入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ)」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p> <p>「IPv6 ゲートウェイ」は、直接入力のほかに自動的に設定する方法があります。</p> <p>[取得] ボタンをクリックすると、「IPv6 ゲートウェイ選択 画面 (719 ページ)」が表示されます。「IPv6 ゲートウェイ」を選択して、[OK] ボタンをクリックすると、選択した IPv6 アドレスが入力欄に設定されます。</p> | <p>XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XX XX:XXXX:XXXX:XXXX XXXX:0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照してください。</p> |
| TCP ポート No. | <p>対象ポートの TCP ポート No.を入力します。</p> <p>TCP ポート No.を初期値に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。</p> | <p>0 ~ 28671 3260 (初期値)</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|---|----------------|---|-------|---|-------|---|--------|---|--------|---|--------|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|---|----------|----|----------|----|----------|----|-----------|----|-----------|----|-----------|-------------------|
| TCP Window Scale | <p>対象ポートの TCP Window Scale を選択します。</p> <p>「TCP Window Scale」とは、TCP の Window サイズを指定するパラメーターです。「0」または「1」を設定しても、I/O 負荷が高い場合、期待した性能が得られない場合があります。「8」以上を設定しても、「7」を設定した場合と同じ動作をします。</p> <p>「TCP Window Scale」は、2 の指数で設定します (2 の n 乗の「n」に相当する数値が「TCP Window Scale」です)。設定値と TCP Window サイズとの関係は以下のとおりです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TCP Window Scale</th> <th>TCP Window サイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>32 KB</td></tr> <tr><td>1</td><td>64 KB</td></tr> <tr><td>2</td><td>128 KB</td></tr> <tr><td>3</td><td>256 KB</td></tr> <tr><td>4</td><td>512 KB</td></tr> <tr><td>5</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>6</td><td>2048 KB</td></tr> <tr><td>7</td><td>4096 KB</td></tr> <tr><td>8</td><td>8192 KB</td></tr> <tr><td>9</td><td>16384 KB</td></tr> <tr><td>10</td><td>32768 KB</td></tr> <tr><td>11</td><td>65536 KB</td></tr> <tr><td>12</td><td>131072 KB</td></tr> <tr><td>13</td><td>262144 KB</td></tr> <tr><td>14</td><td>524288 KB</td></tr> </tbody> </table> | TCP Window Scale | TCP Window サイズ | 0 | 32 KB | 1 | 64 KB | 2 | 128 KB | 3 | 256 KB | 4 | 512 KB | 5 | 1024 KB | 6 | 2048 KB | 7 | 4096 KB | 8 | 8192 KB | 9 | 16384 KB | 10 | 32768 KB | 11 | 65536 KB | 12 | 131072 KB | 13 | 262144 KB | 14 | 524288 KB | 0 ~ 14 2 (初期値) |
| TCP Window Scale | TCP Window サイズ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 32 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 64 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 128 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 256 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 512 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 1024 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 2048 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 4096 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8192 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 16384 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 32768 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 65536 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 131072 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 262144 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 524288 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| iSNS サーバ | <p>対象ポートで iSNS サーバの使用を IPv4 で有効にするか、IPv6 で有効にするか、または無効にするかを選択します。</p> <p>IPv4 または IPv6 を指定した場合は、iSNS サーバの IP アドレスを入力します。</p> <p>iSNS (Internet Storage Name Service) とは、インターネットにおける DNS (Domain Name System) に相当します。iSNS サーバは、iSCSI ネットワーク上で iSCSI Name を IP アドレスに変換する場合に使用します。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> IP バージョンに「IPv4」を選択した場合、「IPv4」および「無効にする」が設定可能になります。 IP バージョンに「IPv6」を選択した場合、「IPv6」および「無効にする」が設定可能になります。 IP バージョンに「IPv4/IPv6」を選択した場合、「IPv4」、「IPv6」、および「無効にする」が選択可能になります。 </div> | IPv4 IPv6 無効にする | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| iSNS サーバ (IPv4 アドレス) | iSNS サーバに「IPv4」を選択した場合、iSNS サーバの IPv4 アドレスを入力します。 | xxx.xxx.xxx.xxx xxx: 先頭は、1~255 (10 進数) xxx: そのほかは、0~255 (10 進数) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------------|--|---|
| iSNS サーバ (IPv6 アドレス) | iSNS サーバに「IPv6」を選択した場合、iSNS サーバの IPv6 アドレスを入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xx xx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx:0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ) 」を参照 |
| iSNS サーバポート No. | 対象ポートで iSNS サーバに「IPv4」または「IPv6」を指定した場合は、iSNS サーバのポート No.を入力します。 iSNS サーバポート No.を初期値に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。 | 0 ~ 65535 3205 (初期値) |
| VLAN ID | 対象ポートの VLAN ID を「有効にする」か、「無効にする」かを指定します。 有効にする場合、VLAN ID を入力します。 注意 ・ VLAN ID を設定した場合は、LAN スイッチ、サーバ側 LAN カードのタグ VLAN 設定を見直してください。 | 有効にする 無効にする 有効にする場合、0 (初期値) ~ 4095 |
| Jumbo Frame | Jumbo Frame を「有効にする」か、「無効にする」かを指定します。 対象ポートで Jumbo Frame によるデータ転送を行う場合は、「有効にする」を選択します。行わない場合は、「無効にする」を指定します。 Jumbo Frame を有効にすると Frame 1 個あたりのデータ転送量が多くなり効率的な転送ができるようになります。 なお、Jumbo Frame を有効にする場合には、接続機器(*1) が Jumbo Frame に対応しているかを確認してください。 *1: 接続機器とは、装置とサーバが直結接続の場合はサーバ側 LAN カード(NIC) を、スイッチ接続の場合はスイッチを指します。 | 有効にする 無効にする |

セキュリティ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|---|----------------------------|
| CHAP | 対象ポートに対し、単方向 CHAP 認証、または双方向 CHAP 認証を使用する場合は「ON」、単方向 CHAP 認証、双方向 CHAP 認証ともに使用しない場合は「OFF」を指定します。 CHAP 認証では、装置がホストから受信したランダムキーを元に暗号化したパスワードを送信し、ホスト側で接続可否が判断されます。 | ON OFF |
| CHAP ユーザー名 | 双方向 CHAP 認証を使用する場合、対象ポートにアクセスするユーザー名を入力します。単方向 CHAP 認証を使用する場合、ユーザー名の入力は不要です。 ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。 | 1 ~ 255 文字の半角英数字記号、半角スペース |
| 新規パスワード | 双方向 CHAP 認証を使用する場合、対象ポートにアクセスするパスワードを入力します。単方向 CHAP 認証を使用する場合、パスワードの入力は不要です。 ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。 | 12 ~ 100 文字の半角英数字記号、半角スペース |
| パスワード (確認用) | 新規パスワード欄に入力したパスワードと同じパスワードを指定します。 | 12 ~ 100 文字の半角英数字記号、半角スペース |
| Header Digest | 対象ポートの Header Digest を付加しない場合は「OFF」、付加する場合は「CRC32C」を指定します。 Header Digest とは、iSCSI ポートの詳細情報のヘッダー部に付加するチェックコードです。 ホストからチェックコードの付加を要求される場合に「CRC32C」を指定します。「CRC32C」は、チェックコードを作成するときのアルゴリズムです。 | OFF CRC32C |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|---------------|
| Data Digest | 対象ポートの Data Digest を付加しない場合は「OFF」、付加する場合は「CRC32C」を指定します。 Data Digest とは、iSCSI ポートの詳細情報のデータ部に付加するチェックコードです。 ホストからチェックコードの付加を要求される場合に「CRC32C」を指定します。「CRC32C」は、チェックコードを作成するときのアルゴリズムです。 | OFF CRC32C |

基本設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------------|--|---|
| 転送速度 | 対象ポートの転送速度を選択します。 本項目は、タイプが「10G Base-T iSCSI」の場合だけ表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Auto-negotiation 転送速度は、1 Gbit/s と 10 Gbit/s から自動選択されます。 1 Gbit/s 転送速度は、1 Gbit/s です。 10 Gbit/s 転送速度は、10 Gbit/s です。 | Auto-negotiation 1 Gbit/s 10 Gbit/s |
| Reset Scope | 対象ポートのリセット作用範囲を選択します。 リセット作用範囲とは、対象ポートが複数のサーバと接続している場合、サーバからのコマンドリセット要求が作用する範囲のことです。 <ul style="list-style-type: none"> I_T_L (I : Initiator、T : Target、L : LUN) コマンドリセット要求を送信したサーバからのコマンド要求だけをリセット (キャンセル) します。 T_L (T : Target、L : LUN) 対象ポートに接続される全サーバから受けているコマンド要求をすべてリセット (キャンセル) します。 | I_T_L T_L |
| Chip リセット時のリザーブション解除 | 対象ポート (チップ) がリセットされたとき、ボリュームのリザーブ状態解除を「有効にする」か、「無効にする」かを選択します。 | 有効にする 無効にする |
| CmdSN カウント | 対象ポートに対してホストから同時に受け付け可能なコマンド数を変更します。通常は「制限しない」から変更する必要はありません。 | 制限しない (初期値) 180 120 80 40 20 |

追加 IP アドレス情報

追加 IP アドレス設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|----------------|
| マルチプル VLAN | 対象ポートのマルチプル VLAN 設定を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 マルチプル VLAN を有効にすると、1つの iSCSI-CA ポートに複数の IP アドレスが設定できます。このような設定により、1つの iSCSI-CA ポートで異なる VLAN に所属する複数のホストと同時接続が可能になります。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> マルチプル VLAN に「無効にする」を選択した場合、追加した IP アドレス情報はすべて削除されます。 | 有効にする 無効にする |

「マルチプル VLAN」に「有効にする」を選択した場合、複数の IP アドレス情報が設定できるようになります。

IP アドレス設定

| 項目 | 説明 |
|-------------------|---|
| No. | IP アドレスの設定番号が表示されます。 クリックすると、「 [IP アドレス設定] 画面 」(719 ページ)が表示されます。[IP アドレス設定] 画面でマルチプル VLAN の IP アドレス情報を編集します。 IP#n n : 1 ~ 15 |
| VLAN ID | IP アドレスの VLAN ID (0 ~ 4095) が表示されます。 VLAN ID が設定されていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| IP アドレス | IPv4 アドレスが表示されます。 IP アドレスが設定されていない ([IP アドレス設定] 画面で IP バージョンに「IPv6」を選択した) 場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0~255 (10 進数) |
| IPv6 リンクローカルアドレス | IPv6 リンクローカルアドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。 IP アドレスが設定されていない ([IP アドレス設定] 画面で IP バージョンに「IPv4」を選択した) 場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 [IPv6 のアドレス表記] (633 ページ)」を参照してください。 |
| IPv6 コネクト IP アドレス | IPv6 コネクト IP アドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。 IP アドレスが設定されていない ([IP アドレス設定] 画面で IP バージョンに「IPv4」を選択した) 場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 [IPv6 のアドレス表記] (633 ページ)」を参照してください。 |

[IPv6 プレフィックス選択] 画面

IPv6 プレフィックス選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------|---|------------------------------|
| IPv6 プレフィックス | IPv6 プレフィックスを選択します。 リストボックスには、接続したルータから取得された IPv6 プレフィックス (64bit 固定) が表示されます (最大 5 個)。IPv6 プレフィックスを取得できなかった場合 (対象ポートがリンクダウン状態、またはリンクローカル内にルータが存在しないなど)、「ffff:ffff:ffff:ffff:」が表示されます。 | プレフィックス (非省略形) 先頭のプレフィックス |
| IPv6 コネクト IP アドレス | 選択した IPv6 プレフィックスと入力した IPv6 リンクローカルアドレス (インターフェース ID) から生成された IPv6 コネクト IP アドレスが表示されます。IPv6 リンクローカルアドレスを省略形で入力した場合も生成された IPv6 コネクト IP アドレスは非省略形で表示されます。ただし、IPv6 リンクローカルアドレスに誤りがある場合、省略形の IPv6 リンクローカルアドレスから生成した IPv6 コネクト IP アドレスがそのまま表示されます。IPv6 プレフィックスを取得できなかった場合、「ffff:ffff:ffff:ffff:」が表示されます。 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx (非省略形) xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 先頭のプレフィックスから生成した IPv6 コネクト IP アドレス | |

[IPv6 ゲートウェイ選択] 画面

IPv6 ゲートウェイ選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------|---|---|
| IPv6 ゲート ウェイ | IPv6 ゲートウェイを選択します。 リストボックスには、接続したルータから取得された IPv6 ゲートウェイが表示されます (最大 3 個)。IPv6 ゲートウェイを取得できなかった場合 (対象ポートがリンクダウン状態、またはリンクローカル内にルータが存在しないなど)、空白になります。 | XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照してください。 先頭のゲートウェイ (初期値) 空白 |

[IP アドレス設定] 画面

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------|--|--|
| No. | 各 IP アドレスの識別番号が表示されます。識別番号は、空いている最も小さい番号から昇順に 10 進数で付与されます。 IP#n n : 1 ~ 15 | |
| VLAN ID | IP#n (n : 1 ~ 15) の VLAN ID を「有効にする」か、「無効にする」かを指定します。 有効にする場合、VLAN ID を入力します。 | 有効にする 無効にする 有効にする場合、0 (初期値) ~ 4095 |
| IP バージョン | IP#n (n : 1 ~ 15) の IP バージョンを選択します。 その他の説明は、「 ポートモードが「CA」の場合 (TCP/IP 設定) 」を参照してください。 | IPv4 IPv6 IPv4 / IPv6 |
| IP アドレス | IP#n (n : 1 ~ 15) の IPv4 アドレスを入力します (「IPv4」または「IPv4/IPv6」選択時、必須)。 その他の説明は、「 ポートモードが「CA」の場合 (TCP/IP 設定) 」を参照してください。 | 半角数字 1 ~ 3 文字 先頭 : 1 ~ 255 そのほか : 0 ~ 255 |
| サブネットマスク | IP#n (n : 1 ~ 15) のサブネットマスクを入力します (「IPv4」または「IPv4/IPv6」選択時、必須)。 | 255.0.0.0 ~ 255.255.255.252 |
| ゲートウェイ | IP#n (n : 1 ~ 15) のゲートウェイの IPv4 アドレスを入力します。 | 半角数字 1 ~ 3 文字 すべて : 0 ~ 255 |
| IPv6 リンクローカルアドレス | IP#n (n : 1 ~ 15) の IPv6 リンクローカルアドレスを入力します (「IPv6」または「IPv4/IPv6」選択時、必須)。 その他の説明は、「 ポートモードが「CA」の場合 (TCP/IP 設定) 」を参照してください。 | fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照してください。 装置の WWN から生成したアドレス (初期値) |
| IPv6 コネク ト IP アド レス | IP#n (n : 1 ~ 15) の IPv6 コネク ト IP アドレスを入力します。 その他の説明は、「 ポートモードが「CA」の場合 (TCP/IP 設定) 」を参照してください。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照してください。 |
| IPv6 ゲート ウェイ | IP#n (n : 1 ~ 15) のゲートウェイ IPv6 アドレスを入力します。 その他の説明は、「 ポートモードが「CA」の場合 (TCP/IP 設定) 」を参照してください。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照してください。 |
| TCP ポート No. | IP#n (n : 1 ~ 15) の TCP ポート No. を入力します。 TCP ポート No. を初期値に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。 | 0 ~ 28671 3260 (初期値) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|--|-------------------------|
| TCP Window Scale | IP#n (n : 1 ~ 15)のTCP Window Scale を選択します。 その他の説明は、「ポートモードが「CA」の場合 (TCP/IP 設定)」を参照してください。 | 0 ~ 14 2 (初期値) |
| iSNS サーバ | IP#n (n : 1 ~ 15) で iSNS サーバの使用を IPv4 で有効にするか、IPv6 で有効にするか、または無効にするかを選択します。 IPv4 または IPv6 を指定した場合は、iSNS サーバの IP アドレスを入力します。 その他の説明は、「ポートモードが「CA」の場合 (TCP/IP 設定)」を参照してください。 | IPv4 IPv6 無効にする |
| iSNS サーバポート No. | IP#n (n : 1 ~ 15) で iSNS サーバに「IPv4」または「IPv6」を指定した場合は、iSNS サーバのポート No.を入力します。 iSNS サーバポート No.を初期値に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。 | 0 ~ 65535 3205 (初期値) |
| Jumbo Frame | IP#n (n : 1 ~ 15) で Jumbo Frame を「有効にする」か、「無効にする」かを指定します。 その他の説明は、「ポートモードが「CA」の場合 (TCP/IP 設定)」を参照してください。 | 有効にする 無効にする |

ポートモードが「RA」の場合

タイプが「1G iSCSI」、「10G iSCSI」、または「10G Base-T iSCSI」でポートモードが「RA」の場合、以下の項目を設定します。

ポート選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|--|
| ポート | 設定対象となるポートを選択します。 選択肢として対象ポートの位置情報が表示されます。 | ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| タイプ | 対象ポートの CA タイプが表示されます。 1G iSCSI 10G iSCSI 10G Base-T iSCSI | |
| モード | 対象ポートのポートモードが表示されます。 iSCSI-RA | |

基本情報

iSCSI 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|--|
| iSCSI Name | <p>対象ポートの iSCSI Name を入力します。 [Default] ボタンをクリックすると、装置共通の iSCSI Name が設定されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 複数の iSCSI ポートに対して、装置 iSCSI Name を除き、同じ iSCSI Name を設定することはできません。 | <p>4 ~ 223 文字の半角英数字記号 ("-" (ハイフン)、 "." (ピリオド)、 ":" (コロン)) 先頭が 「iqn.」 または 「eui.」 であること。 ポート固有の iSCSI Name を設定 (初期値)</p> |
| Alias Name | <p>対象ポートのエイリアスネームを入力します。(省略可) エイリアスネームは、対象の iSCSI ポートを特定するための正式名称である iSCSI Name に対して、ニックネームとして使用します。 ほかのポートと重複したエイリアスネームは付けられません。</p> | <p>1 ~ 31 文字の半角英数字記号 ("-" (ハイフン)、 "." (ピリオド)、 ":" (コロン)、 " +" (プラス)、 "@" (アットマーク)、 "_" (アンダースコア)、 " =" (イコール)、 "/" (スラッシュ)、 " [" (角カッコ (開く))、 "]" (角カッコ (閉じ))、 " ," (カンマ)、 "~" (チルダ))</p> |

TCP/IP 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|---|
| IP バージョン | <p>対象ポートに設定する IP バージョンを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> IPv4 IPv4 アドレスを設定します。「IP アドレス」(必須)、「サブネットマスク」(必須)、および「ゲートウェイ」を入力できます。 IPv6 IPv6 アドレスを設定します。「IPv6 リンクローカルアドレス」(必須)、「IPv6 コネクト IP アドレス」、および「IPv6 ゲートウェイ」を入力できます。 IPv4/IPv6 IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを両方設定します。IPv4 の入力項目と IPv6 の入力項目を両方とも入力できます。 | <p>IPv4 IPv6 IPv4/IPv6</p> |
| IP アドレス | <p>対象ポートの IPv4 アドレスを入力します (「IPv4」または「IPv4/IPv6」選択時、必須)。 [接続確認 (ping)] ボタンをクリックすると、「[ping コマンド送信] 画面」(736 ページ) が表示されます。接続状態を確認したい接続先装置の IP アドレスと送信回数を指定し、[送信] ボタンをクリックします。ping コマンドを送信することで、IP アドレスが正しく割り当てられているか、接続先装置との接続経路が正常かどうかを確認できます。</p> | <p>半角数字 1 ~ 3 文字 先頭 : 1 ~ 255 そのほか : 0 ~ 255 「192.168.xxx.xxx」(初期値)</p> |
| サブネットマスク | <p>対象ポートのサブネットマスクを入力します (「IPv4」または「IPv4/IPv6」選択時、必須)。</p> | <p>255.0.0.0 ~ 255.255.255.252 「255.255.255.0」(初期値)</p> |
| ゲートウェイ | <p>対象ポートのゲートウェイの IPv4 アドレスを入力します。</p> | <p>半角数字 1 ~ 3 文字 すべて : 0 ~ 255</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------|---|--|
| IPv6 リンクローカルアドレス | <p>対象ポートの IPv6 リンクローカルアドレスを入力します (「IPv6」または「IPv4/IPv6」選択時、必須)。</p> <p>詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ)」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p> <p>[接続確認 (ping)] ボタンをクリックすると、「[ping コマンド送信] 画面 (736 ページ)」が表示されます。接続状態を確認したい接続先装置の IP アドレスと送信回数を指定し、[送信] ボタンをクリックします。ping コマンドを送信することで、IP アドレスが正しく割り当てられているか、接続先装置との接続経路が正常かどうかを確認できます。</p> <p>IPv6 リンクローカルアドレスを初期値に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。</p> | <p>fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照してください。</p> <p>装置の WWN から生成したアドレス (初期値)</p> |
| IPv6 コネクト IP アドレス | <p>対象ポートの IPv6 コネクト IP アドレスを入力します。</p> <p>入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ)」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p> <p>「IPv6 コネクト IP アドレス」は、IPv4 の「IP アドレス」に相当します。</p> <p>「IPv6 コネクト IP アドレス」は、直接入力のほかに自動的に設定する方法があります。</p> <p>[取得] ボタンをクリックすると、「[IPv6 プレフィックス選択] 画面 (718 ページ)」が表示されます。「IPv6 プレフィックス」を選択すると、選択した IPv6 プレフィックスと入力した IPv6 リンクローカルアドレス (インターフェース ID) から IPv6 コネクト IP アドレスが自動的に生成されます。[OK] ボタンをクリックすると、生成された IPv6 アドレスが入力欄に設定されます。</p> <p>[接続確認 (ping)] ボタンをクリックすると、「[ping コマンド送信] 画面 (736 ページ)」が表示されます。接続状態を確認したい接続先装置の IP アドレスと送信回数を指定し、[送信] ボタンをクリックします。ping コマンドを送信することで、IP アドレスが正しく割り当てられているか、接続先装置との接続経路が正常かどうかを確認できます。</p> | <p>xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照してください。</p> |
| IPv6 ゲートウェイ | <p>対象ポートのゲートウェイ IPv6 アドレスを入力します。</p> <p>入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ)」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p> <p>「IPv6 ゲートウェイ」は、直接入力のほかに自動的に設定する方法があります。</p> <p>[取得] ボタンをクリックすると、「[IPv6 ゲートウェイ選択] 画面 (719 ページ)」が表示されます。「IPv6 ゲートウェイ」を選択して、[OK] ボタンをクリックすると、選択した IPv6 アドレスが入力欄に設定されます。</p> | <p>xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照してください。</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---|----------------|---|-------|---|-------|---|--------|---|--------|---|--------|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|---|----------|----|----------|----|----------|----|-----------|----|-----------|----|-----------|-------------------|
| TCPポートNo. | <p>対象ポートのTCPポートNo.を入力します。 TCPポートNo.を初期値に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • TCPポートNo.を初期値(3260)から変更しないでください。TCPポートNo.が「3260」の場合だけ、RECが動作できます。 | 0 ~ 28671 3260 (初期値) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TCP Window Scale | <p>対象ポートのTCP Window Scaleを選択します。 「TCP Window Scale」とは、TCPのWindowサイズを指定するパラメータです。「0」または「1」を設定しても、I/O負荷が高い場合、期待した性能が得られない場合があります。「8」以上を設定しても、「7」を設定した場合と同じ動作をします。 「TCP Window Scale」は、2の指数で設定します(2のn乗の「n」に相当する数値が「TCP Window Scale」です)。設定値とTCP Windowサイズとの関係は以下のとおりです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TCP Window Scale</th> <th>TCP Window サイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>32 KB</td></tr> <tr><td>1</td><td>64 KB</td></tr> <tr><td>2</td><td>128 KB</td></tr> <tr><td>3</td><td>256 KB</td></tr> <tr><td>4</td><td>512 KB</td></tr> <tr><td>5</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>6</td><td>2048 KB</td></tr> <tr><td>7</td><td>4096 KB</td></tr> <tr><td>8</td><td>8192 KB</td></tr> <tr><td>9</td><td>16384 KB</td></tr> <tr><td>10</td><td>32768 KB</td></tr> <tr><td>11</td><td>65536 KB</td></tr> <tr><td>12</td><td>131072 KB</td></tr> <tr><td>13</td><td>262144 KB</td></tr> <tr><td>14</td><td>524288 KB</td></tr> </tbody> </table> | TCP Window Scale | TCP Window サイズ | 0 | 32 KB | 1 | 64 KB | 2 | 128 KB | 3 | 256 KB | 4 | 512 KB | 5 | 1024 KB | 6 | 2048 KB | 7 | 4096 KB | 8 | 8192 KB | 9 | 16384 KB | 10 | 32768 KB | 11 | 65536 KB | 12 | 131072 KB | 13 | 262144 KB | 14 | 524288 KB | 0 ~ 14 2 (初期値) |
| TCP Window Scale | TCP Window サイズ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 32 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 64 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 128 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 256 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 512 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 1024 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 2048 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 4096 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8192 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 16384 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 32768 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 65536 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 131072 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 262144 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 524288 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VLAN ID | <p>対象ポートのVLAN IDを「有効にする」か、「無効にする」かを指定します。 有効にする場合、VLAN IDを入力します。</p> | 有効にする 無効にする 有効にする場合、0 (初期値) ~ 4095 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MTU | <p>対象ポートのMTUサイズを設定します。 「MTU (Maximum Transmission Unit)」とは、通信ネットワークにおいて、1回の転送で送信できるデータの最大値のことです。</p> | IPバージョンが「IPv4」の場合： 576 ~ 9000 bytes IPバージョンが「IPv6」または「IPv4/IPv6」の場合： 1280 ~ 9000 bytes 1300 bytes (初期値) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

セキュリティ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|---------------------------|
| CHAP | 対象ポートに対し CHAP 認証を有効にする場合は「ON」、無効にする場合は「OFF」を指定します。 CHAP 認証では、REC の接続先装置から受信したランダムキーを元に暗号化したパスワードを送信し、REC の接続先装置側で接続可否が判断されます。 | ON OFF |
| CHAP ユーザー名 | 「CHAP」で「ON」を選択した場合、対象ポートにアクセスするユーザー名を入力します。ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。 | 1 ～ 63 文字の半角英数字記号、半角スペース |
| 新規パスワード | 「CHAP」で「ON」を選択した場合、対象ポートにアクセスするパスワードを入力します。ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。 | 12 ～ 32 文字の半角英数字記号、半角スペース |
| パスワード (確認用) | 新規パスワード欄に入力したパスワードと同じパスワードを指定します。 | 12 ～ 32 文字の半角英数字記号、半角スペース |

REC 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|------------------|
| REC 回線番号 | <p>対象ポートの REC 回線番号を選択します。</p> <p>REC 回線番号は、回線故障発生時に通信経路を切り替える際に使用します。REC 回線番号で故障回線を区別するため、物理的な通信経路ごとに異なる REC 回線番号を設定します。正常運用時は、REC 回線番号がすべて同じ値でも、異なる値でも従来どおりの REC が動作します。REC 回線番号に優先順位はありません。</p> <p>本項目は、アドバンスド・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 回線故障発生時、コピー元装置の REC 回線番号で通信経路が切り替えられます。しかし、データのリカバリーを考慮し、基本的にコピー元装置とコピー先装置で同じ値を設定してください。 ポートモードを「RA」から「CA」に変更した場合、REC 回線番号は初期値（「0」）に戻ります。「RA」から「CA/RA」に変更した場合、REC 回線番号は設定状態が引き継がれます。詳細は、「ポートモード設定」を参照してください。 </div> | 0 (初期値) ～ 127 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|----------------|
| REC 転送モード | <p>対象ポートで以下の転送モードの REC を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sync (同期転送モード) • Async Stack (非同期 Stack モード) • Async Consistency (非同期 Consistency モード) • Async Through (非同期 Through モード) <p>「有効にする」を選択した場合、対象ポートで各転送モードの REC が動作します。 「無効にする」を選択した場合、対象ポートで各転送モードの REC は動作しません。 例えば、Consistency 用のポートと Stack 用のポートを別々に指定すると、互いに影響することなくデータ転送が行えます。設定状態は、REC 経路を設定しても引き継がれます。すべての REC 転送モードに「有効にする」を選択した場合、従来どおりの REC が動作します。 本項目は、アドバンスド・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 対象ポートで REC が動作中でも、コピーセッションを Suspend することなく REC 転送モードを変更できます。設定状態の変更は即座に装置に反映されます。 • すべての RA ポートと CA/RA ポートで特定の REC 転送モードを無効にした場合、その REC 転送モードのコピーセッションを起動すると、すべての RA ポートおよび CA/RA ポートが経路閉塞とみなされ、エラーになります。動作中のコピーセッションの REC 転送モードを無効にした場合、該当コピーセッションは Halt 状態になります。 • すべての RA ポートと CA/RA ポートで「Async Consistency」を無効にした場合、REC バッファの状態は「異常」になります。 • データのリカバリーを考慮し、基本的にコピー元装置とコピー先装置で同じ設定にしてください。ただし、コピー元装置に REC 転送モードを設定していれば、コピー先が以下の装置であっても、指定した REC 転送モードで動作します。 <ul style="list-style-type: none"> - 旧機種 (ETERNUS S3 series、ETERNUS AF series、または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2) - 「REC 転送モード」を設定していない装置 • ポートモードを「RA」から「CA」に変更した場合、REC 転送モードは初期値（「有効にする」）に戻ります。「RA」から「CA/RA」に変更した場合、REC 転送モードは設定状態が引き継がれます。詳細は、「ポートモード設定」を参照してください。 | 有効にする 無効にする |

ポートモードが「CA/RA」の場合

タイプが「1G iSCSI」、 「10G iSCSI」、または「10G Base-T iSCSI」でポートモードが「CA/RA」の場合、以下の項目を設定します。

ポート選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|---|--|
| ポート | 設定対象となるポートを選択します。 選択肢として対象ポートの位置情報が表示されます。 | ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|-----|
| タイプ | 対象ポートの CA タイプが表示されます。 1G iSCSI 10G iSCSI 10G Base-T iSCSI | |
| モード | 対象ポートのポートモードが表示されます。 iSCSI-CA/RA | |

基本情報

iSCSI 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|---|
| iSCSI Name | 対象ポートの iSCSI Name を入力します。 [Default] ボタンをクリックすると、装置共通の iSCSI Name が設定されます。 注意 ・複数の iSCSI ポートに対して、装置 iSCSI Name を除き、同じ iSCSI Name を設定することはできません。 | 4 ~ 223 文字の半角英数字記号 ("-" (ハイフン)、 "." (ピリオド)、 ":" (コロン)) 先頭が 「iqn.」 または 「eu.」 であること。 ポート固有の iSCSI Name を設定 (初期値) |
| Alias Name | 対象ポートのエイリアスネームを入力します。(省略可) エイリアスネームは、対象の iSCSI ポートを特定するための正式名称である iSCSI Name に対して、ニックネームとして使用します。 ほかのポートと重複したエイリアスネームは付けられません。 | 1 ~ 31 文字の半角英数字記号 ("-" (ハイフン)、 "." (ピリオド)、 ":" (コロン)、 " +" (プラス)、 "@ " (アットマーク)、 "_ " (アンダースコア)、 " = " (イコール)、 " / " (スラッシュ)、 " [" (角カッコ (開く))、 "] " (角カッコ (閉じ))、 " , " (カンマ)、 " ~ " (チルダ)) |

TCP/IP 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|---|
| IP バージョン | 対象ポートに設定する IP バージョンを選択します。 ・ IPv4 IPv4 アドレスを設定します。「IP アドレス」(必須)、「サブネットマスク」(必須)、および「ゲートウェイ」を入力できます。 ・ IPv6 IPv6 アドレスを設定します。「IPv6 リンクローカルアドレス」(必須)、「IPv6 コネクト IP アドレス」、および「IPv6 ゲートウェイ」を入力できます。 ・ IPv4 / IPv6 IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを両方設定します。IPv4 の入力項目と IPv6 の入力項目を両方とも入力できます。 | IPv4 IPv6 IPv4 / IPv6 |
| IP アドレス | 対象ポートの IPv4 アドレスを入力します (「IPv4」または「IPv4/IPv6」選択時、必須)。 [接続確認 (ping)] ボタンをクリックすると、 [ping コマンド送信] 画面 (736 ページ) が表示されます。接続状態を確認したい接続先装置の IP アドレスと送信回数を指定し、[送信] ボタンをクリックします。ping コマンドを送信することで、IP アドレスが正しく割り当てられているか、接続先装置との接続経路が正常かどうかを確認できます。 | 半角数字 1 ~ 3 文字 先頭 : 1 ~ 255 そのほか : 0 ~ 255 「192.168.xxx.xxx」(初期値) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------|---|---|
| サブネットマスク | 対象ポートのサブネットマスクを入力します（「IPv4」または「IPv4/IPv6」選択時、必須）。 | 255.0.0.0 ~ 255.255.255.252 「255.255.255.0」（初期値） |
| ゲートウェイ | 対象ポートのゲートウェイの IPv4 アドレスを入力します。 | 半角数字 1 ~ 3 文字 すべて：0 ~ 255 |
| IPv6 リンクローカルアドレス | 対象ポートの IPv6 リンクローカルアドレスを入力します（「IPv6」または「IPv4/IPv6」選択時、必須）。 詳細は、「 「設定可能な IPv6 アドレス」 (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 [接続確認 (ping)] ボタンをクリックすると、「 「ping コマンド送信」画面 (736 ページ) 」が表示されます。接続状態を確認したい接続先装置の IP アドレスと送信回数を指定し、[送信] ボタンをクリックします。ping コマンドを送信することで、IP アドレスが正しく割り当てられているか、接続先装置との接続経路が正常かどうかを確認できます。 IPv6 リンクローカルアドレスを初期値に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。 | fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照してください。 装置の WWN から生成したアドレス（初期値） |
| IPv6 コネクト IP アドレス | 対象ポートの IPv6 コネクト IP アドレスを入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 「設定可能な IPv6 アドレス」 (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 「IPv6 コネクト IP アドレス」は、IPv4 の「IP アドレス」に相当します。 「IPv6 コネクト IP アドレス」は、直接入力ほかに自動的に設定する方法があります。 [取得] ボタンをクリックすると、「 「IPv6 プレフィックス選択」画面 (718 ページ) 」が表示されます。「IPv6 プレフィックス」を選択すると、選択した IPv6 プレフィックスと入力した IPv6 リンクローカルアドレス（インターフェース ID）から IPv6 コネクト IP アドレスが自動的に生成されます。[OK] ボタンをクリックすると、生成された IPv6 アドレスが入力欄に設定されます。 [接続確認 (ping)] ボタンをクリックすると、「 「ping コマンド送信」画面 (736 ページ) 」が表示されます。接続状態を確認したい接続先装置の IP アドレスと送信回数を指定し、[送信] ボタンをクリックします。ping コマンドを送信することで、IP アドレスが正しく割り当てられているか、接続先装置との接続経路が正常かどうかを確認できます。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照してください。 |
| IPv6 ゲートウェイ | 対象ポートのゲートウェイ IPv6 アドレスを入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 「設定可能な IPv6 アドレス」 (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 「IPv6 ゲートウェイ」は、直接入力ほかに自動的に設定する方法があります。 [取得] ボタンをクリックすると、「 「IPv6 ゲートウェイ選択」画面 (719 ページ) 」が表示されます。「IPv6 ゲートウェイ」を選択して、[OK] ボタンをクリックすると、選択した IPv6 アドレスが入力欄に設定されます。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照してください。 |

| 項目 | 説明 | 設定値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|-------------------------|----------------|---|-------|---|-------|---|--------|---|--------|---|--------|---|---------|---|---------|---|---------|---|---------|---|----------|----|----------|----|----------|----|-----------|----|-----------|----|-----------|-------------------|
| TCPポート No. | <p>対象ポートのTCPポートNo.を入力します。 TCPポートNo.を初期値に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • TCPポートNo.を初期値(3260)から変更しないでください。TCPポートNo.が「3260」の場合だけ、RECが動作できます。 | 0 ~ 28671 3260 (初期値) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TCP Window Scale | <p>対象ポートのTCP Window Scale を選択します。 「TCP Window Scale」とは、TCPのWindowサイズを指定するパラメータです。「0」または「1」を設定しても、I/O負荷が高い場合、期待した性能が得られない場合があります。「8」以上を設定しても、「7」を設定した場合と同じ動作をします。 「TCP Window Scale」は、2の指数で設定します(2のn乗の「n」に相当する数値が「TCP Window Scale」です)。設定値とTCP Windowサイズとの関係は以下のとおりです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TCP Window Scale</th> <th>TCP Window サイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>32 KB</td></tr> <tr><td>1</td><td>64 KB</td></tr> <tr><td>2</td><td>128 KB</td></tr> <tr><td>3</td><td>256 KB</td></tr> <tr><td>4</td><td>512 KB</td></tr> <tr><td>5</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>6</td><td>2048 KB</td></tr> <tr><td>7</td><td>4096 KB</td></tr> <tr><td>8</td><td>8192 KB</td></tr> <tr><td>9</td><td>16384 KB</td></tr> <tr><td>10</td><td>32768 KB</td></tr> <tr><td>11</td><td>65536 KB</td></tr> <tr><td>12</td><td>131072 KB</td></tr> <tr><td>13</td><td>262144 KB</td></tr> <tr><td>14</td><td>524288 KB</td></tr> </tbody> </table> | TCP Window Scale | TCP Window サイズ | 0 | 32 KB | 1 | 64 KB | 2 | 128 KB | 3 | 256 KB | 4 | 512 KB | 5 | 1024 KB | 6 | 2048 KB | 7 | 4096 KB | 8 | 8192 KB | 9 | 16384 KB | 10 | 32768 KB | 11 | 65536 KB | 12 | 131072 KB | 13 | 262144 KB | 14 | 524288 KB | 0 ~ 14 2 (初期値) |
| TCP Window Scale | TCP Window サイズ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 32 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 64 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 128 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 256 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 512 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 1024 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 2048 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 4096 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 8192 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 16384 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 32768 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 65536 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 131072 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 262144 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 524288 KB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------------|--|---|
| iSNS サーバ | <p>対象ポートで iSNS サーバの使用を IPv4 で有効にするか、IPv6 で有効にするか、または無効にするかを選択します。</p> <p>IPv4 または IPv6 を指定した場合は、iSNS サーバの IP アドレスを入力します。</p> <p>iSNS (Internet Storage Name Service) とは、インターネットにおける DNS (Domain Name System) に相当します。iSNS サーバは、iSCSI ネットワーク上で iSCSI Name を IP アドレスに変換する場合に使用します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> IP バージョンに「IPv4」を選択した場合、「IPv4」と「無効にする」が設定可能になります。 IP バージョンに「IPv6」を選択した場合、「IPv6」と「無効にする」が設定可能になります。 IP バージョンに「IPv4/IPv6」を選択した場合、「IPv4」、「IPv6」、および「無効にする」が選択可能になります。 | <p>IPv4</p> <p>IPv6</p> <p>無効にする</p> |
| iSNS サーバ (IPv4 アドレス) | iSNS サーバに「IPv4」を選択した場合、iSNS サーバの IPv4 アドレスを入力します。 | <p>xxx.xxx.xxx.xxx</p> <p>xxx : 先頭は、1~255 (10 進数)</p> <p>xxx : そのほかは、0~255 (10 進数)</p> |
| iSNS サーバ (IPv6 アドレス) | <p>iSNS サーバに「IPv6」を選択した場合、iSNS サーバの IPv6 アドレスを入力します。</p> <p>入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ)」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p> | <p>xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx</p> <p>xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照</p> |
| iSNS サーバポート No. | <p>対象ポートで iSNS サーバに「IPv4」または「IPv6」を指定した場合は、iSNS サーバのポート No.を入力します。</p> <p>iSNS サーバポート No.を初期値に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。</p> | <p>0 ~ 65535</p> <p>3205 (初期値)</p> |
| VLAN ID | <p>対象ポートの VLAN ID を「有効にする」か、「無効にする」かを指定します。</p> <p>有効にする場合、VLAN ID を入力します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> VLAN ID を設定した場合は、LAN スイッチ、サーバ側 LAN カードのタグ VLAN 設定を見直してください。 | <p>有効にする</p> <p>無効にする</p> <p>有効にする場合、0 (初期値) ~ 4095</p> |
| MTU | <p>対象ポートの MTU サイズを設定します。</p> <p>「MTU (Maximum Transmission Unit)」とは、通信ネットワークにおいて、1 回の転送で送信できるデータの最大値のことです。</p> | <p>IP バージョンが「IPv4」の場合 :</p> <p>576 ~ 9000 bytes</p> <p>IP バージョンが「IPv6」または「IPv4/IPv6」の場合 :</p> <p>1280 ~ 9000 bytes</p> <p>初期値は切り替える前のポート状態により異なります。</p> |

セキュリティ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|---|----------------------------|
| CHAP (CA) | 対象 CA ポートに対し、単方向 CHAP 認証、または双方向 CHAP 認証を使用する場合は「ON」、単方向 CHAP 認証、双方向 CHAP 認証ともに使用しない場合は「OFF」を指定します。 CHAP 認証では、装置がホストから受信したランダムキーを元に暗号化したパスワードを送信し、ホスト側で接続可否が判断されます。 | ON OFF |
| CHAP ユーザー名 (CA) | 双方向 CHAP 認証を使用する場合、対象 CA ポートにアクセスするユーザー名を入力します。単方向 CHAP 認証を使用する場合、ユーザー名の入力には不要です。 ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。 | 1 ~ 255 文字の半角英数字記号、半角スペース |
| 新規パスワード (CA) | 双方向 CHAP 認証を使用する場合、対象 CA ポートにアクセスするパスワードを入力します。単方向 CHAP 認証を使用する場合、パスワードの入力には不要です。 ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。 | 12 ~ 100 文字の半角英数字記号、半角スペース |
| パスワード (確認用) (CA) | 新規パスワード (CA) 欄に入力したパスワードと同じパスワードを指定します。 | 12 ~ 100 文字の半角英数字記号、半角スペース |
| CHAP (RA) | 対象 RA ポートに対し CHAP 認証を有効にする場合は「ON」、無効にする場合は「OFF」を指定します。 CHAP 認証では、REC の接続先装置から受信したランダムキーを元に暗号化したパスワードを送信し、REC の接続先装置側で接続可否が判断されます。 | ON OFF |
| CHAP ユーザー名 (RA) | 「CHAP (RA)」で「ON」を選択した場合、対象 RA ポートにアクセスするユーザー名を入力します。 ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。 | 1 ~ 63 文字の半角英数字記号、半角スペース |
| 新規パスワード (RA) | 「CHAP (RA)」で「ON」を選択した場合、対象 RA ポートにアクセスするパスワードを入力します。 ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。 | 12 ~ 32 文字の半角英数字記号、半角スペース |
| パスワード (確認用) (RA) | 新規パスワード (RA) 欄に入力したパスワードと同じパスワードを指定します。 | 12 ~ 32 文字の半角英数字記号、半角スペース |
| Header Digest | 対象ポートの Header Digest を付加しない場合は「OFF」、付加する場合は「CRC32C」を指定します。 Header Digest とは、iSCSI ポートの詳細情報のヘッダー部に付加するチェックコードです。ホストからチェックコードの付加を要求される場合に「CRC32C」を指定します。「CRC32C」は、チェックコードを作成するときのアルゴリズムです。 | OFF CRC32C |
| Data Digest | 対象ポートの Data Digest を付加しない場合は「OFF」、付加する場合は「CRC32C」を指定します。 Data Digest とは、iSCSI ポートの詳細情報のデータ部に付加するチェックコードです。ホストからチェックコードの付加を要求される場合に「CRC32C」を指定します。「CRC32C」は、チェックコードを作成するときのアルゴリズムです。 | OFF CRC32C |

基本設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|--------------|
| Reset Scope | 対象ポートのリセット作用範囲を選択します。 リセット作用範囲とは、対象ポートが複数のサーバと接続している場合、サーバからのコマンドリセット要求が作用する範囲のことです。 <ul style="list-style-type: none"> • I_T_L (I : Initiator, T : Target, L : LUN) コマンドリセット要求を送信したサーバからのコマンド要求だけをリセット (キャンセル) します。 • T_L (T : Target, L : LUN) 対象ポートに接続される全サーバから受けているコマンド要求をすべてリセット (キャンセル) します。 | I_T_L T_L |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------------|---|---------------------------------------|
| Chip リセット時のリザーベーション解除 | 対象ポート（チップ）がリセットされたとき、ボリュームのリザーブ状態解除を「有効にする」か、「無効にする」かを選択します。 | 有効にする 無効にする |
| CmdSN カウント | 対象ポートに対してホストから同時に受け付け可能なコマンド数を変更します。通常は「制限しない」から変更する必要はありません。 | 制限しない 180 120 80 40 20 |

REC 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|-----------------|
| REC 回線番号 | <p>対象ポートの REC 回線番号を選択します。</p> <p>REC 回線番号は、回線故障発生時に通信経路を切り替える際に使用します。REC 回線番号で故障回線を区別するため、物理的な通信経路ごとに異なる REC 回線番号を設定します。正常運用時は、REC 回線番号がすべて同じ値でも、異なる値でも従来どおりの REC が動作します。REC 回線番号に優先順位はありません。</p> <p>本項目は、アドバンスド・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 回線故障発生時、コピー元装置の REC 回線番号で通信経路が切り替えられます。しかし、データのリカバリーを考慮し、基本的にコピー元装置とコピー先装置で同じ値を設定してください。 ポートモードを「CA/RA」から「CA」に変更した場合、REC 回線番号は初期値（「0」）に戻ります。「CA/RA」から「RA」に変更した場合、REC 回線番号は設定状態が引き継がれます。詳細は、「ポートモード設定」を参照してください。 </div> | 0（初期値） ～ 127 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|----------------|
| REC 転送モード | <p>対象ポートで以下の転送モードの REC を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sync (同期転送モード) • Async Stack (非同期 Stack モード) • Async Consistency (非同期 Consistency モード) • Async Through (非同期 Through モード) <p>「有効にする」を選択した場合、対象ポートで各転送モードの REC が動作します。 「無効にする」を選択した場合、対象ポートで各転送モードの REC は動作しません。 例えば、Consistency 用のポートと Stack 用のポートを別々に指定すると、互いに影響することなくデータ転送が行えます。設定状態は、REC 経路を設定しても引き継がれます。すべての REC 転送モードに「有効にする」を選択した場合、従来どおりの REC が動作します。 本項目は、アドバンスト・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 対象ポートで REC が動作中でも、コピーセッションを Suspend することなく REC 転送モードを変更できます。設定状態の変更は即座に装置に反映されます。 • すべての RA ポートと CA/RA ポートで特定の REC 転送モードを無効にした場合、その REC 転送モードのコピーセッションを起動すると、すべての RA ポートおよび CA/RA ポートが経路閉塞とみなされ、エラーになります。動作中のコピーセッションの REC 転送モードを無効にした場合、該当コピーセッションは Halt 状態になります。 • すべての RA ポートと CA/RA ポートで「Async Consistency」を無効にした場合、REC バッファの状態は「異常」になります。 • データのリカバリーを考慮し、基本的にコピー元装置とコピー先装置で同じ設定にしてください。ただし、コピー元装置に REC 転送モードを設定していれば、コピー先が以下の装置であっても、指定した REC 転送モードで動作します。 <ul style="list-style-type: none"> - 旧機種 (ETERNUS S3 series、ETERNUS AF series、または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2) - 「REC 転送モード」を設定していない装置 • ポートモードを「CA/RA」から「CA」に変更した場合、REC 転送モードは初期値（「有効にする」）に戻ります。「CA/RA」から「RA」に変更した場合、REC 転送モードは設定状態が引き継がれます。詳細は、「ポートモード設定」を参照してください。 </div> | 有効にする 無効にする |

追加 IP アドレス情報

追加 IP アドレス設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|----------------|
| マルチプル VLAN | <p>対象ポートのマルチプル VLAN 設定を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 マルチプル VLAN を有効にすると、1 つの iSCSI-CA ポートに複数の IP アドレスが設定できます。このような設定により、1 つの iSCSI-CA ポートで異なる VLAN に所属する複数のホストと同時接続が可能になります。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • マルチプル VLAN に「無効にする」を選択した場合、追加した IP アドレス情報はすべて削除されます。 </div> | 有効にする 無効にする |

「マルチプル VLAN」に「有効にする」を選択した場合、複数の IP アドレス情報が設定できるようになります。

IP アドレス設定

| 項目 | 説明 |
|-------------------|---|
| No. | IP アドレスの設定番号が表示されます。 クリックすると、「 [IP アドレス設定] 画面 」(719 ページ)が表示されます。[IP アドレス設定] 画面でマルチプル VLAN の IP アドレス情報を編集します。 IP#n n : 1 ~ 15 |
| VLAN ID | IP アドレスの VLAN ID (0 ~ 4095) が表示されます。 VLAN ID が設定されていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| IP アドレス | IPv4 アドレスが表示されます。 IP アドレスが設定されていない ([IP アドレス設定] 画面で IP バージョンに「IPv6」を選択した) 場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0~255 (10 進数) |
| IPv6 リンクローカルアドレス | IPv6 リンクローカルアドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。 IP アドレスが設定されていない ([IP アドレス設定] 画面で IP バージョンに「IPv4」を選択した) 場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 [IPv6 のアドレス表記] 」(633 ページ)を参照してください。 |
| IPv6 コネクト IP アドレス | IPv6 コネクト IP アドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。 IP アドレスが設定されていない ([IP アドレス設定] 画面で IP バージョンに「IPv4」を選択した) 場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 [IPv6 のアドレス表記] 」(633 ページ)を参照してください。 |

タイプが「iSCSI RA (旧機種接続用)」の場合

タイプが「iSCSI RA (旧機種接続用)」の場合、以下の項目を設定します。

ポート選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|---|--|
| ポート | 設定対象となるポートを選択します。 選択肢として対象ポートの位置情報が表示されます。 | ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| タイプ | 対象ポートの CA タイプが表示されます。 iSCSI RA (旧機種接続用) | |
| モード | 対象ポートのポートモードが表示されます。 iSCSI-RA | |

基本情報

iSCSI 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|--|
| Alias Name | 対象ポートのエイリアスネームを入力します。(省略可) エイリアスネームは、対象の iSCSI ポートを特定するための正式名称である iSCSI Name に対して、ニックネームとして使用します。 ほかのポートと重複したエイリアスネームは付けられません。 | 1 ~ 31 文字の半角英数字記号 ("-" (ハイフン)、 "." (ピリオド)、 ":" (コロン)、 "+" (プラス)、 "@" (アットマーク)、 "_" (アンダースコア)、 "=" (イコール)、 "/" (スラッシュ)、 "[" (角カッコ (開く))、 "]" (角カッコ (閉じ))、 ";" (カンマ)、 "~" (チルダ)) |

TCP/IP 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| IP アドレス | 対象ポートの IPv4 アドレスを入力します (必須)。 [接続確認 (ping)] ボタンをクリックすると、 「[ping コマンド送信] 画面」(736 ページ) が表示されます。接続状態を確認したい接続先装置の IP アドレスと送信回数を指定し、[送信] ボタンをクリックします。ping コマンドを送信することで、IP アドレスが正しく割り当てられているか、接続先装置との接続経路が正常かどうかを確認できます。 | 半角数字 1 ~ 3 文字 先頭 : 1 ~ 255 そのほか : 0 ~ 255 「192.168.xxx.xxx」(初期値) |
| サブネットマスク | 対象ポートのサブネットマスクを入力します (必須)。 | 255.0.0.0 ~ 255.255.255.252 「255.255.255.0」(初期値) |
| ゲートウェイ | 対象ポートのゲートウェイの IP アドレスを入力します。 | 半角数字 1 ~ 3 文字 すべて : 0 ~ 255 |
| MTU | 対象ポートの MTU サイズを設定します。 「MTU (Maximum Transmission Unit)」とは、通信ネットワークにおいて、1 回の転送で送信できるデータの最大値のことです。 | 1000 bytes 1050 bytes 1100 bytes 1150 bytes 1200 bytes 1250 bytes 1300 bytes (初期値) 1350 bytes 1400 bytes 1438 bytes |

セキュリティ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|---------------------------|
| CHAP | 対象ポートに対し CHAP 認証を有効にする場合は「ON」、無効にする場合は「OFF」を指定します。 CHAP 認証では、REC の接続先装置から受信したランダムキーを元に暗号化したパスワードを送信し、REC の接続先装置側で接続可否が判断されます。 | ON OFF |
| CHAP ユーザー名 | 「CHAP」で「ON」を選択した場合、対象ポートにアクセスするユーザー名を入力します。 ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。 | 1 ~ 63 文字の半角英数字記号、半角スペース |
| 新規パスワード | 「CHAP」で「ON」を選択した場合、対象ポートにアクセスするパスワードを入力します。 ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。 | 12 ~ 32 文字の半角英数字記号、半角スペース |
| パスワード (確認用) | 新規パスワード欄に入力したパスワードと同じパスワードを指定します。 | 12 ~ 32 文字の半角英数字記号、半角スペース |

基本設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|---|--|
| 転送速度 | 対象ポートの転送速度を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> 1 Gbit/s 1 Gbit/s (全二重) 100 Mbit/s 100 Mbit/s (全二重) Auto-negotiation 転送速度は、100 Mbit/s (全二重) と 1 Gbit/s (全二重) から自動選択されます。 | 1 Gbit/s 100 Mbit/s Auto-negotiation |
| Limit Band Width | 対象ポートの帯域制限を入力します。 「Limit Band Width」は、iSCSI-RA ポートで転送するデータ量を制限するために使用します。 | 10 ~ 400 Mbit/s 400 Mbit/s (初期値) |

REC 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|--|------------------|
| REC 回線番号 | 対象ポートの REC 回線番号を選択します。 REC 回線番号は、回線故障発生時に通信経路を切り替える際に使用します。REC 回線番号で故障回線を区別するため、物理的な通信経路ごとに異なる REC 回線番号を設定します。正常運用時は、REC 回線番号がすべて同じ値でも、異なる値でも従来どおりの REC が動作します。REC 回線番号に優先順位はありません。 本項目は、アドバンスド・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> 回線故障発生時、コピー元装置の REC 回線番号で通信経路が切り替えられます。 | 0 (初期値) ~ 127 |
| REC 転送モード | 対象ポートで以下の転送モードの REC を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> Sync (同期転送モード) Async Stack (非同期 Stack モード) Async Consistency (非同期 Consistency モード) Async Through (非同期 Through モード) 「有効にする」を選択した場合、対象ポートで各転送モードの REC が動作します。 「無効にする」を選択した場合、対象ポートで各転送モードの REC は動作しません。 例えば、Consistency 用のポートと Stack 用のポートを別々に指定すると、互いに影響することなくデータ転送が行えます。設定状態は、REC 経路を設定しても引き継がれます。すべての REC 転送モードに「有効にする」を選択した場合、従来どおりの REC が動作します。 本項目は、アドバンスド・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> 対象ポートで REC が動作中でも、コピーセッションを Suspend することなく REC 転送モードを変更できます。設定状態の変更は即座に装置に反映されます。 すべての RA ポートと CA/RA ポートで特定の REC 転送モードを無効にした場合、その REC 転送モードのコピーセッションを起動すると、すべての RA ポートおよび CA/RA ポートが経路閉塞とみなされ、エラーになります。動作中のコピーセッションの REC 転送モードを無効にした場合、該当コピーセッションは Halt 状態になります。 すべての RA ポートと CA/RA ポートで「Async Consistency」を無効にした場合、REC バッファの状態は「異常」になります。 対象ポートがコピー元の場合だけ、設定された REC 転送モードで動作します。 | 有効にする 無効にする |

[ping コマンド送信] 画面

対象ポートと接続先装置の接続状態を確認します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|---|--|
| IP アドレス | 対象ポートとの接続状態を確認する装置の IP アドレスを IPv4 形式または IPv6 形式で入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1~255 (10 進数) xxx : そのほかは、0~255 (10 進数) Class (A, B, C) 内のいずれかであること。 IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ) 」を参照 |
| 送信回数 | ping コマンドの送信回数を入力します。 | 1 (初期値) ~ 10 |
| 処理結果 | [送信] ボタンをクリックすると、ping コマンドの送信結果が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • success すべて正常でした。 • failed 1 回でも異常がありました。 | success failed |

機能ボタン

| 項目 | 説明 |
|-----------------|--|
| [接続確認 (ping)] | 対象ポートと接続先装置との接続状態を確認します。 |
| [送信] | 対象ポートから指定された接続先装置の IP アドレスに送信回数分、ping コマンドを送信します。 |
| [閉じる] | [ping コマンド送信] 画面を閉じます。 |
| [Default] | 設定内容を初期値に戻します。 |
| [取得] | 接続したルータから IPv6 アドレスを取得します。取得対象となる IPv6 アドレスは、「IPv6 コネクト IP アドレス」と「IPv6 ゲートウェイ」です。 |
| [追加] | マルチプル VLAN が有効な場合、IP アドレスを追加します。 最大 IP アドレス数を超える場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | マルチプル VLAN が有効な場合、該当領域の IP アドレスを削除します。 追加した IP アドレスが 1 つもない場合、[削除] ボタンは表示されません。 |

■ 操作手順

iSCSI ポートパラメーターを設定します。

手順 ▶▶▶

- 1 パラメーターを設定する iSCSI ポートを選択し（複数選択可）、[アクション] から「iSCSI ポートパラメーター設定」をクリックします。

備考

- タイプが「1G iSCSI」、「10G iSCSI」または「10G Base-T iSCSI」でポートモードが同じ iSCSI ポートを複数選択できます。または、タイプが「iSCSI RA (旧機種接続用)」の iSCSI ポートを複数選択できます。
- 一度の操作で複数ポートに同じパラメーターまたは異なるパラメーターを設定できます。設定する際は、対象ポートを選択後、ポートごとにパラメーターを指定します。すべてのポートのパラメーターを指定後、[設定] ボタンをクリックします。

- 2 選択したすべてのポートにパラメーターを指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 設定必須項目（IPv4 の場合、IP アドレスとサブネットマスク）が設定されていない
 - 設定必須項目（IPv6 の場合、IPv6 リンクローカルアドレス）が設定されていない
 - 入力条件を満たしていないパラメーターがある
 - IP アドレス、サブネットマスク、またはゲートウェイに、「255.255.255.255」が入力されている
 - IP アドレスがネットワークアドレスと同一
 - IP アドレスがブロードキャストアドレスと同一
 - ゲートウェイが設定されている場合に、IP アドレスとゲートウェイの IP アドレスが同一
 - ゲートウェイが設定されている場合に、IP アドレスとゲートウェイが同一サブネット内でない
 - ゲートウェイが設定されている場合に、ゲートウェイとネットワークアドレスが同一
 - ゲートウェイが設定されている場合に、ゲートウェイとブロードキャストアドレスが同一

備考

- 「IPv6 コネクト IP アドレス」の [取得] ボタンをクリックすると、装置に接続したルータから取得したプレフィックスと、入力した IPv6 リンクローカルアドレスから IPv6 コネクト IP アドレスを自動的に生成できます。
- 「IPv6 ゲートウェイ」の [取得] ボタンをクリックすると、装置に接続したルータからゲートウェイ情報を取得できます。
- ポートモードが「CA」または「CA/RA」でマルチプル VLAN が有効な場合、[追加] ボタンをクリックすると、1 ポートに最大 15 個の IP アドレス情報を設定できます。
- 「IP アドレス」、「IPv6 リンクローカルアドレス」または「IPv6 コネクト IP アドレス」の [接続確認 (ping)] ボタンをクリックすると、IP アドレスが正しく割り当てられているかや接続先装置との接続状態を確認できます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ iSCSI ポートパラメーター設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[iSCSI ポート] 画面に戻ります。



6.3.7.2 ポートモード設定

詳細は、「[6.3.6.2 ポートモード設定](#)」(704 ページ)を参照してください。

6.3.8 SASポート

- 「[■ 概要](#)」(738 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(738 ページ)
- 「[SASポート一覧](#)」(738 ページ)
- 「[■ フィルター設定](#)」(739 ページ)

■ 概要

装置に登録されている SAS ポートパラメーターの一覧が CA タイプごとに表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)を参照してください。

■ 表示内容

The screenshot displays the 'SASポート' (SAS Port) configuration page. On the left is a navigation tree with '接続性' (Connectivity) expanded to 'ポートグループ' (Port Group) and 'SAS'. The main area shows a table of SAS ports with the following data:

| ポート | タイプ | ステータス | 転送速度 | Reset Scope | Chipリセット時のリザベーション解除 | ホストグループ |
|------------------|---------|--------|------------------|-------------|---------------------|---------|
| CM#0 CA#0 Port#0 | 12G SAS | Normal | Auto-negotiation | L_T_L | 無効 | HostG02 |
| CM#0 CA#0 Port#1 | 12G SAS | Normal | Auto-negotiation | L_T_L | 無効 | - |
| CM#1 CA#0 Port#0 | 12G SAS | Normal | Auto-negotiation | L_T_L | 無効 | - |
| CM#1 CA#0 Port#1 | 12G SAS | Normal | Auto-negotiation | L_T_L | 無効 | - |

At the top of the table area, there are filter settings and a 'クリア' (Clear) button. Below the table, there are navigation controls showing 4 items on page 1 of 1.

SASポート一覧

装置に登録されている SAS ポートのパラメーターが表示されます。

注意

- SASポートは、ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 でサポートします。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|--|
| ポート | 対象ポートの位置情報が表示されます。 CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 |
| タイプ | 対象ポートの CA タイプが表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> • 「6G SAS」は、ETERNUS DX60 S5 でサポートします。 • 「12G SAS」は、ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 でサポートします。 |
| ステータス | 対象ポートのステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |
| 転送速度 | 対象ポートの転送速度が表示されます。 Auto-negotiation 1.5 Gbit/s 3 Gbit/s 6 Gbit/s 12 Gbit/s |
| Reset Scope | 対象ポートのリセット作用範囲が表示されます。 リセット作用範囲とは、対象ポートが複数のサーバと接続している場合、サーバからのコマンドリセット要求が作用する範囲のことです。 <ul style="list-style-type: none"> • I_T_L (I : Initiator, T : Target, L : LUN) コマンドリセット要求を送信したサーバからのコマンド要求だけをリセット (キャンセル) します。 • T_L (T : Target, L : LUN) 対象ポートに接続される全サーバから受けているコマンド要求をすべてリセット (キャンセル) します。 |
| Chip リセット時のリザーベーション解除 | 対象ポート (チップ) がリセットされたとき、ボリュームのリザーブ状態解除が有効か、無効かが表示されます。 |
| ホストグループ | 対象ポートとホストアフィニティ設定したホストグループの名前が表示されます。 ホストアフィニティ設定したホストグループが存在しない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 |
| ポートグループ | 対象ポートが所属するポートグループの名前が表示されます。 対象ポートがポートグループに所属していない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 |
| SAS Address | 対象ポートとホストアフィニティ設定したすべての SAS ホストの SAS Address が表示されます。 ホストアフィニティ設定していない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致する SAS ポートを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|--|
| ポート | 表示したいポートの位置情報を選択します。 | すべて CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 |
| タイプ | 表示したいポートのタイプを選択します。 | すべて 6G SAS 12G SAS |
| ステータス | 表示したいポートのステータスを選択します。 | すべて ポートステータス |
| ホストグループ | 表示したいポートとホストアフィニティ設定したホストグループ名を入力します。 入力したホストグループ名と一致したポート、および部分的に一致したポートが絞り込まれます。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 ホストグループ名 |
| ポートグループ | 表示したいポートが所属するポートグループ名を入力します。 入力したポートグループ名と一致したポート、および部分的に一致したポートが絞り込まれます。 ポートグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 ポートグループ名 |
| SAS Address | 表示したいポートとホストアフィニティ設定した SAS ホストの SAS Address を入力します。 入力した SAS Address と一致したポート、および部分的に一致したポートが絞り込まれます。 SAS Address で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 SAS Address |

6.3.8.1 SAS ポートパラメーター設定

- ・ [「■ 概要」 \(740 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(740 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容」 \(741 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(742 ページ\)](#)

■ 概要

装置とホスト間の接続に使用する、SAS ホストインターフェースポートのパラメーターを設定します。

注意

- ・ 本機能は、ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 でサポートします。
- ・ 運用中にポートパラメーターを変更する場合は、必ず設定を変更するポートに接続されているホストアクセスを停止してください。新規に増設した CA のポートパラメーターを変更する場合は、ホストアクセスを停止する必要はありません。

備考

- ・ SAS のパラメーター設定については各 OS 種別対応の『構築ガイド (サーバ接続編)』を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

SAS ポートパラメーターの設定

装置とホスト間のポートの接続情報（SAS ポートの詳細情報）を設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|---|---|
| ポート | 設定対象となるポートを選択します。 選択肢として対象ポートの位置情報が表示されます。 | CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 |
| タイプ | 対象ポートのタイプが表示されます。 6G SAS 12G SAS 注意 <ul style="list-style-type: none"> 「6G SAS」は、ETERNUS DX60 S5 でサポートします。 「12G SAS」は、ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 でサポートします。 | |
| 転送速度 | 対象ポートの転送速度を選択します。 SAS のタイプにより、選択できる転送速度が異なります。 <ul style="list-style-type: none"> タイプが「6G SAS」の場合 <ul style="list-style-type: none"> - Auto-negotiation - 1.5 Gbit/s - 3 Gbit/s - 6 Gbit/s タイプが「12G SAS」の場合 <ul style="list-style-type: none"> - Auto-negotiation - 3 Gbit/s - 6 Gbit/s - 12 Gbit/s | Auto-negotiation 1.5 Gbit/s 3 Gbit/s 6 Gbit/s 12 Gbit/s |
| Reset Scope | 対象ポートのリセット作用範囲を選択します。 リセット作用範囲とは、対象ポートが複数のサーバと接続している場合、サーバからのコマンドリセット要求が作用する範囲のことです。 <ul style="list-style-type: none"> I_T_L (I : Initiator, T : Target, L : LUN) コマンドリセット要求を送信したサーバからのコマンド要求だけをリセット（キャンセル）します。 T_L (T : Target, L : LUN) 対象ポートに接続される全サーバから受けているコマンド要求をすべてリセット（キャンセル）します。 | I_T_L T_L |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------------|---|----------------|
| Chip リセット時のリザベーション解除 | 対象ポート（チップ）がリセットされたとき、ボリュームのリザーブ状態解除を「有効にする」か、「無効にする」を選択します。 | 有効にする 無効にする |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 パラメーターを設定する SAS ポートを選択し（複数選択可）、[アクション] から「SAS ポートパラメーター設定」をクリックします。

備考

- 一度の操作で複数ポートに同じパラメーターまたは異なるパラメーターを設定できます。設定する際は、対象ポートを選択後、ポートごとにパラメーターを指定します。すべてのポートのパラメーターを指定後、[設定] ボタンをクリックします。

- 2 選択したすべてのポートにパラメーターを指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 入力条件を満たしていないパラメーターがある場合、エラー画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ SAS ポートパラメーター設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[SAS ポート] 画面に戻ります。



6.4 LUN グループ

- 「[■ 概要](#)」(742 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(742 ページ)
- 表示内容 ([LUN グループ一覧](#), [LUN グループ詳細](#))
- フィルター設定 ([LUN グループ一覧](#), [LUN グループ詳細](#))

■ 概要

[LUN グループ](#)の一覧が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



LUN グループ一覧

装置に登録されている LUN グループ一覧が確認できます。

| 項目 | 説明 |
|-----------------|--|
| No. | LUN グループ番号が表示されます。 [No.] リンクをクリックすると、「 [LUN グループ詳細情報] 画面 」 (744 ページ) が表示されます。 |
| 名前 | LUN グループ名が表示されます。 [名前] リンクをクリックすると、「 [LUN グループ詳細情報] 画面 」 (744 ページ) が表示されます。 |
| 状態 | LUN グループを ホストアフィニティ設定 で「使用中」か「未使用」かが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 使用中 LUN グループをホストアフィニティ設定で使用しています。 未使用 LUN グループをホストアフィニティ設定で使用していません。 |
| LUN 数 | LUN グループ内でボリュームを割り当てたホスト LUN の数 (1 ~ 4096) が表示されます。 Veeam Control Volume は含みません。 |
| LUN 重複 | LUN グループ内に、以下のいずれか、または両方に当てはまるボリュームがある場合、「あり」が表示されます。そのほかの場合、空白になります。 Veeam Control Volume は含みません。 <ul style="list-style-type: none"> ほかの LUN グループに含まれている ホストグループや CA ポートグループを定義せずに、直接ポートに関連付けたマッピング情報に含まれている |
| Storage Cluster | Storage Cluster 機能で使用されているボリュームが LUN グループ内に存在する場合、「有効」が表示されます。存在しない場合、「無効」が表示されます。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する LUN グループだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|--|----------------------|
| 名前 | 表示したい LUN グループの名前を入力します。 入力した名前と一致した LUN グループ、および部分的に一致した LUN グループが絞り込まれます。 名前で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | LUN グループ名 空白 |
| 状態 | 表示したい LUN グループの状態を選択します。 状態で絞り込まない場合、「すべて」（すべての LUN グループ）を選択してください。 | すべて 使用中 未使用 |
| LUN 数 | 表示したい LUN 数を選択します。 512 LUN を基準に「>512」と「<=512」の場合で絞り込めます。 LUN 数で絞り込まない場合、「すべて」（すべての LUN グループ）を選択してください。 | すべて >512 <=512 |
| Storage Cluster | 表示したい LUN グループ内のボリュームの状態を選択します。 Storage Cluster で絞り込まない場合、「すべて」（すべての LUN グループ）を選択してください。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Storage Cluster 機能で使用しているボリュームが存在する LUN グループで絞り込む場合は、「有効」 Storage Cluster 機能で使用しているボリュームが存在しない LUN グループで絞り込む場合は、「無効」 | すべて 有効 無効 |

[LUN グループ詳細情報] 画面

LUN グループ一覧で [No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックすると、該当 LUN グループの詳細情報が表示されます。

LUN グループ

選択した LUN グループの No.、名前、状態、LUN 数、LUN 重複のあり／なし、Storage Cluster の有効／無効、および Veeam Storage Integration の使用／未使用が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------------------------|--|
| Veeam Storage Integration | Veeam Storage Integration で LUN グループを使用している場合、「使用する」が表示されます。使用していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ表示されます。 |

そのほかの項目については、「[「LUN グループ一覧」 \(743 ページ\)](#)」を参照してください。

詳細情報

| 項目 | 説明 |
|-----------|--------------------------------|
| ホスト LUN | ホスト LUN (0 ~ 4095) が表示されます。 |
| ボリューム No. | ホスト LUN に割り当てたボリュームの番号が表示されます。 |
| 名前 | ホスト LUN に割り当てたボリュームの名前が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| タイプ | <p>ホスト LUN に割り当てたボリュームのタイプが表示されます。</p> <p>Standard WSV TPV FTV SDV</p> |
| 容量 | <p>ホスト LUN に割り当てたボリュームの容量が表示されます。</p> <p>タイプが「SDV」の場合、ホストからアクセス可能な論理容量が表示されます。</p> |
| LUN グループ | <p>ホスト LUN に割り当てたボリュームがほかの LUN グループに含まれている場合は、その LUN グループ名が表示されます。ホストグループや CA ポートグループを定義せずに、直接ホスト、ポート、および LUN を関連付けた場合は、そのポートの位置情報が表示されます。</p> <p>ボリュームが 1 つの LUN グループだけに含まれている場合、本項目は空白になります。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 LUN グループ名 CE#x CM#y CA#z Port#w 空白 そのほかのモデルの場合 LUN グループ名 CM#y CA#z Port#w 空白 x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |
| UID | <p>ホスト LUN に割り当てたボリュームの UID が表示されます。</p> <p>UID は、オープンシステム系サーバからボリュームを特定するための識別子（デバイス名）です。 データコンテナボリュームの場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>32 桁の半角数字英大文字（16 進数）</p> |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定とは、指定したすべての条件に一致する LUN だけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|---|--|
| 名前 | <p>表示したいボリュームの名前を入力します。</p> <p>入力した名前と一致したボリューム、および部分的に一致したボリュームが絞り込まれます。</p> <p>名前で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。</p> | <p>ボリューム名 空白</p> |
| タイプ | <p>表示したいボリュームのタイプを選択します</p> <p>タイプで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。</p> | <p>すべて Standard TPV FTV WSV SDV SDPV Temporary</p> |

6.4.1 LUN グループ追加

- [「■ 概要」 \(746 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(747 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(748 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(751 ページ\)](#)

■ 概要

[LUN グループ](#) を新規に作成し、ホストから参照できるホスト LUN (Logical Unit Number) に装置内のボリューム番号を割り当てます。

装置に作成できる最大 LUN グループ数は、以下のとおりです。

- ETERNUS DX60 S5 : 128
- ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 : 1024
- ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 : 2048
- ETERNUS DX8100 S4 : 1024
- ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 : 6144
- ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 : 1024
- ETERNUS AF650 S3 : 2048

注意

- ボリュームタイプが「Standard」、「WSV」、「TPV」、「FTV」、または「SDV」のボリュームだけが LUN グループに登録できます。
- 1 つもボリュームを登録しない LUN グループは作成できません。ただし、Veeam Storage Integration で使用する LUN グループは、ボリュームを登録していなくても LUN グループを作成できます。
- 設定可能な LUN の最大値は 4096 個です。ただし、ホストレスポンスを割り当てたホストグループまたはホストをホストアフィニティ設定した場合、ホストレスポンスの設定内容により、ホストから参照できる LUN の数が異なります。詳細は、「[ホストレスポンスと参照可能な LUN 数](#)」を参照してください。
- LUN グループは LUN#512 ごとに 1 つの LUN グループ番号を使用します。例えば、LUN#0 と LUN#1024 にマッピングすると、LUN#1～LUN#1023 に 1 つもマッピングがなかったとしても、LUN#0～LUN#511 で 1 つ、LUN#512～LUN#1023 で 1 つ、LUN#1024～LUN#1535 で 1 つの合計 3 つの LUN グループを内部リソースとして作成します。LUN#512 以降にボリュームをマッピングした LUN グループが存在する場合、最大数の LUN グループを作成できません。
- 以下のボリュームは LUN グループに登録できません。これらのボリュームは選択対象として表示されません。
 - ボリュームタイプが「SDPV」のボリューム
 - ミラーリング予約属性 (*1) を付加されたボリューム
 - ODX バッファボリューム
 - ユニファイドストレージ環境で使用する NAS ボリュームおよび NAS システムボリューム
 - Storage Cluster 機能で使用されているボリューム
 - Virtual Volume 機能で使用されているボリューム (「\$VVOL_META」を含む)
 - [データコンテナボリューム](#)
 - [Veeam スナップショットボリューム](#)

ただし、LUN グループを Veeam Storage Integration 機能で使用する場合は選択対象として表示され、登録できます。

*1 : Dynamic LUN Mirroring 機能により、REC のコピー先として作成中のボリュームに設定される属性です。この属性を持つボリュームは、作成に失敗して装置に残ってしまった可能性があります。ミラーリング予約属性を付加されたボリュームは、[ボリューム] 画面の「コピー動作保護」で確認できます。詳細は「[ボリューム \(基本情報\)](#)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

LUN グループ設定

LUN グループを作成します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------------|--|--|
| 名前 | LUN グループ名を入力します。 すでに存在する LUN グループ名は付けられません。 | 1 ~ 16 文字の半角 英数字記号 (ただし, ";", "?" を 除く) 半角スペース |
| LUN 数 | ボリュームを割り当てたホスト LUN の数 (0 ~ 4096) が表示されます。 | |
| LUN 重複 | LUN グループ内に以下のいずれか、または両方に当てはまるボリュームがある場合、「あり」が表示されます。そのほかの場合、空白になります。 <ul style="list-style-type: none"> ほかの LUN グループに含まれている ホストグループや CA ポートグループを定義せずに、直接ポートに関連付けたマッピング情報に含まれている | |
| Veeam Storage Integration | LUN グループを Veeam Storage Integration で使用する場合、「使用する」のチェックボックスをオンにします。 LUN グループを Veeam Storage Integration で使用しない場合、「使用する」のチェックボックスをオフにします。 本項目は、Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ表示されます。 | チェックボックス オン オフ (初期値) |

LUN グループ定義

該当 LUN グループにおいて、LUN とボリュームの割り当て情報が表示されます。[追加] ボタンをクリックすると、[「\[LUN 追加 \] 画面」 \(749 ページ\)](#) が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-------------------------|---|
| ボリューム選択 チェックボック ス | LUN グループから削除するホスト LUN とボリュームの割り当て情報のチェックボックスをオンにします。 |
| ホスト LUN | ホスト LUN (0 ~ 4095) が表示されます。 |
| ボリューム No. | ホスト LUN に割り当てたボリュームの番号が表示されます。 |
| 名前 | ホスト LUN に割り当てたボリュームの名前が表示されます。 |
| タイプ | ホスト LUN に割り当てたボリュームのタイプが表示されます。 Standard WSV TPV FTV SDV |
| 容量 | ホスト LUN に割り当てたボリュームの容量が表示されます。 タイプが「SDV」の場合、ホストからアクセス可能な論理容量が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| LUN グループ | <p>ボリュームがほかの LUN グループに含まれている場合は、その LUN グループ名が表示されます。Web GUI 以外のアプリケーションでホストグループやポートグループを定義せずに、直接ホスト、ポート、LUN を関連付けた場合は、そのポートの位置情報が表示されます。ボリュームが 1 つの LUN グループだけに含まれている場合、本項目は空白になります。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 LUN グループ名 CE#x CM#y CA#z Port#w 空白</p> <p>その他のモデルの場合 LUN グループ名 CM#y CA#z Port#w 空白</p> <p>x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |
| UID | <p>ホスト LUN に割り当てたボリュームの UID が表示されます。</p> <p>UID は、オープンシステム系サーバからボリュームを特定するための識別子（デバイス名）です。</p> <p>32 桁の半角数字英大文字（16 進数）</p> |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|---|
| [追加] | LUN グループにホスト LUN とボリュームの割り当て情報を追加します。 割り当て情報が最大数を超える場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | LUN グループから指定したホスト LUN とボリュームの割り当て情報を削除します。 ホスト LUN とボリュームの割り当て情報が 1 つもない場合、[削除] ボタンはクリックできません。 |

[LUN 追加] 画面

ホスト LUN にボリュームを割り当てます。

LUN 設定

「LUN 開始番号」で指定したホスト LUN に割り当てるボリューム開始番号をラジオボタンで選択します。
[OK] ボタンをクリックすると、開始 LUN から LUN 数分の LUN に選択したボリューム番号から順次ボリュームが割り当てられます。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| LUN 開始番号 | <p>ボリュームの割り当てを開始するホスト LUN を指定します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ホスト LUN の割り当てを開始するボリュームが「外部ボリューム」の場合、外部ストレージ装置で該当ボリュームに割り当てていたホスト LUN を指定してください。外部ボリュームのホスト LUN は、[外部ドライブ] 画面に表示されます。詳細は、「外部ドライブ」を参照してください。 Veem Storage Integration で使用する LUN グループは、ホスト LUN#511 にボリュームを割り当てできません。 | <p>0 ~ 4095 (10 進数)</p> <p>空いているホスト LUN の中で最も小さな番号 (初期値)</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|-----------------------------|---------------------------|
| LUN 数 | ボリュームを割り当てるホスト LUN 数を指定します。 | 1 (初期値) ~ 4096 (10 進数) |

ボリューム選択

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| ボリューム 選択ラジオ ボタン | <p>割り当てを開始するボリューム番号のラジオボタンを選択します。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • LUN 数で指定したボリューム内に割り当てできないボリュームがある場合、そのボリュームをスキップし、次のボリュームが割り当てられます。 • すでに該当 LUN グループに登録されている ([LUN グループ追加] 画面の「LUN グループ定義」に表示されている) ボリュームは表示されません。 |
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 |
| タイプ | <p>ボリュームタイプが表示されます。</p> <p>Standard WSV TPV FTV SDV</p> |
| 容量 | <p>ボリューム容量が表示されます。</p> <p>タイプが「SDV」の場合、ホストからアクセス可能な論理容量が表示されます。</p> |
| LUN グループ | <p>ボリュームがほかの LUN グループに含まれている場合は、その LUN グループ名が表示されます。Web GUI 以外のアプリケーションでホストグループやポートグループを定義せずに、直接ホスト、ポート、LUN を関連付けた場合は、そのポートの位置情報が表示されます。ボリュームが 1 つの LUN グループだけに含まれている場合、本項目は空白になります。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 LUN グループ名 CE#x CM#y CA#z Port#w 空白</p> <p>そのほかのモデルの場合 LUN グループ名 CM#y CA#z Port#w 空白</p> <p>x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |
| UID | <p>ボリュームの UID が表示されます。</p> <p>データコンテナボリュームの場合は、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>32 桁の半角数字英大文字 (16 進数)</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 外部 LU 情報 を引き継いだ 外部ボリューム の場合、外部ボリュームの UID が表示されます。引き継いでいない外部ボリュームの場合、本装置で割り当てた UID が表示されます。 • 外部 LU 情報を削除した場合、本装置で割り当てた UID が表示されます。詳細は、「外部 LU 情報削除」を参照してください。 |

■ 操作手順

LUN グループを登録します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「LUN グループ追加」をクリックします。
- 2 LUN グループ名を入力します。
- 3 [追加] ボタンをクリックします。
→ [LUN 追加] 画面が表示されます。

備考

- LUN グループから LUN とボリュームの割り当て情報を削除する場合は、削除する割り当て情報のチェックボックスをオンにしてから、[削除] ボタンをクリックしてください。

- 4 割り当てを開始する LUN と LUN 数を指定し、該当 LUN から割り当てを開始するボリューム番号を選択してから、[OK] ボタンをクリックします。
→ [LUN グループ追加] 画面に戻ります。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「LUN 開始番号」で指定した LUN にボリュームがすでに割り当てられていた
 - 「LUN 数」で指定した LUN 数分のボリュームの割り当てができない

- 5 LUN とボリュームの割り当て情報を複数設定する場合は、手順 3 および手順 4 を繰り返します。
- 6 LUN グループに登録する LUN とボリュームの割り当て情報を確認し、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が既存の LUN グループ名と重複している
 - LUN グループの総数が装置の最大数に達している
 - 指定ボリュームが SnapOPC+ セッションのデータマージ処理を実行中

- 7 [OK] ボタンをクリックします。
→ LUN グループの追加が開始されます。
- 8 [完了] ボタンをクリックして、[LUN グループ] 画面に戻ります。

6.4.2 LUN グループ削除

- 「[■ 概要](#)」(752 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(752 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(752 ページ)

■ 概要

LUN グループ を削除します。

注意

- 以下の LUN グループは削除できません。
 - ホストアフィニティ設定に使用している
 - Storage Cluster 機能で使用されているボリュームが存在する

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

LUN グループを削除します。

手順 ▶▶▶

- 1 削除する LUN グループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「LUN グループ削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ LUN グループの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[LUN グループ] 画面に戻ります。



6.4.3 LUN グループ変更

- [「概要」 \(752 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(753 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(753 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(757 ページ\)](#)

■ 概要

LUN グループ を変更します。

注意

- 使用中の LUN グループでボリュームの割り当てを変更、または削除する場合は、関連付けられているホストからのアクセスを停止してください。
 - 使用中の LUN グループに LUN とボリュームの割り当てを追加する場合は、ホストからのアクセスを停止する必要はありません。
 - ボリュームタイプが「Standard」、「WSV」、「TPV」、「FTV」、または「SDV」のボリュームだけが LUN グループに登録できます。
 - ホストアフィニティ設定した LUN グループを変更する場合、ホストグループまたはホストに割り当てたホストレスポンスの設定内容により、ホストから参照できる LUN の数が異なります。詳細は、「[ホストレスポンスと参照可能な LUN 数](#)」を参照してください。LUN グループに LUN を追加する場合は、ホストレスポンスを確認してください。
 - 以下のボリュームは LUN グループに登録できません。これらのボリュームは選択対象として表示されません。
 - ボリュームタイプが「SDPV」のボリューム
 - ミラーリング予約属性 (*1) を付加されたボリューム
 - ODX バッファボリューム
 - ユニファイドストレージ環境で使用する NAS ボリュームおよび NAS システムボリューム
 - Storage Cluster 機能で使用されているボリューム
 - Virtual Volume 機能で使用されているボリューム (「\$VOL_META」を含む)
 - [データコンテナボリューム](#)
 - [Veeam スナップショットボリューム](#) (LUN グループを [Veeam Storage Integration](#) で使用していない場合)
- *1 : Dynamic LUN Mirroring 機能により、REC のコピー先として作成中のボリュームに設定される属性です。この属性を持つボリュームは、作成に失敗して装置に残ってしまった可能性があります。ミラーリング予約属性を付加されたボリュームは、[ボリューム] 画面の「コピー動作保護」で確認できます。詳細は「[ボリューム \(基本情報\)](#)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

LUN グループ設定

LUN グループを変更します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------|--|---|
| 名前 | LUN グループ名を変更します。 すでに存在する LUN グループ名は付けられません。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く) 半角スペース |
| LUN 数 | ボリュームを割り当てたホスト LUN の数 (0 ~ 4096) が表示されます。 | |
| LUN 重複 | LUN グループ内に、以下のいずれか、または両方に当てはまるボリュームがある場合、「あり」が表示されます。そのほかの場合、空白になります。 <ul style="list-style-type: none"> ほかの LUN グループに含まれている ホストグループや CA ポートグループを定義せずに、直接ポートに関連付けられたマッピング情報に含まれている | |
| Veeam Storage Integration | LUN グループを Veeam Storage Integration で使用する場合、「使用する」のチェックボックスをオンにします。 LUN グループを Veeam Storage Integration で使用しない場合、「使用する」のチェックボックスをオフにします。 本項目は、Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ表示されます。 | チェックボックス オン オフ |

LUN グループ定義

該当 LUN グループにおいて、LUN とボリュームの割り当て情報が表示されます。[追加] ボタンをクリックすると、「[LUN 追加] 画面」(755 ページ) が表示されます。[削除] ボタンをクリックすると指定した LUN とボリュームの割り当て情報を削除します。

| 項目 | 説明 |
|------------------------|---|
| ボリューム選択 チェックボク ス | LUN グループから削除するホスト LUN とボリュームの割り当て情報のチェックボックスをオンにします。 |
| ホスト LUN | ホスト LUN (0 ~ 4095) が表示されます。 |
| ボリューム No. | ホスト LUN に割り当てたボリュームの番号が表示されます。 |
| 名前 | ホスト LUN に割り当てたボリュームの名前が表示されます。 |
| タイプ | ホスト LUN に割り当てたボリュームのタイプが表示されます。 Standard WSV TPV FTV SDV |
| 容量 | ホスト LUN に割り当てたボリュームの容量が表示されます。 タイプが「SDV」の場合、ホストからアクセス可能な論理容量が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| LUN グループ | <p>ボリュームがほかの LUN グループに含まれている場合は、その LUN グループ名が表示されます。Web GUI 以外のアプリケーションでホストグループやポートグループを定義せずに、直接ホスト、ポート、LUN を関連付けた場合は、そのポートの位置情報が表示されます。ボリュームが 1 つの LUN グループだけに含まれている場合、本項目は空白になります。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 LUN グループ名 CE#x CM#y CA#z Port#w 空白</p> <p>その他のモデルの場合 LUN グループ名 CM#y CA#z Port#w 空白</p> <p>x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |
| UID | <p>ホスト LUN に割り当てたボリュームの UID が表示されます。</p> <p>UID は、オープンシステム系サーバからボリュームを特定するための識別子（デバイス名）です。</p> <p>32 桁の半角数字英大文字（16 進数）</p> |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|---|
| [追加] | LUN グループにホスト LUN とボリュームの割り当て情報を追加します。 割り当て情報が最大数を超える場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | LUN グループから指定したホスト LUN とボリュームの割り当て情報を削除します。 ホスト LUN とボリュームの割り当て情報が 1 つもない場合、[削除] ボタンはクリックできません。 |

[LUN 追加] 画面

ホスト LUN にボリュームを割り当てます。

LUN 設定

「LUN 開始番号」で指定したホスト LUN に割り当てるボリューム開始番号をラジオボタンで選択します。
[OK] ボタンをクリックすると、開始 LUN から LUN 数分の LUN に選択したボリューム番号から順次ボリュームが割り当てられます。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|--|
| LUN 開始番号 | <p>ボリュームの割り当てを開始するホスト LUN を指定します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ホスト LUN の割り当てを開始するボリュームが「外部ボリューム」の場合、外部ストレージ装置で該当ボリュームに割り当てていたホスト LUN を指定してください。外部ボリュームのホスト LUN は、[外部ドライブ] 画面に表示されます。詳細は、「外部ドライブ」を参照してください。 Veeam Storage Integration で使用する LUN グループは、ホスト LUN#511 にボリュームを割り当てできません。 | <p>0 ~ 4095 (10 進数)</p> <p>空いているホスト LUN の中で最も小さな番号 (初期値)</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|-----------------------------|---------------------------|
| LUN 数 | ボリュームを割り当てるホスト LUN 数を指定します。 | 1 (初期値) ~ 4096 (10 進数) |

ボリューム選択

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| ボリューム 選択ラジオ ボタン | <p>割り当てを開始するボリューム番号のラジオボタンを選択します。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ LUN 数で指定したボリューム内に割り当てできないボリュームがある場合、そのボリュームをスキップし、次のボリュームが割り当てられます。 ・ すでに該当 LUN グループに登録されている（ [LUN グループ変更] 画面の「LUN グループ定義」に表示されている）ボリュームは表示されません。 |
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリューム名が表示されます。 |
| タイプ | <p>ボリュームタイプが表示されます。</p> <p>Standard WSV TPV FTV SDV</p> |
| 容量 | <p>ボリューム容量が表示されます。</p> <p>タイプが「SDV」の場合、ホストからアクセス可能な論理容量が表示されます。</p> |
| LUN グループ | <p>ボリュームがほかの LUN グループに含まれている場合は、その LUN グループ名が表示されます。Web GUI 以外のアプリケーションでホストグループやポートグループを定義せずに、直接ホスト、ポート、LUN を関連付けた場合は、そのポートの位置情報が表示されます。ボリュームが 1 つの LUN グループだけに含まれている場合、本項目は空白になります。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 LUN グループ名 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 LUN グループ名 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |
| UID | <p>ボリュームの UID が表示されます。</p> <p>データコンテナボリュームの場合は、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>32 桁の半角数字英大文字 (16 進数)</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 外部 LU 情報 を引き継いだ 外部ボリューム の場合、外部ボリュームの UID が表示されます。引き継いでいない外部ボリュームの場合、本装置で割り当てた UID が表示されます。 ・ 外部 LU 情報を削除した場合、本装置で割り当てた UID が表示されます。詳細は、「外部 LU 情報削除」を参照してください。 |

■ 操作手順

LUN グループを変更します。

手順 ▶▶▶

- 1 変更する LUN グループを選択し、[アクション] から「LUN グループ変更」をクリックします。
- 2 LUN グループ名を変更します（必要時）。
- 3 [追加] ボタンをクリックします。
→ [LUN 追加] 画面が表示されます。

備考

- LUN グループから LUN とボリュームの割り当て情報を削除する場合は、削除する割り当て情報のチェックボックスをオンにしてから、[削除] ボタンをクリックしてください。
- LUN とボリュームの割り当てを変更する場合は、変更する割り当て情報を一度削除します。本機能を再度起動し、LUN とボリュームの新しい割り当てを LUN グループに追加してください。

- 4 割り当てを開始する LUN と LUN 数を指定し、該当 LUN から割り当てを開始するボリューム番号を選択してから、[OK] ボタンをクリックします。
→ [LUN グループ変更] 画面に戻ります。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「LUN 開始番号」で指定した LUN にボリュームがすでに割り当てられていた
 - 「LUN 数」で指定した LUN 数分のボリュームの割り当てができない

- 5 LUN とボリュームの割り当て情報を複数設定する場合は、手順 3 および手順 4 を繰り返します。
- 6 LUN グループに登録する LUN とボリュームの割り当て情報を確認し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が既存の LUN グループ名と重複している
 - ホストから参照できない LUN が存在する
 - 指定ボリュームが SnapOPC+ セッションのデータマージ処理を実行中
 - 任意のホストとホストアフィニティを設定している LUN グループに対し、Veeam Storage Integration の「使用する」のチェックボックスをオンにした

- 7 [OK] ボタンをクリックします。
→ LUN グループの変更が開始されます。
- 8 [完了] ボタンをクリックして、[LUN グループ] 画面に戻ります。



6.5 ホストレスポンス

- 「[■ 概要](#)」 (758 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (758 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (758 ページ)

■ 概要

登録されているホストレスポンスが表示されます。

ホストレスポンスは、接続するホストに適した動作モードを設定するものです。通常のホスト接続では、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがデフォルト設定を使用します。

OS の種類や動作環境により、ホストレスポンスをカスタマイズしたい場合は、「ホストレスポンス追加」を参照してください。

■ ユーザー権限

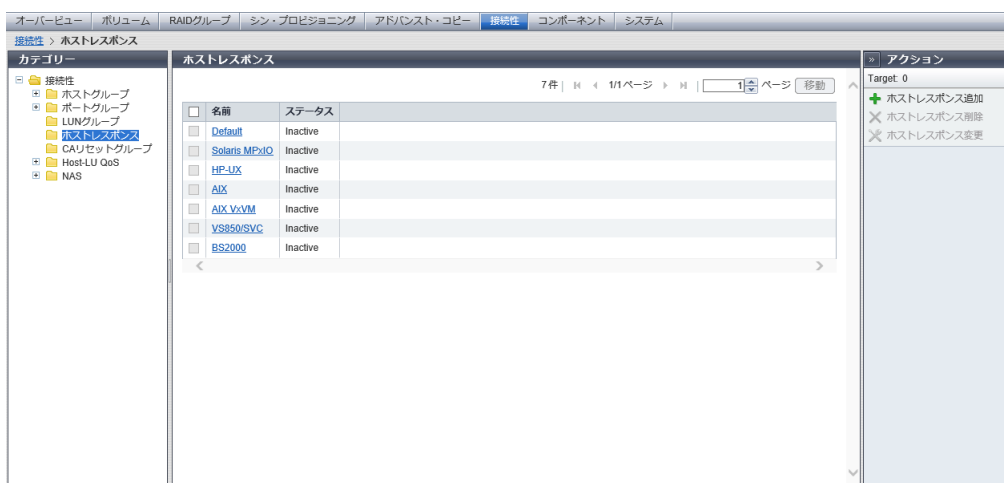
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

ホストレスポンス一覧が表示されます。



| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| 名前 | <p>装置に登録されているすべてのホストレスポンスの名前が表示されます。 クリックすると、「[ホストレスポンス詳細]画面」(759 ページ)が表示されます。</p> <p>Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000</p> |
| ステータス | <p>ホストレスポンスが「Active」か「Inactive」かが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Active ホスト、ホストグループ、またはホストアフィニティで使用中のホストレスポンスです。 Inactive ホスト、ホストグループ、ホストアフィニティのどれにも使用されていないホストレスポンスです。 |

[ホストレスポンス詳細]画面

ホストレスポンスのパラメーター設定状態が表示されます。

ホストレスポンス名

| 項目 | 説明 |
|----|---|
| 名前 | <p>選択したホストレスポンスの名前が表示されます。</p> <p>Default Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000</p> |

LUN 設定

| 項目 | 説明 |
|--|--|
| LUN アドレッシング | <p>LUN アドレッシング形式が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Peripheral device addressing (既定値) 256 LUN のマッピングが可能なモードです。 Flat space addressing 4096 LUN のマッピングが可能なモードです。 |
| LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) | <p>Peripheral Device Addressing の LUN 数拡張モードが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 Peripheral Device Addressing でマッピング可能な LUN の数を最大 4096 まで拡張します。 無効 (既定値) Peripheral device addressing でマッピング可能な LUN 数を拡張しません (最大 256)。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、LUN アドレッシングが「Peripheral device addressing (既定値)」の場合だけ有効になります。 |

ALUA 設定

| 項目 | 説明 |
|--|---|
| Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access | <p>ホストからボリュームへのアクセス形態が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH ボリュームごとに推奨パスと非推奨パスがあります。ボリュームが属する RAID グループの担当 CM に搭載された CA ポートを推奨パス、そのほかを非推奨パスとすることで、CM 間のデータ移動（クロスアクセス）を低減できます。 ACTIVE/ACTIVE ボリュームへのすべてのパスを推奨パスとするため、どのパスが使用されるかはマルチパスドライバに依存します。 <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合： ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH ACTIVE/ACTIVE (既定値)</p> <p>その他のモデルの場合： ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH (既定値) ACTIVE/ACTIVE</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は TPGS モードが「有効 (既定値)」の場合だけ有効です。ただし、ETERNUS Multipath Driver を使用している場合は、TPGS モードの設定に関係なく有効になります。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 以外の場合、「ACTIVE/ACTIVE」を設定すると、CM 間のデータ移動が発生し、十分な性能が得られないおそれがあります。 </div> |
| TPGS モード | <p>TPGS (Target Port Group Support) モードが表示されます。</p> <p>TPGS は、マルチパス制御で ALUA (Asymmetric Logical Unit Access) を実現するための規格です。ボリューム単位にパス状態 (推奨 / 非推奨) をホストに通知することにより、マルチパス制御のパス選択条件とします。TPGS モードが「無効」の場合、どのパスが使用されるかはマルチパスドライバに依存します。</p> <p>有効 (既定値) 無効</p> |
| TPG Referrals モード | <p>TPG Referrals モードが表示されます。</p> <p>TPG Referrals とは、クロスアクセスが発生しないように ETERNUS Multipath Driver でボリュームアクセス時の優先パスをブロックごとに決定する機能です。</p> <p>有効 無効 (既定値)</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「有効」の場合、以下の条件をすべて満たすときだけ TPG Referrals が動作します。 <ul style="list-style-type: none"> - TPG Referrals に対応した ETERNUS Multipath Driver を使用している - TPGS モードが「有効 (既定値)」である 対象となるボリュームタイプは、Standard、WSV、TPV、FTV、および Standard (LUN コンカチネーション) です。特に、WSV、TPV、FTV、および Standard (LUN コンカチネーション) で、担当 CM が異なる RAID グループで構成されている場合に、本モードの効果があります。 </div> |

Inquiry コマンド設定

| 項目 | 説明 |
|--|---|
| Peripheral Device Type (Peripheral Device Addressing) | LUN アドレッシングが「Peripheral device addressing (既定値)」の場合、未接続 LUN に対する Peripheral Device Type が表示されます。 No Device Type (3Fh) (既定値) Not Supported (7Fh) Not Connected (20h) |
| Peripheral Device Type (Flat Space Addressing) | LUN アドレッシングが「Flat space addressing」の場合、LUN0 に対する Peripheral Device Type が表示されます。 No Device Type (3Fh) (既定値) Controller Device (0Ch) |
| SCSI Version | ホストに回答する SCSI 仕様の Version が表示されます。 Version 6 (既定値) Version 5 Version 4 Version 3 |
| NACA | NACA (Normal Auto Contingent Allegiance) bit の回答モードが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 有効 NACA ビットがオンでホストに回答されます。 無効 (既定値) NACA ビットがオフでホストに回答されます。 |
| Device ID Type | ボリュームの識別情報の形式が表示されます。 Type3 (既定値) Type1 Type1 + Type3 |
| プロダクト ID | ホストに回答するプロダクト ID が表示されます。 既定値 ETERNUS DX S2 として回答 |
| Product Revision | Product Revision としてファームウェアバージョンを回答するかどうかが表示されます。 回答する 回答しない (既定値) |

Test Unit Ready コマンド設定

| 項目 | 説明 |
|----------------------|--|
| リザーベーション時 応答ステータス | リザーブされたボリュームに対する TEST UNIT READY コマンドに RESERVATION CONFLICT ステータスで回答するかが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> GOOD (既定値) TEST UNIT READY コマンドを実行します。対象ボリュームが正常時、GOOD ステータスで回答します。 RESERVATION CONFLICT TEST UNIT READY コマンドに RESERVATION CONFLICT ステータスで回答します。 |

センス設定

| 項目 | 説明 | | | |
|-----------------------|--|-----------------------|---|---------------------|
| ボリュームマッピング変更通知 | <p>ホストアフィニティ設定している LUN グループにボリュームを追加した際、ホストにセンスを通知するかどうかが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 (既定値) センスを通知します。 無効 センスを通知しません。 | | | |
| ボリューム容量変更通知 | <p>ボリュームの容量を変更した際、ホストにセンスを通知するかどうかが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 (既定値) センスを通知します。 無効 センスを通知しません。 | | | |
| ベンダーユニークセンス通知 | <p>装置内モジュールの縮退などを通知する非同期センスをホストに通知するかどうかが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 センスを通知します。 無効 (既定値) センスを通知しません。 | | | |
| センス・データ変換 | <p>センス・データをそのままホストに送信するか、カスタマイズして送信するかが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 変換なし (既定値) センス・データをそのままホストに送信します。 カスタマイズ センス・データをカスタマイズしてホストに送信します。 | | | |
| センス・データ変換 | <table border="1"> <tr> <td>From 側 SK/ASC/ASCQ</td> <td rowspan="2"> <p>センス・データを変換する場合、センス・データの変換パターンが表示されます。「From 側 SK/ASC/ASCQ」と「To 側 SK/ASC/ASCQ」はセットで表示されます。「From 側 SK/ASC/ASCQ」に一致するセンス・データは「To 側 SK/ASC/ASCQ」に置き換えられます。「*」は変換対象外であることを表します。</p> <ul style="list-style-type: none"> SK (Sense Key) : センス・データのセンスキー部を示します。 ASC (Additional Sense Code) : センス・データのセンスコード部を示します。 ASCQ (Additional Sense Code Qualifier) : センス・データのサブセンスコード部を示します。 </td> </tr> <tr> <td>To 側 SK/ASC/ASCQ</td> </tr> </table> | From 側 SK/ASC/ASCQ | <p>センス・データを変換する場合、センス・データの変換パターンが表示されます。「From 側 SK/ASC/ASCQ」と「To 側 SK/ASC/ASCQ」はセットで表示されます。「From 側 SK/ASC/ASCQ」に一致するセンス・データは「To 側 SK/ASC/ASCQ」に置き換えられます。「*」は変換対象外であることを表します。</p> <ul style="list-style-type: none"> SK (Sense Key) : センス・データのセンスキー部を示します。 ASC (Additional Sense Code) : センス・データのセンスコード部を示します。 ASCQ (Additional Sense Code Qualifier) : センス・データのサブセンスコード部を示します。 | To 側 SK/ASC/ASCQ |
| From 側 SK/ASC/ASCQ | <p>センス・データを変換する場合、センス・データの変換パターンが表示されます。「From 側 SK/ASC/ASCQ」と「To 側 SK/ASC/ASCQ」はセットで表示されます。「From 側 SK/ASC/ASCQ」に一致するセンス・データは「To 側 SK/ASC/ASCQ」に置き換えられます。「*」は変換対象外であることを表します。</p> <ul style="list-style-type: none"> SK (Sense Key) : センス・データのセンスキー部を示します。 ASC (Additional Sense Code) : センス・データのセンスコード部を示します。 ASCQ (Additional Sense Code Qualifier) : センス・データのサブセンスコード部を示します。 | | | |
| To 側 SK/ASC/ASCQ | | | | |

Mode Sense コマンド設定

| 項目 | 説明 |
|------------------------------------|--|
| リザーベーション時応答ステータス (Write Exclusive) | <p>ホストからボリュームが「Write Exclusive」でリザーブされている場合、そのボリュームに対して Mode Sense コマンドを受信したときの応答ステータスが表示されます。</p> <p>「Write Exclusive」は、リザーベーションタイプです。詳細は、「リザーベーション」を参照してください。</p> <p>GOOD RESERVATION CONFLICT (既定値)</p> |

その他設定

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| コマンド実行監視時間 | <p>コマンドがタイムアウトするまでの時間が表示されます。タイムアウトした場合、該当コマンドは特定のセンスコードで異常終了します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 既定値 (25 秒) 25 秒でタイムアウトします。 カスタマイズ 設定された値 (10 ~ 255 秒) でタイムアウトします。 |
| Load Balance 時応答ステータス | <p>Load Balance 機能の応答ステータスが表示されます。</p> <p>CHECK CONDITION / UNIT ATTENTION (既定値) BUSY TASK SET FULL</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、サブシステムパラメーターの「Load Balance」に「有効」を選択した場合だけ有効になります。 </div> |
| iSCSI Discovery 応答モード | <p>iSCSI Discovery 要求に対する応答モードが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 装置内全 iSCSI Port 情報応答 (既定値) 全 iSCSI ポートの情報 (iSCSI Name と IP アドレス) でホストに応答します。 Discovery 要求受信 Port 情報のみ応答 要求された iSCSI ポートだけの情報 (iSCSI Name と IP アドレス) でホストに応答します。 |
| iSCSI リザベーション単位 | <p>iSCSI 接続のリザベーション管理単位が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 装置 (既定値) 装置単位にリザベーション (ボリュームの占有) 状態を管理します。 CA ポート CA ポート単位にリザベーション (ボリュームの占有) 状態を管理します。 |

6.5.1 ホストレスポンス追加

- ・[「■ 概要」 \(763 ページ\)](#)
- ・[「■ ユーザー権限」 \(764 ページ\)](#)
- ・[「■ 設定内容」 \(764 ページ\)](#)
- ・[「■ 操作手順」 \(771 ページ\)](#)

■ 概要

ホストレスポンスはカスタマイズできます。本機能で新規にホストレスポンスを作成します。ホストレスポンスの最大数は、推奨パターンを含めて装置あたり 256 個です。ホストレスポンスのパラメーター設定を行う場合、詳細は各 OS 種別対応の『構築ガイド (サーバ接続編)』を参照してください。

注意

- ホストアフィニティに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ホストレスポンスをカスタマイズする場合は、設定内容を理解したうえで、十分注意して作成してください。
- ボリュームに ALUA (Asymmetric Logical Unit Access) を設定している場合、本機能で設定する「Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access」より優先されます。詳細は、「性能情報 (ホスト I/O)」の「ALUA」を参照してください。

備考

- ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、「[「ホストレスポンスの推奨パターン」 \(764 ページ\)](#)」を参照してください。そのほかのホスト接続環境の場合は、「Default」を選択してください。
- ホストグループの追加や変更時にホストレスポンスを割り当ててください。詳細は、「FC ホストグループ追加」、「iSCSI ホストグループ追加」、「SAS ホストグループ追加」、または「ホストグループ設定」を参照してください。
- ホストの追加や変更時にホストレスポンスを割り当ててください。詳細は、「FC ホスト追加」、「iSCSI ホスト追加」、「SAS ホスト追加」、「FC ホスト変更」、「iSCSI ホスト変更」、または「SAS ホスト変更」を参照してください。
- ホストアフィニティでホストグループまたはホストに「All」を指定したとき、CA ポートに対してホストレスポンスを関連付けてください。詳細は、「ホストアフィニティ作成」または「ホストアフィニティ設定」を参照してください。
- ホストレスポンスを変更する場合は「ホストレスポンス変更」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ホストレスポンスの推奨パターン

| ホストレスポンス名 | 接続環境 |
|---------------|---|
| Solaris MPxIO | Oracle Solaris ホストと接続し、OS 標準のマルチパスドライバ (MPxIO) を使用する場合に設定します。 |
| HP-UX | HP-UX ホストと接続する場合に設定します。 |
| AIX | AIX ホストと接続する場合に設定します。 |

| ホストレスポンス名 | 接続環境 |
|-----------|--|
| AIX VxVM | AIX ホストと接続し、VxVM (Veritas Volume Manager) を使用する場合に設定します。 |
| VS850/SVC | ETERNUS VS850 パーチャライゼーションストレージまたは IBM SVC (SAN Volume Controller) と接続する場合に設定します。 |
| BS2000 | BS2000 ホストと接続する場合に設定します。 |
| Default | 上記以外のホスト接続環境の場合に設定します。 |

ホストレスポンスの推奨パターンのパラメーター設定状態

| ホストレスポンス | ホストレスポンス名 | | | | | | | |
|--|--|----------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------|--|
| | Default | Solaris MPxIO | HP-UX | AIX | AIX VxVM | VS850/SVC | BS2000 | |
| LUN 設定 | | | | | | | | |
| LUN アドレッシング (*1) | PRHL (既定値) | | FLAT | | PRHL (既定値) | | | |
| LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) | 無効 (既定値) | | | | | | 有効 | |
| ALUA 設定 | | | | | | | | |
| Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access | ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 : ACTIVE/ACTIVE (既定値) そのほかのモデルの場合 : ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH (既定値) | | | | | | ACTIVE/ ACTIVE | |
| TPGS モード | 有効 (既定値) | | | | | | | |
| TPG Referrals モード | 無効 (既定値) | | | | | | | |
| Inquiry コマンド設定 | | | | | | | | |
| Peripheral Device Type (*2) (Peripheral Device Addressing) | No Device Type (3Fh) (既定値) | | | | Not Connected (20h) | No Device Type (3Fh) (既定値) | | |
| Peripheral Device Type (*3) (Flat Space Addressing) | No Device Type (3Fh) (既定値) | | Controller Device (0Ch) | No Device Type (3Fh) (既定値) | | | | |
| SCSI Version | Version 6 (既定値) | | | | | | | |
| NACA | 無効 (既定値) | | | 有効 | | 無効 (既定値) | | |
| Device ID Type | Type3 (既定値) | | | | Type1 | | Type1 + Type3 | |
| プロダクト ID | 既定値 | | | | | | | |
| Product Revision | 応答しない (既定値) | | | | | | | |
| Test Unit Ready コマンド設定 | | | | | | | | |
| リザベーション時応答ステータス | GOOD (既定値) | RESERVATION CONFLICT | GOOD (既定値) | RESERVATION CONFLICT | GOOD (既定値) | RESERVATION CONFLICT | | |
| センス設定 | | | | | | | | |
| ボリュームマッピング変更通知 | 有効 (既定値) | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------------------------------------|--|----------------------------------|------------|-----|----------|-----------|--------|
| ホストレスポンス | ホストレスポンス名 | | | | | | |
| | Default | Solaris MPxIO | HP-UX | AIX | AIX VxVM | VS850/SVC | BS2000 |
| ボリューム容量変更通知 | 有効 (既定値) | | | | | | |
| ベンダーユニークセンス通知 | 無効 (既定値) | | | | | | |
| センス・データ変換 | 変換なし (既定値) | カスタマイズ SK4 → SK6 SKB → SK6 | 変換なし (既定値) | | | | |
| Mode Sense コマンド設定 | | | | | | | |
| リザーベーション時応答ステータス (Write Exclusive) | RESERVATION CONFLICT (既定値) | | | | | | |
| その他設定 | | | | | | | |
| コマンド実行監視時間 | 既定値 (25 秒) | | | | | | |
| Load Balance 時応答ステータス | CHECK CONDITION / UNIT ATTENTION (既定値) | | | | | | |
| iSCSI Discovery 応答モード | 装置内全 iSCSI Port 情報応答 (既定値) | | | | | | |
| iSCSI リザーベーション単位 | 装置 (既定値) | | | | | | |
| ホストレスポンス | Default | Solaris MPxIO | HP-UX | AIX | AIX VxVM | VS850/SVC | BS2000 |

*1 : Peripheral device addressing (既定値)の場合は「PRHL (既定値)」と、Flat space addressing の場合は「FLAT」としています。

*2 : LUN アドレッシングが「FLAT」の場合は、無効です。

*3 : LUN アドレッシングが「PRHL (既定値)」の場合は、無効です。

パラメーター設定

ホストレスポンスのパラメーターを設定します。

ホストレスポンス名

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|---|--|
| 名前 | ホストレスポンス名を入力します。 すでに存在するホストレスポンス名は付けられません。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?"を除く) 半角スペース |

LUN 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---|---|---|
| LUN アドレッシング | <p>OS ごとに適切な LUN アドレッシングを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Peripheral device addressing (既定値) 256 LUN のマッピングが可能なモードです。 Flat space addressing 4096 LUN のマッピングが可能なモードです。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> LUN アドレッシングに「Flat space addressing」を選択したホストレスポンスを使用する場合、CA ポートあたりの接続可能なホスト数は、32 台 (ETERNUS DX60 S5 の場合は 4 台) までとなります。 そのため、対象 CA ポートに接続するホスト数が 32 台 (ETERNUS DX60 S5 の場合は 4 台) を超過しないようにしてください。超過した場合、対象 CA ポートに関連付けられているいずれかのホストから、ボリュームへのアクセスができなくなる場合があります。 | Peripheral device addressing (既定値) Flat space addressing |
| LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) | <p>LUN 数拡張モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> マッピング可能な最大 LUN を 4096 まで拡張する場合、「有効にする」を選択します。 マッピング可能な最大 LUN を拡張しない場合、「無効にする (既定値)」を選択します。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」を使用できる環境には制限があります。詳細は、『構築ガイド (サーバ接続編)』(*1) の「ホストレスポンス設定」を参照してください。 LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) に「有効にする」を選択したホストレスポンスを使用する場合、CA ポートあたりの接続可能なホスト数は、32 台 (ETERNUS DX60 S5 の場合は 4 台) までとなります。 そのため、対象 CA ポートに接続するホスト数が 32 台 (ETERNUS DX60 S5 の場合は 4 台) を超過しないようにしてください。超過した場合、対象 CA ポートに関連付けられているいずれかのホストから、ボリュームへのアクセスができなくなる場合があります。 ホストレスポンスの「LUN アドレッシング」と「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」の設定により、ホストから参照できる LUN 数が決まります。すでにホストアフィニティ設定しているホストグループまたはホストに割り当てたホストレスポンスを変更する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」の設定 (*2) に変更できません。詳細は、『ホストレスポンスと参照可能な LUN 数』を参照してください。 <p>*1 : 『構築ガイド (サーバ接続編) ファイバチャネル/ETERNUS AF series, ETERNUS DX200F オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX S5/S4/S3 series ハイブリッドストレージシステム 設定用』のことです。</p> <p>*2 : LUN アドレッシングに「Peripheral device addressing (既定値)」を設定し、かつ LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) に「無効にする (既定値)」を設定した状態</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、LUN アドレッシングが「Peripheral device addressing (既定値)」の場合だけ有効になります。 | 有効にする 無効にする (既定値) |

ALUA 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--|--|---|
| Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access | <p>ホストからボリュームへのアクセス形態を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH ボリュームごとに推奨パスと非推奨パスがあります。ボリュームが属する RAID グループの担当 CM に搭載された CA ポートを推奨パス、そのほかを非推奨パスとすることで、CM 間のデータ移動（クロスアクセス）を低減できます。 ACTIVE/ACTIVE ボリュームへのすべてのパスを推奨パスとするため、どのパスが使用されるかはマルチパスドライバに依存します。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は TPGS モードに「有効にする (既定値)」を選択した場合だけ有効です。ただし、ETERNUS Multipath Driver を使用している場合は、TPGS モードの設定に関係なく有効になります。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 以外の場合、「ACTIVE/ACTIVE」を設定すると、CM 間のデータ移動が発生し、十分な性能が得られないおそれがあります。 | <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合：</p> <p>ACTIVE-ACTIVE/ PREFERRED_PATH ACTIVE/ACTIVE (既定値)</p> <p>その他のモデルの場合：</p> <p>ACTIVE-ACTIVE/ PREFERRED_PATH (既定値) ACTIVE/ACTIVE</p> |
| TPGS モード | <p>TPGS (Target Port Group Support) モードを「有効にする (既定値)」か、「無効にする」かを選択します。</p> <p>TPGS は、マルチパス制御で ALUA (Asymmetric Logical Unit Access) を実現するための規格です。ボリューム単位にパス状態 (推奨/非推奨) をホストに通知することにより、マルチパス制御のパス選択条件とします。TPGS モードに「無効にする」を選択した場合、どのパスが使用されるかはマルチパスドライバに依存します。</p> | <p>有効にする (既定値) 無効にする</p> |
| TPG Referrals モード | <p>TPG Referrals を「有効にする」か、「無効にする (既定値)」かを選択します。</p> <p>TPG Referrals とは、クロスアクセスが発生しないように ETERNUS Multipath Driver でボリュームアクセス時の優先パスをブロックごとに決定する機能です。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「有効にする」を選択した場合、以下の条件をすべて満たすときだけ TPG Referrals が動作します。 <ul style="list-style-type: none"> - TPG Referrals に対応した ETERNUS Multipath Driver を使用している - TPGS モードに「有効にする (既定値)」を選択している 対象となるボリュームタイプは、Standard、WSV、TPV、FTV、および Standard (LUN コンカチネーション) です。 | <p>有効にする 無効にする (既定値)</p> |

Inquiry コマンド設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---|---|---|
| Peripheral Device Type (Peripheral Device Addressing) | <p>LUN アドレッシングが「Peripheral device addressing (既定値)」の場合、未接続 LUN に対する Peripheral Device Type を選択します。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、LUN アドレッシングが「Peripheral device addressing (既定値)」の場合だけ設定できます。 | <p>No Device Type (3Fh) (既定値) Not Supported (7Fh) Not Connected (20h)</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--|--|--|
| Peripheral Device Type (Flat Space Addressing) | LUN アドレッシングが「Flat space addressing」の場合、LUN0 に対する Peripheral Device Type を選択します。 備考 <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、LUN アドレッシングが「Flat space addressing」の場合だけ設定できます。 | No Device Type (3Fh) (既定値) Controller Device (0Ch) |
| SCSI Version | 装置に実装された SCSI 仕様の Version を選択します。 | Version 6 (既定値) Version 5 Version 4 Version 3 |
| NACA | NACA (Normal Auto Contingent Allegiance) bit をオンにする場合は「有効にする」を、オフにする場合は「無効にする (既定値)」を選択します。 | 有効にする 無効にする (既定値) |
| Device ID Type | ボリュームの識別情報の形式を選択します。 | Type3 (既定値) Type1 Type1 + Type3 |
| プロダクト ID | ホストに応答するプロダクト ID を「既定値」と「ETERNUS DX S2 として応答」から選択します。 | 既定値 ETERNUS DX S2 として応答 |
| Product Revision | Product Revision としてファームウェアバージョンを応答するかどうかを選択します。「応答しない (既定値)」を選択すると、Product Revision を固定値 (0000) で応答します。 | 応答する 応答しない (既定値) |

Test Unit Ready コマンド設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|---|------------------------------------|
| リザーベーション時応答ステータス | ほかのホストからボリュームがリザーブされている場合、そのボリュームに対してコマンドを受信したときの応答ステータスを選択します。 | GOOD (既定値) RESERVATION CONFLICT |

センス設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|--|----------------------|
| ボリュームマッピング変更通知 | ホストアフィニティ設定している LUN グループにボリュームを追加した際、ホストに通知する場合は「有効にする (既定値)」を、通知しない場合は「無効にする」を選択します。 | 有効にする (既定値) 無効にする |
| ボリューム容量変更通知 | ボリュームの容量を変更した際、ホストに通知する場合は「有効にする (既定値)」を、通知しない場合は「無効にする」を選択します。 | 有効にする (既定値) 無効にする |
| ベンダーユニークセンス通知 | 装置内モジュールの縮退などを通知する非同期のセンスをホストに通知する場合は「有効にする」を、通知しない場合は「無効にする (既定値)」を選択します。 注意 <ul style="list-style-type: none"> 通知するセンス・データのセンスコードはベンダー独自のコードを使用します。ホストで装置の状態監視を行わない場合は、本項目に「有効にする」を選択しないでください。 | 有効にする 無効にする (既定値) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|----------------------|
| センス・データ 変換 | <p>センス・データをそのままホストに送信するか、カスタマイズして送信するかを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 変換なし (既定値) センス・データをそのままホストに送信します。 カスタマイズ センス・データをカスタマイズしてホストに送信します。 「カスタマイズ」を選択すると、センス・データ変換の設定欄が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> - From 側 SK/ASC/ASCQ - To 側 SK/ASC/ASCQ <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [追加] ボタンをクリックして、変換対象の SK/ASC/ASCQ を「From 側」に、変換先の SK/ASC/ASCQ を「To 側」に入力します。 「From 側 SK/ASC/ASCQ」と「To 側 SK/ASC/ASCQ」はセットで指定します。「From 側 SK/ASC/ASCQ」に一致するセンス・データは指定した「To 側 SK/ASC/ASCQ」に置き換えられます。 「*」はワイルドカードを示し、その部分はすべての値が対象になります。 センス・データ変換の最大数は、8 パターンです。 リンクをクリックすると、設定内容を変更できます。 <ul style="list-style-type: none"> - SK (Sense Key) : センス情報のセンスキー部を示します。 0 - f、または「*」 - ASC (Additional Sense Code) : センス情報のセンスコード部を示します。 0 - ff、または「*」 - ASCQ (Additional Sense Code Qualifier) : センス情報のサブセンスコード部を示します。 0 - ff、または「*」 <p>【例 1】 センス情報 (4/f1/0) は、(4/f1/1) に変換してからホストに応答します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ From 側 SK/ASC/ASCQ : 4/f1/0 ・ To 側 SK/ASC/ASCQ : 4/f1/1 <p>【例 2】 センス情報 (4/f1/0 - ff) は、(6/f1/0 - ff) に変換してからホストに応答します。 「*」は「0 - ff」のすべてのパターンを表します。「*」の部分は変換されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ From 側 SK/ASC/ASCQ : 4/f1/* ・ To 側 SK/ASC/ASCQ : 6/f1/* | 変換なし (既定値) カスタマイズ |

Mode Sense コマンド設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--|---|---------------------------------------|
| リザベーション時 応答ステータス (Write Exclusive) | <p>ホストからボリュームが「Write Exclusive」でリザーブされている場合、そのボリュームに対して Mode Sense コマンドを受信したときの応答ステータスを選択します。 「Write Exclusive」は、リザベーションタイプです。詳細は、「リザベーション」を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ GOOD ・ RESERVATION CONFLICT (既定値) <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Veritas InfoScale (旧 Symantec Storage Foundation) を使用する場合は、本項目に「GOOD」を選択してください。 | GOOD RESERVATION CONFLICT (既定値) |

その他設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------------|--|--|
| コマンド実行監視時間 | <p>コマンドタイムアウト時間を以下から選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 既定値 (25 秒) 25 秒を設定します。 カスタマイズ 10 ~ 255 (秒) の範囲で設定します。 | <p>既定値 (25 秒) カスタマイズ (10 ~ 255 秒)</p> |
| Load Balance 時 応答ステータス | <p>Load Balance 機能の応答ステータスを選択します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、サブシステムパラメーターの「Load Balance」に「有効にする」を選択した場合だけ有効になります。 | <p>CHECK CONDITION / UNIT ATTENTION (既定値) BUSY TASK SET FULL</p> |
| iSCSI Discovery 応答モード | <p>iSCSI Discovery 要求に対する応答モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 装置内全 iSCSI Port 情報応答 (既定値) 全 iSCSI ポートの情報 (iSCSI Name と IP アドレス) でサーバに応答します。 Discovery 要求受信 Port 情報のみ応答 要求された iSCSI ポートだけの情報 (iSCSI Name と IP アドレス) でサーバに応答します。 | <p>装置内全 iSCSI Port 情報応答 (既定値) Discovery 要求受信 Port 情報のみ応答</p> |
| iSCSI リザベーション単位 | <p>iSCSI 接続のリザベーション管理単位を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 装置 (既定値) 装置単位にリザベーション (ボリュームの占有) 状態を管理します。 CA ポート CA ポート単位にリザベーション (ボリュームの占有) 状態を管理します。 | <p>装置 (既定値) CA ポート</p> |

機能ボタン

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| [追加] | <p>センス・データ変換パターンを追加します。</p> <p>[追加] ボタンは「センス・データ変換」で「カスタマイズ」を選択した場合にだけ表示されます。ただし、センス・データ変換パターンを最大数作成済みの場合、[追加] ボタンはクリックできません。</p> |
| [削除] | <p>センス・データ変換一覧から該当領域のセンス・データ変換パターンを削除します。</p> <p>[削除] ボタンは「センス・データ変換」で「カスタマイズ」を選択した場合にだけ表示されます。ただし、追加したセンス・データ変換パターンが 1 つもない場合、[削除] ボタンは表示されません。</p> |

機能リンク

| 項目 | 説明 |
|------------------------|------------------------|
| [From 側 SK/ASC/ASCQ] | 該当センス・データ変換パターンを変更します。 |
| [To 側 SK/ASC/ASCQ] | |

■ 操作手順

ホストレスポンスを追加します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ホストレスポンス追加」をクリックします。
- 2 ホストレスポンス名を入力し、各項目を設定してから、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が既存のホストレスポンス名と重複している

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ホストレスポンスの追加が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ホストレスポンス] 画面に戻ります。



6.5.2 ホストレスポンス削除

- [「■ 概要」 \(772 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(772 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(772 ページ\)](#)

■ 概要

ホストレスポンスを削除します。

注意

- 使用中のホストレスポンスは削除できません。ホストレスポンスを削除する場合は、ホストグループまたはホストからの割り当てを削除します。詳細は、「ホストグループ設定 (FC)」、「ホストグループ設定 (iSCSI)」、「ホストグループ設定 (SAS)」、「FC ホスト変更」、「iSCSI ホスト変更」、または「SAS ホスト変更」を参照してください。
- ホストレスポンスの推奨パターンとデフォルト設定は削除できません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

ホストレスポンスを削除します。

手順 ▶▶▶

- 1 削除するホストレスポンスを選択し（複数選択可）、[アクション] から「ホストレスポンス削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ホストレスポンスの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ホストレスポンス] 画面に戻ります。



6.5.3 ホストレスポンス変更

- ・「[■ 概要](#)」(773 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(774 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(775 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(780 ページ)

■ 概要

ホストレスポンスの設定内容を変更します。

ホストレスポンスのパラメーター設定を行う場合、詳細は各 OS 種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照してください。

注意

- ・ホストレスポンスは、パラメーターを変更後にサーバの再起動が必要になる場合があります。詳細は、「[「パラメーターの変更条件」](#) (774 ページ)」を参照してください。
- ・ホストアフィニティに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ・ホストレスポンスをカスタマイズする場合は、設定内容を理解したうえで、十分注意して作成してください。
- ・ホストレスポンスの推奨パターンとデフォルト設定は変更できません。
- ・ボリュームに ALUA (Asymmetric Logical Unit Access) を設定している場合、本機能で設定する「Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access」より優先されます。詳細は、「[性能情報（ホスト I/O）](#)」の「ALUA」を参照してください。

備考

- ・ホストグループの追加や変更時にホストレスポンスを割り当ててください。詳細は、「[FC ホストグループ追加](#)」、「[iSCSI ホストグループ追加](#)」、または「[ホストグループ設定](#)」を参照してください。
- ・ホストの追加や変更時にホストレスポンスを割り当ててください。詳細は、「[FC ホスト追加](#)」、「[iSCSI ホスト追加](#)」、「[FC ホスト変更](#)」、または「[iSCSI ホスト変更](#)」を参照してください。
- ・ホストアフィニティでホストグループまたはホストに「All」を指定したとき、CA ポートに対してホストレスポンスを関連付けてください。詳細は、「[ホストアフィニティ作成](#)」または「[ホストアフィニティ設定](#)」を参照してください。
- ・ホストレスポンスを新規に追加する場合は「[ホストレスポンス追加](#)」を参照してください。

パラメーターの変更条件

活性変更可のパラメーターは運用中に変更できます。活性変更不可のパラメーターを変更した場合は、変更後にサーバの再起動が必要です。

| カテゴリー | パラメーター | 活性変更可 | 活性変更不可 |
|------------------------|--|-------|--------|
| ホストレスポンス名 | 名前 | ✓ | - |
| LUN 設定 | LUN アドレッシング | - | ✓ |
| | LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) | - | ✓ |
| ALUA 設定 | Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access | - | ✓ |
| | TPGS モード | - | ✓ |
| | TPG Referrals モード | - | ✓ |
| Inquiry コマンド設定 | Peripheral Device Type (Peripheral Device Addressing) | - | ✓ |
| | Peripheral Device Type (Flat Space Addressing) | - | ✓ |
| | SCSI Version | - | ✓ |
| | NACA | - | ✓ |
| | Device ID Type | - | ✓ |
| | プロダクト ID | - | ✓ |
| | Product Revision | - | ✓ |
| Test Unit Ready コマンド設定 | リザベーション時応答ステータス | ✓ | - |
| センス設定 | ボリュームマッピング変更通知 | ✓ | - |
| | ボリューム容量変更通知 | ✓ | - |
| | ベンダーユニークセンス通知 | ✓ | - |
| | センス・データ変換 | ✓ | - |
| Mode Sense コマンド設定 | リザベーション時応答ステータス (Write Exclusive) | ✓ | - |
| その他設定 | コマンド実行監視時間 | ✓ | - |
| | Load Balance 時応答ステータス | ✓ | - |
| | iSCSI Discovery 応答モード | ✓ | - |
| | iSCSI リザベーション単位 | - | ✓ |

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ホストレスポンスの設定内容を変更します。

パラメーター設定

ホストレスポンスのパラメーターを変更します。

ホストレスポンス名

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|---|--|
| 名前 | ホストレスポンス名を変更します。 すでに存在するホストレスポンス名は付けられません。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?"を除く) 半角スペース |

LUN 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|---|---|
| LUN アドレッシング | OS ごとに適切な LUN アドレッシングを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> Peripheral device addressing (既定値) 256 LUN のマッピングが可能なモードです。 Flat space addressing 4096 LUN のマッピングが可能なモードです。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> LUN アドレッシングに「Flat space addressing」を選択したホストレスポンスを使用する場合、CA ポートあたりの接続可能なホスト数は、32 台 (ETERNUS DX60 S5 の場合は 4 台) までとなります。 そのため、対象 CA ポートに接続するホスト数が 32 台 (ETERNUS DX60 S5 の場合は 4 台) を超過しないようにしてください。超過した場合、対象 CA ポートに関連付けられているいずれかのホストから、ボリュームへのアクセスができなくなる場合があります。 | Peripheral device addressing (既定値) Flat space addressing |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--|--|----------------------|
| LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) | <p>LUN 数拡張モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> マッピング可能な最大 LUN を 4096 まで拡張する場合、「有効にする」を選択します。 マッピング可能な最大 LUN を拡張しない場合、「無効にする (既定値)」を選択します。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」を使用できる環境には制限があります。詳細は、『構築ガイド (サーバ接続編)』(*1) の「ホストレスポンス設定」を参照してください。 LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) に「有効にする」を選択したホストレスポンスを使用する場合、CA ポートあたりの接続可能なホスト数は、32 台 (ETERNUS DX60 S5 の場合は 4 台) までとなります。そのため、対象 CA ポートに接続するホスト数が 32 台 (ETERNUS DX60 S5 の場合は 4 台) を超過しないようにしてください。超過した場合、対象 CA ポートに関連付けられているいずれかのホストから、ボリュームへのアクセスができなくなる場合があります。 ホストレスポンスの「LUN アドレッシング」と「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」の設定により、ホストから参照できる LUN 数が決まります。すでにホストアフィニティ設定しているホストグループまたはホストに割り当てたホストレスポンスを変更する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」の設定 (*2) に変更できません。詳細は、「ホストレスポンスと参照可能な LUN 数」を参照してください。 <p>*1 : 『構築ガイド (サーバ接続編) ファイバチャネル/ETERNUS AF series, ETERNUS DX200F オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX S5/S4/S3 series ハイブリッドストレージシステム 設定用』のことです。</p> <p>*2 : LUN アドレッシングに「Peripheral device addressing (既定値)」を設定し、かつ LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) に「無効にする (既定値)」を設定した状態</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、LUN アドレッシングが「Peripheral device addressing (既定値)」の場合だけ有効になります。 | 有効にする 無効にする (既定値) |

ALUA 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--|--|---|
| Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access | <p>ホストからボリュームへのアクセス形態を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH ボリュームごとに推奨パスと非推奨パスがあります。ボリュームが属する RAID グループの担当 CM に搭載された CA ポートを推奨パス、そのほかを非推奨パスとすることで、CM 間のデータ移動（クロスアクセス）を低減できます。 ACTIVE/ACTIVE ボリュームへのすべてのパスを推奨パスとするため、どのパスが使用されるかはマルチパスドライバに依存します。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は TPGS モードに「有効にする (既定値)」を選択した場合だけ有効です。ただし、ETERNUS Multipath Driver を使用している場合は、TPGS モードの設定に関係なく有効になります。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 以外の場合、「ACTIVE/ACTIVE」を設定すると、CM 間のデータ移動が発生し、十分な性能が得られないおそれがあります。 | <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合：</p> <p>ACTIVE-ACTIVE/ PREFERRED_PATH ACTIVE/ACTIVE (既定値)</p> <p>その他のモデルの場合：</p> <p>ACTIVE-ACTIVE/ PREFERRED_PATH (既定値) ACTIVE/ACTIVE</p> |
| TPGS モード | <p>TPGS (Target Port Group Support) モードを「有効にする (既定値)」か、「無効にする」かを選択します。</p> <p>TPGS は、マルチパス制御で ALUA (Asymmetric Logical Unit Access) を実現するための規格です。ボリューム単位にパス状態 (推奨/非推奨) をホストに通知することにより、マルチパス制御のパス選択条件とします。TPGS モードに「無効にする」を選択した場合、どのパスが使用されるかはマルチパスドライバに依存します。</p> | <p>有効にする (既定値) 無効にする</p> |
| TPG Referrals モード | <p>TPG Referrals を「有効にする」か、「無効にする (既定値)」かを選択します。</p> <p>TPG Referrals とは、クロスアクセスが発生しないように ETERNUS Multipath Driver でボリュームアクセス時の優先パスをブロックごとに決定する機能です。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「有効にする」を選択した場合、以下の条件をすべて満たすときだけ TPG Referrals が動作します。 <ul style="list-style-type: none"> TPG Referrals に対応した ETERNUS Multipath Driver を使用している TPGS モードに「有効にする (既定値)」を選択している 対象となるボリュームタイプは、Standard、WSV、TPV、FTV、および Standard (LUN コンカチネーション) です。 | <p>有効にする 無効にする (既定値)</p> |

Inquiry コマンド設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---|---|---|
| Peripheral Device Type (Peripheral Device Addressing) | <p>LUN アドレッシングが「Peripheral device addressing (既定値)」の場合、未接続 LUN に対する Peripheral Device Type を選択します。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、LUN アドレッシングが「Peripheral device addressing (既定値)」の場合だけ設定できます。 | <p>No Device Type (3Fh) (既定値) Not Supported (7Fh) Not Connected (20h)</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--|--|--|
| Peripheral Device Type (Flat Space Addressing) | LUN アドレッシングが「Flat space addressing」の場合、LUN0 に対する Peripheral Device Type を選択します。 備考 <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、LUN アドレッシングが「Flat space addressing」の場合だけ設定できます。 | No Device Type (3Fh) (既定値) Controller Device (0Ch) |
| SCSI Version | 装置に実装された SCSI 仕様の Version を選択します。 | Version 6 (既定値) Version 5 Version 4 Version 3 |
| NACA | NACA (Normal Auto Contingent Allegiance) bit をオンにする場合は「有効にする」を、オフにする場合は「無効にする (既定値)」を選択します。 | 有効にする 無効にする (既定値) |
| Device ID Type | ボリュームの識別情報の形式を選択します。 | Type3 (既定値) Type1 Type1 + Type3 |
| プロダクト ID | ホストに応答するプロダクト ID を「既定値」と「ETERNUS DX S2 として応答」から選択します。 | 既定値 ETERNUS DX S2 として応答 |
| Product Revision | Product Revision としてファームウェアバージョンを応答するかどうかを選択します。「応答しない (既定値)」を選択すると、Product Revision を固定値 (0000) で応答します。 | 応答する 応答しない (既定値) |

Test Unit Ready コマンド設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|---|------------------------------------|
| リザーベーション時応答ステータス | ほかのホストからボリュームがリザーブされている場合、そのボリュームに対してコマンドを受信したときの応答ステータスを選択します。 | GOOD (既定値) RESERVATION CONFLICT |

センス設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|--|----------------------|
| ボリュームマッピング変更通知 | ホストアフィニティ設定している LUN グループにボリュームを追加した際、ホストに通知する場合は「有効にする (既定値)」を、通知しない場合は「無効にする」を選択します。 | 有効にする (既定値) 無効にする |
| ボリューム容量変更通知 | ボリュームの容量を変更した際、ホストに通知する場合は「有効にする (既定値)」を、通知しない場合は「無効にする」を選択します。 | 有効にする (既定値) 無効にする |
| ベンダーユニークセンス通知 | 装置内モジュールの縮退などを通知する非同期のセンスをホストに通知する場合は「有効にする」を、通知しない場合は「無効にする (既定値)」を選択します。 注意 <ul style="list-style-type: none"> 通知するセンス・データのセンスコードはベンダー独自のコードを使用します。ホストで装置の状態監視を行わない場合は、本項目に「有効にする」を選択しないでください。 | 有効にする 無効にする (既定値) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|------------------------------|
| センス・データ 変換 | <p>センス・データをそのままホストに送信するか、カスタマイズして送信するかを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 変換なし (既定値) センス・データをそのままホストに送信します。 カスタマイズ センス・データをカスタマイズしてホストに送信します。 「カスタマイズ」を選択すると、センス・データ変換の設定欄が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> - From 側 SK/ASC/ASCQ - To 側 SK/ASC/ASCQ <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ [追加] ボタンをクリックして、変換対象の SK/ASC/ASCQ を「From 側」に、変換先の SK/ASC/ASCQ を「To 側」に入力します。 「From 側 SK/ASC/ASCQ」と「To 側 SK/ASC/ASCQ」はセットで指定します。「From 側 SK/ASC/ASCQ」に一致するセンス・データは指定した「To 側 SK/ASC/ASCQ」に置き換えられます。 「*」はワイルドカードを示し、その部分はすべての値が対象になります。 センス・データ変換の最大数は、8 パターンです。 リンクをクリックすると、設定内容を変更できます。 <ul style="list-style-type: none"> - SK (Sense Key) : センス情報のセンスキー部を示します。 0 - f、または「*」 - ASC (Additional Sense Code) : センス情報のセンスコード部を示します。 0 - ff、または「*」 - ASCQ (Additional Sense Code Qualifier) : センス情報のサブセンスコード部を示します。 0 - ff、または「*」 【例 1】 センス情報 (4/f1/0) は、(4/f1/1) に変換してからホストに応答します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ From 側 SK/ASC/ASCQ : 4/f1/0 ・ To 側 SK/ASC/ASCQ : 4/f1/1 【例 2】 センス情報 (4/f1/0 - ff) は、(6/f1/0 - ff) に変換してからホストに応答します。 「*」は「0 - ff」のすべてのパターンを表します。「*」の部分は変換されません。 <ul style="list-style-type: none"> ・ From 側 SK/ASC/ASCQ : 4/f1/* ・ To 側 SK/ASC/ASCQ : 6/f1/* | <p>変換なし (既定値) カスタマイズ</p> |

Mode Sense コマンド設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--|---|--|
| リザベーション時 応答ステータス (Write Exclusive) | <p>ホストからボリュームが「Write Exclusive」でリザーブされている場合、そのボリュームに対して Mode Sense コマンドを受信したときの応答ステータスを選択します。 「Write Exclusive」は、リザベーションタイプです。詳細は、「リザベーション」を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ GOOD ・ RESERVATION CONFLICT (既定値) <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Veritas InfoScale (旧 Symantec Storage Foundation) を使用する場合は、本項目に「GOOD」を選択してください。 | <p>GOOD RESERVATION CONFLICT (既定値)</p> |

その他設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------------|--|--|
| コマンド実行監視時間 | <p>コマンドタイムアウト時間を以下から選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 既定値 (25 秒) 25 秒を設定します。 カスタマイズ 10 ~ 255 (秒) の範囲で設定します。 | <p>既定値 (25 秒) カスタマイズ (10 ~ 255 秒)</p> |
| Load Balance 時 応答ステータス | <p>Load Balance 機能の応答ステータスを選択します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、サブシステムパラメーターの「Load Balance」に「有効にする」を選択した場合だけ有効になります。 | <p>CHECK CONDITION / UNIT ATTENTION (既定値) BUSY TASK SET FULL</p> |
| iSCSI Discovery 応答モード | <p>iSCSI Discovery 要求に対する応答モードを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 装置内全 iSCSI Port 情報応答 (既定値) 全 iSCSI ポートの情報 (iSCSI Name と IP アドレス) でサーバに応答します。 Discovery 要求受信 Port 情報のみ応答 要求された iSCSI ポートだけの情報 (iSCSI Name と IP アドレス) でサーバに応答します。 | <p>装置内全 iSCSI Port 情報応答 (既定値) Discovery 要求受信 Port 情報のみ応答</p> |
| iSCSI リザベーション単位 | <p>iSCSI 接続のリザベーション管理単位を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 装置 (既定値) 装置単位にリザベーション (ボリュームの占有) 状態を管理します。 CA ポート CA ポート単位にリザベーション (ボリュームの占有) 状態を管理します。 | <p>装置 (既定値) CA ポート</p> |

機能ボタン

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| [追加] | <p>センス・データ変換パターンを追加します。</p> <p>[追加] ボタンは「センス・データ変換」で「カスタマイズ」を選択した場合にだけ表示されます。ただし、センス・データ変換パターンを最大数作成済みの場合、[追加] ボタンはクリックできません。</p> |
| [削除] | <p>センス・データ変換一覧から該当領域のセンス・データ変換パターンを削除します。</p> <p>[削除] ボタンは「センス・データ変換」で「カスタマイズ」を選択した場合にだけ表示されます。ただし、追加したセンス・データ変換パターンが 1 つもない場合、[削除] ボタンは表示されません。</p> |

機能リンク

| 項目 | 説明 |
|------------------------|------------------------|
| [From 側 SK/ASC/ASCQ] | 該当センス・データ変換パターンを変更します。 |
| [To 側 SK/ASC/ASCQ] | |

■ 操作手順

ホストレスポンスを変更します。

手順 ▶▶▶

- 1 変更するホストレスポンスを選択し、[アクション] から「ホストレスポンス変更」をクリックします。
- 2 ホストレスポンス名または各項目を変更してから、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が、既存のホストレスポンス名と重複している
 - 参照できないLUNが存在する

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ホストレスポンスの変更が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ホストレスポンス] 画面に戻ります。



6.6 CAリセットグループ

- [「■ 概要」 \(781 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(781 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(781 ページ\)](#)

■ 概要

登録されているCAリセットグループの一覧が表示されます。
CAリセットグループとは、ボリュームがリセットされた場合に影響するCAポートの範囲を示すものです。

■ ユーザー権限

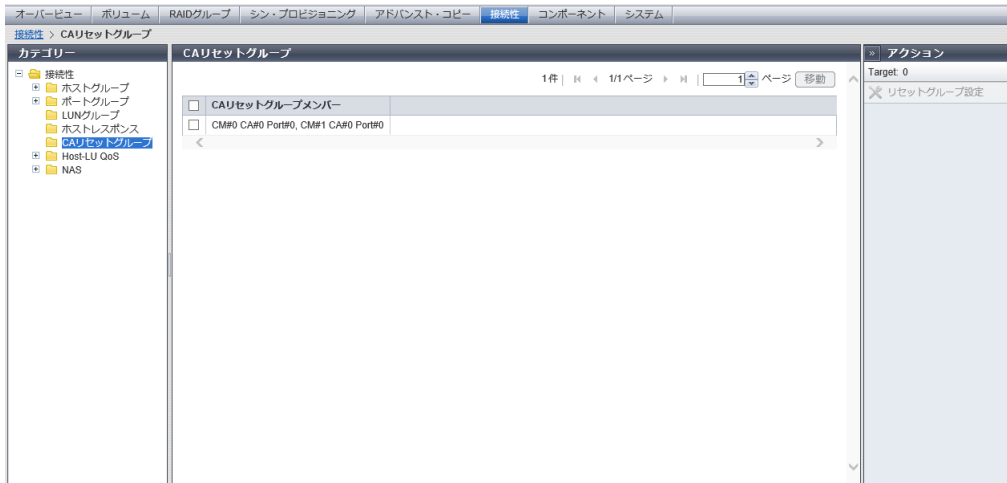
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

CAリセットグループの一覧が表示されます。



| 項目 | 説明 |
|----------------|--|
| CAリセットグループメンバー | <p>CAリセットグループごとにメンバーポートの位置情報が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |

6.6.1 CAリセットグループ設定

- ・「[概要](#)」(782 ページ)
- ・「[ユーザー権限](#)」(783 ページ)
- ・「[表示内容](#)」(783 ページ)
- ・「[設定内容](#)」(784 ページ)
- ・「[操作手順](#)」(784 ページ)

■ 概要

CAリセットグループを設定します。

初期値では、すべてのポートが1つのCAリセットグループのメンバーに設定されています。本機能は、特定のポートだけでCAリセットグループを作成したり、既存のCAリセットグループのメンバーポートを変更したりすることができます。

CAリセットグループの最大数は「ポートの数」に等しくなります。

注意

- ・1つのポートを複数のCAリセットグループに登録することはできません。
- ・CAリセットグループに設定できるのは、ポートモードが「CA」と「CA/RA」のポートだけです。

備考

- アクセスできなくなったポートがリザーブしていたボリュームを、CA リセットグループ外のポートに影響のない範囲で解放するために、CA リセットグループを設定します。
- ホストアフィニティ機能を使用して、ポートを複数のサーバで共用している場合、サーバからの指示で解放できるボリュームの範囲は、対象サーバとホストアフィニティ設定している LUN グループに含まれるボリュームだけです。
- 一部のサーバで、クラスタ切り替えを正常に行わせるために CA リセットグループが必要です。
- CA リセットグループには、異なる CA タイプのポートもメンバーになることができます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



CA リセットグループ

現在の CA リセットグループと新しい CA リセットグループのメンバーポート数が表示されます。

| 項目 | 説明 | |
|-----------------|-------------|--|
| CAリセットグループメンバー数 | 現在のリセットグループ | 現在のリセットグループのメンバーポート数が表示されます。 |
| | 新しいリセットグループ | 初期値では、「現在のリセットグループ」と同じメンバーポート数が表示されます。ポート選択チェックボックスをオン、またはオフすると、新しいリセットグループのメンバーポート数が更新されます。 |

■ 設定内容

選択ポート

| 項目 | 説明 |
|-------------------|---|
| ポート選択 チェックボックス | <p>選択した CA リセットグループのメンバーポートのチェックボックスがオンになっています。 該当 CA リセットグループに追加するポートのチェックボックスをオンにします。 該当 CA リセットグループから削除するポートのチェックボックスをオフにします。</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 設定対象の CA リセットグループから外したポートは、そのポート同士で別のグループを作成します。 例えば、設定対象の CA リセットグループ A (Port#0、Port#1、Port#2、Port#3) から、ポート (Port#2、Port#3) を外すと、設定後は CA リセットグループ A (Port#0、Port#1) とリセットグループ B (Port#2、Port#3) が作成されます。CA リセットグループの最小単位は、1 ポートです。 </div> |
| ポート | <p>ポートの位置情報が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 設定する CA リセットグループを選択し、[アクション] から「リセットグループ設定」をクリックします。
- 2 CA リセットグループのメンバーポートを設定して、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 1 つのポートを、複数の CA リセットグループに登録することはできません。
ほかの CA リセットグループのメンバーポートを選択した場合、そのメンバーポートは既存の CA リセットグループから削除されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ CA リセットグループの設定が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[CAリセットグループ] 画面に戻ります。



6.7 Host-LU QoS

- [「■ 概要」 \(785 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(785 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(786 ページ\)](#)

■ 概要

Host-LU QoS の一覧が表示されます。

Host-LU QoS 一覧では「ホスト」、「CA ポート」、および「LUN グループ」間の関連付け、帯域制限（性能の上限値）、および性能情報を確認できます。

注意

- ETERNUS DX60 S5 では、本機能は未サポートです。
- Web GUI では、時間帯を指定した QoS の設定および表示ができません。CLI で設定した時間帯ごとの QoS 設定は、CLI で確認してください。Web GUI では、Web GUI で設定した帯域制限と性能情報だけが表示されます。
- Host-LU QoS では、LUN#1024 以降をサポートしていません。LUN#1024 以降にボリュームをマッピングしている場合、最大 1024 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#1023) が表示されます。

備考

- QoS 動作モードの有効／無効は、アクション欄で確認できます。詳細は、「QoS 有効／無効」を参照してください。
- Host-LU QoS は、「ホスト」、「CA ポート」、または「ホスト LUN」の帯域制限を設定し、QoS 動作モードを有効にすることで動作します。
- QoS 動作モードの有効、無効に関係なく、性能情報取得開始から停止までの性能情報が表示されます。性能情報取得を停止しないで性能情報表示を行うと、性能情報取得開始からその時点までの性能情報が表示されます。本機能では、ホスト全体およびホスト LUN ごとの性能情報が表示されます。
- CA ポートごとの性能情報も表示できます。詳細は、「ポート QoS」を参照してください。

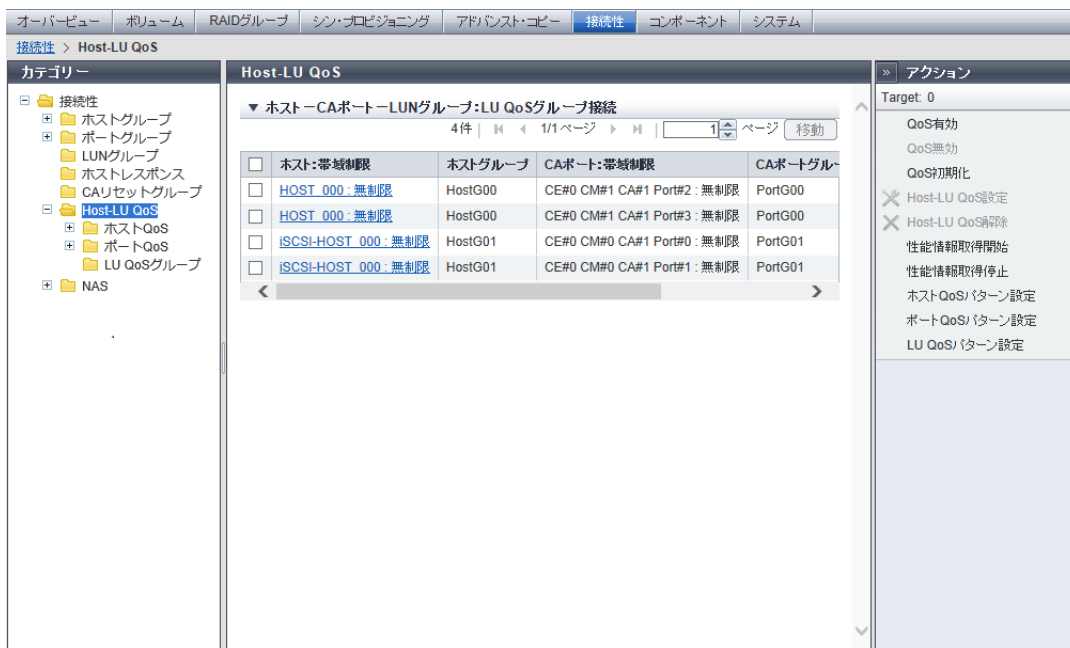
■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



Host-LU QoS 一覧

ホスト、CA ポート、ホスト LUN の帯域制限を確認できます。

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| ホスト:帯域制限 | <p>【ホスト】 ホストアフィニティ設定されているホストのホスト名が表示されます。 任意のホストが接続対象になっている場合、「All」が表示されます。</p> <p>【帯域制限】 性能の上限「IOPS（スループット値）」が表示されます。 性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。 詳細は、「「帯域制限」(788 ページ)」(Host QoS) を参照してください。 ホストが「All」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>[ホスト:帯域制限] リンクをクリックすると、ホスト全体およびホスト LUN ごとの性能情報が表示されます。詳細は、「Host-LU QoS 性能情報」画面 (788 ページ) を参照してください。</p> |
| ホストグループ | <p>ホストがホストグループのメンバーになっている場合、ホストグループ名が表示されます。 ホストがホストグループのメンバーになっていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 任意のホストが接続対象になっている場合、「All」が表示されます。</p> |

| 項目 | 説明 |
|--------------------------|---|
| CA ポート： 帯域制限 | <p>【CA ポート】 ホストアフィニティ設定されている CA ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x：CE 番号 y：CM 番号 z：CA 番号 w：Port 番号</p> <p>【帯域制限】 性能の上限「IOPS（スループット値）」が表示されます。 性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。 詳細は、「「帯域制限」(788 ページ)」(Port QoS) を参照してください。</p> |
| CA ポートグループ | <p>CA ポートが CA ポートグループのメンバーになっている場合、CA ポートグループ名が表示されます。 CA ポートが CA ポートグループのメンバーになっていない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> |
| LUN グループ： LU QoS グループ | <p>【LUN グループ】 LUN グループ名が表示されます。 Web GUI 以外のアプリケーションでホストグループやポートグループを定義しないで、直接ホスト、ポート、LUN を関連付けた場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>【LU QoS グループ】 LU QoS グループ番号 (0 ~ 1055) が表示されます。 LU QoS グループ番号を設定していない場合は「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>[LUN グループ：LU QoS グループ] リンクをクリックするとホスト LUN ごとの帯域制限が表示されます。 詳細は、「「LUN グループ：LU QoS グループの詳細情報」画面」(787 ページ) を参照してください。</p> |

[LUN グループ：LU QoS グループの詳細情報] 画面

Host-LU QoS 一覧で [LUN グループ：LU QoS グループ] リンクをクリックすると、ホスト LUN ごとの帯域制限が表示されます。

LUN グループ：LU QoS グループ情報

| 項目 | 説明 |
|-----------------|---|
| LUN グループ | <p>LUN グループ名が表示されます。 Web GUI 以外のアプリケーションでホストグループやポートグループを定義しないで、直接ホスト、ポート、LUN を関連付けた場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> |
| LU QoS グループ No. | <p>LU QoS グループ番号 (0 ~ 1055) が表示されます。 LU QoS グループ番号を設定していない場合は「-」(ハイフン) が表示されます。</p> |

該当 LUN グループに登録したホスト LUN 一覧が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| ホスト LUN | ホスト LUN (0 ~ 1023) が表示されます。 |
| 名前 | ホスト LUN に割り当てたボリュームの名前が表示されます。 |
| 帯域制限 | <p>性能の上限「IOPS（スループット値）」が表示されます。 性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。 詳細は、「「帯域制限」(788 ページ)」(LUN QoS) を参照してください。</p> |

帯域制限

ホスト、CAポート、ホストLUN、および、ボリュームの帯域制限は、Web GUI または CLI から対象 QoS ごとに QoS パターンを設定できます。

帯域制限の初期値は以下のとおりです。

| | Host QoS | Port QoS | LUN QoS | Volume QoS |
|------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 帯域制限 | 無制限 | 無制限 | 無制限 | 無制限 |
| | 15000 IOPS (800 MB/s) | 27000 IOPS (1000 MB/s) | 15000 IOPS (800 MB/s) | 15000 IOPS (800 MB/s) |
| | 12600 IOPS (700 MB/s) | 21000 IOPS (850 MB/s) | 12600 IOPS (700 MB/s) | 12600 IOPS (700 MB/s) |
| | 10020 IOPS (600 MB/s) | 15000 IOPS (700 MB/s) | 10020 IOPS (600 MB/s) | 10020 IOPS (600 MB/s) |
| | 7500 IOPS (500 MB/s) | 10020 IOPS (600 MB/s) | 7500 IOPS (500 MB/s) | 7500 IOPS (500 MB/s) |
| | 5040 IOPS (400 MB/s) | 8040 IOPS (500 MB/s) | 5040 IOPS (400 MB/s) | 5040 IOPS (400 MB/s) |
| | 3000 IOPS (300 MB/s) | 6000 IOPS (400 MB/s) | 3000 IOPS (300 MB/s) | 3000 IOPS (300 MB/s) |
| | 1020 IOPS (200 MB/s) | 5040 IOPS (300 MB/s) | 1020 IOPS (200 MB/s) | 1020 IOPS (200 MB/s) |
| | 780 IOPS (100 MB/s) | 4020 IOPS (250 MB/s) | 780 IOPS (100 MB/s) | 780 IOPS (100 MB/s) |
| | 600 IOPS (70 MB/s) | 3000 IOPS (200 MB/s) | 600 IOPS (70 MB/s) | 600 IOPS (70 MB/s) |
| | 420 IOPS (40 MB/s) | 2040 IOPS (160 MB/s) | 420 IOPS (40 MB/s) | 420 IOPS (40 MB/s) |
| | 300 IOPS (25 MB/s) | 1020 IOPS (125 MB/s) | 300 IOPS (25 MB/s) | 300 IOPS (25 MB/s) |
| | 240 IOPS (20 MB/s) | 720 IOPS (90 MB/s) | 240 IOPS (20 MB/s) | 240 IOPS (20 MB/s) |
| | 180 IOPS (15 MB/s) | 480 IOPS (60 MB/s) | 180 IOPS (15 MB/s) | 180 IOPS (15 MB/s) |
| | 120 IOPS (10 MB/s) | 240 IOPS (30 MB/s) | 120 IOPS (10 MB/s) | 120 IOPS (10 MB/s) |
| | 60 IOPS (5 MB/s) | 120 IOPS (15 MB/s) | 60 IOPS (5 MB/s) | 60 IOPS (5 MB/s) |

備考

- 帯域制限値は、以下の操作で変更できます。CLI コマンドを使用して帯域制限値を変更した場合も、その値が Web GUI から設定する帯域制限値に反映されます。
 - ホスト QoS パターン設定
 - ポート QoS パターン設定
 - LU QoS パターン設定
 - ボリューム QoS パターン設定
 - CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit"

[Host-LU QoS 性能情報] 画面

特定のホストグループとホストアフィニティ設定している場合、ホスト全体の性能情報、およびホスト LUN ごとに性能情報が表示されます。

任意のホストとホストアフィニティ設定している（ホストとして「All」が表示されている）場合、ホスト LUN ごとに性能情報が表示されます。

注意

- 以下の場合、性能情報取得の動作状況と性能情報はクリアされます。
 - ポートモードを変更した (CA, CA/RA → そのほかのポートモード)
 - 装置を再起動した
 - 装置に障害が発生した
 - CM を活性保守した
 - 活性コントローラーファームウェア適用を実行した

ホスト - CA ポート - LUN グループ情報

| 項目 | 説明 |
|-------------|---|
| ホスト：帯域制限 | <p>選択したホストの名前と帯域制限値が「ホスト：帯域制限」の形式で表示されます。</p> <p>任意のホストが接続対象になっている場合、ホストには「All」が、帯域制限には「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>性能の上限を設定していない場合、帯域制限に「無制限」が表示されます。</p> <p>詳細は、「「帯域制限」(788 ページ)」(Host QoS)を参照してください。</p> |
| ホストグループ | <p>選択したホストが所属するホストグループの名前が表示されます。</p> <p>任意のホストが接続対象になっている場合、「All」が表示されます。</p> <p>ホストがホストグループに所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| WWN | <p>選択したホストの WWN が表示されます。</p> <p>本項目は、選択したホストがホストアフィニティ設定されている「FC」の場合だけ表示されます。</p> |
| iSCSI Name | <p>選択したホストの iSCSI Name が表示されます。</p> <p>本項目は、選択したホストがホストアフィニティ設定されている「iSCSI」の場合だけ表示されます。</p> |
| IP バージョン | <p>iSCSI ホストの IP バージョンが表示されます。</p> <p>本項目は、選択したホストがホストアフィニティ設定されている「iSCSI」の場合だけ表示されます。</p> <p>IPv4 IPv6</p> |
| IP アドレス | <p>選択したホストの IP アドレスが表示されます。</p> <p>IPv6 アドレスは省略表記になります。IP アドレスが設定されていない場合は、空白になります。</p> <p>本項目は、選択したホストがホストアフィニティ設定されている「iSCSI」の場合だけ表示されます。</p> <p>IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0~255 (10 進数)</p> <p>IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字)</p> <p>詳細は、「「IPv6 のアドレス表記」(633 ページ)」を参照してください。</p> <p>空白</p> |
| SAS アドレス | <p>選択したホストの SAS アドレスが表示されます。</p> <p>本項目は、選択したホストがホストアフィニティ設定されている「SAS」の場合だけ表示されます。</p> |
| CA ポート：帯域制限 | <p>選択したホストと接続している CA ポートの位置情報と帯域制限値が「CA ポート：帯域制限」の形式で表示されます。</p> <p>【CA ポート】 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> <p>【帯域制限】 性能の上限を設定していない場合、帯域制限に「無制限」が表示されます。</p> <p>詳細は、「「帯域制限」(788 ページ)」(Port QoS)を参照してください。</p> |
| CA ポートグループ | <p>選択したホストと接続している CA ポートが CA ポートグループのメンバーになっている場合、CA ポートグループ名が表示されます。</p> <p>CA ポートが CA ポートグループのメンバーになっていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |

| 項目 | 説明 |
|------------------------|---|
| LUN グループ : LU QoS グループ | LUN グループ名と LU QoS グループ番号 (0 ~ 1055) が「LUN グループ : LU QoS グループ」の形式で表示されます。 Web GUI 以外のアプリケーションでホストグループやポートグループを定義しないで、直接ホスト、ポート、LUN を関連付けた場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 LU QoS グループ番号を設定していない場合は、LU QoS グループに「-」(ハイフン) が表示されます。 |

性能情報

| 項目 | 説明 |
|--------------|---|
| ログイン IP アドレス | ログインした IP アドレスが表示されます。 性能情報は、指定した IP アドレスごとに表示されます。IPv6 アドレスは省略表記になります。IP アドレスが 1 つも存在しない場合は、「-」(ハイフン) が表示されます。 本項目は、ホストアフィニティ設定されている iSCSI ホストで、iSCSI Name が設定済み、かつ IP アドレスが未設定の場合に表示されます。 IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0~255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (633 ページ)」を参照してください。 |

性能情報取得

| 項目 | 説明 |
|------|---------------------------------------|
| 動作状況 | ホストの性能情報取得の動作状況が表示されます。 動作中 停止中 |

| 項目 | 説明 | | | |
|---|--|-----------------|------------------------------|---------------------------------|
| 開始時間 | 性能情報取得を開始した時間および停止した時間が表示されます。 性能情報取得の開始動作や停止動作により以下の時間が表示されます。 | | | |
| 停止／取得時間 | 開始／停止動作 | 動作状況 | 開始時間 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) | 停止／取得時間 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) |
| | 開始前 (*1) | 停止中 | 「-」 (ハイフン) | 「-」 (ハイフン) |
| | 開始 | 停止中 ↓ 動作中 | 性能情報取得を開始した時間が表示されます。 | 性能情報を取得した時間が表示されます。 |
| | 開始中の開始 | 動作中 | 性能情報取得を最後に開始した時間が表示されま す。 | 性能情報を取得した時間が表示されます。 |
| | 停止 | 動作中 ↓ 停止中 | 性能情報取得を最後に開始した時間が表示されま す。 | 性能情報取得を停止した時間が表示されます。 |
| | 停止中の停止 | 停止中 | 性能情報取得を最後に開始した時間が表示されま す。 | 性能情報取得を 1 回目に停止した時間が表示さ れます。 |
| <p>*1 : 装置起動後、一度も性能情報取得を開始していない場合は、「-」 (ハイフン) が表示されます。</p> <p>以下の場合、「開始時間」と「停止／取得時間」に「-」 (ハイフン) が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ホストアフィニティ設定されている iSCSI ホストが 1 台も接続されていない ・ ホストアフィニティ設定されている iSCSI ホストでログインしている IP アドレスが 1 つもない <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 動作中に再度開始操作をすると、それまで収集した性能情報を一度クリアしてから、性能情報取得を再度開始します。 | | | | |

ホスト性能情報の合計

特定のホストグループとホストアフィニティ設定しているポートにおいて、接続されている指定ホストの性能情報の合計が表示されます。

該当ポートに接続されている iSCSI ホストで、IP アドレスが未設定、かつログインしている IP アドレスが複数ある場合は、IP アドレスごとに性能情報が表示されます。

| 項目 | 説明 | |
|--------|----|---|
| IOPS | 平均 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示 (または、性能情報表示) までの 1 秒あたりの平均 I/O 数、1 秒あたりの最小 I/O 数、および 1 秒あたりの最大 I/O 数が表示されます。 |
| | 最小 | |
| | 最大 | |
| スループット | 平均 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示 (または性能情報表示) までの 1 秒あたりの平均転送量、1 秒あたりの最小転送量、および 1 秒あたりの最大転送量が表示されます。 |
| | 最小 | |
| | 最大 | |
| 遅延時間 | 累積 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示 (または性能情報表示) までのコマンド開始が遅延した時間が累積で表示されます。累積が最大時間に達した場合は、「Overflow」が表示されます。 |
| | 平均 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示 (または性能情報表示) までの 1 コマンドあたりの平均遅延時間が表示されます。 |

ホスト LUN 性能情報

ポートに接続されている指定ホスト（ホストが「All」の場合は任意のホスト）の LUN ごとの性能情報が表示されます。

| 項目 | 説明 | |
|---------|-----------------------------|--|
| ホスト LUN | ホスト LUN (0 ~ 1023) が表示されます。 | |
| ボリューム名 | ボリューム名が表示されます。 | |
| IOPS | 平均 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までの 1 秒あたりの平均 I/O 数、1 秒あたりの最小 I/O 数、および 1 秒あたりの最大 I/O 数が表示されます。 |
| | 最小 | |
| | 最大 | |
| スループット | 平均 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までの 1 秒あたりの平均転送量、1 秒あたりの最小転送量、および 1 秒あたりの最大転送量が表示されます。 |
| | 最小 | |
| | 最大 | |
| 遅延時間 | 累積 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までのコマンド開始が遅延した時間が累積で表示されます。累積が最大時間に達した場合は、「Overflow」が表示されます。 |
| | 平均 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までの 1 コマンドあたりの平均遅延時間が表示されます。 |

6.7.1 QoS 有効／無効

- ・「[■ 概要](#)」(792 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(792 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(793 ページ)

■ 概要

QoS 動作モードを有効／無効にします。

備考

- ・ QoS 動作モードを「有効」から「無効」に変更した場合、設定した帯域制限は保存されます。
- ・ QoS 動作モードを「無効」から「有効」に変更した場合、保存された帯域制限で QoS が動作します。
- ・ 帯域制限を設定しないで、QoS 動作モードを「有効」にした場合、ホスト、ポート、ホスト LUN、およびボリュームの帯域制限がすべて「無制限」（従来どおり）で動作します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 操作手順

QoS 動作モードを有効にする場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「QoS 有効」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- QoS 動作モードが有効の場合、「QoS 有効」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ QoS 有効が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。



QoS 動作モードを無効にする場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「QoS 無効」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- QoS 動作モードが無効の場合、「QoS 無効」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ QoS 無効が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。



6.7.2 QoS 初期化

- 「[■ 概要](#)」(793 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(794 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(794 ページ)

■ 概要

Host-LU QoS 設定、ボリューム QoS 設定、および QoS パターン設定など、すべての QoS 設定を初期化します。本機能を実行すると、ホスト、ポート、ホスト LUN、およびボリュームの帯域制限が初期値（「無制限」）に戻り、すべての LU QoS グループが削除されます。ただし、以下については初期化されません。

- QoS 動作モード（有効／無効）
- Host-LU QoS 性能情報取得状態（開始／停止）

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

QoS 設定を初期化します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「QoS 初期化」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ QoS 初期化が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。



6.7.3 Host-LU QoS 設定

- [「■ 概要」 \(795 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(795 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(795 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(796 ページ\)](#)

■ 概要

ホストアフィニティ設定された「ホスト - CA ポート - LUN グループ」に LU QoS グループを割り当てます。LU QoS グループにはホスト LUN ごとの帯域制限（性能の上限値）が設定されています。

注意

- 本機能は、QoS 動作モードが有効であっても、無効であっても実行できます。ただし、無効の場合、設定された帯域制限で動作を開始するのは、QoS 動作モードを有効にしたときです。
- 「ホスト - CA ポート - LUN グループ」に LU QoS グループを割り当てる場合は、LUN グループのホスト LUN 数や使用状況を確認のうえ、適切な LU QoS グループを割り当ててください。

備考

- 本機能を実行する場合は、事前にホスト LUN ごとの帯域制限を設定してください。詳細は、「LU QoS グループ追加」を参照してください。
- LU QoS グループに設定されているホスト LUN 数や LUN ごとの帯域制限を確認する場合は、「LU QoS グループ変更」を参照してください。
- ホストの帯域制限は、ホストごとに設定します。詳細は、「FC ホスト QoS 設定」、「iSCSI ホスト QoS 設定」、または「SAS ホスト QoS 設定」を参照してください。
- CA ポートの帯域制限は、CA ポートごとに設定します。詳細は、「FC ポート QoS 設定」、「iSCSI ポート QoS 設定」、または「SAS ポート QoS 設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ホスト - CA ポート - LUN グループ：LU QoS グループ設定

| 項目 | 説明 |
|-----|---|
| ホスト | ホストアフィニティ設定されているホストのホスト名が表示されます。 任意のホストが接続対象になっている場合、「All」が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|----------------------------|--|
| ホストグループ | ホストがホストグループのメンバーになっている場合、ホストグループ名が表示されます。 ホストがホストグループのメンバーになっていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 任意のホストが接続対象になっている場合、「All」が表示されます。 |
| CA ポート | ホストアフィニティ設定されている CA ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| CA ポートグループ | CA ポートが CA ポートグループのメンバーになっている場合、CA ポートグループ名が表示されます。 CA ポートが CA ポートグループのメンバーになっていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| LUN グループ : LU QoS グループ No. | 【LUN グループ】 ホストアフィニティ設定されている LUN グループ名が表示されます。 Web GUI 以外のアプリケーションでホストグループやポートグループを定義せずに、直接ホスト、ポート、LUN を関連付けた場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 【LU QoS グループ No.】 すでに LU QoS グループを割り当て済みの LUN グループには、LU QoS グループ番号が表示されます。 LU QoS グループ番号を新たに追加、または変更する場合は、[Browse...] ボタンをクリックして、 [LU QoS グループ選択] 画面 (796 ページ) から割り当てる LU QoS グループ番号を選択してください。 |

[LU QoS グループ選択] 画面

| 項目 | 説明 |
|---------------------|--|
| LU QoS グループ選択ラジオボタン | 「ホスト - CA ポート - LUN グループ」に割り当てる LU QoS グループ番号のラジオボタンをオンにします。 |
| LU QoS グループ No. | 装置に登録されている LU QoS グループ番号 (0 ~ 1055) が表示されます。 |

機能ボタン

| 項目 | 説明 |
|---------------|------------------------------|
| [Browse...] | [LU QoS グループ選択] 画面が表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 LU QoS グループを割り当てる「ホスト - CA ポート - LUN グループ」を選択し（複数選択可）、[アクション] から「Host-LU QoS 設定」をクリックします。
- 2 「LUN グループ : LU QoS グループ No.」の [Browse...] ボタンをクリックします。
→ [LU QoS グループ選択] 画面が表示されます。
- 3 LU QoS グループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。

- 4 「ホスト」、「CA ポート」、および「LUN グループ」と「LU QoS グループ No.」の関連付けを確認してから、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ Host-LU QoS 設定が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。



6.7.4 Host-LU QoS 解除

- [「■ 概要」 \(797 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(797 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(797 ページ\)](#)

■ 概要

ホストアフィニティ設定された「ホスト - CA ポート - LUN グループ」に割り当てた LU QoS グループを解除します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 割り当てを解除する「ホスト - CA ポート - LUN グループ」を選択し (複数選択可)、[アクション] から「Host-LU QoS 解除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- LU QoS グループを割り当てていない「ホスト - CA ポート - LUN グループ」を選択した場合、「Host-LU QoS 解除」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ Host-LU QoS 解除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。



6.7.5 Host-LU QoS 性能情報取得開始

- [「■ 概要」 \(798 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(798 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(799 ページ\)](#)

■ 概要

Host-LU QoS の性能情報取得を開始します。

性能情報取得開始対象ポート

- [Host-LU QoS] 画面から起動時、以下のすべての条件を満たすポートの性能情報取得を開始します。
 - 装置に搭載されたすべての FC ポート、iSCSI ポート、および SAS ポート
 - ポートモードが「CA」または「CA/RA」
 - ポートのステータスが「Undefined」と「Undefined (Error)」のどちらでもない
- FC/iSCSI/SAS の各 [ポート QoS] 画面から起動時、選択したポート（複数選択可）の性能情報取得を開始します。

注意

- ポートを選択して本機能を起動時、ホストインターフェースの異なるポートを同時に選択できません。

備考

- 本機能は、QoS 動作モードの有効／無効にかかわらず実行できます。
- すでに性能情報を取得中であっても開始できます。再開始すると、それまで収集した性能情報を一度クリアしてから、性能情報を再取得します。その際、開始時間は、最後に開始操作をした時間に変更されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

[Host-LU QoS] 画面から起動する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「性能情報取得開始」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ Host-LU QoS 性能情報取得が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。

各ホストインターフェースの [ポート QoS] 画面から起動する場合

手順 ▶▶▶

- 1 Host-LU QoS 性能情報取得を開始するポートを選択し（複数選択可）、[アクション] から「性能情報取得開始」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ Host-LU QoS 性能情報取得が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

6.7.6 Host-LU QoS 性能情報取得停止

- 「[■ 概要](#)」 (799 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (800 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (800 ページ)

■ 概要

Host-LU QoS の性能情報取得を停止します。

性能情報取得停止対象ポート

- [Host-LU QoS] 画面から起動時、以下のすべての条件を満たすポートの性能情報取得を停止します。
 - 装置に搭載されたすべての FC ポート、iSCSI ポート、および SAS ポート
 - ポートモードが「CA」または「CA/RA」
 - ポートのステータスが「Undefined」と「Undefined (Error)」のどちらでもない
- FC/iSCSI/SAS の各 [ポート QoS] 画面から起動時、選択したポート（複数選択可）の性能情報取得を停止します。

注意

- ポートを選択して本機能を起動時、ホストインターフェースの異なるポートを同時に選択できません。

備考

- 本機能は、QoS 動作モードの有効／無効にかかわらず実行できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 操作手順

[Host-LU QoS] 画面から起動する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「性能情報取得停止」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ Host-LU QoS 性能情報取得が停止されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。



各ホストインターフェースの [ポート QoS] 画面から起動する場合

手順 ▶▶▶

- 1 Host-LU QoS 性能情報取得を停止するポートを選択し (複数選択可)、[アクション] から「性能情報取得停止」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ Host-LU QoS 性能情報取得が停止されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。



6.7.7 ホスト QoS パターン設定

- [「概要」 \(801 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(801 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(801 ページ\)](#)

- ・「[■ 操作手順](#)」(802 ページ)

■ 概要

ホストの QoS パターンを設定します。

ホストの QoS のパターンを設定することでホスト QoS の帯域制限の上限値を変更できます。

注意

- ・ ETERNUS SF Storage Cruiser で QoS 自動化機能を使用している場合、帯域制限 (No.1 ~ No.15) に対応する IOPS およびスループットが降順になるように設定してください。降順でない場合、QoS 自動化機能が期待したとおりに動作しないことがあります。

備考

- ・ 本機能は、QoS 動作モードの有効/無効にかかわらず実行できます。
- ・ 本機能で設定したホスト QoS パターンは、ホスト QoS の帯域制限の選択肢に反映されます。詳細は、「FC ホスト QoS 設定」、「iSCSI ホスト QoS 設定」、または「SAS ホスト QoS 設定」を参照してください。
- ・ 以下の QoS パターンを設定できます。
 - ポートの QoS パターンを設定する場合は、「ポート QoS パターン設定」を使用してください。
 - ホスト LUN の QoS パターンを設定する場合は、「LU QoS パターン設定」を使用してください。
 - ボリュームの QoS パターンを設定する場合は、「ボリューム QoS パターン設定」を使用してください。
- ・ 帯域制限値は、CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" でも変更できます。CLI を使用して帯域制限値を変更した場合、その値が Web GUI から設定する帯域制限値にも反映されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

QoS パターン設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|----------------------------------|-----|
| No. | ホスト QoS パターン番号 (0 ~ 15) が表示されます。 | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|---|
| IOPS | 性能の上限「IOPS」を入力します。 「No.0」（無制限）は変更できません。 本機能起動時、現在の設定値が表示されます。 | No.0 「無制限」 No.1 ~ No.15 60 ~ 4294967295 初期値については、「 帯域制限 （788 ページ）」の「Host QoS」列を参照 |
| スループット (MB/s) | 性能の上限「スループット値」を入力します。 「No.0」（無制限）は変更できません。 本機能起動時、現在の設定値が表示されます。 | No.0 「無制限」 No.1 ~ No.15 1 ~ 2097151 初期値については、「 帯域制限 （788 ページ）」の「Host QoS」列を参照 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「Host QoS パターン設定」をクリックします。
- 2 各項目を入力して、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- QoS パターン (No.1 ~ No.15) を初期値に戻すことができます。[既定値] ボタンをクリックして、初期値が画面に表示されてから、[設定] ボタンをクリックしてください。設定内容については「[帯域制限](#)（788 ページ）」(Host QoS) を参照してください。特定の QoS パターンだけを初期値に戻すことはできません。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ Host QoS パターン設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。

6.7.8 ポート QoS パターン設定

- [「概要」](#) (802 ページ)
- [「ユーザー権限」](#) (803 ページ)
- [「設定内容」](#) (803 ページ)
- [「操作手順」](#) (804 ページ)

■ 概要

ポートの QoS パターンを設定します。
ポートの QoS のパターンを設定することでポート QoS の帯域制限の上限値を変更できます。

注意

- ETERNUS SF Storage Cruiser で QoS 自動化機能を使用している場合、帯域制限 (No.1 ~ No.15) に対応する IOPS およびスループットが降順になるように設定してください。降順でない場合、QoS 自動化機能が期待したとおりに動作しないことがあります。

備考

- 本機能は、QoS 動作モードが有効であっても、無効であっても実行できます。
- 本機能で設定したポート QoS パターンは、ポート QoS の帯域制限の選択肢に反映されます。詳細は、「FC ポート QoS 設定」、「iSCSI ポート QoS 設定」、または「SAS ポート QoS 設定」を参照してください。
- 以下の QoS パターンを設定できます。
 - ホストの QoS パターンを設定する場合は、「ホスト QoS パターン設定」を使用してください。
 - ホスト LUN の QoS パターンを設定する場合は、「LU QoS パターン設定」を使用してください。
 - ボリュームの QoS パターンを設定する場合は、「ボリューム QoS パターン設定」を使用してください。
- 帯域制限値は、CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" でも変更できます。CLI を使用して帯域制限値を変更した場合、その値が Web GUI から設定する帯域制限値にも反映されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

QoS パターン設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|---|
| No. | ポート QoS パターン番号 (0 ~ 15) が表示されます。 | |
| IOPS | 性能の上限「IOPS」を入力します。 「No.0」(無制限)は変更できません。 本機能起動時、現在の設定値が表示されます。 | No.0 「無制限」 No.1 ~ No.15 60 ~ 4294967295 初期値については、「 帯域制限 (788 ページ)」の「Port QoS」列を参照 |
| スループット (MB/s) | 性能の上限「スループット値」を入力します。 「No.0」(無制限)は変更できません。 本機能起動時、現在の設定値が表示されます。 | No.0 「無制限」 No.1 ~ No.15 1 ~ 2097151 初期値については、「 帯域制限 (788 ページ)」の「Port QoS」列を参照 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ポート QoS パターン設定」をクリックします。
- 2 各項目を入力して、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ポート QoS パターン設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。

備考

- ポート QoS 一式 (No.1 ~ No.15) を初期値に戻すことができます。[既定値] ボタンをクリックして、初期値が画面に表示されてから、[設定] ボタンをクリックしてください。設定内容については「[帯域制限 \(788 ページ\)](#)」(Port QoS) を参照してください。
- ポート QoS の特定の No. だけを初期値に戻すことはできません。

6.7.9 LU QoS パターン設定

- [「■ 概要」 \(804 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(805 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(805 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(805 ページ\)](#)

■ 概要

ホスト LUN の QoS パターンを設定します。

ホスト LUN の QoS のパターンを設定することでホスト LUN の帯域制限の上限値を変更できます。

注意

- ETERNUS SF Storage Cruiser で QoS 自動化機能を使用している場合、帯域制限 (No.1 ~ No.15) に対応する IOPS およびスループットが降順になるように設定してください。降順でない場合、QoS 自動化機能が期待したとおりに動作しないことがあります。

備考

- 本機能は、QoS 動作モードの有効/無効にかかわらず実行できます。
- 本機能で設定した LU QoS パターンは、LU QoS グループの帯域制限の選択肢に反映されます。詳細は、「[LU QoS グループ追加](#)」または「[LU QoS グループ変更](#)」を参照してください。
- 以下の QoS パターンを設定できます。
 - ホストの QoS パターンを設定する場合は、「[ホスト QoS パターン設定](#)」を使用してください。
 - ポートの QoS パターンを設定する場合は、「[ポート QoS パターン設定](#)」を使用してください。
 - ボリュームの QoS パターンを設定する場合は、「[ボリューム QoS パターン設定](#)」を使用してください。
- 帯域制限値は、CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" でも変更できます。CLI を使用して帯域制限値を変更した場合、その値が Web GUI から設定する帯域制限値にも反映されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

QoS パターン設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|---|
| No. | ホスト LUN QoS パターン番号 (0 ~ 15) が表示されます。 | |
| IOPS | 性能の上限「IOPS」を入力します。 「No.0」(無制限)は変更できません。 本機能起動時、現在の設定値が表示されます。 | No.0 「無制限」 No.1 ~ No.15 60 ~ 4294967295 初期値については、「 帯域制限 (788 ページ) 」の「LUN QoS」列を参照 |
| スループット (MB/s) | 性能の上限「スループット値」を入力します。 「No.0」(無制限)は変更できません。 本機能起動時、現在の設定値が表示されます。 | No.0 「無制限」 No.1 ~ No.15 1 ~ 2097151 初期値については、「 帯域制限 (788 ページ) 」の「LUN QoS」列を参照 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「LU QoS パターン設定」をクリックします。
- 2 各項目を入力して、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- QoS パターン (No.1 ~ No.15) を初期値に戻すことができます。[既定値] ボタンをクリックして、初期値が画面に表示されてから、[設定] ボタンをクリックしてください。設定内容については「[帯域制限 \(788 ページ\)](#)」(LUN QoS) を参照してください。特定の QoS パターンだけを初期値に戻すことはできません。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ LU QoS パターン設定が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。



6.7.10 ホスト QoS

- [「■ 概要」 \(806 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(806 ページ\)](#)
- 表示内容 ([「FC ホスト QoS」 \(807 ページ\)](#), [「iSCSI ホスト QoS」 \(807 ページ\)](#), [「SAS ホスト QoS」 \(808 ページ\)](#))

■ 概要

装置に登録されているホストの帯域制限が表示されます。

ホストは、インターフェースタイプごとに FC ホスト QoS、iSCSI ホスト QoS、および SAS ホスト QoS が一覧で表示されます。

備考

- ホストグループのメンバーか、メンバーでないかにかかわらず、装置に登録されているホストが表示されます。

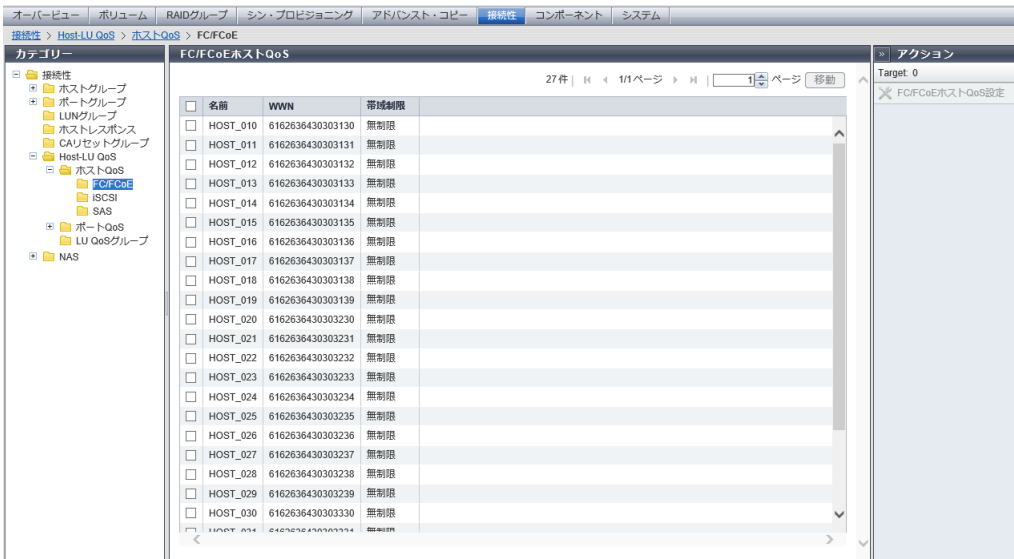
■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



FC ホスト QoS

装置に登録されている FC ホストの帯域制限が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|------|--|
| 名前 | FC ホスト名が表示されます。 |
| WWN | FC ホストの WWN が表示されます。 |
| 帯域制限 | FC ホストの性能の上限「IOPS (スループット値)」が表示されます。 性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。 詳細は、「 「帯域制限」(788 ページ) 」(Host QoS)を参照してください。 |

iSCSI ホスト QoS

装置に登録されている iSCSI ホストの帯域制限が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 名前 | iSCSI ホスト名が表示されます。 |
| IP バージョン | iSCSI ホストの IP バージョンが表示されます。 IPv4 IPv6 |
| IP アドレス | iSCSI ホストの IP アドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。IP アドレスを設定していない場合、空白になります。 IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0~255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」(633 ページ) 」を参照してください。 空白 |

| 項目 | 説明 |
|------|---|
| 帯域制限 | iSCSI ホストの性能の上限「IOPS (スループット値)」が表示されます。性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。詳細は、「 「帯域制限」 (788 ページ) 」(Host QoS) を参照してください。 |

SAS ホスト QoS

装置に登録されている SAS ホストの帯域制限が表示されます。

注意

- SAS ホスト QoS は、ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 でサポートします。

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 名前 | SAS ホスト名が表示されます。 |
| SAS アドレス | SAS ホストの SAS アドレスが表示されます。 |
| 帯域制限 | SAS ホストの性能の上限「IOPS (スループット値)」が表示されます。帯域制限を設定していない (帯域制限していない) 場合は「無制限」が表示されます。詳細は、「 「帯域制限」 (788 ページ) 」(Host QoS) を参照してください。 |

■ ホスト QoS (基本)

- [「■ 概要」 \(808 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(808 ページ\)](#)

■ 概要

インフォメーションに従い、各ホストの帯域制限を設定してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

6.7.10.1 FC ホスト QoS 設定

- [「■ 概要」 \(809 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(809 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(809 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(809 ページ\)](#)

■ 概要

FC ホストの帯域制限（性能の上限値）を設定します。

注意

- 本機能は、QoS 動作モードが有効であっても、無効であっても実行できます。ただし、無効の場合、設定された帯域制限で動作を開始するのは、QoS 動作モードを有効にしたときです。

備考

- ポートの帯域制限は、ポートごとに設定します。詳細は、「FC ポート QoS 設定」、「iSCSI ポート QoS 設定」、または「SAS ポート QoS 設定」を参照してください。
- ホスト LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、「Host-LU QoS 設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

FC ホスト QoS 設定

装置に登録されている FC ホストの帯域制限を設定します。

| 項目 | 説明 |
|------|--|
| 名前 | FC ホスト名が表示されます。 |
| WWN | FC ホストの WWN が表示されます。 |
| 帯域制限 | 性能の上限「IOPS（スループット値）」を選択します。性能の上限を設定しない場合は「無制限」を選択します。帯域制限値は、「ホスト QoS パターン設定」または CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" を使用して変更できます。変更した場合は、その値が本項目の選択肢として表示されます。 設定値および初期値については、「 帯域制限 (788 ページ) 」(Host QoS) を参照してください。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 帯域制限を設定する FC ホストを選択し（複数選択可）、[アクション] から「FC ホスト QoS 設定」をクリックします。
- 2 FC ホストの帯域制限を選択して、[設定] ボタンをクリックします。

→ 確認画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ FC ホスト QoS 設定が開始されます。

- 4 [完了] ボタンをクリックして、[FC ホスト QoS] 画面に戻ります。



6.7.10.2 iSCSI ホスト QoS 設定

- ・「[■ 概要](#)」(810 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(810 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(810 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(811 ページ)

■ 概要

iSCSI ホストの帯域制限（性能の上限値）を設定します。

注意

- ・本機能は、QoS 動作モードが有効であっても、無効であっても実行できます。ただし、無効の場合、設定された帯域制限で動作を開始するのは、QoS 動作モードを有効にしたときです。

備考

- ・ポートの帯域制限は、ポートごとに設定します。詳細は、「FC ポート QoS 設定」、「iSCSI ポート QoS 設定」、または「SAS ポート QoS 設定」を参照してください。
- ・ホスト LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、「Host-LU QoS 設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」\(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

iSCSI ホスト QoS 設定

装置に登録されている iSCSI ホストの帯域制限を設定します。

| 項目 | 説明 |
|----|--------------------|
| 名前 | iSCSI ホスト名が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| IPバージョン | iSCSI ホストの IP アドレスを登録したときの IP バージョンが表示されます。 IPv4 IPv6 |
| IP アドレス | iSCSI ホストの IP アドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。IP アドレスを設定していない場合、空白になります。 IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0~255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (633 ページ) 」を参照してください。 空白 |
| 帯域制限 | 性能の上限「IOPS (スループット値)」を選択します。性能の上限を設定しない場合は「無制限」を選択します。 帯域制限値は、「 ホスト QoS パターン設定 」または CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" を使用して変更できます。変更した場合は、その値が本項目の選択肢として表示されます。 設定値および初期値については、「 帯域制限 (788 ページ) 」(Host QoS) を参照してください。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 帯域制限を設定する iSCSI ホストを選択し (複数選択可)、[アクション] から「iSCSI ホスト QoS 設定」をクリックします。
- 2 iSCSI ホストの帯域制限を選択して、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ iSCSI ホスト QoS 設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[iSCSI ホスト QoS] 画面に戻ります。

6.7.10.3 SAS ホスト QoS 設定

- ・[「■ 概要」 \(811 ページ\)](#)
- ・[「■ ユーザー権限」 \(812 ページ\)](#)
- ・[「■ 設定内容」 \(812 ページ\)](#)
- ・[「■ 操作手順」 \(812 ページ\)](#)

■ 概要

SAS ホストの帯域制限 (性能の上限値) を設定します。

注意

- ・本機能は、ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 でサポートします。
- ・本機能は、QoS 動作モードの有効/無効にかかわらず実行できます。QoS 動作モードが無効になっている場合、QoS 動作モードを有効にすると、設定された帯域制限で動作を開始します。

備考

- ポートの帯域制限は、ポートごとに設定します。詳細は、「FC ポート QoS 設定」、「iSCSI ポート QoS 設定」、または「SAS ポート QoS 設定」を参照してください。
- ホスト LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、「Host-LU QoS 設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

SAS ホスト QoS 設定

装置に登録されている SAS ホストの帯域制限を設定します。

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 名前 | SAS ホスト名が表示されます。 |
| SAS アドレス | SAS ホストの SAS アドレスが表示されます。 |
| 帯域制限 | 性能の上限「IOPS (スループット値)」を選択します。性能の上限を設定しない場合は「無制限」を選択します。設定値および初期値については、「 帯域制限 (788 ページ) 」(Host QoS) を参照してください。 備考 <ul style="list-style-type: none">• 帯域制限値は、「Host QoS パターン設定」または CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" を使用して変更できます。変更した場合は、その値が本項目の選択肢として表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 帯域制限を設定する SAS ホストを選択し (複数選択可)、[アクション] から「SAS ホスト QoS 設定」をクリックします。
- 2 SAS ホストの帯域制限を選択して、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ SAS ホスト QoS 設定が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[SAS ホスト QoS] 画面に戻ります。



6.7.11 ポート QoS

- [「■ 概要」 \(813 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(813 ページ\)](#)
- 表示内容 ([「FC ポート QoS」 \(814 ページ\)](#), [「iSCSI ポート QoS」 \(815 ページ\)](#), [「SAS ポート QoS」 \(817 ページ\)](#))

■ 概要

装置に登録されているポートの帯域制限と性能情報が表示されます。
ポートは、タイプごとに FC ポート QoS、iSCSI ポート QoS、および SAS ポート QoS が一覧で表示されます。

注意

- 以下の場合、性能情報取得の動作状況と性能情報はクリアされます。
 - ポートモードを変更した (CA, CA/RA → そのほかのポートモード)
 - 装置を再起動した
 - 装置に障害が発生した
 - CM を活性保守した
 - 活性コントローラーファームウェア適用を実行した

備考

- CA ポートグループのメンバーか、メンバーでないかにかかわらず、装置に登録されているポートモードが「CA」または「CA/RA」のポートが表示されます。
- QoS 動作モードの有効、無効に関係なく、性能情報取得開始から停止までの性能情報が表示されます。性能情報取得を停止しないで性能情報表示を行うと、性能情報取得開始からその時点までの性能情報が表示されます。本機能では、ポートごとの性能情報が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



FC ポート QoS

装置に登録されている FC ポートの帯域制限、性能情報が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|------|--|
| ポート | 対象ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| タイプ | 対象ポートのタイプが表示されます。 16G FC 32G FC |
| 帯域制限 | 対象ポートの性能の上限「IOPS (スループット値)」が表示されます。 性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。 詳細は、「 帯域制限 」(788 ページ) (Port QoS) を参照してください。 |

| 項目 | | 説明 | | | |
|--------|---------|---|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 性能情報取得 | 動作状況 | 対象ポートの性能情報取得の動作状況が表示されます。 動作中 停止中 | | | |
| | 開始時間 | 性能情報取得を開始した時間および停止した時間が表示されます。 | | | |
| | 停止／取得時間 | 性能情報取得の開始動作や停止動作により以下の時間が表示されます。 | | | |
| | | 開始／停止動作 | 動作状況 | 開始時間 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) | 停止／取得時間 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) |
| | | 開始前 (*1) | 停止中 | 「-」 (ハイフン) | 「-」 (ハイフン) |
| | | 開始 | 停止中 ↓ 動作中 | 性能情報取得を開始した時間が表示されます。 | 性能情報を取得した (性能情報を表示した) 時間が表示されます。 |
| | | 開始中の開始 | 動作中 | 性能情報取得を最後に開始した時間が表示されます。 | 性能情報を取得した (性能情報を表示した) 時間が表示されます。 |
| | | 停止 | 動作中 ↓ 停止中 | 性能情報取得を最後に開始した時間が表示されます。 | 性能情報取得を停止した時間が表示されます。 |
| 停止中の停止 | 停止中 | 性能情報取得を最後に開始した時間が表示されます。 | 性能情報取得を 1 回目に停止した時間が表示されます。 | | |
| | | <p>*1 : 装置起動後、一度も性能情報取得を開始していない場合は、「-」 (ハイフン) が表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 動作中に再度開始操作をすると、それまで収集した性能情報を一度クリアしてから、性能情報取得を再度開始します。 | | | |
| IOPS | 平均 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示 (または性能情報表示) までの 1 秒あたりの平均 I/O 数、1 秒あたりの最小 I/O 数、および 1 秒あたりの最大 I/O 数が表示されます。 | | | |
| | 最小 | | | | |
| | 最大 | | | | |
| スループット | 平均 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示 (または性能情報表示) までの 1 秒あたりの平均転送量、1 秒あたりの最小転送量、および 1 秒あたりの最大転送量が表示されます。 | | | |
| | 最小 | | | | |
| | 最大 | | | | |
| 遅延時間 | 累積 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示 (または性能情報表示) までのコマンド開始が遅延した時間が累積で表示されます。累積が最大時間に達した場合は、「Overflow」が表示されます。 | | | |
| | 平均 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示 (または性能情報表示) までの 1 コマンドあたりの平均遅延時間が表示されます。 | | | |

iSCSI ポート QoS

装置に登録されている iSCSI ポートの帯域制限、性能情報が表示されます。

| 項目 | 説明 | | | | |
|--------|--|---|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| ポート | 対象ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 | | | | |
| タイプ | 対象ポートのタイプが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 1G iSCSI 1Gbit/s の iSCSI です。 • 10G iSCSI 10Gbit/s の iSCSI です。 | | | | |
| 帯域制限 | 対象ポートの性能の上限「IOPS (スループット値)」が表示されます。 性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。 詳細は、「 帯域制限 (788 ページ) 」(Port QoS) を参照してください。 | | | | |
| 性能情報取得 | 動作状況 | 対象ポートの性能情報取得の動作状況が表示されます。 動作中 停止中 | | | |
| | 開始時間 | 性能情報取得を開始した時間および停止した時間が表示されます。 | | | |
| | 停止/取得時間 | 性能情報取得の開始動作や停止動作により以下の時間が表示されます。 | | | |
| | | 開始/停止動作 | 動作状況 | 開始時間 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) | 停止/取得時間 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) |
| | | 開始前 (*1) | 停止中 | 「-」 (ハイフン) | 「-」 (ハイフン) |
| | | 開始 | 停止中 ↓ 動作中 | 性能情報取得を開始した時間が表示されます。 | 性能情報を取得した (性能情報を表示した) 時間が表示されます。 |
| | | 開始中の開始 | 動作中 | 性能情報取得を最後に開始した時間が表示されます。 | 性能情報を取得した (性能情報を表示した) 時間が表示されます。 |
| | | 停止 | 動作中 ↓ 停止中 | 性能情報取得を最後に開始した時間が表示されます。 | 性能情報取得を停止した時間が表示されます。 |
| 停止中の停止 | 停止中 | 性能情報取得を最後に開始した時間が表示されます。 | 性能情報取得を 1 回目に停止した時間が表示されます。 | | |
| | | *1 : 装置起動後、一度も性能情報取得を開始していない場合は、「-」 (ハイフン) が表示されます。 | | | |
| | | 注意 <ul style="list-style-type: none"> • 動作中に再度開始操作をすると、それまで収集した性能情報を一度クリアしてから、性能情報取得を再度開始します。 | | | |
| IOPS | 平均 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示 (または性能情報表示) までの 1 秒あたりの平均 I/O 数、1 秒あたりの最小 I/O 数、および 1 秒あたりの最大 I/O 数が表示されます。 | | | |
| | 最小 | | | | |
| | 最大 | | | | |

| 項目 | | 説明 |
|--------|----|--|
| スループット | 平均 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までの1秒あたりの平均転送量、1秒あたりの最小転送量、および1秒あたりの最大転送量が表示されます。 |
| | 最小 | |
| | 最大 | |
| 遅延時間 | 累積 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までのコマンド開始が遅延した累積時間が表示されます。累積が最大時間に達した場合は、「Overflow」が表示されます。 |
| | 平均 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までの1コマンドあたりの平均遅延時間が表示されます。 |

SAS ポート QoS

装置に登録されている SAS ポートの帯域制限、性能情報が表示されます。

注意

- SAS ポート QoS は、ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 でサポートします。

| 項目 | 説明 |
|------|--|
| ポート | 対象ポートの位置情報が表示されます。 CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 |
| タイプ | 対象ポートのタイプが表示されます。 12G SAS |
| 帯域制限 | 対象ポートの性能の上限「IOPS（スループット値）」が表示されます。 性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。 詳細は、「 帯域制限 」(788 ページ)を参照してください。 |

| 項目 | | 説明 | | | |
|---|---------|--|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 性能情報取得 | 動作状況 | 対象ポートの性能情報取得の動作状況が表示されます。 動作中 停止中 | | | |
| | 開始時間 | 性能情報取得を開始した時間および停止した時間が表示されます。 | | | |
| | 停止／取得時間 | 性能情報取得の開始動作や停止動作により以下の時間が表示されます。 | | | |
| | | 開始／停止動作 | 動作状況 | 開始時間 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) | 停止／取得時間 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) |
| | | 開始前 (*1) | 停止中 | 「-」 (ハイフン) | 「-」 (ハイフン) |
| | | 開始 | 停止中 ↓ 動作中 | 性能情報取得を開始した時間が表示されます。 | 性能情報を取得した時間が表示されます。 |
| | | 開始中の開始 | 動作中 | 性能情報取得を最後に開始した時間が表示されます。 | 性能情報を取得した時間が表示されます。 |
| | | 停止 | 動作中 ↓ 停止中 | 性能情報取得を最後に開始した時間が表示されます。 | 性能情報取得を停止した時間が表示されます。 |
| 停止中の停止 | 停止中 | 性能情報取得を最後に開始した時間が表示されます。 | 性能情報取得を 1 回目に停止した時間が表示されます。 | | |
| <p>*1 : 装置起動後、一度も性能情報取得を開始していない場合は、「-」 (ハイフン) が表示されます。開始時間が「0」の場合、「開始時間」と「停止／取得時間」に「-」 (ハイフン) が表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 動作中に再度開始操作をすると、それまで収集した性能情報を一度クリアしてから、性能情報取得を再度開始します。 | | | | | |
| IOPS | 平均 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示 (または性能情報表示) までの 1 秒あたりの平均 I/O 数、1 秒あたりの最小 I/O 数、および 1 秒あたりの最大 I/O 数が表示されます。 | | | |
| | 最小 | | | | |
| | 最大 | | | | |
| スループット | 平均 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示 (または性能情報表示) までの 1 秒あたりの平均転送量、1 秒あたりの最小転送量、および 1 秒あたりの最大転送量が表示されます。 | | | |
| | 最小 | | | | |
| | 最大 | | | | |
| 遅延時間 | 累積 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示 (または性能情報表示) までのコマンド開始が遅延した累積時間が表示されます。累積が最大時間に達した場合は、「Overflow」が表示されます。 | | | |
| | 平均 | 性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示 (または性能情報表示) までの 1 コマンドあたりの平均遅延時間が表示されます。 | | | |

■ ポート QoS (基本)

- ・ [「概要」 \(818 ページ\)](#)
- ・ [「ユーザー権限」 \(819 ページ\)](#)

■ 概要

インフォメーションに従い、各ポートの帯域制限を設定してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

6.7.11.1 FC ポート QoS 設定

- [「■ 概要」 \(819 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(819 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(820 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(820 ページ\)](#)

■ 概要

FC ポートの帯域制限（性能の上限値）を設定します。

注意

- ポートモードが「CA」または「CA/RA」のポートだけが帯域制限を設定できます。そのほかのポートモードのポートは帯域制限を設定できません。
- ポートモードを「CA」または「CA/RA」からそのほかのポートモードに変更した場合、帯域制限は初期値に戻ります。
- 本機能は、QoS 動作モードが有効であっても、無効であっても実行できます。ただし、無効の場合、設定された帯域制限で動作を開始するのは、QoS 動作モードを有効にしたときです。

備考

- ホストの帯域制限は、ホストごとに設定します。詳細は、「[FC ホスト QoS 設定](#)」、「[iSCSI ホスト QoS 設定](#)」、または「[SAS ホスト QoS 設定](#)」を参照してください。
- ホスト LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、「[Host-LU QoS 設定](#)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

FC ポート QoS 設定

FC ポートの帯域制限を設定します。

| 項目 | 説明 |
|------|---|
| ポート | 対象ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| タイプ | 対象ポートのタイプが表示されます。 8G FC 16G FC 32G FC |
| 帯域制限 | 性能の上限「IOPS (スループット値)」を選択します。性能の上限を設定しない場合は「無制限」を選択します。 帯域制限値は、「ポート QoS パターン設定」または CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" を使用して変更できます。変更した場合は、その値が本項目の選択肢として表示されます。 設定値および初期値については、「 「帯域制限」 (788 ページ) 」(Port QoS) を参照してください。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 帯域制限を設定する FC ポートを選択し (複数選択可)、[アクション] から「FC ポート QoS 設定」をクリックします。
- 2 FC ポートの帯域制限を選択して、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ FC ポート QoS 設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[FC ポート QoS] 画面に戻ります。

6.7.11.2 iSCSI ポート QoS 設定

- [「■ 概要」 \(821 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(821 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(821 ページ\)](#)

- ・「[■ 操作手順](#)」(822 ページ)

■ 概要

iSCSI ポートの帯域制限（性能の上限値）を設定します。

注意

- ・ポートモードが「CA」または「CA/RA」のポートだけが帯域制限を設定できます。ポートモードが「RA」のポートは帯域制限を設定できません。
- ・ポートモードを「CA」、「CA/RA」から「RA」に変更した場合、帯域制限は初期値に戻ります。
- ・本機能は、QoS 動作モードが有効であっても、無効であっても実行できます。ただし、無効の場合、設定された帯域制限で動作を開始するのは、QoS 動作モードを有効にしたときです。

備考

- ・ホストの帯域制限は、ホストごとに設定します。詳細は、「FC ホスト QoS 設定」、「iSCSI ホスト QoS 設定」、または「SAS ホスト QoS 設定」を参照してください。
- ・ホスト LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、「Host-LU QoS 設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

iSCSI ポート QoS 設定

iSCSI ポートの帯域制限を設定します。

| 項目 | 説明 |
|-----|--|
| ポート | 対象ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |

| 項目 | 説明 |
|------|--|
| タイプ | 対象ポートのタイプが表示されます。 1G iSCSI 10G iSCSI |
| 帯域制限 | 性能の上限「IOPS（スループット値）」を選択します。性能の上限を設定しない場合は「無制限」を選択します。 帯域制限値は、「ポート QoS パターン設定」または CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" を使用して変更できます。変更した場合は、その値が本項目の選択肢として表示されます。 設定値および初期値については、「 帯域制限 （788 ページ）」（Port QoS）を参照してください。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 帯域制限を設定する iSCSI ポートを選択し（複数選択可）、[アクション] から「iSCSI ポート QoS 設定」をクリックします。
- 2 iSCSI ポートの帯域制限を選択して、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ iSCSI ポート QoS 設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[iSCSI ポート QoS] 画面に戻ります。



6.7.11.3 SAS ポート QoS 設定

- [「■ 概要」](#) (822 ページ)
- [「■ ユーザー権限」](#) (823 ページ)
- [「■ 設定内容」](#) (823 ページ)
- [「■ 操作手順」](#) (823 ページ)

■ 概要

SAS ポートの帯域制限（性能の上限値）を設定します。

注意

- 本機能は、ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 でサポートします。
- 本機能は、QoS 動作モードの有効／無効にかかわらず実行できます。QoS 動作モードが無効になっている場合、QoS 動作モードを有効にすると、設定された帯域制限で動作を開始します。

備考

- ホストの帯域制限は、ホストごとに設定します。詳細は、「FC ホスト QoS 設定」、「iSCSI ホスト QoS 設定」、または「SAS ホスト QoS 設定」を参照してください。
- ホスト LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、「Host-LU QoS 設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

SAS ポート QoS 設定

SAS ポートの帯域制限を設定します。

| 項目 | 説明 |
|------|--|
| ポート | 対象ポートの位置情報が表示されます。 CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 |
| タイプ | 対象ポートのタイプが表示されます。 12G SAS |
| 帯域制限 | 性能の上限「IOPS (スループット値)」を選択します。性能の上限を設定しない場合は「無制限」を選択します。 設定値および初期値については、「 帯域制限 (788 ページ) 」(Port QoS)を参照してください。 備考 <ul style="list-style-type: none">帯域制限値は、「ポート QoS パターン設定」または CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" を使用して変更できます。変更した場合は、その値が本項目の選択肢として表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 帯域制限を設定する SAS ポートを選択し (複数選択可)、[アクション] から「SAS ポート QoS 設定」をクリックします。
- 2 SAS ポートの帯域制限を選択して、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ SAS ポート QoS 設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[SAS ポート QoS] 画面に戻ります。

6.7.12 LU QoS グループ

- [「■ 概要」 \(824 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(824 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(824 ページ\)](#)

■ 概要

LU QoS グループの一覧が表示されます。

「LU QoS グループ」とは、ホスト LUN ごとに帯域制限（性能の上限値）を設定したグループのことです。

備考

- [ホストアフィニティ設定](#)した LUN グループに LU QoS グループを割り当てることで、ホスト LUN ごとに帯域制限します。詳細は、「Host-LU QoS 設定」機能を参照してください。

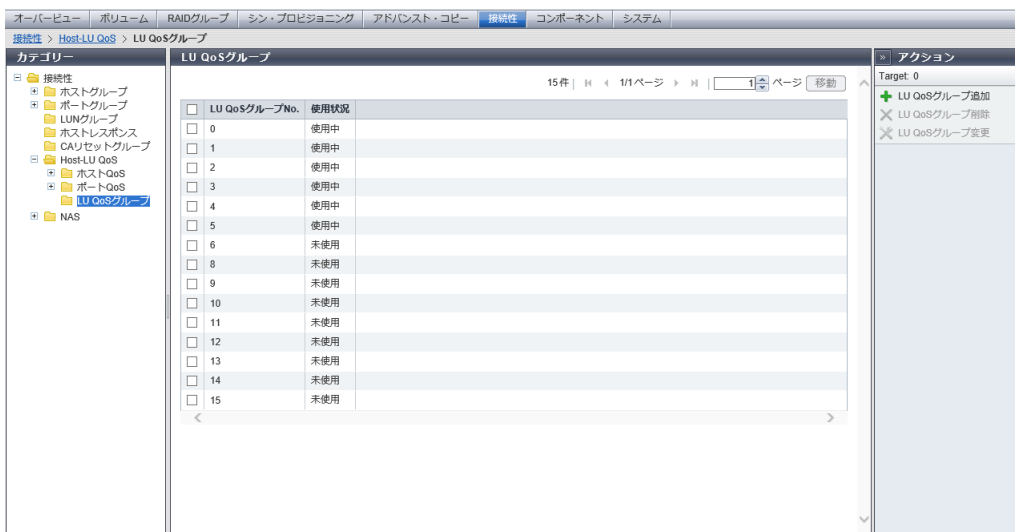
■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



LU QoS

装置に登録されている LU QoS グループの一覧が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------------|---|
| LU QoS グループ No. | LU QoS グループ番号 (0 ~ 1055) が表示されます。 |
| 使用状況 | LU QoS グループをホストアフィニティ設定した LUN グループに割り当てているかが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 使用中 LU QoS グループは LUN グループに割り当てられています。 未使用 LU QoS グループは LUN グループに割り当てられていません。 |

6.7.12.1 LU QoS グループ追加

- ・ [「■ 概要」 \(825 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(825 ページ\)](#)
- ・ [「■ 表示内容」 \(826 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容」 \(826 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(826 ページ\)](#)

■ 概要

ホスト LUN ごとに帯域制限 (性能の上限値) を設定した LU QoS グループを追加します。

注意

- ・ ホスト LUN 512 個あたり 1 つの LU QoS グループ番号を内部リソースとして使用します。ホスト LUN#512 以降に「無制限」以外の帯域制限を設定した LU QoS グループが存在する場合、LU QoS グループは最大数作成できません。
- ・ Host-LU QoS では、LUN#1024 以降をサポートしていません。LUN#1024 以降にボリュームをマッピングしている場合、最大 1024 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#1023) にだけ帯域制限を設定できます。

備考

- ・ ホストアフィニティ設定した LUN グループに LU QoS グループを割り当てることで、ホスト LUN ごとに帯域制限します。詳細は、「Host-LU QoS 設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

対象 LU QoS グループ

| 項目 | 説明 |
|-----------------|---|
| LU QoS グループ No. | LU QoS グループ番号 (0 ~ 1055) が表示されます。 LU QoS グループ番号は、空いている最も小さい番号から昇順に 10 進数で付与されます。 |

■ 設定内容

LU QoS グループ設定

ホスト LUN に帯域制限を設定します。

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| ホスト LUN | ホスト LUN (0 ~ 1023) が表示されます。 |
| 帯域制限 | 性能の上限「IOPS (スループット値)」を選択します。性能の上限を設定しない場合は「無制限」を選択します。設定値および初期値については、「 「帯域制限」 (788 ページ) 」(LUN QoS) を参照してください。 備考 <ul style="list-style-type: none">帯域制限値は、「LU QoS パターン設定」または CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" を使用して変更できます。変更した場合は、その値が本項目の選択肢として表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「LU QoS グループ追加」をクリックします。
- 2 ホスト LUN の帯域制限を選択し、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ LU QoS グループ追加が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[LU QoS グループ] 画面に戻ります。

6.7.12.2 LU QoS グループ削除

- ・[「概要」 \(826 ページ\)](#)
- ・[「ユーザー権限」 \(827 ページ\)](#)
- ・[「操作手順」 \(827 ページ\)](#)

■ 概要

LU QoS グループを削除します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

LU QoS グループを削除します。

手順 ▶▶▶

- 1 削除する LU QoS グループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「LU QoS グループ削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 使用状況が「使用中」の LU QoS グループを選択した場合、「LU QoS グループ削除」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ LU QoS グループ削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[LU QoS グループ] 画面に戻ります。

6.7.12.3 LU QoS グループ変更

- [「概要」 \(827 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(828 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(828 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(828 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(828 ページ\)](#)

■ 概要

ホスト LUN の帯域制限 (性能の上限値) を変更します。

注意

- ホスト LUN 512 個あたり LU QoS グループ番号を内部リソースとして 1 つ使用します。ホスト LUN#512 以降に「無制限」以外の帯域制限を設定した LU QoS グループが存在する場合、LU QoS グループは最大数作成できません。
- Host-LU QoS では、LUN#1024 以降をサポートしていません。LUN#1024 以降にボリュームをマッピングしている場合、最大 1024 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#1023) にだけ帯域制限を設定できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

対象 LU QoS グループ

| 項目 | 説明 |
|-----------------|-----------------------------------|
| LU QoS グループ No. | LU QoS グループ番号 (0 ~ 1055) が表示されます。 |

■ 設定内容

LU QoS グループ設定

ホスト LUN の帯域制限を変更します。

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| ホスト LUN | ホスト LUN (0 ~ 1023) が表示されます。 |
| 帯域制限 | 性能の上限「IOPS (スループット値)」を選択します。性能の上限を設定しない場合は「無制限」を選択します。帯域制限値は、「LU QoS パターン設定」または CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" を使用して変更できます。変更した場合は、その値が本項目の選択肢として表示されます。 詳細は、「 帯域制限 (788 ページ) 」(LUN QoS) を参照してください。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 帯域制限を変更する LU QoS グループを選択し、[アクション] から「LU QoS グループ変更」をクリックします。
- 2 ホスト LUN の帯域制限を選択し、[変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ LU QoS グループ変更が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[LU QoS グループ] 画面に戻ります。



6.8 NAS

- [「■ 概要」 \(829 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(829 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(830 ページ\)](#)

■ 概要

NAS の共有フォルダー一覧が表示されます。
本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

注意

- ETERNUS DX60 S5、ETERNUS DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3/AF650 S3 では、「NAS」は未サポートです。
- NAS ボリューム (NAS 運用ボリュームまたは NAS バックアップボリューム) のメタキャッシュ再配置中に共有フォルダー一覧を表示しようとすると、最大 2 分間処理が遅延する場合があります。

備考

- SAN 環境で動作していた装置をユニファイドストレージ環境で使用するためには、ユニファイドアップグレードが必要です。詳細は、「[ユニファイドストレージライセンス登録](#)」および「[コントローラーファームウェア適用](#)」を参照してください。ユニファイドアップグレード後、カテゴリーに本機能が表示されます。
- 共有フォルダーには、ホームディレクトリを含みます。「ホームディレクトリ」とは、ユーザーごとに作成され、ユーザーが自由に使用できる専用の共有フォルダーです。Active Directory 認証サーバまたはローカルユーザー認証で認証されたユーザーが、CIFS 接続でホームディレクトリを使用します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



共有フォルダー

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| No. | 共有フォルダー番号 (0 ~ 255) が表示されます。 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> NAS バックアップボリュームをリストアした場合、リストア対象の NAS バックアップボリュームに属する共有フォルダーの番号は変更される場合があります。リストア後に本機能でリストアした共有フォルダーの番号を確認してください。なお、リストア対象でない共有フォルダーの番号は変更されません。 </div> |
| 共有フォルダー名 | 共有フォルダー名が表示されます。 本項目に「homes」が表示された共有フォルダーがホームディレクトリです。ユーザー専用の共有フォルダーは、「homes」フォルダー配下に作成されます。ホームディレクトリには、固定で表示される項目があります。詳細は、「 「ホームディレクトリの設定内容」(832 ページ) 」を参照してください。 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本語の共有フォルダー名は、文字コード (UTF-8) で表示されます。共有フォルダーを扱うサーバなどの OS が「UTF-8」を許容していない場合、共有フォルダー名を正しく表示できない場合があります。 </div> |
| プロトコル | 共有フォルダーのプロトコルが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Windows CIFS を使用する場合、「CIFS」 UNIX NFS を使用する場合、「NFS」 Windows CIFS または UNIX NFS を使用する場合、「CIFS/NFS」 |
| 共有状態 | 共有状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ● Online 共有状態です。 ● Offline 共有状態ではありません。 ● Unknown 上記以外の状態です。 |

| 項目 | 説明 |
|------------------|--|
| 処理 | 共有フォルダーで現在実行中の処理が表示されます。 NAS データ削除中の場合、「データ削除中」が表示されます。 現在実行中の処理がない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| 書き込み権限 | 共有フォルダーに書き込み権限が設定されている場合は「Yes」が、設定されていない場合は「No」が表示されます。 |
| IP アドレス | 共有フォルダーにアクセスするための IP アドレスが表示されます。 |
| Oplocks | 共有フォルダーがファイルをロックすることで競合を回避する Opportunistic locking (Oplocks) 機能を使用している場合は「Enable」が、使用していない場合は「Disable」が表示されます。 プロトコルが NFS の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| ボリューム番号 | 共有フォルダーが存在する NAS 運用ボリュームの番号が表示されます。 |
| ボリューム名 | 共有フォルダーが存在する NAS 運用ボリュームの名前が表示されます。 |
| ボリューム総容量 | 共有フォルダーが存在する NAS 運用ボリュームの総容量 (400.00 GB ~ 128.00 TB) が表示されます。 |
| ボリューム総空き容量 | 共有フォルダーが存在する NAS 運用ボリュームの総空き容量 (0.00 MB ~ 128.00 TB) が表示されます。 |
| 所有者 | 共有フォルダーの所有者が表示されます。 |
| グループ | 共有フォルダーのグループが表示されます。 |
| データアクセスの SMB 暗号化 | データアクセスの SMB 暗号化の有効/無効が表示されます。 共有フォルダーにアクセスする際、データを SMB プロトコルベースで暗号化する場合は「Enable」が、暗号化しない場合は「Disable」が表示されます。 プロトコルが「NFS」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| アクセス許可設定に基づいた列挙 | アクセス許可設定に基づいた列挙の有効/無効が表示されます。 アクセス制御 (ACL 機能) により参照許可のない共有フォルダーおよびディレクトリを非表示にする場合は「Enable」が、非表示にしない場合は「Disable」が表示されます。 プロトコルが「NFS」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| CIFS 許可ホスト | CIFS 許可ホストのリストが表示されます。 |
| CIFS 拒否ホスト | CIFS 拒否ホストのリストが表示されます。 |
| NFS 許可ホスト | NFS 許可ホストのリストが表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| CIFS アクセス許可 | <p>共有フォルダーに設定されている CIFS アクセス権限が表示されます。プロトコルが「NFS」の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> CIFS アクセス権限は以下の形式で表示されます。 ユーザー名またはグループ名 [タイプ, 権限] - タイプ ユーザー／グループ種別 (u : User, g : Group) です。 - 権限 アクセス権限 (r : Read Only, rw : Read/Write) です。 「Read/Write」の場合、共有フォルダーの読み取り／書き込みを許容します。 「Read Only」の場合、共有フォルダーは読み取り専用です。 グループ名に「Everyone」が表示された場合、すべてのユーザーおよびグループに対し、指定された権限が有効になります。この場合、タイプは省略されます。 <p>[例] aaa000 [u, rw] (種別は「User」、名前は「aaa000」、権限は「Read/Write」) group0 [g, r] (種別は「Group」、名前は「group0」、権限は「Read Only」) Everyone [rw] (種別は「Everyone」、権限は「Read/Write」)</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ユーザーおよびグループは、Active Directory 認証サーバで管理されているユーザー情報です。 「Read/Write」は、「Read Only」より優先されます。 <ul style="list-style-type: none"> ユーザー A に「Read Only」を、ユーザー A を含むグループ A に「Read/Write」が設定されている場合、ユーザー A を含むグループ A 内のすべてのユーザーが「Read/Write」になります。 ユーザー A に「Read/Write」を、ユーザー A を含むグループ A に「Read Only」が設定されている場合、ユーザー A が「Read/Write」、ユーザー A を除くグループ A 内のすべてのユーザーが「Read Only」になります。 種別が「Everyone」の場合、ETERNUS DX S5 series で認証されたすべてのグループに「Read/Write」または「Read Only」を指定したときと同様になります。 </div> |

ホームディレクトリの設定内容

ホームディレクトリの場合、以下の内容は固定で表示されます。

| 項目 | 表示内容 |
|-----------------|----------|
| 共有フォルダー名 | homes |
| プロトコル | CIFS |
| 書き込み権限 | Yes |
| アクセス許可設定に基づいた列挙 | Disable |
| NFS 許可ホスト | 空白になります。 |
| CIFS アクセス許可 | 空白になります。 |

6.8.1 共有フォルダー作成

- 「[■ 概要](#)」(833 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(833 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」(834 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(840 ページ)

■ 概要

共有フォルダーを作成します。

共有フォルダーごとに、アクセス可能なプロトコル、アクセス許可または拒否するホスト、および CIFS アクセス権限を設定します。

ホームディレクトリも本機能で作成します。ホームディレクトリは、共有フォルダーの1つです。

本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

登録可能共有フォルダー数

| プロトコル | 共有フォルダー数 (*1) |
|-----------------------------|---------------|
| Windows CIFS | 256 |
| UNIX NFS | 256 |
| Windows CIFS と UNIX NFS の合計 | 256 |

*1: 使用する環境により、最大数の共有フォルダーを作成できない場合があります。

注意

- 共有フォルダーを作成する前に以下の設定が必要です。
 - ユニファイドストレージ環境で使用する **TPP** を作成します。詳細は、「シン・プロビジョニングプール作成」を参照してください。
 - NAS 運用ボリュームを作成します。詳細は、「ボリューム作成」を参照してください。
- 事前に、認証サーバが設定されていることを確認してください。認証サーバを設定する場合は、「認証サーバ設定」を参照してください。
- 入力情報の文字数の合計が設定可能文字数（5120 文字）を超えた場合、エラーが表示されます。文字数の合計が設定可能文字数以内の場合、入力した文字種を確認してください。「"」（0x22）（ダブル・クォーテーション）および「'」（0x27）（シングル・クォーテーション）は 2 文字として扱われます。
- 共有フォルダーの作成が正常終了しなかった場合、装置の状態が正常になってから再度実施してください。
- メタキャッシュ再配置中の NAS 運用ボリュームに共有フォルダーを作成すると、最大 2 分間処理が遅延する場合があります。
- CIFS アクセス権限は、権限設定後に確立した CIFS アクセスセッションから有効になります。

備考

- 共有フォルダーを新規に作成する場合、作成された共有フォルダーに以下の項目が固定で設定されます。
 - 書き込み権限は、「Yes（書き込み権限あり）」
 - Oplocks は、「Disable（使用しない）」「書き込み権限」と「Oplocks」は変更できます。詳細は、「共有フォルダー変更」を参照してください。
- 「ホームディレクトリ」とは、ユーザーごとに作成され、ユーザーが自由に使用できる専用の共有フォルダーです。ユーザーは、CIFS 接続でホームディレクトリを使用します。Active Directory 認証サーバまたはローカルユーザー認証で認証されたユーザーが、ホームディレクトリを使用できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

共有フォルダー設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| 用途 | 共有フォルダーの使用用途を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> 一般的な共有フォルダーを作成する場合、「File Sharing」 ホームディレクトリを作成する場合、「Home Directory」 | File Sharing Home Directory |
| 共有フォルダー名 | 用途に「File Sharing」を選択した場合、共有フォルダーの名前を入力します。 すでに存在する共有フォルダー名は付けられません。 用途に「Home Directory」を選択した場合、本項目に「homes」が表示されます。 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 共有フォルダー名を日本語で入力した場合、文字コード (UTF-8) で保存されます。共有フォルダーを扱うサーバなどの OS が「UTF-8」を許容していない場合、共有フォルダー名を正しく表示できない場合があります。 </div> | <ul style="list-style-type: none"> 用途に「File Sharing」を選択した場合 半角英数字記号 (US-ASCII) または日本語 ただし、以下の文字は使用できません。 <ul style="list-style-type: none"> 半角記号の "¥" (0x5C)、"/" (0x2F)、 ":" (0x3A)、"*" (0x2A)、"?" (0x3F)、 "'" (0x22)、"<" (0x3C)、">" (0x3E)、 " " (0x7C)、"=" (0x3D)、";" (0x2C)、 ";" (0x3B)、"[" (0x5B)、"]" (0x5D)、 "+" (0x2B)、および "%" (0x25) 半角スペース (0x20) 予約語の ".","..",".snap", "global","homes","printers", および "IPC\$" (大文字、小文字は区別しません。) "\$bak" および末尾に "\$bak" を付けた文字列 "@GMT" および先頭に "@GMT" を付けた文字列 (大文字、小文字は区別しません。) 1 ~ 76 文字 (*1) *1: 日本語で入力する場合、文字コード (UTF-8) に変換したとき、1 ~ 76 バイトの範囲内の文字列が入力できます。 用途に「Home Directory」を選択した場合 homes |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|--|
| プロトコル | <p>用途に「File Sharing」を選択した場合、ファイルシステムで使用するプロトコルを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows CIFS を使用する場合、「CIFS」 • UNIX NFS を使用する場合、「NFS」 • Windows CIFS または UNIX NFS を使用する場合、「CIFS/NFS」 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 用途に「Home Directory」を選択した場合、本項目に「CIFS」が設定されます。 | <p>CIFS NFS CIFS/NFS</p> |
| IP アドレス | <p>共有フォルダーにアクセスするための IP アドレスを入力します (IPv4 アドレスまたは IPv6 のグローバルアドレスかユニークローカルアドレス)。</p> | <ul style="list-style-type: none"> • IPv4 アドレスの場合 <ul style="list-style-type: none"> - xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1～255 (10 進数) xxx : そのほかは、0～255 (10 進数) - Class (A, B, C) 内のいずれかであること。 • IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(1178 ページ) を参照 |
| 所有者 | <p>共有フォルダーの所有者を入力します。 装置の所属するドメインのユーザー名を入力してください。</p> <p>用途に「Home Directory」を選択した場合、「所有者」設定は以下の機能を実施するときに使われます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • バックアップ • リストア <p>所有者として指定されたユーザーは、ホームディレクトリを含むバックアップをリストアまたはマウントしたときに有効になる共有フォルダー ("homes"または"homes \$bak") をアクセスできます。</p> | <p>半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)～(0x7E)) ただし、以下の文字は使用できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 半角記号の "/"(0x2F)、"["(0x5B)、"]"(0x5D)、":"(0x3A)、";"(0x3B)、" "(0x7C)、"="(0x3D)、"="(0x2C)、"+"(0x2B)、"*"(0x2A)、"?"(0x3F)、"<"(0x3C)、">"(0x3E)、""(0x22)、および"@"(0x40) • 以下の予約語 "root"、"bin"、"daemon"、 "adm"、"lp"、"sync"、 "shutdown"、"halt"、"mail"、 "operator"、"games"、"ftp"、 "nobody"、"systemd-network"、 "dbus"、"polkitd"、"sshd"、 "rpc"、"gluster"、"ntp"、 "nscd"、"tss"、"nslcd"、 "rpcuser"、"nfsnobody"、"tcpdump"、 および"oprofile" <p>1 ～ 255 文字 root</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|--|---|
| グループ | <p>共有フォルダーのグループを入力します。装置の所属するドメインのグループ名を入力してください。</p> <p>用途に「Home Directory」を選択した場合、「グループ」設定は以下の機能を実施するときに使われます。</p> <ul style="list-style-type: none"> バックアップ リストア <p>指定したグループは、ホームディレクトリを含むバックアップをリストアまたはマウントしたときに有効になる共有フォルダー ("homes"または"homes\$bak") をアクセスできます。</p> <p>なお、BUILTIN グループは指定できません。</p> | <p>半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)~(0x7E)) ただし、以下の文字は使用できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 半角記号の "/"(0x2F)、"["(0x5B)、"]"(0x5D)、":"(0x3A)、";"(0x3B)、" "(0x7C)、"="(0x3D)、","(0x2C)、"+"(0x2B)、"*"(0x2A)、"?(0x3F)、"<"(0x3C)、">"(0x3E)、"'"(0x22)、および"@"(0x40) 以下の予約語 "adm"、"audio"、"audit"、 "bin"、"cdrom"、"daemon"、 "dbus"、"dialout"、"disk"、 "dump"、"floppy"、"ftp"、 "games"、"gluster"、"input"、 "kmem"、"ldap"、"lock"、 "lp"、"mail"、"man"、 "mem"、"nasconf-ct-group"、 "nfsnobody"、"nobody"、"nscd"、 "ntp"、"oprofile"、"polkitd"、 "root"、"rpc"、"rpcuser"、 "ssh_keys"、"sshd"、"sys"、 "systemd-journal"、"systemd-network"、"tape"、 "tcpdump"、"tss"、"tty"、 "users"、"utempter"、"utmp"、 "video"、および"wheel" <p>1 ~ 255 文字 root</p> |
| データアクセスの SMB 暗号化 | <p>共有フォルダーにアクセスする際、データを SMB プロトコルベースで暗号化する場合は「Enable」を、暗号化しない場合は「Disable」を選択します。</p> <p>プロトコルに「CIFS」または「CIFS/NFS」を選択した場合、本項目の設定が有効です。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> クライアント側が SMB3.0 または SMB3.1 に未サポートの場合、データアクセスの SMB 暗号化に「Enable」を設定した共有フォルダーにはアクセスできません。 本項目を「Enable」に設定すると、性能が低下するおそれがあります。 </div> | <p>Enable Disable</p> |
| アクセス許可設定に基づいた列挙 | <p>アクセス制御 (ACL 機能) により参照許可のない共有フォルダーおよびディレクトリを非表示にする場合は「Enable」を、非表示にしない場合は「Disable」を選択します。</p> <p>プロトコルに「CIFS」または「CIFS/NFS」を選択した場合、本項目の設定が有効です。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 用途に「Home Directory」を選択した場合、本項目に「Disable」が設定されます。 </div> | <p>Enable Disable</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|---|
| CIFS 許可ホスト | <p>CIFS を使用する場合、共有フォルダーへのアクセスを許可するホストをすべて入力します。</p> <p>省略すると、すべてのホストからのアクセスを許可します。複数のホストを入力する場合は、カンマ","(0x2C) で区切って入力します。詳細は「「ホストの入力方法」(838 ページ)」を参照してください。</p> <p>プロトコルに「CIFS」または「CIFS/NFS」を選択した場合、本項目の設定が有効です。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「CIFS 許可ホスト」および「CIFS 拒否ホスト」の両方を省略した場合、すべてのホストからのアクセスが許可されます。 「CIFS 許可ホスト」および「CIFS 拒否ホスト」に同一のホストを入力した場合、「CIFS 許可ホスト」の条件が優先されるため、該当ホストからのアクセスは許可されます。 </div> | <p>IP アドレス (IPv4 アドレスまたは IPv6 のグローバルアドレスかユニークローカルアドレス)、FQDN、またはホスト名</p> <p>半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)~(0x7E))</p> <p>(ただし "?"(0x3F)および"*"(0x5C) を除く)</p> <p>1 ~ 1023 文字 (区切りのカンマ","(0x2C)の文字数を含む)</p> |
| CIFS 拒否ホスト | <p>CIFS を使用する場合、共有フォルダーへのアクセスを拒否するホストをすべて入力します。</p> <p>複数のホストを入力する場合は、カンマ","(0x2C) で区切って入力します。詳細は「「ホストの入力方法」(838 ページ)」を参照してください。</p> <p>プロトコルに「CIFS」または「CIFS/NFS」を選択した場合、本項目の設定が有効です。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「CIFS 許可ホスト」および「CIFS 拒否ホスト」の両方を省略した場合、すべてのホストからのアクセスが許可されます。 「CIFS 許可ホスト」および「CIFS 拒否ホスト」に同一のホストを入力した場合、「CIFS 許可ホスト」の条件が優先されるため、該当ホストからのアクセスは許可されます。 </div> | <p>IP アドレス (IPv4 アドレスまたは IPv6 のグローバルアドレスかユニークローカルアドレス)、FQDN、またはホスト名</p> <p>半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)~(0x7E))</p> <p>(ただし "?"(0x3F)および"*"(0x5C) を除く)</p> <p>1 ~ 1023 文字 (区切りのカンマ","(0x2C)の文字数を含む)</p> |
| NFS 許可ホスト | <p>NFS を使用する場合、共有フォルダーへのアクセスを許可するホストをすべて入力します。</p> <p>省略すると、すべてのホストからのアクセスを許可します。複数のホストを入力する場合は、カンマ","(0x2C) で区切って入力します。詳細は「「ホストの入力方法」(838 ページ)」を参照してください。</p> <p>プロトコルに「NFS」または「CIFS/NFS」を選択し、かつ用途に「File Sharing」を選択した場合、本項目の設定が有効です。</p> | <p>IP アドレス (IPv4 アドレスまたは IPv6 のグローバルアドレスかユニークローカルアドレス)、FQDN、またはホスト名</p> <p>半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)~(0x7E))</p> <p>(ただし "?"(0x3F)および"*"(0x5C) を除く)</p> <p>1 ~ 1023 文字 (区切りのカンマ","(0x2C)の文字数を含む)</p> |

ホストの入力方法

CIFS 許可ホスト、CIFS 拒否ホスト、または NFS 許可ホストは、以下のいずれかの方法で入力してください。
IP アドレス以外を入力すると FQDN として扱われます。

- 単一ホストの場合
(例 1) 192.0.2.1
- 複数ホストの場合
ホストをカンマ ","(0x2C) で区切って入力します。
 - IP アドレスで指定します。
(例 2) 192.0.2.1, 192.0.2.2, 192.0.2.3
 - IP アドレスとサブネットマスクを指定します。
(例 3) 203.0.113.0/255.255.255.0
(例 4) 203.0.113.0/24

CIFS アクセス許可

共有フォルダーに設定する CIFS アクセス権限の一覧が表示されます。
プロトコルに「CIFS」または「CIFS/NFS」を選択し、かつ用途に「File Sharing」を選択した場合、本項目が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| CIFS アクセス許可選択チェックボックス | 削除する CIFS アクセス許可を選択します (複数選択可)。 |
| 種別 | CIFS アクセス権限の種別が表示されます。 「Everyone」が表示された場合、すべての「User」および「Group」が対象になります。 User Group Everyone |
| 名前 | CIFS アクセス権限設定対象のユーザー名またはグループ名が表示されます。 本項目は、種別に「User」または「Group」が選択されている場合だけ有効です。 |
| 権限 | 共有フォルダーに対する読み取り/書き込みの CIFS アクセス権限が表示されます。 Read Write Read Only |

機能ボタン

機能ボタンは、プロトコルに「CIFS」または「CIFS/NFS」を選択した場合に表示されます。

| ボタン | 説明 |
|--------|--|
| [追加] | 「CIFS アクセス許可」を追加します。 クリックすると、[CIFS アクセス許可追加] 画面に遷移します。 |
| [削除] | CIFS アクセス許可選択チェックボックスで指定した「CIFS アクセス許可」を削除します。 削除対象を選択していない場合、[削除] ボタンはクリックできません。 |

ボリューム選択

装置に登録されている NAS 運用ボリュームが表示されます。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|--|
| ボリューム選択ラジオボタン | 共有フォルダーを割り当てる NAS 運用ボリュームのラジオボタンをオンにします。 | NAS 運用ボリュームが 1 つの場合： 該当ボリュームがオン NAS 運用ボリュームが複数ある場合： すべてオフ |
| No. | NAS 運用ボリュームの番号が表示されます。 | |
| 名前 | NAS 運用ボリュームの名前が表示されます。 | |
| 総容量 | NAS 運用ボリュームの総容量 [GB/TB] が表示されます。 | |

[CIFS アクセス許可追加] 画面

CIFS アクセス許可を追加します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|---|--|
| 種別 | <p>CIFS アクセス権を設定する種別を選択します。 すべてのユーザーおよびグループを対象とする場合、「Everyone」を選択してください。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ユーザーおよびグループは、Active Directory 認証サーバで管理されているユーザー情報です。 | User Group Everyone |
| 名前 | <p>CIFS アクセス権設定対象のユーザー名またはグループ名を入力します（大文字、小文字は区別しません）。 本項目は、種別に「User」または「Group」を選択した場合だけ設定できます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 名前に「Everyone」は入力できません（大文字、小文字は区別しません）。 すでに使用されているユーザー名およびグループ名は使用できません。 | <p>半角英数字記号 (US-ASCII) ただし、以下の文字は使用できません。 半角記号の "/"(0x2F)、 ":"(0x3A)、"*"(0x2A)、 "?"(0x3F)、 ""(0x22)、"<"(0x3C)、 ">"(0x3E)、 " "(0x7C)、"="(0x3D)、 ","(0x2C)、 ";"(0x3B)、"["(0x5B)、 "]"(0x5D)、 "+"(0x2B)、および "@"(0x40) 1 ~ 2048 文字</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|--|-------------------------|
| 権限 | <p>共有フォルダーに対する CIFS アクセス権限を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 読み取り／書き込み許容の場合、「Read/Write」 読み取り専用の場合、「Read Only」 <p>種別による設定条件は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> 種別に「ユーザー」または「グループ」を指定した場合、指定したユーザーまたはグループだけに CIFS アクセス権限が設定されます。そのほかのすべてのユーザーおよびグループは、該当共有フォルダーをアクセスできません。 種別に「Everyone」を指定した場合、すべてのユーザーおよびグループに CIFS アクセス権限が設定されます。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 つのユーザーに「Read/Write」および「Read Only」を両方設定することはできません。 1 つのグループに「Read/Write」および「Read Only」を両方設定することはできません。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Read/Write」は、「Read Only」より優先されます。 <ul style="list-style-type: none"> ユーザー A に「Read Only」を、ユーザー A を含むグループ A に「Read/Write」を選択した場合、ユーザー A を含むグループ A 内のすべてのユーザーに「Read/Write」が設定されます。 ユーザー A に「Read/Write」を、ユーザー A を含むグループ A に「Read Only」を選択した場合、ユーザー A に「Read/Write」、ユーザー A を除くグループ A 内のすべてのユーザーに「Read Only」が設定されます。 種別に「Everyone」を選択した場合、装置内のすべてのグループに「Read/Write」または「Read Only」を選択したときと同様の設定状態になります。 | Read/Write Read Only |

■ 操作手順

プロトコルに「CIFS」または「CIFS/NFS」を選択した場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「共有フォルダー作成」をクリックします。
- 2 各項目を入力します。CIFS アクセス許可を追加する場合は、CIFS アクセス許可の [追加] ボタンをクリックします。
→ [CIFS アクセス許可追加] 画面が表示されます。

備考

- CIFS アクセス許可を追加しない場合、手順 4 に進んでください。

- 3 CIFS アクセス許可の各項目を設定して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。

注意

- 各項目が入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

備考

- CIFS アクセス許可を変更する場合は、該当の「CIFS アクセス許可」を削除してから、本画面で再度追加してください。

- 4 設定内容を確認して、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 各項目が入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ 共有フォルダーの作成が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[NAS] 画面に戻ります。



プロトコルに「NFS」を選択した場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「共有フォルダー作成」をクリックします。
- 2 各項目を入力して、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 各項目が入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 共有フォルダーの作成が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[NAS] 画面に戻ります。



6.8.2 共有フォルダー削除

- [「■ 概要」 \(842 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(842 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(842 ページ\)](#)

■ 概要

共有フォルダーを削除します。
ホームディレクトリも本機能で削除できます。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- 共有フォルダーを削除する場合は、事前に削除する共有フォルダー配下のユーザーデータおよびディレクトリをすべて削除してください。ユーザーデータまたはディレクトリが存在する共有フォルダーは削除できません。ユーザーデータおよびディレクトリを強制的に削除する場合は、「NAS データ削除」を参照してください。
- CIFS でクライアントから接続している（クライアントセッションが存在する）共有フォルダーは削除できません。
- 共有フォルダーを削除した場合、その共有フォルダーに割り当てられたクォータ設定情報も同時に削除されます。
- メタキャッシュ再配置中の NAS 運用ボリュームに所属する共有フォルダーを削除すると、最大 2 分間処理が遅延する場合があります。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除する共有フォルダーを選択し（複数選択可）、[アクション] から「共有フォルダー削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 共有フォルダー削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[NAS] 画面に戻ります。



6.8.3 共有フォルダー変更

- 「[■ 概要](#)」 (843 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (843 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (843 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (849 ページ)

■ 概要

共有フォルダーの設定を変更します。

共有フォルダーごとに、書込み権限、Oplocks、アクセス許可または拒否するホスト、および CIFS アクセス権限を設定します。

ホームディレクトリの設定も本機能で変更できます。

本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- 入力情報の文字数の合計が設定可能文字数 (5120 文字) が超えた場合、エラーが表示されます。文字数の合計が設定可能文字数以内の場合、入力した文字種を確認してください。「"」 (0x22) (ダブル・クォーテーション) および「'」 (0x27) (シングル・クォーテーション) は 2 文字として扱われます。
- 共有フォルダーの変更が正常終了しなかった場合、装置の状態が正常になってから再度実施してください。
- メタキャッシュ再配置中の NAS 運用ボリュームに所属する共有フォルダーの設定を変更すると、最大 2 分間処理が遅延する場合があります。
- CIFS アクセス権限は、権限設定後に確立した CIFS アクセスセッションから有効になります。権限設定前に確立した CIFS アクセスセッションについては、本機能起動時の権限で動作します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」 (1527 ページ) を参照してください。

■ 設定内容

共有フォルダー設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|--|-----|
| 用途 | 共有フォルダーの使用用途が表示されます。 File Sharing Home Directory | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|---|
| 共有フォルダー名 | 共有フォルダー名が表示されます。 ホームディレクトリは、本項目に「homes」が表示され ます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> 日本語の共有フォルダー名は、文字コード (UTF-8) で表示されます。共有フォルダーを扱うサーバなどの OS が「UTF-8」を許容していない場合、共有フォルダー名を正しく表示できない場合があります。 | |
| プロトコル | プロトコルが表示されます。 CIFS NFS CIFS/NFS | |
| 書き込み権限 | 共有フォルダーに書き込み権限を設定する場合は「Yes」を、設定しない場合は「No」を選択します。 用途が「File Sharing」の場合、書き込み権限を選択できます。 用途が「Home Directory」の場合、本項目に「Yes」が表示されます。 | Yes No |
| IP アドレス | 共有フォルダーにアクセスするための IP アドレスを入力します (IPv4 アドレスまたは IPv6 のグローバルアドレスかユニークローカルアドレス)。 | <ul style="list-style-type: none"> IPv4 アドレスの場合 <ul style="list-style-type: none"> xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1~255 (10 進数) xxx : そのほかは、0~255 (10 進数) Class (A, B, C) 内のいずれかであること。 IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(1178 ページ) を参照 |
| Oplocks | 共有フォルダーがファイルをロックすることで競合を回避する Opportunistic locking (Oplocks) 機能を使用する場合は「Enable」を、使用しない場合は「Disable」を選択します。 注意 <ul style="list-style-type: none"> プロトコルが「CIFS」または「CIFS/NFS」の場合、本項目の設定が有効です。ただし、「CIFS/NFS」を選択した場合、Oplocks 機能を有効にすることは推奨しません。 | Enable Disable |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|---|---|
| 所有者 | <p>共有フォルダーの所有者を入力します。 装置の所属するドメインのユーザー名を入力してください。</p> <p>用途が「Home Directory」の場合、「所有者」設定は以下の機能を実施するときに使われます。</p> <ul style="list-style-type: none"> バックアップ リストア <p>所有者として指定されたユーザーは、ホームディレクトリを含むバックアップをリストアまたはマウントしたときに有効になる共有フォルダー（"\$homes"または"homes\$bak"）をアクセスできます。</p> | <p>半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)～(0x7E)) ただし、以下の文字は使用できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 半角記号の"/"(0x2F)、"["(0x5B)、"]"(0x5D)、":"(0x3A)、";"(0x3B)、" "(0x7C)、"="(0x3D)、","(0x2C)、"+"(0x2B)、"*"(0x2A)、"?"(0x3F)、"<"(0x3C)、">"(0x3E)、""(0x22)、および"@"(0x40) 以下の予約語 "root"、"bin"、"daemon"、 "adm"、"lp"、"sync"、 "shutdown"、"halt"、"mail"、 "operator"、"games"、"ftp"、 "nobody"、"systemd-network"、 "dbus"、"polkitd"、"sshd"、 "rpc"、"gluster"、"ntp"、 "nscd"、"tss"、"nslcd"、 "rpcuser"、"nfsnobody"、"tcpdump"、 および"oprofile" <p>1 ～ 255 文字</p> |
| グループ | <p>共有フォルダーのグループを入力します。 装置の所属するドメインのグループ名を入力してください。</p> <p>用途が「Home Directory」の場合、「グループ」設定は以下の機能を実施するときに使われます。</p> <ul style="list-style-type: none"> バックアップ リストア <p>指定したグループは、ホームディレクトリを含むバックアップをリストアまたはマウントしたときに有効になる共有フォルダー（"\$homes"または"homes\$bak"）をアクセスできます。</p> <p>なお、BUILTIN グループは指定できません。</p> | <p>半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)～(0x7E)) ただし、以下の文字は使用できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 半角記号の"/"(0x2F)、"["(0x5B)、"]"(0x5D)、":"(0x3A)、";"(0x3B)、" "(0x7C)、"="(0x3D)、","(0x2C)、"+"(0x2B)、"*"(0x2A)、"?"(0x3F)、"<"(0x3C)、">"(0x3E)、""(0x22)、および"@"(0x40) 以下の予約語 "adm"、"audio"、"audit"、 "bin"、"cdrom"、"daemon"、 "dbus"、"dialout"、"disk"、 "dump"、"floppy"、"ftp"、 "games"、"gluster"、"input"、 "kmem"、"ldap"、"lock"、 "lp"、"mail"、"man"、 "mem"、"nasconf-ct-group"、"nfsnobody"、 "nobody"、"nscd"、"ntp"、 "oprofile"、"polkitd"、"root"、 "rpc"、"rpcuser"、"ssh_keys"、 "sshd"、"sys"、"systemd-journal"、 "systemd-network"、"tape"、"tcpdump"、 "tss"、"tty"、"users"、 "utempter"、"utmp"、"video"、 および"wheel" <p>1 ～ 255 文字</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|---|--|
| データアクセスの SMB 暗号化 | <p>共有フォルダーにアクセスする際、データを SMB プロトコルベースで暗号化する場合は「Enable」を、暗号化しない場合は「Disable」を選択します。</p> <p>プロトコルが「CIFS」または「CIFS/NFS」の場合、本項目の設定が有効です。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> クライアント側が SMB3.0 または SMB3.1 に未サポートの場合、データアクセスの SMB 暗号化に「Enable」を設定した共有フォルダーにはアクセスできません。 本項目を「Enable」に設定すると、性能が低下するおそれがあります。 作成済みの共有フォルダーに対して本項目の設定を変更すると、該当共有フォルダーにアクセスしているセッションは一時的に切断されます。ただし、すでに接続中のセッションは該当セッションが終了するまで継続されます。 | <p>Enable</p> <p>Disable</p> |
| アクセス許可設定に基づいた列挙 | <p>アクセス制御 (ACL 機能) により参照許可のない共有フォルダーおよびディレクトリを非表示にする場合は「Enable」を、非表示にしない場合は「Disable」を選択します。</p> <p>プロトコルが「CIFS」または「CIFS/NFS」の場合、本項目の設定が有効です。ただし、用途が「Home Directory」の場合、「Disable」が表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 作成済みの共有フォルダーに対して本項目の設定を変更すると、該当共有フォルダーにアクセスしているセッションは一時的に切断されます。 | <p>Enable</p> <p>Disable</p> |
| CIFS 許可ホスト | <p>CIFS を使用する場合、共有フォルダーへのアクセスを許可するホストをすべて入力します。</p> <p>省略すると、すべてのホストからのアクセスを許可します。複数のホストを入力する場合は、カンマ","(0x2C) で区切って入力します。詳細は「ホストの入力方法 (847 ページ)」を参照してください。</p> <p>プロトコルが「CIFS」または「CIFS/NFS」の場合、本項目の設定が有効です。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> すでに設定されている許可ホストも含めて指定してください。 「CIFS 許可ホスト」および「CIFS 拒否ホスト」の両方を省略した場合、すべてのホストからのアクセスが許可されます。 「CIFS 許可ホスト」および「CIFS 拒否ホスト」に同一のホストを入力した場合、「CIFS 許可ホスト」の条件が優先されるため、該当ホストからのアクセスは許可されます。 | <p>IP アドレス (IPv4 アドレスまたは IPv6 のグローバルアドレスかユニークローカルアドレス)、FQDN、またはホスト名 半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)~(0x7E)) (ただし "?"(0x3F)および"*"(0x5C) を除く) 1 ~ 1023 文字 (区切りのカンマ","(0x2C)の文字数を含む)</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|---|---|
| CIFS 拒否 ホスト | <p>CIFS を使用する場合、共有フォルダーへのアクセスを拒否するホストをすべて入力します。 複数のホストを入力する場合は、カンマ","(0x2C) で区切って入力します。詳細は「ホストの入力方法」(847 ページ)を参照してください。 プロトコルが「CIFS」または「CIFS/NFS」の場合、本項目の設定が有効です。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> すでに設定されている拒否ホストも含めて指定してください。 「CIFS 許可ホスト」および「CIFS 拒否ホスト」の両方を省略した場合、すべてのホストからのアクセスが許可されます。 「CIFS 許可ホスト」および「CIFS 拒否ホスト」に同一のホストを入力した場合、「CIFS 許可ホスト」の条件が優先されるため、該当ホストからのアクセスは許可されます。 | <p>IP アドレス(IPv4 アドレスまたは IPv6 のグローバルアドレスかユニークローカルアドレス)、FQDN、またはホスト名 半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)~(0x7E)) (ただし "?"(0x3F)および"*"(0x5C) を除く) 1 ~ 1023 文字 (区切りのカンマ","(0x2C)の文字数を含む)</p> |
| NFS 許可 ホスト | <p>NFS を使用する場合、共有フォルダーへのアクセスを許可するホストをすべて入力します。 省略すると、すべてのホストからのアクセスを許可します。 複数のホストを入力する場合は、カンマ","(0x2C) で区切って入力します。詳細は「ホストの入力方法」(847 ページ)を参照してください。 プロトコルが「NFS」または「CIFS/NFS」、かつ用途が「File Sharing」の場合、本項目の設定が有効です。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> すでに設定されている許可ホストも含めて指定してください。 | <p>IP アドレス(IPv4 アドレスまたは IPv6 のグローバルアドレスかユニークローカルアドレス)、FQDN、またはホスト名 半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)~(0x7E)) (ただし "?"(0x3F)および"*"(0x5C) を除く) 1 ~ 1023 文字 (区切りのカンマ","(0x2C)の文字数を含む)</p> |

ホストの入力方法

CIFS 許可ホスト、CIFS 拒否ホスト、または NFS 許可ホストは、以下のいずれかの方法で入力してください。
IP アドレス以外を入力すると FQDN として扱われます。

- 単一ホストの場合
(例 1) 192.0.2.1
- 複数ホストの場合
ホストをカンマ","(0x2C) で区切って入力します。
 - IP アドレスで指定します。
(例 2) 192.0.2.1, 192.0.2.2, 192.0.2.3
 - IP アドレスとサブネットマスクを指定します。
(例 3) 203.0.113.0/255.255.255.0
(例 4) 203.0.113.0/24

CIFS アクセス許可

選択した共有フォルダーに設定されている CIFS アクセス権限の一覧が表示されます。
プロトコルが「CIFS」または「CIFS/NFS」、かつ用途が「File Sharing」の場合、本項目が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| CIFS アクセス許可選択チェックボックス | 削除する CIFS アクセス許可を選択します (複数選択可)。 |
| 種別 | CIFS アクセス権限の種別が表示されます。 「Everyone」が表示された場合、すべての「User」および「Group」が対象になります。 User Group Everyone |
| 名前 | CIFS アクセス権限設定対象のユーザー名またはグループ名が表示されます。 本項目は、種別に「User」または「Group」が選択されている場合だけ有効です。 |
| 権限 | 共有フォルダーに設定されている読み取り/書き込みの CIFS アクセス権限が表示されます。 Read Write Read Only |

機能ボタン

機能ボタンは、プロトコルに「CIFS」または「CIFS/NFS」を選択した場合に表示されます。

| ボタン | 説明 |
|--------|--|
| [追加] | 「CIFS アクセス許可」を追加します。 クリックすると、[CIFS アクセス許可追加] 画面に遷移します。 |
| [削除] | CIFS アクセス許可選択チェックボックスで指定した「CIFS アクセス許可」を削除します。 削除対象を選択していない場合、[削除] ボタンはクリックできません。 |

対象ボリューム

選択した共有フォルダーが存在している NAS 運用ボリュームが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----|----------------------------------|
| No. | NAS 運用ボリュームの番号が表示されます。 |
| 名前 | NAS 運用ボリュームの名前が表示されます。 |
| 総容量 | NAS 運用ボリュームの総容量 [GB/TB] が表示されます。 |

[CIFS アクセス許可追加] 画面

CIFS アクセス許可を追加します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|---|---------------------------|
| 種別 | CIFS アクセス権限を設定する種別を選択します。 すべてのユーザーおよびグループを対象とする場合、「Everyone」を選択してください。 備考 ・ユーザーおよびグループは、Active Directory 認証サーバで管理されているユーザー情報です。 | User Group Everyone |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|--|--|
| 名前 | <p>CIFS アクセス権設定対象のユーザー名またはグループ名を入力します（大文字、小文字は区別しません）。 本項目は、種別に「User」または「Group」を選択した場合だけ設定できます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 名前に「Everyone」は入力できません（大文字、小文字は区別しません）。 • すでに使用されているユーザー名およびグループ名は使用できません。 | <p>半角英数字記号 (US-ASCII) ただし、以下の文字は使用できません。 半角記号の "/" (0x2F)、 "." (0x3A)、"*" (0x2A)、 "?" (0x3F)、 "'" (0x22)、"<" (0x3C)、 ">" (0x3E)、" " (0x7C)、 "=" (0x3D)、";" (0x2C)、 ":" (0x3B)、"[" (0x5B)、 "]" (0x5D)、"+" (0x2B)、および "@" (0x40) 1 ~ 2048 文字</p> |
| 権限 | <p>共有フォルダーに対する CIFS アクセス権限を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 読み取り／書き込み許容の場合、「Read/Write」 • 読み取り専用の場合、「Read Only」 <p>種別による設定条件は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 種別に「ユーザー」または「グループ」を指定した場合、指定したユーザーまたはグループだけに CIFS アクセス権限が設定されます。そのほかのすべてのユーザーおよびグループは、該当共有フォルダーをアクセスできません。 • 種別に「Everyone」を指定した場合、すべてのユーザーおよびグループに CIFS アクセス権限が設定されます。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 つのユーザーに「Read/Write」および「Read Only」を両方設定することはできません。 • 1 つのグループに「Read/Write」および「Read Only」を両方設定することはできません。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「Read/Write」は、「Read Only」より優先されます。 <ul style="list-style-type: none"> - ユーザー A に「Read Only」を、ユーザー A を含むグループ A に「Read/Write」を選択した場合、ユーザー A を含むグループ A 内のすべてのユーザーに「Read/Write」が設定されます。 - ユーザー A に「Read/Write」を、ユーザー A を含むグループ A に「Read Only」を選択した場合、ユーザー A に「Read/Write」、ユーザー A を除くグループ A 内のすべてのユーザーに「Read Only」が設定されます。 - 種別に「Everyone」を選択した場合、装置内のすべてのグループに「Read/Write」または「Read Only」を選択したときと同様の設定状態になります。 | <p>Read/Write Read Only</p> |

■ 操作手順

変更する共有フォルダーのプロトコルが「CIFS」または「CIFS/NFS」の場合

手順 ▶▶▶

1 変更する共有フォルダーを選択し、[アクション] から「共有フォルダー変更」をクリックします。

- 2 各項目の設定内容を変更します。CIFS アクセス許可を追加する場合は、CIFS アクセス許可の [追加] ボタンをクリックします。
→ [CIFS アクセス許可追加] 画面が表示されます。

注意

- ・本機能を実行すると、既存の「CIFS アクセス許可」の設定内容がすべて上書きされます。残したい「CIFS アクセス許可」は削除しないでください。

備考

- ・CIFS アクセス許可を削除する場合、削除する「CIFS アクセス許可」を選択して、[削除] ボタンをクリックします。手順 4.に進んでください。
- ・CIFS アクセス許可を追加しない場合、手順 4.に進んでください。
- ・CIFS アクセス許可を変更しない場合、手順 4.に進んでください。

- 3 CIFS アクセス許可の各項目を設定して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。

注意

- ・各項目が入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

備考

- ・CIFS アクセス許可を変更する場合は、該当の「CIFS アクセス許可」を削除してから、本画面で再度追加してください。

- 4 設定内容を確認して、[変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- ・各項目が入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ 共有フォルダーの変更が開始されます。

- 6 [完了] ボタンをクリックして、[NAS] 画面に戻ります。



変更する共有フォルダーのプロトコルが「NFS」の場合

手順 ▶▶▶

- 1 変更する共有フォルダーを選択し、[アクション] から「共有フォルダー変更」をクリックします。
- 2 各項目の設定内容を変更して、[変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- ・各項目が入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 共有フォルダーの変更が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[NAS] 画面に戻ります。



6.8.4 NAS データ削除

- [「■ 概要」 \(851 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(851 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(851 ページ\)](#)

■ 概要

共有フォルダー配下のユーザーデータおよびディレクトリをすべて削除します。
ホームディレクトリ配下のユーザーデータも本機能で削除できます。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

備考

- 共有フォルダーが削除できない場合、本機能を使用して共有フォルダー（ホームディレクトリを含みません）配下の NAS データを削除してください。
- NAS データが削除中かどうかは、[NAS] 画面で確認できます。詳細は、「NAS」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 NAS データを削除する共有フォルダーを選択し（複数選択可）、[アクション] から「NAS データ削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ NAS データ削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[NAS] 画面に戻ります。



6.8.5 NAS インターフェース

- ・「[■ 概要](#)」(852 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(852 ページ)
- ・「[■ 表示内容](#)」(852 ページ)

■ 概要

NAS インターフェース一覧が表示されます。
本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

備考

- ・ SAN 環境で動作していた装置をユニファイドストレージ環境で使用するためには、ユニファイドアップグレードが必要です。詳細は、「[ユニファイドストレージライセンス登録](#)」および「[コントローラーファームウェア適用](#)」を参照してください。ユニファイドアップグレード後、カテゴリーに本機能が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)を参照してください。

■ 表示内容

| No. | IPアドレス | サブネットマスク | ゲートウェイ | IPv6リンクローカルアドレス | IPv6コネクトIPアドレス | IPv6プレフィックス長 |
|-----|---------------|---------------|--------|---------------------|---------------------|--------------|
| 0 | 192.168.2.191 | 255.255.255.0 | - | fe80::192:168:2:191 | 2001:192:168:2::191 | 64 |
| 1 | 192.168.2.194 | 255.255.255.0 | - | fe80::192:168:2:194 | 2001:192:168:2::194 | 64 |
| 2 | 192.168.2.195 | 255.255.255.0 | - | fe80::192:168:2:195 | 2001:192:168:2::195 | 64 |
| 3 | 192.168.2.198 | 255.255.255.0 | - | fe80::192:168:2:198 | 2001:192:168:2::198 | 64 |
| 4 | 192.168.2.192 | 255.255.255.0 | - | - | - | - |
| 5 | 192.168.2.196 | 255.255.255.0 | - | - | - | - |

NAS インターフェース

| 項目 | 説明 |
|-------------------|--|
| No. | NAS インターフェース番号 (0 ~ 159) が表示されます。 |
| IP アドレス | 対象ポートの IPv4 アドレスが表示されます。 |
| サブネットマスク | 対象ポートのサブネットマスクが表示されます。 |
| ゲートウェイ | 対象ポートの IPv4 ゲートウェイアドレスが表示されます。 |
| IPv6 リンクローカルアドレス | 対象ポートの IPv6 リンクローカルアドレスが表示されます。 |
| IPv6 コネクト IP アドレス | 対象ポートの IPv6 コネクト IP アドレスが表示されます。 |
| IPv6 プレフィックス長 | 対象ポートの IPv6 プレフィックス長が表示されます。 |
| IPv6 ゲートウェイ | 対象ポートの IPv6 ゲートウェイアドレスが表示されます。 |
| VLAN ID | 対象ポートの VLAN ID が表示されます。 VLAN ID が設定されていない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| ポート | NAS インターフェースを設定したポートの位置情報が表示されます。 ポートが設定されていない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 |
| 冗長化ポート | 対象ポートとマルチパスを設定したペアポートの位置情報が表示されます。 冗長化ポートが設定されていない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 |
| フェイルオーバーステータス | マルチパスのフェイルオーバーステータスが表示されます。 マルチパスを設定していない (接続形態が「Single」の) 場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Normal 「ポート」と「冗長化ポート」間のマルチパス設定は正常です。 • CM#x CA#y Port#z is currently inactive 「ポート」と「冗長化ポート」間にマルチパスが設定されていますが、「CM#x CA#y Port#z」のポートは使用されていません。 x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 |
| 接続形態 | 対象ポートの接続形態が表示されます。 接続形態が「Active - Active」または「Active - Standby」の場合、冗長化ポートが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Active - Active CM 両系のポートを組み合わせる冗長化し、両系のポートが常に使用可能となる接続形態です。 • Active - Standby CM 両系のポートを組み合わせる冗長化し、片系のポートは待機状態となる接続形態です。 • Single 冗長化しない片系 CM のポートのみで使用する形態です。 |

6.8.5.1 NAS インターフェース作成

- ・「[■ 概要](#)」(854 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(854 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(854 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(855 ページ)

■ 概要

NAS インターフェースを作成します。作成できる NAS インターフェースは、最大 160 です。本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- ・ NAS インターフェースの作成が正常終了しなかった場合、装置の状態が正常になってから再度実施してください。

備考

- ・ Active-Active 接続を行う場合、冗長化する各 CM のポートに、同じサブネットワーク上の異なる IP アドレスを設定してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」\(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

NAS インターフェース設定

NAS インターフェースを設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|---|---|
| ポート | NAS インターフェースを設定するポートを選択します。 リストボックスには、NAS インターフェースが設定されていない NAS ポートだけ表示されます。 ただし、結合ポート (Bonding のメンバーポート) は表示されません。 | CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 CM、CA、Port 番号が一番小さいポート |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------|--|---|
| 冗長化ポート | 対象ポートとマルチパスを設定する冗長化ポートを選択します。マルチパスを設定しない場合、「なし」を選択します。 対象ポートにマルチパスを設定していない場合、選択肢として「NAS インターフェースを設定したシングルポート」および「なし」が表示されます。表示される冗長化ポートは、該当ポートと異なるCMのポートです。ただし、結合ポート (Bondingのメンバーポート) は表示されません。 対象ポートにマルチパスを設定している場合、冗長化ポートが表示されます。 | CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 なし 選択肢の条件を満たす CM、CA、Port 番号が一番小さいポート |
| IP アドレス | 対象ポートの IPv4 アドレスを入力します。 | xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数) Class (A, B, C) 内のいずれかであること。 |
| サブネットマスク | 対象ポートのサブネットマスクを入力します。 | 192.0.0.0 ~ 255.255.255.252 |
| ゲートウェイ | 対象ポートの IPv4 ゲートウェイアドレスを入力します。 | xxx.xxx.xxx.xxx xxx : すべて、0 ~ 255 (10 進数) Class (A, B, C) 内のいずれかであること。 |
| IPv6 リンクローカルアドレス | 対象ポートの IPv6 リンクローカルアドレスを入力します。 | fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(1178 ページ)を参照してください。 |
| IPv6 コネクト IP アドレス | 対象ポートの IPv6 コネクト IP アドレスを入力します。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(1178 ページ)を参照してください。 |
| IPv6 ゲートウェイ | 対象ポートの IPv6 ゲートウェイアドレスを入力します。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(1178 ページ)を参照してください。 |
| IPv6 プレフィックス長 | 対象ポートの IPv6 プレフィックス長を入力します。 | 3 ~ 128 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 各項目を入力して、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - IP アドレスがネットワークアドレスと同一
 - IP アドレスがブロードキャストアドレスと同一
 - ゲートウェイが設定されている場合に、ゲートウェイとネットワークアドレスが同一
 - ゲートウェイが設定されている場合に、ゲートウェイとブロードキャストアドレスが同一

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ NAS インターフェース作成が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[NAS インターフェース] 画面に戻ります。

6.8.5.2 NAS インターフェース削除

- [「■ 概要」 \(856 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(856 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(856 ページ\)](#)

■ 概要

NAS インターフェースを削除します。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- NAS インターフェース削除を行うと、該当するポートのマルチパス設定は解除されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除する NAS インターフェースを選択し（複数選択可）、[アクション] から「削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ NAS インターフェースの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[NAS インターフェース] 画面に戻ります。

6.8.5.3 NAS インターフェース変更

- [「■ 概要」 \(857 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(857 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(857 ページ\)](#)

- ・「[操作手順](#)」(858 ページ)

■ 概要

NAS インターフェースの設定を変更します。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- ・ NAS インターフェースの変更が正常終了しなかった場合、装置の状態が正常になってから再度実施してください。

備考

- ・ Active-Active 接続を行う場合、冗長化する各 CM のポートに、同じサブネットワーク上の異なる IP アドレスを設定してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)を参照してください。

■ 設定内容

NAS インターフェース設定

NAS インターフェースを変更します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|---|-----|
| No. | NAS インターフェース番号 (0 ~ 159) が表示されます。 | |
| ポート | ポートの位置情報が表示されます。 ポートが設定されていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------|---|---|
| 冗長化ポート | 対象ポートとマルチパスを設定する冗長化ポートを選択します。マルチパスを設定しない場合、「なし」を選択します。 対象ポートにマルチパスを設定していない場合、選択肢として「NAS インターフェースを設定したシングルポート」および「なし」が表示されます。表示される冗長化ポートは、該当ポートと異なる CM のポートです。ただし、結合ポート (Bonding のメンバーポート) は表示されません。 対象ポートにマルチパスを設定している場合、冗長化ポートが表示されます。本項目は、ポートが設定されている場合に有効です。 | CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 なし |
| IPv4 アドレス | 対象ポートの IPv4 アドレスを入力します。 | xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数) Class (A, B, C) 内のいずれかであること。 |
| サブネットマスク | 対象ポートのサブネットマスクを入力します。 | 192.0.0.0 ~ 255.255.255.252 |
| ゲートウェイ | 対象ポートの IPv4 ゲートウェイアドレスを入力します。 | xxx.xxx.xxx.xxx xxx : すべて、0 ~ 255 (10 進数) Class (A, B, C) 内のいずれかであること。 |
| IPv6 リンクローカルアドレス | 対象ポートの IPv6 リンクローカルアドレスを入力します。 | fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(1178 ページ)を参照してください。 |
| IPv6 コネクト IP アドレス | 対象ポートの IPv6 コネクト IP アドレスを入力します。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(1178 ページ)を参照してください。 |
| IPv6 ゲートウェイ | 対象ポートの IPv6 ゲートウェイアドレスを入力します。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(1178 ページ)を参照してください。 |
| IPv6 プレフィックス長 | 対象ポートの IPv6 プレフィックス長を入力します。 | 3 ~ 128 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 変更する NAS インターフェースを選択し、[アクション] から「変更」をクリックします。
- 2 各項目の設定内容を変更して、[変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - IPアドレスがネットワークアドレスと同一
 - IPアドレスがブロードキャストアドレスと同一
 - ゲートウェイが設定されている場合に、ゲートウェイとネットワークアドレスが同一
 - ゲートウェイが設定されている場合に、ゲートウェイとブロードキャストアドレスが同一

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ NAS インターフェース変更が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[NAS インターフェース] 画面に戻ります。



6.8.6 環境設定

- [「■ 概要」 \(859 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(859 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(860 ページ\)](#)

■ 概要

NAS システムで使用する NAS サーバ、DNS サーバ、認証サーバ、およびローカルユーザー認証の設定情報が表示されます。

本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

備考

- SAN 環境で動作していた装置をユニファイドストレージ環境で使用するためには、ユニファイドアップグレードが必要です。詳細は、「ユニファイドストレージライセンス登録」および「コントローラーファームウェア適用」を参照してください。ユニファイドアップグレード後、カテゴリーに本機能が表示されます。
- Active Directory 認証サーバまたは LDAP 認証サーバを使用している場合、ローカルユーザー認証を使用できません。[ローカルユーザー] タブおよび[ローカルグループ] タブは、項目名以外すべて空白になります。
- ローカルユーザー認証を使用している場合、Active Directory 認証サーバおよび LDAP 認証サーバを使用できません。Active Directory 認証サーバおよび LDAP 認証サーバは、項目名以外すべて空白になります。

■ ユーザー権限

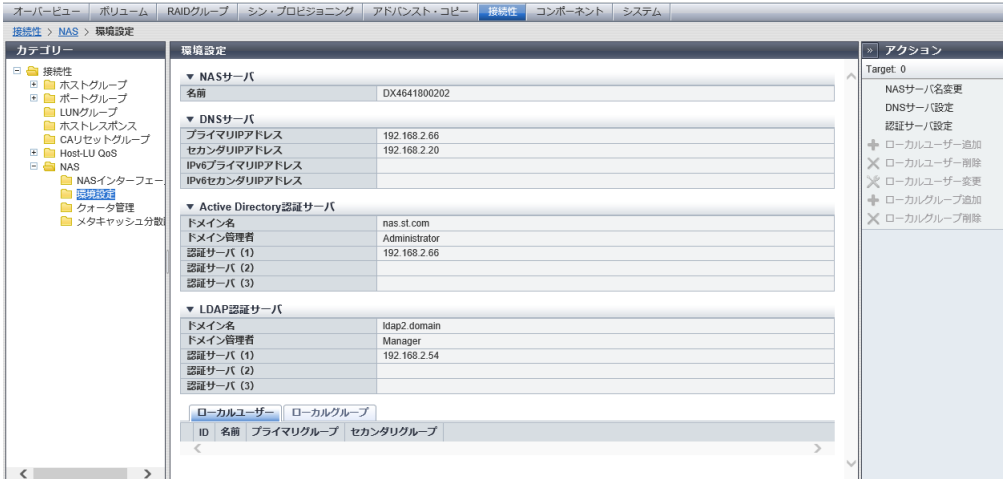
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |

| | |
|---------------|------|
| デフォルトロール | 実行可否 |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



NAS サーバ

| 項目 | 説明 |
|----|------------------|
| 名前 | NAS サーバ名が表示されます。 |

DNS サーバ

| 項目 | 説明 |
|--------------------|--|
| プライマリ IP アドレス | DNS サーバの IPv4 プライマリ IP アドレスが表示されます。該当 IP アドレスを設定していない場合、空白になります。 |
| セカンダリ IP アドレス | DNS サーバの IPv4 セカンダリ IP アドレスが表示されます。該当 IP アドレスを設定していない場合、空白になります。 |
| IPv6 プライマリ IP アドレス | DNS サーバの IPv6 プライマリ IP アドレスが表示されます。該当 IP アドレスを設定していない場合、空白になります。 |
| IPv6 セカンダリ IP アドレス | DNS サーバの IPv6 セカンダリ IP アドレスが表示されます。該当 IP アドレスを設定していない場合、空白になります。 |

Active Directory 認証サーバ

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| ドメイン名 | Active Directory 認証サーバのドメイン名が表示されます。認証サーバを設定していない場合、空白になります。 |
| ドメイン管理者 | Active Directory 認証サーバの管理者名が表示されます。認証サーバを設定していない場合、空白になります。 |
| 認証サーバ (1) | Active Directory 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN が表示されます。認証サーバ (1) を設定していない場合、空白になります。 |

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| 認証サーバ (2) | Active Directory 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN が表示されます。認証サーバ (2) を設定していない場合、空白になります。 |
| 認証サーバ (3) | Active Directory 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN が表示されます。認証サーバ (3) を設定していない場合、空白になります。 |

LDAP 認証サーバ

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| ドメイン名 | LDAP 認証サーバのドメイン名が表示されます。認証サーバを設定していない場合、空白になります。 |
| ドメイン管理者 | LDAP 認証サーバの管理者名が表示されます。認証サーバを設定していない場合、空白になります。 |
| 認証サーバ (1) | LDAP 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN が表示されます。認証サーバ (1) を設定していない場合、空白になります。 |
| 認証サーバ (2) | LDAP 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN が表示されます。認証サーバ (2) を設定していない場合、空白になります。 |
| 認証サーバ (3) | LDAP 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN が表示されます。認証サーバ (3) を設定していない場合、空白になります。 |

[ローカルユーザー] タブ

装置に登録されているローカルユーザーの一覧が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| ID | ローカルユーザーのユーザー ID が表示されます。 ローカルユーザーが装置に登録されていない場合、空白になります。 500 ~ 999 |
| 名前 | ローカルユーザーの名前が表示されます。 ローカルユーザーが装置に登録されていない場合、空白になります。 ローカルユーザー名 |
| プライマリグループ | ローカルユーザーが所属しているプライマリグループ名が表示されます。 ローカルユーザーが装置に登録されていない場合、空白になります。 プライマリグループ名 |
| セカンダリグループ | ローカルユーザーが所属しているセカンダリグループ名が表示されます。 セカンダリグループ名が複数ある場合、「,」(カンマ) で区切られてすべて表示されます。セカンダリグループ名が 1 つもない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 ローカルユーザーが装置に登録されていない場合、空白になります。 BUILTIN_Administrators BUILTIN_Users BUILTIN_BackupOperators セカンダリグループ名 |

[ローカルグループ] タブ

装置に登録されているローカルグループの一覧が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-------------------|--|
| ID | ローカルグループのグループ ID が表示されます。 装置に自動的に作成されるローカルグループのグループ ID については、「 「特殊グループ」 (862 ページ) 」を参照してください。 450 451 500 ~ 999 1002 1003 1004 |
| 名前 | ローカルグループの名前が表示されます。 装置に自動的に作成されるローカルグループのグループ名については、「 「特殊グループ」 (862 ページ) 」を参照してください。 BUILTIN_Administrators BUILTIN_Users BUILTIN_BackupOperators ローカルグループ名 |
| プライマリグループに属するユーザー | プライマリグループに所属するローカルユーザー名が表示されます。 ローカルユーザー名が複数ある場合、「,」(カンマ) で区切られてすべて表示されます。ローカルユーザー名が 1 つもない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 ローカルユーザーが装置に登録されていない場合、空白になります。 |
| セカンダリグループに属するユーザー | セカンダリグループに所属するローカルユーザー名が表示されます。 ローカルユーザー名が複数ある場合、「,」(カンマ) で区切られてすべて表示されます。ローカルユーザー名が 1 つもない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 ローカルユーザーが装置に登録されていない場合、空白になります。 |

特殊グループ

| ローカルグループ ID | ローカルグループ名 | 説明 |
|-------------|-------------------------|--|
| 1002 | BUILTIN_Administrators | BUILTIN グループ (*1) の 1 つです。ドメイン内のすべてのドメインコントローラーに対するすべての作業が実行可能です。 |
| 1003 | BUILTIN_Users | BUILTIN グループ (*1) の 1 つです。一般的なほとんどの作業が実行可能です。 |
| 1004 | BUILTIN_BackupOperators | BUILTIN グループ (*1) の 1 つです。ドメイン内にあるドメインコントローラーの全ファイルのアクセス許可にかかわらず、ファイルのバックアップおよびファイルの復元が可能です。 |

*1 : 「BUILTIN グループ」とは、装置に標準的に組み込まれているグループです。ローカルユーザーをこれらのグループに所属させると、Arcserve のバックアップおよびリストアを使用できます。

6.8.6.1 NAS サーバ名変更

- [「■ 概要」 \(862 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(863 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(863 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(864 ページ\)](#)

■ 概要

NAS システムで使用する装置に設定したサーバ名 (ホスト名) を変更します。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- Active Directory 認証を行うとき、ETERNUS DX S5 series の NAS エンジンでは NAS サーバ名を NetBIOS 名として使用します。NAS サーバ名を変更した場合は、Active Directory 認証サーバの再設定が必要です。
- NAS サーバ名を変更するときに、すでに Active Directory 認証サーバの登録が完了している場合は、以下の操作を行ってください。

手順 ▶▶▶

- 1 本機能を実行する前に Active Directory 認証サーバの設定情報を削除します。
- 2 本機能を実行して NAS サーバ名を変更したあと、Active Directory 認証サーバを再登録します。

Active Directory 認証サーバ設定情報の削除および再登録については、「認証サーバ設定」を参照してください。

備考

- 本装置は、工場出荷時に NAS サーバ名として 12 桁の「DXyyyyyyyyyy」（「DX」は固定、yyyyyyyyyy：装置のシリアルナンバー）が設定されます。
- 名前を空白にして [変更] ボタンをクリックすると、NAS サーバ名を初期値に戻せます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

NAS サーバ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|--|---|
| 名前 | ETERNUS DX S5 series の NAS サーバ名を入力します。 | 半角英数字記号 (US-ASCII) 入力できる文字は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • "0"(0x30)~"9"(0x39) • "A"(0x41)~"Z"(0x5A)、"a"(0x61)~"z"(0x7A) • "-"(0x2D) ただし、先頭および末尾の "-"(0x2D) を除く 1 ~ 15 文字 「DXyyyyyyyyyy」 (「DX」は固定、yyyyyyyyyy：装置のシリアルナンバー) |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「NAS サーバ名変更」をクリックします。
- 2 名前を入力して、[変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ NAS サーバ名変更が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[環境設定] 画面に戻ります。

注意

- 名前が入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

6.8.6.2 DNS サーバ設定

- 「[■ 概要](#)」 (864 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (864 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (865 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (865 ページ)

■ 概要

NAS システムで使用する DNS (Domain Name System) サーバを設定します。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- 認証サーバの設定を行う前に、DNS サーバを設定してください。

備考

- 項目を空白にして設定すると、DNS サーバ設定の該当項目は削除されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

DNS サーバ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------|--|--|
| プライマリ IP アドレス | 業務 LAN で使用する DNS サーバのプライマリ IP アドレスを IPv4 形式で入力します。 セカンダリ IP アドレスと同じ IPv4 アドレスは入力できません。 | xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1～255 (10 進数) xxx : そのほかは、0～255 (10 進数) |
| セカンダリ IP アドレス | 業務 LAN で使用する DNS サーバのセカンダリ IP アドレスを IPv4 形式で入力します。 プライマリ IP アドレスと同じ IPv4 アドレスは入力できません。 セカンダリ IP アドレスを設定する場合、プライマリ IP アドレスの設定は省略できません。 | xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1～255 (10 進数) xxx : そのほかは、0～255 (10 進数) |
| IPv6 プライマリ IP アドレス | 業務 LAN で使用する DNS サーバのプライマリ IP アドレスを IPv6 形式で入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」または「ユニークローカルアドレス」です。詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ) を参照してください。 現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 セカンダリ IP アドレスと同じ IPv6 アドレスは入力できません。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ) を参照 |
| IPv6 セカンダリ IP アドレス | 業務 LAN で使用する DNS サーバのセカンダリ IP アドレスを IPv6 形式で入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」または「ユニークローカルアドレス」です。詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ) を参照してください。 現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 プライマリ IP アドレスと同じ IPv6 アドレスは入力できません。 IPv6 セカンダリ IP アドレスを設定する場合、IPv6 プライマリ IP アドレスの設定は省略できません。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ) を参照 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「DNS サーバ設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定して、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - プライマリ IP アドレスとセカンダリ IP アドレスに同じ IPv4 アドレスを設定にした
 - IPv6 プライマリ IP アドレスと IPv6 セカンダリ IP アドレスに同じ IPv6 アドレスを設定にした
 - セカンダリ IP アドレスが設定されている状態で、プライマリ IP アドレスに空白を設定した
 - IPv6 セカンダリ IP アドレスが設定されている状態で、IPv6 プライマリ IP アドレスに空白を設定した

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ DNS サーバ設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[環境設定] 画面に戻ります。



6.8.6.3 認証サーバ設定

- 「[■ 概要](#)」 (866 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (867 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (867 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (869 ページ)

■ 概要

NAS 機能で使用する Active Directory 認証サーバと LDAP 認証サーバを設定します。

Active Directory 認証サーバを設定すると、CIFS プロトコルでアクセスする場合にディレクトリやファイルのユーザー管理ができます。ローカルユーザー認証を使用している場合は、事前にローカルユーザーおよびローカルグループの設定を削除する必要があります。

LDAP 認証サーバを設定すると、NFS プロトコルでアクセスする場合にディレクトリやファイルのユーザー管理ができます。

本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- 認証サーバの設定を行う前に、NAS インターフェースを設定してください。詳細は、「NAS インターフェース作成」を参照してください。
- 認証サーバの設定を行う前に、両系の CM (CM#0 および CM#1) から認証サーバへ接続して通信可能な状態にしておいてください。
「通信可能な状態」とは、両 CM で以下のすべての条件を満たす状態です。
 - 1 つ以上のポートに IP アドレスを割り当てている。詳細は、「NAS インターフェース作成」を参照してください。
 - IP アドレスを割り当てたポートで、認証サーバと通信が可能（ポートがリンクアップ状態）である。リンク状態を確認する場合は、「Channel Adapter」を参照してください。
- 新規で認証サーバを設定する場合、ドメイン名、ドメイン管理者、および 3 台の認証サーバのいずれか 1 台以上の設定が必要です。
- 認証サーバは、IP アドレスまたは FQDN で指定します。FQDN で指定する場合は、名前解決のために DNS サーバが必要です。認証サーバの設定を行う前に、DNS サーバを設定してください。詳細は、「DNS サーバ設定」を参照してください。Active Directory 認証サーバを使用する場合、DNS サーバの設定は必須です。そのため、Active Directory 認証サーバを使用する場合は、必ず「DNS サーバ設定」で、DNS サーバを設定してください。DNS サーバが設定されていない場合は、一時的に Active Directory 認証サーバが DNS サーバとして設定されます。
- Active Directory 認証サーバを使用した運用では、ストレージ装置と Active Directory 認証サーバ間で時刻を同期させる必要があります。NTP による時刻自動補正を行うことを推奨します。詳細は、「日付時刻設定」を参照してください。
- 認証サーバの設定が正常終了しなかった場合、システムの状態が正常になってから再度実施してください。
- ローカルユーザー認証を使用している場合、本機能は実行できません。ローカルユーザーおよびローカルグループをすべて削除してから、本機能を実行してください。ただし、BUILTIN グループ（「BUILTIN_Administrators」、「BUILTIN_Users」、および「BUILTIN_BackupOperators」）の削除は不要です。

備考

- CIFS プロトコルを使用する場合、Active Directory 認証サーバを設定します。
- NFS プロトコルを使用する場合、LDAP 認証サーバを設定します。
- CIFS プロトコルと NFS プロトコルを同時に使用する場合は、『構築／運用ガイド (NAS 編)』を参照してください。
- Active Directory 認証設定のすべての項目を空白にして設定すると、Active Directory 認証設定は削除されます。
- LDAP 認証設定のすべての項目を空白にして設定すると、LDAP 認証設定は削除されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

Active Directory 認証設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|--|---|
| ドメイン名 | Active Directory 認証サーバのドメイン名を入力します。 | 半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)~(0x7E)) (ただし、"?"(0x3F)および"*"(0x5C) を除く) 1 ~ 255 文字 |
| ドメイン管理者 | Active Directory 認証サーバの管理者名を入力します。 注意 • ドメイン管理者名を変更した場合は、パスワードの変更が必要です。 | 半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)~(0x7E)) (ただし、"?"(0x3F)および"*"(0x5C) を除く) 1 ~ 255 文字 |
| パスワード変更 | Active Directory 認証サーバの管理者パスワードを設定する場合、チェックボックスをオンにします。 | オン：変更する オフ |
| ドメイン管理者パスワード | Active Directory 認証サーバの管理者のパスワードを入力します。 ドメイン管理者パスワードを入力した場合、パスワード変更チェックボックスをオンにします。 | 半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)~(0x7E)) (ただし、"?"(0x3F)および"*"(0x5C) を除く) 1 ~ 255 文字 |
| パスワード確認 | Active Directory 認証サーバのドメイン管理者パスワード欄に入力したパスワードと同じパスワードを入力します。 | 半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)~(0x7E)) (ただし、"?"(0x3F)および"*"(0x5C) を除く) 1 ~ 255 文字 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|--|---|
| 認証サーバ (1) | Active Directory 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN を入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」または「ユニークローカルアドレス」です。 | 半角英数字記号 (US-ASCII) 入力できる文字は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • "0"(0x30)~"9"(0x39) • "A"(0x41)~"Z"(0x5A)、"a"(0x61)~"z"(0x7A) • "-"(0x2D)、"."(0x2E)、":"(0x3A) 1 ~ 255 文字 |
| 認証サーバ (2) | Active Directory 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN を入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」または「ユニークローカルアドレス」です。 | 半角英数字記号 (US-ASCII) 入力できる文字は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • "0"(0x30)~"9"(0x39) • "A"(0x41)~"Z"(0x5A)、"a"(0x61)~"z"(0x7A) • "-"(0x2D)、"."(0x2E)、":"(0x3A) 1 ~ 255 文字 |
| 認証サーバ (3) | Active Directory 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN を入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」または「ユニークローカルアドレス」です。 | 半角英数字記号 (US-ASCII) 入力できる文字は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • "0"(0x30)~"9"(0x39) • "A"(0x41)~"Z"(0x5A)、"a"(0x61)~"z"(0x7A) • "-"(0x2D)、"."(0x2E)、":"(0x3A) 1 ~ 255 文字 |

LDAP 認証設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|--|---|
| ドメイン名 | LDAP 認証サーバのドメイン名を入力します。 | 半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)~(0x7E)) (ただし、"?"(0x3F)および"¥"(0x5C) を除く) 1 ~ 255 文字 |
| ドメイン管理者 | LDAP 認証サーバの管理者名を入力します。 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ドメイン管理者名を変更した場合は、パスワードの変更が必要です。 </div> | 半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)~(0x7E)) (ただし、"?"(0x3F)および"¥"(0x5C) を除く) 1 ~ 255 文字 |
| パスワード変更 | LDAP 認証サーバの管理者パスワードを設定する場合、チェックボックスをオンにします。 | オン：変更する オフ |
| ドメイン管理者パスワード | LDAP 認証サーバの管理者のパスワードを入力します。 ドメイン管理者パスワードを入力した場合、パスワード変更チェックボックスをオンにします。 | 半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)~(0x7E)) (ただし、"?"(0x3F)および"¥"(0x5C) を除く) 1 ~ 255 文字 |
| パスワード確認 | LDAP 認証サーバのドメイン管理者パスワード欄に入力したパスワードと同じパスワードを入力します。 | 半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)~(0x7E)) (ただし、"?"(0x3F)および"¥"(0x5C) を除く) 1 ~ 255 文字 |
| 認証サーバ (1) | LDAP 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN を入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」または「ユニークローカルアドレス」です。 | 半角英数字記号 (US-ASCII) 入力できる文字は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • "0"(0x30)~"9"(0x39) • "A"(0x41)~"Z"(0x5A)、"a"(0x61)~"z"(0x7A) • "-"(0x2D)、"."(0x2E)、":"(0x3A) 1 ~ 255 文字 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|--|---|
| 認証サーバ (2) | LDAP 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN を入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」または「ユニークローカルアドレス」です。 | 半角英数字記号 (US-ASCII) 入力できる文字は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • "0"(0x30)~"9"(0x39) • "A"(0x41)~"Z"(0x5A)、"a"(0x61)~"z"(0x7A) • "-"(0x2D)、"."(0x2E)、":"(0x3A) 1 ~ 255 文字 |
| 認証サーバ (3) | LDAP 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN を入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」または「ユニークローカルアドレス」です。 | 半角英数字記号 (US-ASCII) 入力できる文字は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • "0"(0x30)~"9"(0x39) • "A"(0x41)~"Z"(0x5A)、"a"(0x61)~"z"(0x7A) • "-"(0x2D)、"."(0x2E)、":"(0x3A) 1 ~ 255 文字 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「認証サーバ設定」をクリックします。
- 2 各項目を入力して、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 認証サーバの情報が取得できない
 - 各項目が入力条件を満たしていない

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 認証サーバ設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[環境設定] 画面に戻ります。

6.8.6.4 ローカルユーザー追加

- 「[■ 概要](#)」(869 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(870 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」(871 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(873 ページ)

■ 概要

ローカルユーザー認証で使用するローカルユーザーを追加します。
追加したローカルユーザーは、ユーザー単位で共有フォルダーへの CIFS、NFS、および FTP アクセスが可能になります。
装置に追加できるローカルユーザー数は最大 100 ユーザーです。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- Active Directory 認証サーバまたは LDAP 認証サーバを使用している場合、本機能は実行できません。すべての認証サーバを削除してから、本機能を実行してください。
- ローカルユーザー認証パスワード変更用ポートが開放状態の場合、本機能は実行できません。ローカルユーザー認証パスワード変更用ポートの開放および閉鎖は、CLI コマンド "set nas-port" で実行します。ポートの状態は、CLI コマンド "show nas-port" で確認します。各コマンドの詳細は、「ETERNUS CLI ユーザーズガイド」を参照してください。

備考

- ローカルユーザーは削除できます。詳細は、「ローカルユーザー削除」を参照してください。
- ローカルユーザーのパスワードおよび所属するグループ（プライマリグループおよびセカンダリグループ）は変更できます。詳細は、「ローカルユーザー変更」を参照してください。
- ローカルユーザーが所属するローカルグループを作成します。詳細は、「ローカルグループ追加」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

ローカルユーザー設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|---|
| 名前 | <p>ローカルユーザーの名前を入力します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> すでに存在するローカルユーザー名は付けられません。 NAS エンジンログイン用 (FTP 用) のユーザー名として登録された名前は付けられません。 NAS エンジンログイン用のユーザー名は、CLI コマンド "create nas-engine-user" で作成したユーザー名です。 英大文字、小文字は区別しません。 | <p>1 ~ 32 文字の半角英数字記号 (US-ASCII)</p> <ul style="list-style-type: none"> 入力できる記号は、 "-" (0x2D)、 "_" (0x5F)、 および "\$" (0x24) です。 名前の先頭は、半角英数字または "_" (0x5F) が使用できます。 "\$" (0x24) は、名前の末尾にだけ使用できません。 以下の予約語は使用できません。 "adm"、"audio"、"bin"、 "cdrom"、"daemon"、"dbus"、 "dialout"、"disk"、"floppy"、 "ftp"、"games"、"gluster"、 "halt"、"input"、"kmem"、 "ldap"、"lock"、"lp"、 "mail"、"man"、"mem"、 "nfsnobody"、"nobody"、"nscd"、 "nslcd"、"ntp"、"operator"、 "oprofile"、"polkitd"、"root"、 "rpc"、"rpcuser"、"shutdown"、 "ssh_keys"、"sshd"、"sync"、 "sys"、"systemd-journal"、 "systemd-network"、"tape"、"tcpdump"、 "tss"、"tty"、"users"、 "utempter"、"utmp"、"video"、 および "wheel" |
| ユーザー ID | <p>ローカルユーザーのユーザー ID を入力します。 省略した場合、「500」から昇順に未使用の番号が設定されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 名前に「shareuser\$」を入力した場合、本項目に「450」だけ設定できます。 すでに存在するユーザー ID は設定できません。 | <p>450 500 ~ 999</p> |
| パスワード | <p>ローカルユーザーのパスワードを入力します。</p> | <p>8 ~ 32 文字の半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20) ~ (0x7E))</p> |
| パスワード (確認用) | <p>新しいパスワードとして入力した文字列を、確認のため再度入力します。</p> | <p>8 ~ 32 文字の半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20) ~ (0x7E))</p> |

[プライマリグループ] タブ

装置に登録されているローカルグループでプライマリグループとして設定可能なグループの一覧が表示されます。追加したローカルユーザーを所属させるプライマリグループを 1 つ選択します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------|--|---|
| プライマリグループ選択ラジオボタン | ローカルユーザーを所属させるプライマリグループのラジオボタンをオンにします。 注意 • セカンダリグループと同じグループは選択できません。 | プライマリグループ オン オフ または初期値： 「sharegroup\$」を選択 |
| ID | プライマリグループのグループ ID が表示されます。 • shareuser\$ の場合 450 • sharegroup\$ の場合 451 500 ~ 999 | |
| 名前 | プライマリグループの名前が表示されます。 ローカルグループ名 | |
| プライマリグループに属するユーザー | プライマリグループに所属するローカルユーザー名が表示されます。 プライマリグループにローカルユーザー名が 1 つも所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | |

[セカンダリグループ] タブ

装置に登録されているローカルグループでセカンダリグループとして設定可能なグループの一覧が表示されます。追加したローカルユーザーを所属させるセカンダリグループを選択します。セカンダリグループは、複数選択できます。

| 項目 | 説明 |
|---------------------|---|
| セカンダリグループ選択チェックボックス | ローカルユーザーを所属させるセカンダリグループのチェックボックスをオンにします。 ローカルユーザーを最大 16 グループに所属させることができますが、どのセカンダリグループにも所属させないこともできます。 注意 • プライマリグループと同じグループは選択できません。 |
| ID | セカンダリグループのグループ ID が表示されます。 装置に自動的に作成されるセカンダリグループのグループ ID については、「 特殊グループ 」を参照してください。 450 451 500 ~ 999 1002 1003 1004 |
| 名前 | セカンダリグループの名前が表示されます。 装置に自動的に作成されるセカンダリグループの名前については、「 特殊グループ 」を参照してください。 BUILTIN_Administrators BUILTIN_Users BUILTIN_BackupOperators ローカルグループ名 |
| セカンダリグループに属するユーザー | セカンダリグループに所属するローカルユーザーの名前が表示されます。 セカンダリグループにローカルユーザー名が 1 つも所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |

特殊グループ（所属可能：✓、所属不可：-）

| ローカルグループ ID | ローカルグループ名 | 説明 | 所属できるグループ | |
|-------------|-------------------------|---|-----------|-----------|
| | | | プライマリグループ | セカンダリグループ |
| 1002 | BUILTIN_Administrators | BUILTIN グループ (*1)の 1 つです。ドメイン内のすべてのドメインコントローラーに対するすべての作業が実行可能です。 | - | ✓ |
| 1003 | BUILTIN_Users | BUILTIN グループ (*1)の 1 つです。一般的なほとんどの作業が実行可能です。 | - | ✓ |
| 1004 | BUILTIN_BackupOperators | BUILTIN グループ (*1)の 1 つです。ドメイン内にあるドメインコントローラーの全ファイルのアクセス許可にかかわらず、ファイルのバックアップおよびファイルの復元が可能です。 | - | ✓ |

*1:「BUILTIN グループ」とは、装置に標準的に組み込まれているグループです。ローカルユーザーをこれらのグループに所属させると、Arcserve のバックアップおよびリストアを使用できます。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ローカルユーザー追加」をクリックします。
- 2 各項目を入力して、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - 「パスワード」と「パスワード（確認用）」が一致していない
 - セカンダリグループの選択数がローカルユーザーあたりの最大数を超えた
 - ローカルユーザーの総数が装置の最大数に達している

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ローカルユーザー追加が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[環境設定] 画面に戻ります。

6.8.6.5 ローカルユーザー削除

- 「[■ 概要](#)」(873 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(874 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(874 ページ)

■ 概要

ローカルユーザーを削除します。
一度の操作で削除できるローカルユーザーは 1 ユーザーです。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- 共有フォルダーにアクセス中のローカルユーザーは削除できません。
- 削除対象のローカルユーザーにホームディレクトリが存在した場合、ホームディレクトリは本機能では削除されません。ホームディレクトリを削除する場合は、「共有フォルダー削除」を参照してください。
- ローカルユーザー認証パスワード変更用ポートが開放状態の場合、本機能は実行できません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除するローカルユーザーを選択し、[アクション] から「ローカルユーザー削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ローカルユーザー削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[環境設定] 画面に戻ります。



6.8.6.6 ローカルユーザー変更

- [「概要」 \(874 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(875 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(875 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(877 ページ\)](#)

■ 概要

ローカルユーザーのパスワードおよび所属グループを変更します。
一度の操作で変更できるローカルユーザーは 1 ユーザーです。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- 作成済みのローカルユーザーの「名前」および「ユーザー ID」は変更できません。「名前」または「ユーザー ID」を変更する場合は、ローカルユーザーを一度削除したあと、再作成してください。
- ローカルユーザー認証パスワード変更用ポートが開放状態の場合、本機能は実行できません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

ローカルユーザー設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|---|---|
| 名前 | ローカルユーザーの名前が表示されます。 | |
| ユーザー ID | ローカルユーザーのユーザー ID が表示されます。 450 500 ~ 999 | |
| パスワード変更 | パスワードを変更する場合だけ、「パスワード変更」のチェックボックスをオンにします。 「パスワード変更」のチェックボックスをオンにした場合は、「パスワード」および「パスワード (確認用)」に新しいパスワードを入力してください。 | 「パスワード変更」のチェックボックス オン オフ |
| パスワード | ローカルユーザーのパスワードを入力します。 | 8 ~ 32 文字の半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20) ~ (0x7E)) |
| パスワード (確認用) | 新しいパスワードとして入力した文字列を、確認のため再度入力します。 | 8 ~ 32 文字の半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20) ~ (0x7E)) |

[プライマリグループ] タブ

装置に登録されているローカルグループでプライマリグループとして設定可能なグループの一覧が表示されます。追加したローカルユーザーを所属させるプライマリグループを 1 つ選択します。

| 項目 | 説明 |
|-------------------|---|
| プライマリグループ選択ラジオボタン | <p>選択したローカルユーザーが現在所属しているプライマリグループのラジオボタンがオンになっています。プライマリグループを変更する場合、ローカルユーザーを所属させるプライマリグループのラジオボタンをオンにします。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> セカンダリグループと同じグループは選択できません。 |

| 項目 | 説明 |
|-------------------|---|
| ID | プライマリグループのグループ ID が表示されます。 装置に自動的に作成されるプライマリグループのグループ ID については、「 特殊グループ 」を参照してください。 450 451 500 ~ 999 |
| 名前 | プライマリグループの名前が表示されます。 装置に自動的に作成されるプライマリグループの名前については、「 特殊グループ 」を参照してください。 ローカルグループ名 |
| プライマリグループに属するユーザー | プライマリグループに所属するローカルユーザー名が表示されます。 プライマリグループにローカルユーザー名が 1 つも所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |

[セカンダリグループ] タブ

装置に登録されているローカルグループでセカンダリグループとして設定可能なグループの一覧が表示されます。追加したローカルユーザーを所属させるセカンダリグループを選択します。セカンダリグループは、複数選択できます。

| 項目 | 説明 |
|-------------------------|---|
| セカンダリグループ選択 チェックボックス | 選択したローカルユーザーが現在所属しているセカンダリグループのチェックボックスがオンになっています。 セカンダリグループを変更する場合、ローカルユーザーを所属させるセカンダリグループのチェックボックスをオンに、所属させないセカンダリグループのチェックボックスをオフにします。 ローカルユーザーを最大 16 グループに所属させることができますが、どのセカンダリグループにも所属させないこともできます。 注意 ・ プライマリグループと同じグループは選択できません。 |
| ID | セカンダリグループのグループ ID が表示されます。 装置に自動的に作成されるセカンダリグループのグループ ID については、「 特殊グループ 」を参照してください。 450 451 500 ~ 999 1002 1003 1004 |
| 名前 | セカンダリグループグループ名が表示されます。 装置に自動的に作成されるセカンダリグループの名前については、「 特殊グループ 」を参照してください。 BUILTIN_Administrators BUILTIN_Users BUILTIN_BackupOperators ローカルグループ名 |
| セカンダリグループに属するユーザー | セカンダリグループに所属するローカルユーザーの名前が表示されます。 セカンダリグループにローカルユーザー名が 1 つも所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |

特殊グループ（所属可能：✓、所属不可：-）

| ローカルグループ ID | ローカルグループ名 | 説明 | 所属できるグループ | |
|-------------|-------------------------|---|-----------|-----------|
| | | | プライマリグループ | セカンダリグループ |
| 1002 | BUILTIN_Administrators | BUILTIN グループ (*1)の 1 つです。ドメイン内のすべてのドメインコントローラーに対するすべての作業が実行可能です。 | - | ✓ |
| 1003 | BUILTIN_Users | BUILTIN グループ (*1)の 1 つです。一般的なほとんどの作業が実行可能です。 | - | ✓ |
| 1004 | BUILTIN_BackupOperators | BUILTIN グループ (*1)の 1 つです。ドメイン内にあるドメインコントローラーの全ファイルのアクセス許可にかかわらず、ファイルのバックアップおよびファイルの復元が可能です。 | - | ✓ |

*1 : 「BUILTIN グループ」とは、装置に標準的に組み込まれているグループです。ローカルユーザーをこれらのグループに所属させると、Arcserve のバックアップおよびリストアを使用できます。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 変更するローカルユーザーを選択し、[アクション] から「ローカルユーザー変更」をクリックします。
- 2 各項目を入力して、[変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - 「パスワード変更」のチェックボックスがオンで「パスワード」と「パスワード（確認用）」のどちらか、または両方が未入力
 - 「パスワード変更」のチェックボックスがオンで「パスワード」と「パスワード（確認用）」が不一致
 - セカンダリグループの選択数がローカルユーザーあたりの最大数を超えた

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ローカルユーザー変更が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[環境設定] 画面に戻ります。

6.8.6.7 ローカルグループ追加

- 「[■ 概要](#)」 (877 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (878 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (879 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (879 ページ)

■ 概要

ローカルユーザーが所属するローカルグループを追加します。追加したローカルグループは、グループ単位で共有フォルダーへの CIFS、NFS、および FTP アクセスが可能になります。装置に追加できるローカルグループ数は最大 100 グループです。

本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- Active Directory 認証サーバまたは LDAP 認証サーバを使用している場合、本機能は実行できません。すべての認証サーバを削除してから、本機能を実行してください。
- 作成済みのローカルグループの「名前」および「グループ ID」は変更できません。「名前」または「グループ ID」を変更する場合は、ローカルグループを一度削除したあと、再作成してください。
- 以下の特殊グループは装置で自動的に作成されるため、本機能では作成できません。特殊グループは、最大グループ数に含まれます。
 - BUILTIN_Administrators
 - BUILTIN_Users
 - BUILTIN_BackupOperators
- ローカルユーザー認証パスワード変更用ポートが開放状態の場合、本機能は実行できません。ローカルユーザー認証パスワード変更用ポートの開放および閉鎖は、CLI コマンド "set nas-port" で実行します。ポートの状態は、CLI コマンド "show nas-port" で確認します。各コマンドの詳細は、「ETERNUS CLI ユーザーズガイド」を参照してください。

備考

- ローカルグループは削除できます。詳細は、「ローカルグループ削除」を参照してください。
- ローカルグループには、ローカルユーザーを登録します。詳細は、「ローカルユーザー追加」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ローカルグループ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|---|
| 名前 | <p>ローカルグループの名前を入力します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • すでに存在するローカルグループ名は付けられません。 • NAS エンジンログイン用 (FTP 用) のユーザー名として登録された名前は付けられません。 NAS エンジンログイン用のユーザー名は、CLI コマンド "create nas-engine-user" で作成したユーザー名です。 • 英大文字、小文字は区別しません。 • 数値だけの名前は付けられません。 | <p>1 ~ 32 文字の半角英数字記号 (US-ASCII)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 入力できる記号は、"-" (0x2D)、"_" (0x5F)、および"\$" (0x24) です。 • 名前の先頭は、半角英数字または"_" (0x5F) が使用できます。 • "\$" (0x24) は、名前の末尾にだけ使用できます。 • 以下の予約語は使用できません。 "adm"、"audio"、"bin"、 "cdrom"、"daemon"、"dbus"、 "dialout"、"disk"、"floppy"、 "ftp"、"games"、"gluster"、 "halt"、"input"、"kmem"、 "ldap"、"lock"、"lp"、 "mail"、"man"、"mem"、 "nfsnobody"、"nobody"、"nscd"、 "nslcd"、"ntp"、"operator"、 "oprofile"、"polkitd"、"root"、 "rpc"、"rpcuser"、"shutdown"、 "ssh_keys"、"sshd"、"sync"、 "sys"、"systemd-journal"、 "systemd-network"、 "tape"、"tcpdump"、"tss"、 "tty"、"users"、"utempter"、 "utmp"、"video"、および"wheel" • 以下の特殊グループの名前は使用できません。 "BUILTIN_Administrators"、"BUILTIN_Users"、 "BUILTIN_BackupOperators" |
| グループ ID | <p>ローカルグループのグループ ID を入力します。 省略した場合、「500」から昇順に未使用の番号が設定されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 名前に「shareuser\$」を入力した場合、本項目に「450」だけ設定できます。 • すでに存在するグループ ID は設定できません。 | <p>450 500 ~ 999</p> |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ローカルグループ追加」をクリックします。
- 2 各項目を入力して、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - ローカルグループの総数が装置の最大数に達している

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ローカルグループ追加が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[環境設定] 画面に戻ります。



6.8.6.8 ローカルグループ削除

- [「■ 概要」 \(880 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(880 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(881 ページ\)](#)

■ 概要

ローカルグループを削除します。
一度の操作で削除できるローカルグループは 1 グループです。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- ローカルユーザー認証パスワード変更用ポートが開放状態の場合、本機能は実行できません。
- 以下のローカルグループは削除できません。
 - ローカルユーザーのプライマリグループに設定されているローカルグループ
 - BUILTIN_Administrators
 - BUILTIN_Users
 - BUILTIN_BackupOperators

備考

- ローカルグループがローカルユーザーのセカンダリグループとして使用されている場合、そのローカルグループはセカンダリグループから削除されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除するローカルグループを選択し、[アクション] から「ローカルグループ削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ローカルグループ削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[環境設定] 画面に戻ります。



6.8.7 クォータ管理

- [「■ 概要」 \(881 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(881 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(882 ページ\)](#)
- [「■ フィルター設定」 \(884 ページ\)](#)

■ 概要

クォータ設定情報の一覧が表示されます。

クォータとは、装置内のリソースの枯渇を未然に防ぐため、NAS 運用ボリュームまたは共有フォルダーに対して使用できるドライブ容量またはファイル数を制限する機能です。閾値には、警告値および制限値があります。本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

注意

- NAS 運用ボリュームに対するクォータは、認証サーバに登録したユーザーまたはグループに対して設定します。事前にユーザーまたはグループを認証サーバに登録してください。
- 共有フォルダーに対するクォータは、装置に登録した共有フォルダーに対して設定します。事前に共有フォルダーを作成してください。詳細は、「[共有フォルダー作成](#)」を参照してください。

備考

- SAN 環境で動作していた装置をユニファイドストレージ環境で使用するためには、ユニファイドアップグレードが必要です。詳細は、「[ユニファイドストレージライセンス登録](#)」および「[コントローラーファームウェア適用](#)」を参照してください。ユニファイドアップグレード後、カテゴリーに本機能が表示されます。
- 共有フォルダーには、ホームディレクトリを含みません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



クォータ設定情報が表示されます。

クォータ設定情報一覧

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| ボリューム No. | クォータ設定先のボリューム番号が表示されます。 |
| ボリューム名 | クォータ設定先のボリューム名が表示されます。 |
| 種別 | クォータ対象の種別が表示されます。 User Group Share |
| 名前 | クォータ対象のユーザー名、グループ名、または共有フォルダー名が表示されます。 ホームディレクトリは、本項目に「homes」が表示されます。 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本語の共有フォルダー名は、文字コード (UTF-8) で表示されます。共有フォルダーを扱うサーバなどの OS が「UTF-8」を許容していない場合、共有フォルダー名を正しく表示できない場合があります。 </div> |

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| 使用状況 | <p>クォータ対象のドライブ使用量またはファイル数の使用状況が表示されます。ドライブ使用量の使用状況とファイル数の使用状況が異なる場合、優先順序に従い使用状況が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> •  Normal 正常（警告値以下、ただし警告値が未設定の場合は、制限値未満）です。 •  Warning 警告値を超えているが、制限値未満です。 •  Exceeded 制限値以上です。 •  Unknown 上記以外です。 <p>使用状況の表示優先順序は、「 Unknown」 > 「 Exceeded」 > 「 Warning」 > 「 Normal」です。</p> |
| ドライブ使用量 | <p>現在のドライブ使用量 [TB/GB/MB] が表示されます。クォータ対象のユーザーまたはグループが認証サーバに登録されていない場合、または使用量を取得できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用量は、最も大きな単位 (TB/GB/MB)の数値（小数点以下 3 桁目を四捨五入）で表示されます。例えば、装置で保持している使用量が「1572864000 KB」の場合、「1.46 TB」が表示されます。 |
| 使用率 | <p>ドライブ使用量の制限値に対する使用率（0 ～ 100 %）が表示されます。 使用率 = 使用量 ÷ 制限値</p> <p>以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 制限値が未設定 • クォータ対象のユーザーまたはグループが認証サーバに登録されていない • 使用量を取得できない <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 使用率は、除算結果の小数点以下 3 桁目が切り上げられます。なお、使用率が「0」より大きく、「1」以下の場合、「1 %」が表示されます。 |
| 警告値 | <p>ドライブ使用量の警告値 [TB/GB/MB] が表示されます。未設定の場合は、「未設定」が表示されます。取得できなかった場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 警告値は、最も大きな単位 (TB/GB/MB)の数値（小数点以下 3 桁目を四捨五入）で表示されます。詳細は、「使用量」の備考を参照してください。 |
| 制限値 | <p>ドライブ使用量の制限値 [TB/GB/MB] が表示されます。未設定の場合は、「未設定」が表示されます。取得できなかった場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 制限値は、最も大きな単位 (TB/GB/MB)の数値（小数点以下 3 桁目を四捨五入）で表示されます。詳細は、「使用量」の備考を参照してください。 |

| 項目 | | 説明 |
|-------|-----|--|
| ファイル数 | 使用数 | 現在のファイル数が表示されます。 クォータ対象のユーザーまたはグループが認証サーバに登録されていない場合、または使用数を取得できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| | 使用率 | ファイル数の制限値に対する使用率（0～100%）が表示されます。 使用率 = 使用数 ÷ 制限値 以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 制限値が未設定 クォータ対象のユーザーまたはグループが認証サーバに登録されていない 使用数を取得できない <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用率は、除算結果の小数点以下3桁目が切り上げられます。なお、使用率が「0」より大きく、「1」以下の場合、「1%」が表示されます。 </div> |
| | 警告値 | ファイル数の警告値（半角数字）が表示されます。 未設定の場合は、「未設定」が表示されます。取得できなかった場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| | 制限値 | ファイル数の制限値（半角数字）が表示されます。 未設定の場合は、「未設定」が表示されます。取得できなかった場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致するクォータ設定情報だけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|---|
| ボリューム名 | 表示したいボリューム名を入力します。 ボリューム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ボリューム名 空白 |
| 名前 | 表示したいクォータ対象のユーザー名、グループ名、共有フォルダー名、または「homes」を入力します。 名前で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | ユーザー名 グループ名 共有フォルダー名 「homes」 空白 |
| 使用状況 | 表示したい使用状況を選択します。 | すべて Normal Warning Exceeded Unknown |
| ドライブ使用量 | 表示したいドライブ使用量を入力します。 指定した値以上のドライブ使用量のクォータ設定情報が表示されます。 ドライブ使用量で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 半角 10 進数 最大 10 桁 単位 [TB/GB/MB] 0 |
| ドライブ使用率 | 表示したいドライブ使用率を入力します。 指定した値以上のドライブ使用率のクォータ設定情報が表示されます。 ドライブ使用率で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 半角 10 進数 最大 3 桁 空白 |
| ファイル使用数 | 表示したいファイル使用数を入力します。 指定した値以上のファイル使用数のクォータ設定情報が表示されます。 ファイル使用数で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 半角 10 進数 最大 10 桁 空白 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|--------------------------|
| ファイル使用率 | 表示したいファイル使用率を入力します。 指定した値以上のファイル使用率のクォータ設定情報が表示されます。 ファイル使用率で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 半角 10 進数 最大 3 桁 空白 |

6.8.7.1 クォータ設定追加

- ・ [「■ 概要」 \(885 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(887 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容」 \(887 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(890 ページ\)](#)

■ 概要

新規にクォータ設定情報を追加します。設定対象は、ドライブ使用量およびファイル数の閾値（警告値および制限値）です。

クォータとは、装置内のリソースの枯渇を未然に防ぐため、NAS 運用ボリュームまたは共有フォルダーに対して使用できるドライブ容量またはファイル数を制限する機能です。

本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

モデルごとの最大クォータ設定情報数

| モデル | 最大クォータ設定情報数 (*1) |
|------------------|------------------|
| ETERNUS DX100 S5 | 5000 |
| ETERNUS DX200 S5 | 10000 |
| ETERNUS DX500 S5 | 15000 |
| ETERNUS DX600 S5 | 20000 |

*1: 本機能を使用する環境により、実際の設定可能値がモデルごとの最大クォータ設定情報数より少ない場合があります。

注意

- NAS 運用ボリュームに対するクォータは、認証サーバに登録したユーザーまたはグループに対して設定します。事前にユーザーまたはグループを認証サーバに登録してください。
- 共有フォルダーに対するクォータは、装置に登録した共有フォルダーに対して設定します。事前に共有フォルダーを作成してください。詳細は、「共有フォルダー作成」を参照してください。
- NAS FS バージョンが「2」、「3」、または「4」の NAS 運用ボリュームに対し、共有フォルダー単位のクォータを設定するためには、ファイルシステムバージョンの更新およびファイルシステム情報の再構成が必要です。本機能でクォータを設定する前に以下の手順を実施してください。

手順 ▶▶▶

- 1 クライアントから CIFS および NFS をアンマウントします。
- 2 「NAS ボリューム再構成」を使用して対象の NAS 運用ボリュームを再構成します。NAS FS バージョンは「5」に変更されます。
- 3 CLI コマンド "forced nas-fsunmount" を使用して、対象の NAS 運用ボリュームをアンマウントします。
- 4 CLI コマンド "start nas-fsck" を使用して、ファイルシステム上にクォータ情報を作成します（パラメーターの「mode」に、「repair」または「force-repair」を指定してください）。
- 5 CLI コマンド "forced nas-fsmount" を使用して、対象の NAS 運用ボリュームを再度マウントします。

各コマンドの詳細は、『ETERNUS CLI ユーザーズガイド』を参照してください。

- クォータ情報の不整合が発生した場合は、CLI コマンド "start nas-fsck" を実行し、クォータ情報を復旧させてください。
詳細は、『ETERNUS CLI ユーザーズガイド』を参照してください。
- 本機能では、ドライブ使用量またはファイル数に対し、2 種類の閾値（警告値および制限値）の両方またはどちらか一方を設定します。
 - 警告値を超えた場合
予兆通知のため、該当 NAS 運用ボリュームへの書き込みは禁止されません。
 - 制限値を超えた場合
該当 NAS 運用ボリュームへの書き込みが禁止されます。
- NAS 運用ボリュームごとに複数のユーザー、グループ、および共有フォルダーに対してクォータ設定情報を追加します。ただし、一度の操作（画面下部の [追加] ボタンクリック）で追加できるクォータ設定情報数の上限は、使用する環境にかかわらず 100 個です。
- NAS 運用ボリュームを削除した場合、そのボリュームに割り当てられたクォータ設定情報も同時に削除されます。
- 共有フォルダーを削除した場合、その共有フォルダーに割り当てられたクォータ設定情報も同時に削除されます。

備考

- 以下の場合、該当イベントをあらかじめ設定した方法で通知できます。詳細は、「イベント通知設定」を参照してください。
 - ドライブ使用量またはファイル数が閾値を超えた
 - ドライブ使用量またはファイル数が閾値を超えた状態から閾値内に戻った
- 装置に設定したクォータ設定情報を確認できます。詳細は、「クォータ管理」を参照してください。
- 装置に設定したクォータ設定情報を変更できます。詳細は、「クォータ設定変更」を参照してください。
- 装置に設定したクォータ設定情報を削除できます。詳細は、「クォータ設定削除」を参照してください。
- NAS 運用ボリュームの「NAS FS バージョン」は、[ボリューム詳細] 画面で確認できます。詳細は、「ボリューム（基本情報）」を参照してください。
- 共有フォルダーには、ホームディレクトリを含みます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

装置に登録されている NAS 運用ボリュームの一覧が表示されます。クォータを設定する NAS 運用ボリュームを選択します。

NAS 運用ボリュームが装置に存在しない場合、「ボリューム選択」は表示されません。

ボリューム選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------------|---|--|
| NAS 運用ボリューム選択 ラジオボタン | <p>クォータ対象の NAS 運用ボリュームを選択します。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 共有フォルダーに対するクォータ設定で、共有フォルダーがどの NAS 運用ボリュームに所属しているかわからない場合、NAS 運用ボリュームの選択を省略してください。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • [クォータ対象追加] 画面で種別に「Share」を選択した場合、該当共有フォルダーが属する NAS 運用ボリュームのラジオボタンが選択状態になり、その他の NAS 運用ボリュームは選択できなくなります。 | <p>ラジオボタン</p> <p>初期値は、NAS 運用ボリュームの登録状態により異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 装置に 1 つだけ登録されている場合、該当ボリュームを選択 • 装置に 2 つ以上登録されている場合、すべて未選択 |
| No. | NAS 運用ボリュームの番号が表示されます。 | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|-----|
| 名前 | NAS 運用ボリュームの名前が表示されます。 | |
| 総容量 | NAS 運用ボリュームの総容量 (400.00 GB ~ 128.00 TB) が表示されます。 | |

クォータ対象

[クォータ対象追加] 画面で設定した内容が表示されます。クォータ対象の 1 行分が 1 つのクォータ設定情報です。同時に 100 行のクォータ設定情報を追加できます。クォータ設定情報を 1 つも追加していない場合、項目だけが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|--------------------|--|
| クォータ設定情報選択チェックボックス | <p>削除するクォータ設定情報を選択します。</p> <p>削除対象は、追加したクォータ設定情報です。同時に複数のクォータ設定情報を選択できます。</p> |
| 種別 | <p>クォータ対象の種別が表示されます。</p> <p>クリックすると、[クォータ対象編集] 画面が表示されます。</p> <p>User Group Share</p> |
| 名前 | <p>クォータ対象のユーザー名、グループ名、または共有フォルダー名が表示されます。</p> <p>ホームディレクトリは、本項目に「homes」が表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本語の共有フォルダー名は、文字コード (UTF-8) で表示されます。共有フォルダーを扱うサーバなどの OS が「UTF-8」を許容していない場合、共有フォルダー名を正しく表示できない場合があります。 |
| ドライブ使用量 | <p>警告値</p> <p>クォータ対象のドライブ使用量の警告値 [MB/GB/TB] が表示されます。</p> <p>未設定の場合は「未設定」が表示されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> お客様が入力した警告値が最も大きな単位 (TB/GB/MB) の数値 (小数点以下 3 桁目を四捨五入) で表示されます。例えば、入力した警告値が「1500 GB」の場合、「1.46 TB」が表示されます。 |
| | <p>制限値</p> <p>クォータ対象のドライブ使用量の制限値 [MB/GB/TB] が表示されます。</p> <p>未設定の場合は「未設定」が表示されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> お客様が入力した制限値が最も大きな単位 (TB/GB/MB) の数値 (小数点以下 3 桁目を四捨五入) で表示されます。詳細は、「警告値」の備考を参照してください。 |
| ファイル数 | <p>警告値</p> <p>クォータ対象ファイルの警告数 (半角数字) が表示されます。</p> <p>未設定の場合は「未設定」が表示されます。</p> |
| | <p>制限値</p> <p>クォータ対象ファイルの制限数 (半角数字) が表示されます。</p> <p>未設定の場合は「未設定」が表示されます。</p> |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|---|
| [追加] | クォータ設定情報を追加します。 以下の場合、[追加] ボタンはクリックできません。 <ul style="list-style-type: none"> 追加するクォータ設定情報数の合計が 100 行を超える 装置に登録済みのクォータ設定情報数と追加するクォータ設定情報数の合計が、モデルごとの最大クォータ設定情報数を超える |
| [削除] | チェックボックスで指定したクォータ設定情報をクォータ対象から削除します。 追加したクォータ設定情報が 1 つもない場合、[削除] ボタンはクリックできません。 |

[クォータ対象追加] 画面または [クォータ対象編集] 画面

選択した NAS 運用ボリュームのクォータ設定情報を追加または編集します。
初期画面で [種別] リンクをクリックして [クォータ対象編集] 画面に遷移した場合、前回設定した内容が表示されます。

| 項目 | 説明 | 設定値 | |
|---------|--|--|--------------------------|
| 種別 | クォータ対象の種別を選択します。 | User Group Share | |
| 名前 | 種別に「User」または「Group」を選択した場合、クォータ対象のユーザー名またはグループ名を入力します。 種別に「Share」を選択した場合、クォータ対象の共有フォルダー名をリストボックスから選択します。 備考 <ul style="list-style-type: none"> 初期画面で NAS 運用ボリュームを選択した場合、該当 NAS 運用ボリュームに属する共有フォルダーだけが選択肢として表示されます。NAS 運用ボリュームを選択していない場合、装置に登録されたすべての共有フォルダーが選択肢として表示されます。 | <ul style="list-style-type: none"> 種別に「User」または「Group」を選択した場合 半角英数記号 (US-ASCII の (0x20)～(0x7E)) (ただし、「?»(0x3F)および"@"(0x40)を除く) 1～255 文字 種別に「Share」を選択した場合 共有フォルダー名 homes | |
| ドライブ使用量 | 警告値 | クォータ対象のドライブ使用量の警告値を入力します。 「0」を入力した場合、または未設定の場合、装置に「制限なし」として設定されます。 | 0～128TB 単位 [MB/GB/TB] |
| | 制限値 | クォータ対象のドライブ使用量の制限値を入力します。 「0」を入力した場合、または未設定の場合、装置に「制限なし」として設定されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> 警告値と制限値を両方とも設定する場合は、警告値 < 制限値の条件で設定してください。 | 0～128TB 単位 [MB/GB/TB] |

| 項目 | | 説明 | 設定値 |
|-------|-----|---|------------------|
| ファイル数 | 警告値 | クォータ対象のファイル数の警告値を入力します。 「0」を入力した場合、装置に「制限なし」として設定されます。 | 0(初期値)～134217723 |
| | 制限値 | クォータ対象のファイル数の制限値を入力します。 「0」を入力した場合、装置に「制限なし」として設定されます。 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 警告値と制限値を両方とも設定する場合は、警告値 < 制限値の条件で設定してください。 </div> | 0(初期値)～134217723 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「クォータ設定追加」をクリックします。

備考

- 共有フォルダーに対するクォータ設定で、共有フォルダーがどの NAS 運用ボリュームに所属しているかわからない場合、手順 3. に進んでください。

- 2 クォータ設定情報を追加する NAS 運用ボリュームを選択します。

- 3 クォータ対象右下の [追加] ボタンをクリックします。
→ 「[\[クォータ対象追加\] 画面](#)または[\[クォータ対象編集\] 画面](#) (889 ページ) が表示されます。

備考

- 初期画面で NAS 運用ボリュームを選択しなかった場合、[クォータ対象追加] 画面で種別に「Share」を選択すると、「名前」に装置に登録されたすべての共有フォルダー名が選択肢として表示されます。

- 4 クォータ設定情報を入力または編集し、[OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。

備考

- 初期画面で、再度クォータ対象右下の [追加] ボタンをクリックすると、[クォータ対象追加] 画面に前回入力したクォータ設定情報が表示されます。
- 追加したクォータ設定情報の [種別] リンクをクリックすると、[\[クォータ対象追加\] 画面](#)または[\[クォータ対象編集\] 画面](#) (889 ページ) が表示されます。表示された画面でクォータ設定情報を編集できます。
- 追加したクォータ設定情報をクォータ対象から削除する場合は、該当クォータ設定情報を選択し、[削除] ボタンをクリックします。

注意

- 1 つのクォータ設定情報（クォータ対象一覧の各行）には、ドライブ使用量およびファイル数で合計 4 つの閾値を設定できます。ただし、4 つの閾値すべてに「0」を設定する（ドライブ使用量を「未設定」にする場合を含む）ことはできません。少なくとも 1 つの閾値に有効値の設定が必要です。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力（種別に「User」または「Group」を選択した場合）
 - 「名前」が入力条件を満たしていない（種別に「User」または「Group」を選択した場合）
 - 「種別」および「名前」が同じ組み合わせのクォータ設定情報がすでに存在する
 - 「警告値」または「制限値」が入力条件を満たしていない

5 選択した NAS 運用ボリュームに複数のクォータを設定する場合は、手順 3 から手順 4 を繰り返します。

6 [追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - クォータを設定する NAS 運用ボリュームが選択されていない
 - クォータ対象が存在しない
 - 「NAS 運用ボリューム」、クォータ対象の「種別」、およびクォータ対象の「名前」が同じ組み合わせのクォータ設定情報がすでに装置に存在する

7 [OK] ボタンをクリックします。
→ クォータ設定追加が開始されます。

8 [完了] ボタンをクリックして、[クォータ管理] 画面に戻ります。



6.8.7.2 クォータ設定削除

- [「■ 概要」 \(891 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(891 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(892 ページ\)](#)

■ 概要

クォータ設定情報を削除します。
本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

備考

- ホームディレクトリに設定されたクォータ情報も本機能で削除します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除するクォータ設定情報を選択し（複数選択可）、[アクション] から「クォータ設定削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ クォータ設定削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[クォータ管理] 画面に戻ります。



6.8.7.3 クォータ設定変更

- [「■ 概要」 \(892 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(893 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(893 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(895 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(897 ページ\)](#)

■ 概要

クォータ設定情報を変更します。変更対象は、ドライブ使用量およびファイル数の閾値（警告値および制限値）です。

クォータとは、装置内のリソースの枯渇を未然に防ぐため、NAS 運用ボリュームまたは共有フォルダーに対して使用できるドライブ容量またはファイル数を制限する機能です。

本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

注意

- NAS 運用ボリュームに対するクォータは、認証サーバに登録したユーザーまたはグループに対して設定します。事前にユーザーまたはグループを認証サーバに登録してください。
- 共有フォルダーに対するクォータは、装置に登録した共有フォルダーに対して設定します。事前に共有フォルダーを作成してください。詳細は、「共有フォルダー作成」を参照してください。
- 本機能では、ドライブ使用量またはファイル数に対し、2種類の閾値（警告値および制限値）の両方またはどちらか一方を設定します。
 - 警告値を超えた場合
予兆通知のため、該当 NAS 運用ボリュームへの書き込みは禁止されません。
 - 制限値を超えた場合
該当 NAS 運用ボリュームへの書き込みが禁止されます。
- クォータ設定情報の種別 (User/Group/Share) および名前 (ユーザー名、グループ名、または共有フォルダー名) は変更できません。「種別」または「名前」を変更したい場合は、一度クォータ設定情報を削除してから再度追加してください。

備考

- 以下の場合、該当イベントをあらかじめ設定した方法で通知できます。詳細は、「イベント通知設定」を参照してください。
 - ドライブ使用量またはファイル数が閾値を超えた
 - ドライブ使用量またはファイル数が閾値を超えた状態から閾値内に戻った
- クォータ設定情報を追加できます。詳細は、「クォータ設定追加」を参照してください。
- 装置に設定したクォータ設定情報を削除できます。詳細は、「クォータ設定削除」を参照してください。
- 装置に設定したクォータ設定情報を確認できます。詳細は、「クォータ管理」を参照してください。
- 共有フォルダーには、ホームディレクトリを含みます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

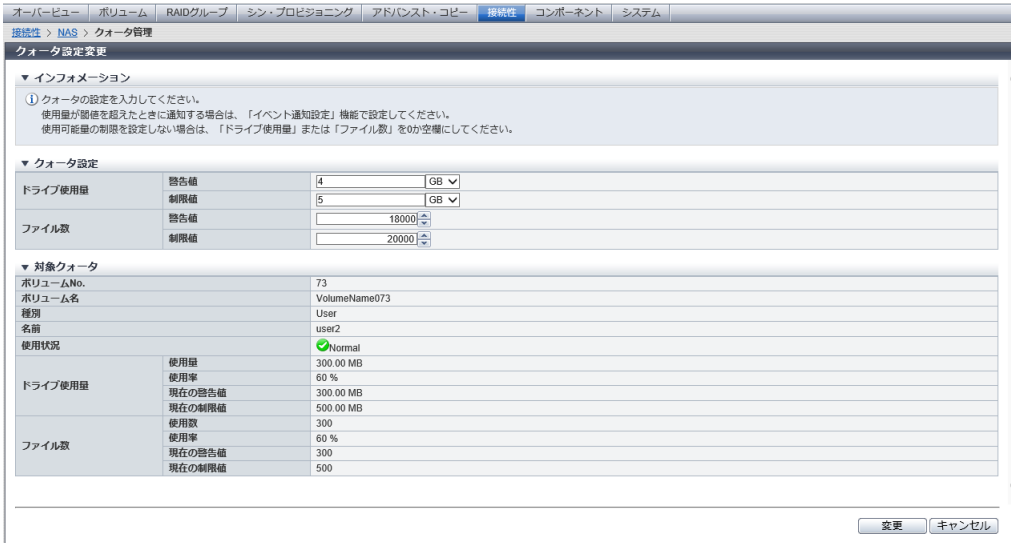
■ 設定内容

クォータ設定情報を変更します。

クォータ設定

| 項目 | | 説明 | 設定値 |
|---------|-----|--|-------------------------------|
| ドライブ使用量 | 警告値 | <p>本機能起動時は、現在のドライブ使用量の警告値が表示されます。 ドライブ使用量の警告値を変更します。 「0」を入力した場合、または未設定の場合、装置に「制限なし」として設定されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 本機能起動時、警告値は、最も大きな単位 (TB/GB/MB)の整数値で表示されます。例えば、装置で保持している警告値が「1572864000 KB」の場合、「1500 GB」が表示されます。 | 0 ~ 128TB 単位 [MB/GB/TB] |
| | 制限値 | <p>本機能起動時は、現在のドライブ使用量の制限値が表示されます。 ドライブ使用量の制限値を変更します。 「0」を入力した場合、または未設定の場合、装置に「制限なし」として設定されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 警告値と制限値を両方とも設定する場合は、警告値 < 制限値の条件で設定してください。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 本機能起動時、制限値は、最も大きな単位 (TB/GB/MB)の整数値で表示されます。詳細は、「警告値」の備考を参照してください。 | 0 ~ 128TB 単位 [MB/GB/TB] |
| ファイル数 | 警告値 | <p>本機能起動時は、現在のファイル数の警告値が表示されます。 ファイル数の警告値を変更します。 「0」を入力した場合、装置に「制限なし」として設定されます。</p> | 0 ~ 13421772 3 |
| | 制限値 | <p>本機能起動時は、現在のファイル数の制限値が表示されます。 ファイル数の制限値を変更します。 「0」を入力した場合、装置に「制限なし」として設定されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 警告値と制限値を両方とも設定する場合は、警告値 < 制限値の条件で設定してください。 | 0 ~ 13421772 3 |

■ 表示内容



変更対象の現在のクォータ設定情報が表示されます。

対象クォータ

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| ボリューム No. | クォータ設定先のボリューム番号が表示されます。 |
| ボリューム名 | クォータ設定先のボリューム名が表示されます。 |
| 種別 | クォータ対象の種別が表示されます。 User Group Share |
| 名前 | クォータ対象のユーザー名、グループ名、または共有フォルダー名が表示されます。 ホームディレクトリは、本項目に「homes」が表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> 日本語の共有フォルダー名は、文字コード (UTF-8) で表示されます。共有フォルダーを扱うサーバなどの OS が「UTF-8」を許容していない場合、共有フォルダー名を正しく表示できない場合があります。 |
| 使用状況 | クォータ対象のドライブ使用量またはファイル数の使用状況が表示されます。 ドライブ使用量の使用状況とファイル数の使用状況が異なる場合、優先順序に従い使用状況が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 🟢 Normal 正常（警告値以下、ただし警告値が未設定の場合は、制限値未満）です。 ⚠ Warning 警告値を超えているが、制限値未満です。 🔴 Exceeded 制限値以上です。 🟡 Unknown 上記以外です。 使用状況の表示優先順序は、「🟡Unknown」 > 「🔴Exceeded」 > 「⚠Warning」 > 「🟢Normal」です。 |

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| ドライブ使用量 | <p>現在のドライブ使用量 [TB/GB/MB] が表示されます。 クォータ対象のユーザーまたはグループが認証サーバに登録されていない場合、または使用量を取得できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用量は、最も大きな単位 (TB/GB/MB) の数値（小数点以下3桁目を四捨五入）で表示されます。 例えば、装置で保持している使用量が「1572864000 KB」の場合、「1.46 TB」が表示されます。 |
| 使用率 | <p>ドライブ使用量の制限値に対する使用率（0～100%）が表示されます。 使用率 = 使用量 ÷ 現在の制限値 以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 制限値が未設定 クォータ対象のユーザーまたはグループが認証サーバに登録されていない 使用量を取得できない <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 使用率は、除算結果の小数点以下3桁目を切り上げされます。なお、使用率が「0」より大きく、「1」以下の場合、「1%」が表示されます。 |
| 現在の警告値 | <p>現在のドライブ使用量の警告値 [TB/GB/MB] が表示されます。 未設定の場合は、「未設定」が表示されます。取得できなかった場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 警告値は、最も大きな単位 (TB/GB/MB) の数値（小数点以下3桁目を四捨五入）で表示されます。 詳細は、「使用量」の備考を参照してください。 |
| 現在の制限値 | <p>現在のドライブ使用量の制限値 [TB/GB/MB] が表示されます。 未設定の場合は、「未設定」が表示されます。取得できなかった場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 制限値は、最も大きな単位 (TB/GB/MB) の数値（小数点以下3桁目を四捨五入）で表示されます。 詳細は、「使用量」の備考を参照してください。 |

| 項目 | | 説明 |
|-------|--------|---|
| ファイル数 | 使用数 | 現在のファイル数が表示されます。 クォータ対象のユーザーまたはグループが認証サーバに登録されていない場合、または使用数を取得できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| | 使用率 | ファイル数の制限値に対する使用率（0～100%）が表示されます。 使用率 = 使用数 ÷ 現在の制限値 以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ・制限値が未設定 ・クォータ対象のユーザーまたはグループが認証サーバに登録されていない ・使用数を取得できない <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・使用率は、除算結果の小数点以下3桁目を切り上げされます。なお、使用率が「0」より大きく、「1」以下の場合、「1%」が表示されます。 </div> |
| | 現在の警告値 | 現在のファイル数の警告値（半角数字）が表示されます。 未設定の場合は、「未設定」が表示されます。取得できなかった場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| | 現在の制限値 | 現在のファイル数の制限値（半角数字）が表示されます。 未設定の場合は、「未設定」が表示されます。取得できなかった場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 変更するクォータ設定情報を選択し、[アクション] から「クォータ設定変更」をクリックします。
- 2 クォータ設定情報を変更し、[変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- ・1つのクォータ設定情報には、ドライブ使用量およびファイル数で合計4つの閾値を設定できません。ただし、4つの閾値すべてに「0」を設定する（ドライブ使用量を「未設定」にする場合を含む）ことはできません。少なくとも1つの閾値に有効値の設定が必要です。
- ・以下の場合、確認画面にドライブへの書き込み禁止に関する警告メッセージが表示されます。
 - 変更したドライブ使用量の制限値が現在のドライブ使用量より少ない
 - 変更したファイル数の制限値が現在のファイル数より少ない
- ・「警告値」または「制限値」が入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ クォータ設定変更が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[クォータ管理] 画面に戻ります。

6.8.8 メタキャッシュ分散配置

- ・「[■ 概要](#)」(898 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(898 ページ)
- ・「[■ 表示内容](#)」(899 ページ)

■ 概要

自動メタキャッシュ分散配置の設定状態およびメタキャッシュの配置が表示されます。
本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

注意

- ・ ETERNUS DX60 S5、ETERNUS DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3/AF650 S3 では、本機能は未サポートです。

備考

- ・ SAN 環境で動作していた装置をユニファイドストレージ環境で使用するためには、ユニファイドアップグレードが必要です。詳細は、「[ユニファイドストレージライセンス登録](#)」および「[コントローラーファームウェア適用](#)」を参照してください。ユニファイドアップグレード後、カテゴリーに本機能が表示されます。
- ・ メタキャッシュ分散配置は、手動で実行することを推奨します。詳細は、「[メタキャッシュ分散配置初期化](#)」を参照してください。
- ・ メタキャッシュは、自動で初期配置に戻せます。詳細は、「[自動メタキャッシュ分散配置有効](#)」を参照してください。
- ・ メタキャッシュ分散配置の自動実行を無効に変更できます。詳細は、「[自動メタキャッシュ分散配置無効](#)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)を参照してください。

■ 表示内容



自動メタキャッシュ分散配置

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| 自動メタキャッシュ分散配置 | <p>自動メタキャッシュ分散配置の設定が有効か、無効かが表示されます。</p> <p>本項目が「有効」の場合、以下のタイミングで装置に登録されているすべての NAS ボリュームに対し、メタキャッシュの配置を確認します。「現在の配置」と「初期の配置」が異なる場合、メタキャッシュは自動的に初期の配置に戻されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • NAS Engine 起動時 • 毎時 30 分 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • メタキャッシュの再配置は、「メタキャッシュ分散配置初期化」を使用することを推奨します。「自動メタキャッシュ分散配置有効」を使用した場合、ホスト I/O に関係なく毎時 30 分にメタキャッシュの再配置が実行され、NAS 関連の処理が最大 2 分間遅延することがあります。 |

メタキャッシュ配置情報

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| ボリューム No. | NAS ボリュームのボリューム番号が表示されます。 |
| ボリューム名 | NAS ボリュームのボリューム名が表示されます。 |
| 現在の配置 | 現在のメタキャッシュの配置が表示されます。 配置情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 CM#0 CM#1 |
| 初期の配置 | NAS ボリューム作成時のメタキャッシュの配置が表示されます。 配置情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 CM#0 CM#1 |

6.8.8.1 自動メタキャッシュ分散配置有効

- ・「[■ 概要](#)」(900 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(900 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(901 ページ)

■ 概要

自動メタキャッシュ分散配置を有効にします。

メタキャッシュの「現在の配置」が「初期の配置」と異なる場合、装置に登録されているすべての NAS ボリュームのメタキャッシュを、以下のタイミングで自動的に初期の配置に戻します。

- ・ NAS Engine 組み込み時または CM 組み込み時
- ・ 毎時 30 分

メタキャッシュの再配置は、「メタキャッシュ分散配置初期化」を使用することを推奨します。本機能を使用した場合、ホスト I/O に関係なく毎時 30 分にメタキャッシュの再配置が実行され、NAS 関連の処理が最大 2 分間遅延することがあります。

本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- ・メタキャッシュ再配置中の NAS ボリュームで以下の操作を実行すると、その操作の処理が再配置終了まで NAS ボリュームあたり最大 2 分間遅延することがあります。
 - NAS ボリュームの削除
 - NAS ボリュームの状態表示
 - 共有フォルダー一覧の表示
 - 共有フォルダーの作成
 - 共有フォルダーの削除
 - 共有フォルダーの変更
- ・自動メタキャッシュ分散配置の実行と以下の操作が競合すると、先行している処理が優先されます。
 - NAS 運用ボリュームの容量拡張
 - NAS 運用ボリュームのバックアップ
 - スナップショット採取先行している処理が 5 分以内に終了しない場合、あとから実行した処理はエラーになります。
- ・以下の処理がすべて完了すると、自動メタキャッシュ分散配置処理が動作します。
 - コントローラーファームウェア適用
 - 両 CM (CM#0 および CM#1) のファームウェア版数一致
 - CM 組み込み

備考

- ・メタキャッシュの現在の配置および初期の配置を確認できます。詳細は、「メタキャッシュ分散配置」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「自動分散配置有効」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- すでに自動メタキャッシュ分散配置が有効の場合、「自動分散配置有効」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 自動メタキャッシュ分散配置の有効設定が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[メタキャッシュ分散配置] 画面に戻ります。



6.8.8.2 自動メタキャッシュ分散配置無効

- [「■ 概要」 \(901 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(901 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(902 ページ\)](#)

■ 概要

自動メタキャッシュ分散配置を無効にします。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「自動分散配置無効」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- すでに自動メタキャッシュ分散配置が無効の場合、「自動分散配置無効」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 自動メタキャッシュ分散配置の無効設定が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[メタキャッシュ分散配置] 画面に戻ります。

6.8.8.3 メタキャッシュ分散配置初期化

- 「[■ 概要](#)」(902 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(903 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(903 ページ)

■ 概要

選択した NAS ボリュームのメタキャッシュを任意のタイミングで初期の配置に戻します。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- メタキャッシュの再配置（初期配置に戻す処理）は、NAS ボリューム（NAS 運用ボリュームおよび NAS バックアップボリューム）あたり最大 2 分間かかることがあります。
- スナップショットの採取開始予定時間にメタキャッシュの再配置が行われていると、スナップショットの採取開始時間が遅延する場合があります。本機能は、スナップショット採取が予約されていない時間に実行してください。
- メタキャッシュ再配置中の NAS ボリュームで以下の操作を実行すると、その操作の処理が再配置終了まで NAS ボリュームあたり最大 2 分間遅延することがあります。
 - NAS ボリュームの削除
 - NAS ボリュームの状態表示
 - 共有フォルダー一覧の表示
 - 共有フォルダーの作成
 - 共有フォルダーの削除
 - 共有フォルダーの変更
- 以下の場合、メタキャッシュを再配置できません。
 - メタキャッシュの自動分散配置処理が実行中
 - スナップショット採取中（一定時間内にスナップショット採取が終了しなかったとき）
 - 装置が過負荷状態 (*1)

*1: 装置の過負荷状態による初期化不可のメッセージが表示された場合、30 分以上待ってから、本機能を再実行してください。

備考

- メタキャッシュの現在の配置および初期の配置を確認できます。詳細は、「メタキャッシュ分散配置」を参照してください。
- メタキャッシュの配置を自動で初期値に戻せます。詳細は、「自動メタキャッシュ分散配置有効」を参照してください。
- 自動メタキャッシュ分散配置が「有効」の場合も、メタキャッシュを手動で初期の配置に戻すことができます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 メタキャッシュを再配置する NAS ボリュームを選択し（複数選択可）、[アクション] から「分散配置初期化」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- [メタキャッシュ分散配置] 画面で「現在の配置」と「初期の配置」が異なる NAS ボリュームがメタキャッシュの再配置の対象となります。なお、「現在の配置」と「初期の配置」が同じ NAS ボリュームを選択して、「分散配置初期化」をクリックすると、再配置は行われずに処理は正常終了します。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ メタキャッシュ分散配置初期化が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[メタキャッシュ分散配置] 画面に戻ります。



第7章 コンポーネント

- ・「[概要](#)」(904 ページ)
- ・「[表示機能一覧](#)」(904 ページ)
- ・「[アクション一覧](#)」(906 ページ)

■ 概要

コンポーネントでは、装置に搭載されている各部品の状態表示や保守を実行することができます。

■ 表示機能一覧



| カテゴリ | 機能名 | 説明 |
|-----------------------|---|---------------------------|
| (Storage System Name) | 「7.1 装置状態」(906 ページ) | 装置全体の状態が表示されます。 |
| Controller Enclosure | 「7.2 Controller Enclosure」(941 ページ) | コントローラーエンクロージャの状態が表示されます。 |

| カテゴリー | 機能名 | 説明 |
|---------------------------|---|--|
| Controller Module | 「7.2.3 Controller Module」 (957 ページ) | コントローラー (CM) の状態が表示されます。 |
| 性能情報 | 「7.2.3.3 性能情報 (CM)」 (974 ページ) | コントローラー (CM) の性能情報が表示されます。 |
| Channel Adapters | 「7.2.4 Channel Adapter」 (977 ページ) | チャンネルアダプター (CA) の状態が表示されます。 |
| 性能情報 | 「7.2.4.4 性能情報 (CA)」 (1009 ページ) | チャンネルアダプター (CA) の性能情報が表示されます。 |
| Login ホスト情報 | 「7.2.4.6 Login ホスト情報」 (1010 ページ) | ポートにログイン中のホストが表示されます。 |
| PCIe Flash Module | 「7.2.5 PCIe Flash Module」 (1013 ページ) | PCIe Flash Module (PFM) の状態が表示されます。 |
| 性能情報 | 「7.2.5.3 性能情報 (PCIe Flash Module)」 (1021 ページ) | PCIe Flash Module (PFM) の性能情報が表示されます。 |
| Bootup and Utility Device | 「7.2.6 Bootup and Utility Device」 (1022 ページ) | BUD の状態一覧が表示されます。[DX900 S5/DX8100 S4/DX8900 S4] |
| Power Supply Unit | 「7.2.7 Power Supply Unit (CE)」 (1024 ページ) | コントローラー用電力供給ユニットの状態が表示されます。 |
| Battery (BBU) | 「7.2.8 Battery (BBU)」 (1026 ページ) | バッテリー (BBU) の状態が表示されます。[DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5] |
| Battery (BTU/BCU) | 「7.2.9 Battery (BTU/BCU)」 (1028 ページ) | バッテリー (BTU/BCU) の状態が表示されます。 |
| Frontend Enclosure | 「7.3 Frontend Enclosure」 (1030 ページ) | FE (Frontend Enclosure) の情報が表示されます。[DX900 S5/DX8900 S4] |
| Frontend Router | 「7.3.2 Frontend Router」 (1033 ページ) | Frontend Router (FRT) の情報が表示されます。[DX900 S5/DX8900 S4] |
| Service Controller | 「7.3.3 Service Controller」 (1036 ページ) | Service Controller (SVC) の情報が表示されます。[DX900 S5/DX8900 S4] |
| Power Supply Unit (FE) | 「7.3.4 Power Supply Unit (FE)」 (1038 ページ) | FE 用の電源ユニット (PSU) の情報が表示されます。[DX900 S5/DX8900 S4] |
| FAN Unit | 「7.3.5 FAN Unit」 (1040 ページ) | FAN Unit の情報が表示されます。[DX900 S5/DX8900 S4] |
| Operation Panel | 「7.3.6 Operation Panel」 (1042 ページ) | Operation Panel の情報が表示されます。[DX900 S5/DX8900 S4] |
| Drive Enclosure | 「7.4 Drive Enclosure」 (1043 ページ) | ドライブエンクロージャの状態が表示されます。 |
| I/O Module | 「7.4.3 I/O Module」 (1063 ページ) | I/O モジュールの状態が表示されます。 |
| Error Statistics | 「7.4.3.1 ポートエラー情報」 (1065 ページ) | ポートエラー情報が表示されます。 |
| Power Supply Unit | 「7.4.4 Power Supply Unit (DE)」 (1068 ページ) | ドライブエンクロージャ用電力供給ユニットの状態が表示されます。 |
| Fan Expander Module | 「7.4.5 Fan Expander Module」 (1070 ページ) | Fan Expander Module の状態が表示されます。 |
| Drives | 「7.5 Drives」 (1072 ページ) | ドライブの状態が表示されます。 |
| 性能情報 | 「7.5.8 性能情報 (Drives)」 (1097 ページ) | ドライブの性能情報が表示されます。 |
| エラー情報 | 「7.5.9 ドライブエラー情報」 (1099 ページ) | ドライブのエラー情報が表示されます。 |

■ アクション一覧

| アクション | 機能名 | 説明 |
|-----------------|--|--|
| 保守作業開始/終了 | [7.1.1 保守作業開始/終了] (908 ページ) | 装置を保守作業モードに切り替えます。 |
| モデルアップグレード | [7.1.2 モデルアップグレード] (911 ページ) | 下位モデルから上位モデルへアップグレードします。 |
| LED 点灯 | [7.2.2 搭載位置 LED 点灯/消灯] (955 ページ) | 装置の搭載位置を示す LED を点灯/消灯します。 |
| LED 消灯 | | |
| 活性予防保守 | [7.1.3 活性予防保守] (914 ページ) | 選択した部品の活性予防保守を行います。 |
| 強制組込 | [7.1.4 強制組込] (924 ページ) | 選択した部品を強制的に組み込みます。 |
| 強制縮退 | [7.1.5 強制縮退] (932 ページ) | 選択した部品を強制的に縮退します。 |
| ドライブデータ消去 | [7.5.7 ドライブデータ消去] (1094 ページ) | ドライブのデータ消去処理を起動します。 |
| CE 活性増設 | [7.2.1 CE 活性増設] (949 ページ) | CE を増設します。[DX900 S5/DX8900 S4] |
| CM 活性増設 | [7.2.3.1 CM 活性増設] (962 ページ) | コントローラーを増設します。 |
| メモリ活性増設 | [7.2.3.2 メモリ活性増設] (965 ページ) | コントローラーの搭載メモリを増設します。 |
| 性能情報のエクスポート | [2.2.3 性能情報のエクスポート] (187 ページ) | 性能情報を採取します。 |
| CA 活性増設 | [7.2.4.1 CA 活性増設] (994 ページ) | CA を増設します。 |
| CA ポート活性増設 | [7.2.4.2 CA ポート活性増設] (999 ページ) | CA ポートを増設します。 |
| CA 活性減設 | [7.2.4.3 CA 活性減設] (1003 ページ) | CA を減設します。 |
| PFM 活性増設 | [7.2.5.1 PCIe Flash Module 活性増設] (1016 ページ) | PFM を増設します。 |
| PFM 活性減設 | [7.2.5.2 PCIe Flash Module 活性減設] (1019 ページ) | PFM を減設します。 |
| DE 活性増設 | [7.4.1 DE 活性増設] (1047 ページ) | DE を増設します。 |
| DE 活性減設 | [7.4.2 DE 活性減設] (1057 ページ) | DE を減設します。 |
| NAS システムボリューム復旧 | [7.2.3.5 NAS システムボリューム復旧] (976 ページ) | NAS Engine が使用している NAS システムボリューム (RootFS) を復旧させます。 |
| グローバルホットスペア登録 | [7.5.1 グローバル・ホットスペア登録] (1078 ページ) | Global Hot Spare を登録します。 |
| グローバルホットスペア解除 | [7.5.2 グローバル・ホットスペア解除] (1080 ページ) | Global Hot Spare を削除します。 |
| 専用ホットスペア登録 | [7.5.3 専用ホットスペア登録] (1081 ページ) | Dedicated Hot Spare を登録します。 |
| 専用ホットスペア解除 | [7.5.4 専用ホットスペア解除] (1084 ページ) | Dedicated Hot Spare を削除します。 |
| ドライブ活性減設 | [7.5.5 ドライブ活性減設] (1085 ページ) | ドライブを減設します。 |
| 診断開始 | [7.5.6 ディスク診断開始] (1088 ページ) | ディスク診断を開始します。 |
| 全クリア | [7.5.9.1 ドライブエラー統計クリア (全ドライブ)] (1100 ページ) | 全ドライブのエラー統計情報をクリアします。 |
| クリア | [7.5.9.2 ドライブエラー統計クリア (選択したドライブ)] (1101 ページ) | 選択したドライブのエラー統計情報をクリアします。 |

7.1 装置状態

- 「**■ 概要**」 (907 ページ)
- 「**■ ユーザー権限**」 (907 ページ)
- 「**■ 表示内容**」 (907 ページ)

■ 概要

装置全体の情報が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

装置全体の情報が表示されます。



[概要] タブ

装置情報

| 項目 | 説明 |
|----------|-----------------|
| 装置名 | 装置名が表示されます。 |
| モデル名 | 装置のモデル名が表示されます。 |
| シリアルナンバー | 装置の製造番号が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| デバイス識別番号 | 装置の識別番号が表示されます。 |
| ステータス | 装置の総合ステータス（詳細）が表示されます。 詳細は、「 装置の総合ステータス（詳細） （1549 ページ）」を参照してください。 |
| バッテリー | バッテリー充電率が表示されます。 充電率が 90% 以上の場合、「フル充電」と表示されます。充電率が 90% 未満の場合、「xx%」と表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、すべての CE の中で最小の充電率が表示されます。クリックすると、[Controller Enclosure] 画面が表示されます。詳細は、「Controller Enclosure」を参照してください。 本項目は、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合に表示されます。 |
| 操作モード | 動作モードが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Normal 装置は動作中です。 • Maintenance Mode 装置は保守作業中です。 |
| モデルアップグレード | モデルアップグレードの状態が表示されます。本項目が表示されない場合、モデルアップグレードはできません。 <ul style="list-style-type: none"> • アップグレード未 モデルアップグレード未実施です。 • アップグレード済 モデルアップグレード済みです。 |

[Enclosure ビュー] タブ

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されているエンクロージャの正面図が表示されます。エンクロージャの状態は、アイコンで表示されます。 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合、DE の範囲を指定します。DE をクリックすると、[DE 詳細] 画面が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、[CE/FE] ボタン、および [DE#xx] ボタンが表示されます。 [CE/FE] ボタンをクリックすると、「CE#x」（x: CE 番号）および「FE (Frontend Enclosure)」の画面が表示されます。CE#x をクリックすると、[CE 詳細] 画面が表示されます。FE をクリックすると、[FE] 画面が表示されます。 [DE#xx] ボタンをクリックすると、該当範囲の DE が表示されます。DE#xx をクリックすると、[DE 詳細] 画面が表示されます。 そのほかのモデルの場合、CE をクリックすると、[CE 詳細] 画面が表示されます。DE をクリックすると、[DE 詳細] 画面が表示されます。 ステータスの詳細は、「 部品のステータス （1553 ページ）」を参照してください。 |

7.1.1 保守作業開始／終了

- [「■ 概要」](#) (908 ページ)
- [「■ ユーザー権限」](#) (909 ページ)
- [「■ 表示内容」](#) (910 ページ)
- [「■ 操作手順」](#) (910 ページ)

■ 概要

保守作業ができるように装置状態を整え、保守作業の開始／終了を装置に通知します。

保守作業開始を実行すると、装置の操作モードが「Maintenance Mode」に変更され、Maintenance Mode のセンス報告および SNMP 通知が抑止されます。

リモートサポート機能を使用している場合、保守作業の開始／終了を示すイベントを REMCS センターに通知します。「Maintenance Mode」の間はリモートサポート(REMCS) 機能が停止中になり、装置の障害を REMCS センターへ自動通知する機能が抑止されます。

保守作業終了を実行すると、装置の操作モードが「Normal」に変更され、リモートサポート (REMCS) は自動的に再開されます。

以下の機能を使用する場合、保守作業開始の操作を行う必要があります。

- ファームウェア保守
- 活性予防保守
- 活性増設
- 活性減設

保守作業が終了した場合、必ず保守作業終了の操作を行ってください。

注意

- 強制縮退、強制組込は、保守作業開始操作が実施されていない場合でも実行できますが、保守作業開始を行うことを推奨します。
- リモートサポート機能が停止中、またはリモートサポート設定がされていない場合は、この機能を実行しても REMCS センターへの通知は行われません。
- REMCS センターへの通信が確保されていない場合は通知に失敗しますが、保守作業開始／終了の操作は実施されます。
- 保守作業開始操作が完了後、保守作業を実施していない状態で 3 時間経過すると、保守作業開始状態は自動的に解除されます。

備考

- 保守可能状態は、Web GUI 画面のヘッダーに「Maintenance Mode」が表示されます。
- 以下の場合は、保守作業開始操作をしなくても保守作業を実行できます。
 - ETERNUS DX60 S5 (3.5 インチ CE モデル)、ETERNUS DX100 S5/DX200 S5、および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合、「装置設定」の権限を持つユーザーは、「DE 活性増設」を実行できます。
 - ETERNUS DX60 S5/DX100 S5 の CM に搭載した CA が最少ポートタイプ (*1) の場合、「装置設定」の権限を持つユーザーは、「CA ポート活性増設」を実行できます。
*1: 搭載可能な使用ポート数が最少の CA のことです。1 ポートタイプおよび 2 ポートタイプが存在します。
- 「ファームウェア管理」の権限を持つユーザーは、シンプルモードで「コントローラーファームウェア適用」を実行できます。
- 保守作業開始状態 (Maintenance Mode) から保守作業終了状態 (Normal) に遷移させると、「統計情報センス削除」と「自動ログ送信」(REMCS 運用時だけ) は自動的に実行されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

システム情報

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| 操作モード | 装置の操作モードが表示されます。 <ul style="list-style-type: none">• 保守作業中ではない場合、「Normal」• 保守作業中の場合、「Maintenance Mode」 |

■ 操作手順

保守作業を開始する場合

保守作業を開始します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「保守作業開始/終了」をクリックします。
- 2 [開始] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 保守作業開始が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。
→ Web GUI 画面のヘッダーに「Maintenance Mode」が表示されます。



保守作業を終了する場合

保守作業を終了します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「保守作業開始/終了」をクリックします。
- 2 [終了] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 保守作業終了が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。
→ Web GUI 画面のヘッダーから「Maintenance Mode」の表示が消えます。



7.1.2 モデルアップグレード

- [「■ 概要」 \(911 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(912 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(913 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(914 ページ\)](#)

■ 概要

装置性能向上、最大搭載ドライブ数増加を主目的として、下位モデルから上位モデルへアップグレードします。本機能では、以下のことを実現します。

- ユーザーデータはそのまま引き継がれます。
- ライセンス類（アドバンスト・コピー、ポート増設）を含む装置構成情報はすべて引き継がれます。
- アップグレード後の装置情報（DE 数、ドライブ数、LUN 数、ホスト数、およびコピー・セッション数など）は上位モデルの上限値に変更されます。

モデルアップグレードが可能なモデルの組み合わせ（タイプ変更）

| 下位モデル | 上位モデル |
|------------------|------------------|
| ETERNUS DX60 S5 | ETERNUS DX100 S5 |
| ETERNUS DX100 S5 | ETERNUS DX200 S5 |
| ETERNUS DX500 S5 | ETERNUS DX600 S5 |
| ETERNUS AF150 S3 | ETERNUS AF250 S3 |

注意

- 本機能は、ライセンスキーおよびアップグレード用の交換部品が必要です。本機能を開始する前に必ず入手してください。
 - 本機能を開始する前に、リストア作業が発生する場合に備え、装置ログ、および構成設定情報を採取してください。
 - 本機能作業中は、ホストからのアクセスを停止してください。
 - 本機能作業中は、装置構成の変更操作（RAID グループまたはボリューム作成 など）を行わないでください。
 - 本機能を開始する前に、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実行してください。実行していない場合、モデルアップグレードを開始できません。
 - 上位モデルで搭載不可の部品が存在する場合、本機能は中止されます。事前に該当部品を減設してください。
 - 本機能作業中に部品交換作業を実施するため、装置の電源は自動的に切断されます。
 - 下位モデルが以下の場合、本機能は実施できません。
 - 装置総合ステータスが「**Normal**（緑色）」でない
 - ドライブ未搭載 (*1)
 - LDE による RAID グループ容量の拡張中
 - フォーマット、LUN コンカチネーション、暗号化変換、または RAID マイグレーションを実行中のボリュームが存在する
 - フォーマット中の TPP (Thin Provisioning Pool)、または FTRP (Flexible Tier Pool) が存在する
 - アドバンスド・コピー (ODX、XCOPY、および WOL (Virtual Volume) によるコピーを含む) が動作中 (セッションが存在する)
 - RAID グループ診断を実施中
 - ディスク診断を実施中
 - ETERNUS DX100 S5 の 1 ポート CA モデル
 - Storage Cluster 機能で使用されている CA ポートが存在する
 - Veeam Storage Integration ライセンスを登録している
- *1: 以下に示すスロットにドライブを搭載してください。
- ETERNUS DX60 S5/DX100 S5 または ETERNUS AF150 S3 の場合は CE のスロット#0 とスロット#1 の両方
 - ETERNUS DX500 S5 (AC100V) の場合は、DE#10 のスロット#0 とスロット#1 の両方
 - ETERNUS DX500 S5 (AC200V) の場合は、CE のスロット#0 とスロット#1 の両方

備考

- 部品交換後に、コントローラーファームウェアの適用が必要です。
- [装置状態] 画面に、本機能が実施済みかどうか表示されます。詳細は、「装置状態」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |
| Admin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

ウィザード形式で以下の画面が表示されます。

[開始] 画面

アップグレードを開始することを示すメッセージ、および注意事項が表示されます。

[モデルアップグレードライセンス登録] 画面

登録するモデル名およびライセンスキーを入力します。

モデル名設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--|--------------------|
| モデル名 | インフォメーションで指示されている場合、アップグレード後のモデル名（機種型名）を入力します。 | 1 ~ 12 文字の半角英数字大文字 |

モデルアップグレード ライセンスキー

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|----------------|---------------|
| ライセンスキー | ライセンスキーを入力します。 | 16 文字の半角英数字記号 |

[モデルアップグレード確認] 画面

アップグレードする下位モデルと上位モデルが表示されます。

モデル

| 項目 | 説明 |
|-----------|---------------------------------------|
| 現在の装置モデル | 現在の装置モデル（下位モデル）が表示されます。 |
| 更新後の装置モデル | 現在の装置からアップグレード可能な装置モデル（上位モデル）が表示されます。 |

[終了] 画面

ライセンスを登録したことを示すメッセージと部品交換の手順が表示されます。

注意

- モデルアップグレードの準備が完了したら、装置の電源は自動で切断されます。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「モデルアップグレード」をクリックします。
→ 「[\[開始\]画面](#) (913 ページ)が表示されます。

注意

- ・「モデルアップグレード」をクリックできるのは、ETERNUS DX60 S5、ETERNUS DX100 S5、ETERNUS DX500 S5、および ETERNUS AF150 S3 です。

- 2 [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[\[モデルアップグレードライセンス登録\]画面](#) (913 ページ)が表示されます。
- 3 登録するモデル名およびライセンスキーを入力し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[\[モデルアップグレード確認\]画面](#) (913 ページ)が表示されます。

注意

- ・以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 装置総合ステータスが正常以外
 - ライセンスキーが入力条件を満たしていない
 - 構成変更を伴う機能を実行中
 - ドライブが未搭載
 - 下位モデルが ETERNUS DX100 S5 の 1 ポート CA モデル

- 4 現在の装置モデルとアップグレード後の装置モデルを確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ ライセンスの登録が実行され、「[\[終了\]画面](#) (913 ページ)が表示されます。
- 5 モデルアップグレードの準備が完了すると、装置の電源は自動で切断されます。



7.1.3 活性予防保守

- ・「[■ 概要](#)」 (914 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」 (922 ページ)
- ・「[■ 表示内容](#)」 (923 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」 (924 ページ)

■ 概要

装置を停止することなく稼働したままの状態、故障が発生するおそれのある部品を交換します。保守部品との交換によって、障害を未然に防止できます。

活性予防保守の可否 (ETERNUS DX60 S5、ETERNUS DX100 S5/DX200 S5、および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合) (活性予防保守可能：✔、活性予防保守不可または対象外：-)

| コンポーネント | 活性予防保守 | | |
|---------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| | ETERNUS DX60 S5 | ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 | ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 |
| CE (コントローラーエンクロージャ) | - | - | - |

第7章 コンポーネント
7.1 装置状態

| コンポーネント | | 活性予防保守 | | |
|------------------|--------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| | | ETERNUS DX60 S5 | ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 | ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 |
| CM (コントローラモジュール) | | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Memory | ✓ (*1) | ✓ (*1) | ✓ (*1) |
| | BBU | ✓ (*1) | ✓ (*1) | ✓ (*1) |
| | BUD | ✓ (*1) | ✓ (*1) | ✓ (*1) |
| 32G FC-CA | | — | ✓ (*1) | ✓ (*1) |
| | SFP+ | — | ✓ | ✓ |
| 16G FC-CA | | ✓ (*2) | ✓ (*1) | ✓ (*1) |
| | SFP+ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8G FC-CA (*3) | | ✓ (*2) | — | — |
| | SFP+ | ✓ | — | — |
| 10G iSCSI-CA | | — | ✓ (*1) | ✓ (*1) |
| | SFP+ | — | ✓ | ✓ |
| 10G Base-T iSCSI | | ✓ (*2) | ✓ (*1) | ✓ (*1) |
| | ポート | — | — | — |
| 1G iSCSI-CA | | ✓ (*2) | ✓ (*1) | — |
| | ポート | — | — | — |
| 10G NAS-CA | | — | ✓ (*1) | — |
| | SFP+ | — | ✓ | — |
| 1G NAS-CA | | — | ✓ (*1) | — |
| | ポート | — | — | — |
| 12G SAS-CA | | ✓ (*2) | ✓ (*1) | — |
| | SFP | ✓ | ✓ | — |
| 電源ユニット(PSU) | | ✓ | ✓ | ✓ |
| ドライブ | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 電源コード | | — | — | — |
| パネル | | — | — | — |
| DE (ドライブエンクロージャ) | | — | — | — |

| コンポーネント | | 活性予防保守 | | |
|---------|---------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| | | ETERNUS DX60 S5 | ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 | ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 |
| | 電源ユニット(PSU) | ✓ | ✓ | ✓ |
| | ドライブ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | パネル | — | — | — |
| | IOM (I/O Module) | ✓ | ✓ | ✓ |
| | FEM (Fan Expander Module) | — | ✓ (*4) | — |
| | 電源コード | — | — | — |
| | SAS ケーブル | ✓ | ✓ | ✓ |

*1 : 該当する部品を活性予防保守対象として選択した場合、該当する部品を搭載している CM を切り離します。

*2 : CA を活性予防保守するときは、CA を搭載している CM を活性予防保守します。

*3 : ETERNUS DX60 S5 だけです。

*4 : 高密度 DE に搭載します。

活性予防保守の可否 (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合) (活性予防保守可能 : ✓、活性予防保守不可または対象外 : -)

| コンポーネント | 活性予防保守 | |
|---------------------|---------------------------|------------------|
| | ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 | ETERNUS AF650 S3 |
| CE (コントローラーエンクロージャ) | — | — |

第7章 コンポーネント
7.1 装置状態

| コンポーネント | | 活性予防保守 | |
|---|----------------------------|---------------------------|------------------|
| | | ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 | ETERNUS AF650 S3 |
| CM (コントローラモジュール) | | ✓ | ✓ |
| | Memory | ✓ (*1) | ✓ (*1) |
| | BUD | ✓ (*1) | ✓ (*1) |
| | FAN Unit | ✓ (*1) | ✓ (*1) |
| | PCIe SW | — | — |
| | IOC ポート | — | — |
| | EXP ポート | — | — |
| 32G FC-CA | | ✓ | ✓ |
| | SFP+ | ✓ | ✓ |
| 16G FC-CA | | ✓ | ✓ |
| | SFP+ | ✓ | ✓ |
| 10G iSCSI-CA | | ✓ | ✓ |
| | SFP+ | ✓ | ✓ |
| 1G iSCSI-CA | | ✓ | — |
| | ポート | — | — |
| iSCSI-RA | | ✓ | ✓ |
| | ポート | — | — |
| 10G NAS-CA | | ✓ | — |
| | SFP+ | ✓ | — |
| 1G NAS-CA | | ✓ | — |
| | ポート | — | — |
| PFM (PCIe Flash Module) | | ✓ | — |
| CPSU (Controller Enclosure Power Supply Unit) | | ✓ | ✓ |
| オペレーションパネル (OPNL) | | — | — |
| バッテリーユニット | | — | — |
| | BCU (Battery Control Unit) | ✓ | ✓ |
| | BTU (Battery Unit) | ✓ | ✓ |
| ドライブ | | ✓ | ✓ |
| DE (ドライブエンクロージャ) | | — | — |

| コンポーネント | 活性予防保守 | |
|---------------------------|---------------------------|------------------|
| | ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 | ETERNUS AF650 S3 |
| 電源ユニット (PSU) | ✓ | ✓ |
| ドライブ | ✓ | ✓ |
| パネル | — | — |
| IOM (I/O Module) | ✓ | ✓ |
| FEM (Fan Expander Module) | ✓ (*2) | — |
| 電源コード | — | — |
| SAS ケーブル | ✓ | ✓ |

*1 : 該当する部品を活性予防保守対象として選択した場合、該当する部品を搭載している CM を切り離します。対象部品が「BUD」の場合、CM を切り離します。

*2 : 高密度 DE に搭載します。

活性予防保守の可否 (ETERNUS DX8100 S4 の場合) (活性予防保守可能 : ✓、活性予防保守不可または対象外 : -)

| コンポーネント | 活性予防保守 |
|---------------------|--------|
| CE (コントローラーエンクロージャ) | — |

第7章 コンポーネント

7.1 装置状態

| コンポーネント | | 活性予防保守 |
|---|----------------------------|--------|
| CM (コントローラーモジュール) | | ✓ |
| | Memory | ✓ (*1) |
| | BUD | ✓ (*1) |
| | FAN Unit | ✓ (*1) |
| | PCIe SW | — |
| | IOC ポート | — |
| | EXP ポート | — |
| 32G FC-CA | | ✓ |
| | SFP+ | ✓ |
| 16G FC-CA | | ✓ |
| | SFP+ | ✓ |
| 10G iSCSI-CA | | ✓ |
| | SFP+ | ✓ |
| 1G iSCSI-CA | | ✓ |
| | ポート | — |
| iSCSI-RA | | ✓ |
| | ポート | — |
| CEMP | | — |
| CEMP-D | | — |
| CPSU (Controller Enclosure Power Supply Unit) | | ✓ |
| オペレーションパネル (OPNL) | | — |
| バッテリーユニット | | — |
| | BCU (Battery Control Unit) | ✓ |
| | BTU (Battery Unit) | ✓ |
| 電源コード | | — |
| ドライブ | | ✓ (*2) |
| DE (ドライブエンクロージャ) | | — |
| 電源ユニット (PSU) | | ✓ |
| ドライブ | | ✓ |
| パネル | | — |
| IOM (I/O Module) | | ✓ |
| 電源コード | | — |
| SAS ケーブル | | ✓ |

*1 : 該当する部品を活性予防保守対象として選択した場合、該当する部品を搭載している CM を切り離します。

*2 : ETERNUS DX8100 S4 (AC200V モデル) の CE に搭載します。

活性予防保守の可否（ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合）（活性予防保守可能：✓、活性予防保守不可または対象外：-）

| コンポーネント | 活性予防保守 |
|---|--------|
| CE (コントローラーエンクロージャ) | - |
| CM (コントローラーモジュール) | ✓ |
| Memory | ✓ (*1) |
| BUD | ✓ |
| FAN Unit | ✓ (*1) |
| PCIe SW | - |
| IOC ポート | - |
| BE ポート | - |
| FRT ポート | - |
| SVC ポート | - |
| 32G FC-CA | ✓ |
| SFP+ | ✓ |
| 16G FC-CA | ✓ |
| SFP+ | ✓ |
| 10G iSCSI-CA | ✓ |
| SFP+ | ✓ |
| 1G iSCSI-CA | ✓ |
| ポート | - |
| iSCSI-RA | ✓ |
| ポート | - |
| CEMP | - |
| CEMP-D | - |
| PFM (PCIe Flash Module) | ✓ |
| CPSU (Controller Enclosure Power Supply Unit) | ✓ |
| オペレーションパネル (OPNL) | - |
| バッテリーユニット | - |
| BCU (Battery Control Unit) | ✓ |
| BTU (Battery Unit) | ✓ |
| 電源コード | - |
| ドライブ | ✓ |
| FE (Frontend Enclosure) | - |

第7章 コンポーネント

7.1 装置状態

| コンポーネント | 活性予防保守 |
|---|--------|
| FE PSU (Frontend Enclosure Power Supply Unit) | ✓ |
| FRT (Frontend Router) | ✓ |
| QSFP+ | ✓ |
| SVC (Service Controller) | ✓ |
| ポート | — |
| Management ケーブル | ✓ |
| FE MP | — |
| FE MP BRG | — |
| オペレーションパネル (OPNL) | ✓ |
| FANU (FAN Unit) | ✓ |
| FPO-SW | — |
| DE (ドライブエンクロージャ) | — |
| 電源ユニット (PSU) | ✓ |
| ドライブ | ✓ |
| パネル | — |
| IOM (I/O Module) | ✓ |
| FEM (Fan Expander Module) | ✓ (*2) |
| 電源コード | — |
| SAS ケーブル | ✓ |

*1: 該当する部品を活性予防保守対象として選択した場合、該当する部品を搭載している CM を切り離します。

*2: 高密度 DE に搭載します。

注意

- 活性予防保守を開始する前に、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実行してください。実行していない場合、活性予防保守を開始できません。
- 一度に活性予防保守できる部品は、1 個だけです。
- 本機能は、部品が正常状態の場合に実行できます。
- 交換する部品には、必ず保守部品を使用してください。保守部品以外に交換した場合、動作は保証しません。
- 本機能で活性予防保守ができる部品とできない部品があります。活性予防保守ができる部品については、以下を参照してください。
 - 「活性予防保守の可否 (ETERNUS DX60 S5、ETERNUS DX100 S5/DX200 S5、および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合)」
 - 「活性予防保守の可否 (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合)」
 - 「活性予防保守の可否 (ETERNUS DX8100 S4 の場合)」
 - 「活性予防保守の可否 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合)」
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 「異常状態」の部品を選択した
 - 装置に組み込まれていない未使用の部品を選択した (ドライブを除く)
 - リビルドを実行中のドライブを選択した
 - 1CM モデルで、CM、IOM、SAS ケーブル、または FEM#0 を選択した
 - ETERNUS DX100 S5 に搭載した CM が CM-FC (CA が直接実装されている CM) のとき、「CA#0」を選択した
 - ETERNUS DX60 S5 で [Controller Module 詳細] 画面の [内部部品] タブから CA を選択した
- 以下の場合、マスタ CM の変更が実行されます。
 - マスタ CM を選択した
 - 選択した部品が以下のいずれかであり、その部品を搭載している CM がマスタ CM である
 - Memory
 - BUD
 - CA (ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合)
 - FAN Unit (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合)

備考

- ETERNUS DX100 S5 に搭載した CM が CM-FC (CA が直接実装されている CM) の場合、CA#0 を活性予防保守するときは、搭載している CM を活性予防保守してください。
- ETERNUS DX60 S5 に搭載した CM が CM-FC (CA が直接実装されている CM) の場合、CA を活性予防保守するときは、搭載している CM を活性予防保守してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |
| Admin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容



[接続確認] 画面

活性予防保守によって、マスタ CM が影響を受ける場合に表示されます。
表示された手順に従って新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを確認をします。

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|----------|--|
| [接続確認] | 新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを確認したあと、クリックします。 新しいマスタ CM と LAN との接続状態が確認されます。 |

[接続確認結果] 画面

活性予防保守によって、マスタ CM が影響を受ける場合に表示されます。
新しいマスタ CM と LAN との接続状態の確認結果が表示されます。

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|----------|--|
| [接続確認] | 接続に失敗した場合に、新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを再度確認し、クリックします。 新しいマスタ CM と LAN との接続状態が再度確認されます。 |
| [処理再開] | 接続に成功した場合にクリックします。 対象部品の切り離しを開始されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 活性予防保守する部品を選択し、[アクション] から「活性予防保守」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 活性予防保守によって影響を受ける部品がある場合は、その旨メッセージが表示されます。影響を受ける部品を確認してください。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 開始される処理および表示される画面は、以下のとおり異なります。
 - 活性予防保守によって、マスタ CM が影響を受ける場合
→ マスタ CM が変更され、[「\[接続確認 \] 画面」\(923 ページ\)](#)が表示されます。手順 3 に進んでください。
 - 活性予防保守によって、マスタ CM が影響を受けない場合
→ 対象部品の切り離しが開始されます。手順 6 に進んでください。
- 3 表示された手順に従って、新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを確認します。
- 4 確認が完了したら、[接続確認] ボタンをクリックします。
→ [「\[接続確認結果 \] 画面」\(923 ページ\)](#)が表示されます。
- 5 接続状態の確認結果を確認し、[処理再開] ボタンをクリックします。
→ 対象部品の切り離しが開始されます。

注意

- 新しいマスタ CM と LAN との接続に失敗した場合は、接続状態を再度確認し、手順 4 に戻ってください。

- 6 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で対象部品を選択した画面に戻ります。

備考

- NAS-CA または NAS-CA ポートの活性予防保守の場合、処理が完了するまでに最大 5 分かかります。[完了] ボタンをクリックしてから、しばらくお待ちください。対象部品の Fault LED (橙) が点灯していることを確認してから、部品を交換してください。

7.1.4 強制組込

- [「■ 概要」\(924 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」\(932 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」\(932 ページ\)](#)

■ 概要

障害などで切り離された部品が存在する場合、部品を交換することなくその部品を装置に強制的に組み込みます (以降、「強制組込」と呼ぶ)。
本機能は、故障部品の影響を受けて、故障していない正常な部品が装置から切り離された場合などに実行します。

強制組込の可否 (ETERNUS DX60 S5、ETERNUS DX100 S5/DX200 S5、および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合) (強制組込可能：✓、強制組込不可または対象外：-)

| コンポーネント | 強制組込 | | |
|---------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| | ETERNUS DX60 S5 | ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 | ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 |
| CE (コントローラエンクロージャ) | - | - | - |
| CM (コントローラモジュール) | ✓ | ✓ | ✓ |
| Memory | - | - | - |
| BBU | - | - | - |
| BUD (Bootup and Utility Device) | - | - | ✓ (*1) |
| NAS Engine | - | ✓ (*2) | - |
| 32G FC-CA | - | ✓ | ✓ |
| SFP+ | - | ✓ | ✓ |
| 16G FC-CA | ✓ (*3) | ✓ | ✓ |
| SFP+ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8G FC-CA | ✓ (*3) | - | - |
| SFP+ | ✓ | - | - |
| 10G iSCSI-CA | - | ✓ | ✓ |
| SFP+ | - | ✓ | ✓ |
| 10G Base-T iSCSI | ✓ (*3) | ✓ | ✓ |
| ポート | - | - | - |
| 1G iSCSI-CA | ✓ (*3) | ✓ | - |
| ポート | - | - | - |
| 10G NAS-CA | - | ✓ | - |
| SFP+ | - | ✓ | - |
| 1G NAS-CA | - | ✓ | - |
| ポート | - | - | - |
| 12G SAS-CA | ✓ (*3) | ✓ | ✓ |
| SFP | ✓ | ✓ | ✓ |
| MP (Mid Plane) | - | - | - |
| 電源ユニット (PSU) | - | - | - |
| ドライブ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 電源コード | - | - | - |
| パネル | - | - | - |
| DE (ドライブエンクロージャ) | - | - | - |

| コンポーネント | 強制組込 | | |
|---------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| | ETERNUS DX60 S5 | ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 | ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 |
| 電源ユニット(PSU) | — | — | — |
| ドライブ | ✓ | ✓ | ✓ |
| パネル | — | — | — |
| IOM (I/O Module) | ✓ | ✓ | ✓ |
| FEM (Fan Expander Module) | — | ✓ (*4) | ✓ |
| 電源コード | — | — | — |
| SAS ケーブル | — | — | — |

*1 : ETERNUS AF250 S3 だけ強制組込が可能です。

*2 : 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ対象になります。

*3 : CA を強制組込するときは、CA を搭載している CM を強制組込します。

*4 : 高密度 DE に搭載します。

強制組込の可否 (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合) (強制組込可能 : ✓、強制組込不可または対象外 : -)

| コンポーネント | 強制組込 | |
|---------------------|---------------------------|------------------|
| | ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 | ETERNUS AF650 S3 |
| CE (コントローラーエンクロージャ) | — | — |

第7章 コンポーネント

7.1 装置状態

| コンポーネント | | 強制組込 | |
|---|----------------------------|---------------------------|------------------|
| | | ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 | ETERNUS AF650 S3 |
| CM (コントローラモジュール) | | ✓ | ✓ |
| | Memory | — | — |
| | BUD | ✓ | ✓ |
| | FAN Unit | — | — |
| | PCIe SW | — | — |
| | IOC ポート | — | — |
| | EXP ポート | — | — |
| | NAS Engine | ✓ (*1) | — |
| 32G FC-CA | | ✓ | ✓ |
| | SFP+ | ✓ | ✓ |
| 16G FC-CA | | ✓ | ✓ |
| | SFP+ | ✓ | ✓ |
| 10G iSCSI-CA | | ✓ | ✓ |
| | SFP+ | ✓ | ✓ |
| 1G iSCSI-CA | | ✓ | — |
| | ポート | — | — |
| iSCSI-RA | | ✓ | ✓ |
| | ポート | — | — |
| 10G NAS-CA | | ✓ | — |
| | SFP+ | ✓ | — |
| 1G NAS-CA | | ✓ | — |
| | ポート | — | — |
| CBP | | — | — |
| PFM (PCIe Flash Module) | | ✓ | — |
| CPSU (Controller Enclosure Power Supply Unit) | | — | — |
| オペレーションパネル (OPNL) | | — | — |
| バッテリーユニット | | — | — |
| | BCU (Battery Control Unit) | — | — |
| | BTU (Battery Unit) | — | — |
| ドライブ | | ✓ | ✓ |
| DE (ドライブエンクロージャ) | | — | — |

第7章 コンポーネント

7.1 装置状態

| コンポーネント | 強制組込 | |
|---------------------------|---------------------------|------------------|
| | ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 | ETERNUS AF650 S3 |
| 電源ユニット (PSU) | — | — |
| ドライブ | ✓ | ✓ |
| パネル | — | — |
| IOM (I/O Module) | ✓ | ✓ |
| FEM (Fan Expander Module) | ✓ (*2) | — |
| 電源コード | — | — |
| SAS ケーブル | — | — |

*1 : 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ対象になります。

*2 : 高密度 DE に搭載します。

強制組込の可否 (ETERNUS DX8100 S4 の場合) (強制組込可能 : ✓、強制組込不可または対象外 : -)

| コンポーネント | 強制組込 |
|---------------------|------|
| CE (コントローラーエンクロージャ) | — |

第7章 コンポーネント

7.1 装置状態

| コンポーネント | | 強制組込 |
|---|----------------------------|--------|
| CM (コントローラモジュール) | | ✓ |
| | Memory | — |
| | BUD | ✓ |
| | FAN Unit | — |
| | PCIe SW | — |
| | IOC ポート | — |
| | EXP ポート | — |
| 32G FC-CA | | ✓ |
| | SFP+ | ✓ |
| 16G FC-CA | | ✓ |
| | SFP+ | ✓ |
| 10G iSCSI-CA | | ✓ |
| | SFP+ | ✓ |
| 1G iSCSI-CA | | ✓ |
| | ポート | — |
| iSCSI-RA | | ✓ |
| | ポート | — |
| CEMP | | — |
| CEMP-D | | — |
| CPSU (Controller Enclosure Power Supply Unit) | | — |
| オペレーションパネル (OPNL) | | — |
| バッテリーユニット | | — |
| | BCU (Battery Control Unit) | — |
| | BTU (Battery Unit) | — |
| 電源コード | | — |
| ドライブ | | ✓ (*1) |
| DE (ドライブエンクロージャ) | | — |
| 電源ユニット (PSU) | | — |
| ドライブ | | ✓ |
| パネル | | — |
| IOM (I/O Module) | | ✓ |
| 電源コード | | — |
| SAS ケーブル | | — |

*1: ETERNUS DX8100 S4 (AC200V モデル) の CE に搭載します。




強制組込の可否 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) (強制組込可能 : ✓、強制組込不可または対象外 : -)

| コンポーネント | 強制組込 |
|---|------|
| CE (コントローラークローゼット) | - |
| CM (コントローラークラウド) | ✓ |
| Memory | - |
| BUD | ✓ |
| FAN Unit | - |
| PCIe SW | - |
| IOC ポート | - |
| BE ポート | - |
| FRT ポート | - |
| SVC ポート | - |
| 32G FC-CA | ✓ |
| SFP+ | ✓ |
| 16G FC-CA | ✓ |
| SFP+ | ✓ |
| 10G iSCSI-CA | ✓ |
| SFP+ | ✓ |
| 1G iSCSI-CA | ✓ |
| ポート | - |
| iSCSI-RA | ✓ |
| ポート | - |
| CEMP | - |
| CEMP-D | - |
| PFM (PCIe Flash Module) | ✓ |
| CPSU (Controller Enclosure Power Supply Unit) | - |
| オペレーションパネル (OPNL) | - |
| バッテリーユニット | - |
| BCU (Battery Control Unit) | - |
| BTU (Battery Unit) | - |
| 電源コード | - |
| ドライブ | ✓ |
| FE (Frontend Enclosure) | - |

| コンポーネント | 強制組込 |
|---|--------|
| FE PSU (Frontend Enclosure Power Supply Unit) | — |
| FRT (Frontend Router) | ✓ |
| QSFP+ | ✓ |
| SVC (Service Controller) | ✓ |
| ポート | — |
| Management ケーブル | — |
| FE MP | — |
| FE MP BRG | — |
| オペレーションパネル (OPNL) | — |
| FANU (FAN Unit) | — |
| FPO-SW | — |
| DE (ドライブエンクロージャ) | — |
| 電源ユニット (PSU) | — |
| ドライブ | ✓ |
| パネル | — |
| IOM (I/O Module) | ✓ |
| FEM (Fan Expander Module) | ✓ (*1) |
| 電源コード | — |
| SAS ケーブル | — |

*1: 高密度 DE に搭載します。

注意

- 一度に強制組込できる部品は、1 個だけです。
- 本機能で強制組込できる部品とできない部品があります。強制組込できる部品については、以下を参照してください。
 - 「強制組込の可否 (ETERNUS DX60 S5、ETERNUS DX100 S5/DX200 S5、および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合)」
 - 「強制組込の可否 (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合)」
 - 「強制組込の可否 (ETERNUS DX8100 S4 の場合)」
 - 「強制組込の可否 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合)」
- 強制組込不可の部品を装置に組み込む場合は、活性保守または「活性予防保守」を使用してください。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - ステータスが「Broken」または「Not Supported」以外のドライブを選択した
 - ドライブ以外で、ステータスが「Error」以外の部品を選択した
 - 1CM モデルで、CM、IOM、または SAS ケーブルを選択した
 - ETERNUS DX60 S5 で [Controller Module 詳細] 画面の [内部部品] タブから CA を選択した
- NAS Engine の強制組込は、担当保守員の指示に従って実行してください。

備考

- ETERNUS DX60 S5 に搭載した CM が CM-FC（CA が直接実装されている CM）の場合、CA を強制組込するときは、CA を搭載している CM を強制組込してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 強制組込する部品を選択し、[アクション] から「強制組込」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 強制組込が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で対象部品を選択した画面に戻ります。

備考

- NAS-CA または NAS-CA ポートの強制組込の場合、組み込み直後はネットワークにアクセスできない場合があります。約 10 分待ってからネットワークに接続してください。

7.1.5 強制縮退

- [「■ 概要」 \(932 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(940 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(940 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(940 ページ\)](#)

■ 概要

正常な手段では装置から切り離せない部品が存在する場合、装置からその部品を強制的に切り離します（以降、「強制縮退」と呼ぶ）。

本機能は、活性保守または活性予防保守などで対象部品を装置から取り外せる状態にする際に、部品のステータスが正常に変更されなかった場合などに使用します。部品が搭載されていれば、ステータスにかかわらず実行できます。

強制縮退の可否 (ETERNUS DX60 S5、ETERNUS DX100 S5/DX200 S5、および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3
の場合) (強制縮退可能：✓、強制縮退不可または対象外：-)

| コンポーネント | 強制縮退 | | |
|---------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| | ETERNUS DX60 S5 | ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 | ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 |
| CE (コントローラークローージャ) | - | - | - |
| CM (コントローラームジュール) | ✓ | ✓ | ✓ |
| Memory | - | - | - |
| BBU | - | - | - |
| BUD (Bootup and Utility Device) | - | - | ✓ (*1) |
| 32G FC-CA | - | ✓ | ✓ |
| SFP+ | - | ✓ | ✓ |
| 16G FC-CA | ✓ (*2) | ✓ | ✓ |
| SFP+ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8G FC-CA | ✓ (*2) | - | - |
| SFP+ | ✓ | - | - |
| 10G iSCSI-CA | - | ✓ | ✓ |
| SFP+ | - | ✓ | ✓ |
| 10G Base-T iSCSI | ✓ (*2) | ✓ | ✓ |
| ポート | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1G iSCSI-CA | ✓ (*2) | ✓ | - |
| ポート | ✓ | ✓ | - |
| 10G NAS-CA | - | ✓ | - |
| SFP+ | - | ✓ | - |
| 1G NAS-CA | - | ✓ | - |
| ポート | - | ✓ | - |
| 12G SAS-CA | ✓ (*2) | ✓ | - |
| SFP | ✓ | ✓ | - |
| MP (Mid Plane) | - | - | - |
| 電源ユニット (PSU) | ✓ | ✓ | ✓ |
| ドライブ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 電源コード | - | - | - |
| パネル | - | - | - |
| DE (ドライブエンクロージャ) | - | - | - |

第7章 コンポーネント
7.1 装置状態

| コンポーネント | 強制縮退 | | |
|---------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| | ETERNUS DX60 S5 | ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 | ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 |
| 電源ユニット(PSU) | ✓ | ✓ | ✓ |
| ドライブ | ✓ | ✓ | ✓ |
| パネル | — | — | — |
| IOM (I/O Module) | ✓ | ✓ | ✓ |
| FEM (Fan Expander Module) | — | ✓ (*3) | — |
| 電源コード | — | — | — |
| SAS ケーブル | ✓ | ✓ | ✓ |

*1 : ETERNUS AF250 S3 だけ強制縮退が可能です。

*2 : CA を強制縮退するときは、CA を搭載している CM を強制縮退します。

*3 : 高密度 DE に搭載します。

強制縮退の可否 (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合) (強制縮退可能 : ✓、強制縮退不可または対象外 : -)

| コンポーネント | 強制縮退 | |
|---------------------|---------------------------|------------------|
| | ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 | ETERNUS AF650 S3 |
| CE (コントローラーエンクロージャ) | — | — |

第7章 コンポーネント
7.1 装置状態

| コンポーネント | | 強制縮退 | |
|---|----------------------------|---------------------------|------------------|
| | | ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 | ETERNUS AF650 S3 |
| CM (コントローラモジュール) | | ✓ | ✓ |
| | Memory | — | — |
| | BUD | ✓ | ✓ |
| | FAN Unit | — | — |
| | PCIe SW | — | — |
| | IOC ポート | — | — |
| | EXP ポート | — | — |
| 32G FC-CA | | ✓ | ✓ |
| | SFP+ | ✓ | ✓ |
| 16G FC-CA | | ✓ | ✓ |
| | SFP+ | ✓ | ✓ |
| 10G iSCSI-CA | | ✓ | ✓ |
| | SFP+ | ✓ | ✓ |
| 1G iSCSI-CA | | ✓ | — |
| | ポート | ✓ | — |
| iSCSI-RA | | ✓ | ✓ |
| | ポート | ✓ | ✓ |
| 10G NAS-CA | | ✓ | — |
| | SFP+ | ✓ | — |
| 1G NAS-CA | | ✓ | — |
| | ポート | ✓ | — |
| CBP | | — | — |
| PFM (PCIe Flash Module) | | ✓ | — |
| CPSU (Controller Enclosure Power Supply Unit) | | ✓ | ✓ |
| オペレーションパネル (OPNL) | | — | — |
| バッテリーユニット | | — | — |
| | BCU (Battery Control Unit) | ✓ | ✓ |
| | BTU (Battery Unit) | ✓ | ✓ |
| ドライブ | | ✓ | ✓ |
| DE (ドライブエンクロージャ) | | — | — |

第7章 コンポーネント

7.1 装置状態

| コンポーネント | 強制縮退 | |
|---------------------------|---------------------------|------------------|
| | ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 | ETERNUS AF650 S3 |
| 電源ユニット (PSU) | ✓ | ✓ |
| ドライブ | ✓ | ✓ |
| パネル | — | — |
| IOM (I/O Module) | ✓ | ✓ |
| FEM (Fan Expander Module) | ✓ (*1) | — |
| 電源コード | — | — |
| SAS ケーブル | ✓ | ✓ |

*1 : 高密度 DE に搭載します。

強制縮退の可否 (ETERNUS DX8100 S4 の場合) (強制縮退可能 : ✓、強制縮退不可または対象外 : -)

| コンポーネント | 強制縮退 |
|---------------------|------|
| CE (コントローラーエンクロージャ) | — |

第7章 コンポーネント

7.1 装置状態

| コンポーネント | | 強制縮退 |
|---|----------------------------|--------|
| CM (コントローラーモジュール) | | ✓ |
| | Memory | — |
| | BUD | ✓ |
| | FAN Unit | — |
| | PCIe SW | — |
| | IOC ポート | — |
| | EXP ポート | — |
| 32G FC-CA | | ✓ |
| | SFP+ | ✓ |
| 16G FC-CA | | ✓ |
| | SFP+ | ✓ |
| 10G iSCSI-CA | | ✓ |
| | SFP+ | ✓ |
| 1G iSCSI-CA | | ✓ |
| | ポート | ✓ |
| iSCSI-RA | | ✓ |
| | ポート | ✓ |
| CEMP | | — |
| CEMP-D | | — |
| CPSU (Controller Enclosure Power Supply Unit) | | ✓ |
| オペレーションパネル (OPNL) | | — |
| バッテリーユニット | | — |
| | BCU (Battery Control Unit) | ✓ |
| | BTU (Battery Unit) | ✓ |
| 電源コード | | — |
| ドライブ | | ✓ (*1) |
| DE (ドライブエンクロージャ) | | — |
| 電源ユニット (PSU) | | ✓ |
| ドライブ | | ✓ |
| パネル | | — |
| IOM (I/O Module) | | ✓ |
| 電源コード | | — |
| SAS ケーブル | | ✓ |

*1 : ETERNUS DX8100 S4 (AC200V モデル) の CE に搭載します。




強制縮退の可否 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) (強制縮退可能 : ✓、強制縮退不可または対象外 : -)

| コンポーネント | 強制縮退 |
|---|------|
| CE (コントローラーエンクロージャ) | - |
| CM (コントローラーモジュール) | ✓ |
| Memory | - |
| BUD | ✓ |
| FAN Unit | - |
| PCIe SW | - |
| IOC ポート | - |
| BE ポート | - |
| FRT ポート | - |
| SVC ポート | - |
| 32G FC-CA | ✓ |
| SFP+ | ✓ |
| 16G FC-CA | ✓ |
| SFP+ | ✓ |
| 10G iSCSI-CA | ✓ |
| SFP+ | ✓ |
| 1G iSCSI-CA | ✓ |
| ポート | ✓ |
| iSCSI-RA | ✓ |
| ポート | ✓ |
| CEMP | - |
| CEMP-D | - |
| PFM (PCIe Flash Module) | ✓ |
| CPSU (Controller Enclosure Power Supply Unit) | ✓ |
| オペレーションパネル (OPNL) | - |
| バッテリーユニット | - |
| BCU (Battery Control Unit) | ✓ |
| BTU (Battery Unit) | ✓ |
| 電源コード | - |
| ドライブ | ✓ |
| FE (Frontend Enclosure) | - |

| コンポーネント | 強制縮退 |
|---|--------|
| FE PSU (Frontend Enclosure Power Supply Unit) | ✓ |
| FRT (Frontend Router) | ✓ |
| QSFP+ | ✓ |
| SVC (Service Controller) | ✓ |
| ポート | — |
| Management ケーブル | ✓ |
| FE MP | — |
| FE MP BRG | — |
| オペレーションパネル (OPNL) | ✓ |
| FANU (FAN Unit) | ✓ |
| FPO-SW | — |
| DE (ドライブエンクロージャ) | — |
| 電源ユニット (PSU) | ✓ |
| ドライブ | ✓ |
| パネル | — |
| IOM (I/O Module) | ✓ |
| FEM (Fan Expander Module) | ✓ (*1) |
| 電源コード | — |
| SAS ケーブル | ✓ |

*1: 高密度 DE に搭載します。

注意

- 一度に強制縮退できる部品は、1 個だけです。
- 本機能で強制縮退できる部品とできない部品があります。強制縮退できる部品については、以下を参照してください。
 - 「強制縮退の可否 (ETERNUS DX60 S5、ETERNUS DX100 S5/DX200 S5、および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合)」
 - 「強制縮退の可否 (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合)」
 - 「強制縮退の可否 (ETERNUS DX8100 S4 の場合)」
 - 「強制縮退の可否 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合)」
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - ステータスが「Broken」または「Not Supported」のドライブを選択した
 - ドライブ以外で、ステータスが「Undefined」の部品を選択した
 - 1CM モデルで、CM を選択した
 - 2CM モデルで、一方の CM が異常状態の場合に、もう一方の CM を選択した
 - ETERNUS DX60 S5 で [Controller Module 詳細] 画面の [内部部品] タブから CA を選択した

備考

- ETERNUS DX60 S5 に搭載した CM が CM-FC (CA が直接実装されている CM) の場合、CA を強制縮退するときは、CA を搭載している CM を強制縮退してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[\[付録 A 役割および権限\] \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

[接続確認] 画面

強制縮退によってマスタ CM が影響を受ける場合に表示されます。
表示された手順に従って新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを確認をします。

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|----------|--|
| [接続確認] | 新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを確認したあと、クリックします。 新しいマスタ CM と LAN との接続状態が確認されます。 |

[接続確認結果] 画面

強制縮退によってマスタ CM が影響を受ける場合に表示されます。
新しいマスタ CM と LAN との接続状態の確認結果が表示されます。

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|----------|--|
| [接続確認] | 接続に失敗した場合に、新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを再度確認し、クリックします。 新しいマスタ CM と LAN との接続状態が再度確認されます。 |
| [処理再開] | 接続に成功した場合にクリックします。 対象部品の切り離しが開始されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 強制縮退する部品を選択し、[アクション] から「強制縮退」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- ・強制縮退によって影響を受ける部品がある場合は、その旨メッセージが表示されます。影響を受ける部品を確認してください。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 開始される処理および表示される画面は、以下のとおり異なります。
 - ・強制縮退によって、マスタ CM が影響を受ける場合
→ マスタ CM が変更され、[「\[接続確認 \] 画面」 \(940 ページ\)](#)が表示されます。手順 3 に進んでください。
 - ・強制縮退によって、マスタ CM が影響を受けない場合
→ 対象部品の切り離しが開始されます。手順 6 に進んでください。
- 3 表示された手順に従って、新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを確認します。
- 4 確認が完了したら、[\[接続確認 \] ボタン](#)をクリックします。
→ [「\[接続確認結果 \] 画面」 \(940 ページ\)](#)が表示されます。
- 5 接続状態の確認結果を確認し、[\[処理再開 \] ボタン](#)をクリックします。
→ 対象部品の切り離しが開始されます。

注意

- ・新しいマスタ CM と LAN との接続に失敗した場合は、接続状態を再度確認し、手順 4 に戻ってください。

- 6 [\[完了 \] ボタン](#)をクリックして、手順 1 で対象部品を選択した画面に戻ります。

備考

- ・NAS-CA または NAS-CA ポートの強制縮退の場合、処理が完了するまでに最大 5 分かかります。
[\[完了 \] ボタン](#)をクリックしてから、しばらくお待ちください。



7.2 Controller Enclosure

- ・[「■ 概要」 \(941 ページ\)](#)
- ・[「■ ユーザー権限」 \(941 ページ\)](#)
- ・[「■ 表示内容」 \(942 ページ\)](#)

■ 概要

CE (Controller Enclosure)の情報が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

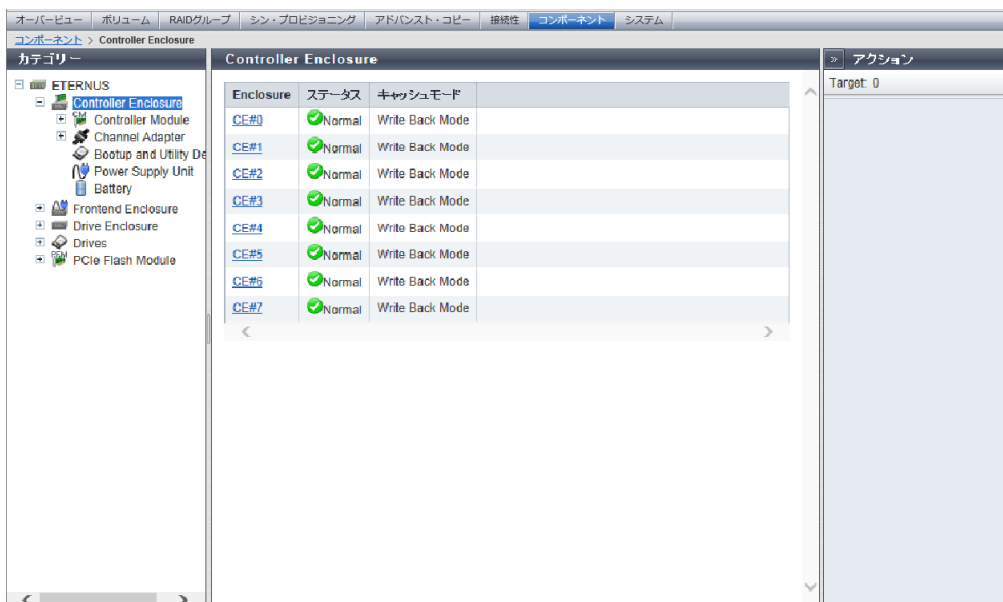
| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

CE の情報が表示されます。



CE 一覧

CE 一覧は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合だけ表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | CE 番号が表示されます。 クリックすると、「 「CE 詳細」画面 (943 ページ) が表示されます。 CE#x x : CE 番号 |
| ステータス | CE のステータスが表示されます。 詳細は、「 「部品のステータス」 (1553 ページ) 」を参照してください。 |

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| キャッシュモード | <p>キャッシュの動作状態およびその要因が表示されます。正常状態は、「Write Back Mode」です。</p> <ul style="list-style-type: none"> Write Back Mode ホストからの Write 要求に対し、キャッシュ領域に書き込み完了時に「Write 完了」とするモードです。 Write Through Mode ホストからの Write 要求に対し、キャッシュ領域だけでなくドライブへの書き込み完了時に「Write 完了」とするモードです。 Write Through Mode の場合、「Write Through (要因)」が表示されます。要因が複数ある場合、「/」(スラッシュ)で区切られてすべて表示されます。 Write Through Mode の要因は、以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> - Write Through (Pinned Data) 大量の PIN データ が発生しました。 - Write Through (Battery) バッテリーの充電率が低くなりました。 - Write Through (Maintenance) 次の機能が動作中です。 <ul style="list-style-type: none"> 活性コントローラーファームウェア適用 RAID グループの担当 CM 変更 CM 活性増設 (*1) Deduplication/Compression モード設定 (有効にする場合) リード専用キャッシュサイズ設定 - Write Through (1CM) 1CM で運用しています(*2)。 <p>*1 : 増設 CM も含めて RAID グループの担当 CM を振り直す場合、一時的に「Write Through Mode」になります。 *2 : 「サブシステムパラメーター設定」で「1CM Write Through」が有効で、かつ装置が 1CM で運用している (CM 故障などで 1CM しか動作できない) 場合に表示されます。「サブシステムパラメーター設定」の「1CM Write Through」は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定および表示できます。初期値は無効です。</p> |

[CE 詳細] 画面

[概要] タブ

CE#x インフォメーション (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CE インフォメーション (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| キャッシュモード | <p>キャッシュの動作状態およびその要因が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。</p> <p>Write Back Mode Write Through (Pinned Data) Write Through (Battery) Write Through (Maintenance) Write Through (1CM)</p> |
| シリアルナンバー | CE の製造番号が表示されます。 |
| 補足情報 | CE の補足情報が表示されます。 |
| 位置 | <p>温度測定するセンサーの搭載位置が表示されます。</p> <p>外気温度 内部温度</p> |

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| ステータス | 温度センサーのステータスが表示されます。 Normal Warning Maintenance Error Unknown |
| エラーコード | 温度センサーのエラーコードが表示されます。 |
| センサー 1 | CM#0 の温度が表示されます。 センサー故障などで温度情報が無効の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 C: 摂氏温度 F: 華氏温度 |
| センサー 2 | CM#1 の温度が表示されます。 センサー故障などで温度情報が無効の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 C: 摂氏温度 F: 華氏温度 |

[正面図] タブ (ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合)

CE 正面図

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている CE の正面図が表示されます。 ドライブ未搭載の場合: 空白 ドライブの状態は、アイコンで表示されます。 ドライブをクリックすると、[ドライブ詳細] 画面が表示されます。 ステータスの詳細は、「 部品のステータス 」(1553 ページ) を参照してください。 |

CE Drives インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| 部品 | ドライブ番号が表示されます。 クリックすると、[ドライブ詳細] 詳細画面が表示されます。 Drive#x |
| ステータス | ドライブのステータスが表示されます。 詳細は、「 ドライブのステータス 」(1553 ページ) を参照してください。 |
| 容量 | ドライブの容量が表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> ドライブ容量の表示は製品上の容量と異なる場合があります。例えば、SSD 1.92TB のドライブ容量は「2.00TB」、ニアライン SAS ディスク 18TB のドライブ容量は「17.9TB」と表示されます。 |
| 回転数 | ドライブの回転数が表示されます。 SSD または SSD SED の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm 「-」(ハイフン) |

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| タイプ | <p>ドライブの種別が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライブ属性 <ul style="list-style-type: none"> SAS ディスクの場合、「Online」 ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」 SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> SSD-H (12 Gbit/s) の場合、「SSD-H」(*1) SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」(*1) SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」(*1) <p>そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。</p> <p>*1: インターフェース速度(帯域)または予備領域の容量により表示が異なります。ここでは、特に説明していない場合、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としています。また、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。</p> |
| 用途 | <p>ドライブの用途が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Data ユーザーデータ用として使用中のドライブ、または未使用のドライブ Global Hot Spare グローバル・ホットスペアに登録したドライブ Dedicated Hot Spare 専用ホットスペアに登録したドライブ |
| RAID グループ | <p>ドライブが RAID グループに登録されている場合、RAID グループ番号および RAID グループ名が表示されます。ただし、ドライブの用途が「Dedicated Hot Spare」の場合、ホットスペアとして未使用でも、RAID グループ番号および RAID グループ名が表示されます。クリックすると、「[RAID グループ詳細] 画面 ([Basic] タブ) (249 ページ)」が表示されます。用途が「Dedicated Hot Spare」以外で RAID グループに登録されていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> |
| 健全性 | <p>ドライブの残り使用可能量(寿命)情報(0 ~ 100%)が表示されます。残り使用可能量が少なくなっていくにつれて、健全性の値は低くなっていきます。</p> <p>以下の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライブが「SSD」でも「SSD SED」でもない データ消去中 残り使用可能量情報を取得できない |

[正面図] タブ (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 (AC100V モデル)、ETERNUS DX8100 S4 (AC100V モデル)、および ETERNUS AF650 S3 (AC100V モデル) の場合)

CE 正面図

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| (装置イメージ) | <p>装置に搭載されている CE の正面図が表示されます。</p> <p>BBU (Battery Backup Unit)の状態は、アイコンで表示されます。</p> <p>BBU 番号をクリックすると、[BTU 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>CE にドライブを搭載できないため、すべてのスロットは常時空白になります。</p> <p>ステータスの詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。</p> |

CE 内部部品インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 部品 | BTU (Battery Unit) 番号および BCU (Battery Control Unit) 番号が表示されます。 BTU 番号をクリックすると、[BTU 詳細] 画面が表示されます。 BCU 番号をクリックすると、[BCU 詳細] 画面が表示されます。 BTU#x BCU#y x : BTU 番号 y : BCU 番号 |
| ステータス | 各部品のステータスが表示されます。 詳細は、「 「部品のステータス」 (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| ステータスコード | 各部品のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | 各部品のエラーコードが表示されます。 |

[正面図] タブ (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 (AC200V モデル)、ETERNUS DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4 (AC200V モデル)、ETERNUS DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 (AC200V モデル) の場合)

CE#x 正面図

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている CE の正面図が表示されます。 ETERNUS DX8100 S4 または ETERNUS AF650 S3 の場合、24 台のドライブ搭載が可能です。 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 (AC200V モデル)、ETERNUS DX900 S5、または ETERNUS DX8900 S4 の場合、スロット#0 ~ スロット#15 には 16 台のドライブが搭載可能です。スロット#16 ~ スロット#23 には、8 台のドライブまたは PFM が搭載可能です。PFM には、画像に「PFM」が表示されます。 ドライブ と PFM が両方とも未搭載の場合、空白になります。 ドライブおよび PFM の状態は、アイコンで表示されます。 ドライブをクリックすると、[ドライブ詳細] 画面が表示されます。 PFM をクリックすると、[PFM 詳細] 画面が表示されます。 BBU (Battery Backup Unit)の状態は、アイコンで表示されます。 BBU 番号をクリックすると、[BTU 詳細] 画面が表示されます。 ステータスの詳細は、「 「部品のステータス」 (1553 ページ) 」を参照してください。 |

CE#x 内部部品インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 部品 | BTU (Battery Unit) 番号および BCU (Battery Control Unit) 番号が表示されます。 BTU 番号をクリックすると、[BTU 詳細] 画面が表示されます。 BCU 番号をクリックすると、[BCU 詳細] 画面が表示されます。 BTU#x BCU#y x : BTU 番号 y : BCU 番号 |
| ステータス | 各部品のステータスが表示されます。 詳細は、「 「部品のステータス」 (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| ステータスコード | 各部品のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | 各部品のエラーコードが表示されます。 |

CE#x PCIe Flash Module インフォメーション (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CE PCIe Flash Module インフォメーション (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 の場合)

PCIe Flash Module インフォメーションは、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| スロット No. | スロット番号 (16 ~ 23) が表示されます。 |
| 部品 | PFM 番号が表示されます。 PFM#x x : PFM 番号 |
| ステータス | PFM のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| ステータスコード | PFM のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | PFM のエラーコードが表示されます。 |

CE#x Drives インフォメーション (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CE Drives インフォメーション (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| スロット No. | スロット番号 (0 ~ 23) が表示されます。 クリックすると、[ドライブ詳細] 画面が表示されます。 |
| ステータス | ドライブのステータスが表示されます。 詳細は、「 ドライブのステータス (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| 容量 | ドライブの容量が表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> ドライブ容量の表示は製品上の容量と異なる場合があります。例えば、SSD 1.92TB のドライブ容量は「2.00TB」、ニアライン SAS ディスク 18TB のドライブ容量は「17.9TB」と表示されます。 |
| 回転数 | ドライブの回転数が表示されます。 SSD または SSD SED の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm |
| タイプ | ドライブの種別が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ドライブ属性 <ul style="list-style-type: none"> SAS ディスクの場合、「Online」 ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」 SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> SSD-H (12 Gbit/s) の場合、「SSD-H」(*1) SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」(*1) SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」(*1) <p>そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。</p> <p>*1 : インターフェース速度 (帯域) または予備領域の容量により表示が異なります。ここでは、特に説明していない場合、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としています。また、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。</p> |

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| 用途 | <p>ドライブの用途が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data ユーザーデータ用として使用中のドライブ、または未使用のドライブ • Global Hot Spare グローバル・ホットスペアに登録したドライブ • Dedicated Hot Spare 専用ホットスペアに登録したドライブ |
| RAID グループ | <p>ドライブが RAID グループに登録されている場合、RAID グループ番号および RAID グループ名が表示されます。ただし、ドライブの用途が「Dedicated Hot Spare」の場合、ホットスペアとして未使用でも、RAID グループ番号および RAID グループ名が表示されます。クリックすると、[RAID グループ詳細] 画面 が表示されます。</p> <p>用途が「Dedicated Hot Spare」以外で RAID グループに登録されていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| 健全性 | <p>ドライブの残り使用可能量（寿命）情報が表示されます。残り使用可能量（0 ～ 100 %）が少なくなっていくにつれて、健全性の値は低くなっていきます。</p> <p>以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライブが「SSD」でも「SSD SED」でもない • データ消去中 • 残り使用可能量情報を取得できない |

[背面図] タブ (ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合)

CE 背面図

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| (装置イメージ) | <p>装置に搭載されている CE の背面図が表示されます。</p> <p>CM および電源ユニット(PSU)の状態は、アイコンで表示されます。</p> <p>CM 番号をクリックすると、[CM 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>PSU 番号をクリックすると、[PSU/CPSU 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。</p> |

CE 内部部品インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| 部品 | <p>CM 番号および PSU 番号が表示されます。</p> <p>CM 番号をクリックすると、[CM 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>PSU 番号をクリックすると、[PSU/CPSU 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>CM#x PSU#y x : CM 番号 y : PSU 番号</p> |
| ステータス | <p>各部品のステータスが表示されます。</p> <p>詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。</p> |

[背面図] タブ

CE#x 背面図 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CE 背面図 (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| (装置イメージ) | <p>装置に搭載されている CE の背面図が表示されます。</p> <p>CM、CA、BUD、および CPSU の状態は、アイコンで表示されます。</p> <p>CM 番号をクリックすると、[CM 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>CA 番号をクリックすると、[CA 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>BUD 番号をクリックすると、[BUD 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>CPSU 番号をクリックすると、[PSU/CPSU 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>ステータスの詳細は、「部品のステータス」(1553 ページ) を参照してください。</p> |

CE#x 内部部品インフォメーション (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CE 内部部品インフォメーション (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| 部品 | <p>CM 番号、CA 番号、BUD 番号、および CPSU 番号が表示されます。</p> <p>CM 番号をクリックすると、[CM 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>CA 番号をクリックすると、[CA 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>BUD 番号をクリックすると、[BUD 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>CPSU 番号をクリックすると、[PSU/CPSU 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>CM#x CM#x CA#y CM#x BUD#z CPSU#w x : CM 番号 y : CA 番号 z : BUD 番号 w : CPSU 番号</p> |
| ステータス | <p>各部品のステータスが表示されます。</p> <p>詳細は、「部品のステータス」(1553 ページ) を参照してください。</p> |

7.2.1 CE 活性増設





- [「概要」](#) (949 ページ)
- [「ユーザー権限」](#) (951 ページ)
- [「表示内容」](#) (952 ページ)
- [「操作手順」](#) (954 ページ)

■ 概要

装置を停止することなく稼働したままの状態、CE (Controller Enclosure) を増設します。CE を装置に追加したあと、Web GUI から組み込みます。増設可能な CE は以下のとおりです。

- ETERNUS DX900 S5 の場合、CE#1
- ETERNUS DX8900 S4 の場合、CE#1～CE#B

注意

- CE は、1 台ずつ増設します。
- 増設を開始する前に、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実行してください。実行していない場合、増設を開始できません。
- 増設する部品には、必ず増設部品を使用してください。増設部品以外を増設した場合、動作は保証しません。
- CE を増設しただけでは、現在の RAID グループ担当 CM を変更しません（増設した CM には担当する RAID グループが割り当てられません）。CE 活性増設が完了してから、増設 CM を含めて、RAID グループの担当 CM を割り当て直してください。詳細は、「担当 CM 変更」を参照してください。
- Storage Migration の移行経路が設定されている場合、CE を増設しないでください。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 非活性増設対象の CE が複数台搭載されている
 - 装置の総合ステータスが「正常」以外（この機能を使用して増設処理を復旧 (*1) する場合を除く）
 - *1: CE 活性増設が途中で失敗したあと、再度対象 CE を増設する場合、CE 活性増設を最初からやり直す必要があります。その際、途中まで増設した CE を初期値（装置に搭載前の状態）に戻す作業が「リカバリー」です。
 - 活性増設、非活性増設、またはリカバリー対象の CE が存在しない
 - 装置内で以下の機能を実行中
 - ボリュームのフォーマット
 - ボリュームの容量拡張（LUN コンカチネーション）
 - ボリュームの暗号化変換
 - TPP のフォーマット
 - FTRP のフォーマット
 - RAID グループの容量拡張 (LDE)
 - ステータスが「Suspend」以外の REC セッションがある
 - ステータスが「Rebuild」、「Copyback」、または「Redundant Copy」の RAID グループが存在する

備考

- CE を非活性で増設する場合、装置の電源を切り、対象の CE を搭載し、CE-FE 間のケーブル接続をします。装置の電源投入後、本機能を使用して、Web GUI から CE を組み込みます。
- 装置が 4CE 構成で「ETERNUS DX8900 S4（4 コントローラーエンクロージャ以下）」を使用している場合、CE を増設できません。事前に「拡張フロントエンドエンクロージャ」を入れ換えてから、本機能を再実行してください。

CE 活性増設の流れ

- 通常の場合

手順 ▶▶▶

- 1 本機能を使用し、CE 活性増設を開始する。
- 2 増設対象の CE を装置に搭載する。
- 3 搭載した CE (CM#0) - FE 間ケーブルを接続する。
- 4 搭載した CE (CM#1) - FE 間ケーブルを接続する。
- 5 搭載した CE を装置に組み込む。
- 6 増設 CE に搭載した CM を装置に組み込む。
- 7 CE 活性増設を完了する。
- 8 担当 CM を変更する。

- CE 活性増設に失敗した場合

手順 ▶▶▶

- 1 本機能を使用し、CE 活性増設を開始する。
- 2 増設を再開する CE を初期化する。
- 3 初期化した CE からケーブルを取り外したあと、該当 CE をラックから取り外す。
- 4 外した CE を再度搭載する。
- 5 搭載した CE (CM#0) - FE 間ケーブルを接続する。
- 6 搭載した CE (CM#1) - FE 間ケーブルを接続する。
- 7 搭載した CE を装置に組み込む。
- 8 増設 CE に搭載した CM を装置に組み込む。
- 9 CE 活性増設を完了する。
- 10 担当 CM を変更する。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

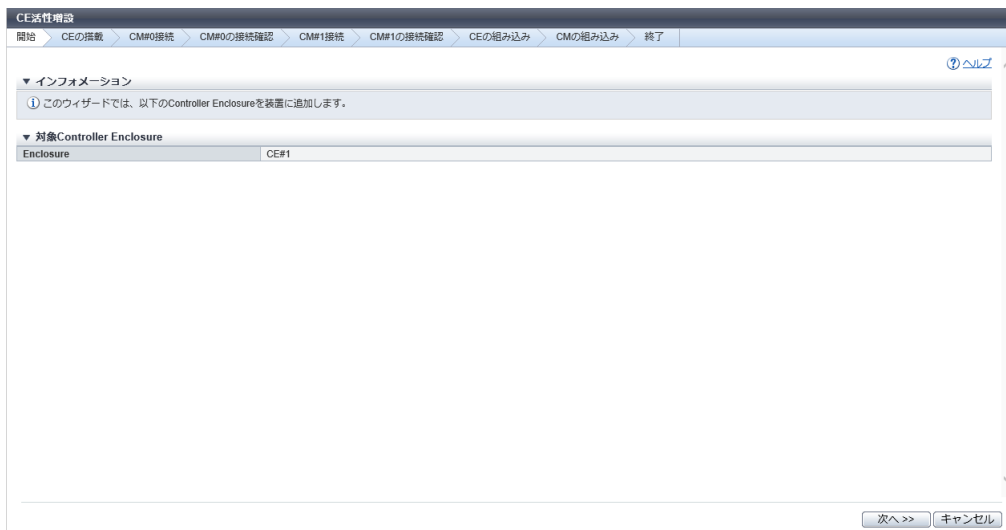
| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |

| | |
|------------|------|
| デフォルトロール | 実行可否 |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

ウィザード形式で以下の画面が表示されます。



[開始] 画面

増設対象の CE が表示されます。

対象 Controller Enclosure

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | 増設対象の CE 番号が表示されます。 CE#x x : CE 番号 |

[初期化進捗] 画面

増設対象の CE および CM のステータス監視の進捗率が表示されます。
対象 CE が非活性増設またはリカバリー中の場合に本画面が表示されます。

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| 部品 | ステータス監視対象の部品が表示されます。 CE#x CE#x CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| 進捗 | ステータス監視の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | ステータス監視対象の部品のステータスが表示されます。 |

[ケーブル取り外し] 画面

ケーブルおよび CE の取り外し作業の手順が表示されます。
対象 CE がリカバリー中の場合に本画面が表示されます。

[CE 搭載手順表示] 画面

CE 搭載作業の手順が表示されます。

[CM#0 接続] 画面

CM#0 のケーブル接続作業の手順が表示されます。

[CM#0 接続進捗] 画面

CM#0 のケーブル接続の進捗がバーと進捗率で表示されます。

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| 部品 | 対象 CM につながるポートが表示されます。 FRT#x Port (CE#y CM#0) SVC#z Port (CE#y CM#0) x : FRT 番号 y : CE 番号 z : SVC 番号 |
| 進捗 | 対象部品のステータス監視進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | 対象 CM につながるポートのステータスが表示されます。 |

[CM#1 接続] 画面

CM#1 のケーブル接続作業の手順が表示されます。

[CM#1 接続進捗] 画面

CM#1 のケーブル接続の進捗がバーと進捗率で表示されます。

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| 部品 | 対象 CM につながるポートが表示されます。 FRT#x Port (CE#y CM#1) SVC#z Port (CE#y CM#1) x : FRT 番号 y : CE 番号 z : SVC 番号 |
| 進捗 | 対象部品のステータス監視進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | 対象 CM につながるポートのステータスが表示されます。 |

[CE 組み込み進捗] 画面

CE の組み込み処理の進捗率が表示されます。

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| 部品 | 増設対象 CE に搭載される部品が表示されます。 CE#x CM#y CE#x CM#y DMA Port#z FRT#w Port (CE#x CM#y) SVC#v Port (CE#x CM#y) CE#x CPSU#X CE#x BCU#Y CE#x BTU#Z x : CE 番号 y : CM 番号 z : DMA Port 番号 w : FRT 番号 v : SVC 番号 X : CPSU 番号 Y : BCU 番号 Z : BTU 番号 |
| 進捗 | 部品の組み込み処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | 増設対象 CE に搭載される部品のステータスが表示されます。 |

[CM 組み込み進捗] 画面

CM の組み込み処理の進捗率が表示されます。

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| 部品 | 増設対象 CE に搭載される CM が表示されます。 CE#x CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| 進捗 | CM の組み込み処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | 増設対象 CE に搭載される CM のステータスが表示されます。 |

[正常終了] 画面

CE の増設が完了したことを示すメッセージが表示されます。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「CE 活性増設」をクリックします。
→ 「[開始] 画面」(952 ページ)が表示されます。
- 2 [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ リカバリー作業が必要かどうかによって、表示される画面は異なります。
 - リカバリー作業が必要な場合
→ 「[初期化進捗] 画面」(952 ページ)が表示されます。初期化が完了すると、「[ケーブル取り外し] 画面」(953 ページ)が表示されます。手順 3.に進んでください。

- リカバリー作業が不要な場合
→ 「[CE 搭載手順表示] 画面」(953 ページ)が表示されます。手順 4.に進んでください。
- 3 表示された手順に従ってケーブルおよび CE を取り外し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[CE 搭載手順表示] 画面」(953 ページ)が表示されます。
 - 4 表示された手順に従って CE をラックに搭載し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[CM#0 接続] 画面」(953 ページ)が表示されます。
 - 5 表示された手順に従ってケーブルを接続し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[CM#0 接続進捗] 画面」(953 ページ)が表示されます。接続が完了すると、「[CM#1 接続] 画面」(953 ページ)が表示されます。
 - 6 表示された手順に従ってケーブルを接続し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[CM#1 接続進捗] 画面」(953 ページ)が表示されます。接続が完了すると、「[CE 組み込み進捗] 画面」(953 ページ)が表示されます。
 - 7 CE の組み込み進捗状況を確認します。
→ CE の組み込みが完了すると、「[CM 組み込み進捗] 画面」(954 ページ)が表示されます。
 - 8 CM の組み込み進捗状況を確認します。
→ CM の組み込みが完了すると、「[正常終了] 画面」(954 ページ)が表示されます。
 - 9 [完了] ボタンをクリックして、[Controller Enclosure] 画面に戻ります。

備考

- CE を増設しただけでは、現在の RAID グループ担当 CM を変更しません。CE 活性増設が完了してから、増設 CM を含めて、RAID グループの担当 CM を割り当て直してください。詳細は、「担当 CM 変更」を参照してください。

7.2.2 搭載位置 LED 点灯／消灯

- 「**■ 概要**」(955 ページ)
- 「**■ ユーザー権限**」(956 ページ)
- 「**■ 操作手順**」(956 ページ)

■ 概要

保守作業などを行う際に、対象の CE (Controller Enclosure)、CM (Controller Module)、DE (Drive Enclosure)、または FE (Frontend Enclosure) (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合だけ) を特定できるよう、装置の LED ランプを点滅／消灯します。

CE、DE、または FE に対して、LED 点灯／消灯を指示した場合、以下の「IDENTIFY LED」ランプが点滅／消灯します。

制御 LED 一覧

| 指示対象部品 | LED 制御対象部品 |
|--------|------------------------|
| CE | CE 前面のフロントカバー |
| | CE 背面の CM (CM#0, CM#1) |

| 指示対象部品 | | LED 制御対象部品 |
|---------------------------|----------------|----------------------------|
| DE | 2.5 インチ用 DE | DE 前面のフロントカバー |
| | 3.5 インチ用 DE | DE 背面の IOM (IOM#0, IOM#1) |
| | 3.5 インチ用高密度 DE | DE 前面のフロントカバー |
| | | DE 背面の IOM (IOM#0, IOM#1) |
| DE 背面の FEM (FEM#0, FEM#1) | | |
| FE | | FE 前面のフロントカバー |
| | | FE 背面の FRT (FRT#0 ~ FRT#3) |

備考

- CE に対して LED 点灯／消灯を指示した場合、CE 前面のフロントカバーの LED および CE 背面の CM の LED が点滅／消灯します。各部品単位の LED 点灯／消灯指示はできません。CE への LED 点灯／消灯指示は、[CE 詳細] 画面から行います。詳細は、「Controller Enclosure」を参照してください。
- DE に対して LED 点灯／消灯を指示した場合、DE 前面のフロントカバーの LED、DE 背面の IOM の LED、および DE 背面の FEM（高密度 DE の場合だけ）が点滅／消灯します。各部品単位の LED 点灯／消灯指示はできません。DE への LED 点灯／消灯指示は、[DE 詳細] 画面から行います。詳細は、「Drive Enclosure」を参照してください。
- FE に対して LED 点灯／消灯を指示した場合、FE 前面のフロントカバーの LED、FE 背面の FRT の LED が点滅／消灯します。各部品単位の LED 点灯／消灯指示はできません。FE への LED 点灯／消灯指示は、[Frontend Enclosure] 画面から行います。詳細は、「Frontend Enclosure」を参照してください。
- ドライブの LED 点灯／消灯指示は、CLI から行います。詳細は、『ETERNUS CLI ユーザーズガイド』の「set led コマンド」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 操作手順

点灯する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「LED 点灯」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- すでに LED ランプが点滅している場合は、「LED 点灯」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 搭載位置 LED 点灯が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。



消灯する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「LED 消灯」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- すでに LED ランプが消灯している場合は、「LED 消灯」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 搭載位置 LED 消灯が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。



7.2.3 Controller Module

- [「概要」 \(957 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(957 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(958 ページ\)](#)

■ 概要

CM (Controller Module)の情報が表示されます。

■ ユーザー権限

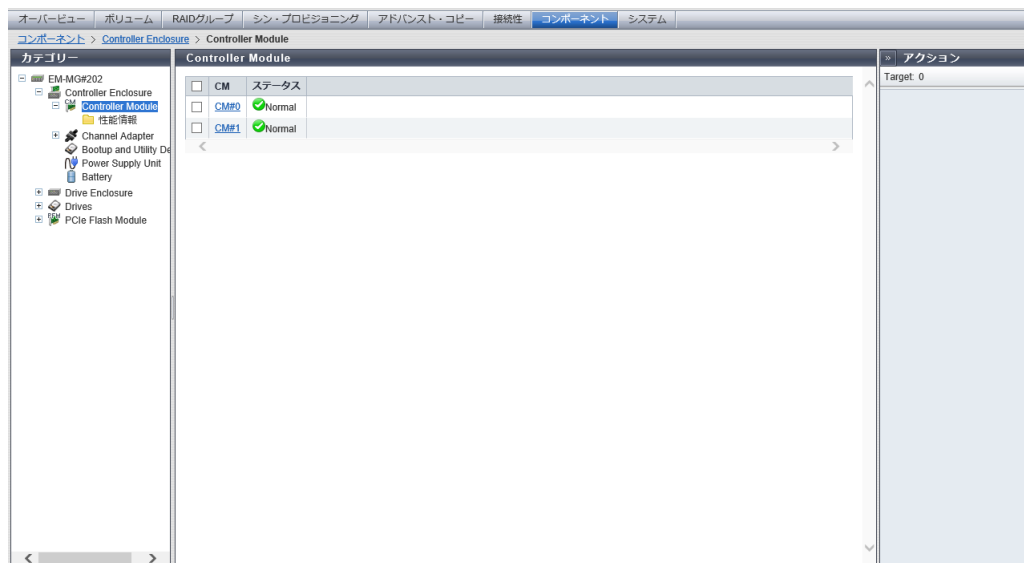
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

CM の情報が表示されます。



Controller Module 一覧

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | CE (Controller Enclosure) 番号が表示されます。 クリックすると、「 [CE 詳細] 画面 」(943 ページ)が表示されます。 本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 CE#x x : CE 番号 |
| CM | CM 番号が表示されます。 クリックすると、「 [CM 詳細] 画面 」(958 ページ)が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |
| ステータス | CM のステータスが表示されます。 詳細は、「 [部品のステータス] 」(1553 ページ)を参照してください。 |

[CM 詳細] 画面

CM の詳細が表示されます。

[概要] タブ

CE#x CM#y インフォメーション(ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CM#y インフォメーション (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|-------------------|--|
| 位置 | CM 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| ステータス | CM のステータスが表示されます。 <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; border: 1px solid #ccc;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ユニファイドストレージ環境の場合、NAS システムボリュームが生成されるまで、CM のステータスに「🟡Maintenance」が表示されます。NAS 運用ボリュームを作成し、NAS システムボリュームが生成されると、CM のステータスは「🟢Normal」に変更されます。 </div> <p>詳細は、「部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。</p> |
| メモリサイズ | CM のキャッシュメモリの容量が表示されます。 |
| 部品番号 | CM の部品番号が表示されます。 |
| シリアルナンバー | CM の製造番号が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | CM のハードウェア版数が表示されます。 |
| MAC Address (MNT) | MNT Port の MAC アドレスが表示されます。 |
| MAC Address (RMT) | RMT Port の MAC アドレスが表示されます。 |
| MAC Address (FST) | FST Port の MAC アドレスが表示されます。 本項目は、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合に表示されます。 |
| 動作中 EC | 現在稼働中のファームウェアの Edition Control (EC) 番号が表示されます。 EC#x x : EC 番号 |
| 次回動作 EC | 次回電源投入時に稼働するファームウェアの EC 番号が表示されます。 EC#x x : EC 番号 |
| CPU クロック | CPU のクロック周波数が表示されます。 |
| CPU ステータス | CPU のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| CPU ステータスコード | CPU のステータスコードが表示されます。 |
| CPU エラーコード | CPU のエラーコードが表示されます。 |

[内部部品] タブ

CE#x CM#y 内部部品インフォメーション (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CM#y 内部部品インフォメーション (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| 部品 | <p>部品名と部品番号が表示されます。</p> <p>部品が「SAS Cable」の場合、リンクが表示されます。クリックすると、「[SAS Cable 詳細] 画面」 (960 ページ)が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、以下が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 部品が「Frontend Cable」の場合、リンクが表示されます。クリックすると、「[Frontend Cable 詳細] 画面」 (961 ページ)が表示されます。 部品が「Management Cable」の場合、リンクが表示されます。クリックすると、「[Management Cable 詳細] 画面」 (961 ページ)が表示されます。 部品が「BUD」の場合、リンクが表示されます。クリックすると、「[BUD 詳細] 画面」 (962 ページ)が表示されます。 |
| ステータス | <p>部品のステータスが表示されます。</p> <p>詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。</p> |
| エラーコード | <p>部品のエラーコードが表示されます。</p> |
| 備考 | <p>備考が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 部品が「Memory」の場合、メモリ容量が表示されます。 部品が「BBU」の場合、充電率が表示されます (ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合)。 充電率が 90%以上の場合、「フル充電」と表示されます。充電率が 90%未満の場合、「xx%」と表示されます。 部品が「SATA SSD Controller」の場合、動作中 EC のファームウェア版数が表示されます (ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合)。 |

[ビュー] タブ

CE#x CM#y 背面図 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CM#y 背面図 (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| (装置イメージ) | <p>装置に搭載されている CE の背面図が表示されます。</p> <p>CM 番号、CA 番号、および BUD 番号が表示されます。</p> <p>CM 以外の部分は、薄い色で表示されます。</p> <p>CM の状態は、アイコンで表示されます。</p> <p>CM 番号をクリックすると、[CM 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>CA 番号をクリックすると、[CA 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>BUD 番号をクリックすると、[BUD 詳細] 画面が表示されます。</p> <p>ステータスの詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。</p> |

[SAS Cable 詳細] 画面

SAS Cable の詳細が表示されます。

[概要] タブ

CE#x CM#y SAS Cable#n (OUT) インフォメーション (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CM#y SAS Cable#n (OUT) インフォメーション (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| ステータス | SAS ケーブルのステータスが表示されます。 詳細は、「 「部品のステータス」 (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| ステータスコード | SAS ケーブルのステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | SAS ケーブルのエラーコードが表示されます。 |

[Frontend Cable 詳細] 画面

Frontend Cable の詳細が表示されます。
本画面は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。

[概要] タブ

CE#x CM#y Frontend Cable (FRT#z) インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| ステータス | Frontend ケーブルのステータスが表示されます。 詳細は、「 「部品のステータス」 (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| ステータスコード | Frontend ケーブルのステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | Frontend ケーブルのエラーコードが表示されます。 |
| タイプ | Frontend ケーブルのタイプが表示されます。 <ul style="list-style-type: none">CM-FRT 間接続用のケーブルが Frontend 電気ケーブルの場合、「Cu」CM-FRT 間接続用のケーブルが Frontend 光ケーブルの場合、「AOC (Active Optical Cable)」 |
| 部品番号 | Frontend ケーブルの部品番号が表示されます。 |
| シリアルナンバー | Frontend ケーブルのシリアルナンバーが表示されます。 |
| ハードウェア版数 | Frontend ケーブルのハードウェア版数が表示されます。 ハードウェア版数を取得できない場合、空白になります。 |

[Management Cable 詳細] 画面

Management Cable の詳細が表示されます。
本画面は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。

[概要] タブ

CE#x CM#y Management Cable (SVC#z) インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| ステータス | Management ケーブルのステータスが表示されます。 詳細は、「 「部品のステータス」 (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| ステータスコード | Management ケーブルのステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | Management ケーブルのエラーコードが表示されます。 |

[BUD 詳細] 画面

BUD (Bootup and Utility Device)の詳細が表示されます。

本画面は、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合に表示されます。

[概要] タブ

CM#y BUD#z インフォメーション (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5、ETERNUS DX8100 S4、または ETERNUS AF650 S3 の場合) / CE#x CM#y BUD#z インフォメーション (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合)

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 位置 | BUD の位置が表示されます。 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5、ETERNUS DX8100 S4、または ETERNUS AF650 S3 の場合 CM#y BUD#z ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y BUD#z x : CE 番号 y : CM 番号 z : BUD 番号 |
| ステータス | BUD のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |
| ステータスコード | BUD のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | BUD のエラーコードが表示されます。 |
| 部品番号 | BUD の部品番号が表示されます。 |
| シリアルナンバー | BUD の製造番号が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | BUD のハードウェア版数が表示されます。 |

[ビュー] タブ

CM#y BUD#z 背面図 (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5、ETERNUS DX8100 S4、または ETERNUS AF650 S3 の場合) / CE#x CM#y BUD#z 背面図 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合)

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている CE の背面図が表示されます。 BUD 以外の部分は、薄い色で表示されます。 BUD の状態は、アイコンで表示されます。 ステータスの詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |

7.2.3.1 CM 活性増設





- [「概要」 \(962 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(963 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(964 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(965 ページ\)](#)

■ 概要

装置を停止することなく稼働したままの状態、CM (Controller Module)および IOM (I/O Module) を増設します。

CM および IOM を装置に追加したあと、Web GUI から組み込みます。

注意

- 増設を開始する前に、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実行してください。実行していない場合、増設を開始できません。
- 増設する部品には、必ず増設部品を使用してください。増設部品以外を増設した場合、動作は保証しません。
- 本機能を実行できるのは、以下の装置です。
 - ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 で CM が 1 台搭載されている
- 本機能では、増設する CM にあらかじめ CA が搭載されていても、CA の組み込みは実行されません。CM の増設が完了後、「CA 活性増設」で CA の組み込みを実行してください。
ただし、ETERNUS DX60 S5 の場合は、CM 増設時に CA が定義されるため、CM 増設後の CA 増設は不要です。
- Storage Migration の移行経路が設定されている場合、CM を増設しないでください。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 装置の総合ステータスが「正常」以外
ただし、CM を増設する前にリカバリー作業を行う場合は、総合ステータスが「正常」以外であっても本機能を実行してください。
 - 装置内で以下の機能を実行中
 - ボリュームのフォーマット
 - TPP (Thin Provisioning Pool)のフォーマット
 - FTRP (Flexible Tier Pool)のフォーマット
 - RAID グループ容量の拡張
 - ボリュームの暗号化
 - REC ディスクバッファを使用中
 - ステータスが「Suspend」以外の REC セッションがある
 - ステータスが「Rebuild」、「Copyback」、または「Redundant Copy」の RAID グループが存在する

備考

- 途中で増設に失敗しても、対象部品を保守後に本機能を再度実行することで、中断した箇所から増設を再開できます。
- ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 で CM を増設する場合は、CE の増設が必要です。CE 増設の操作で CE に搭載する CM も増設されます。詳細は、「CE 活性増設」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

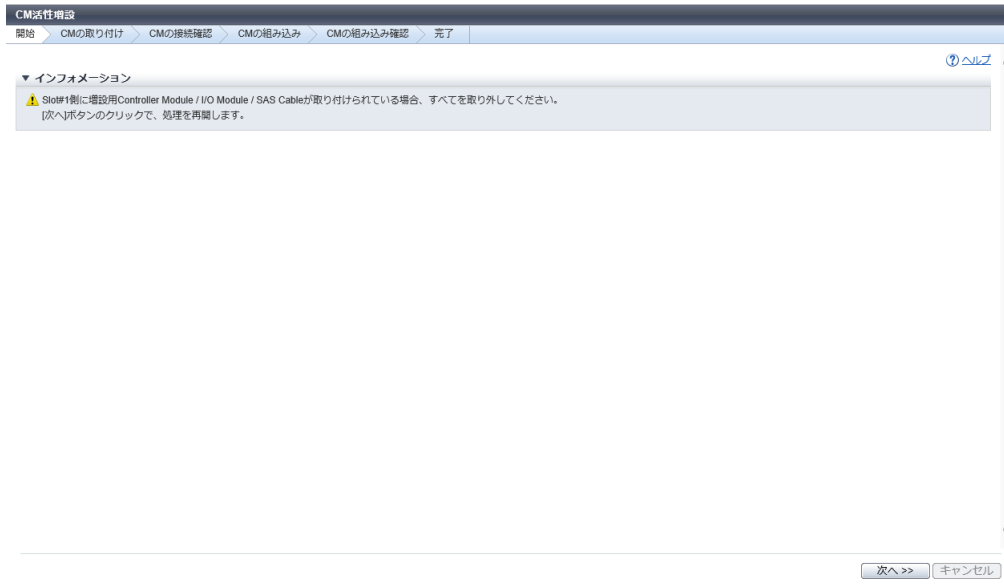
| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |

| | |
|------------|------|
| デフォルトロール | 実行可否 |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

ウィザード形式で以下の画面が表示されます。



[開始] 画面 / [開始] 画面 (リカバリー作業開始)

CM および IOM の増設を開始することを示すメッセージが表示されます。また、リカバリー作業が必要な場合には、リカバリー作業を開始することを示すメッセージが表示されます。表示された手順に従って、リカバリー作業を行います。

[IOM 取り付け手順説明] 画面

IOM の追加手順が表示されます。表示された手順に従って、IOM を取り付けます。

[CM 取り付け手順説明] 画面

CM の追加手順が表示されます。表示された手順に従って、CM を取り付けます。

[CM 接続確認] 画面 / [CM/IOM 組み込み確認] 画面

増設した CM の接続確認の進捗率が表示されます。または、増設した CM および IOM の組み込み処理の進捗率が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----|--|
| 部品 | 増設した CM の番号および IOM の番号が表示されます。 CM#x x : CM 番号 DE#yy IOM#z yy : DE 番号 z : IOM 番号 |
| 進捗 | CM の接続確認の進捗率 (0 ~ 100 %)、または CM および IOM の組み込み処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-------|--------------------------------|
| ステータス | 増設時の CM および IOM のステータスが表示されます。 |

[正常終了] 画面

CM の増設が完了したことを示すメッセージが表示されます。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「CM 活性増設」をクリックします。
→ リカバリー作業が必要かどうかによって、表示される画面は異なります。
 - リカバリー作業が必要な場合
→ リカバリー作業を開始するための「[\[開始 \] 画面 / \[開始 \] 画面 \(リカバリー作業開始\)](#)」(964 ページ) が表示されます。手順 2.に進んでください。
 - リカバリー作業が不要な場合
→ 「[\[開始 \] 画面 / \[開始 \] 画面 \(リカバリー作業開始\)](#)」(964 ページ) が表示されます。手順 3.に進んでください。
- 2 表示された手順に従って、リカバリー作業を行います。作業が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[\[IOM 取り付け手順説明 \] 画面](#)」(964 ページ) が表示されます。手順 4.に進んでください。
- 3 [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[\[IOM 取り付け手順説明 \] 画面](#)」(964 ページ) が表示されます。
- 4 表示された手順に従って IOM を取り付け、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[\[CM 取り付け手順説明 \] 画面](#)」(964 ページ) が表示されます。
- 5 表示された手順に従って CM を取り付け、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[\[CM 接続確認 \] 画面 / \[CM/IOM 組み込み確認 \] 画面](#)」(964 ページ) が表示されます。
接続状態の確認が完了すると、[CM/IOM 組み込み] 画面が表示されます。
- 6 [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[\[CM 接続確認 \] 画面 / \[CM/IOM 組み込み確認 \] 画面](#)」(964 ページ) が表示されます。
組み込みが完了すると、「[\[正常終了 \] 画面](#)」(965 ページ) が表示されます。
- 7 [完了] ボタンをクリックして、[Controller Module] 画面に戻ります。

備考

- RAID グループの担当 CM は、増設 CM を含めて、装置に搭載されている正常なすべての CM で割り当て直します。割り当て順序は、「担当 CM 変更」で「自動」を選択した場合と同じです。

7.2.3.2 メモリ活性増設

- 「[■ 概要](#)」(966 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(967 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」(967 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(972 ページ)

■ 概要

装置を停止することなく稼働したままの状態、メモリを増設します。
CM (Controller Module)のメモリスロットにメモリを追加したあと、Web GUI から組み込みます。

モデルごとのメモリ仕様 (CM あたり)

| モデル | メモリタイプ | 容量 | 搭載可能枚数 | メモリ増設単位 (CM あたり) |
|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------|------------------|
| ETERNUS DX100 S5 | 16 GB/32 GB (*1) | 32 GB/64 GB | 1 枚 | 1 枚 |
| ETERNUS DX500 S5 | 16 GB/32 GB/64 GB | 64 GB/128 GB/256 GB | 4 枚 | 4 枚 |
| ETERNUS DX600 S5 | 16 GB/32 GB/64 GB | 96 GB/192 GB/384 GB | 6 枚 | 6 枚 |
| ETERNUS DX8100 S4 | 16 GB | 48 GB | 3 枚 | 3 枚 |
| ETERNUS DX900 S5 ETERNUS DX8900 S4 | 16 GB/32 GB/64 GB/128 GB | 96 GB/192 GB/384 GB/768 GB | 6 枚 | 6 枚 |
| ETERNUS AF650 S3 | 64 GB/128 GB | 384 GB/768 GB | 6 枚 | 6 枚 |

*1 : 「32GB」は、ユニファイドストレージ環境で使用する「機能拡張メモリ」です。お客様先でユニファイド機構 (ライセンス) を追加する場合、機能拡張メモリの増設が必要です。

注意

- メモリの活性増設を開始する前に、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実行してください。実行していない場合、増設を開始できません。
- 増設する部品には、必ず増設部品を使用してください。増設部品以外を増設した場合、動作は保証しません。
- ETERNUS DX8900 S4 の場合、搭載したメモリを使用するため、ライセンスの登録が必要です。詳細は、「システムメモリ容量拡張」を参照してください。
- メモリを増設する CM がマスタ CM の場合、マスタ CM の変更が実行されます。
- メモリの増設は、装置に搭載されている有効なすべての CM に対して実行します。
- ETERNUS DX60 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合、本機能は実行できません。
- 増設する際は「[「モデルごとのメモリ仕様 \(CM あたり\)」 \(966 ページ\)](#)」を参照し、メモリの増設単位を守ってください。増設単位より少ない枚数のメモリを搭載した場合、そのメモリは使用できません。
- Storage Migration の移行経路が設定されている場合、メモリを増設しないでください。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 装置の総合ステータスが正常でない
 - DE (ドライブエンクロージャ) が閉塞するおそれがある
 - CM が保守作業を開始できない状態である
 - CM にリカバリー作業を実行中
 - マスタ CM の変更ができない
 - ほかのモジュールに異常がある

備考

- ETERNUS DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 以外のモデルにおいて、増設途中で組み込み処理が失敗した場合は、「メモリ活性増設」を再実行する必要があります。
以下の流れに沿って作業を行ってください。

手順 ▶▶▶

- 1 増設に失敗した対象部品を保守する。
- 2 増設に失敗したメモリを初期値に戻す（対象 CM を予防保守してメモリを減設）。
詳細は、「[\[7.1.3 活性予防保守\] \(914 ページ\)](#)」を参照してください。
- 3 本機能を再実行する。

-
- ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、メモリの増設途中で組み込み処理に失敗しても、対象部品を保守後に本機能を再度実行することで、中断した箇所から増設を再開できます。
 - ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、メモリ活性増設は最も大きな番号の CE に搭載された CM (CE#x CM#y) から降順に実施し、マスタ CM を最後に行います。
 - CM に搭載したメモリの物理容量は、[Controller Module 詳細] 画面の「メモリサイズ」に表示されません。詳細は、「Controller Module」を参照してください。

■ ユーザー権限

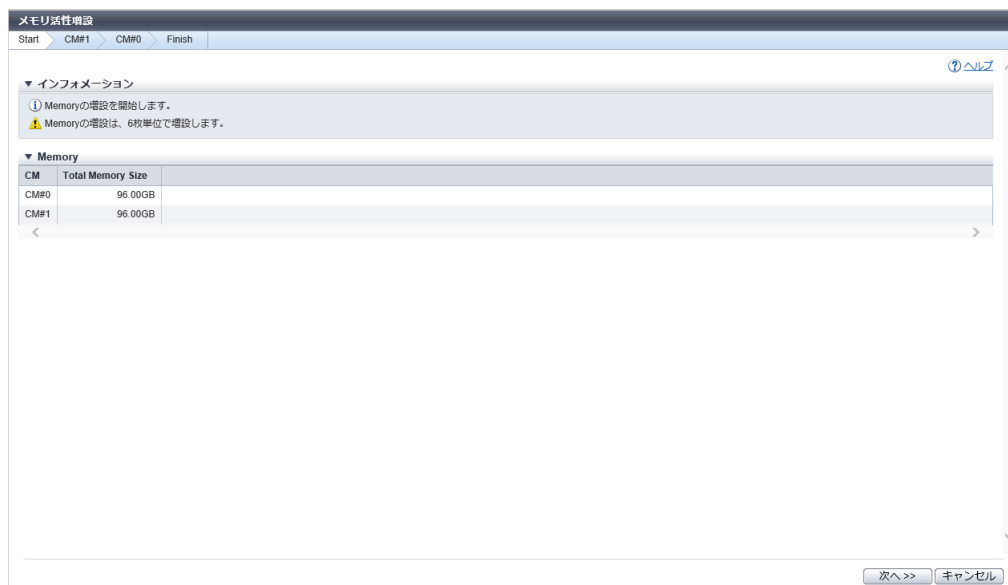
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[\[付録 A 役割および権限\] \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

ウィザード形式で以下の画面が表示されます。



[全体開始] 画面

メモリの増設を開始することを示すメッセージが表示されます。
また、CMの現在のメモリ容量が表示されます。

Memory

| 項目 | 説明 |
|-------------------|--|
| CM | CM番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| Total Memory Size | 各 CM に搭載されているメモリの総容量が表示されます。 |
| 有効なキャッシュ容量 | 各 CM で使用できるメモリの容量が表示されます。 |

[個別開始] 画面

メモリの増設によって影響を受ける部品が表示されます。

増設操作

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|---|---|
| モード | <p>メモリの増設操作を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Memory を増設する DIMM の入れ替えを伴うメモリ容量の拡張です。 キャッシュ容量の拡張のみ実施する (Memory の増設を伴わない) DIMM の入れ替えを伴わないメモリ容量の拡張です。 <p>本モードは、ETERNUS DX8900 S4 で「GS 接続機構ライセンス」が未登録の場合だけ有効です。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 一覧の先頭に表示されている CM のメモリを増設する時は、「Memory を増設する」がデフォルトで選択されています。 2 つめ以降の CM のメモリ増設時、1 つ前のメモリ増設時のモードが選択されています。 「システムメモリ容量拡張」を使用して「メモリ拡張ライセンス」を登録した場合、「キャッシュ容量の拡張のみ実施する (Memory の増設を伴わない)」を選択してキャッシュ容量を拡張してください。 | <p>Memory を増設する (初期値 (*1)) キャッシュ容量の拡張のみ実施する (Memory の増設を伴わない)</p> <p>*1 : 詳細は、説明欄の備考を参照</p> |

Memory

| 項目 | 説明 |
|------|---|
| 対象部品 | <p>メモリを増設する CM の番号が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y Memory そのほかのモデルの場合 CM#y Memory x : CE 番号 y : CM 番号</p> |
| 影響部品 | <p>メモリの増設によって影響を受ける部品が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX500 S5/DX600 S5、ETERNUS DX8100 S4、または ETERNUS AF650 S3 の場合 CM#y CM#y CA#z BUD FAN SFP</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CE#x CM#y CA#z BUD FAN SFP</p> <p>そのほかのモデルの場合 CM#y CM#y CA#z BUD SFP x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号</p> |

| 項目 | 説明 |
|-------------------|-------------------------------|
| Total Memory Size | 対象 CM に搭載されているメモリの総容量が表示されます。 |
| 有効なキャッシュ容量 | 対象 CM で使用できるメモリの容量が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| Slot | メモリが搭載されているスロットの番号が表示されます。 Slot#x x：スロット番号 |
| メモリサイズ | 搭載されているメモリの容量が表示されます。 |

[接続確認] 画面

メモリを増設する CM が、マスタ CM の場合に表示されます。
表示された手順に従って、新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを確認します。

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|----------|--|
| [接続確認] | 新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを確認したあと、クリックします。 新しいマスタ CM と LAN との接続状態が確認されます。 |

[接続確認結果] 画面

メモリを増設する CM が、マスタ CM の場合に表示されます。
新しいマスタ CM と LAN との接続状態の確認結果が表示されます。

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|----------|--|
| [接続確認] | 接続に失敗した場合に、新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを再度確認し、クリックします。 新しいマスタ CM と LAN との接続状態が再度確認されます。 |
| [処理再開] | 接続に成功した場合にクリックします。 CM の切り離しが開始されます。 |

[切り離し進捗表示] 画面

CM の切り離し処理の進捗率が表示されます。

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| CM | CM 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x：CE 番号 y：CM 番号 |
| Progress | CM の切り離し処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-------|-------------------|
| ステータス | CM のステータスが表示されます。 |

[手順表示] 画面

Memory

| 項目 | 説明 |
|-------------------|---|
| 対象部品 | メモリを増設する CM の番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y Memory そのほかのモデルの場合 CM#y Memory x : CE 番号 y : CM 番号 |
| Total Memory Size | 対象 CM に搭載されているメモリの総容量が表示されます。 |
| 有効なキャッシュ容量 | 対象 CM で使用できるメモリの容量が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| Slot | メモリが搭載されているスロットの番号が表示されます。 Slot#x x : スロット番号 |
| メモリサイズ | 搭載されているメモリの容量が表示されます。 |

作業手順

メモリの追加手順が表示されます。表示された指示に従って、メモリを追加します。

[組み込み進捗表示] 画面

CM および IOM の組み込み処理の進捗率が表示されます。

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 部品 | 対象の CM、およびその CM に接続されている IOM が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y DE#zz IOM#w そのほかのモデルの場合 CM#y DE#zz IOM#w x : CE 番号 y : CM 番号 zz : DE 番号 w : IOM 番号 |
| Progress | CM および IOM の組み込み処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | CM および IOM のステータスが表示されます。 |

[個別終了] 画面

メモリの増設が完了した CM が表示されます。

Memory

| 項目 | 説明 |
|-------------------|---|
| 対象部品 | メモリを増設した CM の番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y Memory そのほかのモデルの場合 CM#y Memory x : CE 番号 y : CM 番号 |
| Total Memory Size | 対象 CM に搭載されているメモリの総容量が表示されます。 |
| 有効なキャッシュ容量 | 対象 CM で使用できるメモリの容量が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| Slot | メモリが搭載されているスロットの番号が表示されます。 Slot#x x : スロット番号 |
| メモリサイズ | 搭載されているメモリの容量が表示されます。 |

[正常終了] 画面

メモリを増設したすべての CM が表示されます。

Memory

| 項目 | 説明 |
|-------------------|---|
| CM | CM 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| Total Memory Size | 各 CM に搭載されているメモリの総容量が表示されます。 |
| 有効なキャッシュ容量 | 各 CM で使用できるメモリの容量が表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「メモリ活性増設」をクリックします。
→ 「[全体開始] 画面」(968 ページ)が表示されます。
- 2 [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[個別開始] 画面」(968 ページ)が表示されます。

- 3 メモリの増設によって影響を受ける部品を確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 開始される処理、および表示される画面は、以下のとおり異なります。
 - メモリを増設する CM がマスタ CM の場合
→ マスタ CM が変更され、[「\[接続確認 \] 画面」 \(970 ページ\)](#)が表示されます。手順 4. に進んでください。
 - メモリを増設する CM がスレーブ CM の場合
→ CM の切り離し処理が開始され、[「\[切り離し進捗表示 \] 画面」 \(970 ページ\)](#)が表示されます。CM の切り離しが完了すると、[「\[手順表示 \] 画面」 \(971 ページ\)](#)が表示されます。手順 7. に進んでください。

備考

- 以下のいずれかの条件を満たす場合、[次へ >>] ボタンは無効です。
 - モードに「キャッシュ容量の拡張のみ実施する (Memory の増設を伴わない)」を選択している
 - 有効なキャッシュ容量が登録済みのメモリ拡張ライセンスの最大値に達している
- ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、[スキップ] ボタンが表示されます。クリックすると、メモリ増設処理をスキップし、次の CM の[「\[個別開始 \] 画面」](#)へ進みます。

- 4 表示された手順に従って、新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを確認します。
- 5 確認が完了したら、[「\[接続確認 \] ボタン」](#)をクリックします。
→ [「\[接続確認結果 \] 画面」 \(970 ページ\)](#)が表示されます。
- 6 接続状態の確認結果を確認し、[「\[処理再開 \] ボタン」](#)をクリックします。
→ CM の切り離しが開始され、[「\[切り離し進捗表示 \] 画面」 \(970 ページ\)](#)が表示されます。CM の切り離しが完了すると、[「\[手順表示 \] 画面」 \(971 ページ\)](#)が表示されます。

注意

- 新しいマスタ CM と LAN との接続に失敗した場合は、接続状態を再度確認し、手順 5. に戻ってください。

- 7 表示された手順に従って、メモリを追加します。追加が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 選択したモードにより操作が異なります。
 - 「Memory を増設する」を選択した場合
→ CM および IOM の組み込みが開始され、[「\[組み込み進捗表示 \] 画面」 \(971 ページ\)](#)が表示されます。CM および IOM の組み込みが完了すると、[「\[個別終了 \] 画面」 \(972 ページ\)](#)が表示されます。
 - 「キャッシュ容量の拡張のみ実施する (Memory の増設を伴わない)」を選択した場合
→ CM の強制組み込みが開始されます。CM の強制組み込みが完了すると、[「\[個別終了 \] 画面」 \(972 ページ\)](#)が表示されます。

- 8 [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ [「\[正常終了 \] 画面」 \(972 ページ\)](#)が表示されます。

注意

- メモリの増設が完了していない CM がある場合、[「\[個別開始 \] 画面」 \(968 ページ\)](#)が表示されません。手順 3. に戻ってください。

- 9 [完了] ボタンをクリックして、[「\[Controller Module \] 画面」](#)に戻ります。



7.2.3.3 性能情報 (CM)

- ・「[■ 概要](#)」(974 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(974 ページ)
- ・「[■ 表示内容](#)」(974 ページ)

■ 概要

CM の性能情報が表示されます。

備考

- ・ 性能情報は、Web GUI、CLI、またはほかの監視ソフトウェアから性能情報取得が開始された場合に採取されます。Web GUI の開始操作については、「[性能情報取得開始／停止](#)」機能を参照してください。
- ・ 性能情報の取得間隔は開始操作で指定されます。Web GUI から開始する場合、初期値は 30 秒です。
- ・ 性能情報は取得間隔内での平均値が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

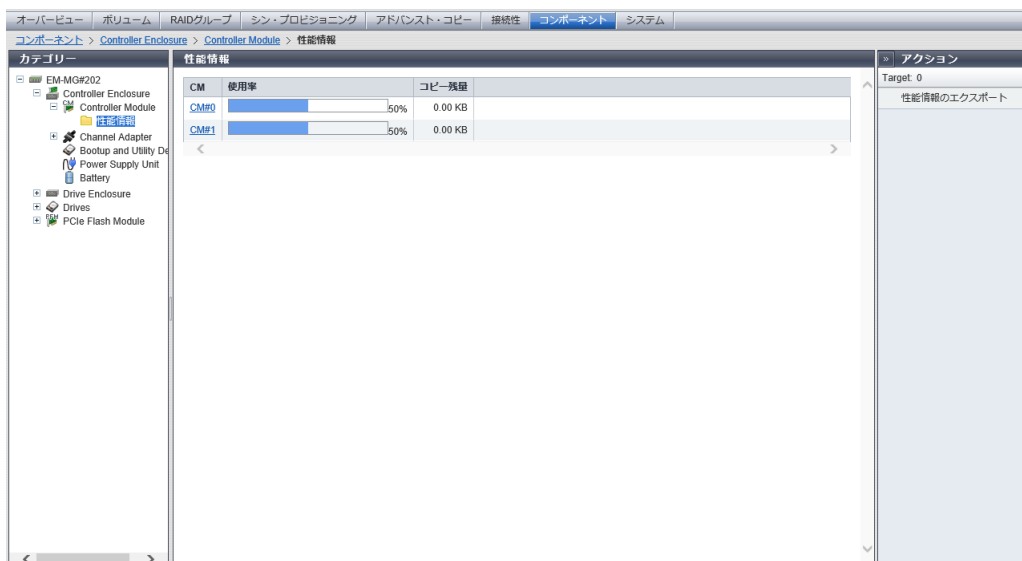
権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)を参照してください。

■ 表示内容

CM の性能情報が表示されます。性能情報取得機能が停止している場合、使用率とコピー残量に「0」が表示されます。

第7章 コンポーネント

7.2 Controller Enclosure



| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | CE (Controller Enclosure) 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 CE#x x : CE 番号 |
| CM | CM 番号が表示されます。 クリックすると、「[CM 性能情報詳細] 画面」(975 ページ) が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |
| 使用率 | CPU の使用率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| コピー残量 | コピーセッションの残量が表示されます。 「コピー残量」は、コピー元ボリュームが属する RAID グループの担当 CM ごとに表示されます。 |

[CM 性能情報詳細] 画面

CE#x CM#y インフォメーション (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CM#y インフォメーション (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| 位置 | CM 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| 使用率 | CPU の使用率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| コピー残量 | コピーセッションの残量が表示されます。 |

CE#x CM#y コア CPU 使用率 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CM#y コア CPU 使用率 (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|-----|-----------------------------------|
| コア | コア番号が表示されます。 Core#z z: コア番号 |
| 使用率 | コアの使用率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |

7.2.3.4 性能情報のエクスポート

詳細は、「[2.2.3 性能情報のエクスポート](#)」(187 ページ)を参照してください。

7.2.3.5 NAS システムボリューム復旧

- ・「[■ 概要](#)」(976 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(976 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(977 ページ)

■ 概要

対象となる NAS Engine が使用している NAS システムボリューム (RootFS) を復旧させ、NAS Engine を強制的に組み込みます。

RootFS とは、CM ごとに存在する NAS Engine のルートファイルシステムを保持しているボリュームです。何らかの理由により両系の RootFS に不整合が生じ、NAS Engine が正しく動作できなくなった場合、本機能を使用して RootFS 復旧させ、NAS Engine を再度組み込みます。

本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

注意

- ・ ETERNUS DX60 S5、ETERNUS DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3/AF650 S3 では、本機能は未サポートです。
- ・ 以下の対象 NAS システムボリュームが存在する場合、本機能を実行できます。
 - CM#0 の場合、\$SYSVOL2
 - CM#1 の場合、\$SYSVOL3
- ・ 本機能は、担当保守員の指示に従って実行してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 復旧する NAS Engine を選択し、[アクション] から「NAS システムボリューム復旧」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ NAS システムボリューム復旧が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Controller Module] 画面に戻ります。



7.2.4 Channel Adapter

- [「■ 概要」 \(977 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(977 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(977 ページ\)](#)

■ 概要

CA (Channel Adapter)の情報が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

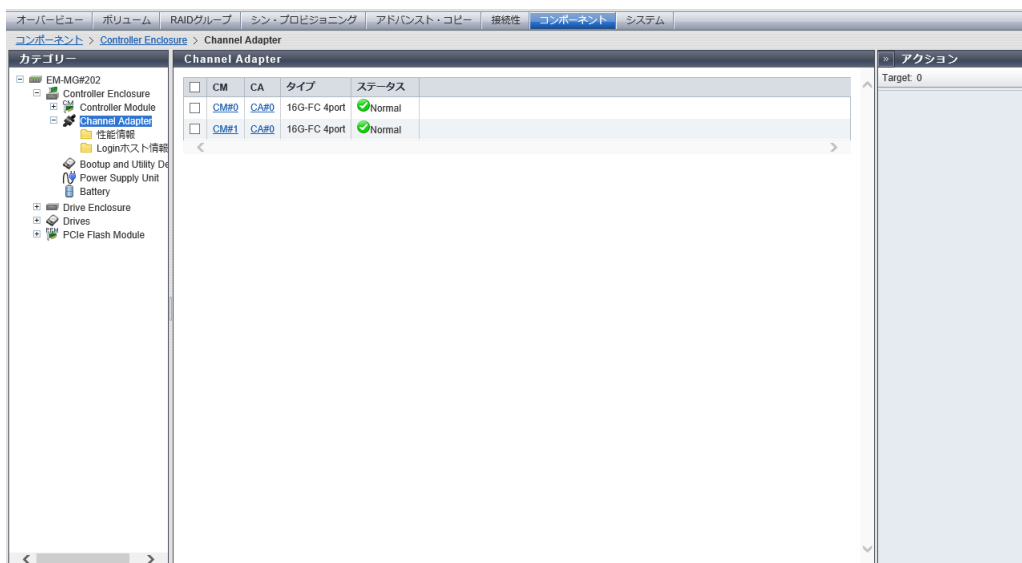
権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

CA の情報が一覧表示されます。

第7章 コンポーネント

7.2 Controller Enclosure



CA 一覧

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | CE (Controller Enclosure) 番号が表示されます。 クリックすると、 「[CE 詳細] 画面」 (943 ページ) が表示されます。 本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 CE#x x: CE 番号 |
| CM | CM (Controller Module) 番号が表示されます。 クリックすると、 「[CM 詳細] 画面」 (958 ページ) が表示されます。 CM#x x: CM 番号 |
| CA | CA 番号が表示されます。 クリックすると、 「[CA 詳細] 画面」 (978 ページ) が表示されます。 CA#x x: CA 番号 |
| タイプ | CA の種別が表示されます。 <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX60 S5/DX100 S5 で提供されている 1 ポートタイプの CA は、「2port」と表示されます (8G-FC の場合、「8G-FC 2port」)。同様に、2 ポートタイプの CA (1G-NAS) は、「1G-NAS 4port」と表示されます。使用可能なポートは、[内部部品] タブで確認できます。なお、1 ポートタイプの CA および 2 ポートタイプの CA は、オーダーできない地域があります。 CA を装置に実装すると、未定義 CA として「Initial Pattern」が表示されます。この CA は、「CA 活性増設」を実行すると、タイプ (「FC」や「iSCSI」など) が定義されます。「CA 活性増設」は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。 </div> |
| ステータス | CA のステータスが表示されます。 詳細は、「 「部品のステータス」 (1553 ページ)」を参照してください。 |

[\[CA 詳細 \] 画面](#)

CA の詳細が表示されます。

[概要] タブ

CE#x CM#y CA#z インフォメーション (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CM#y CA#z インフォメーション (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|-----------------|--|
| 位置 | CA の搭載位置が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 |
| CA タイプ | CA の種別が表示されます。 備考 <ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX60 S5/DX100 S5 で提供されている 1 ポートタイプの CA は、「2port」と表示されます (8G-FC の場合、「8G-FC 2port」)。同様に、2 ポートタイプの CA (1G-NAS) は、「1G-NAS 4port」と表示されます。使用可能なポートは、[内部部品] タブで確認できます。なお、1 ポートタイプの CA および 2 ポートタイプの CA は、オーダーできない地域があります。 CA を装置に実装すると、未定義 CA として「Initial Pattern」が表示されます。この CA は、「CA 活性増設」を実行すると、タイプ (FC や iSCSI など) が定義されます。「CA 活性増設」は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。 |
| ステータス | CA のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| ステータスコード | CA のステータスコードが表示されます。 |
| 部品番号 | CA の部品番号が表示されます。 採取できなかった場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| シリアルナンバー | CA の製造番号が表示されます。 採取できなかった場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | CA のハードウェア版数が表示されます。 採取できなかった場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| Chip#n ステータス | Chip#0 または Chip#1 のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| Chip#n ステータスコード | Chip#0 または Chip#1 のステータスコードが表示されます。 |
| Chip#n 要因コード | Chip#0 または Chip#1 のエラーコードが表示されます。 |
| Chip#n 稼働 EC | 「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| Chip#n 次回起動 EC | 「-」(ハイフン) が表示されます。 |

CE#x CM#y CA#z ポートインフォメーション (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CM#y CA#z ポートインフォメーション (そのほかのモデルの場合)

すべてのポートの詳細情報が表示されます。表示内容は、「[FC ポート \(980 ページ\)](#)」、「[iSCSI ポート \(984 ページ\)](#)」、「[SAS ポート \(988 ページ\)](#)」、「[NAS ポート \(989 ページ\)](#)」を参照してください。

[内部部品] タブ

CE#x CM#y CA#z 内部部品インフォメーション (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合)
／CM#y CA#z 内部部品インフォメーション (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| ポート | CA ポート番号が表示されます。 クリックすると、「[Port 詳細] 画面」(980 ページ) が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号 |
| ステータス | CA ポートのステータスが表示されます。 詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。 |
| エラーコード | CA ポートのエラーコードが表示されます。 |

[ビュー] タブ

CE#x CM#y CA#z 背面図 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) ／CM#y CA#z 背面図
(そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている CE の背面図が表示されます。 CA 以外の部分は、薄い色で表示されます。 |

[Port 詳細] 画面

ポートの詳細が表示されます。「FC ポート」(980 ページ)、「iSCSI ポート」(984 ページ)、「SAS ポート」
(988 ページ)、「NAS ポート」(989 ページ) で表示内容が異なります。

FC ポート

FC ポートの詳細情報が表示されます。

[概要] タブ

CE#x CM#y CA#z Port#w インフォメーション (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) /
CM#y CA#z Port#w インフォメーション (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 位置 | <p>ポートの搭載位置が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w</p> <p>そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w</p> <p>x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |
| ポートモード | <p>ポートモードが表示されます。</p> <p>CA RA CA/RA Initiator</p> |
| ステータス | <p>ポートのステータスが表示されます。</p> <p>詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。</p> |
| ステータスコード | <p>ポートのステータスコードが表示されます。</p> |
| エラーコード | <p>ポートのエラーコードが表示されます。</p> |
| タイプ | <p>ポートのタイプが表示されます。</p> <p>8G FC 16G FC 32G FC</p> |
| 接続形態 | <p>ポートの接続形態が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fabric ファイバチャネルスイッチを経由して複数のノード間通信を同時に実行できる接続形態です。また、16 Gbit/s 以上で動作時の直接接続も含まれます。 • FC-AL 複数のノードをループ上に接続する形態です。 |
| Loop ID | <p>ポートの接続形態が「FC-AL (0x00 ~ 0x7D)」の場合、Loop ID が表示されます。</p> <p>Loop ID の設定方法が手動の場合、割り当てられる ID が 16 進数で表示されます。</p> <p>Loop ID の設定方法が自動の場合、「昇順」または「降順」が表示されます。</p> <p>ポートの接続形態が「Fabric」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> |
| クラス | <p>ポートのサービスクラスが表示されます。</p> |
| 転送速度 | <p>ポートの転送速度が表示されます。</p> <p>「ステータス」が「Unknown」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s</p> |

第7章 コンポーネント
7.2 Controller Enclosure

| 項目 | 説明 |
|--------------|---|
| リンク状態 | <p>ポートのリンク状態が表示されます。</p> <p>「ステータス」が「Unknown」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>Link Down 4 Gbit/s Link Up 8 Gbit/s Link Up 16 Gbit/s Link Up 32 Gbit/s Link Up</p> |
| WWN | <p>ポートの WWN が表示されます。</p> <p>本項目は、ポートモードが「CA」、「RA」または「CA/RA」の場合に表示されます。</p> <p>ポートモードが「Initiator」の場合、画面ごとに表示状態が異なります。[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションでは、「-」（ハイフン）が表示されます。[Port 詳細] 画面では、本項目は表示されません。</p> |
| WWN (ポートネーム) | <p>ポートの WWPN が表示されます。</p> <p>本項目、ポートモードが「Initiator」の場合に表示されます。</p> <p>そのほかのポートモードの場合、画面ごとに表示状態が異なります。[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションでは、「-」（ハイフン）が表示されます。[Port 詳細] 画面では、本項目は表示されません。</p> |
| WWN (ノードネーム) | <p>ポートの WWNN が表示されます。</p> <p>本項目は、ポートモードが「Initiator」の場合に表示されます。</p> <p>そのほかのポートモードの場合、画面ごとに表示状態が異なります。[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションでは、「-」（ハイフン）が表示されます。[Port 詳細] 画面では、本項目は表示されません。</p> |
| アフィニティモード | <p>ポートのアフィニティモードが表示されます。</p> <p>ON OFF</p> |
| TFO 転送モード | <p>ポートで TFO 転送モードが有効か、無効かが表示されます。</p> <p>ポートモードが「CA」または「Initiator」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。</p> |
| TFO WWN モード | <p>ポートが Storage Cluster 機能で使用中であり、かつ WWN が変更されている場合は「カスタム」が、変更されていない場合は「デフォルト」が表示されます。</p> <p>ポートモードが「RA」、「CA/RA」、または「Initiator」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。</p> |
| TFO ポート | <p>ポートが Storage Cluster 機能で使用されている場合は「使用中」が、使用されていない場合は「未使用」が表示されます。</p> <p>本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。</p> |
| FC フレームサイズ | <p>ポートのフレームサイズが表示されます。</p> <p>512 bytes 1024 bytes 2048 bytes</p> |
| 部品番号 | <p>ポートの部品番号が表示されます。</p> <p>採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| シリアルナンバー | <p>ポートの製造番号が表示されます。</p> <p>採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| ハードウェア版数 | <p>ポートのハードウェア版数が表示されます。</p> <p>採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| SFP タイプ | <p>ポートの SFP タイプが表示されます。SFP が搭載されていない場合、「Unmount」が表示されます。</p> <p>16G SFP+(SMF) : 16G LongWave 16G SFP+(MMF) : 16G SFP+ 32G SFP+(MMF) : 32G SFP+ Unknown : 上記以外の SFP</p> |

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| 温度 | <p>ポートに実装されている SFP の温度（現在値）が表示されます。情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>本項目は、[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。[Port 詳細] 画面では、「「センサーインフォメーション」 (983 ページ)」が表示されます。</p> <p>x : -128.00 ~ 128.00 y : -198.40 ~ 262.40 C : 摂氏温度 F : 華氏温度</p> |
| 電圧 | <p>ポートに実装されている SFP の電圧（現在値）(0.00 ~ 6.55) が表示されます。情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>本項目は、[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。[Port 詳細] 画面では、「「センサーインフォメーション」 (983 ページ)」が表示されます。</p> |
| 電流 | <p>ポートに実装されている SFP の電流（現在値）(0.00 ~ 131.00) が表示されます。情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>本項目は、[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。[Port 詳細] 画面では、「「センサーインフォメーション」 (983 ページ)」が表示されます。</p> |
| 送信側電力 | <p>ポートに実装されている SFP の送信側電力（現在値）(0.00 ~ 6.55) が表示されます。情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>本項目は、[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。[Port 詳細] 画面では、「「センサーインフォメーション」 (983 ページ)」が表示されます。</p> |
| 受信側電力 | <p>ポートに実装されている SFP の受信側電力（現在値）(0.00 ~ 6.55) が表示されます。情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>本項目は、[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。[Port 詳細] 画面では、「「センサーインフォメーション」 (983 ページ)」が表示されます。</p> |

センサーインフォメーション

センサーインフォメーションでは、温度、電圧、電流、送信側電力、および受信側電力の現在値と閾値 (Low / High) が表示されます。

対象は、情報採取可能な SFP を実装したタイプが「FC」、 「10G iSCSI」、および「10G NAS」の CA です。

- Warning 閾値 (Low) より低く、Alarm 閾値 (Low) より高い場合、SFP は Warning 状態です。
- Warning 閾値 (High) より高く、Alarm 閾値 (High) より低い場合、SFP は Warning 状態です。
- Alarm 閾値 (Low) より低い場合、または Alarm 閾値 (High) より高い場合、SFP は Alarm 状態です。

| 項目 | | 説明 | |
|-------|---------|---|---|
| 温度 | 現在値 | ポートに実装されている SFP の温度 (現在値) が表示されます。 情報を取得できない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 x : -128.00 ~ 128.00 y : -198.40 ~ 262.40 C : 摂氏温度 F : 華氏温度 | |
| | Warning | Low | ポートに実装されている SFP の温度 Warning 閾値 (Low / High) が表示されます。 情報を取得できない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 |
| | | High | x : -128.00 ~ 128.00 y : -198.40 ~ 262.40 C : 摂氏温度 F : 華氏温度 |
| Alarm | Low | ポートに実装されている SFP の温度 Alarm 閾値 (Low / High) が表示されます。 情報を取得できない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 | |
| | High | x : -128.00 ~ 128.00 y : -198.40 ~ 262.40 C : 摂氏温度 F : 華氏温度 | |
| 電圧 | 現在値 | ポートに実装されている SFP の電圧 (現在値) (0.00 ~ 6.55V) が表示されます。 情報を取得できない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 | |
| | Warning | Low | ポートに実装されている SFP の電圧 Warning 閾値 (0.00 ~ 6.55V) が表示されます。 情報を取得できない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 |
| | | High | |
| Alarm | Low | ポートに実装されている SFP の電圧 Alarm 閾値 (0.00 ~ 6.55V) が表示されます。 情報を取得できない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 | |
| | High | | |
| 電流 | 現在値 | ポートに実装されている SFP の電流 (現在値) (0.00 ~ 131.00mA) が表示されます。 情報を取得できない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 | |
| | Warning | Low | ポートに実装されている SFP の電流 Warning 閾値 (0.00 ~ 131.00mA) が表示されます。 情報を取得できない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 |
| | | High | |
| Alarm | Low | ポートに実装されている SFP の電流 Alarm 閾値 (0.00 ~ 131.00mA) が表示されます。 情報を取得できない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 | |
| | High | | |
| 送信側電力 | 現在値 | ポートに実装されている SFP の送信側電力 (現在値) (0.00 ~ 6.55mW) が表示されます。 情報を取得できない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 | |
| | Warning | Low | ポートに実装されている SFP の送信側電力 Warning 閾値 (0.00 ~ 6.55mW) が表示されます。 情報を取得できない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 |
| | | High | |
| Alarm | Low | ポートに実装されている SFP の送信側電力 Alarm 閾値 (0.00 ~ 6.55mW) が表示されます。 情報を取得できない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 | |
| | High | | |
| 受信側電力 | 現在値 | ポートに実装されている SFP の受信側電力 (現在値) (0.00 ~ 6.55mW) が表示されます。 情報を取得できない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 | |
| | Warning | Low | ポートに実装されている SFP の受信側電力 Warning 閾値 (0.00 ~ 6.55mW) が表示されます。 情報を取得できない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 |
| | | High | |
| Alarm | Low | ポートに実装されている SFP の受信側電力 Alarm 閾値 (0.00 ~ 6.55mW) が表示されます。 情報を取得できない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 | |
| | High | | |

iSCSI ポート

iSCSI ポートの詳細情報が表示されます。

[概要] タブ

CE#x CM#y CA#z Port#w インフォメーション (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) /
CM#y CA#z Port#w インフォメーション (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|------------------|--|
| 位置 | <p>ポートの搭載位置が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w</p> <p>そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w</p> <p>x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |
| ポートモード | <p>ポートモードが表示されます。</p> <p>CA RA CA/RA</p> |
| ステータス | <p>ポートのステータスが表示されます。</p> <p>詳細は、「部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。</p> |
| ステータスコード | <p>ポートのステータスコードが表示されます。</p> |
| エラーコード | <p>ポートのエラーコードが表示されます。</p> |
| タイプ | <p>ポートのタイプが表示されます。</p> <p>1G iSCSI 10G iSCSI 10G Base-T iSCSI iSCSI RA (旧機種接続用)</p> |
| マルチプル VLAN | <p>ポートのマルチプル VLAN が有効か、無効かが表示されます。</p> <p>ポートモードが「RA」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> |
| IP アドレス数 | <p>ポートに設定されている IP アドレス数 (1 ~ 16) が表示されます。IP アドレス数は、基本となる 1 つの IP アドレスとマルチプル VLAN で設定された最大 15 アドレスの合算です。</p> <p>ポートモードが「RA」の場合、またはマルチプル VLAN が「無効」の場合、「1」が表示されます。</p> |
| 転送速度 | <p>ポートの転送速度が表示されます。</p> <p>「ステータス」が「Unknown」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>Auto-negotiation 100 Mbit/s 1 Gbit/s 10 Gbit/s</p> |
| リンク状態 | <p>ポートのリンク状態が表示されます。</p> <p>「ステータス」が「Unknown」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>Link Down 100 Mbit/s Link Up 1 Gbit/s Link Up 10 Gbit/s Link Up</p> |
| iSCSI Name | <p>iSCSI Name が表示されます。</p> |
| iSCSI Alias Name | <p>iSCSI のエイリアスネームが表示されます。</p> |

第7章 コンポーネント
7.2 Controller Enclosure

| 項目 | 説明 |
|-------------------------|---|
| iSCSI IP アドレス | iSCSI の IPv4 アドレスが表示されます。 未設定の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 IPv4 アドレス xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0 ~ 255 (10 進数) |
| iSCSI サブネットマスク | iSCSI のサブネットマスクが表示されます。 未設定の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| iSCSI ゲートウェイ | iSCSI のゲートウェイ IPv4 アドレスが表示されます。 未設定の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 IPv4 アドレス xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0 ~ 255 (10 進数) |
| iSCSI IPv6 リンクローカルアドレス | iSCSI の IPv6 リンクローカルアドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (633 ページ)」を参照してください。 |
| iSCSI IPv6 コネクト IP アドレス | iSCSI の IPv6 コネクト IP アドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (633 ページ)」を参照してください。 |
| iSCSI IPv6 ゲートウェイ | 対象ポートのゲートウェイ IPv6 アドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (633 ページ)」を参照してください。 |
| VLAN ID | ポートの VLAN ID (0 ~ 4095) が表示されます。 VLAN ID が未設定の場合は、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| アフィニティモード | ポートのアフィニティモードが表示されます。 ON OFF |
| TFO 転送モード | ポートで TFO 転送モードが有効か、無効かが表示されます。 ポートモードが「CA」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 |
| TFO ポート | ポートが Storage Cluster 機能で使用されている場合は「使用中」が、使用されていない場合は「未使用」が表示されます。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 |
| Bandwidth Limit | iSCSI の帯域制限 (10 ~ 400 Mbit/s) が表示されます。 タイプが「1G iSCSI」、「10G iSCSI」、または「10G Base-T iSCSI」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| MTU Size | iSCSI の MTU サイズが表示されます。 ポートモードが「CA」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 タイプが「1G iSCSI」または「10G iSCSI」の場合 576 ~ 9000 タイプが「iSCSI RA」の場合 1000 1050 1100 1150 1200 1250 1300 1350 1400 1438 |

| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| CHAP | CHAP 認証の状態が表示されます。 ポートモードが「CA/RA」の場合 x / y x : CA ポートの CHAP 認証の状態 y : RA ポートの CHAP 認証の状態 |
| MAC Address | ポートの MAC アドレスが表示されます。 |
| 部品番号 | ポートの部品番号が表示されます。 採取できなかった場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| シリアルナンバー | ポートの製造番号が表示されます。 採取できなかった場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | ポートのハードウェア版数が表示されます。 採取できなかった場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 |
| SFP タイプ | タイプが「10G iSCSI」の場合、ポートの SFP タイプが表示されます。SFP が搭載されていない場合、「Unmount」が表示されます。 そのほかのタイプの場合、画面ごとに表示状態が異なります。[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションでは、「-」(ハイフン)が表示されます。[Port 詳細] 画面では、本項目は表示されません。 SFP+ SFP+ Copper Unknown Unmount |
| 温度 | タイプが「10G iSCSI」の場合、ポートに実装されている SFP の温度 (現在値) が表示されます。情報を取得できない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 本項目は、[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。[Port 詳細] 画面では、「 「センサーインフォメーション」(983 ページ) 」が表示されます。 x : -128.00 ~ 128.00 y : -198.40 ~ 262.40 C : 摂氏温度 F : 華氏温度 |
| 電圧 | タイプが「10G iSCSI」の場合、ポートに実装されている SFP の電圧 (現在値) (0.00 ~ 6.55V) が表示されます。情報を取得できない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 本項目は、[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。[Port 詳細] 画面では、「 「センサーインフォメーション」(983 ページ) 」が表示されます。 |
| 電流 | タイプが「10G iSCSI」の場合、ポートに実装されている SFP の電流 (現在値) (0.00 ~ 131.00mA) が表示されます。情報を取得できない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 本項目は、[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。[Port 詳細] 画面では、「 「センサーインフォメーション」(983 ページ) 」が表示されます。 |
| 送信側電力 | タイプが「10G iSCSI」の場合、ポートに実装されている SFP の送信側電力 (現在値) (0.00 ~ 6.55mW) が表示されます。情報を取得できない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 本項目は、[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。[Port 詳細] 画面では、「 「センサーインフォメーション」(983 ページ) 」が表示されます。 |
| 受信側電力 | タイプが「10G iSCSI」の場合、ポートに実装されている SFP の受信側電力 (現在値) (0.00 ~ 6.55mW) が表示されます。情報を取得できない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 本項目は、[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。[Port 詳細] 画面では、「 「センサーインフォメーション」(983 ページ) 」が表示されます。 |

追加 IP アドレス情報 #x (x : 1 ~ 15)

マルチプル VLAN が「有効」の場合、ポートに設定された最大 15 個の IP アドレス情報が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-------------------------|--|
| VLAN ID | iSCSI ポートの VLAN ID (0 ~ 4095) が表示されます。 未設定の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| iSCSI IP アドレス | iSCSI ポートの IPv4 アドレスが表示されます。 未設定の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 IPv4 アドレス xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0 ~ 255 (10 進数) |
| iSCSI サブネットマスク | iSCSI ポートのサブネットマスクが表示されます。 未設定の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| iSCSI ゲートウェイ | iSCSI ポートのゲートウェイ IPv4 アドレスが表示されます。 未設定の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 IPv4 アドレス xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0 ~ 255 (10 進数) |
| iSCSI IPv6 リンクローカルアドレス | iSCSI ポートの IPv6 リンクローカルアドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (633 ページ)」を参照してください。 |
| iSCSI IPv6 コネクト IP アドレス | iSCSI ポートの IPv6 コネクト IP アドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (633 ページ)」を参照してください。 |
| iSCSI IPv6 ゲートウェイ | iSCSI ポートのゲートウェイ IPv6 アドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (633 ページ)」を参照してください。 |

SAS ポート

SAS ポートの詳細情報が表示されます。

[概要] タブ

CM#x CA#y Port#z インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 位置 | ポートの搭載位置が表示されます。 CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 |
| ステータス | ポートのステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |
| ステータスコード | ポートのステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | ポートのエラーコードが表示されます。 |
| タイプ | ポートのタイプが表示されます。 6G SAS 12G SAS |

| 項目 | 説明 |
|-------------|---|
| 転送速度 | <p>ポートの転送速度が表示されます。</p> <p>「ステータス」が「Unknown」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>Auto-negotiation 1.5 Gbit/s 3 Gbit/s 6 Gbit/s 12 Gbit/s -」（ハイフン）</p> |
| リンク状態 | <p>Phyごとのリンク状態が表示されます。</p> <p>「ステータス」が「Unknown」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>Phy#0 ~ 3:x 「x」には以下のいずれかが表示されます Link Down 1.5 Gbit/s Link Up 3 Gbit/s Link Up 6 Gbit/s Link Up 12 Gbit/s Link Up -」（ハイフン）</p> |
| SAS Address | <p>SAS Addressが表示されます。</p> <p>未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| アフィニティモード | <p>ポートのアフィニティモードが表示されます。</p> <p>ON OFF</p> |
| 部品番号 | <p>ポートの部品番号が表示されます。</p> <p>採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| シリアルナンバー | <p>ポートの製造番号が表示されます。</p> <p>採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| ハードウェア版数 | <p>ポートのハードウェア版数が表示されます。</p> <p>採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| SFP タイプ | <p>ポートのSFPタイプが表示されます。</p> <p>SFPが搭載されていない場合、「Unmount」が表示されます。</p> <p>12G SFP Unmount Unknown</p> |

NAS ポート

NAS ポートの詳細情報が表示されます。

[概要] タブ

CM#x CA#y Port#z インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|----|---|
| 位置 | <p>ポートの搭載位置が表示されます。</p> <p>CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号</p> |

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| ポートモード | ポートモードが表示されます。 CA |
| ステータス | ポートのステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| ステータスコード | ポートのステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | ポートのエラーコードが表示されます。 |
| タイプ | ポートのタイプが表示されます。 10G NAS 1G NAS |
| 接続形態 | ポートの接続形態が表示されます。 接続形態が「Active - Active」または「Active - Standby」の場合、冗長化ポートが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Active - Active CM 両系のポートを組み合わせて冗長化し、両系のポートが常に使用可能となる接続形態です。 Active - Standby CM 両系のポートを組み合わせて冗長化し、片系のポートは待機状態となる接続形態です。 Single 冗長化しない片系 CM のポートのみで使用する形態です。 |
| 冗長化ポート | ポートと冗長化を設定しているポートの搭載位置が表示されます。ポート結合単位で冗長化を設定している場合は、関連するすべてのポートが表示されます。 接続形態が「Single」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 CM#x CA#y Port#z x：CM 番号 y：CA 番号 z：Port 番号 「-」（ハイフン） |
| フェイルオーバーステータス | マルチパスのフェイルオーバー状態が表示されます。 マルチパスを設定していない（接続形態が「Single」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Normal 「位置」のポートと「冗長化ポート」間のマルチパス設定は正常です。 CM#x CA#y Port#z is currently inactive 「位置」のポートと「冗長化ポート」間にマルチパスが設定されていますが、「CM#x CA#y Port#z」のポートは使用されていません。 x：CM 番号 y：CA 番号 z：Port 番号 「-」（ハイフン） |
| ポート結合モード | ポート結合時のモードが表示されます。ポートが結合していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> マスタ 結合ポートを構成するポートの中で代表となるポートです。結合ポートの IP アドレスは、マスタとなるポートに割り振られます。 メンバー 結合ポートを構成するポートです。 |

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| 結合マスタポート | <p>結合ポートを構成するポートの中でマスタポートの位置情報が表示されます。結合ポートを構成していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 「-」（ハイフン）</p> |
| 結合ポート | <p>結合ポートを構成するポートの中でメンバーポートの位置情報がすべて表示されます。結合ポートを構成していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号 「-」（ハイフン）</p> |
| VLAN IP アドレス数 | <p>ポートの VLAN IP アドレスの設定数（0 ～ 160）が表示されます。VLAN が設定されていない場合、「0」が表示されます。</p> |
| 転送速度 | <p>ポートの転送速度が表示されます。</p> <p>「ステータス」が「Unknown」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>Auto-negotiation 100 Mbit/s 1 Gbit/s 10 Gbit/s 「-」（ハイフン）</p> |
| リンク状態 | <p>ポートのリンク状態が表示されます。</p> <p>「ステータス」が「Unknown」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>Link Down 10 Mbit/s Full Duplex Link Up 10 Mbit/s Half Duplex Link Up 100 Mbit/s Full Duplex Link Up 100 Mbit/s Half Duplex Link Up 1 Gbit/s Full Duplex Link Up 1 Gbit/s Half Duplex Link Up 10 Gbit/s Full Duplex Link Up 10 Gbit/s Half Duplex Link Up 「-」（ハイフン）</p> |
| IP アドレス | <p>VLAN ID を持たない IPv4 アドレスが表示されます。</p> <p>未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>IPv4 アドレス xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0 ～ 255（10 進数） 「-」（ハイフン）</p> |
| サブネットマスク | <p>VLAN ID を持たない IPv4 サブネットマスクが表示されます。</p> <p>未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| ゲートウェイアドレス | <p>VLAN ID を持たないゲートウェイの IPv4 アドレスが表示されます。</p> <p>未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>IPv4 アドレス xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0 ～ 255（10 進数） 「-」（ハイフン）</p> |

第7章 コンポーネント
7.2 Controller Enclosure

| 項目 | 説明 |
|-------------------|--|
| IPv6 リンクローカルアドレス | VLAN ID を持たない IPv6 リンクローカルアドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 IPv6 アドレス fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」～「f」は英小文字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 」(633 ページ)を参照してください。 「-」（ハイフン） |
| IPv6 コネクト IP アドレス | VLAN ID を持たない IPv6 コネクト IP アドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 IPv6 アドレス xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」～「f」は英小文字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 」(633 ページ)を参照してください。 「-」（ハイフン） |
| IPv6 ゲートウェイアドレス | VLAN ID を持たないゲートウェイの IPv6 アドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 IPv6 アドレス xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」～「f」は英小文字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 」(633 ページ)を参照してください。 「-」（ハイフン） |
| MTU Size | MTU サイズが表示されます。 MTU サイズが「0」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 576 ~ 9014 「-」（ハイフン） |
| MAC Address | ポートの MAC アドレスが表示されます。 |
| 部品番号 | ポートの部品番号が表示されます。 採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| シリアルナンバー | ポートの製造番号が表示されます。 採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | ポートのハードウェア版数が表示されます。 採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| SFP タイプ | タイプが「10G NAS」の場合、ポートに実装されている SFP のタイプが表示されます。SFP が搭載されていない場合、「Unmount」が表示されます。 そのほかのタイプの場合、画面ごとに表示状態が異なります。[Port 詳細] 画面では、本項目は表示されません。 SFP+ SFP+ Copper Unknown Unmount |
| 温度 | タイプが「10G NAS」の場合、ポートに実装されている SFP の温度（現在値）が表示されます。情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。[Port 詳細] 画面では、「 センサーインフォメーション 」(983 ページ)が表示されます。 x C / y F x : -128.00 ~ 128.00 y : -198.40 ~ 262.40 C : 摂氏温度 F : 華氏温度 「-」（ハイフン） |

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| 電圧 | タイプが「10G NAS」の場合、ポートに実装されている SFP の電圧（現在値）（0.00 ～ 6.55V）が表示されます。情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。[Port 詳細] 画面では、「 「センサーインフォメーション」 (983 ページ) 」が表示されます。 |
| 電流 | タイプが「10G NAS」の場合、ポートに実装されている SFP の電流（現在値）（0.00 ～ 131.00mA）が表示されます。情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。[Port 詳細] 画面では、「 「センサーインフォメーション」 (983 ページ) 」が表示されます。 |
| 送信側電力 | タイプが「10G NAS」の場合、ポートに実装されている SFP の送信側電力（現在値）（0.00 ～ 6.55mW）が表示されます。情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。[Port 詳細] 画面では、「 「センサーインフォメーション」 (983 ページ) 」が表示されます。 |
| 受信側電力 | タイプが「10G NAS」の場合、ポートに実装されている SFP の受信側電力（現在値）（0.00 ～ 6.55mW）が表示されます。情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、[CA 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。[Port 詳細] 画面では、「 「センサーインフォメーション」 (983 ページ) 」が表示されます。 |

追加 VLAN IP アドレス情報

| 項目 | 説明 |
|-------------------|--|
| VLAN ID | NAS ポートの VLAN ID（1 ～ 4094）が表示されます。 以降の項目は、VLAN の設定数分表示されます。 |
| IP アドレス | NAS ポートの IPv4 アドレスが表示されます。 未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 IPv4 アドレス xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0 ～ 255（10 進数） 「-」（ハイフン） |
| サブネットマスク | NAS ポートのサブネットマスクが表示されます。 未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| ゲートウェイアドレス | NAS ポートのゲートウェイ IPv4 アドレスが表示されます。 未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 IPv4 アドレス xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0 ～ 255（10 進数） 「-」（ハイフン） |
| IPv6 リンクローカルアドレス | NAS ポートの IPv6 リンクローカルアドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 IPv6 アドレス fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ～ ffff（16 進数、「a」～「f」は英小文字） 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (633 ページ) 」を参照してください。 「-」（ハイフン） |
| IPv6 コネクト IP アドレス | NAS ポートの IPv6 コネクト IP アドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 IPv6 アドレス xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ～ ffff（16 進数、「a」～「f」は英小文字） 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (633 ページ) 」を参照してください。 「-」（ハイフン） |

| 項目 | 説明 |
|-----------------|--|
| IPv6 ゲートウェイアドレス | NAS ポートのゲートウェイ IPv6 アドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 IPv6 アドレス xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(633 ページ)を参照してください。 「-」（ハイフン） |

7.2.4.1 CA 活性増設

- ・「[■ 概要](#)」(994 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(995 ページ)
- ・「[■ 表示内容 \(ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 または ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合\)](#)」(995 ページ)
- ・「[■ 表示内容 \(ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、または ETERNUS AF650 S3 の場合\)](#)」(997 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(998 ページ)

■ 概要

装置を停止することなく稼働したままの状態、CA (Channel Adapter) を増設します。
CA を装置に搭載したあと、Web GUI から組み込みます。

注意

- ・増設を開始する前に、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実行してください。実行していない場合、増設を開始できません。
 - ・増設する部品には、必ず増設部品を使用してください。増設部品以外を増設した場合、動作は保証しません。
 - ・一度に増設できる CA は、1 枚だけです。
 - ・装置が 1CM モデルの場合、事前に増設する CA を CM に搭載しておいてください (ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 の場合)。
 - ・以下の場合、本機能は実行できません。
 - 増設する CA、またはその CA を搭載している CM が正常ではない
 - モデルごとに定められた最大数の CA がすでに搭載されている
 - ・ ETERNUS DX60 S5 の場合、CM あたり 1 枚 (CA は、すべて CM に直接実装されています。)
 - ・ ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合、CM あたり最大 2 枚
 - ・ ETERNUS DX500 S5 の場合、CM あたり最大 2 枚
 - ・ ETERNUS DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合、CM あたり最大 4 枚
 - ・ ETERNUS DX8100 S4 の場合、CM あたり最大 2 枚
 - 増設対象のスロットに CA を 1 枚も増設しなかった
 - CM に搭載した CA が最少ポートタイプ (*1)
- *1 : ETERNUS DX100 S5 に搭載可能な使用ポート数が最少の CA のことです。1 ポートタイプおよび 2 ポートタイプが存在します。

備考

- 最少ポートタイプの CA の場合、最初にポートを増設してから本機能を実行してください。詳細は、「CA ポート活性増設」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

- 表示内容 (ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 または ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合)
ウィザード形式で以下の画面が表示されます。

[開始] 画面

CA の増設を開始することを示すメッセージが表示されます。

[増設選択] 画面

増設する CA を選択します。

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| ラジオボタン | 増設する CA を選択します。 |
| CM | 増設する CA を搭載する CM の番号が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |
| CA | CA の番号が表示されます。 CA#x x : CA 番号 |

[接続確認] 画面

増設する CA を搭載する CM が、マスタ CM の場合に表示されます。
表示された手順に従って、新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを確認をします。

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|----------|--|
| [接続確認] | 新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを確認したあと、クリックします。 新しいマスタ CM と LAN との接続状態が確認されます。 |

[接続確認結果] 画面

増設する CA を搭載する CM が、マスタ CM の場合に表示されます。
新しいマスタ CM と LAN との接続状態の確認結果が表示されます。

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|----------|--|
| [接続確認] | 接続に失敗した場合に、新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを再度確認し、クリックします。 新しいマスタ CM と LAN との接続状態が再度確認されます。 |
| [処理再開] | 接続に成功した場合にクリックします。 CM の切り離しが開始されます。 |

[CM 切り離し] 画面

CM の切り離し処理の進捗率が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| CM | 増設する CA を搭載する CM の番号が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |
| 進捗 | CM の切り離し処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | CM のステータスが表示されます。 |

[手順表示] 画面

CA の搭載手順が表示されます。表示された手順に従って、CA を搭載します。

[ステータス確認] 画面

増設した CA の組み込み処理の進捗率が表示されます。

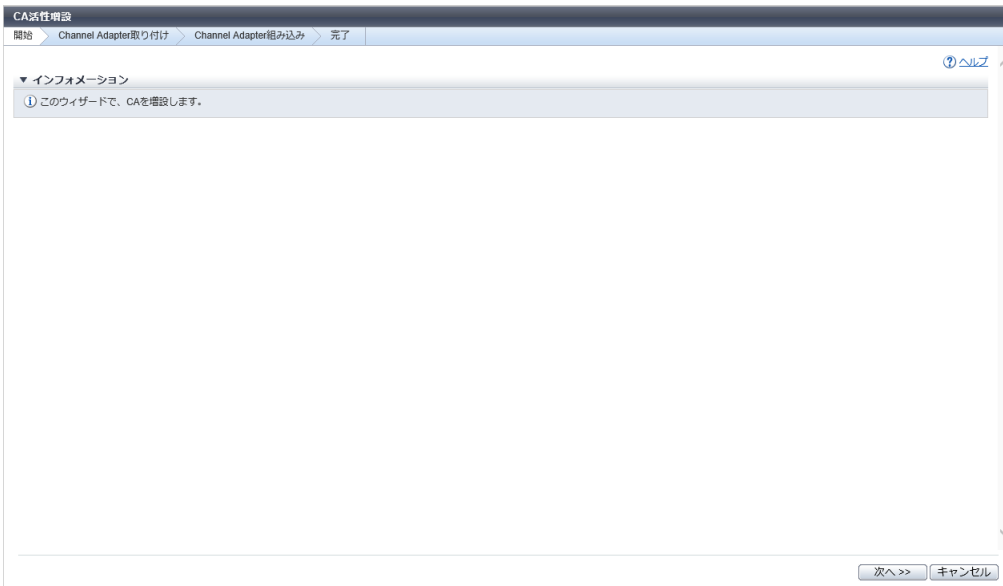
ステータスチェック

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| CM | 増設した CA を搭載している CM の番号が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |
| CA | 増設した CA の番号が表示されます。 CA#x x : CA 番号 |
| 進捗 | ステータスの確認処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | CA のステータスが表示されます。 |
| タイプ | CA の種別が表示されます。 |

[正常終了] 画面

CA の増設が完了したことを示すメッセージが表示されます。

- 表示内容 (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、または ETERNUS AF650 S3 の場合)
ウィザード形式で以下の画面が表示されます。



[開始] 画面

CA の増設を開始することを示すメッセージが表示されます。

[手順表示] 画面

CA の搭載手順が表示されます。表示された手順に従って、CA を搭載します。

[ステータス採取] 画面

増設した CA について、ステータス確認処理の進捗率が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----|-------------------------------------|
| 進捗 | ステータスの確認処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |

[増設選択] 画面

増設した CA を選択します。

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| ラジオボタン | 増設した CA を選択します。 |
| Enclosure | CA を搭載している CM を特定するため、CE 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 CE#x x : CE 番号 |
| CM | CA を搭載している CM の番号が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |

| 項目 | 説明 |
|-----|-----------------------------------|
| CA | CAの番号が表示されます。 CA#x x: CA 番号 |
| タイプ | CAの種別が表示されます。 |

[ステータス確認] 画面

増設した CA の組み込み処理の進捗率が表示されます。

ステータスチェック

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | 増設した CA を搭載している CM を特定するため、CE 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 CE#x x: CE 番号 |
| CM | 増設した CA を搭載している CM の番号が表示されます。 CM#x x: CM 番号 |
| CA | 増設した CA の番号が表示されます。 CA#x x: CA 番号 |
| 進捗 | ステータスの確認処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | CA のステータスが表示されます。 |

[正常終了] 画面

CA の増設が完了したことを示すメッセージが表示されます。

■ 操作手順

ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 または ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「CA 活性増設」をクリックします。
→ 「[開始] 画面」(995 ページ)が表示されます。
- 2 [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[増設選択] 画面」(995 ページ)が表示されます。
- 3 増設する CA を選択し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 開始される処理および表示される画面は、以下のとおり異なります。
 - 1CM モデルの場合
→ CA の組み込みが開始され、「[ステータス確認] 画面」(996 ページ)が表示されます。CA の組み込みが完了すると、「[正常終了] 画面」(996 ページ)が表示されます。手順 8 に進んでください。
 - 2CM モデルで、増設する CA を搭載する CM がマスタ CM の場合
→ マスタ CM が変更され、「[接続確認] 画面」(995 ページ)が表示されます。手順 4 に進んでください。

- 2CM モデルで、増設する CA を搭載する CM がスレーブ CM の場合
→ CM の切り離しが開始され、「[CM 切り離し] 画面」(996 ページ)が表示されます。CM の切り離しが完了すると、「[手順表示] 画面」(996 ページ)が表示されます。手順 7 に進んでください。

- 4 表示された手順に従って、新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを確認します。
- 5 確認が完了したら、[接続確認] ボタンをクリックします。
→ 「[接続確認結果] 画面」(996 ページ)が表示されます。
- 6 接続状態の確認結果を確認し、[処理再開] ボタンをクリックします。
→ CM の切り離しが開始され、「[CM 切り離し] 画面」(996 ページ)が表示されます。CM の切り離しが完了すると、「[手順表示] 画面」(996 ページ)が表示されます。

注意

- 新しいマスタ CM と LAN との接続に失敗した場合は、接続状態を再度確認し、手順 5 に戻ってください。

- 7 表示された手順に従って、CA を搭載します。搭載が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ CA の組み込みが開始され、「[ステータス確認] 画面」(996 ページ)が表示されます。CA の組み込みが完了すると、「[正常終了] 画面」(996 ページ)が表示されます。
- 8 [完了] ボタンをクリックして、[Channel Adapter] 画面に戻ります。



ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、または ETERNUS AF650 S3 の場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「CA 活性増設」をクリックします。
→ 「[開始] 画面」(997 ページ)が表示されます。
- 2 [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[手順表示] 画面」(997 ページ)が表示されます。
- 3 表示された手順に従って CA を搭載し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 搭載した CA のステータスの確認が開始され、「[ステータス採取] 画面」(997 ページ)が表示されます。ステータスの確認が完了すると、「[増設選択] 画面」(997 ページ)が表示されます。
- 4 増設した CA を選択し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[ステータス確認] 画面」(998 ページ)が表示されます。ステータスの確認が完了すると、「[正常終了] 画面」(998 ページ)が表示されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[Channel Adapter] 画面に戻ります。



7.2.4.2 CA ポート活性増設

- 「[■ 概要](#)」(999 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1000 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」(1000 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(1002 ページ)

■ 概要

装置を停止することなく稼働したままの状態、CA (Channel Adapter) ポートを増設します。

注意

- 増設を開始する前に、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実行してください。実行していない場合、増設を開始できません。ただし、「装置設定」の権限を持つユーザーの場合、保守作業開始操作は不要です。
 - 増設可能なホストインターフェースの種別は、FC、iSCSI、SAS、および NAS です。
 - 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 装置の総合ステータスが「正常」ではない
 - 装置に最少ポートタイプの CA (*1) が搭載されていない
- *1 : ETERNUS DX60 S5/DX100 S5 に搭載可能な使用ポート数が最少の CA のことです。1 ポートタイプまたは 2 ポートタイプが存在します。

備考

- 本機能は、ETERNUS DX60 S5/DX100 S5 に最少ポートタイプの CA が存在する場合だけ実行できます。各ホストインターフェースの最少ポートタイプごとに存在するライセンスキーを入力してポートを増設します。
- 最少ポートタイプの CA は、以下のように表示されます。詳細は、「Channel Adapter」を参照してください。
 - 1 ポートタイプの場合
[Channel Adapter] 画面のタイプに「2port」が表示されますが、[CA 詳細] 画面の [内部部品] タブには、1 ポートだけが表示されます。
 - 2 ポートタイプの場合
[Channel Adapter] 画面のタイプに「4port」が表示されますが、[CA 詳細] 画面の [内部部品] タブには、2 ポートだけが表示されます。

■ ユーザー権限

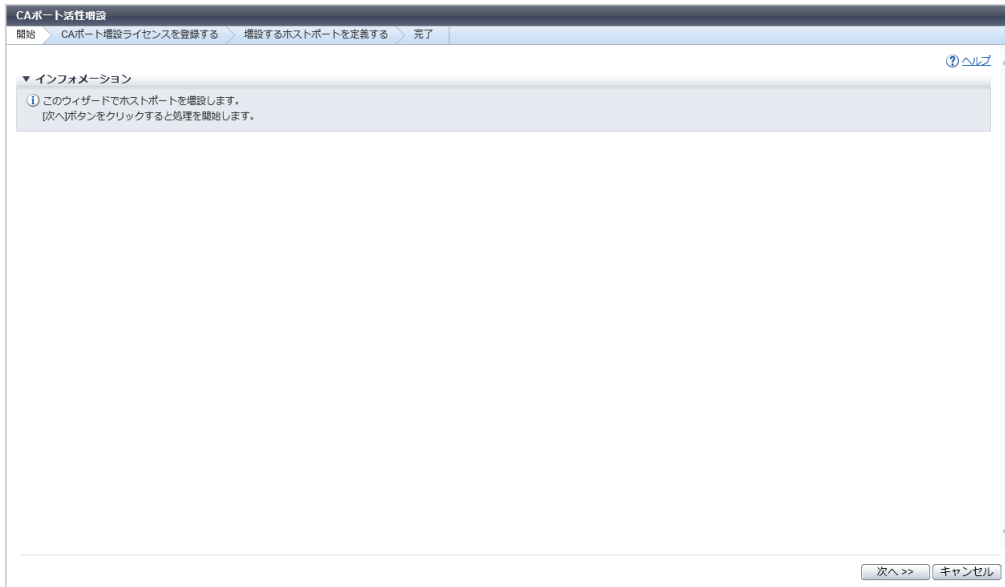
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

ウィザード形式で以下の画面が表示されます。



[開始] 画面

CA ポートの増設を開始することを示すメッセージが表示されます。

[ライセンスキー入力] 画面

ライセンスキーが登録されていない場合に表示されます。
ライセンスキーを入力します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|----------------|---------------------|
| ライセンスキー | ライセンスキーを入力します。 | 16 文字の半角英大文字および半角数字 |

[ライセンスキー設定] 画面

ライセンスキーの登録処理の進捗率が表示されます。

[手順表示] 画面

CA ポートの追加手順が表示されます。表示された手順に従って、CA ポートを追加します。

[SFP 実装確認] 画面

CA ポートの状態および SFP の組み込み処理の進捗率が表示されます。

ステータスチェック

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| CA ポート | CA ポートの番号が表示されます。 CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : ポート番号 |
| 進捗 | SFP の組み込み処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| ステータス | CA ポートのステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |

[ステータス確認] 画面

CA ポートの状態および組み込み処理の進捗率が表示されます。

ステータスチェック

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| CA ポート | CA ポートの番号が表示されます。 CM#x CA#y Port#z x : CM 番号 y : CA 番号 z : ポート番号 |
| 進捗 | CA ポートの組み込み処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | CA ポートのステータスが表示されます。 CA ポートに SFP がない場合、ステータスには「 <input checked="" type="radio"/> Unconnected」が表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |

[正常終了] 画面

CA ポートの増設が完了したことを示すメッセージが表示されます。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「CA ポート活性増設」をクリックします。
→ 「[開始](#)」画面 (1001 ページ) が表示されます。
- 2 [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ ライセンスキーの登録が必要かどうかによって、表示される画面は異なります。
 - ライセンスキーを未登録の場合
→ 「[ライセンスキー入力](#)」画面 (1001 ページ) が表示されます。手順 3 に進んでください。
 - ライセンスキーを登録済みの場合
→ 「[手順表示](#)」画面 (1001 ページ) が表示されます。手順 4 に進んでください。
- 3 ライセンスキーを入力し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[ライセンスキー設定](#)」画面 (1001 ページ) が表示されます。ライセンスキーの登録が完了すると、「[手順表示](#)」画面 (1001 ページ) が表示されます。
- 4 表示された手順に従って CA ポートを追加し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ ホストインターフェースの種別によって、実行される処理および表示される画面は異なります。
 - ホストインターフェースが FC、10G iSCSI、または 10G-NAS の場合
→ SFP の組み込み処理が開始され、「[SFP 実装確認](#)」画面 (1001 ページ) が表示されます。
SFP の組み込みが完了すると (SFP ありの場合だけ)、CA ポートの組み込みが開始され、「[ステータス確認](#)」画面 (1002 ページ) が表示されます。
CA ポートの組み込みが完了すると、「[正常終了](#)」画面 (1002 ページ) が表示されます。
 - → CA ポートの組み込みが開始され、「[ステータス確認](#)」画面 (1002 ページ) が表示されます。
組み込みが完了すると、「[正常終了](#)」画面 (1002 ページ) が表示されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[Channel Adapter] 画面に戻ります。



7.2.4.3 CA 活性減設

- 「[■ 概要](#)」 (1003 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1003 ページ)
- 「[■ 表示内容 \(ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 または ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合\)](#)」 (1004 ページ)
- 「[■ 表示内容 \(ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、または ETERNUS AF650 S3 の場合\)](#)」 (1006 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1008 ページ)

■ 概要

装置を停止することなく稼働したままの状態、CA (Channel Adapter) を減設します。
減設する CA、およびその CA を搭載している CM (Controller Module) が切り離されたあと、CA を装置から取り外します。

注意

- 減設を開始する前に、「保守作業開始/終了」で保守作業開始操作を実行してください。実行していない場合、減設を開始できません。
- 一度に減設できる CA は、1 枚だけです。
- CM が 1 台しか搭載されていない装置の場合、CM の切り離しは実行されず、[正常終了] 画面が表示されます。表示された手順に従って、CA を取り外してください。(ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 の場合)
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 減設する CA、またはその CA を搭載している CM が正常ではない
 - 減設する CA に Storage Migration 移行経路が設定されている
 - 実装されている CA がない
(ユニファイドストレージ環境ではない装置に NAS-CA が搭載されている場合を含む)
 - ETERNUS DX100 S5 に搭載した CM が CM-FC (CA が直接実装されている CM) のとき、「CA#0」を選択した
 - 減設する CA のポートが Storage Cluster 機能で使用されている
 - 減設対象が NAS-CA であり、CA のポートがマルチパス設定で使用されている
 - 減設対象が NAS-CA であり、CA のポートが Bonding 設定で使用されている
 - 減設対象が NAS-CA であり、CA のポートが NAS インターフェース設定で使用されている
 - 減設する CA が CM に直接実装されている (ETERNUS DX60 S5 の場合)

備考

- コピー経路情報が設定されている CA を減設すると、コピー経路情報は自動的に削除されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

- 表示内容 (ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 または ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合)
ウィザード形式で以下の画面が表示されます。

[開始] 画面

減設する CA が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| CM | 減設する CA を搭載している CM の番号が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |
| CA | 減設する CA の番号が表示されます。 CA#x x : CA 番号 |
| タイプ | CA の種別が表示されます。 <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX60 S5/DX100 S5 で提供されている 1 ポートタイプの CA は、「2port」と表示されます (8G-FC の場合、「8G-FC 2port」)。同様に、2 ポートタイプの CA (1G-NAS) は、「1G-NAS 4port」と表示されます。使用可能なポートは、「Channel Adapter」の [CA 詳細] 画面の [内部部品] タブで確認できます。詳細は、「Channel Adapter」を参照してください。 </div> |
| ステータス | CA のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ) 」を参照してください。 |

[CA ステータス確認] 画面

CA のステータス、および切り離し処理の進捗率が表示されます。

ステータス確認

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| CM | 減設する CA を搭載している CM の番号が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |
| CA | 減設する CA の番号が表示されます。 CA#x x : CA 番号 |
| 進捗 | CA の切り離し処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | CA のステータスが表示されます。 |

[接続確認] 画面

減設する CA を搭載している CM が、マスタ CM の場合に表示されます。
表示された手順に従って、新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを確認をします。

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|----------|--|
| [接続確認] | 新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを確認したあと、クリックします。 新しいマスタ CM と LAN との接続状態が確認されます。 |

[接続確認結果] 画面

減設する CA を搭載している CM が、マスタ CM の場合に表示されます。
新しいマスタ CM と LAN との接続状態の確認結果が表示されます。

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|----------|--|
| [接続確認] | 接続に失敗した場合に、新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを再度確認し、クリックします。 新しいマスタ CM と LAN との接続状態が再度確認されます。 |
| [処理再開] | 接続に成功した場合にクリックします。 CM の切り離しが開始されます。 |

[CM 切り離し] 画面

CM の切り離し処理の進捗率が表示されます。

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| CM | 減設する CA を搭載している CM の番号が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |
| 進捗 | CM の切り離し処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | CM のステータスが表示されます。 |

[手順表示] 画面

CA の取り外し手順が表示されます。表示された手順に従って、CA を取り外します。

[CM ステータス確認] 画面

CA を取り外した CM の組み込み処理の進捗率が表示されます。

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|----|---|
| CM | CA を取り外した CM の番号が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |

| 項目 | 説明 |
|-------|-------------------------------------|
| 進捗 | CM の組み込み処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | CM のステータスが表示されます。 |

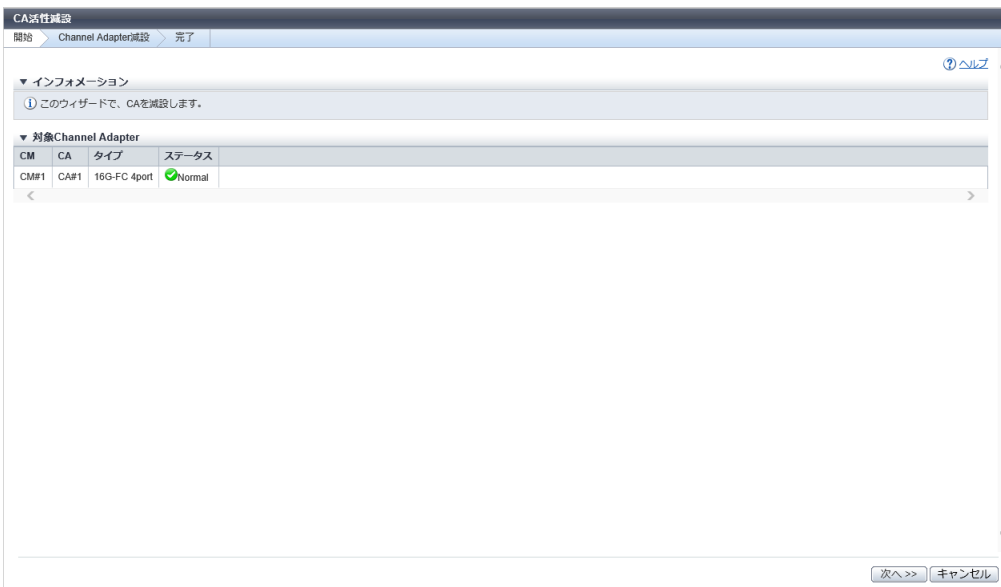
[正常終了] 画面

1CM モデル以外の場合、CA の減設が完了したことを示すメッセージが表示されます。
1CM モデルの場合、CA の取り外し手順が表示されます。表示された手順に従って、CA を取り外します。

対象 Channel Adapter

| 項目 | 説明 |
|----|---|
| CM | 1CM モデルの場合、減設する CA を搭載している CM の番号が表示されます。 1CM モデル以外の場合、減設した CA を搭載している CM の番号が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |
| CA | 1CM モデルの場合、減設する CA の番号が表示されます。 1CM モデル以外の場合、減設した CA の番号が表示されます。 CA#x x : CA 番号 |

- 表示内容 (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、または ETERNUS AF650 S3 の場合)
ウィザード形式で以下の画面が表示されます。



[開始] 画面

減設する CA が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | 減設する CA を搭載している CM を特定するため、CE 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 CE#x x : CE 番号 |
| CM | 減設する CA を搭載している CM の番号が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |
| CA | 減設する CA の番号が表示されます。 CA#x x : CA 番号 |
| タイプ | CA の種別が表示されます。 |
| ステータス | CA のステータスが表示されます。 |

[ステータス確認] 画面

CA のステータス、および切り離し処理の進捗率が表示されます。

ステータス確認

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | 減設する CA を搭載している CM を特定するため、CE 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 CE#x x : CE 番号 |
| CM | 減設する CA を搭載している CM の番号が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |
| CA | 減設する CA の番号が表示されます。 CA#x x : CA 番号 |
| 進捗 | CA の切り離し処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | CA のステータスが表示されます。 |

[正常終了] 画面

CA の取り外し手順が表示されます。表示された手順に従って、CA を取り外します。

対象 Channel Adapter

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | 減設する CA を搭載している CM を特定するため、CE 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 CE#x x : CE 番号 |
| CM | 減設する CA を搭載している CM の番号が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |

| 項目 | 説明 |
|----|--|
| CA | 減設する CA の番号が表示されます。 CA#x x : CA 番号 |

■ 操作手順

ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 または ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合

手順 ▶▶▶

- 1 減設する CA を選択し、[アクション] から「CA 活性減設」をクリックします。
→ 「[[開始] 画面] (1004 ページ)が表示されます。
- 2 減設する CA を確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ CA の切り離しが開始され、「[[CA ステータス確認] 画面] (1004 ページ)が表示されます。
CA の切り離しが完了したあとに開始される処理および表示される画面は、以下のとおり異なります。
 - 1CM モデルの場合
→ 「[[正常終了] 画面] (1006 ページ)が表示されます。表示された手順に従って、CA を取り外します。
CA の取り外しが完了したら、手順 7 に進んでください。
 - 2CM モデルで、減設する CA を搭載している CM がマスタ CM の場合
→ マスタ CM が変更され、「[[接続確認] 画面] (1005 ページ)が表示されます。手順 3 に進んでください。
 - 2CM モデルで、減設する CA を搭載している CM がスレーブ CM の場合
→ CM の切り離しが開始され、「[[CM 切り離し] 画面] (1005 ページ)が表示されます。CM の切り離しが完了すると、「[[手順表示] 画面] (1005 ページ)が表示されます。手順 6 に進んでください。
- 3 表示された手順に従って、新しいマスタ CM が LAN に接続されていることを確認します。
- 4 確認が完了したら、[接続確認] ボタンをクリックします。
→ 「[[接続確認結果] 画面] (1005 ページ)が表示されます。
- 5 接続状態の確認結果を確認し、[処理再開] ボタンをクリックします。
→ CM の切り離しが開始され、「[[CM 切り離し] 画面] (1005 ページ)が表示されます。CM の切り離しが完了すると、「[[手順表示] 画面] (1005 ページ)が表示されます。

注意

- 新しいマスタ CM と LAN との接続に失敗した場合は、接続状態を再度確認し、手順 4 に戻ってください。

- 6 表示された手順に従って、CA を取り外します。取り外しが完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ CM の組み込みが開始され、「[[CM ステータス確認] 画面] (1005 ページ)が表示されます。CM の組み込みが完了すると、「[[正常終了] 画面] (1006 ページ)が表示されます。
- 7 [完了] ボタンをクリックして、[Channel Adapter] 画面に戻ります。



ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、または ETERNUS AF650 S3 の場合

手順 ▶▶▶

- 1 減設する CA を選択し、[アクション] から「CA 活性減設」をクリックします。
→ 「[開始] 画面」(1006 ページ)が表示されます。
- 2 減設する CA を確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ CA の切り離しが開始され、「[ステータス確認] 画面」(1007 ページ)が表示されます。
CA の切り離しが完了すると、「[正常終了] 画面」(1007 ページ)が表示されます。
- 3 表示された手順に従って、CA を取り外します。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[Channel Adapter] 画面に戻ります。



7.2.4.4 性能情報 (CA)

- 「[■ 概要](#)」(1009 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1009 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」(1009 ページ)

■ 概要

CA ポートの性能情報が表示されます。

備考

- 性能情報は、Web GUI、CLI、またはほかの監視ソフトウェアから性能情報取得が開始された場合に採取されます。Web GUI の開始操作については、「性能情報取得開始/停止」機能を参照してください。
- 性能情報の取得間隔は開始操作で指定されます。Web GUI から開始する場合、初期値は 30 秒です。
- 性能情報は取得間隔内での平均値が表示されます。
- ポートモードが「Initiator」の場合、CA ポートの性能情報は表示されません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

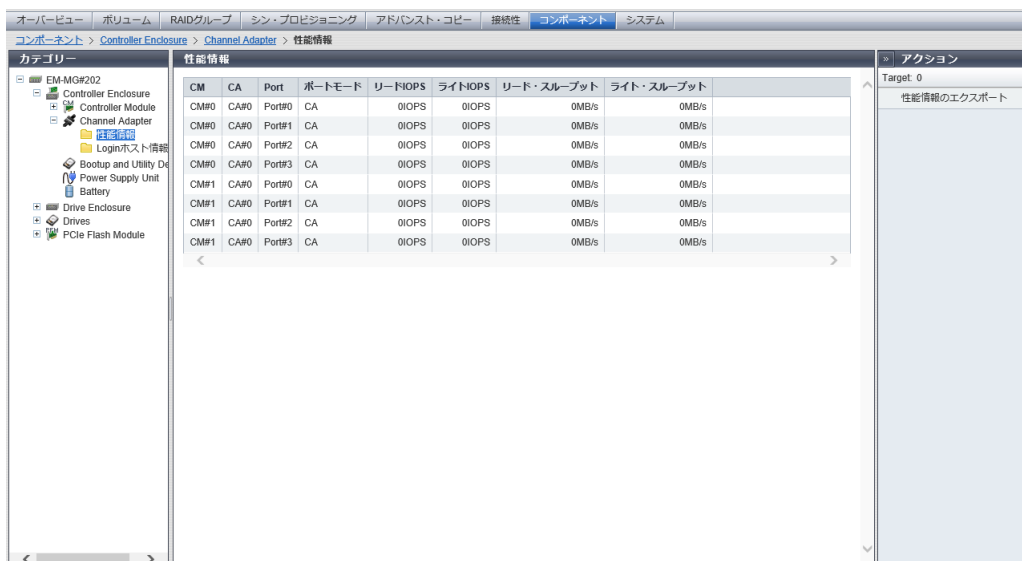
権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

CA ポートの性能情報を表示します。

第7章 コンポーネント

7.2 Controller Enclosure



| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| Enclosure | CE (Controller Enclosure) 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 CE#x x : CE 番号 |
| CM | CM 番号が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |
| CA | CA 番号が表示されます。 CA#x x : CA 番号 |
| Port | Port 番号が表示されます。 Port#x x : Port 番号 |
| ポートモード | ポートモードが表示されます。 CA RA CA/RA |
| リード IOPS | 1 秒あたりのリード回数が表示されます。 |
| ライト IOPS | 1 秒あたりのライト回数が表示されます。 |
| リード・スループット | 1 秒あたりのリードデータの転送量が表示されます。 |
| ライト・スループット | 1 秒あたりのライトデータの転送量が表示されます。 |

7.2.4.5 性能情報のエクスポート

詳細は、「[2.2.3 性能情報のエクスポート](#)」(187 ページ)を参照してください。

7.2.4.6 Login ホスト情報

- 「[■ 概要](#)」(1011 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1011 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」(1011 ページ)

・「[フィルター設定](#)」(1012 ページ)

■ 概要

ポートにログイン中のホストが表示されます。
対象は、FC ポート、iSCSI ポート、および SAS ポートです。

備考

- ・ホストがログインしていない CA ポートは表示されません。
- ・以下のすべての条件を満たす場合、RA ポートにログイン中のホストとして、REC の接続先装置の情報が表示されます。
 - アドバンスド・コピーライセンスを登録している
 - 自装置と接続先装置間に REC 経路を設定している

■ ユーザー権限

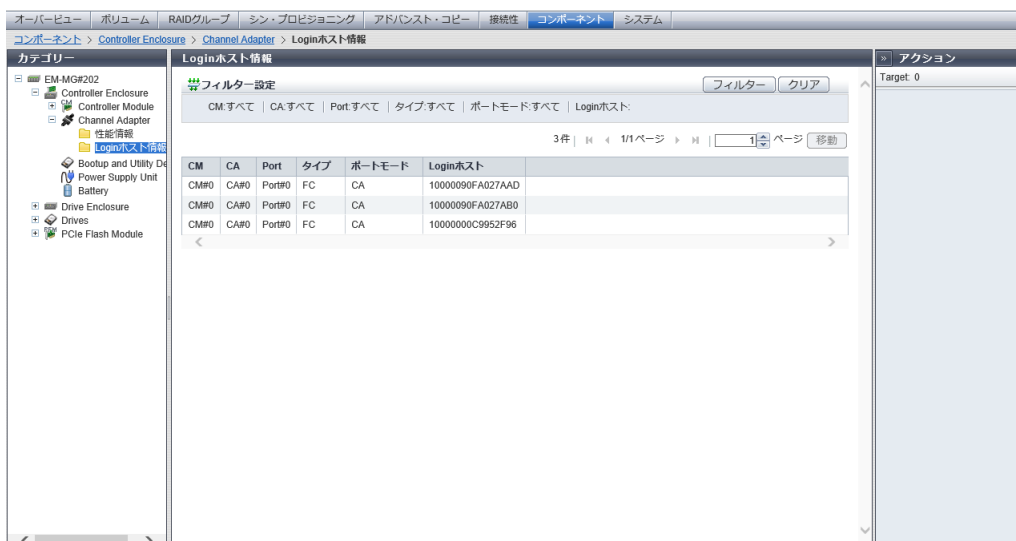
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)を参照してください。

■ 表示内容

ポートの位置情報および該当ポートにログイン中のホストの情報が表示されます。



| 項目 | 説明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|--|--------|-------|----|----|----------------|------------|--|------------------|-----------------|-------|----|---------------------------------------|------------|--|------------------|--|-----|----|---------------------|
| Enclosure | CE 番号が表示されます。 本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 CE#x x : CE 番号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CM | CM 番号が表示されます。 CM#x x : CM 番号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CA | CA 番号が表示されます。 CA#x x : CA 番号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Port | Port 番号が表示されます。 Port#x x : Port 番号 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| タイプ | ポートのタイプが表示されます。 FC iSCSI SAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ポートモード | ポートのポートモードが表示されます。 ポートモードが「CA/RA」で CA ポートとして使用されている場合、「CA/RA (CA)」が表示されます。 ポートモードが「CA/RA」で RA ポートとして使用されている場合、「CA/RA (RA)」が表示されます。 CA CA/RA (CA) RA CA/RA (RA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Login ホスト | ポートにログインしているホスト情報が表示されます。 1 ポートに複数のホストがログインしている場合、以下のようにホストごとに表示されます。 <table border="1" data-bbox="311 1279 1120 1680"> <thead> <tr> <th>タイプ</th> <th>ポートモード</th> <th>ホスト情報</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">FC</td> <td>CA</td> <td>ログイン中のホストの WWN</td> </tr> <tr> <td>CA/RA (CA)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RA CA/RA (RA)</td> <td>REC の接続先装置の WWN</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">iSCSI</td> <td>CA</td> <td>ログイン中のホストの IP アドレス (*1)および iSCSI Name</td> </tr> <tr> <td>CA/RA (CA)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>RA CA/RA (RA)</td> <td>REC の接続先装置の IP アドレス (*1)および iSCSI Name</td> </tr> <tr> <td>SAS</td> <td>CA</td> <td>ログイン中のホストの SAS アドレス</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 : IP アドレスは、IPv4 または IPv6 で表示されます。</p> | タイプ | ポートモード | ホスト情報 | FC | CA | ログイン中のホストの WWN | CA/RA (CA) | | RA CA/RA (RA) | REC の接続先装置の WWN | iSCSI | CA | ログイン中のホストの IP アドレス (*1)および iSCSI Name | CA/RA (CA) | | RA CA/RA (RA) | REC の接続先装置の IP アドレス (*1)および iSCSI Name | SAS | CA | ログイン中のホストの SAS アドレス |
| タイプ | ポートモード | ホスト情報 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FC | CA | ログイン中のホストの WWN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CA/RA (CA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | RA CA/RA (RA) | REC の接続先装置の WWN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| iSCSI | CA | ログイン中のホストの IP アドレス (*1)および iSCSI Name | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CA/RA (CA) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | RA CA/RA (RA) | REC の接続先装置の IP アドレス (*1)および iSCSI Name | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SAS | CA | ログイン中のホストの SAS アドレス | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致するポートだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|--|
| Enclosure | 表示したいポートのエンクロージャを選択します。 エンクロージャで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 | すべて CE#x x: CE 番号 |
| CM | 表示したいポートの CM 番号を選択します。 CM 番号で絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて CM#x x: CM 番号 |
| CA | 表示したいポートの CA 番号を指定します。 CA 番号で絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて CA#x x: CA 番号 |
| Port | 表示したいポートの Port 番号を選択します。 Port 番号で絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて Port#x x: Port 番号 |
| タイプ | 表示したいポートのタイプを選択します。 タイプで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて FC iSCSI SAS |
| ポートモード | 表示したいポートのポートモードを選択します。 ポートモードで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて CA CA/RA (CA) RA CA/RA (RA) |
| Login ホスト | 表示したいポートのログイン中ホスト情報を入力します。 入力した WWN、IP アドレス、iSCSI Name、または SAS アドレスと一致したポート、および部分的に一致したポートが絞り込まれます。 Login ホストで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | WWN IP アドレス iSCSI Name SAS アドレス 空白 |


7.2.5 PCIe Flash Module

- ・[「■ 概要」 \(1013 ページ\)](#)
- ・[「■ ユーザー権限」 \(1014 ページ\)](#)
- ・[「■ 表示内容」 \(1014 ページ\)](#)

■ 概要

PCIe Flash Module (PFM)の情報が表示されます。

注意

- ・ PFM は読むことも書くこともできない状態になると、ステータスに「Error」が表示されます。PFM を交換してください。

備考

- ・ PFM を搭載できるモデルは、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 です。
- ・ 各 CE に搭載した PFM の容量が Extreme Cache として使用可能な容量になります。
- ・ 本機能では、装置に搭載しただけ（活性増設操作前）の PFM の情報も表示されます。

■ ユーザー権限

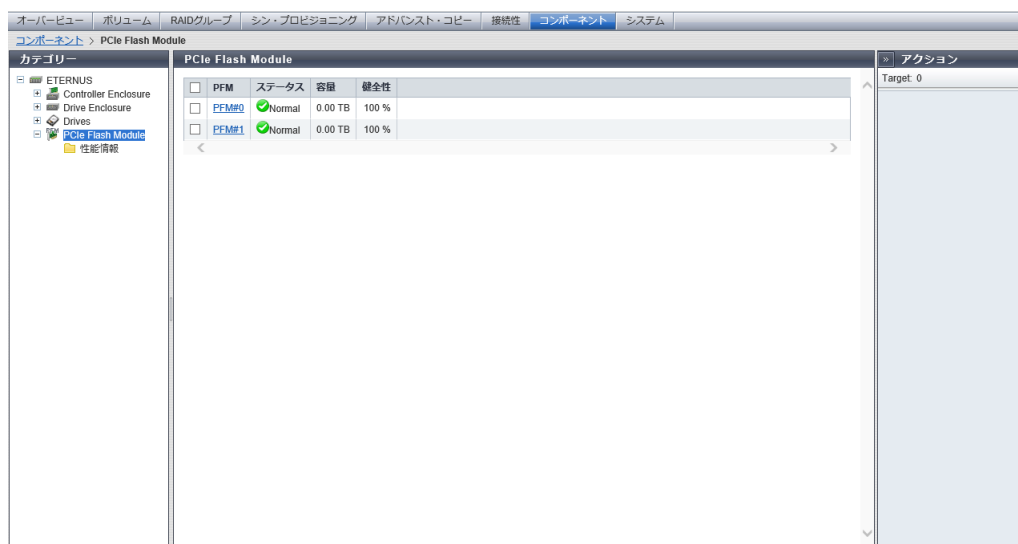
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。



■ 表示内容

PFM の情報が表示されます。



PFM 一覧

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | CE 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 CE#x x: CE 番号 |
| PFM | PFM 番号が表示されます。 クリックすると、「 [PFM 詳細] 画面 (1015 ページ)が表示されます。 PFM#x x: PFM 番号 |
| ステータス | PFM のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |
| 容量 | PFM の容量が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| Owner | PFM を搭載した CE が表示されます。 Extreme Cache 容量を設定していない PFM の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 で装置の Extreme Cache 機能が有効な場合だけ表示されます。 CE#x x：CE 番号 |
| 健全性 | PFM の残り使用可能量（寿命）（0 ～ 100 %）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 100 % ～ 6 % PFM は使用できる状態です。 5 % ～ 1 % ステータスに「Warning」が表示されます。 PFM は使用不可状態に近づいています。 0 % ステータスに「Error」が表示されます。 PFM は読むことも、書くこともできない状態です。 |

[PFM 詳細] 画面

PFM の詳細が表示されます。

[概要] タブ

CE#x CM#y PFM#z インフォメーション（ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合） / CM#y PFM#z インフォメーション（そのほかのモデルの場合）

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 位置 | PFM の搭載位置が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x PFM#y そのほかのモデルの場合 PFM#y x：CE 番号 y：PFM 番号 |
| ステータス | PFM のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス 」(1553 ページ) を参照してください。 |
| ステータスコード | PFM のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | PFM のエラーコードが表示されます。 |
| 容量 | PFM の容量が表示されます。 |
| Owner | PFM を搭載した CE が表示されます。 Extreme Cache 容量を設定していない PFM の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 で装置の Extreme Cache 機能が有効な場合だけ表示されます。 CE#x x：CE 番号 |
| 健全性 | PFM の残り使用可能量（寿命）（0 ～ 100 %）が表示されます。 |
| 部品番号 | PFM の部品番号が表示されます。 |
| シリアルナンバー | PFM の製造番号が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | PFM のハードウェア版数が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-----------|------------------------|
| ファームウェア版数 | PFM のファームウェア版数が表示されます。 |

[内部部品] タブ

CE#x CM#y PFM#z 正面図 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CM#y PFM#z 正面図 (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| ポート | PFM ポートの位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x PFM#y Port#z そのほかのモデルの場合 PFM#y Port#z x : CE 番号 y : PFM 番号 z : Port 番号 |
| ステータス | PFM ポートのステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス 」(1553 ページ) を参照してください。 |
| エラーコード | PFM ポートのエラーコードが表示されます。 |

[ビュー] タブ

CE#x CM#y PFM#z 正面図 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CM#y PFM#z 正面図 (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| (装置イメージ) | PFM が搭載されている CE (CM) の正面図が表示されます。 PFM 以外の部分は、薄い色で表示されます。 PFM の状態は、アイコンで表示されます。 ステータスの詳細は、「 部品のステータス 」(1553 ページ) を参照してください。 |

7.2.5.1 PCIe Flash Module 活性増設

- ・ [「■ 概要」](#) (1016 ページ)
- ・ [「■ ユーザー権限」](#) (1017 ページ)
- ・ [「■ 設定内容」](#) (1017 ページ)
- ・ [「■ 操作手順」](#) (1019 ページ)

■ 概要

装置を停止することなく稼働したままの状態、[PCIe Flash Module \(PFM\)](#) を増設します。
PFM を装置に搭載したあと、Web GUI から組み込みます。

PFM の増設仕様

- ・ PFM を搭載できるモデルは、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 です。
- ・ 本機能を実行する前に PFM を各 CE のスロット#16 ~ スロット#23 に搭載します。搭載の順序に制限はありません。
- ・ 複数台の PFM を一度の操作で増設できます (例えば、CE#0 PFM#0 と CE#1 PFM#1 を同時に増設できます)。

- PFM を活性増設後に Extreme Cache 容量の設定が必要です。詳細は、「Extreme Cache 設定」を参照してください。
- 以下の状態にかかわらず、すでに PFM を搭載している装置にも PFM を増設できます。
 - Extreme Cache 機能の有効／無効
 - Extreme Cache 容量

注意

- 増設を開始する前に、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実行してください。実行していない場合、増設を開始できません。
- 装置が正常以外の場合、PFM を増設できません。
- PFM を活性増設後に Extreme Cache 容量を設定していない場合、PFM を Extreme Cache として使用できません。詳細は、「Extreme Cache 設定」を参照してください。

備考

- ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、各 CE に同じ台数の PFM を実装する必要はありません。各 CE に搭載した PFM の容量が Extreme Cache として使用可能な容量になります。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ウィザードに従って、PFM を活性増設します。

[開始] 画面

増設する PFM を選択します。

対象 PFM

| 項目 | 説明 |
|----------------|--|
| PFM 選択チェックボックス | 増設する PFM のチェックボックスをオンにします。 各 CE のスロット#16 ～ スロット#23 に非活性増設された PFM が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| PFM | PFM の位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x PFM#y そのほかのモデルの場合 PFM#y x : CE 番号 y : PFM 番号 |
| ステータス | PFM のステータスが表示されます。 ただし、PFM のステータスが「Undefined」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 詳細は、「 部品のステータス 」(1553 ページ)を参照してください。 |

[PFM 取り付け] 画面

対象 PFM と作業手順が表示されます。表示された作業手順に従って、PFM を搭載します。

対象 PFM

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| 対象 PFM | 増設対象の PFM 番号が表示されます。 [開始] 画面で PFM を複数指定した場合は、"," (カンマと半角スペース) に区切られてすべて表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x PFM#y そのほかのモデルの場合 PFM#y x : CE 番号 y : PFM 番号 |

[PFM 組み込み] 画面

増設した PFM の組み込み処理の進捗率が表示されます。

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| PFM | 増設対象の PFM 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x PFM#y そのほかのモデルの場合 PFM#y x : CE 番号 y : PFM 番号 |
| 進捗 | PFM の組み込み進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。組み込みが完了すると、結果が表示されます。 |
| ステータス | 増設対象 PFM のステータスが表示されます。 |

[終了] 画面

PFM の増設が完了したことを示すメッセージが表示されます。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「PFM 活性増設」をクリックします。
→ 「[開始] 画面」(1017 ページ) が表示されます。
- 2 増設する PFM を選択し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[PFM 取り付け] 画面」(1018 ページ) が表示されます。
- 3 表示された手順に従って、PFM を搭載します。搭載が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[PFM 組み込み] 画面」(1018 ページ) が表示され、組み込みが開始されます。
- 4 すべての PFM の組み込みが完了後、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[終了] 画面」(1018 ページ) が表示されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[PCIe Flash Module] 画面に戻ります。

7.2.5.2 PCIe Flash Module 活性減設

- 「[■ 概要](#)」(1019 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1019 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」(1020 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(1021 ページ)

■ 概要

システムを停止することなく、運用したままの状態、PCIe Flash Module (PFM) を減設します。対象 PFM が切り離されたあと、装置から取り外します。

PFM の減設仕様

- 複数台の PFM を一度に減設できます (例えば、CE#0 PFM#0 と CE#A PFM#7 を同時に減設できます)。
- PFM を減設する前に Extreme Cache の解放が必要です。Extreme Cache の解放は CE 単位です。詳細は、「Extreme Cache 解放」を参照してください。

注意

- 減設を開始する前に、「保守作業開始/終了」で保守作業開始操作を実行してください。実行していない場合、減設を開始できません。
- 以下の場合、PFM を減設できません。
 - PFM が Extreme Cache として使用されている
 - PFM が保守できない状態になっている

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ウィザードに従って、PFM を活性減設します。

[開始] 画面

減設対象 PFM が表示されます。

対象 PFM

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| PFM | 減設対象 PFM の位置情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x PFM#y そのほかのモデルの場合 PFM#y x : CE 番号 y : PFM 番号 |
| ステータス | 減設対象 PFM のステータスが表示されます。 詳細は、「 「部品のステータス」 (1553 ページ) 」を参照してください。 |

[PFM 減設] 画面

減設した PFM の切り離し処理の進捗率が表示されます。

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| PFM | 減設対象の PFM 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x PFM#y そのほかのモデルの場合 PFM#y x : CE 番号 y : PFM 番号 |
| 進捗 | PFM の切り離し進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。切り離しが完了すると、結果が表示されます。 完了 タイムアウト |
| ステータス | 減設対象 PFM のステータスが表示されます。 |

[終了] 画面

PFM の減設が完了したことを示すメッセージが表示されます。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 減設する PFM を選択し（複数選択可）、[アクション] から「PFM 活性減設」をクリックします。
→ 「[\[開始 \] 画面](#) (1020 ページ)
- 2 減設する PFM を確認して、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[\[PFM 減設 \] 画面](#) (1020 ページ)
- 3 PFM の切り離しが完了してから、表示された手順に従って PFM を減設します。
減設が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[PCIe Flash Module] 画面に戻ります。
→ 「[\[終了 \] 画面](#) (1020 ページ)

7.2.5.3 性能情報 (PCIe Flash Module)

- 「[■ 概要](#)」 (1021 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1021 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (1022 ページ)

■ 概要

PFM の性能情報が表示されます。

備考

- 性能情報は、Web GUI、CLI、またはほかの監視ソフトウェアから性能情報取得が開始された場合に採取されます。Web GUI の開始操作については、「[性能情報取得開始/停止](#)」機能を参照してください。
- 性能情報の取得間隔は開始操作で指定されます。Web GUI から開始する場合、初期値は 30 秒です。
- 性能情報は取得間隔内での平均値が表示されます。
- PFM を搭載できるモデルは、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 です。

■ ユーザー権限

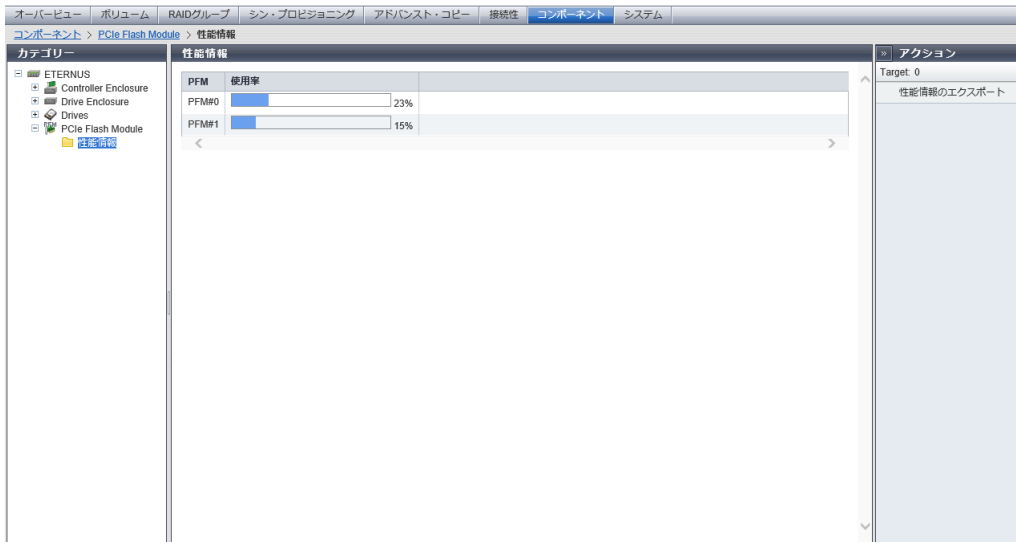
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

PFM の性能情報が表示されます。



PFM 一覧

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | CE 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 CE#x x : CE 番号 |
| PFM | PFM 番号が表示されます。 PFM#x x : PFM 番号 |
| 使用率 | 性能情報取得が開始した場合、PFM の使用率 (0 ~ 100 %) がバーと数値で表示されます。 性能情報取得が停止した場合、使用率は「0 %」で表示されます。 |

7.2.6 Bootup and Utility Device

- ・「[概要](#)」(1022 ページ)
- ・「[ユーザー権限](#)」(1022 ページ)
- ・「[表示内容](#)」(1023 ページ)

■ 概要

BUD の情報が表示されます。

本機能は、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合に表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

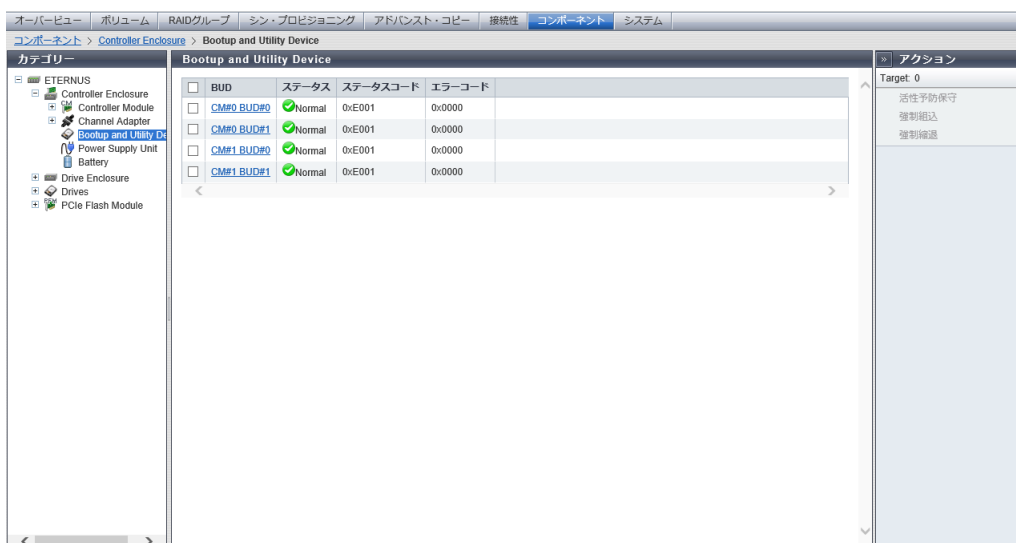
| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

BUD の情報が表示されます。



Bootup and Utility Device 一覧

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | CE (Controller Enclosure) 番号が表示されます。 本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 CE#x x : CE 番号 |
| BUD | BUD の番号が表示されます。 クリックすると、「 [BUD 詳細] 画面 (1023 ページ) 」が表示されます。 CM#x BUD#y x : CM 番号 y : BUD 番号 |
| ステータス | BUD のステータスが表示されます。 詳細は、「 [部品のステータス] (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| ステータスコード | BUD のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | BUD のエラーコードが表示されます。 |

[BUD 詳細] 画面

BUD (Bootup and Utility Device)の詳細が表示されます。

[概要] タブ

CE#x CM#y BUD#z インフォメーション (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CM#y BUD#z インフォメーション (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5、ETERNUS DX8100 S4、または ETERNUS AF650 S3 の場合)

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 位置 | BUD の位置が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y BUD#z そのほかのモデルの場合 CM#y BUD#z x : CE 番号 y : CM 番号 z : BUD 番号 |
| ステータス | BUD のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |
| ステータスコード | BUD のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | BUD のエラーコードが表示されます。 |
| 部品番号 | BUD の部品番号が表示されます。 |
| シリアルナンバー | BUD の製造番号が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | BUD のハードウェア版数が表示されます。 |

[ビュー] タブ

CE#x CM#y BUD#z 背面図 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CM#y BUD#z 背面図 (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5、ETERNUS DX8100 S4、または ETERNUS AF650 S3 の場合)

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている CE の背面図が表示されます。 BUD 以外の部分は、薄い色で表示されます。 BUD の状態は、アイコンで表示されます。 ステータスの詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |

7.2.7 Power Supply Unit (CE)

- [「概要」 \(1024 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(1024 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(1025 ページ\)](#)

■ 概要

CE (Controller Enclosure) 用の PSU (Power Supply Unit) の情報が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

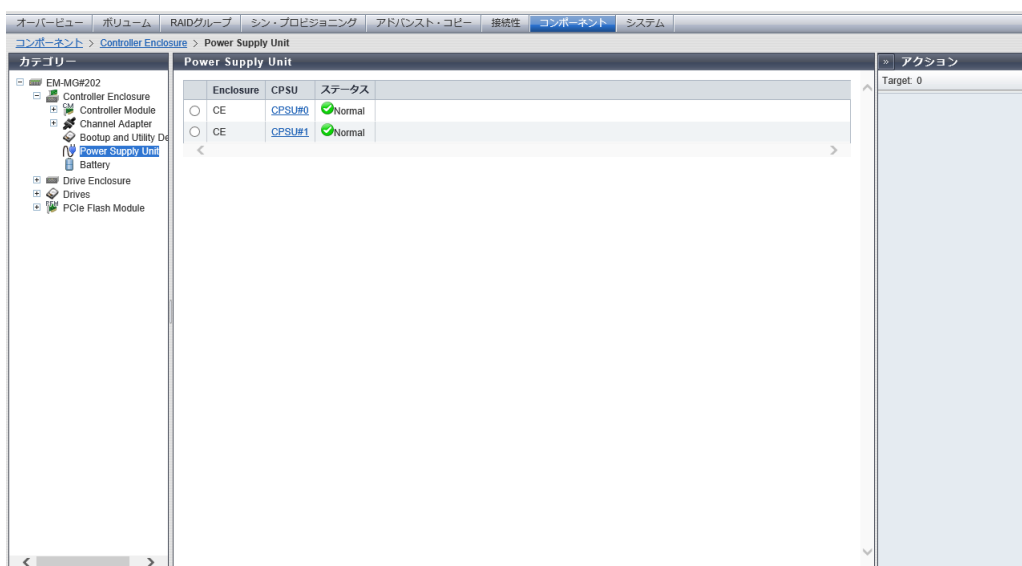
| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

PSU の情報が表示されます。



| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | PSU または CPSU が搭載されているエンクロージャが表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x そのほかのモデルの場合 CE x : CE 番号 |
| PSU | PSU 番号が表示されます。 クリックすると、「 [PSU/CPSU 詳細] 画面 」(1026 ページ)が表示されます。 本項目は、ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合に表示されます。 PSU#x x : PSU 番号 |
| CPSU | CPSU (Controller Enclosure Power Supply Unit) 番号が表示されます。 クリックすると、「 [PSU/CPSU 詳細] 画面 」(1026 ページ)が表示されます。 本項目は、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合に表示されます。 CPSU#x x : CPSU 番号 |

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| ステータス | PSU または CPSU のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |

[PSU/CPSU 詳細] 画面

PSU または CPSU の詳細が表示されます。

[概要] タブ

CE#x CPSU#y インフォメーション (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CE CPSU#y インフォメーション (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5、ETERNUS DX8100 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合) / CE PSU#z インフォメーション (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 位置 | PSU または CPSU の搭載位置が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CPSU#y ETERNUS DX500 S5/DX600 S5、ETERNUS DX8100 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合 CE CPSU#y そのほかのモデルの場合 CE PSU#z x: CE 番号 y: CPSU 番号 z: PSU 番号 |
| ステータス | PSU または CPSU のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |
| ステータスコード | PSU または CPSU のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | PSU または CPSU のエラーコードが表示されます。 |
| 部品番号 | PSU または CPSU の部品番号が表示されます。 |
| シリアルナンバー | PSU または CPSU の製造番号が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | PSU または CPSU のハードウェア版数が表示されます。 |

[ビュー] タブ

CE#x CPSU#y 背面図 (ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合) / CE CPSU#y 背面図 (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5、ETERNUS DX8100 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合) / CE PSU#z 背面図 (そのほかのモデルの場合)

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている CE の背面図が表示されます。 PSU または CPSU 以外の部分は、薄い色で表示されます。 PSU または CPSU の状態は、アイコンで表示されます。 ステータスの詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |

7.2.8 Battery (BBU)

- [「概要」 \(1027 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(1027 ページ\)](#)

- ・「[表示内容](#)」(1027 ページ)

■ 概要

BBU (Battery Backup Unit)の情報が表示されます。

本機能は、ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合に表示されます。

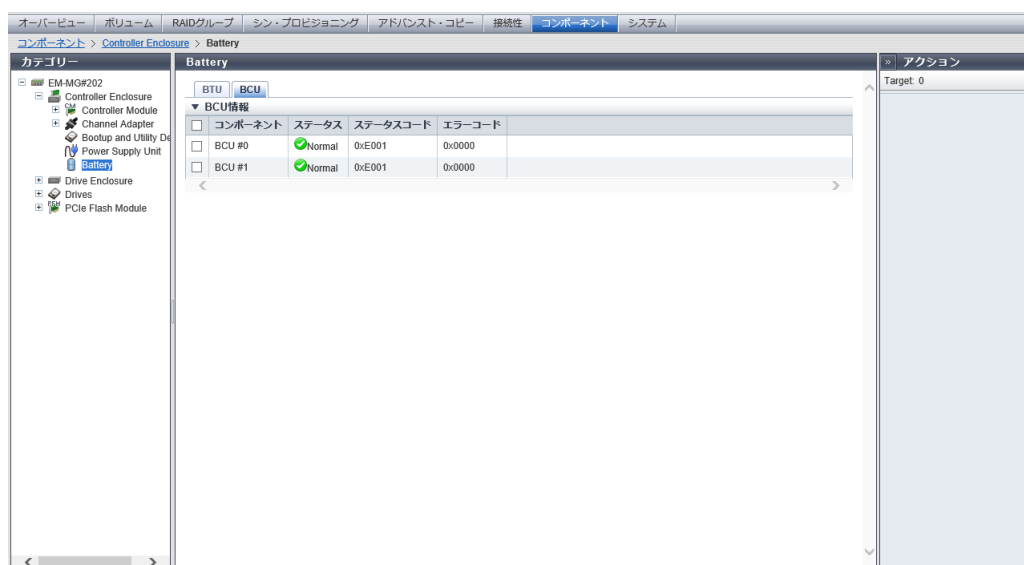
■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)を参照してください。

■ 表示内容



BBU の情報が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| BBU | BBU 番号が表示されます。 CM#x BBU x : CM 番号 |
| ステータス | BBU のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス 」(1553 ページ)を参照してください。 |
| ステータスコード | BBU のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | BBU のエラーコードが表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-------------|---|
| Charge Rate | BBU の充電率が表示されます。 充電率が 90%以上の場合、「フル充電」と表示されます。充電率が 90%未満の場合、「xx%」と表示されます。 |
| 有効期限 | BBU の有効期限が表示されます。 YYYY-MM YYYY：年（西暦） MM：月（01～12） |

7.2.9 Battery (BTU/BCU)

- ・[「■ 概要」 \(1028 ページ\)](#)
- ・[「■ ユーザー権限」 \(1028 ページ\)](#)
- ・[「■ 表示内容」 \(1028 ページ\)](#)

■ 概要

BTU (Battery Unit) および BCU (Battery Control Unit) の情報が表示されます。
本機能は、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合に表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

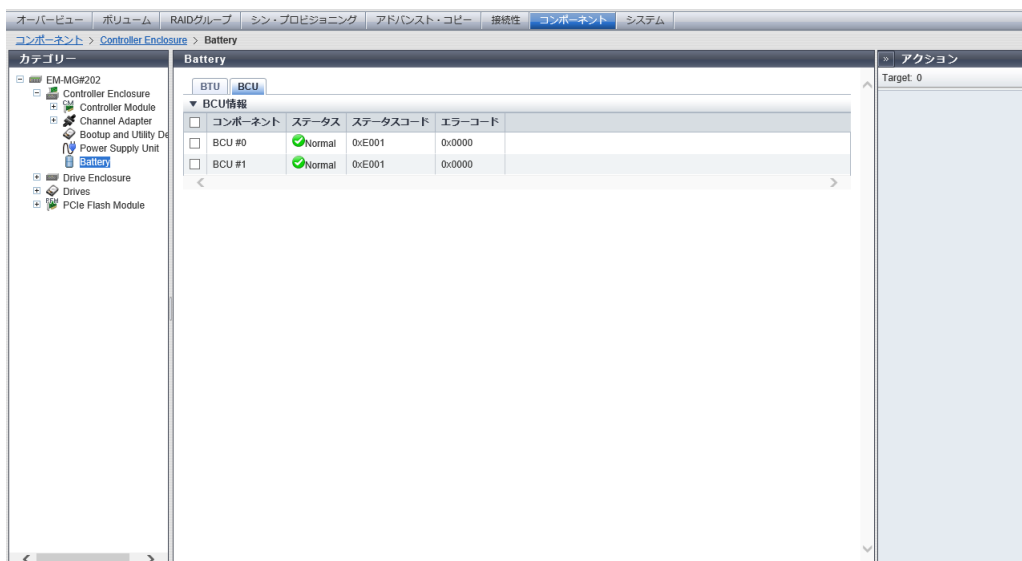
権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

BTU および BCU の情報が表示されます。

第7章 コンポーネント

7.2 Controller Enclosure



[BTU] タブ

BTU 情報

| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| Enclosure | CE (Controller Enclosure) 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合だけ表示されます。 CE#x x : CE 番号 |
| コンポーネント | BTU 番号が表示されます。 BTU#x x : BTU 番号 |
| ステータス | BTU のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |
| ステータスコード | BTU のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | BTU のエラーコードが表示されます。 |
| Charge Rate | BTU の充電率が表示されます。 充電率が 90% 以上の場合、「フル充電」と表示されます。充電率が 90% 未満の場合、「xx%」と表示されます。 |
| 有効期限 | BTU の有効期限が表示されます。 YYYY-MM YYYY : 年 (西暦) MM : 月 (01~12) |

[BCU] タブ

BCU 情報

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | CE (Controller Enclosure) 番号が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合だけ表示されます。 CE#x x : CE 番号 |

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| コンポーネント | BCU 番号が表示されます。 BCU#x x: BCU 番号 |
| ステータス | BCU のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |
| ステータスコード | BCU のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | BCU のエラーコードが表示されます。 |

7.3 Frontend Enclosure

- ・ [「■ 概要」 \(1030 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(1030 ページ\)](#)
- ・ [「■ 表示内容」 \(1030 ページ\)](#)

■ 概要

FE (Frontend Enclosure) の情報が表示されます。
ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

FE の情報が表示されます。

第7章 コンポーネント

7.3 Frontend Enclosure



[概要] タブ

FE インフォメーション

| 項目 | 説明 | |
|--------|--|--|
| 位置 | 温度測定するセンサーの搭載位置が表示されます。 外気温度 内部温度 | |
| ステータス | 温度センサーのステータスが表示されます。 Normal Warning Maintenance Error Unknown | |
| エラーコード | 温度センサーのエラーコードが表示されます。 | |
| センサー 1 | 外気温度 | SVC#0 の温度が表示されます。 センサー故障などで温度情報が無効の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 C：摂氏温度 F：華氏温度 |
| | 内部温度 | 常に「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| センサー 2 | 外気温度 | SVC#1 の温度が表示されます。 センサー故障などで温度情報が無効の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 C：摂氏温度 F：華氏温度 |
| | 内部温度 | 常に「-」（ハイフン）が表示されます。 |

[正面図] タブ

FE 正面図

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている FE の正面図が表示されます。 SVC (Service Controller) および FANU (FAN Unit) の状態は、アイコンで表示されます。 SVC 番号をクリックすると [SVC 詳細] 画面が表示されます。 FANU 番号をクリックすると [FANU 詳細] 画面が表示されます。 ステータスの詳細は、「 「部品のステータス」 (1553 ページ) 」を参照してください。 |

FE 内部部品インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 部品 | SVC 番号および FANU 番号が表示されます。 SVC 番号をクリックすると [SVC 詳細] 画面が表示されます。 FANU 番号をクリックすると [FANU 詳細] 画面が表示されます。 SVC#x FANU#y x : SVC 番号 y : FANU 番号 |
| ステータス | 各部品のステータスが表示されます。 詳細は、「 「部品のステータス」 (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| ステータスコード | 各部品のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | 各部品のエラーコードが表示されます。 |

[背面図] タブ

FE 背面図

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている FE の背面図が表示されます。 FRT (Frontend Router) および FPSU (FE Power Supply Unit) の状態は、アイコンで表示されます。 FRT 番号をクリックすると、[FRT 詳細] 画面が表示されます。 FPSU 番号をクリックすると、[FPSU 詳細] 画面が表示されます。 ステータスの詳細は、「 「部品のステータス」 (1553 ページ) 」を参照してください。 |

FE 内部部品インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| 部品 | FRT 番号および FPSU 番号が表示されます。 FRT 番号をクリックすると、[FRT 詳細] 画面が表示されます。 FPSU 番号をクリックすると、[FPSU 詳細] 画面が表示されます。 FRT#x FPSU#y x : FRT 番号 y : FPSU 番号 |
| ステータス | 各部品のステータスが表示されます。 詳細は、「 「部品のステータス」 (1553 ページ) 」を参照してください。 |

| 項目 | 説明 |
|----------|---------------------|
| ステータスコード | 各部品ステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | 各部品エラーコードが表示されます。 |

7.3.1 搭載位置 LED 点灯／消灯

詳細は、「[7.2.2 搭載位置 LED 点灯／消灯](#) (955 ページ)を参照してください。

7.3.2 Frontend Router

- ・「[■ 概要](#)」 (1033 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」 (1033 ページ)
- ・「[■ 表示内容](#)」 (1033 ページ)

■ 概要

FRT (Frontend Router) の情報が表示されます。
ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

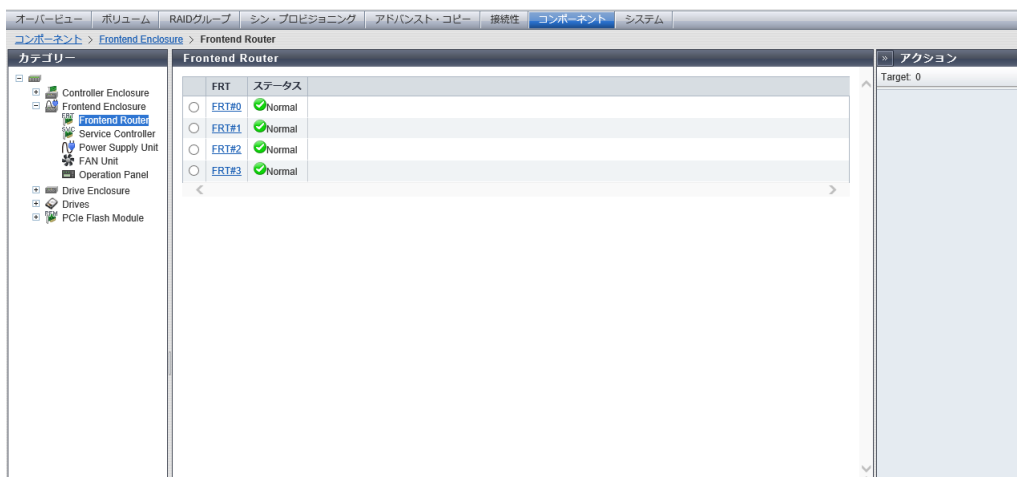
権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」 (1527 ページ)を参照してください。

■ 表示内容

FRT の情報が表示されます。

第7章 コンポーネント

7.3 Frontend Enclosure



| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| FRT | FRT 番号が表示されます。 クリックすると、「[FRT 詳細] 画面」(1034 ページ) が表示されます。 FRT#x x : FRT 番号 |
| ステータス | FRT のステータスが表示されます。 詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。 |

[FRT 詳細] 画面

FRT の詳細が表示されます。

[概要] タブ

FRT#x インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 位置 | FRT 番号が表示されます。 FRT#x x : FRT 番号 |
| ステータス | FRT のステータスが表示されます。 詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。 |
| ステータスコード | FRT のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | FRT のエラーコードが表示されます。 |
| 部品番号 | FRT の部品番号が表示されます。 |
| シリアルナンバー | FRT の製造番号が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | FRT のハードウェア版数が表示されます。 |

[内部部品] タブ

FRT#x 内部部品インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| 部品 | CM と FRT を接続する Frontend ケーブルの情報が表示されます。 クリックすると、「[Frontend Cable 詳細] 画面」(1035 ページ)が表示されます。 Frontend Cable (CE#x CM#y) x : CE 番号 y : CM 番号 |
| ステータス | Frontend ケーブルのステータスが表示されます。 詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。 |
| エラーコード | Frontend ケーブルのエラーコードが表示されます。 |
| タイプ | Frontend ケーブルのタイプが表示されます。 <ul style="list-style-type: none">CM-FRT 間接続用のケーブルが Frontend 電気ケーブルの場合、「Cu」CM-FRT 間接続用のケーブルが Frontend 光ケーブルの場合、「AOC (Active Optical Cable)」 |

[ビュー] タブ

FRT#x 背面図

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている FE の背面図が表示されます。 該当 FRT 以外の部分は、薄い色で表示されます。 FRT の状態は、アイコンで表示されます。 ステータスの詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。 |

[Frontend Cable 詳細] 画面

Frontend ケーブルの詳細が表示されます。

[概要] タブ

FRT#x Frontend Cable (CE#y CM#z) インフォメーション (x : FRT 番号、y : CE 番号、z : CM 番号)

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| ステータス | Frontend ケーブルのステータスが表示されます。 詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。 |
| ステータスコード | Frontend ケーブルのステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | Frontend ケーブルのエラーコードが表示されます。 |
| タイプ | Frontend ケーブルのタイプが表示されます。 Cu AOC |
| 部品番号 | Frontend ケーブルの部品番号が表示されます。 |
| シリアルナンバー | Frontend ケーブルの製造番号が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | Frontend ケーブルのハードウェア版数が表示されます。 |

7.3.3 Service Controller

- [「■ 概要」 \(1036 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1036 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1036 ページ\)](#)

■ 概要

SVC (Service Controller)の情報が表示されます。
ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。

■ ユーザー権限

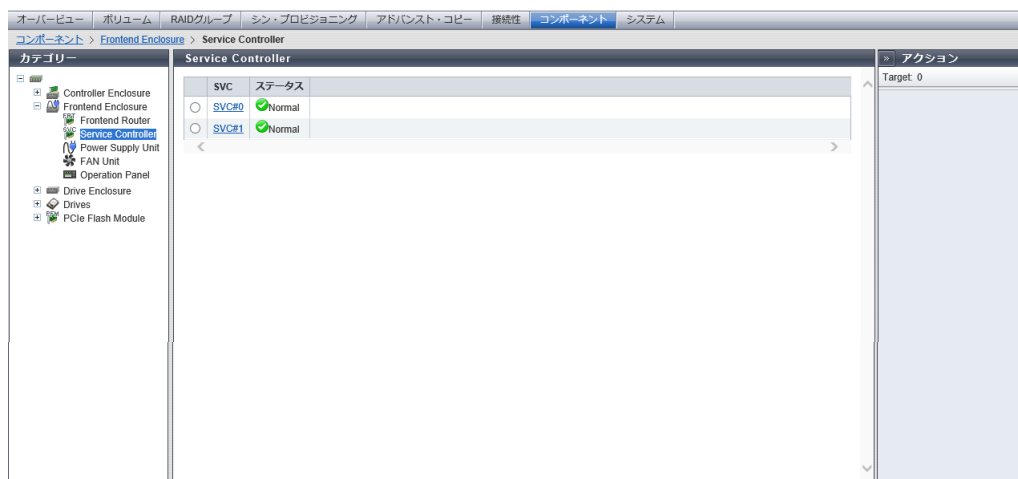
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

SVC の情報が表示されます。



| 項目 | 説明 |
|-----|---|
| SVC | SVC 番号が表示されます。 クリックすると、「 「SVC 詳細」画面 (1037 ページ) が表示されます。 SVC#x x : SVC 番号 |

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| ステータス | SVC のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |

[SVC 詳細] 画面

SVC の詳細が表示されます。

[概要] タブ

SVC#x インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| 位置 | SVC 番号が表示されます。 SVC#x x : SVC 番号 |
| ステータス | SVC のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |
| ステータスコード | SVC のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | SVC のエラーコードが表示されます。 |
| 部品番号 | SVC の部品番号が表示されます。 |
| シリアルナンバー | SVC の製造番号が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | SVC のハードウェア版数が表示されます。 |
| 動作中 EC | 現在稼働中のコントローラーファームウェアの EC 番号が表示されます。 EC#x x : EC 番号 |
| 次回動作 EC | 次回電源投入時に稼働するコントローラーファームウェアの EC 番号が表示されます。 EC#x x : EC 番号 |
| ファームウェア版数 | 現在稼働中のコントローラーファームウェア版数が表示されます。 |

[内部部品] タブ

SVC#x 内部部品インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| 部品 | CM と SVC を接続する Management ケーブルの情報が表示されます。 クリックすると、「 Management Cable 詳細 画面」 (1038 ページ) が表示されます。 Management Cable (CE#x CM#y) x : CE 番号 y : CM 番号 |
| ステータス | Management ケーブルのステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |
| エラーコード | Management ケーブルのエラーコードが表示されます。 |

[ビュー] タブ

SVC#x 正面図

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている FE の正面図が表示されます。 該当 SVC 以外の部分は、薄い色で表示されます。 SVC の状態は、アイコンで表示されます。 ステータスの詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ) 」を参照してください。 |

[Management Cable 詳細] 画面

Management ケーブルの詳細が表示されます。

[概要] タブ

SVC#x Management Cable (CE#y CM#z) インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| ステータス | Management ケーブルのステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| ステータスコード | Management ケーブルのステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | Management ケーブルのエラーコードが表示されます。 |

7.3.4 Power Supply Unit (FE)

- [「概要」 \(1038 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(1038 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(1039 ページ\)](#)

■ 概要

FE (Frontend Enclosure) 用の PSU (Power Supply Unit) の情報が表示されます。
ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。

■ ユーザー権限

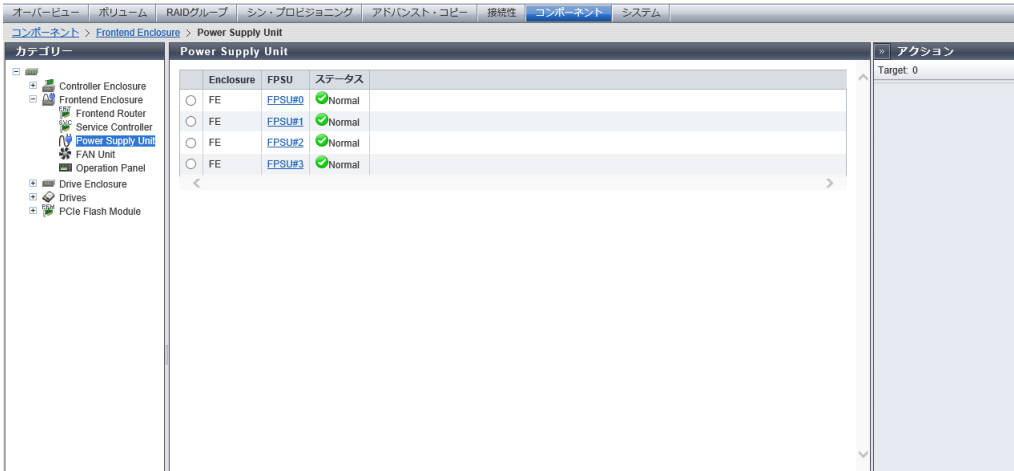
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

FPSU の情報が表示されます。



| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | FPSU が搭載されているエンクロージャが表示されます。 FE |
| FPSU | FPSU 番号が表示されます。 クリックすると、「[FPSU 詳細] 画面」(1039 ページ)が表示されます。 FPSU#x x : FPSU 番号 |
| ステータス | FPSU のステータスが表示されます。 詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。 |

[FPSU 詳細] 画面

FPSU の詳細が表示されます。

[概要] タブ

FE FPSU#x インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 位置 | FPSU の搭載位置が表示されます。 FE FPSU#x x : FPSU 番号 |
| ステータス | FPSU のステータスが表示されます。 詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。 |
| ステータスコード | FPSU のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | FPSU のエラーコードが表示されます。 |
| 部品番号 | FPSU の部品番号が表示されます。 |
| シリアルナンバー | FPSU の製造番号が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | FPSU のハードウェア版数が表示されます。 |

[ビュー] タブ

FE FPSU#x 背面図

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている FE の背面図が表示されます。 FPSU 以外の部分は、薄い色で表示されます。 FPSU の状態は、アイコンで表示されます。 ステータスの詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |

7.3.5 FAN Unit

- ・ [「■ 概要」](#) (1040 ページ)
- ・ [「■ ユーザー権限」](#) (1040 ページ)
- ・ [「■ 表示内容」](#) (1040 ページ)

■ 概要

FANU (FAN Unit) の情報が表示されます。
ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

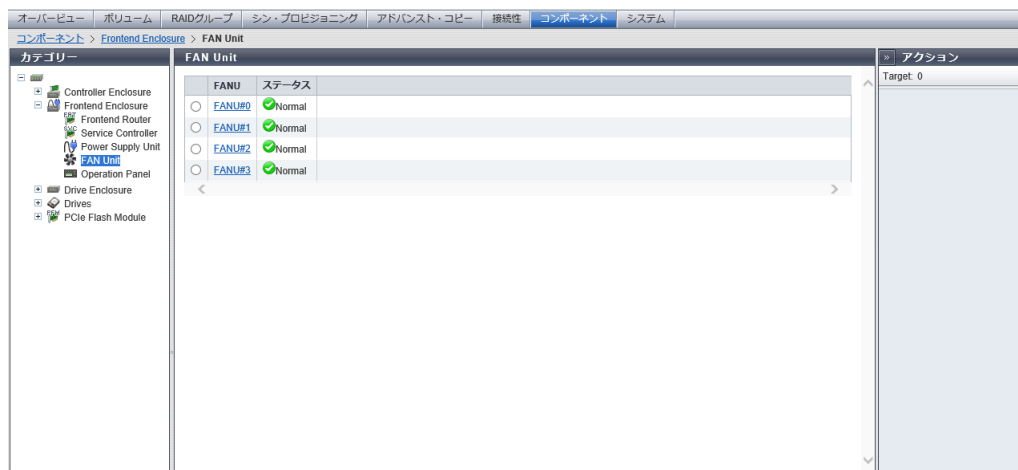
権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

FAN Unit の情報が表示されます。

第7章 コンポーネント

7.3 Frontend Enclosure



| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| FANU | FANU 番号が表示されます。 クリックすると、「[FANU 詳細] 画面」 (1041 ページ) が表示されます。 FANU#x x : FANU 番号 |
| ステータス | FANU のステータスが表示されます。 詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。 |

[FANU 詳細] 画面

[概要] タブ

FANU#x インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 位置 | FANU 番号が表示されます。 FANU#x x : FANU 番号 |
| ステータス | FANU のステータスが表示されます。 詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。 |
| ステータスコード | FANU のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | FANU のエラーコードが表示されます。 |
| 部品番号 | FANU の部品番号が表示されます。 |
| シリアルナンバー | FANU の製造番号が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | FANU のハードウェア版数が表示されます。 |

[ビュー] タブ

FANU#x 正面図

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている FE の正面図が表示されます。 該当 FANU 以外の部分は、薄い色で表示されます。 FANU の状態は、アイコンで表示されます。 ステータスの詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |

7.3.6 Operation Panel

- ・ [「■ 概要」](#) (1042 ページ)
- ・ [「■ ユーザー権限」](#) (1042 ページ)
- ・ [「■ 表示内容」](#) (1042 ページ)

■ 概要

OPNL (Operation Panel) の情報が表示されます。
ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。

■ ユーザー権限

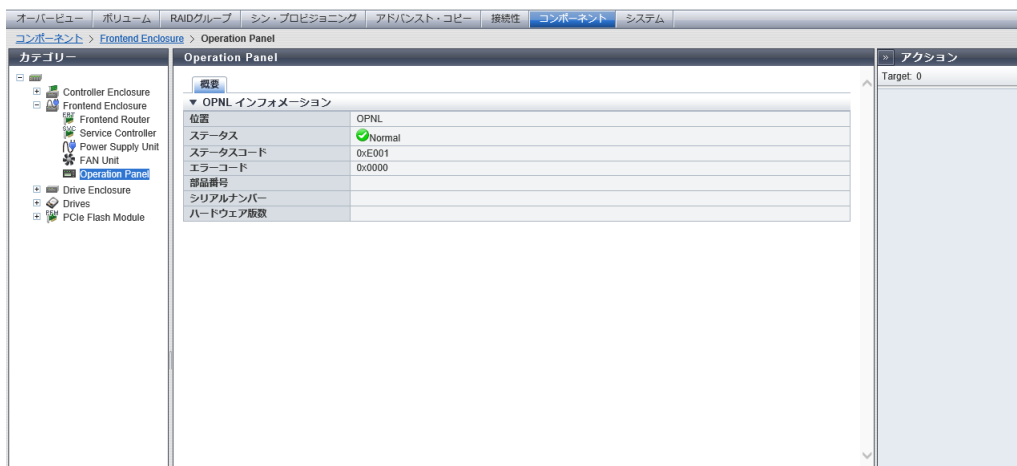
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

OPNL の情報が表示されます。



[概要] タブ

OPNL インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 位置 | OPNL が表示されます。 |
| ステータス | OPNL のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| ステータスコード | OPNL のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | OPNL のエラーコードが表示されます。 |
| 部品番号 | OPNL の部品番号が表示されます。 |
| シリアルナンバー | OPNL の製造番号が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | OPNL のハードウェア版数が表示されます。 |

7.4 Drive Enclosure

- ・ [「概要」 \(1043 ページ\)](#)
- ・ [「ユーザー権限」 \(1043 ページ\)](#)
- ・ [「表示内容」 \(1044 ページ\)](#)

■ 概要

DE (Drive Enclosure) の情報が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

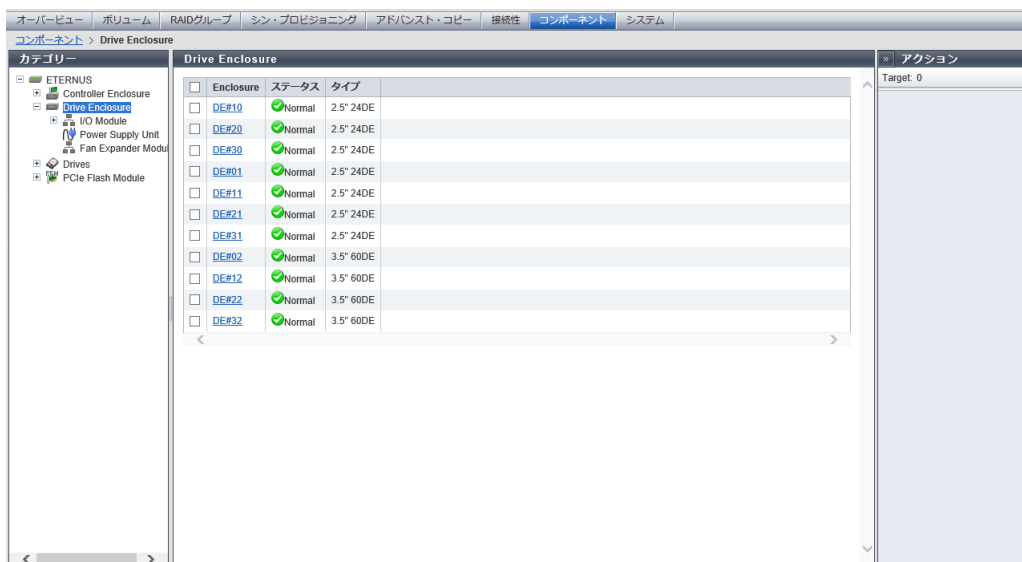
| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

DE の情報が表示されます。



Drive Enclosure 一覧

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | DE 番号が表示されます。 クリックすると「 [DE 詳細] 画面 (1044 ページ) 」が表示されます。 DE#xx xx : DE 番号 |
| ステータス | DE のステータスが表示されます。 詳細は、「 [部品のステータス] (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| タイプ | DE のタイプが表示されます。 タイプは、搭載できるドライブのサイズおよび最大搭載数を表します。 2.5" 24 DE 3.5" 12 DE 3.5" 60 DE |

[DE 詳細] 画面

DE の詳細が表示されます。

[概要] タブ

DE#xx インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|----------|------------------|
| シリアルナンバー | DE の製造番号が表示されます。 |
| 補足情報 | DE の補足情報が表示されます。 |

| 項目 | 説明 | |
|--------|--|---|
| 位置 | 温度測定するセンサーの搭載位置が表示されます。 外気温度 内部温度 | |
| ステータス | 温度センサーのステータスが表示されます。 Normal Warning Maintenance Error Unknown | |
| エラーコード | 温度センサーのエラーコードが表示されます。 | |
| センサー 1 | 外気温度 | IOM#0 の温度が表示されます。 センサー故障などで温度情報が無効の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 C：摂氏温度 F：華氏温度 |
| | 内部温度 | 常に「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| センサー 2 | 外気温度 | IOM#1 の温度が表示されます。 センサー故障などで温度情報が無効の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 装置が 1CM モデルの場合、本項目は表示されません。 C：摂氏温度 F：華氏温度 |
| | 内部温度 | 常に「-」（ハイフン）が表示されます。 |

[正面図] タブ

DE#xx 正面図

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている DE の正面図が表示されます。DE タイプごとに以下のドライブ数が搭載可能です。 2.5 インチ用 DE の場合：24 台（横 24 台） 3.5 インチ用 DE の場合：12 台（縦 3 台 × 横 4 台） 3.5 インチ用高密度 DE の場合：60 台（縦 5 台 × 横 12 台） ドライブ未搭載の場合：空白 ドライブの状態は、アイコンで表示されます。 ドライブをクリックすると、[ドライブ詳細] 画面が表示されます。 ステータスの詳細は、「 「部品のステータス」 (1553 ページ) 」を参照してください。 |

DE#xx Drives インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|-------------|---|
| スロット No. | スロット番号が表示されます。 クリックすると、 [ドライブ詳細] 画面 (1075 ページ) が表示されます。 |
| ステータス | ドライブのステータスが表示されます。 詳細は、 [ドライブのステータス] (1553 ページ) を参照してください。 |
| 容量 | ドライブの容量が表示されます。 注意 <ul style="list-style-type: none"> ドライブ容量の表示は製品上の容量と異なる場合があります。例えば、SSD 1.92TB のドライブ容量は「2.00TB」、ニアライン SAS ディスク 18TB のドライブ容量は「17.9TB」と表示されます。 |
| 回転数 | ドライブの回転数が表示されます。 SSD または SSD SED の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm |
| タイプ | ドライブの種別が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ドライブ属性 <ul style="list-style-type: none"> SAS ディスクの場合、「Online」 ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」 SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> SSD-H (12 Gbit/s) の場合、「SSD-H」(*1) SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」(*1) SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」(*1) <p>そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。</p> <p>*1: インターフェース速度 (帯域) または予備領域の容量により表示が異なります。ここでは、特に説明していない場合、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としています。また、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。</p> |
| 用途 | ドライブの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Data ユーザーデータ用として使用中のドライブまたは未使用のドライブ Global Hot Spare グローバル・ホットスペアに登録したドライブ Dedicated Hot Spare 専用ホットスペアに登録したドライブ |
| RAID グループ | ドライブが RAID グループに登録されている場合、RAID グループ番号および RAID グループ名が表示されます。ただし、ドライブの用途が「Dedicated Hot Spare」の場合、ホットスペアとして未使用でも、RAID グループ番号および RAID グループ名が表示されます。クリックすると、 [RAID グループ詳細] 画面 が表示されます。 用途が「Dedicated Hot Spare」以外で RAID グループに登録されていない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |
| 健全性 | ドライブの残り使用可能量 (寿命) 情報 (0 ~ 100 %) が表示されます。残り使用可能量が少なくなっていくにつれて、健全性の値は低くなっていきます。 以下の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ドライブが「SSD」でも「SSD SED」でもない データ消去中 残り使用可能量情報を取得できない |

[背面図] タブ

DE#xx 背面図

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている DE の背面図が表示されます。 IOM (I/O Module)、PSU (Power Supply Unit)、および FEM (Fan Expander Module)の状態は、アイコンで表示されます。 IOM 番号をクリックすると、[IOM 詳細] 画面が表示されます。 PSU 番号をクリックすると、[PSU 詳細] 画面が表示されます。 FEM 番号をクリックすると、[FEM 詳細] 画面が表示されます。 ステータスの詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |

DE#xx 内部部品インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| 部品 | IOM 番号、PSU 番号、または FEM 番号が表示されます。 IOM 番号をクリックすると、[IOM 詳細] 画面が表示されます。 PSU 番号をクリックすると、[PSU 詳細] 画面が表示されます。 FEM 番号をクリックすると、[FEM 詳細] 画面が表示されます。 IOM#x PSU#x FEM#x x : IOM 番号、PSU 番号、または FEM 番号 |
| ステータス | IOM、PSU、または FEM のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |


7.4.1 DE 活性増設

- ・[「■ 概要」](#) (1047 ページ)
- ・[「■ ユーザー権限」](#) (1050 ページ)
- ・[「■ 表示内容」](#) (1050 ページ)
- ・[「■ 操作手順」](#) (1056 ページ)

■ 概要

装置を停止することなく稼働したままの状態、DE (Drive Enclosure) を増設します。
DE を装置に追加したあと、Web GUI から組み込みます。

注意

- 増設を開始する前に、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実行してください。実行していない場合、増設を開始できません。
ただし、ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF250 S3 で「装置設定」の権限を持つユーザーの場合、保守作業開始操作は不要です。
 - DE 活性増設では、複数台の DE を一度の操作で増設できます。
ただし、活性増設の場合は同一 SAS カスケード (*1) 上の複数 DE 増設だけをサポートします。SAS カスケードをまたぐ複数 DE の増設はサポートしません。同一 SAS カスケード上の DE については、「[同一 SAS カスケード上の DE](#) (1049 ページ)」を参照してください。
- *1: 「SAS カスケード」とは、1つの DI ポートに接続される DE のことです。
- 2.5 インチ用 DE、3.5 インチ用 DE、および 3.5 インチ用高密度 DE を混在して増設できます。ただし、以下の条件があります。
 - DE 活性増設の対象となる ETERNUS DX60 S5 は、「3.5 インチ CE モデル」だけです。3.5 インチ用 DE だけ増設できます。
 - ETERNUS DX8100 S4 の場合、2.5 インチ用 DE だけ増設できます。
 - ETERNUS AF250 S3/AF650 S3 の場合、2.5 インチ用 DE を増設できます。3.5 インチ用 DE、および 3.5 インチ用高密度 DE は増設できません。
 - 増設する部品には、必ず増設部品を使用してください。増設部品以外を増設した場合、動作は保証しません。
 - 同一 SAS カスケード上に接続可能な最大ドライブ数を超える場合、該当 SAS カスケード上には DE を増設できません。
 - 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 装置の総合ステータスが「正常」以外
 - モデルごとに最大数の DE が増設済み（以下の DE のステータスが「Normal」）
 - ETERNUS DX60 S5 の場合、DE#01
 - ETERNUS DX100 S5 の場合、DE#0A
 - ETERNUS DX200 S5 の場合、DE#0A
 - ETERNUS DX500 S5 の場合、DE#05、DE#15、DE#25、および DE#35
 - ETERNUS DX600 S5 の場合、DE#0A、DE#1A、DE#2A、および DE#3A
 - ETERNUS DX900 S5 の場合、DE#x3、DE#x7、DE#xB、および DE#xF (x : E, F)
 - ETERNUS DX8100 S4 (AC100V モデル) の場合、DE#01 および DE#10
 - ETERNUS DX8100 S4 (AC200V モデル) の場合、DE#10
 - ETERNUS DX8900 S4 の場合、DE#x3、DE#x7、DE#xB、および DE#xF (x : 0 ~ B)
 - ETERNUS AF250 S3 の場合、DE#0A
 - ETERNUS AF650 S3 の場合、DE#0A、DE#1A、DE#2A、および DE#3A
 - 本機能を実行できるのは、以下のいずれかです。
 - ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 または ETERNUS AF250 S3 の場合
 - 「装置設定」の権限を持つユーザー
 - 「保守作業」の権限を持ち、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実行したユーザー
 - その他のモデルの場合
「保守作業」の権限を持ち、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実行したユーザー

備考

- ドライブの搭載あり、なしにかかわらず、どちらの場合も DE を増設できます。

同一 SAS カスケード上の DE

同一 SAS カスケード上の DE は以下のとおりです。

- ETERNUS DX60 S5 の場合
同一 SAS カスケード上の DE はありません。
- ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 の場合
DI Port No.0 に接続される、DE#01, DE#02, DE#03, DE#04, DE#05, DE#06, DE#07, DE#08, DE#09, DE#0A です。
- ETERNUS DX500 S5 の場合
DI Port No.0 に接続される、CE, DE#01, DE#02, DE#03, DE#04, DE#05 です。
DI Port No.x に接続される、DE#y0, DE#y1, DE#y2, DE#y3, DE#y4, DE#y5 です。
ETERNUS DX500 S5 : x=1~3, y=1~3
(例) DI Port No.1 に接続される、DE#10, DE#11, DE#12, DE#13, DE#14, DE#15 です。
- ETERNUS DX600 S5 の場合
DI Port No.0 に接続される、CE, DE#01, DE#02, DE#03, DE#04, DE#05, DE#06, DE#07, DE#08, DE#09, DE#0A です。
DI Port No.x に接続される、DE#y0, DE#y1, DE#y2, DE#y3, DE#y4, DE#y5, DE#y6, DE#y7, DE#y8, DE#y9, DE#yA です。
ETERNUS DX600 S5 : x=1~3, y=1~3
(例) DI Port No.1 に接続される、DE#10, DE#11, DE#12, DE#13, DE#14, DE#15, DE#16, DE#17, DE#18, DE#19, DE#1A です。
- ETERNUS DX900 S5 の場合
ETERNUS DX900 S5 では、2 台の CE を搭載できます。
CE#x/DI Port#0 に接続される、DE#x1, DE#x2, DE#x3 (x : 0, 1, C, D, E, F)
CE#x/DI Port#1 に接続される、DE#x4, DE#x5, DE#x6, DE#x7 (x : 0, 1, C, D, E, F)
CE#x/DI Port#2 に接続される、DE#x8, DE#x9, DE#xA, DE#xB (x : 0, 1, C, D, E, F)
CE#x/DI Port#3 に接続される、DE#xC, DE#xD, DE#xE, DE#xF (x : 0, 1, C, D, E, F)
(例) CE#0/DI Port#0 に接続される、DE#01, DE#02, DE#03 は、同一 SAS カスケード上の DE です。
- ETERNUS DX8100 S4 の場合
同一 SAS カスケード上の DE はありません。
- ETERNUS DX8900 S4 の場合
ETERNUS DX8900 S4 では、複数台の CE を搭載できます。
CE#x/DI Port#0 に接続される、DE#x1, DE#x2, DE#x3 (x : 0 ~ B)
CE#x/DI Port#1 に接続される、DE#x4, DE#x5, DE#x6, DE#x7 (x : 0 ~ B)
CE#x/DI Port#2 に接続される、DE#x8, DE#x9, DE#xA, DE#xB (x : 0 ~ B)
CE#x/DI Port#3 に接続される、DE#xC, DE#xD, DE#xE, DE#xF (x : 0 ~ B)
(例) CE#0/DI Port#0 に接続される、DE#01, DE#02, DE#03 は、同一 SAS カスケード上の DE です。
- ETERNUS AF250 S3 の場合
DI Port No.0 に接続される、DE#01, DE#02, DE#03, DE#04, DE#05, DE#06, DE#07, DE#08, DE#09, DE#0A です。
- ETERNUS AF650 S3 の場合
DI Port No.0 に接続される、CE, DE#01, DE#02, DE#03, DE#04, DE#05, DE#06, DE#07, DE#08, DE#09, DE#0A です。
DI Port No.x に接続される、DE#y0, DE#y1, DE#y2, DE#y3, DE#y4, DE#y5, DE#y6, DE#y7, DE#y8, DE#y9, DE#yA です。
ETERNUS AF650 S3 : x=1~3, y=1~3

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

ウィザード形式で以下の画面が表示されます。

DE活性増設

開始 > Drive Enclosureの搭載 > Drive Enclosureの組み込み > IOM#1切り離し > IOM#1切り離し確認 > ケーブル取り外し > ケーブル接続 > IOM#1組み込み > 終了

ヘルプ

▼ インフォメーション

このウィザードでは、以下のDrive Enclosureを装置に追加します。

▼ 増設位置の選択

| | |
|--------------|---------------|
| 対象範囲 | DE#01 - DE#0A |
| 最大ドライブスロット数 | 240 |
| 現在のドライブスロット数 | 72 |

▼ 対象Drive Enclosure

| Enclosure | タイプ |
|-----------|-----------|
| DE#01 | 2.5" 24DE |
| DE#02 | 2.5" 24DE |
| DE#03 | 2.5" 24DE |
| DE#04 | - |
| DE#05 | - |
| DE#06 | - |
| DE#07 | - |
| DE#08 | - |
| DE#09 | - |
| DE#0A | - |

次へ >> キャンセル

[開始] 画面

増設する DE を選択します。

増設位置の選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|---|
| 対象範囲 | 増設する DE の範囲を選択します。リストボックスには、一度の操作で増設できる DE の範囲が表示されます。本項目は、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合に表示されます。 | ETERNUS DX500 S5 の場合 DE#01 - DE#05 DE#10 - DE#15 DE#20 - DE#25 DE#30 - DE#35 ETERNUS DX600 S5 の場合 DE#01 - DE#0A DE#10 - DE#1A DE#20 - DE#2A DE#30 - DE#3A ETERNUS DX900 S5 の場合 DE#01 - DE#E3 DE#04 - DE#E7 DE#08 - DE#EB DE#0C - DE#EF DE#11 - DE#F3 DE#14 - DE#F7 DE#18 - DE#FB DE#1C - DE#FF ETERNUS DX8100 S4 (AC100V モデル) の場合 DE#01 DE#10 ETERNUS DX8100 S4 (AC200V モデル) の場合 DE#10 ETERNUS DX8900 S4 の場合 DE#x1 - DE#x3 DE#x4 - DE#x7 DE#x8 - DE#xB DE#xC - DE#xF (x : 0 ~ B) ETERNUS AF650 S3 の場合 DE#01 - DE#0A DE#10 - DE#1A DE#20 - DE#2A DE#30 - DE#3A |
| 最大ドライブロット数 | 1 つの SAS カスケード上に搭載可能な最大ドライブロット数が表示されます。 | |
| 現在のドライブロット数 | 「対象範囲」で選択した DE が存在する SAS カスケード上の現在のドライブロット数が表示されます。 「対象 Drive Enclosure」で DE のタイプを選択した場合は、DE タイプごとのドライブロット数で再計算された数値が表示されます。 | |

対象 Drive Enclosure

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF250 S3 の場合、CE と DE#0x が表示されます。そのほかのモデルの場合、「対象範囲」で選択した SAS カスケード上のすべての DE が表示されます。 DE#xx xx : DE 番号 |
| タイプ | 増設する DE のタイプを選択します。増設対象外の場合、「-」(ハイフン) を選択します。 ETERNUS DX60 S5 の場合、「3.5" 12DE」だけ選択できます。 ETERNUS DX8100 S4 の場合、「2.5" 24DE」だけ選択できます。 ETERNUS AF250 S3/AF650 S3 の場合、「2.5" 24DE」だけ選択できます。 そのほかの DE 活性増設が可能なモデルの場合、「2.5" 24DE」、「3.5" 12DE」、および「3.5" 60DE」を選択できます。 2.5" 24DE 3.5" 12DE 3.5" 60DE |

[Drive Enclosure の搭載] 画面

対象 Drive Enclosure

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | 増設対象 DE が表示されます。 DE#xx xx : DE 番号 |
| タイプ | 増設対象 DE のタイプが表示されます。 2.5" 24DE 3.5" 12DE 3.5" 60DE |

作業手順に従い、増設した DE と以下のポート、または DE を接続してください。

ETERNUS DX60 S5 の場合

| DI Port No. | 増設可能な DE |
|-------------|----------|
| 0 | DE#01 |

ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 の場合

| DI Port No. | 増設可能な DE | | | | | | | | | |
|-------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 | DE#01 | DE#02 | DE#03 | DE#04 | DE#05 | DE#06 | DE#07 | DE#08 | DE#09 | DE#0A |

(例)

DE#01 を増設する場合、「DI Port No.0」と接続します。DE#03 を増設する場合、その1つ前の「DE#02」と接続します。

ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 も同様に 1stDE の場合は「DI Port」と、1stDE 以外の場合は「増設可能な DE」で1つ前の DE と接続します。

ETERNUS DX500 S5 の場合

| DI Port No. | 増設可能な DE | | | | | |
|-------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 | - | DE#01 | DE#02 | DE#03 | DE#04 | DE#05 |

| DI Port No. | 増設可能な DE | | | | | |
|-------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | DE#10 | DE#11 | DE#12 | DE#13 | DE#14 | DE#15 |
| 2 | DE#20 | DE#21 | DE#22 | DE#23 | DE#24 | DE#25 |
| 3 | DE#30 | DE#31 | DE#32 | DE#33 | DE#34 | DE#35 |

ETERNUS DX600 S5 の場合

| DI Port No. | 増設可能な DE | | | | | | | | | | |
|-------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 | - | DE#01 | DE#02 | DE#03 | DE#04 | DE#05 | DE#06 | DE#07 | DE#08 | DE#09 | DE#0A |
| 1 | DE#10 | DE#11 | DE#12 | DE#13 | DE#14 | DE#15 | DE#16 | DE#17 | DE#18 | DE#19 | DE#1A |
| 2 | DE#20 | DE#21 | DE#22 | DE#23 | DE#24 | DE#25 | DE#26 | DE#27 | DE#28 | DE#29 | DE#2A |
| 3 | DE#30 | DE#31 | DE#32 | DE#33 | DE#34 | DE#35 | DE#36 | DE#37 | DE#38 | DE#39 | DE#3A |

ETERNUS DX900 S5 の場合

| CE No./ Port No. | 増設可能な DE | | | | | | | | | | | |
|------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| CE#0/Port#0 | - | DE#01 | DE#02 | DE#03 | DE#C0 | DE#C1 | DE#C2 | DE#C3 | DE#E0 | DE#E1 | DE#E2 | DE#E3 |
| CE#0/Port#1 | DE#04 | DE#05 | DE#06 | DE#07 | DE#C4 | DE#C5 | DE#C6 | DE#C7 | DE#E4 | DE#E5 | DE#E6 | DE#E7 |
| CE#0/Port#2 | DE#08 | DE#09 | DE#0A | DE#0B | DE#C8 | DE#C9 | DE#CA | DE#CB | DE#E8 | DE#E9 | DE#EA | DE#EB |
| CE#0/Port#3 | DE#0C | DE#0D | DE#0E | DE#0F | DE#CC | DE#CD | DE#CE | DE#CF | DE#EC | DE#ED | DE#EE | DE#EF |
| CE#1/Port#0 | - | DE#11 | DE#12 | DE#13 | DE#D0 | DE#D1 | DE#D2 | DE#D3 | DE#F0 | DE#F1 | DE#F2 | DE#F3 |
| CE#1/Port#1 | DE#14 | DE#15 | DE#16 | DE#17 | DE#D4 | DE#D5 | DE#D6 | DE#D7 | DE#F4 | DE#F5 | DE#F6 | DE#F7 |
| CE#1/Port#2 | DE#18 | DE#19 | DE#1A | DE#1B | DE#D8 | DE#D9 | DE#DA | DE#DB | DE#F8 | DE#F9 | DE#FA | DE#FB |
| CE#1/Port#3 | DE#1C | DE#1D | DE#1E | DE#1F | DE#DC | DE#DD | DE#DE | DE#DF | DE#FC | DE#FD | DE#FE | DE#FF |

ETERNUS DX8100 S4 (AC100V モデル) の場合

| DI Port No. | 増設可能な DE |
|-------------|----------|
| 0 | DE#01 |
| 1 | DE#10 |

ETERNUS DX8100 S4 (AC200V モデル) の場合

| DI Port No. | 増設可能な DE |
|-------------|----------|
| 1 | DE#10 |

ETERNUS DX8900 S4 の場合

| CE No./ Port No. | 増設可能な DE | | | |
|------------------|----------|-------|-------|-------|
| CE#0/DI Port#0 | - | DE#01 | DE#02 | DE#03 |
| CE#0/DI Port#1 | DE#04 | DE#05 | DE#06 | DE#07 |
| CE#0/DI Port#2 | DE#08 | DE#09 | DE#0A | DE#0B |
| CE#0/DI Port#3 | DE#0C | DE#0D | DE#0E | DE#0F |
| CE#1/DI Port#0 | - | DE#11 | DE#12 | DE#13 |

| CE No./ Port No. | 増設可能な DE | | | |
|------------------|----------|-------|-------|-------|
| CE#1/DI Port#1 | DE#14 | DE#15 | DE#16 | DE#17 |
| CE#1/DI Port#2 | DE#18 | DE#19 | DE#1A | DE#1B |
| CE#1/DI Port#3 | DE#1C | DE#1D | DE#1E | DE#1F |
| CE#2/DI Port#0 | - | DE#21 | DE#22 | DE#23 |
| CE#2/DI Port#1 | DE#24 | DE#25 | DE#26 | DE#27 |
| CE#2/DI Port#2 | DE#28 | DE#29 | DE#2A | DE#2B |
| CE#2/DI Port#3 | DE#2C | DE#2D | DE#2E | DE#2F |
| CE#3/DI Port#0 | - | DE#31 | DE#32 | DE#33 |
| CE#3/DI Port#1 | DE#34 | DE#35 | DE#36 | DE#37 |
| CE#3/DI Port#2 | DE#38 | DE#39 | DE#3A | DE#3B |
| CE#3/DI Port#3 | DE#3C | DE#3D | DE#3E | DE#3F |
| CE#4/DI Port#0 | - | DE#41 | DE#42 | DE#43 |
| CE#4/DI Port#1 | DE#44 | DE#45 | DE#46 | DE#47 |
| CE#4/DI Port#2 | DE#48 | DE#49 | DE#4A | DE#4B |
| CE#4/DI Port#3 | DE#4C | DE#4D | DE#4E | DE#4F |
| CE#5/DI Port#0 | - | DE#51 | DE#52 | DE#53 |
| CE#5/DI Port#1 | DE#54 | DE#55 | DE#56 | DE#57 |
| CE#5/DI Port#2 | DE#58 | DE#59 | DE#5A | DE#5B |
| CE#5/DI Port#3 | DE#5C | DE#5D | DE#5E | DE#5F |
| CE#6/DI Port#0 | - | DE#61 | DE#62 | DE#63 |
| CE#6/DI Port#1 | DE#64 | DE#65 | DE#66 | DE#67 |
| CE#6/DI Port#2 | DE#68 | DE#69 | DE#6A | DE#6B |
| CE#6/DI Port#3 | DE#6C | DE#6D | DE#6E | DE#6F |
| CE#7/DI Port#0 | - | DE#71 | DE#72 | DE#73 |
| CE#7/DI Port#1 | DE#74 | DE#75 | DE#76 | DE#77 |
| CE#7/DI Port#2 | DE#78 | DE#79 | DE#7A | DE#7B |
| CE#7/DI Port#3 | DE#7C | DE#7D | DE#7E | DE#7F |
| CE#8/DI Port#0 | - | DE#81 | DE#82 | DE#83 |
| CE#8/DI Port#1 | DE#84 | DE#85 | DE#86 | DE#87 |
| CE#8/DI Port#2 | DE#88 | DE#89 | DE#8A | DE#8B |
| CE#8/DI Port#3 | DE#8C | DE#8D | DE#8E | DE#8F |
| CE#9/DI Port#0 | - | DE#91 | DE#92 | DE#93 |
| CE#9/DI Port#1 | DE#94 | DE#95 | DE#96 | DE#97 |
| CE#9/DI Port#2 | DE#98 | DE#99 | DE#9A | DE#9B |
| CE#9/DI Port#3 | DE#9C | DE#9D | DE#9E | DE#9F |
| CE#A/DI Port#0 | - | DE#A1 | DE#A2 | DE#A3 |
| CE#A/DI Port#1 | DE#A4 | DE#A5 | DE#A6 | DE#A7 |
| CE#A/DI Port#2 | DE#A8 | DE#A9 | DE#AA | DE#AB |
| CE#A/DI Port#3 | DE#AC | DE#AD | DE#AE | DE#AF |
| CE#B/DI Port#0 | - | DE#B1 | DE#B2 | DE#B3 |

| CE No./ Port No. | 増設可能な DE | | | |
|------------------|----------|-------|-------|-------|
| CE#B/DI Port#1 | DE#B4 | DE#B5 | DE#B6 | DE#B7 |
| CE#B/DI Port#2 | DE#B8 | DE#B9 | DE#BA | DE#BB |
| CE#B/DI Port#3 | DE#BC | DE#BD | DE#BE | DE#BF |

ETERNUS AF250 S3 の場合

| DI Port No. | 増設可能な DE | | | | | | | | | |
|-------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 | DE#01 | DE#02 | DE#03 | DE#04 | DE#05 | DE#06 | DE#07 | DE#08 | DE#09 | DE#0A |

ETERNUS AF650 S3 の場合

| DI Port No. | 増設可能な DE | | | | | | | | | | |
|-------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 | - | DE#01 | DE#02 | DE#03 | DE#04 | DE#05 | DE#06 | DE#07 | DE#08 | DE#09 | DE#0A |
| 1 | DE#10 | DE#11 | DE#12 | DE#13 | DE#14 | DE#15 | DE#16 | DE#17 | DE#18 | DE#19 | DE#1A |
| 2 | DE#20 | DE#21 | DE#22 | DE#23 | DE#24 | DE#25 | DE#26 | DE#27 | DE#28 | DE#29 | DE#2A |
| 3 | DE#30 | DE#31 | DE#32 | DE#33 | DE#34 | DE#35 | DE#36 | DE#37 | DE#38 | DE#39 | DE#3A |

[Drive Enclosure の組み込み] 画面

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | 増設対象 DE が表示されます。 DE#xx xx : DE 番号 |
| タイプ | 増設対象 DE のタイプが表示されます。 2.5" 24DE 3.5" 12DE 3.5" 60DE |
| 部品 | 増設対象 DE 内の部品が表示されます。 IOM#x FEM#y PSU#z x : IOM 番号 y : FEM 番号 z : PSU 番号 |
| 進捗 | DE の組み込み処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | 増設対象 DE のステータスが表示されます。 |

[IOM#1 切り離し] 画面

対象 Drive Enclosure

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | オフライン対象部品が搭載される DE を表示します。 DE#xx xx : DE 番号 |
| タイプ | オフライン対象部品が搭載される DE のタイプが表示されます。 2.5" 24DE 3.5" 12DE 3.5" 60DE |
| 部品 | オフライン対象部品が表示されます。 FEM#1 は 3.5" 60DE の場合だけ表示されます。 IOM#1 FEM#1 |
| ステータス | オフライン対象部品のステータスが表されます。 詳細は、「 [部品のステータス] (1553 ページ) 」を参照してください。 |

[IOM#1 切り離し確認] 画面

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | 切り離し対象部品 (IOM#1 および FEM#1) が搭載される DE を表示します。 DE#xx xx : DE 番号 |
| タイプ | 切り離し対象部品 (IOM#1 および FEM#1) が搭載される DE のタイプが表示されます。 2.5" 24DE 3.5" 12DE 3.5" 60DE |
| 部品 | 切り離し対象部品が表示されます。 FEM#1 は 3.5" 60DE の場合だけ表示されます。 IOM#1 FEM#1 |
| 進捗 | 切り離し処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | 切り離し対象部品 (IOM#1 および FEM#1) のステータスが表されます。 |

[終了] 画面

DE の増設が完了したことを示すメッセージが表示されます。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「DE 活性増設」をクリックします。
→ 「[\[開始 \] 画面](#)」 (1050 ページ) が表示されます。
- 2 各項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[\[Drive Enclosure の搭載 \] 画面](#)」 (1052 ページ) が表示されます。

- 3 作業手順に従って DE を搭載し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[Drive Enclosure の組み込み] 画面」(1055 ページ)が表示されます。
- 4 DE の組み込み処理が完了すると IOM#1 の切り離し処理に遷移します。
→ 「[IOM#1 切り離し] 画面」(1056 ページ)が表示されます。
- 5 対象部品のステータスを確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[IOM#1 切り離し確認] 画面」(1056 ページ)が表示されます。
- 6 IOM#1 の切り離しが完了すると SAS ケーブル取り外し処理に遷移します。
→ [SAS ケーブル取り外し] 画面が表示されます。
- 7 作業手順に従って SAS ケーブルを取り外し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ [SAS ケーブル接続] 画面が表示されます。
- 8 作業手順に従って SAS ケーブルを接続し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ [IOM#1 組み込み] 画面が表示されます。
- 9 作業手順に従って IOM#1 を組み込み、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[終了] 画面」(1056 ページ)が表示されます。
- 10 [完了] ボタンをクリックして、[Drive Enclosure] 画面に戻ります。




7.4.2 DE 活性減設

- ・「**■ 概要**」(1057 ページ)
- ・「**■ ユーザー権限**」(1059 ページ)
- ・「**■ 表示内容**」(1059 ページ)
- ・「**■ 操作手順**」(1062 ページ)

■ 概要

装置を停止することなく稼働したままの状態、DE (Drive Enclosure) を減設します。
減設する DE が切り離されたあと、装置から取り外します。

注意

- 減設を開始する前に、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実行してください。実行していない場合、減設を開始できません。
 - DE 活性減設では、複数台の DE を一度の操作で減設できます。
ただし、活性減設の場合は同一 SAS カスケード (*1) 上の複数 DE 減設だけをサポートします。SAS カスケードをまたぐ複数 DE の減設はサポートしません。同一 SAS カスケード上の DE については、「[「同一 SAS カスケード上の DE」 \(1058 ページ\)](#)」を参照してください。
- *1: 「SAS カスケード」とは、1つの DI ポートに接続される DE のことです。
- 各 SAS カスケードの終端から連続した DE が減設の対象になります。
 - 2.5 インチ用 DE、3.5 インチ用 DE、および 3.5 インチ用高密度 DE を混在して減設できます。
 - DE 活性減設の対象となる ETERNUS DX60 S5 は、「3.5 インチ CE モデル」だけです。3.5 インチ用 DE だけ減設できます。
 - 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 減設する DE 内のドライブが RAID グループ、ホットスペア、シン・プロビジョニングプール、Flexible Tier Pool、REC ディスクバッファ、または Extreme Cache Pool に登録されている
 - 以下の DE のステータスが「Undefined」
 - ETERNUS DX60 S5 の場合、DE#01
 - ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 の場合、DE#01
 - ETERNUS DX500 S5 の場合、DE#01、DE#10、DE#20、および DE#30
 - ETERNUS DX600 S5 の場合、DE#01、DE#10、DE#20、および DE#30
 - ETERNUS DX900 S5 の場合、DE#x1、DE#x4、DE#x8、および DE#xC (x : 0 ~ 1)
 - ETERNUS DX8100 S4 (AC100V モデル) の場合、DE#01 および DE#10
 - ETERNUS DX8100 S4 (AC200V モデル) の場合、DE#10
 - ETERNUS DX8900 S4 の場合、DE#x1、DE#x4、DE#x8、および DE#xC (x : 0 ~ B)
 - ETERNUS AF250 S3 の場合、DE#01
 - ETERNUS AF650 S3 の場合、DE#01、DE#10、DE#20、および DE#30

同一 SAS カスケード上の DE

同一 SAS カスケード上の DE は以下のとおりです。

- ETERNUS DX60 S5 の場合
同一 SAS カスケード上の DE はありません。
- ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 の場合
DI Port No.0 に接続される、DE#01、DE#02、DE#03、DE#04、DE#05、DE#06、DE#07、DE#08、DE#09、DE#0A です。
- ETERNUS DX500 S5 の場合
DI Port No.0 に接続される、CE、DE#01、DE#02、DE#03、DE#04、DE#05
DI Port No.x に接続される、DE#y0、DE#y1、DE#y2、DE#y3、DE#y4、DE#y5
ETERNUS DX500 S5 : x=1~3, y=1~3
(例) DI Port No.1 に接続される、DE#10、DE#11、DE#12、DE#13、DE#14、DE#15 です。
- ETERNUS DX600 S5 の場合
DI Port No.0 に接続される、CE、DE#01、DE#02、DE#03、DE#04、DE#05、DE#06、DE#07、DE#08、DE#09、DE#0A
DI Port No.x に接続される、DE#y0、DE#y1、DE#y2、DE#y3、DE#y4、DE#y5、DE#y6、DE#y7、DE#y8、DE#y9、DE#yA

ETERNUS DX600 S5 : x=1~3, y=1~3

(例) DI Port No.1 に接続される、DE#10, DE#11, DE#12, DE#13, DE#14, DE#15, DE#16, DE#17, DE#18, DE#19, DE#1A です。

• ETERNUS DX900 S5 の場合

ETERNUS DX900 S5 では、2 台の CE を搭載できます。

CE#x/DI Port#0 に接続される、DE#x1、DE#x2、DE#x3 (x : 0、1、C、D、E、F)

CE#x/DI Port#1 に接続される、DE#x4、DE#x5、DE#x6、DE#x7 (x : 0、1、C、D、E、F)

CE#x/DI Port#2 に接続される、DE#x8、DE#x9、DE#xA、DE#xB (x : 0、1、C、D、E、F)

CE#x/DI Port#3 に接続される、DE#xC、DE#xD、DE#xE、DE#xF (x : 0、1、C、D、E、F)

(例) CE#0/DI Port#0 に接続される、DE#01、DE#02、DE#03 は、同一 SAS カスケード上の DE です。

• ETERNUS DX8100 S4 の場合

DI Port No.0 に接続される、DE#01 です。

• ETERNUS DX8900 S4 の場合

ETERNUS DX8900 S4 では、複数台の CE を搭載できます。

CE#x/DI Port#0 に接続される、DE#x1、DE#x2、DE#x3 (x : 0 ~ B)

CE#x/DI Port#1 に接続される、DE#x4、DE#x5、DE#x6、DE#x7 (x : 0 ~ B)

CE#x/DI Port#2 に接続される、DE#x8、DE#x9、DE#xA、DE#xB (x : 0 ~ B)

CE#x/DI Port#3 に接続される、DE#xC、DE#xD、DE#xE、DE#xF (x : 0 ~ B)

(例) CE#0/DI Port#0 に接続される、DE#01、DE#02、DE#03 は、同一 SAS カスケード上の DE です。

• ETERNUS AF250 S3 の場合

DI Port No.0 に接続される、DE#01、DE#02、DE#03、DE#04、DE#05、DE#06、DE#07、DE#08、DE#09、DE#0A です。

• ETERNUS AF650 S3 の場合

DI Port No.0 に接続される、CE、DE#01、DE#02、DE#03、DE#04、DE#05、DE#06、DE#07、DE#08、DE#09、DE#0A

DI Port No.x に接続される、DE#y0、DE#y1、DE#y2、DE#y3、DE#y4、DE#y5、DE#y6、DE#y7、DE#y8、DE#y9、DE#yA

ETERNUS AF650 S3 : x=1~3, y=1~3

■ ユーザー権限

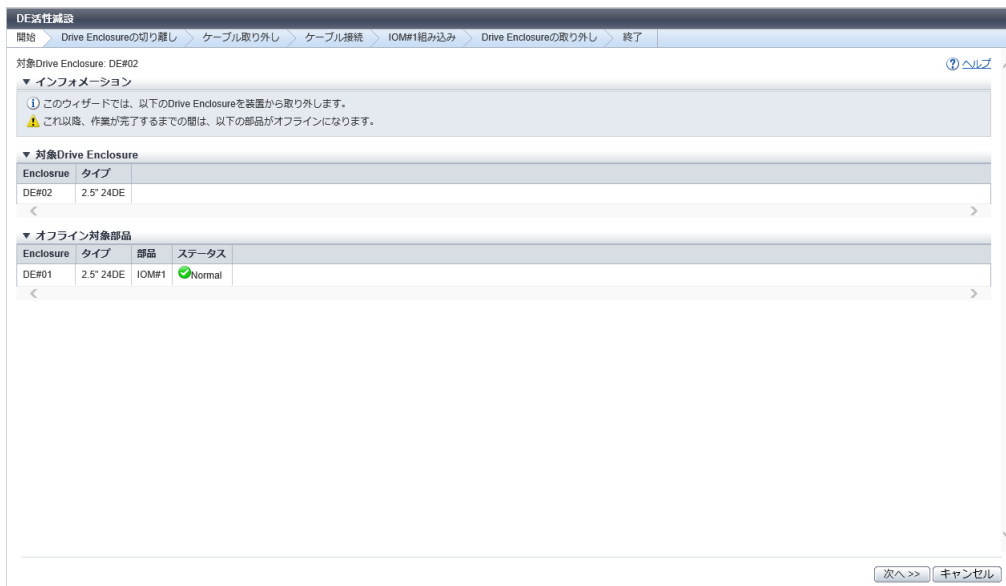
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

ウィザード形式で以下の画面が表示されます。



[開始] 画面

減設する DE が表示されます。

対象 Drive Enclosure

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | 減設する DE が表示されます。 DE#xx xx : DE 番号 |
| タイプ | 減設する DE のタイプが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 2.5 インチ用 DE の場合、「2.5" 24DE」 3.5 インチ用 DE の場合、「3.5" 12DE」 3.5 インチ用高密度 DE の場合、「3.5" 60DE」 |

DE 活性減設を実行する場合、DE を減設するとオフラインになる部品の一覧が表示されます。

オフライン対象部品

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | オフライン対象部品が搭載されている DE が表示されます。 DE#xx xx : DE 番号 |
| タイプ | オフライン対象部品が搭載されている DE のタイプが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 2.5 インチ用 DE の場合、「2.5" 24DE」 3.5 インチ用 DE の場合、「3.5" 12DE」 3.5 インチ用高密度 DE の場合、「3.5" 60DE」 |
| 部品 | オフライン対象部品が表示されます。 「FEM#1」は、3.5 インチ用高密度 DE の場合だけ表示されます。 IOM#1 FEM#1 |

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| ステータス | オフライン対象部品のステータスが表されます。 詳細は、「 部品のステータス 」(1553 ページ)を参照してください。 |

[Drive Enclosure の切り離し] 画面

対象 Drive Enclosure として減設する DE が表示されます。減設する DE が複数存在する場合は、「,」（カンマ）で区切られて表示されます。
「ステータス監視」には、DE 内の部品のステータス、および切り離し処理の進捗率が表示されます。

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | 対象 SAS カスケード上の DE が表示されます。 DE#xx xx : DE 番号 |
| タイプ | DE のタイプが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 2.5 インチ用 DE の場合、「2.5" 24DE」 3.5 インチ用 DE の場合、「3.5" 12DE」 3.5 インチ用高密度 DE の場合、「3.5" 60DE」 |
| 部品 | DE 内の部品が表示されます。 IOM#x FEM#y PSU#z x : IOM 番号 y : FEM 番号 z : PSU 番号 |
| 進捗 | 部品の切り離し進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| ステータス | 部品のステータスが表示されます。 |

[IOM#1 組み込み] 画面

対象 Drive Enclosure として減設する DE が表示されます。減設する DE が複数存在する場合は、「,」（カンマ）で区切られて表示されます。
「ステータス監視」には、SAS ケーブルが接続された IOM#1 の組み込み処理の進捗率が表示されます。

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | 対象 SAS カスケード上の減設していない DE が表示されます。 DE#xx xx : DE 番号 |
| タイプ | DE のタイプが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 2.5 インチ用 DE の場合、「2.5" 24DE」 3.5 インチ用 DE の場合、「3.5" 12DE」 3.5 インチ用高密度 DE の場合、「3.5" 60DE」 |

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| 部品 | DE 内の部品が表示されます。 IOM#x FEM#y x：IOM 番号 y：FEM 番号 |
| 進捗 | 部品の組み込み進捗率（0～100%）が表示されます。 |
| ステータス | 部品のステータスが表示されます。 |

[Drive Enclosure の取り外し] 画面

DE の取り外し手順が表示されます。表示された手順に従って、DE を取り外します。

| 項目 | 説明 |
|--------------------|--|
| 対象 Drive Enclosure | 減設する DE が表示されます。 DE#xx xx：DE 番号 |
| タイプ | DE のタイプが表示されます。 <ul style="list-style-type: none">2.5 インチ用 DE の場合、「2.5" 24DE」3.5 インチ用 DE の場合、「3.5" 12DE」3.5 インチ用高密度 DE の場合、「3.5" 60DE」 |

[終了] 画面

DE の減設が完了したことを示すメッセージが表示されます。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 減設する DE を選択し（複数選択可）、[アクション] から「DE 活性減設」をクリックします。
→ [「\[開始 \] 画面」 \(1060 ページ\)](#) が表示されます。
- 2 減設する DE を確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 減設する DE と同じ SAS カスケード上の DE の切り離しが開始され、[「\[Drive Enclosure の切り離し \] 画面」 \(1061 ページ\)](#) が表示されます。
DE の切り離しが完了すると、[ケーブル取り外し] 画面が表示されます。
- 3 表示された手順に従って、SAS ケーブルを取り外し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
対象 SAS カスケード上の DE の状態によって表示される画面が異なります。
 - SAS カスケード上に減設しない DE が存在する場合
→ [ケーブル接続] 画面が表示されます。手順 4. に進んでください。
 - すべての DE の減設が完了した場合
→ [「\[Drive Enclosure の取り外し \] 画面」 \(1062 ページ\)](#) が表示されます。手順 5. に進んでください。
- 4 表示された手順に従って、SAS ケーブルを接続し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 減設しない DE の IOM#1 の組み込みが開始され、[「\[IOM#1 組み込み \] 画面」 \(1061 ページ\)](#) が表示されます。
IOM#1 組み込みが完了すると、[「\[Drive Enclosure の取り外し \] 画面」 \(1062 ページ\)](#) が表示されます。

- 5 表示された手順に従って、減設対象 DE を装置から取り外し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 「[終了] 画面」(1062 ページ) が表示されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[Drive Enclosure] 画面に戻ります。



7.4.3 I/O Module

- 「[■ 概要](#)」(1063 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1063 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」(1063 ページ)
- 「[■ フィルター設定](#)」(1065 ページ)

■ 概要

IOM (I/O Module) の情報が表示されます。

■ ユーザー権限

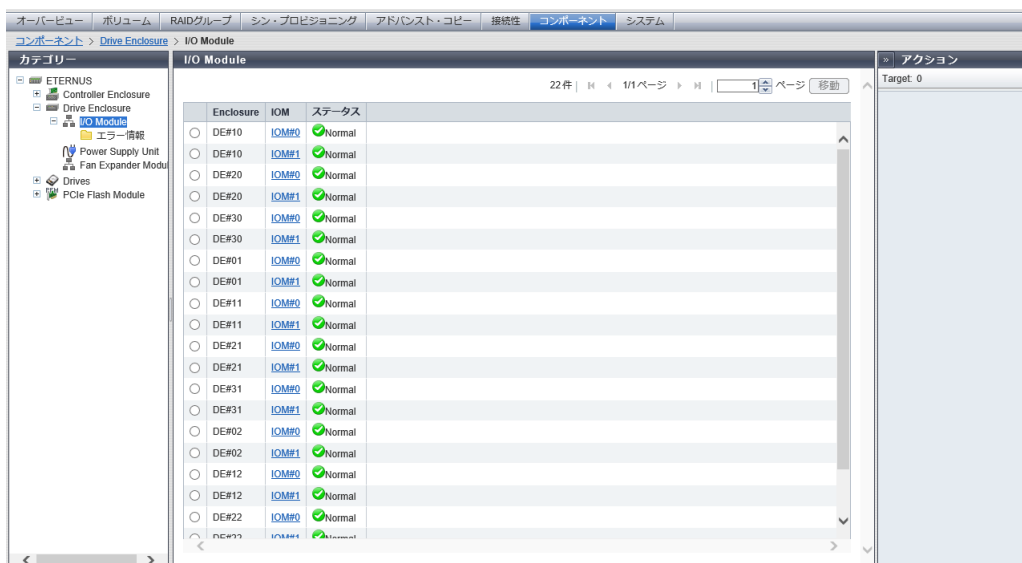
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

IOM の情報が表示されます。



IOM 一覧

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | IOM が搭載されているエンクロージャが表示されます。 DE#xx xx : DE 番号 |
| IOM | IOM 番号が表示されます。 クリックすると、 「[IOM 詳細] 画面」 (1064 ページ) が表示されます。 IOM#x x : IOM 番号 |
| ステータス | IOM のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス」 (1553 ページ) を参照してください。 |

[IOM 詳細] 画面

IOM の詳細が表示されます。

[概要] タブ

DE#xx IOM#y インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| ステータス | IOM のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス」 (1553 ページ) を参照してください。 |
| ステータスコード | IOM のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | IOM のエラーコードが表示されます。 |
| WWN | IOM の WWN が表示されます。 |
| 部品番号 | IOM の部品番号が表示されます。 |
| シリアルナンバー | IOM の製造番号が表示されます。 |
| ファームウェア版数 | 稼働中のコントローラーファームウェアの総合版数が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | IOM のハードウェア版数が表示されます。 |

[内部部品] タブ

DE#xx IOM#y 内部部品インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| 部品 | IOM の内部部品が表示されます。 部品が「SAS Cable」の場合、リンクが表示されます。クリックすると、「 [SAS Cable 詳細] 画面 (960 ページ) 」が表示されます。 高密度 DE の場合、「IOM FEM Port#y」(y : 0, 1) が表示されます。 SAS Cable (IN) SAS Cable (OUT) IOM FEM Port#y (y : 0, 1) |
| ステータス | IOM の内部部品のステータスが表示されます。 詳細は、「 [部品のステータス] (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| エラーコード | IOM の内部部品のエラーコードが表示されます。 |

[ビュー] タブ

DE#xx IOM#y 背面図

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている DE の背面図が表示されます。 IOM 以外の部分は、薄い色で表示されます。 IOM の状態は、アイコンで表示されます。 ステータスの詳細は、「 [部品のステータス] (1553 ページ) 」を参照してください。 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致する IOM だけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|--|---|
| Enclosure | 表示したい IOM を搭載した DE を選択します。 すべての DE が選択肢として表示されます。 | すべて DE#xx xx : DE 番号 |
| ステータス | 表示したい IOM のステータスを選択します。 | すべて 「 [部品のステータス] (1553 ページ) 」を参照 |

7.4.3.1 ポートエラー情報

- ・「[\[概要 \] \(1065 ページ\)](#)」
- ・「[\[ユーザー権限 \] \(1066 ページ\)](#)」
- ・「[\[表示内容 \] \(1066 ページ\)](#)」
- ・「[\[フィルター設定 \] \(1067 ページ\)](#)」

■ 概要

ポートのエラー発生回数の集計が表示されます。

エラー発生が増加状況から、警告部品の早期交換の手掛かりや、性能劣化が見えたときの解析の情報として役立てることができます。

備考

- SAS 伝送路で発生するエラーは、CM で検出され、リトライにより救済されます。エラーが検出されても、すぐにデータ異常になるわけではありません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

ポートエラー情報が表示されます。

| Enclosure | Expander | Port No. | Phy No. | Status | Invalid Dword | Disparity Error | Loss of Dword Synchronization | Phy Reset Problem |
|---------------|---------------|----------|-----------|-----------|---------------|-----------------|-------------------------------|-------------------|
| CE | CM#0 IOC | Port#0 | PHY#0 | Link Up | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | PHY#1 | Link Up | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Port#1 | PHY#0 | Link Up | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | PHY#1 | Link Up | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | CM#0 Expander | Port#0 | PHY#0 | Link Down | - | - | - | - |
| | | | PHY#1 | Link Down | - | - | - | - |
| | | Port#1 | PHY#0 | Link Down | - | - | - | - |
| | | | PHY#1 | Link Down | - | - | - | - |
| | CM#1 IOC | Port#0 | PHY#0 | Link Up | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | PHY#1 | Link Up | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Port#1 | PHY#0 | Link Up | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | PHY#1 | Link Up | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CM#1 Expander | Port#0 | PHY#0 | Link Down | - | - | - | - | |
| | | PHY#1 | Link Down | - | - | - | - | |
| | Port#1 | PHY#0 | Link Down | - | - | - | - | |
| | | PHY#1 | Link Down | - | - | - | - | |

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | ポートを持つエンクロージャ（コントローラーエンクロージャ、ドライブエンクロージャ）が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x DE#yy そのほかのモデルの場合 CE DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 |

| 項目 | 説明 |
|-------------------------------|---|
| Expander | <p>ポートエラーが検出されたチップの搭載位置が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y IOC#z CE#x CM#y Expander</p> <p>ETERNUS DX600 S5、ETERNUS DX8100 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合 CM#y IOC#z CM#y Expander</p> <p>そのほかのモデルの場合 CM#y IOC CM#y Expander</p> <p>x : CE 番号 y : CM 番号 z : IOC 番号</p> <p>< モデル共通 ></p> <p>高密度 DE の場合 DE#xx FEM#y EXP#z xx : DE 番号 y : Fan Expander Module 番号 z : Expander 番号</p> <p>高密度 DE 以外の場合 DE#xx IOM#y xx : DE 番号 y : IOM 番号</p> |
| Port No. | <p>ポートエラーが検出されたポート番号が表示されます。</p> <p>Port#x x : ポート番号</p> |
| Phy No. | <p>ポートエラーが検出されたポートの Phy 番号が表示されます。</p> <p>PHY#x x : Phy 番号</p> |
| Status | <p>Phy のステータスが表示されます。</p> <p>Link Up Link Down N/A</p> |
| Invalid Dword | <p>Invalid Dword の発生回数 (0 ~ 4294967295) が表示されます。</p> <p>Invalid Dword とは、SAS 伝送路のエラーです。SAS インターフェースは、伝送誤り率を向上させるため 8 bit を 10 bit に符号化して伝送します。本エラーは、符号化に失敗した際に検出されます。</p> |
| Disparity Error | <p>Disparity Error の発生回数 (0 ~ 4294967295) が表示されます。</p> <p>Disparity Error とは、SAS 伝送路のエラーです。SAS インターフェースは、伝送誤り率を向上させるため 8 bit を 10 bit に符号化して伝送します。本エラーは、符号化に失敗した際に検出されます。</p> |
| Loss of Dword Synchronization | <p>Loss of Dword Synchronization の発生回数 (0 ~ 4294967295) が表示されます。</p> <p>Loss of Dword Synchronization は、符号化に失敗して、SAS リンクの同期が外れた際に検出されます。</p> |
| Phy Reset Problem | <p>Phy Reset Problem の発生回数 (0 ~ 4294967295) が表示されます。</p> <p>Phy Reset Problem は、エラーが発生したポートをリセットして、リカバリーした際に検出されます。</p> |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致するチップだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|--|
| Expander | 表示したいチップの搭載位置を選択します。 現在表示中のチップの搭載位置が選択肢として表示されます。 | すべて ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y IOC#z CE#x CM#y Expander ETERNUS DX600 S5、ETERNUS DX8100 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合 CM#y IOC#z CM#y Expander そのほかのモデルの場合 CM#y IOC CM#y Expander x : CE 番号 y : CM 番号 z : IOC 番号 < モデル共通 > 高密度 DE の場合 DE#xx FEM#y EXP#z xx : DE 番号 y : Fan Expander Module 番号 z : Expander 番号 高密度 DE 以外の場合 DE#xx IOM#y xx : DE 番号 y : IOM 番号 |

7.4.4 Power Supply Unit (DE)

- ・ [「■ 概要」 \(1068 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(1068 ページ\)](#)
- ・ [「■ 表示内容」 \(1069 ページ\)](#)

■ 概要

DE (Drive Enclosure) 用の PSU (Power Supply Unit) の情報が表示されます。

■ ユーザー権限

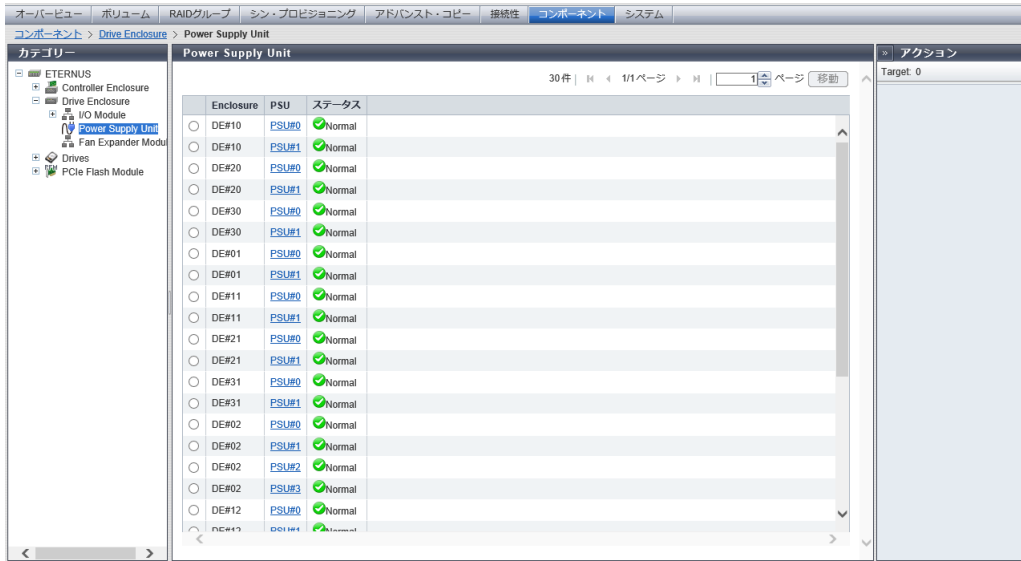
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

PSU の情報が表示されます。



| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | PSU が搭載されているエンクロージャが表示されます。 DE#xx xx : DE 番号 |
| PSU | PSU 番号が表示されます。 クリックすると、「[PSU 詳細] 画面」(1069 ページ)が表示されます。 PSU#x x : PSU 番号 |
| ステータス | PSU のステータスが表示されます。 詳細は、「[部品のステータス]」(1553 ページ)を参照してください。 |

[PSU 詳細] 画面

PSU の詳細が表示されます。

[概要] タブ

DE#xx PSU#y インフォメーション

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 位置 | PSU の搭載位置が表示されます。 DE#xx PSU#0 DE#xx PSU#1 xx : DE 番号 |
| ステータス | PSU のステータスが表示されます。 詳細は、「[部品のステータス]」(1553 ページ)を参照してください。 |
| ステータスコード | PSU のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | PSU のエラーコードが表示されます。 |
| 部品番号 | PSU の部品番号が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|----------|-----------------------|
| シリアルナンバー | PSU の製造番号が表示されます。 |
| ハードウェア版数 | PSU のハードウェア版数が表示されます。 |

[ビュー] タブ

DE#xx PSU#y 背面図

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている DE の背面図が表示されます。 PSU 以外の部分は、薄い色で表示されます。 PSU の状態は、アイコンで表示されます。 ステータスの詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ) 」を参照してください。 |

7.4.5 Fan Expander Module

- ・[「■ 概要」 \(1070 ページ\)](#)
- ・[「■ ユーザー権限」 \(1070 ページ\)](#)
- ・[「■ 表示内容」 \(1070 ページ\)](#)

■ 概要

Fan Expander Module (FEM) の情報が表示されます。

■ ユーザー権限

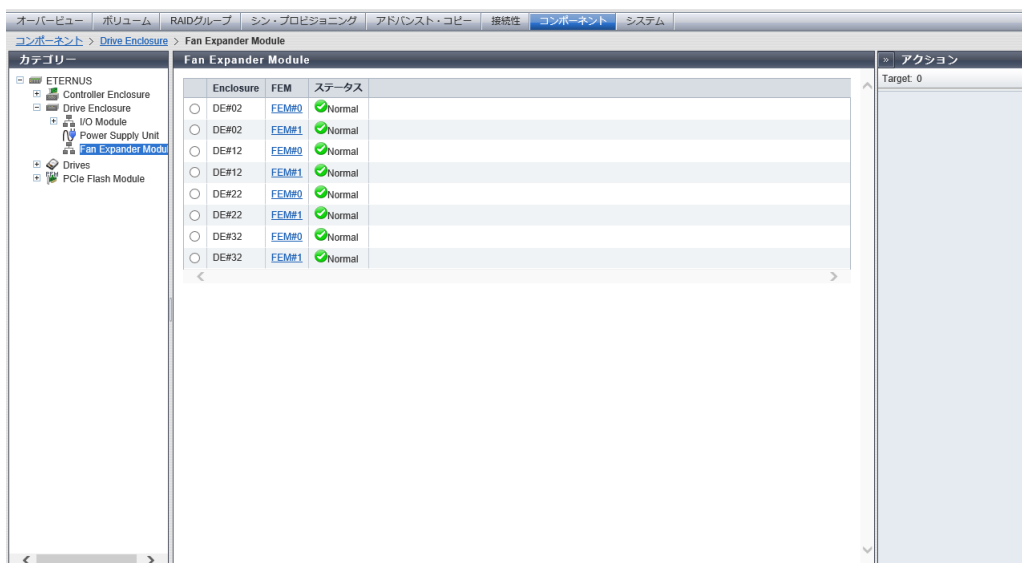
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

FEM の情報が表示されます。



FEM 一覧

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | ドライブエンクロージャ番号が表示されます。 DE#xx xx : DE 番号 |
| FEM | FEM 番号が表示されます。 クリックすると、 [FEM 詳細] 画面 (1071 ページ)が表示されます。 FEM#x x : FEM 番号 |
| ステータス | FEM のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |

[FEM 詳細] 画面

FEM の詳細が表示されます。

[概要] タブ

DE#xx FEM#y インフォメーション (xx : DE 番号、y : FEM 番号)

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 位置 | FEM の搭載位置が表示されます。 DE#x FEM#y x : DE 番号 y : FEM 番号 |
| ステータス | FEM のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |
| ステータスコード | FEM のステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | FEM のエラーコードが表示されます。 |
| 部品番号 | FEM の部品番号が表示されます。 |
| シリアルナンバー | FEM の製造番号が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-----------------|--|
| ハードウェア版数 | FEM のハードウェア版数が表示されます。 |
| EXP#n ステータス | FEM Expander#n (n=0,1)のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |
| EXP#n ステータスコード | FEM Expander#n (n=0,1)のステータスコードが表示されます。 |
| EXP#n エラーコード | FEM Expander#n (n=0,1)のエラーコードが表示されます。 |
| EXP#n WWN | FEM Expander#n (n=0,1)の WWN が表示されます。 |
| EXP#n 稼働 EC | 現在稼働中の FEM Expander#n (n=0,1)の EC 世代が表示されます。 EC#1 EC#2 |
| EXP#n 次回起動 EC | 次回起動時に稼働する FEM Expander#n (n=0,1)の EC 世代が表示されます。 EC#1 EC#2 |
| EXP#n ファームウェア版数 | FEM Expander#n (n=0,1) で現在稼働中のファームウェアの総合版数が表示されます。 |

[内部部品] タブ

DE#xx FEM#y 内部部品インフォメーション (xx : DE 番号、y : FEM 番号)

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| 部品 | 部品情報が表示されます。 EXP#n Port n : 0,1 |
| ステータス | 部品のステータスが表示されます。 詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |
| エラーコード | 部品のエラーコードが表示されます。 |

[ビュー] タブ

DE#xx FEM#y 背面図 (xx : DE 番号、y : FEM 番号)

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| (装置イメージ) | 装置に搭載されている DE の背面図が表示されます。 FEM 以外の部分は、薄い色で表示されます。 FEM の状態は、アイコンで表示されます。 ステータスの詳細は、「 部品のステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |

7.5 Drives

- [「■ 概要」 \(1072 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1073 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1073 ページ\)](#)
- [「■ フィルター設定」 \(1077 ページ\)](#)

■ 概要

ドライブの情報が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

ドライブの情報が表示されます。

| Enclosure | スロットNo. | ステータス | 容量 | 回転数 | タイプ | 用途 | RAIDグループ | 健全性 |
|-----------|---------|-----------|----------|----------|---------------|------|-----------------|-----|
| CE 0 | 0 | Available | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | 0 - RAIDName000 | - |
| CE 1 | 1 | Available | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | 0 - RAIDName000 | - |
| CE 2 | 2 | Available | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | 2 - RAIDName002 | - |
| CE 3 | 3 | Available | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | 3 - RAIDName003 | - |
| CE 4 | 4 | Present | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | - | - |
| CE 5 | 5 | Present | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | - | - |
| CE 6 | 6 | Present | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | - | - |
| CE 7 | 7 | Present | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | - | - |
| CE 8 | 8 | Present | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | - | - |
| CE 9 | 9 | Present | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | - | - |
| CE 10 | 10 | Present | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | - | - |
| CE 11 | 11 | Present | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | - | - |
| CE 12 | 12 | Present | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | - | - |
| CE 13 | 13 | Present | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | - | - |
| CE 14 | 14 | Present | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | - | - |
| CE 15 | 15 | Present | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | - | - |
| CE 16 | 16 | Present | 36.00 GB | 7200 rpm | 2.5" Nearline | Data | - | - |

ドライブ一覧

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | <p>ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。</p> <p>CE : コントローラーエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用)</p> <p>DE : ドライブエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用)</p> <p>CE CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号</p> |

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| スロット No. | <p>ドライブが搭載されているエンクロージャのスロット番号が表示されます。クリックすると、[ドライブ詳細] 画面 (1075 ページ)が表示されます。</p> <p>2.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE : 0 ~ 59</p> |
| ステータス | <p>ドライブのステータスが表示されます。詳細は、「ドライブのステータス」 (1553 ページ) を参照してください。</p> |
| 容量 | <p>ドライブの容量が表示されます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライブ容量の表示は製品上の容量と異なる場合があります。例えば、SSD 1.92TB のドライブ容量は「2.00TB」、ニアライン SAS ディスク 18TB のドライブ容量は「17.9TB」と表示されます。 </div> |
| 回転数 | <p>ドライブの回転数が表示されます。SSD または SSD SED の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm</p> |
| タイプ | <p>ドライブの種別が以下の組み合わせで表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ドライブサイズ <ul style="list-style-type: none"> 2.5 インチの場合、「2.5"」 3.5 インチの場合、「3.5"」 ドライブ属性 <ul style="list-style-type: none"> SAS ディスクの場合、「Online」 ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」 SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> SSD-H (12 Gbit/s) の場合、「SSD-H」(*1) SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」(*1) SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」(*1) <p>そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。</p> <p>*1: インターフェース速度 (帯域) または予備領域の容量により表示が異なります。ここでは、特に説明していない場合、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としています。また、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。</p> |
| 用途 | <p>ドライブの用途が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Data ユーザーデータ用として使用中のドライブ、または未使用のドライブ Global Hot Spare グローバル・ホットスペアに登録したドライブ Dedicated Hot Spare 専用ホットスペアに登録したドライブ |
| RAID グループ | <p>ドライブが RAID グループに登録されている場合、RAID グループ番号および RAID グループ名が表示されます。ただし、ドライブの用途が「Dedicated Hot Spare」の場合、ホットスペアとして未使用でも、RAID グループ番号および RAID グループ名が表示されます。クリックすると、[RAID グループ詳細] 画面 が表示されます。用途が「Dedicated Hot Spare」以外で RAID グループに登録されていない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> |

| 項目 | 説明 |
|-----|---|
| 健全性 | <p>ドライブの残り使用可能量（寿命）情報（0～100%）が表示されます。残り使用可能量が少なくなっていくにつれて、健全性の値は低くなっていきます。</p> <p>以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライブが「SSD」でも「SSD SED」でもない • データ消去中 • 残り使用可能量情報を取得できない |

[ドライブ詳細] 画面

ドライブの詳細が表示されます。

[概要] タブ

Controller Enclosure#x Slot#z インフォメーション（x：CE 番号、z：スロット番号） / Drive Enclosure#yy Slot#z インフォメーション（yy：DE 番号、z：スロット番号）

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 位置 | <p>ドライブの搭載位置が表示されます。</p> <p>Slot#x x：0～23 2.5 インチ用 CE/DE x：0～11 3.5 インチ用 CE/DE x：0～59 3.5 インチ用高密度 DE</p> |
| ステータス | <p>ドライブのステータスが表示されます。</p> <p>詳細は、「「ドライブのステータス」 (1553 ページ)」を参照してください。</p> |
| ステータスコード | ドライブのステータスコードが表示されます。 |
| エラーコード | ドライブのエラーコードが表示されます。 |
| 容量 | ドライブの容量が表示されます。 |
| タイプ | <p>ドライブの種別が以下の組み合わせで表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライブサイズ <ul style="list-style-type: none"> - 2.5 インチの場合、「2.5"」 - 3.5 インチの場合、「3.5"」 • ドライブ属性 <ul style="list-style-type: none"> - SAS ディスクの場合、「Online」 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」 - SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • SSD-H（12 Gbit/s）の場合、「SSD-H」（*1） • SSD-M（12 Gbit/s）の場合、「SSD-M」（*1） • SSD-L（12 Gbit/s）の場合、「SSD-L」（*1） <p>そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。</p> <p>*1：インターフェース速度（帯域）または予備領域の容量により表示が異なります。ここでは、特に説明していない場合、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としてしています。また、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。</p> |

| 項目 | 説明 |
|----------------------|--|
| 回転数 | <p>ドライブの回転数が表示されます。</p> <p>SSD または SSD SED の場合、本項目は表示されません。</p> <p>15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm</p> |
| 健全性 | <p>ドライブの残り使用可能量（寿命）情報（0～100%）が表示されます。残り使用可能量が少なくなっていくにつれて、健全性の値は低くなっていきます。本項目は、タイプが「SSD」および「SSD SED」の場合に表示されます。</p> <p>以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> データ消去中 残り使用可能量情報を取得できない |
| 用途 | <p>ドライブの用途が表示されます。</p> <p>Data Global Hot Spare Dedicated Hot Spare</p> |
| RAID グループ | <p>ドライブが RAID グループに登録されている場合、RAID グループ番号および RAID グループ名が表示されます。ただし、ドライブの用途が「Dedicated Hot Spare」の場合、ホットスペアとして未使用でも、RAID グループ番号および RAID グループ名が表示されます。クリックすると、[[RAID グループ詳細] 画面 ([Basic] タブ)] (249 ページ) が表示されます。</p> <p>用途が「Dedicated Hot Spare」以外で RAID グループに登録されていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| モーターステータス | <p>ドライブのモーターのステータスが表示されます。</p> <p>稼働中の場合、「Active」 起動中の場合、「In the Boot Process」 休止中の場合、「Idle」 休止処理中の場合、「In the Stop Process」 電源切断中の場合、「Power Off」</p> |
| Rebuild/Copyback の進捗 | <p>リビルドまたはコピーバックを実行中の場合、進捗率（0～100%）が表示されます。</p> <p>以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Rebuild/Copyback が完了した Rebuild/Copyback を実行していない |
| パトロール | <p>総周回数</p> <p>現時点までに動作したディスクドライブ・パトロールの周回数が表示されます。</p> <p>「周回数」とは、パトロール対象としたすべてのドライブへのパトロール処理が1巡するのを「1回」とした場合の回数を示します。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「構成設定情報適用」を使用して装置構成を変更した場合、パトロール進捗情報（総周回数、現周回の進捗、装置起動時からの周回数）は初期値に戻ります。 </div> |
| | <p>現周回の進捗</p> <p>現在動作中のディスクドライブ・パトロール処理の進捗率（0～100%）が表示されます。</p> <p>故障やフォーマット中など、該当ドライブでパトロールが動作していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| | <p>装置起動時からの周回数</p> <p>装置起動時から現時点までに動作したディスクドライブ・パトロールの周回数が表示されます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「装置起動時からの周回数」は、コントローラーファームウェア適用や CM 故障によりクリアされることがあります。 </div> |
| ベンダー ID | <p>ドライブの製造社名が表示されます。</p> |

| 項目 | 説明 |
|-----------|------------------------|
| プロダクトID | ドライブの製品名が表示されます。 |
| シリアルナンバー | ドライブの製造番号が表示されます。 |
| WWN | ドライブの WWN が表示されます。 |
| ファームウェア版数 | ドライブのファームウェア版数が表示されます。 |

[ビュー] タブ

Controller Enclosure#x Slot#z 正面図 (x : CE 番号、z : スロット番号) / Drive Enclosure#yy Slot#z 正面図 (yy : DE 番号、z : スロット番号)

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| (装置イメージ) | <p>装置に搭載されている CE または DE の正面図が表示されます。エンクロージャごとに以下のドライブ数が搭載可能です。</p> <p>2.5 インチ用 CE/DE の場合 : 24 台 (横 24 台)</p> <p>3.5 インチ用 CE/DE の場合 : 12 台 (縦 3 台×横 4 台)</p> <p>3.5 インチ用高密度 DE の場合 : 60 台 (縦 5 台×横 12 台)</p> <p>ドライブ未搭載の場合 : 空白</p> <p>[ドライブ一覧] 画面で選択したドライブ以外の部分は、薄い色で表示されます。</p> <p>ドライブの状態は、アイコンで表示されます。</p> <p>ステータスの詳細は、「[部品のステータス] (1553 ページ)」を参照してください。</p> |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致するドライブだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|--|---|
| Enclosure | 表示したいドライブを搭載しているエンクロージャを選択します。エンクロージャで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて CE CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 |
| スロット No. | 表示したいドライブのスロット番号を指定します。スロット番号で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 2.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE : 0 ~ 59 |
| ステータス | 表示したいドライブのステータスを選択します。ドライブのステータスで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて 「 [ドライブのステータス] (1553 ページ) 」を参照 |
| 容量 | 表示したいドライブの容量を指定します。ドライブの容量で絞り込まない場合、「0」を指定してください。 | 0 MB 容量 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|---|---|
| タイプ | 表示したいドライブの種別を選択します。 ドライブの種別で絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて 3.5" Online 3.5" Online AF 2.5" Online 2.5" Online AF 3.5" Nearline 3.5" Nearline AF 2.5" Nearline 2.5" Nearline AF 3.5" SSD-H 3.5" SSD-M 3.5" SSD-L 2.5" SSD-H 2.5" SSD-M 2.5" SSD-L 3.5" Online SED 3.5" Online SED AF 2.5" Online SED 2.5" Online SED AF 3.5" Nearline SED 3.5" Nearline SED AF 2.5" Nearline SED 2.5" Nearline SED AF 3.5" SSD-H SED 3.5" SSD-M SED 3.5" SSD-L SED 2.5" SSD-H SED 2.5" SSD-M SED 2.5" SSD-L SED |
| 用途 | 表示したいドライブの用途を選択します。 ドライブの用途で絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて Data Global Hot Spare Dedicated Hot Spare |

7.5.1 グローバル・ホットスペア登録

- ・ [「■ 概要」 \(1078 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(1079 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(1080 ページ\)](#)

■ 概要

ドライブをグローバル・ホットスペアとして登録します。


グローバル・ホットスペアとは、ドライブの故障時に、故障ドライブの代わりに RAID グループに組み込まれる予備ドライブ (ホットスペア) のことです。専用ホットスペアと異なり、すべての RAID グループで共用できます。

ドライブの故障が発生すると、グローバル・ホットスペアに対してデータコピー (リビルド) が自動的に開始されます。

コピーバックレスが「無効」の場合、故障ドライブを正常なドライブに交換すると、交換されたドライブにデータがコピーバックされ、故障ドライブの代わりに使用されていたグローバル・ホットスペアは、故障時のための予備ドライブに戻ります。

コピーバックレスが「有効」の場合、ホットスペアは、リビルド完了後に RAID グループに組み込まれ、データドライブに変更されます。もともと RAID グループに組み込まれていた故障ドライブは、リビルド完了後にグローバル・ホットスペアに変更されます。故障ドライブを正常なドライブに交換すると、交換されたドライブはグローバル・ホットスペアとして使用可能になります。

ホットスペアの条件

- 使用中のドライブは、ホットスペアに登録できません。
 - ステータスが「Present」であること
 - RAID グループ、TPP、FTRP、REC ディスクバッファ、および Extreme Cache Pool に登録されていないこと
- ホットスペアには、データドライブと同じ容量、またはデータドライブより大きい容量のドライブを登録してください。ホットスペアの容量がデータドライブの容量より小さい場合、ホットスペアとして機能しません。
- 装置に Online、Nearline、SSD、Online SED、Nearline SED、および SSD SED が混在している場合、それぞれの種類でホットスペアが必要です。それぞれ最大容量のドライブと同じ容量の専用ホットスペアを登録してください。
- 装置に複数タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L/SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) の SSD が混在している場合、それぞれのタイプのホットスペアが必要です。それぞれ最大容量の SSD と同じ容量のホットスペアを登録してください。
- ホットスペアは、CE や DE のどのスロットにも登録できます。

注意

- 重要なデータを保存する RAID グループには、ホットスペアが優先的に使用されるよう「専用ホットスペア登録」で専用ホットスペアを登録してください。
- Online と Nearline はお互いに代用可能であり、ホットスペア選択時に DE の経路 (*1) が優先されるため、同じ種類のドライブが使用されない場合があります。異なる種類のドライブが混在して搭載されている場合は、各経路 (*1) に対してそれぞれの種類のホットスペアを搭載することを推奨します。

*1: 経路については『設計ガイド』の「ホットスペア」を参照してください。

ホットスペア選択時に経路が優先されるのは、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 の場合です。

備考

- ドライブの故障時、故障ドライブが属している RAID グループに専用ホットスペアが登録されていれば、その専用ホットスペアがグローバル・ホットスペアより先に使用されます。未使用の専用ホットスペアがない状態でドライブが故障した場合、グローバル・ホットスペアが使用されます。
- ホットスペアの使用状況によっては、故障したドライブとは容量や種類が異なるホットスペアが使用されることがあります。
- コピーバックレス機能を使用するためには、リビルド先ホットスペアが条件を満たしている必要があります。詳細は、「サブシステムパラメーター設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|---|
| Monitor | |
| Admin |  |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 グローバル・ホットスペアとして使用するドライブを選択し（複数選択可）、[アクション] から「グローバルホットスペア登録」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ グローバル・ホットスペアの登録が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Drives] 画面に戻ります。



7.5.2 グローバル・ホットスペア解除

- [「■ 概要」 \(1080 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1080 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1081 ページ\)](#)

■ 概要

選択したドライブをグローバル・ホットスペアから解除します。
解除したドライブはデータドライブやほかの RAID グループの専用ホットスペアに使用できます。

注意

- ドライブがすでにホットスペアとして使用されている場合、本機能は実行できません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 グローバル・ホットスペアから解除するドライブを選択し（複数選択可）、[アクション] から「グローバルホットスペア解除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ グローバル・ホットスペアの解除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Drives] 画面に戻ります。



7.5.3 専用ホットスペア登録

- [「■ 概要」 \(1081 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1082 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1082 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1084 ページ\)](#)

■ 概要

ドライブを専用ホットスペアとして RAID グループに登録します。

専用ホットスペアとは、ドライブの故障時に、故障ドライブの代わりに RAID グループに組み込まれる予備ドライブ（ホットスペア）のことです。グローバル・ホットスペアと異なり、指定した RAID グループ専用を用意されたものを指します。

ドライブの故障が発生すると、専用ホットスペアに対してデータコピー（リビルド）が自動的に開始されます。コピーバックレスが「無効」の場合、故障ドライブを正常なドライブに交換すると、交換されたドライブにデータがコピーバックされ、故障ドライブの代わりに使用されていた専用ホットスペアは、故障時のための予備ドライブに戻ります。

コピーバックレスが「有効」の場合、ホットスペアは、リビルド完了後に RAID グループに組み込まれ、データドライブに変更されます。もともと RAID グループに組み込まれていた故障ドライブは、リビルド完了後に専用ホットスペアに変更されます。故障ドライブを正常なドライブに交換すると、交換されたドライブは専用ホットスペアとして使用可能になります。

ホットスペアの条件

- 使用中のドライブは、ホットスペアに登録できません。
 - ステータスが「Present」であること
 - RAID グループ、TPP、FTRP、REC ディスクバッファ、および Extreme Cache Pool に登録されていないこと
- ホットスペアには、データドライブと同じ容量、またはデータドライブより大きい容量のドライブを登録してください。ホットスペアの容量がデータドライブの容量より小さい場合、ホットスペアとして機能しません。
- 装置に Online、Nearline、SSD、Online SED、Nearline SED、および SSD SED が混在している場合、それぞれの種類でホットスペアが必要です。それぞれ最大容量のドライブと同じ容量の専用ホットスペアを登録してください。
- 装置に複数タイプ ([SSD-H/SSD-M/SSD-L/SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED](#)) の SSD が混在している場合、それぞれのタイプのホットスペアが必要です。それぞれ最大容量の SSD と同じ容量のホットスペアを登録してください。
- ホットスペアは、CE や DE のどのスロットにも登録できます。

注意

- 1つの専用ホットスペアに対して、RAID グループは1つだけ登録できます。複数の RAID グループには登録できません。
- 以下の RAID グループは、専用ホットスペアを登録できません。
 - TPP に属している RAID グループ
 - FTSP に属している RAID グループ
 - REC ディスクバッファとして登録されている RAID グループ
 - Extreme Cache Pool として登録されている RAID グループ

備考

- 故障ドライブと専用ホットスペアが切り替わる際、まず故障ドライブと同じ容量の専用ホットスペアが使用されます。同じ容量の専用ホットスペアが存在しない場合は、故障ドライブより大きな容量の専用ホットスペアが使用されます。
- ドライブの故障時、故障ドライブが属している RAID グループに専用ホットスペアが登録されていれば、その専用ホットスペアがグローバル・ホットスペアより先に使用されます。未使用の専用ホットスペアがない状態でドライブが故障した場合、グローバル・ホットスペアが使用されます。
- コピーバックレス機能を使用するためには、リビルド先ホットスペアが条件を満たしている必要があります。詳細は、「サブシステムパラメーター設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

専用ホットスペアを登録する RAID グループを選択します。

専用ホットスペア登録

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。 CE : コントローラーエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用) DE : ドライブエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用) CE CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 |

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| スロット No. | ドライブが搭載されているエンクロージャのスロット番号が表示されます。 2.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE : 0 ~ 59 |
| ドライブタイプ | ドライブの種別が以下の組み合わせで表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ドライブサイズ <ul style="list-style-type: none"> - 2.5 インチの場合、「2.5"」 - 3.5 インチの場合、「3.5"」 ドライブ属性 <ul style="list-style-type: none"> - SAS ディスクの場合、「Online」 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」 - SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • SSD-H (12 Gbit/s) の場合、「SSD-H」(*1) • SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」(*1) • SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」(*1) <p>そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。</p> <p>*1 : インターフェース速度 (帯域) または予備領域の容量により表示が異なります。ここでは、特に説明していない場合、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としています。また、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。</p> |
| 容量 | ドライブの容量が表示されます。 |
| 回転数 | ドライブの回転数が表示されます。 SSD または SSD SED の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm |

RAID グループ登録

以下の RAID グループは、専用ホットスペアの登録先 RAID グループ一覧に表示されません。

- 選択したドライブが専用ホットスペアとして使用できない RAID グループ (ドライブの容量制限)
- REC ディスクバッファとして登録されている RAID グループ
- Extreme Cache Pool として登録されている RAID グループ
- 選択したドライブとタイプが一致しないドライブで構成された RAID グループ (ただし、「Online」と「Nearline」が混在した RAID グループでは Online または Nearline のディスクを専用ホットスペアとして選択可能)
- LDE 実行中に作成される作業用 RAID グループ (Usage が「Temporary」の RAID グループ)

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| ラジオボタン | 専用ホットスペアを登録する RAID グループを選択します。 |
| 名前 | RAID グループ名が表示されます。 |
| ステータス | RAID グループのステータスが表示されます。 詳細は、「 RAID グループのステータス 」(1551 ページ) を参照してください。 |

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| RAID レベル | RAID レベルが表示されます。 High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0) |
| 容量 | RAID グループの総容量が表示されます。 |
| ドライブタイプ | RAID グループに登録されているドライブの種別が表示されます。 ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none">「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」単一の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) が混在している場合、「SSD」単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在している場合、「SSD SED」 |
| 最小ドライブ容量 | RAID グループに登録されているドライブの中で、最も容量の小さいドライブの容量が表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 専用ホットスペアとして使用するドライブを選択し（複数選択可）、[アクション] から「専用ホットスペア登録」をクリックします。

備考

- 専用ホットスペアを登録する RAID グループと同じ種類のドライブを選択してください。複数種類のドライブを選択した場合、「専用ホットスペア登録」をクリックできません。対象 RAID グループを構成するドライブが SSD の場合、タイプは、[RAID グループ詳細] 画面で確認できます。詳細は、「RAID グループ（基本情報）」を参照してください。

- 2 選択したドライブを専用ホットスペアとして使用する RAID グループを選択し、[登録] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 専用ホットスペアの登録が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[Drives] 画面に戻ります。

7.5.4 専用ホットスペア解除

- 「[■ 概要](#)」 (1085 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1085 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1085 ページ)

■ 概要

選択したドライブを専用ホットスペアから解除します。

解除したドライブはデータドライブ、グローバル・ホットスペア、またはほかの RAID グループの専用ホットスペアに使用できます。

注意

- ドライブがすでにホットスペアとして使用されている場合、本機能は実行できません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 専用ホットスペアから解除するドライブを選択し（複数選択可）、[アクション] から「専用ホットスペア解除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 専用ホットスペアの解除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Drives] 画面に戻ります。



7.5.5 ドライブ活性減設

- [「概要」 \(1085 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(1086 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(1086 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(1088 ページ\)](#)

■ 概要

装置を停止することなく稼働したままの状態、ドライブを減設します。
減設するドライブが切り離されたあと、装置から取り外します。

注意

- 減設を開始する前に、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実行してください。実行していない場合、減設を開始できません。
- 一度に減設できるドライブは、8 台までです。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 減設するドライブが使用中の場合
 - 減設するドライブのステータスが、「Present」および「Broken」以外の場合
 - 「DE 活性増設」を実行中の場合
 - DE が閉塞している場合

■ ユーザー権限

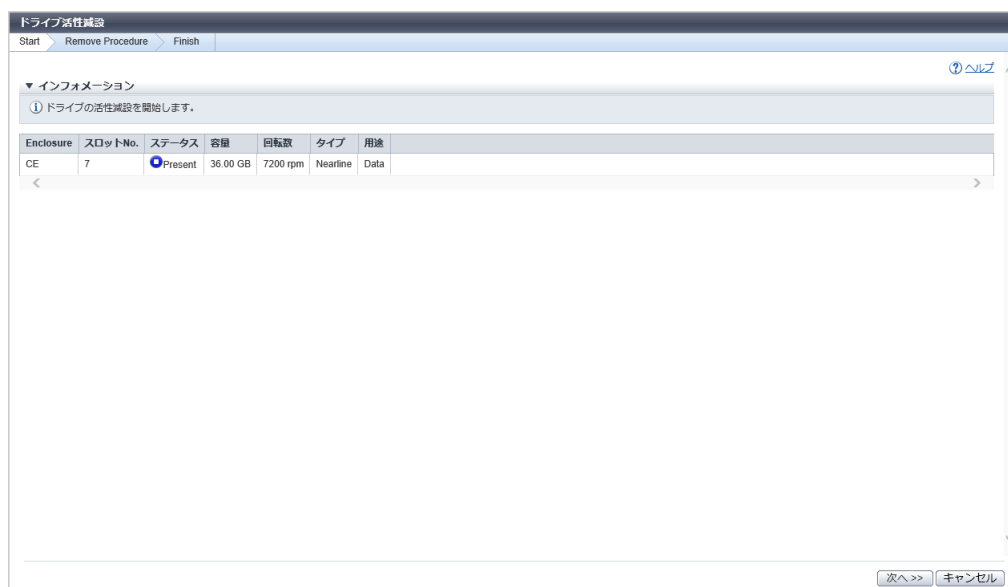
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

ウィザード形式で以下の画面が表示されます。



[開始] 画面

減設するドライブが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。 CE : コントローラーエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用) DE : ドライブエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用) CE CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 |
| スロット No. | ドライブが搭載されているエンクロージャのスロット番号が表示されます。 |
| ステータス | ドライブのステータスが表示されます。 詳細は、「 ドライブのステータス (1553 ページ) 」を参照してください。 |
| 容量 | ドライブの容量が表示されます。 |
| 回転数 | ドライブの回転数が表示されます。 SSD または SSD SED の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm |
| タイプ | ドライブの種別が表示されます。 Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |
| 用途 | ドライブの用途が表示されます。 Data Global Hot Spare Dedicated Hot Spare |

[切り離し進捗表示] 画面

ドライブのステータス、および切り離し処理の進捗率が表示されます。

ステータス監視

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。 CE CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 |
| スロット No. | ドライブが搭載されているエンクロージャのスロット番号が表示されます。 2.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE : 0 ~ 59 |
| 進捗 | ドライブの切り離し処理の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| ステータス | ドライブのステータスが表示されます。 詳細は、「 ドライブのステータス (1553 ページ)」を参照してください。 |

[正常終了] 画面

ドライブの取り外し手順が表示されます。表示された手順に従って、ドライブを取り外します。
減設するドライブは「インフォメーション」エリアに表示されます。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 減設するドライブを選択し (8 台まで選択可)、[アクション] から「ドライブ活性減設」をクリックします。
→ 「[\[開始 \] 画面](#) (1086 ページ)が表示されます。
- 2 減設するドライブを確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ ドライブの切り離しが開始され、「[\[切り離し進捗表示 \] 画面](#) (1087 ページ)が表示されます。
ドライブの切り離しが完了すると、「[\[正常終了 \] 画面](#) (1088 ページ)が表示されます。
- 3 表示された手順に従って、ドライブを取り外します。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[Drives] 画面に戻ります。



7.5.6 ディスク診断開始

- 「[■ 概要](#)」 (1088 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1089 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (1089 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1093 ページ)

■ 概要

ディスク診断を開始します。

ディスク診断では、ホストアクセスなしの状態を選択したディスクの状態をチェックします。本機能によって、システム構築前にディスクの不良を検出できます。

ここでは、ディスク診断の開始、停止、および結果の採取ができます。

注意

- ディスク診断は活性では実行できません。ディスク診断を開始する前に、ホストアクセスを停止してください。
- アドバンスド・コピーや RAID マイグレーションなど、ディスクにアクセスする機能や RAID グループの状況が変化する機能を実行している場合は、ディスク診断を開始しないでください。
- すでにディスク診断を実行中の場合、新たにディスク診断を開始することはできません。
- ディスク診断を開始したら、診断が完了して診断結果（診断の詳細情報、およびエラーの詳細情報）をクリアするまで、ほかの機能は実行できません。
- 以下の場合、ディスク診断は開始できません。
 - ディスク診断または RAID グループ診断の診断結果がクリアされていない
 - 装置内で RAID グループ診断を実行中
 - ディスクにフォーマットを実行中のボリュームが含まれる
 - ディスクに暗号化を実行中のボリュームが含まれる
 - ディスクにリビルド／コピーバック／リダンダント・コピーを実行中のボリュームが含まれる
 - TPP (Thin Provisioning Pool) に属している RAID グループの領域解放中
 - FTRP (Flexible Tier Pool) に属している RAID グループの領域解放中
 - 装置内で RAID マイグレーションを実行中
 - 装置内で TPV 平準化を実行中
 - 装置内で FTRP 平準化を実行中
- ディスク診断で診断可能なディスクは、Online、Nearline、Online SED、および Nearline SED です。SSD (Solid State Drive) および SSD SED は診断できません。

■ ユーザー権限

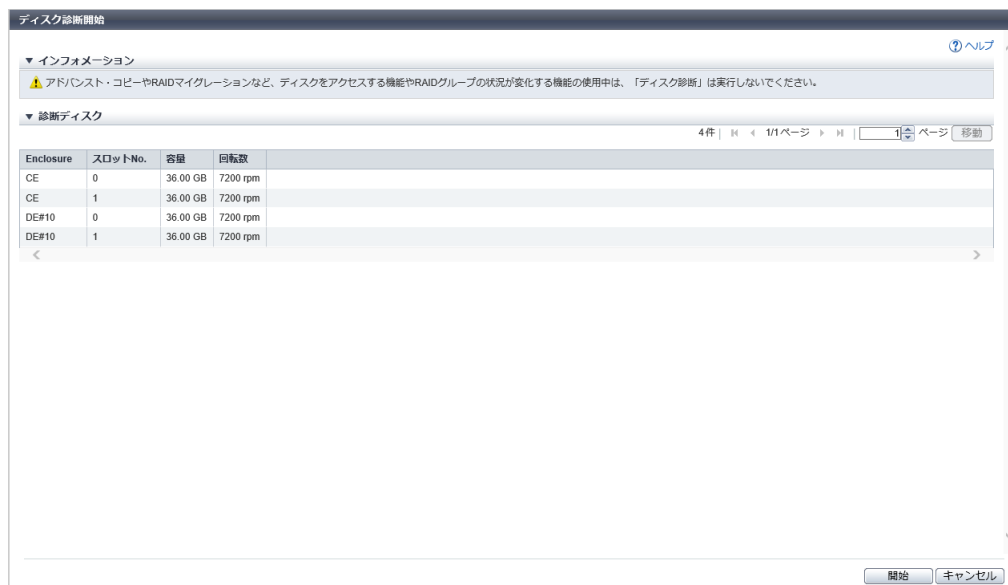
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

選択したディスクの情報が表示されます。



診断ディスク

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| Enclosure | ディスクが搭載されているエンクロージャが表示されます。 CE : コントローラーエンクロージャ DE : ドライブエンクロージャ CE CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 |
| スロット No. | ディスクが搭載されているエンクロージャのスロット番号が表示されます。 2.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE : 0 ~ 59 |
| 容量 | ディスクの容量が表示されます。 |
| 回転数 | ディスクの回転数が表示されます。 15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm |

[ディスク診断情報表示] 画面

ディスク診断の情報が表示されます。

「機能ボタン」 (1092 ページ) をクリックすると、ディスク診断情報の更新、ディスク診断の停止、または診断結果の採取を実行できます。

ディスク診断

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| 診断ステータス | ディスク診断のステータスが表示されます。 実行前 実行中 完了 停止 エラー停止 |
| 診断方法 | 診断方法が表示されます。 • Read Only ディスクのリード処理だけ診断します。 |
| 進捗 | ディスク診断の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |

診断ディスク

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | ディスクが搭載されているエンクロージャが表示されます。 CE : コントローラーエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用) DE : ドライブエンクロージャ (2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用) CE CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 |
| スロット No. | ディスクが搭載されているエンクロージャのスロット番号が表示されます。 クリックすると、 「[ディスク診断詳細情報表示] 画面」 (1092 ページ) が表示されます。 2.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE : 0 ~ 59 |
| 容量 | ディスクの容量が表示されます。 |
| 回転数 | ディスクの回転数が表示されます。 15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm |
| 診断ステータス | ディスク診断のステータスが表示されます。 実行前 実行中 完了 停止 エラー停止 対象外 |
| 診断結果 | ディスク診断の結果が表示されます。 正常 中止 警告 |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|--|
| [停止] | 診断ステータスが「実行前」と「実行中」のすべてのディスクの診断を停止します。 |
| [採取] | 診断結果を採取します。 クリックすると、 「[ディスク診断結果データ作成] 画面」 (1092 ページ) が表示されます。 [停止] ボタンで診断を停止した場合、または診断が完了した場合だけ表示されます。 |
| [更新] | 最新のディスク診断情報に更新します。 |
| [完了] | 診断結果を消去し、ディスク診断を終了します。 [停止] ボタンで診断を停止した場合、または診断が完了した場合だけ表示されます。 |

[ディスク診断結果データ作成] 画面

| ボタン | 説明 |
|------------|-------------------------|
| [エクスポート] | 診断結果データを作成します。 |
| [キャンセル] | [ディスク診断情報表示] 画面に戻ります。 |

[ディスク診断結果ファイル出力] 画面

| ボタン | 説明 |
|------------|-------------------------|
| [ダウンロード] | 作成した診断結果ファイルをダウンロードします。 |
| [完了] | [ディスク診断情報表示] 画面に戻ります。 |

[ディスク診断詳細情報表示] 画面

ディスク診断

選択したディスクの診断情報の詳細が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------------|---|
| 診断ステータス | ディスクの診断のステータスが表示されます。 実行前 実行中 完了 停止 エラー停止 対象外 |
| 診断結果 | ディスク診断の結果が表示されます。 正常 中止 警告 |
| 進捗 | ディスク診断の進捗率 (0 ~ 100 %) が表示されます。 |
| 診断完了ブロック数 | 診断が完了したブロックの数が表示されます。 |
| 総ブロック数 | 総ブロック数が表示されます。 |
| ハードエラー数 | 検出されたハードエラーの数が表示されます。 |
| S.M.A.R.T.報告数 | 検出された S.M.A.R.T. (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology) の数が表示されます。 |
| データコンペアエラー数 | 検出されたデータコンペアエラーの数が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|---------------|---|
| 媒体エラー数 | 検出された媒体エラーの数が表示されます。 エラーの数は、「エラー詳細情報」の「Head#0」～「Head#11」、および「その他エラー数」の数を合計したものです。 |
| リカバードエラー数 | 検出されたリカバードエラーの数が表示されます。 リカバードエラーとは、診断中にリトライなどによって修復できたエラーを指します。 エラーの数は、「エラー詳細情報」の「Head#0」～「Head#11」、および「その他エラー数」の数を合計したものです。 |
| No Sense エラー数 | 検出された No Sense エラーの数が表示されます。 No Sense エラーとは、ディスクアクセス時、一定の監視時間内にディスクからの応答がないことを指します。 |
| I/F 系エラー数 | 検出された I/F 系エラーの数が表示されます。 I/F 系エラーは、以下の FC ループエラーによって発生します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ ディスクポートが閉塞している ・ 搭載したディスクが認識されない |
| その他エラー数 | 検出されたその他のエラーの数が表示されます。 |

エラー詳細情報

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 媒体エラー | ディスクヘッド (Head#0 ~ Head#11) で検出された媒体エラー、およびその他の媒体エラーの数がそれぞれ表示されます。 |
| リカバードエラー | ディスクヘッド (Head#0 ~ Head#11) で検出されたリカバードエラー、およびその他のリカバードエラーの数がそれぞれ表示されます。 |

■ 操作手順

ディスク診断を開始する場合

手順 ▶▶▶

- 1 ディスク診断を開始するディスクを選択し（複数選択可）、[アクション] から「診断開始」をクリックします。

注意

- ・ 装置で RAID グループ診断、またはディスク診断を実行中の場合、その旨メッセージが表示されません。

- 2 [開始] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ディスク診断が開始され、[「\[ディスク診断情報表示 \] 画面」 \(1090 ページ\)](#) が表示されます。
- 4 診断が完了したら、[完了] ボタンをクリックします。
→ ディスク診断結果消去の確認画面が表示されます。

備考

- 「[スロット No.]」をクリックすると、選択したディスクの「[\[ディスク診断詳細情報表示 \] 画面](#) (1092 ページ)が表示されます。
- ディスク診断情報を更新する場合は、[更新] ボタンをクリックします。
- すべてのディスク診断を停止する場合は、[停止] ボタンをクリックします。ディスク診断の停止処理が完了すると、「[\[ディスク診断情報表示 \] 画面](#)」(1090 ページ)に戻ります。
- ディスク診断を停止後、またはディスク診断が完了後、診断結果をダウンロードする場合は、[採取] ボタンをクリックします。詳細は、「[\[ディスク診断結果ファイルを出力する場合 \]](#) (1094 ページ)」を参照してください。

- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ ディスク診断結果の消去が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[Drives] 画面に戻ります。



ディスク診断結果ファイルを出力する場合

手順 ▶▶▶

- 1 「[\[ディスク診断情報表示 \] 画面](#)」(1090 ページ)で[採取] ボタンをクリックします。
→ 「[\[ディスク診断結果データ作成 \] 画面](#)」(1092 ページ)が表示されます。
- 2 [エクスポート] ボタンをクリックします。
→ 「[\[ディスク診断結果ファイル出力 \] 画面](#)」(1092 ページ)が表示されます。
- 3 [ダウンロード] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。
- 4 ディスク診断結果ファイルを保存します。
ファイル名の初期値は、「DiskDiag_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.txt」(シリアルナンバー: 装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss: [\[ディスク診断結果ファイル出力 \] 画面](#)で[ダウンロード] ボタンが表示された日時)です。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、「[\[ディスク診断情報表示 \] 画面](#)」(1090 ページ)に戻ります。









7.5.7 ドライブデータ消去

- [「概要」](#) (1094 ページ)
- [「ユーザー権限」](#) (1096 ページ)
- [「操作手順」](#) (1097 ページ)



■ 概要

ドライブのデータ消去処理を起動します。

注意

- 本機能を実行しただけではデータ消去は完了しません。選択したドライブに対するデータ消去処理機能が正常に起動した時点で本機能は終了します。
- ドライブデータ消去を開始する前に、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実行してください。実行していない場合、ドライブデータ消去を開始できません。
- Web GUI または CLI からドライブデータ消去を途中で停止することはできません。
- 本機能を連続して実行すると、本機能がエラー終了する場合があります。
- 一部のドライブ種では本機能を実行できません。実行できないドライブを選択して本機能を起動すると、本機能がエラー終了します。
- 以下のドライブを選択した場合、本機能は実行できません。
 - ステータスが、「Present」および「Broken」のいずれでもない
 - RAID グループ、TPP、FTRP、REC ディスクバッファに登録されている
 - Extreme Cache Pool として使用されている
 - 用途が、「Global Hot Spare」または「Dedicated Hot Spare」である
- データ消去を開始後、複数ドライブのデータ消去処理がほぼ並行して動作します。データ消去にかかる時間はドライブ容量に依存します。最も大きなドライブ容量からおおよそのデータ消去時間を算出してください。データ消去にかかる時間のおおよその目安は、SSD で 1 GB あたり 0.6 秒、オンラインディスクで 1 GB あたり 15 秒、ニアラインディスクで 1 GB あたり 20 秒です。
- ステータスが「Broken」のドライブのデータ消去後にドライブ減設などを行う場合は、データ消去にかかる時間をベースに十分に時間を空けてから次の操作を実行してください。
- 本機能を実行すると、起動時と完了時にイベントログが出力されます。ただし、ステータスが「Broken」のドライブは完了時にイベントログが出力されません。イベントログの出力でデータ消去の完了を確認する場合は、「強制組込」を実行してドライブのステータスを「Present」にしてから本機能を起動してください。「強制組込」を実行後もステータスが「Broken」の場合は、ドライブの種類と容量から算出した目安時間の経過をもってデータ消去の完了としてください。イベントログについては、本機能の備考を参照してください。
- データ消去中は、以下を実行しないでください。
 - 装置の電源切断／投入
 - ドライブの保守作業（活性保守、活性予防保守、強制組込、強制縮退、またはドライブ活性減設）
 - CM の保守作業（活性保守、活性予防保守、強制組込、または強制縮退）
 - コントローラーファームウェア適用、ディスクファームウェア適用
 - G-List 採取
 - ドライブにアクセスする機能（ボリューム作成など）
 - エコモード
 - 全 CM リブート
 - ディスク診断
- データ消去中に禁止オペレーションを実行したり、停電などが発生したりした場合は、再度本機能を実行してください。なお、オペレーションによりドライブが故障した場合は、「強制組込」を使用し、ドライブを装置に組み込んでください。

備考

- データ消去中は、装置で実行していたディスクドライブ・パトロールが停止します。データ消去完了後、ディスクドライブ・パトロールは自動的に再開します。
- データ消去中は、ドライブの残り使用可能量（寿命）情報を取得できません。ドライブの「健全性」には「-」（ハイフン）が表示されます。詳細は、「Drives」を参照してください。
- データ消去完了後のドライブは使用できます。ドライブを再度使用する場合は、以下のいずれかを実行してください。
 - ドライブの抜き差し
 - 「強制縮退」 および 「強制組込」
- 本機能を実行すると、ドライブごとにイベントログ「Sanitize Start」が出力されます。
 - ステータスが「Present」のドライブに対して起動したデータ消去は、イベントログ「Sanitize Complete」でデータ消去の完了を確認してください。詳細は、「[イベントログ「Sanitize Complete」について](#) (1096 ページ)」を参照してください。
 - ステータスが「Broken」のドライブに対して起動したデータ消去はイベントログ「Sanitize Complete」が出力されないため、ドライブの種類と容量から算出した目安時間の経過をもってデータ消去の完了としてください。データ消去にかかる時間のおおよその目安は、SSDで1 GBあたり0.6秒、オンラインディスクで1 GBあたり15秒、ニアラインディスクで1 GBあたり20秒です。イベントログの詳細は、「[イベントログ表示／削除](#)」を参照してください。

イベントログ「Sanitize Complete」について

イベントログ「Sanitize Complete」は、コントローラー単位で1つのドライブ種のデータ消去が完了するごとに出力されます。

例えば、CM#0でステータスが「Present」のオンラインSASディスク10台のデータ消去を実行した場合、「Sanitize Start」は10件出力されますが、「Sanitize Complete」はオンラインSASディスクの1件のみ出力されます。

データ消去の完了は、「Sanitize Start」に対応する「Sanitize Complete」で確認します。対応するイベントログは、以下のコントローラーとドライブ種から判断します。

- コントローラー
CM番号

- ドライブ種

「Sanitize Start」と「Sanitize Complete」の出力結果

| Sanitize Start | Sanitize Complete |
|-------------------------|-------------------|
| 15000 rpm または 10000 rpm | HDD Online |
| 7200 rpm | HDD Nearline |
| SSD | SSD |

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 データを消去するドライブを選択し（複数選択可）、[アクション] から「ドライブデータ消去」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ドライブデータ消去が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。



7.5.8 性能情報 (Drives)

- [「■ 概要」 \(1097 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1097 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1098 ページ\)](#)
- [「■ フィルター設定」 \(1098 ページ\)](#)

■ 概要

ドライブの性能情報が表示されます。

備考

- 性能情報は、Web GUI、CLI、またはほかの監視ソフトウェアから性能情報取得が開始された場合に採取されます。Web GUI の開始操作については、「[性能情報取得開始／停止](#)」機能を参照してください。
- 性能情報の取得間隔は開始操作で指定されます。Web GUI から開始する場合、初期値は 30 秒です。
- 性能情報は取得間隔内での平均値が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

ドライブの性能情報が表示されます。



| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| Enclosure | <p>ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。</p> <p>CE：コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用、3.5 インチ用） DE：ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用）</p> <p>CE CE#x DE#yy x：CE 番号 yy：DE 番号</p> |
| スロット No. | <p>ドライブが搭載されているエンクロージャのスロット番号が表示されます。</p> <p>2.5 インチ用 CE/DE：0～23 3.5 インチ用 CE/DE：0～11 3.5 インチ用高密度 DE：0～59</p> |
| 使用率 | <p>ドライブの使用率（0～100%）がバーと数値で表示されます。</p> <p>ドライブのステータスが「 Broken」または「 Not Supported」の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致するドライブだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|--|---|
| Enclosure | 表示したいエンクロージャを選択します。 エンクロージャで絞り込まない場合、「すべて」を選択してください。 | すべて CE CE#x DE#yy x : CE 番号 yy : DE 番号 |
| スロット No. | 表示したいスロット番号を指定します。 スロット番号で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 2.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 23 3.5 インチ用 CE/DE : 0 ~ 11 3.5 インチ用高密度 DE : 0 ~ 59 |
| 最低使用率 | 表示したいドライブの最低使用率を指定します。 指定した最低使用率以上の使用率のドライブが絞り込まれます。 最低使用率で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。 | 空白 使用率 [%] 「-」 (ハイフン) |

7.5.8.1 性能情報のエクスポート

詳細は、「[2.2.3 性能情報のエクスポート](#)」(187 ページ)を参照してください。

7.5.9 ドライブエラー情報

- ・「[■ 概要](#)」(1099 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(1099 ページ)
- ・「[■ 表示内容](#)」(1099 ページ)

■ 概要

ドライブのエラー発生回数の集計が表示されます。
エラー発生が増加状況から、警告部品の早期交換の手掛かりや、性能劣化が見えたときの解析の情報として役立てることができます。
不要になったドライブエラー情報はクリアできます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)を参照してください。

■ 表示内容

ドライブエラー情報が表示されます。

| Enclosure | Slot No. | Port No. | Media Error | Drive Error | Drive Recovered Error | S.M.A.R.T. Event | I/O Timeout | Link Error | Check Code Error |
|-----------|----------|----------|-------------|-------------|-----------------------|------------------|-------------|------------|------------------|
| CE 0 | 0 | Port#0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Port#1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CE 1 | 1 | Port#0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Port#1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CE 2 | 2 | Port#0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Port#1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CE 3 | 3 | Port#0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Port#1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CE 4 | 4 | Port#0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Port#1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CE 5 | 5 | Port#0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Port#1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CE 6 | 6 | Port#0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Port#1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CE 7 | 7 | Port#0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Port#1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| Enclosure | ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。 CE：コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用、3.5 インチ用） DE：ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用） CE CE#x DE#yy x：CE 番号 yy：DE 番号 |
| Slot No. | ドライブを搭載したエンクロージャのスロット番号が表示されます。 |
| Port No. | ドライブのポート番号が表示されます。 Port#x x：ポート番号 |
| Media Error | Media Error の発生回数（0～4294967295）が表示されます。 |
| Drive Error | Drive Error の発生回数（0～4294967295）が表示されます。 |
| Drive Recovered Error | Drive Recovered Error の発生回数（0～4294967295）が表示されます。 |
| S.M.A.R.T. Event | S.M.A.R.T. Event の発生回数（0～4294967295）が表示されます。 |
| I/O Timeout | I/O Timeout の発生回数（0～4294967295）が表示されます。 |
| Link Error | Link Error の発生回数（0～4294967295）が表示されます。 |
| Check Code Error | Check Code Error の発生回数（0～4294967295）が表示されます。 |

7.5.9.1 ドライブエラー統計クリア（全ドライブ）

- ・「[■ 概要](#)」(1100 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(1101 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(1101 ページ)

■ 概要

すべてのドライブのエラー情報をクリアします。

備考

- 本機能は、エラー情報をクリアするドライブの選択の有無やエラーの発生状況にかかわらず実行できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「全クリア」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ すべてのドライブでエラー情報のクリアが開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ドライブエラー情報] 画面に戻ります。



7.5.9.2 ドライブエラー統計クリア (選択したドライブ)

- [「■ 概要」 \(1101 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1101 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1102 ページ\)](#)

■ 概要

選択したドライブのエラー情報をクリアします。

備考

- 本機能は、エラーが発生しているドライブが存在する場合だけ実行できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 エラー情報をクリアするドライブを選択し（複数選択可）、[アクション] から「クリア」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 選択したドライブのエラー情報のクリアが開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ドライブエラー情報] 画面に戻ります。



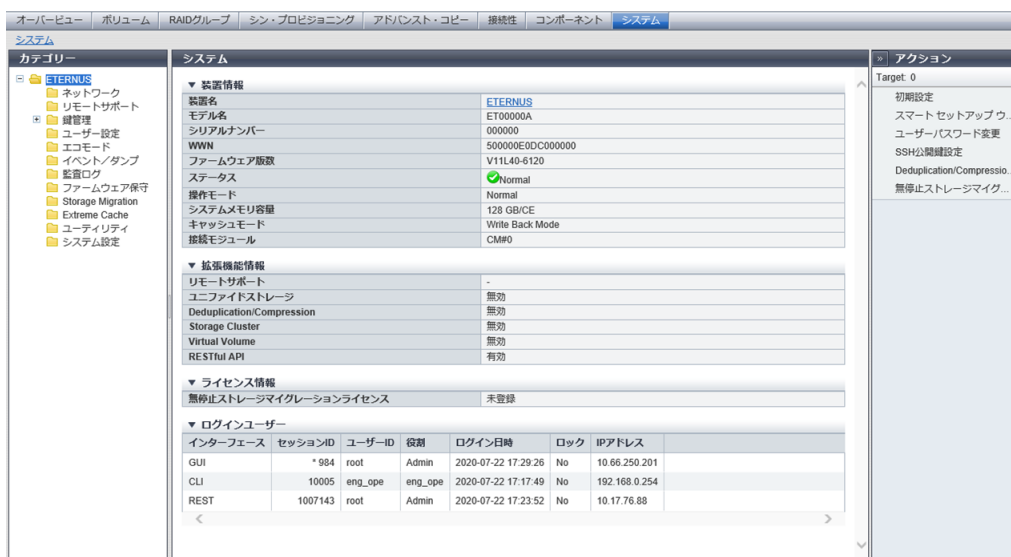
第 8 章 システム

- ・「[■ 概要](#)」(1103 ページ)
- ・「[■ 表示機能一覧](#)」(1103 ページ)
- ・「[■ アクション一覧](#)」(1104 ページ)

■ 概要

システムでは、装置全体および装置で共有に使用される設定の変更や操作を実行できます。

■ 表示機能一覧



| カテゴリー | 機能名 | 説明 |
|-----------------------|---|---|
| (Storage System Name) | 「8.1 システム」(1110 ページ) | システム情報が表示されます。 |
| ネットワーク | 「8.2 ネットワーク」(1167 ページ) | 装置のネットワーク環境がポートごとに表示されます。 |
| リモートサポート | 「8.3 リモートサポート」(1222 ページ) | リモートサポートの動作状況、設定状況が表示されます。 |
| REMCS | 「8.3.1 REMCS」(1224 ページ) | 弊社のリモート保守サービス REMCS の動作状況が表示されます。 |
| | 「8.3.2 AIS Connect」(1257 ページ) | AIS Connect の設定状況が表示されます。 |
| | 「8.3.2.7 ルート証明書」(1273 ページ) | AIS Connect サーバと SSL 通信を行うときに使用するルート証明書が表示されます。 |
| 鍵管理 | 「8.4 鍵管理」(1276 ページ) | 鍵サーバの設定内容が表示されます。 |
| 鍵グループ | 「8.4.5 鍵グループ」(1283 ページ) | 鍵グループの SED 認証鍵情報と SSL/KMIP 証明書情報が表示されます。 |
| ユーザー設定 | 「8.5 役割定義」(1296 ページ) | 装置に登録されているカスタムロールが表示されます。 |
| エコモード | 「8.6 エコモード」(1322 ページ) | エコモードの設定状況と装置に登録されているエコモードスケジュールの一覧が表示されます。 |
| イベント/ダンプ | 「8.7 イベント/ダンプ」(1336 ページ) | [イベント/ダンプ] 画面から起動できるアクションについて説明が表示されます。 |
| 監査ログ | 「8.8 監査ログ」(1368 ページ) | 監査ログ情報が表示されます。 |
| ファームウェア保守 | 「8.9 ファームウェア保守」(1374 ページ) | 装置で管理されているファームウェアについて説明が表示されます。 |

| カテゴリー | 機能名 | 説明 |
|--------------------|--|--|
| Storage Migration | 「8.10 Storage Migration」 (1402 ページ) | Storage Migration の設定状況と進捗が表示されます。 |
| Extreme Cache | 「8.12 Extreme Cache」 (1439 ページ) | Extreme Cache 情報が表示されます。 [DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5, DX8900 S4] |
| Extreme Cache Pool | 「8.13 Extreme Cache Pool」 (1449 ページ) | Extreme Cache Pool 情報が表示されます。 [DX100 S5/DX200 S5] |
| 外部ドライブ | 「8.11 外部ドライブ」 (1429 ページ) | 外部ドライブの一覧が表示されます。 |
| ユーティリティ | 「8.14 ユーティリティ」 (1458 ページ) | [ユーティリティ] 画面から起動できるアクションについて説明が表示されます。 |
| システム設定 | 「8.15 システム設定」 (1487 ページ) | システム設定情報が表示されます。 |

■ アクション一覧

| アクション | 機能名 | 説明 |
|---------------------------------|--|--|
| システム | | |
| 保守作業開始/終了 | 「7.1.1 保守作業開始/終了」 (908 ページ) | 装置を保守作業モードに切り替えます。 |
| 初期設定 | 「8.1.2 初期設定」 (1116 ページ) | 装置の初期設定を実行します。 |
| スマートセットアップウィザード | 「8.1.3 スマートセットアップウィザード」 (1129 ページ) | 装置を運用する上で必要な設定 (ホスト選択、ボリューム選択、およびホストアフィニティ設定) をウィザード形式の画面に従って行います。 |
| ユーザーパスワード変更 | 「8.1.4 ユーザーパスワード変更」 (1144 ページ) | 自分のパスワードを変更します。 |
| SSH 公開鍵設定 | 「8.1.5 SSH 公開鍵設定」 (1148 ページ) | 自分の SSH 公開鍵を変更します。 |
| システムメモリ容量拡張 | 「8.1.7 システムメモリ容量拡張」 (1152 ページ) | 装置で使用するシステムメモリ容量の上限を拡張します。 |
| ユニファイドライセンス登録 | 「8.1.6 ユニファイドストレージライセンス登録」 (1150 ページ) | ユニファイドストレージライセンスを登録します。 |
| Deduplication/Compression モード設定 | 「8.1.9 Deduplication/Compression モード設定」 (1155 ページ) | 装置の Deduplication/Compression の有効/無効を設定します。 |
| RESTful API 有効 | 「8.1.10 RESTful API 有効」 (1158 ページ) | RESTful API を有効にします。 |
| GS 接続機構ライセンス登録 | 「8.1.8 GS 接続機構ライセンス登録」 (1154 ページ) | GS 接続機構ライセンスを登録します。 |
| リモートファイル制御機構ライセンス登録 | 「8.1.11 リモートファイル制御機構ライセンス登録」 (1159 ページ) | リモートファイル制御機構ライセンスを登録します。 |
| 無停止ストレージマイグレーションライセンス登録 | 「8.1.12 無停止ストレージマイグレーションライセンス登録」 (1162 ページ) | 無停止ストレージマイグレーションライセンスを登録します。 |
| 無停止ストレージマイグレーションライセンス削除 | 「8.1.13 無停止ストレージマイグレーションライセンス削除」 (1166 ページ) | 装置に登録されている無停止ストレージマイグレーションライセンスを削除します。 |
| ネットワーク | | |

| アクション | 機能名 | 説明 |
|----------------|--|-----------------------------------|
| ネットワーク環境設定 | 「8.2.1 ネットワーク環境設定」 (1171 ページ) | 装置 IP アドレスなど、装置ネットワーク設定を変更します。 |
| ファイアウォール設定 | 「8.2.2 ファイアウォールの設定」 (1182 ページ) | 装置のファイアウォール設定を変更します。 |
| SNMP エージェント設定 | 「8.2.3 SNMP エージェント基本設定」 (1185 ページ) | SNMP に関する基本動作を設定します。 |
| SNMP マネージャー設定 | 「8.2.4 SNMP マネージャー設定」 (1187 ページ) | 使用する SNMP マネージャーを設定します。 |
| SNMP MIB ビュー設定 | 「8.2.5 SNMP エージェント MIB ビュー設定」 (1190 ページ) | SNMP の MIB ビューを設定します。 |
| SNMP ユーザー設定 | 「8.2.6 SNMP エージェントユーザー設定」 (1193 ページ) | SNMP のユーザーを設定します。 |
| SNMP コミュニティ設定 | 「8.2.7 SNMP エージェントコミュニティ設定」 (1196 ページ) | SNMP のコミュニティを設定します。 |
| SNMP トラップ設定 | 「8.2.8 SNMP エージェントトラップ設定」 (1198 ページ) | SNMP のトラップ通知先を設定します。 |
| MIB ファイルダウンロード | 「8.2.9 MIB ファイルダウンロード」 (1202 ページ) | MIB 定義ファイルをダウンロードします。 |
| トラップ送信 | 「8.2.10 SNMP トラップ送信テスト」 (1203 ページ) | 動作確認用の SNMP トラップを送信します。 |
| E-Mail 通信ログ表示 | 「8.2.11 E-Mail 通信ログ表示」 (1204 ページ) | SMTP サーバとの通信ログが表示されます。 |
| メール通知設定 | 「8.2.12 メール通知設定」 (1205 ページ) | E-Mail の通知先などメール通知に関する動作環境を設定します。 |
| Syslog 設定 | 「8.2.13 Syslog 設定」 (1208 ページ) | Syslog の通知先を設定します。 |
| SSH サーバ鍵設定 | 「8.2.14 SSH サーバ鍵設定」 (1210 ページ) | SSH サーバ鍵を設定します。 |
| 自己発行証明書生成 | 「8.2.15 自己発行証明書生成」 (1211 ページ) | SSL 自己発行証明書を作成します。 |
| Key/CSR 生成 | 「8.2.16 Key/CSR 生成」 (1214 ページ) | 本装置の CSR、および SSL サーバ鍵を作成します。 |
| SSL 証明書登録 | 「8.2.17 SSL サーバ鍵／証明書登録」 (1217 ページ) | SSL 証明書を登録します。 |
| SSL セキュリティ設定 | 「8.2.18 SSL セキュリティ設定」 (1221 ページ) | SSL 通信のセキュリティ方式を設定します。 |
| リモートサポート | | |

| アクション | 機能名 | 説明 |
|-----------------------|--|--|
| REMCS | | |
| 通信ログ表示 | 「8.3.1.1 通信ログ表示」 (1226 ページ) | REMCS の通信ログが表示されます。 |
| リモートサポート設定 | 「8.3.1.2 リモートサポート設定」 (1228 ページ) | リモートサポートの動作環境を設定します。 |
| お客様情報更新 | 「8.3.1.3 お客様情報更新」 (1236 ページ) | お客様情報を更新します。 |
| 通信環境情報更新 | 「8.3.1.4 通信環境情報更新」 (1239 ページ) | REMCS の通信環境を更新します。 |
| ログ送信設定 | 「8.3.1.5 ログ送信設定」 (1245 ページ) | REMCS センターにログを送信します。 |
| サポート停止／再開 | 「8.3.1.6 リモートサポート停止／再開」 (1248 ページ) | リモートサポート機能を一時的に停止します。 |
| コントローラーファームウェア受信 | 「8.3.1.7 コントローラーファームウェア受信」 (1250 ページ) | REMCS センターから最新のファームウェアを受信します。 |
| 装置間ファームウェア受信設定 | 「8.3.1.8 装置間ファームウェア受信設定」 (1255 ページ) | 他の装置から最新のファームウェアを受信します。 |
| AIS Connect | | |
| AIS Connect 設定 | 「8.3.2.1 AIS Connect 設定」 (1259 ページ) | AIS Connect 機能の設定をします。 |
| リモートセッション許可設定 | 「8.3.2.2 リモートセッション許可設定」 (1267 ページ) | AIS Connect 機能のリモートセッション許可設定をします。 |
| ログ送信 | 「8.3.2.3 ログ送信」 (1269 ページ) | AIS Connect サーバに装置ログを送信します。 |
| サーバ接続確認 | 「8.3.2.4 サーバ接続確認」 (1270 ページ) | AIS Connect サーバと接続確認を行います。 |
| AIS Connect テストイベント送信 | 「8.3.2.5 AIS Connect テストイベント送信」 (1271 ページ) | AIS Connect サーバへテスト用のイベントを送信します。 |
| 顧客情報設定 | 「8.3.2.6 顧客情報設定」 (1271 ページ) | お客様情報を設定します。 |
| ルート証明書インポート | 「8.3.2.7.1 ルート証明書インポート」 (1274 ページ) | AIS Connect サーバと SSL 通信を行うときに使用するルート証明書を更新します。 |
| 鍵管理 | | |
| 鍵管理装置名設定 | 「8.4.1 鍵管理装置名設定」 (1277 ページ) | 鍵管理装置名を設定します。 |
| 鍵サーバ追加 | 「8.4.2 鍵サーバ追加」 (1279 ページ) | 鍵サーバを追加します。 |
| 鍵サーバ削除 | 「8.4.3 鍵サーバ削除」 (1280 ページ) | 鍵サーバを削除します。 |
| 鍵サーバ変更 | 「8.4.4 鍵サーバ変更」 (1281 ページ) | 鍵サーバの設定内容を変更します。 |
| 鍵グループ | | |
| 鍵グループ作成 | 「8.4.5.1 鍵グループ作成」 (1286 ページ) | 鍵グループを作成します。 |
| 鍵グループ削除 | 「8.4.5.2 鍵グループ削除」 (1289 ページ) | 鍵グループを削除します。 |
| 鍵グループ変更 | 「8.4.5.3 鍵グループ変更」 (1290 ページ) | 鍵グループの設定内容を変更します。 |
| SED 認証鍵更新 | 「8.4.5.4 SED 認証鍵更新」 (1292 ページ) | 鍵グループの SED 認証鍵を更新します。 |
| SSL/KMIP 証明書インポート | 「8.4.5.5 SSL/KMIP サーバ証明書インポート」 (1295 ページ) | 鍵サーバとの通信に使用する SSL/KMIP サーバ証明書を装置に登録します。 |
| ユーザー設定 | | |

| アクション | 機能名 | 説明 |
|---------------|--|-------------------------------------|
| ユーザーアカウント設定 | 「8.5.1 ユーザーアカウント設定」 (1297 ページ) | GUI にログインするユーザーアカウントを登録、変更、削除します。 |
| ユーザーアカウント初期化 | 「8.5.2 ユーザーアカウント初期化」 (1307 ページ) | 全ユーザー情報を初期化し、出荷時の状態に戻します。 |
| ユーザーポリシー設定 | 「8.5.3 ユーザーポリシー設定」 (1310 ページ) | 装置に登録するユーザーアカウントに対するユーザーポリシーを設定します。 |
| RADIUS 設定 | 「8.5.4 RADIUS 設定」 (1313 ページ) | 連携する RADIUS サーバを設定します。 |
| 役割追加 | 「8.5.5 役割追加」 (1315 ページ) | ユーザー固有の役割 (カスタムロール) を追加します。 |
| 役割削除 | 「8.5.6 役割削除」 (1318 ページ) | ユーザー固有の役割 (カスタムロール) を削除します。 |
| 役割設定 | 「8.5.7 役割設定」 (1319 ページ) | ユーザー固有の役割 (カスタムロール) の役割名、権限を変更します。 |
| エコモード | | |
| エコモード共通設定 | 「8.6.1 エコモード共通設定変更」 (1325 ページ) | エコモードを設定します。 |
| エコモードスケジュール作成 | 「8.6.2 エコモードスケジュール作成」 (1326 ページ) | エコモードスケジュールを登録します。 |
| エコモードスケジュール削除 | 「8.6.3 エコモードスケジュール削除」 (1331 ページ) | エコモードスケジュールを削除します。 |
| エコモードスケジュール編集 | 「8.6.4 エコモードスケジュール編集」 (1332 ページ) | エコモードスケジュールを変更します。 |
| イベント/ダンプ | | |
| イベント通知設定 | 「8.7.1 イベント通知設定」 (1336 ページ) | 各イベントの通知・非通知を変更します。 |
| イベントログ表示/削除 | 「8.7.2 イベントログ表示/削除」 (1355 ページ) | イベントログを表示/採取/削除します。 |
| ログ採取/削除 | 「8.7.3 ログ採取/削除」 (1359 ページ) | ログを採取/削除します。 |
| パニックダンプ採取/削除 | 「8.7.4 パニックダンプ採取/削除」 (1363 ページ) | パニックダンプを採取、または削除します。 |
| G-List 採取 | 「8.7.5 G-List 採取」 (1366 ページ) | G-List を採取します。 |
| 監査ログ | | |
| 監査ログ有効 | 「8.8.1 監査ログ有効」 (1370 ページ) | 監査ログを有効にします。 |
| 監査ログ無効 | 「8.8.2 監査ログ無効」 (1371 ページ) | 監査ログを無効にします。 |
| 監査ログ設定 | 「8.8.3 監査ログ設定」 (1372 ページ) | 監査ログを送信する外部サーバを設定します。 |
| ファームウェア保守 | | |

| アクション | 機能名 | 説明 |
|------------------------|--|--|
| コントローラーファームウェア適用 | [8.9.1 コントローラーファームウェア適用] (1376 ページ) | コントローラーファームウェアを登録、適用します。 |
| コントローラーファームウェアスケジュール削除 | [8.9.3 コントローラーファームウェアスケジュール削除] (1394 ページ) | コントローラーファームウェア適用のスケジュールを削除します。 |
| コントローラーファームウェア削除 | [8.9.2 コントローラーファームウェア削除] (1391 ページ) | コントローラーファームウェアを削除します。 |
| ディスクファームウェア登録 | [8.9.4 ディスクファームウェア登録] (1395 ページ) | ディスクファームウェアを登録します。 |
| ディスクファームウェア適用 | [8.9.5 ディスクファームウェア適用] (1397 ページ) | 指定したディスクのディスクファームウェアを適用します。 |
| ディスクファームウェア削除 | [8.9.6 ディスクファームウェア削除] (1400 ページ) | ディスクファームウェアを削除します。 |
| Storage Migration | | |
| 開始 | [8.10.1 Storage Migration 開始] (1408 ページ) | Storage Migration 設定ファイルを読み込み、マイグレーションを開始します。 |
| テンプレートダウンロード | [8.10.2 テンプレートファイルダウンロード] (1417 ページ) | Storage Migration 設定ファイルのテンプレートをダウンロードします。 |
| 経路削除 | [8.10.3 Storage Migration 経路削除] (1423 ページ) | Storage Migration の経路グループを削除します。 |
| 結果ダウンロード | [8.10.4 Storage Migration 結果ダウンロード] (1425 ページ) | Storage Migration の実行結果をダウンロードします。 |
| 再開 | [8.10.5 Storage Migration 再開] (1426 ページ) | Storage Migration を再開します。 |
| 中断 | [8.10.6 Storage Migration 中断] (1427 ページ) | Storage Migration を中断します。 |
| 停止 | [8.10.7 Storage Migration 停止] (1428 ページ) | Storage Migration を停止します。 |
| Extreme Cache | | |
| Extreme Cache 設定 | [8.12.1 Extreme Cache 設定] (1441 ページ) | Extreme Cache を設定します。[DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5, DX8900 S4] |
| Extreme Cache 解放 | [8.12.2 Extreme Cache 解放] (1447 ページ) | Extreme Cache を解放します。[DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5, DX8900 S4] |
| Extreme Cache Pool | | |
| Extreme Cache Pool 設定 | [8.13.1 Extreme Cache Pool 設定] (1451 ページ) | Extreme Cache Pool を設定します。[DX100 S5/DX200 S5] |
| Extreme Cache Pool 解放 | [8.13.2 Extreme Cache Pool 解放] (1457 ページ) | Extreme Cache Pool を解放します。[DX100 S5/DX200 S5] |
| 外部ドライブ | | |
| 作成 | [8.11.1 外部ドライブ作成] (1432 ページ) | 外部ストレージ装置のボリューム情報をローカルストレージ装置に引き継ぎ、外部ドライブを作成します。 |
| 削除 | [8.11.2 外部ドライブ削除] (1438 ページ) | 登録されている外部ドライブを削除します。 |
| ユーティリティ | | |

| アクション | 機能名 | 説明 |
|--------------------------|--|---|
| Backup/Restore Fail リセット | [8.14.1 Backup/Restore Fail リセット] (1459 ページ) | Backup Fail、または Restore Fail 状態を解除します。 |
| マシンダウンリカバリー初期化 | [8.14.2 マシンダウンリカバリー初期化] (1462 ページ) | マシンダウンリカバリー失敗の状態を解除します。 |
| 強制ライトバック | [8.14.3 強制ライトバック] (1463 ページ) | キャッシュ上の全データをディスクに書き戻します。 |
| 統計情報センス削除 | [8.14.4 統計情報センス削除] (1463 ページ) | 装置が保持している統計情報センス情報を削除します。 |
| BUD 初期化 | [8.14.5 BUD 初期化] (1464 ページ) | BUD を初期化します。 |
| 強制リストア | [8.14.6 強制リストア] (1465 ページ) | システム領域の情報を強制的にリストアします。 |
| TPP 強制リストア | [8.14.7 シン・プロビジョニング強制リストア] (1467 ページ) | CM の BUD 上にバックアップされたシン・プロビジョニング制御テーブルをメモリ上に強制的にリストアします。 |
| マスタ CM 変更 | [8.14.8 マスタ CM 変更] (1469 ページ) | マスタ CM を変更します。 |
| 全 CM リポート | [8.14.9 全 CM リポート] (1471 ページ) | 全 CM を再起動します。 |
| 装置電源切断／再起動 | [8.14.10 装置電源切断／再起動] (1472 ページ) | 装置の電源を切断、または再起動します。 |
| 構成設定情報適用 | [8.14.11 構成設定情報適用] (1473 ページ) | 指定した構成設定情報を適用します。 |
| 構成設定情報適用取消 | [8.14.12 構成設定情報適用取消] (1476 ページ) | 構成設定情報適用で適用した情報を取り消します。 |
| 構成設定情報バックアップ | [8.14.13 構成設定情報バックアップ] (1477 ページ) | 現在の構成設定情報をバックアップします。 |
| 構成設定情報採取 | [8.14.14 構成設定情報採取] (1479 ページ) | 現在の構成設定情報をファイルにダウンロードします。 |
| ドライブ監視パラメーター設定 | [8.14.15 ドライブ監視パラメーター設定] (1480 ページ) | ドライブ監視パラメーターを更新します。 |
| ドライブ監視パラメーター採取 | [8.14.16 ドライブ監視パラメーター採取] (1482 ページ) | 装置に適用した最新のドライブ監視パラメーターファイルを採取します。 |
| 性能情報取得開始／停止 | [8.14.17 性能情報取得開始／停止] (1483 ページ) | 性能情報の監視する、しないを切り替えます。 |
| キャッシュクリア | [8.14.18 キャッシュクリア] (1485 ページ) | CM キャッシュメモリ上のデータおよび PFM 上のデータをすべてクリアします。 |

システム設定

| アクション | 機能名 | 説明 |
|-----------------|--|------------------------------|
| 装置名称設定 | [8.15.1 装置名称設定] (1489 ページ) | 装置名称を変更します。 |
| 日付時刻設定 | [8.15.2 日付時刻設定] (1490 ページ) | 装置内蔵時計の日付、時刻を変更します。 |
| Box ID 設定 | [8.15.3 Box ID 設定] (1497 ページ) | Box ID を変更します。 |
| サブシステムパラメーター設定 | [8.15.4 サブシステムパラメーター設定] (1498 ページ) | 装置のサブシステムパラメーターを変更します。 |
| 暗号化モード設定 | [8.15.5 暗号化モード設定] (1510 ページ) | 装置のファームウェア暗号化機能の暗号化方式を変更します。 |
| SMI-S 設定 | [8.15.6 SMI-S 設定] (1514 ページ) | SMI-S の動作環境を変更します。 |
| デバッグモード設定 | [8.15.7 デバッグモード設定] (1516 ページ) | ダンプ採取のタイミングなどを変更します。 |
| SED 認証鍵登録 | [8.15.8 SED 認証鍵登録] (1518 ページ) | 暗号化ディスクの認証鍵を設定します。 |
| ディスクパトロール設定 | [8.15.9 ディスクドライブ・パトロール設定] (1519 ページ) | ドライブの異常を監視するパトロール動作を変更します。 |
| ディスク性能監視設定 | [8.15.10 ディスク性能監視設定] (1521 ページ) | ディスクの性能監視動作を変更します。 |
| 電源連動設定 | [8.15.11 電源連動設定] (1523 ページ) | 電源連動機能の動作を変更します。 |
| リード専用キャッシュサイズ設定 | [8.15.12 リード専用キャッシュサイズ設定] (1525 ページ) | リード専用キャッシュサイズを設定します。 |

8.1 システム

- [\[■ 概要\] \(1110 ページ\)](#)
- [\[■ ユーザー権限\] \(1111 ページ\)](#)
- [\[■ 表示内容\] \(1111 ページ\)](#)

■ 概要

システム情報と現在装置にログインしているユーザーの一覧が表示されます。

注意

- メッセージに「現在、ネットワーク環境は工場出荷時の設定です。」が表示された場合、MNT ポートのネットワーク環境設定が必要です。ナビゲーション [システム] の [ネットワーク] 画面から「ネットワーク環境設定」を実行してください。ネットワーク環境を設定するまで、一部の機能を実行できません。
- メッセージに「構成設定情報が装置に適用されました。」が表示された場合、装置の再起動が必要です。装置を再起動して、適用した構成設定情報が有効になるまで、すべての設定処理を実行できません。
- ログインユーザーは、「ユーザー設定」の権限を持つユーザー ID でログインした場合だけ表示されません。
- ログインユーザーには、以下のユーザーが表示されます。
 - Web GUI でマスタ CM にログインしているユーザー
 - Web GUI でスレーブ CM にログインしているユーザー
 - CLI またはソフトウェアでマスタ CM にログインしているユーザー (CLI またはソフトウェアでスレーブ CM にログインしているユーザーは表示されません。)
 - RESTful API でマスタ CM にログインしているユーザー

備考

- メッセージに「ユニファイドストレージライセンスを登録しました。」が表示された場合、ユニファイドアップグレードが必要です。ナビゲーション [システム] の [ファームウェア保守] 画面から「コントローラーファームウェア適用」を実行し、装置を再起動してください。稼働側がユニファイドファームウェア (*1) に切り替わったあと、非稼働側についても同様にコントローラーファームウェアを切り替えてください。詳細は、「コントローラーファームウェア適用」を参照してください。

*1: ユニファイドストレージ機能を持つコントローラーファームウェアのことです。

- ナビゲーション [システム] のカテゴリーの先頭には「装置名」が表示されます。「装置名」は「装置名称設定」で設定したものです。詳細は、「装置名称設定」を参照してください。
- カテゴリーの「装置名」を再クリックすると、画面表示情報が最新になります。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | ✓ |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

The screenshot shows the 'システム' (System) page in the ETERNUS Web GUI. The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'ネットワーク', 'リモートサポート', '管理', 'ユーザー設定', 'エコモード', 'イベント/ダンプ', '監査ログ', 'ファームウェア保守', 'Storage Migration', 'Extreme Cache', 'ユーティリティ', and 'システム設定'. The main content area is divided into several sections:

- 装置情報 (Device Information):**
 - 装置名: ETERNUS
 - モデル名: ET10000A
 - シリアルナンバー: 000000
 - WWN: 500000E0DC000000
 - ファームウェア版数: V11L40-6120
 - ステータス: Normal (with a green checkmark)
 - 操作モード: Normal
 - システムメモリ容量: 128 GB/ICE
 - キャッシュモード: Write Back Mode
 - 接続モジュール: CM#0
- 拡張機能情報 (Extension Function Information):**
 - リモートサポート: -
 - ユニファイドストレージ: 無効
 - Deduplication/Compression: 無効
 - Storage Cluster: 無効
 - Virtual Volume: 無効
 - RESTful API: 有効
- ライセンス情報 (License Information):**
 - 無停止ストレージマイグレーションライセンス: 未登録
- ログインユーザー (Login Users):**

| インターフェース | セッションID | ユーザーID | 役割 | ログイン日時 | ロック | IPアドレス |
|----------|---------|---------|---------|---------------------|-----|---------------|
| GUI | * 984 | root | Admin | 2020-07-22 17:29:26 | No | 10.66.250.201 |
| CLI | 10005 | eng_ope | eng_ope | 2020-07-22 17:17:49 | No | 192.168.0.254 |
| REST | 1007143 | root | Admin | 2020-07-22 17:23:52 | No | 10.17.76.88 |

The right sidebar shows the 'アクション' (Action) menu with 'Target: 0' and several available actions like '初期設定', 'スマートセットアップ...', 'ユーザー/パスワード変更', 'SSH公開鍵設定', 'Deduplication/Compression...', and '無停止ストレージマイグ...'.

装置情報

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| 装置名 | 装置名が表示されます。 [装置名] リンクをクリックすると、ナビゲーション [コンポーネント] の [装置状態] 画面が表示されます。 |
| モデル名 | モデル名が表示されます。 |
| シリアルナンバー | 製造番号が表示されます。 |
| WWN | 装置の WWN が表示されます。 |
| ファームウェア版数 | 稼働中のコントローラーファームウェアの総合版数が表示されます。 VxxLyy-zzzz Vxx : Version Lyy : Level zzzz : リリース |
| ステータス | 装置の総合ステータス (詳細) が表示されます。 詳細は、「 装置の総合ステータス (詳細) 」 (1549 ページ) を参照してください。 |
| 操作モード | 動作モードが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Normal 装置は動作中です。 • Maintenance Mode 装置は保守作業中です。 |
| システムメモリ容量 | 装置で使用可能な CE あたりのシステムメモリ容量が表示されます。 |
| キャッシュモード | <p>キャッシュの動作状態およびその要因が表示されます。正常状態は、「Write Back Mode」です。ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、クリックすると、[Controller Enclosure] 画面が表示されます。詳細は、「Controller Enclosure」を参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Write Back Mode ホストからの Write 要求に対し、キャッシュ領域に書き込み完了時に「Write 完了」とするモードです。 • Write Through Mode ホストからの Write 要求に対し、キャッシュ領域だけではなくドライブへの書き込み完了時に「Write 完了」とするモードです。 Write Through Mode の場合、「Write Through (要因)」が表示されます。要因が複数ある場合、「/」(スラッシュ) で区切られてすべて表示されます。 Write Through Mode の要因は、以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> - Write Through (Pinned Data) 大量の PIN データが発生しました。 - Write Through (Battery) バッテリーの充電率が低くなりました。 - Write Through (Maintenance) 次の機能が動作中です。 <ul style="list-style-type: none"> • 活性コントローラーファームウェア適用 • RAID グループの担当 CM 変更 • CM 活性増設 (*1) • Deduplication/Compression モード設定 (有効にする場合) • リード専用キャッシュサイズ設定 - Write Through (1CM) 1CM で運用しています (*2)。 <p>*1 : 増設 CM も含めて RAID グループの担当 CM を振り直す場合、一時的に「Write Through Mode」になります。 *2 : 「サブシステムパラメーター設定」で「1CM Write Through」が有効で、かつ装置が 1CM で運用している (CM 故障などで 1CM しか動作できない) 場合に表示されます。「サブシステムパラメーター設定」の「1CM Write Through」は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定および表示できます。初期値は無効です。</p> |

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| 接続モジュール | <p>Web GUI が接続している CM が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号</p> |

拡張機能情報

| 項目 | 説明 |
|---------------------------|--|
| リモートサポート | <p>リモートサポート (REMCS または AIS Connect) の状態が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 運用中 リモートサポート運用中です。 • 保守中 保守作業中のため、リモートサポートは一時停止状態です。 保守作業終了操作後、リモートサポートは自動的に再開します。 • 停止中 リモートサポート停止中です。 • 「-」 (ハイフン) リモートサポート未設定です。 |
| ユニファイドストレージ | <p>ユニファイドストレージ機能が有効か、無効かが表示されます。</p> <p>有効の場合、ユニファイドストレージ装置 (SAN 装置および NAS 装置) として使用できます。</p> <p>ETERNUS DX60 S5、ETERNUS DX900 S5、および ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 の場合、本項目は表示されません。</p> <p>ETERNUS AF150 S3/AF250 S3/AF650 S3 の場合、「無効」が表示されます。</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • SAN 装置からユニファイドストレージ装置へアップグレードした場合、稼働側および非稼働側のコントローラーファームウェアがユニファイドファームウェアに切り替わったあと、本項目に「有効」が表示されます。 </div> |
| Deduplication/Compression | <p>装置の Deduplication/Compression が有効か、無効かが表示されます。</p> <p>本機能は、ETERNUS DX200 S5、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8900 S4、および ETERNUS AF250 S3/AF650 S3 でサポートします。ETERNUS DX8900 S4 の場合、Compression のみサポートしています。</p> |

| 項目 | 説明 |
|-----------------|---|
| Storage Cluster | <p>Storage Cluster 機能のライセンスが登録済みの場合は「有効」が、未登録の場合は「無効」が表示されます。本項目が有効の場合、Storage Cluster 機能で使用するボリュームの装置あたりの最大総容量が「有効 (最大総容量)」の形式で表示されます。</p> <p>Storage Cluster 機能のライセンスの登録および最大総容量の変更は、Web GUI から実行できません。ライセンスを登録する場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。ボリュームの最大総容量を変更する場合は、CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください (*1)。</p> <p>ETERNUS DX60 S5/DX100 S5 の場合、本項目は表示されません。</p> <p>最大総容量をデフォルト容量から拡張した場合、キャッシュメモリの共用領域が使用されます。モデルごとのデフォルト容量は、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX200 S5 の場合、256 TB • ETERNUS DX500 S5 の場合、384 TB • ETERNUS DX600 S5 の場合、768 TB • ETERNUS DX900 S5 の場合、1 PB • ETERNUS DX8900 S4 の場合、1 PB • ETERNUS AF250 S3 の場合、256 TB • ETERNUS AF650 S3 の場合、768 TB <p>*1 : 最大総容量を CLI で変更する場合は、CLI コマンド "set storage-cluster-license" のパラメーター「max-tfo-capacity」で指定してください。ETERNUS SF Storage Cruiser で変更する場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser のマニュアルを参照してください。</p> |
| Virtual Volume | <p>Virtual Volume 機能が有効か、無効かが表示されます。</p> <p>Virtual Volume 機能は、Web GUI から設定できません。Virtual Volume を設定する場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。</p> <p>ETERNUS DX60 S5 の場合、本項目は表示されません。</p> |
| RESTful API | RESTful API 機能が有効か、無効かが表示されます。 |

ライセンス情報

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| GS 接続機構ライセンス | <p>GS 接続機構ライセンスの登録状態が表示されます。</p> <p>本項目は、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 で「保守作業」の権限を持つユーザーだけ表示されます。</p> |
| リモートファイル制御機構ライセンス | <p>リモートファイル制御機構ライセンスの登録状態が表示されます。</p> <p>本項目は、「GS 接続機構ライセンス」が登録済みの場合だけ表示されます。</p> |
| 無停止ストレージマイグレーションライセンス | <p>無停止ストレージマイグレーションライセンスの登録状態が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX8100 S4 の場合、本項目は表示されません。</p> |

ログインユーザー

装置に Web GUI、CLI、RESTful API、または SOFT（そのほかのソフトウェア）からログインしているユーザー情報が一覧で最大 96 セッション表示されます。それぞれの最大セッションは以下のとおりです。

- Web GUI : 最大 16 セッション
- CLI (SOFT を含む) : 最大 16 セッション
- RESTful API および Easy Administration View の合計 : 最大 64 セッション

Web GUI は、マスタ CM またはスレーブ CM にログインしているユーザーが両方とも表示されます。CLI、RESTful API、または SOFT（そのほかのソフトウェア）は、マスタ CM にログインしているユーザーだけが表示されます。ログインユーザーは、インターフェース (GUI → CLI → SOFT → REST)、ログイン日時 (昇順)、セッション ID (昇順) の順に並べ替えて表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| インターフェース | <p>ログインしているユーザーのインターフェースが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • GUI Web GUI (Normal View)でログインしていることを示しています。 または、AIS Connect サーバから Web GUI (Normal View)でログインしていることを示しています。 • GUI2 Web GUI (Easy Administration View)でログインしていることを示しています。 または、AIS Connect サーバから Web GUI (Easy Administration View)でログインしていることを示しています。 • CLI CLI でログインしていることを示しています。 または、AIS Connect サーバから CLI でログインしていることを示しています。 • SOFT ソフトウェアからログインしていることを示しています。 以下の場合が該当します。 <ul style="list-style-type: none"> - デフォルトロールの「Software」を割り当てたソフトウェアから CLI でログイン - SMI-S を使用してソフトウェアからログイン - DLM (Dynamic LUN Mirroring) を使用してソフトウェアから CLI でログイン - RJA (RESTful API JOB Agent) を使用して RESTful API からログイン • REST RESTful API からログインしていることを示しています。 |
| セッション ID | <p>ログインしているユーザーの識別番号 (0 ~ 1999999) が表示されます。 セッション ID はログインごとに取得され、ログアウトで解放されます。セッション ID は離散的に取得されるため、同じユーザーが再度ログインしても同じセッション ID にはなりません。 使用するセッションの ID の範囲は以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Web GUI (Normal View) : 1 ~ 999 • CLI (インターフェースが「SOFT」の場合を含む) : 10001 ~ 33999 • RESTful API および Easy Administration View : 1000001~1999999 <p>なお、ユニファイドストレージ環境では、Web GUI が内部処理のために割り当てるセッションとして、CLI と同様に 10001 以降を使用します。自セッションには、ID の前に「*」(アスタリスク) が表示されます。</p> |
| ユーザー ID | <p>ログインしているユーザーの名前 (ユーザー ID) が表示されます。インターフェースが「SOFT」(SMI-S/DLM/RJA (RESTful API JOB Agent)) の場合、またはユニファイドストレージ環境で Web GUI が内部処理のために割り当てたセッションの場合、空白になります。</p> |
| 役割 | <p>ログインしているユーザーに割り当てられた役割 (ロール) が表示されます。ユニファイドストレージ環境で Web GUI が内部処理のために割り当てたセッションの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>Monitor Admin StorageAdmin AccountAdmin SecurityAdmin Maintainer Software カスタムロール</p> |
| ログイン日時 | <p>ログインした日時 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。</p> |
| ロック | <p>ログインしているユーザーが装置で管理しているデータを更新中の場合は「Yes」が、更新中ではない場合は「No」が表示されます。「Yes」が表示されているユーザーが存在するとき、「No」が表示されているユーザーはデータを更新できません。複数のユーザーは、装置で管理しているデータを同時に更新できません。装置は情報更新時だけ一人のユーザーに占有され、更新が終了すると占有状態が解除されます。</p> |

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| IP アドレス | ログインしているユーザーの IP アドレスが表示されます。AIS Connect サーバからのログインの場合、「AIS Connect Server」が表示されます。インターフェースが「SOFT」(SMI-S/DLM/RJA (RESTful API JOB Agent)) の場合、またはユニファイドストレージ環境で Web GUI が内部処理のために割り当てたセッションの場合、空白になります。 IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0~255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 」(633 ページ)を参照してください。 |

8.1.1 保守作業開始／終了

詳細は、「[7.1.1 保守作業開始／終了](#)」(908 ページ)を参照してください。

8.1.2 初期設定

- [「■ 概要」](#) (1116 ページ)
- [「■ ユーザー権限」](#) (1117 ページ)
- [「■ 初期設定 1」](#) (1117 ページ)
 - [「■ 設定内容」](#) (1118 ページ)
 - [「■ 操作手順」](#) (1118 ページ)
- [「■ 初期設定 2」](#) (1122 ページ)
 - [「■ 設定内容」](#) (1123 ページ)
 - [「■ 操作手順」](#) (1123 ページ)

■ 概要

装置を運用する前に必要な設定をウィザード形式の画面に従って行います。初期設定には、「初期設定 1」と「初期設定 2」の 2 段階があります。

- 初期設定 1
装置を運用する前に最低限必要な設定を行います。
- 初期設定 2
装置に異常が発生した場合の通報設定を行います。通報機能を使用しない場合は、設定を省略できます。

注意

- 初期設定実行中にブラウザが切断された場合、ほかの機能が一切使用できない状態になります。同一ユーザー ID で強制ログインし、初期設定 1 の最初から再実行してください。ただし、すでに初期設定 2 に進んでいた場合は、初期設定 2 の最初からの実行になります。
- ログインするユーザーアカウントに割り当てられた役割により設定できる項目が異なります。
- メッセージに「現在、ネットワーク環境は工場出荷時の設定です。」が表示された場合、MNT ポートのネットワーク環境の設定が必要です。「ネットワーク環境設定」が実行されるまで、以下の機能は初期設定 2 のウィザードに表示されません。
 - SNMP エージェント基本設定
 - SNMP マネージャー設定
 - SNMP エージェント MIB ビュー設定
 - SNMP エージェントユーザー設定
 - SNMP エージェントコミュニティ設定
 - SNMP エージェントトラップ設定
 - メール通知設定
 - Syslog 設定

備考

- 本機能を使用するために必要な権限を持つユーザーが初回ログイン（装置設置後の最初のログイン）時、「初期設定 1」のウィザードが表示されます。「初期設定 1」が完了後、使用権限を持つユーザーが再度ログイン時、「初期設定 2」のウィザードが表示されます。使用権限を持たないユーザーが初回ログイン時は、[オーバービュー] 画面が表示されます。
- 初期設定で設定した内容は、あとから個別に変更できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 初期設定 1

以下に初期設定 1 でのウィザードの流れを示します。

手順 ▶▶▶

- 1 装置名称設定
装置の名前、管理者、設置場所などを登録します。

- 2 ユーザーパスワード変更
装置運用前に、現在ログイン中の初期アカウントのパスワードを変更します。
- 3 シン・プロビジョニング設定
シン・プロビジョニング機能を使用する場合は「有効」とし、最大プール容量を設定します。
- 4 アドバンスト・コピーライセンス登録
アドバンスト・コピー機能を使用する場合は、ライセンスを登録します。
- 5 SED 認証鍵登録
SED の暗号化機能を有効にするために認証鍵を登録します。
- 6 ネットワーク環境設定
装置が外部とネットワーク通信を行うための環境（IP アドレスやサブネットマスクなど）を設定します。



設定が完了したらログアウトします。再ログイン後、「[初期設定 2](#)」(1122 ページ)に進みます。
SED 認証鍵を登録する前に SED が搭載されていた場合、再ログイン前に装置の再起動が必要です。

■ 設定内容

設定内容については、以下の各機能の詳細を参照してください。

手順 ▶▶▶

- 1 [「8.15.1 装置名称設定」](#) (1489 ページ)
- 2 [「8.1.4 ユーザーパスワード変更」](#) (1144 ページ)
- 3 [「4.5.1 シン・プロビジョニング設定」](#) (415 ページ)
- 4 [「5.3.1 アドバンスト・コピーライセンス登録」](#) (451 ページ)
- 5 [「8.15.8 SED 認証鍵登録」](#) (1518 ページ)
- 6 [「8.2.1 ネットワーク環境設定」](#) (1171 ページ)



■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「初期設定」をクリックします。

備考

- ・初回ログイン時は [初期設定] 画面が表示されます。

- 2 [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 初期設定が開始されます。
- 3 「装置名称設定」を行います。
(1) 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
 - ・名前 (必須)
 - ・設置場所
 - ・管理者
 - ・説明

→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 入力条件を満たしていない項目がある

備考

- 初回ログイン以外の場合、設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

(2) [OK] ボタンをクリックします。
→ 装置名称設定が開始されます。

(3) [完了] ボタンをクリックします。

4 「ユーザーパスワード変更」を行います。

(1) 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- 旧パスワード
- 新パスワード
- 新パスワード（確認用）

→ 確認画面が表示されます。

注意

- ユーザー情報の「パスワード変更できるまでの日数」に「日数」または「24 時間以内」が表示された場合、その期間はパスワードを変更できません。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 各項目が未入力
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - 旧パスワードと現在のパスワードが異なる
 - 新パスワードと新パスワード（確認用）が不一致
- ETERNUS DX8100 S4 の場合、シン・プロビジョニング機能を使用できません。「ユーザーパスワード変更」で [完了] ボタンをクリックすると、「アドバンスド・コピーライセンス登録」に進みます。

備考

- ユーザー情報の「最後にパスワードを設定した日時」に日時が表示された場合、そのパスワードは「パスワードのポリシー」が有効に設定されています。事前に「パスワードのポリシー」の設定内容を確認し、パスワードを変更してください。詳細は、「ユーザーポリシー設定」を参照してください。
- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

(2) [OK] ボタンをクリックします。
→ ユーザーパスワード変更が開始されます。

(3) [完了] ボタンをクリックします。

5 「シン・プロビジョニング設定」を行います。

(1) 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- シン・プロビジョニング機能（有効／無効）
 - 最大プール容量
- 確認画面が表示されます。

備考

- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

(2) [OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニング設定が開始されます。

(3) [完了] ボタンをクリックします。

6 「アドバンスト・コピーライセンス登録」を行います。

(1) 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- ライセンス登録方法（ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合）
 - ライセンスキー
- 確認画面が表示されます。

注意

- 有償ライセンスを登録する場合だけ、ライセンスキーの入力が必要です。
- 入力したライセンスキーが入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

備考

- ETERNUS SF AdvancedCopy Manager または ETERNUS SF Express を使用する場合の設定については、ETERNUS SF AdvancedCopy Manager または ETERNUS SF Express に添付のマニュアルを参照してください。
- 工場搭載オプションの「アドバンスト・コピー機構」を購入した場合は、工場出荷時にライセンスが登録されています。
- ライセンス登録方法に「ライセンスキー使用」を選択した場合だけ、ライセンスキーを入力します。
- アドバンスト・コピーライセンス（有償ライセンス）がすでに登録済みの場合、「SED 認証鍵登録」に進みます。
- すでに無償ライセンスが登録されている装置では、ライセンス登録方法に「フリーライセンス使用」を選択できません。引き続き無償ライセンスが許容するセッション数の範囲内でアドバンスト・コピーを使用する場合は、「スキップ」ボタンをクリックします。
- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

(2) [OK] ボタンをクリックします。
→ アドバンスト・コピーライセンスの登録が実行されます。

(3) [完了] ボタンをクリックします。

7 「SED 認証鍵登録」を行います。

(1) [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 「セキュリティ設定」権限を持つユーザーアカウントでログインした場合だけ、「SED 認証鍵登録」が表示されます。

備考

- SED 認証鍵がすでに登録済みの場合、「ネットワーク環境設定」に進みます。

(2) [OK] ボタンをクリックします。
→ SED 認証鍵登録が開始されます。

(3) [完了] ボタンをクリックします。

8 「ネットワーク環境設定」を行います。

(1) 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- ネットワークポート選択
- LAN
- IPv4 設定
- IPv6 設定

→ 確認画面が表示されます。

注意

- IP アドレス (IPv6 形式の場合はコネクト IP アドレス、以降同様)、およびサブネットマスクの値は、以下の点に留意して指定してください。
 - IP アドレスは、IPv4 形式または IPv6 形式で指定してください。
 - RMT ポートの IP アドレスは、MNT ポートと異なるサブネットワークの IP アドレスを指定してください。
 - スレーブ CM の IP アドレスは、スレーブ CM に接続する場合に指定します。マスタ CM と同一サブネットワークの IP アドレスを指定してください。
 - 「ゲートウェイ」の IP アドレスは、サブネットワーク外からのアクセスを許可する場合に指定します。ポートと同一サブネットワークの IP アドレスを指定してください。
 - 「接続許可 IP アドレス」には、装置へのアクセスを許可する IP アドレスまたはネットワークアドレスを指定してください。装置が属するネットワークアドレス(同一サブネットワーク)からアクセスする場合には設定不要です。

備考

- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

(2) [OK] ボタンをクリックします。
→ ネットワーク環境設定が開始されます。

(3) [完了] ボタンをクリックします。
→ 終了画面が表示されます。

注意

- 装置の IP アドレスを変更すると、装置の設定操作を継続できません。新しく指定した IP アドレスで再度ログイン操作を行う必要があります。

9 [閉じる] ボタンをクリックします。
→ ブラウザを閉じ、初期設定 1 が終了します。

備考

- 画面の指示に従い、必要時に装置を再起動してください。
- ブラウザを再起動し、しばらく待ってから GUI へログインしてください。再ログイン後、初期設定を継続してください。初期設定 2 に進みます。

■ 初期設定 2

装置で異常が発生した際の各種通報の設定を行います。
装置を監視する場合は、本ウィザードを使用して環境を構築してください。
以下に初期設定 2 でのウィザードの流れを示します。

備考

- SNMP のバージョンにより設定不要な機能があります。

手順 ▶▶▶

- 1 日付時刻設定
装置に内蔵されている時計の日付時刻、およびタイムゾーン（装置を設置する地域）を設定します。
- 2 SNMP エージェント基本設定
装置に搭載されている SNMP エージェントの基本設定を行います。
- 3 SNMP マネージャー設定
SNMP マネージャーの IP アドレスを設定します。
- 4 SNMP エージェント MIB ビュー設定
SNMP エージェントの MIB ビューを設定します。
- 5 SNMP エージェントユーザー設定
SNMP エージェントにアクセスするユーザーを設定します。
ユーザーごとにセキュリティレベルや MIB アクセス範囲を設定します。

備考

- SNMP 通信において、SNMPv1 または SNMPv2c を使用する場合、本設定は不要です。

- 6 SNMP エージェントコミュニティ設定
SNMP エージェントのコミュニティを設定します。

備考

- SNMP 通信において、SNMPv3 を使用する場合、本設定は不要です。

- 7 SNMP エージェントトラップ設定
装置で発生したイベントを SNMP トラップにより SNMP マネージャーに通知するための設定を行います。
- 8 メール通知設定
装置で発生したイベントをメールで通知するための設定を行います。
- 9 Syslog 設定
装置が検出した各種イベントのログを随時送信する外部サーバ（Syslog サーバ）を設定します。

■ 設定内容

設定内容については、以下の各機能の詳細を参照してください。

手順 ▶▶▶

- 1 「8.15.2 日付時刻設定」(1490 ページ)
 - 2 「8.2.3 SNMP エージェント基本設定」(1185 ページ)
 - 3 「8.2.4 SNMP マネージャー設定」(1187 ページ)
 - 4 「8.2.5 SNMP エージェント MIB ビュー設定」(1190 ページ)
 - 5 「8.2.6 SNMP エージェントユーザー設定」(1193 ページ)
 - 6 「8.2.7 SNMP エージェントコミュニティ設定」(1196 ページ)
 - 7 「8.2.8 SNMP エージェントトラップ設定」(1198 ページ)
 - 8 「8.2.12 メール通知設定」(1205 ページ)
 - 9 「8.2.13 Syslog 設定」(1208 ページ)
-



■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「初期設定」をクリックします。

備考

- 初期設定 1 完了後の再ログインの場合は、[初期設定 2] 画面が表示されます。
- 初期設定 2 をすべて実施しない場合は、[全スキップ] ボタンをクリックして、初期設定ウィザードを終了してください。

- 2 [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 初期設定が再開されます。
- 3 「日付時刻設定」を行います。
(1) 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
 - 日付時刻
 - タイムゾーン設定
 - サマータイム設定
 - NTP 設定→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 日付時刻に存在しない日付が指定された
 - サマータイム設定の期間に「曜日指定」を選択したとき、開始と終了の日時が同一
 - サマータイム設定の期間に「日付指定」を選択したとき、開始と終了の日時が同一
 - サマータイム設定の期間に「日付指定」を選択したとき、開始月日に存在しない日付が指定された
 - サマータイム設定の期間に「日付指定」を選択したとき、終了月日に存在しない日付が指定された
 - NTP サーバと同期するに「有効にする」を選択して、優先 NTP サーバのドメインまたは IP アドレスが未入力
 - NTP サーバと同期するに「有効にする」を選択して、優先 NTP サーバと代替 NTP サーバのドメイン/IP アドレスが同一
 - NTP サーバと同期するに「有効にする」、使用ポートに「MNT」を選択したとき、NTP サーバの IPv4 アドレスと MNT ポートのブロードキャストアドレスが同一
 - NTP サーバと同期するに「有効にする」、使用ポートに「RMT」を選択したとき、NTP サーバの IPv4 アドレスと RMT ポートのブロードキャストアドレスが同一
 - NTP サーバと同期するに「有効にする」を選択して、以下の状態のとき
 - NTP サーバの IPv4 アドレスがローカルホストアドレスと同一
 - NTP サーバの IP アドレス (IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス) がネットワークアドレスと同一
 - NTP サーバの IP アドレス (IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス) が MNT ポートの IP アドレスと同一
 - NTP サーバの IP アドレス (IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス) が RMT ポートの IP アドレスと同一
 - NTP サーバの IP アドレス (IPv4 アドレス) が FST ポートの IP アドレスと同一 (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合)

備考

- サマータイム設定の期間が「曜日指定」の場合、開始または終了の週として、指定月の「最終」を選択できます。
- サマータイム設定の期間が「日付指定」の場合、開始または終了の日として、指定月の「最終日」を選択できます。
- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

- (2) [OK] ボタンをクリックします。
→ 日付時刻設定が開始されます。

注意

- NTP サーバに接続していない環境で NTP サーバと同期するに「有効にする」を設定して日付時刻設定を実行したり、NTP サーバに接続していてもネットワークが不安定な状態で日付時刻設定を実行したりすると、処理に時間がかかる場合があります。画面が更新されない場合は、しばらくお待ちください。NTP サーバへの接続に失敗しても日付時刻設定は正常に終了したように見えます。NTP サーバに接続できたかを確認するため、「日付時刻設定」を起動して NTP 設定の「アクセス状態」を確認してください。

(3) [完了] ボタンをクリックします。

4 「SNMP エージェント基本設定」を行います。

(1) 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- SNMP 機能
- 使用 LAN ポート
- Authentication Failure
- エンジン ID
- MIB-II RFC 版数

→ 確認画面が表示されます。

注意

- エンジン ID が入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

備考

- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

(2) [OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP エージェント基本設定が開始されます。

(3) [完了] ボタンをクリックします。

5 「SNMP マネージャー設定」を行います。

(1) [追加] ボタンをクリックします。

注意

- 「SNMP 機能」が無効の場合、「SNMP マネージャー設定」は実行できません。

備考

- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

(2) 以下の項目を設定し、[OK] ボタンをクリックします。

- IP バージョン
- マネージャー IP アドレス(IPv4)
- マネージャー IP アドレス(IPv6)

→ 元の画面に戻ります。

(3) IP アドレスを複数設定する場合、手順 5.a および手順 5.b を繰り返します。

(4) IP アドレスの設定が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

(5) [OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP マネージャー設定が開始されます。

(6) [完了] ボタンをクリックします。

6 「SNMP エージェント MIB ビュー設定」を行います。

(1) [追加] ボタンをクリックします。

注意

- 「SNMP 機能」が無効の場合、「SNMP エージェント MIB ビュー設定」は実行できません。

備考

- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

(2) 以下の項目を設定し、[OK] ボタンをクリックします。

- ビュー名
 - Subtree
- 元の画面に戻ります。

(3) MIB ビューを複数設定する場合、手順 6.a および手順 6.b を繰り返します。

(4) MIB ビューの設定が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。 → 確認画面が表示されます。

(5) [OK] ボタンをクリックします。 → SNMP エージェント MIB ビュー設定が開始されます。

(6) [完了] ボタンをクリックします。

7 「SNMP エージェントユーザー設定」を行います。

(1) [追加] ボタンをクリックします。

注意

- 「SNMP 機能」が無効の場合、「SNMP エージェントユーザー設定」は実行できません。
- 「SNMP エージェントユーザー設定」は、SNMP エージェントと SNMP マネージャー間の SNMP 通信において、SNMPv3 を使用する場合に設定が必要です。

備考

- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

(2) 以下の項目を設定し、[OK] ボタンをクリックします。

- ユーザー名
 - MIB ビュー設定
 - 認証
 - 認証方法
 - 認証パスワード
 - 認証パスワード (再入力)
 - 暗号化
 - 暗号化方式
 - 暗号化パスワード
 - 暗号化パスワード (再入力)
- 元の画面に戻ります。

(3) ユーザー情報を複数設定する場合、手順 7.a および手順 7.b を繰り返します。

- (4) ユーザー情報の設定が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- (5) [OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP エージェントユーザー設定が開始されます。
- (6) [完了] ボタンをクリックします。

8 「SNMP エージェントコミュニティ設定」を行います。

- (1) [追加] ボタンをクリックします。

注意

- 「SNMP 機能」が無効の場合、「SNMP エージェントコミュニティ設定」は実行できません。
- 「SNMP エージェントコミュニティ設定」は、SNMP エージェントと SNMP マネージャー間の SNMP 通信において、SNMPv1、または SNMPv2c を使用する場合に設定が必要です。SNMPv3 だけを使用する場合、SNMP エージェントコミュニティの設定は不要です。

備考

- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

- (2) 以下の項目を設定し、[OK] ボタンをクリックします。
 - コミュニティ名
 - ビュー名
 - 許容 SNMP マネージャー一覧→ 元の画面に戻ります。
- (3) コミュニティを複数設定する場合、手順 8.a および手順 8.b を繰り返します。
- (4) コミュニティの設定が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- (5) [OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP エージェントコミュニティ設定が開始されます。
- (6) [完了] ボタンをクリックします。

9 「SNMP エージェントトラップ設定」を行います。

- (1) [追加] ボタンをクリックします。

注意

- 「SNMP 機能」が無効の場合、「SNMP エージェントトラップ設定」は実行できません。

備考

- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

- (2) 以下の項目を設定し、[OK] ボタンをクリックします。
 - マネージャー No.
 - SNMP バージョン
 - コミュニティ名
 - ユーザー名
 - ポート No.

→ 元の画面に戻ります。

- (3) トラップ情報を複数設定する場合、手順 9.a および手順 9.b を繰り返します。
- (4) トラップ情報の設定が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「マネージャー No.」または「コミュニティ名/ユーザー名」が空白
 - 「トラップ No.」を除くすべての項目が同じトラップが存在する
 - 「トラップ No.」と「ポート No.」を除くすべての項目が同じトラップが存在する

→ 確認画面が表示されます。

- (5) [OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP エージェントトラップ設定が開始されます。
- (6) [完了] ボタンをクリックします。

10 「メール通知設定」を行います。

- (1) 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
 - メール通知設定
 - メールサーバ設定

→ 確認画面が表示されます。

備考

- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

- (2) [OK] ボタンをクリックします。
→ メール通知設定が開始されます。
- (3) [完了] ボタンをクリックします。

11 「Syslog 設定」を行います。

- (1) 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
 - ログ送信
 - ドメイン名/IP アドレス
 - ポート番号
 - LAN ポート

→ 確認画面が表示されます。

備考

- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

- (2) [OK] ボタンをクリックします。
→ Syslog 設定が開始されます。

注意

- 入力した Syslog サーバの IP アドレスと装置内部の IP アドレスが重複すると、エラー画面が表示されます。

- (3) [完了] ボタンをクリックします。
→ 終了画面が表示されます。

- 12 [終了] ボタンをクリックします。
→ 初期設定 2 が終了し、[システム] 画面が表示されます。

備考

- ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 以外のモデルの場合、以下のケースで「初期設定」(初期設定 1 および 2) がすべて完了後、「スマート セットアップ ウィザード」の [開始] 画面が表示されません。
 - 初回ログイン (装置設置後の最初のログイン) 時
 - [システム] 画面でアクション「初期設定」をクリック時

8.1.3 スマート セットアップ ウィザード

- 「[■ 概要](#)」(1129 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1131 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」(1131 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(1140 ページ)

■ 概要

装置を運用する上で必要な設定を、ウィザード形式の画面に従って行います。
本ウィザードの流れは以下のとおりです。

手順 ▶▶▶

- 1 ホスト選択
装置と接続するホストを選択します。新規にホストを登録することもできます。
- 2 ボリューム選択
ホストに割り当てるボリュームを選択します。新規にボリュームを作成することもできます。
- 3 ホストアフィニティ設定
選択したホストとボリューム間でホストアフィニティを設定します。

注意

- ETERNUS DX8100 S4 では、本機能は未サポートです。
- ホスト接続対象とするボリュームのタイプは「TPV」です。ETERNUS DX8900 S4 以外の装置で TPP が存在しない場合、自動的に TPP が作成されます。
RAID グループにボリュームを作成したり、TPP を構成するドライブを任意に選択したりする場合は、本ウィザードを使用できません。本装置で提供している専用機能を使用してください。詳細は、「ボリューム作成」および「シン・プロビジョニングプール作成」を参照してください。
- 本ウィザードの開始から完了まで装置は占有状態 (ロック状態) になります。占有状態の間、ほかのユーザーは装置で管理しているデータを更新できません。
- 新規に iSCSI ホストを登録する場合、事前にホストから装置の iSCSI ポートに対してログイン作業をする必要があります。
詳細は、各 OS 対応の『構築ガイド (サーバ接続編) iSCSI 用』を参照してください。

備考

- 本ウィザードは、以下の操作で起動します。
 - ETERNUS DX8900 S4 以外のモデルの場合、「初期設定」がすべて完了後、本ウィザードの [開始] 画面が表示されます。操作完了後、[完了] ボタンをクリックすると、[システム] 画面が表示されます。
 - ナビゲーション [システム] 画面の [アクション] から「スマートセットアップウィザード」をクリックします。操作完了後、[完了] ボタンをクリックすると、[システム] 画面に戻ります。

スマートセットアップウィザード使用時の必要条件

- 装置とホスト（サーバ）が接続されていること
- 装置の初期設定が実行されていること。詳細は、「初期設定」を参照してください。
- シン・プロビジョニング機能が有効であること
- ホストインターフェースとして「FC」、「iSCSI」、または「SAS」が登録されていること
- ポートモードが「CA」または「CA/RA」の CA ポートが存在すること
- ホストアフィニティを設定していないまたはアフィニティモードが「On」の CA ポートが存在すること
- ETERNUS DX8900 S4 の場合、TPP が作成されていること
- ETERNUS DX8900 S4 以外のモデルで TPP が作成されていない場合、未使用のドライブが搭載されていること
必要本数は以下のとおりです。
 - SSD または SSD SED の場合、5 本以上（ETERNUS DX60 S5 以外）
 - そのほかのドライブの場合、7 本以上
- モデルごとに最大数のボリュームが登録されていないこと

スマートセットアップウィザードの動作仕様

スマートセットアップウィザードの動作仕様は以下のとおりです。

- ETERNUS DX8900 S4 以外のモデルで TPP が装置に存在しない場合、TPP が自動的に作成されます。
 - ドライブタイプ選択時の優先順位は以下のとおりです。
SSD > SSD SED > Online > Online SED > Nearline > Nearline SED
 - TPP を構成する RAID グループの RAID レベルおよびドライブ数は、以下のとおりです。

| ドライブタイプ | RAID レベル | ドライブ数 |
|--------------------|----------|-------|
| SSD / SSD SED (*1) | RAID5 | 5 本以上 |
| そのほかのドライブの場合 | RAID6 | 7 本以上 |

*1: ETERNUS DX60 S5 以外のモデルでサポートしています。

- TPP を構成する RAID グループのドライブは以下のとおりです。
 - ドライブタイプが Online、Online SED、Nearline、または Nearline SED の場合、回転数および容量が同じ
 - ドライブの回転数が混在している場合、大きな回転数のドライブを優先
 - ドライブの容量が混在している場合、大きな容量のドライブを優先
- グローバル・ホットスペアが TPP あたり 1 本登録されます。
- TPP の Deduplication/Compression 設定状態は、装置の Deduplication/Compression モードと同じ状態になります。

- 本ウィザードを実行すると、以下のホスト、ポート、および LUN グループを使用して、ホストアフィニティが自動的に設定されます。
 - [ホスト選択] 画面で選択したすべてのホスト
 - 装置に搭載されたポートモードが「CA」または「CA/RA」のすべての CA ポート (装置に複数種類の CA を搭載している場合は、選択した 1 種類)
 - [ボリューム選択] 画面で選択したすべてのボリュームが所属する LUN グループ
- ホストの接続台数 (HBA 数) は CA ポートあたり最大 256 台 (ETERNUS DX60 S5 は最大 32 台) です。
- ホストには、ホストレスポンス「Default」が割り当てられます。
- 本ウィザードで入力する「名前」は、ホスト名だけです。新規に TPP、ボリューム、および LUN グループを作成した場合、ホストと同じ名前になります。

備考

- ホストアフィニティを設定しているホストを選択した場合、既存の LUN グループに本ウィザードで選択したボリューム (TPV) が追加されます。ホストアフィニティを設定していないホストを選択した場合、新規に LUN グループが作成されます。
- 本ウィザードでは、ホストグループおよびポートグループを作成しません。本ウィザードで選択したホスト、ポート (選択した CA タイプで、装置に搭載されている CA モードまたは CA/RA モードのすべてのポート)、および LUN グループ間でホストアフィニティが設定されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

[開始] 画面

本ウィザードの開始にあたり、インフォメーションが表示されます。
ホスト接続対象ボリュームを「TPV」以外にする場合は、[キャンセル] ボタンをクリックして、本ウィザードを終了させてください。

[CA タイプ選択] 画面

本画面は、装置に複数種類の CA が搭載されている場合だけ表示されます。

CA タイプ選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|---|---|
| CA タイプ | ホストと接続する CA のタイプを選択します。 装置に搭載されている CA のタイプが表示されます。 | FC iSCSI SAS 装置に搭載されている CA タイプにより初期値が変更されます。 優先順位は以下のとおりです。 FC > iSCSI > SAS |

[FC ポート接続形態選択] 画面

ホストと接続する FC ポートの接続形態を選択します。
本画面は、設定対象ポートにホストアフィニティが設定されていない場合だけ表示されます。

FC ポート設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|---|-----------------|
| 接続形態 | <p>FC ポートの接続形態を「Fabric」または「FC-AL」から選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fabric ファイバチャンネルスイッチを経由して複数のノード間通信を同時に実行できる接続形態です。 • FC-AL 複数のノードをループ上に接続する形態です。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16 Gbit/s 以上で直接接続する場合は、「Fabric」を選択してください。接続先ファイバチャンネルカードによりファイバチャンネルスイッチが必要な場合があります。詳細は、ファイバチャンネルカードの仕様を確認してください。 • 16 Gbit/s 未満の転送ルートで直接接続する場合は、「FC-AL」を選択してください。ただし、接続先ファイバチャンネルカードにより、接続形態に「Fabric」を選択する場合があります。詳細は、『構築ガイド（サーバ接続編）』（*1）の「サーバとの接続形態に関する設定（FC ポートパラメーター設定）」を参照してください。 <p>*1: 『構築ガイド（サーバ接続編）ファイバチャンネル/ETERNUS AF series, ETERNUS DX200F オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX S5/S4/S3 series ハイブリッドストレージシステム 設定用』のことです。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「接続形態」を除き、FC ポートパラメーターには以下の内容が設定されます。 <ul style="list-style-type: none"> - 接続形態が「Fabric」の場合、各 FC ポートパラメーターの初期値が設定されます。 - 接続形態が「FC-AL」の場合、以下を除いて FC ポートパラメーターの初期値が設定されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Loop ID 設定は、「自動」 • Loop ID は、「昇順」 • FC ポートパラメーターは、装置に搭載されたすべての FC ポート（ポートモードが「CA」または「CA/RA」）に設定されます。 | Fabric FC-AL |

[iSCSI ポート IP アドレス設定] 画面

ホストと接続する iSCSI ポートの IP アドレスを設定します。
本画面は、設定対象ポートにホストアフィニティが設定されていない場合だけ表示されます。

iSCSI ポート設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|---|---|
| 新しい IP アドレス | <p>iSCSI ポートの新しい IPv4 アドレスを入力します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> iSCSI ポートは、IPv4 アドレスを入力してください。IPv6 アドレスは未サポートです。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 「新しい IP アドレス」を入力し、[一括更新] ボタンをクリックすると、iSCSI ポート一覧の「新しい IP アドレス」に新しい IP アドレスが表示されます。また、「新しいサブネットマスク」に新しいサブネットマスクが表示されます。新しい IP アドレスは入力値を開始アドレスとして使用し、末尾 3 桁「xxx」が昇順に設定されます。新しいサブネットマスクには、現在のサブネットマスクと同じ値が設定されます。現在のサブネットマスクが未設定の場合、「255.255.255.0」が設定されます。 | <p>xxx.xxx.xxx.xxx</p> <p>xxx：先頭は、1～255（10進数）</p> <p>xxx：そのほかは、0～255（10進数）</p> <p>Class A、B、または C のいずれかであること。</p> |

iSCSI ポート一覧

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|-----|
| ポート | <p>iSCSI ポートの位置情報が表示されます。</p> <p>iSCSI ポート一覧には、デフォルトゲートウェイアドレスが未設定の iSCSI ポートが表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w</p> <p>そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w</p> <p>x：CE 番号 y：CM 番号 z：CA 番号 w：Port 番号</p> | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|---|--|
| 新しい IP アドレス | <p>現在の IP アドレスを変更する場合、新しい IP アドレスを設定します。 現在の IP アドレスを変更しない場合、「-」(ハイフン)のままにします。未設定の場合、「現在の IP アドレス」が装置に設定されます。 新しい IP アドレスの設定方法には、以下の 2 種類があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 新しい IP アドレスを一括で設定する iSCSI ポート設定の「新しい IP アドレス」の備考を参照してください。 新しい IP アドレスを個別に設定する iSCSI ポートの IPv4 アドレスを直接入力します。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 現在の IP アドレスが未設定の iSCSI ポートは、「新しい IP アドレス」の設定が必要です。 iSCSI ポートは、IPv4 アドレスを入力してください。IPv6 アドレスは未サポートです。 以下のように重複している IP アドレスは設定できません。 <ul style="list-style-type: none"> - 「新しい IP アドレス」と「新しいサブネットマスク」の組み合わせが複数存在する - 新しい IP アドレスが未設定のポートにおいて、そのポートの「現在の IP アドレス」と「現在のサブネットマスク」の組み合わせが、「新しい IP アドレス」と「新しいサブネットマスク」の組み合わせと同じ | <p>xxx.xxx.xxx.xxx xxx：先頭は、1～255 (10 進数) xxx：そのほかは、0～255 (10 進数) Class A、B、または C のいずれかであること。 「-」(ハイフン)</p> |
| 新しいサブネットマスク | <p>現在のサブネットマスクを変更する場合、新しいサブネットマスクを設定します。 現在のサブネットマスクを変更しない場合、「-」(ハイフン)のままにします。未設定の場合、「現在のサブネットマスク」が装置に設定されます。 新しいサブネットマスクの設定方法には、以下の 2 種類があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 新しい IP アドレス設定時に新しいサブネットマスクを設定する iSCSI ポート設定の「新しい IP アドレス」の備考を参照してください。 新しいサブネットマスクを個別に設定する iSCSI ポートのサブネットマスクを直接入力します。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 現在のサブネットマスクが未設定の iSCSI ポートは、「新しいサブネットマスク」の設定が必要です。 | <p>半角数字 255.0.0.0～ 255.255.255.252 「-」(ハイフン)</p> |
| 現在の IP アドレス | <p>iSCSI ポートの現在の IP アドレスが表示されます。 現在の IP アドレスが未設定の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> | |
| サブネットマスク | <p>iSCSI ポートの現在のサブネットマスク (255.0.0.0～255.255.255.252) が表示されます。 現在のサブネットマスクが未設定の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> | |
| iSCSI Name | <p>iSCSI ポートの iSCSI Name (最大 223 文字の英数字) が表示されます。</p> | |

[ホスト登録] 画面

装置に登録されていないホスト一覧が表示されます。本画面でホストを登録します。

ホスト選択

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|--|
| ホスト選択 チェックボ ックス | 装置に登録するホストのチェックボックスをオンにします。 注意 <ul style="list-style-type: none">本ウィザードを使用して装置に登録できるホストは、最大 500 台 (*1) です。すでに装置に 300 台のホストが登録されている場合、200 台のホストを追加できます。 *1: インターフェースタイプによらず、すべてのホストの合計です。ETERNUS DX60 S5 の場合、最大 128 台です。 |
| WWN | ホストの WWN が表示されます。 CA タイプが「FC」または「SAS」の場合に表示されます。 本ウィザードでは、「SAS アドレス」を「WWN」と表示します。 |
| iSCSI Name | ホストの iSCSI Name が表示されます。 CA タイプが「iSCSI」の場合に表示されます。 |

ホストのニックネーム設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|--|--|
| 名前 | 装置に登録するホストの名前を入力します。 すでに存在するホスト名は付けられません。 | 1~16 文字の半角英数記号空白 (ただし、'!'、'?'を除く) ただし、先頭の「%」は不可 詳細は、「 「ホスト登録時の命名方法」(1135 ページ) 」を参照してください。 初期値： <ul style="list-style-type: none">FC ホストの場合、「FC」iSCSI ホストの場合、「iSCSI」SAS ホストの場合、「SAS」 |

ホスト登録時の命名方法

- ホストには、「名前」に番号「x」(x: 0 から連番: 10 進数) を付加した名前が自動的に付けられます。
(例 1) 名前: FC、1 ホストを選択 → ホスト名: FC0 など
(例 2) 名前: FC、2 ホストを選択 → ホスト名: FC0、FC1 など
- 番号「x」を付加したホスト名が 16 文字を超える場合、16 文字になるように「ホスト名」の末尾から超過文字数分削除され、番号「~x」が付加されます。
(例) 名前: FC_HOST_ABCDEFGH (16 文字)、2 ホストを選択 → ホスト名: FC_HOST_ABCDEF~0、FC_HOST_ABCDEF~1 など
- 番号を付加したホスト名がすでに存在していた場合、番号を加算 (+1) して付加されます。番号の加算 (+1) はホスト名が重複しなくなるまで行われます。

[ホスト選択] 画面

装置に登録されているホスト一覧が表示されます。本画面でボリュームを割り当てるホストを選択します。

ホスト選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------------|---|--------------------------|
| ホスト選択 チェックボッ クス | <p>ボリュームを割り当てるホストを選択します。 以下のホストが選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 本ウィザードで登録したホスト • すでに装置に登録されているが、ホストアフィニティが設定されていないホスト • すでに装置に登録されており、ホストアフィニティが設定されているが、1 つの LUN グループと接続しているホスト <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 本項目で選択するホストは、すべてのポートに接続されます。選択可能なホスト数は最大 256 台 (ETERNUS DX60 S5 の場合、最大 32 台) です。 • 本ウィザードで登録したホストは、自動的に選択されます。 • 状態が「使用中」のホストを選択した場合、同じ LUN グループとホストアフィニティ設定しているホストも自動的に選択されます。 • 状態が「使用中」のホストを選択した場合、異なる LUN グループとホストアフィニティ設定しているホストは選択できません。 • 左上の全選択チェックボックスは表示されません。 • ホストアフィニティが設定されている以下のホストは選択できません。チェックボックスは無効状態になります。 <ul style="list-style-type: none"> - 複数の LUN グループが接続されているホスト - 選択不可の LUN グループを接続しているほかのホスト - LUN#256 以降を使用している LUN グループを接続しているホスト | チェック ボックス オン オフ |
| 名前 | ホストの名前が表示されます。 | |
| WWN | ホストの WWN が表示されます。 CA タイプが「FC」または「SAS」の場合に表示されます。 | |
| iSCSI Name | ホストの iSCSI Name が表示されます。 CA タイプが「iSCSI」の場合に表示されます。 | |
| 状態 | ホストをホストアフィニティ設定で「使用中」か「未使用」かが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 使用中 ホストをホストアフィニティ設定で使用しています。 • 未使用 ホストをホストアフィニティ設定で使用していません。 | |
| LUN グル ープ | ホストアフィニティ設定されているボリュームが属する LUN グループ名が表示されます。 ホストアフィニティ設定されている LUN グループが存在しない場合は空白になります。 | |

[ボリューム登録] 画面

ホストと接続するボリュームを登録します。

新しいボリューム

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|--|--|
| 容量 | <p>作成するボリュームの容量を入力し、単位を選択します。</p> <p>容量は「.」（小数点）を含めて最大 15 文字入力できます。ただし、単位の「MB」を選択した場合、小数点以下が切り捨てられます。単位の「GB」または「TB」を選択した場合、MB 換算値の小数点以下が切り捨てられます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 入力文字数は「.」（小数点）および「.」（小数点）前の「0」も 1 文字として数えます。 (例) 0.1234567890123 (15 文字) | <p>24 MB ~ 128 TB (半角数字)</p> <p>単位 : TB/GB/MB</p> |
| ボリューム数 | <p>作成するボリューム数を入力します。</p> <p>[モデルごとに作成できる最大ボリューム数]</p> <ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX60 S5 の場合、1024 ETERNUS DX100 S5 の場合、4096 ETERNUS DX200 S5 の場合、8192 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 の場合、16384 ETERNUS DX900 S5 の場合、65535 ETERNUS DX8900 S4 の場合、65535 ETERNUS AF150 S3 の場合、4096 ETERNUS AF250 S3 の場合、8192 ETERNUS AF650 S3 の場合、16384 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、一度の操作で作成できる最大ボリューム数は 1024 個です。そのほかのモデルの場合、制限はありません。 | <p>ETERNUS DX60 S5 の場合 : 1 ~ 1024</p> <p>ETERNUS DX100 S5 の場合 : 1 ~ 4096</p> <p>ETERNUS DX200 S5 の場合 : 1 ~ 8192</p> <p>ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 の場合 : 1 ~ 16384</p> <p>ETERNUS DX900 S5 の場合 : 1 ~ 1024</p> <p>ETERNUS DX8900 S4 の場合 : 1 ~ 1024</p> <p>ETERNUS AF150 S3 の場合 : 1 ~ 4096</p> <p>ETERNUS AF250 S3 の場合 : 1 ~ 8192</p> <p>ETERNUS AF650 S3 の場合 : 1 ~ 16384</p> <p>1 (初期値)</p> |

| 項目 | 説明 |
|-----------------|------------------------|
| TPP 選択ラジオボタン | ボリュームを作成する TPP を選択します。 |
| シン・プロビジョニングプール名 | TPP の名前が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| ドライブタイプ | <p>TPP を構成するドライブの種別が表示されます。 ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」 単一の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) が混在している場合、「SSD」 単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在している場合、「SSD SED」 <p>Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED</p> |
| 総容量 | TPP の総容量 [PB/TB/GB] が表示されます。 |
| 総空き容量 | TPP 内の空き領域の合計 [PB/TB/GB/MB] が表示されます。 |
| 総論理容量 | TPP に属する TPV の総論理容量 [PB/TB/GB/MB] が表示されます。 |

作成されるボリュームの Deduplication/Compression 状態について

選択した TPP の Deduplication/Compression 設定により、作成されるボリュームの Deduplication/Compression 状態が決定されます。

| 作成先 TPP の Deduplication/Compression 設定 | | 作成されるボリューム |
|--|-------------|---|
| Deduplication | Compression | |
| 有効にする | 有効にする | Deduplication および Compression の両方が有効な Deduplication/Compression ボリューム |
| 有効にする | 無効にする | Deduplication だけが有効な Deduplication/Compression ボリューム |
| 無効にする | 有効にする | Compression だけが有効な Deduplication/Compression ボリューム |
| 無効にする | 無効にする | Deduplication および Compression が両方とも無効な SAN 用 TPV |

[ボリューム選択] 画面

ホストに割り当てるボリュームを選択します。

ボリューム選択

| 項目 | 説明 |
|-------------------------|--|
| ボリューム選択 チェックボック ス | <p>ホストに割り当てるボリュームのチェックボックスをオンにします。 ボリューム選択一覧には、LUN グループに登録できる TPV だけが表示されます。 以下の場合、チェックボックスがオン (LUN グループに登録対象) の状態で表示されます。LUN グループに登録しない場合は、チェックボックスをオフにしてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 本ウィザードで作成したボリューム [ホスト選択] 画面で選択したホストがホストアフィニティを設定している LUN グループに登録されているボリューム <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 選択できるボリューム数は、最大 256 個です。1 つの LUN グループに登録できるボリューム数と同数です。 |

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリュームの名前が表示されます。 |
| 容量 | ボリュームの容量 (24 MB ~ 128 TB) が表示されます。 |
| ホスト LUN 設定 | ボリュームがすでにホスト LUN に割り当てられている (LUN グループに設定されている) 場合、「あり」が表示されます。 ボリュームがホスト LUN に割り当てられていない場合、本項目は空白になります。 |
| 現在のホスト LUN | 現在、ボリュームがホスト LUN に割り当てられている場合、ホスト LUN が表示されます。 現在、ボリュームがホスト LUN に割り当てられていない場合、本項目は空白になります。 |
| 新規登録 | 本ウィザードで作成したボリュームの場合、「はい」が表示されます。 本ウィザードで作成したボリュームではない場合、本項目は空白になります。 |

[TPP 自動作成確認] 画面

装置に自動的に作成される TPP の構成が表示されます。

シン・プロビジョニングプール構成

| 項目 | 説明 |
|---------------------------|--|
| 番号 | TPP 番号が表示されます。 TPP 番号は、空いている最も小さい番号から昇順に 10 進数で付与されます。 |
| 名前 | TPP 名が表示されます。 TPP 名は、 [ホスト登録] 画面 (1134 ページ) で入力した名前と同じになります。 |
| ドライブタイプ | TPP を構成するドライブのタイプが表示されます。 ドライブタイプ選択時の優先順位は以下のとおりです。 SSD > SSD SED > Online > Online SED > Nearline > Nearline SED ドライブタイプは、各ドライブタイプで以下の未使用ドライブ数が確保できるかどうかで決定されます。 <ul style="list-style-type: none"> SSD または SSD SED の場合、5 本 ~ 48 本 そのほかのドライブの場合、7 本 ~ 48 本 (ETERNUS DX60 S5 は、7 本 ~ 24 本) Online Nearline SSD Online SED Nearline SED SSD SED |
| 総容量 | TPP の総容量 [PB/TB/GB] が表示されます。 TPP の総容量は、選択されたドライブで以下の RAID グループを構成した場合の総容量になります。 <ul style="list-style-type: none"> SSD または SSD SED の場合、RAID5 そのほかのドライブの場合、RAID6 作成した TPP の総容量が装置の最大プール容量に達している場合は、ドライブを 1 本減らして総容量が再計算されます。 |
| 使用ドライブ数 | TPP 自動作成で使用するドライブ数 (本) が表示されます。 使用ドライブ数 = TPP の構成ドライブ数 + グローバル・ホットスペア 1 本 |
| Deduplication/Compression | 装置の Deduplication/Compression が有効の場合、作成される TPP の Deduplication/Compression が有効になります。 装置の Deduplication/Compression が無効の場合、作成される TPP の Deduplication/Compression が無効になります。 |

[設定内容の確認] 画面

本ウィザードで設定した内容が画面に表示されます。設定内容を確認してください。

選択したホスト

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| 名前 | ホストアフィニティを設定するホストの名前が表示されます。 |
| WWN | ホストアフィニティを設定するホストの WWN が表示されます。 CA タイプが「FC」または「SAS」の場合に表示されます。 |
| iSCSI Name | ホストアフィニティを設定するホストの iSCSI Name が表示されます。 CA タイプが「iSCSI」の場合に表示されます。 |

選択したボリューム (LUN グループ : LUN グループ名 [作成]) (*1) / 選択したボリューム (LUN グループ : LUN グループ名 [変更]) (*2)

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| No. | ボリューム番号が表示されます。 |
| 名前 | ボリュームの名前が表示されます。 |
| 容量 | ボリュームの容量 (24 MB ~ 128 TB) が表示されます。 |
| 現在のホスト LUN | 現在、ボリュームがホスト LUN に割り当てられている場合、ホスト LUN が表示されます。 現在、ボリュームがホスト LUN に割り当てられていない (本ウィザードで作成したボリュームの) 場合、本項目は空白になります。 |
| 新しいホスト LUN | 本ウィザードで作成したボリュームの場合、ボリュームに割り当て予定のホスト LUN が表示されます。 現在、ボリュームがホスト LUN に割り当てられている場合、本項目は空白になります。 現在、ボリュームがホスト LUN に割り当てられているが、[ボリューム選択] 画面でボリュームを LUN グループから削除する場合、「Remove」が表示されます。 |

*1 : ホストアフィニティを設定していない未使用のホストだけを選択した場合、[作成] 画面が表示されます。

*2 : 少なくとも 1 台はホストアフィニティを設定しているホストを選択した場合、[変更] 画面が表示されます。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- [アクション] から「スマートセットアップウィザード」をクリックします。
→ [\[\[開始 \] 画面 \] \(1131 ページ\)](#) が表示されます。
- [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 装置に複数種類の CA が搭載されているかどうかによって、表示される画面は異なります。
 - 複数種類の CA が搭載されている場合
→ [\[\[CA タイプ選択 \] 画面 \] \(1131 ページ\)](#) が表示されます。
 - 「FC」だけが搭載されている場合
ホストアフィニティが設定されているかどうかによって、表示される画面は異なります。
 - ホストアフィニティが設定されている場合
→ [\[\[ホスト選択 \] 画面 \] \(1135 ページ\)](#) が表示されます。手順 7. に進んでください。
 - ホストアフィニティが設定されていない場合
→ [\[\[FC ポート接続形態選択 \] 画面 \] \(1132 ページ\)](#) が表示されます。手順 4. に進んでください。
 - 「iSCSI」だけが搭載されている場合
ホストアフィニティが設定されているかどうかによって、表示される画面は異なります。
 - ホストアフィニティが設定されている場合
→ [\[\[ホスト選択 \] 画面 \] \(1135 ページ\)](#) が表示されます。手順 7. に進んでください。

- ホストアフィニティが設定されていない場合
→ 「[iSCSI ポート IP アドレス設定] 画面」 (1132 ページ) が表示されます。手順 5. に進んでください。
- 「SAS」だけが搭載されている場合
ホストの登録状態によって、表示される画面は異なります。
 - 装置にホストが登録されている場合
→ 「[ホスト選択] 画面」 (1135 ページ) が表示されます。手順 7. に進んでください。
 - 装置にホストが登録されていない場合
→ 「[ホスト登録] 画面」 (1134 ページ) が表示されます。手順 7. の「装置に新たにホストを登録して選択する場合」手順 b. に進んでください。

注意

- 本ウィザードの動作条件をすべて満たしていない場合、[次へ >>] ボタンをクリックできません。詳細は、「[スマート セットアップ ウィザード使用時の必要条件] (1130 ページ)」を参照してください。

- 3 CA タイプを選択し、[OK] ボタンをクリックします。
→ CA タイプによって、表示される画面は異なります。
 - 「FC」を選択した場合
ホストアフィニティが設定されているかどうかによって、表示される画面は異なります。
 - ホストアフィニティが設定されている場合
→ 「[ホスト選択] 画面」 (1135 ページ) が表示されます。手順 7. に進んでください。
 - ホストアフィニティが設定されていない場合
→ 「[FC ポート接続形態選択] 画面」 (1132 ページ) が表示されます。
 - 「iSCSI」を選択した場合
ホストアフィニティが設定されているかどうかによって、表示される画面は異なります。
 - ホストアフィニティが設定されている場合
→ 「[ホスト選択] 画面」 (1135 ページ) が表示されます。手順 7. に進んでください。
 - ホストアフィニティが設定されていない場合
→ 「[iSCSI ポート IP アドレス設定] 画面」 (1132 ページ) が表示されます。手順 5. に進んでください。
 - 「SAS」を選択した場合
ホストの登録状態によって、表示される画面は異なります。
 - 装置にホストが登録されている場合
→ 「[ホスト選択] 画面」 (1135 ページ) が表示されます。手順 7. に進んでください。
 - 装置にホストが登録されていない場合
→ 「[ホスト登録] 画面」 (1134 ページ) が表示されます。手順 7. の「装置に新たにホストを登録して選択する場合」手順 b. に進んでください。
- 4 FC ポートの接続形態を選択し、[OK] ボタンをクリックします。
→ 「[ホスト選択] 画面」 (1135 ページ) が表示されます。手順 7. に進んでください。
- 5 ホストと接続する iSCSI ポートの IP アドレスおよびサブネットマスクを設定します。
iSCSI ポート一覧の「現在の IP アドレス」および「現在のサブネットマスク」を確認します。「現在の IP アドレス」および「現在のサブネットマスク」を使用するかどうかによって、操作が異なります。
 - 「現在の IP アドレス」および「現在のサブネットマスク」をそのまま使用する場合は、[キャンセル] ボタンをクリックします。
→ 「[ホスト選択] 画面」 (1135 ページ) が表示されます。手順 7. に進んでください。

- 「現在の IP アドレス」、「現在のサブネットマスク」、またはその両方を使用しない場合、以下のどちらかを実行します。
 - 「新しい IP アドレス」および「新しいサブネットマスク」を一括で設定する場合、iSCSI ポート設定の「新しい IP アドレス」を入力し、[一括更新] ボタンをクリックします。
→ iSCSI ポート一覧の「新しい IP アドレス」および「新しいサブネットマスク」にポート数分の新しい IP アドレスおよび新しいサブネットマスクが設定されます。
 - 「新しい IP アドレス」または「新しいサブネットマスク」を個別に設定する場合、ポート数分の IP アドレスまたはサブネットマスクを直接入力します。

6 [OK] ボタンをクリックします。
→ 「[ホスト選択] 画面」(1135 ページ) が表示されます。

7 ボリュームを割り当てるホストを選択します。

備考

- 「[ホスト選択] 画面」(1135 ページ) で [<< 戻る] ボタンをクリックした場合、「[開始] 画面」(1131 ページ) に戻ります。装置に設定した内容は、そのまま保持されます。
- 装置に新たにホストを登録して選択する場合
 - (1) [登録] ボタンをクリックします。
→ 「[ホスト登録] 画面」(1134 ページ) が表示されます。
 - (2) 装置に登録するホストを選択し、ニックネームを入力してから、[OK] ボタンをクリックします。
→ 「[ホスト選択] 画面」(1135 ページ) が表示されます。手順 7 の「ホスト一覧から選択する場合」に進んでください。

注意

- 登録するホストがホスト選択一覧に表示されない場合は、以下を実施してから、[更新] ボタンをクリックしてください。
 - ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。
 - iSCSI ホストの場合は、ログイン作業が完了しているかどうかを確認してください。詳細は、各 OS 対応の『構築ガイド (サーバ接続編) iSCSI 用』を参照してください。

備考

- 本画面で入力する「名前」は、ホスト名だけではなく、新規に作成する TPP、ボリューム、および LUN グループの名前になります。
 - ホスト一覧から選択する場合
 - (1) ホスト一覧からホストを選択し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 装置に TPP が登録されているかどうかによって、表示される画面は異なります。
 - TPP が登録されていて、ボリュームが作成されている場合
→ 「[ボリューム選択] 画面」(1138 ページ) が表示されます。手順 10. に進んでください。
 - TPP が登録されているが、ボリュームが作成されていない場合
→ 「[ボリューム登録] 画面」(1136 ページ) が表示されます。手順 9. に進んでください。
 - TPP が登録されていない場合
→ 「[TPP 自動作成確認] 画面」(1139 ページ) が表示されます。
- 8 装置に登録される TPP の構成を確認し、[OK] ボタンをクリックします。
→ 「[ボリューム登録] 画面」(1136 ページ) が表示されます。

備考

- 装置に登録される TPP の構成が「シン・プロビジョニングプール構成」に表示されます。詳細は、「[\[\[TPP 自動作成確認 \] 画面 \] \(1139 ページ\)](#)」を参照してください。
- ステータスが正常ではないドライブが装置に搭載されている場合、操作を継続できません。[キャンセル] ボタンをクリックして本ウィザードを終了してください。ドライブを保守してから、本ウィザードを再実行してください。
- TPP の構成を変更したい場合、または Deduplication/Compression 設定を変更したい場合、[キャンセル] ボタンをクリックして本ウィザードを終了してください。

- 9 ボリュームの容量および作成するボリューム数を入力し、[OK] ボタンをクリックします。
→ [「\[ボリューム選択 \] 画面」 \(1138 ページ\)](#) が表示されます。

備考

- ボリューム名は、[「\[ホスト登録 \] 画面」 \(1134 ページ\)](#) で入力した名前と同じになります。

- 10 ホストに割り当てるボリュームを選択し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ [「\[設定内容の確認 \] 画面」 \(1140 ページ\)](#) が表示されます。

備考

- ボリュームを新規に追加する場合は、[追加] ボタンをクリックします。[「\[ボリューム登録 \] 画面」 \(1136 ページ\)](#) が表示されます。手順 10. に進んでください。
- [「\[ボリューム選択 \] 画面」 \(1138 ページ\)](#) で [<< 戻る] ボタンをクリックした場合、[「\[ホスト選択 \] 画面」 \(1135 ページ\)](#) に戻ります。装置に設定した内容は、そのまま保持されます。

- 11 設定内容の確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 確認画面 が表示されます。

- 12 [OK] ボタンをクリックします。
→ ホストアフィニティの設定が開始されます。

備考

- [「\[設定内容の確認 \] 画面」 \(1140 ページ\)](#) で表示される内容でホストアフィニティが設定されず。
 - 「選択したボリューム (LUN グループ: LUN グループ名 [作成])」のボリュームで 1 つの新規 LUN グループが作成されます。
LUN グループ名は、[「\[ホスト登録 \] 画面」 \(1134 ページ\)](#) で入力した名前と同じになります。
 - 「選択したボリューム (LUN グループ: LUN グループ名 [変更])」のボリュームで既存の LUN グループが変更されます。
 - 選択したホスト、選択した CA 種別のすべての CA ポートまたは CA/RA ポート、および LUN グループ間でホストアフィニティを設定します。
- 設定されたホストとポート間のパスは編集できます。詳細は、「ホストアフィニティ設定」を参照してください。

13 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。

備考

- 本ウィザードで割り当てたボリュームがホストから正しくアクセスできることを確認してください。
- ほかのホストにボリュームを割り当てる場合は、[再実行] ボタンをクリックして、本ウィザードを再実行してください。

8.1.4 ユーザーパスワード変更

- [「■ 概要」 \(1144 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1144 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1145 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1146 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1148 ページ\)](#)

■ 概要

ログインしている自分自身のパスワードを変更します。

注意

- RADIUS 認証を使用してログインした場合、パスワードを変更できません。
- ユーザー情報の「パスワード変更できるまでの日数」に「日数」または「24 時間以内」が表示された場合、その期間はパスワードを変更できません。

備考

- ユーザー情報の「最後にパスワードを設定した日時」に日時が表示された場合、そのユーザーアカウントは「パスワードのポリシー」が有効に設定されています。事前に「パスワードのポリシー」の設定内容を確認し、パスワードを変更してください。詳細は、「ユーザーポリシー設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | ✓ |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

The screenshot shows the 'System' tab in the user password change interface. It displays the following information:

- ユーザー情報**
 - ユーザーID: user3
 - 役割: Admin
 - 最後にパスワードを設定した日時: 2019-12-16 21:41:21
 - パスワード変更できるまでの日数: 5
 - パスワードの有効日数: 25
- パスワード設定**
 - 旧パスワード: (masked)
 - 新パスワード: (masked)
 - 新パスワード(確認用): (masked)

Buttons for '変更' (Change) and 'キャンセル' (Cancel) are visible at the bottom right.

ユーザー情報

| 項目 | 説明 |
|-----------------|---|
| ユーザー ID | ログインしている自分自身のユーザー ID が表示されます。 |
| 役割 | ログインしている自分自身の役割（ロール）が表示されます。 Monitor Admin StorageAdmin AccountAdmin SecurityAdmin Maintainer Software カスタムロール |
| 最後にパスワードを設定した日時 | 最後にパスワードを設定した日時（YYYY-MM-DD hh:mm:ss）が表示されます。 以下のいずれかの条件に当てはまるユーザーアカウントは、本項目に「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 「パスワードのポリシー」が無効である 「パスワードのポリシー」が有効だが、「ユーザーポリシー設定」で「パスワード変更禁止期間」および「パスワード有効期間」の両方に「0（無制限）」を設定した ユーザーアカウントを登録時、「パスワードのポリシー」を無効とした。その後、有効に設定変更したが、設定変更後まだパスワードを変更していない |
| パスワード変更できるまでの日数 | 現在からパスワードが変更可能となるまでの期間が「日数」、「24 時間以内」、または「変更可能」で表示されます。 本項目は、「最後にパスワードを設定した日時」を起点とし、「ユーザーポリシー設定」の「パスワードのポリシー」で設定した「パスワード変更禁止期間」を当てはめたときの、現在の状況が表示されます。例えば、最後にパスワードを設定した日時が「2019-01-10 12:00:00」、パスワード変更禁止期間が「10 日」の場合、以下のように表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 現在が 1 月 15 日の場合、「5」（パスワード変更できるまで、あと 5 日） 現在が 1 月 20 日の場合、「24 時間以内」（パスワード変更できるまで、あと 24 時間以内） 現在が 1 月 25 日の場合、「変更可能」 「最後にパスワードを設定した日時」が「-」（ハイフン）の場合、本項目にも「-」（ハイフン）が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| パスワードの有効日数 | <p>現在からパスワードが有効な期間が「日数」、「24 時間以内」、または「有効期限切れ」で表示されます。</p> <p>本項目は、「最後にパスワードを設定した日時」を起点とし、「ユーザーポリシー設定」の「パスワードのポリシー」で設定した「パスワード有効期間」を当てはめたときの、現在の状況が表示されます。例えば、最後にパスワードを設定した日時が「2019-01-10 12:00:00」、パスワード有効期間が「30 日」の場合、以下のように表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 現在が 1 月 15 日の場合、「25」（パスワードの有効期限まで、あと 25 日） • 現在が 2 月 9 日の場合、「24 時間以内」（パスワードの有効期限まで、あと 24 時間以内） • 現在が 2 月 10 日の場合、「有効期限切れ」 <p>「最後にパスワードを設定した日時」が「-」（ハイフン）の場合、本項目にも「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |

■ 設定内容

パスワード設定

ログインしている自分自身のパスワードを変更します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|-----------------|---|
| 旧パスワード | 現在のパスワードを入力します。 | <p>4 ~ 64 文字の半角英数字記号</p> <p>("!", "###", "#", "\$", "%", "&", "", "(, ")", "*", "+", ",", "-", ":", "/", "@", "[, "¥", "]", "^", "_", "`", "{, " , }", "~", ":", ";", "<", "=", ">", "?")</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------|---|--|
| <p>新パスワード</p> | <p>新しいパスワードを入力します。</p> <p>入力するアルファベットは、大文字と小文字が区別されます。</p> <p>パスワードのポリシーが有効のユーザーアカウントの場合、「ユーザーポリシー設定」で設定した以下の内容がパスワードの入力条件に追加されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 最小パスワード長 パスワードの複雑性 パスワードの履歴管理 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ユーザー情報のパスワードの有効日数に「有効期限切れ」が表示されている場合、パスワードの変更が必要です。 ユーザー情報のパスワード変更できるまでの日数に「変更可能」が表示されている場合、パスワードを変更できます。 パスワード変更時の入力条件に違反すると、エラー画面が表示されます。入力条件の詳細は、「ユーザーポリシー設定」を参照してください。各対処方法は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> - 「最小パスワード長」に違反した場合 パスワードの最小文字数が条件を満たしていません。パスワード入力欄の右横に表示された最小文字数「x」（「(x - 64)」の「x」）を確認してください。 - 「パスワードの複雑性」に違反した場合 パスワードに使用する文字種数の条件を満たしていません。「英大文字」、「英小文字」、「数字」、「記号」の 4 つのカテゴリのうち、3 つ以上のカテゴリを使用してください。 - 「パスワードの履歴管理」に違反した場合 パスワードの再使用条件を満たしていません。現在から履歴管理で設定した世代前までのパスワードと同じパスワードは使用できません。ほかの新しいパスワードを入力してください。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 「パスワードの複雑性」および「パスワードの履歴管理」については、事前に「パスワードのポリシー」の設定内容を確認してください。詳細は「ユーザーポリシー設定」を参照してください。 | <p>「パスワードのポリシー」が無効のユーザーアカウントの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 文字数 4 ~ 64 文字 文字種 半角英数字記号 (<code>!"#\$%&'()*+,-./:;=<>?@</code>、<code>["\`"]</code>) <p>「パスワードのポリシー」が有効のユーザーアカウントの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 「パスワードの複雑性」が有効の場合 <ul style="list-style-type: none"> 文字数 最小文字数 ~ 64 文字（最小文字数：4 ~ 64） 文字種 以下の 4 つのカテゴリのうち、3 つ以上のカテゴリの使用が必要です。 <ul style="list-style-type: none"> 英大文字 (A ~ Z) 英小文字 (a ~ z) 数字 (0 ~ 9) 記号 (<code>!"#\$%&'()*+,-./:;=<>?@</code>、<code>["\`"]</code>) 「パスワードの複雑性」が無効の場合 <ul style="list-style-type: none"> 文字数 最小文字数 ~ 64 文字（最小文字数：4 ~ 64） 文字種 半角英数字記号 (<code>!"#\$%&'()*+,-./:;=<>?@</code>、<code>["\`"]</code>) |
| <p>新パスワード（確認用）</p> | <p>新しいパスワードとして入力した文字列を、確認のため再度入力します。</p> | <p>新しいパスワードと同じ文字列</p> |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ユーザーパスワード変更」をクリックします。
- 2 各項目を入力し、[変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ユーザーパスワード変更が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 各項目が未入力
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - 旧パスワードと現在のパスワードが異なる
 - 新パスワードと新パスワード（確認用）が不一致

8.1.5 SSH 公開鍵設定

- 「[■ 概要](#)」 (1148 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1148 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (1149 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (1149 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1150 ページ)

■ 概要

ログインしている自分自身の SSH クライアント公開鍵を登録、変更、および削除します。

注意

- SSH クライアント鍵認証を行う場合は、作成ツールを使用し、SSH クライアント公開鍵と SSH クライアント秘密鍵のペアをあらかじめ作成しておいてください。装置に登録できる公開鍵は、1 ユーザーアカウントに対して 1 つだけです。本機能を実行すると、公開鍵が装置に登録されます。
- 使用可能な公開鍵の種別（型）は以下のとおりです。
 - IETF style DSA for SSH v2
 - IETF style RSA for SSH v2サポートしている公開鍵の暗号化強度は 4096bit までです。

■ ユーザー権限

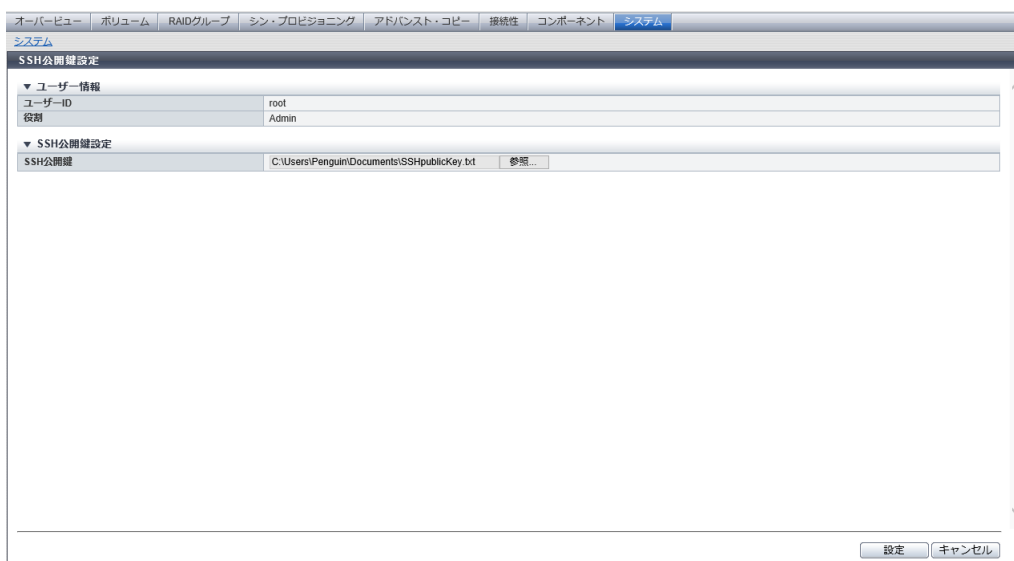
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | ✓ |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



ユーザー情報

ログインしている自分自身のユーザー情報が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| ユーザー ID | ログインしている自分自身のユーザー ID が表示されます |
| 役割 | ログインしている自分自身の役割（ロール）が表示されます。 Monitor Admin StorageAdmin AccountAdmin SecurityAdmin Maintainer カスタムロール |

■ 設定内容

SSH 公開鍵設定

ログインしている自分自身の SSH 公開鍵を登録、変更、および削除します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|---------------|
| 削除チェックボックス | ログインしている自分自身の SSH クライアント公開鍵を削除するときにチェックボックスをオンにします。チェックボックスはすでに SSH クライアント公開鍵が登録されている場合だけ表示されます。 | オン：削除する オフ |
| SSH 公開鍵 | CLI からのログイン認証で使用される SSH クライアント公開鍵を装置に登録または変更します。 [参照] ボタンをクリックして、登録または変更する公開鍵を指定してください。 SSH クライアント鍵認証では、装置側に公開鍵、クライアント側に秘密鍵を事前に登録しておく必要があります。 | SSH 公開鍵 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「SSH 公開鍵設定」をクリックします。
- 2 SSH クライアント公開鍵を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- SSH クライアント公開鍵を削除する場合は、「削除する」のチェックボックスをオンにしてから、[設定] ボタンをクリックします。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ SSH 公開鍵設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。

8.1.6 ユニファイドストレージライセンス登録

- 「[■ 概要](#)」(1150 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1151 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」(1151 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(1151 ページ)

■ 概要

SAN 環境で使用している装置を NAS 環境でも使用できるユニファイドストレージ装置にアップグレードするために、ライセンスキーを登録します。

注意

- ETERNUS DX60 S5、ETERNUS DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3/AF650 S3 では、本機能は未サポートです。
- 装置の重複排除／圧縮機能が有効の場合、ユニファイドストレージライセンスを登録できません。ユニファイドストレージ環境で装置を使用する場合は、重複排除／圧縮機能を無効にしてから、ライセンスを登録してください。なお、重複排除／圧縮機能を無効にするためには、「保守作業」権限が必要です。詳細は、「Deduplication/Compression モード設定」を参照してください。

備考

- ユニファイドストレージ環境で装置を使用するためには、ライセンスキーを登録後に、ユニファイドストレージ機能を持つコントローラーファームウェアへの改版が必要です。ユニファイドストレージ機能を持つコントローラーファームウェアを準備のうえ、「コントローラーファームウェア適用」を実施してください。これによりユニファイドストレージ機能が有効になります。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[\[付録 A 役割および権限\] \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ライセンス設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|----------------------------|---------------------|
| ライセンスキー | ユニファイドストレージのライセンスキーを入力します。 | 16 文字の半角英大文字および半角数字 |

■ 操作手順

ユニファイドストレージのライセンスキーを装置に登録します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ユニファイドライセンス登録」をクリックします。
- 2 ライセンスキーを入力し、[登録] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ライセンスキー」が入力条件を満たしていない
 - 「ライセンスキー」が正しくない

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ユニファイドストレージライセンス登録が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。

8.1.7 システムメモリ容量拡張

- [「■ 概要」 \(1152 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1152 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1152 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1153 ページ\)](#)

■ 概要

装置で使用するシステムメモリ容量の上限を拡張します。

注意

- 本機能は、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 でサポートしています。
- システムメモリを増設した場合、本機能を使用してライセンス (*1) を登録してください。ライセンスを登録するまで、搭載したシステムメモリは使用できません。
- 現在のシステムメモリ容量から拡張する容量まで複数の「メモリ拡張ライセンス」が存在する場合、拡張する容量までの複数のライセンスを登録する必要があります。
- キャッシュ容量を拡張するためには、「メモリ拡張ライセンス」を登録後に「キャッシュ容量の拡張のみ実施する (Memory の増設を伴わない)」を指定して、メモリを活性増設する必要があります。詳細は、「メモリ活性増設」を参照してください。

*1: ここでは、システムメモリ容量の上限を拡張するライセンスを「メモリ拡張ライセンス」と呼びます。「メモリ拡張ライセンス」は、装置単位のライセンスです。

備考

- 一度の操作で複数の「メモリ拡張ライセンス」を登録できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ライセンスキー

備考

- すでに登録されている「メモリ拡張ライセンス」は、ライセンスキー入力欄がグレーアウトされ、無効状態になっています。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------------|--|---------------------------------|
| システムメモリ容量 (64 GB/CE) 用 | 「システムメモリ容量 (64 GB/CE) 用」のライセンスキーを入力します。ライセンスが登録済みの場合、「登録済」が表示されます。 | 16 文字の半角英数字 (0~9, A~Z) 「登録済」 |
| システムメモリ容量 (128 GB/CE) 用 | 「システムメモリ容量 (128 GB/CE) 用」のライセンスキーを入力します。ライセンスが登録済みの場合、「登録済」が表示されます。 | 16 文字の半角英数字 (0~9, A~Z) 「登録済」 |
| システムメモリ容量 (256 GB/CE) 用 | 「システムメモリ容量 (256 GB/CE) 用」のライセンスキーを入力します。ライセンスが登録済みの場合、「登録済」が表示されます。 | 16 文字の半角英数字 (0~9, A~Z) 「登録済」 |
| システムメモリ容量 (512 GB/CE) 用 | 「システムメモリ容量 (512 GB/CE) 用」のライセンスキーを入力します。ライセンスが登録済みの場合、「登録済」が表示されます。 | 16 文字の半角英数字 (0~9, A~Z) 「登録済」 |
| システムメモリ容量 (544 GB/CE) 用 | 「システムメモリ容量 (544 GB/CE) 用」のライセンスキーを入力します。ライセンスが登録済みの場合、「登録済」が表示されます。 | 16 文字の半角英数字 (0~9, A~Z) 「登録済」 |
| システムメモリ容量 (576 GB/CE) 用 | 「システムメモリ容量 (576 GB/CE) 用」のライセンスキーを入力します。ライセンスが登録済みの場合、「登録済」が表示されます。 | 16 文字の半角英数字 (0~9, A~Z) 「登録済」 |
| システムメモリ容量 (640 GB/CE) 用 | 「システムメモリ容量 (640 GB/CE) 用」のライセンスキーを入力します。ライセンスが登録済みの場合、「登録済」が表示されます。 | 16 文字の半角英数字 (0~9, A~Z) 「登録済」 |
| システムメモリ容量 (704 GB/CE) 用 | 「システムメモリ容量 (704 GB/CE) 用」のライセンスキーを入力します。ライセンスが登録済みの場合、「登録済」が表示されます。 | 16 文字の半角英数字 (0~9, A~Z) 「登録済」 |
| システムメモリ容量 (896 GB/CE) 用 | 「システムメモリ容量 (896 GB/CE) 用」のライセンスキーを入力します。ライセンスが登録済みの場合、「登録済」が表示されます。 | 16 文字の半角英数字 (0~9, A~Z) 「登録済」 |
| システムメモリ容量 (1024 GB/CE) 用 | 「システムメモリ容量 (1024 GB/CE) 用」のライセンスキーを入力します。ライセンスが登録済みの場合、「登録済」が表示されます。 | 16 文字の半角英数字 (0~9, A~Z) 「登録済」 |
| システムメモリ容量 (1280 GB/CE) 用 | 「システムメモリ容量 (1280 GB/CE) 用」のライセンスキーを入力します。ライセンスが登録済みの場合、「登録済」が表示されます。 | 16 文字の半角英数字 (0~9, A~Z) 「登録済」 |
| システムメモリ容量 (1536 GB/CE) 用 | 「システムメモリ容量 (1536 GB/CE) 用」のライセンスキーを入力します。ライセンスが登録済みの場合、「登録済」が表示されます。 | 16 文字の半角英数字 (0~9, A~Z) 「登録済」 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「システムメモリ容量拡張」をクリックします。
- 2 拡張する容量までのライセンスキーを入力し、[登録] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 複数のライセンスキーを登録する場合、ライセンスキーを連続して入力していない
 - 入力したライセンスキーが入力条件を満たしていない

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ システムメモリ容量の拡張が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。



8.1.8 GS 接続機構ライセンス登録

- [「■ 概要」 \(1154 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1154 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1155 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1155 ページ\)](#)

■ 概要

メインフレームと接続して ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 を使用する場合、「GS 接続機構ライセンス」を登録します。

注意

- 本ライセンスの登録を有効にするためには、装置の再起動が必要です。
- 「メモリ拡張ライセンス」が 1 つも登録されていない場合、装置に搭載されているメモリ容量にかかわらず、使用可能なメモリ容量は CE あたり「16 GB」です。詳細は、「システムメモリ容量拡張」を参照してください。
- 「GS 接続機構ライセンス」を登録すると、オープンシステム用の「メモリ拡張ライセンス」はすべて自動的に削除されます。

備考

- 現在、装置で使用可能な CE あたりのメモリ容量は、[システム] 画面の「システムメモリ容量」で確認できます。詳細は、「システム」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

GS 接続機構ライセンス

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|-------------------------------------|-----------------------|
| Model Name | GS 接続機構ライセンスの Model Name を入力します。 | 9 文字の半角英数字 (0~9, A~Z) |
| Serial Number | GS 接続機構ライセンスの Serial Number を入力します。 | 6 文字の半角数字 (0~9) |
| Check Code | GS 接続機構ライセンスの Check Code を入力します。 | 2 文字の半角英数字 (0~9, A~Z) |

■ 操作手順

GS 接続機構ライセンスを登録します。

手順 ▶▶▶

1 [アクション] から「GS 接続機構ライセンス登録」をクリックします。

注意

- 以下の場合、「GS 接続機構ライセンス登録」はクリックできません。
 - RESTful API が有効に設定されている
 - 装置に「GS 接続機構ライセンス」が登録されている

2 各項目を設定し、[登録] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 入力した GS 接続機構ライセンスが入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

3 [OK] ボタンをクリックします。
→ GS 接続機構ライセンス登録が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。

注意

- 登録を有効にするためには、装置の再起動が必要です。

8.1.9 Deduplication/Compression モード設定

- [「■ 概要」 \(1155 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1157 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1158 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1158 ページ\)](#)

■ 概要

装置に重複排除/圧縮機能 (Deduplication/Compression) の有効/無効を設定します。
重複排除/圧縮機能を有効にすると、TPP 内で重複するデータブロックの排除/圧縮 (Deduplication/Compression) を行い、ドライブの使用領域を削減できます。

注意

- 本機能は、ETERNUS DX200 S5、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8900 S4、および ETERNUS AF250 S3/AF650 S3 でサポートします。ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、Compression のみサポートしています。
- ユニファイドストレージ環境では、NAS 運用ボリューム (TPV) だけではなく、SAN 用のボリューム (TPV) にも重複排除/圧縮機能を設定できません。
- 本機能を有効にすると、I/O 環境によっては性能が劣化することがあります。本機能を利用する際の留意事項については、『設計ガイド』を参照してください。
- 重複排除/圧縮の対象は、同一 TPP 内の Deduplication/Compression ボリュームだけです。Deduplication/Compression ボリュームではない TPV および NAS ボリュームは対象外です。
- TPP をまたぐ重複チェックは行いません。
- 本機能を有効にすると、キャッシュモードが一時的に「Write Through Mode」になります。Write Through モードに移行中は、装置全体の業務 I/O 性能が低下します。そのため、本機能は、業務 I/O が少ないときに実施してください。本処理には、最大で数十分かかる場合があります。
- 本機能を有効から無効に変更する場合、装置の再起動が必要です。無効から有効に変更する場合、装置の再起動は不要です。
- Deduplication/Compression ボリュームをコピー元とした場合、データを伸長してからコピー処理を実施します。また、Deduplication/Compression ボリュームをコピー先とした場合、コピー元から転送されたデータに対して重複排除/圧縮を実施するため、コピー性能に影響します。
- ユニファイドストレージ環境で使用している場合、本機能を有効にできません。
- 以下の場合、本機能を無効にできません。
 - Deduplication、Compression、またはその両方が有効の TPP が存在する
 - 操作しているユーザーアカウントに「保守作業」権限がない

備考

- [システム] 画面で「Deduplication/Compression」の表示内容を確認してください。Deduplication/Compression に「有効」が表示されている場合、本機能をスキップしてください。詳細は、「システム」を参照してください。

重複排除／圧縮機能の構築手順

手順 ▶▶▶

- 1 本機能を使用して、装置の Deduplication/Compression を有効にします（無効の場合だけ）。
- 2 シン・プロビジョニング機能を有効にし、最大プール容量を選択します。詳細は、「シン・プロビジョニング設定」を参照してください。
- 3 Deduplication、Compression、またはその両方を有効にした TPP を作成します。詳細は、「シン・プロビジョニングプール作成」を参照してください。
(該当 TPP にデータコンテナボリュームが自動的に作成されます。)
- 4 データコンテナボリュームの論理容量を拡張します。
TPP 内の Deduplication/Compression ボリュームは、重複排除／圧縮後にすべてのデータがデータコンテナボリュームに書き込まれます。そのため、データコンテナボリュームの論理容量を、書き込まれる容量以上に拡張する必要があります。
書き込まれる容量を見積もれない場合、データコンテナボリュームの論理容量を、TPP 内のすべての Deduplication/Compression ボリュームの論理容量以上に拡張してください。
同一 TPP 内に 10 TB の Deduplication/Compression ボリュームを 10 個作る場合の例は、以下のとおりです。
 - データ削減率の見込みが 2:1 の場合、データコンテナボリュームを 50TB に拡張
 - データ削減率の見込みが 4:1 の場合、データコンテナボリュームを 25TB に拡張詳細は、「シン・プロビジョニングボリューム容量拡張」を参照してください。
- 5 手順 3. で作成した TPP に Deduplication/Compression ボリュームを作成します。詳細は、「ボリューム作成」を参照してください。



■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

Deduplication/Compression モード設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------|--|---|
| Deduplication/Compression | 装置の重複排除/圧縮機能の有効/無効を設定します。 備考 • ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 で本項目を有効にすると、圧縮機能だけ使用できます。 | ユーザーの権限により、表示内容が異なります。 • 「装置設定」の権限を持つ場合 有効にする • 「保守作業」の権限を持つ場合 装置の重複排除/圧縮機能が有効のとき 有効にする 無効にする (初期値) 装置の重複排除/圧縮機能が無効のとき 有効にする (初期値) 無効にする |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「Deduplication/Compression モード設定」をクリックします。
- 2 Deduplication/Compression の有効/無効を選択し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ Deduplication/Compression モード設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。

注意

- Deduplication/Compression に「無効にする」を選択した場合、装置を再起動してください。

8.1.10 RESTful API 有効

- 「[概要](#)」(1158 ページ)
- 「[ユーザー権限](#)」(1159 ページ)
- 「[操作手順](#)」(1159 ページ)

■ 概要

RESTful API を有効にします。

RESTful API を有効にすると、ユーザーインターフェースとして RESTful API を使用できます。

注意

- SSL 証明書が登録されていない場合、本機能を有効にできません。

備考

- ファイアウォールの設定で RESTful API ポートの有効/無効を設定します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「RESTful API 有効」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、「RESTful API 有効」はクリックできません。
 - 装置に「GS 接続機構ライセンス」が登録されている
 - RESTful API が有効に設定されている

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ RESTful API 有効化の設定が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。

8.1.11 リモートファイル制御機構ライセンス登録

- [「■ 概要」 \(1159 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1161 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1161 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1161 ページ\)](#)

■ 概要

リモートファイル制御機構ライセンスを登録します。

リモートファイル制御機構 RFCF-EX (Remote File Copy Facility-EXtended) とは、正センター (*1) が被災などで業務が継続できない場合、副センター (*2) に業務を引き継ぐために遠隔データバックアップを行う機能です。ETERNUS DX8900 S4 では、システムの二重化を行う「リモートファイル制御機構 (RBS (Remote Backup System) モード)」をサポートします。

リモートファイル制御機構 RFCF-EX (以降、「RFCF-EX 運用」と表記) を使用する場合は、正センターおよび副センターのすべての装置 (*3) に本ライセンスを登録してください。

*1: データ転送時、データを送信するセンターです。

*2: データ転送時、データを受信するセンターです。

*3: 本ライセンスは、RFCF-EX 運用を行うすべての装置台数分の手配が必要です。

注意

- RFCF-EX 運用は、以下の条件で提供します。
 - サポートモデルは、ETERNUS DX8900 S4 です。ETERNUS DX8100 S4 および旧モデルとの RFCF-EX 運用は未サポートです。
 - ホストインターフェースは、FCLINK だけです。OCLINK は未サポートです。
 - ボリュームタイプは、F6427G、F6427H、および F6427K です。F6427P、F6427R および MVV ボリュームは未サポートです。
 - DVCF 運用している装置の場合、RFCF-EX 運用は未サポートです。
 - 同一 LCU で、RFCF-EX 運用と REC を混在して使用することはできません。
 - 装置内で RFCF-EX 運用に使用できるのは、8 LCU です。接続先装置数は、1 LCU あたり 2 台です。
 - 「GS 接続機構ライセンス」の登録が必要です。
- 以下の機能は、RFCF-EX 運用でリモート転送が停止している状態で使用してください。
 - コントローラーファームウェア適用
 - コントローラーファームウェア受信
 - CE 活性増設
 - LCU 設定
 - LCU 削除
 - IOA マッピング設定
 - ポートモード設定
 - RFCF-RA 経路設定
- 本ライセンスは削除できません。
- 本ライセンスの登録を有効にするためには、装置の再起動が必要です。
- 本ライセンスを登録後、アクションから本機能をクリックできません。

備考

- 本ライセンスの登録が正常に完了すると、RFCF-EX 運用のアクションおよび項目が表示されます。詳細は、「[RFCF-EX 運用の構築手順](#) (1161 ページ)」を参照してください。
- 本ライセンスの登録状態を確認できます。詳細は、「システム」を参照してください。

RFCF-EX 運用の構築手順

本ライセンスを登録してから装置を再起動すると、RFCF 運用に関わる項目の設定およびアクションの実行ができるようになります。以下の手順に従って、RFCF-EX を構築します。

手順 ▶▶▶

- 1 FC ポートのポートモードを「RFCF-RA」に切り替えます。詳細は、「ポートモード設定」を参照してください。
- 2 手順 1. を実行した FC ポートの接続形態に「Fabric」を設定します。詳細は、「FC ポートパラメーター設定」を参照してください。
- 3 RFCF-EX 運用で使用する LCU の RBS モードに「Enable」を選択します。詳細は、「LCU 追加」または「LCU 設定」を参照してください。
- 4 RFCF 回線情報を設定します。詳細は、「RFCF 回線設定」を参照してください。
- 5 自装置 RFCF-RA ポートからアクセスを許可する接続先 RFCF-RA ポートの WWN を設定します。詳細は、「RFCF-RA WWN 設定」を参照してください。
- 6 正センターと副センター間の RFCF-RA 経路を設定します。詳細は、「RFCF-RA 経路設定」を参照してください。
- 7 正センターと副センター間の RFCF-RA 経路を確認します。詳細は、「RFCF 設定」を参照してください。



■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

リモートファイル制御機構ライセンス

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|---|-----------------------------------|
| Model Name | リモートファイル制御機構ライセンスの Model Name (モデル名) を入力します。 | 9 文字の半角英大文字および半角数字 (0 ~ 9, A ~ Z) |
| Serial Number | リモートファイル制御機構ライセンスの Serial Number (シリアル番号) を入力します。 | 6 文字の半角数字 (0 ~ 9) |
| Check Code | リモートファイル制御機構ライセンスの Check Code (チェックコード) を入力します。 | 2 文字の半角英大文字および半角数字 (0 ~ 9, A ~ Z) |

■ 操作手順

リモートファイル制御機構ライセンスを登録します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「リモートファイル制御機構ライセンス登録」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[登録] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「Model Name」、 「Serial Number」、 または 「Check Code」 が未入力
 - 入力したリモートファイル制御機構ライセンスが入力条件を満たしていない

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ リモートファイル制御機構ライセンス登録が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。

注意

- 登録を有効にするためには、装置の再起動が必要です。



8.1.12 無停止ストレージマイグレーションライセンス登録

- [「■ 概要」 \(1162 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1165 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1165 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1165 ページ\)](#)

■ 概要

無停止ストレージマイグレーションライセンスを登録します。

本ライセンスを登録すると、無停止ストレージマイグレーション機能を使用できます。

無停止ストレージマイグレーションとは、[外部ストレージ装置](#)のボリューム情報を [ローカルストレージ装置](#) に引き継ぎ、ローカルストレージ装置内で業務を停止することなくデータを移行する機能です。本ライセンスは、ローカルストレージ装置に登録します。

本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが未登録の場合だけ表示されます。

注意

- 本ライセンスを登録すると、無停止ストレージマイグレーション機能を制御するための領域がキャッシュメモリの共用領域から取得されます。
キャッシュメモリの共用領域は、無停止ストレージマイグレーション機能のほか、コピーテーブル、RECバッファ、シン・プロビジョニング機能 (*1)、Storage Cluster 機能 (*1)、および Extreme Cache 機能で使用されています。そのため、以下によっては本ライセンスを登録できない場合があります。

- 装置に搭載したメモリ容量
- コピーテーブルのサイズ
- REC バッファのサイズ
- 最大プール容量
- TFOV の最大総容量 (*2)
- Extreme Cache の有効設定および Extreme Cache 容量

ただし、ETERNUS DX60 S5 は、キャッシュメモリの共用領域以外を使用するため、メモリ容量不足による本ライセンスの登録エラーは発生しません。

*1 : 以下の場合、キャッシュメモリの共用領域を使用します。

- 最大プール容量を「1.5 PB」以上に拡張している
- TFOV の最大総容量 (*2) をデフォルト容量から拡張している
モデルごとのデフォルト容量は、「システム」の「Storage Cluster」の説明を参照してください。

*2 : Storage Cluster 機能で使用するボリュームの装置あたりの最大総容量のことです。

- データ移行が正常に完了後、速やかに本ライセンスを削除してください。本ライセンスを削除すると、無停止ストレージマイグレーション機能を制御するために取得したキャッシュメモリの共用領域が解放されます。詳細は、「無停止ストレージマイグレーションライセンス削除」を参照してください。

備考

- 本ライセンスの登録状態を確認できます。詳細は、「システム」を参照してください。
- データ移行に RAID マイグレーション機能を使用するため、同時実行可能な処理数は 32 個、同時実行可能な処理容量は合計 128TB です。

無停止ストレージマイグレーション機能によるデータ移行作業の流れ

無停止ストレージマイグレーション作業の主な流れは、以下のとおりです。

手順 ▶▶▶

- 1 無停止ストレージマイグレーションライセンスを登録します。詳細は、「[■ 操作手順 \(1165 ページ\)](#)」を参照してください。
- 2 ローカルストレージ装置で移行に使用する FC ポートのモードを「Initiator」に切り替えます。詳細は、「[ポートモード設定](#)」を参照してください。
- 3 FC-Initiator ポートにポートパラメーターを設定します。詳細は、「[FC ポートパラメーター設定](#)」を参照してください。
- 4 外部ストレージ装置とローカルストレージ装置を以下のいずれかで接続します。
 - FC ケーブル
 - スイッチ経由
- 5 外部ドライブを作成します。詳細は、「[外部ドライブ作成](#)」を参照してください。
 - (1) [外部 LU 情報](#)の「引き継ぐ」のチェックボックスがオンであることを確認します。
 - (2) データを移行する外部ストレージ装置（移行元装置）を選択します。
 - (3) 外部ストレージ装置内の移行対象ボリュームを選択します。

無停止ストレージマイグレーション機能によるデータ移行作業の流れ

- (4) 外部ストレージ装置内の移行対象ボリュームのボリューム情報をローカルストレージ装置に引き継ぎます。ボリューム情報が引き継がれたボリュームは、ローカルストレージ装置内で「外部ドライブ」と呼ばれます。
- 6 外部ドライブから外部 RAID グループを作成します。詳細は、「外部 RAID グループ作成」を参照してください。
- 7 外部 RAID グループ にボリュームを作成します。詳細は、「ボリューム作成」を参照してください。
 - (1) タイプに「Standard」を選択し、外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにします。
 - (2) ボリュームを作成する外部 RAID グループを選択します。
 - (3) 外部 RAID グループにボリュームを作成します。
作成されたボリュームは、ローカルストレージ装置（移行先装置）内で「外部ボリューム」と呼ばれます。
- 8 手順 7. で作成したボリュームをホストから認識できるように、ホストアフィニティ設定をします。詳細は、「ホストアフィニティ作成」を参照してください。

注意

- LUN グループを作成する場合、外部ボリュームに割り当てるホスト LUN は、外部ストレージ装置で該当ボリュームに割り当てていたホスト LUN と一致させてください。詳細は、「LUN グループ追加」を参照してください。
- ホストグループに割り当てるホストレスポンスの内容は、外部ストレージ装置のホストレスポンスと一致させてください。詳細は、「FC ホストグループ追加」、「iSCSI ホストグループ追加」、または「SAS ホストグループ追加」を参照してください。

- 9 ホストから、ホスト – ローカルストレージ装置間にパスを設定します。
ホストから移行対象ボリュームに対してマルチパスが増設されていることを確認します。
- 10 ホストと外部ストレージ装置間の経路を切断します。
- 11 ホストから移行対象ボリュームのマルチパスが減設されていることを確認します。
- 12 手順 7. で作成したボリューム内のデータを移行先ボリュームにマイグレーションします。詳細は、「RAID マイグレーション開始」を参照してください。
RAID マイグレーション開始時、「マイグレーション完了後のデータ同期」で以下を選択します。
 - 自動で停止する
すべての RAID マイグレーションが正常に完了後、次の手順に進みます。
 - 手動で停止する
すべての RAID マイグレーションが正常に完了後、移動元ボリュームと移動先ボリューム間のデータ同期を手動で停止します。
詳細は、「外部ボリュームデータ同期停止」を参照してください。

注意

- 無停止ストレージマイグレーションにおいて、すべてのデータ移行が完了するまで移動元ボリュームと移動先ボリューム間のデータ同期が必要かどうかによって、以下を選択してください。
 - データ同期が必要な場合
マイグレーション完了後のデータ同期に「手動で停止する」を選択してください。
 - データ同期が不要な場合
マイグレーション完了後のデータ同期に「自動で停止する」を選択してください。
- RAID マイグレーションの同時可能な処理件数は 32 件です。「手動で停止する」を選択した場合、同時にデータ移行を実行する外部ボリューム数は 32 個以内にしてください。

マイグレーションの進捗状況は、[ボリューム] 画面で確認できます。詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。

- 13 外部 RAID グループを削除します。詳細は、「外部 RAID グループ削除」を参照してください。

無停止ストレージマイグレーション機能によるデータ移行作業の流れ

14 外部 RAID グループを作成した外部ドライブを削除します。詳細は、「外部ドライブ削除」を参照してください。

注意

- 手順 5. ～ 手順 14. の作業において、一度に移行できるボリューム数は、外部ストレージ装置あたり 512 ボリュームです。以下の場合、手順 5. から再実行してください。
 - 同じ外部ストレージ装置で 513 ボリューム以上を移行する
 - 複数の外部ストレージ装置のボリュームを移行する (FC-Initiator ポートから情報取得が可能な場合)

15 本ライセンスを削除します。詳細は、「無停止ストレージマイグレーションライセンス削除」を参照してください。本ライセンスを削除すると、無停止ストレージマイグレーション機能を制御するために取得したキャッシュメモリの共用領域が解放されます。

16 ETERNUS ストレージシステム以外のストレージシステムから本装置への無停止ストレージマイグレーションの場合だけ、ボリュームに引き継がれた外部 LU 情報を削除します。詳細は、「外部 LU 情報削除」を参照してください。



■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ライセンス設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|-----------------------------------|------------------------------------|
| ライセンスキー | 無停止ストレージマイグレーション機能のライセンスキーを入力します。 | 16 文字の半角英大文字および半角数字 (0 ~ 9, A ~ Z) |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「無停止ストレージマイグレーションライセンス登録」をクリックします。
- 2 ライセンスキーを入力し、[登録] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 無停止ストレージマイグレーション機能が動作するためのメモリ容量を確保できない
 - ライセンスキーが未入力
 - 入力したライセンスキーが入力条件を満たしていない

3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 無停止ストレージマイグレーションライセンスの登録が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。

備考

- 本ライセンスの登録が正常に完了すると、無停止ストレージマイグレーション機能のアクションおよび項目が表示されます。データ移行を行ってください。詳細は、「[無停止ストレージマイグレーション機能によるデータ移行作業の流れ](#) (1163 ページ)」を参照してください。

8.1.13 無停止ストレージマイグレーションライセンス削除

- [「概要」](#) (1166 ページ)
- [「ユーザー権限」](#) (1166 ページ)
- [「操作手順」](#) (1167 ページ)

■ 概要

装置に登録されている無停止ストレージマイグレーションライセンスを削除します。
本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ使用できます。

注意

- 本機能を実行する前に、すべての [外部ドライブ](#) を削除してください。外部ドライブが登録されているかどうかは、[外部ドライブ] 画面で確認できます。詳細は、「[外部ドライブ](#)」を参照してください。
- データ移行が正常に完了後、速やかに本ライセンスを削除してください。本ライセンスを削除すると、無停止ストレージマイグレーション機能を制御するために取得したキャッシュメモリの共用領域が解放されます。

備考

- 本ライセンスの登録状態を確認できます。詳細は、「[システム](#)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|------------|------|
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「無停止ストレージマイグレーションライセンス削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 装置に外部ドライブが登録されている場合、エラー画面が表示されます。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 無停止ストレージマイグレーションライセンスの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。

8.2 ネットワーク

- [「概要」](#) (1167 ページ)
- [「ユーザー権限」](#) (1167 ページ)
- [「表示内容」](#) (1168 ページ)

■ 概要

装置のネットワーク環境がポートごとに表示されます。

注意

- メッセージに「現在、ネットワーク環境は工場出荷時の設定です。」が表示された場合、MNT ポートのネットワーク環境設定が必要です。[アクション] から「ネットワーク環境設定」を実行してください。ネットワーク環境を設定するまで、一部の機能を実行できません。
- [🔄] アイコンをクリックすると、画面表示情報が最新になります。ただし、ファイアウォール設定を変更後に本画面に戻った場合、表示内容が更新されるまでに約 10 秒かかります。約 10 秒後に [🔄] アイコンまたはカテゴリーの「ネットワーク」をクリックして、[ネットワーク] 画面を再表示してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

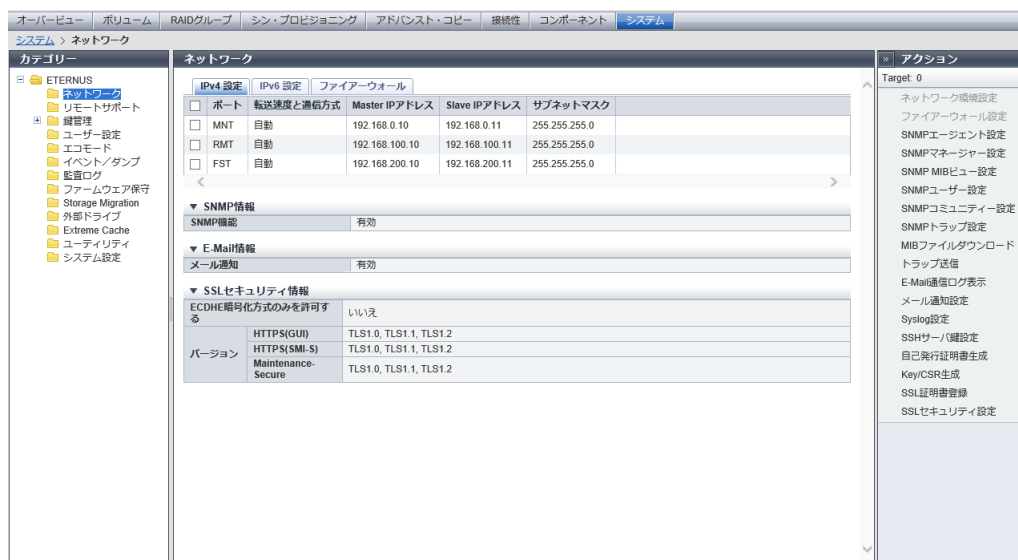
| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

「[IPv4 設定](#)」タブ (1168 ページ)、「[IPv6 設定](#)」タブ (1169 ページ)、および「[ファイアウォール](#)」タブ (1170 ページ) をクリックすると、ネットワーク設定情報が表示されます。ネットワーク設定情報の下に「[SNMP 情報](#)」(1170 ページ)、「[E-Mail 情報](#)」(1170 ページ)、および「[SSL セキュリティ情報](#)」(1170 ページ) が表示されます。



[IPv4 設定] タブ

| 項目 | 説明 |
|----------------|---|
| ポート | ポートが表示されます。 ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合 MNT RMT その他のモデルの場合 MNT RMT FST |
| 転送速度と通信方式 | ポートの転送速度と通信方式が表示されます。 自動 1Gbit/s 100Mbit/s Half 100Mbit/s Full 10Mbit/s Half 10Mbit/s Full |
| Master IP アドレス | ポートに設定された装置のマスタ CM の IP アドレスが表示されます。 未設定の場合、空白になります。 |

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| Slave IP アドレス | ポートに設定された装置のスレーブ CM の IP アドレスが表示されます。 1CM の場合、本項目は表示されません。 未設定の場合、空白になります。 |
| サブネットマスク | ポートに設定された装置のサブネットマスクが表示されます。 未設定の場合、空白になります。 |

[IPv6 設定] タブ

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| ポート | ポートが表示されます。 ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合 MNT RMT そのほかのモデルの場合 MNT RMT FST |
| 転送速度と通信方式 | ポートの転送速度と通信方式が表示されます。 自動 1Gbit/s 100Mbit/s Half 100Mbit/s Full 10Mbit/s Half 10Mbit/s Full |
| Master IP リンクローカルアドレス | ポートに設定された装置のマスタ CM のリンクローカルアドレスが表示されます。 未設定の場合、または FST ポートの場合、空白になります。 |
| Master コネクト IP アドレス | ポートに設定された装置のマスタ CM のコネクト IP アドレスが表示されます。 「Master コネクト IP アドレス」は、IPv4 の「Master IP アドレス」に相当します。 未設定の場合、または FST ポートの場合、空白になります。 |
| Slave IP リンクローカルアドレス | ポートに設定された装置のスレーブ CM のリンクローカルアドレスが表示されます。 1CM の場合、本項目は表示されません。 未設定の場合、または FST ポートの場合、空白になります。 |
| Slave コネクト IP アドレス | ポートに設定された装置のスレーブ CM のコネクト IP アドレスが表示されます。 「Slave コネクト IP アドレス」は、IPv4 の「Slave IP アドレス」に相当します。 1CM の場合、本項目は表示されません。 未設定の場合、または FST ポートの場合、空白になります。 |
| プレフィックス長 | コネクト IP アドレスのプレフィックス長 (3 ~ 128) が表示されます (単位: ビット)。 「プレフィックス長」は、IPv4 の「サブネットマスク」に相当します。 未設定の場合、または FST ポートの場合、空白になります。 |

[ファイアウォール] タブ

| 項目 | 説明 | |
|-----------|--|--|
| ポート | ポートが表示されます。 ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合 MNT RMT そのほかのモデルの場合 MNT RMT FST | |
| 接続許可プロトコル | HTTP | HTTP 接続が有効か、無効かが表示されます。 |
| | HTTPS | HTTPS 接続が有効か、無効かが表示されます。 |
| | Telnet | Telnet 接続が有効か、無効かが表示されます。 |
| | SSH | SSH 接続が有効か、無効かが表示されます。 |
| | ICMP | ICMP 接続が有効か、無効かが表示されます。 |
| | Maintenance-Secure | Maintenance-Secure 接続が有効か、無効かが表示されます。 |
| | RESTful API(HTTPS) | RESTful API 接続が有効か、無効かが表示されます。 |
| | SNMP | SNMP 接続が有効か、無効かが表示されます。 |
| | RCIL | RCIL 接続が有効か、無効かが表示されます。 RCIL 接続は、MNT ポートだけに有効、無効が表示されます。RMT ポートと FST ポートは常に無効です。 |
| | ECD | ECD 接続が有効か、無効かが表示されます。 ECD は、Remote Installation 機能でネットワーク上に接続された装置の設定情報を収集するときに使用します。 ECD 接続は、MNT ポートだけに有効、無効が表示されます。RMT ポートと FST ポートは常に無効です。 |

SNMP 情報

| 項目 | 説明 |
|---------|-------------------------|
| SNMP 機能 | SNMP 機能が有効か、無効かが表示されます。 |

E-Mail 情報

| 項目 | 説明 |
|-------|-----------------------|
| メール通知 | メール通知が有効か、無効かが表示されます。 |

SSL セキュリティ情報

| 項目 | 説明 |
|-------------------|--|
| ECDHE 暗号方式のみを許可する | ECDHE 暗号方式を許可する場合は「はい」が、許可しない場合は、「いいえ」が表示されます。 |

| 項目 | | 説明 |
|-------|--------------------|---|
| バージョン | HTTPS (GUI/REST) | HTTPS (GUI/REST) プロトコルに対し、現在有効なバージョン (TLS1.0, TLS1.1, TLS1.2) がすべて表示されます。 各 SSL バージョンの有効状態は、すべてのポート (MNT/RMT/FST) で共通です。 |
| | HTTPS (SMI-S) | HTTPS (SMI-S) プロトコルに対し、現在有効なバージョン (TLS1.0, TLS1.1, TLS1.2) がすべて表示されます。 各 SSL バージョンの有効状態は、すべてのポート (MNT/RMT/FST) で共通です。 |
| | Maintenance-Secure | Maintenance-Secure プロトコルに対し、現在有効なバージョン (TLS1.0, TLS1.1, TLS1.2) がすべて表示されます。 各 SSL バージョンの有効状態は、すべてのポート (MNT/RMT/FST) で共通です。 |

注意

- ECDHE 暗号方式のみを許可するに「はい」が表示されている場合、現在有効なバージョンとして「TLS1.0」、「TLS1.1」、またはその両方が表示されていても、「TLS1.2」でしか SSL 通信できません。すべてのプロトコル (HTTPS (GUI/REST)/HTTPS (SMI-S)/Maintenance-Secure) で共通です。

8.2.1 ネットワーク環境設定

- [「■ 概要」 \(1171 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1172 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1173 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1174 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1180 ページ\)](#)

■ 概要

ネットワーク環境設定では、装置が外部ネットワークと通信するための環境を設定します。MNT ポート、RMT ポート、および FST ポートのそれぞれに設定が必要です。

- MNT ポート
装置が外部と通信を行うために通常使用するポートです。
ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合、装置の保守にも使用します。
- RMT ポート
MNT ポートと回線を分ける場合に使用するポートです。
ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合、設定が必要です。
- FST ポート
装置の保守に使用するポートです。
ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合、設定が必要です。

注意

- メッセージに「現在、ネットワーク環境は工場出荷時の設定です。」が表示された場合、ネットワーク環境の設定が必要です。MNT ポートのネットワーク環境を設定するまで、一部の機能を実行できません。詳細は、「[「ネットワーク環境設定が工場出荷時の場合に、操作できない機能」 \(1172 ページ\)](#)」を参照してください。
- 設定完了後、再ログインが必要になる場合があります。

備考

- MNT ポートと RMT ポートは、「IPv4」と「IPv6」の両方をサポートします。FST ポートは「IPv4」だけをサポートします。
- 1 ポートに「IPv4 アドレス」と「IPv6 アドレス」を両方設定することも、片方だけ設定することもできます。
- ネットワーク環境が工場出荷時と同じ状態の場合、MNT ポートの [IPv4 設定] タブの入力項目はすべてクリアされた状態で表示されます。装置に設定されている情報は表示されません。ただし、 [IPv6 設定] タブには装置に設定されている情報が表示されます。
- SNMP マネージャーが装置と異なるサブネットワークにある場合、本機能の「接続許可 IP アドレス」に SNMP マネージャーの IP アドレスまたは SNMP マネージャーが属するネットワークアドレスを設定する必要があります。
- モデルにより設定できるポートが異なります。詳細は、「[「モデルごとに可能なポート操作」 \(1172 ページ\)](#)」を参照してください。
- 各サービス (HTTP、HTTPS など) の有効、無効の設定については、「[ファイアウォールの設定](#)」を参照してください。

ネットワーク環境設定が工場出荷時の場合に、操作できない機能

- [ネットワーク] ナビゲーション全機能 (「ネットワーク環境設定」と「ファイアウォールの設定」を除く)
- [リモートサポート] ナビゲーション全機能 (REMCS / AIS Connect 全機能)
- [鍵管理] ナビゲーション全機能
- RADIUS 設定
- [監査ログ] ナビゲーション全機能
- RESTful API 有効
- SMI-S 設定
- 日付時刻設定 (NTP の設定)
- 活性コントローラーファームウェア適用 (非活性は可能)
- メモリ活性増設
- CA 活性増設 / CA 活性減設

モデルごとに可能なポート操作

| モデル | MNT ポート | | | RMT ポート | | | FST ポート | | |
|------------------------------------|---------|----|---------|---------|----|---------|---------|----|----|
| | 設定 | 変更 | 削除 | 設定 | 変更 | 削除 | 設定 | 変更 | 削除 |
| ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 | 可能 | 可能 | 可能 (*1) | 可能 | 可能 | 可能 (*1) | 不可 | - | - |
| ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 | 可能 | 可能 | 可能 (*1) | 可能 | 可能 | 可能 (*1) | 可能 | 可能 | 不可 |
| ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 | 可能 | 可能 | 可能 (*1) | 可能 | 可能 | 可能 (*1) | 可能 | 可能 | 不可 |
| ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 | 可能 | 可能 | 可能 (*1) | 可能 | 可能 | 可能 (*1) | 不可 | - | - |
| ETERNUS AF650 S3 | 可能 | 可能 | 可能 (*1) | 可能 | 可能 | 可能 (*1) | 可能 | 可能 | 不可 |

*1 : 該当ポート以外使用できるポートがない場合、削除できません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

The screenshot displays the 'Network Configuration' page in the ETERNUS Web GUI. The 'Network Port Selection' section is expanded, showing 'MNT' as the selected network port. Other sections include 'LAN' settings (Wake on LAN), 'IPv4/IPv6' settings, 'DNS' settings, and 'Connectable IP Address' settings.

ネットワークポート選択

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| ネットワークポート | <p>設定するポートが表示されます。</p> <p>ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合 MNT RMT そのほかのモデルの場合 MNT RMT FST</p> |

■ 設定内容

LAN

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|---|--|
| 転送速度と通信方式 | ポートの転送速度と通信方式を選択します。 | 自動（初期値） 1Gbit/s 100Mbit/s Half 100Mbit/s Full 10Mbit/s Half 10Mbit/s Full |
| Wake on LAN | WOL 機能 (*1) を有効にするか、無効にするかを選択します。 FST ポートを選択した場合、本項目は表示されません。 *1 : LAN に接続された装置をネットワーク経由でほかのサーバや PC から起動する機能です。 | 有効にする 無効にする（初期値） |

MNT ポートまたは RMT ポートは、「IPv4」および「IPv6」をサポートしています。[[「IPv4 設定」タブ](#)] (1174 ページ) または [[「IPv6 設定」タブ](#)] (1176 ページ) をクリックして、ネットワーク環境を設定してください。FST ポートは「IPv4」だけをサポートしています。[[「IPv4 設定」タブ](#)] (1174 ページ) の「インターフェース」を設定してください。

[IPv4 設定] タブ

IPv4 のネットワーク環境を設定します。

インターフェース

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|--|---|
| Master IP アドレス | 装置のマスタ CM の IP アドレスを入力します。 | 全テキストボックスが半角数字 (0~255) ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> • MNT ポート DHCP サーバが割り当てるアドレス (初期値) • RMT ポート 192.168.1.1 (初期値) そのほかのモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> • MNT ポート DHCP サーバが割り当てるアドレス (初期値) • FST ポート 192.168.1.1 (初期値) |
| Slave IP アドレス | 装置のスレーブ CM の IP アドレスを入力します。 スレーブ CM の IP アドレスは、マスタ CM に何らかの異常がある場合に使用されません。 1CM の場合、本項目は表示されません。 | 全テキストボックスが半角数字 (0~255) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|--|
| サブネットマスク | 装置のサブネットマスクを入力します。 | 255.0.0.0 ~ 255.255.255.252 ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> • MNT ポート DHCP サーバが割り当てるサブネットマスク (初期値) • RMT ポート 255.255.255.0 (初期値) そのほかのモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> • MNT ポート DHCP サーバが割り当てるサブネットマスク (初期値) • FST ポート 255.255.255.0 (初期値) |
| ゲートウェイ | ゲートウェイの IP アドレスを入力します。 FST ポートを選択した場合、本項目は表示されません。 | 全テキストボックスが半角数字 (0~255) |

DNS

FST ポートを選択した場合、本項目は表示されません。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|------------------------|
| 優先 DNS サーバ | 優先 DNS サーバの IP アドレスを入力します。 | 全テキストボックスが半角数字 (0~255) |
| 代替 DNS サーバ | 代替 DNS サーバの IP アドレスを入力します。 優先 DNS サーバを設定しないで、代替 DNS サーバを設定することはできません。 | 全テキストボックスが半角数字 (0~255) |

接続許可 IP アドレス

ゲートウェイを指定すると、本項目が設定できます。FST ポートを選択した場合、本項目は表示されません。最大 16 アドレスが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| No. | 接続許可 IP アドレス (または、ネットワークアドレス) の番号 (#1 ~ #16) が表示されます。 |
| IP アドレス | 接続許可 IP アドレス (または、ネットワークアドレス) が表示されます。 |
| サブネットマスク | 接続許可 IP アドレス (または、ネットワークアドレス) のサブネットマスクが表示されます。 |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|--|
| [追加] | 接続許可 IP アドレスに接続先 IP アドレス (または、ネットワークアドレス) を追加します。 最大接続数を超える場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | 接続許可 IP アドレスから該当領域の接続先 IP アドレス (または、ネットワークアドレス) を削除します。 追加した接続先 IP アドレス (または、ネットワークアドレス) が 1 つもない場合、[削除] ボタンは表示されません。 |

[接続許可 IP アドレス追加] 画面

ネットワークアクセスを許可する接続先情報を入力します。

接続許可 IP アドレス設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|-----------------------------|
| IP アドレス | 接続先 IP アドレス（または、ネットワークアドレス）を入力します。 IP アドレス（または、ネットワークアドレス）とサブネットマスクはペアで入力します。 | 全テキストボックスが半角数字（0～255） |
| サブネットマスク | 接続先 IP アドレス（または、ネットワークアドレス）のサブネットマスクを入力します。 | 255.0.0.0 ～ 255.255.255.252 |

[IPv6 設定] タブ

IPv6 のネットワーク環境を設定します。

[自動取得] ボタンをクリックすると、「インターフェース」内の設定情報を自動取得します。

インターフェース

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------------|---|---|
| Master IP リンクローカルアドレス | 装置のマスタ CM のリンクローカルアドレス（インターフェース ID）を入力します。 「リンクローカルアドレス」は、インターネットに接続不可、同一ネットワーク内だけ接続可能です。ルータを経由する接続はできません。 詳細は、「 「設定可能な IPv6 アドレス」 (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照してください。 装置 WWN ベースのリンクローカルアドレス（初期値） |
| Master コネクト IP アドレス | 装置のマスタ CM のコネクト IP アドレスを入力します。 「Master コネクト IP アドレス」は、IPv4 の「Master IP アドレス」に相当します。 入力できる IPv6 アドレスは「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 「設定可能な IPv6 アドレス」 (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照してください。 |
| Slave IP リンクローカルアドレス | 装置のスレーブ CM のリンクローカルアドレス（インターフェース ID）を入力します。 スレーブ CM のリンクローカルアドレスは、マスタ CM に何らかの異常がある場合に使用されます。 詳細は、「 「設定可能な IPv6 アドレス」 (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 1CM の場合、本項目は表示されません。 | fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照してください。 |
| Slave コネクト IP アドレス | 装置のスレーブ CM のコネクト IP アドレスを入力します。 スレーブ CM のコネクト IP アドレスは、マスタ CM に何らかの異常がある場合に使用されます。 「Slave コネクト IP アドレス」は、IPv4 の「Slave IP アドレス」に相当します。 入力できる IPv6 アドレスは「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 「設定可能な IPv6 アドレス」 (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 1CM の場合、本項目は表示されません。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照してください。 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|--|
| プレフィックス長 | コネクト IP アドレスのプレフィックス長を入力します (単位: ビット)。 「プレフィックス長」は、IPv4 の「サブネットマスク」に相当します。 | 3 ~ 128 詳細は、「 「設定可能な IPv6 アドレス」 (1179 ページ) 」を参照してください。 |
| ゲートウェイ | ゲートウェイの IP アドレスを入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 「設定可能な IPv6 アドレス」 (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照してください。 |

DNS

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|--|
| 優先 DNS サーバ | 優先 DNS サーバの IP アドレスを入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 「設定可能な IPv6 アドレス」 (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照してください。 |
| 代替 DNS サーバ | 代替 DNS サーバの IP アドレスを入力します。 優先 DNS サーバを設定しないで、代替 DNS サーバを設定することはできません。 入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 「設定可能な IPv6 アドレス」 (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照してください。 |

接続許可 IP アドレス

ゲートウェイを指定すると、本項目が設定できます。
最大 16 アドレスが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|--------------|---|
| No. | 接続先コネクト IP アドレスの番号 (#1 ~ #16) が表示されます。 |
| コネクト IP アドレス | 接続先コネクト IP アドレスが表示されます。 現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照してください。 |
| プレフィックス長 | 接続先コネクト IP アドレスのプレフィックス長 (3 ~ 128) が表示されます (単位: ビット)。 |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|----------|---|
| [自動取得] | <p>以下の情報を自動取得します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Master IP リンクローカルアドレス • Master コネクト IP アドレス • Slave IP リンクローカルアドレス • Slave コネクト IP アドレス • プレフィックス長 • ゲートウェイ <p>「リンクローカルアドレス」には、装置情報から作成した同一ネットワーク内で一意の IP アドレスが設定されます。 「コネクト IP アドレス」には、ルータから自動取得したプレフィックス情報にリンクローカルアドレスの固有識別子（インターフェース ID）を付加して生成した IP アドレスが設定されます。</p> |
| [追加] | <p>接続許可 IP アドレスに接続先コネクト IP アドレスを追加します。 最大接続数を超える場合、[追加] ボタンはクリックできません。</p> |
| [削除] | <p>接続許可 IP アドレスから該当領域の接続先コネクト IP アドレスを削除します。 追加した接続先コネクト IP アドレスが 1 つもない場合、[削除] ボタンは表示されません。</p> |

[接続許可 IP アドレス追加] 画面

ネットワークアクセスを許可する接続先情報を入力します。

接続許可 IP アドレス設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|--|---|
| コネクト IP アドレス | <p>接続先コネクト IP アドレスを入力します。 入力できる IP アドレスは「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(1179 ページ) を参照してください。 コネクト IP アドレスとプレフィックス長はペアで入力します。</p> | <p>XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(1178 ページ) を参照してください。</p> |
| プレフィックス長 | <p>接続先コネクト IP アドレスのプレフィックス長を入力します (単位: ビット)。</p> | <p>3 ~ 128 詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(1179 ページ) を参照してください。</p> |

IPv6 のアドレス表記

IPv6 のアドレスは 128 ビットと非常に長いので、16 ビットを 16 進数で表した「xxxx」を 1 ブロックとし、「:」(コロン) で区切ります。

XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX

- IPv6 アドレスを入力する場合は、0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) を使用します。
- 現在の設定状態は、0 ~ ffff (16 進数、「a」~ 「f」は英小文字) で表示されます。
- 最大 128 ビットです。
- リンクローカルアドレスの先頭 64 ビット (プレフィックス) は、「fe80::」に固定です。

IPv6 のアドレスには、以下の省略記法があります。

(1) 各ブロックの先頭の連続する「0」は省略します。

【例】2001:1000:0120:0000:0000:0123:0000:0000

↓

2001:1000:120:0000:0000:123:0000:0000

(2) 「0000」のブロックは「0」に置き換えます。

【例】 2001:1000:120:0000:0000:123:0000:0000

↓

2001:1000:120:0:0:123:0:0

(3) 連続する「0」のブロックは、1回に限り、「::」に置き換えます。

【例】 2001:1000:120:0:0:123:0:0

↓

2001:1000:120::123:0:0 は ○

2001:1000:120::123:: は × (「0」の連続ブロックから「::」への置き換えは1回だけ可能)

注意

- 以下の IP アドレスは設定できません。
 - リンクローカルアドレスの下位 64 ビットがすべて「0」
 - コネクト IP アドレス (*1)の先頭 3 ビットが「001」以外、または先頭 7 ビットが「1111110」以外
 - *1:「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」のことです。
 - ゲートウェイの上位 64 ビットが「fe80::」の場合に、下位 64 ビットがすべて「0」
 - ゲートウェイの上位 3 ビットが「001」の場合、ネットワークアドレス
 - ゲートウェイの上位 7 ビットが「1111110」の場合、ネットワークアドレス
 - DNS サーバの IP アドレスの先頭 3 ビットが「001」以外、または先頭 7 ビットが「1111110」以外

設定可能な IPv6 アドレス

| No. | 割り当てアドレス | アドレス設定範囲 | プレフィックス長 |
|-----|--------------|---|----------|
| 1 | グローバルアドレス | 2000::1 ~ 3fff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff | 3 ~ 128 |
| 2 | ユニークローカルアドレス | fc00::1 ~ fdff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff | 7 ~ 128 |
| 3 | リンクローカルアドレス | fe80::1 ~ fe80::ffff:ffff:ffff:ffff | 64 固定 |
| 4 | 6to4 アドレス | 2002:<16 進数 IPv4 アドレス>::1 ~ 2002:<16 進数 IPv4 アドレス>::ffff:ffff:ffff:ffff | 48 ~ 128 |

補足説明

- 装置と別のサブネットワークからのアクセスを許可する必要がない場合
装置の「IP アドレス」と「サブネットマスク」を設定します。
同一サブネットワークからのアクセスのみ許可されます。
- 装置と別のサブネットワークからのアクセスを許可する場合
「ゲートウェイ」と「接続許可 IP アドレス (「IP アドレス (または、ネットワークアドレス)」と「サブネットマスク))」を設定します。
【例】 接続許可 IP アドレス (IPv4 の場合)
 - サブネットワーク外の特定クライアントからのアクセスを許可する場合、「IP アドレス」と「サブネットマスク」を設定します。
IP アドレス : 10.20.30.40
サブネットマスク : 255.255.255.255
 - サブネットワーク外の特定サブネットワークからのアクセスを許可する場合、「ネットワークアドレス」と「サブネットマスク」を設定します。
IP アドレス : 10.20.30.0
サブネットマスク : 255.255.255.0
 IPv6 の場合、「IP アドレス」は「コネクト IP アドレス」に、「サブネットマスク」は「プレフィックス長」に相当します。

■ 操作手順

ポートごとにネットワーク環境を設定します。

IPv4 を使用する場合

手順 ▶▶▶

- 1 ネットワーク環境を設定するポートを選択し、[アクション] から「ネットワーク環境設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定します。
- 3 装置と別のサブネットワークからのアクセスを許可する場合、[追加] ボタンをクリックします。
→ 「[接続許可 IP アドレス追加] 画面」(1175 ページ) が表示されます。
- 4 IP アドレスとサブネットマスクを入力し、[OK] ボタンをクリックします。
→ [ネットワーク環境設定] 画面に戻ります。
- 5 接続許可 IP アドレスを複数登録する場合は、手順 3 および手順 4 を繰り返します。
- 6 接続許可 IP アドレスの登録が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- IP アドレスおよびサブネットマスクの値は、以下の点に留意して指定してください。
 - IP アドレスは、IPv4 形式で指定してください。
 - RMT ポートの IP アドレスは、MNT ポートと異なるサブネットワークの IP アドレスを指定してください。
 - スレーブ CM の IP アドレスは、スレーブ CM に接続する場合に指定します。マスタ CM と同一サブネットワークの IP アドレスを指定してください。
 - 「ゲートウェイ」の IP アドレスは、サブネットワーク外からのアクセスを許可する場合に指定します。ポートと同一サブネットワークの IP アドレスを指定してください。
 - 「接続許可 IP アドレス」には、装置へのアクセスを許可する IP アドレスまたはネットワークアドレスを指定してください。装置が属するネットワークアドレス（同一サブネットワーク）からアクセスする場合は設定不要です。
 - 「DNS」の IP アドレスは、MNT ポートと RMT ポートでそれぞれ異なる IP アドレスを指定してください。
- [クリア] ボタンをクリックすると、設定内容が削除されます。ただし、該当ポート以外使用できるポートがない場合、削除できません。

- 7 [OK] ボタンをクリックします。
→ ネットワーク環境設定が開始されます。
- 8 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

注意

- 装置の IP アドレスを変更すると、装置の設定操作を継続できません。新しく指定した IP アドレスで再度ログイン操作を行う必要があります。

IPv6 を使用する場合

手順 ▶▶▶

- 1 ネットワーク環境を設定するポートを選択し、[アクション] から「ネットワーク環境設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定します。

備考

- [自動取得] ボタンをクリックすると、「Master IP リンクローカルアドレス」、「Master コネクト IP アドレス」、「Slave IP リンクローカルアドレス」、「Slave コネクト IP アドレス」、「プレフィックス長」、および「ゲートウェイ」を自動的に取得します。必要に応じて、DNS サーバの IPv6 アドレスを入力してください。

- 3 装置と別のサブネットワークからのアクセスを許可する場合、[追加] ボタンをクリックします。
→ [「\[接続許可 IP アドレス追加\] 画面」\(1178 ページ\)](#) が表示されます。
- 4 コネクト IP アドレスとプレフィックス長を入力し、[OK] ボタンをクリックします。
→ [ネットワーク環境設定] 画面に戻ります。
- 5 接続許可 IP アドレスを複数登録する場合は、手順 3 および手順 4 を繰り返します。
- 6 接続許可 IP アドレスの登録が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- IP アドレスは、以下の点に留意して指定してください。
 - IP アドレスは、IPv6 形式で指定してください。詳細は、「[IPv6 のアドレス表記](#)」(1178 ページ) を参照してください。
 - RMT ポートのコネクト IP アドレスは、MNT ポートと異なるサブネットワークのコネクト IP アドレスを指定してください。
 - スレーブ CM のコネクト IP アドレスは、スレーブ CM に接続する場合に指定します。[マスタ CM](#) と同一サブネットワークのコネクト IP アドレスを指定してください。
 - 「ゲートウェイ」の IP アドレスは、サブネットワーク外からのアクセスを許可する場合に指定します。ポートと同一サブネットワークの IP アドレスを指定してください。
 - 「接続許可 IP アドレス」には、装置へのアクセスを許可する IP アドレスまたはネットワークアドレスを指定してください。装置が属するネットワークアドレス (同一サブネットワーク) からアクセスする場合には設定不要です。
 - 「DNS」の IP アドレスは、MNT ポートと RMT ポートでそれぞれ異なる IP アドレスを指定してください。
- [クリア] ボタンをクリックすると、設定内容が削除されます。ただし、該当ポート以外使用できるポートがない場合、削除できません。

- 7 [OK] ボタンをクリックします。
→ ネットワーク環境設定が開始されます。

8 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

注意

- 装置の IP アドレスを変更すると、装置の設定操作を継続できません。新しく指定した IP アドレスで再度ログイン操作を行う必要があります。

8.2.2 ファイアーウォールの設定

- 「[■ 概要](#)」 (1182 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1182 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (1183 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1184 ページ)


■ 概要

サービスごとにファイアーウォールを設定します。

MNT ポート、RMT ポート、および FST ポートのそれぞれに設定が必要です。

- MNT ポート
装置が外部と通信を行うために通常使用するポートです。
- RMT ポート
MNT ポートと回線を分ける場合に使用するポートです。
ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合、装置の保守にも使用します。
- FST ポート
装置の保守に使用するポートです。
ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合、設定が必要です。

注意

- HTTP と HTTPS の両方に無効を設定すると、Web GUI から装置にアクセスできなくなります。
- Telnet と SSH の両方に無効を設定すると、CLI から装置にアクセスできなくなります。
- すべてのサービスのポートを無効にすると、装置にアクセスできなくなります。
- ファイアーウォール設定を変更すると、装置情報が更新されるまでに約 10 秒かかります。約 10 秒後に [ネットワーク] 画面で [] アイコンまたはカテゴリの「ネットワーク」をクリックすると、画面表示情報が最新になります。

備考

- 装置のネットワーク環境の設定については、「ネットワーク環境設定」を使用してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ファイアウォール設定

ポートごとに各サービスのファイアウォールを設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 | |
|-------------------|--------------------|--|-------------------------|
| 接続許可 プロトコ ル | HTTP | HTTP 接続について有効にするか、無効にするかを指定します。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。 HTTP は、Web GUI からの接続に使用されます。 | オン：有効（初期値） オフ：無効 |
| | HTTPS | HTTPS 接続について有効にするか、無効にするかを指定します。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。 HTTPS は、Web GUI からの接続に使用されます。データを暗号化して送受信します。 | オン：有効（初期値） オフ：無効 |
| | Telnet | Telnet 接続について有効にするか、無効にするかを指定します。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。 Telnet は、CLI からの接続に使用されます。 | オン：有効（初期値） オフ：無効 |
| | SSH | SSH 接続について有効にするか、無効にするかを指定します。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。 SSH (Secure SHell) は、CLI からの接続に使用されます。データを暗号化して送受信します。 | オン：有効（初期値） オフ：無効 |
| | ICMP | ICMP 接続について有効にするか、無効にするかを指定します。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。 ICMP (Internet Control Message Protocol) は、PC からの ping コマンドの送信に使用されます。 | オン：有効（初期値） オフ：無効 |
| | Maintenance-Secure | Maintenance-Secure 接続について有効にするか、無効にするかを指定します。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。 Maintenance-Secure は、監視ソフトウェアなどからの接続、またはリモートサポート機能の装置間ファームウェア受信を行う場合に使用されます。データを暗号化して送受信します。 | オン：有効（初期値） オフ：無効 |
| | RESTful API(HTTPS) | RESTful API 接続について有効にするか、無効にするかを指定します。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。 RESTful API は、REST (REpresentational State Transfer) に従って実装されている Web システムの HTTPS での呼び出しインターフェースです。 | オン：有効（初期値）(*1) オフ：無効 |
| | SNMP | SNMP 接続について有効にするか、無効にするかを指定します。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。 SNMP (Simple Network Management Protocol) は、SNMP マネージャーからの接続に使用されます。 | オン：有効（初期値） オフ：無効 |
| | RCIL | RCIL 接続について有効にするか、無効にするかを指定します。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。 MNT ポートだけ有効/無効を指定します。RCIL (Remote Cabinet Interface over LAN) は、イーサネットを使用し、汎用プロトコル IPMI (Intelligent Platform Management Interface) でホストから装置の電源制御を行います。 | オン：有効 オフ：無効（初期値） |
| | ECD | ECD 接続について有効にするか、無効にするかを指定します。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。 MNT ポートだけ有効/無効を指定します。ECD は、Remote Installation 機能でネットワーク上に接続された装置の設定情報を収集するときに使用します。 | オン：有効（初期値） 空白：無効 |

*1：工場出荷時は有効です。コントローラーファームウェア版数が V11L40 より前の版数から V11L40 以降にファームアップした場合、無効になります。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 ファイアーウォールを設定するポートを選択し（複数選択可）、[アクション] から「ファイアーウォール設定」をクリックします。
- 2 各サービスの有効、無効を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ファイアーウォールの設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

8.2.3 SNMP エージェント基本設定

- [「■ 概要」 \(1185 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1186 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1186 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1187 ページ\)](#)

■ 概要

装置に搭載されている SNMP エージェントの基本設定を行います。
SNMP (Simple Network Management Protocol) は、ネットワーク管理で使用される標準プロトコルです。

注意

- SNMP マネージャーが装置と異なるサブネットワークにある場合、「ネットワーク環境設定」の「接続許可 IP アドレス」に SNMP マネージャーの IP アドレスまたは SNMP マネージャーが属するネットワークアドレスを設定する必要があります。
- SNMP 機能を有効にする場合、「ファイアーウォールの設定」で使用する LAN ポートの「SNMP」を有効にする必要があります。

備考

- 「初期設定」機能を使用すると、ウィザード形式で SNMP エージェント環境を設定できます。「初期設定」機能を使用しない場合は、以下の順序で SNMP エージェント環境を設定してください。

手順 ▶▶▶

- 1 SNMP エージェント基本設定
- 2 SNMP マネージャー設定
- 3 SNMP エージェント MIB ビュー設定
- 4 SNMP エージェントユーザー設定 (*1)
- 5 SNMP エージェントコミュニティ設定 (*2)
- 6 SNMP エージェントトラップ設定

*1 : SNMP 通信において、SNMPv3 を使用する場合に設定します。

*2 : SNMP 通信において、SNMPv1 または SNMPv2c を使用する場合に設定します。

- 「SNMP 機能」を「有効」から「無効」に変更しても、設定内容は保持されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

基本設定

SNMP エージェント基本設定を行います。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------------|---|--|
| SNMP 機能 | SNMP 機能を有効にするか、無効にするかを選択します。 | 有効 無効 |
| 使用 LAN ポート | SNMP 機能を有効にする場合、SNMP に使用するポートを「MNT」、「RMT」から選択します。 SNMPv1 トラップ送信の際、トラップ送信元を示す agent-address は、選択したポートの Master CM IP アドレスになります。 | MNT RMT |
| Authentication Failure | SNMP 機能を有効にする場合、認証失敗時に「トラップを送信する」または「トラップを送信しない」を選択します。 | トラップを送信する トラップを送信しない |
| エンジン ID | SNMP 機能を有効にする場合、SNMP のエンジン ID を入力します。 エンジン ID は、SNMP マネージャーと SNMP エージェント間で互いに相手装置を区別するために使用するユニークな識別子です。 通常は初期値を使用します。本装置のエンジン ID の初期値は以下になります。 1~4 オクテット：企業コード (fujitsu=211) と 0x80000000 とのビット OR 5 オクテット：0x80 固定 6~13 オクテット：本装置の WWN (8 バイト) | 英数字 (0~9、a~f、A~F) ただし、すべて「0x00」や「0xFF」は入力不可 10 ~ 64 文字 (偶数) 初期値 |
| MIB-II RFC 版数 | SNMP 機能を有効にする場合、MIB-II のサポート RFC 版数を「RFC1213」と「RFC4293」から選択します。 通常は、初期値 (「RFC1213」) を変更する必要はありませんが、SNMP マネージャーがサポートしている RFC 版数に合わせて選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> • RFC1213： RFC1213 に準拠した MIB-II に対応します。 本 RFC は、IPv4 アドレスに対応しています。 • RFC4293： RFC4293 に準拠した MIB-II に対応します。 本 RFC は、IPv4 アドレスと IPv6 アドレスに対応しています。本 RFC は、RFC1213 の拡張定義になります。 | RFC1213 RFC4293 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「SNMP エージェント設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP エージェント基本設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

注意

- エンジン ID が入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

8.2.4 SNMP マネージャー設定

- 「[■ 概要](#)」 (1187 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1187 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (1188 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (1188 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1189 ページ)

■ 概要

SNMP マネージャーの IP アドレスを設定します。

SNMP マネージャーは、コミュニティ名やユーザー名を使用して装置にアクセスする場合や装置から SNMP マネージャーにトラップを送信する場合に使用されます。

SNMP マネージャーは、装置で最大 10 個設定できます。

注意

- 「SNMP 機能」が無効の場合、本機能は実行できません。
- 「SNMP エージェントコミュニティ設定」または「SNMP エージェントトラップ設定」で使用している SNMP マネージャーの IP アドレスを変更したり、削除したりすることはできません。
- SNMP マネージャーが装置と異なるサブネットワークにある場合、「ネットワーク環境設定」の「接続許可 IP アドレス」に SNMP マネージャーの IP アドレス、または SNMP マネージャーが属するネットワークアドレスを設定する必要があります。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[\[付録 A 役割および権限\] \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

装置に登録されている SNMP マネージャーの IP アドレスが表示されます。

[追加] ボタンをクリックすると、「[\[マネージャー \] 画面](#)」(1188 ページ)が表示されます。「[\[マネージャー \] 画面](#)」(1188 ページ)で IP アドレスを設定します。

| 項目 | 説明 |
|----------------|---|
| マネージャー | <p>SNMP マネージャーの管理番号 (1~10) が表示されます。管理番号は空いている最も小さな番号から取得されます。 [マネージャー] リンクをクリックすると、「[マネージャー] 画面」(1188 ページ)が表示されます。 [マネージャー] 画面でマネージャーの IP アドレスを編集できます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「SNMP エージェントコミュニティ設定」または「SNMP エージェントトラップ設定」で使用している SNMP マネージャーの [マネージャー] リンクはクリックできません。 |
| マネージャー IP アドレス | <p>SNMP マネージャーの IP アドレスが表示されます。 IPv6 アドレスは省略表記になります。詳細は、「[IPv6 のアドレス表記] (633 ページ)」を参照してください。</p> |

■ 設定内容

[マネージャー] 画面

SNMP マネージャーの IP アドレスを登録または編集します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|--------------------|
| IP バージョン | SNMP マネージャーの IP バージョンを「IPv4」と「IPv6」から選択します。 | IPv4 (初期値) IPv6 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------------|--|---|
| マネージャー IP アドレス (IPv4) | SNMP マネージャーの IP アドレスを IPv4 形式で入力します。 すでに使用されている IP アドレスは入力できません。 本項目は、「IP バージョン」に「IPv4」を選択した場合、有効になります。 | xxx.xxx.xxx.xxx xxx：先頭は、1～255（10 進数） xxx：そのほかは、0～255（10 進数） 空白（初期値） |
| マネージャー IP アドレス (IPv6) | SNMP マネージャーの IP アドレスを IPv6 形式で入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ) 」を参照してください。 すでに使用されている IP アドレスは入力できません。 本項目は、「IP バージョン」に「IPv6」を選択した場合、有効になります。 | xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx：0～ffff (FFFF)（16 進数、半角英数字） 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ) 」を参照 空白（初期値） |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|--|
| [追加] | IP アドレスを追加します。 最大数の IP アドレスがすでに登録されている場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | IP アドレスを削除します。 以下の場合、[削除] ボタンはクリックできません。 <ul style="list-style-type: none"> SNMP マネージャーが「SNMP エージェントコミュニティ設定」または「SNMP エージェントトラップ設定」で使用されている IP アドレスが1つも登録されていない |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- [アクション] から「SNMP マネージャー設定」をクリックします。
- マネージャー IP アドレスを追加する場合は、[追加] ボタンをクリックします。
マネージャー IP アドレスを編集する場合は、[マネージャー] リンクをクリックします。
→ [マネージャー] 画面が表示されます。

備考

- 既存のマネージャー IP アドレスを削除する場合は、該当領域の [削除] ボタンをクリックします。

- マネージャー IP アドレスを追加または編集し、[OK] ボタンをクリックします。
→ 元の画面に戻ります。
- マネージャー IP アドレスを複数設定する場合は、手順 2 および手順 3 を繰り返します。
- マネージャー IP アドレスの追加または編集が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- [OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP マネージャー設定が開始されます。
- [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。



8.2.5 SNMP エージェント MIB ビュー設定

- [「■ 概要」 \(1190 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1190 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1190 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1191 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1192 ページ\)](#)

■ 概要

SNMP エージェントの MIB ビューを設定します。

MIB ビューとは、ツリー型構造を持つデータベースである MIB (Management Information Base) の範囲規定です。MIB の持つ情報のうち、一部分だけをアクセス可能にしたい場合に使用します。

MIB ビューは、デフォルトビューを含めて装置で最大 10 個設定できます。デフォルトビューには、「ViewALL」、
「View-mib2」、および「View-exmib」の 3 つがあります。デフォルトビューは変更または削除できます。

注意

- 「SNMP 機能」が無効の場合、本機能は実行できません。
- 「SNMP エージェントユーザー設定」または「SNMP エージェントコミュニティ設定」で使用しているビュー名を変更したり、削除したりすることはできません。ただし、MIB ビュー (Subtree) は変更できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

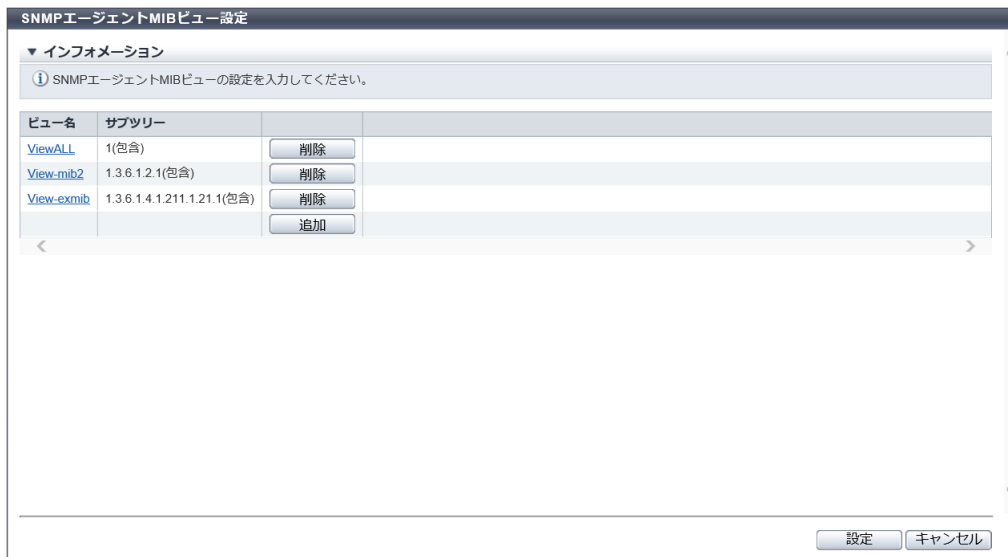
| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

装置に登録されている MIB ビューが表示されます。

[追加] ボタンをクリックすると、「[「\[MIB ビュー \] 画面」 \(1191 ページ\)](#)」が表示されます。「[「\[MIB ビュー \] 画面」 \(1191 ページ\)](#)」でビュー名とサブツリーを設定します。



| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| ビュー名 | MIB ビューのビュー名 (*1) が表示されます。 [ビュー名] リンクをクリックすると、 「[MIB ビュー] 画面」 (1191 ページ) が表示されます。 [MIB ビュー] 画面で MIB ビューを編集できます。 |
| サブツリー | サブツリーが Object ID 形式で表示されます。 MIB ビューで指定した Subtree1 ~ 10 を MIB アクセス範囲として包含するか、除外するかが表示されます。 |

*1 : 初期値として用意されているデフォルトビューと新たに登録した MIB ビューが表示されます。
デフォルトビューは以下のとおりです。

| ビュー名 | サブツリー | タイプ | MIB アクセス範囲 |
|------------|------------------------|-----|--------------------|
| ViewALL | 1 | 包含 | 本装置がサポートするすべての MIB |
| View-mib2 | 1.3.6.1.2.1 | 包含 | 標準 MIB (MIB-II) |
| View-exmib | 1.3.6.1.4.1.211.1.21.1 | 包含 | 拡張 MIB |

■ 設定内容

[MIB ビュー] 画面

MIB ビューを登録または編集します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|---|--|
| ビュー名 | MIB ビューを入力します。 すでに使用されているビュー名は入力できません。 注意 ・「SNMP エージェントユーザー設定」または「SNMP エージェントコミュニティ設定」で使用している MIB ビューのビュー名は変更できません。 | 1 ~ 32 文字の半角英数字 記号 ("!", "#", "&", "_", "+", "-", "*", "/") 半角スペース |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------------|--|--|
| Subtree1 ~ Subtree10 | <p>該当ビューの MIB アクセス範囲をサブツリーで指定します。</p> <p>サブツリーは Object ID 形式 (*1) で入力します。</p> <p>サブツリーごとに MIB アクセス範囲として包含するか、除外するかを選択します。</p> <p>1つのビューには1つ以上のサブツリーの設定が必要です。</p> <p>1つのビューに同じサブツリーを複数設定することはできません。しかし、ビューが異なる場合は、同じサブツリーを設定できます。</p> | <p>半角英数字 (1~65535)</p> <p>記号</p> <p>半角スペース</p> <p>1 ~ 251 文字</p> <p>包含</p> <p>除外</p> |

*1:「Object ID」は、例えば「1.3.6.1.2.1.1」のように、ピリオドで区切られた数字として表現されます。

ピリオドで区切られる各数値の設定範囲は、1~65535です。

ピリオドも含めて全体で 251 文字まで入力可能です。

本装置では以下のような値は、入力できません。

- (1) ピリオドで始まる値 .1.3.6.1.2.1.1
- (2) ピリオドで終わる値 1.3.6.1.2.1.1.
- (3) ピリオドが2つ以上続く値 1..3.6.1.2.1.1
- (4) 「0」が存在する値 1.3.6.1.2.0.1

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|------|---|
| [追加] | <p>MIB ビューを追加します。</p> <p>最大数の MIB ビューがすでに登録されている場合、[追加] ボタンはクリックできません。</p> |
| [削除] | <p>MIB ビューを削除します。</p> <p>以下の場合、[削除] ボタンはクリックできません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • MIB ビューが「SNMP エージェントユーザー設定」または「SNMP エージェントコミュニティ設定」で使用されている • MIB ビューが1つも登録されていない |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「SNMP MIB ビュー設定」をクリックします。
- 2 MIB ビューを追加する場合は、[追加] ボタンをクリックします。
MIB ビューを編集する場合は、[ビュー名] リンクをクリックします。
→ [MIB ビュー] 画面が表示されます。

備考

- 既存の MIB ビューを削除する場合は、該当領域の [削除] ボタンをクリックします。

- 3 MIB ビューを追加または編集し、[OK] ボタンをクリックします。
→ 元の画面に戻ります。
- 4 MIB ビューを複数設定する場合、手順 2 および手順 3 を繰り返します。
- 5 MIB ビューの追加または編集が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 6 [OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP エージェント MIB ビュー設定が開始されます。
- 7 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

8.2.6 SNMP エージェントユーザー設定

- ・「[■ 概要](#)」 (1193 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」 (1193 ページ)
- ・「[■ 表示内容](#)」 (1193 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」 (1194 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」 (1195 ページ)

■ 概要

SNMP エージェントをアクセスするユーザーを設定します。
ユーザーごとにセキュリティレベルや MIB アクセス範囲を設定します。
ユーザーは、装置で最大 10 個設定できます。

注意

- ・「SNMP 機能」が無効の場合、本機能は実行できません。
- ・「SNMP エージェントトラップ設定」で使用しているユーザー名を変更したり、削除したりすることはできません。ただし、ユーザー情報 (MIB ビュー設定、認証、暗号化) は変更できます。
- ・本機能は、SNMP エージェントと SNMP マネージャー間の SNMP 通信において、SNMPv3 を使用する場合に設定が必要です。SNMPv1 または SNMPv2c を使用する場合は設定不要です。

備考

- ・ユーザーごとに認証の有効/無効、暗号化の有効/無効、および MIB アクセス範囲を指定できます。

■ ユーザー権限

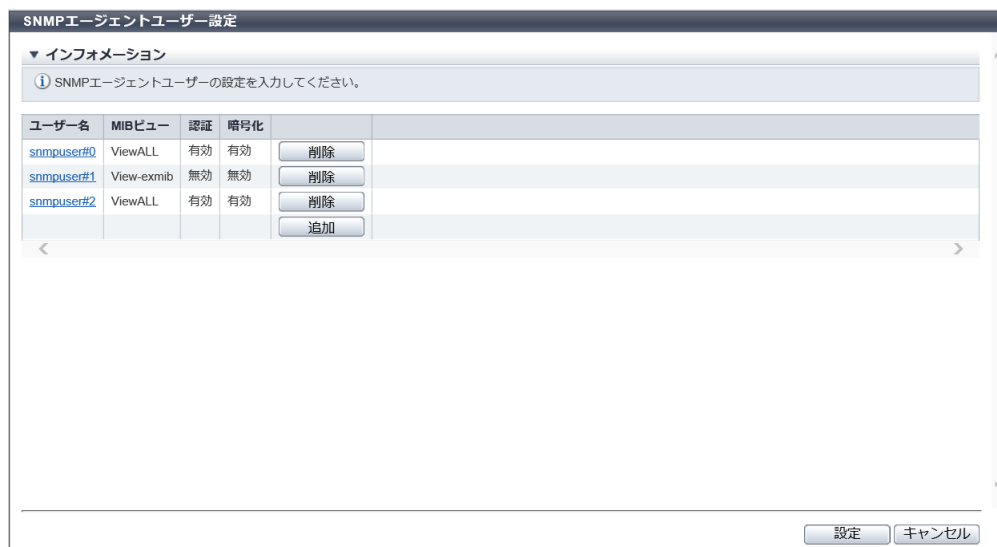
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」 (1527 ページ) を参照してください。

■ 表示内容

装置に登録されているユーザー情報が表示されます。
[追加] ボタンをクリックすると、「[\[SNMP エージェントユーザー設定 \] 画面](#)」 (1194 ページ) が表示されます。
「[\[SNMP エージェントユーザー設定 \] 画面](#)」 (1194 ページ) でユーザー情報を設定します。



| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| ユーザー名 | ユーザー名が表示されます。 [ユーザー名] リンクをクリックすると、 「[SNMP エージェントユーザー設定] 画面」 (1194 ページ) が表示されます。 [SNMP エージェントユーザー設定] 画面でユーザー情報を編集できます。 |
| MIB ビュー | ユーザーごとに MIB アクセス範囲を示すビュー名が表示されます。 |
| 認証 | 認証が有効か、無効かが表示されます。 |
| 暗号化 | 暗号化が有効か、無効かが表示されます。 |

■ 設定内容

[SNMP エージェントユーザー設定] 画面

ユーザーを登録または編集します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|--|--|
| ユーザー名 | SNMP エージェントをアクセスするユーザー名を入力します。 すでに使用されているユーザー名は入力できません。 注意 <ul style="list-style-type: none"> 「SNMP エージェントトラップ設定」で使用しているユーザー名は変更できません。 | 8 ~ 32 文字の半角英数字記号 (!、"#、"&、"_、"+、"-、 "*、"/") 半角スペース |
| MIB ビュー設定 | ユーザーの MIB アクセス範囲を規定するビュー名を選択します。 「空白」は、MIB アクセス不可を意味します。 備考 <ul style="list-style-type: none"> 「SNMP エージェント MIB ビュー設定」で「ViewALL」、「View-mib2」、または「View-exmib」を削除した場合、「MIB ビュー設定」の選択肢には表示されません。 | ViewALL View-mib2 View-exmib 「SNMP エージェント MIB ビュー設定」で登録したビュー名 空白 |
| 認証 | 認証を有効にするか、無効にするかを選択します。 | 有効 無効 |
| 認証方法 | 認証を有効にする場合、認証方法を「MD5 (Message Digest 5)」と「SHA (Secure Hash Algorithm)」から選択します。 | MD5 SHA |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|---|---|
| 認証パスワード | 認証を有効にする場合、認証パスワードを入力します。 | 8～64文字の半角英数字記号 ("!", "#", "&", "_", "+", "-", "*", "/") 半角スペース |
| 認証パスワード (再入力) | 認証を有効にする場合、認証パスワードを再度入力します。 | 認証パスワードと同じパスワードを入力する |
| 暗号化 | 暗号化を有効にするか、無効にするかを選択します。 認証が「無効」の場合、暗号化の有効、無効を選択できません。 | 有効 無効 |
| 暗号化方式 | 暗号化を有効にする場合、暗号化方式を「DES (Data Encryption Standard)」と「AES (Advanced Encryption Standard)」から選択します。 | DES AES |
| 暗号化パスワード | 暗号化を有効にする場合、暗号化パスワードを入力します。 | 8～64文字の半角英数字記号 ("!", "#", "&", "_", "+", "-", "*", "/") 半角スペース |
| 暗号化パスワード (再入力) | 暗号化を有効にする場合、暗号化パスワードを再度入力します。 | 暗号化パスワードと同じパスワードを入力する |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|------|---|
| [追加] | ユーザーを追加します。 最大数のユーザーがすでに登録されている場合、[追加] ボタンはクリックできません。 |
| [削除] | ユーザーを削除します。 以下の場合、[削除] ボタンはクリックできません。 <ul style="list-style-type: none"> ユーザーが「SNMP エージェントトラップ設定」で使用されている ユーザーが1つも登録されていない |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- [アクション] から「SNMP ユーザー設定」をクリックします。
 - ユーザーを追加する場合は、[追加] ボタンをクリックします。
ユーザーを編集する場合は、[ユーザー名] リンクをクリックします。
→ [SNMP エージェントユーザー設定] 画面が表示されます。
- 備考**

 - 既存のユーザーを削除する場合は、該当領域の [削除] ボタンをクリックします。
- ユーザーを追加または編集し、[OK] ボタンをクリックします。
→ 元の画面に戻ります。
 - ユーザーを複数設定する場合、手順2 および手順3 を繰り返します。
 - ユーザーの追加または編集が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
 - [OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP エージェントユーザー設定が開始されます。

7 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。



8.2.7 SNMP エージェントコミュニティ設定

- [「■ 概要」 \(1196 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1196 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1196 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1197 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1198 ページ\)](#)

■ 概要

SNMP エージェントのコミュニティを設定します。
コミュニティとは、SNMP における通信可能なネットワーク範囲のことです。
SNMP マネージャーが、装置の SNMP エージェントへアクセスするためのパスワードに該当します。
SNMP マネージャーが要求時に指定したコミュニティ名と SNMP エージェントが持つコミュニティ名が一致した場合に限り、SNMP エージェントは SNMP マネージャーからの要求を許可します。
コミュニティは、装置で最大 10 個設定できます。

注意

- 「SNMP 機能」が無効の場合、本機能は実行できません。
- 「SNMP エージェントトラップ設定」で使用しているコミュニティ名を変更したり、削除したりすることはできません。
- 本機能は、SNMP エージェントと SNMP マネージャー間の SNMP 通信において、SNMPv1 または SNMPv2c を使用する場合に設定が必要です。SNMPv3 だけを使用する場合は設定不要です。

備考

- コミュニティごとにアクセスを許可する SNMP マネージャーと MIB アクセス範囲を指定できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

装置に登録されているコミュニティが表示されます。
[追加] ボタンをクリックすると、「[「SNMP エージェントコミュニティ設定」画面](#) (1197 ページ)」が表示されます。
「[「SNMP エージェントコミュニティ設定」画面](#) (1197 ページ)」でコミュニティを設定します。

| 項目 | 説明 |
|------------------|--|
| コミュニティ名 | コミュニティ名が表示されます。 [コミュニティ名] リンクをクリックすると、「[SNMP エージェントコミュニティ設定] 画面」(1197 ページ) が表示されます。 [SNMP エージェントコミュニティ設定] 画面でコミュニティ情報を編集できます。 |
| MIB ビュー | コミュニティごとに MIB アクセス範囲を示すビュー名が表示されます。 空白の場合、MIB アクセス不可を示します。 |
| 許容 SNMP マネージャー一覧 | [SNMP マネージャー設定] で登録した SNMP マネージャーの管理番号「#x」(x: 1~10) が表示されます。 チェックがオンになっている SNMP マネージャーだけアクセスを許容します。 ただし、すべて空白の場合は、特別な意味を持ち、すべての SNMP マネージャー (*1) からのアクセスを許容します。 *1: [SNMP マネージャー設定] で登録した SNMP マネージャーだけではなく、そのほかの SNMP マネージャーからのアクセスも許容します。 |

■ 設定内容

[SNMP エージェントコミュニティ設定] 画面

コミュニティを登録または編集します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|---|
| コミュニティ名 | MIB アクセス時やトラップ送信時のコミュニティ名を入力します。 すでに使用されているコミュニティ名は入力できません。 注意 ・ [SNMP エージェントトラップ設定] で使用しているコミュニティ名は変更できません。 | 1 ~ 32 文字の半角英数字 記号 ("!", "#", "&", "_", "+", "-", "*", "/") 半角スペース |
| ビュー名 | コミュニティの MIB アクセス範囲を規定するビュー名を選択します。 [空白] は、MIB アクセス不可を意味します。 備考 ・ [SNMP エージェント MIB ビュー設定] で [ViewALL]、[View-mib2]、または [View-exmib] を削除した場合、「ビュー名」の選択肢には表示されません。 | ViewALL View-mib2 View-exmib [SNMP エージェント MIB ビュー設定] で登録したビュー名 空白 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------------|--|-----------------------------------|
| 許容 SNMP マ ネー ジャー 一覧 | コミュニティーでアクセスを許容する SNMP マネージャーの IP アドレスをチェックします。 チェックボックスがオンになっている SNMP マネージャーだけアクセスを許容します。 ただし、すべて空白の場合は、特別な意味を持ち、すべての SNMP マネージャー (*1) からのアクセスを許容します。 *1: 「SNMP マネージャー設定」で登録した SNMP マネージャーだけではなく、そのほかの SNMP マネージャーからのアクセスも許容します。 | チェックボックス オン: 許可する オフ: 許可しない |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|------|---|
| [追加] | コミュニティーを追加します。 最大数のコミュニティーがすでに登録されている場合、[追加] ボタンは表示されません。 |
| [削除] | コミュニティーを削除します。 以下の場合、[削除] ボタンはクリックできません。 <ul style="list-style-type: none">• コミュニティーが「SNMP エージェントトラップ設定」で使用されている• コミュニティーが1つも登録されていない |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「SNMP コミュニティー設定」をクリックします。
- 2 コミュニティーを追加する場合は、[追加] ボタンをクリックします。
コミュニティーを編集する場合は、[コミュニティー名] リンクをクリックします。
→ [SNMP エージェントコミュニティー設定] 画面が表示されます。

備考

- 既存のコミュニティーを削除する場合は、該当領域の [削除] ボタンをクリックします。

- 3 コミュニティーを追加または編集し、[OK] ボタンをクリックします。
→ 元の画面に戻ります。
- 4 コミュニティーを複数設定する場合、手順 2 および手順 3 を繰り返します。
- 5 コミュニティーの追加または編集が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 6 [OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP エージェントコミュニティー設定が開始されます。
- 7 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

8.2.8 SNMP エージェントトラップ設定

- [「■ 概要」\(1199 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」\(1199 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」\(1199 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」\(1200 ページ\)](#)

- ・「[■ 操作手順](#)」(1201 ページ)

■ 概要

装置で発生した事象を SNMP トラップにより SNMP マネージャーに通知できます。
本機能では、トラップの送信先やトラップバージョンなどを設定します。
トラップは、装置で最大 10 個設定できます

注意

- ・「SNMP 機能」が無効の場合、本機能は実行できません。
- ・SNMP マネージャーが装置と異なるサブネットワークにある場合、「ネットワーク環境設定」の「接続許可 IP アドレス」に SNMP マネージャーの IP アドレス、または SNMP マネージャーが属するネットワークアドレスを設定する必要があります。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

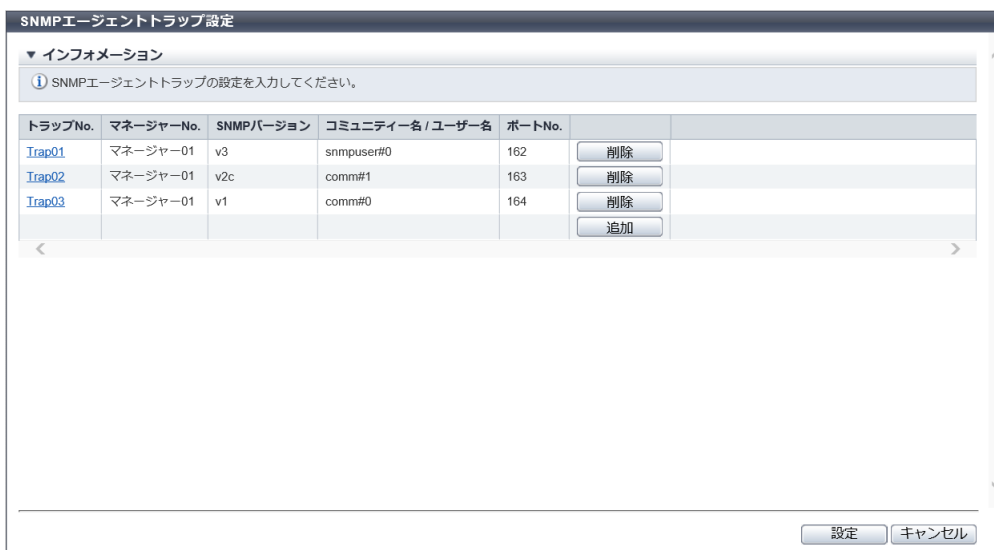
| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

装置に登録されているトラップが表示されます。

[追加] ボタンをクリックすると、「[「SNMP エージェントトラップ設定」画面](#)」(1200 ページ)が表示されま
す。「[「SNMP エージェントトラップ設定」画面](#)」(1200 ページ)でトラップを設定します。



| 項目 | 説明 |
|-------------------|--|
| トラップ No. | トラップの管理番号が表示されます。 管理番号は空いている最も小さな番号 (Trap01 ~ Trap10) から取得されます。 [トラップ No.] リンクをクリックすると、[SNMP エージェントトラップ設定] 画面 (1200 ページ) が表示されます。 [SNMP エージェントトラップ設定] 画面でトラップを編集できます。 |
| マネージャー No. | トラップ送信先マネージャーの管理番号 (マネージャー 01 ~ マネージャー 10) が表示されます。 |
| SNMP バージョン | トラップの SNMP バージョンが表示されます。 v1 v2c v3 |
| コミュニティ名 /ユーザー名 | [SNMP バージョン] が「v1」または「v2c」の場合、トラップ送信時のコミュニティ名が表示されます。 [SNMP バージョン] が「v3」の場合、トラップ送信時のユーザー名が表示されます。 |
| ポート No. | トラップ送信先のポート番号が表示されます。 |

■ 設定内容

[SNMP エージェントトラップ設定] 画面

トラップを登録または編集します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|-----------------------------|
| マネージャー No. | マネージャー No. を選択します。 選択肢として「SNMP マネージャー設定」で登録したマネージャーの管理番号が表示されます。 | マネージャー 01 (初期値) ~ マネージャー 10 |
| SNMP バージョン | トラップの SNMP バージョンを選択します。 | v1 (初期値) v2c v3 |
| コミュニティ名 | トラップ送信時のコミュニティ名を選択します。 選択肢として「SNMP エージェントコミュニティ設定」で登録したコミュニティ名が表示されます。 [SNMP バージョン] に「v1」または「v2c」を選択した場合、「コミュニティ名」の指定は必須です。 | コミュニティ名 |
| ユーザー名 | トラップ送信時のユーザー名を選択します。 選択肢として「SNMP エージェントユーザー設定」で登録したユーザー名が表示されます。 [SNMP バージョン] に「v3」を選択した場合、「ユーザー名」の指定は必須です。 | ユーザー名 |
| ポート No. | トラップ送信先のポート番号を入力します。 ポート番号を変更する必要がある場合に固有のポート番号を入力します。 | 1 ~ 65535 162 (初期値) |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|--|
| [追加] | トラップを追加します。 最大数のトラップがすでに登録されている場合、[追加] ボタンは表示されません。 |
| [削除] | トラップを削除します。 トラップが 1 つも登録されていない場合、[削除] ボタンは表示されません。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「SNMP トラップ設定」をクリックします。
- 2 トラップを追加する場合は、[追加] ボタンをクリックします。
トラップを編集する場合は、[トラップ No.] リンクをクリックします。
→ [SNMP エージェントトラップ設定] 画面が表示されます。

備考

- 既存のトラップを削除する場合は、該当領域の [削除] ボタンをクリックします。

- 3 トラップ情報を追加または編集し、[OK] ボタンをクリックします。
→ 元の画面に戻ります。
- 4 トラップ情報を複数設定する場合、手順 2 および手順 3 を繰り返します。
- 5 トラップ情報の追加または編集が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「マネージャー No.」または「コミュニティ名/ユーザー名」が空白
 - 「トラップ No.」を除くすべての項目が同じトラップが存在する
 - 「トラップ No.」と「ポート No.」を除くすべての項目が同じトラップが存在する

- 6 [OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP エージェントトラップ設定が開始されます。
 - 7 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。
-



8.2.9 MIB ファイルダウンロード

- [「■ 概要」 \(1202 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1202 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1202 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1202 ページ\)](#)

■ 概要

本装置の MIB 定義ファイルをダウンロードします。

MIB 定義ファイルは、SNMP を利用するアプリケーション (SNMP マネージャー) で使用します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

MIB ファイルのダウンロード

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|---|--------------|
| オプション | ServerView による装置監視に使用する MIB ファイルをダウンロードする場合は、「MIB 定義ファイルのコメント行に ServerView 用の制御コードを追加する」のチェックボックスをオンにします。 | オン オフ |
| バージョン | 装置監視に使用する SNMP のバージョンを選択します。 | v1 v2c/v3 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「MIB ファイルダウンロード」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[ダウンロード] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。
- 4 ファイルを保存します。
ファイル名の初期値は、「FJDARY-E153.MIB」です。
→ ファイルが保存されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。



8.2.10 SNMP トラップ送信テスト

- [「■ 概要」 \(1203 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1203 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1204 ページ\)](#)

■ 概要

SNMP トラップ送信が可能かを確認するため、SNMP エージェントから SNMP マネージャーへテスト用の SNMP トラップを送信します。

SNMP トラップは、装置側 (SNMP エージェント) から通知されるイベント情報です。

SNMP エージェントと SNMP マネージャーの両方の設定をしたあと、このテストを実施してください。

注意

- 事前に以下の設定を実施してください。SNMP 機能が無効の場合、トラップ送信テストは実行できません。
 - ネットワーク環境設定
 - SNMP エージェント基本設定
 - SNMP マネージャー設定
 - SNMP エージェント MIB ビュー設定
 - SNMP エージェントユーザー設定
 - SNMP エージェントコミュニティ設定
 - SNMP エージェントトラップ設定
- 本機能で送信されるトラップはテスト用です。
- SNMP マネージャーが装置と異なるサブネットワークにある場合、「ネットワーク環境設定」の「接続許可 IP アドレス」に SNMP マネージャーの IP アドレス、または SNMP マネージャーが属するネットワークアドレスを設定する必要があります。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「トラップ送信」をクリックします。
- 2 [送信] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP トラップ送信テストが実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

注意

- SNMP トラップ送信テストを実行後、SNMP マネージャー側でトラップが正常に受信できていることを確認してください。

8.2.11 E-Mail 通信ログ表示

- [「■ 概要」 \(1204 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1204 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1205 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1205 ページ\)](#)

■ 概要

装置とメールサーバ間での E-Mail 通信ログを表示できます。E-Mail 通信が正常に動作しないときに、この通信ログから原因を特定できる場合があります。

E-Mail 通信ログには、装置からサーバに対する要求や、サーバから装置に対する応答などが含まれます。最後に実行したイベントの E-Mail 通信ログだけが表示されます。

注意

- 事前に「メール通知設定」機能でサーバとの接続設定を行う必要があります。

■ ユーザー権限

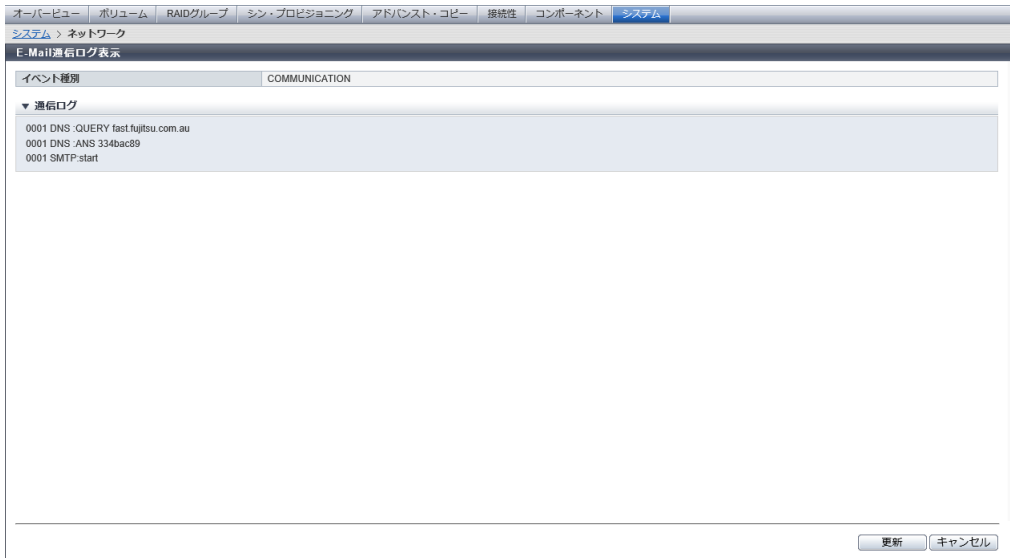
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

E-Mail 通信ログが表示されます。イベント種別と通信ログを確認します。



イベント種別

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| イベント種別 | 最後に実行されたイベントの種別が表示されます。取得できない場合は空白となります。 |

通信ログ

| 項目 | 説明 |
|------|--|
| 通信ログ | 最後に実行されたイベントの通信ログが表示されます。取得できない場合は空白となります。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「E-Mail 通信ログ表示」をクリックします。
- 2 表示されるイベント種別と通信ログを確認します。

備考

- [更新] ボタンをクリックすると画面表示情報が最新になります。

- 3 [キャンセル] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

8.2.12 メール通知設定

- 「[概要](#)」 (1206 ページ)
- 「[ユーザー権限](#)」 (1206 ページ)
- 「[設定内容](#)」 (1206 ページ)

- ・「[■ 操作手順](#)」(1208 ページ)

■ 概要

装置にイベントが発生した場合に、発生したイベント情報をメールで通知するための設定を行います。通知するイベントの内容を指定する場合は、「イベント通知設定」を参照してください。

注意

- ・メールでのイベント通知を中止したい場合は、以下のいずれかを行ってください。
 - メール通知を「無効にする」に設定する。
 - 「イベント通知設定」で、通知方法から「メール」を外す。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

[メール通知] タブ

メール通知情報を設定します。

メール通知設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|--------------------------------------|
| メール通知 | メール通知を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 | 有効にする 無効にする (初期値) |
| 送信先メールアドレス | 送信先メールアドレスを設定します。 少なくとも 1 アドレスを設定してください。最大 5 アドレスまで設定可能です。 | 63 文字以内 半角英数字記号 (半角スペースを含まない) |
| コメント | メールに付加する情報 (コメント) を入力します。コメントは省略できます。 | 255 文字以内 10 行以内 半角英数字記号と半角スペース |

[メールサーバ設定] タブ

メールサーバを設定します。

メールサーバ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|---|
| LAN ポート | SMTP サーバに接続する LAN ポートを「MNT」と「RMT」から選択します。 | MNT RMT |
| SMTP サーバ | 使用する SMTP サーバの IP アドレスまたはドメイン名を入力します。 IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。 入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx：先頭は、1～255 (10 進数) xxx：そのほかは、0～255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx：0～ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ) 」を参照 ドメイン名の場合 239 文字以内 半角英数字記号 |
| SMTP ポート No. | SMTP サーバが使用するポート番号を設定します。 | 1～65535 25 (初期値) |
| 送信元メールアドレス | 送信元メールアドレスを設定します。 | 63 文字以内 半角英数字記号 (半角スペースを含まない) |
| SMTP over SSL | SMTP over SSL の方式を「なし」、「STARTTLS 方式」、または「SSL/TLS 方式」から選択します。 | なし STARTTLS 方式 SSL/TLS 方式 |
| SMTP 認証 | SMTP サーバに接続するための認証方法を「なし」または「AUTH SMTP」から選択します。 | なし AUTH SMTP |
| 認証方式 | SMTP 認証に「AUTH SMTP」を選択した場合、認証方式を「自動」、「CRAM-MD5」、「PLAIN」、または「LOGIN」から選択します。 | 自動 CRAM-MD5 PLAIN LOGIN |
| ユーザー名 | SMTP 認証に「AUTH SMTP」を選択した場合、送信者のユーザー名を入力します。 | 64 文字以内 半角英数字記号 |
| パスワード | SMTP 認証に「AUTH SMTP」を選択した場合、送信者のパスワードを入力します。 | 64 文字以内 半角英数字記号 |

[高度な設定] タブ

タイマー値を設定します。

タイマー値設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|--------------------------------|------------------------------|
| タイマー値変更チェックボックス | タイマー値を変更する場合は、チェックボックスをオンにします。 | |
| 接続タイムアウト時間 | SMTP の接続タイムアウト時間を入力します。 | 半角数字 1～300 秒 5 秒 (初期値) |
| 応答タイムアウト時間 | SMTP の応答タイムアウト時間を入力します。 | 半角数字 1～300 秒 5 秒 (初期値) |
| リトライ回数 | リトライ回数を入力します。 | 0～5 回 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|---------------|-----------|
| リトライ間隔 | リトライ間隔を入力します。 | 1 ~ 300 秒 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「メール通知設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ メール通知設定が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

備考

- 設定した送信先メールアドレスにメールが送信されるかどうかを確認する場合は、以下の操作を実行してください。

手順 ▶▶▶

- 1 メール通知に「有効にする」を選択し、[設定] ボタンをクリックして変更内容を保存します。
(すでにメール通知に「有効にする」が選択されている場合も、送信先メールアドレスなど設定内容を変更したときは保存が必要です。)
- 2 再度、本機能を起動してから、[テストメール送信] ボタンをクリックします。

8.2.13 Syslog 設定

- 「[■ 概要](#)」(1208 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1209 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」(1209 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(1210 ページ)

■ 概要

装置が検出した各種イベントのログを随時送信する外部サーバ (Syslog サーバ) を設定します。Syslog サーバは最大 2 台登録できます。送信対象のイベントは以下のとおりです。

- 「イベント通知設定」で通知対象とした全イベント
- Web GUI、CLI からのログイン、ログアウト

注意

- Syslog を「送信する」、「送信しない」の選択は装置ごとに行います。
- Web GUI または CLI にログイン、ログアウトするなどして Syslog サーバへの送信テストを実施し、Syslog が正しく送信できているかを確認してください。
- 装置と Syslog サーバ間の通信にエラーが発生しても、Syslog は再送されません。

備考

- Syslog の送信対象のイベントは、「イベント通知設定」で設定してください。
- Syslog は、2 台の Syslog サーバへ同時に送信されます。
- Syslog 機能を「送信しない」に変更しても、装置に設定された Syslog 設定情報は保持されます。Syslog 設定情報に誤りがある場合、設定時にエラーメッセージが表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

Syslog サーバは、最大 2 台設定できます。それぞれの Syslog サーバに以下の項目を設定してください。

Syslog サーバ 1、Syslog サーバ 2

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|---|
| ログ送信 | Syslog 送信について「送信する (RFC3164)」、「送信する (RFC5424)」、または「送信しない」から選択します。各 RFC に準拠したメッセージフォーマットでログを送信します。 | 送信する (RFC3164) 送信する (RFC5424) 送信しない |
| ドメイン名/IP アドレス | Syslog サーバのドメイン名、または IP アドレスを入力します。IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | ドメイン名の場合 1 ~ 63 文字の半角英数字記号 IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1~255 (10 進数) xxx : そのほかは、0~255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ) 」を参照 |
| ポート番号 | Syslog 送信に使用するポート番号を入力します。 | 半角数字 1 ~ 65535 514 (初期値) |
| LAN ポート | Syslog 送信に使用する LAN ポートを「MNT」と「RMT」から選択します。 | MNT RMT |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「Syslog 設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 入力した Syslog サーバの IP アドレスと装置内部の IP アドレスが重複すると、エラー画面が表示されます。

備考

- Syslog サーバは、2 台まで設定可能です。2 台目を設定する場合は、Syslog サーバ 2 の項目を設定してください。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ Syslog 設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

8.2.14 SSH サーバ鍵設定

- 「[■ 概要](#)」(1210 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1210 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」(1211 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(1211 ページ)

■ 概要

SSH (Secure SHell) で通信を暗号化する際に使用する SSH サーバ鍵を設定します。
SSH は、CLI からの接続に使用されます。

注意

- SSH サーバ鍵設定変更後は、装置に反映が完了するまで SSH 接続で CLI にアクセスできません。CLI からログアウトし、しばらく待ってから再ログインしてください。

備考

- SSH サーバ鍵は工場出荷時に設定されています (Key Length : 2048 bit)。
- SSH サーバ鍵の設定を変更しても、Telnet 接続で CLI にログインした設定用 PC には影響ありません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

SSH サーバ鍵設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|--|
| Key Length | SSH サーバ鍵の長さを選択します。 SSH サーバ鍵の長さは暗号化強度に相当します。一般的に鍵が長いほど、暗号強度が高い（暗号化されたデータの解読が困難）とされています。 | 1024 bit 2048 bit (初期値) 4096 bit |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「SSH サーバ鍵設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ SSH サーバ鍵設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

注意

- 装置への反映が完了するまで SSH 接続で CLI にアクセスできません。CLI からログアウトし、しばらく待ってから再ログインしてください。

8.2.15 自己発行証明書生成

- [「■ 概要」 \(1211 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1213 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1213 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1214 ページ\)](#)

■ 概要

SSL (Secure Socket Layer) で通信を暗号化する際に使用する SSL サーバ鍵と自己発行証明書を生成する設定を行います。

SSL は、Web GUI からの HTTPS 接続に使用されます。

自己発行証明書を生成する場合は、以下の操作および確認が必要です。手順に従い、実行してください。

手順 ▶▶▶

- 1 装置に登録されている SSL 証明書をバックアップとして保存します。
- 2 SMI-S クライアントおよび RESTful API クライアントによるアクセスを停止し、ほかの Web GUI（自分を除く Web GUI）をすべてログアウトします。
- 3 本機能を使用して、SSL サーバ鍵と自己発行証明書を生成してから、Web GUI をログアウトします。生成を指示したあと、装置に証明書を反映するために HTTP/HTTPS 通信が停止します。反映が完了するまで RESTful API および Web GUI による HTTP/HTTPS アクセスはできません。
- 4 手順 3 終了後、2~3 分経過してから、以下のエラーログを確認します。詳細は、「[\[8.7.2 イベントログ表示/削除\] \(1355 ページ\)](#)」を参照してください。
 - RESTful API 無効時
Network service startup error. service=GUI <ce#\$b cm#\$c factor=\$d>
 - RESTful API 有効時
Network service startup error. service=GUI <ce#\$b cm#\$c factor=\$d>
および
Network service startup error. service=Restful API <ce#\$b cm#\$c factor=\$d>
- 5 手順 4 でエラーログが出力されている場合、手順 2 から再度実行します。手順 4 でエラーログが出力されていない場合、手順 6 に進みます。
- 6 自己発行証明書を Web ブラウザに登録します。詳細は、備考欄を参照してください。RESTful API 有効時は、RESTful API クライアントに自己発行証明書を反映してから、HTTPS 通信を再開します。

注意

- Web GUI の HTTPS 接続は、工場出荷時に無効になっています。
- SSL サーバ鍵と自己発行証明書生成後は、装置に反映が完了するまで RESTful API および Web GUI による HTTP/HTTPS アクセスができません。
- 自己発行証明書は設定用 PC のブラウザに登録する必要があります。登録が完了するまで、Web GUI で HTTPS 接続時に警告メッセージが表示されます。
- 以下の条件をすべて満たす場合、本機能を実行すると、結果画面に SMI-S の再起動を促すメッセージが表示されます。詳細は、「SMI-S 設定」を参照してください。
 - SMI-S に「有効にする」が選択されている
 - SSL 証明書に「Web GUI SSL 証明書」が選択されている

備考

- SSL 証明書には、本機能で生成する「自己発行証明書」と「認証済み証明書」の 2 種類があります。HTTPS 接続を使用する場合は、どちらか 1 つを装置に登録してください。「認証済み証明書」を使用する場合は、「Key/CSR 生成」および「SSL サーバ鍵/証明書登録」を参照してください。
- 鍵サーバで SED 認証鍵を管理する場合、装置と鍵サーバ間の通信を確立するため、装置の信頼できる SSL 証明書（「自己発行証明書」または「認証済み証明書」）が必要です。鍵管理サーバ連携機能を使用する場合は、SSL 証明書を装置に登録してください。SSL 証明書は、鍵更新時に装置から鍵サーバへ送信されます。詳細は、「SED 認証鍵更新」を参照してください。
- Web サイトの自己発行証明書のインストール手順については、『構築ガイド (Web GUI 編)』の「セキュリティ証明書のインストール」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

自己発行証明書生成の設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|---|--|
| Key Length | SSL サーバ鍵の長さを選択します。 SSL サーバ鍵の長さは暗号化強度に相当します。一般的に鍵が長いほど、暗号強度が高い（暗号化されたデータの解読が困難）とされています。 | 1024 bit 2048 bit (初期値) 4096 bit |
| Common Name | Web GUI から HTTPS アクセスで使用するポート (MNT、RMT、または FST (*1)のどれか 1 つのポート) の代表 IP アドレスまたは FQDN (Fully Qualified Domain Name) を入力します (必須)。 *1 : ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合、FST が対象になります。 代表 IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | <ul style="list-style-type: none"> IPv4 アドレスの場合 <ul style="list-style-type: none"> xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1~255 (10 進数) xxx : そのほかは、0~255 (10 進数) Class (A, B, C) 内のいずれかであること。 IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照 FQDN の場合 1 ~ 63 文字の半角英数字記号 (ただし、"<"、">"、"~"、"!"、"@", "#", "\$", "%", "^", "¥", "?", "&"、およびスペースを除く) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------|--|--|
| Subject Alt Name | <p>Web GUI から HTTPS アクセスで使用するポート (MNT、RMT、および FST (*1)の複数のポート) の IP アドレスまたは FQDN を入力します。IP アドレスまたは FQDN には、「Common Name」で入力した代表 IP アドレスまたは FQDN が含まれます。</p> <p>*1 : ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合、FST が対象になります。</p> <p>IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ)」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p> | <ul style="list-style-type: none"> IPv4 アドレスの場合 <ul style="list-style-type: none"> xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1~255 (10 進数) xxx : そのほかは、0~255 (10 進数) Class (A, B, C) 内のいずれかであること。 IPv6 アドレスの場合 <ul style="list-style-type: none"> xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照 FQDN の場合 <ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 511 文字の半角英数字記号 ([改行] コードも 1 文字に含みます。ただし、"<"、">"、"~"、"!", "@", "#", "\$", "%", "^", "¥", "?", "&", およびスペースを除く。) <p>複数の IP アドレスや FQDN を入力できます。複数入力する場合は、1 つずつ改行してください。</p> <p>IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、FQDN が設定欄に混在している場合は、"." (ドット)、":" (コロン)、改行コードを含めて最大 511 文字が入力できます。</p> |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「自己発行証明書生成」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 入力条件を満たしていない項目が存在する
 - 必須項目を入力していない

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 自己発行証明書生成が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

備考

- 装置への反映が完了するまで RESTful API および Web GUI による HTTP/HTTPS アクセスはできません。
- SMI-S が有効の場合、SMI-S の再起動を促すメッセージが表示されます。詳細は、「SMI-S 設定」を参照してください。

8.2.16 Key/CSR 生成

- [「概要」 \(1215 ページ\)](#)

- [「■ ユーザー権限」 \(1215 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1215 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1217 ページ\)](#)

■ 概要

認証済み証明書を取得するために使用する SSL サーバ鍵と CSR (Certificate Signing Request : 証明書取得申請書) を生成、および取り出す設定を行います。

CSR は、認証機関へ提出する証明書取得申請書です。

注意

- 事前に認証に必要な項目を確認してください。
- 鍵サーバで SED 認証鍵を管理する場合、装置と鍵サーバ間の通信を確立するため、装置の信頼できる SSL 証明書として自己発行証明書または認証済み証明書が必要です。鍵管理サーバ連携機能を使用する場合は、認証済み証明書を装置に登録してください。認証済み証明書は、鍵更新時に装置から鍵サーバへ送信されます。詳細は、「SED 認証鍵更新」を参照してください。

備考

- SSL サーバ鍵と認証済み証明書を装置に登録する場合は、「SSL サーバ鍵／証明書登録」を使用してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

CSR 生成の設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------------|---|--|
| Key Length | SSL サーバ鍵の長さを選択します。 SSL サーバ鍵の長さは暗号化強度に相当します。一般的に鍵が長いほど、暗号強度が高い（暗号化されたデータの解読が困難）とされています。 | 1024 bit 2048 bit (初期値) 4096 bit |
| Country Name | ISO-3166 A2 に準拠した国名コードを入力します（必須）。 (例) 日本 : JP | 半角英大文字 (A~Z) 2 文字固定 |
| State or Province Name | 組織が置かれている都道府県を入力します（必須）。 (例) Kanagawa | 1 ~ 63 文字の半角英字 (A~Z, a~z) 半角スペース |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------------|--|--|
| Locality Name | 組織が置かれている市区町村を入力します (必須)。 (例) Kawasaki | 1 ~ 63 文字の半角英字 (A~Z, a~z) 半角スペース |
| Organization Name | 組織の名称を入力します (必須)。 (例) XXX LIMITED | 1 ~ 63 文字の半角英字 (A~Z, a~z) 半角数字 (0~9) 半角スペース |
| Organization Unit Name | 組織の部署名を入力します (必須)。 (例) YYYYY Division | 1 ~ 63 文字の半角英字 (A~Z, a~z) 半角数字 (0~9) 半角スペース |
| Common Name | Web GUI から HTTPS アクセスで使用するポート (MNT、RMT、または FST (*1)のどれか 1 つのポート) の代表 IP アドレスまたは FQDN (Fully Qualified Domain Name) を入力します (必須)。 *1 : ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合、FST が対象になります。 代表 IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ)」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | <ul style="list-style-type: none"> IPv4 アドレスの場合 <ul style="list-style-type: none"> xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1~255 (10 進数) xxx : そのほかは、0~255 (10 進数) Class (A, B, C) 内のいずれかであること。 IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照 FQDN の場合 1 ~ 63 文字の半角英数字記号 (ただし、"<"、">"、"~"、"!","@"、"#","\$","%","^","¥","?","&"、およびスペースを除く) |
| Subject Alt Name | Web GUI から HTTPS アクセスで使用するポート (MNT、RMT、および FST (*1)の複数のポート) の IP アドレスまたは FQDN を入力します。IP アドレスまたは FQDN には、「Common Name」で入力した代表 IP アドレスまたは FQDN が含まれます。 *1 : ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合、FST が対象になります。 IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ)」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | <ul style="list-style-type: none"> IPv4 アドレスの場合 <ul style="list-style-type: none"> xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1~255 (10 進数) xxx : そのほかは、0~255 (10 進数) Class (A, B, C) 内のいずれかであること。 IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照 FQDN の場合 1 ~ 511 文字の半角英数字記号 ([改行] コードも 1 文字に含みます。ただし、"<"、">"、"~"、"!","@"、"#","\$","%","^","¥","?","&"、およびスペースを除く。) 複数の IP アドレスや FQDN を入力できます。複数入力する場合は、1 つずつ改行してください。 IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、FQDN が設定欄に混在している場合は、"." (ドット)、":" (コロン)、改行コードを含めて最大 511 文字が入力できます。 |

ダウンロードファイル選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|---------------------|-------------------|
| ファイル名 | ダウンロードするファイルを選択します。 | 鍵ファイル CSR ファイル |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「Key/CSR 生成」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 入力条件を満たしていない項目が存在する
 - 必須項目を入力していない

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ CSR 生成が開始されます。CSR 生成が完了するとファイルのダウンロード画面が表示されます。
- 4 ダウンロードするファイルを選択し、[エクスポート] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。
- 5 ファイルを保存します。
 - 鍵ファイルの初期ファイル名は、「ServerKey_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.txt」です。
 - CSR ファイルの初期ファイル名は、「ServerCsr_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.txt」です。
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（手順 4.の画面）が表示された時点の日時です。)→ ファイルが保存されます。

備考

- 鍵ファイルと CSR ファイルそれぞれで、手順 4 および手順 5 を実施してください。

- 6 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

8.2.17 SSL サーバ鍵／証明書登録

- [「■ 概要」\(1217 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」\(1219 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」\(1219 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」\(1220 ページ\)](#)

■ 概要

SSL サーバ鍵と認証機関から取得した認証済み証明書を装置に登録します。
「SSL サーバ鍵」および「認証済み証明書」の入手方法には、以下の 2 種類があります。

- 本装置の「Key/CSR 生成」を使用する
「Key/CSR 生成」で生成した「SSL サーバ鍵」および「CSR (Certificate Signing Request：証明書取得申請書)」を認証機関に送付し、認証機関から「認証済み証明書」を入手する
- 本装置以外のツールまたは Web サイトを使用する
一般公開されているツールまたは Web サイトを使用して、「SSL サーバ鍵」および「認証機関が発行した認証済み証明書」を入手する

認証済み証明書を登録する場合は、以下の操作および確認が必要です。手順に従い、実行してください。

手順 ▶▶▶

- 1 装置に登録されている SSL 証明書をバックアップとして保存します。
- 2 SMI-S クライアントおよび RESTful API クライアントによるアクセスを停止し、ほかの Web GUI（自分を除く Web GUI）をすべてログアウトします。
- 3 本機能を使用して、SSL サーバ鍵と認証済み証明書を登録してから、Web GUI をログアウトします。登録を指示したあと、装置に証明書を反映するために HTTP/HTTPS 通信が停止します。反映が完了するまで RESTful API および Web GUI による HTTP/HTTPS アクセスはできません。
- 4 手順 3 終了後、2~3 分経過してから、以下のエラーログを確認します。詳細は、「[8.7.2 イベントログ表示／削除](#) (1355 ページ)」を参照してください。
 - RESTful API 無効時
Network service startup error. service=GUI <ce#\$b cm#\$c factor=\$d>
 - RESTful API 有効時
Network service startup error. service=GUI <ce#\$b cm#\$c factor=\$d>
および
Network service startup error. service=Restful API <ce#\$b cm#\$c factor=\$d>
- 5 手順 4 でエラーログが出力されている場合、手順 2 から再度実行します。手順 4 でエラーログが出力されていない場合、手順 6 に進みます。
- 6 RESTful API 有効時は、RESTful API クライアントに認証済み証明書を反映してから、HTTPS 通信を再開します。

注意

- Web GUI の HTTPS 接続は、工場出荷時に無効になっています。
- PFX 形式の「認証済み証明書」は、事前に PEM (Privacy Enhanced Mail) 形式に変換してください。本機能では、PFX 形式の「認証済み証明書」は登録できません。詳細は、「[PFX 形式の「認証済み証明書」を変換して登録する方法](#) (1219 ページ)」を参照してください。
- SSL サーバ鍵と認証済み証明書をペアで装置に登録してください。SSL サーバ鍵と認証済み証明書の組み合わせが正しくない場合、HTTPS 接続で RESTful API および Web GUI によるアクセスができません。
- SSL サーバ鍵と認証済み証明書を装置に登録すると、反映が完了するまで RESTful API および Web GUI による HTTP/HTTPS アクセスができません。
- SSL サーバ鍵と認証済み証明書を装置に登録すると、すでに HTTPS 接続で Web GUI にログインしている設定用 PC は強制切断されます。
- 以下の条件をすべて満たす場合、本機能を実行すると、結果画面に SMI-S の再起動を促すメッセージが表示されます。詳細は、「SMI-S 設定」を参照してください。
 - SMI-S に「有効にする」が選択されている
 - SSL 証明書に「Web GUI SSL 証明書」が選択されている

備考

- SSL 証明書には、本機能で登録する「認証済み証明書」と「自己発行証明書」の 2 種類があります。HTTPS 接続を使用する場合は、どちらか 1 つを装置に登録してください。「自己発行証明書」を使用する場合は、「自己発行証明書生成」を参照してください。

PFX 形式の「認証済み証明書」を変換して登録する方法

本装置では、PEM (Privacy Enhanced Mail) 形式の証明書は登録できますが、PFX 形式の証明書は登録できません。PFX 形式の証明書は、OpenSSL などのソフトウェアを使用して PEM 形式に変換してから、「秘密鍵 (key ファイル)」および「認証済み証明書 (cert ファイル)」を装置に登録してください。

< OpenSSL を使用した設定例 >

customer.pfx : 変換前の PFX 形式のファイル

customer.key : 変換後の PEM 形式のファイル (秘密鍵)

customer.crt : 変換後の PEM 形式のファイル (認証済み証明書)

手順 ▶▶▶

- 1 PFX 形式の「認証済み証明書」に秘密鍵および認証済み証明書が含まれていることを確認します。
`openssl pkcs12 -nodes -info -in customer.pfx`
- 2 PFX 形式の「認証済み証明書」を PEM 形式の「秘密鍵 (key ファイル)」に変換します。
`openssl pkcs12 -in customer.pfx -out customer.key -nodes -nocerts`
- 3 PFX 形式の「認証済み証明書」を PEM 形式の「認証済み証明書 (cert ファイル)」に変換します。
`openssl pkcs12 -in customer.pfx -out customer.crt -nodes -nokeys`
- 4 PEM 形式の「秘密鍵 (key ファイル)」および「認証済み証明書 (cert ファイル)」を、本機能を使用して装置に登録します。

注意

- ・ 変換したファイルの登録に失敗した場合、変換に使用したソフトウェアの版数などが原因の場合があります。最新版のソフトウェアを使用し、正しく変換できること確認してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

SSL サーバ鍵／証明書登録の設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|---|------------------|
| SSL サーバ鍵 ファイル | [参照] ボタンをクリックして SSL サーバ鍵ファイルを指定します。 [取込] ボタンをクリックして、SSL サーバ鍵ファイルを Web GUI へインポートします。インポート後、「インポート済み」が表示されます。 | SSL サーバ鍵 ファイル |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|---|----------------|
| SSL サーバ証明書ファイル | [参照] ボタンをクリックして SSL サーバ証明書ファイルを指定します。 [取込] ボタンをクリックして、SSL サーバ証明書ファイルを Web GUI へインポートします。インポート後、「インポート済み」が表示されます。 | SSL サーバ証明書ファイル |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

1 [アクション] から「SSL 証明書登録」をクリックします。

注意

- 事前に以下のどちらかが必要です。
 - 本装置の「Key/CSR 生成」でダウンロードした「SSL サーバ鍵」および認証機関から取得した「認証済み証明書」
 - 本装置以外のツールまたは Web サイトで生成し、認証機関から取得した「認証済み証明書」(ペアとなる「秘密鍵」および「認証済み証明書」を含む) が PFX 形式の場合は、PEM 形式に変更して装置に登録する必要があります。詳細は、「[PFX 形式の「認証済み証明書」を変換して登録する方法 \(1219 ページ\)](#)」を参照してください。

2 [参照] ボタンをクリックして「SSL サーバ鍵ファイル」へのパスを設定します。

3 [取込] ボタンをクリックします。
→ 「インポート済み」が表示されます。

4 [参照] ボタンをクリックして「SSL サーバ証明書ファイル」へのパスを設定します。

5 [取込] ボタンをクリックします。
→ 「インポート済み」が表示されます。

6 「SSL サーバ鍵ファイル」と「SSL サーバ証明書ファイル」のインポートを確認し、[登録] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - インポートしたファイルが「SSL サーバ鍵ファイル」ではなかった
 - インポートしたファイルが「SSL サーバ証明書ファイル」ではなかった
 - インポートした「SSL サーバ証明書ファイル」が SSL サーバ鍵に対応する証明書ではなかった

7 [OK] ボタンをクリックします。
→ SSL サーバ鍵/証明書登録が開始されます。

8 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

備考

- 装置への反映が完了するまで RESTful API および Web GUI による HTTP/HTTPS アクセスはできません。
- SMI-S が有効の場合、SMI-S の再起動を促すメッセージが表示されます。詳細は、「SMI-S 設定」を参照してください。

8.2.18 SSL セキュリティ設定

- [「■ 概要」 \(1221 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1221 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1221 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1222 ページ\)](#)

■ 概要

セキュリティの観点からより安全な通信を実現するため、SSL 通信のセキュリティ方式を設定します。

注意

- 装置と設定用 PC 間の通信に使用する「HTTPS (GUI/REST)」の SSL バージョンをオンにしてください。通信に使用する SSL バージョンの設定状態が装置と設定用 PC (ブラウザ) で異なる場合、Web GUI から装置にアクセスできません。
- 「HTTPS (GUI/REST)」の SSL バージョン (TLS1.0/TLS1.1/TLS1.2) を 1 つ以上オンにしてください。

備考

- 「HTTPS (GUI/REST)」の SSL バージョンを設定後、次のアクセス (画面遷移) から設定された SSL のセッションで通信が行われます。
- 本機能で設定した SSL バージョンは、すべての LAN ポート (MNT/RMT/FST) に適用されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

SSL 暗号設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------|---|-----------------|
| ECDHE 暗号方式のみを許可する | ECDHE 暗号方式のみを許可する場合、「はい」を選択します。許可しない場合、「いいえ」を選択します。本項目に「はい」を選択した場合、「HTTPS (GUI/REST)」、「HTTPS (SMI-S)」、および「Maintenance-Secure」の「TLS1.2」をオンにしてください。「TLS1.0」および「TLS1.1」の設定状態にかかわらず、「TLS1.2」で動作します。 | はい いいえ (初期値) |

SSL バージョン設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------|--|----------------------|
| HTTPS (GUI/REST) | HTTPS (GUI/REST) プロトコルに対して有効にする SSL バージョンを指定します。 有効にする SSL バージョンのチェックボックスをオンにします。 | オン：有効 (初期値) オフ：無効 |
| HTTPS (SMI-S) | HTTPS (SMI-S) プロトコルに対して有効にする SSL バージョンを指定します。 有効にする SSL バージョンのチェックボックスをオンにします。 | オン：有効 (初期値) オフ：無効 |
| Maintenance-Secure | Maintenance-Secure プロトコルに対して有効にする SSL バージョンを指定します。 有効にする SSL バージョンのチェックボックスをオンにします。 | オン：有効 (初期値) オフ：無効 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

1 [アクション] から「SSL セキュリティ設定」をクリックします。

2 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- ECDHE 暗号方式のみを許可するに「はい」を選択した場合、すべてのプロトコルで TLS1.2 をオンにした場合だけ、[設定] ボタンをクリックできます。

3 [OK] ボタンをクリックします。
→ SSL セキュリティ設定が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。



8.3 リモートサポート

- [「■ 概要」 \(1222 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1223 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1223 ページ\)](#)

■ 概要

リモートサポート機能 (REMCS または AIS Connect) の設定状態が表示されます。
AIS Connect は、2022 年 12 月にサービスを終了します。

注意

- REMCS と AIS Connect は同時に使用できません。REMCS が未設定または停止中の場合だけ AIS Connect を使用できます。REMCS が運用中の場合は、REMCS を一時的に停止してから AIS Connect を有効にしてください。詳細は、「リモートサポート停止／再開」を参照してください。
AIS Connect が無効の場合だけ REMCS を設定または再開できます。詳細は、「AIS Connect 設定」を参照してください。

備考

- カテゴリーの「REMCS」をクリックして表示される [REMCS] 画面から REMCS のアクションを実行できます。
- カテゴリーの「AIS Connect」をクリックして表示される [AIS Connect] 画面から AIS Connect のアクションを実行できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

REMCS 情報

以下の項目が表示されます。詳細は、「REMCS」を参照してください。

- お客様情報設定
- 通信環境情報設定
- サポート状態
- 自動ファームウェア受信
- 次回起動コントローラファームウェア自動設定

- 自動ログ送信
- 定期ログ送信

AIS Connect 情報

以下の項目が表示されます。詳細は、「AIS Connect」を参照してください。

- AIS Connect 機能
- 設置国 (国名コード: 国名)
- サポート拠点 (国名コード: 国名) (*1)

*1: CLI から「サポート拠点 (国名コード: 国名)」を設定していない場合、本項目は表示されません。

- SSL サーバ認証
- 自動ログ送信

8.3.1 REMCS

- [「■ 概要」 \(1224 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1224 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1224 ページ\)](#)

■ 概要

装置で動作している REMCS 機能の設定や動作状態を表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

[イベント情報] タブをクリックすると、「[「\[イベント情報 \] 画面」 \(1226 ページ\)](#)」が表示されます。

第8章 システム

8.3 リモートサポート



サポート情報

| 項目 | 説明 |
|------------------|---|
| お客様情報設定 | REMCS センターにお客様情報が設定済みか、未設定かが表示されます。 |
| 通信環境情報設定 | REMCS センターに通信環境情報が設定済みか、未設定かが表示されます。 |
| サポート状態 | <p>REMCS の運用状態が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 運用中 REMCS 運用中です。 • 保守中 保守作業中です。保守作業終了操作を行うと「運用中」に戻ります。 • 停止中 REMCS 一時停止中です。「リモートサポート停止／再開」で再開操作を行うと「運用中」に戻ります。 • 「-」（ハイフン） REMCS は動作していません。 <p>サポート状態が「運用中」または「保守中」の場合、REMCS の動作状態により以下のメッセージがカッコ内に表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • コントローラーファームウェア受信中 • コントローラーファームウェア受信中止中 • コントローラーファームウェア適用中 • ログ採取中 |
| コントローラーファームウェア版数 | <p>稼働中のコントローラーファームウェアの総合版数が表示されます。</p> <p>ファームウェア版数 VxxLyy-zzzz Vxx : Version Lyy : Level zzzz : リリース</p> |
| 自動ファームウェア受信 | <p>自動ファームウェア受信が有効か、無効かが表示されます。</p> <p>ユニファイドストレージ環境の場合、本項目は表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 有効 受信スケジュール 自動ファームウェア受信は有効です。受信スケジュールに従い、コントローラーファームウェアを受信します。 • 無効 自動ファームウェア受信は無効です。 • 「-」（ハイフン） REMCS は動作していません。 |

| 項目 | 説明 |
|------------------------|--|
| 次回起動コントローラーファームウェア自動設定 | <p>コントローラーファームウェア受信が完了したあと、適用処理を行うか、行わないかが表示されます。ユニファイドストレージ環境の場合、本項目は表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 コントローラーファームウェア受信が完了したあと、適用処理を行います。受信されたコントローラーファームウェアは、次回起動時に運用されるコントローラーファームウェアに切り替えられます。 無効 コントローラーファームウェア受信が完了したあと、適用処理を行いません。 「-」（ハイフン） REMCS は動作していません。 |
| 自動ログ送信 | <p>障害発生時、自動ログ送信が有効か、無効かが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 自動ログ送信は有効です。障害発生時、装置の内部ログが自動的に REMCS センターへ送信されます。 無効 自動ログ送信は無効です。 「-」（ハイフン） REMCS は動作していません。 |
| 定期ログ送信 | <p>定期ログ送信が有効か、無効かが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 送信スケジュール 定期ログ送信は有効です。送信スケジュールに従い、装置の内部ログが自動的に REMCS センターへ送信されます。 無効 定期ログ送信は無効です。 「-」（ハイフン） REMCS は動作していません。 |

[イベント情報] 画面

イベント情報は、最新の 10 件が表示されます。

イベント情報

| 項目 | 説明 |
|------|---|
| 日時 | REMCS のイベントの発生日時 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。 |
| イベント | REMCS のイベントが表示されます。 |

8.3.1.1 通信ログ表示

- 「[■ 概要](#)」 (1226 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1227 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (1227 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1228 ページ)

■ 概要

リモートサポート機能を動作させたときの REMCS センターとの通信ログを表示します。

REMCS センターと接続できないなど、リモートサポートが正常に動作しないときに、この通信ログから原因を特定できる場合があります。

通信ログには、装置からサーバに対する要求や、サーバから装置に対する応答などを含みます。最後に実行したイベントの通信ログだけが表示されます。

注意

- ・事前に「リモートサポート設定」が行われていない場合、この機能は使用できません。

■ ユーザー権限

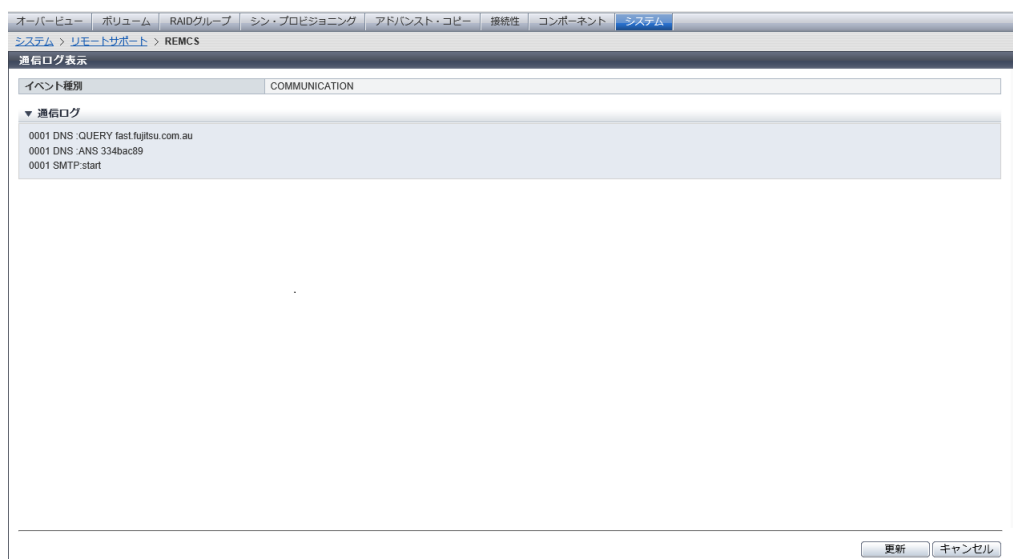
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

リモートサポート (REMCS) 機能動作時の通信ログが表示されます。イベント種別と通信ログを確認します。



イベント種別

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| イベント種別 | 最後に実行されたイベントの種別が表示されます。取得できない場合は空白となります。 |

通信ログ

| 項目 | 説明 |
|------|--|
| 通信ログ | 最後に実行されたイベントの通信ログが表示されます。取得できない場合は空白となります。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「通信ログ表示」をクリックします。
- 2 表示されるイベント種別と通信ログを確認します。

備考

- [更新] ボタンをクリックすると、画面表示情報が最新になります。

- 3 [キャンセル] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。



8.3.1.2 リモートサポート設定

- 「[■ 概要](#)」 (1228 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1229 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (1229 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1235 ページ)

■ 概要

REMCS センターからリモートサポート（リモート通報）を受けるうえで必要となるお客様情報や通信環境情報などを登録します。

REMCS には、以下のような保守機能があります。

- 障害通報
装置内で発生した様々な障害を REMCS センターに通報します。これにより担当保守員は障害発生を即時に知ることができます。
- 情報送信
発生した障害を調査するための各種情報（ログや構成定義情報）を送信します。これにより情報を収集する時間が短縮できます。
- ファームウェア受信
REMCS センターに登録されている最新ファームウェアを装置内部に自動登録します。これにより装置内部には必ず最新ファームウェアが登録されるようになり、既知障害の発生を防止できます。また手動でのファームウェア登録も可能です。本機能を使用するには、保守作業権限が必要です。
ただし、ユニファイドファームウェアは、REMCS センターから受信できません。

注意

- AIS Connect 運用中に REMCS は使用できません。AIS Connect を無効にしてからリモートサポート (REMCS) を設定してください。詳細は、「AIS Connect 設定」を参照してください。
- Proxy サーバの IP アドレス、SMTP サーバの IP アドレス、POP サーバの IP アドレス、および HTTP サーバの IP アドレスには、IPv4 アドレスを入力してください。IPv6 アドレスは入力できません。

備考

- 設定後に、登録した情報を変更する場合は「お客様情報更新」または「通信環境情報更新」を参照してください。
- REMCS ESAT (REMCS Environment Setup Assist Tool) を使用して作成した情報ファイル（お客様情報ファイル、通信環境情報ファイル）を装置に取り込んで記録させると、ユーザーが装置ごとに行っていた入力作業を簡略化できます。
 - 情報ファイルでは装置共通情報だけが取り込めます。情報ファイルを取り込んだあと、装置個別情報の入力が必要です。
 - 情報ファイルを装置に取り込むだけでは装置に反映されません。必要情報をすべて入力したあと、[設定] ボタンをクリックしてください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

リモートサポートの設定項目には、「[情報ファイル \(1229 ページ\)](#)」、「[お客様情報 \(1229 ページ\)](#)」、「[通信環境情報 \(1231 ページ\)](#)」、「[詳細設定情報 \(1233 ページ\)](#)」、「[結果通知情報 \(1234 ページ\)](#)」、および「[タイマー値情報 \(1234 ページ\)](#)」があります。

情報ファイル

[取込] ボタンをクリックし、情報ファイルを装置に取り込みます。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|------------|
| お客様情報ファイル | REMCS ESAT を使用して作成した「お客様情報ファイル」を装置に取り込みます。 [参照] ボタンをクリックして「お客様情報ファイル」を指定します。 | お客様情報ファイル |
| 通信環境情報ファイル | REMCS ESAT を使用して作成した「通信環境情報ファイル」を装置に取り込みます。 [参照] ボタンをクリックして「通信環境情報ファイル」を指定します。 | 通信環境情報ファイル |

お客様情報

お客様情報を設定します。

詳細設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------------------|--|--|
| チェックボックス | 「弊社「REMCS センター」へのお客様情報送信完了後、装置内に保存されたお客様情報を削除する」チェックボックスをオンにすると、お客様情報の送信完了後、装置内に保存されたお客様情報 (*1) を削除します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ オン：削除する ・ オフ：削除しない *1：お客様情報とは、「管理者のお名前」、「管理者のお名前 (カナ)」、「管理者メールアドレス」、「電話番号」、「FAX 番号」、および「実施者メールアドレス」です。 | オン オフ |
| 会社名 (全角) ※ | 装置を所有する法人名を入力します (必須)。 | 全角 1 ~ 30 文字 |
| 会社名 (全角カナ) ※ | 装置を所有する法人名のフリガナを入力します (必須)。 | 全角カナ 1 ~ 40 文字 |
| 部署名 (全角) | 装置を所有する部署名を入力します。 | 全角 1 ~ 20 文字 |
| ご住所 (全角) ※ | 装置を所有する法人の住所を入力します (必須)。 | 全角 1 ~ 30 文字 |
| ビル名称 (全角) | 装置を所有する法人の建物名を入力します。 | 全角 1 ~ 20 文字 |
| 管理者のお名前 (全角) ※ | 装置を管理する担当者名を入力します (必須)。 | 全角 1 ~ 20 文字 |
| 管理者のお名前 (全角カナ) ※ | 装置を管理する担当者名のフリガナを入力します (必須)。 | 全角カナ 1 ~ 20 文字 |
| 管理者メールアドレス ※ | 装置を管理する担当者のメールアドレスを入力します (必須)。 | 1 ~ 60 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| 郵便番号 | 装置を所有する法人の郵便番号を入力します。 | 1 ~ 10 文字の半角数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| 電話番号 ※ | 装置を所有する法人の電話番号を入力します (必須)。 | 1 ~ 20 文字の半角数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| FAX 番号 | 装置を所有する法人の FAX 番号を入力します。 | 1 ~ 20 文字の半角数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| 装置ユニーク名 | 装置に付加するニックネームを入力します。 | 1 ~ 32 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| 設置国 (ISO3166 A2) ※ 例：JP, US, DE など | 装置を設置する国名コードを入力します (必須)。 | 英大文字、または「99」 2 文字 (固定) JP (日本語ログイン時の初期値) 空白 (英語ログイン時の初期値) |

設置場所

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|--------------------|--------------|
| ご住所 (全角) | 装置の設置場所の住所を入力します。 | 全角 1 ~ 30 文字 |
| ビル名称 (全角) | 装置の設置場所の建物名を入力します。 | 全角 1 ~ 20 文字 |

CE 設定項目

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|----------------|--|
| 設置年月 | 装置の設置年月を入力します。 | YYYY-MM YYYY：年 (2001 ~ 2037) MM：月 (01~12) 半角数字 2001-01 (初期値) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 実施者メールアドレス | 装置を設置した作業者のメールアドレスを入力します。 | 1 ～ 60 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| 顧客 No. | 顧客管理用の通し番号を入力します。 | 1 ～ 8 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |

通信環境情報

通信環境情報を設定します。

接続

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|---|
| 接続形態 | REMCS 運用する際の接続形態を選択します。 | インターネット接続 (初期値) インターネット接続 (メールのみ) P-P 接続 P-P 接続 (メールのみ) P-P 接続 (VPN 接続) P-P 接続 (VPN 接続メールのみ) |
| 使用 LAN ポート | REMCS 運用で使用する装置 LAN ポートについて、「MNT」か「RMT」を選択します。 | MNT (初期値) RMT |

サービス

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|---|
| 定期接続時刻 ※ | REMCS の定期接続を実行する時刻を入力します (必須)。 | 半角数字 時 : 00 ～ 23 分 : 00 ～ 59 不定 (10:00 ～ 15:00) (*1) (初期値) |
| 定期接続周期 ※ | REMCS の定期接続を実行する周期を選択します (必須)。 | 毎日 (初期値) 毎日 (日曜日以外) 毎日 (土・日曜日以外) 週 1 回 |
| 曜日を指定 | 「週 1 回」を選択した場合に、REMCS の定期接続を実行する曜日を選択します。 | 日曜日 (初期値) 月曜日 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日 土曜日 |

*1 : REMCS センターへの負荷を分散させるため、工場出荷時に装置ごとに異なる時刻が設定されています。

Proxy サーバ

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|--------------------------------------|
| Proxy サーバ | REMCS 運用で使用する Proxy サーバの IP アドレスまたはドメイン名を入力します。 | 1 ～ 63 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| ポート No. | Proxy サーバが使用するポート番号を入力します。 | 半角数字 0 (初期値) ～ 65535 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|---|--------------------------------------|
| ユーザー名 | Proxy サーバを使用する際のユーザー名を入力します。 | 1 ～ 32 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| パスワード | Proxy サーバを使用するユーザー名のパスワードを入力します。 入力したパスワードは伏せ字で表示されます。 | 1 ～ 64 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |

SMTP サーバ

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|---------------------------------------|
| SMTP サーバ ※ | REMCS 運用で使用する SMTP サーバの IP アドレスまたはドメイン名を入力します (必須)。 | 1 ～ 239 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| ポート No. ※ | SMTP サーバが使用するポート番号を入力します (必須)。 | 半角数字 0 ～ 65535 25 (初期値) |
| 送信元メールアドレス ※ | REMCS 運用で装置が送信するメールの送信元メールアドレスを入力します (必須)。 | 1 ～ 63 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| SMTP over SSL | SMTP over SSL の方式を「なし」、「STARTTLS 方式」、または「SSL/TLS 方式」から選択します。 | なし STARTTLS 方式 SSL/TLS 方式 |

SMTP 認証情報

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|--|
| SMTP 認証 | SMTP 認証の種類を選択します。 | SMTP 認証しない POP Before SMTP 認証 AUTH SMTP 認証 |
| 認証方式 | 「AUTH SMTP 認証」を選択した場合、SMTP 認証方式を選択します。 | 自動 CRAM-MD5 PLAIN LOGIN |
| POP サーバ | 「POP Before SMTP 認証」を選択した場合、SMTP 認証時に接続する POP サーバのドメイン名または IP アドレスを入力します。 | 1 ～ 63 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| ポート No. | POP サーバと通信する際に使用するポート番号を入力します。 | 半角数字 0 ～ 65535 110 (初期値) |
| ユーザー名 | POP サーバと通信する際に使用するユーザー名を入力します。 SMTP 認証に「POP Before SMTP 認証」、または「AUTH SMTP 認証」選択時に有効です。 | 1 ～ 64 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| パスワード | POP サーバと通信する際に使用するユーザー名のパスワードを入力します。 入力したパスワードは伏せ字で表示されます。 SMTP 認証に「POP Before SMTP 認証」、または「AUTH SMTP 認証」選択時に有効です。 | 1 ～ 64 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |

REMCS センター

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|--|---|
| REMCS センター ※ | 装置と接続する REMCS センター（各国）を選択します（必須）。 「直接入力設定」は、「保守作業」の役割を持つユーザーがログインした場合だけ選択できます。 すでに「直接入力設定」が設定されている状態でシステム管理者のアカウントでログインした場合は、REMCS センターに「直接入力設定」が表示され、ほかのセンターに変更できません。 | REMCS Center (*1) Fujitsu America Australia Brazil Hong-Kong China Indonesia Korea Malaysia Philippine Singapore Taiwan Thailand Vietnam Individual support in Hawaii 直接入力設定 |
| HTTP サーバ | REMCS センターに「直接入力設定」を選択した場合、接続先の HTTP サーバの IP アドレスまたはドメイン名を入力します。 | 1 ～ 63 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| ポート No. | REMCS センターに「直接入力設定」を選択した場合、HTTP サーバが使用するポート番号を入力します。 | 半角数字 0 ～ 65535 |
| 送信先メールアドレス | REMCS センターに「直接入力設定」を選択した場合、REMCS 運用の通知送信先として、接続先のメールアドレスを入力します。 | 1 ～ 63 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |

*1 : 日本

詳細設定情報

メール送信時の詳細情報を設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--|--|
| 分割方式 | 送信メールを「分割する」か「分割しない」かを選択します。 送信メールを分割する場合、「メール分割」か「イベント分割」かを選択し、分割単位を入力します。 お客様のメールサーバで「メール分割」を使用した分割メールの送信を許可していない場合は、「イベント分割」または「分割しない」を選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> • 分割する 送信メールを分割します。分割方式には、「メール分割」と「イベント分割」があります。 <ul style="list-style-type: none"> - メール分割 送信メールを指定サイズで分割する方式です。 - イベント分割 メールの添付ファイルを複数に分割して指定サイズに収まるような 1 通のメールにし、複数回送信する方式です。 • 分割しない メールを分割せず、1 通のメールとして送信する方式です。 | 分割する 分割しない <ul style="list-style-type: none"> • メール分割 64 ～ 6400 KB • イベント分割 64 ～ 512 KB 分割する イベント分割 : 512KB (初期値) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------------|---|---|
| メール送信時の HELO/EHLO コマンドでの自装置名の指定 | メール送信時の HELO/EHLO コマンドでの自装置名を「指定する」か「指定しない」かを選択します。 指定する場合、ドメインを入力します。 メールプロトコルでは、HELO/EHLO コマンドにドメインを指定することになっています。「指定しない」を選択すると、ドメインとして送信元メールアドレスの「@」以降を設定して送信します。 お客様のメールサーバでドメインとして送信元メールアドレスの「@」以降の部分を許可していない場合は、「指定する」を選択して適切なドメインを入力してください。 | 指定する 指定しない（初期値） 指定する場合 1～63文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| S/MIME の使用 | S/MIME を「使用する」か「使用しない」かを選択します。 S/MIME はメールの暗号化と電子署名に関する標準規格です。S/MIME を使用すると、メールの盗聴、なりすまし、および改ざんを防止できます。 本項目は、以下のいずれかの場合に有効です。 <ul style="list-style-type: none"> 分割方式に「分割しない」を選択した 分割方式に「分割する」を選択し、「イベント分割」を指定した | 使用する（初期値） 使用しない |

結果通知情報

リモートサポート設定結果の通知先を設定します。

詳細設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|---|--|
| お客様管理者 | お客様管理者に REMCS センターでの設定内容確認結果を「通知する」か「通知しない」かを選択します。 「お客様管理者」か「実施者（接続確認実施者）」のどちらかを「通知する」とし、結果を確認してください。 | 通知する（初期値） 通知しない |
| 実施者（接続確認実施者） | 実施者（接続確認実施者）に REMCS センターでの設定内容確認結果を「通知する（通常形式）」か「通知する（携帯電話向け簡易形式）」か「通知しない」かを選択します。 通知する場合、「実施者メールアドレス」を入力します。 「実施者（接続確認実施者）」は、お客様管理者以外にも確認結果を送信する場合に設定してください。 | 通知する（通常形式） 通知する（携帯電話向け簡易形式） 通知しない（初期値） |
| 実施者メールアドレス | 実施者（接続確認実施者）に REMCS センターでの設定内容確認結果を通知する場合、メールアドレスを入力します。 | 1～60文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |

タイマー値情報

注意

- タイマー情報は、通常設定を変更する必要はありません。
設定値を変更する場合は、「以下のタイマー値情報を変更する」のチェックボックスをオンにします。

詳細設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|---------------|
| チェックボックス | タイマー情報を変更する場合、「以下のタイマー値情報を変更する」のチェックボックスをオンにします。 | オン オフ（初期値） |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------------------------|--------------------------|--|
| SMTP 接続タイムアウト時間 | SMTP 接続時のタイムアウト時間を入力します。 | 半角数字 1 ~ 600 秒 60 秒 (初期値) |
| SMTP 応答タイムアウト時間 | SMTP 応答時のタイムアウト時間を入力します。 | 半角数字 1 ~ 3600 秒 60 秒 (初期値) |
| SMTP リトライ回数 | SMTP のリトライ回数を入力します。 | 半角数字 1 ~ 60 5 (初期値) |
| SMTP リトライ間隔 | SMTP のリトライ間隔を入力します。 | 半角数字 1 ~ 3600 秒 30 秒 (初期値) |
| HTTP タイムアウト時間 | HTTP 接続時のタイムアウト時間を入力します。 | 半角数字 1 ~ 3600 秒 30 秒 (初期値) |
| HTTP リトライ回数 | HTTP リトライ回数を入力します。 | 半角数字 1 ~ 60 5 (初期値) |
| HTTP リトライ間隔 | HTTP リトライ間隔を入力します。 | 半角数字 1 ~ 3600 秒 5 秒 (初期値) |
| メール送信待ち時間 (POP Before SMTP 有効時のみ) | メール送信時の待ち時間を入力します。 | 半角数字 1 ~ 3600 ミリ秒 1000 ミリ秒 (初期値) |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「リモートサポート設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 設定必須項目（「※」が表示されている項目）が未設定
 - 入力値が不正
 - 使用 LAN ポートを「MNT」にしたとき、Proxy サーバ/SMTP サーバ/POP サーバ/HTTP サーバの IP アドレスと MNT ポートのブロードキャストアドレスが同一
 - 使用 LAN ポートを「RMT」にしたとき、Proxy サーバ/SMTP サーバ/POP サーバ/HTTP サーバの IP アドレスと RMT ポートのブロードキャストアドレスが同一
 - Proxy サーバ/SMTP サーバ/POP サーバ/HTTP サーバの IP アドレスとローカルホストアドレスが同一

備考

- 情報ファイルから情報を一括して装置に取り込む場合は、[参照] ボタンをクリックして参照先を指定し、[取込] ボタンをクリックしてください。指定した情報ファイルの内容が不正な場合、エラー画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ リモートサポート設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

注意

- 本設定を行うと、設定内容の確認結果が REMCS センターから「管理者メールアドレス」宛て、または「実施者メールアドレス」宛てに送信されます。必ず確認してください。



8.3.1.3 お客様情報更新

- 「[■ 概要](#)」(1236 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1236 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」(1237 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(1238 ページ)

■ 概要

REMCS センターに登録したお客様情報を更新します。

注意

- 事前に「リモートサポート設定」が行われていない場合、本機能は使用できません。
- リモートサポート停止中は、お客様情報を更新できません。

備考

- 装置内のお客様情報 (*1) は、送信完了後、削除できます。削除する場合、「弊社「REMCS センター」へのお客様情報の送付完了後、装置内に保持された個人情報を削除する」のチェックボックスをオンにしてください。ただし、該当チェックボックスをオンにすると、お客様情報を再度更新する際に、お客様情報の入力が必要になります。

*1 : お客様情報とは、「管理者のお名前」、「管理者のお名前 (カナ)」、「メールアドレス」、「電話番号」、「FAX 番号」、および「実施者メールアドレス」です。

- REMCS ESAT (REMCS Environment Setup Assist Tool) を使用して作成したリモートサポート設定情報ファイル (お客様情報ファイル) を装置に取り込んで記録させると、ユーザーが装置ごとに行っていた入力作業を簡略化できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

お客様情報を指定します。

情報ファイル

[取込] ボタンをクリックし、お客様情報ファイルを装置に取り込みます。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|-----------|
| お客様情報ファイル | REMCS ESAT を使用して作成した「お客様情報ファイル」を装置に取り込みます。 [参照] ボタンをクリックして「お客様情報ファイル」を指定します。 | お客様情報ファイル |

お客様情報

装置に保存されているお客様情報が表示されます。お客様情報を更新してください。
「弊社「REMCS センター」へのお客様情報送信完了後、装置内に保存されたお客様情報を削除する」チェックボックスがオンの場合、お客様を特定する情報は表示されません。必要な情報を再度入力してください。

詳細設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|--|-----------------------------------|
| チェックボックス | 「弊社「REMCS センター」へのお客様情報送信完了後、装置内に保存されたお客様情報を削除する」チェックボックスをオンにすると、お客様情報の送信完了後、装置内に保存されたお客様情報 (*1) を削除します。 <ul style="list-style-type: none"> オン：削除する オフ：削除しない *1：お客様情報とは、「管理者のお名前」、「管理者のお名前 (カナ)」、「管理者メールアドレス」、「電話番号」、「FAX 番号」、および「実施者メールアドレス」です。 | オン オフ |
| 会社名 (全角) ※ | 装置を所有する法人名を入力します (必須)。 | 全角 1 ~ 30 文字 |
| 会社名 (全角カナ) ※ | 装置を所有する法人名のフリガナを入力します (必須)。 | 全角カナ 1 ~ 40 文字 |
| 部署名 (全角) | 装置を所有する部署名を入力します。 | 全角 1 ~ 20 文字 |
| ご住所 (全角) ※ | 装置を所有する法人の住所を入力します (必須)。 | 全角 1 ~ 30 文字 |
| ビル名称 (全角) | 装置を所有する法人の建物名を入力します。 | 全角 1 ~ 20 文字 |
| 管理者のお名前 (全角) ※ | 装置を管理する担当者名を入力します (必須)。 | 全角 1 ~ 20 文字 |
| 管理者のお名前 (全角カナ) ※ | 装置を管理する担当者名のフリガナを入力します (必須)。 | 全角カナ 1 ~ 20 文字 |
| 管理者メールアドレス ※ | 装置を管理する担当者のメールアドレスを入力します (必須)。 | 1 ~ 60 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| 郵便番号 | 装置を所有する法人の郵便番号を入力します。 | 1 ~ 10 文字の半角数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| 電話番号 ※ | 装置を所有する法人の電話番号を入力します (必須)。 | 1 ~ 20 文字の半角数字記号 (半角スペースは含みません。) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| FAX 番号 | 装置を所有する法人の FAX 番号を入力します。 | 1 ～ 20 文字の半角数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| 装置ユニーク名 | 装置に付加するニックネームを入力します。 | 1 ～ 32 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| 設置国 (ISO3166 A2) ※ 例：JP, US, DE など | 装置を設置する国名コードを入力します (必須)。 | 英大文字、または「99」 2 文字 (固定) |

設置場所

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|--------------------|--------------|
| ご住所 (全角) | 装置の設置場所の住所を入力します。 | 全角 1 ～ 30 文字 |
| ビル名称 (全角) | 装置の設置場所の建物名を入力します。 | 全角 1 ～ 20 文字 |

CE 設定項目

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---------------------------|---|
| 設置年月 | 装置の設置年月を入力します。 | YYYY-MM YYYY：年 (2001 ～ 2037) MM：月 半角数字 |
| 実施者メールアドレス | 装置を設置した作業者のメールアドレスを入力します。 | 1 ～ 60 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| 顧客 No. | 顧客管理用の通し番号を入力します。 | 1 ～ 8 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|--|
| [参照] | REMCS ESAT を使用して作成したリモートサポート設定情報ファイル (お客様情報ファイル) の参照先を指定します。 |
| [取込] | お客様情報ファイルを装置に取り込みます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「お客様情報更新」をクリックします。
- 2 お客様情報を再設定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 設定必須項目 (「※」が表示されている項目) が未設定
 - 入力値が不正

備考

- お客様情報ファイルから情報を一括して装置に取り込む場合は、[参照] ボタンをクリックして参照先を指定し、[取込] ボタンをクリックしてください。指定したお客様情報ファイルの内容が不正な場合、エラー画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ お客様情報の更新が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。



8.3.1.4 通信環境情報更新

- [「■ 概要」 \(1239 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1239 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1239 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1244 ページ\)](#)

■ 概要

REMCS センターに登録した通信環境情報を更新します。

注意

- 事前に「リモートサポート設定」が行われていない場合、本機能は使用できません。
- Proxy サーバの IP アドレス、SMTP サーバの IP アドレス、POP サーバの IP アドレス、および HTTP サーバの IP アドレスには、IPv4 アドレスを入力してください。IPv6 アドレスは入力できません。

備考

- REMCS ESAT (REMCS Environment Setup Assist Tool) を使用して作成したリモートサポート設定情報ファイル (通信環境情報ファイル) を装置に取り込んで記録させると、ユーザーが装置ごとに行っていた入力作業を簡略化できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

通信環境情報には、「[「情報ファイル」 \(1240 ページ\)](#)」、「[「通信環境情報」 \(1240 ページ\)](#)」、「[「詳細設定情報」 \(1242 ページ\)](#)」、「[「結果通知情報」 \(1243 ページ\)](#)」、および「[「タイマー値情報」 \(1243 ページ\)](#)」があります。

情報ファイル

[取込] ボタンをクリックし、通信環境情報ファイルを装置に取り込みます。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|------------|
| 通信環境情報ファイル | REMCS ESAT を使用して作成した「通信環境情報ファイル」を装置に取り込みます。 [参照] ボタンをクリックして「通信環境情報ファイル」を指定します。 | 通信環境情報ファイル |

通信環境情報

通信環境情報を設定します。

接続

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|---|
| 接続形態 | REMCS 運用する際の接続形態を選択します。 | インターネット接続 インターネット接続 (メールのみ) P-P 接続 P-P 接続 (メールのみ) P-P 接続 (VPN 接続) P-P 接続 (VPN 接続メールのみ) |
| 使用 LAN ポート | REMCS 運用で使用する装置 LAN ポートについて、「MNT」か「RMT」を選択します。 | MNT RMT |

サービス

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|---|
| 定期接続時刻 ※ | REMCS の定期接続を実行する時刻を入力します (必須)。 | 半角数字 時 : 00 ~ 23 分 : 00 ~ 59 |
| 定期接続周期 ※ | REMCS の定期接続を実行する周期を選択します (必須)。 | 毎日 毎日 (日曜日以外) 毎日 (土・日曜日以外) 週 1 回 |
| 曜日を指定 | 「週 1 回」を選択した場合に、REMCS の定期接続を実行する曜日を選択します。 | 日曜日 月曜日 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日 土曜日 |

Proxy サーバ

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|--------------------------------------|
| Proxy サーバ | REMCS 運用で使用する Proxy サーバの IP アドレスまたはドメイン名を入力します。 | 1 ~ 63 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| ポート No. | Proxy サーバが使用するポート番号を入力します。 | 半角数字 0 ~ 65535 |
| ユーザー名 | Proxy サーバを使用する際のユーザー名を入力します。 | 1 ~ 32 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|---|--------------------------------------|
| パスワード | Proxy サーバを使用するユーザー名のパスワードを入力します。 入力したパスワードは伏せ字で表示されます。 | 1 ～ 64 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |

SMTP サーバ

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|---------------------------------------|
| SMTP サーバ ※ | REMCS 運用で使用する SMTP サーバの IP アドレスまたはドメイン名を入力します (必須)。 | 1 ～ 239 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| ポート No. ※ | SMTP サーバが使用するポート番号を入力します (必須)。 | 半角数字 0 ～ 65535 |
| 送信元メールアドレス ※ | REMCS 運用で装置が送信するメールの送信元メールアドレスを入力します (必須)。 | 1 ～ 63 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| SMTP over SSL | SMTP over SSL の方式を「なし」、「STARTTLS 方式」、または「SSL/TLS 方式」から選択します。 | なし STARTTLS 方式 SSL/TLS 方式 |

SMTP 認証情報

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|--|
| SMTP 認証 | SMTP 認証の種類を選択します。 | SMTP 認証しない POP Before SMTP 認証 AUTH SMTP 認証 |
| 認証方式 | 「AUTH SMTP 認証」を選択した場合、SMTP 認証方式を選択します。 | 自動 CRAM-MD5 PLAIN LOGIN |
| POP サーバ | 「POP Before SMTP 認証」を選択した場合、SMTP 認証時に接続する POP サーバのドメイン名または IP アドレスを入力します。 | 1 ～ 63 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| ポート No. | POP サーバと通信する際に使用するポート番号を入力します。 | 半角数字 0 ～ 65535 |
| ユーザー名 | POP サーバと通信する際に使用するユーザー名を入力します。 SMTP 認証に「POP Before SMTP 認証」、または「AUTH SMTP 認証」選択時に有効です。 | 1 ～ 64 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| パスワード | POP サーバと通信する際に使用するユーザー名のパスワードを入力します。 入力したパスワードは伏せ字で表示されます。 SMTP 認証に「POP Before SMTP 認証」、または「AUTH SMTP 認証」選択時に有効です。 | 1 ～ 64 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |

REMCS センター

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|--|---|
| REMCS センター ※ | 装置と接続する REMCS センター（各国）を選択します（必須）。 「直接入力設定」は、「保守作業」の役割を持つユーザーがログインした場合だけ選択できます。 すでに「直接入力設定」が設定されている状態でシステム管理者のアカウントでログインした場合は、REMCS センターに「直接入力設定」が表示され、ほかのセンターに変更できません。 | REMCS Center (*1) Fujitsu America Australia Brazil Hong-Kong China Indonesia Korea Malaysia Philippine Singapore Taiwan Thailand Vietnam Individual support in Hawaii 直接入力設定 |
| HTTP サーバ | REMCS センターに「直接入力設定」を選択した場合、接続先の HTTP サーバの IP アドレスまたはドメイン名を入力します。 | 1 ～ 63 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| ポート No. | REMCS センターに「直接入力設定」を選択した場合、HTTP サーバが使用するポート番号を入力します。 | 半角数字 0 ～ 65535 |
| 送信先メールアドレス | REMCS センターに「直接入力設定」を選択した場合、REMCS 運用の通知送信先として、接続先のメールアドレスを入力します。 | 1 ～ 63 文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |

*1 : 日本

詳細設定情報

メール送信時の詳細情報を設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--|---|
| 分割方式 | 送信メールを「分割する」か「分割しない」かを選択します。 送信メールを分割する場合、「メール分割」か「イベント分割」かを選択し、分割単位を入力します。 お客様のメールサーバで「メール分割」を使用した分割メールの送信を許可していない場合は、「イベント分割」または「分割しない」を選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> • 分割する 送信メールを分割します。分割方式には、「メール分割」と「イベント分割」があります。 <ul style="list-style-type: none"> - メール分割 送信メールを指定サイズで分割する方式です。 - イベント分割 メールの添付ファイルを複数に分割して指定サイズに収まるような 1 通のメールにし、複数回送信する方式です。 • 分割しない メールを分割せず、1 通のメールとして送信する方式です。 | 分割する 分割しない <ul style="list-style-type: none"> • メール分割 64 ～ 6400 KB • イベント分割 64 ～ 512 KB |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------------|---|--|
| メール送信時の HELO/EHLO コマンドでの自装置名の指定 | メール送信時の HELO/EHLO コマンドでの自装置名を「指定する」か「指定しない」かを選択します。 指定する場合、ドメインを入力します。 メールプロトコルでは、HELO/EHLO コマンドにドメインを指定することになっています。「指定しない」を選択すると、ドメインとして送信元メールアドレスの「@」以降を設定して送信します。 お客様のメールサーバでドメインとして送信元メールアドレスの「@」以降の部分を許可していない場合は、「指定する」を選択して適切なドメインを入力してください。 | 指定する 指定しない 指定する場合 1～63文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |
| S/MIME の使用 | S/MIME を「使用する」か「使用しない」かを選択します。 S/MIME はメールの暗号化と電子署名に関する標準規格です。S/MIME を使用すると、メールの盗聴、なりすまし、および改ざんを防止できます。 本項目は、以下のいずれかの場合に有効です。 <ul style="list-style-type: none"> 分割方式に「分割しない」を選択した 分割方式に「分割する」を選択し、「イベント分割」を指定した | 使用する 使用しない |

結果通知情報

リモートサポート設定結果の通知先を設定します。

詳細設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|---|---|
| お客様管理者 | お客様管理者に REMCS センターでの設定内容確認結果を「通知する」か「通知しない」かを選択します。 「お客様管理者」か「実施者（接続確認実施者）」のどちらかを「通知する」とし、結果を確認してください。 | 通知する 通知しない |
| 実施者（接続確認実施者） | 実施者（接続確認実施者）に REMCS センターでの設定内容確認結果を「通知する（通常形式）」か「通知する（携帯電話向け簡易形式）」か「通知しない」かを選択します。 通知する場合、「実施者メールアドレス」を入力します。 「実施者（接続確認実施者）」は、お客様管理者以外にも確認結果を送信する場合に設定してください。 | 通知する（通常形式） 通知する（携帯電話向け簡易形式） 通知しない |
| 実施者メールアドレス | 実施者（接続確認実施者）に REMCS センターでの設定内容確認結果を通知する場合、メールアドレスを入力します。 | 1～60文字の半角英数字記号 (半角スペースは含みません。) |

タイマー値情報

注意

- タイマー情報は、通常設定を変更する必要はありません。
設定値を変更する場合は、「以下のタイマー値情報を変更する」のチェックボックスをオンにします。

詳細設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|--|-----------------|
| チェックボックス | タイマー情報を変更する場合、「以下のタイマー値情報を変更する」のチェックボックスをオンにします。 | オン オフ（初期値） |
| SMTP 接続タイムアウト時間 | SMTP 接続時のタイムアウト時間を入力します。 | 半角数字 1～600 秒 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| SMTP 応答タイムアウト時間 | SMTP 応答時のタイムアウト時間を入力します。 | 半角数字 1 ~ 3600 秒 |
| SMTP リトライ回数 | SMTP のリトライ回数を入力します。 | 半角数字 1 ~ 60 |
| SMTP リトライ間隔 | SMTP のリトライ間隔を入力します。 | 半角数字 1 ~ 3600 秒 |
| HTTP タイムアウト時間 | HTTP 接続時のタイムアウト時間を入力します。 | 半角数字 1 ~ 3600 秒 |
| HTTP リトライ回数 | HTTP リトライ回数を入力します。 | 半角数字 1 ~ 60 |
| HTTP リトライ間隔 | HTTP リトライ間隔を入力します。 | 半角数字 1 ~ 3600 秒 |
| メール送信待ち時間 (POP Before SMTP 有効時のみ) | メール送信時の待ち時間を入力します。 | 半角数字 1 ~ 3600 ミリ秒 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「通信環境情報更新」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 設定必須項目（「※」が表示されている項目）が未設定
 - 入力値が不正
 - 使用 LAN ポートを「MNT」にしたとき、Proxy サーバ/SMTP サーバ/POP サーバ/HTTP サーバの IP アドレスと MNT ポートのブロードキャストアドレスが同一
 - 使用 LAN ポートを「RMT」にしたとき、Proxy サーバ/SMTP サーバ/POP サーバ/HTTP サーバの IP アドレスと RMT ポートのブロードキャストアドレスが同一
 - Proxy サーバ/SMTP サーバ/POP サーバ/HTTP サーバの IP アドレスとローカルホストアドレスが同一

備考

- 通信環境情報ファイルから情報を一括して装置に取り込む場合は、[参照] ボタンをクリックして参照先を指定し、[取込] ボタンをクリックしてください。指定した通信環境情報ファイルの内容が不正な場合、エラー画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 通信環境情報更新が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

注意

- 本設定を行うと、設定内容の確認結果が REMCS センターから「管理者メールアドレス」宛て、または「実施者メールアドレス」宛てに送信されます。必ず確認してください。

8.3.1.5 ログ送信設定

- [「■ 概要」 \(1245 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1245 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1245 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1247 ページ\)](#)

■ 概要

装置の内部ログを REMCS センターに送信します。
送信方法には、自動と手動の 2 種類があります。

- 自動ログ送信
イベント発生時または定期的にログを自動送信します。
- 手動ログ送信
手動でログ送信します。

注意

- 以下の場合、本機能は使用できません。
 - 「リモートサポート設定」が行われていない
 - リモートサポート設定に問題がある
 - リモートサポート設定で送信先 (REMCS センター) のメールアドレスが設定されていない
 - リモートサポート停止中

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

自動ログ送信のパラメーターを指定するかまたは直ちにログを送信します。

[アクション] から「ログ送信設定」をクリックすると、「[「自動ログ送信設定」画面](#) (1246 ページ) が表示されます。[直ちにログを送信] タブをクリックすると、「[「直ちにログを送信」画面](#) (1246 ページ) に切り替わります。

[自動ログ送信設定] 画面

自動ログ送信のパラメーターを指定します。

イベント発生時ログ送信

イベント発生時ログ送信のパラメーターを指定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|---|--------------------|
| 障害発生時 | 障害発生時にログを自動送信させる場合、「送信する」のチェックボックスをオンにします。 「障害発生時」の初期値は、「リモートサポート設定」が設定されると「送信する」がオンに変更されます。 | オン：送信する オフ（初期値） |

定期ログ送信

定期ログ送信のパラメーターを指定します。

定期的にログを自動送信させる場合、定期送信の「有効にする」のチェックボックスをオンにし、時刻、周期、曜日を設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|---|---|
| 定期送信 | 定期的にログを自動送信させる場合、定期送信の「有効にする」のチェックボックスをオンにします。 「定期送信」の初期値は、「リモートサポート設定」が設定されると「有効にする」がオンに変更されます。 | オン：有効にする オフ（初期値） |
| 時刻 | 定期ログを送信する時刻を指定します。 | 00:00 ~ 23:59 不定：10:00 ~ 15:00（初期値）(*1) |
| 周期 | 定期ログを送信する周期を指定します。 | 週 1 回（初期値） 毎日 |
| 曜日 | 定期ログを送信する曜日を指定します。 曜日の設定は、定期ログ送信の周期に「週 1 回」を選択した場合だけ有効です。 | 日曜日 月曜日 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日 土曜日 不定：月曜日～金曜日のいずれか（初期値）(*1) |

*1：REMCS センターへの負荷を分散させるため、工場出荷時に、装置ごとに異なる曜日や時刻が設定されます。

[直ちにログを送信] 画面

直ちにログを送信するパラメーターを指定します。

手動送信

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|---|-------------------------------|
| インシデント番号 | これから送信するログに付加するインシデント番号を入力します。 | 最大 15 文字の半角英数字記号 ただし、空白は不可 |
| I/O Module ログ | I/O Module ログを採取するかどうかを指定します。 I/O Module ログも採取する場合、「採取する」のラジオボタンをオンにします。 | 採取する（初期値） 採取しない |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|---|--|
| 時間指定 | ログ採取の時間指定をするかどうかを指定します。 時間指定をする場合、「指定する」のチェックボックスをオンにし、開始時間と終了時間を指定します。 時間指定をする場合、指定した期間に前後するログが含まれる可能性があります。 | オン：指定する オフ |
| 開始時間 | 「時間指定」をオンした場合は、ログ採取の開始時間を指定します。 | YYYY-MM-DD hh:mm:ss YYYY：年（西暦） MM：月（01～12） DD：日（01～31） hh：時（00～23） mm：分（00～59） ss：秒（00～59） |
| 終了時間 | 「時間指定」をオンした場合は、ログ採取の終了時間を指定します。 | YYYY-MM-DD hh:mm:ss YYYY：年（西暦） MM：月（01～12） DD：日（01～31） hh：時（00～23） mm：分（00～59） ss：秒（00～59） |

■ 操作手順

ログを自動送信する場合

イベント発生時または定期的にログを自動送信します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ログ送信設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ログ送信（自動ログ送信）が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。



ログを手動送信する場合

手動で直ちにログを送信します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ログ送信設定」をクリックします。
- 2 [直ちにログを送信] タブをクリックして、設定画面を切り替えます。
- 3 各項目を設定し、[実行] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - インシデント番号が未入力または正しくない
 - 時間指定ありで開始時間または終了時間が未入力
 - 時間指定ありで開始時間に終了時間より新しい日付を指定した

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ ログ送信設定（手動ログ送信）が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。



8.3.1.6 リモートサポート停止／再開

- [「■ 概要」 \(1248 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1248 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1249 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1249 ページ\)](#)

■ 概要

リモートサポート機能を、一時的に停止／再開する設定を行います。
本設定は、装置の移設など長時間装置を停止する場合に使用します。
本設定を行うと、リモートサポート状態が「運用中」から「停止中」、またはその逆に切り替わります。停止中は、装置の障害（エラー）を REMCS センターへ自動通知する機能などすべてのリモートサポート機能が停止されます。

注意

- AIS Connect 運用中に REMCS は使用できません。AIS Connect を無効にしてからリモートサポート (REMCS) を再開してください。詳細は、「AIS Connect 設定」を参照してください。
- 事前に「リモートサポート設定」が行われていない場合、この機能は使用できません。
- 装置が「Maintenance Mode」の場合、本機能は使用できません。Maintenance Mode とは、リモートサポート運用状態に「保守中」が表示されている状態です。
- 装置のリモートサポート機能を一時的に停止／再開するイベントは、REMCS センターに通知されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

リモートサポートの運用状態が表示されます。[停止] ボタン、または[再開] ボタンをクリックして、リモートサポートの運用状態を切り替えます。



リモートサポート情報

| 項目 | 説明 |
|--------------|--|
| リモートサポート運用状態 | 現在のリモートサポート機能の運用状態（運用中/保守中/停止中）が表示されます。 リモートサポート機能が停止中の場合は[再開]、運用中の場合は[停止]ボタンだけが表示されます。 |

■ 操作手順

リモートサポートを停止する場合

リモートサポート機能を一時的に停止します。リモートサポート機能が運用中の場合だけ、リモートサポートを停止できます。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「サポート停止/再開」をクリックします。
→ 現在のリモートサポートの運用状態が表示されます。
- 2 [停止] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ リモートサポートの停止が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

リモートサポートを再開する場合

リモートサポート機能を再開します。リモートサポート機能が停止中の場合だけ、リモートサポートを再開できます。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「サポート停止／再開」をクリックします。
→ 現在のリモートサポートの運用状態が表示されます。
- 2 [再開] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ リモートサポートの再開が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。



8.3.1.7 コントローラーファームウェア受信

- ・[「■ 概要」 \(1250 ページ\)](#)
- ・[「■ ユーザー権限」 \(1251 ページ\)](#)
- ・[「■ 設定内容」 \(1252 ページ\)](#)
- ・[「■ 操作手順」 \(1253 ページ\)](#)

■ 概要

REMCS センターまたはほかの装置からコントローラーファームウェアを受信し、CM の BUD (Bootup and Utility Device) に保存／登録します。コントローラーファームウェア受信設定では、コントローラーファームウェアの受信先の選択、受信方法の設定などが行えます。受信したコントローラーファームウェアを次回装置起動時に自動的に適用することもできます。

注意

- 以下の場合、REMCS センターからの受信設定と受信処理を実行できません。ほかの装置からの受信設定と受信処理は実行できます。
 - リモートサポート未設定
 - リモートサポート停止中
 - リモートサポート保守中
 - リモートサポート運用中で、接続形態が、「インターネット接続（メールのみ）」、「P-P 接続（メールのみ）」、「P-P 接続（VPN 接続 メールのみ）」のいずれかの場合
- 以下の状態の場合、受信動作警告画面が表示されます。
 - コントローラーファームウェアをすでに受信中
 - いったん受信を開始したあと、受信中止を行っている
 - コントローラーファームウェア適用中
- 受信したコントローラーファームウェアは CM の BUD に保存されます。BUD には 3 世代分のコントローラーファームウェアしか保存できません。3 世代を超えて受信した場合は、稼働ファームウェアを除き、最も古い版数の世代に上書きされます。
- ほかの装置からコントローラーファームウェアを受信する場合は、事前に「装置間ファームウェア受信設定」で送信側装置の情報を設定してください。
- コントローラーファームウェア受信において、回線状況などにより受信処理が中断される場合があります。一度中断されたコントローラーファームウェア受信は、自動受信スケジュールで定められた次回受信時に、続きから再開されます。ただし、再開時に途中まで保存したコントローラーファームウェアよりも受信先（REMCS センターまたは送信側装置）に登録されているコントローラーファームウェアの版数が新しくなっていた場合、新しいものを最初から受信し直します。
- 受信先（REMCS センターまたは送信側装置）に受信対象となる最新版のコントローラーファームウェアがない場合、受信処理を実行しません。
- コントローラーファームウェアの手動受信において、受信先（REMCS センターまたは送信側装置）にファームウェア配信同時接続数を超える接続要求があった場合、受信先がビジー状態である旨のメッセージが表示されます。しばらく待ってから、コントローラーファームウェアの手動受信を再度実行してください。
- コントローラーファームウェア受信中に「コントローラーファームウェア受信」を起動した場合、[中止] ボタンで受信を中止できます。しかし、以下の場合は受信を中止できません。
 - いったん受信を開始したあと、受信中断中
 - コントローラーファームウェア適用中
- ユニファイドファームウェアは、REMCS センターから受信できません。

備考

- 以下の場合、「コントローラーファームウェア適用」を参照して、コントローラーファームウェアを適用してください。
 - 受信したコントローラーファームウェアを自動的に適用しない
 - 手動で受信したコントローラーファームウェアを装置に適用する

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

コントローラーファームウェアの受信パラメーターを設定します。

受信先

コントローラーファームウェアの受信先を指定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|------------------------------|
| 受信先 | 受信先として「REMCS センター」または「送信側装置」を選択します。 「送信側装置」には、「装置間ファームウェア受信設定」で設定した送信側装置の IPv4 アドレスと自装置の使用 LAN ポート (MNT/RMT) が表示されます。 初期値は「REMCS センター」です。ただし、リモートサポート (REMCS) の接続形態が「メールのみ」の場合、「送信側装置」が初期値になります。 | REMCS センター (初期値) 送信側装置 |

自動受信

コントローラーファームウェアを自動受信する場合、自動受信を「有効にする」のチェックボックスをオンにして、以下の項目を設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|------------------------|
| 自動受信 | 「有効にする」のチェックボックスをオンにします。 自動受信では、指定した接続先に最新のコントローラーファームウェアがあるか確認し、最新版がある場合に自動的に受信します。 | オン：有効 オフ：無効 (初期値) |
| 受信スケジュール | 自動受信のスケジュールを以下から選択します。 <ul style="list-style-type: none"> 定期接続と同じ REMCS センターと装置の定期接続時に、受信先に最新版数のコントローラーファームウェアがあるかがチェックされます。最新版数のコントローラーファームウェアがある場合、自動的にコントローラーファームウェアが受信されます。 「リモートサポート設定」で登録された周期および時刻が、「受信日時」として表示されます。 週 1 回 指定した週 1 回のスケジュールに従って、受信先に最新版数のコントローラーファームウェアがあるかがチェックされます。最新版数のコントローラーファームウェアがある場合、自動的にコントローラーファームウェアが受信されます。 「受信日時」で、実施曜日と時刻を指定します。 | 定期接続と同じ (初期値) 週 1 回 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------|---|---|
| 受信日時 | 受信スケジュールに「定期接続と同じ」を選択した場合、受信日時が表示されます。「週 1 回」を選択した場合、実施曜日と時刻を指定します。 | 日曜日 月曜日 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日 土曜日 時：00～23 分：00～59 不定：月曜日～金曜日のいずれか（初期値）(*1) |
| 自動コントローラーファームウェア適用 | 「受信完了後、次回起動時に適用する」場合は、チェックボックスをオンにします。受信したコントローラーファームウェアを自動的に適用しない場合、および手動で受信したコントローラーファームウェアを装置に適用する場合は、「コントローラーファームウェア適用」を参照してください。 | オン：次回起動時に適用 オフ：適用しない（初期値） |

*1：REMCS センターへの負荷を分散させるため、工場出荷時に、装置ごとに異なる曜日と時刻が設定されます。

帯域制限

コントローラーファームウェアを受信する帯域を設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|---------------------|
| 帯域制限 | 受信先が REMCS センターの場合のみ有効です。設定する場合、「有効にする」のチェックボックスをオンにします。コントローラーファームウェア受信の受信速度が、設定した受信速度を超える場合、受信速度内に抑えるように重み付けを行うかどうかを設定します。有効にしない場合、既存のネットワーク環境で定められた受信速度に従って、コントローラーファームウェア受信が行われます。 | オン：有効 オフ：無効（初期値） |
| 受信速度 (Kbit/s) | 帯域制限を有効にする場合、コントローラーファームウェア受信の最大速度を入力します。 | 100～999 100（初期値） |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|------|--|
| [受信] | コントローラーファームウェアを手動で受信します。 |
| [中止] | コントローラーファームウェア受信を中止します。コントローラーファームウェア受信中の場合だけ、[中止] ボタンが表示されます。 |

■ 操作手順

コントローラーファームウェアを自動受信する場合

コントローラーファームウェアを自動で受信するパラメーターを設定します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「コントローラーファームウェア受信」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ コントローラーファームウェアの自動受信のパラメーターが更新されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、手順1で本機能を起動した画面に戻ります。

備考

- 受信したコントローラーファームウェアを自動的に適用しない（「自動コントローラーファームウェア適用」をオフにした）場合、「コントローラーファームウェア適用」を参照して、コントローラーファームウェアを適用してください。

コントローラーファームウェアを手動受信する場合

コントローラーファームウェアを手動で受信します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「コントローラーファームウェア受信」をクリックします。
- 2 「受信先」と「帯域制限」を設定し、[受信] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 設定を変更した場合、[受信] ボタンではなく[設定] ボタンをクリックしてください。装置内の受信パラメーター（「受信先」と「帯域制限」）を更新後、コントローラーファームウェアを手動受信してください。受信パラメーターを更新しないで[受信] ボタンをクリックした場合、変更前の受信パラメーターに従い、受信処理が動作します。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ コントローラーファームウェアの手動受信が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、手順1で本機能を起動した画面に戻ります。

備考

- 「コントローラーファームウェア適用」を参照して、コントローラーファームウェアを適用してください。

コントローラーファームウェアの受信を中止する場合

コントローラーファームウェア受信中の場合、受信を中止することができます。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「コントローラーファームウェア受信」をクリックします。
→ コントローラーファームウェア受信中のメッセージが表示されます。
- 2 [中止] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ コントローラーファームウェア受信の中止処理が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

注意

- ・コントローラーファームウェア受信は、中止時点の受信状態により中止処理に数分かかることがあります。しばらくお待ちください。

8.3.1.8 装置間ファームウェア受信設定

- ・「[■ 概要](#)」(1255 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(1255 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(1256 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(1256 ページ)

■ 概要

ほかの装置からコントローラーファームウェアを受信するための設定を行います。

注意

- ・事前に以下の設定が必要です。
 - 送信側装置 (*1) で「ネットワーク環境設定」を使用し、受信側装置 (*2) を接続先に登録してください。
 - 送信側装置で「ファイアウォールの設定」を使用し、送信側で使用する LAN ポート (MNT/RMT) のインターフェース (Maintenance-Secure) を有効にしてください。
- *1: REMCS センターから最新版数のコントローラーファームウェアを受信した装置です。ほかの装置にコントローラーファームウェアを送信します。
- *2: 送信側装置からコントローラーファームウェアを受信する装置 (自装置) です。「装置間ファームウェア受信設定」で、ファームウェア受信環境を設定します。
- ・送信側装置 1 台に対し、同時にコントローラーファームウェアを受信可能な装置は 10 台です。ただし、「装置間ファームウェア受信設定」で設定する送信側装置の IP アドレス数に制限はありません。
- ・送信側装置 IP アドレスには、IPv4 アドレスを入力してください。IPv6 アドレスは入力できません。

備考

- ・コントローラーファームウェア受信の受信方法などについては、「コントローラーファームウェア受信」を参照してください。
- ・REMCS センターとの通信を実施しないため、リモートサポートが設定されていない場合や、リモートサポートが保守中/停止中でも設定を実行できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|------------|------|
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

ほかの装置からコントローラーファームウェアを受信するためのパラメーターを設定します。

装置間ファームウェア受信設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|---|-----------------------|
| 送信側装置 IP アドレス | 送信側装置の IP アドレスを入力します。 | IP アドレス 初期値：すべて「0」 |
| 自装置使用 LAN ポート | 「コントローラーファームウェア受信」で使用する装置 LAN ポートを「MNT」と「RMT」から選択します。 | MNT (初期値) RMT |

接続例

| No. | 送信側装置 A (接続に使用する物理ポート) | 受信側装置 B (接続に使用する物理ポート) |
|-----|---------------------------|---------------------------|
| 例 1 | MNT | MNT または RMT |
| 例 2 | RMT | MNT または RMT |

接続例ごとの設定

| No. | 送信側装置 A | | 受信側装置 B | | |
|-----|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| | 使用 LAN ポート (物理ポート) | ファイアーウォールの設定 | | 装置間ファームウェア受信設定 | |
| | | MNT ポートの設定 (Maintenance-Secure) | RMT ポートの設定 (Maintenance-Secure) | 送信側装置 IP アドレス | 自装置使用 LAN ポート |
| 例 1 | MNT | 有効 | - | MNT ポートの IP アドレス (装置 A) | MNT または RMT (装置 B) |
| 例 2 | RMT | - | 有効 | RMT ポートの IP アドレス (装置 A) | MNT または RMT (装置 B) |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「装置間ファームウェア受信設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 送信側装置 IP アドレスに半角数字（0 ～ 255）以外を入力した
 - 送信側装置 IP アドレス「0.0.0.0」、または「255.255.255.255」を入力した
 - 自装置使用 LAN ポートに「MNT」を選択した場合
 - 送信側装置 IP アドレスと MNT ポートのブロードキャストアドレスが同一
 - 送信側装置 IP アドレスと MNT ポートのネットワークアドレスが同一
 - 送信側装置 IP アドレスと MNT ポートのマスタ CM の IP アドレスが同一
 - 送信側装置 IP アドレスと MNT ポートのスレーブ CM の IP アドレスが同一
 - 自装置使用 LAN ポートに「RMT」を選択した場合
 - 送信側装置 IP アドレスと RMT ポートのブロードキャストアドレスが同一
 - 送信側装置 IP アドレスと RMT ポートのネットワークアドレスが同一
 - 送信側装置 IP アドレスと RMT ポートのマスタ CM の IP アドレスが同一
 - 送信側装置 IP アドレスと RMT ポートのスレーブ CM の IP アドレスが同一
- 自装置と送信側装置間で通信できない場合、その旨メッセージが表示されます。ネットワーク環境を確認してください。

備考

- 設定を削除する場合は、「送信側装置 IP アドレス」のテキストボックスをすべて空白にしてから [設定] ボタンをクリックしてください。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 装置間ファームウェア受信の設定が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。



8.3.2 AIS Connect

- [「■ 概要」 \(1257 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1258 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1258 ページ\)](#)

■ 概要

AIS Connect の設定情報が表示されます。

AIS Connect とは、リモートサーバ (AIS Connect サーバ) から複数の装置を監視および遠隔操作する機能です。

AIS Connect は、2022 年 12 月にサービスを終了します。

備考

- 「サポート拠点 (国名コード: 国名)」は、CLI から設定します。設定時、「保守作業」の権限が必要です。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

AIS Connect 情報

| 項目 | 説明 |
|----------------------|--|
| AIS Connect 機能 | AIS Connect 機能が有効か、無効かが表示されます。 「設置国 (国名コード：国名)」が設定されている場合、[お客様情報取扱いについて] リンクが表示されます。クリックすると、お客様情報の取り扱いに関する同意文書「Conditions for the Fujitsu Remote Support Connect Service」が表示されます。 |
| 設置国 (国名コード：国名) | 装置の出荷先 (設置国) が「国名コード：国名」の形式で表示されます。 未設定の場合、「未設定」が表示されます。 |
| サポート拠点 (国名コード：国名) | 装置の保守担当会社の所在国が「国名コード：国名」の形式で表示されます。 |
| | <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> CLI から「サポート拠点 (国名コード：国名)」を設定していない場合、本項目は表示されません。 |

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| 使用 LAN ポート | AIS Connect サーバとの通信に使用する装置 LAN ポートが表示されます。 MNT RMT |
| SSL サーバ認証 | AIS Connect サーバとの通信に SSL サーバ認証を「使用する」か、「使用しない」かが表示されます。 |
| 自動ログ送信 | 障害発生時、自動ログ送信が有効か、無効かが表示されます。 「有効」の場合、装置で障害イベント (エラーレベルまたは警告レベル) が発生すると、自動的に AIS Connect サーバへログを送信します。 |
| プロキシサーバ | プロキシサーバの IPv4 アドレスまたは FQDN (Fully Qualified Domain Name) が表示されます。プロキシサーバが未設定の場合、空白になります。 IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 0~255 (10 進数) FQDN の場合 1 ~ 63 文字の半角英数字記号 |
| ポート番号 | プロキシサーバのポート番号 (0 ~ 65535) が表示されます。プロキシサーバが未設定の場合、空白になります。 |
| 通信方式 | プロキシサーバの通信方式が表示されます。プロキシサーバが未設定の場合、空白になります。 HTTP SOCKS |
| 認証ユーザー名 | プロキシサーバ認証時のユーザー名が表示されます。プロキシサーバが未設定の場合、空白になります。 |

リモートセッション許可

| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| リモートセッション状態 | AIS Connect サーバからのリモートセッションを許可するか、禁止するかが表示されます。 |
| セッションタイムアウト | リモートセッション接続のタイムアウト時間 (1 ~ 24 時間) が表示されます。タイムアウト時間が設定されていない場合、「無制限」が表示されます。 リモートセッション接続しない時間が設定値を超えた場合、自動的に許可設定は解除され、禁止状態に移行します。 |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|---------|---|
| [印刷] | お客様情報の取り扱いに関する同意文書を印刷します。 |
| [閉じる] | お客様情報の取り扱いに関する同意文書の画面を閉じて、[AIS Connect 情報] 画面に戻ります。 |

8.3.2.1 AIS Connect 設定

- ・ [「■ 概要」 \(1259 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(1260 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容」 \(1260 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(1261 ページ\)](#)
- ・ [「■ 付録」 \(1262 ページ\)](#)

■ 概要

AIS Connect の基本情報を設定します。

注意

- REMCS 運用中は AIS Connect を使用できません。REMCS を一時的に停止してから AIS Connect を有効にしてください。詳細は、「リモートサポート停止／再開」を参照してください。
- AIS Connect を使用する場合は、お客様情報の取り扱いに関する同意文書を注意深くお読みください。文書に同意される場合は、[同意する] ボタンをクリックしてください。本操作は、「設置国 (国名コード: 国名)」を設定する前に 1 度だけ行います。
- AIS Connect 機能に「有効にする」を選択した場合だけ、そのほかの項目の設定状態が装置に反映されます。

備考

- AIS Connect 機能を「有効にする」から「無効にする」に変更しても、装置に設定された AIS Connect 基本情報は保持されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

AIS Connect 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------------|---|---------------------------------------|
| AIS Connect 機能 | AIS Connect 機能を有効にするか、無効にするかを選択します。 | 有効にする 無効にする |
| 設置国 (国名コード: 国名) | 装置の出荷先 (設置国) の国名を選択します。 選択肢は、国名のアルファベット順に「国名コード: 国名」の形式で表示されます。国名コードは「ISO 3166-1 numeric」に従います。 | 「国名コード: 国名」(1262 ページ) |
| 使用 LAN ポート | AIS Connect サーバとの通信に使用する装置 LAN ポートを選択します。 | MNT RMT |
| SSL サーバ認証 | AIS Connect サーバとの通信に SSL サーバ認証を使用する場合は「使用する」を、使用しない場合は「使用しない」を選択します。 「使用する」を選択した場合、AIS Connect サーバとの通信時に装置に登録したルート証明書を使用してサーバ認証が行われます。AIS Connect サーバから受信したサーバ証明書を認証する適切なルート証明書が 1 つもない場合、またはルート証明書の有効期間が終了している場合、AIS Connect サーバとの通信に失敗します。ルート証明書の有効期間は、[ルート証明書] 画面で確認できます。詳細は、「ルート証明書」を参照してください。 | 使用する 使用しない |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|---|--|
| 自動ログ送信 | 自動ログ送信を有効にするか、無効にするかを選択します。 「有効にする」を選択した場合、エラーレベル、警告レベルのイベント通知が発生した際、約 5 分後にログを収集し、AIS Connect サーバへ送信します。ログサイズの上限は 1.44MB です。I/O Module ログは含まれません。 以下の場合、ログ送信は実行されません。 <ul style="list-style-type: none"> ログを収集した時点で、すでにほかのログ送信が動作していた 顧客情報送信が動作していた | 有効にする 無効にする |
| プロキシサーバ | プロキシサーバの IPv4 アドレスまたは FQDN (Fully Qualified Domain Name) を入力します。プロキシサーバとポート番号はペアで入力してください。 プロキシサーバを使用しない場合、本項目を入力する必要はありません。 | IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx：先頭は、1～255（10 進数） xxx：そのほかは、0～255（10 進数） FQDN の場合 1～63 文字の半角英数字記号（"."（ドット）、":"（コロン）、"-"（ハイフン）、または"_"（アンダースコア）が使用可能） |
| ポート番号 | プロキシサーバのポート番号を入力します。プロキシサーバとポート番号はペアで入力してください。 プロキシサーバを使用しない場合、本項目を入力する必要はありません。 | 0～65535 |
| 通信方式 | プロキシサーバの通信方式を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> HTTP： Basic/NTLM HTTP 認証 SOCKS： SOCKSv5 認証 | HTTP SOCKS |
| 認証ユーザー名 | プロキシサーバ認証時のユーザー名を入力します。 プロキシサーバを使用しない場合、本項目を入力する必要はありません。 | 1～32 文字の半角英数字 |
| パスワード変更 | 認証パスワードを変更する場合、チェックボックスをオンにします。 | オン：変更 オフ |
| 認証パスワード | 「パスワード変更」のチェックボックスをオンにしてから、プロキシサーバ認証時のパスワードを入力します。入力時、画面には「*」で表示されます。 プロキシサーバを使用しない場合、本項目を入力する必要はありません。 | 1～64 文字の半角英数字記号 |
| 認証パスワードの確認 | 「パスワード変更」のチェックボックスをオンにしてから、認証パスワードを再度入力します。入力時、画面には「*」で表示されます。 プロキシサーバを使用しない場合、本項目を入力する必要はありません。 | 1～64 文字の半角英数字記号 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「AIS Connect 設定」をクリックします。
- 2 お客様情報の取り扱いに関する同意文書を確認します。
 - [同意する] ボタンをクリックした場合
→ [AIS Connect 設定] 画面が表示されます。手順 3 に進んでください。
 - [同意しない] ボタンをクリックした場合
→ 手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

備考

- お客様情報の取り扱いに関する同意文書は、「設置国（国名コード：国名）」を設定していない場合だけ表示されます。
- [印刷] ボタンをクリックすると、お客様情報の取り扱いに関する同意文書を印刷できます。

- 3 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます（AIS Connect 機能に「有効にする」を選択し、プロキシサーバを入力時）。
 - 「プロキシサーバ」が入力条件を満たしていない
 - 「プロキシサーバ」に入力した IP アドレスが MNT ポート/RMT ポートの IP アドレスと一致している
 - 「プロキシサーバ」に入力した IP アドレスが MNT ポート/RMT ポートのネットワークアドレスと一致している
 - 「プロキシサーバ」に入力した IP アドレスが MNT ポート/RMT ポートのブロードキャストアドレスと一致している
 - 「プロキシサーバ」に入力した IP アドレスと「AIS Connect サーバ」の IP アドレスが一致している
 - 「プロキシサーバ」と「ポート番号」のいずれか一方しか入力していない
 - 「ポート番号」が入力条件を満たしていない
 - 「認証ユーザー名」が未入力
 - 「認証ユーザー名」が入力条件を満たしていない
 - 「認証パスワード」が未入力（パスワード変更がオンの場合だけ）
 - 「認証パスワード」が入力条件を満たしていない（パスワード変更がオンの場合だけ）
 - 「認証パスワードの確認」が未入力（パスワード変更がオンの場合だけ）
 - 「認証パスワードの確認」が入力条件を満たしていない（パスワード変更がオンの場合だけ）
 - 「認証パスワード」と「認証パスワードの確認」が一致しない（パスワード変更がオンの場合だけ）
- AIS Connect 機能に「有効にする」を選択し、「設置国（国名コード：国名）」を設定していない場合、エラー画面が表示されます。

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ AIS Connect 設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。



■ 付録

国名コード：国名

以下の「国名コード：国名」一覧から設置国を選択します。

国名コード：国名

4：AFGHANISTAN

国名コード：国名

8 : ALBANIA
12 : ALGERIA
16 : AMERICAN SAMOA
20 : ANDORRA
24 : ANGOLA
660 : ANGUILLA
10 : ANTARCTICA
28 : ANTIGUA AND BARBUDA
32 : ARGENTINA
51 : ARMENIA
533 : ARUBA
36 : AUSTRALIA
40 : AUSTRIA
31 : AZERBAIJAN
44 : BAHAMAS
48 : BAHRAIN
50 : BANGLADESH
52 : BARBADOS
112 : BELARUS
56 : BELGIUM
84 : BELIZE
204 : BENIN
60 : BERMUDA
64 : BHUTAN
68 : BOLIVIA
70 : BOSNIA AND HERZEGOWINA
72 : BOTSWANA
74 : BOUVET ISLAND
76 : BRAZIL
86 : BRITISH INDIAN OCEAN TERRITORY
96 : BRUNEI DARUSSALAM
100 : BULGARIA
854 : BURKINA FASO
108 : BURUNDI
116 : CAMBODIA
120 : CAMEROON
124 : CANADA
132 : CAPE VERDE
136 : CAYMAN ISLANDS
140 : CENTRAL AFRICAN REPUBLIC
148 : CHAD
152 : CHILE
156 : CHINA
162 : CHRISTMAS ISLAND
166 : COCOS VALUES (KEELING) ISLANDS
170 : COLOMBIA
174 : COMOROS
178 : CONGO
184 : COOK ISLANDS
188 : COSTA RICA
384 : COTE D'IVOIRE
191 : CROATIA (local name: Hrvatska)
192 : CUBA

国名コード：国名

196 : CYPRUS
203 : CZECH REPUBLIC
208 : DENMARK
262 : DJIBOUTI
212 : DOMINICA
214 : DOMINICAN REPUBLIC
626 : EAST TIMOR
218 : ECUADOR
818 : EGYPT
222 : EL SALVADOR
226 : EQUATORIAL GUINEA
232 : ERITREA
233 : ESTONIA
231 : ETHIOPIA
238 : FALKLAND ISLANDS VALUES (MALVINAS)
234 : FAROE ISLANDS
242 : FIJI
246 : FINLAND
250 : FRANCE
254 : FRENCH GUIANA
258 : FRENCH POLYNESIA
260 : FRENCH SOUTHERN TERRITORIES
266 : GABON
270 : GAMBIA
268 : GEORGIA
276 : GERMANY
288 : GHANA
292 : GIBRALTAR
300 : GREECE
304 : GREENLAND
308 : GRENADA
312 : GUADELOUPE
316 : GUAM
320 : GUATEMALA
324 : GUINEA
624 : GUINEA-BISSAU
328 : GUYANA
332 : HAITI
334 : HEARD AND MC DONALD ISLANDS
340 : HONDURAS
344 : HONG KONG
348 : HUNGARY
352 : ICELAND
356 : INDIA
360 : INDONESIA
364 : IRAN VALUES (ISLAMIC REPUBLIC OF)
368 : IRAQ
372 : IRELAND
376 : ISRAEL
380 : ITALY
388 : JAMAICA
392 : JAPAN
400 : JORDAN

国名コード：国名

398 : KAZAKHSTAN
404 : KENYA
296 : KIRIBATI
408 : KOREA, DEMOCRATIC PEOPLES REPUBLIC OF
410 : KOREA, REPUBLIC OF
414 : KUWAIT
417 : KYRGYZSTAN
418 : LAO PEOPLES DEMOCRATIC REPUBLIC
428 : LATVIA
422 : LEBANON
426 : LESOTHO
430 : LIBERIA
434 : LIBYAN ARAB JAMAHIRIYA
438 : LIECHTENSTEIN
440 : LITHUANIA
442 : LUXEMBOURG
446 : MACAU
807 : MACEDONIA, THE FORMER YUGOSLAV REPUBLIC OF
450 : MADAGASCAR
454 : MALAWI
458 : MALAYSIA
462 : MALDIVES
466 : MALI
470 : MALTA
584 : MARSHALL ISLANDS
474 : MARTINIQUE
478 : MAURITANIA
480 : MAURITIUS
175 : MAYOTTE
484 : MEXICO
583 : MICRONESIA, FEDERATED STATES OF
498 : MOLDOVA, REPUBLIC OF
492 : MONACO
496 : MONGOLIA
500 : MONTSERRAT
504 : MOROCCO
508 : MOZAMBIQUE
104 : MYANMAR
516 : NAMIBIA
520 : NAURU
524 : NEPAL
528 : NETHERLANDS
530 : NETHERLANDS ANTILLES
540 : NEW CALEDONIA
554 : NEW ZEALAND
558 : NICARAGUA
562 : NIGER
566 : NIGERIA
570 : NIUE
574 : NORFOLK ISLAND
580 : NORTHERN MARIANA ISLANDS
578 : NORWAY
512 : OMAN

国名コード：国名

586 : PAKISTAN
585 : PALAU
275 : PALESTINIAN TERRITORY, OCCUPIED
591 : PANAMA
598 : PAPUA NEW GUINEA
600 : PARAGUAY
604 : PERU
608 : PHILIPPINES
612 : PITCAIRN
616 : POLAND
620 : PORTUGAL
630 : PUERTO RICO
634 : QATAR
638 : REUNION
642 : ROMANIA
643 : RUSSIAN FEDERATION
646 : RWANDA
659 : SAINT KITTS AND NEVIS
662 : SAINT LUCIA
670 : SAINT VINCENT AND THE GRENADINES
882 : SAMOA
674 : SAN MARINO
678 : SAO TOME AND PRINCIPE
682 : SAUDI ARABIA
686 : SENEGAL
688 : SERBIA AND MONTENEGRO
690 : SEYCHELLES
694 : SIERRA LEONE
702 : SINGAPORE
703 : SLOVAKIA VALUES (Slovak Republic)
705 : SLOVENIA
90 : SOLOMON ISLANDS
706 : SOMALIA
710 : SOUTH AFRICA
239 : SOUTH GEORGIA AND THE SOUTH SANDWICH ISLANDS
724 : SPAIN
144 : SRI LANKA
654 : ST. HELENA
666 : ST. PIERRE AND MIQUELON
736 : SUDAN
740 : SURINAME
744 : SVALBARD AND JAN MAYEN ISLANDS
748 : SWAZILAND
752 : SWEDEN
756 : SWITZERLAND
760 : SYRIAN ARAB REPUBLIC
158 : TAIWAN
762 : TAJIKISTAN
834 : TANZANIA, UNITED REPUBLIC OF
764 : THAILAND
768 : TOGO
772 : TOKELAU
776 : TONGA

国名コード：国名

780 : TRINIDAD AND TOBAGO
788 : TUNISIA
792 : TURKEY
795 : TURKMENISTAN
796 : TURKS AND CAICOS ISLANDS
798 : TUVALU
800 : UGANDA
804 : UKRAINE
784 : UNITED ARAB EMIRATES
826 : UNITED KINGDOM
840 : UNITED STATES
581 : UNITED STATES MINOR OUTLYING ISLANDS
858 : URUGUAY
860 : UZBEKISTAN
548 : VANUATU
336 : VATICAN CITY STATE VALUES (HOLY SEE)
862 : VENEZUELA
704 : VIET NAM
92 : VIRGIN ISLANDS VALUES (BRITISH)
850 : VIRGIN ISLANDS VALUES (U.S.)
876 : WALLIS AND FUTUNA ISLANDS
732 : WESTERN SAHARA
887 : YEMEN
894 : ZAMBIA
716 : ZIMBABWE

8.3.2.2 リモートセッション許可設定

- [「■ 概要」 \(1267 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1268 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1268 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1268 ページ\)](#)

■ 概要

AIS Connect を使用したリモートセッションの許可設定を行います。リモートセッションを許可すると、リモートサーバ (AIS Connect サーバ) から装置への遠隔操作が可能になります。

注意

- 「AIS Connect 機能」が有効の場合だけ、設定を変更できます。詳細は、「AIS Connect 設定」を参照してください。
- 以下の場合、リモートセッション許可設定は解除されません。
 - 事前に設定したタイムアウト時間の間、リモートセッションがない
 - 本機能でリモートセッションを禁止した
 - 「AIS Connect 機能」を無効にした

備考

- ・リモートセッション許可設定は、装置の再起動後や停電後も継続されます。ただし、リモートセッション接続を監視するタイマーは「0秒」にリセットされます。
- ・本機能でリモートセッションを禁止した場合、実行中のリモートセッションはログアウトするまで許可状態になります。しかし、一度ログアウトすると、リモートセッションを禁止している間は再ログインができません。
- ・「AIS Connect 機能」を無効にした場合、実行中のリモートセッションは直ちに切断されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

リモートセッション許可設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------|---|------------------------|
| リモートセッション状態 | AIS Connect サーバからのリモートセッションを許可するか、禁止するかを選択します。 | 許可する 禁止する（初期値） |
| リモートセッションタイムアウト時間 | リモートセッション接続のタイムアウト時間を選択します。タイムアウトを設定しない場合は、「無制限」を選択します。 リモートセッション状態に「許可する」を選択すると、リモートセッションの監視が開始されます。リモートセッション接続しない時間が設定値を超えた場合、自動的に許可設定は解除され、禁止状態に移行します。監視中にリモートセッション接続があった場合、接続中はタイマーを停止します。しかし、接続が終了するとタイマーを「0秒」にリセットし、再度監視が開始されます。 リモートセッション状態に「許可する」を指定した場合だけ、タイムアウト時間を選択できます。 | 1（初期値）～ 24時間 無制限 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「リモートセッション許可設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ リモートセッション許可設定が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。



8.3.2.3 ログ送信

- ・ [「■ 概要」 \(1269 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(1269 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(1269 ページ\)](#)

■ 概要

AIS Connect 運用中に装置ログをリモートサーバ (AIS Connect サーバ) へ手動で送信します。

注意

- ・ 「AIS Connect 機能」が有効の場合だけ、ログを送信できます。詳細は、「AIS Connect 設定」を参照してください。
- ・ 事前に AIS Connect サーバとの接続を確認してください。詳細は、「サーバ接続確認」を参照してください。通信異常などで AIS Connect サーバに接続できない場合、ログ送信は失敗します。失敗すると、ログは再送信されません。
- ・ 以下の場合、ログ送信は実行されません。
 - ログを収集した時点で、すでにほかのログ送信が動作していた
 - 顧客情報送信が動作していた

備考

- ・ 本機能を実行すると、その時点のログ (I/O Module ログを含む) を収集し、640 MB 単位に分割して AIS Connect サーバへ送信します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ログ送信」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ ログ送信が開始されます。

3 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

8.3.2.4 サーバ接続確認

- 「[■ 概要](#)」 (1270 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1270 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1270 ページ)

■ 概要

AIS Connect で使用するリモートサーバ (AIS Connect サーバ) と 装置の接続状態を確認します。

注意

- 「AIS Connect 機能」が有効の場合だけ、接続を確認できます。詳細は、「AIS Connect 設定」を参照してください。

備考

- 装置に設定した AIS Connect 情報を使用して AIS Connect サーバとの接続確認を行います。「AIS Connect 設定」を実行後に本機能を使用して接続状態を確認してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「サーバ接続確認」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ サーバ接続確認が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

備考

- サーバ接続確認結果は、[サーバ接続確認結果] 画面に表示されます。サーバ接続に失敗した場合、その原因が表示されます。

8.3.2.5 AIS Connect テストイベント送信

- ・「[■ 概要](#)」(1271 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(1271 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(1271 ページ)

■ 概要

リモートサーバ (AIS Connect サーバ) にテスト用のイベントを送信します。

注意

- ・「AIS Connect 機能」が有効の場合だけ、テスト用のイベントを送信できます。詳細は、「AIS Connect 設定」を参照してください。
- ・本機能は、イベントを送信するだけで、装置と AIS Connect サーバ間のネットワーク接続状態を確認しません。「サーバ接続確認」で接続状態を確認後、本機能を使用してテスト用のイベントを送信してください。イベントが正しく受信できたかは、AIS Connect サーバで確認してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」\(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「AIS Connect テストイベント送信」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ AIS Connect テストイベント送信が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

8.3.2.6 顧客情報設定

- ・「[■ 概要](#)」(1272 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(1272 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(1272 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(1273 ページ)

■ 概要

顧客情報を AIS Connect サーバに送信します。

注意

- 「AIS Connect 機能」が有効の場合だけ、顧客情報を送信できます。詳細は、「AIS Connect 設定」を参照してください。
- 事前に AIS Connect サーバとの接続を確認してください。詳細は、「サーバ接続確認」を参照してください。通信異常などで AIS Connect サーバに接続できない場合、顧客情報送信は失敗します。失敗すると、顧客情報は再送信されません。
- 顧客情報送信時にログ送信が動作していた場合、顧客情報送信は実行されません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

Location Information

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|------------------------|------------------|
| Location Name ※ | 装置の設置場所を入力します (必須)。 | 1~20 文字の半角英数記号空白 |
| Company ※ | 装置を所有する法人名を入力します (必須)。 | 1~60 文字の半角英数記号空白 |
| Street ※ | 装置の設置場所の住所を入力します (必須)。 | 1~60 文字の半角英数記号空白 |
| Postal Code | 装置の設置場所の郵便番号を入力します。 | 1~20 文字の半角英数記号空白 |
| City ※ | 装置の設置場所の住所を入力します (必須)。 | 1~40 文字の半角英数記号空白 |
| State ※ | 装置の設置場所の住所を入力します (必須)。 | 1~40 文字の半角英数記号空白 |

Contact Information

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|----------------------|---|
| Contact Type ※ | コンタクトタイプを設定します (必須)。 | Manager Operator (初期値) Other Owner System Administrator Technician User |
| Title | 敬称を設定します。 | 1~20 文字の半角英数記号空白 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------|--------------------------------|------------------|
| Last Name ※ | 姓を設定します (必須)。 | 1~40 文字の半角英数記号空白 |
| First Name | 名を設定します。 | 1~40 文字の半角英数記号空白 |
| Phone Number ※ | 装置を所有する法人の電話番号を入力します (必須)。 | 1~20 文字の半角英数記号空白 |
| E-Mail Address ※ | 装置を管理する担当者のメールアドレスを入力します (必須)。 | 1~60 文字の半角英数記号空白 |
| Mobile Phone Number | 装置を所有する法人の携帯電話番号を入力します。 | 1~20 文字の半角英数記号空白 |
| Description | 説明を入力します。 | 1~60 文字の半角英数記号空白 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「顧客情報設定」をクリックします。
- 2 顧客情報を設定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 設定必須項目（「※」が表示されている項目）が未設定
 - 入力値が不正

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 顧客情報設定が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、手順 1 で本機能を起動した画面に戻ります。

8.3.2.7 ルート証明書

- 「[■ 概要](#)」 (1273 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1274 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (1274 ページ)

■ 概要

AIS Connect サーバと SSL 通信を行うときに使用するルート証明書が表示されます。

注意

- ルート証明書ファイルに複数の証明書が含まれている場合、最大 6 つの証明書の発行者名と有効期間が表示されます。

備考

- 初期値は、装置に登録されたルート証明書が表示されます。ルート証明書を更新した場合、最新の証明書だけが表示されます。ルート証明書の更新については、「[ルート証明書インポート](#)」を参照してください。
- ルート証明書は、AIS Connect サーバとの認証だけに使用されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



信頼されたルート証明機関

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| 発行者名 | ルート証明書の発行者名が表示されます。 |
| 有効期間の開始 | ルート証明書の有効期間の開始日時 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。 |
| 有効期間の終了 | ルート証明書の有効期間の終了日時 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。 |

8.3.2.7.1 ルート証明書インポート

- [「■ 概要」 \(1274 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1275 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1275 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1275 ページ\)](#)

■ 概要

AIS Connect サーバと SSL 通信を行うときに使用するルート証明書を更新します。

ルート証明書 1 ファイル内に複数の証明書が含まれます。ルート証明書ファイルの最大サイズは 12288 バイトです。

注意

- 装置には、あらかじめ初期ルート証明書が登録されています。初期ルート証明書の有効期間を [ルート証明書] 画面で確認し、有効期間が終了する前にルート証明書を更新してください。本機能を実行するとルート証明書が上書きされ、最新のルート証明書だけが保存されます。
- 「AIS Connect 機能」と「SSL サーバ認証」が両方とも有効の場合、ルート証明書を更新できません。AIS Connect 運用後にルート証明書を更新する場合は、一時的に「AIS Connect 機能」を無効にしてから本機能を実行してください。「AIS Connect 機能」と「SSL サーバ認証」の設定状態は、[AIS Connect] 画面で確認できます。詳細は、「AIS Connect」を参照してください。

備考

- ルート証明書は、AIS Connect サーバとの認証だけに使用されます。
- 更新したルート証明書の有効期間は [ルート証明書] 画面で確認できます。詳細は、「ルート証明書」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ルート証明書設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|------------------------------------|------------|
| ルート証明書ファイル | [参照] ボタンをクリックしてルート証明書ファイルを指定します。 | ルート証明書ファイル |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ルート証明書インポート」をクリックします。
- 2 ルート証明書ファイルを指定し、[インポート] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - インポートしたファイルが「ルート証明書ファイル」ではない
 - インポートしたファイルのサイズが 12288 バイトを超えている
 - 「AIS Connect 機能」と「SSL サーバ認証」が両方とも「有効」

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ルート証明書の更新が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ルート証明書] 画面に戻ります。



8.4 鍵管理

- [「■ 概要」 \(1276 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1276 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1276 ページ\)](#)

■ 概要

鍵サーバの設定内容が表示されます。

■ ユーザー権限

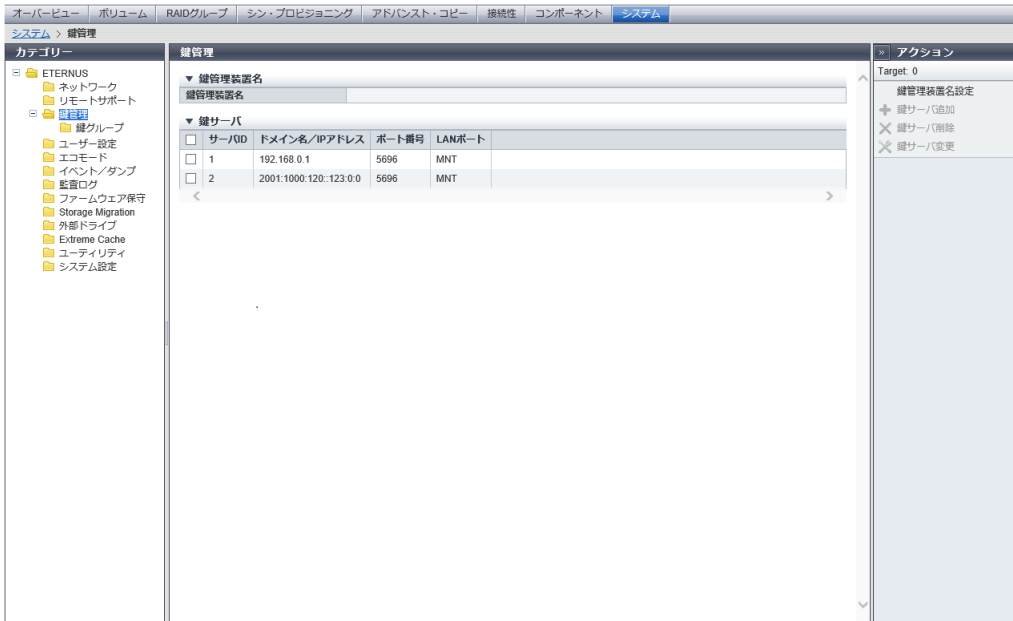
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

鍵管理装置名と鍵サーバの設定内容が表示されます。



鍵管理装置名

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| 鍵管理装置名 | 鍵サーバと接続する装置名が表示されます。鍵管理装置名が設定されていない場合、空白になります。 |

鍵サーバ

鍵サーバの設定内容が表示されます。鍵サーバが設定されていない場合、項目名だけが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| サーバ ID | 鍵サーバの ID (1、2) が表示されます。 |
| ドメイン名/IP アドレス | 鍵サーバのドメイン名 (FQDN : Fully Qualified Domain Name) または IP アドレスが表示されます。IPv6 アドレスは省略表記になります。詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ) 」を参照してください。 |
| ポート番号 | 鍵サーバとの通信に使用するポート番号 (1 ~ 65535) が表示されます。 |
| LAN ポート | 鍵サーバとの通信に使用する LAN ポートが表示されます。 MNT RMT |

8.4.1 鍵管理装置名設定

- ・ [「概要」 \(1277 ページ\)](#)
- ・ [「ユーザー権限」 \(1278 ページ\)](#)
- ・ [「設定内容」 \(1278 ページ\)](#)
- ・ [「操作手順」 \(1278 ページ\)](#)

■ 概要

鍵管理装置名を設定します。
鍵管理装置名は、鍵サーバと接続する装置の名称です。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

鍵管理装置名設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|---|--|
| 鍵管理装置名 | 鍵サーバと接続する装置の名称を入力します。 鍵管理装置名は、鍵サーバで管理する「マシン ID」に相当します。 鍵管理装置名を設定しない場合、または設定を削除する場合、本項目を空白にして設定してください。 注意 <ul style="list-style-type: none">鍵ステータスが「正常」になったあとで、鍵管理装置名を変更しないでください。鍵ステータスは、[鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、「鍵グループ」を参照してください。 | 0 ~ 48 文字の半角英数字 記号「_」(アンダースコア) 先頭は半角英文字であること |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「鍵管理装置名設定」をクリックします。
- 2 鍵管理装置名を入力し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 「鍵管理装置名」が入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 鍵管理装置名設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[鍵管理] 画面に戻ります。

8.4.2 鍵サーバ追加

- ・ [「■ 概要」 \(1279 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(1279 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容」 \(1279 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(1280 ページ\)](#)

■ 概要

鍵サーバを追加します。

鍵サーバとは、SED 認証鍵（以降、鍵）を管理する外部サーバです。装置と SSL によるセキュアな通信で鍵の取得や更新を可能とする鍵サーバを使用することで、より安全な環境で鍵を管理します。鍵サーバは最大 2 台登録できます。

鍵サーバには、鍵管理ソフトウェア「ETERNUS SF KM」をインストールしたサーバを使用します。鍵管理ソフトウェアとして「IBM Security Key Lifecycle Manager」も使用できます。

注意

- ・ 鍵サーバで鍵を管理すると、必要に応じて鍵サーバから鍵を取得します。例えば、鍵グループに RAID グループを追加したときや、鍵管理対象 RAID グループに属する SED を保守したときなどです。装置と鍵サーバ間は常に接続できる状態を保持してください。装置から 1 台の鍵サーバに鍵を取得しに行ったとき、鍵サーバが 30 秒以内に応答する必要があります。ネットワークタイムアウトが発生するような環境で使用しないでください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

鍵サーバ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|--|-----|
| サーバ ID | 「1」、「2」の順序で、未登録のサーバ ID が表示されます。「1」が登録済みの場合、「2」が表示されます。 鍵グループ作成時にマスタサーバとスレーブサーバに割り当てるサーバ ID を指定します。詳細は、「 鍵グループ作成 」を参照してください。 | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|--|---|
| ドメイン名/IPアドレス | 鍵サーバのドメイン名 (FQDN)または IP アドレスを入力します。IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | ドメイン名の場合 1 ~ 63 文字の半角英数字記号 IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1~255 (10 進数) xxx : そのほかは、0~255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ) 」を参照 |
| ポート番号 | 鍵サーバとの通信に使用するポート番号を入力します。 | 半角数字 1 ~ 65535 5696 (初期値) |
| LANポート | 鍵サーバとの通信に使用する LAN ポートを「MNT」と「RMT」から選択します。 | MNT (初期値) RMT |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「鍵サーバ追加」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[追加] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - 入力したドメイン名または IP アドレスはすでにほかの鍵サーバで使用されている
 - 入力した IP アドレスは LAN ポート (MNT/RMT)の IP アドレスと一致している
 - 入力した IP アドレスは LAN ポート (MNT/RMT)のネットワークアドレスと一致している

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 鍵サーバ追加が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[鍵管理] 画面に戻ります。

8.4.3 鍵サーバ削除

- [「概要」 \(1280 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(1281 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(1281 ページ\)](#)

■ 概要

鍵サーバを削除します。

注意

- ・ 鍵グループに割り当てている鍵サーバは削除できません。鍵グループに割り当てているかどうかは、[鍵グループ] 画面の「マスタサーバ」欄と「スレーブサーバ」欄で確認できます。詳細は、「鍵グループ」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除する鍵サーバを選択し（複数選択可）、[アクション] から「鍵サーバ削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 鍵サーバ削除が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[鍵管理] 画面に戻ります。



8.4.4 鍵サーバ変更

- ・ [「概要」 \(1281 ページ\)](#)
- ・ [「ユーザー権限」 \(1282 ページ\)](#)
- ・ [「設定内容」 \(1282 ページ\)](#)
- ・ [「操作手順」 \(1282 ページ\)](#)

■ 概要

鍵サーバの設定内容を変更します。

備考

- ・ 鍵グループに割り当てている鍵サーバの設定内容も変更できます。
- ・ 変更できる設定内容は、「ドメイン名/IP アドレス」、「ポート番号」、および「LAN ポート」です。
- ・ 鍵管理対象 RAID グループに属するボリュームが業務運用中であっても、「鍵サーバ変更」を実行できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

鍵サーバ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|---|
| サーバ ID | 選択した鍵サーバの ID (1、2) が表示されます。 | |
| ドメイン名/IP アドレス | 対象鍵サーバのドメイン名または IP アドレスが表示されます。鍵サーバのドメイン名 (FQDN) または IP アドレスを入力します。IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 「設定可能な IPv6 アドレス」 (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | ドメイン名の場合 1 ~ 63 文字の半角英数字記号 IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1~255 (10 進数) xxx : そのほかは、0~255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照 |
| ポート番号 | 現在設定されているポート番号が表示されます。鍵サーバとの通信に使用するポート番号を入力します。 | 半角数字 1 ~ 65535 5696 (初期値) |
| LAN ポート | 現在設定されている LAN ポートが表示されます。鍵サーバとの通信に使用する LAN ポートを「MNT」と「RMT」から選択します。 | MNT RMT |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 変更する鍵サーバを選択し、[アクション] から「鍵サーバ変更」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - 入力したドメイン名または IP アドレスはすでにほかの鍵サーバで使用されている
 - 入力した IP アドレスは LAN ポート (MNT/RMT) の IP アドレスと一致している
 - 入力した IP アドレスは LAN ポート (MNT/RMT) のネットワークアドレスと一致している

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 鍵サーバ変更が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[鍵管理] 画面に戻ります。



8.4.5 鍵グループ

- [「■ 概要」 \(1283 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1283 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1284 ページ\)](#)

■ 概要

鍵グループで使用する SED 認証鍵（以降、鍵）の情報と SSL/KMIP 証明書情報が表示されます。鍵グループとは、同じ鍵を使用する RAID グループをグループ化したものです。

備考

- 鍵グループに設定されてる RAID グループは、[SED 鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、「SED 鍵グループ」を参照してください。

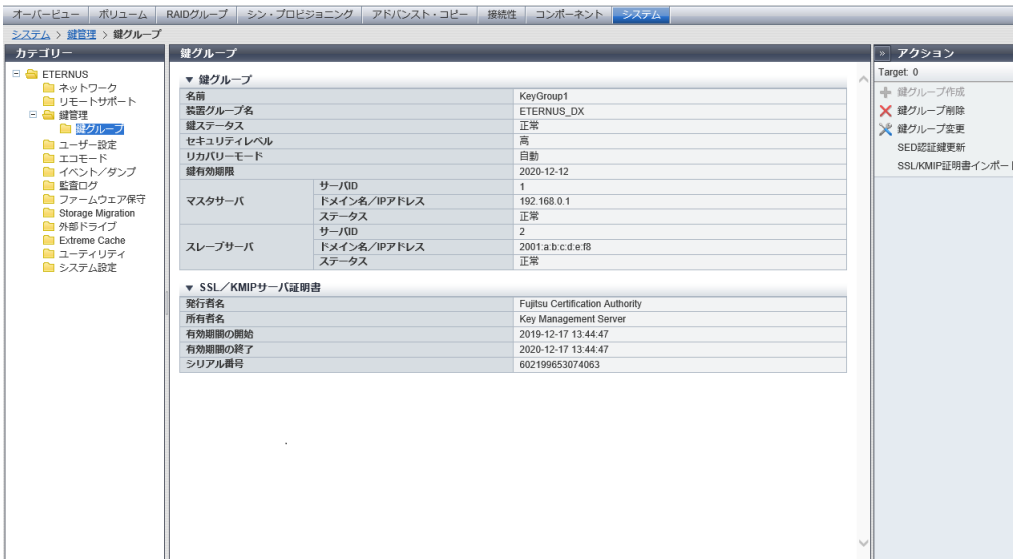
■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |



権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



鍵グループ

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| 名前 | 鍵グループの名前が表示されます。鍵グループが作成されていない場合、空白になります。 鍵グループ名は、鍵サーバで管理する「装置のシリアル番号」に相当します。 |
| 装置グループ名 | 装置グループの名前が表示されます。鍵グループが作成されていない場合、空白になります。 装置グループとは、ユーザーが管理対象とする鍵管理装置名と鍵グループの組み合わせをグループ化したものです。装置グループ名は、鍵サーバで管理する「デバイス・グループ名」に相当します。鍵管理ソフトウェア「ETERNUS SF KM」の工場出荷時に、デバイス・グループ名は「ETERNUS_DX」に標準設定されます。 |
| 鍵ステータス | 鍵のステータスが表示されます。鍵グループが作成されていない場合、空白になります。 詳細は、「 「鍵のステータス」(1554 ページ) 」を参照してください。 |
| セキュリティレベル | 鍵グループのセキュリティレベルが表示されます。鍵グループが作成されていない場合、空白になります。 セキュリティレベルとは、SED の鍵を所属予定の RAID グループの鍵に変更できなかった場合の対処レベルのことです。障害や保守などで RAID グループを構成する SED がホットスペアや新規 SED に切り替わる際、通信エラーなどで鍵サーバから該当 RAID グループの鍵が取得できなかった場合、指定されたセキュリティレベルに従い動作します。 <ul style="list-style-type: none"> 高 SED 障害時、鍵を変更できなかったホットスペアへのリビルドは動作しません。RAID グループが冗長性を失った状態のステータスは「 Exposed」、 Partially Exposed」(RAID6 の場合だけ)、 Exposed (Fast)」(RAID6-FR の場合だけ)、または「 Partially Exposed (Fast)」(RAID6-FR の場合だけ) になります。 SED 保守時、鍵を変更できなかった新規 SED への交換は正常に完了しません。新規 SED のステータスは「 Not Exist」になります。 鍵サーバと装置間の通信が正常に戻り、鍵が取得できた場合、SED は正常状態に戻ります。正常状態となった SED は鍵の変更後にリビルドが動作します。鍵ステータスは数分間「変更中」と表示される可能性がありますが、SED 自体の鍵は変更されています。保守中の SED は、鍵の変更後に保守が完了します。 低 ネットワーク異常などが発生して鍵サーバで管理する鍵に変更できない場合、装置共通鍵を使用してリビルドや保守が実行されます。 セキュリティレベルを「高」から「低」に変更した場合、すぐにリビルドが動作するわけではありません。セキュリティレベルの変更を装置が認識後、鍵の変更が行われてからリビルドが実行されます。 |

| 項目 | 説明 | |
|----------|---|---|
| リカバリーモード | <p>鍵グループのリカバリーモードが表示されます。鍵グループが作成されていない場合、空白になります。</p> <p>リカバリーモードとは、鍵サーバとの通信が復旧した際、ロック状態 (*1)の RAID グループや SED のリカバリー手段のことです。ロック状態の場合、RAID グループには「SED Locked」が、SED には「Not Exist」が表示されます。</p> <p>*1: RAID グループの鍵が取得できないことが原因で生じる RAID 閉塞状態です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自動 鍵サーバと通信できた場合、ロック状態の RAID グループや SED を自動で復旧するモードです。 • 手動 鍵サーバと通信できた場合、Web GUI の「SED 復旧」機能を使用して、ロック状態の RAID グループや SED を手動で復旧させるモードです。 | |
| 鍵有効期限 | <p>鍵のステータスにより、以下が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「変更中」の場合、変更前の有効期限 (YYYY-MM-DD) が表示されます。 • 「サーバ証明書未登録」、「サーバ証明書期限切れ」、「自己発行証明書未生成」、「ネットワーク異常」、「未取得」、または「鍵サーバ異常」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。 • そのほかのステータスの場合、鍵の有効期限 (YYYY-MM-DD) が表示されます。 <p>鍵グループが作成されていない場合、空白になります。</p> <p>鍵の有効期限が切れると鍵サーバから新しい鍵が取得され、自動的に鍵が切り替わります。</p> | |
| マスタサーバ | サーバ ID | マスタサーバの鍵サーバ ID (1、2) が表示されます。鍵グループが作成されていない場合、またはマスタサーバが設定されていない場合、空白になります。 |
| | ドメイン名/IP アドレス | マスタサーバのドメイン名 (FQDN) または IP アドレスが表示されます。鍵グループが作成されていない場合、またはマスタサーバが設定されていない場合、空白になります。 IPv6 アドレスは省略表記になります。詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照してください。 |
| | ステータス | マスタサーバのステータスが表示されます。鍵グループが作成されていない場合、またはマスタサーバが設定されていない場合、空白になります。 詳細は、「 鍵サーバのステータス (1555 ページ)」を参照してください。 |
| スレーブサーバ | サーバ ID | スレーブサーバの鍵サーバ ID (1、2) が表示されます。鍵グループが作成されていない場合、またはスレーブサーバが設定されていない場合、空白になります。 |
| | ドメイン名/IP アドレス | スレーブサーバのドメイン名 (FQDN) または IP アドレスが表示されます。鍵グループが作成されていない場合、またはスレーブサーバが設定されていない場合、空白になります。 IPv6 アドレスは省略表記になります。詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照してください。 |
| | ステータス | スレーブサーバのステータスが表示されます。鍵グループが作成されていない場合、またはスレーブサーバが設定されていない場合、空白になります。 詳細は、「 鍵サーバのステータス (1555 ページ)」を参照してください。 |

SSL/KMIP サーバ証明書

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| 発行者名 | SSL/KMIP サーバ証明書を発行した認証局の名称が表示されます。証明書をインポートしていない場合、空白になります。 |
| 所有者名 | SSL/KMIP サーバ証明書の発行先の名称が表示されます。証明書をインポートしていない場合、空白になります。 |
| 有効期間の開始 | SSL/KMIP サーバ証明書の有効期限の開始日時 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。証明書をインポートしていない場合、空白になります。 |
| 有効期間の終了 | SSL/KMIP サーバ証明書の有効期限の終了日時 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。証明書をインポートしていない場合、空白になります。 |
| シリアル番号 | SSL/KMIP サーバ証明書のシリアル番号が表示されます。証明書をインポートしていない場合、空白になります。 シリアル番号は、発行者名と組み合わせて認証局で一意になる番号です。 |

8.4.5.1 鍵グループ作成

- [「■ 概要」 \(1286 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1286 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1287 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1288 ページ\)](#)

■ 概要

鍵グループを作成します。

鍵グループとは、同じ SED 認証鍵（以降、鍵）を使用する RAID グループをグループ化したものです。作成できる鍵グループは装置に 1 つです。

備考

- 鍵サーバが登録されていなくても、鍵グループを作成できます。
- 鍵サーバと通信できない状況であっても、鍵グループを作成できます。
- 鍵グループには同じ鍵を使用する RAID グループを設定します。詳細は、「[鍵グループ設定 \(RAID グループ\)](#)」を参照してください。
- 鍵グループに設定されている RAID グループは、[SED 鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、「[SED 鍵グループ](#)」を参照してください。
- SED の鍵には、装置共通鍵と鍵サーバで管理する鍵の 2 種類があります。装置共通鍵を使用する RAID グループと鍵サーバで管理する鍵を使用する RAID グループ（鍵グループに設定した RAID グループ）は 1 装置内に共存できます。

■ ユーザー権限






デフォルトロールにおける実行可否



| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

鍵グループ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|--|---|
| 名前 | <p>鍵グループの名前を入力します。 鍵グループ名は、鍵サーバで管理する「装置のシリアル番号」に相当します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 鍵グループ名は、ほかの装置を含め、鍵サーバ内で重複しない名前にしてください。 鍵ステータスが「正常」になったあとで、鍵グループ名を変更しないでください。鍵ステータスは、[鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、「鍵グループ」を参照してください。 | <p>1 ～ 32 文字 の半角英数字 記号「_」(アン ダースコア) 先頭は半角英 文字であるこ と</p> |
| 装置グループ名 | <p>装置グループ名を入力します。 装置グループとは、ユーザーが管理対象とする鍵管理装置名と鍵グループの組み合わせをグループ化したものです。装置グループ名は、鍵サーバで管理する「デバイス・グループ名」に相当します。標準設定の場合は、「ETERNUS_DX」を入力してください。標準設定とは、鍵管理ソフトウェア「ETERNUS SF KM」の工場出荷時に設定されているデバイス・グループ名をそのまま使用することです。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 装置グループ名は、鍵サーバに登録する「デバイス・グループ名」と同じ名前にしてください。 鍵ステータスが「正常」になったあとで、装置グループ名を変更しないでください。鍵ステータスは、[鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、「鍵グループ」を参照してください。 | <p>1 ～ 16 文字 の半角英数字 記号「_」(アン ダースコア) 先頭は半角英 文字であるこ と</p> |
| セキュリティレベル | <p>鍵グループのセキュリティレベルを「高」と「低」から選択します。 セキュリティレベルとは、SED の鍵を所属予定の RAID グループの鍵に変更できなかった場合の対処レベルのことです。障害や保守などで RAID グループを構成する SED がホットスペアや新規 SED に切り替わる際、通信エラーなどで鍵サーバから該当 RAID グループの鍵が取得できなかった場合、指定されたセキュリティレベルに従い動作します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 高 SED 障害時、鍵を変更できなかったホットスペアへのリビルドは動作しません。RAID グループは冗長性を失った状態「 Exposed」、 Partially Exposed」(RAID6 の場合だけ)、 Exposed (Fast)」(RAID6-FR の場合だけ)、または  Partially Exposed (Fast)」(RAID6-FR の場合だけ) になります。 SED 保守時、鍵を変更できなかった新規 SED への交換は正常に完了しません。新規 SED のステータスは「 Not Exist」になります。 鍵サーバと装置間の通信が正常に戻り、鍵が取得できた場合、SED は正常状態に戻ります。正常状態となった SED は鍵の変更後にリビルドが動作します。鍵ステータスは数分間「変更中」と表示される可能性があります。SED 自体の鍵は変更されています。保守中の SED は、鍵の変更後に保守が完了します。 低 ネットワーク異常などが発生して鍵サーバで管理する鍵に変更できない場合、装置共通鍵を使用してリビルドや保守が実行されます。 <p>セキュリティレベルを「高」から「低」に変更した場合、すぐにリビルドが動作するわけではありません。セキュリティレベルの変更を装置が認識後、鍵の変更が行われてからリビルドが実行されます。</p> | <p>高 (初期値) 低</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|---------------------------------|
| リカバリーモード | <p>鍵グループのリカバリーモードを「自動」と「手動」から選択します。</p> <p>リカバリーモードとは、鍵サーバとの通信が復旧した際、ロック状態 (*1)の RAID グループや SED のリカバリー手段のことです。ロック状態の場合、RAID グループには「SED Locked」が、SED には「Not Exist」が表示されます。</p> <p>*1 : RAID グループの鍵が取得できないことが原因で生じる RAID 閉塞状態です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 自動 鍵サーバと通信できた場合、ロック状態の RAID グループや SED を自動で復旧するモードです。 • 手動 鍵サーバと通信できた場合、Web GUI の「SED 復旧」機能を使用して、ロック状態の RAID グループや SED を手動で復旧させるモードです。 | <p>自動 (初期値) 手動</p> |
| 鍵使用期限 | <p>鍵をサーバから最初に取得した日 (使用開始日) からの有効期限を選択します。</p> <p>鍵の使用期限が過ぎると鍵サーバから新しい鍵が取得され、自動的に鍵が切り替わります。鍵使用期限の確認は 8 時間ごとに行われます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 無制限 使用開始日から 20 年後の同一日まで同じ鍵を使用します。 • 1 か月～12 か月 使用開始日から指定月後の同一日まで同じ鍵を使用します。指定月後に同一日が存在しない場合 (4 月 31 日など) は、その月の末日まで同じ鍵を使用します。 | <p>無制限 (初期値) 1 か月～12 か月</p> |
| 鍵サーバ | <p>マスタサーバまたはスレーブサーバに割り当てる鍵サーバの ID を選択します。「なし」と登録済みの鍵サーバ ID が選択肢に表示されます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「なし」を除き、マスタサーバとスレーブサーバで同じサーバ ID を選択できません。 • マスタサーバおよびスレーブサーバの両方に「なし」を選択した場合、鍵サーバで鍵を管理できません。 • マスタサーバを設定した場合だけ、鍵を更新できます。詳細は「SED 認証鍵更新」を参照してください。 </div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • 鍵グループに鍵サーバ ID を割り当てるには、事前に鍵サーバの登録が必要です。詳細は、「鍵サーバ追加」を参照してください。 </div> | <p>なし (初期値) 1 2</p> |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「鍵グループ作成」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「装置グループ名」が未入力
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - マスタサーバとスレーブサーバで同じサーバ ID を選択した

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 鍵グループ作成が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[鍵グループ] 画面に戻ります。



8.4.5.2 鍵グループ削除

- [「■ 概要」 \(1289 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1289 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1289 ページ\)](#)

■ 概要

鍵グループを削除します。

注意

- 鍵グループは装置に 1 つです。RAID グループが設定されている場合、鍵グループは削除できません。RAID グループが鍵グループに設定されているかは、[SED 鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、「SED 鍵グループ」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「鍵グループ削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 鍵グループ削除が実行されます。

3 [完了] ボタンをクリックして、[鍵グループ] 画面に戻ります。



8.4.5.3 鍵グループ変更

- 「[■ 概要](#)」 (1290 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1290 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (1290 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1292 ページ)

■ 概要

鍵グループの設定内容を変更します。

鍵グループとは、同じ SED 認証鍵（以降、鍵）を使用する RAID グループをグループ化したものです。鍵グループは装置に 1 つです。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否








| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

鍵グループ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|--|
| 名前 | 鍵グループの名前を入力します。 鍵グループ名は、鍵サーバで管理する「装置のシリアル番号」に相当します。 注意 <ul style="list-style-type: none">• 鍵ステータスが「正常」になったあとで、鍵グループ名を変更しないでください。鍵ステータスは、[鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、「鍵グループ」を参照してください。 | 1 ~ 32 文字の半角英数字記号「_」（アンダースコア） 先頭は半角英文字であること |
| 装置グループ名 | 装置グループ名を入力します。 装置グループとは、ユーザーが管理対象とする鍵管理装置名と鍵グループの組み合わせをグループ化したものです。装置グループ名は、鍵サーバで管理する「デバイス・グループ名」に相当します。 注意 <ul style="list-style-type: none">• 鍵ステータスが「正常」になったあとで、装置グループ名を変更しないでください。鍵ステータスは、[鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、「鍵グループ」を参照してください。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号「_」（アンダースコア） 先頭は半角英文字であること |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|--|----------------------|
| セキュリティレベル | <p>鍵グループのセキュリティレベルを「高」と「低」から選択します。</p> <p>セキュリティレベルとは、SED の鍵を所属予定の RAID グループの鍵に変更できなかった場合の対処レベルのことです。障害や保守などで RAID グループを構成する SED がホットスペアや新規 SED に切り替わる際、通信エラーなどで鍵サーバから該当 RAID グループの鍵が取得できなかった場合、指定されたセキュリティレベルに従い動作します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高 SED 障害時、鍵を変更できなかったホットスペアへのリビルドは動作しません。RAID グループが冗長性を失った状態のステータスは「Exposed」、Partially Exposed」(RAID6 の場合だけ)、「Exposed (Fast)」(RAID6-FR の場合だけ)、または「Partially Exposed (Fast)」(RAID6-FR の場合だけ) になります。 SED 保守時、鍵を変更できなかった新規 SED への交換は正常に完了しません。新規 SED のステータスは「Not Exist」になります。 鍵サーバと装置間の通信が正常に戻り、鍵が取得できた場合、SED は正常状態に戻ります。正常状態となった SED は鍵の変更後にリビルドが動作します。鍵ステータスは数分間「変更中」と表示される可能性があります。SED 自体の鍵は変更されています。保守中の SED は、鍵の変更後に保守が完了します。 ・ 低 ネットワーク異常などが発生して鍵サーバで管理する鍵に変更できない場合、装置共通鍵を使用してリビルドや保守が実行されます。 <p>セキュリティレベルを「高」から「低」に変更した場合、すぐにリビルドが動作するわけではありません。セキュリティレベルの変更を装置が認識後、鍵の変更が行われてからリビルドが実行されます。</p> | 高 低 |
| リカバリーモード | <p>鍵グループのリカバリーモードを「自動」と「手動」から選択します。</p> <p>リカバリーモードとは、鍵サーバとの通信が復旧した際、ロック状態 (*1) の RAID グループや SED のリカバリー手段のことです。ロック状態の場合、RAID グループには「SED Locked」が、SED には「Not Exist」が表示されます。</p> <p>*1 : RAID グループの鍵が取得できないことが原因で生じる RAID 閉塞状態です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自動 鍵サーバと通信できた場合、ロック状態の RAID グループや SED を自動で復旧するモードです。 ・ 手動 鍵サーバと通信できた場合、GUI の「SED 復旧」機能を使用して、ロック状態の RAID グループや SED を手動で復旧させるモードです。 | 自動 手動 |
| 鍵使用期限 | <p>鍵サーバから鍵を最初に取得した日（使用開始日）からの有効期限を選択します。</p> <p>鍵の使用期限が過ぎると鍵サーバから新しい鍵が取得され、自動的に鍵が切り替わります。鍵使用期限を変更した場合、使用開始日から指定した期限まで同じ鍵を使用します。変更した時点からではありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 無制限 使用開始日から 20 年後の同一日時まで同じ鍵を使用します。 ・ 1 か月～12 か月 使用開始日から指定月後の同一日時まで同じ鍵を使用します。指定月後に同一日が存在しない場合（4 月 31 日など）は、その月の末日まで同じ鍵を使用します。 | 無制限 1 か月～12 か月 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--|--------------|
| 鍵サーバ | <p>マスタサーバまたはスレーブサーバに割り当てる鍵サーバの ID を選択します。「なし」と登録済みの鍵サーバ ID が選択肢に表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「なし」を除き、マスタサーバとスレーブサーバで同じサーバ ID を選択できません。ただし、RAID グループが鍵グループに設定されている場合、両サーバとも「なし」を選択できません。 マスタサーバおよびスレーブサーバの両方に「なし」を選択した場合、鍵サーバで鍵を管理できません。 マスタサーバを設定した場合だけ、鍵を更新できます。詳細は「SED 認証鍵更新」を参照してください。 鍵サーバを保守する場合、一時的に鍵サーバの設定を解除する必要があります。保守を開始する前に対象鍵サーバに「なし」を設定してください。保守を完了後、鍵サーバを再度設定してください。 | なし 1 2 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「鍵グループ変更」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 「装置グループ名」が未入力
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - マスタサーバとスレーブサーバで同じサーバ ID を選択した
 - RAID グループが鍵グループに設定されている状態で、マスタサーバとスレーブサーバの両方に「なし」を選択した

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 鍵グループ変更が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[鍵グループ] 画面に戻ります。

8.4.5.4 SED 認証鍵更新

- 「[概要](#)」(1293 ページ)
- 「[ユーザー権限](#)」(1293 ページ)
- 「[設定内容](#)」(1294 ページ)
- 「[表示内容](#)」(1294 ページ)
- 「[操作手順](#)」(1294 ページ)

■ 概要

鍵グループの SED 認証鍵（以降、鍵）を更新します。鍵の更新は以下の場合に行います。

- 鍵グループに鍵が設定されていない場合、鍵サーバから有効期限内の鍵を取得して設定します。
- 鍵グループに有効期限内の鍵が設定されている場合、鍵サーバから新しい鍵を取得して切り替えます。

装置は鍵を定期的に監視し、有効期限が切れると、自動的に新しい鍵に切り替えます。しかし、保守のため装置から取り出した SED の紛失などの理由でユーザーが有効期限内に別の鍵に切り替えたい場合、本機能を使用します。本機能では鍵を切り替えたとき、現在使用している鍵を再利用するか、しないかを指定します。

注意

- マスタサーバが登録されていない場合、鍵の切り替えはできません。マスタサーバの登録状態を [鍵グループ] 画面で確認し、事前にマスタサーバを登録してください。詳細は、「鍵グループ変更」を参照してください。
- マスタサーバへの通信が正常に行われた場合だけ、鍵は更新されます。
- 鍵グループに鍵が設定されていない場合、初回の鍵更新はエラーになります。この場合、鍵サーバ側で装置の SSL 証明書の登録および装置の受け入れを行ったあとで、再度鍵を更新すると鍵ステータスが「正常」になります。装置の SSL 証明書とは「自己発行証明書」または「認証済み証明書」のことです。
- 鍵グループに設定されている RAID グループを構成する SED が正常の場合だけ、鍵を更新できます。RAID グループ内に正常ではない SED が存在する場合、事前に SED を保守してください。SED を保守する前に鍵を更新すると、RAID グループのステータスが「⚠Exposed」となり、該当 RAID グループの鍵の更新は完了しません（鍵グループの鍵ステータスが「変更中」から変更されません）。SED の保守後、すべての RAID グループのステータスが「✅Available」に戻ったあと、鍵の更新が完了します（鍵グループの鍵ステータスが「正常」に変更されます）。
- 鍵グループに設定されている RAID グループがロックによる閉塞状態「❌SED Locked」の場合、鍵を更新しても、正常状態「✅Available」にはなりません。事前に SED を復旧させてから鍵を更新してください。詳細は、「SED 復旧」を参照してください。
- 本機能で現在使用している鍵を利用不可能な鍵にした場合、鍵サーバで管理している鍵も鍵サーバの CLI を使用して危殆化してください。

備考

- 鍵の使用期限を「無制限」とした場合も、本機能を使用して鍵を切り替えることができます。
- RAID グループを設定していない鍵グループの鍵も更新できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

現在の SED 認証鍵更新設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--|-------------------------------|
| 現在の鍵 | 現在使用している鍵を「利用可能な鍵にする」か「利用不可能な鍵にする」かを選択します。 | 利用可能な鍵にする (初期値) 利用不可能な鍵にする |

■ 表示内容



対象鍵グループ

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| 名前 | 鍵グループの名前が表示されます。 |
| 装置グループ名 | 装置グループの名前が表示されます。 |
| 鍵ステータス | 鍵のステータスが表示されます。 詳細は、「 鍵のステータス 」(1554 ページ)を参照してください。 |
| 鍵有効期限 | 鍵のステータスにより、以下が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 「変更中」の場合、変更前の有効期限 (YYYY-MM-DD) が表示されます。 「サーバ証明書未登録」、「サーバ証明書期限切れ」、「自己発行証明書未生成」、「ネットワーク異常」、「未取得」、または「鍵サーバ異常」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 そのほかのステータスの場合、鍵の有効期限 (YYYY-MM-DD) が表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「SED 認証鍵更新」をクリックします。
- 2 現在の鍵を再利用するかどうかを選択し、[更新] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ SED 認証鍵更新が開始されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 鍵グループにマスタサーバが登録されていない
 - 鍵グループの鍵ステータスが以下の状態である
 - サーバ証明書未登録
 - サーバ証明書期限切れ
 - 自己発行証明書未生成
 - ネットワーク異常
 - 鍵サーバ異常

4 [完了] ボタンをクリックして、[鍵グループ] 画面に戻ります。

8.4.5.5 SSL/KMIP サーバ証明書インポート

- [「■ 概要」 \(1295 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1295 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1296 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1296 ページ\)](#)

■ 概要

鍵サーバとの通信に使用する SSL/KMIP サーバ証明書を装置に登録します。

鍵サーバで SED 認証鍵（以降、鍵）を管理する場合、鍵サーバと装置との通信が必要です。この通信を確立するため、鍵サーバの信頼できる証明書として「SSL/KMIP サーバ証明書」を装置に登録します。

備考

- SSL/KMIP サーバ証明書は、鍵サーバからエクスポートして装置に登録してください。
- 鍵サーバと装置間の通信を確立するためには、装置側の SSL 証明書も必要です。詳細は、「自己発行証明書生成」または「Key/CSR 生成」を参照してください。
- 鍵サーバが登録されていなくても、SSL/KMIP サーバ証明書を登録できます。
- 鍵グループが作成されていなくても、SSL/KMIP サーバ証明書を登録できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

SSL/KMIP サーバ証明書設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------|--|---------------------|
| SSL/KMIP サーバ証明書ファイル | [参照] ボタンをクリックして SSL/KMIP サーバ証明書ファイルを指定します。 | SSL/KMIP サーバ証明書ファイル |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「SSL/KMIP 証明書インポート」をクリックします。
- 2 [参照] ボタンをクリックして「SSL/KMIP サーバ証明書ファイル」へのパスを設定します。
- 3 [インポート] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「SSL/KMIP サーバ証明書」のファイル読み込みに失敗した
 - 「SSL/KMIP サーバ証明書」のファイルサイズが 4096 バイトを超えている

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ SSL/KMIP サーバ証明書のインポートが開始されます。

注意

- インポートしたファイルが「SSL/KMIP サーバ証明書ファイル」ではない場合、エラー画面が表示されます。

- 5 [完了] ボタンをクリックして、[鍵グループ] 画面に戻ります。

8.5 役割定義

- 「[■ 概要](#)」(1296 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1297 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」(1297 ページ)

■ 概要

装置に登録されているカスタムロールが表示されます。
カスタムロールとは、あらかじめ用意されているデフォルトロールとは別にユーザーが権限を組み合わせで作成した役割 (ロール) です。

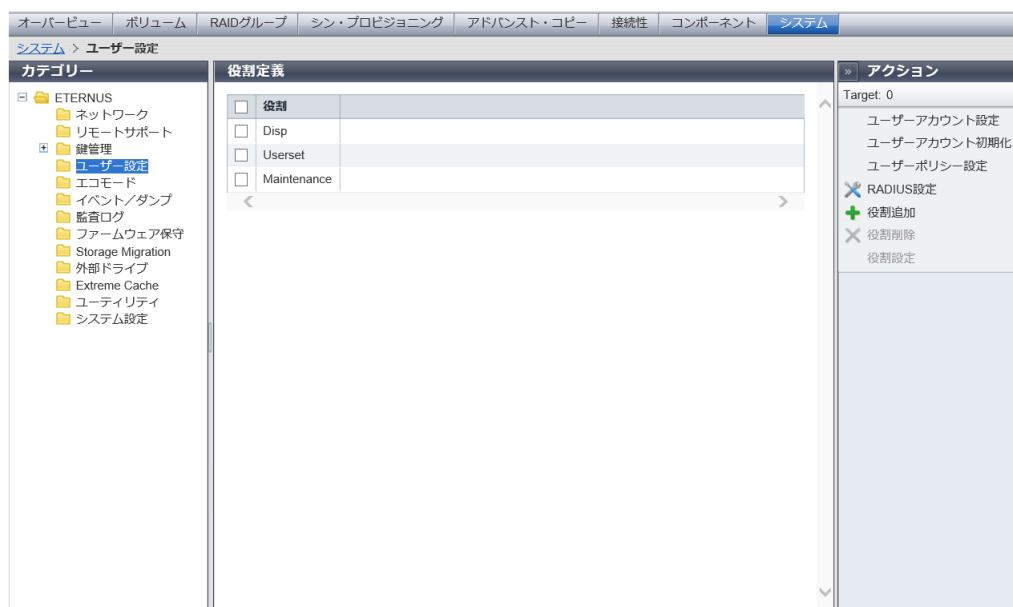
■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | ✓ |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容



役割定義

| 項目 | 説明 |
|----|---------------------|
| 役割 | カスタムロールの役割名が表示されます。 |

8.5.1 ユーザーアカウント設定

- [「概要」](#) (1298 ページ)
- [「ユーザー権限」](#) (1298 ページ)
- [「表示内容」](#) (1299 ページ)
- [「設定内容」](#) (1300 ページ)
- [「操作手順」](#) (1306 ページ)

■ 概要

ユーザーアカウントの登録、変更、および削除を行います。
ユーザーアカウントは、最大 60 個まで登録できます。

注意

- ログインしている自分自身のユーザーアカウントの変更および削除はできません。
- SSH クライアント鍵認証を行う場合は、作成ツールを使用し、SSH クライアント公開鍵と SSH クライアント秘密鍵のペアをあらかじめ作成しておいてください。装置に登録できる公開鍵は、1 ユーザーアカウントに対して 1 つだけです。本機能を実行すると、公開鍵が装置に登録されます。
- 使用可能な公開鍵の種別（型）は以下のとおりです。
 - IETF style DSA for SSH v2
 - IETF style RSA for SSH v2サポートしている公開鍵の暗号化強度は 4096 bit までです。

備考

- パスワードのセキュリティレベルを上げる場合は、ユーザーポリシー（パスワードのポリシーおよびロックアウトのポリシー）を設定します。詳細は、「ユーザーポリシー設定」を参照してください。ユーザーポリシーは、本機能でユーザーアカウントごとに有効／無効を設定します。
- ユーザーアカウントを削除すると、装置に登録した SSH クライアント公開鍵も削除されます。
- ユーザーアカウントを初期化すると、以下が変更されます。詳細は、「ユーザーアカウント初期化」を参照してください。
 - 初期アカウントのパスワードを初期パスワードに戻す
 - 初期アカウントのユーザーポリシーを無効にする
- ログインしている自分自身のパスワードを変更する場合は、「ユーザーパスワード変更」を参照してください。
- ログインしている自分自身の SSH 公開鍵を変更する場合は、「SSH 公開鍵設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | ✓ |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容



ユーザーアカウント一覧

| 項目 | 説明 |
|-----------------|--|
| ユーザー ID | ユーザー ID が表示されます。 |
| 役割 | ユーザーの役割（ロール）が表示されます。 Monitor Admin StorageAdmin AccountAdmin SecurityAdmin Maintainer Software カスタムロール |
| アカウント | ユーザーアカウントが有効か、無効かが表示されます。 無効のユーザーアカウントは使用できません。 |
| パスワードのポリシー | パスワードのポリシーが有効か、無効かが表示されます。 |
| ロックアウトのポリシー | ロックアウトのポリシーが有効か、無効かが表示されます。 |
| SSH 公開鍵 | CLI からのログイン認証で使用される SSH クライアント公開鍵が登録されているか、未登録かが表示されます。 |
| 最後にパスワードを設定した日時 | 最後にパスワードを設定した日時（YYYY-MM-DD hh:mm:ss）が表示されます。 以下のいずれかの条件に当てはまるユーザーアカウントは、本項目に「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 「パスワードのポリシー」が無効である 「パスワードのポリシー」が有効だが、「ユーザーポリシー設定」で「パスワード変更禁止期間」および「パスワード有効期間」の両方に「0（無制限）」を設定した ユーザーアカウントを登録時、「パスワードのポリシー」を無効とした。その後、有効に設定変更したが、設定変更後まだパスワードを変更していない |

| 項目 | 説明 |
|-----------------|---|
| パスワード変更できるまでの日数 | <p>現在からパスワードが変更可能となるまでの期間が「日数」、「24 時間以内」、または「変更可能」で表示されます。</p> <p>本項目は、「最後にパスワードを設定した日時」を起点とし、「ユーザーポリシー設定」の「パスワードのポリシー」で設定した「パスワード変更禁止期間」を当てはめたときの、現在の状況が表示されます。例えば、最後にパスワードを設定した日時が「2019-01-10 12:00:00」、パスワード変更禁止期間が「10 日」の場合、以下のように表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 現在が 1 月 15 日の場合、「5」（パスワード変更できるまで、あと 5 日） • 現在が 1 月 20 日の場合、「24 時間以内」（パスワード変更できるまで、あと 24 時間以内） • 現在が 1 月 25 日の場合、「変更可能」 <p>「最後にパスワードを設定した日時」が「-」（ハイフン）の場合、本項目にも「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |
| パスワードの有効日数 | <p>現在からパスワードが有効な期間が「日数」、「24 時間以内」、または「有効期限切れ」で表示されます。</p> <p>本項目は、「最後にパスワードを設定した日時」を起点とし、「ユーザーポリシー設定」の「パスワードのポリシー」で設定した「パスワード有効期間」を当てはめたときの、現在の状況が表示されます。例えば、最後にパスワードを設定した日時が「2019-01-10 12:00:00」、パスワード有効期間が「30 日」の場合、以下のように表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 現在が 1 月 15 日の場合、「25」（パスワードの有効期限まで、あと 25 日） • 現在が 2 月 9 日の場合、「24 時間以内」（パスワードの有効期限まで、あと 24 時間以内） • 現在が 2 月 10 日の場合、「有効期限切れ」 <p>「最後にパスワードを設定した日時」が「-」（ハイフン）の場合、本項目にも「-」（ハイフン）が表示されます。</p> |

■ 設定内容

ユーザーアカウント追加

ユーザーアカウントを追加します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|--|
| ユーザー ID | <p>ユーザー ID を入力します。</p> <p>すでに存在するユーザー ID は付けられません。</p> <p>入力するアルファベットは、大文字と小文字が区別されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> • ユーザー ID の文字数は、入力欄の右横に表示されます。 | 1 ~ 32 文字の半角英数字記号 ("!", "-", "_", ".") |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|---|---|
| パスワード | <p>パスワードを入力します。</p> <p>入力するアルファベットは、大文字と小文字が区別されます。</p> <p>パスワードのポリシーに「有効にする」を選択した場合、「ユーザーポリシー設定」で設定した以下の内容がパスワードの入力条件に追加されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 最小パスワード長 パスワードの複雑性 パスワードの履歴管理 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> パスワードの入力条件に違反すると、エラー画面が表示されます。各対処方法は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> - 「最小パスワード長」に違反した場合 パスワードの最小文字数が条件を満たしていません。パスワード入力欄の右横に表示された最小文字数「x」（「(x - 64)」の「x」）を確認してください。 - 「パスワードの複雑性」に違反した場合 パスワードに使用する文字種数の条件を満たしていません。「英大文字」、「英小文字」、「数字」、「記号」の 4 つのカテゴリのうち、3 つ以上のカテゴリを使用してください。 - 「パスワードの履歴管理」に違反した場合 パスワードの再使用条件を満たしていません。現在から履歴管理で設定した世代前までのパスワードと同じパスワードは使用できません。ほかの新しいパスワードを入力してください。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 「パスワードの複雑性」および「パスワードの履歴管理」については、事前に「パスワードのポリシー」の設定内容を確認してください。詳細は「ユーザーポリシー設定」を参照してください。 | <p>パスワードのポリシーに「無効にする」を選択した場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 文字数 4 ~ 64 文字 文字種 半角英数字記号 (!"#\$%&'()*+,-./:;=>?)" <p>パスワードのポリシーに「有効にする」を選択した場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 「パスワードの複雑性」が有効の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 文字数 最小文字数 ~ 64 文字（最小文字数：4 ~ 64） - 文字種 以下の 4 つのカテゴリのうち、3 つ以上のカテゴリの使用が必要です。 <ul style="list-style-type: none"> 英大文字 (A ~ Z) 英小文字 (a ~ z) 数字 (0 ~ 9) 記号 (!"#\$%&'()*+,-./:;=>?)" 「パスワードの複雑性」が無効の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 文字数 最小文字数 ~ 64 文字（最小文字数：4 ~ 64） - 文字種 半角英数字記号 (!"#\$%&'()*+,-./:;=>?)" |

第 8 章 システム
8.5 役割定義

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------|---|--|
| パスワード (確認 用) | パスワードとして入力した文字列を、確認のため再度入力します。 | パスワードと同じ文字列 |
| 役割 | <p>ユーザー ID に割り当てる役割 (ロール) を選択します。 デフォルトロールと装置に登録されているカスタムロールが選択肢として表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Software」は外部ソフトウェア専用のロールです。「Software」を割り当てたユーザーアカウントは、Web GUI にログインできません。 テナントユーザーの場合、設定可能な役割は「Monitor」および「StorageAdmin」のみです。編集対象のユーザーアカウントがテナントユーザーかどうかは CLI で確認できます。 | Monitor Admin StorageAdmin AccountAdmin SecurityAdmin Maintainer Software カスタムロール |
| アカウント | ユーザーアカウントを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 無効にした場合、ユーザーアカウントは登録されますが、使用できません。 | 有効にする (初期値) 無効にする |
| SSH 公開鍵 | CLI からのログイン認証で使用される SSH クライアント公開鍵を装置に登録します。 [参照] ボタンをクリックして、登録する公開鍵を指定してください。 SSH クライアント鍵認証では、装置側に公開鍵、クライアント側に秘密鍵を事前に登録しておく必要があります。 | SSH 公開鍵 空白 (初期値) |
| パスワードのポリシー | <p>パスワードのポリシーを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 「有効にする」を選択した場合、「ユーザーポリシー設定」で設定した以下のパスワードのポリシーが、パスワードの入力条件に追加されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 最小パスワード長 パスワードの複雑性 パスワードの履歴管理 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部ソフトウェア専用のロール「Software」を割り当てたユーザーアカウントは、「パスワードのポリシー」の設定対象外です。該当するユーザーアカウントは、本項目に「有効にする」を選択できません。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目に「有効にする」を選択する場合は、事前に「パスワードのポリシー」の設定内容を確認してください。詳細は「ユーザーポリシー設定」を参照してください。 | 有効にする 無効にする (初期値) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|---|-----------------------------|
| ロックアウトのポリシー | <p>ロックアウトのポリシーを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。「有効にする」を選択した場合、「ユーザーポリシー設定」で設定した以下のロックアウトのポリシーが、ユーザーアカウントに適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ロックアウトの閾値 ロックアウト期間 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部ソフトウェア専用のロール「Software」を割り当てたユーザーアカウントは、「ロックアウトのポリシー」の適用対象外です。該当するユーザーアカウントは、本項目に「有効にする」を選択できません。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目に「有効にする」を選択する場合は、事前に「ロックアウトのポリシー」の設定内容を確認してください。詳細は「ユーザーポリシー設定」を参照してください。 | <p>有効にする 無効にする（初期値）</p> |

ユーザーアカウントの変更

ユーザーアカウントの登録内容を変更します。

注意

- 任意のユーザーアカウントの設定内容を変更できます。ただし、以下の項目は変更できません。
 - ユーザー ID
 - 役割に「Software」を設定したユーザーアカウントの「パスワードのポリシー」および「ロックアウトのポリシー」
- 変更したユーザーアカウントは、次回ログイン時から有効になります。

| 項目 | 説明 |
|----------|--------------------------------|
| チェックボックス | 変更するユーザーアカウントのチェックボックスをオンにします。 |

ユーザーアカウント編集

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|------------------|
| ユーザー ID | ユーザー ID が表示されます | |
| パスワード変更 | パスワードを変更する場合だけ、「パスワード変更」のチェックボックスをオンにします。「パスワード変更」のチェックボックスをオンにした場合は、「パスワード」と「パスワード（確認用）」に新しいパスワードを入力してください。 | オン：パスワード変更 オフ |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|---|---|
| パスワード | <p>新しいパスワードを入力します。</p> <p>入力するアルファベットは、大文字と小文字が区別されます。</p> <p>パスワードのポリシーに「有効にする」を選択した場合、「ユーザーポリシー設定」で設定した以下の内容がパスワードの入力条件に追加されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 最小パスワード長 パスワードの複雑性 パスワードの履歴管理 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ユーザーアカウント一覧のパスワードの有効日数に「有効期限切れ」が表示されているユーザー ID は、パスワードの変更が必要です。 ユーザーアカウント一覧のパスワード変更できるまでの日数に「変更可能」が表示されているユーザー ID は、パスワードを変更できます。 パスワード変更時の入力条件に違反すると、エラー画面が表示されます。各対処方法は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> 「最小パスワード長」に違反した場合 パスワードの最小文字数が条件を満たしていません。パスワード入力欄の右横に表示された最小文字数「x」(「(x - 64)」の「x」)を確認してください。 「パスワードの複雑性」に違反した場合 パスワードに使用する文字種数の条件を満たしていません。「英大文字」、「英小文字」、「数字」、「記号」の 4 つのカテゴリのうち、3 つ以上のカテゴリを使用してください。 「パスワードの履歴管理」に違反した場合 パスワードの再使用条件を満たしていません。現在から履歴管理で設定した世代前までのパスワードと同じパスワードは使用できません。ほかの新しいパスワードを入力してください。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 「パスワードの複雑性」および「パスワードの履歴管理」については、事前に「パスワードのポリシー」の設定内容を確認してください。詳細は「ユーザーポリシー設定」を参照してください。 | <p>パスワードのポリシーに「無効にする」を選択した場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 文字数 4 ~ 64 文字 文字種 半角英数字記号 (!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?)" <p>パスワードのポリシーに「有効にする」を選択した場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 「パスワードの複雑性」が有効の場合 <ul style="list-style-type: none"> 文字数 最小文字数 ~ 64 文字 (最小文字数：4 ~ 64) 文字種 以下の 4 つのカテゴリのうち、3 つ以上のカテゴリの使用が必要です。 <ul style="list-style-type: none"> 英大文字 (A ~ Z) 英小文字 (a ~ z) 数字 (0 ~ 9) 記号 (!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?)" 「パスワードの複雑性」が無効の場合 <ul style="list-style-type: none"> 文字数 最小文字数 ~ 64 文字 (最小文字数：4 ~ 64) 文字種 半角英数字記号 (!"#\$%&'()*+,-./:;<=>?)" |

第 8 章 システム
8.5 役割定義

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|---|--|
| パスワード (確認用) | 新しいパスワードとして入力した文字列を、確認のため再度入力します。 | 新しいパスワードと同じ文字列 |
| 役割 | <p>ユーザー ID に割り当てる役割 (ロール) を選択します。 デフォルトロールと装置に登録されているカスタムロールが選択肢として表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Software」は外部ソフトウェア専用のロールです。「Software」を割り当てたユーザーアカウントは、Web GUI にログインできません。 テナントユーザーの場合、設定可能な役割は「Monitor」および「StorageAdmin」のみです。編集対象のユーザーアカウントがテナントユーザーかどうかは CLI で確認できます。 | Monitor Admin StorageAdmin AccountAdmin SecurityAdmin Maintainer Software カスタムロール |
| アカウント | ユーザーアカウントを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 無効にした場合、ユーザーアカウントは登録されますが、使用できません。 | 有効にする 無効にする |
| SSH 公開鍵 | CLI からのログイン認証で使用される SSH クライアント公開鍵を装置に登録します。 [参照] ボタンをクリックして、登録する公開鍵を指定してください。 SSH クライアント鍵認証では、装置側に公開鍵、クライアント側に秘密鍵を事前に登録しておく必要があります。 | SSH 公開鍵 |
| パスワードのポリシー | <p>パスワードのポリシーを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 「有効にする」を選択した場合、「ユーザーポリシー設定」で設定した以下のパスワードのポリシーが、パスワードの入力条件に追加されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 最小パスワード長 パスワードの複雑性 パスワードの履歴管理 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部ソフトウェア専用のロール「Software」を割り当てたユーザーアカウントは、「パスワードのポリシー」の設定対象外です。該当するユーザーアカウントは、本項目に「有効にする」を選択できません。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目に「有効にする」を選択する場合は、事前に「パスワードのポリシー」の設定内容を確認してください。詳細は「ユーザーポリシー設定」を参照してください。 | 有効にする 無効にする |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|---|---------------------------|
| ロックアウトのポリシー | <p>ロックアウトのポリシーを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。「有効にする」を選択した場合、「ユーザーポリシー設定」で設定した以下のロックアウトのポリシーが、ユーザーアカウントに適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ロックアウトの閾値 ロックアウト期間 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 外部ソフトウェア専用のルール「Software」を割り当てたユーザーアカウントは、ロックアウトのポリシーの適用対象外です。該当するユーザーアカウントは、本項目に「有効にする」を選択できません。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目に「有効にする」を選択する場合は、事前に「ロックアウトのポリシー」の設定内容を確認してください。詳細は「ユーザーポリシー設定」を参照してください。 | <p>有効にする</p> <p>無効にする</p> |

ユーザーアカウントの削除

ユーザーアカウント削除します。

注意

- 管理者権限（「Admin」のロール）を付与した最後のユーザーアカウントは削除できません。
- 削除したユーザーアカウントは、次回ログイン時から有効になります。

| 項目 | 説明 |
|----------|--------------------------------|
| チェックボックス | 削除するユーザーアカウントのチェックボックスをオンにします。 |

■ 操作手順

ユーザーアカウントを追加する場合

手順 ▶▶▶

- [アクション] から「ユーザーアカウント設定」をクリックします。
- [追加] ボタンをクリックします。
- 各項目を入力し、[適用] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - ユーザー ID が登録済み
 - ユーザー ID、パスワード、およびパスワード（確認用）が未入力
 - パスワードとパスワード（確認用）が不一致

- [OK] ボタンをクリックします。
→ ユーザーアカウントの追加が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。

ユーザーアカウントを変更する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ユーザーアカウント設定」をクリックします。
- 2 変更するユーザーアカウントを選択し、[編集] ボタンをクリックします。
- 3 各項目を変更し、[適用] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- パスワードを変更する場合は、「パスワード変更」のチェックボックスをオンにします。
- SSH 公開鍵を削除する場合は、「削除する」のチェックボックスをオンにします。その後、[適用] ボタンをクリックすると、SSH 公開鍵が削除されます。「削除する」のチェックボックスは、すでに SSH 公開鍵が登録されている場合だけ表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - 「パスワード変更」のチェックボックスがオンでパスワードとパスワード（確認用）のどちらか、または両方が未入力
 - 「パスワード変更」のチェックボックスがオンでパスワードとパスワード（確認用）が不一致

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ ユーザーアカウントの変更が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。

ユーザーアカウントを削除する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ユーザーアカウント設定」をクリックします。
- 2 削除するユーザーアカウントを選択し（複数選択可）、[削除] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ユーザーアカウントの削除が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。

8.5.2 ユーザーアカウント初期化

- [「■ 概要」\(1308 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」\(1308 ページ\)](#)

- [「表示内容」 \(1309 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(1309 ページ\)](#)

■ 概要

ユーザーアカウントを初期化し、工場出荷時の状態に戻します。

注意

- ユーザーアカウントを初期化すると、登録されているすべてのユーザーアカウントが削除され、工場出荷時の初期アカウントだけになります。
- 初期アカウントのパスワードは初期パスワードに戻ります。
- ユーザーアカウントの初期化により削除されたユーザーアカウントは、次回からログインできなくなります。

備考

- ユーザーアカウントを初期化すると、装置に登録したすべてのユーザーの SSH クライアント公開鍵も削除されます。
- ユーザーアカウントを初期化すると、初期アカウントのユーザーポリシー（パスワードのポリシーおよびロックアウトのポリシー）は無効になります。

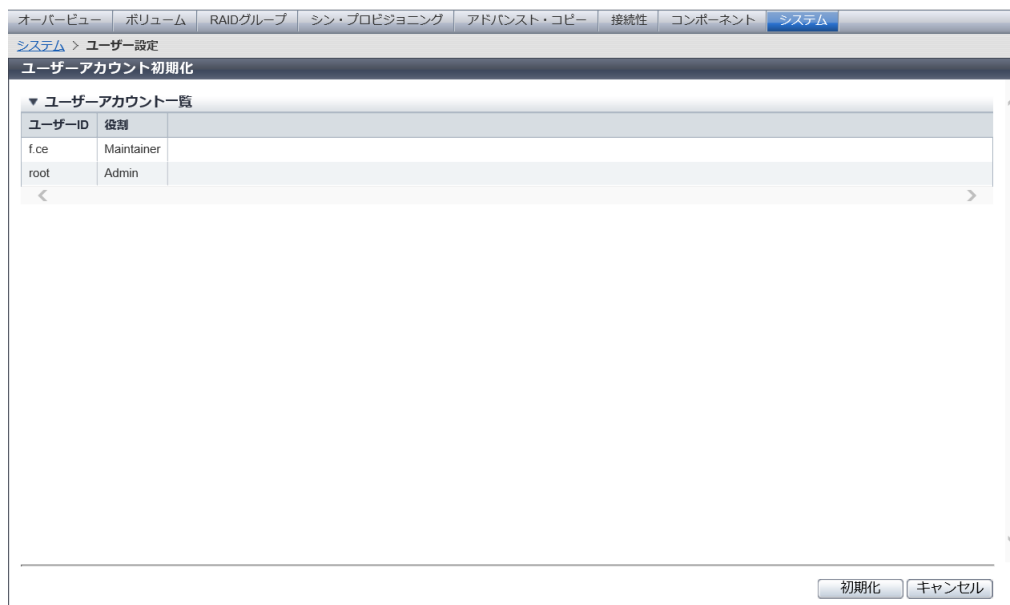
■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | ✓ |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



ユーザーアカウント一覧

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| ユーザー ID | 装置に登録されているすべてのユーザー ID が表示されます。 |
| 役割 | 装置に登録されているすべてのユーザー ID の役割（ロール）が表示されます。 Monitor Admin StorageAdmin AccountAdmin SecurityAdmin Maintainer カスタムロール |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ユーザーアカウント初期化」をクリックします。
- 2 [初期化] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ユーザーアカウント初期化が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。

8.5.3 ユーザーポリシー設定

- ・「[■ 概要](#)」 (1310 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」 (1310 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」 (1311 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」 (1312 ページ)

■ 概要

装置に登録するユーザーアカウントに対するユーザーポリシー（パスワードのポリシーおよびロックアウトのポリシー）を設定します。

「パスワードのポリシー」とは、パスワードの複雑性および有効期限 などパスワードの作成指針のことです。新規ユーザーアカウントのパスワード登録時または既存ユーザーアカウントのパスワード変更時に使用されます。「ロックアウトのポリシー」とは、認証失敗時のロックアウトに関する指針のことです。ログイン時に使用されます。

本機能を使用すると、内部認証 (*1)のセキュリティを強化できます。ユーザーポリシーは、ユーザーアカウントごとに有効／無効を設定します。

*1: 標準の認証方法です。内部認証は、入力したユーザーアカウントの照合に装置に設定されているユーザーアカウント情報を使用します。

注意

- ・以下のユーザーアカウントは、ユーザーポリシーの設定対象外です。
 - 外部ソフトウェア専用のロール「Software」を割り当てたユーザーアカウント
 - RADIUS 認証に使用するユーザーアカウント
- ・本機能は設定完了後、装置に即時反映されます。ただし、「ロックアウトのポリシー」は、そのユーザーが次回ログインしたときから反映されます。
- ・「パスワードのポリシー」を有効にしたユーザーアカウントでログインしたときに、「パスワード有効期間」を過ぎていた場合、「パスワード変更」画面が表示されます。パスワードを変更するまで、装置にログインできません。
- ・「ロックアウトのポリシー」を有効にしたユーザーアカウントでログインしたときに、「ロックアウトの閾値」を超えて認証に失敗した場合、そのユーザーアカウントはロックアウトされます。設定した「ロックアウト期間」が経過するまで、ロックアウトは解除されません。

備考

- ・ユーザーポリシーは装置に 1 つだけ設定できます。新規のユーザーアカウント作成時または既存のユーザーアカウント編集時に、ユーザーアカウントごとにユーザーポリシーの有効／無効を設定します。既定のユーザー ID ("root"および"f.ce") に対してもユーザーポリシーを設定できます。詳細は、「ユーザーアカウント設定」を参照してください。
- ・ユーザーアカウントを初期化すると、初期アカウントのユーザーポリシーは、「無効」に変更されます。詳細は、「ユーザーアカウント初期化」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| AccountAdmin | ✓ |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

パスワードのポリシー

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------|--|--|
| 最小パスワード長 | <p>パスワードの最小文字数を設定します。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 「パスワードのポリシー」が有効の場合、[ユーザーアカウント設定] 画面および[ユーザーパスワード変更] 画面に「最小パスワード長」が表示されます。詳細は、「ユーザーアカウント設定」または「ユーザーパスワード変更」を参照してください。 | <p>4 ~ 64</p> <p>4 (初期値)</p> |
| パスワードの複雑性 | <p>パスワードの複雑性を「有効にする」か「無効にするか」を選択します。</p> <p>「有効にする」を選択した場合、パスワードに以下の 4 つのカテゴリのうち、3 つ以上のカテゴリの使用が必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"> 英大文字 (A ~ Z) 英小文字 (a ~ z) 数字 (0 ~ 9) 記号 (!, " ", "#", "\$", "%", "&", "'", "(", ")", "*", "+", ",", "-", ".", "/", "@", "[", "\", " ", "^", "_", "`", "{", " ", "}", "~, ";, ":", "<", "=", ">", "?") | <p>有効にする</p> <p>無効にする</p> <p>(初期値)</p> |
| パスワードの履歴管理 | <p>装置に保存するパスワードの世代数を設定します。</p> <p>世代数を設定すると、パスワードの設定履歴を管理し、パスワードの繰り返し使用を防止します。</p> <p>「0」を設定した場合、パスワードの設定履歴は管理されません。新パスワードとして、1 世代前のパスワードを使用できます。</p> | <p>1~16</p> <p>0：無制限</p> <p>(初期値)</p> |
| パスワード変更禁止期間 | <p>最後にパスワードを設定した日時から、次にパスワードが変更可能になるまでの最小日数を設定します。</p> <p>設定した日数の間は、パスワードを変更できません。</p> <p>「0」を設定した場合、パスワードはいつでも変更できます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、「パスワード有効期間」より少ない日数を設定してください。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 「パスワードのポリシー」が有効の場合、[ユーザーアカウント設定] 画面および[ユーザーパスワード変更] 画面に「パスワード変更できるまでの日数」が表示されます。詳細は、「ユーザーアカウント設定」または「ユーザーパスワード変更」を参照してください。 | <p>1 ~ 999</p> <p>0：無制限</p> <p>(初期値)</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|--|----------------------------------|
| パスワード有効期間 | <p>パスワードが有効な最大日数を設定します。 設定した日数を過ぎると、そのパスワードでは装置にログインできなくなります。 「0」を設定した場合、パスワードは無期限に使用できます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 「パスワードのポリシー」が有効の場合、[ユーザーアカウント設定] 画面および[ユーザーパスワード変更] 画面に「パスワードの有効日数」が表示されます。詳細は、「ユーザーアカウント設定」または「ユーザーパスワード変更」を参照してください。 「パスワードのポリシー」が有効の場合、パスワード有効期限切れの 14 日以内になったとき、[オーバービュー] 画面にメッセージが表示されます。詳細は、「オーバービュー」を参照してください。 | <p>1 ~ 999 0 : 無制限 (初期値)</p> |

ロックアウトのポリシー

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|--|---|
| ロックアウトの閾値 | <p>ユーザーアカウントがロックアウトされるまでの連続ログイン失敗の許容回数を設定します。 「0」を設定した場合、ユーザーアカウントのロックアウトは無効になります。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目に「0」を設定した場合、ロックアウト期間は、「30 分」に設定されます。 | <p>1 ~ 999 0 : 無制限 (初期値)</p> |
| ロックアウト期間 | <p>ログインに失敗してロックアウトされたユーザーアカウントが、ロックアウトを自動的に解除されるまでの時間 (分) を設定します。 設定した期間を過ぎると、ロックアウトは自動的に解除されます。 「0」を設定した場合、ロックアウトは自動的に解除されません。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ユーザーアカウントのロックアウト状態が自動的に解除できなくなった場合、以下のいずれかの方法でロックアウトを解除してください。 <ul style="list-style-type: none"> ユーザー管理者がロックアウトしたユーザーアカウントを指定して、「ロックアウトのポリシー」を無効にする。詳細は、「ユーザーアカウント設定」を参照してください。 装置を切断/再起動して、ロックアウト状態を初期化する。 | <p>1 ~ 99999 30 (初期値) 0 : 無制限</p> |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ユーザーポリシー設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ユーザーポリシー設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。



8.5.4 RADIUS 設定

- [「■ 概要」 \(1313 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1313 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1313 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1315 ページ\)](#)

■ 概要

ログイン時の認証に使用する外部サーバ (RADIUS サーバ) を設定します。
RADIUS 認証サーバは最大 2 台登録できます。

注意

- RADIUS 認証は、装置ごとに「Enable」、「Disable」を設定します。
- RADIUS 認証のリカバリーモードに「しない」を設定した場合、RADIUS 認証に失敗すると、GUI にログインできなくなります。
- スレーブ CM へのログイン時は、RADIUS 認証を使用できません。
- RADIUS 認証のリカバリーモードに「する (通信異常)」を設定した場合、プライマリサーバとセカンダリサーバの両方で認証に失敗し、どちらか一方、または両方の原因がネットワークエラーのとき、内部認証 (*1) を行います。

*1: 標準の認証方法です。内部認証は、入力したユーザーアカウントの照合に装置に設定されているユーザーアカウント情報を使用します。

備考

- RADIUS 認証を行う場合、サーバにユーザーアカウント情報 (ユーザー ID、パスワード、役割) の設定が必要です。詳細はサーバのマニュアルを参照してください。
- RADIUS 認証を「Disable」に変更しても、装置に設定された RADIUS 設定情報は保持されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | ✓ |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

RADIUS 認証の Enable/Disable、リカバリーモード、および RADIUS 認証サーバを設定します。

RADIUS 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|--|
| RADIUS 認証 | RADIUS 認証を「Enable」にするか「Disable」にするかを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • Enable RADIUS 認証を使用します。 • Disable 内部認証を使用します。 | Enable Disable (初期値) |
| リカバリーモード | RADIUS 認証に失敗したときの動作を選択します。 リカバリーモードを「しない」とした場合、RADIUS 認証に失敗すると、GUI にログインできなくなります。 「する」を推奨します。 <ul style="list-style-type: none"> • する (通信異常 / 認証異常) RADIUS サーバと通信できなかった場合、または RADIUS サーバと通信はできたが認証に失敗した場合、内部認証を行います。 • する (通信異常) RADIUS サーバと通信できなかった場合、内部認証を行います。 • しない RADIUS サーバと通信できなかった場合も、RADIUS サーバと通信はできたが認証に失敗した場合も、内部認証を行いません。 | する (通信異常 / 認証異常) (初期値) する (通信異常) しない |

プライマリサーバ(必須)、セカンダリサーバ

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|--|---|
| ドメイン名 / IP アドレス | RADIUS サーバのドメイン名、または IP アドレスを入力します。 IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | ドメイン名の場合 1 ~ 64 文字の半角英数字記号 IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1~255 (10 進数) xxx : そのほかは、0~255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ) 」を参照 |
| ポート No. | RADIUS 認証に使用するポート番号を入力します。 | 半角数字 1 ~ 65535 1812 (初期値) |
| LAN ポート | RADIUS 認証に使用する LAN ポートを「MNT」と「RMT」から選択します。 | MNT (初期値) RMT |
| 認証モード | RADIUS 認証の認証モードを「CHAP」と「PAP」から選択します。 | CHAP (初期値) PAP |
| 共通キー | RADIUS サーバと同一の共通鍵を入力します。 | 1 ~ 64 文字の半角英数字記号 |
| リトライ終了時間 | RADIUS サーバからの応答を待つ時間の合計 (秒) を選択します。 設定した時間 (秒) の間、認証をリトライし、最後まで RADIUS サーバからの応答がなかった場合、ネットワークエラーとみなされます。 | 10 20 30 (初期値) 40 50 60 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「RADIUS 設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定して、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - プライマリサーバが設定されていない
 - サーバ単位の設定項目に未入力の項目がある
 - プライマリサーバとセカンダリサーバの「ドメイン名/IP アドレス」が重複している

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ RADIUS 設定が開始されます。

注意

- 入力した RADIUS サーバの IP アドレスと装置内部の IP アドレスが重複すると、エラー画面が表示されます。

- 4 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。

8.5.5 役割追加

- [「■ 概要」 \(1315 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1316 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1316 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1318 ページ\)](#)

■ 概要

複数の権限を組み合わせ、ユーザー固有の役割（カスタムロール）を作成します。
ユーザーが作成できる役割は、装置あたり最大 20 です。

権限

権限には、以下の 16 種類があります。

| 権限 | 説明 |
|----------------|---|
| 状態表示 | 状態表示（装置状態、RAID グループ一覧、ボリューム一覧、コピーセッション一覧 など） |
| RAID グループ設定 | RAID グループ、シン・プロビジョニングプール、エコモード、またはホットスベアディスクの設定 など |
| ボリューム登録・変更 | ボリュームの設定（登録／変更／拡張）など |
| ボリューム削除・フォーマット | ボリュームの設定（削除／フォーマット）など |
| ホスト接続設定 | ホストとの接続設定（ホストグループ設定、ポートグループ設定、LUN グループ設定、ホストアフィニティ設定）など |

| 権限 | 説明 |
|----------------------|--|
| NAS 設定 (*1) | NAS の設定 (NAS インターフェース作成、NAS 共有フォルダー作成) など |
| アドバンスト・コピー設定 | ローカル・アドバンスト・コピーとリモート・アドバンスト・コピーの各種設定 など |
| コピーセッション設定 | アドバンスト・コピーセッション管理 (開始/停止/削除) など |
| Storage Migration 設定 | Storage Migration に関する設定 (開始/中断/停止/再開/経路削除) など |
| 装置設定 | 装置の構成に関する設定 (日付時刻、ネットワーク、リモートサポート) など |
| ユーザー設定 | ユーザーアカウントの設定 (作成/変更/削除) など |
| 認証・役割設定 | 外部認証、および役割の設定 (作成/変更/削除) など |
| セキュリティ設定 | ドライブのセキュリティ設定 など |
| 保守情報 | 保守情報 (性能情報、構成情報、イベント、装置ログ、パニックダンプ) の採取/削除 など |
| ファームウェア管理 | ファームウェア管理 (「保守作業」権限を持つ担当保守員以外でコントローラーファームウェアを設定する) |
| 保守作業 | ハードウェア、ファームウェアの保守作業/予防保守作業 など |

*1 : ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

注意

- 権限を 1 つも付与しない役割は作成できません。

備考

- 装置には、あらかじめ「[デフォルトロール](#)」(1317 ページ)が用意されています。
- 1 つの役割に複数の権限を付与できます。
- 作成した役割は「ユーザーアカウント設定」でユーザーアカウントに割り当てます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | ✓ |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)を参照してください。

■ 設定内容

役割を作成し、その役割に付与する権限を選択します。

役割設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|---|--------------------------------------|
| 名前 | 役割名を入力します。(必須) すでに使用されている役割名 (デフォルトロール名を含む) は、使用できません。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし","、"?"を除く) |

対象役割

権限

作成した役割に付与する権限のチェックボックスをオンにします。

- 状態表示
- RAID グループ設定
- ボリューム登録・変更
- ボリューム削除・フォーマット
- ホスト接続設定
- NAS 設定
- アドバンスト・コピー設定
- コピーセッション設定
- Storage Migration 設定
- 装置設定
- ユーザー設定
- 認証・役割設定
- セキュリティ設定
- 保守情報
- ファームウェア管理
- 保守作業

デフォルトロール

デフォルトロールに付与されている権限は以下のとおりです。

| 権限 | デフォルトロール | | | | | | |
|----------------------|----------|-------|--------------|--------------|---------------|------------|---------------|
| | Monitor | Admin | StorageAdmin | AccountAdmin | SecurityAdmin | Maintainer | Software (*1) |
| 状態表示 | ✓ | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | |
| RAID グループ設定 | | ✓ | ✓ | | | ✓ | |
| ボリューム登録・変更 | | ✓ | ✓ | | | ✓ | |
| ボリューム削除・フォーマット | | ✓ | ✓ | | | ✓ | |
| ホスト接続設定 | | ✓ | ✓ | | | ✓ | |
| NAS 設定 | | ✓ | ✓ | | | ✓ | |
| アドバンスト・コピー設定 | | ✓ | ✓ | | | ✓ | |
| コピーセッション設定 | | ✓ | ✓ | | | ✓ | |
| Storage Migration 設定 | | ✓ | ✓ | | | ✓ | |
| 装置設定 | | ✓ | | | | ✓ | |
| ユーザー設定 | | ✓ | | ✓ | | | |
| 認証・役割設定 | | ✓ | | ✓ | | | |

| 権限 | デフォルトロール | | | | | | |
|-----------|----------|-------|--------------|--------------|---------------|------------|---------------|
| | Monitor | Admin | StorageAdmin | AccountAdmin | SecurityAdmin | Maintainer | Software (*1) |
| セキュリティ設定 | | ✓ | | | ✓ | | |
| 保守情報 | | ✓ | | | ✓ | ✓ | |
| ファームウェア管理 | | ✓ | | | | ✓ | |
| 保守作業 | | | | | | ✓ | |

*1 : 外部ソフトウェア専用のロールです。「Software」を割り当てたユーザーアカウントは、GUI にログインできません。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「役割追加」をクリックします。
- 2 役割名を入力し、役割に付与する権限を選択してから、[作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」がすでに使用されている

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 役割の追加が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。

8.5.6 役割削除

- [「■ 概要」 \(1318 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1318 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1319 ページ\)](#)

■ 概要

ユーザーが登録した役割（カスタムロール）を削除します。

注意

- デフォルトロールは削除できません。
- ユーザーアカウントに割り当てられている役割は削除できません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | ✓ |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除する役割を選択し（複数選択可）、[アクション] から「役割削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 役割の削除が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。



8.5.7 役割設定

- [「■ 概要」 \(1319 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1320 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1321 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1321 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1322 ページ\)](#)

■ 概要

ユーザー固有の役割（カスタムロール）に付与された権限を変更します。
カスタムロールを作成した場合だけ「役割設定」を実行できます。

権限

権限には、以下の 16 種類があります。

| 権限 | 説明 |
|----------------|---|
| 状態表示 | 状態表示（装置状態、RAID グループ一覧、ボリューム一覧、コピーセッション一覧 など） |
| RAID グループ設定 | RAID グループ、シン・プロビジョニングプール、エコモード、またはホットスベアディスクの設定 など |
| ボリューム登録・変更 | ボリュームの設定（登録／変更／拡張）など |
| ボリューム削除・フォーマット | ボリュームの設定（削除／フォーマット）など |
| ホスト接続設定 | ホストとの接続設定（ホストグループ設定、ポートグループ設定、LUN グループ設定、ホストアフィニティ設定）など |
| NAS 設定 (*1) | NAS の設定（NAS インターフェース作成、NAS 共有フォルダー作成）など |
| アドバンスド・コピー設定 | ローカル・アドバンスド・コピーとリモート・アドバンスド・コピーの各種設定 など |
| コピーセッション設定 | アドバンスド・コピーセッション管理（開始／停止／削除）など |

| 権限 | 説明 |
|----------------------|---|
| Storage Migration 設定 | Storage Migration に関する設定（開始／中断／停止／再開／経路削除）など |
| 装置設定 | 装置の構成に関する設定（日付時刻、ネットワーク、リモートサポート）など |
| ユーザー設定 | ユーザーアカウントの設定（作成／変更／削除）など |
| 認証・役割設定 | 外部認証、および役割の設定（作成／変更／削除）など |
| セキュリティ設定 | ドライブのセキュリティ設定 など |
| 保守情報 | 保守情報（性能情報、構成情報、イベント、装置ログ、パニックダンプ）の採取／削除 など |
| ファームウェア管理 | ファームウェア管理（「保守作業」権限を持つ担当保守員以外でコントローラーファームウェアを設定する） |
| 保守作業 | ハードウェア、ファームウェアの保守作業／予防保守作業 など |

*1：ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

注意

- ・デフォルトロールに付与された権限は変更できません。
- ・役割には 1 つ以上の権限が必要です。

備考

- ・1 つの役割に複数の権限を付与できます。
- ・ログイン中のユーザーアカウントに割り当てた役割の権限も変更できます。ただし、変更が有効になるのは、次回ログイン時からです。
- ・変更した役割は「ユーザーアカウント設定」でユーザーアカウントに割り当てます。

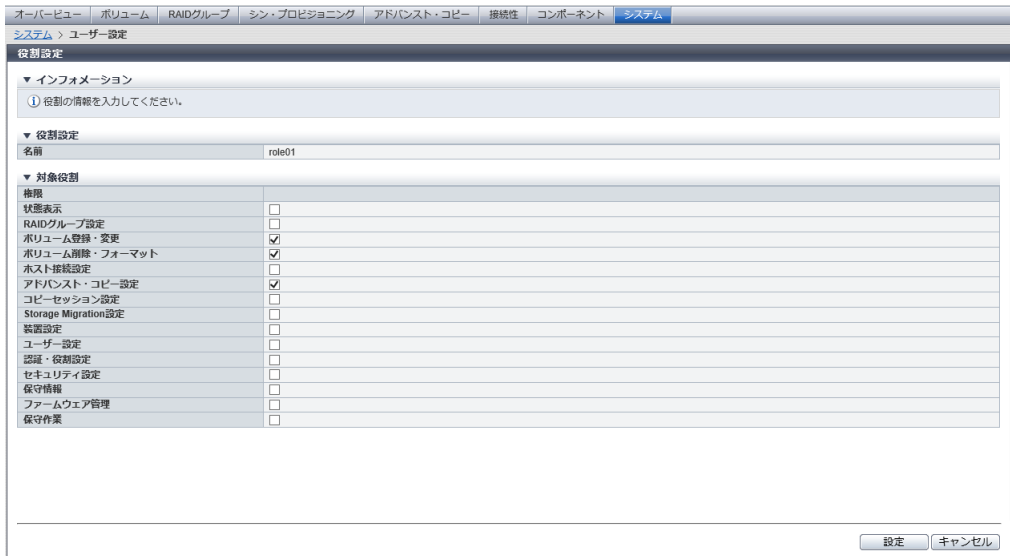
■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | ✓ |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容



役割設定

| 項目 | 説明 |
|----|-------------|
| 名前 | 役割名が表示されます。 |

■ 設定内容

ユーザー固有の役割（カスタムロール）の権限を変更します。

対象役割

権限

現在付与されている権限のチェックボックスがオンになっています。新しい権限を設定します。

- 状態表示
- RAID グループ設定
- ボリューム登録・変更
- ボリューム削除・フォーマット
- ホスト接続設定
- NAS 設定
- アドバンスド・コピー設定
- コピーセッション設定
- Storage Migration 設定
- 装置設定
- ユーザー設定
- 認証・役割設定
- セキュリティ設定
- 保守情報
- ファームウェア管理

- 保守作業

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 変更する役割を選択し、[アクション] から「役割設定」をクリックします。
- 2 役割を変更し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 役割の変更が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。



8.6 エコモード

- [「■ 概要」 \(1322 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1322 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1323 ページ\)](#)

■ 概要

エコモードの設定状況と装置に登録されているエコモードスケジュールの一覧が表示されます。
エコモードとは、MAID (Massive Arrays of Idle Disks) に準拠し、ドライブの稼働時間をスケジュール管理する機能です。稼働時間以外はドライブのモーターを停止したり、ドライブの電源を切断したりすることで、省電力化を図ります。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容



エコモード共通設定

装置全体に対するエコモードの有効／無効が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|--------------|---|
| エコモード | 装置全体に対するエコモードが有効か、無効かが表示されます。 |
| ホスト I/O 監視時間 | <p>エコモードを有効にした場合、最終ドライブアクセスからドライブのモーターを停止するまでの I/O 監視時間が表示されます。</p> <p>監視時間内にドライブアクセスがあった場合、そのドライブアクセス終了時刻から設定時間分、監視が延長されます。監視時間が経過するまでの間にドライブアクセスがなかった場合、ドライブのモーターを停止します。</p> <p>ドライブアクセスの監視は、RAID グループごと、またはシン・プロビジョニングプールごとに行われます。</p> <p>本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけに表示されます。</p> <p>10分 20分 30分 40分 50分 60分</p> |
| ディスク停止回数 | <p>エコモードを有効にした場合、1日あたりにドライブのモーターを停止する最大回数（1～25回）が表示されます。</p> <p>1日あたりの回数をカウントし、停止回数が最大回数に達した時点で、それ以後のモーター停止を実施しません。</p> <p>ディスク停止回数のカウントは、RAID グループごと、またはシン・プロビジョニングプールごとに行われます。</p> <p>カウントされた回数は、毎日午前 00:00 頃「0回」にリセットされます。</p> <p>本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけに表示されます。</p> |

エコモードスケジュール

装置に登録されているエコモードスケジュールが表示されます。スケジュールで設定されている期間、ドライブのモーターが稼働します。

| 項目 | 説明 |
|-----------------|---|
| No. | エコモードスケジュール番号 (0 ~ 63) が表示されます。 [No.] リンクをクリックすると、 「[エコモードスケジュール詳細表示] 画面」 (1324 ページ) が表示されます。 ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 |
| スケジュール名 | エコモードスケジュール名が表示されます。 ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「External」が表示されます。 |
| イベント数 | エコモードスケジュールに登録されているイベントの数が表示されます。 ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 |
| RAID グループ | エコモードスケジュールを割り当てた RAID グループの数が表示されます。 |
| シン・プロビジョニンググループ | エコモードスケジュールを割り当てたシン・プロビジョニンググループの数が表示されます。 |

[エコモードスケジュール詳細表示] 画面

エコモードスケジュール詳細情報として、スケジュール番号、スケジュール名、およびイベントの内容が表示されます。

スケジュール

| 項目 | 説明 |
|---------|---------------------------------|
| No. | エコモードスケジュール番号 (0 ~ 63) が表示されます。 |
| スケジュール名 | エコモードスケジュール名が表示されます。 |

イベント一覧

| 項目 | 説明 |
|------|--|
| イベント | イベントの内容が表示されます。 「イベント」、「開始時刻」、および「終了時刻」を合わせてエコモードスケジュールです。 このエコモードスケジュールの期間内、ドライブのモーターが稼働します。 詳細は、 「[イベントの設定例]」 (1324 ページ) を参照してください。 |
| 開始時刻 | イベントの適用を開始する時刻が表示されます。 |
| 終了時刻 | イベントの適用を終了する時刻が表示されます。 |

イベントの設定例

| No. | イベント | 表示例 (イベント、開始時刻、終了時刻) | 説明 |
|-----|---------------------|---------------------------|---|
| 1 | 毎日 | 毎日 08:00 17:00 | 毎日、「08:00」から「17:00」まで、ドライブのモーターを稼働させます。 |
| 2 | 毎週 [開始曜日] | 毎週 月曜日 08:00 17:00 | 毎週 月曜日の「08:00」から「17:00」まで、ドライブのモーターを稼働させます。 |
| 3 | 毎週 [開始曜日] から [終了曜日] | 毎週 月曜日 から 金曜日 08:00 17:00 | 毎週 月曜日 から 金曜日の「08:00」～「17:00」まで、ドライブのモーターを稼働させます。 |

| No. | イベント | 表示例 (イベント、開始時刻、終了時刻) | 説明 |
|-----|------------------------------|---------------------------------|---|
| 4 | [稼働月] [開始日] [期間] | 毎月 10 日 当日のみ 08:00 17:00 | 毎月 10 日の「08:00」から「17:00」まで、ドライブのモーターを稼働させます。 |
| 5 | | 毎月 10 日 から 3 日間 08:00 17:00 | 毎月 10 日～12 日の 3 日間、「08:00」から「17:00」まで、ドライブのモーターを稼働させます。 |
| 6 | | 3 月 20 日 から 7 日間 08:00 17:00 | 3 月 20 日～26 日の 7 日間、「08:00」から「17:00」まで、ドライブのモーターを稼働させます。 |
| 7 | [稼働月] [開始週] [開始曜日] | 毎月 第 1 月曜日 08:00 17:00 | 毎月 第 1 月曜日の「08:00」から「17:00」まで、ドライブのモーターを稼働させます。 |
| 8 | [稼働月] [開始週] [開始曜日] から [終了曜日] | 毎月 第 1 月曜日から火曜日 08:00 17:00 | 毎月 第 1 月曜日から火曜日の 2 日間、「08:00」から「17:00」まで、ドライブのモーターを稼働させます。 |
| 9 | | 8 月 第 1 月曜日から火曜日 08:00 17:00 | 8 月 第 1 月曜日から火曜日の 2 日間、「08:00」から「17:00」まで、ドライブのモーターを稼働させます。 |
| 10 | | 8 月 最終金曜日から日曜日 08:00 17:00 | 8 月 最終週の金曜日から日曜日の 3 日間、「08:00」から「17:00」まで、ドライブのモーターを稼働させます。 |

8.6.1 エコモード共通設定変更

- ・[「概要」 \(1325 ページ\)](#)
- ・[「ユーザー権限」 \(1325 ページ\)](#)
- ・[「設定内容」 \(1326 ページ\)](#)
- ・[「操作手順」 \(1326 ページ\)](#)

■ 概要

装置全体でのエコモード運用の有効／無効を設定します。

備考

- ・エコモードスケジュールを新規に作成する場合は、「エコモードスケジュール作成」を使用してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

エコモードの共通設定

装置全体に対するエコモードの有効／無効を設定します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|--|--|
| エコモード | 装置全体に対するエコモードを「有効にする」か「無効にする」を選択します。 | 有効にする 無効にする (初期値) |
| ホスト I/O 監視時間 | エコモードを有効にする場合、最終ドライブアクセスからドライブのモーターを停止するまでの I/O 監視時間を選択します。 監視時間内にドライブアクセスがあった場合、そのドライブアクセス終了時刻から設定時間分、監視が延長されます。監視時間が経過するまでの間にドライブアクセスがなかった場合、ドライブのモーターを停止します。 ドライブアクセスの監視は、RAID グループごと、またはシン・プロビジョニングプールごとに行われます。 本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが選択できます。 | 10 分 20 分 30 分 (初期値) 40 分 50 分 60 分 |
| ディスク停止回数 | エコモードを有効にする場合、1 日あたりにドライブのモーターを停止する最大回数を選択します。 1 日あたりの回数をカウントし、停止回数が最大回数に達した時点で、それ以後のモーター停止を実施しません。 ディスク停止回数のカウントは、RAID グループごと、またはシン・プロビジョニングプールごとに行われます。 カウントされた回数は、毎日午前 00:00 頃「0 回」にリセットされます。 本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが選択できます。 | 1 ~ 25 回 / 日 25 回 (初期値) |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「エコモード共通設定変更」をクリックします。
- 2 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ エコモードの共通設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[エコモード] 画面に戻ります。



8.6.2 エコモードスケジュール作成

- 「[■ 概要](#)」 (1326 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1327 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (1327 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1330 ページ)

■ 概要

ディスクの稼働時間 (ディスクのモーターを常時動作状態とする期間) をエコモードスケジュールとして設定します。

- エコモードスケジュールは、装置あたり最大 64 設定できます。

- 1 つのエコモードスケジュールには、最大 8 個のイベントを指定できます。

注意

- 本機能を使用してスケジュール運用を実施するには、エコモードが有効となっている必要があります。詳細は、「エコモード共通設定変更」を参照してください。
- ディスクの稼働時間は、エコモードスケジュールとディスクアクセスによって変わります。以下の場合、稼働時間外でもディスクが稼働します。
 - 稼働時間外にアクセスがあった
モーターを回転させ、1～5分程度でアクセスを受け付けられる状態になります。
 - ディスクの稼働開始回数が一定数を超過している
アクセス頻度が高いと判断し、ディスクの稼働を継続させます。

備考

- 作成したエコモードスケジュールを RAID グループに適用する場合は、「エコモードスケジュール割当 (RAID グループ)」を参照してください。
- 作成したエコモードスケジュールをシン・プロビジョニングプールに適用する場合は、「エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

スケジュール

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|---|
| No. | エコモードスケジュール番号 (0～63) が表示されます。 エコモードスケジュール番号は、空いている最も小さな番号が割り当てられます。 | |
| スケジュール名 | エコモードスケジュール名を入力します。 すでに存在するエコモードスケジュール名は付けられません。 | 1～16文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?"を除く) 半角スペース |

[イベント追加] ボタンをクリックすると、[[イベント設定 \(1328 ページ\)](#)]が開きます。イベントタイプを選択後、ディスク稼働期間を指定して、エコモードスケジュールを設定します。

[適用] ボタンをクリックすると、イベントが確定し、イベント一覧に追加されます。

イベント一覧

| 項目 | 説明 |
|----------------|--|
| イベント選択チェックボックス | 編集するイベントを 1 つ選択します。 削除するイベントを選択します (複数選択可)。 |
| イベント | [イベント設定] で追加したイベントが表示されます。 |
| 開始時刻 | イベントの適用を開始する時刻が表示されます。 |
| 終了時刻 | イベントの適用を終了する時刻が表示されます。 |

イベント設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|------------------------|
| イベントタイプ | イベントタイプを選択します。 イベントタイプにより、設定項目が異なります。 | 毎日 毎週 指定日 指定週 |

| 項目 | | 説明 | 設定値 |
|-----------------------|--|--|--|
| イベント タイプ [設定項目] | 毎日 [開始時刻] [終了時刻] | 毎日を基準としたエコモードスケジュールを追加、または編集するときに選択します。 「毎日」を選択した場合、[開始時刻]および[終了時刻]を入力します。 [開始時刻]が[終了時刻]より後ろの場合、[終了時刻]は翌日として扱われます。 | 開始時刻：00:00～23:30 終了時刻：00:00～23:30 (30分間隔で指定が可能) 00:00(初期値) |
| | 毎週 [稼働期間] [開始時刻] [終了時刻] | 毎週を基準としたエコモードスケジュールを追加、または編集するときに選択します。 「毎週」を選択した場合、[稼働期間]、[開始時刻]、および[終了時刻]を入力します。 [開始時刻]が[終了時刻]より後ろの場合、[終了時刻]は翌日として扱われます。 | 稼働期間(開始曜日)：月曜日～日曜日 月曜日(初期値) 稼働期間(終了曜日)：月曜日～日曜日 月曜日(初期値) 開始時刻：00:00～23:30 終了時刻：00:00～23:30 (30分間隔で指定が可能) 00:00(初期値) |
| | 指定日 [稼働月] [稼働期間] [開始時刻] [終了時刻] | 指定日を基準としたエコモードスケジュールを追加、または編集するときに選択します。 「指定日」を選択した場合、[稼働月]、[稼働期間]、[開始時刻]、および[終了時刻]を入力します。 [開始時刻]が[終了時刻]より後ろの場合、[終了時刻]は翌日として扱われます。 | 稼働月：毎月、1月～12月 毎月(初期値) 稼働期間(開始日)：1日～31日 1日(初期値) 稼働期間(期間)：当日のみ、2日間～7日間 当日のみ(初期値) 開始時刻：00:00～23:30 終了時刻：00:00～23:30 (30分間隔で指定が可能) 00:00(初期値) |
| | 指定週 [稼働月] [稼働期間] [開始時刻] [終了時刻] | 指定週を基準としたエコモードスケジュールを追加、または編集するときに選択します。 「指定週」を選択した場合、[稼働月]、[稼働期間]、[開始時刻]、および[終了時刻]を入力します。 [開始時刻]が[終了時刻]より後ろの場合、[終了時刻]は翌日として扱われます。 | 稼働月：毎月、1月～12月 毎月(初期値) 稼働期間(何週目)：第1～第4、最終第1(初期値) 稼働期間(開始曜日)：月曜日～日曜日 月曜日(初期値) 稼働期間(終了曜日)：月曜日～日曜日 月曜日(初期値) 開始時刻：00:00～23:30 終了時刻：00:00～23:30 (30分間隔で指定が可能) 00:00(初期値) |

イベントの設定例

| No. | 設定例 | イベント タイプ | 稼働 月 | 稼働期間 | 開始時刻 | 終了時刻 |
|-----|---|-------------|---------|----------------------|-------|-------|
| 1 | 毎日、「08:00」から「17:00」まで、ディスクのモーターを稼働させます。 | 毎日 | - | - | 08:00 | 17:00 |
| 2 | 毎週 月曜日の「08:00」から「17:00」まで、ディスクのモーターを稼働させます。 | 毎週 | - | 開始曜日：月曜日 終了曜日：月曜日 | 08:00 | 17:00 |
| 3 | 毎週 月曜日 から 金曜日の「08:00」～「17:00」まで、ディスクのモーターを稼働させます。 | 毎週 | - | 開始曜日：月曜日 終了曜日：金曜日 | 08:00 | 17:00 |
| 4 | 毎月 10 日の「08:00」から「17:00」まで、ディスクのモーターを稼働させます。 | 指定日 | 毎月 | 開始日：10日 期間：当日のみ | 08:00 | 17:00 |

| No. | 設定例 | イベント タイプ | 稼働 月 | 稼働期間 | 開始時刻 | 終了時刻 |
|-----|---|-------------|---------|--------------------------------|-------|-------|
| 5 | 毎月10日～12日の3日間、「08:00」から「17:00」まで、ディスクのモーターを稼働させます。 | 指定日 | 毎月 | 開始日：10日 期間：3日間 | 08:00 | 17:00 |
| 6 | 3月20日～26日の7日間、「08:00」から「17:00」まで、ディスクのモーターを稼働させます。 | 指定日 | 3月 | 開始日：20日 期間：7日間 | 08:00 | 17:00 |
| 7 | 毎月第1月曜日の「08:00」から「17:00」まで、ディスクのモーターを稼働させます。 | 指定週 | 毎月 | 何週目：第1 開始曜日：月曜日 終了曜日：月曜日 | 08:00 | 17:00 |
| 8 | 毎月第1月曜日から火曜日の2日間、「08:00」から「17:00」まで、ディスクのモーターを稼働させます。 | 指定週 | 毎月 | 何週目：第1 開始曜日：月曜日 終了曜日：火曜日 | 08:00 | 17:00 |
| 9 | 8月第1月曜日から火曜日の2日間、「08:00」から「17:00」まで、ディスクのモーターを稼働させます。 | 指定週 | 8月 | 何週目：第1 開始曜日：月曜日 終了曜日：火曜日 | 08:00 | 17:00 |
| 10 | 8月最終週の金曜日から日曜日の3日間、「08:00」から「17:00」まで、ディスクのモーターを稼働させます。 | 指定週 | 8月 | 何週目：最終 開始曜日：金曜日 終了曜日：日曜日 | 08:00 | 17:00 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「エコモードスケジュール作成」をクリックします。
- 2 「スケジュール名」を入力し、[イベント追加] ボタンをクリックします。
- 3 イベントタイプを選択し、イベント内容を設定してから、[適用] ボタンをクリックします。
→ イベント一覧にイベントが追加されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - イベントタイプに「毎日」を選択し、開始時刻と終了時刻が同じ
 - イベントタイプに「毎週」を選択した場合
 - 開始曜日が終了曜日より後ろ
 - 開始曜日と終了曜日が同じで、かつ開始時刻と終了時刻が同じ
 - 開始曜日と終了曜日が同じで、かつ開始時刻が終了時刻より後ろ
 - イベントタイプに「指定日」を選択した場合
 - 存在しない日（2月30日など）を設定した
 - 期間が「当日のみ」で開始時刻と終了時刻が同じ
 - 期間が「当日のみ」で開始時刻が終了時刻より後ろ
 - イベントタイプに「指定週」を選択した場合
 - 開始曜日が終了曜日より後ろ
 - 開始曜日と終了曜日が同じで、かつ開始時刻と終了時刻が同じ
 - 開始曜日と終了曜日が同じで、かつ開始時刻が終了時刻より後ろ
 - 稼働期間に日曜日をまたぐ設定をした
 - 稼働期間が1週間以上となる（終了日を「7日間」として終了時刻が開始時刻以降になる）

備考

- 追加したイベントを編集する場合は、イベントを1つ選択し、[イベント編集] ボタンをクリックします。
- 追加したイベントを削除する場合は、イベントを選択し（複数選択可）、[イベント削除] ボタンをクリックします。

- 4 イベントを複数追加する場合は、手順2と手順3を繰り返します。
- 5 イベントをすべて追加してから、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「スケジュール名」が未入力
 - 「スケジュール名」が既存のエコモードスケジュール名と重複している

- 6 [OK] ボタンをクリックします。
→ エコモードスケジュールの作成が開始されます。
- 7 [完了] ボタンをクリックして、[エコモード] 画面に戻ります。



8.6.3 エコモードスケジュール削除

- [「■ 概要」 \(1331 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1331 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1332 ページ\)](#)

■ 概要

エコモードスケジュールを削除します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除するエコモードスケジュールを選択し（複数選択可）、[アクション] から「エコモードスケジュール削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、「エコモードスケジュール削除」をクリックできません。
 - エコモードスケジュールが RAID グループに割り当てられている
 - エコモードスケジュールがシン・プロビジョニングプールに割り当てられている

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ エコモードスケジュールの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[エコモード] 画面に戻ります。



8.6.4 エコモードスケジュール編集

- 「[概要](#)」 (1332 ページ)
- 「[ユーザー権限](#)」 (1333 ページ)
- 「[設定内容](#)」 (1333 ページ)
- 「[操作手順](#)」 (1334 ページ)

■ 概要

エコモードスケジュールを編集します。

1 つのエコモードスケジュールには、最大 8 個のイベントを指定できます。

注意

- ディスクの稼働時間は、エコモードスケジュールとディスクアクセスによって変わります。以下の場合、稼働時間外でもディスクが稼働します。
 - 稼働時間外にアクセスがあった
モーターを回転させ、1 ~ 5 分程度でアクセスを受け付けられる状態になります。
 - ディスクの稼働開始回数が一定数を超過している
アクセス頻度が高いと判断し、ディスクの稼働を継続させます。

備考

- 編集したエコモードスケジュールを RAID グループに適用する場合は、「エコモードスケジュール割当 (RAID グループ)」を参照してください。
- 編集したエコモードスケジュールをシン・プロビジョニングプールに適用する場合は、「エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

スケジュール

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|---|--|
| No. | エコモードスケジュール番号 (0 ~ 63) が表示されます。 | |
| スケジュール名 | エコモードスケジュール名を編集します。 既存のエコモードスケジュール名が表示されます。すでに存在するエコモードスケジュール名は付けられません。 RAID グループまたは TPP に割り当てたエコモードスケジュールの名前も編集できます。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、";", "?"を除く) 半角スペース |

編集するイベントを 1 つ選択して、[イベント編集] ボタンをクリックします。[[「イベント設定」 \(1333 ページ\)](#)] が開きますので、イベントを編集します。

イベントを追加する場合は、[イベント追加] ボタンをクリックします。[[「イベント設定」 \(1333 ページ\)](#)] が開きますので、イベントを追加します。

イベントを削除する場合は、該当イベントを選択し (複数選択可)、[イベント削除] ボタンをクリックします。

イベント一覧

| 項目 | 説明 |
|----------------|--|
| イベント選択チェックボックス | 編集するイベントを 1 つ選択します。 削除するイベントを選択します (複数選択可)。 |
| イベント | [イベント設定] で追加または編集したイベントが表示されます。 |
| 開始時刻 | イベントの適用を開始する時刻が表示されます。 |
| 終了時刻 | イベントの適用を終了する時刻が表示されます。 |

イベント設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|------------------------|
| イベントタイプ | イベントタイプを選択します。 イベントタイプにより、設定項目が異なります。 | 毎日 毎週 指定日 指定週 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------|--|--|
| イベント タイプ [設定項 目] | 毎日 [開始時刻] [終了時刻] 毎日を基準としたエコモードスケジュールを追加、または編集 するときに選択します。 「毎日」を選択した場合、[開始時刻]および[終了時刻]を入力し ます。 [開始時刻]が[終了時刻]より後ろの場合、[終了時刻]は翌日と して扱われます。 | 開始時刻：00:00～23:30 終了時刻：00:00～23:30 (30分間隔で指定が可能) 00:00(初期値) |
| | 毎週 [稼働期間] [開始時刻] [終了時刻] 毎週を基準としたエコモードスケジュールを追加、または編集 するときに選択します。 「毎週」を選択した場合、[稼働期間]、[開始時刻]、および[終了 時刻]を入力します。 [開始時刻]が[終了時刻]より後ろの場合、[終了時刻]は翌日と して扱われます。 | 稼働期間(開始曜日)：月曜日～日曜日 月曜日(初期値) 稼働期間(終了曜日)：月曜日～日曜日 月曜日(初期値) 開始時刻：00:00～23:30 終了時刻：00:00～23:30 (30分間隔で指定が可能) 00:00(初期値) |
| | 指定日 [稼働月] [稼働期間] [開始時刻] [終了時刻] 指定日を基準としたエコモードスケジュールを追加、または編 集するときに選択します。 「指定日」を選択した場合、[稼働月]、[稼働期間]、[開始時刻]、 および[終了時刻]を入力します。 [開始時刻]が[終了時刻]より後ろの場合、[終了時刻]は翌日と して扱われます。 | 稼働月：毎月、1月～12月 毎月(初期値) 稼働期間(開始日)：1日～31日 1日(初期値) 稼働期間(期間)：当日のみ、2日間～7日間 当日のみ(初期値) 開始時刻：00:00～23:30 終了時刻：00:00～23:30 (30分間隔で指定が可能) 00:00(初期値) |
| | 指定週 [稼働月] [稼働期間] [開始時刻] [終了時刻] 指定週を基準としたエコモードスケジュールを追加、または編 集するときに選択します。 「指定週」を選択した場合、[稼働月]、[稼働期間]、[開始時刻]、 および[終了時刻]を入力します。 [開始時刻]が[終了時刻]より後ろの場合、[終了時刻]は翌日と して扱われます。 | 稼働月：毎月、1月～12月 毎月(初期値) 稼働期間(何週目)：第1～第4、最終 第1(初期値) 稼働期間(開始曜日)：月曜日～日曜日 月曜日(初期値) 稼働期間(終了曜日)：月曜日～日曜日 月曜日(初期値) 開始時刻：00:00～23:30 終了時刻：00:00～23:30 (30分間隔で指定が可能) 00:00(初期値) |

イベントタイプごとのイベント設定については、「[イベントの設定例](#)」(1329ページ)を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 編集するエコモードスケジュールを選択し、[アクション]から「エコモードスケジュール編集」をクリックします。
- 2 編集するイベントを選択し、[イベント編集]ボタンをクリックします。
- 3 イベント内容を編集してから、[適用]ボタンをクリックします。
→ イベント一覧が更新されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - イベントタイプに「毎日」を選択し、開始時刻と終了時刻が同じ
 - イベントタイプに「毎週」を選択した場合
 - 開始曜日が終了曜日より後ろ
 - 開始曜日と終了曜日が同じで、かつ開始時刻と終了時刻が同じ
 - 開始曜日と終了曜日が同じで、かつ開始時刻が終了時刻より後ろ
 - イベントタイプに「指定日」を選択した場合
 - 存在しない日（2月30日など）を設定した
 - 期間が「当日のみ」で開始時刻と終了時刻が同じ
 - 期間が「当日のみ」で開始時刻が終了時刻より後ろ
 - イベントタイプに「指定週」を選択した場合
 - 開始曜日が終了曜日より後ろ
 - 開始曜日と終了曜日が同じで、かつ開始時刻と終了時刻が同じ
 - 開始曜日と終了曜日が同じで、かつ開始時刻が終了時刻より後ろ
 - 稼働期間に日曜日をまたぐ設定をした
 - 稼働期間が1週間以上となる（終了日を「7日間」として終了時刻が開始時刻以降になる）

備考

- イベントを追加する場合は、[イベント追加] ボタンをクリックします。
- イベントを削除する場合は、イベントを選択し（複数選択可）、[イベント削除] ボタンをクリックします。

- 4 イベントを複数編集する場合は、手順2と手順3を繰り返します。
- 5 イベントをすべて編集してから、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「スケジュール名」が未入力
 - 「スケジュール名」が既存のエコモードスケジュール名と重複している

- 6 [OK] ボタンをクリックします。
→ エコモードスケジュールの編集が開始されます。
- 7 [完了] ボタンをクリックして、[エコモード] 画面に戻ります。



8.7 イベント/ダンプ

- ・「[■ 概要](#)」(1336 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(1336 ページ)
- ・「[■ アクション内容](#)」(1336 ページ)

■ 概要

[イベント/ダンプ] 画面から起動できるアクションについて説明が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」\(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ アクション内容

イベント/ダンプからは、以下のアクションが起動できます。

- ・「[8.7.1 イベント通知設定](#)」(1336 ページ)
- ・「[8.7.2 イベントログ表示/削除](#)」(1355 ページ)
- ・「[8.7.3 ログ採取/削除](#)」(1359 ページ)
- ・「[8.7.4 パニックダンプ採取/削除](#)」(1363 ページ)
- ・「[8.7.5 G-List 採取](#)」(1366 ページ)

8.7.1 イベント通知設定

- ・「[■ 概要](#)」(1336 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(1337 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(1337 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(1347 ページ)

■ 概要

装置内部で発生したイベントを通知させるかどうかを設定します。

イベントの通知方法には、ホストセンス、SNMP トラップ、メール、syslog、REMCS、および AIS Connect があります。

イベントごとに通知有無を選択できます。

注意

- SNMP トラップで通知を行う場合は、以下の設定が必要です。
 - 「SNMP エージェント基本設定」
 - 「SNMP マネージャー設定」
 - 「SNMP エージェント MIB ビュー設定」
 - 「SNMP エージェントユーザー設定」
 - 「SNMP エージェントコミュニティ設定」
 - 「SNMP エージェントトラップ設定」
- メールで通知を行う場合は、「メール通知設定」が必要です。
- syslog で通知を行う場合は、「Syslog 設定」が必要です。
- REMCS で通知を行う場合は、「リモートサポート設定」が必要です。
- AIS Connect で通知を行う場合は、「AIS Connect 設定」が必要です。
- ETERNUS SF Storage Cruiser で、装置の部品ステータスを自動取得するための設定を実施すると、以下の SNMP トラップのイベント通知が自動で「ON」（通知する）に変更されます。
 - リモートパス異常（データ転送なし）
 - 部品復旧通知
 - 装置温度復旧通知
 - FC CA ポートリンク状態遷移
 - iSCSI CA ポートリンク状態遷移
 - リモートパス復旧
 - 初期値が「ON」（通知する）で、「OFF」（通知しない）に変更された項目
- ETERNUS SF Storage Cruiser からストレージ装置を削除すると、SNMP トラップのイベント通知は初期値に戻ります。ただし、SNMP トラップのイベント通知が自動で変更されたあと、ストレージ装置から SNMP トラップのイベント通知を変更した場合は、ストレージ装置を削除しても、イベント通知は初期値に戻りません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

イベントは「エラーレベル」、「警告レベル」、および「通知レベル」の 3 レベルに区分されています。
[\[レベル別設定\] タブ](#)、[\[\[エラーレベル詳細\] タブ\]](#) (1339 ページ)、[\[\[警告レベル詳細\] タブ\]](#) (1342 ページ)、または [\[\[通知レベル詳細\] タブ\]](#) (1344 ページ) をクリックすると、各レベルの設定欄が表示されます。

レベル別設定

各レベルの全イベント単位で、通知を行うかどうかを設定します。設定できる通知方法にチェックボックスが表示されます。

通知を行う場合、通知方法を「ホストセンス」、「SNMP トラップ」、「メール」、「syslog」、「REMCS」、「AIS Connect」から選択します（複数選択可）。

イベント単位で通知方法を変更する場合は、各レベル詳細の設定欄で行ってください。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------------------|--|----------------------------------|
| ⊗全エラーレベルイベント | <p>エラーレベルのイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>チェックボックスのオン、オフを変更すると、「[エラーレベル詳細] タブ」 (1339 ページ) に表示された該当方法の通知の有無が一括で変更されます。</p> <p>表示内容</p> <ul style="list-style-type: none"> オン（濃い）：すべて通知 オン（薄い）：通知、非通知が混在 オフ：すべて非通知 | <p>オン：すべて通知</p> <p>オフ：すべて非通知</p> |
| ⚠全警告レベルイベント | <p>警告レベルのイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>チェックボックスのオン、オフを変更すると、「[警告レベル詳細] タブ」 (1342 ページ) に表示された該当方法の通知の有無が一括で変更されます。</p> <p>表示内容</p> <ul style="list-style-type: none"> オン（濃い）：すべて通知 オン（薄い）：通知、非通知が混在 オフ：すべて非通知 | <p>オン：すべて通知</p> <p>オフ：すべて非通知</p> |
| ①全通知レベルイベント | <p>通知レベルのイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>チェックボックスのオン、オフを変更すると、「[通知レベル詳細] タブ」 (1344 ページ) に表示された該当方法の通知の有無が一括で変更されます。</p> <p>表示内容</p> <ul style="list-style-type: none"> オン（濃い）：すべて通知 オン（薄い）：通知、非通知が混在 オフ：すべて非通知 | <p>オン：すべて通知</p> <p>オフ：すべて非通知</p> |
| レベル内個別設定 | <p>「エラーレベル詳細」、「警告レベル詳細」、「通知レベル詳細」の設定で、通知方法に「ホストセンス」、「SNMP トラップ」、「メール」、「syslog」、「REMCS」、「AIS Connect」が設定されているイベントがある場合は「あり」、設定されているイベントがない場合は「なし」が表示されます。</p> | |
| 警告時に Fault LED を点滅する | <p>警告イベントが発生した場合、前面パネルの LED (Fault) を点滅させるときは「有効にする」、点滅させないときは「無効にする」を選択します。</p> | <p>有効にする (初期値)</p> <p>無効にする</p> |
| リダンダントコピー終了時に Fault LED を点灯する | <p>リダンダント・コピーが終了した場合、ドライブの LED (Fault) を点灯させるときは「有効にする」、点灯させないときは「無効にする」を選択します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コピーバックレス機能が有効な場合は、本設定に関係なくリダンダント・コピー終了後に故障ドライブの Fault LED が点灯します。 | <p>有効にする (初期値)</p> <p>無効にする</p> |
| LCD に部品（ドライブ以外）のエラーを表示する | <p>部品（ドライブ以外）のエラーを LCD メッセージに表示させるときは「有効にする」、表示させないときは「無効にする」を選択します。</p> <p>本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合だけ表示されます。</p> | <p>有効にする (初期値)</p> <p>無効にする</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 | |
|-------------------------|--|---|-------------------------|
| LCD に部品（ドライブ以外）の警告を表示する | 部品（ドライブ以外）の警告を LCD メッセージに表示させるときは「有効にする」、表示させないときは「無効にする」を選択します。 本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合だけ表示されます。 | 有効にする (初期値) 無効にする | |
| LCD にドライブのエラーを表示する | 常時 | ホットスペアの有無にかかわらず、常にドライブのエラーを LCD メッセージに表示させるときは「有効にする」、表示させないときは「無効にする」を選択します。 本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合だけ表示されます。 | 有効にする (初期値) 無効にする |
| | ホットスペアが 0 の場合 | 使用可能なホットスペアが「0」の場合、ドライブのエラーを LCD メッセージに表示させるときは「有効にする」、表示させないときは「無効にする」を選択します。 「LCD にドライブのエラーを表示する（常時）」を無効にした場合だけ、有効にできます。 本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合だけ表示されます。 | 有効にする 無効にする (初期値) |
| LCD にドライブの警告を表示する | 常時 | ホットスペアの有無にかかわらず、常にドライブの警告を LCD メッセージに表示させるときは「有効にする」、表示させないときは「無効にする」を選択します。 本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合だけ表示されます。 | 有効にする (初期値) 無効にする |
| | ホットスペアが 0 の場合 | 使用可能なホットスペアが「0」の場合、ドライブの警告を LCD メッセージに表示させるときは「有効にする」、表示させないときは「無効にする」を選択します。 「LCD にドライブの警告を表示する（常時）」を無効にした場合だけ、有効にできます。 本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合だけ表示されます。 | 有効にする 無効にする (初期値) |

備考

- ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、オーバービューおよび Operation Panel に LCD メッセージを表示するかどうかは、本機能で設定した通知状態により変更されます。

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------------|--|
| [初期設定] | 「 「初期設定値一覧」 (1348 ページ) 」のイベント通知に戻します。 |
| [REMCS 設定] | 「 「REMCS 推奨設定値一覧」 (1352 ページ) 」のイベント通知を設定します。 |

[エラーレベル詳細] タブ

エラーレベルの各イベント単位で、エラーレベルの通知を行うかどうかを設定します。通知を行う場合、通知方法を「ホストセンス」、「SNMP トラップ」、「メール」、「syslog」、「REMCS」、「AIS Connect」から選択します（複数選択可）。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|--|--------------|
| ✖ モジュール故障 | ドライブ以外の部品が故障した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン: 通知 オフ |
| ✖ ドライブ故障 | 故障したドライブが保護 (Shield) 対象外の場合、以下の条件ごとに通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> 常時 ドライブが故障した場合、常に通知します。 ホットスペアが 0 の場合 使用可能なホットスペアが「0」の状態 (*1) でドライブが故障した場合だけ通知します。 <p>*1: 故障ドライブの代わりとなるホットスペアがなく、リビルドが動作できなかった状態です。</p> | オン: 通知 オフ |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------|---|-------------|
| ⊗ドライブ故障 (HDD Shield) | <p>故障したドライブが保護 (Shield) 対象の場合、以下の条件ごとに通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 常時 故障したドライブが保護 (Shield) 対象の場合、常に通知します。 ・ ホットスペアが 0 の場合 使用可能なホットスペアが「0」の状態 (*1) で故障したドライブが保護 (Shield) 対象の場合だけ通知します。 <p>*1: 故障ドライブの代わりとなるホットスペアがなく、リビルドが動作できなかった状態です。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ サブシステムパラメーターの「HDD Shield」が有効な場合、指定どおりに通知されます。詳細は、「サブシステムパラメーター設定」を参照してください。 ・ SNMP トラップの設定を「OFF」から「ON」に変更すると、ETERNUS SF のイベントログの画面にメッセージが表示されます。 | オン:通知 オフ |
| ⊗HDD Shield 成功 | <p>保護 (Shield) 機能で故障したドライブを診断した結果、動作可能と判断され、装置に組み込まれた場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ サブシステムパラメーターの「HDD Shield」が有効な場合、指定どおりに通知されます。詳細は、「サブシステムパラメーター設定」を参照してください。 ・ SNMP トラップの設定を「OFF」から「ON」に変更すると、ETERNUS SF のイベントログの画面にメッセージが表示されます。 | オン:通知 オフ |
| ⊗装置温度異常 | <p>温度異常状態をセンサーが検出した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> | オン:通知 オフ |
| ⊗バッテリー期限切れ | <p>バッテリー期限切れが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> | オン:通知 オフ |
| ⊗Rebuild/Copyback (冗長あり時) | <p>リビルドまたはコピーバック (冗長あり) (*1) の場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>*1: 「ホットスペアへのリビルドが完了」、「コピーバックの開始」、「コピーバックの完了」などが「冗長あり」に相当します。</p> | オン:通知 オフ |
| ⊗Rebuild/Copyback (冗長なし時) | <p>リビルドまたはコピーバック (冗長なし) (*1) の場合、以下の条件ごとに通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 常時 リビルドまたはコピーバック (冗長なし) の場合、常に通知します。 ・ ホットスペアが 0 の場合 使用可能なホットスペアが「0」の状態のリビルドまたはコピーバック (冗長なし) の場合だけ通知します。 <p>*1: 「ホットスペアへのリビルドを開始」、「ホットスペアへのリビルドが異常終了」、「コピーバックが異常終了」などが「冗長なし」に相当します。</p> | オン:通知 オフ |
| ⊗Redundant Copy 開始/異常終了 | <p>リダンダント・コピー開始/異常終了した場合、以下の条件ごとに通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 常時 リダンダント・コピー開始/異常終了した場合、常に通知します。 ・ ホットスペアが 0 の場合 使用可能なホットスペアが「0」の状態のリダンダント・コピー開始/異常終了した場合だけ通知します。 | オン:通知 オフ |

第8章 システム
8.7 イベント/ダンプ

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------------|--|-------------|
| ⊗Redundant Copy 終了 | リダundant・コピーが完了し、装置から切り離されたドライブが保護 (Shield) 対象外の場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン:通知 オフ |
| ⊗Redundant Copy 終了 (HDD Shield) | リダundant・コピーが完了し、装置から切り離されたドライブが保護 (Shield) 対象の場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 備考 <ul style="list-style-type: none"> サブシステムパラメーターの「HDD Shield」が有効な場合、指定どおりに通知されます。詳細は、「サブシステムパラメーター設定」を参照してください。 SNMP トラップの設定を「OFF」から「ON」に変更すると、ETERNUS SF のイベントログの画面にメッセージが表示されます。 | オン:通知 オフ |
| ⊗Rebuild 完了 (BAD DATA あり) | リビルドが完了したホットスペアに不良セクター (*1) が検出された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 *1:不良セクターとは、リビルド、コピーバック、またはリダundant・コピー時にデータを正常に読み取れなかったなど、異常が発生した箇所の位置情報 (発生したアドレス、長さ) のことです。 | オン:通知 オフ |
| ⊗BAD DATA 発生 | ドライブに不良セクターが検出された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン:通知 オフ |
| ⊗PIN データ発生 | PIN データ (*1)の発生または消滅が検出された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 *1: PIN データとは、キャッシュ領域からドライブに書き戻せずキャッシュ上に残ってしまったデータのことです。 | オン:通知 オフ |
| ⊗NotReady | 装置が Not Ready 状態 (*1) になった場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 *1: Not Ready とは、複数部品故障などの要因で装置が正常に稼働できなくなった状態です。 | オン:通知 オフ |
| ⊗リモートパス異常 (データ転送あり) | コピー経路に異常が発生しており、かつ Suspend 状態ではない REC セッションが存在する場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン:通知 オフ |
| ⊗リモートパス異常 (データ転送なし) | コピー経路に異常が発生しており、かつ REC セッションが以下に示すいずれかの場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> REC セッションが存在しない REC セッションがすべて Suspend 状態 | オン:通知 オフ |
| ⊗REC Buffer Halt (パス異常) | コピー経路の異常が原因で発生した REC Buffer Halt 状態の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン:通知 オフ |
| ⊗REC Buffer Halt (過負荷) | 過負荷が原因で発生した REC Buffer Halt 状態の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン:通知 オフ |
| ⊗REC Buffer Halt (エラー) | エラーが原因で発生した REC Buffer Halt 状態の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン:通知 オフ |
| ⊗コピーセッション異常 | アドバンスト・コピーセッションに異常がある場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 または、アドバンスト・コピーセッションが復旧した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン:通知 オフ |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------------------|---|-------------|
| ⊗シン・プロビジョニングプールの使用割合遷移 | <p>TPPの使用率が遷移した (*1) 場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>*1: TPPの使用率が以下のように遷移した場合に通知します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「正常」から「注意」への遷移 ・「正常」または「注意」から「警告」への遷移 ・TPP容量が枯渇した <p>以下は、Deduplication/Compression機能が有効なTPPの場合のみに通知します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データコンテナボリューム使用率が80%以上へ遷移 ・データコンテナボリュームが枯渇した <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ETERNUS DX8100 S4の場合、本項目は未サポートです。 | オン:通知 オフ |
| ⊗SEDネットワーク接続異常 | 装置と鍵サーバ間の通信が切断された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン:通知 オフ |
| ⊗NAS I/O 異常 | NASシステムにおいて、I/O異常を検出した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。 | オン:通知 オフ |
| ⊗NASスナップショット採取失敗 | NASシステムにおいて、スナップショットの採取に失敗した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。 | オン:通知 オフ |
| ⊗拡張SYSVOL異常 | NASシステムにおいて、NAS拡張システムボリュームの異常状態（アンマウント状態、アクセス異常、または空き容量不足）の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。 | オン:通知 オフ |
| ⊗Storage Clusterコントローラー切断 | Storage Clusterコントローラーが設定されている場合、ペアとして設定した装置の通信異常を検出したときの通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、Storage Cluster機能が「有効」の場合だけ表示されます。 | オン:通知 オフ |
| ⊗RAIDグループの冗長性喪失中にデータアクセスが失敗 | RAIDグループの冗長性喪失中にデータアクセスが失敗したときの通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン:通知 オフ |

[警告レベル詳細] タブ

警告レベルの各イベント単位で、警告レベルの通知を行うかどうかを設定します。
通知を行う場合、通知方法を「ホストセンス」、「SNMPトラップ」、「メール」、「syslog」、「AIS Connect」から選択します（複数選択可）。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|--|-------------|
| ⚠️モジュール警告 | ドライブ以外の部品に警告レベルのイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン:通知 オフ |
| ⚠️ドライブ警告 | <p>警告レベルのイベントが発生したドライブが保護 (Shield) 対象外の場合、以下の条件ごとに通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・常時 ドライブに警告レベルのイベントが発生した場合、常に通知します。 ・ホットスペアが0の場合 使用可能なホットスペアが「0」の状態 (*1) でドライブに警告レベルのイベントが発生した場合だけ通知します。 <p>*1: 警告状態となったドライブの代わりとなるホットスペアがなく、リビルドが動作できない状態です。</p> | オン:通知 オフ |

第8章 システム
8.7 イベント/ダンプ

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------------|---|--------------|
| ⚠️ ドライブ警告 (HDD Shield) | <p>警告レベルのイベントが発生したドライブが保護 (Shield) 対象の場合、以下の条件ごとに通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 常時 警告レベルのイベントが発生したドライブが保護 (Shield) 対象の場合、常に通知します。 ・ ホットスペアが 0 の場合 使用可能なホットスペアが「0」の状態 (*1) で警告レベルのイベントが発生したドライブが保護 (Shield) 対象の場合だけ通知します。 <p>*1: 警告状態となったドライブの代わりとなるホットスペアがなく、リビルドが動作できない状態です。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ サブシステムパラメーターの「HDD Shield」が有効な場合、指定どおりに通知されます。詳細は、「サブシステムパラメーター設定」を参照してください。 ・ SNMP トラップの設定を「OFF」から「ON」に変更すると、ETERNUS SF のイベントログの画面にメッセージが表示されます。 | オン: 通知 オフ |
| ⚠️ 装置温度警告 | <p>温度警告状態をセンサーが検出した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> | オン: 通知 オフ |
| ⚠️ バッテリー期限切れ予告 | <p>バッテリー期限切れ予告通知 (*1)の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>*1: バッテリー期限切れ予告は、「6 か月前」に 1 回、「1 週間前」に 1 回、および「6 日前」から「当日」までは毎日通知されます。</p> | オン: 通知 オフ |
| ⚠️ NAS I/O 警告 | <p>NAS システムにおいて、警告レベルの I/O 異常 (メタデータ領域またはビットマップ領域の読み出し/書き込みエラー) を検出した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。</p> | オン: 通知 オフ |
| ⚠️ NAS 接続異常 | <p>NAS システムにおいて、NAS 接続異常 (不正なメッセージを受信またはファイルシステムの閉塞) を検出した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。</p> | オン: 通知 オフ |
| ⚠️ NAS 容量不足 | <p>NAS システムにおいて、以下の場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ NAS で割り当てたファイルシステム (データ領域) の容量が不足している ・ NAS 運用ボリュームの使用量が 95% または 98% を超えた <p>本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。</p> | オン: 通知 オフ |
| ⚠️ NAS クォータ制限超過 | <p>NAS システムにおいて、NAS 運用ボリュームまたは共有フォルダーに対するクォータ設定情報 (ドライブ使用量またはファイル数) が閾値を超えた場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 警告値および制限値が両方とも設定されている場合、以下の状態遷移が発生したとき、該当イベントが通知されます。 <ul style="list-style-type: none"> - 警告値未満 → 警告値超過 - 警告値未満 → 制限値超過 - 警告値以上、制限値未満 → 制限値超過 ・ 制限値だけが設定されている場合、以下の状態遷移が発生したとき、該当イベントが通知されません。 <ul style="list-style-type: none"> - 制限値未満 → 制限値超過 ・ 警告値だけが設定されている場合、以下の状態遷移が発生したとき、該当イベントが通知されません。 <ul style="list-style-type: none"> - 警告値未満 → 警告値超過 | オン: 通知 オフ |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------------|---|-------------|
| ⚠ 拡張 SYSVOL 警告 | NAS システムにおいて、NAS 拡張システムボリュームの使用率が 90%を超えた場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。 | オン：通知 オフ |
| ⚠ RAID グループの冗長性の喪失と回復 | RAID グループの冗長性の喪失、回復したときの通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |

[通知レベル詳細] タブ

通知レベルの各イベント単位で、通知レベルの通知を行うかどうかを設定します。
通知を行う場合、通知方法を「SNMP トラップ」、「メール」、「syslog」、「AIS Connect」から選択します（複数選択可）。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------------------|---|-------------|
| ① 部品復旧通知 | 故障部品が交換などで復旧した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |
| ① 装置温度復旧通知 | 温度異常状態、温度警告状態が温度正常状態に復旧した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |
| ① ユーザーのログイン・ログアウト | ユーザーのログイン、ログアウトを検出した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |
| ① RAID グループ作成・削除 | RAID グループが作成された場合、または RAID グループが削除された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |
| ① ホットスペア登録・解除 | ホットスペアが登録された場合、またはホットスペアが解除された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |
| ① ボリューム作成・削除 | ボリュームが作成された場合、またはボリュームが削除された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |
| ① 装置電源投入・切断 / コントローラーファームウェア適用 | 装置電源がオフ、オンされた場合、または活性コントローラーファームウェア適用が実行された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |
| ① SDP 使用率閾値オーバー (レベル 1) | SDP のポリシーレベル 1 (情報) のイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |
| ① SDP 使用率閾値オーバー (レベル 2) | SDP のポリシーレベル 2 (警告) のイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |
| ① SDP 使用率閾値オーバー (レベル 3) | SDP のポリシーレベル 3 (エラー) のイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |
| ① コピーテーブルサイズ使用率閾値オーバー | コピーテーブルの使用率が閾値を超えた場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |
| ① コピートライアルライセンス期限切れ | コピートライアルライセンスの期限切れのイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |
| ① リモートパス復旧 | リモートパス異常 (*1) を通知後、リモートパスが復旧した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 *1：エラーレベル詳細通知の「リモートパス異常 (データ転送あり)」または「リモートパス異常 (データ転送なし)」のことです。 | オン：通知 オフ |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------------|---|-------------|
| ①ODX バッファボリューム退避領域不足 | ODX バッファボリュームの退避領域不足のイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |
| ①SED ネットワーク接続復旧 | 装置と鍵サーバ間の通信が復旧した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |
| ①FC CA ポートリンク状態遷移 | <p>FC のリンクが確立した状態からリンクダウンの発生とその後のリンク状態の遷移について、通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>ユーザー操作を伴うリンク状態の遷移は通知されません。</p> <p>タイプ (FC)、ポートモード (CA、RA、CA/RA、Initiator)、転送速度によらず、すべての FC が通知対象になります。ただし、FC のリンク状態の変化を検出して通知できるのは、以下のケースです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 直接接続しているサーバと装置間のリンク状態 ・ スイッチと装置間のリンク状態 <p>FC のリンク状態は、[Port 詳細] 画面で確認できます。詳細は、「Channel Adapter」を参照してください。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 以下のユーザー操作を伴うリンクアップやリンクダウンは通知されません。 <ul style="list-style-type: none"> - 装置の再起動 - CA や CA を搭載した CM の活性保守 - CA や CA を搭載した CM の予防保守 - FC ポートパラメーター変更に伴うチップリセット ・ 10 秒以内の間隔でリンクダウンとリンクアップを繰り返す場合は、最初の 2 セット分だけが通知されます。その後の 20 分間は、本イベントの通知が抑止されます。 ・ サーバとスイッチ間のリンク状態は検出できません。 | オン：通知 オフ |
| ①iSCSI CA ポートリンク状態遷移 | <p>iSCSI のリンクが確立した状態からリンクダウンの発生とその後のリンク状態の遷移について、通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>ユーザー操作を伴うリンク状態の遷移は通知されません。</p> <p>ポートモード (CA、RA、CA/RA)、転送速度によらず、すべての iSCSI が通知対象になります。ただし、iSCSI のリンク状態の変化を検出して通知できるのは、以下のケースです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 直接接続しているサーバと装置間のリンク状態 ・ スイッチと装置間のリンク状態 <p>iSCSI のリンク状態は、[Port 詳細] 画面で確認できます。詳細は、「Channel Adapter」を参照してください。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 以下のユーザー操作を伴うリンクアップやリンクダウンは通知されません。 <ul style="list-style-type: none"> - 装置の再起動 - CA や CA を搭載した CM の活性保守 - CA や CA を搭載した CM の予防保守 - iSCSI ポートパラメーター変更に伴うチップリセット ・ 10 秒以内の間隔でリンクダウンとリンクアップを繰り返す場合は、最初の 2 セット分だけが通知されます。その後の 20 分間は、本イベントの通知が抑止されます。 ・ サーバとスイッチ間のリンク状態は検出できません。 | オン：通知 オフ |
| ①ログインホストオーバー | CA ポートごとに接続ホスト数 (最大 256) をオーバーした場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 | オン：通知 オフ |
| | 種別 (FC、iSCSI、SAS) によらず、すべての CA が通知対象になります。 | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---|--|-------------|
| ①NAS 接続状態 | NAS システムにおいて、NAS 接続状態の遷移（ファイルシステムのマウント、アンマウント、リカバリーなど）を検出した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。 | オン：通知 オフ |
| ①NAS 容量不足 | NAS システムにおいて、NAS で割り当てたファイルシステム（データ領域）の容量が不足している場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。 | オン：通知 オフ |
| ①NAS ファイル管理 域不足 | NAS システムにおいて、NAS 機能のファイルやディレクトリの管理領域が不足している場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。 | オン：通知 オフ |
| ①NAS スナップ ショット採取成功 | NAS システムにおいて、スナップショットの採取に成功した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。 | オン：通知 オフ |
| ①NAS クォータ制限 解除 | NAS システムにおいて、NAS 運用ボリュームまたは共有フォルダーに対するクォータ設定情報（ドライブ使用量またはファイル数）が閾値より少なくなった場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。 | オン：通知 オフ |
| | <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 警告値および制限値が両方とも設定されている場合、以下の状態遷移が発生したとき、該当イベントが通知されます。 <ul style="list-style-type: none"> - 警告値超過 → 警告値未滿 - 制限値超過 → 警告値未滿 制限値だけが設定されている場合、以下の状態遷移が発生したとき、該当イベントが通知されます。 <ul style="list-style-type: none"> - 制限値超過 → 制限値未滿 警告値だけが設定されている場合、以下の状態遷移が発生したとき、該当イベントが通知されます。 <ul style="list-style-type: none"> - 警告値超過 → 警告値未滿 | |
| ①NAS CPU 警告 | NAS システムにおいて、CPU 全体の使用率が 90%以上になった場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。 | オン：通知 オフ |
| ①NAS CPU 復旧 | NAS システムにおいて、CPU 全体の使用率が 90%以上の状態から、80%以下になった場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。 | オン：通知 オフ |
| ①拡張 SYSVOL 復旧 | NAS システムにおいて、NAS 拡張システムボリュームの使用率が 90%を超えた状態から、80%未滿になった場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。 | オン：通知 オフ |
| ①マルチパス状態 | NAS システムにおいて、マルチパスを設定している NAS ポートの状態が変化した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。 | オン：通知 オフ |
| ①Storage Cluster Active/Standby 自動 切り替え | 自動のフェイルオーバーまたはフェイルバックにより、Storage Cluster のステータスが「Standby」から「Active」、または「Active」から「Standby」へと遷移した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 | オン：通知 オフ |
| ①Storage Cluster Active/Standby 手動 切り替え | 手動のフェイルオーバーまたはフェイルバックにより、Storage Cluster のステータスが「Standby」から「Active」、または「Active」から「Standby」へと遷移した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 | オン：通知 オフ |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------------------|---|-------------|
| ①Storage Cluster コントローラー復旧 | Storage Cluster コントローラーが設定されている場合、ペアとして設定した装置の通信が復旧したときの通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。 | オン：通知 オフ |

備考

- SDP 使用率の閾値は「コピーパラメーター設定」で設定できます。
- コピーテーブルサイズ使用率の閾値は「コピーテーブルサイズ設定」で設定できます。
- ODX バッファープォリュームの退避領域が不足した場合は、必要に応じてボリューム容量を拡張してください。詳細は、「ボリューム容量拡張」、「RAID マイグレーション開始」、または「シン・プロビジョニングボリューム容量拡張」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「イベント通知設定」をクリックします。
- 2 各イベントの通知有無を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- イベント通知を初期値に戻すことができます。[初期設定] ボタンをクリックして、初期値が画面に表示されてから、[設定] ボタンをクリックしてください。設定内容については「[「初期設定値一覧」\(1348 ページ\)](#)」を参照してください。
- REMCS 推奨パターンを設定する場合は、[REMCS 設定] ボタンをクリックして、REMCS 推奨パターンが画面に表示されてから、[設定] ボタンをクリックしてください。設定内容については、「[「REMCS 推奨設定値一覧」\(1352 ページ\)](#)」を参照してください。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ イベント通知設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[イベント/ダンプ]画面に戻ります。



初期設定値一覧

イベント通知の初期設定値は以下のとおりです。

レベル別設定

| 項目 | 通知方法 | | | | | |
|-------------|--------|-----------|--------|--------|--------|-------------|
| | ホストセンス | SNMP トラップ | メール | syslog | REMCS | AIS Connect |
| 全エラーレベルイベント | ON/OFF | ON/OFF | ON/OFF | OFF | ON/OFF | ON/OFF |
| 全警告レベルイベント | ON | ON | ON | OFF | OFF | ON |
| 全通知レベルイベント | - | ON/OFF | ON/OFF | OFF | OFF | ON/OFF |
| レベル内個別設定 | あり | あり | あり | なし | あり | あり |

ON：通知する。

OFF：通知しない。

ON/OFF：「ON」と「OFF」が混在している。

-：通知対象外。

| イベント | 通知 | 備考 | |
|-------------------------------|---------------|---|-------|
| 警告時に Fault LED を点滅する | 有効にする | - | |
| リダンダントコピー終了時に Fault LED を点灯する | 無効にする | - | |
| LCD に部品（ドライブ以外）のエラーを表示する | 有効にする | ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 だけ表示されます。 | |
| LCD に部品（ドライブ以外）の警告を表示する | 有効にする | | |
| LCD にドライブのエラーを表示する | 常時 | | 有効にする |
| | ホットスペアが 0 の場合 | | 無効にする |
| LCD にドライブの警告を表示する | 常時 | | 有効にする |
| | ホットスペアが 0 の場合 | | 無効にする |

[エラーレベル詳細]、[警告レベル詳細]、および [通知レベル詳細]

| レベル | イベント | 通知方法 | | | | | | |
|--------------------------|---------------------|---------------|---------------|-----|--------|------------|-------------|-----|
| | | ホストセン ス | SNMP ト ラップ | メール | syslog | REMCS | AIS Connect | |
| エラー | モジュール故障 | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON | |
| | ドライブ故障 | 常時 | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON |
| | | ホットスペアが 0 の場合 | OFF | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | ドライブ故障 (HDD Shield) | 常時 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | | ホットスペアが 0 の場合 | OFF | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | HDD Shield 成功 | - | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | |
| | 装置温度異常 | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON | |
| | バッテリー期限切れ | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON | |
| Rebuild/Copyback (冗長あり時) | ON | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | | |

第8章 システム
8.7 イベント/ダンプ

| レベル | イベント | 通知方法 | | | | | | |
|-----|--------------------------------|-------------|---------------|-----|--------|-------|-------------|-----|
| | | ホストセン ス | SNMP ト ラップ | メール | syslog | REMCS | AIS Connect | |
| | Rebuild/Copyback (冗長なし時) | 常時 | ON | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | | ホットスペアが0の場合 | OFF | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | Redundant Copy 開始/異常終了 | 常時 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | | ホットスペアが0の場合 | OFF | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | Redundant Copy 終了 | | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | ON |
| | Redundant Copy 終了 (HDD Shield) | | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | Rebuild 完了 (BAD DATA あり) | | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON |
| | BAD DATA 発生 | | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON |
| | PIN データ発生 | | ON (*1) | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON |
| | NotReady | | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON |
| | リモートパス異常 (データ転送あり) | | ON | ON | ON | OFF | ON | ON |
| | リモートパス異常 (データ転送なし) | | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | REC Buffer Halt (パス異常) | | - | ON | ON | OFF | ON | ON |
| | REC Buffer Halt (過負荷) | | - | ON | ON | OFF | ON | ON |
| | REC Buffer Halt (エラー) | | - | ON | ON | OFF | ON | ON |
| | コピーセッション異常 | | - | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | シン・プロビジョニングプールの使用割合遷移 | | - | ON | ON | OFF | - | OFF |
| | SED ネットワーク接続異常 | | - | ON | ON | OFF | OFF | OFF |
| | NAS I/O 異常 | | - | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON |
| | NAS スナップショット採取失敗 | | - | ON | ON | OFF | OFF | OFF |
| | 拡張 SYSVOL 異常 | | - | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON |
| | Storage Cluster コントローラー切断 | | - | ON | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | RAID グループの冗長性喪失中にデータアクセスが失敗 | | - | ON | ON | OFF | ON | ON |

第8章 システム
8.7 イベント/ダンプ

| レベル | イベント | 通知方法 | | | | | | |
|---------------------|---------------------|-------------|---------------|-----|--------|-------------|-------------|-----|
| | | ホストセン ス | SNMP ト ラップ | メール | syslog | REMCS | AIS Connect | |
| 警告 | モジュール警告 | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON | |
| | ドライブ警告 | 常時 | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON |
| | | ホットスペアが0の場合 | OFF | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | ドライブ警告 (HDD Shield) | 常時 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | | ホットスペアが0の場合 | OFF | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | 装置温度警告 | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON | |
| | バッテリー期限切れ予告 | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON | |
| | NAS I/O 警告 | - | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON | |
| | NAS 接続異常 | - | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON | |
| | NAS 容量不足 | - | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON | |
| | NAS クォータ制限超過 | - | ON | ON | OFF | OFF (固定) | OFF | |
| | 拡張 SYSVOL 警告 | - | ON | ON | OFF | - | - | |
| RAID グループの冗長性の喪失と回復 | - | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | | |

第8章 システム
8.7 イベント/ダンプ

| レベル | イベント | 通知方法 | | | | | |
|-----|---------------------------------------|------------|---------------|-----|--------|-------|-------------|
| | | ホストセン ス | SNMP ト ラップ | メール | syslog | REMCS | AIS Connect |
| 通知 | 部品復旧通知 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | 装置温度復旧通知 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | ユーザーのログイン・ログアウト | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | RAID グループ作成・削除 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | ホットスベア登録・解除 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | ボリューム作成・削除 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | 装置電源投入・切断/コントローラーファームウェア適用 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | SDP 使用率閾値オーバー (レベル1) | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | SDP 使用率閾値オーバー (レベル2) | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | SDP 使用率閾値オーバー (レベル3) | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | コピーテーブルサイズ使用率閾値オーバー | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | コピートライアルライセンス期限切れ | - | ON | ON | OFF | - | OFF |
| | リモートパス復旧 | - | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | ODX バッファボリューム退避領域不足 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | SED ネットワーク接続復旧 | - | ON | ON | OFF | - | - |
| | FC CA ポートリンク状態遷移 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | iSCSI CA ポートリンク状態遷移 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | ログインホストオーバー | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | NAS 接続状態 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | NAS 容量不足 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | NAS ファイル管理域不足 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | NAS スナップショット採取成功 | - | ON | OFF | OFF | - | OFF |
| | NAS クォータ制限解除 | - | ON | OFF | OFF | - | OFF |
| | NAS CPU 警告 | - | OFF | OFF | OFF | - | - |
| | NAS CPU 復旧 | - | OFF | OFF | OFF | - | - |
| | 拡張 SYSVOL 復旧 | - | ON | ON | OFF | - | - |
| | マルチパス状態 | - | OFF | OFF | OFF | - | - |
| | Storage Cluster Active/Standby 自動切り替え | - | ON | ON | OFF | ON | ON |
| | Storage Cluster Active/Standby 手動切り替え | - | ON | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | Storage Cluster コントローラー復旧 | - | ON | OFF | OFF | OFF | OFF |

ON：通知する。

OFF：通知しない。

ON (固定)：常に通知する。本機能で設定の変更はできません。

-：通知対象外。

*1：PIN データが消滅した場合、ホストセンサは通知されません。

REMCS 推奨設定値一覧

イベント通知の REMCS 推奨設定値は以下のとおりです。初期設定値と異なる場合、「*」を付けています。

レベル別設定

| 項目 | 通知方法 | | | | | |
|-------------|--------|-----------|--------|--------|--------|-------------|
| | ホストセンス | SNMP トラップ | メール | syslog | REMCS | AIS Connect |
| 全エラーレベルイベント | ON/OFF | ON/OFF | ON/OFF | OFF | ON/OFF | ON/OFF |
| 全警告レベルイベント | OFF * | OFF * | OFF * | OFF | OFF | OFF * |
| 全通知レベルイベント | - | ON/OFF | ON/OFF | OFF | OFF | ON/OFF |
| レベル内個別設定 | あり | あり | あり | なし | あり | あり |

ON：通知する。

OFF：通知しない。

ON/OFF：「ON」と「OFF」が混在している。

-：通知対象外。

| イベント | 通知 | 備考 | |
|-------------------------------|---------------|---|---------|
| 警告時に Fault LED を点滅する | 無効にする * | - | |
| リダンダントコピー終了時に Fault LED を点灯する | 無効にする | - | |
| LCD に部品（ドライブ以外）のエラーを表示する | 有効にする | ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 だけ表示されます。 | |
| LCD に部品（ドライブ以外）の警告を表示する | 無効にする * | | |
| LCD にドライブのエラーを表示する | 常時 | | 無効にする * |
| | ホットスペアが 0 の場合 | | 有効にする * |
| LCD にドライブの警告を表示する | 常時 | | 無効にする * |
| | ホットスペアが 0 の場合 | | 無効にする |

[エラーレベル詳細]、[警告レベル詳細]、および [通知レベル詳細]

| レベル | イベント | 通知方法 | | | | | | |
|--------------------------|---------------------|---------------|---------------|-------|--------|------------|-------------|-------|
| | | ホストセン ス | SNMP ト ラップ | メール | syslog | REMCS | AIS Connect | |
| エラー | モジュール故障 | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON | |
| | ドライブ故障 | 常時 | OFF * | OFF * | OFF * | OFF | ON (固定) | OFF * |
| | | ホットスペアが 0 の場合 | OFF | ON * | ON * | OFF | - | ON * |
| | ドライブ故障 (HDD Shield) | 常時 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | | ホットスペアが 0 の場合 | OFF | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | HDD Shield 成功 | - | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | |
| | 装置温度異常 | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON | |
| | バッテリー期限切れ | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON | |
| Rebuild/Copyback (冗長あり時) | OFF * | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | | |

第8章 システム
8.7 イベント/ダンプ

| レベル | イベント | 通知方法 | | | | | | |
|-----|--------------------------------|-------------|---------------|-----|--------|-------|-------------|-----|
| | | ホストセン ス | SNMP ト ラップ | メール | syslog | REMCS | AIS Connect | |
| | Rebuild/Copyback (冗長なし時) | 常時 | OFF * | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | | ホットスペアが0の場合 | ON * | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | Redundant Copy 開始/異常終了 | 常時 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | | ホットスペアが0の場合 | OFF | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | Redundant Copy 終了 | | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | ON |
| | Redundant Copy 終了 (HDD Shield) | | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | Rebuild 完了 (BAD DATA あり) | | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON |
| | BAD DATA 発生 | | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON |
| | PIN データ発生 | | ON (*1) | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON |
| | NotReady | | ON | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON |
| | リモートパス異常 (データ転送あり) | | ON | ON | ON | OFF | ON | ON |
| | リモートパス異常 (データ転送なし) | | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | REC Buffer Halt (パス異常) | | - | ON | ON | OFF | ON | ON |
| | REC Buffer Halt (過負荷) | | - | ON | ON | OFF | ON | ON |
| | REC Buffer Halt (エラー) | | - | ON | ON | OFF | ON | ON |
| | コピーセッション異常 | | - | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | シン・プロビジョニングプールの使用割合遷移 | | - | ON | ON | OFF | - | OFF |
| | SED ネットワーク接続異常 | | - | ON | ON | OFF | OFF | OFF |
| | NAS I/O 異常 | | - | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON |
| | NAS スナップショット採取失敗 | | - | ON | ON | OFF | OFF | OFF |
| | 拡張 SYSVOL 異常 | | - | ON | ON | OFF | ON (固定) | ON |
| | Storage Cluster コントローラー切断 | | - | ON | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | RAID グループの冗長性喪失中にデータアクセスが失敗 | | - | ON | ON | OFF | ON | ON |

第8章 システム
8.7 イベント/ダンプ

| レベル | イベント | 通知方法 | | | | | | |
|---------------------|---------------------|-------------|---------------|-------|--------|-------------|-------------|-------|
| | | ホストセン ス | SNMP ト ラップ | メール | syslog | REMCS | AIS Connect | |
| 警告 | モジュール警告 | OFF * | OFF * | OFF * | OFF | ON (固定) | OFF * | |
| | ドライブ警告 | 常時 | OFF * | OFF * | OFF * | OFF | ON (固定) | OFF * |
| | | ホットスペアが0の場合 | OFF | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | ドライブ警告 (HDD Shield) | 常時 | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | | ホットスペアが0の場合 | OFF | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | 装置温度警告 | OFF * | OFF * | OFF * | OFF | ON (固定) | OFF * | |
| | バッテリー期限切れ予告 | OFF * | OFF * | OFF * | OFF | ON (固定) | OFF * | |
| | NAS I/O 警告 | - | OFF * | OFF * | OFF | ON (固定) | OFF * | |
| | NAS 接続異常 | - | OFF * | OFF * | OFF | ON (固定) | OFF * | |
| | NAS 容量不足 | - | OFF * | OFF * | OFF | ON (固定) | OFF * | |
| | NAS クォータ制限超過 | - | ON | OFF * | OFF | OFF (固定) | OFF | |
| | 拡張 SYSVOL 警告 | - | ON | ON | OFF | - | - | |
| RAID グループの冗長性の喪失と回復 | - | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | | |

| レベル | イベント | 通知方法 | | | | | |
|-----|---------------------------------------|------------|---------------|-----|--------|-------|-------------|
| | | ホストセン ス | SNMP ト ラップ | メール | syslog | REMCS | AIS Connect |
| 通知 | 部品復旧通知 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | 装置温度復旧通知 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | ユーザーのログイン・ログアウト | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | RAID グループ作成・削除 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | ホットスベア登録・解除 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | ボリューム作成・削除 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | 装置電源投入・切断/コントローラーファームウェア適用 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | SDP 使用率閾値オーバー (レベル1) | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | SDP 使用率閾値オーバー (レベル2) | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | SDP 使用率閾値オーバー (レベル3) | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | コピーテーブルサイズ使用率閾値オーバー | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | コピートライアルライセンス期限切れ | - | ON | ON | OFF | - | OFF |
| | リモートパス復旧 | - | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | ODX バッファボリューム退避領域不足 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | SED ネットワーク接続復旧 | - | ON | ON | OFF | - | - |
| | FC CA ポートリンク状態遷移 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | iSCSI CA ポートリンク状態遷移 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | ログインホストオーバー | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | NAS 接続状態 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | NAS 容量不足 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | NAS ファイル管理域不足 | - | OFF | OFF | OFF | - | OFF |
| | NAS スナップショット採取成功 | - | ON | OFF | OFF | - | OFF |
| | NAS クォータ制限解除 | - | ON | OFF | OFF | - | OFF |
| | NAS CPU 警告 | - | OFF | OFF | OFF | - | - |
| | NAS CPU 復旧 | - | OFF | OFF | OFF | - | - |
| | 拡張 SYSVOL 復旧 | - | ON | ON | OFF | - | - |
| | マルチパス状態 | - | OFF | OFF | OFF | - | - |
| | Storage Cluster Active/Standby 自動切り替え | - | ON | ON | OFF | ON | ON |
| | Storage Cluster Active/Standby 手動切り替え | - | ON | OFF | OFF | OFF | OFF |
| | Storage Cluster コントローラー復旧 | - | ON | OFF | OFF | OFF | OFF |

ON：通知する。

OFF：通知しない。

ON (固定)：常に通知する。本機能で設定の変更はできません。

-：通知対象外。

*1：PIN データが消滅した場合、ホストセンサは通知されません。

8.7.2 イベントログ表示/削除

- ・[「■ 概要」 \(1356 ページ\)](#)
- ・[「■ ユーザー権限」 \(1356 ページ\)](#)
- ・[「■ 表示内容」 \(1356 ページ\)](#)

- ・「[■ 操作手順](#)」(1358 ページ)

■ 概要

装置に発生したイベントの履歴情報が表示されます。

イベントログは装置に保存されている内部ログのうち、モジュールの故障やボリュームの作成など、構成情報の変化に関するイベントを記録したものです。

イベントログは、1CM あたり最大 400 件まで表示できます。最大数を超えた場合は、日時が古いイベントログから上書きされます。記録されている Error レベルおよび Warning レベルのイベントログは採取できます。また、不要になったすべてのイベントログを削除することもできます。

注意

- ・本機能でログを削除しても、装置の保守情報（ログ）は残ります。装置の保守情報（ログ）の削除は、「ログ採取/削除」機能を使用してください。

備考

- ・Information レベルのイベントログは採取できません。
- ・イベントログ（Error レベルおよび Warning レベル）は、[オーバービュー] 画面からも採取できます。詳細は「オーバービュー」を参照してください。
- ・イベントログの削除は、一度の操作で、すべてのイベントログが削除されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

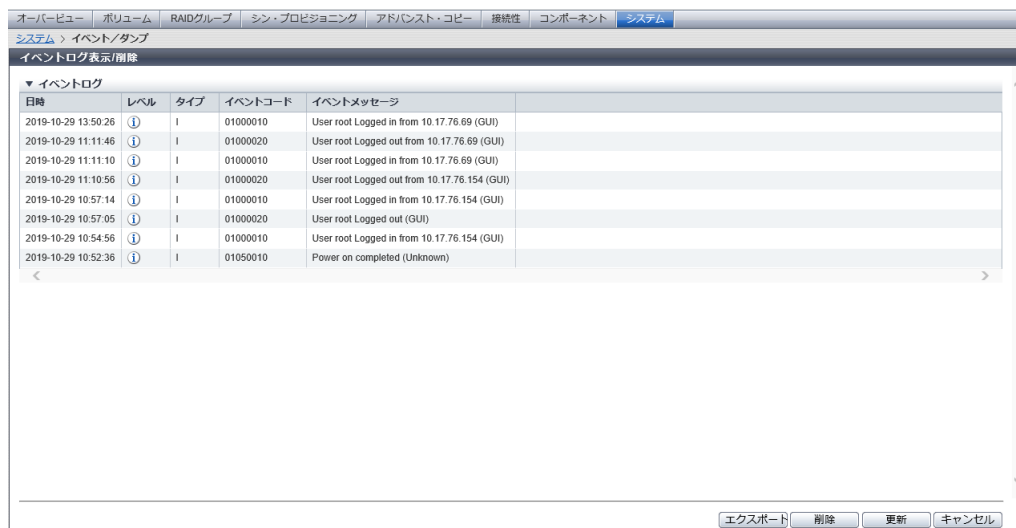
権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限](#)」(1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

装置に保存されているイベントログが表示されます。

第8章 システム

8.7 イベント/ダンプ



イベントログ

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| 日時 | イベントが発生した日付と時間（YYYY-MM-DD hh:mm:ss）が表示されます。 |
| レベル | <p>イベントのレベルがアイコンで表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • (Information) 重要度が「Information」のログであることを示しています。 • (Warning) 重要度が「Warning」のログであることを示しています。 • (Error) 重要度が「Error」のログであることを示しています。 |
| タイプ | <p>イベントのタイプが、記号で表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • エラーレベル <ul style="list-style-type: none"> - 部品の故障・縮退が発生した場合または温度異常を検出した場合、「P」 - 保守が必要な状態が発生した場合、「M」 - エラーレベルの事象が発生した場合、「E」 • 警告レベル <ul style="list-style-type: none"> - 部品の保守・予防保守を実施すべき事象、温度異常などが発生した場合、「J」 - 警告レベルの事象が発生した場合、「W」 • 情報レベル <ul style="list-style-type: none"> - 通知レベルの事象が発生した場合、「I」 - Error や Warning の状態から正常な状態に復旧した場合、「R」 • 上記以外の場合、「O」 |
| イベントコード | イベントコードが表示されます。 |
| イベントメッセージ | イベントの詳細が表示されます。 |

ダウンロード設定

[イベントログ表示/削除] 画面で [エクスポート] ボタンをクリックすると、[イベントログのエクスポート] 画面が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| 対象レベル | ダウンロードするイベントログの対象レベルが表示されます。対象レベルは、チェックボックスがオンになっている「Error」および「Warning」です。対象レベルは変更できません。 |
| 出力形式 | 「CSV」が表示されます。 |

■ 操作手順

イベントログを表示する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「イベントログ表示/削除」をクリックします。
- 2 表示されるイベントログを確認します。

備考

- [🔄] アイコンまたは[更新] ボタンをクリックすると、画面表示情報が最新になります。

- 3 [キャンセル] ボタンをクリックして、[イベント/ダンプ] 画面に戻ります。

イベントログ (Error レベルおよび Warning レベル) を採取する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「イベントログ表示/削除」をクリックします。
- 2 [エクスポート] ボタンをクリックします。
→ [イベントログのエクスポート] 画面 が表示されます。
- 3 [エクスポート] ボタンをクリックします。
→ イベントログの採取が開始され、進捗画面が表示されます。
イベントログの採取が終了すると、ファイルのダウンロードを実行する画面が表示されます。
- 4 採取したイベントログを保存するため、[ダウンロード] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。
- 5 イベントログを保存します。
ファイル名の初期値は、「EventLog_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.csv」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面 (手順 4.の画面) が表示された時点の日時) です。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[イベント/ダンプ] 画面に戻ります。

イベントログを削除する場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「イベントログ表示/削除」をクリックします。
- 2 [削除] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ イベントログの削除が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[イベント／ダンプ] 画面に戻ります。



8.7.3 ログ採取／削除

- ・「[■ 概要](#)」(1359 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(1360 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(1360 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(1361 ページ)

■ 概要

装置の保守情報（ログ）をユーザーが指定した時間範囲で採取し、保存します。
採取したログはフロッピーディスクやハードディスクに保存したり、メールで送信したりすることができます。
なお、保存先を考慮してログの分割単位を選択できます。

採取対象の保守情報

- ・装置ログには「内部ログ」と「構成情報」が含まれています。
 - 内部ログ
検出されたエラー、警告、トレースの情報など
 - 構成情報
装置から採取した構成情報

注意

- ・ユニファイドストレージ環境の場合、装置ログと NAS Engine ログ (CM#0/CM#1) は、1つのファイルに保存されます。
- ・内部ログ、構成情報を種別指定で採取することはできません。
- ・ログ採取が完了したら、採取したログを直ちに保存してください。
- ・ログはそれぞれの保守情報を結合／圧縮し、さらにユーザーが指定したファイルサイズに分割して採取されます。
ログの閲覧には専用ツールが必要です。
- ・ユニファイドストレージ環境では、装置が高負荷の状態ではログ採取を行うとタイムアウトでエラーになる場合があります。エラー終了した場合は、装置の負荷が低い状態で再度ログ採取を実行してください。
- ・装置内部に既存するログが不要になった場合、[削除] ボタンをクリックしてログを削除できます。必要なデータがある場合、事前にバックアップを行ってください。
- ・本機能でログを削除しても、イベントログは残ります。イベントログの削除は、「イベントログ表示／削除」機能を使用してください。
- ・Admin 権限、または SecurityAdmin 権限の場合、[削除] ボタンは表示されません。採取のみ実行できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

装置内に保存されているログから、ログを取り出す対象の時間を「開始時間」と「終了時間」で指定します。また、保存先を考慮してログファイルサイズ（分割単位）を指定します。

オプション

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|--|--|
| 採取モード | CM ログの採取対象を「すべて」か「ディスクログのみ」にするかを指定します。 | すべて（初期値） ディスクログのみ |
| 時間指定 | <p>ログ採取の時間について指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 指定する ログ採取の時間を指定します。 指定しない ログ採取の時間を指定しません。 直近の 24 時間分を指定 直近の 24 時間分のログを採取します。 直近の 1 週間分を指定 直近の 1 週間分のログを採取します。 直近の 1 か月分を指定 直近の 1 か月分のログを採取します。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> NAS Engine ログは、採取時間を指定しても、装置内に保存されているすべてのログが採取されます。 | 指定する 指定しない（初期値） 直近の 24 時間分を指定 直近の 1 週間分を指定 直近の 1 か月分を指定 |
| 開始時間 | 時間指定をする場合は、ログを採取する開始日と時刻を指定します。 | 年-月-日 時:分:秒 年：西暦 月：01～12 日：01～31 時：00～23 分：00～59 秒：00～59 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|---|--|
| 終了時間 | 時間指定をする場合は、ログを採取する終了日と時刻を指定します。 | 年-月-日 時:分:秒 年：西暦 月：01～12 日：01～31 時：00～23 分：00～59 秒：00～59 |
| I/O Module ログ | I/O Module のログを「採取する」か「採取しない」かを指定します。 | 採取する（初期値） 採取しない |
| NAS Engine ログ | NAS Engine のログを「採取する」か「採取しない」かを指定します。 顧客情報削除に「削除する」を選択した場合、本項目は「採取しない」（固定）になります。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。 注意 ・ NAS Engine ログを採取する場合、ログ採取に時間がかかる可能性があります。 | 採取する（初期値） 採取しない |
| 分割ファイル サイズ | 採取したログを保存する際のログファイルサイズ（分割単位）を以下から指定します。 ・ 分割しない ・ 4.27MB ・ 1.44MB（フロッピーディスク） ・ 640KB（メール） | 分割しない（初期値） 4.27MB 1.44MB（フロッピーディスク） 640KB（メール） |
| 顧客情報削除 | 採取したログから顧客情報（ユーザー名、Box ID、IP アドレス などお客様が特定できる情報）を削除する場合は「削除する」、削除しない場合は「削除しない」を指定します。 注意 ・ NAS Engine ログは、顧客情報を削除できません。「削除する」を選択した場合、NAS Engine ログは採取されません。 | 削除する 削除しない（初期値） |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|--|
| [削除] | 装置内に保存されているログを削除します。一度の操作で、すべてのログが削除されます。Maintainer 権限の場合だけ、[削除] ボタンが表示されます。 |

■ 操作手順

ログ採取

ログを採取します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ログ採取/削除」をクリックします。
- 2 ログを採取する詳細情報を指定し、[エクスポート] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 日時の入力値が有効でない（例：「2月31日」を入力した）
 - 終了時間より開始時間が新しい

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ログの採取が開始され、進捗画面が表示されます。
ログ採取が終了すると、ファイルのダウンロードを実行する画面が表示されます。
- 4 採取したログを保存するため、[ダウンロード] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

注意

- ログ採取後、5分以内にダウンロードしてください。

備考

- 分割ファイルサイズに「分割しない」を選択した場合、ログの保存が完了すると、[ダウンロード] ボタンが非活性になります。手順5に進んでください。

- 5 ログを保存します。
ファイル名の初期値は、「Log_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss_通し番号.zlg」
（シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（手順4.の画面）が表示された時点の日時、通し番号：01～（ログが複数のファイルに分割されている場合だけ追加））です。
→ ログが複数のファイルに分割されている場合は、次の分割ファイルをダウンロードし、保存します（すべての分割ファイルを保存します）。

注意

- 複数のファイルに分割されているログを保存する場合、次の分割ファイルの保存までに5分以上経過すると、ログの取得に失敗します。分割ファイルの保存が完了したら、直ちに次の分割ファイルを保存してください。

- 6 [完了] ボタンをクリックして、[イベント／ダンプ] 画面に戻ります。
→ ログ採取が完了します。

備考

- ログ採取完了後、パニックダンプの採取も行ってください。



ログ削除

ログを削除します。ログの削除は、Maintainer 権限の場合だけ実行できます。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ログ採取／削除」をクリックします。
- 2 [削除] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ログ削除が実行されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[イベント/ダンプ] 画面に戻ります。



8.7.4 パニックダンプ採取/削除

- ・ [「■ 概要」 \(1363 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(1363 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容」 \(1363 ページ\)](#)
- ・ [「■ 表示内容」 \(1364 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(1365 ページ\)](#)

■ 概要

パニックダンプとは、障害発生（パニック）時のメモリ情報を出力（ダンプ）すること、またはその情報自体を指します。パニックダンプの採取では、パニックダンプに格納されたコントローラモジュールのメモリ情報を、ユーザーが指定した分割単位で採取し、保存します。採取したパニックダンプはフロッピディスクやハードディスクに保存したり、メールで送信したりすることができます。

パニックダンプはファームウェアまたはハードウェアのエラーの原因を分析するために使用されます。

注意

- ・ 装置に採取するパニックダンプがない場合、本機能は実行できません。
- ・ すでに別のユーザーがパニックダンプのダウンロードを操作している場合に、ユーザーが設定操作を実行すると、設定操作がタイムアウトして、エラー終了するおそれがあります。
- ・ パニックダンプは、CM ごとに 2 つ保存できます。
- ・ 装置内部に既存するパニックダンプが不要になった場合、[削除] ボタンをクリックしてパニックダンプを削除できます。必要なデータがある場合、事前にバックアップしてください。
- ・ Admin 権限、または SecurityAdmin 権限の場合、[削除] ボタンは表示されません。採取のみ実行できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

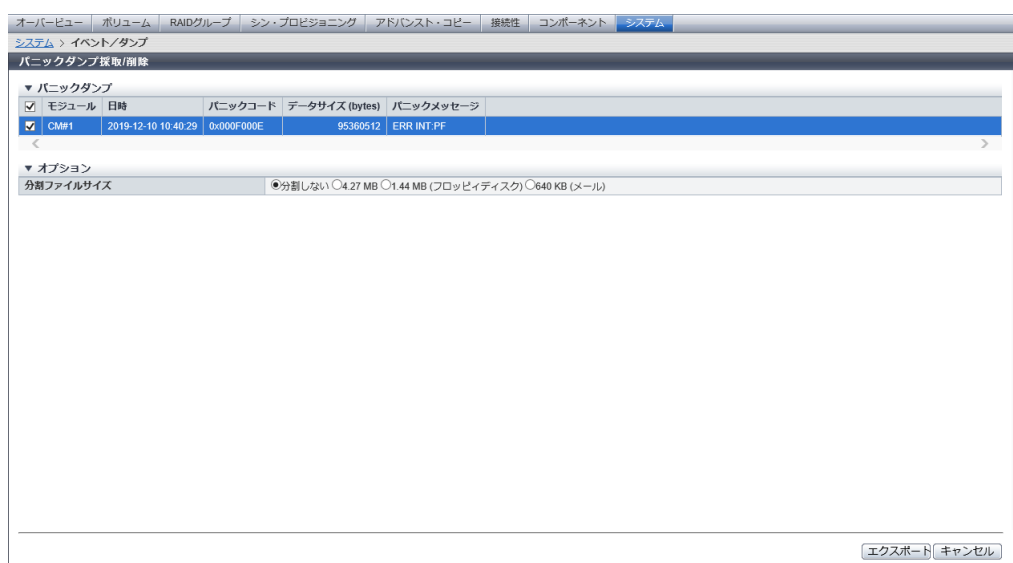
■ 設定内容

採取するパニックダンプを一覧から選択して、ファイルサイズ（分割単位）を指定します。または、削除するパニックダンプを一覧から選択します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|---|--|
| パニックダンプ | 採取、または削除するパニックダンプのチェックボックスをオンにします。 採取する場合、パニックダンプを1つ選択してください。 削除する場合、パニックダンプを選択してください。複数選択が可能です。 | オン オフ (初期値) |
| 分割ファイルサイズ | 採取したパニックダンプを保存する際のファイルサイズ (分割単位) を以下から指定します。 <ul style="list-style-type: none"> 分割しない 4.27MB 1.44MB (フロッピーディスク) 640KB (メール) | 分割しない (初期値) 4.27MB 1.44MB (フロッピーディスク) 640KB (メール) |

■ 表示内容

採取するパニックダンプの詳細が表示されます。



パニックダンプ

| 項目 | 説明 |
|----------------|---|
| モジュール | パニックしたコントローラーモジュール名が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x: CE 番号 y: CM 番号 |
| 日時 | パニックダンプが発生した日付と時刻が表示されます。 |
| パニックコード | パニックコードが表示されます。 |
| データサイズ (bytes) | 発生したパニックダンプのファイルサイズ (バイト) が表示されます。 |
| パニックメッセージ | パニックメッセージが表示されます。 |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|---|
| [削除] | 装置内に保存されているログを削除します。一度の操作で、複数のパニックダンプを削除することができます。Maintainer 権限の場合だけ、[削除] ボタンが表示されます。 |

■ 操作手順

パニックダンプの採取

パニックダンプを採取します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「パニックダンプ採取/削除」をクリックします。
- 2 採取するパニックダンプと分割ファイルサイズを指定し、[エクスポート] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ パニックダンプ採取が開始され、進捗画面が表示されます。
パニックダンプの採取が終了すると、ファイルのダウンロードを実行する画面が表示されます。
- 4 採取したパニックダンプを保存するため、[ダウンロード] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

注意

- パニックダンプの採取が完了したら、直ちに保存してください。

備考

- 分割ファイルサイズに「分割しない」を選択した場合、パニックダンプの保存が完了すると、[ダウンロード] ボタンが非活性になります。手順5に進んでください。

- 5 パニックダンプを保存します。
ファイル名の初期値は、以下のモデルによって異なります。
 - ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、「Panic_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss_CExCMy_通し番号.zlg」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：パニックが発生した日時、x：パニックが発生したCE番号、y：パニックが発生したCM番号、通し番号：01～(パニックダンプが複数のファイルに分割されている場合だけ追加))
 - そのほかのモデルの場合、「Panic_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss_CMy_通し番号.zlg」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：パニックが発生した日時、y：パニックが発生したCM番号、通し番号：01～(パニックダンプが複数のファイルに分割されている場合だけ追加))→ パニックダンプが複数のファイルに分割されている場合は、次の分割ファイルをダウンロードし、保存します(すべての分割ファイルを保存します)。

注意

- 複数のファイルに分割されているパニックダンプを保存する場合、次の分割ファイルの保存までに5分以上経過すると、パニックダンプの取得に失敗します。分割ファイルの保存が完了したら、直ちに次の分割ファイルを保存してください。

- 6 [完了] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 7 [OK] ボタンをクリックして、[イベント／ダンプ] 画面に戻ります。

パニックダンプの削除

パニックダンプを削除します。パニックダンプの削除は、Maintainer 権限の場合だけ実行できます。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「パニックダンプ採取／削除」をクリックします。
- 2 削除するパニックダンプを選択し（複数選択可）、[削除] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ パニックダンプ削除が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[イベント／ダンプ] 画面に戻ります。

8.7.5 G-List 採取

- ・[「■ 概要」 \(1366 ページ\)](#)
- ・[「■ ユーザー権限」 \(1366 ページ\)](#)
- ・[「■ 操作手順」 \(1368 ページ\)](#)

■ 概要

ドライブの管理領域（通常ではアクセスできない領域）に記録されている G-List (Grown Defect List) を採取します。

ドライブには、検出した欠陥ブロックに対して自動的に交代ブロックを割り当てる機能があります。G-List とは、この交代ブロックの割り当てが発生した場合に、管理領域に記録される欠陥ブロックの数や位置情報のことです。

注意

- ・本機能は、弊社技術員から指示があったときだけ実施してください。
- ・本機能を開始する前に、ホストアクセスを停止してください。
- ・ドライブアクセスを伴う機能（フォーマット、RAID マイグレーション、アドバンスト・コピーなど）実施中は、G-List 採取を行わないでください。
- ・G-List 採取が完了したら、採取した G-List を直ちに保存してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

G-List テキストファイルのフォーマット

ファイル名：G-List_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.txt（シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面が表示された時点の日時です。）

| 項目 | 説明 |
|--|--|
| Serial Number | 装置の製造番号が出力されます。 |
| G-List (DE#) Information Date YYYY-MM-DD | G-List 情報を採取した DE 番号と採取日が以下の形式で出力されます。 G-List (DE#x) Information Date YYYY-MM-DD x：DE 番号 YYYY-MM-DD：年-月-日 |

G-List は、DE ごとに表形式で出力されます。

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| Drive | ドライブ番号が表示されます。 |
| Type/Usage | ドライブ容量と用途 (Data/HS/Dedicated) が出力されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Data：ユーザーデータ用のドライブ • HS：グローバルホットスペア（どの RAID グループでの使用可能な HS） • Dedicated：デディケイトホットスペア（特定の RAID グループだけ使用可能な HS） <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 採取した G-List にあるドライブ容量は製品上の容量と異なる場合があります。例えば、SSD 1.92TB のドライブ容量は「2.00TB」、ニアライン SAS ディスク 18TB のドライブ容量は「17.9TB」となります。 </div> |
| Firmware | ディスクファームウェアの版数が出力されます。 |
| Kind | ドライブタイプが出力されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 2.5" SAS：2.5 インチ SAS ディスク • 3.5" SAS：3.5 インチ SAS ディスク • 3.5" NL-SAS：3.5 インチ ニアライン SAS ディスク • 2.5" SSD：2.5 インチ SSD • 3.5"SSD：3.5 インチ SSD • 2.5" SED：2.5 インチ オンライン SED • 3.5" NL-SED：3.5 インチ ニアライン SED • 2.5" SSD-SED：2.5 インチ SSD SED • 3.5" SSD-SED：3.5 インチ SSD SED |
| Vendor ID | ドライブの製造社名が出力されます。 |
| Product ID | ドライブの製品名が出力されます。 |
| Serial Number | ドライブの製造番号が出力されます。 |

| 項目 | 説明 |
|--------------------|--|
| G-List Information | <p>ドライブごとに G-List 情報が出力されます。</p> <ul style="list-style-type: none">対象ドライブ：SAS、NL-SAS の場合 ドライブごとに 10 件の交代元ブロック情報 (Cylinder (CY), Head (HD), Sector (SC)) が出力されます。 TOTAL：交代済みブロック数 CY：交代元ブロックのシリンダ情報 HD：交代元ブロックのヘッダー情報 SC：交代元ブロックのセクタ情報対象ドライブ：SSD の場合 ドライブごとに 10 件の交代ブロック情報 (Channel Number (CN), NAND Block Number (NN)) が出力されます。 TOTAL：交代済みブロック数 CN：チャンネル番号 NN：NAND ブロック番号 <ul style="list-style-type: none">G-List 情報が 11 件以上ある場合は、「..more..」が出力されます。TOTAL が 0 件の場合は、そのほかの情報は出力されません。該当ドライブの G-List 情報を採取できなかった場合は、「Error」が出力されます。該当ドライブのステータス要因で G-List 採取を実施できなかった場合は、「- (ステータスを表す文字列)」が出力されます。該当ドライブが暗号化変換中の場合は、「Encrypt Executing」が出力されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「G-List 採取」をクリックします。
- 2 [エクスポート] ボタンをクリックします。
→ 採取用のデータが作成されます。
- 3 [ダウンロード] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

注意

- ・ G-List 採取が完了したら、直ちに保存してください。

- 4 G-List を保存します。
ファイル名の初期値は、「G-List_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.txt」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面 (手順 2. の画面) が表示された時点の日時) です。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[イベント/ダンプ] 画面に戻ります。

8.8 監査ログ

- ・ [「■ 概要」 \(1368 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(1369 ページ\)](#)
- ・ [「■ 表示内容」 \(1370 ページ\)](#)

■ 概要

監査ログ情報が表示されます。

監査ログとは、ユーザーが実行した操作と、それに伴う装置の動作を記録したものです。装置で提供する監査ログ機能は、いつ、誰が、どこから、何を行い、どうなったかを外部サーバに送信します。

注意

- 「監査ログ有効」を実行すると、外部サーバを設定していなくても監査ログに「有効」が表示されます。監査ログを送信するためには、外部サーバの設定が必要です。詳細は、「監査ログ設定」を参照してください。

備考

- 以下の機能を除き、GUI や CLI (インターフェースが「SOFT」の場合 (*1) を含む) から実行したすべての操作 (ログイン、ログアウトを含む) が採取対象になります。
 - キャッシュパラメーターのエクスポート
 - 性能情報のエクスポート
 - SNMP トラップ送信テスト
 - Key/CSR 生成
 - テンプレートファイルダウンロード
 - 構成設定情報バックアップ
 - G-List 採取 (*2)
 - すべての表示機能 (ボリューム一覧の表示、RAID グループの表示など)
- *1 : 詳細は、「システム」を参照してください。
*2 : 「保守作業」の権限を持つユーザーだけが実行できる機能です。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



監査ログ情報

| 項目 | 説明 |
|------|------------------------|
| 監査ログ | 監査ログ機能が有効か、無効かが表示されます。 |

8.8.1 監査ログ有効

- ・「[■ 概要](#)」(1370 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(1371 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(1371 ページ)

■ 概要

監査ログ機能を有効にします。

注意

- ・ 監査ログを有効にしてから、送信先の外部サーバを設定してください。詳細は、「監査ログ設定」を参照してください。監査ログは外部サーバが設定されたあとから送信されます。
- ・ 監査ログは、装置内部に保存されません。外部サーバに送信するだけです。

備考

- ・ 監査ログの採取条件は以下のとおりです。
 - インターフェイスが、Web GUI、CLI、または CLI や SMI-S を経由して装置にアクセスするソフトウェアであること
 - 監査ログを有効にしたあと、外部サーバを設定した時点でログインしているユーザー、および新たにログインするユーザーであること
 - 監査ログ採取対象の操作 (*1) であること

*1: 監査ログ採取対象の操作については、「監査ログ」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「監査ログ有効」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 監査ログが有効の場合は、「監査ログ有効」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 監査ログ有効が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[監査ログ] 画面に戻ります。

8.8.2 監査ログ無効

- [「■ 概要」 \(1371 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1371 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1372 ページ\)](#)

■ 概要

監査ログ機能を無効にします。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|------------|------|
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「監査ログ無効」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 監査ログが無効の場合は、「監査ログ無効」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 監査ログ無効が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[監査ログ] 画面に戻ります。



8.8.3 監査ログ設定

- [「概要」 \(1372 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(1373 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(1373 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(1373 ページ\)](#)

■ 概要

装置が検出した監査ログを随時送信する外部サーバ (Syslog サーバ) を設定します。Syslog サーバは最大 2 台登録できます。

注意

- 監査ログを有効にしてから、送信先の Syslog サーバを設定してください。Syslog サーバを設定するまで、監査ログは送信されません。
- Web GUI または CLI からログイン、ログアウトするなどして Syslog サーバへの送信テストを実施し、監査ログが正しく送信できているかを確認してください。
- 装置と Syslog サーバ間の通信にエラーが発生しても、監査ログは再送されません。
- 監査ログが「有効」の間だけ、Syslog サーバの設定を変更できます。ただし、一度監査ログ送信を「送信する」に設定したあとは、2 台の Syslog サーバの両方を「送信しない」に変更することはできません (少なくとも 1 台の Syslog サーバは「送信する」にしてください)。

備考

- 監査ログは Syslog と同じインターフェースのサーバを送信先サーバとして使用します。Syslog と同じサーバも使用できます。
- 監査ログは、2 台の Syslog サーバへ同時に送信されます。
- 監査ログを「無効」に変更しても、装置に設定された監査ログ設定情報は保持されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

Syslog サーバは、最大 2 台設定できます。それぞれの Syslog サーバに以下の項目を設定してください。

Syslog サーバ 1、Syslog サーバ 2

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|---|---|
| 監査ログ送信 | 監査ログ送信について「送信する (RFC3164)」、「送信する (RFC5424)」、または「送信しない」から選択します。各 RFC に準拠したメッセージフォーマットでログを送信します。 | 送信する (RFC3164) 送信する (RFC5424) 送信しない (初期値) |
| ドメイン名/IP アドレス | Syslog サーバのドメイン名または IP アドレスを入力します。IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 「設定可能な IPv6 アドレス」 (1179 ページ) 」を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 | ドメイン名の場合 1 ~ 63 文字の半角英数字記号 IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1~255 (10 進数) xxx : そのほかは、0~255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 「IPv6 のアドレス表記」 (1178 ページ) 」を参照 |
| ポート番号 | 監査ログ送信に使用するポート番号を入力します。 | 半角数字 1 ~ 65535 514 (初期値) |
| LAN ポート | 監査ログ送信に使用する LAN ポートを「MNT」と「RMT」から選択します。 | MNT (初期値) RMT |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「監査ログ設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- Syslog サーバは、2 台まで設定可能です。2 台目を設定する場合は、Syslog サーバ 2 の項目を設定してください。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 監査ログ設定が開始されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 監査ログに「無効」が設定されている
 - 入力した Syslog サーバの IP アドレスと装置内部の IP アドレスが重複している

- 4 [完了] ボタンをクリックして、[監査ログ] 画面に戻ります。



8.9 ファームウェア保守

- [「■ 概要」 \(1374 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1375 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1375 ページ\)](#)

■ 概要

装置で管理されているファームウェアの保守を行います。

ファームウェア保守は、ファームウェアを新しい版数のものに変換する際などに行います。ファームウェアは BUD (Bootup and Utility Device) に登録後、適用できます。

ファームウェアには、「コントローラーファームウェア」と「ディスクファームウェア」の 2 種類があります。ファームウェア適用時にホスト I/O の停止が必要かについては、以下を参照してください。

| ファームウェア | ホスト I/O の停止 |
|----------------|-------------|
| コントローラーファームウェア | 不要 (*1) |
| ディスクファームウェア | 必要 |

*1 : マルチバスの片系切り替えが必要になる場合があります。

注意

- コントローラーファームウェア適用のスケジュールが予約中の場合、以下のようになります。
 - 警告メッセージ「[コントローラーファームウェアの適用] がスケジュールされています。」が表示されます。
 - 「コントローラーファームウェア適用」は、実行モードに従い、インフォメーションに表示された日時に自動的に起動されます。実行モードが「Update & Reboot」の場合、コントローラーファームウェアを適用後、装置は自動的に再起動されます。
 - 「コントローラーファームウェア適用」はアクション欄に表示されません。
- コントローラーファームウェア適用のスケジュールが予約中でない場合、「コントローラーファームウェアスケジュール削除」はアクション欄に表示されません。
- コントローラーファームウェア適用予約中のメッセージが適用日時前に消えた場合、予約が自動的にキャンセルされたおそれがあります。再度、コントローラーファームウェアの適用スケジュールを予約してください。詳細は、「コントローラーファームウェア適用」を参照してください。

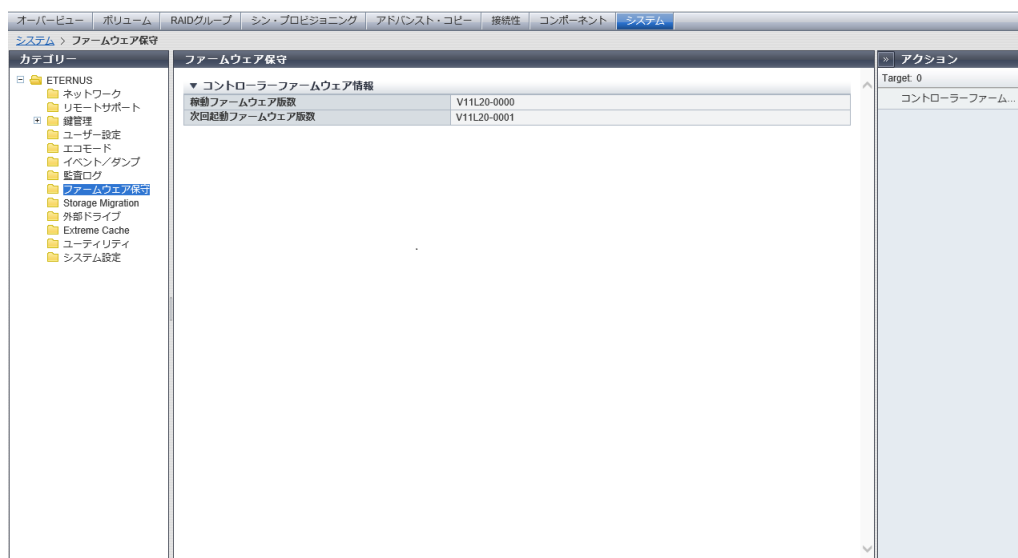
■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



コントローラーファームウェア情報

| 項目 | 説明 |
|---------------|---|
| 稼働ファームウェア版数 | 現在稼働しているコントローラーファームウェアの版数が表示されます。 VxxLyy-zzzz Vxx : Version Lyy : Level zzzz : リリース |
| 次回起動ファームウェア版数 | 次回起動するコントローラーファームウェアの版数が表示されます。 VxxLyy-zzzz Vxx : Version Lyy : Level zzzz : リリース |

8.9.1 コントローラーファームウェア適用

- 「[■ 概要](#)」 (1376 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1379 ページ)
- 表示内容 (シンプルモード, エキスパートモード)
- 「[■ 設定内容](#)」 (1380 ページ) (シンプルモード, エキスパートモード)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1387 ページ) (シンプルモード, エキスパートモード)

■ 概要

コントローラーファームウェアを登録および適用します。

コントローラーファームウェア適用には、「シンプルモード」と「エキスパートモード」の 2 種類の設定モードがあります。

シンプルモード

「保守作業」権限を持たないシステム管理者が実行することができる「コントローラーファームウェア適用」です。

適用仕様は以下のとおりです。

- 保守作業開始／終了操作は不要です。
- コントローラーファームウェア登録の操作は不要です。
- 即時適用と日付指定を選択できます。
- 日付指定の場合、適用日時を予約できます。
- 活性適用と非活性適用は選択できません。両方とも可能な場合は、活性適用が実行されます。
- 非活性適用の場合、装置を自動的に再起動します。

エキスパートモード

「保守作業」権限を持つ担当保守員が実行する「コントローラーファームウェア適用」です。

適用仕様は以下のとおりです。

- 保守作業開始／終了操作が必要です。
- コントローラーファームウェア登録操作で詳細設定ができます。
- 活性適用と非活性適用を選択できます。
- パスの切り替えを伴うオペレーター連携でのファームウェア適用を設定できます。

「コントローラーファームウェア登録」と「コントローラーファームウェア適用」の詳細仕様は以下のとおりです。

- **コントローラーファームウェア登録**
コントローラーファームウェア登録とは、コントローラーファームウェアアーカイブを装置の BUD (Bootup and Utility Device) のファームウェア管理領域に転送 (登録) することです。
コントローラーファームウェアを登録しても、「適用」するまでは稼働コントローラーファームウェアは切り替わりません。なお、装置の BUD には、コントローラーファームウェアアーカイブを 3 世代まで登録することができます。
- **コントローラーファームウェア適用**
コントローラーファームウェア適用とは、コントローラーファームウェアをファームウェア管理領域からフラッシュメモリに展開し (コントローラーファームウェアダウンロード)、稼働コントローラーファームウェアを切り替えることです。







コントローラーファームウェアの適用方法には、適用を活性で行う方法と非活性で行う方法があります。

- 活性適用の場合
適用したコントローラーファームウェアは、装置を停止させることなくすぐに稼働コントローラーファームウェアとして有効になります。
適用完了後、装置の再起動は必要ありません。
- 非活性適用の場合
適用したコントローラーファームウェアは、次回起動時に稼働ファームウェアとして有効になります。
適用完了後、装置の再起動が必要です。

なお、活性適用方法として「手動（オペレーター連携）」を指定した場合は、ホストアクセスポスやCMの切り替えを手動で行う必要があります。

注意

- シンプルモードの場合
 - 現在稼働中のコントローラーファームウェアが BUD に登録されていない場合、本機能は実行できません。
 - 装置状態により活性コントローラーファームウェア適用が実行できない場合があります。装置状態を確認するか、または担当保守員に連絡してください。
 - コントローラーファームウェア適用後に装置が再起動される場合があります。再起動中は、ホストからアクセスできなくなります。適用前にホストからのアクセスを停止してください。
 - コントローラーファームウェア適用のスケジュール予約中または適用日時に以下の事象が発生した場合、スケジュール予約は自動的にキャンセルされます。
 - 予約中に装置を再起動した
 - 予約中に停電が発生した
 - 適用日時に装置設定または保守作業 をしていた
 - コントローラーファームウェア適用のスケジュール予約がキャンセルされた場合、[オーバービュー] 画面の装置メッセージ欄および [ファームウェア保守] 画面のインフォメーション欄から予約中のメッセージが消えます。詳細は、「オーバービュー」および「ファームウェア保守」を参照してください。
- エキスパートモードの場合
 - 本機能を行う場合は、『運用ガイド（コントローラーファームウェアアップデート編）』で詳細な手順を確認してから実施してください。
 - 本機能を開始する前に、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実行してください。適用が完了したあと、「保守作業開始／終了」で保守作業終了操作を実行してください。リモートサポート運用中の場合、保守作業終了操作を実施後に、リモートサポートは自動的に再開されます。
 - コントローラーファームウェア受信処理中は、本機能を実行できません。
 - すでに BUD 内に登録されているコントローラーファームウェアを、別の世代のコントローラーファームウェアに登録することはできません。
 - すでにフラッシュメモリ内に登録されているファームウェア（EC#1 と EC#2）の世代に別の版数のコントローラーファームウェアを登録することはできません。
 - 適用を活性で行う場合は、事前に装置状態が正常であることを確認してください。部品の保守が必要な場合は、事前に保守を行ってから本機能を実行してください。
 - 装置の構成と装置に接続しているホストの環境により、活性でコントローラーファームウェア適用時にオペレーターとの連携が必要になる場合があります。
- コントローラーファームウェア適用中またはコントローラーファームウェア登録中の場合、装置メッセージにその旨と処理の継続確認が表示されます。
処理の継続を選択した場合、処理が続行されます。処理を継続する場合は、ほかのユーザーがコントローラーファームウェア適用を実施していないことをあらかじめ確認してください。

- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - ディスクファームウェア登録中
 - ディスクファームウェア適用中
 - 各種保守作業中（ファームウェア保守、ハードウェア保守）
 - 暗号化変換中（活性適用は不可）
 - RAID グループ容量拡張 (LDE) 中（活性適用は不可）
 - RAID グループ診断／ディスク診断実行中（活性適用は不可）
 - Storage Migration 実行中（活性適用は不可）
 - PIN データが存在する（活性適用は不可）
 - バッテリーが「フル充電」ではない（活性適用は不可）
 - 装置メッセージに「現在、ネットワーク環境は工場出荷時の設定です。」が表示された（活性適用は不可）(*1)
- *1: ネットワーク環境の設定が必要です。[システム]ナビゲーションの[ネットワーク]画面から「ネットワーク環境設定」を実行してください。
- 以下の REC セッションが存在する（活性適用は不可）
 - 閉塞中のコピー経路を使用しており、セッション状態が「Suspend」または「Error Suspend」ではない(*2)
 - *2: 活性適用（パス切替連携）モードに「手動（オペレーター連携）」を指定した場合、活性適用が可能です。（エキスパートモード指定時）
 - ミラーステータスが「Recovering」の REC バッファーを使用しており、セッション状態が「Suspend」または「Error Suspend」ではない
- 以下の REC セッションが存在する（非活性適用は不可）
 - セッション状態が「Suspend」または「Error Suspend」ではない
- 稼働中のコントローラーファームウェアより古い版数（旧版）のコントローラーファームウェアを適用できます。旧版へのコントローラーファームウェア適用は、コントローラーファームウェア適用直後に元に戻す場合に使用します。通常は使用しないでください。
- 旧版にコントローラーファームウェア適用を実行する場合の条件は、以下のとおりです（ETERNUS DX8900 S4）。
 - 適用するコントローラーファームウェア版数以降で提供した機能を使用していないこと
使用している場合は、すべて削除してください。
 - SAN 装置の場合、SAN 専用コントローラーファームウェアの旧版へのコントローラーファームウェア適用だけをサポート
 - ユニファイドストレージ装置の場合、ユニファイドファームウェアの旧版へのコントローラーファームウェア適用だけをサポート
- お客様の使用環境によっては、旧版へのコントローラーファームウェア適用ができない場合があります。

備考

- REMCS センターまたは他装置から受信したコントローラーファームウェアを適用することもできます。詳細は「コントローラーファームウェア受信」を参照してください。
- 保守作業開始操作を実施すると、画面に「Maintenance Mode」が表示されます。「Maintenance Mode」のときだけ、エキスパートモードで本機能を実施できます。保守作業終了操作を実施すると、画面の「Maintenance Mode」は非表示になります。
- シンプルモードで日付指定の場合、設定したコントローラーファームウェア適用スケジュールを削除できます。詳細は、「コントローラーファームウェアスケジュール削除」を参照してください。

SAN 装置からユニファイドストレージ装置へアップグレードする場合

SAN 装置からユニファイドストレージ装置へアップグレードする場合、主に以下の操作が必要です。詳細は、ユニファイドアップグレードの手順書を参照してください。

手順 ▶▶▶

- 1 ユニファイドストレージライセンスを登録後、以下の条件でユニファイドファームウェアを装置に適用します。
 - 設定モードは「エキスパートモード」
 - 実行モードは「非活性」
- 2 稼働側だけでなく、非稼働側にも同じユニファイドファームウェアを適用します。
- 3 両方の EC (EC#1 および EC#2) と同じ版数のユニファイドファームウェアに切り替わっていることを確認します。
- 4 [オーバービュー] 画面または[システム] 画面のユニファイドストレージに「有効」が表示されていることを確認します。詳細は、「オーバービュー」または「システム」を参照してください。
- 5 SAN 専用コントローラーファームウェアをすべて削除します。詳細は、「コントローラーファームウェア削除」を参照してください。

注意

- SAN 装置からユニファイドストレージ装置へアップグレード後、SAN 装置に戻すことはできません。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

備考

- ログインしたユーザーの権限と装置の状態により、本機能を起動時に表示される画面が異なります。詳細は「[権限ごとの設定モード](#)」(1380 ページ)を参照してください。

権限ごとの設定モード

| 権限 | 稼働中のコントローラーファームウェア | 設定モード | |
|-----------|--------------------|------------------------------|-----------------------|
| | | Maintenance Mode | Maintenance Mode ではない |
| 保守作業 | BUD に登録済み | モード選択 (シンプルモード/エキスパートモード) | シンプルモード |
| | BUD に未登録 | エキスパートモード | (アクション無効) |
| ファームウェア管理 | BUD に登録済み | シンプルモード | |
| | BUD に未登録 | (アクション無効) | |

■ 設定内容

設定モード選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|--|----------------------------|
| 設定モード | コントローラーファームウェア適用の設定モードを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • シンプルモード 簡易設定で実行するモードです。 • エキスパートモード 詳細設定で実行するモードです。 | シンプルモード (初期値) エキスパートモード |

■ 表示内容 (シンプルモード)

コントローラーファームウェア情報

| 項目 | 説明 |
|---------------|---|
| 稼働ファームウェア版数 | 稼働コントローラーファームウェアの版数が表示されます。 VxxLyy-zzzz Vxx : Version Lyy : Level zzzz : リリース |
| 次回起動ファームウェア版数 | 次回装置起動時に稼働するコントローラーファームウェアの版数が表示されます。 VxxLyy-zzzz Vxx : Version Lyy : Level zzzz : リリース |

■ 設定内容 (シンプルモード)

コントローラーファームウェアアーカイブ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------|--|------------------------------|
| コントローラーファームウェアアーカイブ | <p>コントローラーファームウェアアーカイブを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 最新版数 最新のコントローラーファームウェアアーカイブを選択します。 BUD に稼働中のファームウェア版数よりも新しいアーカイブが存在する場合だけ表示されます。 ファイル指定 設定用 PC に格納されているコントローラーファームウェアアーカイブを選択します。 [参照] ボタンをクリックしてアーカイブの格納先を指定します。 指定したコントローラーファームウェアアーカイブは、BUD に登録されます。 | <p>最新版数 (初期値) ファイル指定</p> |

スケジュール設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|--|---|
| 適用日時 | <p>コントローラーファームウェアアーカイブの適用方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> すぐに適用する コントローラーファームウェア適用をすぐに開始します。 日付を設定する コントローラーファームウェア適用を開始する日時を設定します。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「日付を設定する」を選択した場合、開始時刻前や開始時刻時点の装置状態により、予約が自動的にキャンセルされるときがあります。詳細は、「コントローラーファームウェアスケジュール削除」を参照してください。 | <p>すぐに適用する (初期値) 日付を設定する 「日付を設定する」を選択時 YYYY-MM-DD hh:mm YYYY : 2001 ~ 2037 MM : 01 ~ 12 DD : 01 ~ 31 hh : 00 ~ 23 mm : 00, 30 現在の時間を 30 分単位に繰り上げて表示 (初期値)</p> |

[適用 (即時適用)] 画面

コントローラーファームウェア適用情報

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| ファームウェア版数 | 以下のコントローラーファームウェアの版数が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 現在稼働中のコントローラーファームウェア 適用成功後のコントローラーファームウェア ([シンプルモード初期]画面で指定したコントローラーファームウェアアーカイブの版数) |
| 適用日時 | [シンプルモード初期]画面で指定した適用日時(「すぐに適用する」)が表示されます。 |

実行モードチェック

| 項目 | 説明 |
|------------------------------|--|
| 実行モード | <p>コントローラーファームウェア適用の実行モードが表示されます。[再取得]ボタンをクリックすると実行モードが最新に更新されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Update コントローラーファームウェア適用を活性で実行します。装置を停止する必要はありません。本機能完了後、装置は適用したコントローラーファームウェアで稼働します。 Update & Reboot コントローラーファームウェア適用を非活性で実行します。ファームウェア適用後に装置は自動的に再起動されず。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Update」と「Update & Reboot」が両方とも可能な装置状態の場合、「Update」が表示されます。 1CMモデルや活性適用できないコントローラーファームウェアの場合、装置状態に関係なく「Update & Reboot」が表示されます。 「Update & Reboot」の場合、装置状態を確認するか、保守担当者へ連絡してください。装置状態に係わる問題を解決し、[再取得]ボタンをクリックすると、「Update」になります。 |
| 「旧版へのファームウェア適用を許可する」チェックボックス | <p>稼働中のコントローラーファームウェアより古い版数のコントローラーファームウェアの活性適用を許可するかどうかを選択します。</p> <p>許可する場合は、チェックボックスを選択してから、[適用]ボタンをクリックしてください。</p> <p>本チェックボックスは、旧版数のコントローラーファームウェアを適用する場合だけ表示されます。</p> |
| ステータスチェック | <p>コントローラーファームウェア適用を「Update」で実行できない要因が表示されます。[再取得]ボタンをクリックするとステータスチェックが最新に更新されます。</p> <p>実行モードが「Update & Reboot」の場合だけ表示されます。</p> |

[適用 (日付指定)] 画面

スケジュール情報

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| ファームウェア版数 | 以下のコントローラーファームウェアの版数が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 現在稼働中のコントローラーファームウェア 適用成功後のコントローラーファームウェア ([シンプルモード初期]画面で指定したコントローラーファームウェアアーカイブの版数) |

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| 適用日時 | <p>コントローラーファームウェア適用を開始する日時（YYYY-MM-DD hh:mm）が表示されます。</p> <p>YYYY：2001～2037 MM：01～12 DD：01～31 hh：00～23 mm：00、30</p> |
| 実行モード | <p>コントローラーファームウェア適用の実行モードが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Update コントローラーファームウェア適用を活性で実行します。装置を停止する必要はありません。本機能完了後、装置は適用したコントローラーファームウェアで稼働します。 Update & Reboot コントローラーファームウェア適用を非活性で実行します。ファームウェア適用後に装置は自動的に再起動されます。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Update」と「Update & Reboot」が両方とも可能な装置状態の場合、「Update」が表示されます。 活性適用できないコントローラーファームウェアの場合、装置状態に関係なく「Update & Reboot」が表示されます。 |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|-------|--|
| [再取得] | クリックすると、インフォメーション、実行モード、およびステータスチェックに最新の情報が表示されます。 |

■ 表示内容（エキスパートモード）

コントローラーファームウェア情報

| 項目 | 説明 |
|----------------|---|
| 稼働ファームウェアの登録状況 | <p>稼働コントローラーファームウェアの登録状況が表示されます。</p> <p>登録済 未登録</p> |
| 稼働ファームウェア版数 | <p>稼働コントローラーファームウェアの版数が表示されます。</p> <p>VxxLyy-zzzz Vxx：Version Lyy：Level zzzz：リリース</p> |
| 次回起動ファームウェア版数 | <p>次回装置起動時に稼働するコントローラーファームウェアの版数が表示されます。</p> <p>VxxLyy-zzzz Vxx：Version Lyy：Level zzzz：リリース</p> |

■ 設定内容（エキスパートモード）

コントローラーファームウェア適用設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------|--|-----------------------|
| 更新モード | コントローラーファームウェアの更新モードを選択します。 | 登録と適用 適用のみ 登録のみ |
| コントローラーファームウェアアーカイブ | 更新モードで「登録と適用」または「登録のみ」を選択した場合、[参照] ボタンをクリックし、登録するコントローラーファームウェアアーカイブを選択します。 | コントローラーファームウェアアーカイブ |
| ラジオボタン | 更新モードにより、対象となる世代をオンにします。 <ul style="list-style-type: none"> 「登録と適用」または「登録のみ」を選択した場合 コントローラーファームウェアアーカイブを登録する世代を選択します。 「適用のみ」を選択した場合 コントローラーファームウェアアーカイブを適用する世代を選択します。 | |
| 世代 | コントローラーファームウェアの世代（1～3世代）が表示されます。 | |
| ファームウェア版数 | コントローラーファームウェアの版数が表示されます。登録されていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 VxxLyy-zzzz Vxx：Version Lyy：Level zzzz：リリース | |
| 登録日 | コントローラーファームウェアの登録日（YYYY-MM-DD）が表示されます。登録されていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | |
| 稼働 | コントローラーファームウェアがフラッシュメモリに登録されている場合、ファームウェア登録のEC情報が表示されます。登録されていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> EC#1 ファームウェア領域（EC#1）に格納されています。 EC#2 ファームウェア領域（EC#2）に格納されています。 補足情報 <ul style="list-style-type: none"> 稼働中 稼働中のコントローラーファームウェアです。 次回稼働 次回装置起動時に稼働するコントローラーファームウェアです。 | |
| ステータス | コントローラーファームウェアのステータスが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 有効 コントローラーファームウェア適用が可能です。 ファームウェア登録中（受信中） リモートサポートによるコントローラーファームウェア受信中です。 ファームウェア登録中（中断中） リモートサポートによるコントローラーファームウェア受信中断中です。 未登録 コントローラーファームウェアは未登録です。 | |



コントローラーファームウェア適用情報

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|--|-------------------------|
| ファームウェア版数 | 更新前のコントローラーファームウェア版数と更新後のコントローラーファームウェア版数が表示されます。 稼働ファームウェア版数 → 適用ファームウェア版数 登録されていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 VxxLyy-zzzz Vxx : Version Lyy : Level zzzz : リリース | |
| 適用スロット | 適用時にコントローラーファームウェアを格納するフラッシュメモリ内のファームウェア領域 (EC#1/EC#2) が表示されます。 | |
| 実行モード | コントローラーファームウェアの適用方法として、「非活性」か「活性」を選択します。 「活性」は実行可能な場合だけ表示されます。 | 非活性（初期値） 活性 |
| 活性適用（バス切替連携）モード | 実行モードで「活性」を選択した場合、活性適用方法として「手動（オペレーター連携）」か「自動（連携無）」を選択します。 「手動（オペレーター連携）」を選択すると、オペレーターがバスの切断／接続を実施（確認）しながらファーム適用が行えます。 | 手動（オペレーター連携） 自動（連携無） |

[アドバンスト・コピー状態確認] 画面



| 項目 | 説明 |
|------|---|
| 強制続行 | 活性コントローラーファームウェア適用を強制的に続行する場合、チェックボックスをオンにします。 活性ファームウェア適用に1つでも「適用不可」が存在する場合に表示されます。 |

アドバンスト・コピー経路状態


| 項目 | 説明 |
|-------------|---|
| 接続先 Box ID | 接続先装置の Box ID が表示されます。 |
| 接続形態 | 自装置と接続先装置との接続形態が表示されます。 直接接続 遠隔接続 |
| 活性ファームウェア適用 | 活性コントローラーファームウェア適用が続行可能かが表示されます。 適用可か、適用不可かは、セッション状態とステータスで決まります。 <ul style="list-style-type: none"> •  適用可 活性コントローラーファームウェア適用は続行可能です。 •  適用不可 活性コントローラーファームウェア適用は続行不可です。 |
| セッション状態 | REC のセッション状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • なし REC のセッションはありません。 • 動作中 REC のセッションはすべて動作中です。 • すべて中断中 REC のセッションはすべて Suspend 中または Error Suspend 中です。 |

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| ステータス | <p>コピー経路状態が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal コピー経路はすべて正常です。または、コピー経路が設定されていません。 • Error 正常ではない経路が 1 つ以上あります。 |



REC バッファースタtus

| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| グループ | <p>REC バッファースタtusの管理グループ番号 (0 ~ 7) が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX200 S5 : 0 ~ 3 ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 : 0 ~ 7 ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 : 0 ~ 7 ETERNUS AF250 S3 : 0 ~ 3 ETERNUS AF650 S3 : 0 ~ 7</p> |
| 用途 | <p>REC バッファースタtusの使用状態が表示されます。用途が「未使用」の場合、表示されません。</p> <p>送信用 受信用</p> |
| 接続先 Box ID | <p>接続先装置の Box ID が表示されます。</p> |
| 活性ファームウェア適用 | <p>活性コントローラーファームウェア適用が続行可能かが表示されます。適用可か、適用不可かは、セッション状態とミラーステータスで決まります。</p> <ul style="list-style-type: none"> •  適用可 活性コントローラーファームウェア適用は続行可能です。 •  適用不可 活性コントローラーファームウェア適用は続行不可です。 |
| セッション状態 | <p>REC のセッション状態が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • なし REC のセッションはありません。 • 動作中 REC のセッションはすべて動作中です。 • すべて中断中 REC のセッションはすべて Suspend 中または Error Suspend 中です。 |
| ミラーステータス | <p>REC バッファースタtusのミラー状態 (冗長化の状態) が表示されます。</p> <p>REC バッファースタtusは、装置故障時や保守作業時にコピーデータの消失を防止するため、2CM で冗長化して運用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal REC バッファースタtusは、正常に冗長化されています。 • Recovering REC バッファースタtusは、冗長化が失われた状態です。 |

REC 動作中の活性コントローラーファームウェア適用

リモート・アドバンスト・コピー (REC) が動作中にコントローラーファームウェア適用を活性で行うと、REC が Halt 状態になる可能性があります。活性ファームウェア適用に「適用不可」が表示された場合、次のように対処してください。

手順 ▶▶▶

- 1 ホストからすべての REC セッションを切り離し指示 (Suspend) するか、または停止 (Stop) します。
- 2 「コピーセッション」または「アドバンスト・コピー」で、すべての REC セッションの「Status」が「Suspend」であるか、または REC のセッションがないことを確認します。
- 3 コントローラーファームウェア適用を実行します。
- 4 コントローラーファームウェア適用が正常に完了後、ホストからすべての REC セッションの再開指示 (RESUME) するか、または REC を起動します。
- 5 「コピーセッション」で、REC セッションの「Status」が「Active」であることを確認します。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「コントローラーファームウェア適用」をクリックします。
- 2 設定モードを選択して、[次へ >>] ボタンをクリックします。
選択した設定モードによって、表示される画面は異なります。
 - 「シンプルモード」を選択した場合
→ [シンプルモード初期] 画面が表示されます。「[「!\[\]\(67ff022fd78f943b679992c2874bbfd1_img.jpg\) 操作手順 \(シンプルモード\)」 \(1387 ページ\)](#)」の手順 2 に進んでください。
 - 「エキスパートモード」選択した場合
→ [エキスパートモード初期] 画面が表示されます。「[「!\[\]\(042ea11c58a77088d3dd7150909adec0_img.jpg\) 操作手順 \(エキスパートモード\)」 \(1388 ページ\)](#)」の手順 2 に進んでください。

■ 操作手順 (シンプルモード)

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「コントローラーファームウェア適用」をクリックします。
- 2 適用するコントローラーファームウェアアーカイブと適用日時を選択して、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「コントローラーファームウェアアーカイブ」が指定されていない（「ファイル指定」選択時）
 - 「適用日時」が入力条件を満たしていない（「日付を設定する」選択時）
 - 「適用日時」に過去の日時を入力した（「日付を設定する」選択時）

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
稼働中のコントローラーファームウェアと適用するコントローラーファームウェアの版数によって、表示される画面は異なります。
 - 適用するコントローラーファームウェアが稼働中のコントローラーファームウェアより新しい場合
選択した適用日時によって、表示される画面は異なります。
 - 「すぐに適用する」を選択した場合
→ 「[適用 (即時適用)] 画面」 (1382 ページ) が表示されます。手順 5. に進んでください。
 - 「日付を設定する」を選択した場合
→ 「[適用 (日付指定)] 画面」 (1382 ページ) が表示されます。手順 7. に進んでください。
 - 適用するコントローラーファームウェアが稼働中のコントローラーファームウェアより古い場合
→ 旧版コントローラーファームウェア適用確認画面 が表示されます。
- 4 [OK] ボタンをクリックします。
選択した適用日時によって、表示される画面は異なります。
 - 「すぐに適用する」を選択した場合
→ 「[適用 (即時適用)] 画面」 (1382 ページ) が表示されます。手順 5. に進んでください。
 - 「日付を設定する」を選択した場合
→ 「[適用 (日付指定)] 画面」 (1382 ページ) が表示されます。手順 7. に進んでください。
- 5 コントローラーファームウェア適用情報と実行モードを確認し、[適用] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 装置状態により実行モードに「Update」または「Update & Reboot」が表示されます。「Update & Reboot」が表示されている場合、[適用] ボタンをクリックすると、装置はコントローラーファームウェア適用後に自動的に再起動されます。

備考

- [再取得] ボタンをクリックすると、インフォメーション、実行モード、およびステータスチェックに最新の情報が表示されます。

- 6 [OK] ボタンをクリックします。
→ コントローラーファームウェア適用が実行されます。

注意

- コントローラーファームウェア適用中は絶対に装置の電源を切らないでください。コントローラーファームウェア適用が完了するまでしばらくお待ちください。

- 7 [完了] ボタンをクリックして、[ファームウェア保守] 画面に戻ります。



■ 操作手順 (エキスパートモード)

更新モードで「登録のみ」を選択した場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「コントローラーファームウェア適用」をクリックします。

- 2 更新モードに「登録のみ」を選択し、登録するファームウェアと世代を指定して、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ コントローラーファームウェアの登録が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ファームウェア保守] 画面に戻ります。

備考

- 稼働中のコントローラーファームウェアを切り替える場合は、コントローラーファームウェア適用（適用のみ）を実施してください。

更新モードで「登録と適用」または「適用のみ」を選択した場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「コントローラーファームウェア適用」をクリックします。
- 2 各項目を設定して、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ コントローラーファームウェアの登録または適用設定が実行されます。
- 4 各項目を選択して、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ コントローラーファームウェア適用が実行されます。処理の進捗が表示されます。
 - 実行モードに「非活性」を選択した場合
処理が正常に終了するとフラッシュメモリ内のコントローラーファームウェアの更新が完了します。

備考

- 処理が正常に完了後、装置の再起動を実施してください。
- 実行モードに「活性」を選択した場合
処理が正常に終了するとフラッシュメモリ内のコントローラーファームウェアの交換を実行します。
手順 4. で活性適用モードに「手動（オペレーター連携）」を選択した場合は、手順 6. に進んでください。

注意

- アドバンスド・コピー経路が正常でない場合、活性コントローラーファームウェア適用は中止されます。画面の指示に従って対処してください。
- REC バッファーがリカバリー中の場合、活性コントローラーファームウェア適用は中止されます。画面の指示に従って対処してください。

- 6 [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ コントローラーファームウェアの活性切り替えが開始されます。処理の進捗が表示されます。

備考

- 4CM 以上の装置でコントローラーファームウェア適用を実行する場合、アドバンスト・コピー状態の確認などの操作順序が変更になります。画面のウィザードに従い、操作してください。
- [保存] ボタンをクリックすると、前半と後半でオフラインにする CA モジュールの一覧（パス情報保存ファイル）を保存できます。
ファイル名の初期値は、「CflPathCmList_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.txt」（シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（手順 6. の画面）が表示された時点の日時）です。

- 7 表示されているコントローラーモジュールに接続しているすべてのパスをオフラインにし、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ パスの接続状態の確認が開始されます。
コントローラーファームウェアの活性切り替えが開始されます。処理の進捗が表示されます。

注意

- ユニファイドストレージ環境でコントローラーファームウェア適用を実行すると、オフラインにするパスの接続先に NAS-CA は表示されません。共有フォルダーへのアクセスをすべて停止してから、コントローラーファームウェア適用を継続してください。アクセスを停止しないで適用を継続すると、パスが切断されるおそれがあります。パスが切断された場合は、以下のように対処してください。
 - NFS の場合、対処は不要です。ファイル操作のやり直しは自動的に行われます。
 - CIFS の場合、ユーザー（またはアプリケーションなど）によるファイル操作のやり直しが必要です。

- 8 表示されているコントローラーモジュールに接続しているすべてのパスをオンラインにし、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ コントローラーファームウェアの活性切り替えが開始されます。処理の進捗が表示されます。
アドバンスト・コピー状態の確認が開始されます。処理の進捗が表示されます。

- 9 表示されているアドバンスト・コピー経路状態と REC バッファー状態を確認します。
→ [\[\[アドバンスト・コピー状態確認 \] 画面\] \(1385 ページ\)](#) が表示されます。表示内容によって操作が異なります。
- 活性ファームウェア適用がすべて「適用可」の場合
→ [次へ >>] ボタンをクリックして処理を続行します。手順 10. に進んでください。
 - 活性ファームウェア適用に 1 つでも「適用不可」が表示された場合
→ 以下のいずれかを実行してください。
 - [キャンセル] ボタンをクリックして、活性コントローラーファームウェア適用を中止します。
 - 「強制続行」のチェックボックスをオンにしてから、[次へ >>] ボタンをクリックします。手順 10. に進んでください。

注意

- 「適用不可」が表示されている状態で活性コントローラーファームウェア適用を継続すると、REC が Halt 状態になるおそれがあります。

備考

- アドバンスト・コピー経路状態を再度確認する場合は、[更新] ボタンをクリックしてください。
- 活性コントローラーファームウェア適用を中止した場合は、REC を Suspend してから、再度本機能を実行してください。詳細は、「[\[REC 動作中の活性コントローラーファームウェア適用 \] \(1387 ページ\)](#)」を参照してください。

- 10 表示されているコントローラーモジュールを LAN に接続し、[接続確認] ボタンをクリックします。
- 11 [次へ] ボタンをクリックします。
→ コントローラーファームウェアの活性切り替えが開始されます。処理の進捗が表示されます。
- 12 表示されているコントローラーモジュールに接続しているすべてのパスをオフラインにし、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ パスの接続状態の確認が開始されます。
コントローラーファームウェアの活性切り替えが開始されます。処理の進捗が表示されます。

注意

- ユニファイドストレージ環境でコントローラーファームウェア適用を実行すると、オフラインにするパスの接続先に NAS-CA は表示されません。共有フォルダーへのアクセスをすべて停止してから、コントローラーファームウェア適用を継続してください。アクセスを停止しないで適用を継続すると、パスが切断されるおそれがあります。パスが切断された場合は、以下のように対処してください。
 - NFS の場合、対処は不要です。ファイル操作のやり直しは自動的に行われます。
 - CIFS の場合、ユーザー（またはアプリケーションなど）によるファイル操作のやり直しが必要です。

- 13 表示されているコントローラーモジュールに接続しているすべてのパスをオンラインにし、[次へ >>] ボタンをクリックします。
→ コントローラーファームウェアの活性切り替えが開始されます。処理の進捗が表示されます。
処理が正常に終了すると、コントローラーファームウェア更新が完了します。
- 14 [完了] ボタンをクリックして、[ファームウェア保守] 画面に戻ります。



8.9.2 コントローラーファームウェア削除

- [「■ 概要」 \(1391 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1392 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1392 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1393 ページ\)](#)

■ 概要

CM の BUD (Bootup and Utility Device) に登録されているコントローラーファームウェアを削除します。

注意

- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 装置の操作モードが「Maintenance Mode」ではない
 - REMCS センターまたは他装置からコントローラーファームウェアを受信中
 - 稼働中の世代だけコントローラーファームウェアが登録されている

備考

- 本機能は、SAN システム専用のコントローラーファームウェアとユニファイドファームウェア (*1)の両方を削除できます。
- *1 : ユニファイドストレージ機能を持つコントローラーファームウェアのことです。
- SAN 装置からユニファイドストレージ装置へのアップグレードが正常に終了すると、SAN 専用コントローラーファームウェアは不要になります。SAN 専用コントローラーファームウェアを削除する場合は、以下の確認と作業が必要です。
 - 事前にユニファイドファームウェアを非活性で 2 回適用し、両方の EC (EC#1/EC#2) にユニファイドファームウェアが登録されていることを確認します。
 - 本機能を使用して、SAN 専用コントローラーファームウェアをすべて (最大 2 世代) 削除します。ユニファイドファームウェアと SAN 専用コントローラーファームウェアは、版数で区別できません。稼働欄に「EC#1」および「EC#2」が表示されていない世代のコントローラーファームウェアを選択します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

登録済みのコントローラーファームウェアが表示されます。

| 世代 | ファームウェア版数 | 登録日 | 稼働 | ステータス |
|----|-------------|------------|------------|-------|
| 1 | V11L20-0000 | 2019-12-10 | EC#1(稼働中) | 有効 |
| 2 | V11L20-0001 | 2019-12-11 | EC#2(次回稼働) | 有効 |
| 3 | V11L20-0002 | 2019-12-11 | | 有効 |

コントローラーファームウェア選択

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| 世代 | コントローラーファームウェアの世代（1～3）が表示されます。 |
| ファームウェア版数 | <p>コントローラーファームウェアの版数が表示されます。登録されていない場合、空白になります。</p> <p>VxxLyy-zzzz</p> <p>Vxx : Version Lyy : Level zzzz : リリース</p> |
| 登録日 | コントローラーファームウェアの登録日（YYYY-MM-DD）が表示されます。登録されていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| 稼働 | <p>コントローラーファームウェアがフラッシュメモリに登録されている場合、ファームウェア登録の EC 情報が表示されます。登録されていない場合、空白になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> EC#1 ファームウェア領域 (EC#1) に格納されています。 EC#2 ファームウェア領域 (EC#2) に格納されています。 <p>補足情報</p> <ul style="list-style-type: none"> 稼働中 稼働中のコントローラーファームウェアです。 次回稼働 次回装置起動時に稼働するコントローラーファームウェアです。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 本機能を実行する前に、両方の EC (EC#1/EC#2) がユニファイドファームウェアに切り替わっていることを確認してください。 |
| ステータス | <p>コントローラーファームウェアのステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 コントローラーファームウェアが登録されています。 ファームウェア登録中(受信中) リモートサポートによるコントローラーファームウェア受信中です。 ファームウェア登録中(中断中) リモートサポートによるコントローラーファームウェア受信中断中です。 未登録 コントローラーファームウェアは未登録です。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「コントローラーファームウェア削除」をクリックします。
- 2 削除するコントローラーファームウェアを選択して、[削除] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ コントローラーファームウェア削除が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ファームウェア保守] 画面に戻ります。







8.9.3 コントローラーファームウェアスケジュール削除

- 「[■ 概要](#)」 (1394 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1394 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1395 ページ)

■ 概要

コントローラーファーム適用スケジュールを削除します。

注意


- 以下のいずれかが発生した場合、予約は自動的にキャンセルされます。
 - コントローラーファーム適用スケジュールの予約中
 - 装置の再起動
 - 停電または復電
 - マシンダウンリカバリー
 - 予約より未来の日時に装置時刻を変更
 - コントローラーファーム適用の開始時刻
 - 他のユーザーが設定操作中
 - [PIN データ](#) が存在する
 - コントローラーファーム適用の開始時刻（実行モードが「Update」の場合）
 - 装置状態が正常ではない
 - バッテリーが「フル充電」ではない
 - 以下の [REC](#) セッションが存在する
 - 閉塞中のコピー経路を使用しており、セッション状態が「Suspend」または「Error Suspend」ではない
 - ミラステータスが「Recovering」の REC バッファーを使用しており、セッション状態が「Suspend」または「Error Suspend」ではない
 - Storage Migration の経路が存在する
 - RAID グループ容量拡張 (LDE) 中
 - ボリュームが暗号化変換中

備考

- コントローラーファームウェア適用スケジュールが設定されている場合、開始日時がインフォメーションに表示されます。詳細は、「[ファームウェア保守](#)」を参照してください。
- コントローラーファームウェア適用をシンプルモードで実行した場合、適用スケジュールを予約できません。詳細は、「[コントローラーファーム適用](#)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|---|
| Monitor | |
| Admin |  |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「コントローラーファームウェアスケジュール削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ コントローラーファーム適用スケジュールの削除が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ファームウェア保守] 画面に戻ります。



8.9.4 ディスクファームウェア登録

- [「■ 概要」 \(1395 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1396 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1396 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1397 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1397 ページ\)](#)

■ 概要

CM の BUD (Bootup and Utility Device) に、ディスクファームウェアアーカイブを登録します。ディスクのプロダクト ID ごとに、動作するディスクファームウェアは異なります。CM の BUD には、プロダクト ID ごとのディスクファームウェアアーカイブが全種類登録されています。プロダクト ID ごとに 2 世代分のディスクファームウェアアーカイブを登録することができます。

注意

- ディスクファームウェア登録を開始する前に、「保守作業開始/終了」で保守作業開始操作を実施してください。登録が完了したあとに保守作業終了操作を実施してください。リモートサポート (REMCS) 運用中の場合、保守作業終了操作を実施後に、リモートサポート (REMCS) は自動的に再開されます。
- ディスクファームウェアはプロダクト ID ごとに 2 世代まで登録できます。2 世代とも登録されていた場合は、古い版数の世代に上書きされます。
- ディスクの種類によってディスクファームウェアは異なります。
- 装置に 8 個のプロダクト ID が登録されている場合、新規プロダクト ID を持つディスクファームウェアアーカイブは登録できません。

備考

- ディスクファームウェアアーカイブを装置に登録後、続けて適用させることができます。適用する場合は、「ディスクファームウェア適用」機能を使用してください。
- 不要になったディスクファームウェアアーカイブを装置から削除できます。削除する場合は、「ディスクファームウェア削除」機能を使用してください。

■ ユーザー権限

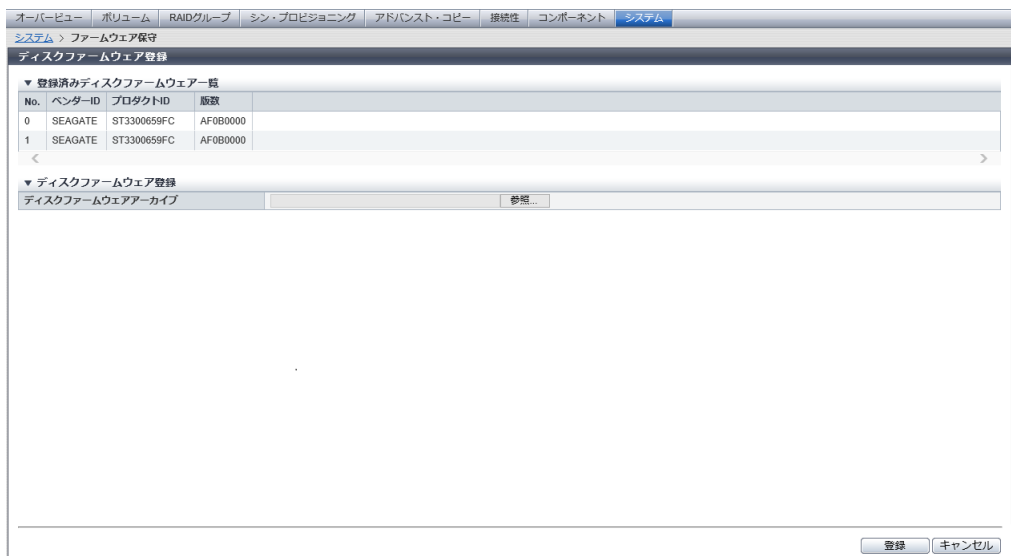
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

登録済みのディスクファームウェアが一覧で表示されます。



登録済みディスクファームウェア一覧

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| No. | 装置に登録されているディスクファームウェアの項番 (0 ~ 15) が表示されます。 |
| ベンダー ID | ディスクの製造社名が表示されます。 |
| プロダクト ID | ディスクの製品名が表示されます。 登録済みディスクファームウェア一覧はプロダクト ID で並べ替えが行われ、最大 2 世代が表示されます。 |
| 版数 | ディスクファームウェアの版数が表示されます。 |

■ 設定内容

装置に登録するディスクファームウェアアーカイブを指定します。

ディスクファームウェア登録

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|--|------------------|
| ディスクファームウェアアーカイブ | [参照] ボタンをクリックし、登録するディスクファームウェアアーカイブの参照先を指定します。 ディスクファームウェアアーカイブはプロダクト ID ごとに最大 2 世代登録できます。ディスクのプロダクト ID は、最大 8 個登録できます。 | ディスクファームウェアアーカイブ |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ディスクファームウェア登録」をクリックします。
- 2 [参照] ボタンをクリックし、登録するディスクファームウェアアーカイブの参照先を指定します。
- 3 [登録] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- ディスクファームウェアアーカイブでないファイルを選択して、[登録] ボタンをクリックした場合、エラー画面が表示されます。

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ ディスクファームウェア登録が開始されます。
- 5 [OK] ボタンをクリックして、[ファームウェア保守] 画面に戻ります。

8.9.5 ディスクファームウェア適用

- 「[■ 概要](#)」 (1397 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1398 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」 (1398 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1400 ページ)

■ 概要

現在稼働中のディスクファームウェアを、BUD に保存済みの別のディスクファームウェアに切り替えて適用します。

注意

- ディスクファームウェアが登録されていない場合、本機能は実行できません。
- ディスクファームウェア適用を開始する前に、「保守作業開始／終了」で保守作業開始操作を実施してください。適用が完了したあとに保守作業終了操作を実施してください。リモートサポート運用中の場合、保守作業終了操作を実施後に、REMCS によるリモートサポートは自動的に再開されます。
- ディスクファームウェア適用には「活性」と「非活性」の 2 種類の実行モードがあります。ただし、活性適用できないディスクファームウェアの場合、実行モードを選択できません。
- 活性で本機能を実行する場合は、事前に装置の負荷を下げてください。
- 非活性で本機能を実行する場合は、事前にディスクアクセス（ホストアクセスと内部処理）を停止してください。
- 活性適用中はホストレスポンスが遅くなります。
- ディスクの種類によってディスクファームウェアは異なります。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

登録済みのディスクファームウェアが一覧で表示されます。ディスクに適用するディスクファームウェアを選択します。

ディスクファームウェア選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|----------------|
| ラジオボタン | 適用するディスクファームウェアをオンにします。 | |
| No. | 装置に登録されているディスクファームウェアの項番 (0 ~ 15) が表示されます。 | |
| ベンダー ID | ドライブの製造社名が表示されます。 | |
| プロダクト ID | ドライブの製品名が表示されます。 登録済みディスクファームウェア一覧はプロダクト ID で並べ替えが行われ、最大 2 世代が表示されます。 | |
| 版数 | ディスクファームウェアの版数が表示されます。 | |
| 実行モード | ディスクファームウェア適用の実行モードを「活性」と「非活性」から選択します。 ディスクファームウェア適用を活性で実行できない場合は、「非活性」が表示されます。 ディスクファームウェア適用を活性で実行できるかどうかは、ドライブのメーカーとドライブの種類により異なります。 | 活性(初期値) 非活性 |

[ドライブ選択] 画面





一覧から、ディスクファームウェアを適用するドライブを指定します。

ディスクファームウェア情報

| 項目 | 説明 |
|-----------|--|
| ベンダー ID | ドライブの製造社名が表示されます。 |
| プロダクト ID | ドライブの製品名が表示されます。 |
| ファームウェア版数 | ディスクファームウェアの版数が表示されます。 |
| 実行モード | ディスクファームウェアの実行モードが表示されます。 活性 非活性 |

ディスク選択

適用するディスクファームウェアとプロダクト ID が一致するドライブの一覧が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|--|
| ドライブ選択 チェックボク ス | <p>ディスクファームウェアを適用するドライブのチェックボックスをオンにします。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下のドライブにはチェックボックスが表示されません。 <ul style="list-style-type: none"> - 「Available」、Present」、Spare」以外のステータス - 構成する RAID グループが「Available」以外のステータス |
| Enclosure | <p>ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。</p> <p>CE：コントローラーエンクロージャ（2.5 インチ用、3.5 インチ用） DE：ドライブエンクロージャ（2.5 インチ用、3.5 インチ用、および 3.5 インチ用高密度 DE 用）</p> <p>CE CE#x DE#yy x：CE 番号 y：DE 番号</p> |
| スロット No. | <p>ドライブが搭載されているエンクロージャのスロット番号が表示されます。</p> <p>2.5 インチ用 CE/DE：0～23 3.5 インチ用 CE/DE：0～11 3.5 インチ用高密度 DE：0～59</p> |
| ステータス | <p>ドライブのステータスが表示されます。</p> <p>詳細は、「「ドライブのステータス」 (1553 ページ)」を参照してください。</p> |
| 容量 | <p>ドライブの容量 (TB/GB) が表示されます。</p> |
| 回転数 | <p>ドライブの回転数が表示されます。</p> <p>SSD または SSD SED の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>15000 rpm 10000 rpm 7200 rpm</p> |

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| タイプ | ドライブの種別が以下の組み合わせで表示されます。 <ul style="list-style-type: none">• ドライブサイズ<ul style="list-style-type: none">- 2.5 インチの場合、「2.5"」- 3.5 インチの場合、「3.5"」• ドライブ属性<ul style="list-style-type: none">- SAS ディスクの場合、「Online」- ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」- SSD の場合、「SSD」 そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が併せて表示されます。 |
| 用途 | ドライブの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none">• Data ユーザーデータ用として使用中のドライブ、または未使用のドライブ• Global Hot Spare グローバル・ホットスペアに登録したドライブ• Dedicated Hot Spare 専用ホットスペアに登録したドライブ |
| プロダクト ID | ドライブの製品名が表示されます。 |
| ファームウェア 版数 | ディスクファームウェアの版数が表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ディスクファームウェア適用」をクリックします。
- 2 対象ディスクファームウェアを指定し、[選択] ボタンをクリックします。
→ 「[\[ドライブ選択\] 画面](#)」(1398 ページ) が表示されます。
- 3 ディスクファームウェアを適用するドライブを選択し、[適用] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ ディスクファームウェア適用が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[\[ファームウェア保守\]](#) 画面に戻ります。

8.9.6 ディスクファームウェア削除

- [「■ 概要」](#) (1400 ページ)
- [「■ ユーザー権限」](#) (1401 ページ)
- [「■ 表示内容」](#) (1401 ページ)
- [「■ 操作手順」](#) (1401 ページ)

■ 概要

CM の BUD (Bootup and Utility Device) に登録されているディスクファームウェアアーカイブを削除します。

■ ユーザー権限

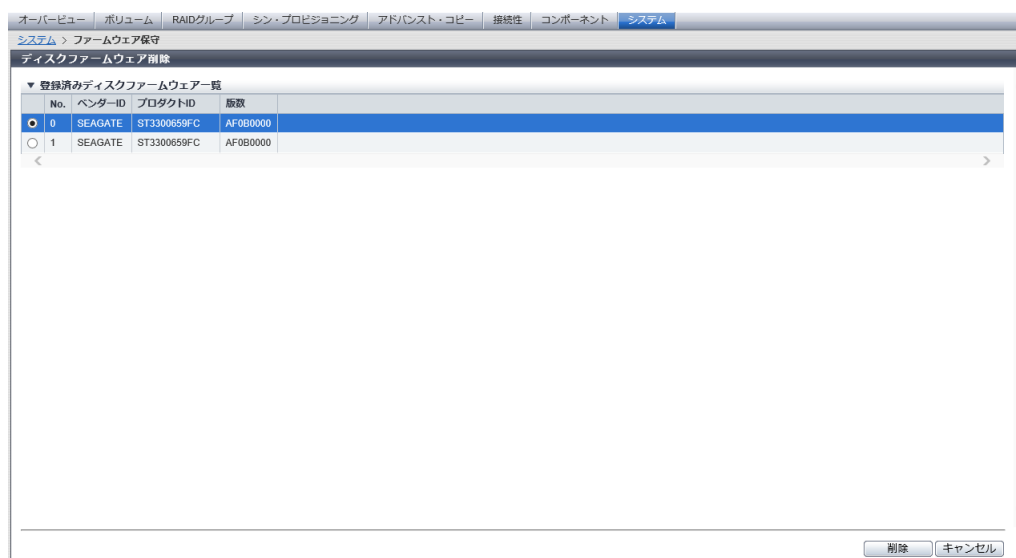
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

登録済みのディスクファームウェアが一覧で表示されます。削除するディスクファームウェアを選択します。



登録済みディスクファームウェア一覧

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| ラジオボタン | 削除するディスクファームウェアをオンにします。 |
| No. | 装置に登録されているディスクファームウェアの項番 (0 ~ 15) が表示されます。 |
| ベンダー ID | ディスクの製造社名が表示されます。 |
| プロダクト ID | ディスクの製品名が表示されます。 登録済みディスクファームウェア一覧はプロダクト ID で並べ替えが行われ、最大 2 世代が表示されます。 |
| 版数 | ディスクファームウェアの版数が表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

1 [アクション] から「ディスクファームウェア削除」をクリックします。

- 2 削除するディスクファームウェアアーカイブをラジオボタンで選択し、[削除] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ディスクファームウェア削除が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ファームウェア保守] 画面に戻ります。



8.10 Storage Migration

- [「■ 概要」 \(1402 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1404 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1404 ページ\)](#)

■ 概要


Storage Migration の設定状況と進捗が表示されます。

Storage Migration とは、ほかのストレージ装置（移行元）と本装置（移行先）を接続して、データを移行する機能です。サーバの機種や OS に依存することなく、またサーバのリソースを使用することなくデータを移行できます。

注意

- Storage Migration は、移行元ボリュームにホストアクセスがない状態で行ってください。
- オペレーションモードにより、移行先ボリュームのホストアクセス状態が異なります。
 - 「Migration & Host IO」の場合、移行開始後は移行先ボリュームにホストアクセスがある状態で Storage Migration を行えます。
 - 「Migration」、「Migration + Quick Compare」、または「Quick Compare」の場合、移行先ボリュームにホストアクセスがない状態で Storage Migration を行ってください。
 - 「Migration + Full Compare」または「Full Compare」の場合、移行先装置の全ボリュームにホストアクセスがない状態で Storage Migration を行ってください。
- データ移行完了後、経路グループを削除してください。オペレーションモードが「Migration & Host IO」の場合、経路グループが削除されるまでホスト I/O レスポンスが低下します。また、移行経路が閉塞した場合、ホスト I/O が停止するおそれがあります。
- ストレージ移行経路（以降、経路グループ）が設定されている状態で以下を実行しないでください。
 - 移行先ボリュームへのアドバンスド・コピーのコピー先設定
 - 移行元ボリュームへのアドバンスド・コピーのコピー先設定
 - 移行先ボリュームのフォーマット
 - 移行先ボリュームの属する RAID グループでの RAID 診断
 - 移行先ボリュームの属する RAID グループ構成ドライブのディスク診断
 - 移行先装置での CM 活性増設
 - 移行先装置でのメモリ活性増設
- データ移行完了後、経路グループを削除してください。経路グループが削除されるまで、以下は実行できません。
 - 移行先装置での活性コントローラーファームウェア適用
 - 移行先ボリュームの属する RAID グループへのエコモードスケジュール設定
 - 移行先ボリュームの属する TPP (Thin Provisioning Pool) へのエコモードスケジュール設定
 - 移行先ボリュームの属する RAID グループの容量拡張
 - 移行先ボリュームの RAID マイグレーション
 - 移行先ボリュームの暗号化
 - 移行先ボリュームの容量拡張
 - 移行先ボリュームの削除
 - 移行先 FC-Initiator ポートのポートモード切り替え
 - 移行先 FC-Initiator ポートのポートパラメーターの変更
 - 移行先 FC-Initiator ポートを含む CA の活性減設

備考

- [] アイコンをクリックすると、画面表示情報が最新になります。
- Storage Migration を開始する場合は、「Storage Migration 開始」機能を使用してください。
- 開始した Storage Migration は、[経路グループ詳細情報] 画面からボリューム単位に中断、停止、および再開できます。詳細は「Storage Migration 中断」機能、「Storage Migration 停止」機能、または「Storage Migration 再開」機能を参照してください。

■ ユーザー権限

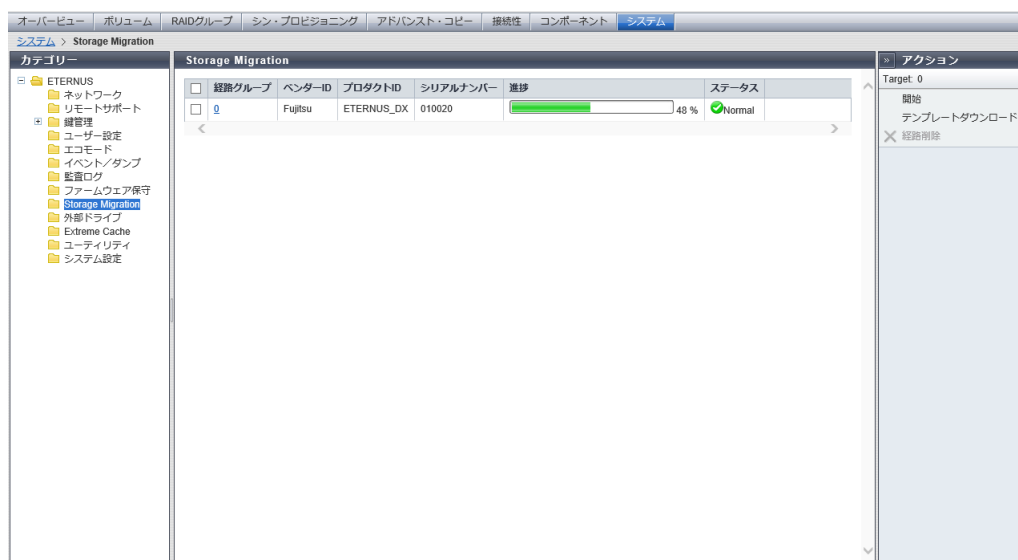
デフォルトロールにおける実行可否

| 既定の役割 | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |





権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

経路が設定されている Storage Migration 一覧が表示されます。



| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 経路グループ | 経路グループ番号 (0 ~ 15) が 10 進数で表示されます。クリックすると、「 経路グループ詳細情報 」画面 (1405 ページ) が表示されます。 経路グループとは、データ移行の経路を移行元装置ごとにグループ化したものです。1 台の移行元装置と本装置 (移行先) との間の経路が 1 つの経路グループになります。 |
| ベンダー ID | 経路を設定した移行元装置の製造社名が表示されます。 変換できないコードは「*」が表示されます。 |
| プロダクト ID | 経路を設定した移行元装置の製品名が表示されます。 変換できないコードは「*」が表示されます。 |
| シリアルナンバー | 経路を設定した移行元装置の製造番号が表示されます。 変換できないコードは「*」が表示されます。 |
| 進捗 | 経路グループの Storage Migration 進捗状況 (%) が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-------|--|
| ステータス | <p>経路グループの Storage Migration 統合ステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none">  Complete すべての Storage Migration が正常に終了しています。  Error 移行元に存在していない LUN が 1 つ以上あります。または、Storage Migration に失敗し、エラー停止したボリュームが 1 つ以上あります。  Stop Storage Migration を停止または中断したボリュームが 1 つ以上あり、そのほかはすべて正常終了しています。もしくは、すべての Storage Migration を停止または中断しています。  Normal 上記以外です。 |

[経路グループ詳細情報] 画面

Storage Migration 経路情報

選択した経路グループ情報が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| 経路グループ | 経路グループ番号 (0 ~ 15) が表示されます。 |
| ベンダー ID | 経路を設定した移行元装置の製造社名が表示されます。 変換できないコードは「*」が表示されます。 |
| プロダクト ID | 経路を設定した移行元装置の製品名が表示されます。 変換できないコードは「*」が表示されます。 |
| シリアルナンバー | 経路を設定した移行元装置の製造番号が表示されます。 変換できないコードは「*」が表示されます。 |
| オペレーションモード | <p>経路グループのオペレーションモードが表示されます。 オペレーションモードを省略した場合、「Migration」が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> Migration 移行元装置から移行先装置へのデータ移行だけを行います。 Migration + Quick Compare 移行元装置から移行先装置へのデータ移行と移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較を行います。「Quick Compare」は、ボリュームの一部の領域についてデータを比較します。「Migration + Quick Compare」は、「データ移行」と「データ比較」をボリュームごとに連続して行います。 Migration + Full Compare 移行元装置から移行先装置へのデータ移行と移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較を行います。「Full Compare」は、ボリュームの全領域についてデータを比較します。「Migration + Full Compare」は、「データ移行」と「データ比較」をボリュームごとに連続して行います。 Quick Compare 移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較のみを行います。「Quick Compare」は、ボリュームの一部の領域についてデータを比較します。 Full Compare 移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較のみを行います。「Full Compare」は、ボリュームの全領域についてデータを比較します。 Migration & Host IO 移行元装置から移行先装置へのデータ移行だけを行います。ホスト接続を移行先装置へ切り替える時だけ業務を停止すれば、移行中は移行先ボリュームへのホストアクセスを継続しながらデータを移行できます。 |

| 項目 | 説明 | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|---------------------------|---|------------|--------------------------------|---------|--|--------|--|----------|---------|
| ステータス | <p>経路グループの Storage Migration 統合ステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Complete すべての Storage Migration が正常に終了しています。 ● Error 移行元に存在していない LUN が 1 つ以上あります。または、Storage Migration に失敗し、エラー停止したボリュームが 1 つ以上あります。(赤字出力) ● Stop Storage Migration を停止または中断したボリュームが 1 つ以上あり、そのほかはすべて正常終了しています。もしくは、すべての Storage Migration を停止または中断しています。 ● Normal 上記以外です。 <p>ステータスの表示優先順序は、「● Error」 > 「● Normal」 > 「● Stop」 > 「● Complete」です。</p> <p>Storage Migration 統合ステータスとボリューム単位のステータスとの関連は以下のとおりです。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Storage Migration 統合ステータス</th> <th>ボリューム単位のステータス (Storage Migration ボリューム一覧の「移行ステータス」)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>● Complete</td> <td>すべての経路の移行ステータスが「Normal End」です。</td> </tr> <tr> <td>● Error</td> <td>移行元 LUN のステータスに「Not Exist」があるか、経路の移行ステータスに「Error」がありません。</td> </tr> <tr> <td>● Stop</td> <td>経路の移行ステータスに「Stop」または「Suspend」が 1 つ以上あり、そのほかはすべて「Normal End」です。もしくは、移行ステータスがすべて「Stop」またはすべて「Suspend」です。</td> </tr> <tr> <td>● Normal</td> <td>上記以外です。</td> </tr> </tbody> </table> | Storage Migration 統合ステータス | ボリューム単位のステータス (Storage Migration ボリューム一覧の「移行ステータス」) | ● Complete | すべての経路の移行ステータスが「Normal End」です。 | ● Error | 移行元 LUN のステータスに「Not Exist」があるか、経路の移行ステータスに「Error」がありません。 | ● Stop | 経路の移行ステータスに「Stop」または「Suspend」が 1 つ以上あり、そのほかはすべて「Normal End」です。もしくは、移行ステータスがすべて「Stop」またはすべて「Suspend」です。 | ● Normal | 上記以外です。 |
| Storage Migration 統合ステータス | ボリューム単位のステータス (Storage Migration ボリューム一覧の「移行ステータス」) | | | | | | | | | | |
| ● Complete | すべての経路の移行ステータスが「Normal End」です。 | | | | | | | | | | |
| ● Error | 移行元 LUN のステータスに「Not Exist」があるか、経路の移行ステータスに「Error」がありません。 | | | | | | | | | | |
| ● Stop | 経路の移行ステータスに「Stop」または「Suspend」が 1 つ以上あり、そのほかはすべて「Normal End」です。もしくは、移行ステータスがすべて「Stop」またはすべて「Suspend」です。 | | | | | | | | | | |
| ● Normal | 上記以外です。 | | | | | | | | | | |
| 進捗 | 経路グループの Storage Migration 進捗状況 (%) が表示されます。 | | | | | | | | | | |

マイグレーション接続経路

マイグレーション接続経路情報が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| 移行元 WWN | 移行元 FC-CA ポートの WWN が表示されます。 |
| CA ポート | <p>移行先 FC-Initiator ポートの位置情報が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w</p> <p>その他のモデルの場合 CM#y CA#z Port#w</p> <p>x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |

Storage Migration ボリューム一覧

Storage Migration の移行ボリューム一覧が表示されます。移行ボリュームごとに移行ステータス、進捗、開始時間、終了時間などが確認できます。

第 8 章 システム
8.10 Storage Migration

| 項目 | 説明 |
|--------------------|---|
| 移行元 LUN | 移行元 LUN が 10 進数で表示されます。 Storage Migration 設定ファイル作成時に移行元 LUN を 10 進数で指定した場合、または 10 進数指定の条件を満たしている場合だけ、移行元 LUN が 10 進数で表示されます。10 進数指定の条件を満たしていない場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。詳細は、「テンプレートファイルダウンロード」を参照してください。 |
| 移行元 LUN (Hex) | 移行元 LUN が 16 進数（16 桁または 4 桁）で表示されます。 |
| 移行元 LUN ステータス | 移行元 LUN のステータスが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ✔ Available : 使用可能 ✘ Not Available : 使用不可能 ✘ Not Exist : 存在しない |
| 移行先ボリューム No. | 移行先ボリューム番号が 10 進数で表示されます。 |
| 移行先ボリューム No. (Hex) | 移行先ボリューム番号が 16 進数で表示されます。 「0x」（2 桁）+ 半角英数字（大文字）4 桁 |
| 移行先ボリューム名 | 移行先ボリューム名が表示されます。 |
| 容量 | 移行先ボリュームの容量 [TB/GB/MB]が表示されます。 |
| 移行ステータス | データ移行状態が表示されます。 Initial : 初期値 Waiting : 移行待ち Running : 移行中 Normal End : 正常終了 Suspend : 中断 Stop : 停止 Error (xxx) : エラー、(xxx) にエラー要因が表示されます。 「-」（ハイフン）: 移行元に存在しない（ステータスが「Not Exist」の）LUN <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「Waiting」が表示された場合、データ移行は自動では開始されません。手動で再開してください。 </div> |
| 進捗 | データ移行の進捗状況（%）が表示されます。 |

| 項目 | 説明 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|-----------------|------|------|---------|----------|----------|---------|--|--|---------|----------------|----------|------------|----------------|----------------|---------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|-------------|----------------|-----------------|
| 開始時間 | データ移行の開始時間および終了時間 () が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 終了時間 | 移行ステータスにより、開始時間と終了時間には以下の時間 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>移行ステータス</th> <th>開始時間</th> <th>終了時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Initial</td> <td>空白になります。</td> <td>空白になります。</td> </tr> <tr> <td>Waiting</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Running</td> <td>移行開始時間が表示されます。</td> <td>空白になります。</td> </tr> <tr> <td>Normal End</td> <td>移行開始時間が表示されます。</td> <td>移行終了時間が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>Suspend</td> <td>移行開始時間が表示されます。</td> <td>移行中断時間が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>Stop</td> <td>移行開始時間が表示されます。</td> <td>移行停止時間が表示されます。</td> </tr> <tr> <td>Error (xxx)</td> <td>移行開始時間が表示されます。</td> <td>エラー停止時間が表示されます。</td> </tr> </tbody> </table> | 移行ステータス | 開始時間 | 終了時間 | Initial | 空白になります。 | 空白になります。 | Waiting | | | Running | 移行開始時間が表示されます。 | 空白になります。 | Normal End | 移行開始時間が表示されます。 | 移行終了時間が表示されます。 | Suspend | 移行開始時間が表示されます。 | 移行中断時間が表示されます。 | Stop | 移行開始時間が表示されます。 | 移行停止時間が表示されます。 | Error (xxx) | 移行開始時間が表示されます。 | エラー停止時間が表示されます。 |
| 移行ステータス | 開始時間 | 終了時間 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Initial | 空白になります。 | 空白になります。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Waiting | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Running | 移行開始時間が表示されます。 | 空白になります。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Normal End | 移行開始時間が表示されます。 | 移行終了時間が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Suspend | 移行開始時間が表示されます。 | 移行中断時間が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stop | 移行開始時間が表示されます。 | 移行停止時間が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Error (xxx) | 移行開始時間が表示されます。 | エラー停止時間が表示されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Suspend」または「Error」のデータ移行を再開した場合、LUN の中断点からデータ移行が再開されます。開始時間は変更されません。 「Stop」のデータ移行を再開した場合、LUN の先頭からデータ移行が再開されます。開始時間は、データ移行を再開した時間に変更されます。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| エラー場所 | <p>データ移行でエラーが発生している装置が表示されます。</p> <p>エラーが発生していない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。</p> <p>移行元：移行元装置 移行先：本装置 (移行先装置)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

8.10.1 Storage Migration 開始

- ・「[■ 概要](#)」(1408 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(1410 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(1412 ページ)
- ・「[■ 表示内容](#)」(1412 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(1415 ページ)

■ 概要

Storage Migration 設定ファイルを読み込み、マイグレーションを開始します。

Storage Migration とは、ほかのストレージ装置 (移行元) と本装置 (移行先) を接続して、データを移行する機能です。サーバの機種や OS に依存することなく、またサーバのリソースを使用することなくデータを移行できます。

- ・データ移行はボリューム単位で実行します。
- ・データ移行元装置数は最大 16 です。
- ・データ移行経路数は移行元装置あたり最大 8 です。
- ・データ移行 LUN 数は移行経路あたり最大 512 です。
- ・データ移行には、オンライン方式とオフライン方式があります。

オンライン方式およびオフライン方式の Storage Migration (以降、「Storage Migration」と呼ぶ) では、一時的に業務の停止が必要です。業務を停止することなく Storage Migration を行う場合は、無停止ストレージマイグレーション機能を使用してください。詳細は、「無停止ストレージマイグレーションライセンス登録」を参照してください。

Storage Migration では、移行元装置、移行先装置およびボリュームに以下の条件があります。

移行元装置と移行元 LUN の条件

- ホストインターフェースに FC があること
- 装置状態が正常であること
- 移行元 LUN はホストから参照可能なタイプであること (Standard, TPV, SDV など)
- すでに Storage Migration が起動されていないこと

移行先装置と移行先ボリュームの条件

- ホストインターフェースに FC があること
- 装置状態が正常であること
- 移行に使用する CA ポートが正常であること
- 移行先ボリュームが正常であること
(移行先ボリュームのステータスが「🟡Readying」、「⚠Partially Exposed」、「⚠Exposed」、「🔴Not Ready」、
「🔴Broken」、「🔴Data Lost」、および「🟡Unknown」のいずれでもないこと)
- 移行先ボリュームのタイプが「Standard」、[WSV]、[TPV] または [FTV] であること
- 以下の場合、移行先装置または移行先ボリュームに設定できません。
 - 移行先装置で活性コントローラーファームウェア適用中
 - 移行先が ODX バッファボリューム
 - 移行先が NAS ボリューム (NAS 運用ボリュームおよび NAS バックアップボリューム)
 - 移行先が NAS システムボリューム
 - 移行先がデータコンテナボリューム
 - 移行先が外部ボリューム
 - 移行先ボリュームが属する RAID グループにエコモードスケジュールが設定されている
 - 移行先ボリュームが属する TPP (Thin Provisioning Pool) にエコモードスケジュールが設定されている
 - 移行先ボリュームが RAID マイグレーション元/先に設定されている (*1)
 - 移行先ボリュームが所属する RAID グループが容量拡張中
 - 移行先ボリュームが暗号化中
 - 移行先ボリュームが容量拡張中
 - 移行先ボリュームがほかの Storage Migration の移行先に指定されている
 - 移行先ボリュームにミラーリング予約属性 (*2) が付加されている
 - 移行先ボリュームが Virtual Volume 機能で使用されている
 - 移行先ボリュームにアドバンスド・コピーまたは XCOPY セッション が設定されている (*3)
 - 移行先ボリュームで Flexible Tier によるマイグレーションが動作している (*1)
 - 移行先ボリュームで容量最適化が動作している (*1)

*1: オペレーションモードが「Migration & Host IO」の場合、移行ステータスが「Stop」になります。動作完了後、手動でデータ移行を再開してください。

*2: Dynamic LUN Mirroring 機能により、REC のコピー先として作成中のボリュームに設定される属性です。この属性を持つボリュームは、作成に失敗して装置に残ってしまった可能性があります。ミラーリング予約属性を付加されたボリュームは、[ボリューム] 画面の「コピー動作保護」で確認できます。詳細は「ボリューム (基本情報)」を参照してください。

*3: オペレーションモードが「Migration & Host IO」の場合、移行ステータスが「Stop」になります。コピーセッションを削除後、手動でデータ移行を再開してください。

移行先ボリュームと移行元 LUN の条件

- 移行先ボリュームの容量が移行元 LUN の容量以上であること
ただし、オペレーションモードが「Migration & Host IO」の場合は、移行先ボリュームと移行元 LUN を同容量にしてください。

注意

- Storage Migration では、移行元 LUN へのホストアクセスを停止してください。
- オペレーションモードにより、移行先ボリュームのホストアクセス停止条件が異なります。
 - 「Migration & Host IO」の場合、移行開始後は移行先ボリュームのホストアクセスを停止する必要はありません。
 - 「Migration」、「Migration + Quick Compare」、または「Quick Compare」の場合、移行先ボリュームのホストアクセスを停止してください。
 - 「Migration + Full Compare」または「Full Compare」の場合、移行先装置の全ボリュームへのホストアクセスを停止してください。
- コピーセッションのあるボリュームを移行元および移行先に指定しないでください。
- フォーマット中のボリュームを移行元に指定しないでください。
- 移行先装置で「RAID グループ診断開始」または「ディスク診断開始」を実行しないでください。
- オペレーションモードに「Migration + Full Compare」または「Full Compare」を指定した場合、データ移行の数倍の時間が必要な場合があります。

備考

- Storage Migration 設定ファイルの詳細は、「[「Storage Migration 設定ファイルのテンプレート」\(1418 ページ\)](#)」および「[「Storage Migration 設定ファイルのコーディング規約」\(1420 ページ\)](#)」を参照してください。
- 開始した Storage Migration は、ボリューム単位に中断、再開、および停止できます。詳細は「Storage Migration 中断」、「Storage Migration 再開」、または「Storage Migration 停止」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」\(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

Storage Migration 機能によるデータ移行作業の流れ

Storage Migration 作業の主な流れは以下のとおりです。

実施にあたり、ホスト環境の確認と保存が必要です。実施に際しては、システム管理者に依頼してください。

Storage Migration 機能によるデータ移行作業の流れ

手順 ▶▶▶

1 事前準備作業

- (1) 移行後にも同じホスト環境で装置を使用するために、ホスト環境を確認し、保存します。
- (2) 移行元装置と移行先装置の状態を確認し、未報告のセンス情報をクリアします (*1)。
- (3) マルチパスでデータ移行を行う場合は、移行元装置で移行に使用する複数の FC ポートから同じアフィニティグループ (LUN グループ) がアクセスできるように設定します。
- (4) 移行先装置に移行先ボリュームを作成します。または、移行先ボリュームとして使用する既存ボリュームをフォーマットします。

2 Storage Migration 設定ファイルの雛形をダウンロードします (「テンプレートファイルダウンロード」を参照)。

3 Storage Migration 設定ファイルを作成します。詳細は「[Storage Migration 設定ファイルのテンプレート](#) (1418 ページ)」を参照してください。

4 移行元 LUN へのホストアクセスを停止します。

5 移行先ボリュームへのホストアクセスを停止します。

ただし、オペレーションモードが「Migration + Full Compare」または「Full Compare」の場合、移行先装置の全ボリュームへのホストアクセスを停止します。

6 移行先装置で移行に使用する FC ポートのモードを「Initiator」に切り替えます (「ポートモード設定」を参照)。

7 FC-Initiator ポートにポートパラメーターを設定します (「FC ポートパラメーター設定」を参照)。

8 移行元装置と移行先装置を FC ケーブルで接続します。または、移行元装置と移行先装置をスイッチ経由で接続します。

9 手順 3. で作成した「Storage Migration 設定ファイル」を移行先装置に読み込んで Storage Migration を開始します (「Storage Migration 開始」を参照)。

10 オペレーションモードにより、以降の操作が異なります。

- オペレーションモードが「Migration & Host IO」の場合

(1) 移行先装置において、移行に使用しない FC ポートで以下の作業を行います。

- (i) FC-CA ポートのポートパラメーターを設定します (「FC ポートパラメーター設定」を参照)。
- (ii) FC-CA ポートにホストアフィニティを設定します (「ホストアフィニティ作成」または「ホストアフィニティ設定」を参照)。
- (iii) FC-CA ポートを使用して、ホストから移行先装置や移行先ボリュームが正しく参照できることを確認します。
- (iv) FC-CA ポートを使用して、移行先ボリュームへのホストアクセスを再開します。

(2) Storage Migration の進捗を確認します。

(3) Storage Migration が正常完了後、移行先装置で以下の作業を行います。

- (i) 移行経路を削除します (「Storage Migration 経路削除」を参照)。
- (ii) 移行に使用した FC-Initiator ポートのモードを「Initiator」から「CA」に切り替えます (「ポートモード設定」を参照)。

- オペレーションモードが「Migration & Host IO」以外の場合

(1) Storage Migration の進捗を確認します。

(2) Storage Migration が正常完了後、移行先装置で以下の作業を行います。

- (i) 移行経路を削除します (「Storage Migration 経路削除」を参照)。

Storage Migration 機能によるデータ移行作業の流れ

- (ii) 移行に使用した FC-Initiator ポートのモードを「Initiator」から「CA」に切り替えます（「ポートモード設定」を参照）。
- (iii) FC-CA ポートのポートパラメータを設定します（「FC ポートパラメータ設定」を参照）。
- (iv) FC-CA ポートにホストアフィニティを設定します（「ホストアフィニティ作成」または「ホストアフィニティ設定」を参照）。
- (v) FC-CA ポートを使用して、ホストから移行先装置や移行先ボリュームが正しく参照できることを確認します。
- (vi) FC-CA ポートを使用して、移行先ボリューム（オペレーションモードが「Migration + Full Compare」または「Full Compare」の場合は、移行先装置）へのホストアクセスを再開します。

*1:「保守作業」の権限を持つ CE の作業です。

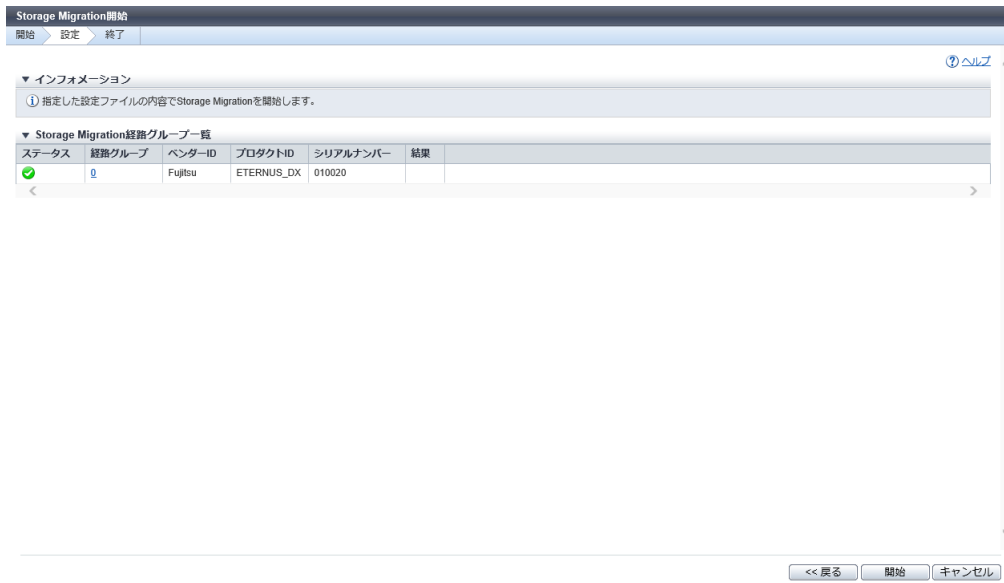
■ 設定内容

Storage Migration

Storage Migration 設定ファイルを読み込みます。




| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------------|--|---------------------------------|
| Storage Migration 設定ファイル | Storage Migration 設定ファイルの格納先を入力します。 [参照] ボタンをクリックして格納先を指定します。 | Storage Migration 設定ファイルの格納先のパス |

■ 表示内容



Storage Migration 経路グループ一覧

Storage Migration 経路グループ一覧が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| ステータス | 経路グループのステータスが表示されます。  : 経路グループは正常です。  : 経路グループに異常があります。 |
| 経路グループ | 経路グループ番号 (0 ~ 15) が表示されます。クリックすると、 「[経路グループ詳細情報] 画面」 (1413 ページ) が表示されます。 経路グループとは、データ移行の経路を移行元装置ごとにグループ化したものです。1 台の移行元装置と本装置 (移行先) との間の経路が 1 つの経路グループになります。 |
| ベンダー ID | 経路を設定した移行元装置の製造社名が表示されます。 変換できないコードは「*」が表示されます。 |
| プロダクト ID | 経路を設定した移行元装置の製品名が表示されます。 変換できないコードは「*」が表示されます。 |
| シリアルナンバー | 経路を設定した移行元装置の製造番号が表示されます。 変換できないコードは「*」が表示されます。 |
| 結果 | 経路グループが正常な場合、「結果」欄にはなにも表示されません。 移行元装置情報が取得できない場合や経路グループに異常がある場合、エラーメッセージが表示されます。 移行元 LUN または移行先ボリュームに異常がある場合、「ステータス」欄に  が表示されますが、「結果」欄にはなにも表示されません。移行元 LUN や移行先ボリュームのエラーメッセージは、 「[経路グループ詳細情報] 画面」 の「Storage Migration ボリューム一覧」に表示されます。 |

[経路グループ詳細情報] 画面

Storage Migration 経路情報

選択した経路グループ情報が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|----------|--|
| 経路グループ | 経路グループ番号(0 ~ 15)が表示されます。 |
| ベンダー ID | 経路を設定した移行元装置の製造社名が表示されます。 変換できないコードは「*」が表示されます。 |
| プロダクト ID | 経路を設定した移行元装置の製品名が表示されます。 変換できないコードは「*」が表示されます。 |
| シリアルナンバー | 経路を設定した移行元装置の製造番号が表示されます。 変換できないコードは「*」が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| オペレーションモード | <p>経路グループのオペレーションモードが表示されます。</p> <p>Storage Migration 設定ファイルでオペレーションモードを省略した場合、「Migration」が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Migration 移行元装置から移行先装置へのデータ移行だけを行います（オフライン方式）。 • Migration + Quick Compare 移行元装置から移行先装置へのデータ移行と移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較を行います。「Quick Compare」は、ボリュームの一部の領域についてデータを比較します。「Migration + Quick Compare」は、「データ移行」と「データ比較」をボリュームごとに連続して行います（オフライン方式）。 • Migration + Full Compare 移行元装置から移行先装置へのデータ移行と移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較を行います。「Full Compare」は、ボリュームの全領域についてデータを比較します。「Migration + Full Compare」は、「データ移行」と「データ比較」をボリュームごとに連続して行います（オフライン方式）。 • Quick Compare 移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較のみを行います。「Quick Compare」は、ボリュームの一部の領域についてデータを比較します（オフライン方式）。 • Full Compare 移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較のみを行います。「Full Compare」は、ボリュームの全領域についてデータを比較します（オフライン方式）。 • Migration & Host IO 移行元装置から移行先装置へのデータ移行だけを行います。ホスト接続を移行先装置へ切り替える時だけ業務を停止すれば、移行中は移行先ボリュームへのホストアクセスを継続しながらデータを移行できます（オンライン方式）。 |

マイグレーション接続経路

マイグレーション接続経路情報が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------|--|
| 移行元 WWN | 移行元 FC-CA ポートの WWN が表示されます。 |
| CA ポート | <p>移行先 FC-Initiator ポートの位置情報が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w</p> <p>その他のモデルの場合 CM#y CA#z Port#w</p> <p>x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |

Storage Migration ボリューム一覧

Storage Migration の移行ボリューム一覧が表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------------|---|
| 移行元 LUN | <p>移行元 LUN が 10 進数で表示されます。</p> <p>Storage Migration 設定ファイル作成時に移行元 LUN を 10 進数で指定した場合、または 10 進数指定の条件を満たしている場合だけ、移行元 LUN が 10 進数で表示されます。10 進数指定の条件を満たしていない場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。詳細は、「テンプレートファイルダウンロード」を参照してください。</p> |
| 移行元 LUN (Hex) | <p>移行元 LUN が 16 進数で表示されます。</p> <p>"0x" (2 桁) + 半角英数字 (大文字) 16 桁または 4 桁</p> |

| 項目 | 説明 |
|--------------------|--|
| 移行元 LUN ステータス | 移行元 LUN のステータスが表示されます。 ✔Available：使用可能 ✘Not Available：使用不可能 ✘Not Exist：存在しない |
| 移行先ボリューム No. | 移行先ボリューム番号が 10 進数で表示されます。 |
| 移行先ボリューム No. (Hex) | 移行先ボリューム番号が 16 進数で表示されます。 "0x" (2 桁) + 半角英数字 (大文字) 4 桁 |
| 移行先ボリューム名 | 移行先ボリューム名が表示されます。 |
| 容量 | 移行先ボリュームの容量 ([TB/GB/MB]) が表示されます。 |
| 結果 | 移行元 LUN と移行先ボリュームが両方とも正常な場合、「結果」欄にはなにも表示されません。 移行元 LUN または移行先ボリュームに異常がある場合、エラーメッセージが表示されます。 |





■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「開始」をクリックします。
- 2 [参照] ボタンをクリックして Storage Migration 設定ファイルを選択し、[次へ] ボタンをクリックします。

注意

- 移行元装置情報取得中にタイムアウトが発生した場合、エラー画面が表示されます。
- Storage Migration 設定ファイルが以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - Storage Migration 設定ファイルが未入力
 - 半角等号「=」より左側のキーワード開始前にタブ、半角スペース以外が含まれる
 - 半角等号「=」より右側に記載したパラメーターの数が各キーワードのパラメーター数と一致しない
 - 識別コードが不正
 - Type が「Open」ではない
 - GROUP の値が以下の場合
 - 入力文字が不正
 - 「0x」を付与した 1 桁の 16 進数以外
 - 範囲外 (0~F 以外)
 - Storage Migration 設定ファイル内で重複使用
 - オペレーションモードが「M」、「M+QC」、「M+FC」、「QC」、「FC」、または「M & IO」のいずれでもない
 - Storage Migration 設定ファイル内でオペレーションモード「M & IO」と「M & IO」以外を混在使用
 - PATH に設定した移行先 CA ポートが以下の場合
 - 設定内容が誤っている
 - モードが「Initiator」でない

- ステータスが異常
- Storage Migration 設定ファイル内で重複使用
- すでに実行中の Storage Migration で使用されている
- CE 番号に「CE0」以外を指定している（ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 以外のモデルの場合）
- PATH に設定した移行元 WWN が以下の場合
 - 文字数が 16 文字以外
 - 値が範囲外
 - 先頭文字が「0」またはすべて「F」
 - Storage Migration 設定ファイル内で重複使用
- 移行元 LUN が以下の場合
 - 入力文字が不正
 - 10 進数でも 16 進数でもない
 - 10 進数で 256 以上
 - 16 進数で 4 桁でも 16 桁でもない
 - 同一 GROUP 内で重複使用
- 移行先ボリュームが以下の場合
 - 入力文字が不正
 - 10 進数でも 4 桁の 16 進数でもない
 - ボリューム番号が範囲外
 - 未定義
 - ステータスが異常（「Available」、Copyback」、Rebuild」、または Partially Exposed Rebuild」のいずれでもない）
 - タイプが「Standard」、「WSV」、「TPV」、「FTV」のいずれでもない
 - Storage Migration 設定ファイル内で重複使用
 - すでに実行中の Storage Migration で使用されている
- スクリプト解析で異常が検出された場合
- 取得した移行元装置情報が以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 1 つの GROUP で複数の移行元装置を指定している
 - 移行元装置でほかの Storage Migration が開始されていた
 - 移行元装置のステータスが正常ではない
 - PATH に設定した移行元 WWN が存在しない
 - 移行元 LUN が以下になっている
 - 存在しない
 - 使用できないステータス
 - 容量が移行先ボリュームを超えている

- 3 経路グループを確認し、[開始] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- 「経路グループ」リンクをクリックすると、「[経路グループ詳細情報]画面」(1413 ページ)が表示されます。
- ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、CE 番号が指定されていない経路は「CE#0」として扱われます。CE 番号を変更する場合は、一度処理をキャンセルし、Storage Migration 設定ファイルを編集してから、再度本機能を起動してください。

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ Storage Migration が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[Storage Migration] 画面に戻ります。

備考

- Storage Migration の進捗状況は、[Storage Migration] 画面で確認できます。
- 「経路グループ」リンクをクリックすると、「[経路グループ詳細情報]画面」(1413 ページ)が表示されます。

8.10.2 テンプレートファイルダウンロード

- 「[■ 概要](#)」(1417 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1417 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」(1418 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(1423 ページ)

■ 概要

Storage Migration 設定ファイルのテンプレートをダウンロードします。
Storage Migration 設定ファイルでは、移行先 CA ポート、移行元 WWN、移行元 LUN、および移行先ボリュームを指定します。

備考

- Storage Migration 設定ファイルの詳細は、「[「Storage Migration 設定ファイルのテンプレート」](#)(1418 ページ)」および「[「Storage Migration 設定ファイルのコーディング規約」](#)(1420 ページ)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

Storage Migration 設定ファイルのテンプレート

| キーワード | | 設定値数 | 入力範囲 |
|---------|---|--|---|
| Type | Storage Migration の種別を指定します。 (例) Type=Open | 1 | Open |
| GROUP | 移行元装置ごとに経路グループを指定します。 最大経路グループ数は 16 です 「0x」(2 桁) + 0 ~ F (1 桁) の 16 進数で指定します。 (例) GROUP=0x0 | 1 | 0x0 ~ 0xF (「0x」 + 1 桁の 16 進数) |
| OPEMODE | オペレーションモード (M / M+QC / M+FC / QC / FC / M & IO) を指定します。 記号は、それぞれ以下のモードに対応します。 M : Migration M+QC : Migration + Quick Compare M+FC : Migration + Full Compare QC : Quick Compare FC : Full Compare M & IO : Migration & Host IO OPEMODE は省略可能です。省略した場合、「Migration」が動作します。 各モードについては「 オペレーションモード (1419 ページ)」を参照してください。 (例) OPEMODE=M+QC | 1 | M M+QC M+FC QC FC M & IO |
| PATH | 移行元装置と移行先装置の経路情報を指定します。 最大経路数は、経路グループあたり 8 です。 (例) ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 PATH=CEx,CMY,CAz,Pw,xxxxxxxxxxxx そのほかのモデルの場合 PATH=CMY,CAz,Pw,xxxxxxxxxxxx x : CE 番号、y : CM 番号、z : CA 番号、w : Port 番号 xxxxxxxxxxxx : WWN | 4 または 5 | - |
| | CE | 経路を設定する移行先 FC-Initiator ポートの位置情報 (CEx, CMY, CAz, Pw) を指定します。 | ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CEx CMY CAz Pw そのほかのモデルの場合 CMY CAz Pw x : CE 番号 (1 桁の 16 進数) y : CM 番号 (1 桁の 10 進数) z : CA 番号 (1 桁の 10 進数) w : Port 番号 (1 桁の 10 進数) |
| | CM | | |
| | CA | | |
| | P | | |
| | WWN | 経路を設定する移行元 FC-CA ポートの WWN (World Wide Name) を指定します。 | 16 桁の 16 進数 (先頭文字が「0」またはすべて「F (f)」は入力不可) |

| キーワード | | 設定値数 | 入力範囲 | |
|--|--|------|---|--|
| VOL | 移行元 LUN (Y) と移行先ボリューム (Z) を指定します。 最大移行 LUN 数は、移行経路 (PATH) あたり 512 です。 (例) VOL=Y, Z 移行元 LUN と移行先ボリュームの指定パターン | 2 | 移行元 LUN : 0 ~ 255 (10 進数) 0xYYYY (4 桁の 16 進数) 0xYYYYYYYYYYYYYYY (16 桁の 16 進数) 移行先ボリューム : Z (10 進数) 0xZZZZ (4 桁の 16 進数) | |
| | 移行元 LUN | | | 移行先ボリューム |
| | 10 進数入力 指定方法：先頭に「0x」を付与しません。 移行元 LUN が 0 ~ 255 の範囲だけ指定できます。 | | | 10 進数入力 指定方法：先頭に「0x」を付与しません。 |
| | 16 進数入力 (4 桁) 指定方法：先頭に「0x」を付与し、「0xYYYY」の形式で指定します。 | | | 16 進数入力 (4 桁) 指定方法：先頭に「0x」を付与し、「0xZZZZ」の形式で指定します。 |
| 16 進数入力 (16 桁) 指定方法：先頭に「0x」を付与し、「0xYYYYYYYYYYYYYYY」の形式で指定します。 | | | | |

オペレーションモード

| OPEMODE | | 説明 |
|---------|---------------------------|---|
| 指定コード | 正式名称 | |
| M | Migration | 移行元装置から移行先装置へのデータ移行だけを行います (オフライン方式)。 |
| M+QC | Migration + Quick Compare | 移行元装置から移行先装置へのデータ移行と、移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較を行います。「Quick Compare」は、ボリュームの一部の領域についてデータを比較します。「Migration + Quick Compare」は、「データ移行」と「データ比較」をボリュームごとに連続して行います (オフライン方式)。 |
| M+FC | Migration + Full Compare | 移行元装置から移行先装置へのデータ移行と、移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較を行います。「Full Compare」は、ボリュームの全領域についてデータを比較します。「Migration + Full Compare」は、「データ移行」と「データ比較」をボリュームごとに連続して行います (オフライン方式)。 注意 <ul style="list-style-type: none"> 「Migration + Full Compare」を指定した場合、移行先装置へのホストアクセスの停止が必要です。 「Migration + Full Compare」を指定した場合、データ移行の数倍の時間が必要な場合があります。 |
| QC | Quick Compare | 移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較のみを行います。「Quick Compare」は、ボリュームの一部の領域についてデータを比較します (オフライン方式)。 |
| FC | Full Compare | 移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較のみを行います。「Full Compare」は、ボリュームの全領域についてデータを比較します (オフライン方式)。 注意 <ul style="list-style-type: none"> 「Full Compare」を指定した場合、移行先装置へのホストアクセスの停止が必要です。 「Full Compare」を指定した場合、データ移行の数倍の時間が必要な場合があります。 |

| OPEMODE | | 説明 |
|---------|---------------------|--|
| 指定コード | 正式名称 | |
| M & IO | Migration & Host IO | 移行元装置から移行先装置へのデータ移行だけを行います。ホスト接続を移行先装置へ切り替える時だけ業務を停止すれば、移行中は移行先ボリュームへのホストアクセスを継続しながらデータを移行できます（オンライン方式）。 |

Storage Migration 設定ファイルのコーディング規約

| キーワード | コーディング規約 |
|---------|---|
| 共通 | <ul style="list-style-type: none"> テキストファイルとすること。 すべて半角文字とすること。 文字コードは、「SJIS」または「EUC」とすること。 キーワード (Type, GROUP, OPEMODE, PATH, VOL) と設定値は、半角等号「=」で結ぶこと。 キーワード (Type, GROUP, OPEMODE, PATH, VOL)の前はタブ、半角スペースだけにすること。 キーワード (Type, GROUP, OPEMODE, PATH, VOL) と半角等号「=」で結ぶ設定値の数は、キーワードごとに決められた設定値数と一致していること。キーワードごとの設定値数は、「Storage Migration 設定ファイルのテンプレート (1418 ページ)」を参照のこと。 GROUP ごとに以下の情報を追加すること。 <ul style="list-style-type: none"> - ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 PATH (CEx, CMy, CAz, Pw, WWN), VOL - そのほかのモデルの場合 PATH (CMy, CAz, Pw, WWN), VOL Storage Migration 設定ファイル内や、すでに設定済み経路の移行情報 (GROUP、移行先 CA ポート、移行元 WWN、移行元 LUN、移行先ボリューム) と重複していないこと。 |
| GROUP | <ul style="list-style-type: none"> GROUP 数は 16 以内にすること。 GROUP の設定範囲は「Storage Migration 設定ファイルのテンプレート (1418 ページ)」を参照のこと。 |
| OPEMODE | <ul style="list-style-type: none"> GROUP ごとに「M」、「M+QC」、「M+FC」、「QC」、「FC」、「M & IO」のいずれか 1 つを指定すること (OPEMODE 省略時は、「M」指定と同様に Migration のみ動作)。 Storage Migration 設定ファイル内は、「M & IO」だけ、または「M & IO」以外だけを指定すること。 OPEMODE の設定範囲は「Storage Migration 設定ファイルのテンプレート (1418 ページ)」を参照のこと。 |
| PATH | <ul style="list-style-type: none"> GROUP ごとに PATH と VOL を中カッコ「{}」で囲むこと。 GROUP ごとに、まず「PATH」をすべて記載し、次に「VOL」をすべて記載すること。 PATH 数は GROUP あたり 8 以内にすること。 PATH の設定値は、半角カンマ「,」で区切ること。 PATH の設定範囲は「Storage Migration 設定ファイルのテンプレート (1418 ページ)」を参照のこと。 PATH は、以下の順序に記載すること。 <p>PATH=CEx, CMy, CAz, Pw, vvvvvvvvvvvvvvv</p> <ul style="list-style-type: none"> 移行先が ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、「CE0」以外を指定するときは、「CEx」を指定すること。未指定の「CEx」は「CE0」とみなされます。 移行先がそのほかのモデルの場合、「CEx」を省略するかまたは「CE0」を指定すること。 PATH は 1 組ずつ改行して記載すること。列記は不可。 |

| キーワード | コーディング規約 |
|-------|--|
| VOL | <ul style="list-style-type: none"> • VOL 数は移行元 FC-CA ポートからアクセス可能な 512 以内にする。 • VOL の設定値は、半角カンマ「,」で区切る。 • VOL の設定範囲は「Storage Migration 設定ファイルのテンプレート (1418 ページ)」を参照のこと。 • VOL は、以下の順序に記載すること。 <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <p>VOL=xxxx, yyyy</p> <p style="margin-left: 40px;">↑ ↑</p> <p style="margin-left: 40px;">移行元 LUN 移行先ボリューム番号</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • VOL は 1 組ずつ改行して記載すること。列記は不可。 • 移行元 LUN は、同一 GROUP 内で重複していないこと。 |
| 補足情報 | <ul style="list-style-type: none"> • 大文字、小文字は区別しません。 • 先頭が「#」の行はコメントです。 • ファイル名に規約はありません。 • 行の末尾のスペースおよびタブは文字として扱いません。 |

Storage Migration 設定ファイルの設定例を次に示します。

第8章 システム

8.10 Storage Migration

設定例 (ETERNUS DX8900 S4 の場合)

設定例

eternus-storage-migration-0101

Type=Open

GROUP=0x0

OPEMODE=M+QC

{

PATH=CE0,CM0,CA0,P0,0000000011111111

PATH=CE0,CM1,CA0,P1,2222222333333333

VOL=0x0000,0x0040

VOL=0x0001,0x0041

VOL=0x00FF,0x013F

}

GROUP=0x1

OPEMODE=M+QC

{

PATH=CE1,CM0,CA1,P0,8888888888888888

VOL=4,10

}

GROUP=0x2

OPEMODE=M

{

PATH=CE1,CM0,CA1,P1,9999999999999999

VOL=0x0000011000000000,0x0141

}

設定例 (ETERNUS DX8900 S4 の場合)

解説

上記の設定例は、3 台の移行元装置 (GROUP#0,1,2) に対し、以下の経路と移行ボリュームが設定されています。

| 経路グループ (OPEMODE) | 移行情報 | | |
|------------------|---------|---------------------------|--------------------|
| GROUP=0 (M+QC) | 経路 | 移行先 FC-Initiator ポートの位置情報 | 移行元 FC-CA ポートの WWN |
| | | CE0,CM0,CA0,P0 | - 0000000011111111 |
| | | CE0,CM1,CA0,P1 | - 222222233333333 |
| | 移行ボリューム | 移行元 LUN | 移行先ボリューム番号 |
| | | 0x0000 | → 0x0040 |
| | | 0x0001 | → 0x0041 |
| | 0x00FF | → 0x013F | |
| GROUP=1 (M+QC) | 経路 | 移行先 FC-Initiator ポートの位置情報 | 移行元 FC-CA ポートの WWN |
| | | CE1,CM0,CA1,P0 | - 8888888888888888 |
| | 移行ボリューム | 移行元 LUN | 移行先ボリューム番号 |
| | | 4 | → 10 |
| GROUP=2 (M) | 経路 | 移行先 FC-Initiator ポートの位置情報 | 移行元 FC-CA ポートの WWN |
| | | CE1,CM0,CA1,P1 | - 9999999999999999 |
| | 移行ボリューム | 移行元 LUN | 移行先ボリューム番号 |
| | | 0x0000011000000000 | → 0x0141 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「テンプレートダウンロード」をクリックします。
- 2 [ダウンロード] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。
- 4 テンプレートファイルを保存します。
ファイル名の初期値は、「StMigTemplate.txt」です。
→ テンプレートファイルのダウンロードが開始されます。
- 5 [閉じる] ボタンをクリックして、[Storage Migration] 画面に戻ります。

8.10.3 Storage Migration 経路削除

- 「[概要](#)」 (1423 ページ)
- 「[ユーザー権限](#)」 (1424 ページ)
- 「[操作手順](#)」 (1424 ページ)


■ 概要

Storage Migration の経路グループを削除します。

注意

- データ移行完了後、経路グループを削除してください。経路グループが削除されるまで、以下は実行できません。
 - 移行先装置での活性コントローラーファームウェア適用
 - 移行先ボリュームの属する RAID グループへのエコモードスケジュール設定
 - 移行先ボリュームの属する TPP (Thin Provisioning Pool) へのエコモードスケジュール設定
 - 移行先ボリュームの属する RAID グループの容量拡張
 - 移行先ボリュームの RAID マイグレーション
 - 移行先ボリュームの暗号化
 - 移行先ボリュームの容量拡張
 - 移行先ボリュームの削除
 - 移行先 FC-Initiator ポートのポートモード切り替え
 - 移行先 FC-Initiator ポートのポートパラメーターの変更
 - 移行先 FC-Initiator ポートを含む CA の活性減設

備考

- 設定されているすべての経路の状態が以下のいずれかの場合、経路グループは削除できます。
 - Storage Migration ボリューム一覧の「移行元 LUN ステータス」が「Not Exist」
 - Storage Migration の「移行ステータス」が「Normal End」、「Stop」、「Initial」、または「Waiting」

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除する経路グループを選択し（複数選択可）、[アクション] から「経路削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ Storage Migration の経路削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Storage Migration] 画面に戻ります。



8.10.4 Storage Migration 結果ダウンロード

- [「■ 概要」 \(1425 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1425 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1425 ページ\)](#)

■ 概要

Storage Migration の実行結果をダウンロードします。

備考

- Storage Migration 結果は、経路グループ単位にダウンロードします。
- Storage Migration 結果は、完了後だけではなく、データ移行中もダウンロードできます。
- Storage Migration 結果は、テキストファイルです。フォーマットは、[「\[経路グループ詳細情報 \] 画面」 \(1405 ページ\)](#) と同等です。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、[「\[付録 A 役割および権限\] \(1527 ページ\)」](#) を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「結果ダウンロード」をクリックします。
- 2 [ダウンロード] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。
- 4 Storage Migration 結果ファイルを保存します。
ファイル名の初期値は、「StMigResult_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.txt」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面 (手順 2.の画面) が表示された時点の日時) です。
→ Storage Migration 結果ファイルのダウンロードが開始されます。
- 5 [閉じる] ボタンをクリックして、[経路グループ詳細情報] 画面に戻ります。

8.10.5 Storage Migration 再開

- [「■ 概要」 \(1426 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1426 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1426 ページ\)](#)

■ 概要

移行待ち、中断、停止、またはエラー停止している Storage Migration を再開します。

備考

- Storage Migration はボリューム単位に再開します。
- 移行ステータスが「Waiting」、「Suspend」、「Stop」、または「Error」の Storage Migration は再開できません。
- 移行ステータスが「Suspend」または「Error」の Storage Migration を再開した場合、LUN の中断点からデータ移行が再開されます。
- 移行ステータスが「Waiting」または「Stop」の Storage Migration を再開した場合、LUN の先頭からデータ移行が再開されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 Storage Migration を再開する移行元 LUN を選択し (複数選択可)、[アクション] から「再開」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ Storage Migration が再開されます。

備考

- 選択した移行元 LUN に再開できない処理ステータスの LUN が存在する場合、「再開」はクリックできません。しかし、クリック後に LUN が再開できない処理ステータスに変更された場合、選択した移行元 LUN の中で再開できる処理ステータスの LUN だけを再開させます。再開できない処理ステータスの LUN が存在する場合、一部の LUN が再開処理に失敗したことが結果画面に表示されます。

3 [完了] ボタンをクリックして、[経路グループ詳細情報] 画面に戻ります。



8.10.6 Storage Migration 中断

- 「[■ 概要](#)」 (1427 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1427 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1427 ページ)

■ 概要

移行中の Storage Migration を中断します。

注意

- オペレーションモードが「Migration & Host IO」の場合、Storage Migration を中断すると、ホスト IO が停止します。Storage Migration を中断する場合は、事前にホスト IO の状態を確認してください。

備考

- Storage Migration はボリューム単位に中断します。
- 移行ステータスが「Running」の Storage Migration は中断できません。
- 中断した Storage Migration は再開できます。詳細は「Storage Migration 再開」機能を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 Storage Migration を中断する移行元 LUN を選択し (複数選択可)、[アクション] から「中断」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ Storage Migration が中断されます。

備考

- 選択した移行元 LUN に中断できない処理ステータスの LUN が存在する場合、「中断」はクリックできません。しかし、クリック後に LUN が中断できない処理ステータスに変更された場合、選択した移行元 LUN の中で中断できる処理ステータスの LUN だけを中断させます。中断できない処理ステータスの LUN が存在する場合、一部の LUN が中断処理に失敗したことが結果画面に表示されます。

3 [完了] ボタンをクリックして、[経路グループ詳細情報] 画面に戻ります。



8.10.7 Storage Migration 停止

- [「■ 概要」 \(1428 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1428 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1429 ページ\)](#)

■ 概要

移行中、中断、またはエラー停止している Storage Migration を停止します。

注意

- オペレーションモードが「Migration & Host IO」の場合、Storage Migration を停止すると、ホスト IO が停止します。Storage Migration を停止する場合は、事前にホスト IO の状態を確認してください。

備考

- Storage Migration はボリューム単位に停止します。
- 移行ステータスが「Running」、「Suspend」または「Error」の Storage Migration は停止できます。
- 停止した Storage Migration は再開できます。詳細は「Storage Migration 再開」機能を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 Storage Migration を停止する移行元 LUN を選択し (複数選択可)、[アクション] から「停止」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ Storage Migration が停止されます。

備考

- 選択した移行元 LUN に停止できない処理ステータスの LUN が存在する場合、「停止」はクリックできません。しかし、クリック後に LUN が停止できない処理ステータスに変更された場合、選択した移行元 LUN の中で停止できる処理ステータスの LUN だけを停止させます。停止できない処理ステータスの LUN が存在する場合、一部の LUN が停止処理に失敗したことが結果画面に表示されます。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[経路グループ詳細情報] 画面に戻ります。



8.11 外部ドライブ

- 「[■ 概要](#)」(1429 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1429 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」(1430 ページ)
- 「[■ フィルター設定](#)」(1432 ページ)

■ 概要

外部ドライブの一覧が表示されます。

本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ表示されます。

注意

- 事前に外部ドライブの作成が必要です。詳細は、「外部ドライブ作成」を参照してください。

■ ユーザー権限

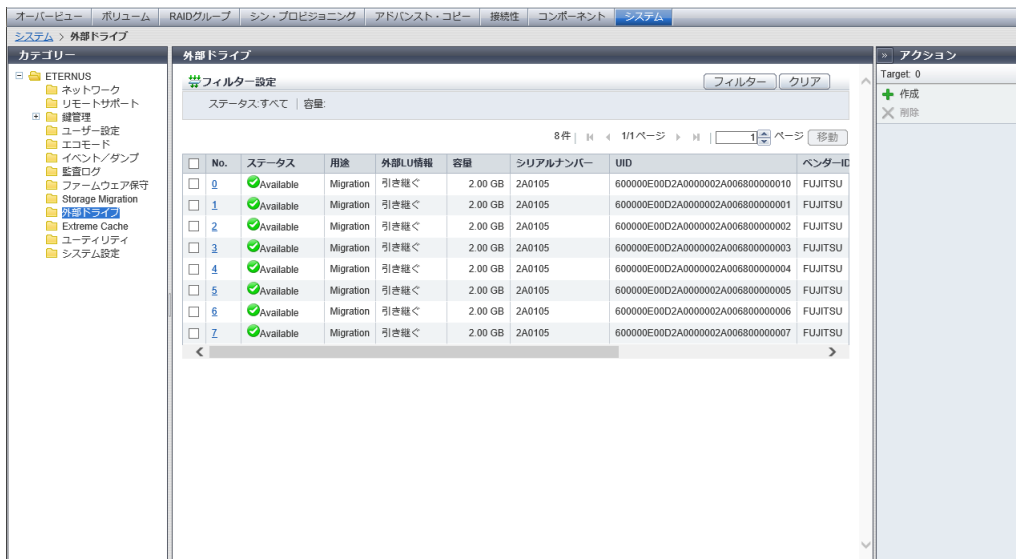
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

外部ドライブの情報が表示されます。



外部ドライブ一覧



| 項目 | 説明 |
|----------------|--|
| No. | 外部ドライブの番号が表示されます。 外部ドライブ番号は、外部ドライブ作成時に空いている最も小さい番号から昇順に 10 進数で付与されます。 クリックすると、「 外部ドライブ詳細 」画面 (1431 ページ) が表示されます。 |
| ステータス | 外部ドライブのステータスが表示されます。 正常な場合、「 <input checked="" type="checkbox"/> Available」または「 <input type="checkbox"/> Available」が表示されます。 詳細は、「 外部ドライブのステータス 」 (1554 ページ) を参照してください。 |
| 用途 | 外部ドライブの用途が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> Migration データ移行で使用する外部ドライブです。 |
| 外部 LU 情報 | 外部ドライブが「 外部 LU 情報 」を引き継いでいるかどうかが表示されます。 「 外部 LU 情報 」を引き継いでいる場合、「引き継ぐ」が表示されます。 「 外部 LU 情報 」を引き継いでいない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 |
| 容量 | 外部ドライブの容量 [TB/GB/MB] が表示されます。 |
| シリアルナンバー | 外部ストレージ装置の製造番号が表示されます。 |
| UID | 外部ドライブをホストから特定するための識別子 (デバイス名) が表示されます。 32 桁の半角数字英大文字 (16 進数) |
| ベンダー ID | 外部ストレージ装置の製造社名が表示されます。 |
| プロダクト ID | 外部ストレージ装置の製品名が表示されます。 |
| LUN Addressing | 外部ドライブに設定されている LUN アドレッシング形態のフォーマット種別が表示されます。 LUN Addressing が「PRHL (Peripheral device addressing)」および「FLAT (Flat space addressing)」のいずれでもない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|-----|---|
| LUN | 外部ドライブのボリューム番号（ホスト LUN）が表示されます。 LUN Addressing が「PRHL」または「FLAT」の場合 0 ~ 4095（10 進数） そのほかの場合 ボリューム番号（16 桁の 16 進数） |

[外部ドライブ詳細] 画面

外部ドライブの詳細が表示されます。

外部ドライブ #x インフォメーション（x：外部ドライブ番号）

| 項目 | 説明 |
|----------------------------------|--|
| ステータス | 外部ドライブのステータスが表示されます。 正常な場合、「  Available」または「  Available」が表示されます。 詳細は、「 外部ドライブのステータス (1554 ページ) 」を参照してください。 |
| 用途 | 外部ドライブの用途（Migration）が表示されます。 |
| 外部 LU 情報 | 外部ドライブが「外部 LU 情報」を引き継いでいるかどうかが表示されます。 「外部 LU 情報」を引き継いでいる場合、「引き継ぐ」が表示されます。 「外部 LU 情報」を引き継いでいない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| 容量 | 外部ドライブの容量が表示されます。 また、（ ） 内に「byte」単位の容量も表示されます。 容量 [TB/GB/MB]（容量 [bytes]） |
| シリアルナンバー | 外部ストレージ装置の製造番号が表示されます。 |
| UID | 外部ドライブをホストから特定するための識別子（デバイス名）が表示されます。 32 桁の半角数字英大文字（16 進数） |
| ベンダー ID | 外部ストレージ装置の製造社名が表示されます。 |
| プロダクト ID | 外部ストレージ装置の製品名が表示されます。 |
| LUN Addressing | 外部ドライブに設定されている LUN アドレッシング形態のフォーマット種別が表示されます。 LUN Addressing が「PRHL」および「FLAT」のいずれでもない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |
| LUN | 外部ドライブのボリューム番号（ホスト LUN）が表示されます。 LUN Addressing が「PRHL」または「FLAT」の場合 0 ~ 4095（10 進数） そのほかの場合 ボリューム番号（16 桁の 16 進数） |
| 接続バス 対象 WWN： Initiator ポート | 外部ストレージ装置 と ローカルストレージ装置 間の接続バス情報が「xx：yy」のように「：」（コロン）で区切られて表示されます。 「xx」には、外部ストレージ装置の FC ポートの WWN が表示されます。「yy」には、ローカルストレージ装置の FC-Initiator ポートの位置情報が表示されます。複数のパスで接続されている場合は、複数の接続バス情報が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w x：CE 番号 y：CM 番号 z：CA 番号 w：Port 番号 |

■ フィルター設定

機能説明

フィルター設定は、指定したすべての条件に一致する外部ドライブだけを一覧表示するための機能です。初期状態は絞り込みなしです。指定できる条件は以下のとおりです。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|---|---------------|
| ステータス | 表示したい外部ドライブのステータスを選択します。 詳細は、「 「外部ドライブのステータス」 (1554 ページ) 」を参照してください。 | すべて |
| 容量 | 表示したい外部ドライブの容量を入力し、単位を選択します。 外部ドライブの容量で絞り込まない場合、本項目を空白にするか、または「0」を入力してください。 | 容量 [TB/GB/MB] |

8.11.1 外部ドライブ作成

- ・ [「■ 概要」 \(1432 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(1433 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容」 \(1433 ページ\)](#)
- ・ [「■ 表示内容」 \(1434 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(1437 ページ\)](#)

■ 概要

外部ストレージ装置のボリューム情報（外部 LU 情報）を [ローカルストレージ装置](#) に引き継ぎ、外部ドライブを作成します。

本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ使用できます。

モデルごとに作成できる最大外部ドライブ数 (*1) は、以下のとおりです。

- ・ ETERNUS DX60 S5 の場合、512
- ・ ETERNUS DX100 S5 の場合、2048
- ・ ETERNUS DX200 S5 の場合、4096
- ・ ETERNUS DX500 S5 の場合、8192
- ・ ETERNUS DX600 S5 の場合、8192
- ・ ETERNUS DX900 S5 の場合、16384
- ・ ETERNUS DX8900 S4 の場合、16384
- ・ ETERNUS AF150 S3 の場合、2048
- ・ ETERNUS AF250 S3 の場合、4096
- ・ ETERNUS AF650 S3 の場合、8192

*1: 一度の操作で移行できるボリューム数は、外部ストレージ装置あたり 512 ボリュームです。

注意

- 外部 LU 情報を引き継いだ外部ドライブは、Storage Cluster 機能で使用できません。
- 作成した外部ドライブに対し、以下の操作は実行できません。
 - 外部ドライブをホットスペア（グローバル・ホットスペアまたは専用ホットスペア）として使用する
 - 外部ドライブから REC ディスクバッファを作成する
 - 外部ドライブにディスクパトロールを設定する
 - 外部ドライブを診断する
 - 外部ドライブの保守作業（「活性予防保守」、「強制組込」、「強制縮退」、および「ドライブ活性減設」）を行う

備考

- ボリューム情報を引き継いだ外部ドライブは、[外部ドライブ] 画面に表示されます。詳細は、「外部ドライブ」を参照してください。
- 外部ドライブは削除できます。詳細は、「外部ドライブ削除」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

外部ドライブ設定

| 項目 | 説明 |
|----------|---|
| 外部 LU 情報 | 外部ドライブ作成時に外部ストレージ装置のボリューム情報（外部 LU 情報）を引き継ぐ場合、「引き継ぐ」のチェックボックスをオンにします。 「引き継ぐ」のチェックボックスをオン（初期値）にした場合、本操作で作成するすべての外部ドライブに適用されます。 注意 <ul style="list-style-type: none">• データ移行先ボリュームを Storage Cluster 機能で使用する場合は、「引き継ぐ」のチェックボックスをオフにしてください。 |

■ 表示内容

外部ストレージ選択

「[外部ストレージ選択] 画面」(1435 ページ) で選択した外部ストレージ装置の情報が表示されます。外部ストレージ装置を選択していない場合、項目名および [Browse...] ボタンが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------------------|---|
| シリアルナンバー | 外部ストレージ装置の製造番号が表示されます。 |
| ベンダー ID | 外部ストレージ装置の製造社名が表示されます。 |
| プロダクト ID | 外部ストレージ装置の製品名が表示されます。 |
| 接続バス 対象 WWN : Initiator ポート | <p>外部ストレージ装置とローカルストレージ装置間の接続バス情報が「xx : yy」のように「:」(コロン) で区切られて表示されます。</p> <p>「xx」には、外部ストレージ装置の FC ポートの WWN が表示されます。「yy」には、ローカルストレージ装置の FC-Initiator ポートの位置情報が表示されます。複数のバスで接続されている場合は、複数の接続バス情報が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w</p> <p>x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |

機能ボタン

| 項目 | 説明 |
|---------------|---|
| [Browse...] | <p>移行元とする外部ストレージ装置を選択します。</p> <p>本ボタンは、「[外部 LU 選択] 画面」(1436 ページ) でボリュームを 1 つも選択していない場合に有効です。クリックすると、「[外部ストレージ選択] 画面」(1435 ページ) が表示されます。</p> |

外部 LU 選択

[[外部 LU 選択] 画面] (1436 ページ) で選択した外部ストレージ装置のボリューム一覧が表示されます。ボリュームを選択していない場合、項目名および[追加] ボタンが表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| 削除 LUN 選択 チェックボックス | 削除するボリュームのチェックボックスをオンにします。 |
| LUN | 外部ストレージ装置のボリュームの番号 (ホスト LUN) が表示されます。 LUN Addressing が「PRHL」または「FLAT」の場合 0 ~ 4095 (10 進数) その他の場合 ボリューム番号 (16 桁の 16 進数) |
| UID | 外部ストレージ装置のボリュームをホストから特定するための識別子 (デバイス名) が表示されます。 32 桁の半角数字英大文字 (16 進数) |
| 容量 | 外部ストレージ装置のボリュームの容量 (TB/GB/MB) が表示されます。 |
| LUN Addressing | 外部ストレージ装置のボリュームに設定されている LUN アドレッシング形態のフォーマット種別が表示されます。 LUN Addressing が「PRHL (Peripheral device addressing)」および「FLAT (Flat space addressing)」のいずれでもない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 |

機能ボタン

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| [追加] | ローカルストレージ装置に外部 LU 情報を引き継ぐボリュームを追加します。 クリックすると [[外部 LU 選択] 画面] (1436 ページ) が表示されます。 [外部ストレージ選択] 画面で外部ストレージ装置を選択していない場合、[追加] ボタンはクリックできません。 この時点では、作成する外部ドライブ一覧は装置に反映されていません。 |
| [削除] | チェックボックスで指定したボリュームを一覧から削除します。 ボリュームを 1 つも選択していない場合、[削除] ボタンはクリックできません。 この時点では、作成する外部ドライブ一覧は装置に反映されていません。 |

[外部ストレージ選択] 画面

ローカルストレージ装置に接続している外部ストレージ装置の一覧が表示されます。
移行元とする外部ストレージ装置を 1 台選択します。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|------------------------|
| 外部ストレージ装置選択ラ ジオボタン | 移行元とする外部ストレージ装置を選択します。 |
| シリアルナンバー | 外部ストレージ装置の製造番号が表示されます。 |
| ベンダー ID | 外部ストレージ装置の製造社名が表示されます。 |
| プロダクト ID | 外部ストレージ装置の製品名が表示されます。 |

| 項目 | 説明 |
|--------------------------------|--|
| 接続パス 対象 WWN : Initiator ポート | <p>外部ストレージ装置とローカルストレージ装置間の接続パス情報が「xx : yy」のように「:」（コロン）で区切られて表示されます。</p> <p>「xx」には、外部ストレージ装置の FC ポートの WWN が表示されます。「yy」には、ローカルストレージ装置の FC-Initiator ポートの位置情報が表示されます。複数のパスで接続されている場合は、複数の接続パス情報が表示されます。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w</p> <p>x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号</p> |

[外部 LU 選択] 画面

[外部ストレージ選択] 画面で選択した外部ストレージ装置の情報およびボリューム一覧が表示されます。ローカルストレージ装置に外部 LU 情報を引き継ぐボリュームを選択します。

外部ストレージ情報

| 項目 | 説明 |
|----------|------------------------|
| シリアルナンバー | 外部ストレージ装置の製造番号が表示されます。 |
| ベンダー ID | 外部ストレージ装置の製造社名が表示されます。 |
| プロダクト ID | 外部ストレージ装置の製品名が表示されます。 |

外部 LU 選択

| 項目 | 説明 |
|--------------------------|---|
| 外部 LU 選択 チェックボック ス | <p>ローカルストレージ装置に外部 LU 情報を引き継ぐボリュームのチェックボックスをオンにします。 表示されているすべてのボリュームを選択する場合は、「LUN」の左横のチェックボックスをオンにします。</p> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> ローカルストレージ装置にすでに作成されている外部ドライブと同じ UID を持つ LUN は、本一覧に表示されません。 |
| LUN | <p>外部ストレージ装置のボリュームの番号（ホスト LUN）が表示されます。</p> <p>LUN Addressing が「PRHL」または「FLAT」の場合 0 ~ 4095（10 進数）</p> <p>そのほかの場合 ボリューム番号（16 桁の 16 進数）</p> |
| UID | <p>外部ストレージ装置のボリュームをホストから特定するための識別子（デバイス名）が表示されます。</p> <p>32 桁の半角数字英大文字（16 進数）</p> |
| 容量 | 外部ストレージ装置のボリュームの容量（TB/GB/MB）が表示されます。 |
| LUN Addressing | 外部ストレージ装置のボリュームに設定されている LUN アドレッシング形態のフォーマット種別が表示されます。LUN Addressing が「PRHL」および「FLAT」のいずれでもない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 外部ストレージ装置のボリューム情報（外部 LU 情報）を引き継ぐかどうかを選択します。

備考

- 外部ドライブ作成時に外部 LU 情報を引き継ぐ場合、「引き継ぐ」のチェックボックスをオンにします。
- Storage Cluster 機能で使用するボリュームは、「引き継ぐ」のチェックボックスをオフにします。

- 3 外部ストレージ選択の [Browse...] ボタンをクリックします。
→ 「[外部ストレージ選択] 画面」(1435 ページ) が表示されます。
- 4 移行元にする外部ストレージ装置を選択して、[OK] ボタンをクリックします。
→ 元の画面に戻ります。選択した外部ストレージ装置の情報が表示されます。
- 5 「引き継ぐ」のチェックボックスをオンにした場合、ローカルストレージ装置に外部 LU 情報を引き継ぐ外部ストレージ装置のボリュームを追加します。
 - (1) 外部 LU 選択右下の [追加] ボタンをクリックします。
→ 「[外部 LU 選択] 画面」(1436 ページ) が表示されます。
 - (2) ローカルストレージ装置に外部 LU 情報を引き継ぐボリュームを選択して（複数選択可）、[OK] ボタンをクリックします。
→ 元の画面に戻ります。選択したボリュームの情報が表示されます。

備考

- 表示されているすべてのボリュームを選択する場合は、[外部 LU 選択] 画面で項目「LUN」の左横のチェックボックスをオンにします。

- (3) ボリュームを複数追加する場合は、手順 a および手順 b を繰り返します。

備考

- 最大 512 個のボリュームが [外部 LU 選択] 欄に表示されます。

- 6 [作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 外部 LU 情報を引き継ぎに失敗した
 - 作成した外部ドライブが正常ではない
 - モデルごとに作成可能な最大外部ドライブ数を超えている

- 7 [OK] ボタンをクリックします。
→ 外部ドライブの作成が開始されます。
- 8 [完了] ボタンをクリックして、[外部ドライブ] 画面に戻ります。



8.11.2 外部ドライブ削除

- [「■ 概要」 \(1438 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1438 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1438 ページ\)](#)

■ 概要




登録されている外部ドライブを削除します。

本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ使用できます。

注意

- [外部 RAID グループ](#) を作成している [外部ドライブ](#) は削除できません。本機能を実行する前に、[外部 RAID グループ](#) を削除してください。詳細は、「[外部 RAID グループ削除](#)」を参照してください。

備考

- 外部ドライブは、[[外部ドライブ](#)] 画面に表示されます。詳細は、「[外部ドライブ](#)」を参照してください。
- 外部 RAID グループを作成している外部ドライブは、[[外部ドライブ](#)] 画面の「ステータス」で確認できます。ステータスに「Available」または「Available」が表示された外部ドライブは、外部 RAID グループに使用されています。ステータスに「Present」が表示された外部ドライブは、未使用（削除可能）です。詳細は、「[外部ドライブ](#)」を参照してください。
- 外部ドライブがどの外部 RAID グループで使用されているかは、[[外部 RAID グループ](#)] 画面（[[外部ドライブ](#)] タブ）で確認できます。詳細は、「[外部 RAID グループ](#)」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|---|
| Monitor | |
| Admin |  |
| StorageAdmin |  |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer |  |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 削除する外部ドライブを選択し（複数選択可）、[[アクション](#)] から「[削除](#)」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- [外部 RAID グループ](#) を作成している外部ドライブを選択した場合、エラー画面が表示されます。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 外部ドライブの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[外部ドライブ] 画面に戻ります。



8.12 Extreme Cache

- [「概要」 \(1439 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(1439 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(1440 ページ\)](#)

■ 概要

Extreme Cache に関する以下の情報が表示されます。

- Extreme Cache の有効／無効
- CE ごとの Extreme Cache 容量
- チューニングパラメーターの設定内容

注意

- 本機能は、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 でサポートします。

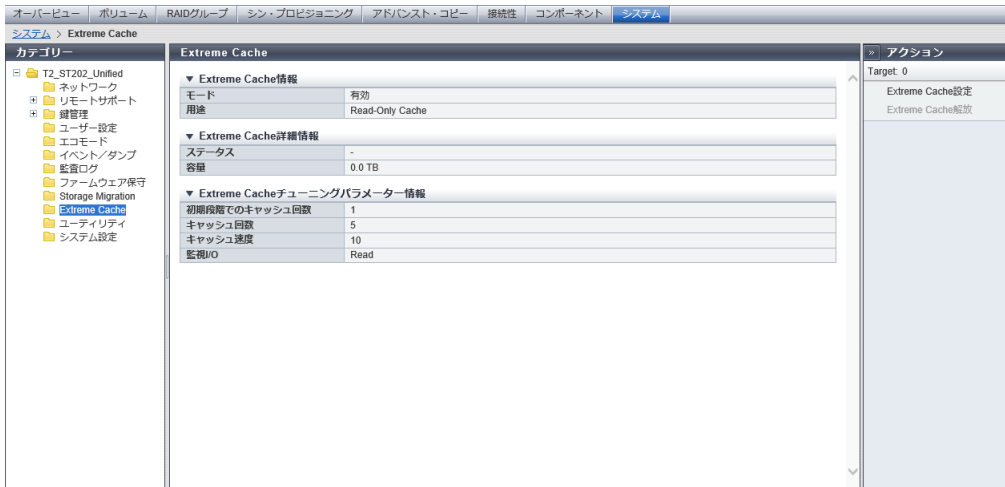
■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



Extreme Cache 情報

| 項目 | 説明 |
|-----|--|
| モード | 装置の Extreme Cache が有効か、無効かが表示されます。 |
| 用途 | Extreme Cache の用途 (Read-Only Cache) が表示されます。 モードが「無効」の場合、本項目は表示されません。 |

Extreme Cache 詳細情報

以下の項目は、モードが「有効」の場合だけ表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-------|---|
| Owner | 装置に搭載したすべての CE が表示されます。 |
| ステータス | 該当 CE に搭載した PFM のステータスが表示されます。 PFM 搭載後、Extreme Cache 容量を設定していない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ● Available すべての PFM が正常状態です。 ● Broken 故障状態の PFM が存在します。 |
| 容量 | 該当 CE に搭載した PFM で Extreme Cache として使用できる総容量 (TB) が表示されます。 PFM 搭載後、Extreme Cache 容量を設定していない場合、「0.0 TB」が表示されます。 |

Extreme Cache チューニングパラメーター情報

以下の項目は、モードが「有効」の場合だけ表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------------|--|
| 初期段階でのキャッシュ回数 | Extreme Cache にデータを格納する頻度に関わる閾値 (1 ~ 16) が表示されます。 設定値を超えた場合、該当データは読み出し頻度が高いと判断され、Extreme Cache に格納されます。 本項目は、Extreme Cache を有効にしてからフル状態になるまでの閾値です。 |

| 項目 | 説明 |
|---------|---|
| キャッシュ回数 | キャッシュデータを再配置するか、しないかで表示内容が異なります。 キャッシュデータを再配置する場合、Extreme Cache がフル状態以降の閾値として、「キャッシュ回数」(1 ~ 16) が表示されます。 「キャッシュ回数」を超えた場合、該当データは読み出し頻度が高いと判断され、Extreme Cache に格納されます。 キャッシュデータを再配置しない場合、「キャッシュデータを再配置しない」が表示されます。 |
| キャッシュ速度 | Extreme Cache にデータを格納するステージング処理の多重度 (1~9 または 10 (最高速)) が表示されます。 |
| 監視 I/O | Extreme Cache にデータを格納する I/O の種類が表示されます。 Read Read / Write |

8.12.1 Extreme Cache 設定

- [「■ 概要」\(1441 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」\(1443 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容 \(Extreme Cache 設定\)」\(1443 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」\(1445 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容 \(チューニングパラメーター設定\)」\(1445 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」\(1446 ページ\)](#)

■ 概要

Extreme Cache に関し、以下の設定を行う場合に使用します。




- Extreme Cache の有効/無効
- Extreme Cache 容量
- チューニングパラメーター

Extreme Cache を使用する場合は、CE に搭載する PFM (PCIe Flash Module) が必要です。

装置に PFM を増設したら、本機能を使用して Extreme Cache 容量を設定してください。

Extreme Cache には、PFM を搭載した CE 内の CM が担当する RAID グループのデータが格納されます。

注意

- PFM を搭載できるモデルは、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 です。
- 以下の場合、Extreme Cache を有効にできません。
 - PIN データが存在する
 - PFM を搭載している CE に「Normal」以外の CM が存在する
 - 「Normal」または「Warning」以外の PFM が存在する
 - 以下のすべての条件を満たしている。
 - 装置が ETERNUS DX8900 S4 である
 - 装置に「GS 接続機構ライセンス」が登録されている (*1)
 - 使用可能なメモリ容量が 16GB/CE である (装置に「メモリ拡張ライセンス」が登録されていない (*1))

*1 : 「GS 接続機構ライセンス」の登録状態および CE あたりのシステムメモリ容量については、[システム] 画面で確認できます。詳細は、「システム」を参照してください。
- Extreme Cache は、制御情報の格納にキャッシュメモリを使用します。キャッシュメモリは、Extreme Cache のほか、REC バッファ、コピーテーブル、シン・プロビジョニング機能 (*1)、Storage Cluster 機能 (*1)、および無停止ストレージマイグレーション機能で使用されています。そのため、以下によっては Extreme Cache を有効にできなかつたり、Extreme Cache 容量を設定できなかつたりする場合があります。
 - 装置に搭載したメモリ容量
 - REC バッファのサイズ
 - コピーテーブルのサイズ
 - 最大プール容量
 - TFOV の最大総容量 (*2)
 - 無停止ストレージマイグレーション機能のライセンス登録

*1 : 最大プール容量を「1.5 PB」以上に拡張している場合、キャッシュメモリの共用領域を使用します。モデルごとのデフォルト容量は、「システム」の「Storage Cluster」の説明を参照してください。

*2 : Storage Cluster 機能で使用するボリュームの装置あたりの最大総容量のことです。
- 装置に Extreme Cache が存在する場合、Extreme Cache を無効にできません。本機能で「現在の容量」が、すべて「0.0 TB」であることを確認してください。詳細は、「Extreme Cache 解放」を参照してください。

備考

- 業務運用中であっても、Extreme Cache の有効／無効、キャッシュ容量、およびチューニングパラメーターの変更は可能です。
- 装置の Extreme Cache のモード（有効／無効）とボリュームごとの Extreme Cache の設定状態は連動しません。装置の Extreme Cache のモードにかかわらず、ボリュームごとの Extreme Cache の初期値は「有効」です。
- **外部ボリューム**は、ボリュームごとの Extreme Cache の有効状態にかかわらず、Extreme Cache を使用しません。
- ボリュームごとの Extreme Cache のキャッシュヒット率は、[性能情報] 画面で確認できます。詳細は、「性能情報（ホスト I/O）」または「性能情報（アドバンスト・コピー）」を参照してください。
- 各 CE に同じ枚数の PFM を搭載する必要はありません。[設定] ボタンをクリックすると、各 CE に搭載した PFM の容量が Extreme Cache として使用可能な容量になります。
- 性能情報取得を開始している場合、PFM の現在の使用率を確認できます。詳細は、「性能情報（PCIe Flash Module）」を参照してください。
- ボリュームごとの Extreme Cache の有効／無効を変更できます。詳細は、「キャッシュパラメーター設定」を参照してください。
- 装置の Extreme Cache およびボリュームの Extreme Cache の両方が有効のとき、該当ボリュームで Extreme Cache を使用できます。
- 特定の CE で Extreme Cache の使用を中止する場合、該当 CE の Extreme Cache を解放します。詳細は、「Extreme Cache 解放」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容（Extreme Cache 設定）

Extreme Cache 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|---------------|
| モード | 装置で Extreme Cache を有効にするか、無効にするかを選択します。 Extreme Cache の設定については、「 Extreme Cache を有効／無効設定手順 (1444 ページ)」を参照してください。 | 有効 無効（初期値） |
| 用途 | Extreme Cache の用途（Read-Only Cache）が表示されます。 モードが「無効」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | |

Extreme Cache を有効／無効設定手順

- Extreme Cache を使用する場合（モード：無効 → 有効）

手順 ▶▶▶

- 1 CE に PFM を活性増設する。
 - 2 本機能を使用し、Extreme Cache を有効にする。
→ Extreme Cache 容量が設定される。
-



- 特定の CE で Extreme Cache 容量を増やす場合（モード：有効 → 有効）

手順 ▶▶▶

- 1 該当 CE に PFM を活性増設する。
 - 2 本機能で [設定] ボタンをクリックする。
→ Extreme Cache 容量が再設定される。
-



- 特定の CE で Extreme Cache の使用を中止する場合（モード：有効 → 有効）

手順 ▶▶▶

- 1 該当 CE の Extreme Cache を解放する。詳細は、「Extreme Cache 解放」を参照してください。
→ 該当 CE の Extreme Cache 容量が「0.0 TB」に設定される。
 - 2 該当 CE の PFM を活性減設する。
-



- すべての CE で Extreme Cache の使用を中止する場合（モード：有効 → 無効）

手順 ▶▶▶

- 1 すべての CE の Extreme Cache を解放する。詳細は、「Extreme Cache 解放」を参照してください。
→ すべての CE で Extreme Cache 容量が「0.0 TB」に設定される。
 - 2 本機能を使用し、Extreme Cache を無効にする。
 - 3 すべての CE に搭載された PFM を活性減設する。
-



■ 表示内容



注意

- PFM 活性増設後に Extreme Cache 容量を設定していない場合、該当 CE (*1) の「現在の容量」(Extreme Cache 容量) は更新されません。「現在の容量」と「設定後の容量」が異なる場合、本機能を使用して Extreme Cache 容量を設定してください。

*1 : ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 の場合、「該当 CE」は、CE#0 のことです。

Extreme Cache 容量情報

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| Owner | 装置に搭載したすべての CE が表示されます。 本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 CE#x x : CE 番号 |
| 現在の容量 | 該当 CE に搭載した PFM で Extreme Cache として使用できる総容量が表示されます。 PFM 搭載後、Extreme Cache 容量を設定していない場合、「0.0 TB」が表示されます。 |
| 設定後の容量 | 該当 CE に搭載した PFM で Extreme Cache として使用できる総容量と新規に追加する容量の合計が表示されます。 |

■ 設定内容 (チューニングパラメーター設定)

チューニングパラメーター設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|---|--------------|
| 初期段階でのキャッシュ回数 | Extreme Cache にデータを格納する頻度に関わる閾値を指定します。 この値を大きくすると、Extreme Cache にデータを格納する頻度が低くなります。この値を小さくすると、Extreme Cache にデータを格納する頻度が高くなります。 設定値を超えた場合、該当データは読み出し頻度が高いと判断され、Extreme Cache に格納されます。 本項目は、Extreme Cache を有効にしてからフル状態になるまでの閾値です。 注意 • 本項目は、性能をチューニングする際に使用するパラメーターです。通常は、初期値 (「1」) を変更する必要はありません。 | 1 (初期値) ~ 16 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------|---|---|
| キャッシュ回数 | <p>「初期段階でのキャッシュ回数」と同様に、Extreme Cache にデータを格納する頻度に関わる閾値を指定します。</p> <p>設定値を超えた場合、該当データは読み出し頻度が高いと判断され、Extreme Cache に格納されます。本項目は、Extreme Cache がフル状態以降の閾値です。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、性能をチューニングする際に使用するパラメーターです。通常は、初期値（「5」）を変更する必要はありません。 「キャッシュデータを再配置しない」チェックボックスをオフにした（再配置する）場合だけ、本項目を設定できます。 | 1 ~ 16 5（初期値） |
| キャッシュデータ再配置選択 チェックボックス | <p>キャッシュデータを再配置するかどうかを選択します。</p> <p>「キャッシュデータを再配置しない」のチェックボックスをオンにした場合、Extreme Cache がフル状態以降は新しいデータを格納（再配置）しません。</p> <p>オフにした場合、Extreme Cache から格納時期が古いデータを削除し、新しいデータを格納（再配置）します。</p> | 再配置しない場合：オン 再配置する場合：オフ（初期値） |
| キャッシュ速度 | <p>Extreme Cache にデータを格納するステージング処理の多重度を指定します。</p> <p>この値を大きくすると、Extreme Cache にデータを格納する多重度が増加します。この値を小さくすると、Extreme Cache にデータを格納する多重度が減少します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、性能をチューニングする際に使用するパラメーターです。通常は、初期値（「10（最高速）」）を変更する必要はありません。 | 10（最高速）（初期値） 9 8 7 6 5 4 3 2 1 |
| 監視 I/O | Extreme Cache にデータを格納する I/O の種類を選択します。 | Read（初期値） Read / Write |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「Extreme Cache 設定」をクリックします。
- 2 必要時、各項目を設定してから、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- ・「現在の容量」と「設定後の容量」が異なるとき（ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合は CE ごと）、Extreme Cache 容量の設定が必要です。[設定] ボタンをクリックして本機能が正常に完了すると、「現在の容量」が「設定後の容量」と同じ容量に自動設定されます。
- ・Extreme Cache 容量を変更する場合、そのほかの項目を変更する必要はありません。モードが「有効」であっても、[設定] ボタンをクリックできます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ Extreme Cache 設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[Extreme Cache] 画面に戻ります。

8.12.2 Extreme Cache 解放

- [「■ 概要」 \(1447 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1447 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1448 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1448 ページ\)](#)

■ 概要

CE ごとに Extreme Cache を解放します。

Extreme Cache を解放すると、PFM を Extreme Cache として使用できなくなります。

注意

- 本機能は、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 および ETERNUS DX8900 S4 でサポートします。

備考

- CE で Extreme Cache の使用を中止する場合、本機能を使用して Extreme Cache を解放してください。Extreme Cache を解放していない場合、PFM を減設できません。
- CE に故障した PFM が搭載されている場合も Extreme Cache を解放できます。

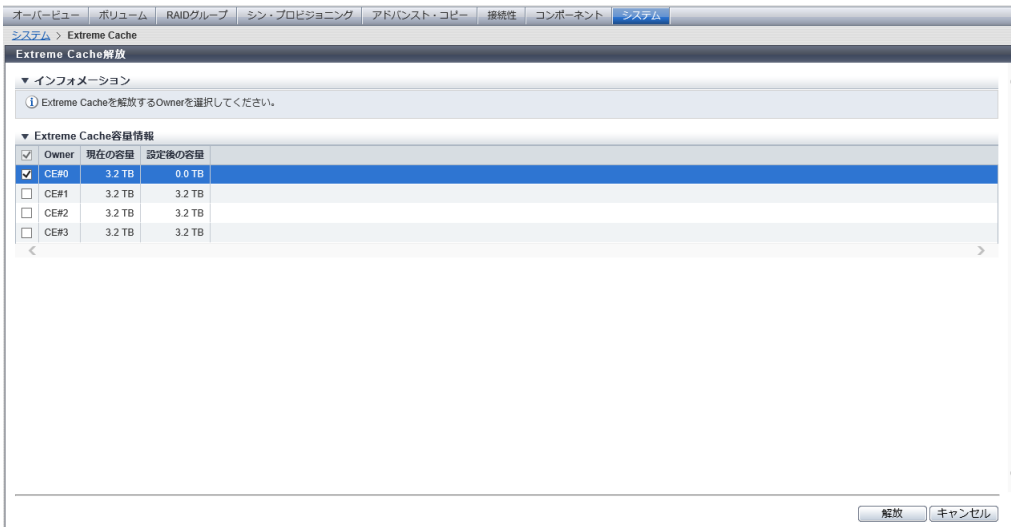
■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



Extreme Cache 容量情報

| 項目 | 説明 |
|-------------------------------------|---|
| Extreme Cache 解放対象 Owner 選択チェックボックス | Extreme Cache 解放対象の Owner (CE#x) を選択します。 Extreme Cache 容量を設定していない CE は、チェックボックスが無効になっています。 本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 |
| Owner | 装置に搭載したすべての CE が表示されます。 本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合に表示されます。 |
| 現在の容量 | 対象 CE に搭載した PFM で Extreme Cache として使用できる総容量 (TB) が表示されます。 PFM 搭載後、Extreme Cache 容量を設定していない場合、「0.0 TB」が表示されます。 |
| 設定後の容量 | 対象 CE で Extreme Cache 解放操作後の総容量 (TB) が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、以下の CE に「0.0 TB」が表示されます。 <ul style="list-style-type: none">Extreme Cache 解放対象の CE (「Extreme Cache 解放対象 Owner 選択チェックボックス」を選択した CE)Extreme Cache 容量を設定していない PFM が存在する CE |

■ 操作手順

ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「Extreme Cache 解放」をクリックします。

注意

- PFM を搭載したすべての CE で、Extreme Cache として使用できる容量が「0.0 TB」の場合、「Extreme Cache 解放」をクリックできません。

- 2 解放する Owner (CE#x) を選択し (複数選択可)、[解放] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ Extreme Cache 解放が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[Extreme Cache] 画面に戻ります。

そのほかのモデルの場合

手順 ▶▶▶

1 [アクション] から「Extreme Cache 解放」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- Extreme Cache 容量を設定していない場合、「Extreme Cache 解放」をクリックできません。

2 [OK] ボタンをクリックします。
→ Extreme Cache 解放が開始されます。

3 [完了] ボタンをクリックして、[Extreme Cache] 画面に戻ります。

8.13 Extreme Cache Pool

- [「■ 概要」 \(1449 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1449 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1450 ページ\)](#)

■ 概要

Extreme Cache Pool に関する以下の情報が表示されます。

- Extreme Cache Pool の有効／無効
- CM ごとの Extreme Cache Pool 容量
- チューニングパラメーターの設定内容

注意

- 本機能は、ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 でサポートします。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



Extreme Cache Pool 情報

| 項目 | 説明 |
|-----|---|
| モード | 装置の Extreme Cache Pool が有効か、無効かが表示されます。 |
| 用途 | Extreme Cache Pool の用途 (Read-Only Cache) が表示されます。 モードが「無効」の場合、本項目は表示されません。 |

Extreme Cache Pool 詳細情報

以下の項目は、モードが「有効」の場合だけ表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------|---|
| CM | 装置に搭載したすべての CM が表示されます。 CM#x x : CM 番号 |
| 容量 | 該当 CM に設定された Extreme Cache Pool の容量 (GB) が表示されます。 Extreme Cache Pool 容量を設定していない場合、「0 GB」が表示されます。 |
| CM による暗号化 | Extreme Cache Pool 領域の暗号化状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 有効 Extreme Cache Pool 領域は、CM で暗号化されています。 有効 (SED) Extreme Cache Pool 領域は、SSD SED を使用することで暗号化されています。 無効 Extreme Cache Pool 領域は、暗号化されていません。 |

Extreme Cache Pool チューニングパラメーター情報

以下の項目は、モードが「有効」の場合だけ表示されます。

| 項目 | 説明 |
|---------------|---|
| 初期段階でのキャッシュ回数 | Extreme Cache Pool にデータを格納する頻度に関わる閾値 (1 ~ 16) が表示されます。 設定値を超えた場合、該当データは読み出し頻度が高いと判断され、Extreme Cache Pool に格納されます。 本項目は、Extreme Cache Pool を有効にしてからフル状態になるまでの閾値です。 |
| キャッシュ回数 | キャッシュデータを再配置するか、しないかで表示内容が異なります。 キャッシュデータを再配置する場合、Extreme Cache Pool がフル状態以降の閾値として、「キャッシュ回数」(1 ~ 16) が表示されます。 「キャッシュ回数」を超えた場合、該当データは読み出し頻度が高いと判断され、Extreme Cache Pool に格納されま す。 キャッシュデータを再配置しない場合、「キャッシュデータを再配置しない」が表示されます。 |
| キャッシュ速度 | Extreme Cache Pool にデータを格納するステージング処理の多重度 (1~9 または 10 (最高速)) が表示されます。 |
| 監視 I/O | Extreme Cache Pool にデータを格納する I/O の種類が表示されます。 Read Read / Write |

8.13.1 Extreme Cache Pool 設定

- ・ [「■ 概要」 \(1451 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(1452 ページ\)](#)
- ・ [「■ 表示内容」 \(1453 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容 \(Extreme Cache Pool 設定\)」 \(1453 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容 \(Extreme Cache Pool 容量設定\)」 \(1453 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容 \(チューニングパラメーター設定\)」 \(1455 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(1456 ページ\)](#)

■ 概要

Extreme Cache Pool に関し、以下の設定を行う場合に使用します。

- ・ Extreme Cache Pool の有効/無効
- ・ Extreme Cache Pool 容量
- ・ チューニングパラメーター

Extreme Cache Pool を使用する場合は、CE または DE に搭載する CM 数分の SSD 800GB が必要です。
Extreme Cache Pool には、CM が担当する RAID グループのデータが格納されます。

注意

- ・ Extreme Cache Pool を使用できるモデルは、ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 です。
- ・ キャッシュヒット率が高い環境の場合、Extreme Cache Pool の効果はありません。
- ・ 以下の場合、Extreme Cache Pool を有効にできません。
 - PIN データが存在する
 - 「Normal」以外の CM が存在する
- ・ RAID グループのステータスが「Available」以外の Extreme Cache Pool が存在する場合、チューニングパラメーターの設定値やモードを変更できません。
- ・ Extreme Cache Pool にバリュー SSD および自己暗号化ドライブの FIPS 対応製品は使用できません。

備考

- 業務運用中であっても、Extreme Cache Pool の有効／無効、キャッシュ容量、およびチューニングパラメーターの変更は可能です。
- 装置の Extreme Cache Pool のモード（有効／無効）とボリュームごとの Extreme Cache Pool の設定状態は連動しません。装置の Extreme Cache Pool のモードにかかわらず、ボリュームごとの Extreme Cache Pool の初期値は「有効」です。
- **外部ボリューム**は、ボリュームごとの Extreme Cache Pool の有効状態にかかわらず、Extreme Cache Pool を使用しません。
- ボリュームごとの Extreme Cache Pool のキャッシュヒット率は、[性能情報] 画面で確認できます。詳細は、「性能情報（ホスト I/O）」または「性能情報（アドバンスド・コピー）」を参照してください。
- Extreme Cache Pool として使用する RAID グループは、ドライブが 1 個の RAID0 で構成されます。
- 装置に複数の CM が搭載されている場合、各 CM の Extreme Cache Pool 容量を同じにすることを推奨します。
- ボリュームごとの Extreme Cache Pool の有効／無効を変更できます。詳細は、「キャッシュパラメーター設定」を参照してください。
- 装置の Extreme Cache Pool およびボリュームの Extreme Cache Pool が両方とも有効のとき、該当ボリュームで Extreme Cache Pool を使用できます。
- Extreme Cache Pool の使用を中止する場合、Extreme Cache Pool を解放します。詳細は、「Extreme Cache Pool 解放」を参照してください。

■ ユーザー権限**デフォルトロールにおける実行可否**

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

The screenshot shows the 'Extreme Cache Pool' configuration window. It includes sections for 'Extreme Cache Pool 設定' (Mode and Usage), 'Extreme Cache Pool 容量設定' (Capacity settings for CM#0 and CM#1), and 'チューニングパラメータ設定' (Tuning parameters like cache hit rate and speed).

■ 設定内容（Extreme Cache Pool 設定）

Extreme Cache Pool 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|--|---------------|
| モード | 装置の Extreme Cache Pool を有効にするか、無効にするかを選択します。 | 有効 無効（初期値） |
| 用途 | Extreme Cache Pool の用途（Read-Only Cache）が表示されます。 モードが「無効」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 | |

■ 設定内容（Extreme Cache Pool 容量設定）

Extreme Cache Pool 容量設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|--|-----|
| CM | 装置に搭載したすべての CM が表示されます。 CM#x x：CM 番号 | |
| 容量 | 該当 CM に設定する Extreme Cache Pool の容量が表示されます。 Extreme Cache Pool 容量を設定していない場合、「0 GB」が表示されます。 | |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------|--|-------------------|
| CM による暗号化 | <p>該当 CM に設定する Extreme Cache Pool 領域の暗号化状態を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効 CM で暗号化された Extreme Cache Pool 領域を作成します。 無効 CM で暗号化されていない Extreme Cache Pool 領域を作成します。 <p>暗号化ボリュームの 2 次キャッシュとして Extreme Cache Pool を使用する場合、本項目に「有効」を選択してください。</p> <p>本モードは、暗号化モードが有効の場合だけ設定できます。</p> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 該当 CM が制御する暗号化ボリュームが存在するにもかかわらず、Extreme Cache Pool 領域が暗号化されていない場合、暗号化ボリュームへの I/O に対して 2 次キャッシュメモリとして Extreme Cache Pool を使用できません。 該当 CM が制御するボリュームがすべて非暗号化ボリュームの場合、Extreme Cache Pool 領域を暗号化する必要はありません。 </div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> Extreme Cache Pool 領域として使用するドライブに「SSD SED」を選択した場合、本項目に「有効 (SED)」が表示されます。本項目はグレーアウトされ、そのあと選択不可状態になります。 </div> | 有効 無効 (初期値) |
| メンバードライブ | <p>該当 CM に設定する Extreme Cache Pool 領域として使用するドライブの位置情報が表示されます。ドライブを選択していない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>CE Slot#x DE#yy Slot#x x : スロット番号 yy : DE 番号</p> | |

ドライブ選択

ドライブは、一覧表または搭載イメージから選択できます。一覧表と搭載イメージとを切り替えるには、タブをクリックします。

Extreme Cache Pool 容量設定

| 項目 | 説明 |
|----|--|
| CM | <p>装置に搭載したすべての CM が表示されます。</p> <p>CM#x x : CM 番号</p> |
| 容量 | <p>該当 CM に設定する Extreme Cache Pool の容量が表示されます。</p> <p>ドライブを設定していない場合、「0 GB」が表示されます。</p> |

[Tabular] タブ

[Tabular] タブをクリックして、ドライブを一覧表から選択します。未使用のドライブ (SSD または SSD SED) が一覧表に表示されます。

| 項目 | 説明 |
|-----------------------|---|
| ドライブ選択 チェックボ クス | Extreme Cache Pool を構成する RAID グループに使用するドライブ (SSD 800 GB) のチェックボックスを CM 数分オンにします。 1 番目に選択したドライブは、CM#0 用の Extreme Cache Pool 領域として設定されます。 2 番目に選択したドライブは、CM#1 用の Extreme Cache Pool 領域として設定されます。 すでに Extreme Cache Pool 領域として選択されているドライブは、チェックボックスがオンの状態で表示されます。 注意 ・ CM を指定して、Extreme Cache Pool 領域として使用するドライブを選択することはできません。 |

表示項目の説明は、「RAID グループ作成」の「ドライブ選択」([Tabular] タブ) を参照してください。

[Graphic] タブ

[Graphic] タブをクリックして、ドライブを搭載イメージから選択します。装置に搭載されているすべてのドライブの搭載イメージが表示されます。未使用のドライブ (SSD または SSD SED) にはチェックボックスが表示されます。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------------|--|-------|
| DE 選択リス トボ クス | DE グループを選択します。 CE または DE が 1 台でも装置に搭載されている DE グループが選択肢としてリストボックスに表示されま す。 | DE#0x |
| ドライブ選択 チェックボ クス | Extreme Cache Pool を構成する RAID グループに使用するドライブ (SSD 800 GB) のチェックボックスを CM 数分オンにします。 1 番目に選択したドライブは、CM#0 用の Extreme Cache Pool 領域として設定されます。 2 番目に選択したドライブは、CM#1 用の Extreme Cache Pool 領域として設定されます。 すでに Extreme Cache Pool 領域として選択されているドライブは、チェックボックスがオンの状態で表示 されます。 注意 ・ CM を指定して、Extreme Cache Pool 領域として使用するドライブを選択することはできません。 | |

表示項目の説明は、「RAID グループ作成」の「ドライブ選択」([Graphic] タブ) を参照してください。

■ 設定内容 (チューニングパラメーター設定)

チューニングパラメーター情報

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------|---|--------------|
| 初期段階で のキャ ッシュ回 数 | Extreme Cache Pool にデータを格納する頻度に関わる閾値を指定します。 この値を大きくすると、Extreme Cache Pool にデータを格納する頻度が低くなります。この値を小さく すると、Extreme Cache Pool にデータを格納する頻度が高くなります。 設定値を超えた場合、該当データは読み出し頻度が高いと判断され、Extreme Cache Pool に格納されま す。 本項目は、Extreme Cache Pool を有効にしてからフル状態になるまでの閾値です。 注意 ・ 本項目は、性能をチューニングする際に使用するパラメーターです。通常は、初期値 (「1」) を変更する必要はありません。 | 1 (初期値) ~ 16 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------------|---|---|
| キャッシュ回数 | <p>「初期段階でのキャッシュ回数」と同様に、Extreme Cache Pool にデータを格納する頻度に関わる閾値を指定します。</p> <p>設定値を超えた場合、該当データは読み出し頻度が高いと判断され、Extreme Cache Pool に格納されません。</p> <p>本項目は、Extreme Cache Pool がフル状態以降の閾値です。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、性能をチューニングする際に使用するパラメーターです。通常は、初期値（「5」）を変更する必要はありません。 「キャッシュデータを再配置しない」チェックボックスをオフにした（再配置する）場合だけ、本項目を設定できます。 | 1 ~ 16 5（初期値） |
| キャッシュデータ再配置選択 チェックボックス | <p>キャッシュデータを再配置するかどうかを選択します。</p> <p>「キャッシュデータを再配置しない」のチェックボックスをオンにした場合、Extreme Cache Pool がフル状態以降は新しいデータを格納（再配置）しません。</p> <p>オフにした場合、Extreme Cache Pool から格納時期が古いデータを削除し、新しいデータを格納（再配置）します。</p> | 再配置しない場合：オン 再配置する場合：オフ（初期値） |
| キャッシュ速度 | <p>Extreme Cache Pool にデータを格納するステージング処理の多重度を指定します。</p> <p>この値を大きくすると、Extreme Cache Pool にデータを格納する多重度が増加します。この値を小さくすると、Extreme Cache Pool にデータを格納する多重度が減少します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 本項目は、性能をチューニングする際に使用するパラメーターです。通常は、初期値（「10（最高速）」）を変更する必要はありません。 | 10（最高速）（初期値） 9 8 7 6 5 4 3 2 1 |
| 監視 I/O | Extreme Cache Pool にデータを格納する I/O の種類を選択します。 | Read（初期値） Read / Write |

■ 操作手順

Extreme Cache Pool を有効にする場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「Extreme Cache Pool 設定」をクリックします。

備考

- ・チューニングパラメーターだけ変更する場合は、手順 4. に進んでください。モードが「有効」であっても、[設定] ボタンをクリックできます。

- 2 モードに「有効」を選択します。
- 3 [ドライブ選択] ボタンをクリックします。
一覧表または搭載イメージから Extreme Cache Pool に使用する SSD を CM 数分選択してから、[OK] ボタンをクリックします。
→ [Extreme Cache Pool 設定] 画面に戻ります。

注意

- CM 数分のドライブを選択していない場合、[OK] ボタンをクリックできません。

- 4 必要時、チューニングパラメーターを設定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ Extreme Cache Pool 設定が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[Extreme Cache Pool] 画面に戻ります。



Extreme Cache Pool を無効にする場合

備考

- Extreme Cache Pool を無効にする場合、事前に Extreme Cache Pool 容量を「0 GB」にしてください。詳細は、「Extreme Cache Pool 解放」を参照してください。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「Extreme Cache Pool 設定」をクリックします。
- 2 モードに「無効」を選択し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

備考

- Extreme Cache Pool を無効にしても、チューニングパラメーターの変更値は保持されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ Extreme Cache Pool 設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[Extreme Cache Pool] 画面に戻ります。



8.13.2 Extreme Cache Pool 解放

- [「■ 概要」 \(1457 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1458 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1458 ページ\)](#)

■ 概要

すべての CM の Extreme Cache Pool を解放します。

Extreme Cache Pool を解放すると、2 次キャッシュとして Extreme Cache Pool を使用できなくなります。

注意

- Extreme Cache Pool を使用できるモデルは、ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 です。
- 以下の場合、Extreme Cache Pool を解放できません。
 - PIN データが存在する
 - 「Normal」以外の CM が存在する

備考

- Extreme Cache Pool の使用を中止する場合、以下の操作を行ってください。

手順 ▶▶▶

- 1 本機能を使用して Extreme Cache Pool を解放します。
- 2 Extreme Cache Pool を無効にします。詳細は、「Extreme Cache Pool 設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「Extreme Cache Pool 解放」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、「Extreme Cache Pool 解放」をクリックできません。
 - Extreme Cache Pool のモードが無効
 - Extreme Cache Pool 容量が「0 GB」

- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ Extreme Cache Pool 解放が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Extreme Cache Pool] 画面に戻ります。

8.14 ユーティリティ

- [「概要」 \(1459 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(1459 ページ\)](#)
- [「アクション」 \(1459 ページ\)](#)

■ 概要

[ユーティリティ] 画面から起動できるアクションについて説明が表示されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ アクション

ユーティリティからは、以下のアクションが起動できます。

- [「8.14.1 Backup/Restore Fail リセット」 \(1459 ページ\)](#)
- [「8.14.2 マシンダウンリカバリー初期化」 \(1462 ページ\)](#)
- [「8.14.3 強制ライトバック」 \(1463 ページ\)](#)
- [「8.14.4 統計情報センス削除」 \(1463 ページ\)](#)
- [「8.14.5 BUD 初期化」 \(1464 ページ\)](#)
- [「8.14.6 強制リストア」 \(1465 ページ\)](#)
- [「8.14.7 シン・プロビジョニング強制リストア」 \(1467 ページ\)](#)
- [「8.14.8 マスタ CM 変更」 \(1469 ページ\)](#)
- [「8.14.9 全 CM リポート」 \(1471 ページ\)](#)
- [「8.14.10 装置電源切断／再起動」 \(1472 ページ\)](#)
- [「8.14.11 構成設定情報適用」 \(1473 ページ\)](#)
- [「8.14.13 構成設定情報バックアップ」 \(1477 ページ\)](#)
- [「8.14.14 構成設定情報採取」 \(1479 ページ\)](#)
- [「8.14.15 ドライブ監視パラメーター設定」 \(1480 ページ\)](#)
- [「8.14.16 ドライブ監視パラメーター採取」 \(1482 ページ\)](#)
- [「8.14.17 性能情報取得開始／停止」 \(1483 ページ\)](#)
- [「8.14.18 キャッシュクリア」 \(1485 ページ\)](#)

8.14.1 Backup/Restore Fail リセット

- [「■ 概要」 \(1460 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1460 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1461 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1461 ページ\)](#)

■ 概要

装置状態「Backup Fail」と「Restore Fail」を解除します。

「Backup Fail」とは、停電時または装置の電源切断時に何らかの異常を検出して、装置が正常に起動できない状態のことです。また、「Restore Fail」とは、装置の電源投入時に実行される運用環境の再構築処理に何らかの原因で失敗した状態のことです。これらの状態が発生すると、その根本原因を対処しても装置状態が変更されない場合があります。

本機能は、装置がこのような状態に陥った場合に「Backup Fail」または「Restore Fail」状態を解除します。

注意

- Backup/Restore Fail リセットを有効にするためには、装置の電源切断／投入が必要です。Backup/Restore Fail リセットが正常に完了後、装置の電源切断／投入をしてください。
- Backup/Restore Fail リセットが有効となるのは、実行後の電源切断／投入時の 1 回だけです。もし、装置状態に「Backup Fail」、または「Restore Fail」が再度表示された場合は、Backup/Restore Fail リセットに失敗したおそれがあるので、もう一度 Backup/Restore Fail リセットを実行してから、電源切断／投入を行ってください。
- 装置状態が「Backup Fail」、「Restore Fail」、または「Not Ready」以外の場合は、Backup/Restore Fail リセットを行わないでください。
- 装置の電源切断／投入後、すべてのシン・プロビジョニングプールとシン・プロビジョニングボリュームのフォーマットが必要です。
- アドバンスド・コピーを使用している場合、装置の電源切断／投入後、すべてのコピーセッションは削除されます。

備考

- 装置状態の「Backup Fail」は「Not Ready(12)」と、「Restore Fail」は「Not Ready(4)」と表示されます。

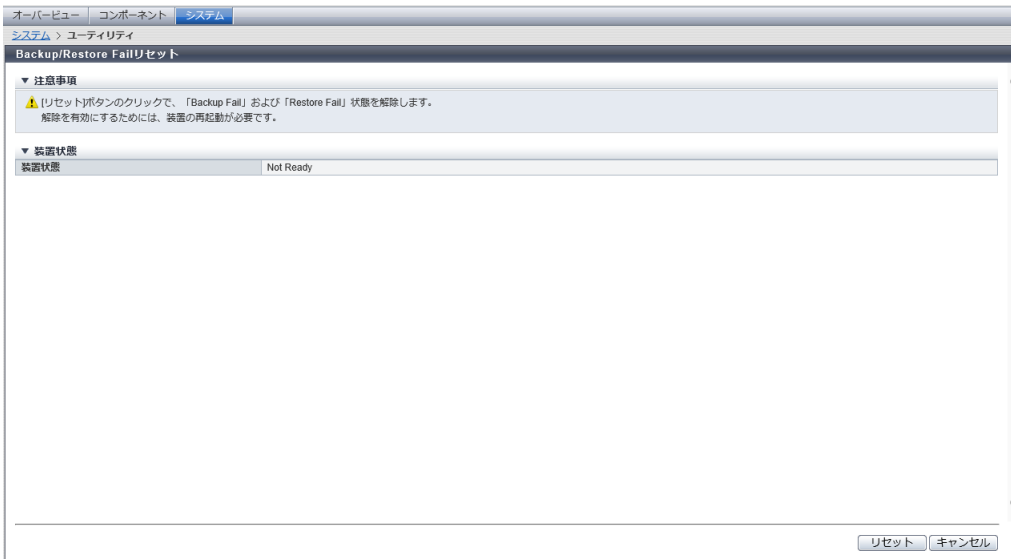
■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



装置状態

| 項目 | 説明 |
|------|--|
| 装置状態 | 装置の総合ステータス（詳細）が表示されます。 詳細は、「 装置の総合ステータス（詳細） （1549 ページ）」を参照してください。 |

■ 操作手順

Backup/Restore Fail リセットを行います。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「Backup/Restore Fail リセット」をクリックします。
- 2 装置状態を確認し、[リセット] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 装置状態が「Backup Fail」、 「Restore Fail」、または「Not Ready」以外の場合は、Backup/Restore Fail リセットを行わないでください。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ Backup/Restore Fail リセットが実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。

注意

- 処理が正常に完了後、Web GUI をログアウトして装置の電源切断／投入を行ってください。
- 装置の電源切断／投入後、すべてのシン・プロビジョニングプールとシン・プロビジョニングボリュームをフォーマットしてください。

8.14.2 マシンダウンリカバリー初期化

- [「■ 概要」 \(1462 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1462 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1462 ページ\)](#)

■ 概要

装置内で対になる 2 つの CM が同時に故障した場合、未書き込みデータ保護のため、ポートの全パスが閉塞します。この状態を「マシンダウン」といいます。

通常、装置はマシンダウンの検出とともに開始されるリカバリー動作によって復旧されます。しかし、リカバリーに失敗すると、装置は未書き込みデータ損失を防ぐため電源切断が不可能な状態になります。この状態を解除して装置を復旧するために、マシンダウンリカバリー初期化を使用します。

注意

- 装置が「Not Ready 15」（マシンダウンリカバリーに失敗）の状態、または異常 CM の保守が完了した場合、マシンダウンリカバリー初期化を実行できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

マシンダウンリカバリー初期化を行います。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「マシンダウンリカバリー初期化」をクリックします。
- 2 装置状態が「Not Ready 15」の場合に、[初期化] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ マシンダウンリカバリー初期化が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。



8.14.3 強制ライトバック

- ・「[■ 概要](#)」(1463 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(1463 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(1463 ページ)

■ 概要

装置のキャッシュメモリに残っているすべての未書き込みデータをデータドライブに強制的に書き戻します。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」\(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

強制ライトバックを実行します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「強制ライトバック」をクリックします。
- 2 [ライトバック] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 強制ライトバックが実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。

備考

- ・ 処理が正常に完了すると、未書き込みデータがドライブに書き戻されます。

8.14.4 統計情報センス削除

- ・「[■ 概要](#)」(1463 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(1464 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(1464 ページ)

■ 概要

ホストに報告されていないセンス情報を削除します。

備考

- 保守作業開始状態から保守作業終了状態に遷移させた際、「統計情報センス削除」は自動的に実行されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「統計情報センス削除」をクリックします。
- 2 [削除] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 統計情報センス削除が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックします。[ユーティリティ]画面に戻ります。

8.14.5 BUD 初期化

- [「■ 概要」 \(1464 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1465 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1465 ページ\)](#)

■ 概要

全 CM の BUD (Bootup and Utility Device) を初期化します。

注意

- 弊社技術員からの指示があったときだけ実施してください。
- BUD を初期化すると、ログ、パニックダンプ、およびコントローラーファームウェアアーカイブなど BUD に保存されているすべての情報が消去されます。
初期化完了後、必ず現在稼働中のコントローラーファームウェアを装置に再登録してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

BUD を初期化します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「BUD 初期化」をクリックします。
- 2 [初期化] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ BUD の初期化が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。

注意

- 初期化完了後、必ず現在稼働中のコントローラーファームウェアを装置に再登録してください。

8.14.6 強制リストア

- [「■ 概要」 \(1465 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1466 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1466 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1467 ページ\)](#)

■ 概要

CM の BUD (Bootup and Utility Device) に退避されたままの未書き込みデータを、キャッシュメモリ上に強制的にリストア (復元) します。

BUD に退避されたキャッシュメモリ上の未書き込みデータは、通常、次回装置の電源投入時にキャッシュメモリ上にリストアされます。しかし、BUD への経路異常などの障害があると、装置状態が「Not Ready」となりリストアされません。「Not Ready」状態とは、装置の電源切断時の異常を検出して、ホストからの I/O アクセスが正常に受け付けられない状態のことです。

電源投入して装置状態が「Not Ready」となった場合は、その根本原因を対処後、強制リストアを実行してから装置の電源切断/投入を行ってください。強制リストアを実行すると、ユーザーデータの消失を防止できる場合があります。

注意

- 本機能を実行する前に、装置が「Not Ready」状態となった根本原因を調査して、保守など必要な対処を行ってください。
- 装置の BUD に退避されたままの未書き込みデータを復元するには、装置の電源切断／投入が必要です。本操作が正常に完了後、装置の電源切断／投入をしてください。
- 未書き込みデータをリストアするのは、強制リストアを実行したあとの、電源切断／投入時の 1 回だけです。もし、装置状態に「Not Ready」が再度表示された場合は、強制リストアが失敗したことがあるので、もう一度、強制リストアを実行し、装置の電源切断／投入をしてください。
- 装置状態が「Restore Fail」、または「Not Ready」以外の場合は、「強制リストア」を行わないでください。

備考

- 装置状態が「Restore Fail」の場合、強制リストアを行うと、ユーザーデータの消失を防止できる場合があります。
- 装置状態の「Restore Fail」は「Not Ready(4)」と表示されます。

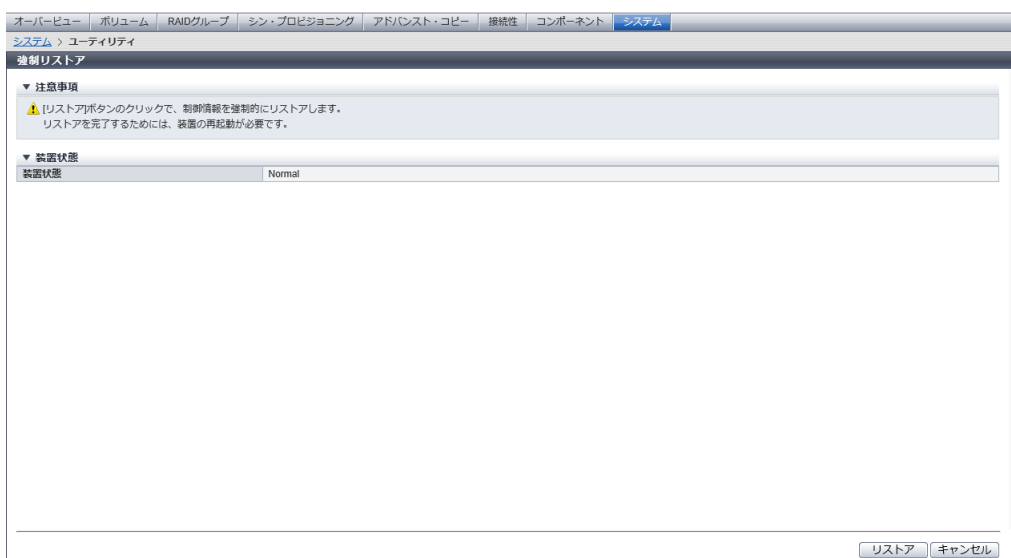
■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



装置状態

| 項目 | 説明 |
|------|--|
| 装置状態 | 装置の総合ステータス（詳細）が表示されます。 詳細は、「 装置の総合ステータス（詳細） （1549 ページ）」を参照してください。 |

■ 操作手順

強制リストアを行います。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「強制リストア」をクリックします。
- 2 装置状態を確認し、[リストア] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 装置状態が「Restore Fail」、または「Not Ready」以外の場合は、強制リストアを行わないでください。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 強制リストアが実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。

注意

- 処理が正常に完了後、Web GUI をログアウトして、装置を再起動してください。

8.14.7 シン・プロビジョニング強制リストア

- [「■ 概要」](#) (1467 ページ)
- [「■ ユーザー権限」](#) (1468 ページ)
- [「■ 表示内容」](#) (1468 ページ)
- [「■ 操作手順」](#) (1469 ページ)

■ 概要

CM の BUD (Bootup and Utility Device) 上にバックアップされたシン・プロビジョニング制御テーブルを、メモリ上に強制的にリストアします。

メモリ上のシン・プロビジョニング制御テーブルの情報が失われデータが読めない場合に本機能を実行すると、バックアップ時点での制御テーブルを使用して、TPV/FTV の物理領域へアクセスできる場合があります。

注意

- ・ シン・プロビジョニングが正常に動作している場合は、本機能を実行しないでください。運用中に本機能を実行すると、メモリ上のシン・プロビジョニング制御テーブルがバックアップされた制御テーブルに上書きされます。
- ・ リストアを完了させるためには、装置の再起動が必要です。
- ・ 以下の場合、本機能は使用できません。
 - シン・プロビジョニング機能が無効
 - 装置のステータスが「Not Ready 24」

■ ユーザー権限

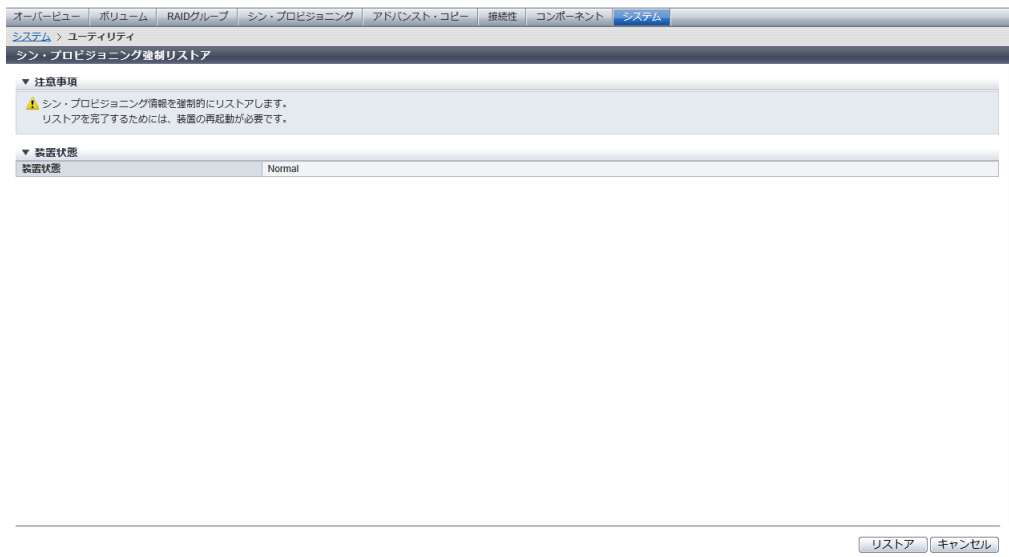
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

装置状態が表示されます。



装置状態

| 項目 | 説明 |
|------|---|
| 装置状態 | 装置の総合ステータス（詳細）が表示されます。 詳細は、「 「装置の総合ステータス（詳細）」 (1549 ページ) 」を参照してください。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「TPP 強制リストア」をクリックします。
- 2 装置状態を確認し、[リストア] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングの強制リストアが実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。

注意

- 処理が正常に完了後、Web GUI をログアウトして、装置を再起動してください。

8.14.8 マスタ CM 変更

- 「[■ 概要](#)」(1469 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1469 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」(1470 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(1470 ページ)

■ 概要

マスタ CM を変更します。装置の運用管理用に使用する LAN ポートが有効になっているコントローラーモジュールをマスタ CM と呼びます。

注意

- 本機能は、Web GUI がスレーブ CM と接続している場合だけ使用できます。
- マスタ CM 変更後、Web GUI の再ログインが必要です。

備考

- 装置に存在する CM のうち、装置を管理する権限を与えられた CM のことをマスタ CM といい、そのほかをスレーブ CM といいます。CM や LAN に異常が発生した場合、マスタ CM の切り替えが自動的に行われ、新しくマスタ CM となった CM に旧マスタ CM の IP アドレスが引き継がれます。スレーブ CM の IP アドレスを指定すると、何らかの異常でマスタ CM と接続できなくなった場合に、スレーブ CM に接続して強制的にマスタ CM の切り替えることができます。
- CM に接続する IP アドレスを変更すると、装置の設定操作を継続できません。新しく指定した IP アドレスで再度ログイン操作を行う必要があります。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |
| Admin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

マスタ CM を変更します。



CM 情報

| 項目 | 説明 |
|------------|---|
| 現マスタ CM | 現在のマスタ CM が表示されます。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |
| GUI 接続先 CM | Web GUI でログインしている CM (スレーブ CM) が表示されます。 表示されている CM をマスタ CM に変更します。 ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 CM#y x : CE 番号 y : CM 番号 |

■ 操作手順

マスタ CM を変更します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「マスタ CM 変更」をクリックします。
- 2 [変更] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ マスタ CM の変更が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。

注意

- 処理が正常に完了後、Web GUI に再ログインしてください。

8.14.9 全 CM リブート

- [「■ 概要」 \(1471 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1471 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1471 ページ\)](#)

■ 概要

マシンダウン時にリカバリー処理として、全コントローラーモジュールを強制リブート（再起動）します。

注意

- 本機能を実行すると、自動的にログアウトされます。再起動後、Web GUI に再ログインしてください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

全 CM リブートを実行します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「全 CM リブート」をクリックします。
- 2 [リブート] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 全 CM のリブートが実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。

注意

- 処理が正常に完了後、Web GUI は自動的にログアウトされます。再ログインしてください。

8.14.10 装置電源切断／再起動

- [「■ 概要」 \(1472 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1472 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1472 ページ\)](#)

■ 概要

装置から電源を切断できない場合、画面上から装置の電源切断、または再起動を行います。

注意

- 「電源連動設定」の有効、無効にかかわらず、装置電源切断および再起動を実行します。
- 「電源連動設定」が有効のとき、電源切断後に装置が自動的に再起動する場合があります。例えば、電源切断中にサーバから電源投入指示を受信した場合です。
- 装置がマシンダウン中の場合、電源切断/再起動できません。処理が完了後、ブラウザを再起動し、装置の再起動が完了するのを待ってからログイン画面にアクセスしてください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

装置電源切断

装置電源切断を実行します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「装置電源切断／再起動」をクリックします。

- 2 [電源切断] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 30 秒後に装置の電源が切断されます。

注意

- 「電源連動設定」が有効のとき、電源切断後に装置が自動的に再起動する場合があります。

装置再起動

装置再起動を実行します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「装置電源切断／再起動」をクリックします。
- 2 [再起動] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 30 秒後に装置の電源が切断されます。電源切断後、装置が再起動されます。

8.14.11 構成設定情報適用

- 「[■ 概要](#)」(1473 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1475 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」(1475 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(1476 ページ)

■ 概要

構成設定情報を装置に適用します。
適用できる構成設定情報は、以下のとおりです。


- 「構成設定情報採取」で採取したファイル
- 前回、前々回に装置に適用した構成設定情報、または最新の構成設定情報
- 「構成設定情報バックアップ」で、CM の BUD (Bootup and Utility Device) にバックアップしたファイル
「前回適用情報」、「前々回適用情報」は本機能によって構成設定情報を適用した場合に更新されます。「最新構成情報」は本機能実行時に更新され、装置に適用されます。

注意

- ホストアクセス中は、本機能を実行しないでください。
- 本機能を実行後、装置の再起動が必要です。装置を再起動して、適用した構成設定情報が有効になるまで、すべての設定処理は実行できません。
- アドバンスド・コピー機能を使用している場合、Active や Suspend 状態であってもコピーセッション情報は再起動後に削除されます。
システム管理者によるコピーセッションの再作成や REC の初期等価処理などが必要となります。
- 装置構成を変更する機能 (RAID マイグレーションなど) やデータを書き換える機能 (フォーマットなど) の動作中は、本機能を実行しないでください。

- リビルド実行中、コピーバック実行中、またはリダundant・コピー実行中は、本機能を実行しないでください。
- 以下の場合、「構成設定情報適用」を実行できません。
 - 構成設定情報ファイルが選択されていない
 - 構成設定情報ファイルにデータがない
 - 構成設定情報ファイルにファイルサイズエラーがある
 - 構成設定情報ファイルに異常がある
- 以下の場合、構成設定情報を装置に適用できません。
 - 装置のモデルと構成設定情報のモデルが一致しない
 - 装置にアドバンスド・コピー機能のライセンスが登録されていないにもかかわらず、構成設定情報に SDV (Snap Data Volume)、SDPV (Snap Data Pool Volume)、または REC ディスクバッファが設定されている
 - 装置のシン・プロビジョニング機能が無効にもかかわらず、構成設定情報に TPP (Thin Provisioning Pool) または TPV (Thin Provisioning Volume) が設定されている
 - 装置の「暗号化モード」が無効にもかかわらず、構成設定情報に暗号化ボリューム、または暗号化 TPP が設定されている
 - 装置と構成設定情報で REC バッファに関連付けした REC ディスクバッファの情報が異なる
 - 装置と構成設定情報でボリュームの暗号化属性 (CM による暗号化/非暗号化) が一致しない (復元モード選択時)
 - 構成設定情報にシン・プロビジョニング構成を持つ場合、装置と構成設定情報でシン・プロビジョニング構成の情報が一致しない (復元モード選択時)

[例]

- TPP (Thin Provisioning Pool) : ドライブタイプ、ドライブ数が異なる
- TPV (Thin Provisioning Volume) : TPP 番号が異なる
- FTRP (Flexible Tier Pool) : ドライブタイプ、ドライブ数が異なる
- FTSP (Flexible Tier Sub Pool) : ドライブタイプ、ドライブ数が異なる
- FTV (Flexible Tier Volume) : FTRP 番号が異なる
- 構成設定情報の SDP 容量が装置の最大 SDP 容量を超えた
- 構成設定情報の TPP 容量が装置の最大 TPP 容量を超えた
- 構成設定情報に装置で故障状態の CM が含まれる
- 構成設定情報に未知のパラメーターが含まれる
- 適用モードに「初期化」を選択した場合、装置の再起動後にすべてのボリュームのフォーマットが必要になります。
- 適用モードに「初期化」を選択した場合、装置の再起動後にすべての TPP とすべての TPV のフォーマットが必要になります。
- 装置と構成設定情報で鍵グループに設定している RAID グループが異なる場合、構成設定情報適用を実行しないでください。構成設定情報適用を実行した場合、該当する RAID グループを構成する SED のステータスが「Broken」になります。鍵グループに設定している RAID グループは、「SED 鍵グループ」で確認できます。

備考

- 選択した適用モードまたは構成設定情報が誤った場合、「構成設定情報適用取消」を使用して、装置の再起動前に「構成設定情報適用」を取り消してください。「構成設定情報適用取消」は「構成設定情報適用」が実行後であり、かつ装置の再起動前だけ実行できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

装置に適用する構成設定情報を指定します。

適用モード選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|---|----------------|
| 適用モード | <p>構成設定情報の適用方法を「復元」または「初期化」から選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 復元 選択した構成設定情報を装置に適用し、以前の装置構成に戻します。以前の装置構成の構成設定情報を選択してください。 初期化 選択した構成設定情報を装置に適用し、新しい装置構成にします。新しく作成した、または修正した構成設定情報を選択してください。 | 復元（初期値） 初期化 |

構成設定情報選択

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|--|--|
| 構成設定情報 | <p>構成設定情報を取得する場所を以下から選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 最新構成情報 前回適用情報 前々回適用情報 バックアップ CM の BUD にバックアップした構成設定情報（#1～#4）を指定します。 構成設定情報ファイル ローカル PC から構成設定情報を取得する場合に選択します。[参照] ボタンをクリックして参照先を指定します。 | 最新構成情報（初期値） 前回適用情報 前々回適用情報 バックアップ 構成設定情報 ファイル |
| 日時 | <p>構成設定情報が「最新構成情報」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>構成設定情報が「前回適用情報」または「前々回適用情報」の場合、構成設定情報を装置に適用した日付と時間（YYYY-MM-DD hh:mm:ss）が表示されます。</p> <p>構成設定情報が「バックアップ」の場合、「構成設定情報バックアップ」でバックアップを作成した日付と時間（YYYY-MM-DD hh:mm:ss）が表示されます。</p> | |
| 備考 | 備考が表示されます。備考がない場合は、空欄になっています。 | |

機能ボタン

| ボタン | 説明 |
|--------|-----------------------|
| [参照] | 構成設定情報ファイルの参照先を指定します。 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「構成設定情報適用」をクリックします。
- 2 各項目を指定し、[適用] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 構成設定情報の適用が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。

注意

- 設定を有効にするために、装置を再起動してください。
- 適用モードに「初期化」を選択した場合、装置の再起動後にすべてのボリュームをフォーマットしてください。フォーマットしていないボリュームは使用できません。
- 適用モードに「初期化」を選択した場合、装置の再起動後にすべての TPP とすべての TPV をフォーマットしてください。フォーマットしていない TPP と TPV は使用できません。

8.14.12 構成設定情報適用取消

- [「■ 概要」 \(1476 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1476 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1477 ページ\)](#)

■ 概要

構成設定情報適用で適用した情報を取り消します。
本機能は「構成設定情報適用」を実行後であり、かつ装置の再起動前だけ実行できます。

備考

- 「構成設定情報適用」で選択した適用モードまたは構成設定情報が誤った場合、本機能を使用して、装置の再起動前に「構成設定情報適用」を取り消してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|--------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

構成設定情報適用を取り消します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「構成設定情報適用取消」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。
→ 構成設定情報適用の取り消しが実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。



8.14.13 構成設定情報バックアップ

- [「■ 概要」 \(1477 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1477 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1478 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1478 ページ\)](#)

■ 概要

構成設定情報を CM の BUD (Bootup and Utility Device) にバックアップします。バックアップは 4 世代分まで格納できます。

注意

- 以下の場合、「構成設定情報バックアップ」を実行できません。
 - 構成設定情報ファイルが選択されていない場合
 - 構成設定情報ファイルにデータがない場合
 - 構成設定情報ファイルにファイルサイズエラーがある場合
 - 構成設定情報ファイルに異常がある場合

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|------------|------|
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

バックアップ対象の構成設定情報とバックアップ先を指定します。

バックアップ対象

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------------|--|--------------------------------------|
| 構成設定情報 | バックアップ対象の構成設定情報を「最新構成情報」「前回適用情報」「前々回適用情報」から選択します。「前回適用情報」、「前々回適用情報」がない場合、該当構成設定情報のラジオボタンは指定できません。 | 最新構成情報 (初期値) 前回適用情報 前々回適用情報 |
| 日時 | 構成設定情報を装置に適用した日付と時間 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。 | |
| 備考 | 構成設定情報に付与した備考が表示されます。備考がない場合は、空欄となっています。 | |
| 備考 (テキスト ボックス) | 「備考」欄には、バックアップ対象として選択した構成設定情報に付与した備考が表示されます。備考がない場合は、空欄となっています。編集 (入力) が可能です。 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く) | |

バックアップ先

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|---|--|
| 構成設定情報 | 構成設定情報のバックアップ先を「バックアップ#1」、「バックアップ#2」、「バックアップ#3」、「バックアップ#4」から選択します。 すでに構成設定情報が保存されているバックアップ先を指定した場合、構成設定情報は上書きされます。 | バックアップ#1 (初期値) バックアップ#2 バックアップ#3 バックアップ#4 |
| 日時 | バックアップ先に格納されている構成設定情報をバックアップした日付と時間 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。 | |
| 備考 | バックアップ先に格納されている構成設定情報の備考が表示されます。 | |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「構成設定情報バックアップ」をクリックします。
- 2 各項目を指定し、[バックアップ作成] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 構成設定情報のバックアップが実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。



8.14.14 構成設定情報採取

- [「■ 概要」 \(1479 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1479 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1479 ページ\)](#)

■ 概要

装置内にある構成設定情報を構成設定情報ファイルとして採取し、ローカル PC や他媒体に保存します。

注意

- 採取した情報は、障害発生前の状態を復元するために必要になる場合があります。装置の構成設定情報を変更する場合は、変更前の構成設定情報ファイルをバックアップしておくことをお勧めします。
- 構成設定情報の採取が完了したら、採取した構成設定情報を直ちに保存してください。保存するファイルの拡張子は「cfg」としてください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「構成設定情報採取」をクリックします。
- 2 [ダウンロード] ボタンをクリックして、構成設定情報を保存します。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
保存するファイルの拡張子は「cfg」としてください。
ファイル名の初期値は、「Conf_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.cfg」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（手順 2.の画面）が表示された時点の日時）です。
→ 構成設定情報の採取が実行されます。
- 4 [キャンセル] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。

注意

- 構成設定情報の採取が完了したら、直ちに保存してください。

8.14.15 ドライブ監視パラメーター設定

- [「■ 概要」 \(1480 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1480 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1480 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1481 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1481 ページ\)](#)

■ 概要

ドライブ監視パラメーターを更新します。

ドライブ監視パラメーターとは、ドライブの障害を判断するエラー数の閾値です。

注意

- 本機能を実行する場合は、サポート部門の指示に従ってください。

備考

- 更新したドライブ監視パラメーターは、装置に即時適用されます。

■ ユーザー権限

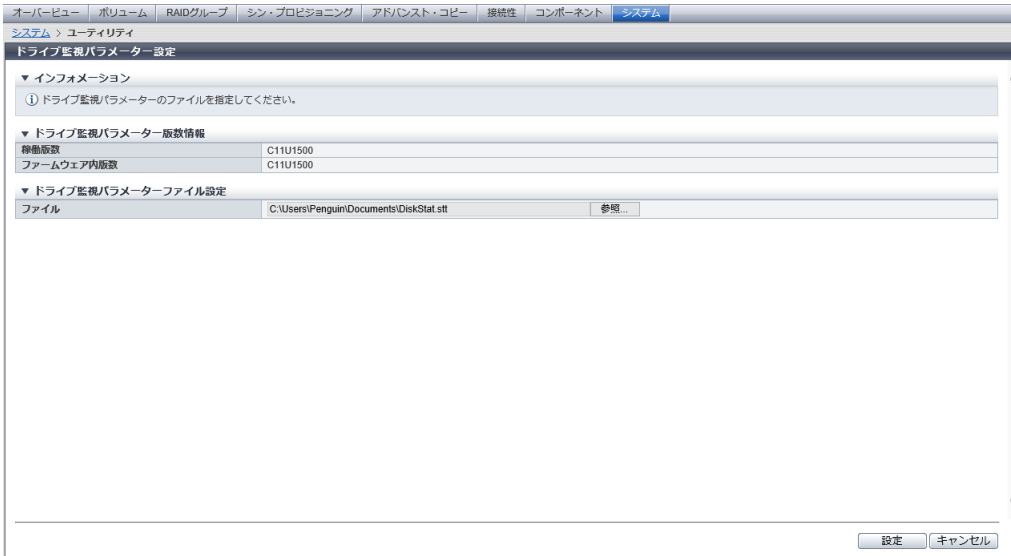
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容

ドライブ監視パラメーター版数情報が表示されます。



ドライブ監視パラメーター版数情報

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| 稼働版数 | 稼働中のドライブ監視パラメーターの版数が表示されます。 CxxUxxxx x : 16 進数 0 ~ f |
| ファームウェア内版数 | コントローラーファームウェア内のドライブ監視パラメーターの版数が表示されます。 CxxUxxxx x : 16 進数 0 ~ f |

■ 設定内容

ドライブ監視パラメーターファイルを設定します。

ドライブ監視パラメーターファイル設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|-----------------------------|------------------|
| ファイル | 設定するドライブ監視パラメーターファイルを選択します。 | ドライブ監視パラメーターファイル |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ドライブ監視パラメーター設定」をクリックします。
- 2 ドライブ監視パラメーターファイルを選択して、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- ドライブ監視パラメーターファイルの版数が有効ではない場合、エラーが表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ドライブ監視パラメーターファイルが更新されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。



8.14.16 ドライブ監視パラメーター採取

- 「[■ 概要](#)」 (1482 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」 (1482 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」 (1482 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」 (1483 ページ)

■ 概要

装置に適用した最新のドライブ監視パラメーターファイルを採取し、設定用 PC に保存します。

■ ユーザー権限

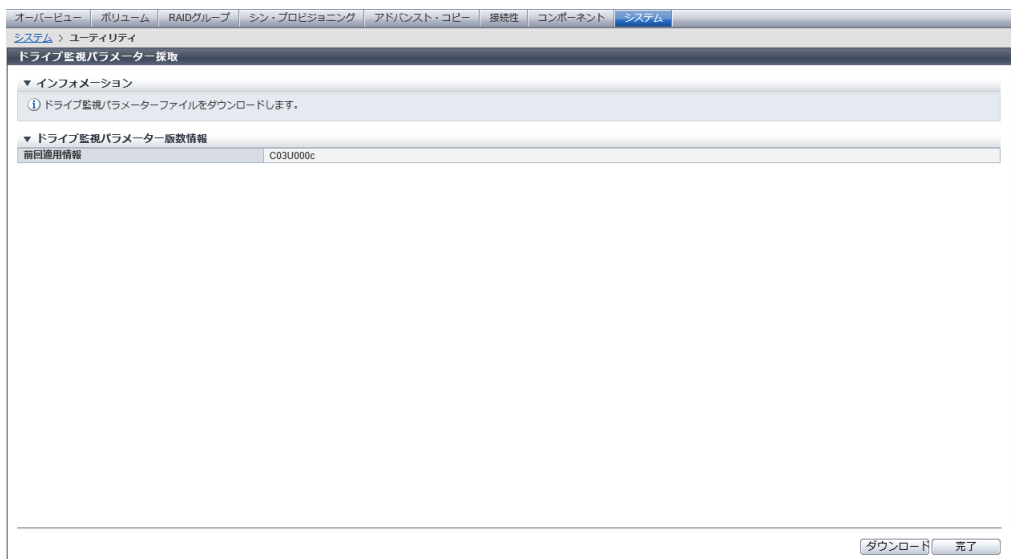
デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#)」 (1527 ページ) を参照してください。

■ 表示内容

ドライブ監視パラメーター版数情報が表示されます。



ドライブ監視パラメーター版数情報

| 項目 | 説明 |
|--------|--|
| 前回適用情報 | 装置に最後に適用したドライブ監視パラメーターファイルの版数が表示されます。 CxxUxxxx x : 16 進数 0 ~ f |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ドライブ監視パラメーター採取」をクリックします。
- 2 ドライブ監視パラメーターファイルの版数を確認して、[ダウンロード] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。
- 3 使用する Web ブラウザの操作手順に従い、ファイルを保存します。
ファイル名の初期値は、「DiskStat_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.stt」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（手順 2 の画面）が表示された時点の日時）です。
→ ドライブ監視パラメーターファイルのダウンロードが開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。



8.14.17 性能情報取得開始／停止

- [「■ 概要」 \(1483 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1483 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1484 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1484 ページ\)](#)

■ 概要

装置の性能情報を取得し、集計結果を表示できます。
ここでは、性能情報取得機能の開始または停止の操作を行います。取得した情報は、「性能情報」機能で確認できます。

注意

- 装置を再起動すると、性能情報取得機能の動作は停止します。

備考

- CLI 以外の監視ソフトウェアから性能情報取得を開始した場合、Web GUI で停止できません。
- Web GUI から性能情報取得を開始した場合、ほかの監視ソフトウェアで停止できます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|----------|------|
| Monitor | |

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 設定内容

性能情報取得機能

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|---------------------------------|
| 動作状態 | 性能情報取得機能の動作状態が表示されます。 <ul style="list-style-type: none">・ 停止中・ 動作中 停止中の場合、開始できます。 動作中の場合、停止できます。 | |
| 取得間隔 (秒) | 性能情報取得開始時は、性能情報取得間隔 (秒) を指定します。 性能情報取得動作中は、性能情報取得間隔 (秒) が表示されます。 | 30 ~ 300 (30 秒単位) 30 秒 (初期値) |

■ 操作手順

性能情報の取得を開始、または停止します。

性能情報の取得を開始する場合

性能情報取得機能が停止中の場合に [開始] ボタンが表示されます。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「性能情報取得開始/停止」をクリックします。
- 2 取得間隔を設定し、[開始] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 性能情報取得開始が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。



性能情報の取得を停止する場合

性能情報取得機能が動作中の場合に [停止] ボタンが表示されます。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「性能情報取得開始/停止」をクリックします。
- 2 [停止] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- ほかの監視ソフトウェアから性能情報取得を開始した状態で[停止] ボタンをクリックした場合、エラー画面が表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 性能情報取得停止が実行されます。
- 4 [終了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。



8.14.18 キャッシュクリア

- [「■ 概要」 \(1485 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1486 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1486 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1486 ページ\)](#)

■ 概要

CM キャッシュメモリ上のデータ、Extreme Cache 上のデータ、および Extreme Cache Pool 上のデータ（以降、すべて併せてキャッシュデータと呼ぶ）をすべてクリアします。

本機能は、性能測定時に使用します。

クリア対象キャッシュデータ

- CM、Extreme Cache (*1)、および Extreme Cache Pool (*2) 上の Read 用のデータ
- クリアするキャッシュデータは、「CM」、「Extreme Cache (*1)」、および「Extreme Cache Pool (*2)」から複数選択可能

*1: 装置で「Extreme Cache」が有効な場合、クリア対象になります。

*2: 装置で「Extreme Cache Pool」が有効な場合、クリア対象になります。

注意

- 本機能は、すべてのホストアクセスを停止してから実行することを推奨します。
- 運用中に本機能を実行すると、キャッシュデータがクリアされるため、一時的に装置性能が低下することがあります。本機能を実行する場合は、装置へのアクセス状況を十分確認したうえで使用してください。
- 性能情報取得を停止してから本機能を実行してください。性能情報を取得中に本機能を実行すると、性能情報（IOPS、スループット、応答時間、およびキャッシュヒット率）が一時的に非常に大きくなったり、非常に小さくなったりする可能性があります。
- ユニファイドストレージ環境の場合、本機能は対象外です。
- キャッシュメモリ上に、Dirty データ（ドライブに書き戻されていないキャッシュデータ）が存在している場合、本機能を実行できません。ホストアクセスを停止して、Dirty データがドライブに書き戻される（Cache LED が消灯した）のを待ってから、本機能を実行してください。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - CM のステータスが「Normal」でない
 - PFM のステータスが「Normal」でない（「Extreme Cache」選択時）
 - Extreme Cache Pool として登録されている RAID グループのステータスが「Available」でない（Extreme Cache Pool 選択時）

備考

- 本機能を実行すると Read 用のキャッシュデータが破棄されますが、同じデータがドライブに格納されているためデータロストにはなりません。
- 以下の条件をすべて満たす場合だけ、Extreme Cache 上のキャッシュデータをクリアできます。
 - 装置が ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4
 - CE に PFM が実装済み
 - Extreme Cache が有効
 - Extreme Cache 容量が設定済み（「0.0 TB」以外）
- 以下の条件をすべて満たす場合だけ、Extreme Cache Pool 上のキャッシュデータをクリアできます。
 - 装置が ETERNUS DX100 S5/DX200 S5
 - Extreme Cache Pool が有効
 - Extreme Cache Pool 容量が設定済み（「0 GB」以外）

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

対象キャッシュ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|---|--|
| 対象キャッシュ | クリアするキャッシュを選択します。 • CM • Extreme Cache (*1) • Extreme Cache Pool (*2) *1 : Extreme Cache が有効な場合だけ表示されます。 *2 : Extreme Cache Pool が有効な場合だけ表示されます。 | CM オン：クリアする（初期値） オフ：クリアしない |
| | | Extreme Cache オン：クリアする（初期値） オフ：クリアしない |
| | | Extreme Cache Pool オン：クリアする（初期値） オフ：クリアしない |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「キャッシュクリア」をクリックします。

- 2 クリアするキャッシュを選択して、[クリア] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- Extreme Cache または Extreme Cache Pool 選択時、クリア条件を満たしていない場合、エラーが表示されます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ キャッシュクリアが実行されます。

注意

- 以下の場合、エラーが表示されます。
 - 装置または CM の状態が正常ではない
 - PFM の状態が正常ではない（「Extreme Cache」選択時）
 - Extreme Cache Pool として登録した RAID グループの状態が正常ではない（「Extreme Cache Pool」選択時）
 - キャッシュメモリ上に、Dirty データが存在する

- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。



8.15 システム設定

- [「■ 概要」 \(1487 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1487 ページ\)](#)
- [「■ 表示内容」 \(1488 ページ\)](#)

■ 概要

システム設定情報が表示されます。

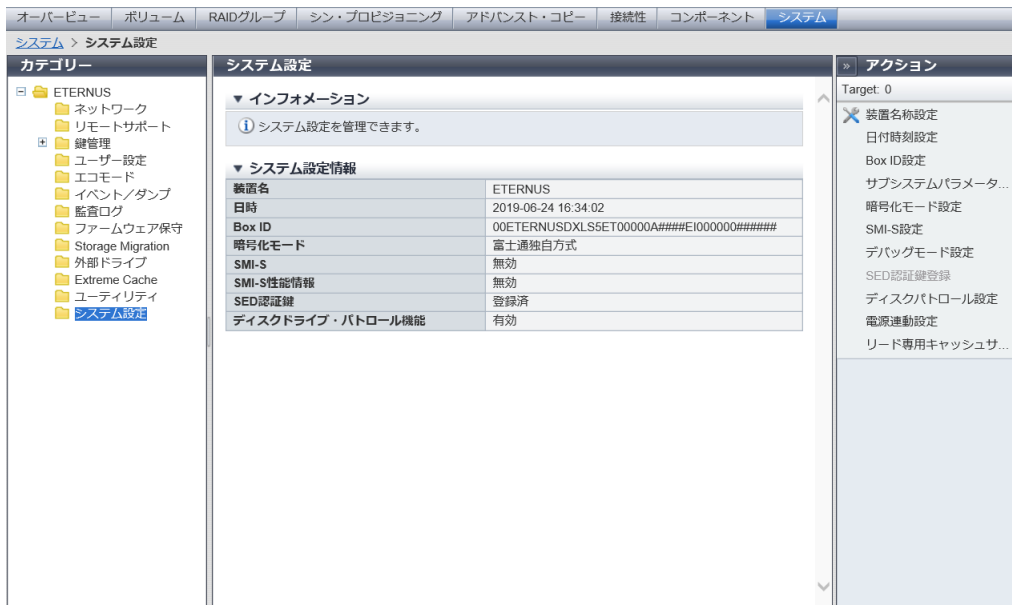
■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | ✓ |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 表示内容



システム設定情報

| 項目 | 説明 |
|------------|--|
| 装置名 | 装置名が表示されます。 |
| 日時 | 現在の日時 (YYYY-MM-DD hh:mm:ss) が表示されます。 |
| Box ID | Box ID が表示されます。 |
| 暗号化モード | 暗号化モードの設定状態が表示されます。 富士通独自方式 AES-128 AES-256 無効 |
| SMI-S | 現在の SMI-S (Storage Management Initiative - Specification) の設定状態が表示されます。 SMI-S がエラー停止している場合、本項目に「異常」が表示されます。 有効 無効 異常 注意 ・ SMI-S の有効設定中または無効設定中の場合、「SMI-S 設定」のアクションはクリックできません。 |
| SMI-S 性能情報 | SMI-S の性能情報応答の設定状態が表示されます。 SMI-S がエラー停止している場合、本項目に「-」(ハイフン) が表示されます。 有効 無効 「-」(ハイフン) |
| SED 認証鍵 | SED 認証鍵の登録状態が表示されます。 登録 未登録 |

| 項目 | 説明 |
|----------------------|---|
| ディスクドライ ブ・パトロール機能 | ディスクドライブ・パトロール機能の設定状態が表示されます。 有効 無効 |

8.15.1 装置名称設定

- ・ [「■ 概要」 \(1489 ページ\)](#)
- ・ [「■ ユーザー権限」 \(1489 ページ\)](#)
- ・ [「■ 設定内容」 \(1489 ページ\)](#)
- ・ [「■ 操作手順」 \(1490 ページ\)](#)

■ 概要

装置の名前、管理者、設置場所などを登録します。
ここで登録した情報は、以下で使用されます。

- ・ SNMP によるネットワーク管理
- ・ ログイン画面および操作画面で表示される装置名称

注意

- ・ 装置の「名前」は一度設定すると削除できません（変更はできます）。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

装置名称設定

設定する装置名、設置場所、管理者などを入力します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|------------------|--|
| 名前 | 装置の名前を入力します（必須）。 | 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", および"?" 除きます。) 半角スペース |
| 設置場所 | 装置の設置場所を入力します。 | 0 ~ 50 文字の半角英数字記号 (ただし、",", および"?" 除きます。) 半角スペース |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----|-----------------------------|--|
| 管理者 | 装置管理者の情報（管理者名、連絡先など）を入力します。 | 0～50文字の半角英数字記号 (ただし、",、および"? 除きます。) 半角スペース |
| 説明 | 装置に関する説明を入力します。 | 0～50文字の半角英数字記号 (ただし、",、および"? 除きます。) 半角スペース |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「装置名称設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「名前」が未入力
 - 入力条件を満たしていない項目がある

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 装置名称設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。

8.15.2 日付時刻設定

- 「[■ 概要](#)」(1490 ページ)
- 「[■ ユーザー権限](#)」(1491 ページ)
- 「[■ 表示内容](#)」(1491 ページ)
- 「[■ 設定内容](#)」(1492 ページ)
- 「[■ 操作手順](#)」(1494 ページ)
- 「[■ 付録](#)」(1496 ページ)

■ 概要

装置に内蔵されている時計の日付時刻、およびタイムゾーン（装置を設置する地域）を設定します。この時計は、装置の内部ログや、エコモードで使用されます。タイムゾーンは、リモートサポート機能で利用されます。

日付時刻設定は、装置の設置場所を変更した場合、および装置の日付時刻情報を変更したい場合に使用します。なお、NTP サーバを使用し、時刻を自動調整する設定も可能です。NTP 機能が使用できない場合は、定期的に（1 か月に 1 回程度）時刻設定を行うようにしてください。

注意

- ネットワーク環境が工場出荷時の状態の場合、NTP 機能は利用できません。「ネットワーク環境設定」を実行してください。
- エコモードを使用する場合は、必ず日付時刻を正しく設定してください。装置の日付時刻が誤っていると、ディスクのモーター停止／起動処理がエコモード・スケジュールどおりに動作しません。
- NTP サーバとの時刻同期中は「日付時刻設定」を実行できません。

備考

- NTP サーバを使用する場合、時刻の修正方式は step モード（即座に修正）になります。
- NTP サーバを使用する場合、3 時間ごとに時刻の同期がとられます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

NTP のアクセス状態が表示されます。

NTP 設定

| 項目 | 説明 |
|--------|---|
| アクセス状態 | <p>NTP サーバの最も新しいアクセス状態が表示されます。 NTP サーバで時刻補正を行った場合は、補正状況が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • NTP サーバと同期するに「有効にする」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - アクセス記録なし NTP サーバの同期結果がありません。 - YYYY-MM-DD hh:mm:ss 優先 NTP サーバと同期成功 YYYY-MM-DD hh:mm:ss に優先 NTP サーバと時刻補正を行い、同期が成功しました。 - YYYY-MM-DD hh:mm:ss 代替 NTP サーバと同期成功 YYYY-MM-DD hh:mm:ss に代替 NTP サーバと時刻補正を行い、同期が成功しました。 - YYYY-MM-DD hh:mm:ss 同期失敗 YYYY-MM-DD hh:mm:ss に NTP サーバと時刻補正を行い、同期に失敗しました。 • NTP サーバと同期するに「無効にする」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - 未設定 NTP サーバは未設定です。 |

■ 設定内容

装置に内蔵されている時計の日付時刻、およびタイムゾーン（装置を設置する地域）を設定します。

日付時刻

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----|----------------------|--|
| 日時 | 現在設定されている日付時刻を変更します。 | YYYY-MM-DD hh:mm:ss YYYY : 年 (2001~2037) MM : 月 (01~12) DD : 日 (01~31) hh : 時 (00~23) mm : 分 (00~59) ss : 秒 (00~59) 現在の日付時刻 (初期値) |

タイムゾーン設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|--|
| タイムゾーン | タイムゾーンを選択します。 該当する地域がない場合は、「直接入力」を選択します。 | 「タイムゾーン」 (1496 ページ) |
| タイムゾーン (時差設定) | タイムゾーンに「直接入力」を選択した場合、グリニッジ標準時間からの時差 [+]/[-]、時、分を指定します。 | 時差 : +/- 時 : 00 ~ 12 分 : 00、15、30、45 |

サマータイム設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|---|----------------------|
| サマータイム | サマータイムを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 | 有効にする 無効にする (初期値) |
| 期間 | サマータイムが有効の場合、サマータイムの期間を「曜日指定」で設定するか、「日付指定」で設定するかを選択します。 | 曜日指定 (初期値) 日付指定 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------------|---------------------------------|---|
| 開始 (期間に「曜日指定」を選択した場合) | サマータイムが有効の場合、開始曜日および開始時刻を指定します。 | 開始曜日 月：01～12 週：第1～第4、最終 曜日：月曜日～日曜日 開始時刻 時間：00～23 月：01 第1日曜日 00:00 (初期値) |
| 終了 (期間に「曜日指定」を選択した場合) | サマータイムが有効の場合、終了曜日および終了時刻を指定します。 | 終了曜日 月：01～12 週：第1～第4、最終 曜日：月曜日～日曜日 終了時刻 時間：00～23 月：01 第1日曜日 00:00 (初期値) |
| 開始 (期間に「日付指定」を選択した場合) | サマータイムが有効の場合、開始日および開始時刻を指定します。 | 開始日 月：01～12 日：01～31、最終日 開始時刻 時間：00～23 月：01 日：01 00:00 (初期値) |
| 終了 (期間に「日付指定」を選択した場合) | サマータイムが有効の場合、終了日および終了時刻を指定します。 | 終了日 月：01～12 日：01～31、最終日 終了時刻 時間：00～23 月：01 日：01 00:00 (初期値) |

NTP 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------|---|---|
| NTP サーバと同期する | NTP サーバを使用して時刻同期を行う場合は「有効にする」を、時刻同期を行わない場合は「無効にする」を選択します。 | 有効にする 無効にする (初期値) |
| 優先 NTP サーバ | <p>ドメイン / IP アドレス</p> <p>優先 NTP サーバのドメイン名または IP アドレスを指定します。IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ)」を参照してください。</p> <p>本項目は、NTP サーバと同期するに「有効にする」を選択した場合だけ指定できます。</p> | <p>ドメイン名または IP アドレス</p> <p>ドメイン名の場合 1～63 文字の半角英数字記号</p> <p>IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx：先頭は、1～255 (10 進数) xxx：そのほかは、0～255 (10 進数)</p> <p>IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx：0～ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ)」を参照</p> |
| 使用ポート | 優先 NTP サーバとの接続に使用するポートを選択します。本項目は、NTP サーバと同期するに「有効にする」を選択した場合だけ指定できます。 | MNT (初期値) RMT |

| 項目 | | 説明 | 設定値 |
|------------|----------------|--|---|
| 代替 NTP サーバ | ドメイン / IP アドレス | 代替 NTP サーバのドメイン名または IP アドレスを指定します。 IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス (1179 ページ) 」を参照してください。 本項目は、NTP サーバと同期するに「有効にする」を選択した場合だけ指定できます。 | ドメイン名または IP アドレス ドメイン名の場合 1～63 文字の半角英数字記号 IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx：先頭は、1～255 (10 進数) xxx：そのほかは、0～255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx：0～ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (1178 ページ) 」を参照 |
| | 使用ポート | 代替 NTP サーバとの接続に使用するポートを選択します。 本項目は、NTP サーバと同期するに「有効にする」を選択した場合だけ指定できます。 | MNT (初期値) RMT |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「日付時刻設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 日付時刻に存在しない日付が指定された
 - サマータイム設定の期間に「曜日指定」を選択したとき、開始と終了の日時が同一
 - サマータイム設定の期間に「日付指定」を選択したとき、開始と終了の日時が同一
 - サマータイム設定の期間に「日付指定」を選択したとき、開始月日に存在しない日付が指定された
 - サマータイム設定の期間に「日付指定」を選択したとき、終了月日に存在しない日付が指定された
 - NTP サーバと同期するに「有効にする」を選択して、優先 NTP サーバのドメインまたは IP アドレスが未入力
 - NTP サーバと同期するに「有効にする」を選択して、優先 NTP サーバと代替 NTP サーバのドメイン/IP アドレスが同一
 - NTP サーバと同期するに「有効にする」、使用ポートに「MNT」を選択したとき、NTP サーバの IPv4 アドレスと MNT ポートのブロードキャストアドレスが同一
 - NTP サーバと同期するに「有効にする」、使用ポートに「RMT」を選択したとき、NTP サーバの IPv4 アドレスと RMT ポートのブロードキャストアドレスが同一
 - NTP サーバと同期するに「有効にする」を選択して、以下の状態のとき
 - NTP サーバの IPv4 アドレスがローカルホストアドレスと同一
 - NTP サーバの IP アドレス (IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス) がネットワークアドレスと同一
 - NTP サーバの IP アドレス (IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス) が MNT ポートの IP アドレスと同一
 - NTP サーバの IP アドレス (IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス) が RMT ポートの IP アドレスと同一
 - NTP サーバの IP アドレス (IPv4 アドレス) が FST ポートの IP アドレスと同一 (ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場合)

備考

- サマータイム設定の期間が「曜日指定」の場合、開始または終了の週として、指定月の「最終」を選択できます。
- サマータイム設定の期間が「日付指定」の場合、開始または終了の日として、指定月の「最終日」を選択できます。

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 日付時刻の設定が開始されます。

注意

- NTP サーバに接続していない環境で NTP サーバと同期するに「有効にする」を設定して日付時刻設定を実行したり、NTP サーバに接続していてもネットワークが不安定な状態で日付時刻設定を実行したりすると、処理に時間がかかる場合があります。画面が更新されない場合は、しばらくお待ちください。NTP サーバへの接続に失敗しても日付時刻設定は正常に終了したように見えます。NTP サーバに接続できたかを確認するため、「日付時刻設定」を起動して NTP 設定の「アクセス状態」を確認してください。

4 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。



■ 付録

タイムゾーン

タイムゾーンを以下の地域から選択します。

| タイムゾーン |
|------------------------------------|
| (GMT-12:00) エニウェトク、クエジェリン |
| (GMT-11:00) サモア |
| (GMT-10:00) ホノルル |
| (GMT-09:00) アラスカ |
| (GMT-08:00) ロサンゼルス、サンフランシスコ、サンディエゴ |
| (GMT-07:00) フェニックス、カルガリー、デンバー |
| (GMT-06:00) シカゴ、メキシコシティ |
| (GMT-05:00) ニューヨーク、ボゴタ |
| (GMT-04:00) カラカス |
| (GMT-03:30) ニューファンドランド |
| (GMT-03:00) サンパウロ、ブラジリア |
| (GMT-02:00) 中央大西洋 |
| (GMT-01:00) アゾレス諸島、カーボベルデ |
| (GMT+00:00) ダブリン、ロンドン、マンチェスター、リスボン |
| (GMT+01:00) パリ、マドリード、ストックホルム |
| (GMT+01:00) ローマ、ウィーン、ベルリン |
| (GMT+01:00) ミラノ、アムステルダム |
| (GMT+02:00) アテネ、ヘルシンキ、カイロ |
| (GMT+02:00) ベイルート、ケープタウン |
| (GMT+03:00) ナイロビ、モスクワ |
| (GMT+04:00) アブダビ |
| (GMT+05:00) イスラマバード、カラチ |
| (GMT+05:30) ニューデリー |
| (GMT+06:00) ダッカ |
| (GMT+07:00) バンコク、ジャカルタ |
| (GMT+08:00) 香港、マニラ、シンガポール |
| (GMT+08:00) 北京、台北、クアラルンプール、パース |
| (GMT+09:00) 東京、大阪、京都、福岡、札幌 |
| (GMT+09:00) ソウル |
| (GMT+09:30) アデレード |
| (GMT+10:00) グアム、シドニー、メルボルン |
| (GMT+11:00) ソロモン諸島、ニューカレドニア |
| (GMT+12:00) ウェリントン、オークランド、フィジー |
| 直接入力 |

8.15.3 Box ID 設定

- ・「[■ 概要](#)」 (1497 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」 (1497 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」 (1497 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」 (1498 ページ)

■ 概要

ユーザーシステム内で装置を識別するために使用する Box ID を変更します。

Box ID は、アプリケーションソフトウェアが接続先装置を決定するための情報です。初期値は、装置情報（シリーズ名、モデル名、シリアルナンバーなど）の組み合わせで作成されています。

Box ID は、装置のアップグレードやリプレースを行った場合、装置の変更とともに変更されてしまいます。このため、装置の変更後にユーザーシステムの再構築が必要になり、既設装置で採取したバックアップデータを使用できなくなるおそれがあります。装置の Box ID を既設装置と同じ ID に変更することによって、これらの問題を回避して、新しい装置でもバックアップデータを継承できるようになります。

注意

- ・ Box ID は、ユーザーシステム内で一意の固有名称です。ユーザーシステム内のほかの装置とは異なる Box ID に変更してください。Box ID を変更しない場合、装置 ID が Box ID として取り扱われます。
- ・ アドバンスト・コピー経路情報を設定済みの装置の Box ID を変更した場合、リモート・アドバンスト・コピー (REC) は、実行できなくなります。新規 Box ID でアドバンスト・コピー経路情報を作り直したあと、Box ID を変更した装置と経路を設定しているすべての装置にアドバンスト・コピー経路情報を再設定してください。
- ・ 以下の場合、本機能は実行できません。
 - アドバンスト・コピーセッション（ODX セッション、XCOPY セッション、および Virtual Volume セッションを除く）が存在している
 - Storage Cluster 機能で使用しているボリュームが存在する

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | ✓ |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

装置の Box ID を変更します。

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|--|---|
| Box ID | <p>装置に設定されている Box ID が表示されます。 変更する場合は、Box ID を修正します。初期値は、装置情報（シリーズ名、モデル名、シリアルナンバーなど）を組み合わせた 40 桁のコード（装置 ID）が表示されます。 入力した Box ID が 40 文字未満の場合、不足の文字数分の半角「#」が Box ID の後ろに付加されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none">Box ID に「半角スペース」を入力した場合、すべて半角「#」に変換されます。 | <p>Box ID として入力できるコードを以下に示します。</p> <ul style="list-style-type: none">半角英大文字半角数字半角スペース半角「#」 <p>上記コードの組み合わせで 1~40 文字</p> |

■ 操作手順

Box ID を変更します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「Box ID 設定」をクリックします。
- 2 現在設定されている Box ID が表示されます。変更する場合は、新しい Box ID を入力し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - Box ID が未入力
 - Box ID の入力値が半角英大文字、半角数字記号('#)、半角スペース以外

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ Box ID の設定が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。

備考

- 入力した Box ID が 40 文字未満の場合、不足の文字数分の半角「#」が Box ID の後ろに付加されます。装置には、40 文字の Box ID が設定されます。

8.15.4 サブシステムパラメーター設定

- [「概要」 \(1498 ページ\)](#)
- [「ユーザー権限」 \(1500 ページ\)](#)
- [「表示内容」 \(1500 ページ\)](#)
- [「設定内容」 \(1501 ページ\)](#)
- [「操作手順」 \(1510 ページ\)](#)

■ 概要

サブシステムパラメーターを設定します。

サブシステムパラメーターは、ホスト接続に関して装置を制御する情報です。接続するすべてのホストに対して、設定されたサブシステムパラメーターに従って動作します。

注意

- サブシステムパラメーターの変更は、装置の負荷が低い状態で行うことを推奨します。
- サブシステムパラメーターには、変更後にサーバまたは装置の再起動が必要な項目があります。詳細は、「[サブシステムパラメーターの変更条件](#)」を参照してください。

サブシステムパラメーターの変更条件（ホストアクセス中の変更可能：✓、ホストアクセス中の変更不可：-、再起動が必要：✓、再起動が不要：-）

| カテゴリ | サブシステムパラメーター | ホストアクセス中の変更 | 再起動 | |
|----------------|------------------------------|-------------|-----|-----|
| | | | 装置 | サーバ |
| サブシステムパラメーター設定 | 1CM Write Through | ✓ | - | - |
| | 高地モード | - | ✓ | - |
| | シン・プロビジョニング割り当てモード | ✓ | - | - |
| | Flexible Write Through | ✓ | - | - |
| | CM 間通信エラーを無視 | ✓ | - | - |
| | Read Sequential | ✓ | - | - |
| | Write Sequential | ✓ | - | - |
| | Turbo Mode | ✓ | - | - |
| | Writeback Limit Count | ✓ | - | - |
| | 低速フォーマット | ✓ | - | - |
| ホスト設定 | Load Balance | ✓ | - | - |
| | アクセスを許可しないホストからの INQUIRY を拒否 | ✓ | - | ✓ |
| | SSD の Advanced Format 対応 | ✓ | - | ✓ |
| ディスクドライブ設定 | Critical Disk Mode | ✓ | - | - |
| | Disk Media Error Check | ✓ | - | - |
| | Write コマンド応答後の BID チェック | ✓ | - | - |
| | Checkcode Enforcement | ✓ | - | - |
| | ニアラインディスクタイムアウト時間短縮 | ✓ | - | - |
| | アクセス失敗時のリトライ抑止 | ✓ | - | - |
| | リードエラー時のドライブ切り離しを優先 | ✓ | - | - |
| | HDD Shield | ✓ | - | - |
| コピーバックレス | ✓ | - | - | |

| カテゴリー | サブシステムパラメーター | ホストアクセス中の変更 | 再起動 | |
|------------------------------|------------------------|-------------|-----|-----|
| | | | 装置 | サーバ |
| コンペアモード設定 | オンラインディスクコンペアモード | ✓ | - | - |
| | オンラインディスク LBA コンペアモード | ✓ | - | - |
| | ニアラインディスクコンペアモード | ✓ | - | - |
| Web GUI 設定 | ホスト追加機能 | ✓ | - | - |
| | セッションタイムアウト | ✓ | - | - |
| | セッションの確認に Cookie を使用する | ✓ | - | - |
| Deduplication/Compression 設定 | ハッシュ衝突時のデータ比較 | ✓ | - | - |

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限](#) (1527 ページ)」を参照してください。

■ 表示内容

サブシステムパラメーター設定

▼ インフォメーション

① サブシステムパラメーターの設定を行ってください。
 ⚠ 下記設定を変更する場合、装置の再起動が必要です。
 「高地モード」
 ⚠ 下記設定を変更する場合、サーバの再起動が必要です。
 「アクセスを許可しないホストからのINQUIRYを拒否」、「SSDのAdvanced Format対応」

▼ クリティカルシステムモード

Multipath CSM Order -- (Not Received)

▼ サブシステムパラメーター設定

| | |
|------------------------|--|
| 1CM Write Through | <input type="radio"/> 有効にする <input checked="" type="radio"/> 無効にする |
| 高地モード | <input type="radio"/> 有効にする <input checked="" type="radio"/> 無効にする |
| シン・プロビジョニング割り当てモード | <input checked="" type="radio"/> TPP均等 <input type="radio"/> TPV均等 |
| Flexible Write Through | <input type="radio"/> 有効にする <input checked="" type="radio"/> 無効にする |
| CM間通信エラーを無視 | <input type="radio"/> 有効にする <input checked="" type="radio"/> 無効にする |
| Read Sequential | <input checked="" type="radio"/> 有効にする <input type="radio"/> 無効にする |
| Write Sequential | <input checked="" type="radio"/> 有効にする <input type="radio"/> 無効にする |
| Turbo Mode | <input type="radio"/> 有効にする <input checked="" type="radio"/> 無効にする |
| Writeback Limit Count | 512 ▼ |
| 低速フォーマット | <input type="radio"/> 有効にする <input checked="" type="radio"/> 無効にする |

▼ ホスト設定

設定 キャンセル

クリティカルシステムモード

| 項目 | 説明 |
|---------------------|--|
| Multipath CSM Order | <p>ホストからの CSM (Critical System Mode) 有効/無効指示の受け付け状態が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • -- (Not Received) 指示を受け付けていません。 • On (Received) CSM 有効指示を受け付けました。 • Off (Received) CSM 無効指示を受け付けました。 <p>本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけ表示されます。</p> |

■ 設定内容

サブシステムパラメーター設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------|--|--------------------------------|
| 1CM Write Through | <p>CM 障害などで装置が 1CM 状態になった場合、Write Back モードから Write Through モードへの移行を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。</p> <p>本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定できます。</p> | <p>有効にする 無効にする (初期値)</p> |
| 高地モード | <p>高地 (標高 1800m 以上の場所) で装置を運用する場合に設定するモードです。高地モードを「有効にする」か「無効にする」かを指定します。</p> <p>高地モードが有効に設定されている場合は、ファンの冷却効果を維持するため、ファンを高速回転にします。</p> <p>本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定できます。</p> | <p>有効にする 無効にする (初期値)</p> |
| シン・プロビジョニング割り当てモード | <p>シン・プロビジョニング割り当てモードを「TPP 均等」と「TPV 均等」から選択します。</p> <p>本モードの適用対象はシン・プロビジョニングプールだけです。Flexible Tier (ストレージ自動階層制御) で作成するプールは対象外です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPP 均等 TPP 単位で TPP 内の RAID グループからほぼ均等に物理領域を割り当てます。従来の方式です。 • TPV 均等 TPV 単位で TPP 内の RAID グループからほぼ均等に物理領域を割り当てます。 <p>(例)</p> <p>1TPP に 3TPV (TPV#0, TPV#1, TPV#2) が属します。</p> <p>1TPP は、4RAID グループ (RAID グループ#0, RAID グループ#1, RAID グループ#2, RAID グループ#3) で構成されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPP 均等 TPP 内のどの TPV に書き込みがあった場合も、TPP 全体で次の順番に物理領域を割り当てます。 RAID グループ#0 → RAID グループ#1 → RAID グループ#2 → RAID グループ#3 → RAID グループ#0 → … • TPV 均等 TPP 内の TPV に書き込みがあった場合、TPV 単位で次の順番に物理領域を割り当てます。 TPV#0 : RAID グループ#0 → RAID グループ#1 → RAID グループ#2 → RAID グループ#3 → RAID グループ#0 → … TPV#1 : RAID グループ#1 → RAID グループ#2 → RAID グループ#3 → RAID グループ#0 → RAID グループ#1 → … TPV#2 : RAID グループ#2 → RAID グループ#3 → RAID グループ#0 → RAID グループ#1 → RAID グループ#2 → … | <p>TPP 均等 (初期値) TPV 均等</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------------|--|--|
| | <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「シン・プロビジョニング割り当てモード」は、シン・プロビジョニング機能が有効な場合だけ表示されます。 | |
| Flexible Write Through | <p>Flexible Write Through を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。 有効にした場合、特定の条件に一致した場合だけ、キャッシュの動作が変更されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効にする Flexible Write Through 対象の I/O について、特殊な Write Through 動作を行うことにより、高速にデータをドライブに書き込みます。そのため、キャッシュメモリやパリティの二重化を行いません。 ETERNUS AF S3 series では、CPU 負荷の減少が見込めます。 そのほかのモデルでは、ホストから I/O サイズのチューニングが可能な環境（High Performance Computing 分野など）で使用した場合に、シーケンシャルライト性能の向上が見込めます。 無効にする 装置のキャッシュモードに従い、キャッシュの動作を変更します。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 通常は、初期値を変更しないでください。 ETERNUS AF S3 series 以外の場合、「有効にする」を選択したとき、以下のすべての条件を満たすホスト I/O についてだけ、性能の向上が見込めます。対象は「Standard（LUN コンカチネーションによる連結ボリュームを含む）」と「WSV」に対する Write I/O です。 <ul style="list-style-type: none"> - シーケンシャルライト - ホストからの I/O サイズが、RAID グループの基本サイズ（ストライプサイズ）の整数倍 詳細は、「RAID レベルごとの基本サイズおよび MWC の入力範囲」を参照してください。 - RAID レベルが以下のいずれかの場合 <ul style="list-style-type: none"> • RAID5 (2D+1P ~ 8D+1P) • RAID6 (3D+2P ~ 8D+2P) • RAID6-FR <ul style="list-style-type: none"> - (3D+2P)x2+1HS - (4D+2P)x2+1HS - (6D+2P)x2+1HS - (5D+2P)x4+1HS - (8D+2P)x3+1HS - (4D+2P)x5+1HS - (3D+2P)x6+1HS ETERNUS AF S3 series の場合、「有効にする」を選択したとき、以下のいずれかの条件を満たすホスト I/O について、性能の向上が見込めます。 <ul style="list-style-type: none"> - RAID レベルが「RAID0」、「RAID1+0」、および「RAID1」のとき 「Standard（LUN コンカチネーションによる連結ボリュームを含む）」と「WSV」に対する Write I/O - RAID レベルが「RAID5」、「RAID5+0」、「RAID6」、および「RAID6-FR」のとき 「Standard（LUN コンカチネーションによる連結ボリュームを含む）」と「WSV」に対するホストからの I/O サイズが、RAID グループの基本サイズ（ストライプサイズ）の整数倍となる Write I/O | <p>ETERNUS DX S5 series の場合 有効にする 無効にする（初期値） ETERNUS AF S3 series の場合 有効にする（初期値） 無効にする</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|--|---------------------|
| | <p>• 装置のキャッシュモードが「Write Through Mode」の間は、本項目の設定状態にかかわらず、すべてのI/OがWrite Through動作になります。</p> <p>備考</p> <p>• 装置のキャッシュモードには、「Write Back Mode」と「Write Through Mode」があります。詳細は、「システム」を参照してください。</p> | |
| CM間通信エラーを無視 | <p>CM間経路に異常が発生した場合、CM間通信エラーを無視して通信する場合は「有効にする」を、CM間通信を抑止する場合は「無効にする」を指定します。 本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効にする CM間経路に異常がある場合、CM間通信を抑止しません。 無効にする CM間経路に異常がある場合、CM間通信を抑止します。 通常時のモードです。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 通常は、初期値（「無効にする」）を変更しないでください。 「有効にする」に設定した場合、以下の状態となる可能性があります。 <ul style="list-style-type: none"> - マシンダウン - ホストパス閉塞 - CM縮退 - 性能低下 本設定はCMの活性保守が失敗し、担当保守員からの指示により非活性交換でCMの保守を試みる場合に変更します。 | 有効にする 無効にする（初期値） |
| Read Sequential | <p>データ読み出し時のシーケンシャル性の検出を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。 本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定できます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Read Sequential」は性能測定専用のパラメーターです。装置導入後は、設定を変更しないでください。 | 有効にする（初期値） 無効にする |
| Write Sequential | <p>データ書き込み時のシーケンシャル性の検出を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。 本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定できます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Write Sequential」は性能測定専用のパラメーターです。装置導入後は、設定を変更しないでください。 | 有効にする（初期値） 無効にする |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------------|--|---|
| Turbo Mode | <p>Turbo Mode を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。</p> <p>Turbo Mode とは、CM に搭載したプロセッサの動作周波数を指定された定格値より高速で動作させることにより性能を向上させる機能です。この機能は、「インテル® Turbo Boost Technology」とも呼ばれています。</p> <p>本項目は、ETERNUS DX60 S5 以外の場合に表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効にする Turbo Mode が有効になります。 無効にする Turbo Mode が無効になります。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 通常は、初期値を変更しないでください。 | <p>ETERNUS DX100 S5/ DX200 S5 および ETERNUS DX8100 S4 の 場合 有効にする 無効にする（初期値） ETERNUS DX500 S5/ DX600 S5/DX900 S5、 ETERNUS DX8900 S4、お よび ETERNUS AF150 S3/ AF250 S3/AF650 S3 の場 合 有効にする（初期値） 無効にする</p> |
| Writeback Limit Count | <p>Writeback Limit Count (WLC) の上限値を指定します。</p> <p>WLC とは、データをドライブへ書き戻す際に発行するコマンド数です。WLC を大きくすると、データ書き戻しが速くなります。しかし、データ書き戻しにリソースが使用されるため、I/O 性能に影響する場合があります。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 通常は、初期値（「512」）を変更しないでください。 | <p>ETERNUS DX60 S5 の場合 128, 256, 512, 1024 ETERNUS DX100 S5/ DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/ AF250 S3 の場合 128, 256, 512, 1024, 2048 ETERNUS DX500 S5 およ び ETERNUS DX8100 S4 の場合 128, 256, 512, 1024, 2048, 3072 ETERNUS DX600 S5/ DX900 S5、ETERNUS DX8900 S4、および ETERNUS AF650 S3 の場 合 128, 256, 512, 1024, 2048, 3072, 6144 初期値：512</p> |
| 低速フォー マット | <p>低速フォーマットを「有効にする」か「無効にする」かを指定します。</p> <p>本装置で提供しているフォーマット機能が動作すると、運用中のボリュームへの性能影響が、旧装置よりも大きい場合があります。本パラメーターに「有効にする」を選択すると、フォーマット処理が旧装置の速度に戻されるため、運用中のボリュームへの性能影響を軽減できる可能性があります。</p> | <p>有効にする 無効にする（初期値）</p> |

ホスト設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------------------|---|----------------------------------|
| Load Balance | <p>システムの負荷分散の制御（ロードバランス）を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。Load Balance 機能は、装置内のコマンド処理時間が規定値を超えた場合に、新たに受信したコマンドの実行を遅らせることにより負荷バランスを調整します。「有効にする」を選択すると、ホストレスポンスの「Load Balance 時応答ステータス」で指定された応答ステータスをホストに戻します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> HP-UX 系のホストを装置に接続する場合は、Load Balance を無効に設定してください。Load Balance を有効に設定にした場合、ホストに不適切なログが記録される場合があります。 マルチパスドライバによるロードバランスは、サブシステムパラメーター設定での Load Balance の有効／無効に関係なく動作します。 | <p>有効にする (初期値) 無効にする</p> |
| アクセスを許可しないホストからの INQUIRY を拒否 | <p>アクセスを許可しないホストからの Inquiry コマンドを拒否するかどうかを指定します。拒否する場合、「有効にする」をオンにします。Inquiry コマンドを拒否すると、アクセスを許可しないホストからの Inquiry コマンドに対して Affinity Error (5/25/81) で応答します。拒否しない場合は、正常応答します。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> Veritas Volume Manager (VxVM) の DMP (Dynamic Multipathing) 機能を使用する場合は、「有効にする」をオンにしてください。VxVM DMP を使用しない場合は、この項目を有効にしても、無効にしても影響ありません。 | <p>有効にする 無効にする (初期値)</p> |
| SSD の Advanced Format 対応 | <p>SSD または SSD SED で構成した RAID グループまたは TPP に作成したボリュームに対し、ホストからのアクセスを 4K バイトアライメント (4K byte を境界としたホストアクセス) とするかどうかを指定します。4K バイトアライメントとする場合、「有効にする」を選択します。</p> | <p>有効にする (初期値) 無効にする</p> |

ディスクドライブ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------------------------|--|----------------------------------|
| Critical Disk Mode | <p>ディスクアクセスの監視時間を短縮するかどうかを設定します。短縮する場合、「有効にする」をオンにします。 本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定できます。</p> | <p>有効にする (初期値) 無効にする</p> |
| Disk Media Error Check | <p>ディスクの媒体エラーのチェック方式を「モード 1」と「モード 2」から選択します。 本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定できます。</p> | <p>モード 1 (初期値) モード 2</p> |
| Write コマンド応答後の BID チェック | <p>Write コマンドに応答後の BID (Block ID) チェックを「有効にする」か「無効にする」かを指定します。 本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定できます。</p> | <p>有効にする 無効にする (初期値)</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------------|---|----------------------------------|
| Checkcode Enforcement | <p>Checkcode Enforcement モードを「有効にする」か「無効にする」かを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効にする 装置内部のエラー検出機構が強化されます。 データの二重化時、全ブロックにおいてチェックコードをチェックします。 無効にする 装置内部のエラー検出を標準的なチェック方法で行います。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 通常は、初期値（「有効にする」）を変更しないでください。 「無効にする」の場合、エラー発生時の検出能力が低下します。 | <p>有効にする (初期値) 無効にする</p> |
| ニアラインディスクタイムアウト時間短縮 | <p>ニアラインディスクタイムアウト時間短縮を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。 本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効にする I/O レスポンスを優先するモードです。 ホストへの応答が遅延するような故障予兆があるディスクに対するエラー数の加算を早めます。 無効にする エラー発生時にディスク内部のリトライ処理を優先するモードです。 間欠的に発生する媒体異常などが救済されます。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 通常は、初期値（「無効にする」）を変更しないでください。 本モードはニアラインディスクに異常が発生した場合に動作します。ニアラインディスクが正常な場合は、どちらのモードを選択しても I/O レスポンスへの影響はありません。 ディスクはエラー数が閾値を超えた場合に障害扱いになります。 「有効にする」の場合、エラー数の加算が早まるため、軽度の故障または間欠的な異常が発生した場合でもディスク障害とみなされることがあります。 「無効にする」の場合、故障予兆があるディスクへの I/O レスポンスが一時的に低下する場合があります。 | <p>有効にする 無効にする (初期値)</p> |
| アクセス失敗時のリトライ抑止 | <p>アクセス失敗時のリトライ抑止を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。 本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効にする ドライブアクセス失敗時にドライブ性能の復旧を優先するモードです。 装置が 1CE/1CM/1CA かつ DE なしの構成の場合だけ使用します。 無効にする ドライブアクセス失敗時にリトライ処理を優先するモードです。 エラーの誤検出による部品の切り離しを防止します。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 通常は、初期値（「無効にする」）を変更しないでください。 「有効にする」の場合、ドライブアクセス失敗時にリトライが抑止されます。装置が 2CM 以上または DE ありの構成の場合、本モードを有効にしないでください。 | <p>有効にする 無効にする (初期値)</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------------|---|-------------------------|
| リードエラー時のドライブ切り離しを優先 | <p>リードエラーを検出した場合に該当ドライブの切り離しを優先するかどうかを指定します。本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効にする リードエラーを検出した場合、該当ドライブの切り離しを優先します。ドライブ故障時のレスポンス遅延が軽減されます。 無効にする リードエラーを検出した場合、ドライブ内部のリトライ処理を優先します。間欠的に発生する媒体異常などが救済されます。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 通常は、初期値（「無効にする」）を変更しないでください。本モードはリードで媒体エラーを検出した場合に動作します。対象は、オンラインディスクとニアラインディスクです。 ドライブはエラー数が閾値を超えた場合に障害扱いになります。「有効にする」の場合、エラー数の加算が早まるため、軽度の故障または間欠的な異常が発生した場合でもドライブ障害とみなされることがあります。「無効にする」の場合、故障予兆があるドライブへの I/O レスポンスが一時的に低下する場合があります。 | 有効にする 無効にする (初期値) |
| HDD Shield | <p>ドライブの保護 (Shield) 機能を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。HDD Shield とは、異常を検出したドライブを一時的に装置から切り離し（保護状態とし）、診断する機能です。診断の結果、正常に動作可能と判断された場合は、再度装置に組み込まれます。ただし、HDD Shield 対象外のディスクエラーが発生したり、発生回数が閾値を超えたりした場合は、装置に組み込まれません。本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定できます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> HDD Shield の対象ドライブは、RAID グループまたはホットスベアに登録されているドライブです。未使用ドライブの場合、HDD Shield は動作しません。 | 有効にする (初期値) 無効にする |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|---|----------------------------------|
| コピーバックレス | <p>コピーバックレス機能を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。</p> <p>コピーバックレスとは、リビルド先のホットスベアをリビルド完了後に RAID グループに組み込むことで、コピーバックを不要とする機能です。RAID グループに組み込まれていた故障ドライブは、リビルド完了後にホットスベアに変更されます。故障ドライブを正常なドライブに交換すると、交換されたドライブはホットスベアとして使用可能になります。リダンダント・コピー完了後もリビルドと同様に動作します。グローバル・ホットスベア と 専用ホットスベアの両方ともコピーバックレスの対象ホットスベアとして使用できます。</p> <p>コピーバックレス機能は、以下のホットスベアが選択された場合に動作します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象ドライブと同じタイプ (Online/Nearline/SSD/Online SED/Nearline SED/SSD SED) 対象ドライブと同じ SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L/SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) 対象ドライブと同じ容量 対象ドライブと同じ回転数 対象ドライブと同じセクターフォーマット (AF 対応/AF 非対応) <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> コピーバックレスが有効の場合、故障ドライブを正常なドライブに交換したあと、元の RAID グループ配置に戻すことはできません。運用を考慮したうえで、コピーバックレスの有効/無効を設定してください。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 「RAID6-FR」の RAID グループの場合、1 台目のドライブ故障はコピーバックレスの対象になりません。RAID グループ内の HS 領域に高速リビルドが実行され、故障ドライブを正常なドライブに交換すると、コピーバックされます。2 台目のドライブが故障したときは、コピーバックレスの設定に従います。 | <p>有効にする (初期値) 無効にする</p> |

コンペアモード設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------------------|---|--|
| オンライン ディスク コンペアモード | <p>データディスク (オンラインディスク) へのリード/コンペア処理を行う間隔を設定します。</p> <p>「0」を設定した場合、リード/コンペア処理を行いません。</p> <p>本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定できます。</p> <p>ホストからのデータライト要求に対し、ここで指定した間隔の I/O ごとにデータのリード/コンペア処理が行われます。</p> <p>リード/コンペア処理で「異常」が発生した場合、通常のディスク異常検出時と同様に処理されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> サポートの指示がない場合は、設定を変更しないでください。 | <p>0 ~ 255 16 (初期値)</p> |
| オンライン ディスク LBA コンペアモード | <p>データディスク (オンラインディスク) へのリード/コンペア処理において、ライトしたボリュームをすべての LBA (Logical Block Address) と比較するかどうかを設定します。</p> <p>本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定できます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> サポートの指示がない場合は、設定を変更しないでください。 | <p>全 LBA コンペア (初期値) 先頭 LBAのみコンペア</p> |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------------------------|---|---------------------|
| ニアライン ディスクコン ペアモード | <p>データディスク（ニアラインディスク）へのリード／コンペア処理を行う間隔を設定します。「0」を設定した場合、リード／コンペア処理を行いません。</p> <p>本項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定できます。</p> <p>ホストからのデータライト要求に対し、ここで指定した間隔の I/O ごとにデータのリード／コンペア処理が行われます。</p> <p>リード／コンペア処理で「異常」が発生した場合、通常のディスク異常検出時と同様に処理されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> サポートの指示がない場合は、設定を変更しないでください。 | 0 ~ 255 16 (初期値) |

Web GUI 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|--|---|
| ホスト追加 機能 | <p>使用するホスト追加機能を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「ホストグループ追加」を使用する ホストグループを作成し、そのメンバーとしてホストを登録する場合に指定します。「ホストグループ追加」を使用する」のチェックボックスをオンにすると、ホストグループを追加するアクションが表示されます。 「ホスト追加」を使用する ホストグループを作成しないで、ホストを単独で登録する場合に指定します。「ホスト追加」を使用する」のチェックボックスをオンにすると、ホストを追加するアクションが表示されます。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「ホストグループ追加」を使用する」と「ホスト追加」を使用する」は、どちらか一方をオンにすることを推奨します。両方ともオフにした場合、[設定] ボタンをクリックできません。 <p>備考</p> <ul style="list-style-type: none"> 「ホスト追加」を使用する」をオンにするのは、旧装置 (ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700 など) と同様の手順でホストを登録する場合だけです (初期値はオフです)。両方ともオンにすることもできます。 | <p>オン：指定する オフ：指定しない</p> <p>初期値： 「ホストグループ追加」を使用する：オン 「ホスト追加」を使用する：オフ</p> |
| セッション タイムアウト | <p>Web GUI を自動ログアウトするまでの時間 (分) を設定します。</p> <p>本項目を変更後の Web GUI の操作に対して、変更したセッションタイムアウト値が適用されます。</p> | 5~60 60 (初期値) |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------------|---|---|
| セッションの確認に Cookie を使用する | <p>Web GUI から装置アクセス時のセッションの確認に Cookie を使用するかどうかを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 有効にする 従来のセッション確認に加えて、Cookie を使用したセッション確認を行う 無効にする 従来のセッション確認を行う <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> Web GUI アクセスのセキュリティを従来方式より強化したい場合は、「有効にする」を選択してください。本項目に「有効にする」を設定すると、変更後に新たにログインするユーザーだけではなく、すでにログインしているユーザーについても次のアクセス（装置との通信）時に Cookie を使用したセッション確認が行われます。認証エラーが発生した場合は、メッセージ画面が表示され、ログイン状態を継続できなくなります。 | <p>有効にする 無効にする</p> <p>初期値： <ul style="list-style-type: none"> 工場出荷時の場合 有効にする 既存ファームウェアから V11L50 以降に更新した場合 無効にする </p> |

Deduplication/Compression 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------------|--|-----------------------------|
| ハッシュ衝突時のデータ比較 | <p>重複排除／圧縮機能において、ハッシュ値が一致した場合、データの全サイズの比較を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。</p> <p>「ハッシュの衝突」とは、異なるデータから同じハッシュ値が生成されることです。ハッシュ値が一致したとき、ハッシュ値の元となったデータの全サイズを比較して、データの重複を判断する場合、本項目に「有効にする」を選択してください。</p> <p>本項目は、装置の重複排除／圧縮機能が有効の場合だけ表示されます。</p> <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 通常は、初期値（「無効にする」）を変更しないでください。 事前に装置内のすべての Deduplication/Compression ボリュームを削除してください。Deduplication/Compression ボリュームが装置に存在する場合、設定を変更できません。 「有効にする」を選択した場合、性能が低下します。 | <p>有効にする 無効にする(初期値)</p> |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「サブシステムパラメーター設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ サブシステムパラメーター設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。

8.15.5 暗号化モード設定

- 「[■ 概要](#)」(1511 ページ)

- 「**■ ユーザー権限**」 (1512 ページ)
- 「**■ 設定内容**」 (1512 ページ)
- 「**■ 操作手順**」 (1513 ページ)

■ 概要

ボリュームを CM で暗号化するために**暗号化モード**を設定します。

ボリュームを暗号化する方法には、以下の 2 種類があります。

- **ファームウェア (CM) による暗号化**
ボリュームを CM で暗号化する場合、あらかじめ本機能で暗号化モードを有効にしておく必要があります (*1)。暗号化モードが有効の状態、CM による暗号化を「有効」に設定したボリュームを作成します。詳細は、「ボリューム作成」を参照してください。

*1: 暗号化モードに「富士通独自方式」、「AES-128」、または「AES-256」を選択することです。

- **ドライブ (SED) による暗号化**
ボリュームを SED で暗号化する場合、SED で構成した RAID グループまたは TPP にボリュームを作成します。詳細は、「ボリューム作成」を参照してください。暗号化モードに「無効にする」を選択している場合も、暗号化ボリュームを作成できます。

ただし、Web GUI では、FTRP にボリュームを作成できません。FTRP にボリュームを作成する場合は、CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。

暗号化は、1 つのボリュームに対し、「CM による暗号化」または「SED による暗号化」のどちらかしか使用できません。なお、「CM による暗号化」はボリュームへのアクセス性能が劣化するため、「SED による暗号化」の使用を推奨します。

注意

- ETERNUS DX60 S5 では、本機能は未サポートです。
- 暗号化モードを設定するまで、暗号化関連の機能は使用できません。
- 暗号化モードを無効にする場合は、装置の再起動が必要です。
- 一度暗号化したボリュームは非暗号化ボリュームに戻すことはできません。
- 装置に以下が存在する場合、暗号化モードを無効に変更できません。
 - すでに CM で暗号化されているボリューム
 - すでに CM で暗号化されているプール (TPP および FTRP)
 - CM で暗号化変換中のボリューム
 - すでに CM で暗号化された Extreme Cache Pool
- ユニファイドストレージ環境で暗号化機能を使用する場合、「暗号化モード」に以下を選択してください。
 - ETERNUS DX100 S5 の場合
暗号化モードに「富士通独自方式」を選択してください。「AES-128」または「AES-256」を選択すると、NAS 機能の性能が劣化します。
 - そのほかのモデルの場合
暗号化モードに「富士通独自方式」を選択することを推奨します。

備考

- SED で暗号化されたボリュームまたはプール (TPP または FTRP) がすでに装置内に存在していても、暗号化モードを変更できます。
- 本機能で暗号化モードを有効にすると (*1)、平文で作成した既存ボリューム (「Standard」、 「WSV」、 および 「SDV」) を暗号化することもできます。詳細は、「ボリューム暗号化」を参照してください。
- 暗号化モードの設定状態を確認できます。詳細は、「システム設定」を参照してください。

*1 : 暗号化モードに「富士通独自方式」、 「AES-128」、 または 「AES-256」 を選択することです。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[付録 A 役割および権限 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

暗号化モードを設定します。

暗号化モード設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|--------|--|--|
| 暗号化モード | <p>ボリュームを CM で暗号化するための暗号化モードを選択します。</p> <p>本項目は、装置に暗号化ボリュームが存在しない、および暗号化されたプール (TPP および FTRP) が存在しない場合に表示されます。CM による暗号化を有効にする場合、暗号化モードに「富士通独自方式」、「AES-128」、または「AES-256」を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 無効にする CM による暗号化機能を使用しません。 暗号化モードを以下から「無効にする」に変更した場合、装置の再起動が必要です。 <ul style="list-style-type: none"> - 富士通独自方式 - AES-128 - AES-256 富士通独自方式 富士通独自のアルゴリズムを使用した暗号化方式です。 AES-128 bit 方式と比較してセキュリティレベルは実用面でほぼ同等でありながら、かつ AES-128 bit 方式よりも高速な処理が可能です。 AES-128 AES の 128 bit 方式です。 「AES (Advanced Encryption Standard : 米国連邦情報処理標準の暗号)」とは、規格化された標準の暗号化方式です。 AES-256 AES の 256 bit 方式です。 AES-128 bit 方式と比較して暗号化強度は高くなりますが (暗号化されたデータの解読が困難)、ボリュームへの Read/Write アクセス性能は劣化します。 | 無効にする (初期値) 富士通独自方式 AES-128 AES-256 |

■ 操作手順

暗号化モードを設定します。

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「暗号化モード設定」をクリックします。
- 2 暗号化モードを選択して、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 暗号化モードの設定が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。

注意

- ・暗号化モードを無効にする場合は、装置を再起動してください。

8.15.6 SMI-S 設定

- [「■ 概要」 \(1514 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1514 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1515 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1515 ページ\)](#)

■ 概要

SMI-S (Storage Management Initiative - Specification)の有効／無効を切り替えます。
SMI-S は、SNIA (Storage Networking Industry Association) によるストレージ管理技術の標準仕様です。
SMI-S の設定を有効にすると、SMI-S をサポートする汎用ストレージ管理アプリケーションから装置を一括管理することができます。

注意

- SSL 証明書の変更に関する警告メッセージが表示されたとき、SMI-S を継続して使用する場合は、SMI-S を一度無効にしてから有効に再設定する必要があります。
- SMI-S の有効設定中または無効設定中の場合、「SMI-S 設定」のアクションはクリックできません。
- 「Normal」以外の CM が存在する場合、SMI-S の設定および性能情報の設定を変更できません。

備考

- 現在の SMI-S の設定状態を確認できます。詳細は、「システム設定」を参照してください。
- SMI-S を「有効にする」から「無効にする」に変更しても、「SSL 証明書」および「性能情報」の設定状態は保持されます。
- 性能情報応答を有効にする場合、性能情報取得を開始してください。詳細は「性能情報取得開始／停止」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容



SMI-S 設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--|--|
| SMI-S | SMI-S の設定を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 | 有効にする 無効にする (初期値) |
| SSL 証明書 | SMI-S からの HTTPS 接続に使用する SSL 証明書を選択します。 本項目は、SMI-S に「有効にする」を指定した場合だけ選択できます。ただし、Web GUI の SSL 証明書（「自己発行証明書」および「認証済み証明書」）が両方とも未登録の場合、「Web GUI SSL 証明書」は選択できません。 <ul style="list-style-type: none"> SMI-S 自己発行証明書 SMI-S で登録する SSL 証明書（自己発行証明書）です。 Web GUI SSL 証明書 Web GUI から登録する SSL 証明書（「自己発行証明書」または「認証済み証明書」）です。 <p>注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「SSL 証明書」の設定を変更する場合は、「SMI-S」を一度無効にしてから有効に再設定する必要があります。 | SMI-S 自己発行証明書 (初期値) Web GUI SSL 証明書 |
| 性能情報 | SMI-S の性能情報応答を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 本項目は、SMI-S に「有効にする」を指定した場合だけ選択できます。 | 有効にする 無効にする (初期値) |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「SMI-S 設定」をクリックします。
- 2 各項目を選択し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ SMI-S の設定が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。



8.15.7 デバッグモード設定

- [「■ 概要」 \(1516 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1516 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1516 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1517 ページ\)](#)

■ 概要

障害発生時に装置情報を保存するトレースレベルとパニックダンプの採取モードを設定します。

注意

- デバッグモード設定を変更する場合は、サポート部門の指示に従ってください。

備考

- トレース情報はパニックダンプに含まれます。
- パニックダンプを採取する場合は、「パニックダンプ採取／削除」機能を使用してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

装置情報の採取条件を指定します。

マスタトレースレベル設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|---|
| マスタトレースレベル | マスタトレースレベルを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> なし トレースを保存しません。レベル「0xFF」に相当します。 標準 ファームウェアトレース情報を保存します。レベル「0x06」に相当します。 詳細 すべてのファームウェアトレースを保存します。レベル「0x00」に相当します。 指定 ユーザー指定のレベルでファームウェアトレースを保存します。 | なし 標準 (初期値) 詳細 指定 |
| レベル | マスタトレースレベルに「指定」を選択した場合に、トレースレベルを入力します。 | 半角 16 進数 2 桁 0x00 ~ 0xFF 0x06 (初期値) |

グループごとのトレースレベル

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|---------|--------------------------------|---|
| グループ ID | グループ ID (0x00 ~ 0xFF) が表示されます。 | |
| レベル | グループ ID ごとのトレースレベルを入力します。 | 半角 16 進数 2 桁 0x00 ~ 0xFF 0x06 (初期値) |

パニック

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-------|---|--|
| 採取モード | パニックダンプ採取モードを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> Nose and Tail 方式 最新のパニックダンプと一番古いパニックダンプの 2 つを保存します。 Fortnight 方式 初回のパニックダンプと 2 回目のパニックダンプの 2 つを保存します。 オフ パニックダンプを保存しません。 | Nose and Tail 方式 (初期値) Fortnight 方式 オフ |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「デバッグモード設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ デバッグモードの設定が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。



8.15.8 SED 認証鍵登録

- [「■ 概要」 \(1518 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1518 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1518 ページ\)](#)

■ 概要

装置内部で管理する SED 認証鍵（装置共通鍵）を登録します。
SED は、ディスク持ち出し時の盗難や紛失から格納されたデータの漏洩を防止するために使用します。

注意

- SED を搭載する場合は、事前に SED 認証鍵を設定してください。SED を搭載したにもかかわらず、SED 認証鍵を登録していない場合、持ち出された SED からデータが漏洩するおそれがあります。
- SED 認証鍵を登録する前に SED を搭載した場合、SED 認証鍵を登録後に装置の再起動が必要です。
- SED 認証鍵は装置に一度だけ設定します。認証鍵の変更や削除はできません。
- 鍵サーバで管理する SED 認証鍵を使用する場合も装置共通鍵の設定が必要です。

備考

- 本機能を実行すると、認証鍵が自動生成され、SED に登録されます。
- SED 認証鍵の登録状態を確認できます。詳細は、「システム設定」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | ✓ |
| Maintainer | |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「SED 認証鍵登録」をクリックします。
- 2 [登録] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ SED 認証鍵登録が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。



8.15.9 ディスクドライブ・パトロール設定

- [「■ 概要」 \(1519 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1519 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1519 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1520 ページ\)](#)

■ 概要

装置に搭載されている各ドライブの動作状態を定期的に監視します。ディスクドライブ・パトロールを行うことにより、異常を早期に検出し、トラブルを未然に防ぐことができます。

本機能は、通常あまり使用されないドライブやホットスペアの状態を診断する有効な手段です。異常ドライブの早期検出のために設定してください。

注意

- 本機能でドライブの「異常」を検出した場合、通常のドライブ異常検出時と同様に処理されます。

備考

- 本機能は、ホスト I/O とは無関係に行われます。
- ディスクドライブ・パトロールの設定状態は、[システム設定] 画面で確認できます。詳細は、「システム設定」を参照してください。
- ディスクドライブ・パトロールの進捗は、[ドライブ詳細] 画面で確認できます。詳細は、「Drives」を参照してください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

ディスクドライブ・パトロール設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------|---|----------------------|
| ディスクドライブ・パトロール機能 | ディスクドライブ・パトロール機能を「有効にする」か、「無効にする」かを設定します。 | 有効にする (初期値) 無効にする |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------------------|--|--|
| 対象ディスクドライブ | パトロールの対象とするドライブのチェックボックスをオンにします（複数選択可）。この項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけ表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> データディスクドライブ ホットスペアディスクドライブ 未使用ディスクドライブ | オン：パトロール実施 オフ すべてオン（初期値） |
| RAID グループの未使用領域の媒体チェック | データドライブの未使用領域（ボリュームが定義されていない領域）に対して「チェックする」か「チェックしない」かを選択します。この項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけ表示されます。 | チェックする（初期値） チェックしない |
| チェックコードのチェック | ドライブ内の指定領域から正常にデータが読み込まれているかを「チェックする」か「チェックしない」かを選択します。チェックコードでチェックすることで、ディスクの媒体エラーの有無を確認することができます。この項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけ表示されます。 | チェックする チェックしない（初期値） |
| ディスクドライブポートチェック | 非活性ポートを「チェックする」か「チェックしない」かを選択します。この項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけ表示されます。 | チェックする（初期値） チェックしない |
| 周期 | パトロール間隔を 0.1 ～ 1.0（秒）の範囲で設定します。この項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけ表示されます。 | 0.1 ～ 1.0 秒（0.1 刻み） 1.0 秒（初期値） |
| 処理単位 | パトロール 1 回で処理するデータのサイズを 0.5MB ～ 16.0MB の範囲で設定します。この項目は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけ表示されます。 | 0.5MB 1.0MB 2.0MB（初期値） 4.0MB 8.0MB 16.0MB |

■ 操作手順

「装置設定」権限を持つ場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ディスクパトロール設定」をクリックします。
- 2 ディスクドライブ・パトロール機能の有効／無効を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ディスクドライブ・パトロールが開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。



「保守作業」権限を持つ場合

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ディスクパトロール設定」をクリックします。
- 2 各項目を入力し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ディスクドライブ・パトロール設定が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。



8.15.10 ディスク性能監視設定

- [「■ 概要」 \(1521 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1521 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1522 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1522 ページ\)](#)

■ 概要

ディスクの性能を監視し、性能異常の疑いがあるディスクを検出した場合、イベント通知やディスクの切り離しを行います。性能異常のディスクを早期に切り離すことで、装置全体の性能の劣化を防ぐことができます。ディスク性能監視設定では、性能監視の有効/無効や監視パラメーターなどを設定します。監視対象ディスクは、Online、Nearline、Online SED、および Nearline SED です。

監視対象とするディスクの状態は以下のとおりです。

- 正常な RAID グループを構成しているデータディスク
- RAID グループに組み込まれたホットスペアディスク

注意

- SSD および SSD SED は監視対象外です。
- REC ディスクバッファとして登録されている RAID グループは監視対象外です。

備考

- 監視機能を「有効にする」から「無効にする」に変更した場合も、監視パラメーターの設定内容は保持されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

監視機能設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------|----------------------------------|---------------------|
| 監視機能 | ディスク性能監視を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 | 有効にする 無効にする（初期値） |

ディスク性能設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------|--|----------------------------------|
| イベント通知 | 性能異常ディスクを検出した場合、イベントを通知する場合は「有効にする」、通知しない場合は「無効にする」を選択します。 「有効にする」を選択した場合、性能異常ディスク検出時に「ディスク警告」の通知方法に従い、イベントを通知します。詳細は、「イベント通知設定」を参照してください。 | 有効にする 無効にする（初期値） |
| ディスク切り離し | 性能異常ディスクを検出した場合、ディスクを切り離すときは「ON」を、切り離さないときは「OFF」を選択します。 性能異常ディスクはディスク予防保守対象となり、リダンダント・コピーが実施されます。 | ON OFF（初期値） |
| エラー監視係数 | エラー監視係数を選択します。 「エラー監視係数」とは、性能異常ディスクを検出するための基準値です。性能異常ディスクは、「エラー監視係数」、「許容エラー閾値」および「監視時間」により判断します。 「監視時間」あたりのホスト I/O に対する Non-medium Error の発生割合(%) が「エラー監視係数」を超えていた場合、性能異常ディスクの候補になります。 | 0.1 ~ 10.0（間隔：0.1） 0.5（初期値） |
| 許容エラー閾値 | 許容エラー閾値を選択します。 「許容エラー閾値」とは、性能異常ディスクを検出するための基準値です。性能異常ディスクは、「エラー監視係数」、「許容エラー閾値」および「監視時間」により判断します。 「エラー監視係数」のチェックで候補となったディスクに対し、「監視時間」あたりの Non-medium Error の発生数が「許容エラー閾値」を超えていた場合、性能異常ディスクとみなします。 | 7.2 ~ 720.0（間隔：7.2） 72.0（初期値） |
| 監視時間 | ディスク性能監視を実施する間隔（収集時間）を選択します。 | 1 ~ 24 時間（間隔：1 時間） 1 時間（初期値） |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「ディスク性能監視設定」をクリックします。
- 2 各項目を選択し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ ディスク性能監視設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックします。[システム設定] 画面に戻ります。

8.15.11 電源連動設定

- [「■ 概要」 \(1523 ページ\)](#)
- [「■ ユーザー権限」 \(1523 ページ\)](#)
- [「■ 設定内容」 \(1523 ページ\)](#)
- [「■ 操作手順」 \(1525 ページ\)](#)

■ 概要

外部接続機器と連動させて、装置の電源を制御（シャットダウン）する機能を設定します。

注意

- 誤って設定した場合、装置がシャットダウンしてしまうことがあります。設定内容を十分に確認してから設定を行ってください。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

外部接続機器と連動させて装置電源を切断するための設定を行います。

外部接続機器による電源制御

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|-----------------|---|---------------------|
| RCIL 接続 | RCIL 接続を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 | 有効にする 無効にする（初期値） |
| Auto Power 機能 | 自動連動モード（電源供給時に自動的に電源を投入する機能）を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 PMAN 接続時は、「Auto Power 機能」を有効にしてください。 電源連動ユニット接続時は、「Auto Power 機能」を無効にしてください。 | 有効にする 無効にする（初期値） |
| Power Resume 機能 | 自動復電モード（停電発生後の復電時、自動的に電源を投入する機能）を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 | 有効にする 無効にする（初期値） |

接続モジュール設定

| 項目 | 説明 |
|-----|--|
| PWC | <p>外部接続機器による電源制御機能を有効にする各モジュールのチェックボックスをオンにします。初期値はオフです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX8100 S4 の場合、「CM#0」および「CM#1」のチェックボックス ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合、「SVC#0」および「SVC#1」のチェックボックス <p>接続モジュールが 1 つでもオンの場合、「シャットダウンまでの待ち時間」、「接続機器設定」、「入力停電信号」、「バッテリー電圧低下信号」、および「UPS 出力停止信号」を設定します。</p> <p>本項目は、ETERNUS DX900 S5 および ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 の場合に表示されます。</p> |

PWC 接続設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|--|---|
| 接続 CM | <p>外部接続機器による電源制御機能を有効にするコントローラモジュール (CM) のチェックボックスをオンにします (複数選択可)。</p> <p>接続 CM がオンの場合、「シャットダウンまでの待ち時間」、「接続機器設定」、「入力停電信号」、「バッテリー電圧低下信号」、および「UPS 出力停止信号」を設定します。</p> <p>本項目は、ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 以外の場合に表示されません。</p> | |
| シャットダウンまでの待ち時間 | <p>外部入力機器から、シャットダウン通知信号を受信してから装置がシャットダウンを開始するまでの待ち時間 (分) を指定します。</p> <p>接続する機器が PMAN の場合は、バッテリー電圧低下信号を受信してから本装置のシャットダウンを開始するまでの待ち時間を設定します。サーバのシャットダウンが完了したあとに本装置の電源が切断されるようにするため、サーバのシャットダウン処理時間より長い時間を設定してください。</p> | 0 (初期値) ~ 15 分 |
| 接続機器設定 | <p>RS232C インターフェースで接続する外部接続機器を指定します。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 以外の場合、「マニュアル」は特定用途向けの設定です。通常は使用しないでください。</p> | <p>ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源連動ユニット PMAN マニュアル <p>そのほかのモデルの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 電源連動ユニット マニュアル |
| 入力停電信号 | <p>電源障害が起きて電源供給が行われない場合の、入力停電信号の信号論理を「正」と「負」から指定します (正: 正論理、負: 負論理)。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 の場合、接続機器設定で「マニュアル」を指定したとき、設定が有効です。</p> <p>そのほかのモデルの場合、接続機器設定で「電源連動ユニット」または「PMAN」を指定したとき、自動的に設定されます。</p> | 正 (初期値) 負 |
| バッテリー電圧低下信号 | <p>UPS のバッテリー容量が低下した場合の、バッテリー電圧低下信号の信号論理を「正」と「負」から指定します (正: 正論理、負: 負論理)。</p> <p>ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 の場合、接続機器設定で「マニュアル」を指定したとき、設定が有効です。</p> <p>そのほかのモデルの場合、接続機器設定で「電源連動ユニット」を指定したとき、自動的に設定されます。</p> | 正 (初期値) 負 |

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|------------|--|---|
| UPS 出力停止信号 | シャットダウン完了時の UPS 出力停止信号を有効にする場合は、「有効にする」のチェックボックスをオンにし、信号論理を「正」と「負」から指定します（正：正論理、負：負論理）。無効にする場合は、「有効にする」のチェックボックスをオフにします。 | 「有効にする」チェックボックス オン オフ（初期値） 正（初期値） 負 |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「電源連動設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ 電源連動設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。



8.15.12 リード専用キャッシュサイズ設定

- ・「[■ 概要](#)」(1525 ページ)
- ・「[■ ユーザー権限](#)」(1526 ページ)
- ・「[■ 設定内容](#)」(1526 ページ)
- ・「[■ 操作手順](#)」(1526 ページ)

■ 概要

CM 搭載のキャッシュメモリに、リード専用のキャッシュ領域の割合を設定します。リード専用のキャッシュ領域を設定することで、装置が高負荷状態であっても、ライト I/O に影響されずにリード I/O の性能を維持できる場合があります。

注意

- ・リード専用キャッシュサイズを設定すると、運用環境によっては I/O 性能が劣化する場合があります。通常は初期値（「0 %」）を変更しないでください。
- ・装置の負荷が低い状態で設定することを推奨します。実運用中に設定できますが、変更時にキャッシュモードが一時的に「Write Through Mode」に遷移します。

備考

- ・すべての CM で同じ容量のリード専用キャッシュ領域が確保されます。
- ・リード専用キャッシュに「0 %」を設定した場合および計算上「64MB」未満の場合、CM あたり「64MB」が確保されます。

■ ユーザー権限

デフォルトロールにおける実行可否

| デフォルトロール | 実行可否 |
|---------------|------|
| Monitor | |
| Admin | ✓ |
| StorageAdmin | |
| AccountAdmin | |
| SecurityAdmin | |
| Maintainer | ✓ |

権限とロールについては、「[「付録 A 役割および権限」 \(1527 ページ\)](#)」を参照してください。

■ 設定内容

キャッシュサイズ設定

| 項目 | 説明 | 設定値 |
|----------------|--|--------------|
| リード専用 キャッシュ | CM キャッシュメモリにおけるリード専用キャッシュの割合を選択します。 | 0 % (初期値) |
| | 装置に搭載したメモリ容量により、リード専用で使用できるキャッシュ容量は変更されます。 | 5 % |
| | リード専用キャッシュ容量 = ユーザーデータ用のキャッシュ領域 (*1) × リード専用キャッシュ (%) | 10 % |
| | | 15 % |
| | *1: ユーザーデータ用のキャッシュ領域 = (CM あたりのメモリ搭載量 - 活性テーブル領域 (コピーテーブルサイズ など)) ÷ 2 (*2) | 20 % |
| | *2: ミラー領域を含むため、1/2 にします。 | 25 % 30 % |

■ 操作手順

手順 ▶▶▶

- 1 [アクション] から「リード専用キャッシュサイズ設定」をクリックします。
- 2 リード専用キャッシュを選択し、[設定] ボタンをクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ リード専用キャッシュサイズ設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。



付録 A 役割および権限

ここでは役割および権限について説明します。

■ 役割（ロール）

ユーザーアカウントの作成時、ユーザーには必ず 1 つの役割を割り当てます。

役割には、装置にあらかじめ設定されているデフォルトロールと、ユーザーが設定可能なカスタムロールがあります。

デフォルトロール

一般的な運用形態の場合は、デフォルトロールだけを使用します。デフォルトロールの削除および設定変更はできません。

デフォルトロールに付与されている権限を以下に示します。

| 権限 | デフォルトロール | | | | | | |
|----------------------|----------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|---------------|
| | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer | Software (*1) |
| 状態表示 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ | × |
| RAID グループ設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ | × |
| ボリューム登録・変更 | × | ○ | ○ | × | × | ○ | × |
| ボリューム削除・フォーマット | × | ○ | ○ | × | × | ○ | × |
| ホスト接続設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ | × |
| NAS 設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ | × |
| アドバンスド・コピー設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ | × |
| コピーセッション設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ | × |
| Storage Migration 設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ | × |
| 装置設定 | × | ○ | × | × | × | ○ | × |
| ユーザー設定 | × | ○ | × | ○ | × | × | × |
| 認証・役割設定 | × | ○ | × | ○ | × | × | × |
| セキュリティ設定 | × | ○ | × | × | ○ | × | × |
| 保守情報 | × | ○ | × | × | ○ | ○ | × |
| ファームウェア管理 | × | ○ | × | × | × | ○ | × |
| 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ | × |

○ : 付与されている × : 付与されていない

*1 : 外部ソフトウェア専用のロールです。「Software」を割り当てたユーザーアカウントは、Web GUI にログインできません。

カスタムロール

デフォルトロールだけでは対応できない運用形態の場合は、カスタムロールを作成します。

カスタムロールには、既存の役割と重複しない役割名を付け、権限を付与します。

1 つのカスタムロールに対して、複数の権限を付与できます。

カスタムロールの設定については、以下を参照してください。

- [「8.5.5 役割追加」\(1315 ページ\)](#)
カスタムロールを作成します。
- [「8.5.6 役割削除」\(1318 ページ\)](#)
カスタムロールを削除します。

・「8.5.7 役割設定」(1319 ページ)

カスタムロールの設定を変更します。

■ 権限による機能の実行可否

権限によって、実行できる機能が異なります。

以下に権限による機能の実行可否を示します。

デフォルトロール「Software」は、外部ソフトウェア専用のロールです。「Software」を割り当てたユーザーアカウントは、Web GUI にログインできません。したがって、以降の表では「Software」を省略しています。

概要 (表示)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|---------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| オーバービュー | 任意の権限 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

ボリューム管理 (表示)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|---------------------|---|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| ボリューム (基本情報) | 以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 ボリューム登録・変更 ボリューム削除・フォーマット ホスト接続設定 保守作業 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 性能情報 (ホスト I/O) | ボリューム登録・変更 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 性能情報 (QoS) | 以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 ボリューム登録・変更 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 性能情報 (アドバンスド・コピー) | 状態表示 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| LUN グループ | 以下のいずれかの権限 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| リザベーション | <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 ホスト接続設定 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| PIN データ | 以下のいずれかの権限 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 不良セクター | <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 保守作業 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| シン・プロビジョニングボリューム平準化 | 以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 ボリューム登録・変更 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| スナップショット | 以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 NAS 設定 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |

ボリューム管理 (アクション)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| ボリューム作成 | ボリューム登録・変更 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ボリューム削除 | ボリューム削除・フォーマット | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ボリューム名前変更 | ボリューム登録・変更 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ボリュームフォーマット | ボリューム削除・フォーマット | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ボリューム容量拡張 | ボリューム登録・変更 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ボリューム暗号化 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| シン・プロビジョニングボリューム容量拡張 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| シン・プロビジョニングボリューム閾値設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| TPV/FTV 容量最適化 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| TPV/FTV 容量最適化停止 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| シン・プロビジョニングボリューム平準化開始 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| シン・プロビジョニングボリューム平準化停止 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| NAS ボリューム再構成 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| Allocation 設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| Snap Data Pool Volume 削除 | | ボリューム削除・フォーマット | × | ○ | ○ | × | × |
| Snap Data Pool Volume 強制削除 | × | | ○ | ○ | × | × | ○ |
| Snap Data Volume 初期化 | × | | ○ | ○ | × | × | ○ |
| RAID マイグレーション開始 (*1) | ボリューム登録・変更 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| RAID マイグレーション停止 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 外部ボリュームデータ同期停止 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| コピー動作保護 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| コピー動作保護解除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| リザベーション解除 | | ホスト接続設定 | × | ○ | ○ | × | × |
| PIN データ | 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ |
| PIN データ書き戻し | | × | × | × | × | × | ○ |
| PIN データ削除 | | × | × | × | × | × | ○ |
| PIN データ保存 | | × | × | × | × | × | ○ |
| データコンテナボリューム診断 | | × | × | × | × | × | ○ |
| キャッシュパラメーター設定 | 以下のいずれかの権限 ・ ボリューム登録・変更 ・ 保守作業 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| キャッシュパラメーターのエキスポート | ボリューム登録・変更 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 性能情報のエキスポート | 状態表示 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| ALUA 設定 (*2) | ホスト接続設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| ボリューム QoS 設定 | ボリューム登録・変更 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ボリューム QoS パターン設定 | ボリューム登録・変更 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| スナップショット設定 | NAS 設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| スナップショット削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| スナップショット開始 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| スナップショット停止 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 外部 LU 情報削除 | ボリューム登録・変更 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| データ削減処理 CM 変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

*1: 暗号化ボリュームから非暗号化ボリュームへの RAID マイグレーションを実行する場合は、「セキュリティ設定」の権限も必要です。

*2: 本機能を使用する場合は、状態画面を表示させるために「ボリューム登録・変更」または「保守作業」の権限も必要です。

RAID グループ管理 (表示)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-------------------------|---|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| RAID グループ (基本情報) | 以下のいずれかの権限 ・ 状態表示 ・ RAID グループ設定 ・ ボリューム登録・変更 ・ 保守作業 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| チューニング | 以下のいずれかの権限 ・ 状態表示 ・ RAID グループ設定 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| エコモードスケジュール (RAID グループ) | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| SED 鍵グループ | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 外部 RAID グループ | 以下のいずれかの権限 ・ 状態表示 ・ RAID グループ設定 ・ 保守作業 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |

RAID グループ管理 (アクション)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|---------------------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| RAID グループ作成 | RAID グループ設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| RAID グループ削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| RAID グループ名前変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 担当 CM 変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| RAID グループ容量拡張 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| RAID グループパラメーター設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| エコモードスケジュール割当 (RAID グループ) | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|---------------------|---|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| 鍵グループ設定 (RAID グループ) | 以下のすべての権限 | × | ○ | × | × | × | × |
| SED 復旧 | <ul style="list-style-type: none"> RAID グループ設定 セキュリティ設定 | × | ○ | × | × | × | × |

外部 RAID グループ管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|----------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| 外部 RAID グループ作成 | RAID グループ設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 外部 RAID グループ削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 外部 RAID グループ復旧 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

シン・プロビジョニング管理 (表示)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|------------------------------|--|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| 基本情報 (シン・プロビジョニングプール) | 以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 RAID グループ設定 ボリューム登録・変更 ボリューム削除・フォーマット | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 閾値 (シン・プロビジョニングプール) | 以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 RAID グループ設定 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| エコモードスケジュール (シン・プロビジョニングプール) | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Flexible Tier Pool (基本情報) | 以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 RAID グループ設定 ボリューム削除・フォーマット | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 設定情報 (シン・プロビジョニングプール) | RAID グループ設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

シン・プロビジョニング管理 (アクション)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|--------------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| シン・プロビジョニング設定 (*1) | 装置設定 | × | ○ | × | × | × | ○ |

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| シン・プロビジョニングプール作成 | RAID グループ設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| シン・プロビジョニングプール削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| シン・プロビジョニングプール名前変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| シン・プロビジョニングプール容量拡張 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| シン・プロビジョニングプールフォーマット (全エリア) | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| シン・プロビジョニングプールフォーマット (未フォーマットエリア) | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| Deduplication/Compression 設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| シン・プロビジョニングプール閾値変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| キャッシュパラメータ設定 (TPP) | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール) | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| Flexible Tier Pool 平準化開始 (*2) | ボリューム登録・変更 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| Flexible Tier Pool 平準化停止 (*2) | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

*1 : 本機能を使用する場合は、状態画面を表示させるために「状態表示」、「RAID グループ設定」、「ボリューム登録・変更」、または「ボリューム削除・フォーマット」の権限も必要です。

*2 : 本機能を使用する場合は、状態画面を表示させるために「状態表示」、「RAID グループ設定」、または「ボリューム削除・フォーマット」の権限も必要です。

アドバンスド・コピー管理 (表示)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-------------------|--|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| アドバンスド・コピー (基本情報) | 以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> ・ 状態表示 ・ アドバンスド・コピー設定 ・ コピーセッション設定 ・ 装置設定 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|----------------------------|---|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| アドバンスド・コピー (全ローカルコピーセッション) | 以下のいずれかの権限 ・ 状態表示 ・ コピーセッション設定 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| EC | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| OPC | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| QuickOPC | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| SnapOPC | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| SnapOPC+ | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Monitor | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| アドバンスド・コピー (全リモートコピーセッション) | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| REC | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| ODX セッション | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| XCOPY セッション | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Virtual Volume セッション | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ | |
| 設定 (アドバンスド・コピー) | 以下のいずれかの権限 ・ 状態表示 ・ アドバンスド・コピー設定 ・ コピーセッション設定 ・ 装置設定 (*1) | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Snap Data Pool | 以下のいずれかの権限 ・ 状態表示 ・ アドバンスド・コピー設定 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| コピー経路 | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| REC バッファ | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| REC ディスクバッファ | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |

*1: アドバンスド・コピーライセンスの設定状態を表示する場合は、「装置設定」の権限が必要です。

アドバンスド・コピー管理 (アクション)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-----------------------------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| SnapOPC+ 開始 | コピーセッション設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| コピーセッション停止 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| アドバンスド・コピーライセンス登録 | 装置設定 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| アドバンスド・コピーライセンス削除 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| Veeam Storage Integration ライセンス登録 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| Veeam Storage Integration ライセンス削除 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| ライセンス登録 | | × | ○ | × | × | × | ○ |

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | | |
|----------------------|------------------|--|-------|---------------|---------------|----------------|------------|---|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer | |
| EC/OPC 速度設定 | アドバンスト・コピー設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| コピーテーブルサイズ設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| コピーパラメーター設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| 装置情報採取 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| コピー経路設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| コピー経路全削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| コピー経路情報採取 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| 応答遅延時間測定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| REC バッファ設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| REC ディスクバッファ作成 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| REC ディスクバッファ割当 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| REC ディスクバッファ削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| REC ディスクバッファフォーマット | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| REC 多重度設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| REC 帯域制限設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| REC 実効回線速度設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| ODX 有効 (*1) | | 以下のいずれかの権限 ・ ボリューム登録・変更 ・ ボリューム削除・フォーマット ・ アドバンスト・コピー設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ODX 無効 (*1) | | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ODX バッファボリューム作成 (*1) | × | | ○ | ○ | × | × | ○ | |

*1:「ボリューム登録・変更」または「ボリューム削除・フォーマット」で本機能を使用する場合は、状態画面を表示させるために「状態表示」、「アドバンスト・コピー設定」、「コピーセッション設定」、または「装置設定」の権限も必要です。

接続性管理 (表示)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-------------|-----------------------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| 接続設定 (基本情報) | 以下のいずれかの権限 ・ 状態表示 ・ ホスト接続設定 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| ホストグループ | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| FC ホスト | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| iSCSI ホスト | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| SAS ホスト | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| CA ポートグループ | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| FC ポート | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| iSCSI ポート | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| SAS ポート | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| LUN グループ | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| ホストレスポンス | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| CA リセットグループ | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | | |
|---------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|---|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer | |
| Host-LU QoS | ホスト接続設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| ホスト QoS (基本) | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| FC ホスト QoS | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| iSCSI ホスト QoS | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| SAS ホスト QoS | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| ポート QoS (基本) | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| FC ポート QoS | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| iSCSI ポート QoS | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| SAS ポート QoS | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| LU QoS グループ | | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |
| NAS | | 状態表示 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| NAS インターフェース | | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 環境設定 | | 以下のいずれかの権限 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| クォータ管理 | • 状態表示 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ | |
| メタキャッシュ分散配置 | • NAS 設定 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ | |

接続性管理 (アクション)

ホストアフィニティ管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| ホストアフィニティ作成 | ホスト接続設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ホストアフィニティ削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ホストアフィニティ設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

ホストグループ管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-----------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| FC ホストグループ追加 | ホスト接続設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| iSCSI ホストグループ追加 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| SAS ホストグループ追加 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ホストグループ削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ホストグループ設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| FC ホスト追加 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| iSCSI ホスト追加 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| SAS ホスト追加 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| FC ホスト削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| iSCSI ホスト削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| SAS ホスト削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| FC ホスト変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| iSCSI ホスト変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| SAS ホスト変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

CA ポートグループ管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-------------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| FC ポートグループ作成 | ホスト接続設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| iSCSI ポートグループ作成 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| SAS ポートグループ作成 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| CA ポートグループ削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| CA ポートグループ設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| FC ポートパラメーター設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| iSCSI ポートパラメーター設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| SAS ポートパラメーター設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ポートモード設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

LUN グループ管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| LUN グループ追加 | ホスト接続設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| LUN グループ削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| LUN グループ変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

ホストレスポンス管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| ホストレスポンス追加 | ホスト接続設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ホストレスポンス削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ホストレスポンス変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

CA リセットグループ設定

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|---------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| CA リセットグループ設定 | ホスト接続設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

Host-LU QoS 管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|----------------------|---|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| QoS 有効/無効 | ホスト接続設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| QoS 初期化 | 以下のいずれかの権限 ・ ボリューム登録・変更 ・ ホスト接続設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| Host-LU QoS 設定 | ホスト接続設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| Host-LU QoS 解除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| Host-LU QoS 性能情報取得開始 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| Host-LU QoS 性能情報取得停止 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ホスト QoS パターン設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ポート QoS パターン設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| LU QoS パターン設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| FC ホスト QoS 設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| iSCSI ホスト QoS 設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| SAS ホスト QoS 設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| FC ポート QoS 設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| iSCSI ポート QoS 設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| SAS ポート QoS 設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| LU QoS グループ追加 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| LU QoS グループ削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| LU QoS グループ変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

NAS 管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-----------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| 共有フォルダー作成 | NAS 設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 共有フォルダー削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 共有フォルダー変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| NAS データ削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| NAS インターフェース作成 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| NAS インターフェース削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| NAS インターフェース変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| NAS サーバ名変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| DNS サーバ設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 認証サーバ設定 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ローカルユーザー追加 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ローカルユーザー削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ローカルユーザー変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ローカルグループ追加 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| ローカルグループ削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| クォータ設定追加 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| クォータ設定削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| クォータ設定変更 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| メタキャッシュ分散配置初期化 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 自動メタキャッシュ分散配置有効 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 自動メタキャッシュ分散配置無効 | × | ○ | ○ | × | × | ○ | |

コンポーネント管理 (表示)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| 装置状態 (基本情報) | 以下のいずれかの権限 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Controller Enclosure | <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 保守作業 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Controller Module | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 性能情報 (CM) | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Channel Adapter | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 性能情報 (CA) | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Login ホスト情報 | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| PCIe Flash Module | 状態表示 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 性能情報 (PCIe Flash Module) | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Bootup and Utility Device | 以下のいずれかの権限 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Power Supply Unit (CE) | <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 保守作業 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Battery (BBU) (*1) | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Battery (BTU / BCU) (*2) | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Frontend Enclosure | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Frontend Router | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Service Controller | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Power Supply Unit (FE) | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| FAN Unit | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Operation Panel | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Drive Enclosure | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| I/O Module | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| ポートエラー情報 | 保守情報 | × | ○ | × | × | ○ | ○ |
| Power Supply Unit (DE) | 以下のいずれかの権限 | × | ○ | × | × | ○ | ○ |
| Fan Expander Module | <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 保守作業 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Drives | 以下のいずれかの権限 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| | <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 RAID グループ設定 保守作業 | | | | | | |
| 性能情報 (Drive) | 以下のいずれかの権限 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| | <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 保守情報 | | | | | | |
| ドライブエラー情報 | 保守情報 | × | ○ | × | × | ○ | ○ |

*1 : ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合に表示されます。

*2 : ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、 ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4、 および ETERNUS AF650 S3 の場合に表示されます。

コンポーネント管理 (アクション)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| 搭載位置 LED 点灯 / 消灯 | 状態表示 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| モデルアップグレード | 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ |
| 活性予防保守 | | × | × | × | × | × | ○ |
| グローバル・ホットスペア登録 | RAID グループ設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| グローバル・ホットスペア解除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 専用ホットスペア登録 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 専用ホットスペア解除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 強制組込 | 以下のいずれかの権限 ・ 装置設定 (*1) ・ 保守作業 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| 強制縮退 | 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ |
| ドライブデータ消去 | | × | × | × | × | × | ○ |
| NAS システムボリューム復旧 | 以下のいずれかの権限 ・ 装置設定 ・ 保守作業 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| CE 活性増設 | 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ |
| CM 活性増設 | | × | × | × | × | × | ○ |
| メモリ活性増設 | | × | × | × | × | × | ○ |
| CA 活性増設 | | × | × | × | × | × | ○ |
| CA ポート活性増設 (*2) | 以下のいずれかの権限 ・ 装置設定 ・ 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ |
| PCIe Flash Module 活性増設 | 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ |
| PCIe Flash Module 活性減設 | | × | × | × | × | × | ○ |
| DE 活性増設 | 以下のいずれかの権限 ・ 装置設定 (*3) ・ 保守作業 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| ドライブ活性減設 | 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ |
| CA 活性減設 | | × | × | × | × | × | ○ |
| DE 活性減設 | | × | × | × | × | × | ○ |
| 性能情報のエクスポート | 以下のいずれかの権限 ・ 状態表示 ・ 保守作業 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| ディスク診断開始 | 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ |
| ドライブエラー統計 クリア (全ドライブ) | 保守情報 | × | ○ | × | × | ○ | ○ |
| ドライブエラー統計クリア (選択したドライブ) | | × | ○ | × | × | ○ | ○ |

*1 : ユーザーが「装置設定」の権限を持つ場合、NAS Engine の強制組込だけ実行できます。

*2 : ETERNUS DX60 S5/DX100 S5 の場合に実行できます。

*3 : ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合に実行できます。

システム管理 (表示)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-----------------------------|--|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| システム (基本情報) | 以下のいずれかの権限 ・ 状態表示 ・ 装置設定 ・ ユーザー設定 ・ 認証・役割設定 ・ セキュリティ設定 ・ 保守情報 ・ ファームウェア管理 ・ 保守作業 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ネットワーク | 以下のいずれかの権限 ・ 状態表示 ・ 装置設定 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| リモートサポート (REMCS) | 以下のいずれかの権限 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| リモートサポート (AIS Connect) (*1) | ・ 状態表示 ・ 装置設定 ・ 保守作業 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| ルートを証明 | 状態表示 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 鍵管理 | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 鍵グループ | | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 役割定義 | 以下のいずれかの権限 ・ ユーザー設定 ・ 認証・役割設定 | × | ○ | × | ○ | × | × |
| エコモード | 以下のいずれかの権限 ・ 状態表示 ・ RAID グループ設定 ・ 保守作業 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| イベント/ダンプ | 以下のいずれかの権限 ・ 状態表示 ・ 装置設定 ・ 保守情報 ・ 保守作業 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 監査ログ | セキュリティ設定 | × | ○ | × | × | ○ | × |
| ファームウェア保守 | 以下のいずれかの権限 ・ ファームウェア管理 ・ 保守作業 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| Storage Migration | 以下のいずれかの権限 ・ 状態表示 ・ Storage Migration 設定 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|--------------------|--|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| 外部ドライブ | 以下のいずれかの権限 ・ 状態表示 ・ RAID グループ設定 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Extreme Cache | 以下のいずれかの権限 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| Extreme Cache Pool | ・ 状態表示 ・ 装置設定 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| ユーティリティ | 以下のいずれかの権限 ・ 装置設定 ・ 保守情報 ・ 保守作業 | × | ○ | × | × | ○ | ○ |
| システム設定 | 以下のいずれかの権限 ・ 状態表示 ・ アドバンスド・コピー設定 ・ 装置設定 ・ セキュリティ設定 ・ 保守作業 | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |

*1 : AIS Connect は、2022 年 12 月にサービスを終了します。

システム管理 (アクション)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|---------------------------------|---|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| 初期設定 | 以下のいずれかの権限 | × | ○ | × | × | ○ | ○ |
| スマートセットアップウィザード | ・ 装置設定 ・ セキュリティ設定 | × | ○ | × | × | ○ | ○ |
| 保守作業開始/終了 | 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ |
| ユニファイドストレージライセンス登録 | | × | × | × | × | × | ○ |
| ユーザーパスワード変更 | 以下のいずれかの権限 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| SSH 公開鍵設定 | ・ 状態表示 ・ 装置設定 ・ ユーザー設定 ・ 認証・役割設定 ・ セキュリティ設定 ・ 保守情報 ・ 保守作業 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| システムメモリ容量拡張 | 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ |
| Deduplication/Compression モード設定 | 以下のいずれかの権限 ・ 装置設定 ・ 保守作業 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| RESTful API 有効 | 装置設定 | × | ○ | × | × | × | × |

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-------------------------|----------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| 無停止ストレージマイグレーションライセンス登録 | 以下のいずれかの権限 ・ 装置設定 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| 無停止ストレージマイグレーションライセンス削除 | ・ 保守作業 | × | ○ | × | × | × | ○ |

システムの設定

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|------------------|--------------------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| 装置名称設定 | 装置設定 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| 日付時刻設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| Box ID 設定 | アドバンスド・コピー設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| サブシステムパラメーター設定 | 以下のいずれかの権限 ・ 装置設定 ・ 保守作業 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| 暗号化モード設定 | セキュリティ設定 | × | ○ | × | × | ○ | × |
| SMI-S 設定 | 装置設定 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| SED 認証鍵登録 | セキュリティ設定 | × | ○ | × | × | ○ | × |
| 電源連動設定 | 装置設定 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| リード専用キャッシュサイズ設定 | 以下のいずれかの権限 ・ 装置設定 ・ 保守作業 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| ディスクドライブ・パトロール設定 | 以下のいずれかの権限 ・ 装置設定 ・ 保守作業 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| デバッグモード設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| ディスク性能監視設定 | 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ |

Extreme Cache 管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| Extreme Cache 設定 | 装置設定 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| Extreme Cache 解放 | | × | ○ | × | × | × | ○ |

Extreme Cache Pool 管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-----------------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| Extreme Cache Pool 設定 | 装置設定 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| Extreme Cache Pool 解放 | | × | ○ | × | × | × | ○ |

ユーティリティ管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|--------------------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| Backup/Restore Fail リセット | 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ |
| マシンダウンリカバリー初期化 | | × | × | × | × | × | ○ |
| 強制ライトバック | | × | × | × | × | × | ○ |
| 統計情報センス削除 | | × | × | × | × | × | ○ |
| BUD 初期化 | | × | × | × | × | × | ○ |
| 強制リストア | | × | × | × | × | × | ○ |
| シン・プロビジョニング強制リストア | | × | × | × | × | × | ○ |
| マスタ CM 変更 | | × | × | × | × | × | ○ |
| 全 CM リポート | | × | × | × | × | × | ○ |
| 装置電源切断/再起動 | 装置設定 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| 構成設定情報適用 | 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ |
| 構成設定情報適用取消 | | × | × | × | × | × | ○ |
| 構成設定情報バックアップ | 保守情報 | × | ○ | × | × | ○ | ○ |
| 構成設定情報採取 | | × | ○ | × | × | ○ | ○ |
| ドライブ監視パラメーター設定 | 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ |
| ドライブ監視パラメーター採取 | | × | × | × | × | × | ○ |
| 性能情報取得開始/停止 | 装置設定 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| キャッシュクリア | | × | ○ | × | × | × | ○ |

エコモード管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|---------------|---------------------------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| エコモード共通設定変更 | 以下のいずれかの権限 ・ RAID グループ設定 ・ 保守作業 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| エコモードスケジュール作成 | RAID グループ設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| エコモードスケジュール削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| エコモードスケジュール編集 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

ユーザー管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|--------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| ユーザーアカウント設定 | ユーザー設定 | × | ○ | × | ○ | × | × |
| ユーザーアカウント初期化 | | × | ○ | × | ○ | × | × |
| ユーザーポリシー設定 | | × | ○ | × | ○ | × | × |
| RADIUS 設定 | 認証・役割設定 | × | ○ | × | ○ | × | × |
| 役割追加 | | × | ○ | × | ○ | × | × |
| 役割削除 | | × | ○ | × | ○ | × | × |
| 役割設定 | | × | ○ | × | ○ | × | × |

ネットワーク管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-----------------------|---|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| ネットワーク環境設定 | 装置設定 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| ファイアウォールの設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| SNMP エージェント基本設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| SNMP マネージャー設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| SNMP エージェント MIB ビュー設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| SNMP エージェントユーザー設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| SNMP エージェントコミュニティ設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| SNMP エージェントトラップ設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| MIB ファイルダウンロード | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| SNMP トラップ送信テスト | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| E-Mail 通信ログ表示 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| メール通知設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| Syslog 設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| SSH サーバ鍵設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| 自己発行証明書生成 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| Key/CSR 生成 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| SSL サーバ鍵/証明書登録 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| SSL セキュリティ設定 | 以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> ・ 装置設定 ・ セキュリティ設定 (*1) | × | ○ | × | × | ○ | ○ |

*1: 「セキュリティ設定」の権限で本機能を使用する場合は、状態画面を表示させるために「状態表示」または「装置設定」の権限も必要です。

イベント／ダンプ管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-------------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| イベント通知設定 | 装置設定 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| イベントログ表示／削除 | 保守情報 | × | ○ | × | × | ○ | ○ |
| ログ採取／削除 (*1) | | × | ○ | × | × | ○ | ○ |
| パニックダンプ採取／削除 (*2) | | × | ○ | × | × | ○ | ○ |

*1: ログを削除する場合は、「保守作業」の権限も必要です。

*2: パニックダンプを削除する場合は、「保守作業」の権限も必要です。

監査ログ管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|--------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| 監査ログ有効 | セキュリティ設定 | × | ○ | × | × | ○ | × |
| 監査ログ無効 | | × | ○ | × | × | ○ | × |
| 監査ログ設定 | | × | ○ | × | × | ○ | × |

鍵管理 (*1)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|------------------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| 鍵管理装置名設定 | セキュリティ設定 | × | ○ | × | × | ○ | × |
| 鍵サーバ追加 | | × | ○ | × | × | ○ | × |
| 鍵サーバ削除 | | × | ○ | × | × | ○ | × |
| 鍵サーバ変更 | | × | ○ | × | × | ○ | × |
| 鍵グループ作成 | | × | ○ | × | × | ○ | × |
| 鍵グループ削除 | | × | ○ | × | × | ○ | × |
| 鍵グループ変更 | | × | ○ | × | × | ○ | × |
| SED 認証鍵更新 | | × | ○ | × | × | ○ | × |
| SSL / KMIP サーバ証明書インポート | | × | ○ | × | × | ○ | × |

*1: 鍵管理機能を使用する場合は、状態画面を表示させるために「状態表示」の権限も必要です。

Storage Migration 管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|----------------------------|----------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| Storage Migration 開始 | Storage Migration 設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| テンプレートファイルダウンロード | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| Storage Migration 経路削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| Storage Migration 結果ダウンロード | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| Storage Migration 再開 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| Storage Migration 中断 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| Storage Migration 停止 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

外部ドライブ管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|----------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| 外部ドライブ作成 | RAID グループ設定 | × | ○ | ○ | × | × | ○ |
| 外部ドライブ削除 | | × | ○ | ○ | × | × | ○ |

リモートサポート管理 (REMCS)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|---------------|------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| 通信ログ表示 | 装置設定 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| リモートサポート設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| お客様情報更新 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| 通信環境情報更新 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| ログ送信設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| リモートサポート停止/再開 | | × | ○ | × | × | × | ○ |

リモートサポート管理 (AIS Connect) (*1)

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| AIS Connect 設定 | 以下のいずれかの権限 ・ 装置設定 ・ 保守作業 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| リモートセッション許可設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| ログ送信 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| サーバ接続確認 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| AIS Connect テストイベント送信 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| 顧客情報設定 | | × | ○ | × | × | × | ○ |
| ルート証明書インポート (*2) | 装置設定 | × | ○ | × | × | × | ○ |

*1 : AIS Connect は、2022 年 12 月にサービスを終了します。

*2 : 本機能を使用する場合は、状態画面を表示させるために「状態表示」の権限も必要です。

ファームウェア管理

| 機能 | 本機能を使用するために必要な権限 | デフォルトロールにおける実行可否 | | | | | |
|------------------------|---|------------------|-------|---------------|---------------|----------------|------------|
| | | Monitor | Admin | Storage Admin | Account Admin | Security Admin | Maintainer |
| コントローラーファームウェア適用 | 以下のいずれかの権限 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| コントローラーファームウェアスケジュール削除 | <ul style="list-style-type: none"> • ファームウェア管理 • 保守作業 | × | ○ | × | × | × | ○ |
| コントローラーファームウェア削除 | 保守作業 | × | × | × | × | × | ○ |
| ディスクファームウェア登録 | | × | × | × | × | × | ○ |
| ディスクファームウェア適用 | | × | × | × | × | × | ○ |
| ディスクファームウェア削除 | | × | × | × | × | × | ○ |

○ : 実行可能 × : 実行不可

付録 B ステータス一覧

■ 概要

操作画面で表示される装置、ボリューム、RAID グループ、外部 RAID グループ、シン・プロビジョニングプール、部品、SED 認証鍵（以降、鍵）、および鍵サーバのステータスを説明します。






- 「装置の総合ステータス」(1549 ページ)
- 「装置の総合ステータス（詳細）」(1549 ページ)
- 「ボリュームのステータス」(1550 ページ)
- 「RAID グループのステータス」(1551 ページ)
- 「外部 RAID グループのステータス」(1552 ページ)
- 「シン・プロビジョニングプールのステータス」(1552 ページ)
- 「部品のステータス」(1553 ページ)
 - 「ドライブのステータス」(1553 ページ)
 - 「外部ドライブのステータス」(1554 ページ)
- 「鍵のステータス」(1554 ページ)
- 「鍵サーバのステータス」(1555 ページ)

装置の総合ステータス

装置の総合ステータスは、文字列を伴うアイコンで表示されます。

総合ステータスのアイコンは、Normal（緑色）が正常な状態を表し、それ以外は何らかの異常があることを表します。




以下に総合ステータスについて説明します。







| ステータス | 説明 |
|--|---|
|  (緑色) | 装置は正常状態です。 |
|  (橙色) | 装置は保守作業中です。 |
|  (黄色) | 装置は注意を要する状態です。 |
|  (赤色) | 装置は異常状態です。 |
|  (赤色) | 装置は電源切断時の異常を検出して、ホストからの I/O が正常に受け付けられない状態です。 |

装置の総合ステータス（詳細）

装置の総合ステータス（詳細）は、アイコンと文字列、または文字列だけで表示されます。

以下に装置の総合ステータス（詳細）について説明します。



| 装置の総合ステータス（詳細） | 装置の総合ステータス | 説明 |
|------------------------|--|--------------------------------------|
| ✔Normal |  (緑色) | 装置は正常状態です。 |
| ⊙Maintenance |  (橙色) | 保守作業中の部品があります。 リビルド／コピーバックを実行中です。 |
| ⊙Change Controlling CM |  (橙色) | 担当 CM の変更が必要です。 |

| 装置の総合ステータス (詳細) | 装置の総合ステータス | 説明 |
|------------------|--|--|
| ⚠ Pinned Data |  (黄色) | PIN データが発生しました。 |
| ⚠ Warning |  (黄色) | 予防保守が必要な部品があります。 不良セクターが発生しました。 |
| ✖ Error |  (赤色) | 障害が発生した部品があります。 |
| ✖ Not Ready (*1) |  (赤色) | 装置は起動時または電源切断時に故障を検出しました。ホストからの I/O が正常に受け付けられません。 *1 : Not Ready となった要因を示す番号が表示されます。 |
| ✖ Subsystem Down |  (赤色) | 装置は故障状態です。ホストからの I/O が正常に受け付けられません。 |
| ✖ Unknown |  (赤色) | 上記以外の状態です。 |

ボリュームのステータス

ボリュームのステータスは、アイコンと文字列で表示されます。以下にボリュームのステータスについて説明します。







| ステータス | 説明 |
|-----------------------------|--|
| ✔ Available | ボリュームは正常状態です。 |
| ✔ Spare in Use | ボリュームが属する RAID グループは、ホットスペアを使用して冗長性を確保している状態です。 |
| 🔄 Readying | ボリュームは未フォーマット状態です。 |
| 🔄 Rebuild | ボリュームが属する RAID グループは、故障したデータドライブから、ホットスペアまたは交換したドライブへのリビルド処理中です。 |
| 🔄 Copyback | ボリュームが属する RAID グループは、ホットスペアから新規データドライブへのコピーバック中です。 |
| 🔄 Redundant Copy | ボリュームが属する RAID グループは、ホットスペアへのリダンダント・コピー中です。 |
| 🔄 Partially Exposed Rebuild | ボリュームが属する RAID グループは、1 台目に故障したデータドライブから、ホットスペアまたは交換したドライブへのリビルド処理中です。 ボリュームが属する RAID グループの RAID レベルが「High Reliability (RAID6)」または「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。 |
| 🔄 Exposed Rebuild | ボリュームが属する RAID グループは 2 台のデータドライブに故障が発生し、1 台目に故障したデータドライブから、ホットスペアまたは交換したドライブへのリビルド処理中です。さらに、ホットスペアがすべて使用中のため、2 台目に故障したデータドライブはホットスペアの空き待ち状態です。 ボリュームが属する RAID グループの RAID レベルが「High Reliability (RAID6)」または「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。 |
| ⚠ Exposed | ボリュームが属する RAID グループは、ドライブ故障により冗長性を失った状態です。 |
| ⚠ Partially Exposed | ボリュームが属する RAID グループのドライブが 1 台故障した状態です。 ボリュームが属する RAID グループの RAID レベルが「High Reliability (RAID6)」または「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。 |
| ✖ Not Available | ボリュームが使用不可能です。 |
| ✖ Not Ready | ボリュームが属する RAID グループは RAID 閉塞状態です。 |
| ✖ Broken | ボリュームは故障状態です。 |

| ステータス | 説明 |
|---|---------------------------------------|
|  Data Lost | ボリュームはデータが失われた状態です。データのリードもライトもできません。 |
|  Unknown | 上記以外の状態です。 |

RAID グループのステータス

RAID グループのステータスは、アイコンと文字列で表示されます。以下に RAID グループのステータスについて説明します。

| ステータス | 説明 |
|--|---|
|  Available | RAID グループは正常状態です。 |
|  Spare in Use | RAID グループはホットスペアへのリビルド処理が完了し、ホットスペアを使用して冗長性を確保している状態です。 |
|  Spare in Use (Fast) | RAID グループは Fast Recovery ホットスペアへのリビルド処理が完了し、Fast Recovery ホットスペアを使用して冗長性を確保している状態です。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。 |
|  Readying | REC ディスクバッファーとして登録された RAID グループは未フォーマット状態です。 REC ディスクバッファー以外の RAID グループには表示されません。 |
|  Rebuild | RAID グループは、故障したデータドライブから、ホットスペアまたは交換したドライブへのリビルド処理中です。 |
|  Copyback | RAID グループはホットスペアから新規データドライブへのコピーバック処理中です。 |
|  Copyback (Fast) | RAID グループは Fast Recovery ホットスペア (*1) から新規データドライブへのコピーバック処理中です。 *1 : Fast Recovery RAID グループ内に分散して配置されたホットスペア用の領域のことです。 |
|  Redundant Copy | RAID グループはホットスペアへのリダンダント・コピー中です。 |
|  Partially Exposed Rebuild | RAID グループは、1 台目に故障したデータドライブから、ホットスペアまたは交換したドライブへのリビルド処理中です。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6)」の場合だけ表示されます。 |
|  Partially Exposed Rebuild (Fast) | RAID グループは 1 台目に故障したデータドライブから Fast Recovery ホットスペアへのリビルド処理中です。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。 |
|  Exposed Rebuild | RAID グループは 2 台のデータドライブに故障が発生し、1 台目に故障したデータドライブから、ホットスペアまたは交換したドライブへのリビルド処理中です。さらに、ホットスペアがすべて使用中のため、2 台目に故障したデータドライブはホットスペアの空き待ち状態です。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6)」の場合だけ表示されます。 |
|  Exposed Rebuild (Fast) | RAID グループは 2 台のデータドライブに故障が発生し、1 台目に故障したデータドライブから Fast Recovery ホットスペアへのリビルド処理中です。さらに、ホットスペアがすべて使用中のため、2 台目に故障したデータドライブはホットスペアの空き待ち状態です。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。 |
|  Exposed | RAID グループはドライブ故障により冗長性を失った状態です。 |
|  Exposed (Fast) | RAID グループはドライブ故障により冗長性を失った状態です。RAID グループで Fast Recovery ホットスペアを使用しています。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。 |
|  Partially Exposed | RAID グループのドライブが 1 台故障した状態です。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6)」の場合だけ表示されます。 |

| ステータス | 説明 |
|--|--|
|  Partially Exposed (Fast) | RAID グループのドライブが 1 台故障した状態です。RAID グループで Fast Recovery ホットスペアを使用しています。RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。 |
|  No Drive Path | RAID グループは閉塞状態です。 |
|  SED Locked | RAID グループは閉塞状態です。鍵サーバから SED 認証鍵が取得できない場合、「SED Locked」が表示されます。 |
|  Broken | RAID グループは故障状態です。 |
|  Broken (Fast) | RAID グループは故障状態です。RAID グループで Fast Recovery ホットスペアを使用しています。RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。 |
|  Unknown | 上記以外の状態です。 |










外部 RAID グループのステータス

外部 RAID グループのステータスは、アイコンと文字列で表示されます。以下に外部 RAID グループのステータスについて説明します。

| ステータス | 説明 |
|--|--------------------------|
|  Available | 外部 RAID グループは正常状態です。 |
|  Broken | 外部 RAID グループは故障状態です。 |
|  Not Accessible | 外部 RAID グループはアクセス不可状態です。 |
|  Unknown | 上記以外の状態です。 |







シン・プロビジョニングプールのステータス

シン・プロビジョニングプール (TPP) のステータスは、アイコンと文字列で表示されます。以下に TPP のステータスについて説明します。











| ステータス | 説明 |
|--|---|
|  Available | TPP は正常状態です。 |
|  Maintenance | TPP は強制復旧を実行中です。 |
|  Readying | TPP の全物理割り当て領域が未フォーマット状態です。 |
|  Partially Readying | TPP の一部の物理割り当て領域が未フォーマット状態です。 |
|  Exposed | TPP は使用可能な状態です。TPP の「Exposed」は、TPP を構成する RAID グループが「Exposed」で冗長性を失った状態だけではなく、「Spare in Use」で冗長性を確保している状態でも表示されます。TPP の「Exposed」は、TPP を構成する RAID グループがドライブ故障等により状態遷移が発生している状態です。 |
|  Blockade | TPP は閉塞状態です。 |
|  Broken | TPP は故障状態です。 |
|  Data Lost | TPP はデータが失われた状態です。データのリードもライトもできません。 |
|  Unknown | 上記以外の状態です。 |

部品のステータス

部品のステータスは、アイコンで表示されます。以下に部品のステータスについて説明します。







| ステータス | 説明 |
|---|----------------------------|
|  | 部品は正常状態です。 |
|  | 実装されていますが、使用されていない部品があります。 |
|  | 部品は保守作業中です。 |
|  | 予防保守が必要な部品があります。 |
|  | 部品に障害が発生しました。 |
|  | 上記以外の状態です。 |







一覧表では、部品のステータスは、アイコンと文字列で表示されます。以下に部品のステータスについて説明します。

| ステータス | 説明 |
|--|----------------------------|
|  Normal | 部品は正常状態です。 |
|  Unconnected | 内部に異常状態の部品があります。 |
|  Undefined | 実装されていますが、使用されていない部品があります。 |
|  Undefined (Error) | 未使用で異常状態の部品があります。 |
|  Normal (Unused parts inside) | 内部に使用されていない部品があります。 |
|  Check1 | 部品は再起動中です。 |
|  Maintenance | 部品は保守作業中です。 |
|  Warning | 予防保守が必要な部品があります。 |
|  Error | 部品に障害が発生しました。 |
|  Unknown | 上記以外の状態です。 |

ドライブのステータス








ドライブのステータスは、アイコンと文字列で表示されます。以下にドライブのステータスについて説明します。

| ステータス | 説明 |
|--|---|
|  Available | ドライブは正常状態です。 ドライブは RAID グループに使用されています。RAID グループには、ボリュームが作成されています。 |
|  Spare | ドライブは未使用のホットスペアです。 |
|  Available | ドライブは正常状態です。 ドライブは RAID グループに使用されています。RAID グループには、ボリュームが作成されていません。 |
|  Present | ドライブは未使用 (RAID グループにもホットスペアにも登録されていない)、またはリビルド/コピーバック処理待ち状態です。 |
|  Readying | ドライブ起動中です。 |
|  Rebuild/Copyback | ドライブはリビルドまたはコピーバック中です。 |

| ステータス | 説明 |
|--|--------------------------------|
|  Redundant Copy | ドライブはリダンダント・コピー中です。 |
|  Not Supported | ドライブはサポート対象外です。(例：容量不足など) |
|  Not Exist | ドライブは認識できなくなりました。 |
|  Failed Usable | ドライブに RAID グループ故障を伴う障害が発生しました。 |
|  Broken | ドライブに障害が発生しました。 |
|  Unknown | 上記以外の状態です。 |

外部ドライブのステータス

外部ドライブのステータスは、アイコンと文字列で表示されます。以下に外部ドライブのステータスについて説明します。

| ステータス | 説明 |
|---|--|
|  Available | 外部ドライブは正常状態です。 外部ドライブは外部 RAID グループに使用されています。外部 RAID グループには、外部ボリュームが作成されています。 |
|  Available | 外部ドライブは正常状態です。 外部ドライブは外部 RAID グループに使用されています。外部 RAID グループには、外部ボリュームが作成されていません。 |
|  Present | 外部ドライブは未使用（外部 RAID グループに登録されていない状態）です。 |
|  Rebuild | 外部ドライブはミラー構成を構築中です。 |
|  Not Exist | 外部ドライブは認識できなくなりました。 |
|  Failed Usable | 外部ドライブに外部 RAID グループ故障を伴う障害が発生しました。 |
|  Unknown | 上記以外の状態です。 |

鍵のステータス

鍵のステータスは、文字列で表示されます。以下に鍵のステータスについて説明します。

| ステータス | 説明 |
|------------|--|
| 正常 | 有効期限内の鍵が SED に設定されています。鍵は正常状態です。 |
| サーバ証明書未登録 | 「SSL/KMIP サーバ証明書」（鍵サーバの証明書）を装置に登録していないため、装置と鍵サーバ間で通信できません。 |
| サーバ証明書期限切れ | 「SSL/KMIP サーバ証明書」（鍵サーバの証明書）の有効期限が切れているため、装置と鍵サーバ間で通信できません。 |
| 自己発行証明書未生成 | 装置の SSL 証明書 (*1) を作成していないため、装置と鍵サーバ間で通信できません。 *1: 「自己発行証明書」または「認証済み証明書」のことです。 |
| ネットワーク異常 | 装置と鍵サーバ間のネットワーク異常により、鍵が取得できません。 |
| 未取得 | 鍵を取得していない、以下のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> • 鍵サーバで鍵管理を開始するにあたり、必要となる鍵を取得していない • 鍵グループへのマスタサーバとスレーブサーバの割り当てをすべて削除した |

| ステータス | 説明 |
|--------|--|
| 期限切れ | 有効期限が切れている鍵が SED に設定されています。 鍵の有効期限は切れていますが、サーバから鍵を取得できる状態です。 |
| 鍵サーバ異常 | 装置と鍵サーバ間のネットワークは正常ですが、鍵サーバに SED の鍵が保持されていません。 |
| 変更中 | 鍵グループ内に鍵を変更中の RAID グループが存在します。 鍵を変更中とは、以下の状態です。 <ul style="list-style-type: none"> • Web GUI/CLI からの鍵の手動更新中 • 鍵の期限切れに伴う鍵自動更新中 • 鍵の更新中に障害で更新が途中で停止した • セキュリティレベルが「低」の状態、ネットワーク異常中に SED を保守した |

鍵サーバのステータス

鍵サーバのステータスは、文字列で表示されます。以下に鍵サーバのステータスについて説明します。

| ステータス | 説明 |
|----------|---|
| 正常 | 装置と鍵サーバ間で正常に通信でき、かつ鍵を正常に取得できます。鍵サーバは正常状態です。 |
| 設定中 | 設定中とは、以下の状態です。 <ul style="list-style-type: none"> • 「SSL/KMIP サーバ証明書」(鍵サーバの証明書) または SSL 証明書 (*1) を登録していません。 <p>*1: 「自己発行証明書」または「認証済み証明書」のことです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 装置と鍵サーバ間のネットワークは正常ですが、鍵サーバから接続を拒否されました。 |
| ネットワーク異常 | 装置と鍵サーバ間のネットワークが正常に接続されていません。 |
| 鍵取得失敗 | 装置から要求した鍵が鍵サーバに存在しません。 |
| 鍵サーバ異常 | 鍵取得失敗以外の要因で鍵サーバからエラーを受信しました。 |
| 内部異常 | 装置側の内部要因で鍵サーバと通信できません。 |

付録 C 用語集 (A - Z)

[A] [B] [C] [D] [E] [F] [G] [H] [I] [J] [K] [L] [M] [N] [O] [P] [Q] [R] [S] [T] [U] [V] [W] [X]
[Y] [Z]

[A]

AIS Connect

FTS (Fujitsu Technology Solutions GmbH) がサポートする遠隔保守サービス機能です。
AIS Connect は、2022 年 12 月にサービスを終了します。

[B]

Box ID

装置を識別するために使用される識別子です。ユーザーシステムで一意的な固有名称であり、40 桁のコードから成り立っています。初期値は、装置情報 (シリーズ名、モデル名、シリアル番号など) から構成される装置 ID です。

BUD (Bootup and Utility Device)

CM に搭載される不揮発性メモリです。BUD は、停電時のバックアップデータおよびファームウェアを格納するシステム領域として使用されます。

[C]

CA (Channel Adapter)

コントローラーとサーバ間の接続に使用するホストインターフェースアダプターです。FC および iSCSI の 2 種類があります。

CE (Controller Enclosure)

装置の主制御部であるコントローラー (CM) やチャンネルアダプター (CA) を搭載する筐体です。

Chunk Size / チャンクサイズ

ホストから書き込みが発生した時点で、TPP および FTRP に作成した仮想論理ボリュームに割り当てる物理容量の単位です。チャンクサイズには、21 MB、42 MB、84 MB、168 MB、および 336 MB の 5 種類あります。TPP 作成時に装置の「最大プール容量」に応じて 21 MB または 336 MB のどちらかのチャンクサイズが自動的に設定されます。「最大プール容量」が 128 PB の場合、TPP 作成時に「高度な設定」を使用すると、21MB、42 MB、84 MB、168 MB、または 336 MB のどのチャンクサイズも設定できます。「シン・プロビジョニング設定」で「最大プール容量」を増やした場合、TPP 作成時に設定されたチャンクサイズが、すでに作成済みの TPP と異なる場合があります。

例えば、ETERNUS DX8900 S4 で最大プール容量を「8 PB」から「128 PB」に拡張した場合、チャンクサイズは、「21 MB」から「336 MB」に変更されます。そのあと TPP を作成すると、チャンクサイズは変更後の値になります。その結果、装置内に異なるチャンクサイズの TPP が混在することになります。作成済みの TPP のチャンクサイズは変更できません。FTRP 作成時も TPP と同様にチャンクサイズが設定されます。プールごとのチャンクサイズは、TPP 一覧および FTRP 一覧に表示されます。

Compression 用の TPP のチャンクサイズは、通常「21 MB」です。「高度な設定」を使用すると、そのほかのチャンクサイズの TPP を作成できます。

(例) ETERNUS DX8900 S4 の場合

| 最大プール容量の選択肢 | チャンクサイズの表示 (TPP 一覧および FTRP 一覧) |
|-------------|-----------------------------------|
| 512 TB | 21 MB |
| 1 PB | |
| 2 PB | |
| 4 PB | |
| 8 PB | |
| 128 PB | 336 MB |

CM (Controller Module)

装置のすべての動作を制御するモジュールです。

Consistency モード

指定したすべての REC セッションに対して接続先装置へのデータ転送の順序性を保証します。このモードでは専用の **REC バッファ** をキャッシュメモリ上に常に確保する必要があります。

[D]

DE (Drive Enclosure)

ドライブを搭載する筐体です。2.5 インチ用ドライブエンクロージャ、3.5 インチ用ドライブエンクロージャ、および 3.5 インチ用高密度ドライブエンクロージャの 3 種類があります。

Dedicated Hot Spare

ドライブの故障時に、故障ドライブの代わりに RAID グループに組み込まれる予備ドライブ (ホットスペア) のことです。グローバルホットスペアと異なり、指定した RAID グループ専用を用意されたものを指します。Web GUI では、デディケイテッドホットスペアを「専用ホットスペア」と呼びます。

Deduplication/Compression ボリューム

Deduplication/Compression を有効にした仮想ボリューム (TPV) です。TPP に作成し、サーバから参照可能です。Deduplication/Compression ボリュームは、ボリューム一覧の用途に「Block/Dedupe&Comp」、 「Block/Dedupe」、または「Block/Comp」が表示されます。

[E]

EC (Equivalent Copy)

アドバンスド・コピーの 1 つのタイプです。常に業務ボリュームの更新と同期した複製を作成する機能 (二重切り離し方式) です。

同期コピーさせた業務ボリュームと業務ボリュームに同期されている複製ボリュームを、必要な時点で切り離し、業務ボリュームで業務を継続しながら複製ボリュームをテープ装置へバックアップすることが可能です。また、2 回目以降のコピーを更新分だけ行うサスペンド・レジューム機能を提供しています。

[F]

FC (Fibre Channel)

サーバとストレージ間を接続するインターフェースの 1 つです。

FEM (Fan Expander Module)

高密度 DE1 台に 2 つ搭載され、DE 内部を冷却するファンと Expander としての機能を持ちます。1 つの FEM に 2 つの Expander が実装されています。

FTRP (Flexible Tier Pool)

Flexible Tier(ストレージ自動階層制御)で使用するプールです。FTRP は複数の FTSP で構成します。FTRP は、CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser で作成します。

FTSP (Flexible Tier Sub Pool)

FTRP に登録するサブプールです。FTSP は FTRP に最大 3 プール登録し、FTSP ごとに優先順位を設定します。FTSP は複数の RAID グループで構成します。FTSP は、CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser で作成します。

FTV (Flexible Tier Volume)

FTRP に作成する仮想ボリュームです。階層制御対象となるボリュームで、アクセス頻度に応じて自動的に小さいブロック単位でデータが再配置されます。FTV は、CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser で作成します。

[G]

Global Hot Spare

ドライブの故障時に、故障ドライブの代わりに RAID グループに組み込まれる予備ドライブ (ホットスペア) のことです。専用ホットスペアと異なり、すべての RAID グループで共用できます。

[H]

Host Affinity / ホストアフィニティ

ホストに対して、ボリュームへのアクセス許可を制御する機能です。

Host Affinity 設定 / ホストアフィニティ設定

ホストグループとポートグループを LUN グループに関連付ける操作です。または、ホストとポートを LUN グループに関連付ける操作です。

ホストグループ (またはホスト)、ポートグループ (またはポート)、および LUN グループ間でホストアフィニティを設定すると、ホストからポートを経由して LUN グループに登録したボリュームにアクセスできるようになります。

[I]

iSCSI (Internet Small Computer System Interface)

サーバとストレージ間を接続するインターフェースの 1 つです。

iSCSI は SCSI コマンド/データを、TCP/IP パケットの伝送フレームの中に包み込み、IP ネットワーク経由で送受信するためのプロトコル規格です。IPv4 と IPv6 をサポートしています。

[J]

[K]

[L]

LDE (Logical Device Expansion)

既存の RAID グループにドライブを増設することで動的に RAID グループの容量を増やす機能です。

LDE を実行する場合は、RAID グループを選択して、[アクション] から「容量拡張」をクリックします。

LUN グループ

ホストからのアクセスを許可するボリュームをグループ化したものです。

LUN コンカチネーション

既存のボリュームに RAID グループ内の空き容量を連結してボリュームの容量を増やす機能です。LUN コンカチネーションを実行する場合は、ボリュームを選択して、[アクション] から「ボリューム容量拡張」をクリックします。

[M]

MIB (Management Information Base)

SNMP プロトコルを使用して、読み取りや書き込みができるオブジェクトと変数の集合体に関する仕様と形式の記述です。

本装置では、機器監視を目的にドライブなどの搭載部品や各種設定に関する情報が記述されています。

Monitor

コピー元領域に書き込まれる更新量を測定するためのコピーセッションです。コピー処理を行わないため、コピー先領域は存在しません。モニタセッションは、SDP 容量の見積もりや REC の回線帯域の見積もり (*1) に使用できます。

*1: 初期コピーや差分コピーを実施中に更新が発生しないケースに限定されます。

[N]

Nearline

データのバックアップおよびアーカイブ用途に適した大容量／低価格のニアライン SAS ディスクドライブで、SAS ディスクドライブ (Online) に比べて大量の情報を低価格で保管できます。

Nearline SED

ドライブ内部に暗号化機能を搭載 (SED) した Nearline ドライブです。

[O]

ODX (Offloaded Data Transfer)

データのコピーや移動に伴うサーバの負荷をストレージ装置にオフロードする機能です。Windows Server 2012 以降のサーバでサポートされています。

Online

24 時間 365 日の運用に対応した高性能／高信頼性の SAS ディスクドライブで、データベースなどの性能を重視した使用頻度の高い情報の保管に使用します。

Online SED

ドライブ内部に暗号化機能を搭載 (SED) した Online ドライブです。

OPC (One Point Copy)

アドバンスド・コピーの 1 つのタイプです。任意のタイミングで業務ボリュームのすべての複製を作成する機能 (バックグラウンド・コピー方式) です。

必要になった時点でデータを短時間で業務ボリュームから複製ボリュームへ論理コピーし、物理コピー完了を待つことなく、業務ボリュームで業務を継続しながら、複製ボリュームをテープ装置へバックアップすることが可能です。

Optimizing Capacity

TPV または FTV に割り当てているブロック (*1) 内のデータがすべて 0 の物理領域を解放する Zero Reclamation 機能です。

*1: ボリュームの割り当て単位です。

[P]

PFM (PCIe Flash Module)

ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の CE (スロット#16 ~ スロット#23) に搭載します。PFM は、活性増設後に Extreme Cache 容量を設定することで、Extreme Cache として使用できます。

PIN データ

キャッシュメモリからボリュームに書き戻せず、キャッシュメモリに残ってしまったデータのことです。

[Q]

QuickOPC

アドバンスト・コピーの 1 つのタイプです。一度、業務ボリュームの全データの複製を作成し、その後更新分 (差分) のみを複製ボリュームへコピーする機能 (バックグラウンド・コピー方式) です。バックアップ時間の短縮が求められる大規模データベースなどのバックアップに適します。

[R]

RAID マイグレーション

RAID グループ、TPP、または FTRP に存在するボリュームを、ほかの RAID グループ、TPP、または FTRP の空き領域に移動する機能です。ボリュームの容量を拡張したり、RAID レベルを変更したりすることもできます。

REC (Remote Equivalent Copy)

アドバンスト・コピー機能 (筐体内のコピー) の二重化切り離し方式 **EC** を拡張した REC を使用し、遠隔地での筐体間コピーを実現する機能です。複数筐体間でのミラーリングやスナップショットの作成、バックアップに適用でき、災害やテロ等の事故からデータを守り、素早くリカバリーをすることができます。

REC ディスクバッファ

REC バッファが不足した場合、一時的な退避先として使用するバッファです。ドライブに作成します。

REC バッファ

非同期 Consistency モードの REC で使用するバッファです。コピー元装置には送信用 REC バッファが、コピー先装置には受信用 REC バッファが必要です。REC バッファ経由のコピーでは、複数の REC セッションの I/O を一定期間 REC バッファに溜め込み、ブロックにまとめてコピーします。

REMCS (REMOte Customer Support system)

富士通独自のリモート保守システムのことです。

発生した障害をリモートセンターに自動的に通知することで、迅速なトラブル対応を実現します。

[S]

SDP (Snap Data Pool)

SnapOPC および SnapOPC+の実行時にコピーデータが増加し、SDV では容量が不足する場合に使用される領域のことです。SDP は単独で作成するものではなく、SDPV を作成時に有効になります。作成した SDPV は SDP に自動的に組み込まれます。

SDPE (Snap Data Pool Element)

SDP から SDV へ領域を割り当てる場合の最小単位です。SDPV は、SDPE の整数倍の容量を持ちます。

SDPV (Snap Data Pool Volume)

SDP 領域を構成するためのボリュームです。SDP 容量は、複数の SDPV を合計したものとなります。SDV 容量を超える更新量のコピーが発生した場合に、SDP からボリュームが補充されます。

SDV (Snap Data Volume)

SnapOPC または SnapOPC+ 実行時にコピー先として使用する領域です。SnapOPC の場合は、コピー先ごとに SDV が存在します。SnapOPC+ の場合は、コピー先の世代ごとに SDV が存在します。

SED (Self Encrypting Drives)

ドライブ内に AES (Advanced Encryption Standard) エンジンと呼ばれる暗号化チップと暗号化キーを搭載したハードディスクドライブです。ドライブ自身が暗号化の処理を行うため、ストレージシステムのファームウェアで実行していた暗号化処理が解消され、パフォーマンスの劣化を招くことなくデータの暗号化を実現します。

SED にアクセスするためには認証鍵が必要です。SED 認証鍵は、装置で生成する鍵 (装置共通鍵) と、鍵サーバで生成する鍵の 2 種類があります。

「SED」には、「[Online SED](#)」、「[Nearline SED](#)」、および「[SSD SED](#)」の 3 種類があります。

SnapOPC

アドバンスド・コピーの 1 つのタイプです。データ更新時に更新前のデータのみを複製する機能 (コピー・オン・ライト方式) です。

フルバックアップに比べ容量を抑えることができるので、比較的更新量の少ないファイルサーバなどのシステムのバックアップに最適です。

SnapOPC+

アドバンスド・コピーの 1 つのタイプです。SnapOPC と同様にデータ更新時に業務ボリュームの更新前の部分データ (旧データ) のみを複製ボリュームにコピーします。SnapOPC に比べて更新部分を世代管理できることが特長です (コピー・オン・ライト方式)。SnapOPC では重複して保持してしまうデータを保存せずに更新履歴として世代管理するため、より少ないコピー先領域でデータベースの世代バックアップが利用できます。

Snapshot / スナップショット

頻繁に更新する非構造型のオフィスファイル (Word/Excel/Power Point など) を、特定のタイミングで保持したものです。データの破損や紛失時に採取されたスナップショットでデータを復元できます。

SNMP (Simple Network Management Protocol)

ネットワーク内のシステムやデバイスを監視および管理するためのプロトコルです。監視および管理されるデータは、[MIB](#) で定義されます。

SSD (Solid State Drive) / SSD-H / SSD-M / SSD-L

24 時間 365 日の運用に対応した高性能 / 高信頼性のドライブで、データベースなどの性能を重視した使用頻度の高い情報の保管に使用します。

記憶媒体にフラッシュメモリを使用しているため、[Online](#) や [Nearline](#) のハードディスクに比べ、ランダムアクセス性能に優れています。また、モーターなどの可動部がないため、耐衝撃性に優れ、消費電力も少なくなります。

「SSD-H」 (High)、「SSD-M」 (Middle) 、および「SSD-L」 (Less) は、12 Gbit/s のインターフェース速度 (帯域) を持つ SSD です。SSD は、Over Provisioning と呼ばれる予備領域の容量によって性能などのドライブ特性が変わります。この容量で SSD を 3 つのタイプ (H/M/L) に分類しています。

RAID グループ、[TPP](#)、または [FTSP](#) が SSD で構成されている場合、SSD タイプ (SSD-H/SSD-M/SSD-L) にかかわらず、ドライブタイプに「SSD」が表示されます。ドライブごとでも、特に説明していない場合、「SSD-H」、「SSD-M」、および「SSD-L」を併せて「SSD」としています。

SSD SED /SSD-H SED / SSD-M SED / SSD-L SED

ドライブ内部に暗号化機能を搭載 (SED) した [SSD-H](#)、[SSD-M](#)、または [SSD-L](#) です。

RAID グループ、TPP、または FTSP の構成が、単一の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) だけ、または複数の SSD タイプ (SSD-H SED/SSD-M SED/SSD-L SED) が混在している場合、「SSD SED」が表示されます。ドライブごとでも、特に説明していない場合、「SSD-H SED」、「SSD-M SED」、および「SSD-L SED」を併せて「SSD SED」としています。

Standard

RAID グループまたは外部 RAID グループに作成する一般的なボリュームです。ファイルシステムやデータベースなどの通常用途に使用され、サーバからは 1 つの論理ユニットと認識されます。

[T]

Temporary

LUN コンカチネーション機能を使用したボリューム容量拡張時に一時的に作成される作業ボリュームです。容量拡張に失敗した場合、ボリューム一覧に表示されます。

Thin Provisioning

ストレージ容量を仮想化して割り当てることで、ストレージの物理容量を削減でき、未使用容量の効率的な活用を可能にする機能です。

TPP (Thin Provisioning Pool)

シン・プロビジョニングで使用するプールです。TPP は複数の RAID グループで構成します。

TPV (Thin Provisioning Volume)

TPP 領域に作成する仮想ボリュームです。サーバから TPV に書き込みが発生すると、決められたチャンクサイズ単位にドライブが割り当てられます。

[U]

[V]

Veeam Storage Integration

Veeam Backup & Replication とストレージシステムのスナップショット機能を連携させることにより、柔軟かつ高速なバックアップ、復元、およびレプリケーションを実現する機能です。

Veeam スナップショットボリューム

Veeam Storage Integration 環境で Veeam Universal Storage Integration API より作成されたスナップショットボリュームです。

Veeam セッション (SnapOPC+) のコピー先ボリュームまたは リストア元ボリュームです。[ボリューム] 画面では、ボリュームの名前、用途、および用途詳細に、以下が表示されます。

- 名前の初期状態は、「コピー元ボリューム名_snap_YYMMDDHHMM」(YYMMDDHHMM : ボリューム作成日時) です。

手順 ▶▶▶

- 1 名前が 32 文字を超える場合は、32 文字以内になるように「コピー元ボリューム名」が末尾から超過文字数分が削除され、削除部分に「~」が付加されます。
- 2 手順 1. で短縮後の名前がすでに存在する場合は、末尾に「_X」(X : 0 からの連番) が付加されません。

- 用途は、「Veeam」、「Dedupe&Comp/Veeam」、「Dedupe/Veeam」、または「Comp/Veeam」です。

- 用途詳細は、「Veeam」、「Dedupe&Comp/Veeam」、「Dedupe/Veeam」、または「Comp/Veeam」です。
詳細は、「ボリューム (基本情報)」を参照してください。

[W]

WSV (Wide Striping Volume)

2 ~ 64 個の RAID グループに分散して配置された領域を連結した 1 つのボリュームです。データアクセスが分散されるため、処理が速くなります。

[X]

XCOPY (Extended Copy)

VMware VAAI (vStorage APIs for Array Integration) の Full Copy 機能です。

[Y]

[Z]

付録 D 用語集 (あ～わ)

[あ] [か] [さ] [た] [な] [は] [ま] [や] [ら] [わ]

[あ]

アドバンスト・コピー

業務を停止することなく、任意のポイントでデータのバックアップ（データ複製）が可能です。本装置のバックアップは、業務サーバに負荷をかけずにデータを複製したり、大量のデータを複製する処理を業務アクセスとタイミング調整しながら実施したりできるので、業務プロセスと分離してデータ保護を考えることができます。

アドバンスト・コピーには、1 台の装置内で行うローカルコピー（筐体内コピー）と、複数の装置間で行うリモートコピー（筐体間コピー）があります。ローカルコピー機能には、「**OPC**」、「**QuickOPC**」、「**SnapOPC**」、「**SnapOPC+**」、および「**EC**」があり、リモートコピー機能には「**REC**」があります。

暗号化モード

ボリュームを CM で暗号化するためのモードです。

「暗号化モードが有効」とは、暗号化モードに「富士通独自方式」、「AES-128」、または「AES-256」を選択することです。詳細は、「暗号化モード設定」を参照してください。

エコモード

アクセスされる時間が限られているディスクに対し、一定時間ディスクの回転を停止させ、消費電力を削減する機能です。

回転稼働時間のスケジューリングは、RAID グループまたはシン・プロビジョニングプール (TPP) ごとに設定できます。

[か]

外部 LU 情報

ホストからボリュームにアクセスするときに使用する外部ドライブ識別情報（UID、ベンダー ID、およびプロダクト ID など）のことです。本識別情報を引き継いだボリュームは、ホストから同じボリュームとして認識されます。

外部ストレージ装置

ローカルストレージ装置 にターゲットとして接続し、**外部ドライブ** の提供元となるストレージ装置です。無停止ストレージマイグレーション機能では、移行元となるストレージ装置のことです。

外部ドライブ

外部ストレージ装置 から **ローカルストレージ装置** に **外部 LU 情報** を引き継いだボリュームです。本ボリュームは、ローカルストレージ装置のドライブに相当することから、「外部ドライブ」と呼ばれます。外部ドライブは、[外部ドライブ] 画面に表示されます。作成した外部ドライブに対して実行可能なアクションは、「削除」だけです。

外部ボリューム

外部ストレージ装置 から **外部 LU 情報** を引き継いだボリューム（**外部ドライブ**）を **ローカルストレージ装置** 内でボリュームとして管理したものです。

外部ボリュームは、[ボリューム] 画面に表示されます。タイプは、「Standard」です。外部ボリュームは、「外部ドライブ」→「外部 RAID グループ」→「外部ボリューム」の順序で作成します。1 つの「外部ドライブ」から、1 つの「外部 RAID グループ」を作成します。さらに 1 つの「外部 RAID グループ」から、1 つの「外部ボリューム」を作成します。

無停止ストレージマイグレーション機能では、移行元ボリュームのことです。[ボリューム] 画面に、用途が「Migration」のボリュームとして表示されます。データ移行前の外部ボリュームに対して実行可能なア

クションは、「削除」、「名前変更」、および「RAID マイグレーション開始」です。データ移行が完了するまで、以下は実行できません。

- 外部ボリュームのフォーマット、容量拡張、および暗号化
- 外部ボリュームを移行先とした Storage Migration (オンライン方式/オフライン方式)
- 外部ボリュームをコピー元またはコピー先とするアドバンスド・コピー

データ移行完了後は、通常のボリューム (内部ボリューム) と同等に扱えます。ただし、「外部 LU 情報」を引き継いだボリュームは、Storage Cluster 機能で使用できません。

外部 RAID グループ

外部ストレージ装置から外部 LU 情報を引き継いだボリューム (外部ドライブ) をローカルストレージ装置内で RAID グループとして管理したものです。

外部 RAID グループは、[外部 RAID グループ] 画面に表示されます。1 つの「外部ドライブ」から、1 つの「外部 RAID グループ」を作成します。作成した外部 RAID グループに対して実行可能なアクションは、「削除」および「復旧」です。

鍵グループ

同じ SED 認証鍵を使用する RAID グループをグループ化したものです。

コピーセッション

→ [セッション](#)

[さ]

シン・プロビジョニング

→ [Thin Provisioning](#)

シン・プロビジョニングプール

→ [Thin Provisioning Pool](#)

シン・プロビジョニングボリューム

→ [Thin Provisioning Volume](#)

セッション

本装置で管理するコピーの単位です。1 セッションで、装置内で連続した 1 つの領域のコピーを管理します。

[た]

代表ボリューム

複数の RAID グループをストライピングで連結する WSV において、連結順位が 1 番目の RAID グループに属するボリュームのことです。

担当 CM

RAID グループには、アクセス制御などを担当するコントローラーがそれぞれ割り当てられ、装置内で負荷管理を行っています。RAID グループの制御を担当するコントローラーを担当 CM と呼びます。

データコンテナボリューム

データ削減の制御情報、削減後のデータ、およびメタデータが格納されているボリュームです。TPP の Deduplication/Compression を有効にしたとき、同一 TPP 内に自動的に作成されます。データコンテナボリュームは、ボリューム一覧の用途に「System」が、用途詳細に「Data Container」が表示されます。ボリューム名は、「\$DATA_CNTNRx」(x: TPP 番号) 固定です。

[な]

内部ボリューム

ローカルストレージ装置の CE または DE に搭載したドライブで構成した RAID グループに作成したボリュームです。「ボリューム」は「内部ボリューム」を意味します。特に区別する必要がなければ、「ボリューム」は「内部ボリューム」と「外部ボリューム」の両方を含みます。

[は]

不良セクター

リビルド、コピーバック、またはリダンダント・コピーにおいて正常に読み込めなかったデータのことで、不良セクターの開始位置と LBA 数が Web GUI で表示されます。

[ま]

マスタ CM

装置に搭載した複数の CM のうち、装置を管理する権限を与えられた CM のことをマスタ CM と呼び、その他をスレーブ CM と呼びます。

CM や LAN に異常が発生した場合、マスタ CM の切り替えが自動的に行われ、新しくマスタ CM となった CM に旧マスタ CM の IP アドレスが引き継がれます。何らかの異常でマスタ CM と接続できなくなった場合、スレーブ CM の IP アドレスを指定してスレーブ CM と接続し、強制的にスレーブ CM をマスタ CM に切り替えることができます。

メタキャッシュ

ファイルシステムの管理情報を格納している NAS のキャッシュ領域のことです。メタキャッシュは、NAS ボリューム (NAS 運用ボリュームおよび NAS バックアップボリューム) 作成時に CM (CM#0/CM#1) 間で分散するように配置 (初期配置) されます。NAS ボリュームの閉塞またはアンマウントが発生すると、メタキャッシュはもう一方の CM にフェイルオーバーされます。一方の CM にメタキャッシュが偏ると、メタキャッシュが偏っている CM はメモリが不足したり、もう一方の CM からの NAS ボリュームへのアクセス性能が劣化したりします。メタキャッシュを初期配置に戻す方法には、以下の 2 種類があります。

- メタキャッシュ分散配置初期化
- 自動メタキャッシュ分散配置

[や]

容量最適化

TPV または FTV に割り当てているブロック (*1) 内のデータがすべて 0 の物理領域を解放する Zero Reclamation 機能です。

*1: ボリュームの割り当て単位です。

[ら]

ローカルストレージ装置

外部ストレージ装置 にイニシエーターとして接続し、外部ドライブの統合管理を行うストレージ装置です。無停止ストレージマイグレーション機能では、移行先となるストレージ装置 (自装置) のことです。

ロジカル・デバイス・エクspansion

→ [Logical Device Expansion](#)

[わ]

付録 E 初期値一覧

ここでは以下の機能の初期設定値一覧を示します。

- [E.1 ボリュームの管理] (1567 ページ)
- [E.2 RAID グループの管理] (1572 ページ)
- [E.3 シン・プロビジョニングの管理] (1574 ページ)
- [E.4 アドバンスド・コピーの管理] (1576 ページ)
- [E.5 接続性の管理] (1580 ページ)
- [E.6 システムの管理] (1591 ページ)

初期設定値は工場出荷時の状態です。記載していない機能や項目は初期設定値が未設定や未選択の状態になっています。

E.1 ボリュームの管理

ここではボリューム管理関連機能の初期値一覧を示します。

- [■ ボリューム作成] (1567 ページ)
- [■ ボリューム名前変更] (1568 ページ)
- [■ シン・プロビジョニングボリューム閾値設定] (1568 ページ)
- [■ Allocation 設定] (1569 ページ)
- [■ RAID マイグレーション開始] (1569 ページ)
- [■ キャッシュパラメーター設定] (1570 ページ)
- [■ ALUA 設定] (1570 ページ)
- [■ ボリューム QoS 設定] (1571 ページ)
- [■ ボリューム QoS パターン設定] (1571 ページ)
- [■ データ削減処理 CM 変更] (1571 ページ)
- [■ スナップショット設定] (1572 ページ)

■ ボリューム作成

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------|-------------------|---------------------------------|
| 新しいボリューム | 外部ドライブを使用 | チェックボックス (有効にする) オフ |
| | Deduplication | 無効にする |
| | Compression | 無効にする |
| | Allocation | Thin |
| | RAID グループ/TPP の選択 | 自動 |
| | データ保護 | デフォルト |
| 自動設定 | ドライブタイプ | Online (*1) |
| | RAID レベル | High Performance (RAID1+0) (*1) |
| | 鍵グループ | 有効 |
| | ボリューム数 | 1 |
| | 開始番号 | 0 |
| | 桁数 | 1 |
| | CM による暗号化 | 無効 |

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---|-------------------|---------------------------------|
| 手動設定（作成するボリュームが Standard、SDV、または SDPV の場合） | 最大空き容量をすべて使用 | チェックボックス（有効にする） オフ |
| | 開始番号 | 0 |
| | 桁数 | 1 |
| | ボリューム No. | チェックボックス（指定する） オフ |
| | CM による暗号化 | 無効 |
| | ボリューム数 | 0 |
| | 作成先外部 RAID グループ選択 | オフ |
| 手動設定（作成するボリュームが TPV または Compression ボリュームの場合） | 開始番号 | 0 |
| | 桁数 | 1 |
| | ボリューム No. | チェックボックス（指定する） オフ |
| | ボリューム数 | 0 |
| 手動設定（作成するボリュームが「WSV」の場合） | ボリューム情報 | |
| | 最大空き容量をすべて使用 | チェックボックス（有効にする） オフ |
| | ボリューム数 | 0 |
| | 開始番号 | 0 |
| | 桁数 | 1 |
| | ボリューム No. | チェックボックス（指定する） オフ |
| | Wide Stripe Size | Normal |
| | 連結順指定 | 自動 |
| | CM による暗号化 | 無効 |
| | RAID グループ選択情報 | |
| | ドライブタイプ | Online (*1) |
| | RAID レベル | High Performance (RAID1+0) (*1) |
| | メンバードライブ数 | 4 (*1) |
| | Stripe Depth | 64 KB |

*1 : 装置に登録されている RAID グループによって初期状態が異なります。

■ ボリューム名前変更

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------|------|-----|
| 変更名の設定 | 開始番号 | 0 |
| | 桁数 | 1 |

■ シン・プロビジョニングボリューム閾値設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------|-------|--------|
| 閾値設定 | 新しい閾値 | 80 (%) |

■ Allocation 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------|------------|------|
| Allocation 設定 | Allocation | Thin |

■ RAID マイグレーション開始

| 画面名 | 項目名 | 初期値 | |
|-------------------------|-------------------------------|---|---------------------------------|
| 設定されているボリューム | マイグレーション先 | RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool | |
| | ボリューム容量 | 移動元ボリュームの容量 | |
| | 優先 FTSP No. | 自動 | |
| | 暗号化 | 移動元ボリュームの暗号化状態 | |
| | Deduplication | 移動元ボリュームの重複排除状態 | |
| | Compression | 移動元ボリュームの圧縮状態 | |
| | Allocation | Thin | |
| | マイグレーション完了後のデータ同期 | 自動で停止する | |
| | マイグレーション後に TPV/FTV 容量最適化を開始する | 無効にする | |
| | データ保護 | 移動元ボリュームのデータ保護方式 | |
| マイグレーション先選択 | マイグレーション先選択 | オフ | |
| Wide Striping Volume 設定 | ボリューム情報 | | |
| | | Wide Stripe Size | Normal |
| | | 連結順指定 | 自動 |
| | RAID グループ選択情報 | | |
| | | ドライブタイプ | Online (*1) |
| | | RAID レベル | High Performance (RAID1+0) (*1) |
| | | メンバードライブ数 | 4 (*1) |
| | Stripe Depth | 64 KB | |
| RAID グループ選択 | RAID グループ選択 | オフ | |

*1 : 装置に登録されている RAID グループによって初期状態が異なります。

■ キャッシュパラメーター設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------|--|---|
| パラメーター設定 | キャッシュページ容量 | [-] (ハイフン) (無制限) |
| | Prefetch Limit (PL) | 8 |
| | Force Prefetch Mode (FP) | オフ |
| | Multi Writeback Count (MWC) | 詳細は、「1.2.1 Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲」(1645 ページ)の「■ Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲 (ボリューム)」(1645 ページ)および「1.2.2 Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲」(1647 ページ)の「■ Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲 (ボリューム)」(1647 ページ)を参照してください。 |
| | Prefetch Sequential Detect Count (PSDC) | 5 |
| | Sequential Dirty Detect Count (SDDC) | 5 |
| | Sequential Slope (SS) | 128 |
| | Sequential Dirty Slope (SDS) | 128 |
| | Sequential Parallel Multi I/O Count (SPMC) | <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S5 の場合 2 • ETERNUS DX100 S5 の場合 4 • ETERNUS DX200 S5 の場合 8 • ETERNUS DX500 S5 の場合 8 • ETERNUS DX600 S5 の場合 12 • ETERNUS DX900 S5 の場合 12 • ETERNUS DX8100 S4 の場合 8 • ETERNUS DX8900 S4 の場合 12 • ETERNUS AF150 S3 の場合 4 • ETERNUS AF250 S3 の場合 8 • ETERNUS AF650 S3 の場合 12 |
| | Extreme Cache | 有効にする |

■ ALUA 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------|----------|---------------------|
| ALUA 設定 | 新しい ALUA | Host Response 設定に従う |

■ ボリューム QoS 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------------|---------|-----|
| ボリューム QoS 設定 | 新しい帯域制限 | 無制限 |

■ ボリューム QoS パターン設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------|---------------|--|
| QoS パターン設定 | IOPS | 「QoS パターン設定の初期値」 (1571 ページ) を参照してください。 |
| | スループット (MB/s) | 「QoS パターン設定の初期値」 (1571 ページ) を参照してください。 |

QoS パターン設定の初期値

| No. | IOPS | スループット (MB/s) |
|-----|------------|---------------|
| 1 | 15000 IOPS | 800 MB/s |
| 2 | 12600 IOPS | 700 MB/s |
| 3 | 10020 IOPS | 600 MB/s |
| 4 | 7500 IOPS | 500 MB/s |
| 5 | 5040 IOPS | 400 MB/s |
| 6 | 3000 IOPS | 300 MB/s |
| 7 | 1020 IOPS | 200 MB/s |
| 8 | 780 IOPS | 100 MB/s |
| 9 | 600 IOPS | 70 MB/s |
| 10 | 420 IOPS | 40 MB/s |
| 11 | 300 IOPS | 25 MB/s |
| 12 | 240 IOPS | 20 MB/s |
| 13 | 180 IOPS | 15 MB/s |
| 14 | 120 IOPS | 10 MB/s |
| 15 | 60 IOPS | 5 MB/s |

■ データ削減処理 CM 変更

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------------|---------------|-----|
| データ削減処理 CM の設定 | 新しいデータ削減処理 CM | 自動 |

■ スナップショット設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------|--------|---|
| スナップショット設定 | 名前 | <ul style="list-style-type: none"> 「スナップショットを設定するボリューム名を使用する」のチェックボックスオン 名前未設定 (*1) |
| | 世代数 | 7 |
| | 採取モード | 自動 |
| | スケジュール | |
| | 曜日 | すべてオン |
| | 時間 | <ul style="list-style-type: none"> 時間間隔24 「高度な設定」を選択した場合すべてオフ |

*1: スナップショット先 SDV のボリューム名には、「選択した NAS 運用ボリューム名」 + 「\$snap_N」(N: 世代番号 1~128) が自動的に付けられます。

E.2 RAID グループの管理

ここでは RAID グループ管理関連機能の初期値一覧を示します。

- ・ [「RAID グループ作成」 \(1572 ページ\)](#)
- ・ [「RAID グループ名前変更」 \(1573 ページ\)](#)
- ・ [「担当 CM 変更」 \(1573 ページ\)](#)
- ・ [「RAID グループ容量拡張」 \(1573 ページ\)](#)
- ・ [「RAID グループパラメーター設定」 \(1573 ページ\)](#)
- ・ [「エコモードスケジュール割当 \(RAID グループ\)」 \(1573 ページ\)](#)
- ・ [「鍵グループ設定 \(RAID グループ\)」 \(1573 ページ\)](#)

■ RAID グループ作成

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------|------------------|---|
| 新しい RAID グループ | 作成モード | 自動 |
| 自動設定 | ドライブタイプ | Online (*1) |
| | RAID レベル | High Performance (RAID1+0) |
| | ドライブ選択 | 使用するドライブ数を最少にする |
| 手動設定 | RAID レベル | High Performance (RAID1+0) |
| | 担当 CM | 自動 |
| | Fast Recovery 構成 | <ul style="list-style-type: none"> RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合 (3D+2P)×2+1HS RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」以外の場合 空白 |
| | DVCF | OFF |
| 高度な設定 | Stripe Depth | 64 KB |

*1: 装置に搭載されており、かつ新規 RAID グループとして使用可能な空きドライブのタイプによって、初期状態が異なります。

■ RAID グループ名前変更

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------|------|-----|
| 変更名の設定 | 開始番号 | 0 |

■ 担当 CM 変更

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------|----------|-----|
| 担当 CM 設定変更 | 新しい担当 CM | 自動 |

■ RAID グループ容量拡張

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------|---------------|----------------------------|
| 手動設定 | 拡張後の RAID レベル | High Performance (RAID1+0) |

■ RAID グループパラメーター設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------|--------------------|--|
| パラメーター設定 | Rebuild 優先度 | <ul style="list-style-type: none"> RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」以外の場合 低 RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合 高 |
| 高度な設定 | DCMF | 1 |
| | ドライブアクセス優先度 | レスポンス優先 |
| | ドライブチューニングパラメーター設定 | 有効にする |
| | スロットル | 100% |
| | Ordered Cut 間引き数 | 400 |

■ エコモードスケジュール割当 (RAID グループ)

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------|---------|---|
| エコモードスケジュール設定 | エコモード動作 | <ul style="list-style-type: none"> エコモードスケジュールが未登録の場合 常時稼働させる エコモードスケジュールが登録済みの場合 変更しない |

■ 鍵グループ設定 (RAID グループ)

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------|-------|-----|
| 鍵グループ設定 | 鍵グループ | 有効 |

E.3 シン・プロビジョニングの管理

ここではシン・プロビジョニング管理関連機能の初期値一覧を示します。

- ・「[■ シン・プロビジョニング設定](#)」(1574 ページ)
- ・「[■ シン・プロビジョニングプール作成](#)」(1574 ページ)
- ・「[■ シン・プロビジョニングプール名前変更](#)」(1575 ページ)
- ・「[■ シン・プロビジョニングプール容量拡張](#)」(1575 ページ)
- ・「[■ Deduplication/Compression 設定](#)」(1576 ページ)
- ・「[■ シン・プロビジョニングプール閾値変更](#)」(1576 ページ)
- ・「[■ キャッシュパラメーター設定 \(TPP\)](#)」(1576 ページ)
- ・「[■ エコモードスケジュール割当 \(シン・プロビジョニングプール\)](#)」(1576 ページ)

■ シン・プロビジョニング設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------|---------------|---|
| シン・プロビジョニング設定 | シン・プロビジョニング機能 | <ul style="list-style-type: none"> ・工場出荷時にユニファイドストレージライセンスを登録した場合有効にする ・工場出荷時にユニファイドストレージライセンスを登録していない場合無効にする |
| | 最大プール容量 | <ul style="list-style-type: none"> ・ETERNUS DX60 S5 の場合 64 TB ・ETERNUS DX100 S5 の場合 128 TB ・ETERNUS DX200 S5 の場合 256 TB ・ETERNUS DX500 S5 の場合 384 TB ・ETERNUS DX600 S5 の場合 512 TB ・ETERNUS DX900 S5 の場合 512 TB ・ETERNUS DX8900 S4 の場合 512 TB ・ETERNUS AF150 S3 の場合 128 TB ・ETERNUS AF250 S3 の場合 256 TB ・ETERNUS AF650 S3 の場合 512 TB |

■ シン・プロビジョニングプール作成

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------------------|-------|-----|
| 新しいシン・プロビジョニングプール | 作成モード | 自動 |

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------------|------------------|---|
| 自動設定 | ドライブタイプ | Online (*1) |
| | RAID レベル | High Performance (RAID1+0) |
| | ドライブ選択 | 使用するドライブ数を最少にする |
| | CM による暗号化 | 無効 |
| | 警報 | <ul style="list-style-type: none"> 警告 90 (%) 注意 75 (%) |
| | Deduplication | 無効にする |
| | Compression | 無効にする |
| 手動設定 | ドライブタイプ | Online (*1) |
| | RAID レベル | 現在設定されている RAID レベル (*2) |
| | Fast Recovery 構成 | <ul style="list-style-type: none"> RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合 (4D+2P)×2+1HS RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」以外の場合 空白 |
| | CM による暗号化 | 無効 |
| | 警報 | <ul style="list-style-type: none"> 警告 90 (%) 注意 75 (%) |
| | Deduplication | 無効にする |
| | Compression | 無効にする |
| RAID グループの追加 | 担当 CM | 自動 |
| | ドライブ選択 | すべてオフ |
| 高度な設定 | Stripe Depth | 64 KB |
| | チャンクサイズ | <ul style="list-style-type: none"> TPP の Deduplication または Compression が有効な場合 21 MB 装置または TPP の Deduplication および Compression が無効な場合 336 MB |

*1: 装置に搭載されており、かつ新規 TPP として使用可能な空きドライブのタイプによって、初期状態が異なります。

*2: ただし、現在設定されている RAID レベルが RAID1 の場合、初期値は High Performance (RAID1+0) です。

■ シン・プロビジョニングプール名前変更

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------|------|-----|
| 変更名の設定 | 開始番号 | 0 |

■ シン・プロビジョニングプール容量拡張

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------------------|-------|-----|
| シン・プロビジョニングプールの設定 | 拡張モード | 自動 |
| RAID グループの追加 | 担当 CM | 自動 |

■ Deduplication/Compression 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------------------------|---------------|---|
| Deduplication/Compression 設定 | Deduplication | <ul style="list-style-type: none"> 「現在の Deduplication」が「有効」、「異常」、または「-」（ハイフン）の場合無効にする 「現在の Deduplication」がすべて「無効」の場合有効にする |
| | Compression | <ul style="list-style-type: none"> 「現在の Compression」が「有効」、「異常」、または「-」（ハイフン）の場合無効にする 「現在の Compression」がすべて「無効」の場合有効にする |

■ シン・プロビジョニングプール閾値変更

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------|-----|--------|
| 閾値設定 | 警告 | 90 (%) |
| | 注意 | 75 (%) |

■ キャッシュパラメーター設定 (TPP)

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------|-----------------------------|---|
| パラメーター設定 | Multi Writeback Count (MWC) | 詳細は、 「I.2.1 Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲」 (1645 ページ)の 「■ Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲 (TPP)」 (1646 ページ)および 「I.2.2 Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲」 (1647 ページ)の 「■ Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲 (TPP)」 (1648 ページ)を参照してください。 |

■ エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール)

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------|---------|---|
| エコモードスケジュール設定 | エコモード動作 | <ul style="list-style-type: none"> エコモードスケジュールが未登録の場合常時稼働させる エコモードスケジュールが登録済みの場合変更しない |

E.4 アドバンスト・コピーの管理

ここではアドバンスト・コピー管理関連機能の初期値一覧を示します。

- [「■ アドバンスト・コピーライセンス登録」](#) (1577 ページ)
- [「■ EC/OPC 速度設定」](#) (1577 ページ)
- [「■ コピーテーブルサイズ設定」](#) (1577 ページ)
- [「■ コピーパラメーター設定」](#) (1577 ページ)
- [「■ コピー経路設定」](#) (1578 ページ)
- [「■ REC バッファ設定」](#) (1578 ページ)
- [「■ REC ディスクバッファ作成」](#) (1578 ページ)

- ・「[REC 多重度設定](#)」 (1579 ページ)
- ・「[REC 帯域制限設定](#)」 (1579 ページ)
- ・「[ODX 機能](#)」 (1579 ページ)
- ・「[ODX バッファープリューム作成](#)」 (1579 ページ)

■ アドバンスト・コピーライセンス登録

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------|----------------|-----------|
| ライセンス設定 | ライセンス登録方法 (*1) | ライセンスキー使用 |

*1 : ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合に表示されます。

■ EC/OPC 速度設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------|--------------|---------|
| EC/OPC 速度 | EC/OPC 速度 | 自動 |
| 高度な設定 | コピースケジュールモード | セッション均等 |

■ コピーテーブルサイズ設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------------|-----------|---|
| アドバンスト・コピーテーブルサイズ設定 | 倍率 | <ul style="list-style-type: none"> ・ ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 の場合 ×16 ・ ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 の場合 ×1 ・ ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 の場合 ×1 ・ ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合 ×16 ・ ETERNUS AF650 S3 の場合 ×1 |
| | テーブルサイズ | <ul style="list-style-type: none"> ・ ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 の場合 128 (MB) ・ ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5 の場合 0 ・ ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 の場合 0 ・ ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合 128 (MB) ・ ETERNUS AF650 S3 の場合 0 |
| | テーブルサイズ閾値 | 80 (%) |

■ コピーパラメーター設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------------------|--------------------|--------|
| Snap Data Pool のポリシー | ポリシーレベル 1 (情報) 閾値 | 50 (%) |
| | ポリシーレベル 2 (警告) 閾値 | 70 (%) |
| | ポリシーレベル 3 (エラー) 閾値 | 99 (%) |

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------|------|--------|
| SDPE 設定 | SDPE | 1 (GB) |

■ コピー経路設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------|--|---------------------------|
| 処理モード選択 | 処理モード | 経路作成 |
| 既存情報選択 | 既存情報 | バックアップ経路ファイル |
| 装置構成設定 | Initiator/Target Setting (ETERNUS6000 の場合) | Initiator |
| ポート情報設定 | WWN | FC ポート WWN |
| | IP バージョン | IPv4 |
| | IP アドレス | 未設定 |
| | IPv6 リンクローカルアドレス | 未設定 |
| | IPv6 コネクト IP アドレス | 未設定 |
| 装置情報設定 | 機種タイプ | ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 |
| 回線設定 | 接続形態 | 直接接続 |
| | 実効回線速度 | 1 (Mbit/s) |
| 経路設定 | (経路情報) | オフ |
| 帯域制限設定 | 設定方法 | 全バス同じ帯域を設定する |
| | 帯域制限 | 0 (Mbit/s) |

■ REC バッファ設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------------|-------------|--------------------|
| REC バッファ設定一覧 | 用途 | 未使用 |
| | 接続先 Box ID | 接続先装置の Box ID (*1) |
| | ボリュームタイプ | Open |
| | サイズ | 128 MB (*1) |
| | 転送間隔 | 1 秒 (*1) |
| | 監視時間 | 5 分 (*1) |
| | HALT 待機タイマー | 15 秒 (*1) |
| 高度な設定 | I/O 優先モード | 有効にする (*1) |
| | 即時 HALT モード | 有効にする (*1) |
| | 高帯域転送モード | 有効にする (*1) |

*1: 用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合の初期値です。

■ REC ディスクバッファ作成

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------|--------------|-------|
| マニュアル設定 | 担当 CM | 自動 |
| | CM による暗号化 | 無効 |
| 高度な設定 | Stripe Depth | 64 KB |

■ REC 多重度設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------|--------------|---|
| 接続先 Box ID 一覧 | 速度レベル | <ul style="list-style-type: none"> 直接接続の場合 自動 遠隔接続の場合 「-」(ハイフン) |
| | 指定方法 | <ul style="list-style-type: none"> 遠隔接続の場合 自動 直接接続の場合 「-」(ハイフン) |
| | 多重度 | <ul style="list-style-type: none"> 遠隔接続で指定方法に「手動」を選択した場合 1 遠隔接続で指定方法に「自動」を選択した場合 「-」(ハイフン) 直接接続の場合 「-」(ハイフン) |
| 高度な設定 | コピースケジュールモード | セッション均等 |

■ REC 帯域制限設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------|------|------------------|
| 帯域制限設定 | 設定方法 | 全バス同じ帯域を設定する |
| | 帯域制限 | 0 (Mbit/s) : 無制限 |

■ ODX 機能

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------|-------|---------|
| ODX 有効 | 動作モード | 無効 (*1) |
| ODX 無効 | | |

*1: 初期状態は無効のため、「ODX 有効」のアクションだけが実行できます。

■ ODX バッファボリューム作成

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------------------------|-------------------------------------|--|
| ODX バッファボリューム | タイプ | Standard |
| | 最大空き容量をすべて使用 | オフ |
| | CM による暗号化 | <ul style="list-style-type: none"> 暗号化モードが有効の場合 無効 暗号化モードが無効の場合 表示なし |
| | Allocation | Thin |
| 対象 RAID グループ/シン・プロビジョニングプール | RAID グループ選択 (タイプに「Standard」を選択) | オフ |
| | TPP 選択 (タイプに「Thin Provisioning」を選択) | オフ |

E.5 接続性の管理

ここでは接続性管理関連機能の初期値一覧を示します。

- 「[ホストアフィニティ作成](#)」 (1581 ページ)
- 「[FC ホストグループ追加](#)」 (1581 ページ)
- 「[iSCSI ホストグループ追加](#)」 (1581 ページ)
- 「[SAS ホストグループ追加](#)」 (1581 ページ)
- 「[FC ホスト追加](#)」 (1581 ページ)
- 「[iSCSI ホスト追加](#)」 (1581 ページ)
- 「[FC ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「CA」の場合\)](#)」 (1582 ページ)
- 「[FC ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「RA」または「CA/RA」の場合\)](#)」 (1582 ページ)
- 「[FC ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「Initiator」の場合\)](#)」 (1583 ページ)
- 「[iSCSI ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「CA」の場合\)](#)」 (1583 ページ)
- 「[iSCSI ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「RA」の場合\)](#)」 (1584 ページ)
- 「[iSCSI ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「CA/RA」の場合\)](#)」 (1585 ページ)
- 「[iSCSI ポートパラメーター設定 \(\[ping コマンド送信\]画面\)](#)」 (1586 ページ)
- 「[SAS ポートパラメーター設定](#)」 (1586 ページ)
- 「[ポートモード設定](#)」 (1586 ページ)
- 「[LUN グループ追加](#)」 (1586 ページ)
- 「[ホストレスポンス追加](#)」 (1586 ページ)
- 「[CA リセットグループ設定](#)」 (1587 ページ)
- 「[QoS 機能](#)」 (1587 ページ)
- 「[ホスト QoS パターン設定](#)」 (1587 ページ)
- 「[ポート QoS パターン設定](#)」 (1587 ページ)
- 「[LU QoS パターン設定](#)」 (1588 ページ)
- 「[FC ホスト QoS 設定](#)」 (1588 ページ)
- 「[iSCSI ホスト QoS 設定](#)」 (1588 ページ)
- 「[SAS ホスト QoS 設定](#)」 (1588 ページ)
- 「[FC ポート QoS 設定](#)」 (1588 ページ)
- 「[iSCSI ポート QoS 設定](#)」 (1589 ページ)
- 「[SAS ポート QoS 設定](#)」 (1589 ページ)
- 「[LU QoS グループ追加](#)」 (1589 ページ)
- 「[共有フォルダー作成](#)」 (1589 ページ)
- 「[NAS インターフェース作成](#)」 (1589 ページ)
- 「[NAS サーバ名変更](#)」 (1590 ページ)
- 「[ローカルユーザー追加](#)」 (1590 ページ)
- 「[ローカルユーザー変更](#)」 (1590 ページ)
- 「[クォータ設定追加](#)」 (1590 ページ)
- 「[自動メタキャッシュ分散配置](#)」 (1590 ページ)

■ ホストアフィニティ作成

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------|-----------------|----------------------|
| 接続対象設定 | 接続対象 | ホストグループ - CA ポートグループ |
| ホストグループ選択 | ホストグループ選択ラジオボタン | すべてオフ |
| ホストグループ選択 | ホストレスポンス | Default |

■ FC ホストグループ追加

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------|----------|---------|
| ホストグループ設定 | ホストレスポンス | Default |

■ iSCSI ホストグループ追加

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------|----------|---------|
| ホストグループ設定 | ホストレスポンス | Default |
| | IP バージョン | IPv4 |

■ SAS ホストグループ追加

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------|----------|---------|
| ホストグループ設定 | ホストレスポンス | Default |

■ FC ホスト追加

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------|----------|---------|
| ホスト設定 | ホストレスポンス | Default |

■ iSCSI ホスト追加

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------|----------|---------|
| ホスト設定 | ホストレスポンス | Default |
| | IP バージョン | IPv4 |

■ FC ポートパラメーター設定（ポートモードが「CA」の場合）

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------|----------------------|---|
| ポート設定 | 接続形態 | Fabric |
| | Loop ID 設定 | 手動 |
| | Loop ID | <ul style="list-style-type: none"> Loop ID 設定に「手動」を選択した場合 0x0 Loop ID 設定に「自動」を選択した場合 昇順 |
| | 転送速度 | Auto-negotiation |
| | フレームサイズ | 2048 (bytes) |
| | Reset Scope | I_T_L |
| | Chip リセット時のリザベーション解除 | 無効にする |

■ FC ポートパラメーター設定（ポートモードが「RA」または「CA/RA」の場合）

| 画面名 | 項目名 | 初期値 | |
|-------|---|---|-------|
| ポート設定 | 接続形態 | Fabric | |
| | Loop ID 設定 | 手動 | |
| | Loop ID | <ul style="list-style-type: none"> Loop ID 設定に「手動」を選択した場合 0x0 Loop ID 設定に「自動」を選択した場合 昇順 | |
| | 転送速度 | Auto-negotiation | |
| | フレームサイズ | 2048 (bytes) | |
| | Reset Scope | I_T_L | |
| | REC 回線番号 | 0 | |
| | REC 転送モード | | |
| | | Sync (同期転送モード) | 有効にする |
| | | Async Stack (非同期 Stack モード) | |
| | Async Consistency (非同期 Consistency モード) | | |
| | Async Through (非同期 Through モード) | | |

■ FC ポートパラメーター設定（ポートモードが「Initiator」の場合）

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------|--------------|---|
| ポート設定 | 接続形態 | Fabric |
| | Loop ID 設定 | 手動 |
| | Loop ID | <ul style="list-style-type: none"> Loop ID 設定に「手動」を選択した場合 0x0 Loop ID 設定に「自動」を選択した場合 昇順 |
| | 転送速度 | Auto-negotiation |
| | フレームサイズ | 2048 (bytes) |
| | WWN (ポートネーム) | 本装置の WWPN |
| | WWN (ノードネーム) | 本装置の WWNN |

■ iSCSI ポートパラメーター設定（ポートモードが「CA」の場合）

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------------|----------------------|---|
| iSCSI 設定 | iSCSI Name | iqn.2000-09.com.fujitsu:storage-system.eternus-xxxx:00yyyyyy (*1) |
| TCP/IP 設定 | IP バージョン | IPv4 |
| | IP アドレス | 192.168.xxx.xxx |
| | サブネットマスク | 255.255.255.0 |
| | ゲートウェイ | 未設定 |
| | IPv6 リンクローカルアドレス | 装置の WWN から生成したアドレス |
| | IPv6 コネクト IP アドレス | 未設定 |
| | IPv6 ゲートウェイ | 未設定 |
| | TCP ポート No. | 3260 |
| | TCP Window Scale | 2 |
| | iSNS サーバ | 無効にする |
| | iSNS サーバポート No. | 3205 |
| | VLAN ID | <ul style="list-style-type: none"> 無効にする 「有効にする」を指定した場合 0 |
| Jumbo Frame | 無効にする | |
| セキュリティ設定 | CHAP | OFF |
| | Header Digest | OFF |
| | Data Digest | OFF |
| 基本設定 | Reset Scope | I_T_L |
| | Chip リセット時のリザベーション解除 | 無効にする |
| | CmdSN カウント | 制限しない |

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------------|-------------------|-------|
| 追加 IP アドレス設定 | マルチプル VLAN | 無効にする |
| | IP アドレス | 未設定 |
| | サブネットマスク | 未設定 |
| | ゲートウェイ | 未設定 |
| | IPv6 リンクローカルアドレス | 未設定 |
| | IPv6 コネクト IP アドレス | 未設定 |
| | IPv6 ゲートウェイ | 未設定 |

*1 : 初期値は、ポート固有の iSCSI Name が設定されます。詳細は、「[iSCSI Name] の初期値」(1584 ページ)を参照してください。

「iSCSI Name」の初期値

「iSCSI Name」の初期値はポートごとに異なります。設定内容は以下のとおりです。

iqn.2000-09.com.fujitsu:storage-system.eternus-xxxx:00yyyyyy:zzzz

- xxxx
モデルごとに以下の文字列が設定されます。
 - ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 の場合、「dxl」
 - ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 の場合、「dxm」
 - ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8100 S4/DX8900 S4 の場合、「dxh」
 - ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合、「dxl」
 - ETERNUS AF650 S3 の場合、「dxm」
- YYYYYY
WWN の「機種 ID + ユニーク番号」が設定されます。
- zzzz
iSCSI CA の搭載位置情報が設定されます。

■ iSCSI ポートパラメーター設定（ポートモードが「RA」の場合）

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------|-------------------|---|
| iSCSI 設定 | iSCSI Name | iqn.2000-09.com.fujitsu:storage-system.eternus-xxxx:00yyyyyy (*1) |
| TCP/IP 設定 | IP バージョン | IPv4 |
| | IP アドレス | 192.168.xxx.xxx |
| | サブネットマスク | 255.255.255.0 |
| | ゲートウェイ | 未設定 |
| | IPv6 リンクローカルアドレス | 装置の WWN から生成したアドレス |
| | IPv6 コネクト IP アドレス | 未設定 |
| | IPv6 ゲートウェイ | 未設定 |
| | TCP ポート No. | 3260 |
| | TCP Window Scale | 2 |
| | VLAN ID | <ul style="list-style-type: none"> • 無効にする • 「有効にする」を指定した場合 0 |
| MTU | 1300 bytes | |
| セキュリティ設定 | CHAP | OFF |

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------------------------|---|-------|
| REC 設定 | REC 回線番号 | 0 |
| | REC 転送モード | |
| | Sync (同期転送モード) | 有効にする |
| | Async Stack (非同期 Stack モード) | |
| | Async Consistency (非同期 Consistency モード) | |
| Async Through (非同期 Through モード) | | |

*1: 初期値は、ポート固有の iSCSI Name が設定されます。詳細は、「[iSCSI Name] の初期値」(1584 ページ)を参照してください。

■ iSCSI ポートパラメーター設定 (ポートモードが「CA/RA」の場合)

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------|----------------------|--|
| iSCSI 設定 | iSCSI Name | iqn.2000-09.com.fujitsu:storage-system.eternus-xxxx:00yyyyyy (*1) |
| TCP/IP 設定 | IP バージョン | IPv4 |
| | IP アドレス | 192.168.xxx.xxx |
| | サブネットマスク | 255.255.255.0 |
| | ゲートウェイ | 未設定 |
| | IPv6 リンクローカルアドレス | 装置の WWN から生成したアドレス |
| | IPv6 コネクト IP アドレス | 未設定 |
| | IPv6 ゲートウェイ | 未設定 |
| | TCP ポート No. | 3260 |
| | TCP Window Scale | 2 |
| | iSNS サーバ | 無効にする |
| | iSNS サーバポート No. | 3205 |
| | VLAN ID | <ul style="list-style-type: none"> 無効にする 「有効にする」を指定した場合 0 |
| | MTU | <ul style="list-style-type: none"> ポートモードを CA から CA/RA に切り替えた場合 1500 bytes ポートモードを RA から CA/RA に切り替えた場合 1300 bytes |
| | セキュリティ設定 | CHAP (CA) |
| CHAP (RA) | | OFF |
| Header Digest | | OFF |
| Data Digest | | OFF |
| 基本設定 | Reset Scope | I_T_L |
| | Chip リセット時のリザベーション解除 | 無効にする |
| | CmdSN カウント | 制限しない |

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------------------------|---|-------|
| REC 設定 | REC 回線番号 | 0 |
| | REC 転送モード | |
| | Sync (同期転送モード) | 有効にする |
| | Async Stack (非同期 Stack モード) | |
| | Async Consistency (非同期 Consistency モード) | |
| Async Through (非同期 Through モード) | | |

*1: 初期値は、ポート固有の iSCSI Name が設定されます。詳細は、「[iSCSI Name] の初期値」(1584 ページ)を参照してください。

■ iSCSI ポートパラメーター設定 ([ping コマンド送信]画面)

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------------|------|-----|
| CM#x CA#y Port#z | 送信回数 | 1 |

■ SAS ポートパラメーター設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------|----------------------|------------------|
| ポート設定 | 転送速度 | Auto-negotiation |
| | Reset Scope | L_T_L |
| | Chip リセット時のリザベーション解除 | 無効にする |

■ ポートモード設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------|--------------|-----|
| ポート一覧 | ポートモード (切替後) | CA |

■ LUN グループ追加

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------|----------|-----|
| LUN 設定 | LUN 開始番号 | 0 |
| | LUN 数 | 1 |

■ ホストレスポンス追加

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------|--|--|
| LUN 設定 | LUN アドレッシング | Peripheral device addressing (既定値) |
| | LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) | 無効にする (既定値) |
| ALUA 設定 | Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access | <ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合 ACTIVE/ACTIVE (既定値) そのほかのモデルの場合 ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH (既定値) |
| | TPGS モード | 有効にする (既定値) |
| | TPG Referrals モード | 無効にする (既定値) |

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------------------|---|--|
| Inquiry コマンド設定 | Peripheral Device Type (Peripheral Device Addressing) | No Device Type (3Fh) (既定値) |
| | Peripheral Device Type Flat Space Addressing) | No Device Type (3Fh) (既定値) |
| | SCSI Version | Version 6 (既定値) |
| | NACA | 無効にする (既定値) |
| | Device ID Type | Type3 (既定値) |
| | プロダクト ID | 既定値 |
| | Product Revision | 応答しない (既定値) |
| Test Unit Ready コマンド設定 | リザベーション時応答ステータス | GOOD (既定値) |
| センス設定 | ボリュームマッピング変更通知 | 有効にする (既定値) |
| | ボリューム容量変更通知 | 有効にする (既定値) |
| | ベンダーユニークセンス通知 | 無効にする (既定値) |
| | センス・データ変換 | 変換なし (既定値) |
| Mode Sense コマンド設定 | リザベーション時応答ステータス (Write Exclusive) | RESERVATION CONFLICT (既定値) |
| その他設定 | コマンド実行監視時間 | 既定値 (25 秒) |
| | Load Balance 時応答ステータス | CHECK CONDITION / UNIT ATTENTION (既定値) |
| | iSCSI Discovery 応答モード | 装置内全 iSCSI Port 情報応答 (既定値) |
| | iSCSI リザベーション単位 | 装置 (既定値) |

■ CA リセットグループ設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------|-------|-------|
| 選択ポート | ポート選択 | すべてオン |

■ QoS 機能

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------|-----------|---------|
| QoS 有効/無効 | QoS 動作モード | 無効 (*1) |

*1: 初期状態は無効のため、「QoS 有効」のアクションだけが実行できます。

■ ホスト QoS パターン設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------|---------------|--|
| QoS パターン設定 | IOPS | 「QoS パターン設定の初期値」 (1571 ページ) を参照してください。 |
| | スループット (MB/s) | 「QoS パターン設定の初期値」 (1571 ページ) を参照してください。 |

■ ポート QoS パターン設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------|---------------|--|
| QoS パターン設定 | IOPS | 「ポート QoS パターン設定の初期値」 (1588 ページ) を参照してください。 |
| | スループット (MB/s) | 「ポート QoS パターン設定の初期値」 (1588 ページ) を参照してください。 |

ポート QoS パターン設定の初期値

| No. | IOPS | スループット (MB/s) |
|-----|------------|---------------|
| 1 | 27000 IOPS | 1000 MB/s |
| 2 | 21000 IOPS | 850 MB/s |
| 3 | 15000 IOPS | 700 MB/s |
| 4 | 10020 IOPS | 600 MB/s |
| 5 | 8040 IOPS | 500 MB/s |
| 6 | 6000 IOPS | 400 MB/s |
| 7 | 5040 IOPS | 300 MB/s |
| 8 | 4020 IOPS | 250 MB/s |
| 9 | 3000 IOPS | 200 MB/s |
| 10 | 2040 IOPS | 160 MB/s |
| 11 | 1020 IOPS | 125 MB/s |
| 12 | 720 IOPS | 90 MB/s |
| 13 | 480 IOPS | 60 MB/s |
| 14 | 240 IOPS | 30 MB/s |
| 15 | 120 IOPS | 15 MB/s |

■ LU QoS パターン設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------|---------------|--|
| QoS パターン設定 | IOPS | 「QoS パターン設定の初期値」 (1571 ページ) を参照してください。 |
| | スループット (MB/s) | 「QoS パターン設定の初期値」 (1571 ページ) を参照してください。 |

■ FC ホスト QoS 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------|------|-----|
| FC ホスト QoS 設定 | 帯域制限 | 無制限 |

■ iSCSI ホスト QoS 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------------|------|-----|
| iSCSI ホスト QoS 設定 | 帯域制限 | 無制限 |

■ SAS ホスト QoS 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------------|------|-----|
| SAS ホスト QoS 設定 | 帯域制限 | 無制限 |

■ FC ポート QoS 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------|------|-----|
| FC ポート QoS 設定 | 帯域制限 | 無制限 |

■ iSCSI ポート QoS 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------------|------|-----|
| iSCSI ポート QoS 設定 | 帯域制限 | 無制限 |

■ SAS ポート QoS 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------------|------|-----|
| SAS ポート QoS 設定 | 帯域制限 | 無制限 |

■ LU QoS グループ追加

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------|------|-----|
| LU QoS グループ追加 | 帯域制限 | 無制限 |

■ 共有フォルダー作成

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------|------------------|--|
| 共有フォルダー設定 | 用途 | File Sharing |
| | プロトコル | CIFS |
| | 書き込み権限 | Yes |
| | Oplocks | Disable |
| | 所有者 | root |
| | グループ | root |
| | データアクセスの SMB 暗号化 | Disable |
| | アクセス許可設定に基づいた列挙 | Disable |
| ボリューム選択 | ボリューム選択 | <ul style="list-style-type: none"> • NAS 運用ボリュームが 1 つの場合 該当ボリュームがオン • NAS 運用ボリュームが複数ある場合 すべてオフ |
| CIFS アクセス許可追加 | 種別 | User |
| | 権限 | Read/Write |

■ NAS インターフェース作成

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------------|-------------------|-----|
| NAS インターフェース設定 | 冗長化ポート | なし |
| | IP アドレス | 未設定 |
| | サブネットマスク | 未設定 |
| | ゲートウェイ | 未設定 |
| | IPv6 リンクローカルアドレス | 未設定 |
| | IPv6 コネクト IP アドレス | 未設定 |
| | IPv6 ゲートウェイ | 未設定 |
| | IPv6 プレフィックス長 | 未設定 |

■ NAS サーバ名変更

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------|-----|-------------------|
| NAS サーバ設定 | 名前 | DXyyyyyyyyyy (*1) |

*1: 「DX」は固定です。「yyyyyyyyyy」は装置のシリアルナンバーです。

■ ローカルユーザー追加

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------|---------------|-------|
| セカンダリグループ | 所属セカンダリグループ選択 | すべてオフ |

■ ローカルユーザー変更

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------|---------------|--|
| ローカルユーザー設定 | パスワード変更 | オフ |
| | 所属プライマリグループ選択 | 選択したローカルユーザーが現在所属するプライマリグループが選択 |
| | 所属セカンダリグループ選択 | 選択したローカルユーザーが現在所属するセカンダリグループのチェックボックスがオン |

■ クォータ設定追加

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------|---------------|--|
| ボリューム選択 | NAS 運用ボリューム選択 | <ul style="list-style-type: none"> • NAS 運用ボリュームが 1 つの場合 該当ボリュームがオン • NAS 運用ボリュームが複数ある場合 すべてオフ |
| クォータ対象追加 | 種別 | User |
| | ドライブ使用量 | |
| | 警告値 | <ul style="list-style-type: none"> • 空白 (無制限) • GB |
| | 制限値 | <ul style="list-style-type: none"> • 空白 (無制限) • GB |
| | ファイル数 | |
| | 警告値 | 0 (無制限) |
| 制限値 | 0 (無制限) | |

■ 自動メタキャッシュ分散配置

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------------|-------|---------|
| 自動メタキャッシュ分散配置有効 | 動作モード | 無効 (*1) |
| 自動メタキャッシュ分散配置無効 | | |

*1: 初期状態は無効のため、「自動分散配置有効」のアクションだけが実行できます。

E.6 システムの管理

ここではシステム管理関連機能の初期値一覧を示します。

- 「[■ スマート セットアップ ウィザード](#)」 (1592 ページ)
- 「[■ Deduplication/Compression モード設定](#)」 (1592 ページ)
- 「[■ 日付時刻設定](#)」 (1593 ページ)
- 「[■ Box ID 設定](#)」 (1593 ページ)
- 「[■ サブシステムパラメーター設定](#)」 (1594 ページ)
- 「[■ 暗号化モード設定](#)」 (1595 ページ)
- 「[■ SMI-S 設定](#)」 (1595 ページ)
- 「[■ 電源連動設定](#)」 (1595 ページ)
- 「[■ リード専用キャッシュサイズ設定](#)」 (1596 ページ)
- 「[■ ディスクドライブ・パトロール設定](#)」 (1596 ページ)
- 「[■ デバッグモード設定](#)」 (1596 ページ)
- 「[■ Extreme Cache 設定](#)」 (1596 ページ)
- 「[■ Extreme Cache 解放](#)」 (1596 ページ)
- 「[■ Extreme Cache Pool 設定](#)」 (1596 ページ)
- 「[■ 構成設定情報バックアップ](#)」 (1597 ページ)
- 「[■ 性能情報取得開始／停止](#)」 (1597 ページ)
- 「[■ キャッシュクリア](#)」 (1597 ページ)
- 「[■ エコモード共通設定変更](#)」 (1597 ページ)
- 「[■ エコモードスケジュール作成](#)」 (1598 ページ)
- 「[■ ユーザーアカウント設定](#)」 (1599 ページ)
- 「[■ ユーザーポリシー設定](#)」 (1599 ページ)
- 「[■ RADIUS 設定](#)」 (1599 ページ)
- 「[■ 役割追加](#)」 (1600 ページ)
- 「[■ ネットワーク環境設定](#)」 (1600 ページ)
- 「[■ ファイアウォールの設定](#)」 (1601 ページ)
- 「[■ SNMP エージェント基本設定](#)」 (1602 ページ)
- 「[■ SNMP マネージャー設定](#)」 (1602 ページ)
- 「[■ SNMP エージェント MIB ビュー設定](#)」 (1602 ページ)
- 「[■ SNMP エージェントユーザー設定](#)」 (1603 ページ)
- 「[■ SNMP エージェントコミュニティ設定](#)」 (1603 ページ)
- 「[■ SNMP エージェントトラップ設定](#)」 (1603 ページ)
- 「[■ MIB ファイルダウンロード](#)」 (1603 ページ)
- 「[■ メール通知設定](#)」 (1603 ページ)
- 「[■ Syslog 設定](#)」 (1604 ページ)
- 「[■ SSH サーバ鍵設定](#)」 (1604 ページ)
- 「[■ 自己発行証明書生成](#)」 (1604 ページ)

- 「[Key/CSR 生成](#)」 (1604 ページ)
- 「[SSL セキュリティ設定](#)」 (1604 ページ)
- 「[イベント通知設定](#)」 (1605 ページ)
- 「[ログ採取／削除](#)」 (1605 ページ)
- 「[パニックダンプ採取／削除](#)」 (1605 ページ)
- 「[監査ログ機能](#)」 (1605 ページ)
- 「[監査ログ設定](#)」 (1605 ページ)
- 「[鍵サーバ追加](#)」 (1605 ページ)
- 「[鍵グループ作成](#)」 (1606 ページ)
- 「[SED 認証鍵更新](#)」 (1606 ページ)
- 「[外部ドライブ作成](#)」 (1606 ページ)
- 「[リモートサポート設定](#)」 (1606 ページ)
- 「[ログ送信設定](#)」 (1607 ページ)
- 「[AIS Connect 設定](#)」 (1608 ページ)
- 「[リモートセッション許可設定](#)」 (1608 ページ)
- 「[コントローラーファームウェア適用](#)」 (1608 ページ)

■ スマート セットアップ ウィザード

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------|-----------------|--|
| CA タイプ選択 | CA タイプ | 装置に搭載されている CA タイプにより初期状態が変更されます。優先順位は以下のとおりです。 FC > iSCSI > SAS |
| FC ポート設定 | 接続形態 | Fabric |
| ホスト選択 (ホスト登録) | ホスト選択チェックボックス | オフ |
| ホストのニックネーム設定 | 名前 | <ul style="list-style-type: none"> • FC ホストの場合 FC • iSCSI ホストの場合 iSCSI • SAS ホストの場合 SAS |
| ホスト選択 | ホスト選択チェックボックス | オフ |
| 新しいボリューム | ボリューム数 | 1 |
| ボリューム選択 | ボリューム選択チェックボックス | オフ |

■ Deduplication/Compression モード設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------------------------------------|-------------------------------|--|
| Deduplication/ Compression モード設定 | Deduplication/ Compression | <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX200 S5、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5、および ETERNUS AF250 S3/AF650 S3 の場合 無効にする • ETERNUS DX900 S5 または ETERNUS DX8900 S4 の場合は、Compression のみサポート 無効にする |

■ 日付時刻設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------|--------------|---|
| 日付時刻 | 日時 | 現在の装置時刻（日本は、日本のローカル時間） |
| タイムゾーン設定 | タイムゾーン | <ul style="list-style-type: none"> 出荷元および出荷先が日本の場合 (GMT+09:00) 東京、大阪、京都、福岡、札幌 出荷元が日本で、出荷先が日本以外の場合 (GMT+00:00) ダブリン、ロンドン、マンチェスター、リスボン 初期値は、出荷情報によって異なります。 タイムゾーンに「直接入力」を選択した場合 +00:00 |
| サマータイム設定 | サマータイム | 無効にする |
| | 期間 | 曜日指定 |
| | 開始 | <ul style="list-style-type: none"> 期間に「曜日指定」を選択した場合 1月-第1-日曜日 00:00 期間に「日付指定」を選択した場合 1月-01 00:00 |
| | 終了 | <ul style="list-style-type: none"> 期間に「曜日指定」を選択した場合 1月-第1-日曜日 00:00 期間に「日付指定」を選択した場合 1月-01 00:00 |
| NTP 設定 | NTP サーバと同期する | 無効にする |
| | 優先 NTP サーバ | |
| | 使用ポート | MNT |
| | 代替 NTP サーバ | |
| 使用ポート | MNT | |

■ Box ID 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------|--------|-------|
| Box ID 設定 | Box ID | 装置 ID |

■ サブシステムパラメーター設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------------|------------------------------|--|
| サブシステムパラメーター設定 | 1CM Write Through | 無効にする |
| | 高地モード | 無効にする |
| | シン・プロビジョニング割り当てモード | TPP 均等 |
| | Flexible Write Through | <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS AF S3 series の場合 有効にする • そのほかのモデルの場合 無効にする |
| | CM 間通信エラーを無視 | 無効にする |
| | Read Sequential | 有効にする |
| | Write Sequential | 有効にする |
| | Turbo Mode | <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS DX8100 S4 の場合 無効にする • ETERNUS DX500 S5/DX600 S5/DX900 S5、ETERNUS DX8900 S4、および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3/AF650 S3 の場合 有効にする |
| | Writeback Limit Count | 512 |
| | 低速フォーマット | 無効にする |
| ホスト設定 | Load Balance | 有効にする |
| | アクセスを許可しないホストからの INQUIRY を拒否 | 無効にする |
| | SSD の Advanced Format 対応 | 有効にする |
| ディスクドライブ設定 | Critical Disk Mode | 有効にする |
| | Disk Media Error Check | モード 1 |
| | Write コマンド応答後の BID チェック | 無効にする |
| | Checkcode Enforcement | 有効にする |
| | ニアラインディスクタイムアウト時間短縮 | 無効にする |
| | アクセス失敗時のリトライ抑止 | 無効にする |
| | リードエラー時のドライブ切り離しを優先 | 無効にする |
| | HDD Shield | 有効にする |
| | コピーバックレス | 有効にする |
| コンペアモード設定 | オンラインディスクコンペアモード | 16 |
| | オンラインディスク LBA コンペアモード | 全 LBA コンペア |
| | ニアラインディスクコンペアモード | 16 |

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------------------------|------------------------|--|
| Web GUI 設定 | ホスト追加機能 | |
| | 「ホストグループ追加」を使用する | オン |
| | 「ホスト追加」を使用する | オフ |
| | セッションタイムアウト | 60 |
| | セッションの確認に Cookie を使用する | <ul style="list-style-type: none"> 工場出荷時の場合 有効にする 既存ファームウェアから V11L60 以降に更新した場合 無効にする |
| Deduplication/Compression 設定 | ハッシュ衝突時のデータ比較 | 無効にする |

■ 暗号化モード設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------|--------|-------|
| 暗号化モード設定 | 暗号化モード | 無効にする |

■ SMI-S 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------|---------|---|
| SMI-S 設定 | SMI-S | <ul style="list-style-type: none"> 出荷先地域が EMEA および North America の場合 有効にする そのほかの地域の場合 無効にする |
| | SSL 証明書 | SMI-S 自己発行証明書 |
| | 性能情報 | 無効にする |

■ 電源連動設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------|-----------------|--|
| 外部接続機器による電源制御 | RCIL 接続 | 無効にする |
| | Auto Power 機能 | 無効にする |
| | Power Resume 機能 | 無効にする |
| 接続モジュール設定 | PWC | オフ |
| PWC 接続設定 | 接続 CM | オフ |
| | シャットダウンまでの待ち時間 | 0 (分) |
| | 接続機器設定 | マニュアル |
| | 入力停電信号 | 正 |
| | バッテリー電圧低下信号 | 正 |
| | UPS 出力停止信号 | <ul style="list-style-type: none"> オフ 「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合 正 |

■ リード専用キャッシュサイズ設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------|------------|-----|
| キャッシュサイズ設定 | リード専用キャッシュ | 0% |

■ ディスクドライブ・パトロール設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------------|------------------|-------|
| ディスクドライブ・パトロール設定 | ディスクドライブ・パトロール機能 | 有効にする |

■ デバッグモード設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------------|------------|------------------|
| マスタトレースレベル設定 | マスタトレースレベル | 標準 |
| | レベル | 0x06 |
| グループごとのトレースレベル | レベル | 0x06 |
| パニック | 採取モード | Nose and Tail 方式 |

■ Extreme Cache 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------------|---------------|--|
| Extreme Cache 設定 | モード | 無効 |
| チューニングパラメーター設定 | 初期段階でのキャッシュ回数 | 1 |
| | キャッシュ回数 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 5 ・ チェックボックス (キャッシュデータを再配置しない) オフ (再配置する) |
| | キャッシュ速度 | 10 (最高速) |
| | 監視 I/O | Read |

■ Extreme Cache 解放

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------------------|-----------------------------|-----|
| Extreme Cache 容量情報 | Extreme Cache 解放対象 Owner 選択 | オフ |

■ Extreme Cache Pool 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------------------|---------------|--|
| Extreme Cache Pool 設定 | モード | 無効 |
| チューニングパラメーター設定 | 初期段階でのキャッシュ回数 | 1 |
| | キャッシュ回数 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 5 ・ チェックボックス (キャッシュデータを再配置しない) オフ (再配置する) |
| | キャッシュ速度 | 10 (最高速) |
| | 監視 I/O | Read |

■ 構成設定情報バックアップ

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------|----------|----------|
| バックアップ対象 | バックアップ対象 | 最新構成情報 |
| バックアップ先 | バックアップ先 | バックアップ#1 |

■ 性能情報取得開始／停止

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------------------------|------|-------|
| 性能情報取得機能（性能情報の取得を開始する場合） | 取得間隔 | 30（秒） |

■ キャッシュクリア

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------|---------|--|
| 対象キャッシュ設定 | 対象キャッシュ | <ul style="list-style-type: none">・ CM オン・ Extreme Cache（*1） オン・ Extreme Cache Pool（*2） オン |

*1：EXC が有効な場合だけ表示されます。

*2：EXCP が有効な場合だけ表示されます。

■ エコモード共通設定変更

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------|--------------|-------|
| エコモード共通設定 | エコモード | 無効にする |
| | ホスト I/O 監視時間 | 30 分 |
| | ディスク停止回数 | 25 回 |

■ エコモードスケジュール作成

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------|---------|---|
| イベント設定 | イベントタイプ | <p>毎日</p> <ul style="list-style-type: none"> • イベントタイプに「毎日」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - 開始時刻 00:00 - 終了時刻 00:00 • イベントタイプに「毎週」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - 開始曜日 月曜日 - 終了曜日 月曜日 - 開始時刻 00:00 - 終了時刻 00:00 • イベントタイプに「指定日」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - 稼働月 毎月 - 開始日 1日 - 期間 当日のみ - 開始時刻 00:00 - 終了時刻 00:00 • イベントタイプに「指定週」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - 稼働月 毎月 - 何週目 第1 - 開始曜日 月曜日 - 終了曜日 月曜日 - 開始時刻 00:00 - 終了時刻 00:00 |

■ ユーザーアカウント設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------------|-------------|---------|
| ユーザーアカウント追加 | 役割 | Monitor |
| | アカウント | 有効にする |
| | パスワードのポリシー | 無効にする |
| | ロックアウトのポリシー | 無効にする |

■ ユーザーポリシー設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------------|-------------|---------------|
| パスワードのポリシー | 最小パスワード長 | 4 |
| | パスワードの複雑性 | 無効にする |
| | パスワードの履歴管理 | 0 (履歴管理をしない) |
| | パスワード変更禁止期間 | 0 (いつでも変更可能) |
| | パスワード有効期間 | 0 (有効期間がない) |
| ロックアウトのポリシー | ロックアウトの閾値 | 0 (ロックアウトしない) |
| | ロックアウト期間 | 30 (分) |

■ RADIUS 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------------------|-----------|---------------|
| RADIUS 設定 | RADIUS 認証 | Disable |
| | リカバリーモード | する(通信異常/認証異常) |
| プライマリサーバ、セカンダリサーバ | ポート No. | 1812 |
| | LAN ポート | MNT |
| | 認証モード | CHAP |
| | リトライ終了時間 | 30 (秒) |

■ 役割追加

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------|----------------------|-----|
| 対象役割 | 状態表示 | オフ |
| | RAID グループ設定 | |
| | ボリューム登録・変更 | |
| | ボリューム削除・フォーマット | |
| | ホスト接続設定 | |
| | NAS 設定 (*1) | |
| | アドバンスド・コピー設定 | |
| | コピーセッション設定 | |
| | Storage Migration 設定 | |
| | 装置設定 | |
| | ユーザー設定 | |
| | 認証・役割設定 | |
| | セキュリティ設定 | |
| | 保守情報 | |
| | ファームウェア管理 | |
| 保守作業 | | |

*1 : ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

■ ネットワーク環境設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------|-------------|-------|
| LAN | 転送速度と通信方式 | 自動 |
| | Wake on LAN | 無効にする |
| IPv4 設定 | | |

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------|-----------------------|--|
| インターフェース | Master IP アドレス | <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - MNT ポート DHCP サーバが割り当てるアドレス - RMT ポート 192.168.1.1 • そのほかのモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> - MNT ポート DHCP サーバが割り当てるアドレス - FST ポート 192.168.1.1 |
| | Slave IP アドレス | 未設定 |
| | サブネットマスク | <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S5/DX100 S5/DX200 S5 および ETERNUS AF150 S3/AF250 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - MNT ポート DHCP サーバが割り当てるサブネットマスク - RMT ポート 255.255.255.0 • そのほかのモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> - MNT ポート DHCP サーバが割り当てるサブネットマスク - FST ポート 255.255.255.0 |
| | ゲートウェイ | 未設定 |
| IPv6 設定 | | |
| インターフェース | Master IP リンクローカルアドレス | 装置 WWN ベースのリンクローカルアドレス |
| | Master コネクト IP アドレス | 未設定 |
| | Slave IP リンクローカルアドレス | 未設定 |
| | Slave コネクト IP アドレス | 未設定 |
| | プレフィックス長 | 未設定 |
| | ゲートウェイ | 未設定 |

■ ファイアウォールの設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------|-----|-----|
| ファイアウォール設定 | | |

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------|--------------------|---|
| 接続許可プロトコル | HTTP | <ul style="list-style-type: none"> • MNT オン • RMT オン • FST (*1) オン |
| | HTTPS | <ul style="list-style-type: none"> • MNT オン • RMT オン • FST (*1) オン |
| | Telnet | <ul style="list-style-type: none"> • MNT オン • RMT オン • FST (*1) オン |
| | SSH | <ul style="list-style-type: none"> • MNT オン • RMT オン • FST (*1) オン |
| | ICMP | <ul style="list-style-type: none"> • MNT オン • RMT オン • FST (*1) オン |
| | Maintenance-Secure | <ul style="list-style-type: none"> • MNT オン • RMT オン • FST (*1) オン |
| | SNMP | <ul style="list-style-type: none"> • MNT オン • RMT オン • FST (*1) オン |
| | RCIL | MNT オフ |
| | ECD | MNT オン |

*1 : FST は、ETERNUS DX500 S5/DX600 S5 および ETERNUS AF650 S3 の場合に表示されます。

■ SNMP エージェント基本設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------|------------------------|-----------|
| 基本設定 | SNMP 機能 | 無効 |
| | 使用 LAN ポート | MNT |
| | Authentication Failure | トラップを送信する |
| | エンジン ID | 初期値 |
| | MIB-II RFC 版数 | RFC1213 |

■ SNMP マネージャー設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------|----------|------|
| マネージャー | IP バージョン | IPv4 |

■ SNMP エージェント MIB ビュー設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------|-----------------------|---------|
| MIB ビュー | ビュー名 | ViewALL |
| | Subtree#1 ~Subtree#10 | 包含 |

■ SNMP エージェントユーザー設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------------------|-----------|---------|
| SNMP エージェントユーザー設定 | MIB ビュー設定 | ViewALL |
| | 認証 | 無効 |
| | 認証方法 | MD5 |
| | 暗号化 | 無効 |
| | 暗号化方式 | DES |

■ SNMP エージェントコミュニティ設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------------|------------------|---------|
| SNMP エージェントコミュニティ設定 | ビュー名 | ViewALL |
| | 許容 SNMP マネージャー一覧 | オフ |

■ SNMP エージェントトラップ設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------------------|------------|--------------------|
| SNMP エージェントトラップ設定 | マネージャー No. | マネージャー 01 |
| | SNMP バージョン | v1 |
| | コミュニティ名 | リストボックスの先頭のコミュニティ名 |
| | ユーザー名 | リストボックスの先頭のユーザー名 |
| | ポート No. | 162 |

■ MIB ファイルダウンロード

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------------|-------|--|
| MIB ファイルダウンロード | オプション | チェックボックス (MIB 定義ファイルのコメント行に ServerView 用の制御コードを追加する) オフ |
| | バージョン | v1 |

■ メール通知設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------|---------------|-------|
| メール通知 | メール通知 | 無効にする |
| メールサーバ設定 | LAN ポート | MNT |
| | SMTP ポート No. | 25 |
| | SMTP over SSL | なし |
| | SMTP 認証 | なし |
| | 認証方式 | 自動 |

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------|----------------------------|-------|
| 高度な設定 | チェックボックス (以下のタイマー値情報を変更する) | オフ |
| | 接続タイムアウト時間 | 5 (秒) |
| | 応答タイムアウト時間 | 5 (秒) |
| | リトライ回数 | 0 (回) |
| | リトライ間隔 | 1 (秒) |

■ Syslog 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------------------|---------|-------|
| Syslog サーバ 1、Syslog サーバ 2 | ログ送信 | 送信しない |
| | ポート番号 | 514 |
| | LAN ポート | MNT |

■ SSH サーバ鍵設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------|------------|----------|
| SSH サーバ鍵設定 | Key Length | 2048 bit |

■ 自己発行証明書生成

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------------|------------|----------|
| 自己発行証明書生成の設定 | Key Length | 2048 bit |

■ Key/CSR 生成

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------|------------|----------|
| CSR 生成の設定 | Key Length | 2048 bit |

■ SSL セキュリティ設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------------|--------------------|---|
| SSL バージョン設定 | プロトコル | |
| | HTTPS (GUI) | <ul style="list-style-type: none"> • TLS1.0 オン • TLS1.1 オン • TLS1.2 オン |
| | HTTPS (SMI-S) | <ul style="list-style-type: none"> • TLS1.0 オン • TLS1.1 オン • TLS1.2 オン |
| | Maintenance-Secure | <ul style="list-style-type: none"> • TLS1.0 オン • TLS1.1 オン • TLS1.2 オン |

■ イベント通知設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------|------------|---|
| レベル別設定 | 通知チェックボックス | 詳細は、「 「初期設定値一覧」(1348 ページ) 」を参照してください。 |
| エラーレベル詳細 | | |
| 警告レベル詳細 | | |
| 通知レベル詳細 | | |

■ ログ採取／削除

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------|---------------|-------|
| オプション | 採取モード | すべて |
| | 時間指定 | 指定しない |
| | I/O Module ログ | 採取する |
| | NAS Engine ログ | 採取する |
| | 分割ファイルサイズ | 分割しない |
| | 顧客情報削除 | 削除しない |

■ パニックダンプ採取／削除

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------|-----------|-------|
| パニックダンプ | パニックダンプ | オフ |
| オプション | 分割ファイルサイズ | 分割しない |

■ 監査ログ機能

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------|-------|---------|
| 監査ログ有効 | 動作モード | 無効 (*1) |
| 監査ログ無効 | | |

*1 : 初期状態は無効のため、「監査ログ有効」のアクションだけが実行できます。

■ 監査ログ設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------------------|---------|-------|
| Syslog サーバ 1、Syslog サーバ 2 | 監査ログ送信 | 送信しない |
| | ポート番号 | 514 |
| | LAN ポート | MNT |

■ 鍵サーバ追加

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|--------|---------|------|
| 鍵サーバ設定 | ポート番号 | 5696 |
| | LAN ポート | MNT |

■ 鍵グループ作成

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------|-----------|-----|
| 鍵グループ設定 | セキュリティレベル | 高 |
| | リカバリーモード | 自動 |
| | 鍵使用期限 | 無制限 |
| | 鍵サーバ | |
| | マスタ | なし |
| | スレーブ | なし |

■ SED 認証鍵更新

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------------|------|-----------|
| 現在の SED 認証鍵更新設定 | 現在の鍵 | 利用可能な鍵にする |

■ 外部ドライブ作成

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------|----------|-----------------------|
| 外部ドライブ設定 | 外部 LU 情報 | チェックボックス (引き継ぐ) オン |

■ リモートサポート設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|------------|---|---|
| お客様情報 | | |
| お客様情報 | チェックボックス (弊社「REMCS センター」へのお客様情報送信完了後、装置内に保存されたお客様情報を削除する) | オフ |
| 詳細設定 | 設置国 (ISO3166 A2) | <ul style="list-style-type: none"> 日本語でログインした場合 JP 英語でログインした場合 空白 |
| CE 設定項目 | 設置年月 | 2001-01 |
| 通信環境情報 | | |
| 接続 | 接続形態 | インターネット接続 |
| | 使用 LAN ポート | MNT |
| サービス | 定期接続時刻 | 不定 (10:00~15:00) (*1) |
| | 定期接続周期 | 毎日 |
| | 曜日を指定 | 日曜日 |
| Proxy サーバ | ポート No. | 0 |
| SMTP サーバ | ポート No. | 25 |
| | SMTP over SSL | なし |
| SMTP 認証情報 | SMTP 認証 | SMTP 認証しない |
| | 認証方式 | 自動 |
| | ポート No. | 110 |
| REMCS センター | REMCS センター | REMCS Center |

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------|-----------------------------------|------------|
| 詳細設定情報 | 分割方式 | 分割する (*2) |
| | メール送信時の HELO/EHLO コマンドでの自装置名の指定 | 指定しない |
| | S/MIME の使用 | 使用する |
| 結果通知情報 | | |
| 詳細設定 | お客様管理者 | 通知する |
| | 実施者 (接続確認実施者) | 通知しない |
| タイマー値情報 | | |
| 詳細設定 | SMTP 接続タイムアウト時間 | 60 (秒) |
| | SMTP 応答タイムアウト時間 | 60 (秒) |
| | SMTP リトライ回数 | 5 (回) |
| | SMTP リトライ間隔 | 30 (秒) |
| | HTTP タイムアウト時間 | 30 (秒) |
| | HTTP リトライ回数 | 5 (回) |
| | HTTP リトライ間隔 | 5 (秒) |
| | メール送信待ち時間 (POP Before SMTP 有効時のみ) | 1000 (ミリ秒) |

*1: 工場出荷時に装置ごとに異なる時刻を設定します。

*2: 「分割する」を選択した場合の初期値は「イベント分割」および「512 KB」です。

■ ログ送信設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-------------|---------------|---|
| 自動ログ送信設定 | | |
| イベント発生時ログ送信 | 障害発生時 | ・「リモートサポート設定」を設定していない場合 オフ |
| | | ・「リモートサポート設定」を設定した場合 オン |
| 定期ログ送信 | 定期送信 | ・「リモートサポート設定」を設定していない場合 オフ ・「リモートサポート設定」を設定した場合 オン |
| | 時刻 | 不定 (10:00~15:00) (*1) |
| | 周期 | 週 1 回 |
| | 曜日 | 不定 (月曜日~金曜日) (*2) |
| 直ちにログを送信 | | |
| 手動送信 | I/O Module ログ | 採取する |
| | 時間指定 | チェックボックス (指定する) オフ |

*1: 工場出荷時に装置ごとに異なる時刻を設定します。

*2: 工場出荷時に装置ごとに異なる曜日を設定します。

■ AIS Connect 設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|----------------|----------------|-------|
| AIS Connect 設定 | AIS Connect 機能 | 無効にする |
| | 使用 LAN ポート | MNT |
| | SSL サーバ認証 | 使用する |
| | 自動ログ送信 | 有効にする |
| | 通信方式 | HTTP |
| | パスワード変更 | オフ |

■ リモートセッション許可設定

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|---------------|-------------------|------|
| リモートセッション許可設定 | リモートセッション状態 | 禁止する |
| | リモートセッションタイムアウト時間 | 1 時間 |

■ コントローラーファームウェア適用

| 画面名 | 項目名 | 初期値 |
|-----------------------|----------------------------|---|
| コントローラーファームウェアアーカイブ設定 | コントローラーファームウェアアーカイブ | 最新版数 |
| スケジュール設定 | 適用日時 | <ul style="list-style-type: none"> • すぐに適用する • 「日付を設定する」を選択した場合 現在の時間を 30 分単位に繰り上げて表示 |
| 実行モードチェック | 実行モード (旧版へのファームウェア適用を許可する) | オフ |

付録 F サポートファームウェア版数一覧

以下にサポートファームウェア版数を示します。○マークは、その版数以降でサポートされていることを示します。

| 機能名 | サポートファームウェア版数 | | | | |
|----------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| | V11L10 | V11L20 | V11L21 | V11L30 | V11L40 |
| オーバービュー | | | | | |
| オーバービュー | ○ | | | | |
| ボリューム | | | | | |
| ボリューム (基本情報) | ○ | | | | |
| 性能情報 (ホスト I/O) | ○ | | | | |
| 性能情報 (QoS) | ○ | | | | |
| 性能情報 (アドバンスト・コピー) | ○ | | | | |
| LUN グループ | ○ | | | | |
| リザベーション | ○ | | | | |
| PIN データ | ○ | | | | |
| 不良セクター | ○ | | | | |
| シン・プロビジョニングボリューム平準化 | ○ | | | | |
| スナップショット | | | ○ | | |
| ボリューム作成 | ○ | | | | |
| ボリューム削除 | ○ | | | | |
| ボリューム名前変更 | ○ | | | | |
| ボリュームフォーマット | ○ | | | | |
| ボリューム容量拡張 | ○ | | | | |
| ボリューム暗号化 | ○ | | | | |
| TPV 管理 | | | | | |
| シン・プロビジョニングボリューム容量拡張 | ○ | | | | |
| シン・プロビジョニングボリューム閾値設定 | ○ | | | | |
| TPV/FTV 容量最適化 | ○ | | | | |
| TPV/FTV 容量最適化停止 | ○ | | | | |
| シン・プロビジョニングボリューム平準化開始 | ○ | | | | |
| シン・プロビジョニングボリューム平準化停止 | ○ | | | | |
| NAS ボリューム再構成 | | | ○ | | |
| Allocation 設定 | ○ | | | | |
| SDV/SDPV 管理 | | | | | |
| Snap Data Pool Volume 削除 | ○ | | | | |
| Snap Data Pool Volume 強制削除 | ○ | | | | |
| Snap Data Volume 初期化 | ○ | | | | |
| RAID マイグレーション開始 | ○ | | | | |
| RAID マイグレーション停止 | ○ | | | | |
| 外部ボリュームデータ同期停止 | ○ | | | | |

| 機能名 | サポートファームウェア版数 | | | | |
|---------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| | V11L10 | V11L20 | V11L21 | V11L30 | V11L40 |
| コピー動作保護 | ○ | | | | |
| コピー動作保護解除 | ○ | | | | |
| リザベーション解除 | ○ | | | | |
| キャッシュパラメーター設定 | ○ | | | | |
| キャッシュパラメーターのエクスポート | ○ | | | | |
| 性能情報のエクスポート | ○ | | | | |
| ALUA 設定 | ○ | | | | |
| ボリューム QoS 設定 | ○ | | | | |
| ボリューム QoS パターン設定 | ○ | | | | |
| NAS ボリュームのスナップショット管理 | | | | | |
| スナップショット設定 | | | ○ | | |
| スナップショット削除 | | | ○ | | |
| スナップショット開始 | | | ○ | | |
| スナップショット停止 | | | ○ | | |
| 外部 LU 情報削除 | ○ | | | | |
| データ削減処理 CM 変更 | ○ | | | | |
| RAID グループ | | | | | |
| RAID グループ (基本情報) | ○ | | | | |
| チューニング | ○ | | | | |
| エコモードスケジュール (RAID グループ) | ○ | | | | |
| SED 鍵グループ | ○ | | | | |
| 外部 RAID グループ | ○ | | | | |
| RAID グループ作成 | ○ | | | | |
| RAID グループ削除 | ○ | | | | |
| RAID グループ名前変更 | ○ | | | | |
| 担当 CM 変更 | ○ | | | | |
| RAID グループ容量拡張 | ○ | | | | |
| RAID グループパラメーター設定 | ○ | | | | |
| エコモードスケジュール割当 (RAID グループ) | ○ | | | | |
| 鍵グループ設定 (RAID グループ) | ○ | | | | |
| SED 復旧 | ○ | | | | |
| 外部 RAID グループ管理 | | | | | |
| 外部 RAID グループ作成 | ○ | | | | |
| 外部 RAID グループ削除 | ○ | | | | |
| 外部 RAID グループ復旧 | ○ | | | | |
| シン・プロビジョニング | | | | | |

| 機能名 | サポートファームウェア版数 | | | | |
|-----------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| | V11L10 | V11L20 | V11L21 | V11L30 | V11L40 |
| シン・プロビジョニングプール | | | | | |
| 基本情報 (シン・プロビジョニングプール) | ○ | | | | |
| 閾値 (シン・プロビジョニングプール) | ○ | | | | |
| エコモードスケジュール (シン・プロビジョニングプール) | ○ | | | | |
| Flexible Tier Pool | | | | | |
| 基本情報 (Flexible Tier Pool) | ○ | | | | |
| 設定情報 (シン・プロビジョニングプール) | ○ | | | | |
| シン・プロビジョニング設定 | ○ | | | | |
| シン・プロビジョニングプール作成 | ○ | | | | |
| シン・プロビジョニングプール削除 | ○ | | | | |
| シン・プロビジョニングプール名前変更 | ○ | | | | |
| シン・プロビジョニングプール容量拡張 | ○ | | | | |
| シン・プロビジョニングプールフォーマット (全エリア) | ○ | | | | |
| シン・プロビジョニングプールフォーマット (未フォーマットエリア) | ○ | | | | |
| Deduplication/Compression 設定 | ○ | | | | |
| シン・プロビジョニングプール閾値変更 | ○ | | | | |
| キャッシュパラメーター設定 (TPP) | ○ | | | | |
| エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール) | ○ | | | | |
| Flexible Tier Pool 平準化開始 | ○ | | | | |
| Flexible Tier Pool 平準化停止 | ○ | | | | |
| アドバンスト・コピー | | | | | |
| アドバンスト・コピー (基本情報) | ○ | | | | |
| アドバンスト・コピー (全ローカルコピーセッション) | ○ | | | | |
| EC | ○ | | | | |
| OPC | ○ | | | | |
| QuickOPC | ○ | | | | |
| SnapOPC | ○ | | | | |
| SnapOPC+ | ○ | | | | |
| Monitor | ○ | | | | |
| アドバンスト・コピー (全リモートコピーセッション) | ○ | | | | |
| REC | ○ | | | | |
| ODX セッション | ○ | | | | |
| XCOPY セッション | ○ | | | | |
| Virtual Volume セッション | ○ | | | | |
| 設定 (アドバンスト・コピー) | ○ | | | | |

| 機能名 | | サポートファームウェア版数 | | | | | |
|--------------------|-----------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | V11L10 | V11L20 | V11L21 | V11L30 | V11L40 | |
| Snap Data Pool | コピー経路 | ○ | | | | | |
| | REC バッファ | ○ | | | | | |
| | REC ディスクバッファ | ○ | | | | | |
| | SnapOPC+開始 | ○ | | | | | |
| | コピーセッション停止 | ○ | | | | | |
| | アドバンスト・コピーライセンス登録 | ○ | | | | | |
| | アドバンスト・コピーライセンス削除 | ○ | | | | | |
| | Veeam Storage Integration ライセンス登録 | | ○ | | | | |
| | Veeam Storage Integration ライセンス削除 | | ○ | | | | |
| | EC/OPC 速度設定 | ○ | | | | | |
| | コピーテーブルサイズ設定 | ○ | | | | | |
| | コピーパラメーター設定 | ○ | | | | | |
| | REC 管理 | | | | | | |
| | 装置情報採取 | コピー経路設定 | ○ | | | | |
| | | コピー経路全削除 | ○ | | | | |
| コピー経路情報採取 | | ○ | | | | | |
| 応答遅延時間測定 | | ○ | | | | | |
| REC バッファ設定 | | ○ | | | | | |
| REC ディスクバッファ作成 | | ○ | | | | | |
| REC ディスクバッファ割当 | | ○ | | | | | |
| REC ディスクバッファ削除 | | ○ | | | | | |
| REC ディスクバッファフォーマット | | ○ | | | | | |
| REC 多重度設定 | | ○ | | | | | |
| REC 帯域制限設定 | | ○ | | | | | |
| REC 実効回線速度設定 | | ○ | | | | | |
| ODX 管理 | | | | | | | |
| ODX 有効 | | ODX 有効 | ○ | | | | |
| | ODX 無効 | ○ | | | | | |
| | ODX バッファボリューム作成 | ○ | | | | | |
| 接続性 | | | | | | | |
| 接続設定 (基本情報) | | ○ | | | | | |
| ホストグループ | | ○ | | | | | |
| FC ホスト | iSCSI ホスト | ○ | | | | | |
| | SAS ホスト | | | | | ○ | |
| | CA ポートグループ | ○ | | | | | |
| FC ポート | iSCSI ポート | ○ | | | | | |
| | SAS ポート | | | | ○ | | |

| 機能名 | サポートファームウェア版数 | | | | |
|-------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| | V11L10 | V11L20 | V11L21 | V11L30 | V11L40 |
| LUN グループ | ○ | | | | |
| ホストレスポンス | ○ | | | | |
| CA リセットグループ | ○ | | | | |
| Host-LU QoS | ○ | | | | |
| ホスト QoS (基本) | ○ | | | | |
| FC ホスト QoS | ○ | | | | |
| iSCSI ホスト QoS | ○ | | | | |
| SAS ホスト QoS | | | | ○ | |
| ポート QoS (基本) | ○ | | | | |
| FC ポート QoS | ○ | | | | |
| iSCSI ポート QoS | ○ | | | | |
| SAS ポート QoS | | | | ○ | |
| LU QoS グループ | ○ | | | | |
| NAS | | | ○ | | |
| NAS インターフェース | | | ○ | | |
| 環境設定 | | | ○ | | |
| クォータ管理 | | | ○ | | |
| メタキャッシュ分散配置 | | | ○ | | |
| ホストアフィニティ管理 | | | | | |
| ホストアフィニティ作成 | ○ | | | | |
| ホストアフィニティ削除 | ○ | | | | |
| ホストアフィニティ設定 | ○ | | | | |
| ホストグループ管理 | | | | | |
| FC ホストグループ追加 | ○ | | | | |
| iSCSI ホストグループ追加 | ○ | | | | |
| SAS ホストグループ追加 | | | | ○ | |
| ホストグループ削除 | ○ | | | | |
| ホストグループ設定 | ○ | | | | |
| ホストグループ設定 (FC) | ○ | | | | |
| ホストグループ設定 (iSCSI) | ○ | | | | |
| ホストグループ設定 (SAS) | | | | ○ | |
| FC ホスト追加 | ○ | | | | |
| iSCSI ホスト追加 | ○ | | | | |
| SAS ホスト追加 | | | | ○ | |
| FC ホスト削除 | ○ | | | | |
| iSCSI ホスト削除 | ○ | | | | |
| SAS ホスト削除 | | | | ○ | |
| FC ホスト変更 | ○ | | | | |
| iSCSI ホスト変更 | ○ | | | | |
| SAS ホスト変更 | | | | ○ | |
| CA ポートグループ管理 | | | | | |

| 機能名 | サポートファームウェア版数 | | | | |
|----------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| | V11L10 | V11L20 | V11L21 | V11L30 | V11L40 |
| FC ポートグループ作成 | ○ | | | | |
| iSCSI ポートグループ作成 | ○ | | | | |
| SAS ポートグループ作成 | | | | ○ | |
| CA ポートグループ削除 | ○ | | | | |
| CA ポートグループ設定 | ○ | | | | |
| FC ポートパラメーター設定 | ○ | | | | |
| iSCSI ポートパラメーター設定 | ○ | | | | |
| SAS ポートパラメーター設定 | | | | ○ | |
| ポートモード設定 | ○ | | | | |
| LUN グループ管理 | | | | | |
| LUN グループ追加 | ○ | | | | |
| LUN グループ削除 | ○ | | | | |
| LUN グループ変更 | ○ | | | | |
| ホストレスポンス管理 | | | | | |
| ホストレスポンス追加 | ○ | | | | |
| ホストレスポンス削除 | ○ | | | | |
| ホストレスポンス変更 | ○ | | | | |
| CA リセットグループ設定 | ○ | | | | |
| Host-LU QoS 管理 | | | | | |
| QoS 有効/無効 | ○ | | | | |
| QoS 初期化 | ○ | | | | |
| Host-LU QoS 設定 | ○ | | | | |
| Host-LU QoS 解除 | ○ | | | | |
| Host-LU QoS 性能情報取得開始 | ○ | | | | |
| Host-LU QoS 性能情報取得停止 | ○ | | | | |
| ホスト QoS パターン設定 | ○ | | | | |
| ポート QoS パターン設定 | ○ | | | | |
| LU QoS パターン設定 | ○ | | | | |
| FC ホスト QoS 設定 | ○ | | | | |
| iSCSI ホスト QoS 設定 | ○ | | | | |
| SAS ホスト QoS 設定 | | | | ○ | |
| FC ポート QoS 設定 | ○ | | | | |
| iSCSI ポート QoS 設定 | ○ | | | | |
| SAS ポート QoS 設定 | | | | ○ | |
| LU QoS グループ追加 | ○ | | | | |
| LU QoS グループ削除 | ○ | | | | |
| LU QoS グループ変更 | ○ | | | | |
| NAS 管理 | | | | | |

| 機能名 | サポートファームウェア版数 | | | | |
|-----------------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| | V11L10 | V11L20 | V11L21 | V11L30 | V11L40 |
| 共有フォルダー作成 | | | ○ | | |
| 共有フォルダー削除 | | | ○ | | |
| 共有フォルダー変更 | | | ○ | | |
| NAS データ削除 | | | ○ | | |
| NAS インターフェース作成 | | | ○ | | |
| NAS インターフェース削除 | | | ○ | | |
| NAS インターフェース変更 | | | ○ | | |
| NAS サーバ名変更 | | | ○ | | |
| DNS サーバ設定 | | | ○ | | |
| 認証サーバ設定 | | | ○ | | |
| ローカルユーザー追加 | | | ○ | | |
| ローカルユーザー削除 | | | ○ | | |
| ローカルユーザー変更 | | | ○ | | |
| ローカルグループ追加 | | | ○ | | |
| ローカルグループ削除 | | | ○ | | |
| クォータ設定追加 | | | ○ | | |
| クォータ設定削除 | | | ○ | | |
| クォータ設定変更 | | | ○ | | |
| メタキャッシュ分散配置初期化 | | | ○ | | |
| 自動メタキャッシュ分散配置有効 | | | ○ | | |
| 自動メタキャッシュ分散配置無効 | | | ○ | | |

コンポーネント

| | | | | | |
|---------------------------|---|--|--|---|--|
| 装置状態 (基本情報) | ○ | | | | |
| Controller Enclosure | ○ | | | | |
| Controller Module | ○ | | | | |
| CM 活性増設 | | | | ○ | |
| 性能情報 (CM) | ○ | | | | |
| Channel Adapter | ○ | | | | |
| 性能情報 (CA) | ○ | | | | |
| Login ホスト情報 | ○ | | | | |
| PCIe Flash Module | ○ | | | | |
| 性能情報 (PCIe Flash Module) | ○ | | | | |
| Bootup and Utility Device | ○ | | | | |
| Power Supply Unit (CE) | ○ | | | | |
| Battery (BBU) | | | | ○ | |
| Battery (BTU / BCU) | ○ | | | | |
| Frontend Enclosure | ○ | | | | |

| 機能名 | | サポートファームウェア版数 | | | | | |
|-------------------------|------------------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | V11L10 | V11L20 | V11L21 | V11L30 | V11L40 | |
| | Frontend Router | ○ | | | | | |
| | Service Controller | ○ | | | | | |
| | Power Supply Unit (FE) | ○ | | | | | |
| | FAN Unit | ○ | | | | | |
| | Operation Panel | ○ | | | | | |
| | Drive Enclosure | ○ | | | | | |
| | I/O Module | I/O Module | ○ | | | | |
| | | ポートエラー情報 | ○ | | | | |
| | | Power Supply Unit (DE) | ○ | | | | |
| | | Fan Expander Module | ○ | | | | |
| | Drives | ○ | | | | | |
| | 性能情報 (Drive) | 性能情報 (Drive) | ○ | | | | |
| | | ドライブエラー情報 | ○ | | | | |
| | グローバル・ホットスペア登録 | ○ | | | | | |
| | グローバル・ホットスペア解除 | ○ | | | | | |
| | 専用ホットスペア登録 | ○ | | | | | |
| | 専用ホットスペア解除 | ○ | | | | | |
| | ドライブデータ消去 | | ○ | | | | |
| | 搭載位置 LED 点灯/消灯 | ○ | | | | | |
| | DE 活性増設 | | ○ | | | | |
| CA ポート活性増設 | | | | ○ | | | |
| NAS 復旧管理 | | | ○ | | | | |
| 強制組込 | 強制組込 | | | ○ | | | |
| | NAS システムボリューム復旧 | | | ○ | | | |
| 性能情報のエクスポート | ○ | | | | | | |
| ドライブエラー統計クリア (全ドライブ) | ○ | | | | | | |
| ドライブエラー統計クリア (選択したドライブ) | ○ | | | | | | |
| システム | | | | | | | |
| システム (基本情報) | ○ | | | | | | |
| ネットワーク | ○ | | | | | | |
| リモートサポート | ○ | | | | | | |
| REMCS | REMCS | ○ | | | | | |
| | AIS Connect | ○ | | | | | |
| | ルート証明書 | ○ | | | | | |
| 鍵管理 | ○ | | | | | | |
| 鍵グループ | ○ | | | | | | |
| 役割定義 | ○ | | | | | | |
| エコモード | ○ | | | | | | |
| イベント/ダンプ | ○ | | | | | | |
| 監査ログ | ○ | | | | | | |

| 機能名 | サポートファームウェア版数 | | | | |
|---------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| | V11L10 | V11L20 | V11L21 | V11L30 | V11L40 |
| ファームウェア保守 | ○ | | | | |
| Storage Migration | ○ | | | | |
| 外部ドライブ | ○ | | | | |
| ユーティリティ | ○ | | | | |
| システム設定 | ○ | | | | |
| 初期設定 | ○ | | | | |
| スマート セットアップ ウィザード | | ○ | | | |
| ユーザーパスワード変更 | ○ | | | | |
| SSH 公開鍵設定 | ○ | | | | |
| Deduplication/Compression モード設定 | ○ | | | | |
| RESTful API 有効 | | | | | ○ |
| 無停止ストレージマイグレーションライセンス登録 | ○ | | | | |
| 無停止ストレージマイグレーションライセンス削除 | ○ | | | | |
| システムの設定 | | | | | |
| 装置名称設定 | ○ | | | | |
| 日付時刻設定 | ○ | | | | |
| Box ID 設定 | ○ | | | | |
| サブシステムパラメーター設定 | ○ | | | | |
| 暗号化モード設定 | ○ | | | | |
| SMI-S 設定 | ○ | | | | |
| SED 認証鍵登録 | ○ | | | | |
| 電源連動設定 | ○ | | | | |
| リード専用キャッシュサイズ設定 | ○ | | | | |
| ディスクドライブ・パトロール設定 | ○ | | | | |
| デバッグモード設定 | ○ | | | | |
| Extreme Cache | | | | | |
| Extreme Cache 設定 | ○ | | | | |
| Extreme Cache 解放 | ○ | | | | |
| Extreme Cache Pool | | | | | |
| Extreme Cache Pool 設定 | | | | ○ | |
| Extreme Cache Pool 解放 | | | | ○ | |
| ユーティリティ管理 | | | | | |
| 装置電源切断／再起動 | ○ | | | | |
| 構成設定情報バックアップ | ○ | | | | |
| 構成設定情報採取 | ○ | | | | |
| 性能情報取得開始／停止 | ○ | | | | |
| キャッシュクリア | ○ | | | | |
| エコモード管理 | | | | | |

| 機能名 | | サポートファームウェア版数 | | | | |
|------------|-----------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| | | V11L10 | V11L20 | V11L21 | V11L30 | V11L40 |
| | エコモード共通設定変更 | ○ | | | | |
| | エコモードスケジュール作成 | ○ | | | | |
| | エコモードスケジュール削除 | ○ | | | | |
| | エコモードスケジュール編集 | ○ | | | | |
| ユーザー管理 | | | | | | |
| | ユーザーアカウント設定 | ○ | | | | |
| | ユーザーアカウント初期化 | ○ | | | | |
| | ユーザーポリシー設定 | ○ | | | | |
| | RADIUS 設定 | ○ | | | | |
| | 役割追加 | ○ | | | | |
| | 役割削除 | ○ | | | | |
| | 役割設定 | ○ | | | | |
| ネットワーク管理 | | | | | | |
| | ネットワーク環境設定 | ○ | | | | |
| | ファイアウォールの設定 | ○ | | | | |
| | SNMP エージェント基本設定 | ○ | | | | |
| | SNMP マネージャー設定 | ○ | | | | |
| | SNMP エージェント MIB ビュー設定 | ○ | | | | |
| | SNMP エージェントユーザー設定 | ○ | | | | |
| | SNMP エージェントコミュニティ設定 | ○ | | | | |
| | SNMP エージェントトラップ設定 | ○ | | | | |
| | MIB ファイルダウンロード | ○ | | | | |
| | SNMP トラップ送信テスト | ○ | | | | |
| | E-Mail 通信ログ表示 | ○ | | | | |
| | メール通知設定 | ○ | | | | |
| | Syslog 設定 | ○ | | | | |
| | SSH サーバ鍵設定 | ○ | | | | |
| | 自己発行証明書生成 | ○ | | | | |
| | Key/CSR 生成 | ○ | | | | |
| | SSL サーバ鍵/証明書登録 | ○ | | | | |
| | SSL セキュリティ設定 | ○ | | | | |
| イベント/ダンプ管理 | | | | | | |
| | イベント通知設定 | ○ | | | | |
| | イベントログ表示/削除 | ○ | | | | |
| | ログ採取/削除 | ○ | | | | |
| | パニックダンプ採取/削除 | ○ | | | | |
| 監査ログ管理 | | | | | | |
| | 監査ログ有効 | ○ | | | | |
| | 監査ログ無効 | ○ | | | | |
| | 監査ログ設定 | ○ | | | | |
| 鍵管理 | | | | | | |

| 機能名 | | サポートファームウェア版数 | | | | |
|--------------------------|----------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| | | V11L10 | V11L20 | V11L21 | V11L30 | V11L40 |
| | 鍵管理装置名設定 | ○ | | | | |
| | 鍵サーバ追加 | ○ | | | | |
| | 鍵サーバ削除 | ○ | | | | |
| | 鍵サーバ変更 | ○ | | | | |
| | 鍵グループ作成 | ○ | | | | |
| | 鍵グループ削除 | ○ | | | | |
| | 鍵グループ変更 | ○ | | | | |
| | SED 認証鍵更新 | ○ | | | | |
| | SSL/KMIP サーバ証明書インポート | ○ | | | | |
| Storage Migration 管理 | | | | | | |
| | Storage Migration 開始 | ○ | | | | |
| | テンプレートファイルダウンロード | ○ | | | | |
| | Storage Migration 経路削除 | ○ | | | | |
| | Storage Migration 結果ダウンロード | ○ | | | | |
| | Storage Migration 再開 | ○ | | | | |
| | Storage Migration 中断 | ○ | | | | |
| | Storage Migration 停止 | ○ | | | | |
| 外部ドライブ管理 | | | | | | |
| | 外部ドライブ作成 | ○ | | | | |
| | 外部ドライブ削除 | ○ | | | | |
| リモートサポート管理 (REMCS) | | | | | | |
| | 通信ログ表示 | ○ | | | | |
| | リモートサポート設定 | ○ | | | | |
| | お客様情報更新 | ○ | | | | |
| | 通信環境情報更新 | ○ | | | | |
| | ログ送信設定 | ○ | | | | |
| | リモートサポート停止/再開 | ○ | | | | |
| リモートサポート管理 (AIS Connect) | | | | | | |
| | AIS Connect 設定 | ○ | | | | |
| | リモートセッション許可設定 | ○ | | | | |
| | ログ送信 | ○ | | | | |
| | サーバ接続確認 | ○ | | | | |
| | AIS Connect テストイベント送信 | ○ | | | | |
| | 顧客情報設定 | | ○ | | | |
| | ルート証明書インポート | ○ | | | | |
| ファームウェア管理 | | | | | | |
| | コントローラーファームウェア適用 | ○ | | | | |
| | コントローラーファームウェアスケジュール削除 | ○ | | | | |

付録 G サポート機能一覧

以下にサポート機能一覧を示します。○マークは、その機能がサポートされていることを示します。

| 機能名 | モデル | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|---|
| | DX60 S5 | DX100 S5 | DX200 S5 | DX500 S5 | DX600 S5 | DX900 S5 | DX8100 S4 | DX8900 S4 | AF150 S3 | AF250 S3 | AF650 S3 | |
| オーバービュー | | | | | | | | | | | | |
| オーバービュー | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ボリューム | | | | | | | | | | | | |
| ボリューム (基本情報) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 性能情報 (ホスト I/O) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 性能情報 (QoS) | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 性能情報 (アドバンスド・コピー) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| LUN グループ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| リザベーション | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| PIN データ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 不良セクター | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| シン・プロビジョニングボリューム平準化 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| スナップショット | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | |
| ボリューム作成 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ボリューム削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ボリューム名前変更 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ボリュームフォーマット | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ボリューム容量拡張 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ボリューム暗号化 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| TPV 管理 | | | | | | | | | | | | |
| シン・プロビジョニングボリューム容量拡張 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| シン・プロビジョニングボリューム閾値設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| TPV/FTV 容量最適化 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| TPV/FTV 容量最適化停止 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| シン・プロビジョニングボリューム平準化開始 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| シン・プロビジョニングボリューム平準化停止 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| NAS ボリューム再構成 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | |
| Allocation 設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| SDV / SDPV 管理 | | | | | | | | | | | | |
| Snap Data Pool Volume 削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Snap Data Pool Volume 強制削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Snap Data Volume 初期化 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| RAID マイグレーション開始 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| RAID マイグレーション停止 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 外部ボリュームデータ同期停止 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| コピー動作保護 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| コピー動作保護解除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| 機能名 | モデル | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| | DX60 S5 | DX100 S5 | DX200 S5 | DX500 S5 | DX600 S5 | DX900 S5 | DX8100 S4 | DX8900 S4 | AF150 S3 | AF250 S3 | AF650 S3 |
| リザベーション解除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| キャッシュパラメーター設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| キャッシュパラメーターのエクスポート | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 性能情報のエクスポート | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ALUA 設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ボリューム QoS 設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ボリューム QoS パターン設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| NAS ボリュームのスナップショット管理 | | | | | | | | | | | |
| スナップショット設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| スナップショット削除 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| スナップショット開始 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| スナップショット停止 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| 外部 LU 情報削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| データ削減処理 CM 変更 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| RAID グループ | | | | | | | | | | | |
| RAID グループ (基本情報) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| チューニング | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| エコモードスケジュール (RAID グループ) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| SED 鍵グループ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 外部 RAID グループ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| RAID グループ作成 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| RAID グループ削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| RAID グループ名前変更 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 担当 CM 変更 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| RAID グループ容量拡張 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| RAID グループパラメーター設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| エコモードスケジュール割当 (RAID グループ) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | |
| 鍵グループ設定 (RAID グループ) | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| SED 復旧 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 外部 RAID グループ管理 | | | | | | | | | | | |
| 外部 RAID グループ作成 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 外部 RAID グループ削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 外部 RAID グループ復旧 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| シン・プロビジョニング | | | | | | | | | | | |
| シン・プロビジョニングプール | | | | | | | | | | | |
| 基本情報 (シン・プロビジョニングプール) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 閾値 (シン・プロビジョニングプール) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| エコモードスケジュール (シン・プロビジョニングプール) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | |
| Flexible Tier Pool | | | | | | | | | | | |

| 機能名 | モデル | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|--|
| | DX60 S5 | DX100 S5 | DX200 S5 | DX500 S5 | DX600 S5 | DX900 S5 | DX8100 S4 | DX8900 S4 | AF150 S3 | AF250 S3 | AF650 S3 | |
| 基本情報 (Flexible Tier Pool) | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 設定情報 (シン・プロビジョニングプール) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| シン・プロビジョニング設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| シン・プロビジョニングプール作成 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| シン・プロビジョニングプール削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| シン・プロビジョニングプール名前変更 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| シン・プロビジョニングプール容量拡張 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| シン・プロビジョニングプールフォーマット (全エリア) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| シン・プロビジョニングプールフォーマット (未フォーマットエリア) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Deduplication/Compression 設定 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ | |
| シン・プロビジョニングプール閾値変更 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| キャッシュパラメーター設定 (TPP) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | |
| Flexible Tier Pool 平準化開始 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Flexible Tier Pool 平準化停止 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| アドバンスト・コピー | | | | | | | | | | | | |
| アドバンスト・コピー (基本情報) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| アドバンスト・コピー (全ローカルコピーセッション) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| EC | EC | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | OPC | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | QuickOPC | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | SnapOPC | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | SnapOPC+ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | Monitor | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| アドバンスト・コピー (全リモートコピーセッション) | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| REC | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| ODX セッション | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| XCOPY セッション | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Virtual Volume セッション | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ | |
| 設定 (アドバンスト・コピー) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Snap Data Pool | Snap Data Pool | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | コピー経路 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| | REC バッファー | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| | REC ディスクバッファー | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| SnapOPC+ 開始 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| コピーセッション停止 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| アドバンスト・コピーライセンス登録 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| アドバンスト・コピーライセンス削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |

| 機能名 | モデル | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| | DX60 S5 | DX100 S5 | DX200 S5 | DX500 S5 | DX600 S5 | DX900 S5 | DX8100 S4 | DX8900 S4 | AF150 S3 | AF250 S3 | AF650 S3 |
| Veeam Storage Integration ライセンス登録 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Veeam Storage Integration ライセンス削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| EC/OPC 速度設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| コピーテーブルサイズ設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| コピーパラメーター設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| REC 管理 | | | | | | | | | | | |
| 装置情報採取 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| コピー経路設定 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| コピー経路全削除 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| コピー経路情報採取 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| 応答遅延時間測定 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| REC バッファ設定 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| REC ディスクバッファ作成 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| REC ディスクバッファ割当 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| REC ディスクバッファ削除 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| REC ディスクバッファフォーマット | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| REC 多重度設定 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| REC 帯域制限設定 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| REC 実効回線速度設定 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| ODX 管理 | | | | | | | | | | | |
| ODX 有効 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ODX 無効 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ODX バッファボリューム作成 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 接続性 | | | | | | | | | | | |
| 接続設定 (基本情報) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ホストグループ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| FC ホスト | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| iSCSI ホスト | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| SAS ホスト | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| CA ポートグループ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| FC ポート | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| iSCSI ポート | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| SAS ポート | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| LUN グループ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ホストレスポンス | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| CA リセットグループ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Host-LU QoS | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| 機能名 | モデル | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|---|
| | DX60 S5 | DX100 S5 | DX200 S5 | DX500 S5 | DX600 S5 | DX900 S5 | DX8100 S4 | DX8900 S4 | AF150 S3 | AF250 S3 | AF650 S3 | |
| ホスト QoS (基本) | ホスト QoS (基本) | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | FC ホスト QoS | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | iSCSI ホスト QoS | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | SAS ホスト QoS | | ○ | ○ | | | | | | | | |
| | ポート QoS (基本) | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | FC ポート QoS | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | iSCSI ポート QoS | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | SAS ポート QoS | | ○ | ○ | | | | | | | | |
| | LU QoS グループ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| NAS | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| NAS インターフェース | NAS インターフェース | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| | 環境設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| | クォータ管理 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| | メタキャッシュ分散配置 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| ホストアフィニティ管理 | | | | | | | | | | | | |
| ホストアフィニティ作成 | ホストアフィニティ作成 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | ホストアフィニティ削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | ホストアフィニティ設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| ホストグループ管理 | | | | | | | | | | | | |
| ホストグループ追加 | FC ホストグループ追加 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | iSCSI ホストグループ追加 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | SAS ホストグループ追加 | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| | ホストグループ削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | ホストグループ設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | ホストグループ設定 (FC) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | ホストグループ設定 (iSCSI) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | ホストグループ設定 (SAS) | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| | FC ホスト追加 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | iSCSI ホスト追加 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | SAS ホスト追加 | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| | FC ホスト削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | iSCSI ホスト削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | SAS ホスト削除 | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| | FC ホスト変更 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | iSCSI ホスト変更 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | SAS ホスト変更 | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| | CA ポートグループ管理 | | | | | | | | | | | |

| 機能名 | モデル | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|--|
| | DX60 S5 | DX100 S5 | DX200 S5 | DX500 S5 | DX600 S5 | DX900 S5 | DX8100 S4 | DX8900 S4 | AF150 S3 | AF250 S3 | AF650 S3 | |
| FC ポートグループ作成 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| iSCSI ポートグループ作成 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| SAS ポートグループ作成 | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| CA ポートグループ削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| CA ポートグループ設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| FC ポートパラメーター設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| iSCSI ポートパラメーター設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| SAS ポートパラメーター設定 | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| ポートモード設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| LUN グループ管理 | | | | | | | | | | | | |
| LUN グループ追加 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| LUN グループ削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| LUN グループ変更 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| ホストレスポンス管理 | | | | | | | | | | | | |
| ホストレスポンス追加 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| ホストレスポンス削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| ホストレスポンス変更 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| CA リセットグループ設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Host-LU QoS 管理 | | | | | | | | | | | | |
| QoS 有効/無効 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| QoS 初期化 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Host-LU QoS 設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Host-LU QoS 解除 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Host-LU QoS 性能情報取得開始 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Host-LU QoS 性能情報取得停止 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| ホスト QoS パターン設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| ポート QoS パターン設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| LU QoS パターン設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| FC ホスト QoS 設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| iSCSI ホスト QoS 設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| SAS ホスト QoS 設定 | | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| FC ポート QoS 設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| iSCSI ポート QoS 設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| SAS ポート QoS 設定 | | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| LU QoS グループ追加 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| LU QoS グループ削除 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| LU QoS グループ変更 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| NAS 管理 | | | | | | | | | | | | |
| 共有フォルダー作成 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | |

| 機能名 | モデル | | | | | | | | | | |
|-----------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| | DX60 S5 | DX100 S5 | DX200 S5 | DX500 S5 | DX600 S5 | DX900 S5 | DX8100 S4 | DX8900 S4 | AF150 S3 | AF250 S3 | AF650 S3 |
| 共有フォルダー削除 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| 共有フォルダー変更 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| NAS データ削除 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| NAS インターフェース作成 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| NAS インターフェース削除 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| NAS インターフェース変更 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| NAS サーバ名変更 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| DNS サーバ設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| 認証サーバ設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| ローカルユーザー追加 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| ローカルユーザー削除 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| ローカルユーザー変更 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| ローカルグループ追加 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| ローカルグループ削除 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| クォータ設定追加 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| クォータ設定削除 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| クォータ設定変更 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| メタキャッシュ分散配置初期化 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| 自動メタキャッシュ分散配置有効 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| 自動メタキャッシュ分散配置無効 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |

コンポーネント

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 装置状態 (基本情報) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Controller Enclosure | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Controller Module | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| CM 活性増設 | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| 性能情報 (CM) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Channel Adapter | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 性能情報 (CA) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Login ホスト情報 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| PCIe Flash Module | | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | |
| 性能情報 (PCIe Flash Module) | | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | |
| Bootup and Utility Device | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ |
| Power Supply Unit (CE) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Battery (BBU) | ○ | ○ | ○ | | | | | | ○ | ○ | |
| Battery (BTU / BCU) | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ |
| Frontend Enclosure | | | | | | ○ | | ○ | | | |

| 機能名 | モデル | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|---|
| | DX60 S5 | DX100 S5 | DX200 S5 | DX500 S5 | DX600 S5 | DX900 S5 | DX8100 S4 | DX8900 S4 | AF150 S3 | AF250 S3 | AF650 S3 | |
| Frontend Router | Frontend Router | | | | | | ○ | | ○ | | | |
| | Service Controller | | | | | | ○ | | ○ | | | |
| | Power Supply Unit (FE) | | | | | | ○ | | ○ | | | |
| | FAN Unit | | | | | | ○ | | ○ | | | |
| | Operation Panel | | | | | | ○ | | ○ | | | |
| Drive Enclosure | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| I/O Module | I/O Module | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | ポートエラー情報 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | Power Supply Unit (DE) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | Fan Expander Module | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Drives | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 性能情報 (Drive) | 性能情報 (Drive) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | ドライブエラー情報 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| グローバル・ホットスペア登録 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| グローバル・ホットスペア解除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 専用ホットスペア登録 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 専用ホットスペア解除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ドライブデータ消去 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 搭載位置 LED 点灯/消灯 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| DE 活性増設 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| CA ポート活性増設 | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| NAS 復旧管理 | | | | | | | | | | | | |
| 強制組込 | 強制組込 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| | NAS システムボリューム復旧 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| 性能情報のエクスポート | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ドライブエラー統計クリア (全ドライブ) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ドライブエラー統計クリア (選択したドライブ) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| システム | | | | | | | | | | | | |
| システム (基本情報) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ネットワーク | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| リモートサポート | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| REMCS | REMCS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | AIS Connect (*1) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | ルート証明書 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 鍵管理 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 鍵グループ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 役割定義 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| エコモード | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| イベント/ダンプ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| 機能名 | モデル | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| | DX60 S5 | DX100 S5 | DX200 S5 | DX500 S5 | DX600 S5 | DX900 S5 | DX8100 S4 | DX8900 S4 | AF150 S3 | AF250 S3 | AF650 S3 |
| 監査ログ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ファームウェア保守 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Storage Migration | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 外部ドライブ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ユーティリティ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| システム設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 初期設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| スマートセットアップウィザード | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ユーザーパスワード変更 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| SSH 公開鍵設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Deduplication/Compression モード設定 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | ○ |
| RESTful API 有効 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 無停止ストレージマイグレーションライセンス登録 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 無停止ストレージマイグレーションライセンス削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| システムの設定 | | | | | | | | | | | |
| 装置名称設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 日付時刻設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Box ID 設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| サブシステムパラメーター設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 暗号化モード設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| SMI-S 設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| SED 認証鍵登録 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 電源連動設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| リード専用キャッシュサイズ設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ディスクドライブ・パトロール設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| デバッグモード設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Extreme Cache | | | | | | | | | | | |
| Extreme Cache 設定 | | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | |
| Extreme Cache 解放 | | | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | |
| Extreme Cache Pool | | | | | | | | | | | |
| Extreme Cache Pool 設定 | | ○ | ○ | | | | | | | | |
| Extreme Cache Pool 解放 | | ○ | ○ | | | | | | | | |
| ユーティリティ管理 | | | | | | | | | | | |
| 装置電源切断／再起動 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 構成設定情報バックアップ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 構成設定情報採取 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 性能情報取得開始／停止 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| キャッシュクリア | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| エコモード管理 | | | | | | | | | | | |

| 機能名 | モデル | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|--|
| | DX60 S5 | DX100 S5 | DX200 S5 | DX500 S5 | DX600 S5 | DX900 S5 | DX8100 S4 | DX8900 S4 | AF150 S3 | AF250 S3 | AF650 S3 | |
| エコモード共通設定変更 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| エコモードスケジュール作成 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| エコモードスケジュール削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| エコモードスケジュール編集 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| ユーザー管理 | | | | | | | | | | | | |
| ユーザーアカウント設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| ユーザーアカウント初期化 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| ユーザーポリシー設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| RADIUS 設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 役割追加 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 役割削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 役割設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| ネットワーク管理 | | | | | | | | | | | | |
| ネットワーク環境設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| ファイアウォールの設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| SNMP エージェント基本設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| SNMP マネージャー設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| SNMP エージェント MIB ビュー設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| SNMP エージェントユーザー設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| SNMP エージェントコミュニティ設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| SNMP エージェントトラップ設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| MIB ファイルダウンロード | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| SNMP トラップ送信テスト | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| E-Mail 通信ログ表示 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| メール通知設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Syslog 設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| SSH サーバ鍵設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 自己発行証明書生成 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Key/CSR 生成 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| SSL サーバ鍵/証明書登録 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| SSL セキュリティ設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| イベント/ダンプ管理 | | | | | | | | | | | | |
| イベント通知設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| イベントログ表示/削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| ログ採取/削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| パニックダンプ採取/削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 監査ログ管理 | | | | | | | | | | | | |

| 機能名 | | モデル | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| | | DX60 S5 | DX100 S5 | DX200 S5 | DX500 S5 | DX600 S5 | DX900 S5 | DX8100 S4 | DX8900 S4 | AF150 S3 | AF250 S3 | AF650 S3 |
| | 監査ログ有効 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 監査ログ無効 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 監査ログ設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 鍵管理 | | | | | | | | | | | | |
| | 鍵管理装置名設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 鍵サーバ追加 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 鍵サーバ削除 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 鍵サーバ変更 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 鍵グループ作成 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 鍵グループ削除 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 鍵グループ変更 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | SED 認証鍵更新 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | SSL / KMIP サーバ証明書インポート | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Storage Migration 管理 | | | | | | | | | | | | |
| | Storage Migration 開始 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | テンプレートファイルダウンロード | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | Storage Migration 経路削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | Storage Migration 結果ダウンロード | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | Storage Migration 再開 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | Storage Migration 中断 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | Storage Migration 停止 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 外部ドライブ管理 | | | | | | | | | | | | |
| | 外部ドライブ作成 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 外部ドライブ削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| リモートサポート管理 (REMCS) | | | | | | | | | | | | |
| | 通信ログ表示 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | リモートサポート設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | お客様情報更新 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 通信環境情報更新 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | ログ送信設定 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | リモートサポート停止/再開 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| リモートサポート管理 (AIS Connect) (*1) | | | | | | | | | | | | |
| | AIS Connect 設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | リモートセッション許可設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | ログ送信 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | サーバ接続確認 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | AIS Connect テストイベント送信 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 顧客情報設定 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | ルート証明書インポート | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

| 機能名 | モデル | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|---|
| | DX60 S5 | DX100 S5 | DX200 S5 | DX500 S5 | DX600 S5 | DX900 S5 | DX8100 S4 | DX8900 S4 | AF150 S3 | AF250 S3 | AF650 S3 | |
| ファームウェア管理 | | | | | | | | | | | | |
| コントローラーファームウェア適用 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| コントローラーファームウェアスケジュール削除 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

*1 : AIS Connect は、2022 年 12 月にサービスを終了します。

付録 H ボリューム、ホスト、および外部 RAID グループの命名方法

ここではボリューム、ホスト、および外部 RAID グループの命名方法について説明します。
以下を参照してください。

- [「H.1 ボリュームの命名方法」 \(1632 ページ\)](#)
- [「H.2 ホスト追加時の命名方法」 \(1632 ページ\)](#)
- [「H.3 外部 RAID グループの命名方法」 \(1633 ページ\)](#)

H.1 ボリュームの命名方法

以下にボリューム作成時および名前変更時の命名方法を示します。なお、RAID グループの作成／名前変更および TPP の名前変更時も同様です。

- 一度の操作で複数のボリュームを作成または名前を変更する場合、ボリュームには、入力した「名前」、選択した「開始番号」および「桁数」により名前が自動的に付けられます。
【例】 ボリューム名が「Volume」（6 文字）、開始番号が「90」、桁数が「2」、およびボリューム数が「11」の場合、ボリューム名は「Volume90」～「Volume100」になります。
- 「開始番号」および「桁数」により自動的に付けられた名前が制限文字数を超える場合、入力した「名前」の末尾から超過文字数分が削除され、削除部分に「~」が付加されます。制限文字数は以下のとおりです。
 - ボリューム名
32 文字
 - RAID グループ名および TPP 名
16 文字【例】 ボリューム名が「ETERNUS_DXAF_Standard-XX_VolumeX」（32 文字）、開始番号が「90」、桁数が「2」、およびボリューム数が「11」の場合、ボリューム名は「ETERNUS_DXAF_Standard-XX_Volu~90」～「ETERNUS_DXAF_Standard-XX_Vol~100」になります。
- 番号を付加したボリューム名がすでに存在していた場合、番号を加算（+1）して付加されます。番号の加算（+1）はボリューム名が重複しなくなるまで行われます。

備考

- 開始番号の先頭で桁数を越えた「0」は開始番号から削除され、ボリューム名に付加されます。
【例 1】 ボリューム名が「Volume」、開始番号が「000」、および桁数が「1」の場合、ボリューム名は「Volume0」になります。
【例 2】 ボリューム名が「Volume」、開始番号が「00005」、および桁数が「2」の場合、ボリューム名は「Volume05」になります。

H.2 ホスト追加時の命名方法

以下にホスト追加時の命名方法を示します。

- ホストには、「ホストグループ名」に番号「x」（x：0 から連番）を付加した名前が自動的に付けられます。
【例】 ホストグループ名が「HOST_Group_001」（14 文字）の場合
ホスト名は「HOST_Group_001_0」、「HOST_Group_001_1」などになります。
- 番号「x」を付加したホスト名が 16 文字を超える場合、16 文字になるように「ホストグループ名」の末尾から超過文字数分削除され、番号「~x」が付加されます。
【例】 ホストグループ名が「HOST_Group_ABCDE」（16 文字）の場合
ホスト名は「HOST_Group_ABC~0」、「HOST_Group_ABC~1」などになります。

- 番号を付加したホスト名がすでに存在していた場合、番号を加算 (+1) して付加されます。番号の加算 (+1) はホスト名が重複しなくなるまで行われます。
- ホスト名は、[Now Connected]画面で選択されたホストのあとに[手動入力]画面で入力したホストの順に付けられます。
- 既存のメンバーホストの名前は変更されません。

H.3 外部 RAID グループの命名方法

以下に外部 RAID グループ作成時の命名方法を示します。

- 一度の操作で複数の外部 RAID グループを作成する場合、外部 RAID グループには、入力した「名前」に番号「x」(x: 0 から連番) を付加した名前が自動的に付けられます。
【例】入力した外部 RAID グループ名が ExRAIDGroup_aa (14 文字) の場合
外部 RAID グループ名は ExRAIDGroup_aa0、ExRAIDGroup_aa1 などになります。
- 番号「x」を付加した外部 RAID グループ名が 16 文字を超える場合、16 文字になるように入力した「名前」の末尾から超過文字数分削除され、番号「~x」が付加されます。
【例】入力した外部 RAID グループ名が ExRAIDGroup_abab (16 文字) の場合
外部 RAID グループ名は ExRAIDGroup_ab~0、ExRAIDGroup_ab~1 などになります。
- 番号を付加した外部 RAID グループ名がすでに存在していた場合、番号を加算 (+1) して付加されます。番号の加算 (+1) は外部 RAID グループ名が重複しなくなるまで行われます。

付録 I RAID レベルごとの基本サイズおよび MWC の入力範囲

ここでは RAID レベルごとの基本サイズおよび MWC の入力範囲について説明します。
以下を参照してください。

- [「I.1 RAID レベルごとの基本サイズ」 \(1634 ページ\)](#)
- [「I.2 MWC の入力範囲」 \(1644 ページ\)](#)

I.1 RAID レベルごとの基本サイズ

RAID レベルごとの基本サイズについて説明します。

基本サイズは、RAID レベル、ドライブ構成、および Stripe Depth によって指定できる値が異なります。

I.1.1 Stripe Depth が初期値の場合の基本サイズ (タイプが Standard、TPV、SDPV の場合)

Stripe Depth が初期値の場合の基本サイズは、以下を参照してください。

■ Stripe Depth が初期値の場合の RAID レベルごとの基本サイズ

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | 基本サイズ (MB 整数値換算) (*2) |
|----------------------------|-------------|------------------------------|
| | | (Stripe Depth = 64 KB (初期値)) |
| Mirroring (RAID1) | 1D+1M | 1 (MB) |
| High Performance (RAID1+0) | 2D+2M | 1 (MB) |
| | 3D+3M | 3 (MB) |
| | 4D+4M | 1 (MB) |
| | 5D+5M | 5 (MB) |
| | 6D+6M | 3 (MB) |
| | 7D+7M | 7 (MB) |
| | 8D+8M | 1 (MB) |
| | 9D+9M | 9 (MB) |
| | 10D+10M | 5 (MB) |
| | 11D+11M | 11 (MB) |
| | 12D+12M | 3 (MB) |
| | 13D+13M | 13 (MB) |
| | 14D+14M | 7 (MB) |
| High Performance (RAID1+0) | 15D+15M | 15 (MB) |
| | 16D+16M | 1 (MB) |

I.1 RAID レベルごとの基本サイズ

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | 基本サイズ (MB 整数値換算) (*2) |
|--------------------------|-------------|------------------------------|
| | | (Stripe Depth = 64 KB (初期値)) |
| High Capacity (RAID5) | 2D+1P | 1 (MB) |
| | 3D+1P | 3 (MB) |
| | 4D+1P | 1 (MB) |
| | 5D+1P | 5 (MB) |
| | 6D+1P | 3 (MB) |
| | 7D+1P | 7 (MB) |
| | 8D+1P | 1 (MB) |
| | 9D+1P | 9 (MB) |
| | 10D+1P | 5 (MB) |
| | 11D+1P | 11 (MB) |
| | 12D+1P | 3 (MB) |
| | 13D+1P | 13 (MB) |
| | 14D+1P | 7 (MB) |
| | 15D+1P | 15 (MB) |
| Reliability (RAID5+0) | (2D+1P)×2 | 1 (MB) |
| | (3D+1P)×2 | 3 (MB) |
| | (4D+1P)×2 | 1 (MB) |
| | (5D+1P)×2 | 5 (MB) |
| | (6D+1P)×2 | 3 (MB) |
| | (7D+1P)×2 | 7 (MB) |
| | (8D+1P)×2 | 1 (MB) |
| | (9D+1P)×2 | 9 (MB) |
| | (10D+1P)×2 | 5 (MB) |
| | (11D+1P)×2 | 11 (MB) |
| | (12D+1P)×2 | 3 (MB) |
| | (13D+1P)×2 | 13 (MB) |
| | (14D+1P)×2 | 7 (MB) |
| | (15D+1P)×2 | 15 (MB) |
| High Reliability (RAID6) | 3D+2P | 3 (MB) |
| | 4D+2P | 1 (MB) |
| | 5D+2P | 5 (MB) |
| | 6D+2P | 3 (MB) |
| | 7D+2P | 7 (MB) |
| | 8D+2P | 1 (MB) |
| | 9D+2P | 9 (MB) |
| | 10D+2P | 5 (MB) |
| | 11D+2P | 11 (MB) |
| | 12D+2P | 3 (MB) |
| | 13D+2P | 13 (MB) |
| | 14D+2P | 7 (MB) |

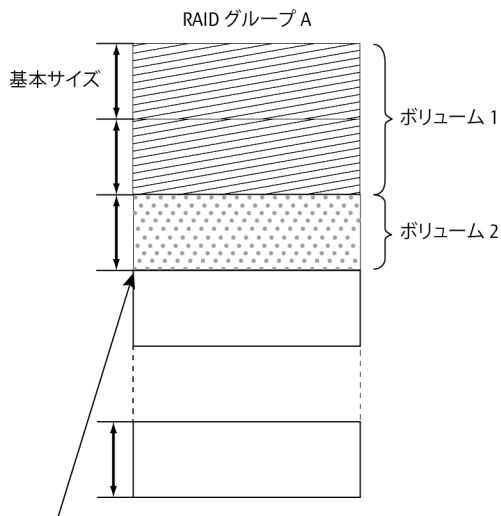
| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | 基本サイズ (MB 整数値換算) (*2) |
|-----------------------------|----------------|------------------------------|
| | | (Stripe Depth = 64 KB (初期値)) |
| High Reliability (RAID6-FR) | (3D+2P)×2+1HS | 3 (MB) |
| | (4D+2P)×2+1HS | 1 (MB) |
| | (6D+2P)×2+1HS | 3 (MB) |
| | (9D+2P)×2+1HS | 9 (MB) |
| | (12D+2P)×2+1HS | 3 (MB) |
| | (5D+2P)×4+1HS | 5 (MB) |
| | (13D+2P)×2+1HS | 13 (MB) |
| | (8D+2P)×3+1HS | 1 (MB) |
| | (4D+2P)×5+1HS | 1 (MB) |
| (3D+2P)×6+1HS | 3 (MB) | |

*1 : D : Data、M : Mirror、P : Parity、HS : Hot Spare を示します。

*2 : ボリューム作成時の基本サイズです。本装置では、ボリュームの容量をストライプサイズ単位に管理しています。そのため、ボリュームの容量が基本サイズの整数倍でない場合、RAID グループ内に使用不可領域ができます。基本サイズは、ドライブの容量には依存しません。図 I.1 に、ボリュームのサイズが基本サイズの整数倍になる場合とならない場合のイメージを示します。

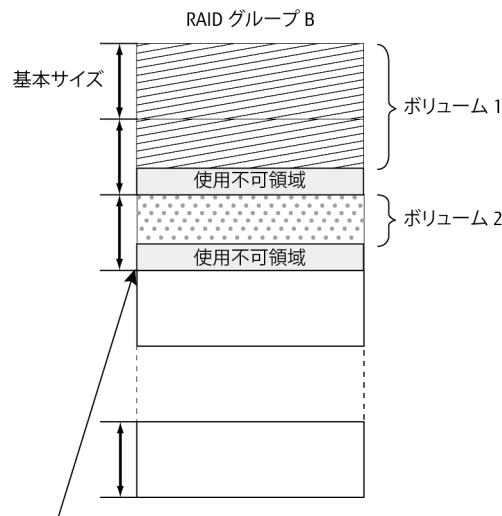
図 I.1 ボリューム作成時の基本サイズ

■ ボリュームの容量が基本サイズの整数倍になる場合



次の論理ボリュームはここから作成されます。

■ ボリュームの容量が基本サイズの整数倍にならない場合



次の論理ボリュームはここから作成されます。

備考

- TPV が所属する TPP のチャンクサイズが変更されても、基本サイズは変わりません。Stripe Depth = 128 KB 以上の場合も同様です。詳細は、「[I.1.3 Stripe Depth 設定時の基本サイズ \(タイプが Standard、TPV、SDPV の場合\)](#)」(1641 ページ)を参照してください。

I.1.2 Stripe Depth が初期値の場合の基本サイズ (タイプが WSV の場合)

Stripe Depth が初期値の場合の基本サイズは、以下を参照してください。

■ Stripe Depth が初期値の RAID レベルごとの基本サイズ

Wide Stripe Size に「Normal」を指定した場合

WSV の場合、連結数 (連結する RAID グループ数) をかけた値が基本サイズになります。

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | 基本サイズ (MB 整数値換算) (*2) |
|----------------------------|-------------|------------------------------|
| | | (Stripe Depth = 64 KB (初期値)) |
| Mirroring (RAID1) | 1D+1M | 16 (MB) × 連結数 |
| High Performance (RAID1+0) | 2D+2M | 16 (MB) × 連結数 |
| | 3D+3M | 255 (MB) × 連結数 |
| | 4D+4M | 16 (MB) × 連結数 |
| | 5D+5M | 255 (MB) × 連結数 |
| | 6D+6M | 63 (MB) × 連結数 |
| | 7D+7M | 63 (MB) × 連結数 |
| | 8D+8M | 16 (MB) × 連結数 |
| | 9D+9M | 63 (MB) × 連結数 |
| | 10D+10M | 125 (MB) × 連結数 |
| | 11D+11M | 253 (MB) × 連結数 |
| | 12D+12M | 63 (MB) × 連結数 |
| | 13D+13M | 247 (MB) × 連結数 |
| | 14D+14M | 63 (MB) × 連結数 |
| | 15D+15M | 255 (MB) × 連結数 |
| | 16D+16M | 16 (MB) × 連結数 |
| High Capacity (RAID5) | 2D+1P | 16 (MB) × 連結数 |
| | 3D+1P | 255 (MB) × 連結数 |
| | 4D+1P | 16 (MB) × 連結数 |
| | 5D+1P | 255 (MB) × 連結数 |
| | 6D+1P | 63 (MB) × 連結数 |
| | 7D+1P | 63 (MB) × 連結数 |
| | 8D+1P | 16 (MB) × 連結数 |
| | 9D+1P | 63 (MB) × 連結数 |
| | 10D+1P | 125 (MB) × 連結数 |
| | 11D+1P | 253 (MB) × 連結数 |
| | 12D+1P | 63 (MB) × 連結数 |
| | 13D+1P | 247 (MB) × 連結数 |
| | 14D+1P | 63 (MB) × 連結数 |
| | 15D+1P | 255 (MB) × 連結数 |

I.1 RAID レベルごとの基本サイズ

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | 基本サイズ (MB 整数値換算) (*2) |
|--------------------------|-------------|------------------------------|
| | | (Stripe Depth = 64 KB (初期値)) |
| Reliability (RAID5+0) | (2D+1P)×2 | 16 (MB) × 連結数 |
| | (3D+1P)×2 | 63 (MB) × 連結数 |
| | (4D+1P)×2 | 16 (MB) × 連結数 |
| | (5D+1P)×2 | 125 (MB) × 連結数 |
| | (6D+1P)×2 | 63 (MB) × 連結数 |
| | (7D+1P)×2 | 63 (MB) × 連結数 |
| | (8D+1P)×2 | 16 (MB) × 連結数 |
| | (9D+1P)×2 | 63 (MB) × 連結数 |
| | (10D+1P)×2 | 15 (MB) × 連結数 |
| | (11D+1P)×2 | 121 (MB) × 連結数 |
| | (12D+1P)×2 | 15 (MB) × 連結数 |
| | (13D+1P)×2 | 117 (MB) × 連結数 |
| | (14D+1P)×2 | 63 (MB) × 連結数 |
| | (15D+1P)×2 | 15 (MB) × 連結数 |
| High Reliability (RAID6) | 3D+2P | 255 (MB) × 連結数 |
| | 4D+2P | 16 (MB) × 連結数 |
| | 5D+2P | 255 (MB) × 連結数 |
| | 6D+2P | 63 (MB) × 連結数 |
| | 7D+2P | 63 (MB) × 連結数 |
| | 8D+2P | 16 (MB) × 連結数 |
| | 9D+2P | 63 (MB) × 連結数 |
| | 10D+2P | 125 (MB) × 連結数 |
| | 11D+2P | 253 (MB) × 連結数 |
| | 12D+2P | 63 (MB) × 連結数 |
| | 13D+2P | 247 (MB) × 連結数 |
| | 14D+2P | 63 (MB) × 連結数 |

*1 : D : Data、M : Mirror、P : Parity を示します。

*2 : ポリューム作成時の基本サイズです。本装置では、ポリュームの容量をストライプサイズ単位に管理しています。そのため、ポリュームの容量が基本サイズの整数倍でない場合、RAID グループ内に使用不可領域ができます。基本サイズは、ドライブの容量には依存しません。ポリュームのサイズが基本サイズの整数倍になる場合とならない場合のイメージについては、[図 I.1](#) を参照してください。

Wide Stripe Size に「Small」を指定した場合

WSV の場合、連結数 (連結する RAID グループ数) をかけた値が基本サイズになります。

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | 基本サイズ (MB 整数値換算) (*2) |
|-------------------|-------------|------------------------------|
| | | (Stripe Depth = 64 KB (初期値)) |
| Mirroring (RAID1) | 1D+1M | 2 (MB) × 連結数 |

I.1 RAID レベルごとの基本サイズ

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | 基本サイズ (MB 整数値換算) (*2) |
|----------------------------|-------------|------------------------------|
| | | (Stripe Depth = 64 KB (初期値)) |
| High Performance (RAID1+0) | 2D+2M | 2 (MB) × 連結数 |
| | 3D+3M | 15 (MB) × 連結数 |
| | 4D+4M | 2 (MB) × 連結数 |
| | 5D+5M | 15 (MB) × 連結数 |
| | 6D+6M | 15 (MB) × 連結数 |
| | 7D+7M | 7 (MB) × 連結数 |
| | 8D+8M | 2 (MB) × 連結数 |
| | 9D+9M | 27 (MB) × 連結数 |
| | 10D+10M | 15 (MB) × 連結数 |
| | 11D+11M | 11 (MB) × 連結数 |
| | 12D+12M | 3 (MB) × 連結数 |
| | 13D+13M | 13 (MB) × 連結数 |
| | 14D+14M | 7 (MB) × 連結数 |
| | 15D+15M | 15 (MB) × 連結数 |
| | 16D+16M | 2 (MB) × 連結数 |
| High Capacity (RAID5) | 2D+1P | 2 (MB) × 連結数 |
| | 3D+1P | 15 (MB) × 連結数 |
| | 4D+1P | 2 (MB) × 連結数 |
| | 5D+1P | 15 (MB) × 連結数 |
| | 6D+1P | 15 (MB) × 連結数 |
| | 7D+1P | 7 (MB) × 連結数 |
| | 8D+1P | 2 (MB) × 連結数 |
| | 9D+1P | 27 (MB) × 連結数 |
| | 10D+1P | 15 (MB) × 連結数 |
| | 11D+1P | 11 (MB) × 連結数 |
| | 12D+1P | 3 (MB) × 連結数 |
| | 13D+1P | 13 (MB) × 連結数 |
| | 14D+1P | 7 (MB) × 連結数 |
| | 15D+1P | 15 (MB) × 連結数 |

I.1 RAID レベルごとの基本サイズ

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | 基本サイズ (MB 整数値換算) (*2) |
|--------------------------|-------------|------------------------------|
| | | (Stripe Depth = 64 KB (初期値)) |
| Reliability (RAID5+0) | (2D+1P)×2 | 2 (MB) × 連結数 |
| | (3D+1P)×2 | 15 (MB) × 連結数 |
| | (4D+1P)×2 | 2 (MB) × 連結数 |
| | (5D+1P)×2 | 15 (MB) × 連結数 |
| | (6D+1P)×2 | 3 (MB) × 連結数 |
| | (7D+1P)×2 | 7 (MB) × 連結数 |
| | (8D+1P)×2 | 2 (MB) × 連結数 |
| | (9D+1P)×2 | 9 (MB) × 連結数 |
| | (10D+1P)×2 | 5 (MB) × 連結数 |
| | (11D+1P)×2 | 11 (MB) × 連結数 |
| | (12D+1P)×2 | 3 (MB) × 連結数 |
| | (13D+1P)×2 | 13 (MB) × 連結数 |
| | (14D+1P)×2 | 7 (MB) × 連結数 |
| | (15D+1P)×2 | 15 (MB) × 連結数 |
| High Reliability (RAID6) | 3D+2P | 15 (MB) × 連結数 |
| | 4D+2P | 2 (MB) × 連結数 |
| | 5D+2P | 15 (MB) × 連結数 |
| | 6D+2P | 15 (MB) × 連結数 |
| | 7D+2P | 7 (MB) × 連結数 |
| | 8D+2P | 2 (MB) × 連結数 |
| | 9D+2P | 27 (MB) × 連結数 |
| | 10D+2P | 15 (MB) × 連結数 |
| | 11D+2P | 11 (MB) × 連結数 |
| | 12D+2P | 3 (MB) × 連結数 |
| | 13D+2P | 13 (MB) × 連結数 |
| | 14D+2P | 7 (MB) × 連結数 |

*1 : D : Data、M : Mirror、P : Parity を示します。

*2 : ポリューム作成時の基本サイズです。本装置では、ポリュームの容量をストライプサイズ単位に管理しています。そのため、ポリュームの容量が基本サイズの整数倍でない場合、RAID グループ内に使用不可領域ができます。基本サイズは、ドライブの容量には依存しません。ポリュームのサイズが基本サイズの整数倍になる場合とならない場合のイメージについては、[図 I.1](#) を参照してください。

I.1.3 Stripe Depth 設定時の基本サイズ (タイプが Standard、TPV、SDPV の場合)

Stripe Depth 設定時の基本サイズは、以下を参照してください。

■ Stripe Depth 設定時の RAID レベルごとの基本サイズ

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | 基本サイズ (MB 整数値換算) (*2) | | | |
|----------------------------|-------------|-------------------------|---------|---------|---------|
| | | Stripe Depth が以下の設定値の場合 | | | |
| | | 128 KB | 256 KB | 512 KB | 1024 KB |
| High Performance (RAID1+0) | 2D+2M | 1 (MB) | 1 (MB) | 1 (MB) | 2 (MB) |
| | 3D+3M | 3 (MB) | 3 (MB) | 3 (MB) | 3 (MB) |
| | 4D+4M | 1 (MB) | 1 (MB) | 2 (MB) | 4 (MB) |
| | 5D+5M | 5 (MB) | 5 (MB) | 5 (MB) | 5 (MB) |
| | 6D+6M | 3 (MB) | 3 (MB) | 3 (MB) | 6 (MB) |
| | 7D+7M | 7 (MB) | 7 (MB) | 7 (MB) | 7 (MB) |
| | 8D+8M | 1 (MB) | 2 (MB) | 4 (MB) | 8 (MB) |
| | 9D+9M | 9 (MB) | 9 (MB) | 9 (MB) | 9 (MB) |
| | 10D+10M | 5 (MB) | 5 (MB) | 5 (MB) | 10 (MB) |
| | 11D+11M | 11 (MB) | 11 (MB) | 11 (MB) | 11 (MB) |
| | 12D+12M | 3 (MB) | 3 (MB) | 6 (MB) | 12 (MB) |
| | 13D+13M | 13 (MB) | 13 (MB) | 13 (MB) | 13 (MB) |
| | 14D+14M | 7 (MB) | 7 (MB) | 7 (MB) | 14 (MB) |
| | 15D+15M | 15 (MB) | 15 (MB) | 15 (MB) | 15 (MB) |
| 16D+16M | 2 (MB) | 4 (MB) | 8 (MB) | 16 (MB) | |
| High Capacity (RAID5) | 2D+1P | 1 (MB) | 1 (MB) | 1 (MB) | - |
| | 3D+1P | 3 (MB) | 3 (MB) | 3 (MB) | - |
| | 4D+1P | 1 (MB) | 1 (MB) | 2 (MB) | - |
| | 5D+1P | 5 (MB) | 5 (MB) | - | - |
| | 6D+1P | 3 (MB) | 3 (MB) | - | - |
| | 7D+1P | 7 (MB) | 7 (MB) | - | - |
| | 8D+1P | 1 (MB) | 2 (MB) | - | - |
| | 9D+1P | 9 (MB) | - | - | - |
| | 10D+1P | 5 (MB) | - | - | - |
| | 11D+1P | 11 (MB) | - | - | - |
| | 12D+1P | 3 (MB) | - | - | - |
| | 13D+1P | 13 (MB) | - | - | - |
| | 14D+1P | 7 (MB) | - | - | - |
| 15D+1P | 15 (MB) | - | - | - | |

*1 : D : Data、M : Mirror、P : Parity を示します。

*2 : ボリューム作成時の基本サイズです。本装置では、ボリュームの容量をストライプサイズ単位に管理しています。そのため、ボリュームの容量が基本サイズの整数倍でない場合、RAID グループ内に使用不可領域ができます。基本サイズは、ドライブの容量には依存しません。ボリュームのサイズが基本サイズの整数倍になる場合とならない場合のイメージについては、[図 I.1](#) を参照してください。

I.1.4 Stripe Depth 設定時の基本サイズ (タイプが WSV の場合)

Stripe Depth 設定時の基本サイズは、以下を参照してください。

■ Stripe Depth 設定時の RAID レベルごとの基本サイズ

Wide Stripe Size に「Normal」を指定した場合

WSV の場合、連結数 (連結する RAID グループ数) をかけた値が基本サイズになります。

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | 基本サイズ (MB 整数値換算) (*2) | | | |
|----------------------------|-------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Stripe Depth が以下の設定値の場合 | | | |
| | | 128 KB | 256 KB | 512 KB | 1024 KB |
| High Performance (RAID1+0) | 2D+2M | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 |
| | 3D+3M | 63 (MB) × 連結数 | 63 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 |
| | 4D+4M | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 |
| | 5D+5M | 125 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 |
| | 6D+6M | 63 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 | 12 (MB) × 連結数 |
| | 7D+7M | 63 (MB) × 連結数 | 63 (MB) × 連結数 | 14 (MB) × 連結数 | 14 (MB) × 連結数 |
| | 8D+8M | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 |
| | 9D+9M | 63 (MB) × 連結数 | 63 (MB) × 連結数 | 27 (MB) × 連結数 | 9 (MB) × 連結数 |
| | 10D+10M | 15 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 | 10 (MB) × 連結数 |
| | 11D+11M | 121 (MB) × 連結数 | 55 (MB) × 連結数 | 11 (MB) × 連結数 | 11 (MB) × 連結数 |
| | 12D+12M | 15 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 | 12 (MB) × 連結数 | 12 (MB) × 連結数 |
| | 13D+13M | 117 (MB) × 連結数 | 13 (MB) × 連結数 | 13 (MB) × 連結数 | 13 (MB) × 連結数 |
| | 14D+14M | 63 (MB) × 連結数 | 14 (MB) × 連結数 | 14 (MB) × 連結数 | 14 (MB) × 連結数 |
| | 15D+15M | 15 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 |
| | 16D+16M | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 |
| High Capacity (RAID5) | 2D+1P | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 | - |
| | 3D+1P | 63 (MB) × 連結数 | 63 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 | - |
| | 4D+1P | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 | - |
| | 5D+1P | 125 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 | - | - |
| | 6D+1P | 63 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 | - | - |
| | 7D+1P | 63 (MB) × 連結数 | 63 (MB) × 連結数 | - | - |
| | 8D+1P | 16 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 | - | - |
| | 9D+1P | 63 (MB) × 連結数 | - | - | - |
| | 10D+1P | 15 (MB) × 連結数 | - | - | - |
| | 11D+1P | 121 (MB) × 連結数 | - | - | - |
| | 12D+1P | 15 (MB) × 連結数 | - | - | - |
| | 13D+1P | 117 (MB) × 連結数 | - | - | - |
| | 14D+1P | 63 (MB) × 連結数 | - | - | - |
| | 15D+1P | 15 (MB) × 連結数 | - | - | - |

*1 : D : Data、M : Mirror、P : Parity を示します。

*2 : ボリューム作成時の基本サイズです。本装置では、ボリュームの容量をストライプサイズ単位に管理しています。そのため、ボリュームの容量が基本サイズの整数倍でない場合、RAID グループ内に使用不可領域ができます。基本サイズは、ドライブの容量には依存しません。ボリュームのサイズが基本サイズの整数倍になる場合とならない場合のイメージについては、[図 I.1](#) を参照してください。

Wide Stripe Size に「Small」を指定した場合

WSV の場合、連結数（連結する RAID グループ数）をかけた値が基本サイズになります。

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | 基本サイズ (MB 整数値換算) (*2) | | | |
|----------------------------|-------------|-------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | | Stripe Depth が以下の設定値の場合 | | | |
| | | 128 KB | 256 KB | 512 KB | 1024 KB |
| High Performance (RAID1+0) | 2D+2M | 2 (MB) × 連結数 | 2 (MB) × 連結数 | 2 (MB) × 連結数 | 2 (MB) × 連結数 |
| | 3D+3M | 15 (MB) × 連結数 | 3 (MB) × 連結数 | 3 (MB) × 連結数 | 3 (MB) × 連結数 |
| | 4D+4M | 2 (MB) × 連結数 | 2 (MB) × 連結数 | 2 (MB) × 連結数 | 4 (MB) × 連結数 |
| | 5D+5M | 15 (MB) × 連結数 | 5 (MB) × 連結数 | 5 (MB) × 連結数 | 5 (MB) × 連結数 |
| | 6D+6M | 3 (MB) × 連結数 | 3 (MB) × 連結数 | 3 (MB) × 連結数 | 6 (MB) × 連結数 |
| | 7D+7M | 7 (MB) × 連結数 | 7 (MB) × 連結数 | 7 (MB) × 連結数 | 7 (MB) × 連結数 |
| | 8D+8M | 2 (MB) × 連結数 | 2 (MB) × 連結数 | 4 (MB) × 連結数 | 8 (MB) × 連結数 |
| | 9D+9M | 9 (MB) × 連結数 | 9 (MB) × 連結数 | 9 (MB) × 連結数 | 9 (MB) × 連結数 |
| | 10D+10M | 5 (MB) × 連結数 | 5 (MB) × 連結数 | 5 (MB) × 連結数 | 10 (MB) × 連結数 |
| | 11D+11M | 11 (MB) × 連結数 | 11 (MB) × 連結数 | 11 (MB) × 連結数 | 11 (MB) × 連結数 |
| | 12D+12M | 3 (MB) × 連結数 | 3 (MB) × 連結数 | 6 (MB) × 連結数 | 12 (MB) × 連結数 |
| | 13D+13M | 13 (MB) × 連結数 | 13 (MB) × 連結数 | 13 (MB) × 連結数 | 13 (MB) × 連結数 |
| | 14D+14M | 7 (MB) × 連結数 | 7 (MB) × 連結数 | 7 (MB) × 連結数 | 14 (MB) × 連結数 |
| | 15D+15M | 15 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 | 15 (MB) × 連結数 |
| | 16D+16M | 2 (MB) × 連結数 | 4 (MB) × 連結数 | 8 (MB) × 連結数 | 16 (MB) × 連結数 |
| High Capacity (RAID5) | 2D+1P | 2 (MB) × 連結数 | 2 (MB) × 連結数 | 2 (MB) × 連結数 | - |
| | 3D+1P | 15 (MB) × 連結数 | 3 (MB) × 連結数 | 3 (MB) × 連結数 | - |
| | 4D+1P | 2 (MB) × 連結数 | 2 (MB) × 連結数 | 2 (MB) × 連結数 | - |
| | 5D+1P | 15 (MB) × 連結数 | 5 (MB) × 連結数 | - | - |
| | 6D+1P | 3 (MB) × 連結数 | 3 (MB) × 連結数 | - | - |
| | 7D+1P | 7 (MB) × 連結数 | 7 (MB) × 連結数 | - | - |
| | 8D+1P | 2 (MB) × 連結数 | 2 (MB) × 連結数 | - | - |
| | 9D+1P | 9 (MB) × 連結数 | - | - | - |
| | 10D+1P | 5 (MB) × 連結数 | - | - | - |
| | 11D+1P | 11 (MB) × 連結数 | - | - | - |
| | 12D+1P | 3 (MB) × 連結数 | - | - | - |
| | 13D+1P | 13 (MB) × 連結数 | - | - | - |
| | 14D+1P | 7 (MB) × 連結数 | - | - | - |
| | 15D+1P | 15 (MB) × 連結数 | - | - | - |

*1 : D : Data、M : Mirror、P : Parity を示します。

*2 : ポリューム作成時の基本サイズです。本装置では、ポリュームの容量をストライプサイズ単位に管理しています。そのため、ポリュームの容量が基本サイズの整数倍でない場合、RAID グループ内に使用不可領域ができます。基本サイズは、ドライブの容量には依存しません。ポリュームのサイズが基本サイズの整数倍になる場合とならない場合のイメージについては、[図 I.1](#) を参照してください。

I.1.5 Stripe Depth 設定時の基本サイズ (TPP 容量)

TPP として使用する RAID グループに Stripe Depth 設定を行った場合、TPP として使用可能な基本サイズが大きくなる場合があります。標準サイズと異なる基本サイズとなる RAID 構成は、以下を参照してください。

| 基本サイズ | StripeDepth | RAID 構成 |
|--------|-------------|--|
| 42 MB | 256 KB | RAID1+0 (8+8) |
| | 512 KB | RAID0 (4D), RAID1+0 (4+4), RAID1+0 (12+12) |
| 84 MB | 512 KB | RAID1+0 (8+8), RAID1+0 (12+12) |
| | 1024 KB | RAID0 (4D), RAID1+0 (4+4), RAID1+0 (12+12) |
| 168 MB | 1024 KB | RAID1+0 (8+8) |

備考

- TPP の容量が基本サイズの整数倍ではない場合、RAID グループ内に TPP として使用できない領域がで
きます。

I.2 MWC の入力範囲

MWC の入力範囲について説明します。

MWC は、RAID レベル、ドライブ構成、および Stripe Depth によって指定できる値が異なります。

I.2.1 Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲

Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲は、以下を参照してください。

■ Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲（ボリューム）

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | MWC の入力範囲 (初期値) |
|----------------------------|----------------------|--------------------------------|
| | | Stripe Depth = 64 KB (初期値) の場合 |
| Striping (RAID0) | 2D | 1~16 (4) |
| | 3D | 1~10 (3) |
| | 4D | 1~8 (2) |
| | 5D | 1~6 (2) |
| | 6D | 1~5 (2) |
| | 7D | 1~4 (2) |
| | 8D | 1~4 (1) |
| | 9D | 1~3 (1) |
| | 10D | 1~3 (1) |
| | 11D~16D | 1~2 (1) |
| Mirroring (RAID1) | 1D+1M | 1~16 (8) |
| High Performance (RAID1+0) | 2D+2M | 1~16 (4) |
| | 3D+3M | 1~10 (3) |
| | 4D+4M | 1~8 (2) |
| | 5D+5M | 1~6 (2) |
| | 6D+6M | 1~5 (2) |
| | 7D+7M | 1~4 (2) |
| | 8D+8M | 1~4 (1) |
| | 9D+9M | 1~3 (1) |
| | 10D+10M | 1~3 (1) |
| | 11D+11M~16D+16M | 1~2 (1) |
| High Capacity (RAID5) | 2D+1P | 1~8 (4) |
| | 3D+1P | 1~8 (3) |
| | 4D+1P | 1~8 (2) |
| | 5D+1P | 1~6 (2) |
| | 6D+1P | 1~5 (2) |
| | 7D+1P | 1~4 (2) |
| | 8D+1P | 1~4 (1) |
| | 9D+1P | 1~3 (1) |
| | 10D+1P | 1~3 (1) |
| | 11D+1P~15D+1P | 1~2 (1) |
| Reliability (RAID5+0) | (2D+1P)×2 | 4 (変更不可) |
| | (3D+1P)×2 | 2 (変更不可) |
| | (4D+1P)×2 | 2 (変更不可) |
| | (5D+1P)×2~(15D+1P)×2 | 1 (変更不可) |

I.2 MWC の入力範囲

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | MWC の入力範囲 (初期値) |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| | | Stripe Depth = 64 KB (初期値) の場合 |
| High Reliability (RAID6) | 3D+2P | 1~8 (3) |
| | 4D+2P | 1~8 (2) |
| | 5D+2P | 1~6 (2) |
| | 6D+2P | 1~5 (2) |
| | 7D+2P | 1~4 (2) |
| | 8D+2P | 1~4 (1) |
| | 9D+2P | 1~3 (1) |
| | 10D+2P | 1~3 (1) |
| | 11D+2P~14D+2P | 1~2 (1) |
| High Reliability (RAID6-FR) | (3D+2P)×2+1HS (3D+2P)×6+1HS | 1~8 (3) |
| | (4D+2P)×2+1HS (4D+2P)×5+1HS | 1~8 (2) |
| | (5D+2P)×4+1HS | 1~6 (2) |
| | (6D+2P)×2+1HS | 1~5 (2) |
| | (8D+2P)×3+1HS | 1~4 (1) |
| | (9D+2P)×2+1HS | 1~3 (1) |
| | (12D+2P)×2+1HS (13D+2P)×2+1HS | 1~2 (1) |

*1 : D : Data、M : Mirror、P : Parity、HS : Hot Spare を示します。

■ Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲 (TPP)

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | MWC の入力範囲 (初期値) |
|----------------------------|-------------|--------------------------------|
| | | Stripe Depth = 64 KB (初期値) の場合 |
| Striping (RAID0) | 4D | 1~8 (2) |
| Mirroring (RAID1) | 1D+1M | 1~16 (8) |
| High Performance (RAID1+0) | 2D+2M | 1~16 (4) |
| | 4D+4M | 1~8 (2) |
| | 8D+8M | 1~4 (1) |
| | 12D+12M | 1~2 (1) |
| High Capacity (RAID5) | 3D+1P | 1~8 (3) |
| | 4D+1P | 1~8 (2) |
| | 6D+1P | 1~5 (2) |
| | 7D+1P | 1~4 (2) |
| | 8D+1P | 1~4 (1) |
| | 12D+1P | 1~2 (1) |
| High Reliability (RAID6) | 4D+2P | 1~8 (2) |
| | 6D+2P | 1~5 (2) |
| | 7D+2P | 1~4 (2) |
| | 8D+2P | 1~4 (1) |

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | MWC の入力範囲 (初期値) |
|-----------------------------|---------------|--------------------------------|
| | | Stripe Depth = 64 KB (初期値) の場合 |
| High Reliability (RAID6-FR) | (4D+2P)×2+1HS | 1~8 (2) |
| | (4D+2P)×5+1HS | |
| | (6D+2P)×2+1HS | 1~5 (2) |
| | (8D+2P)×3+1HS | 1~4 (1) |

*1 : D : Data、M : Mirror、P : Parity を示します。

I.2.2 Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲

Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲は、以下を参照してください。

■ Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲 (ボリューム)

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | MWC の入力範囲 (初期値) | | | |
|----------------------------|---------------|-------------------------|----------|----------|----------|
| | | Stripe Depth が以下の設定値の場合 | | | |
| | | 128 KB | 256 KB | 512 KB | 1024 KB |
| Striping (RAID0) | 2D | 1~8 (4) | 1~4 (4) | 1~2 (2) | 1 (変更不可) |
| | 3D | 1~5 (3) | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 4D | 1~4 (2) | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 5D | 1~3 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 6D | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 7D | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 8D | 1~2 (1) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 9D~16D | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| High Performance (RAID1+0) | 2D+2M | 1~8 (4) | 1~4 (4) | 1~2 (2) | 1 (変更不可) |
| | 3D+3M | 1~5 (3) | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 4D+4M | 1~4 (2) | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 5D+5M | 1~3 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 6D+6M | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 7D+7M | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 8D+8M | 1~2 (1) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 9D+9M~16D+16M | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| High Capacity (RAID5) | 2D+1P | 1~4 (4) | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | - |
| | 3D+1P | 1~4 (3) | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | - |
| | 4D+1P | 1~4 (2) | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | - |
| | 5D+1P | 1~3 (2) | 1 (変更不可) | - | - |
| | 6D+1P | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | - | - |
| | 7D+1P | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | - | - |
| | 8D+1P | 1~2 (1) | 1 (変更不可) | - | - |
| | 9D+1P~15D+1P | 1 (変更不可) | - | - | - |

*1 : D : Data、M : Mirror、P : Parity、- : Stripe Depth 拡張対象外 を示します。

■ Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲 (TPP)

| RAID レベル | ドライブ構成 (*1) | MWC の入力範囲 (初期値) | | | |
|----------------------------|-------------|-------------------------|----------|----------|----------|
| | | Stripe Depth が以下の設定値の場合 | | | |
| | | 128 KB | 256 KB | 512 KB | 1024 KB |
| Striping (RAID0) | 4D | 1~4 (2) | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| High Performance (RAID1+0) | 2D+2M | 1~8 (4) | 1~4 (4) | 1~2 (2) | 1 (変更不可) |
| | 4D+4M | 1~4 (2) | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 8D+8M | 1~2 (1) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| | 12D+12M | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) | 1 (変更不可) |
| High Capacity (RAID5) | 3D+1P | 1~4 (3) | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | - |
| | 4D+1P | 1~4 (2) | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | - |
| | 6D+1P | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | - | - |
| | 7D+1P | 1~2 (2) | 1 (変更不可) | - | - |
| | 8D+1P | 1~2 (1) | 1 (変更不可) | - | - |
| | 12D+1P | 1 (変更不可) | - | - | - |

*1 : D : Data、M : Mirror、P : Parity、- : Stripe Depth 拡張対象外 を示します。

付録 J RADIUS 認証の使用にあたって

ここでは RADIUS 認証を使用する場合の補足事項について説明します。
以下を参照してください。

- [「J.1 ETERNUS AF/DX の RADIUS 認証の使用について」 \(1649 ページ\)](#)
- [「J.2 RADIUS 認証を ETERNUS Web GUI で設定する場合の留意事項」 \(1649 ページ\)](#)
- [「J.3 サーバ側の設定」 \(1650 ページ\)](#)

J.1 ETERNUS AF/DX の RADIUS 認証の使用について

- RADIUS 認証の対象は、ETERNUS AF/DX の ETERNUS Web GUI および ETERNUS CLI のログイン認証です。
- 1 台の ETERNUS AF/DX に設定可能な RADIUS サーバは最大 2 台です。
- RADIUS サーバには ETERNUS AF/DX へのログインを許可するユーザーのアカウント情報（ユーザー名、パスワード、ロール名）を登録する必要があります。
- 認証方式は CHAP と PAP の 2 種類です。
- ユーザーのロールは、サーバからアクセス許可応答（Access-Accept）の Vendor Specific Attribute（VSA）に設定されます。VSA に設定する構文については、以下の表を参照してください。

Vendor Specific Attribute（VSA）ベースアカウントロール用の構文

| 項目 | サイズ（オクテット） | 値 | 説明 |
|--------------------|------------|----------|--|
| Type | 1 | 26 | Vendor Specific Attribute を示す属性番号 |
| Length | 1 | 7 以上 | 属性サイズ（サーバが算出） |
| Vendor-Id | 4 | 211 | Fujitsu Limited（SMI Private Enterprise Code） |
| Vendor type | 1 | 1 | Eternus-Auth-Role |
| Vendor length | 1 | 2 以上 | Vendor type 以降の属性サイズ（サーバが算出） |
| Attribute-Specific | 1 以上 | ASCII 文字 | 認証に成功したユーザーに割り当てられたロール名（*1） |

*1：サーバに設定するロール名は ETERNUS AF/DX に登録されているロール名と完全一致している必要があります。大文字小文字を区別するので正確にロール名を入力してください。

【例】 RoleName0

J.2 RADIUS 認証を ETERNUS Web GUI で設定する場合の留意事項

- RADIUS サーバは、プライマリサーバとセカンダリサーバが設定可能です。プライマリの RADIUS サーバで認証に失敗した場合、セカンダリの RADIUS サーバでの認証を試みます。
- RADIUS 認証のエラー時の動作に「内部認証を行わない」を設定した場合、RADIUS 認証に失敗すると、ETERNUS Web GUI および ETERNUS CLI にログインできなくなります。
- RADIUS 認証のエラー時の動作に「内部認証を行う（ネットワークが原因でエラーした場合）」を設定した場合、RADIUS 認証に失敗し、プライマリサーバとセカンダリサーバの両方、またはどちらか一方で通信エラーが発生していた場合、内部認証を行います。
- RADIUS サーバから応答が返ってこない場合、「RADIUS 設定」の設定項目「タイムアウト時間（秒）」で設定した時間（秒）の間、認証をリトライします。最後まで認証に成功しなかった場合、ETERNUS AF/DX は RADIUS 認証に失敗したとみなします。
- RADIUS 認証を行う場合、サーバから受信したロール名が装置に設定されていない場合、RADIUS 認証に失敗します。

J.3 サーバ側の設定

Windows Server 2008 R2 の例

Windows Server 2008 R2 サーバ上で RADIUS をセットアップするための説明は、本書に記載されていますが、ご使用のネットワーク環境に対して正しいものであることを保証するものではありません。システム管理者に相談してシステムセットアップを進めてください。

Windows Server 2008 R2 上の RADIUS サービスの設定は、以下のタスクで構成されます。

- 1 ネットワークポリシーとアクセスサービスのインストール
[ネットワークポリシーとアクセスサービス] をインストールする際の詳細および説明については、マイクロソフト社のウェブサイトを参照してください。
- 2 CHAP の有効化
CHAP 認証を使用する場合、パスワードが「可逆暗号化形式」で格納されている必要があります（初期状態は「非可逆暗号化形式」です）。

注意

- パスワードが可逆暗号化形式で格納できるように設定を変更しても、現在のパスワードが非可逆暗号化形式で格納されている場合、自動的に変更されることはありません。ユーザーのパスワードを再設定するか、または次回各ユーザーがログインしたときにユーザーのパスワードが変更されるように設定する必要があります。

- 3 ユーザーのコンフィグレーション
ネットワークポリシーサーバ (NPS) はマイクロソフト社が実装する RADIUS サーバ、およびプロキシです。NPS ではユーザーログイン証明書を確認するために、ユーザーの一覧ではなく、ユーザーグループの一覧を使用します。例えば、ユーザー「root」、「Admin」、「user」を作成したあと、ユーザーグループを作成し、メンバーとして「root」、「Admin」、「user」を登録します。
 - ユーザーとユーザーグループの作成
 - (1) [スタート] → [管理ツール] → [コンピュータの管理] を選択します。
 - (2) [システムツール] → [ローカルユーザーとグループ] → [ユーザー] を選択します。
[ユーザー] を右クリックし、[新しいユーザー] を選択します。[新しいユーザー] に ETERNUS AF/DX にログインするためのユーザーを作成します。
 - (3) [システムツール] → [ローカルユーザーとグループ] → [グループ] を選択します。[グループ] を右クリックし、[新しいグループ] を選択します。[新しいグループ] に ETERNUS AF/DX 用のグループを作成し、[手順 \(2\)](#) で作成したユーザーを追加します。
 - (4) ネットワークポリシーとアクセスサービスの設定
以下の 3 つを設定する必要があります。
 - ETERNUS AF/DX を RADIUS クライアントとして登録
 - (i) [スタート] → [管理ツール] → [サーバマネージャー] を選択します。
 - (ii) [役割] → [ネットワークポリシーとアクセスサービス] → [NPS (ローカル)] → [RADIUS クライアントとサーバ] → [RADIUS クライアント] を選択します。[RADIUS クライアント] を右クリックして [新規] を選択し、各項目を設定します。
 - [アドレス] はクライアントとなる ETERNUS AF/DX の IP アドレスを設定します。
 - [ベンダー名] は「RADIUS Standard」を設定します。
 - [共通シークレット] はクライアントとなる ETERNUS AF/DX に登録した共通鍵を設定します。

- 認証可能なユーザーグループと認証方式の設定
 - (i) [スタート] → [管理ツール] → [サーバマネージャー] を選択します。
 - (ii) [役割] → [ネットワークポリシーとアクセスサービス] → [NPS (ローカル)] → [ポリシー] → [ネットワークポリシー] を選択します。[ネットワークポリシー] を右クリックして [新規] を選択し、ナビゲーションに従って各項目を設定します。
 - [条件指定] の [追加] で [Windows グループ] を追加します。[Windows グループ] に ETERNUS AF/DX 用に作成したグループを追加します。
 - [認証方法の構成] は、「暗号化認証(CHAP(C))」または「(PAP,SPAP)(S)」をチェックします。ETERNUS AF/DX で設定したものと同一のものを選択します。
- Vendor Specific Attribute (VSA) によるロールの設定
 - (i) [スタート] → [管理ツール] → [サーバマネージャー] を選択します。
 - (ii) [役割] → [ネットワークポリシーとアクセスサービス] → [NPS (ローカル)] → [ポリシー] → [ネットワークポリシー] を選択します。先ほど追加したポリシーを選択し、ダブルクリックします。
 - (iii) [設定] タブの [ベンダー固有] の [追加] ボタンより以下の項目を設定します。
 - [属性] に「Vendor-Specific / RADIUS Standard」を追加します。
 - [ベンダーコード] に「211」を設定します。
 - [RADIUS RFC] に「準拠する」を設定します。
 - [ベンダーが割り当てた属性の番号] に「1」を設定します。
 - [属性の形式] に「文字列」を設定します。
 - [属性値] には先ほど追加した [グループ] に属するユーザーのロール名を入力します。ロール名は事前に ETERNUS AF/DX に登録されていなければなりません。
【例】 RoleName0

付録 K HBA 交換に伴う装置設定手順

ここでは装置において HBA を交換する作業手順を説明しています。

ETERNUS SF Storage Cruiser などの管理ソフトウェアを利用している場合は、本章を使用せず、管理ソフトウェア側でアクセスパスの継承作業を実施してください。

ホストと装置の接続状態は以下のどちらかです。作業手順は接続状態によって異なります。

- ホストアフィニティを使用している場合
- ホストアフィニティを使用していない（従来の LUN マッピングを使用している）場合

HBA 交換に伴う装置設定手順は、以下を参照してください。

- [「K.1 事前準備」 \(1652 ページ\)](#)
- [「K.2 作業手順の概要」 \(1652 ページ\)](#)
- [「K.3 ホストと装置の接続状態の確認」 \(1652 ページ\)](#)
- [「K.4 HBA 交換後の装置設定（ホストアフィニティを使用している場合）」 \(1653 ページ\)](#)
- [「K.5 HBA 交換後の装置設定（ホストアフィニティを使用していない場合）」 \(1654 ページ\)](#)

K.1 事前準備

作業を開始する前に、以下の情報を確認してください。

- 交換対象 HBA の WWN
- 交換対象 HBA の WWN に対するホスト名
- 新規 HBA の WWN

K.2 作業手順の概要

HBA を交換する場合の作業の流れを示します。以下の手順で作業してください。

- 1 ホストと装置の接続状態を確認します。
詳細は、[「K.3 ホストと装置の接続状態の確認」 \(1652 ページ\)](#)を参照してください。
- 2 ホストの HBA を交換し、ホストと装置を再接続します。
担当保守員の作業です。
- 3 [手順. 2](#) で確認した接続状態によって装置設定を行います。
 - ホストアフィニティを使用している場合
装置設定が必要です。詳細は、[「K.4 HBA 交換後の装置設定（ホストアフィニティを使用している場合）」 \(1653 ページ\)](#)を参照してください。
 - ホストアフィニティを使用していない（従来の LUN マッピングを使用している）場合
装置設定は不要です。HBA の交換作業はこれで終了です。

以降、ホストと装置間のインターフェースが FC の場合を例に手順を説明します。

インターフェースが iSCSI の場合も、基本的には同じ手順です。

K.3 ホストと装置の接続状態の確認

以下の手順に従い、ホストと装置の接続状態を確認します。

手順 ▶▶▶

- 1 ナビゲーションの「接続性」をクリックします。
- 2 カテゴリーの「FC」をクリックします。
→メインに[FC ホスト]画面が表示されます。
- 3 該当ホストと装置の接続状態を「状態」で確認します。
 - ホストアフィニティを使用している場合
→状態に「使用中」が表示されます。「[K.4 HBA 交換後の装置設定 \(ホストアフィニティを使用している場合\)](#)」(1653 ページ)に進んでください。
 - ホストアフィニティを使用していない (従来の LUN マッピングを使用している) 場合
→状態に「未使用」が表示されます。装置設定は不要のため、HBA を交換して作業を終了します。



K.4 HBA 交換後の装置設定 (ホストアフィニティを使用している場合)

ここではホストアフィニティを使用している場合の装置設定の手順を説明します。

注意

- ETERNUS SF Storage Cruiser などの管理ソフトウェアを利用している場合は、本章で示す設定 (手動設定) を行わず、管理ソフトウェアを使用してアクセスパスの継承作業を実施してください。
- スイッチで WWN ゾーニング設定をしている場合は、あらかじめゾーニングの変更作業を終わらせておいてください。

以下に、ホストアフィニティを使用している場合の装置設定の手順を示します。

交換対象 HBA の WWN を新規 HBA の WWN に変更します。

手順 ▶▶▶

- 1 各種ブラウザで、「ユーザー ID」および「パスワード」を入力し、ETERNUS Web GUI へログインします。
- 2 交換対象 HBA の WWN を新規 HBA の WWN に変更します。
 - (1) ナビゲーションの「接続性」をクリックします。
→メインに[接続設定]画面が表示されます。
 - (2) カテゴリーの「FC」をクリックします。
→メインに[FC ホスト]画面が表示されます。
 - (3) 交換対象 HBA の WWN (画面例では「1000000B5D6513FC」) のチェックボックスをオンにします。
 - (4) アクションから「FC ホスト変更」をクリックします。
→[FC ホスト変更]画面が表示されます。
 - (5) 交換対象 HBA の WWN を新規 HBA の WWN に変更し、[変更]ボタンをクリックします。

注意

- 「名前」を変更しないでください。

- (6) 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→FC ホスト変更が開始されます。

(7) [完了] ボタンをクリックして、[FC ホスト] 画面に戻ります。

(8) 正常に WWN が変更されたことを確認します。



HBA 交換に伴うホストアフィニティ設定の作業は完了です。

ホストから、マルチパスの復旧を実施してください。

完了後、ホストから装置にアクセスできることを確認してください。

注意

- ・「FC ホスト変更」を使用して WWN を変更した場合、ホストアフィニティ設定の変更は必要ありません。

K.5 HBA 交換後の装置設定 (ホストアフィニティを使用していない場合)

ホストアフィニティを使用していない (従来の LUN マッピングを使用している) 場合、HBA を交換後に装置設定を変更する必要はありません。

付録 L リモート・アドバンスト・コピー経路設定

■ 概要

以下に現行機種間 (*1) で作成するリモート・アドバンスト・コピー経路設定の作業フローを示します。設定するコピー経路に応じて以下の作業フローがあります。

- 「コピー経路を新規作成する場合の作業フロー」 (1658 ページ)
- 「コピー経路情報ファイルを利用する場合の作業フロー」 (1659 ページ)
- 「コピー経路情報を一部削除する場合の作業フロー」 (1660 ページ)

「■ 構成例」 (1655 ページ) および作業フローを参考にして、設定したいコピー経路を確認してください。

*1 : 現行機種は以下の機種が該当します

- ETERNUS AF S3 series
- ETERNUS DX S5 series
- ETERNUS DX8000 S4 series

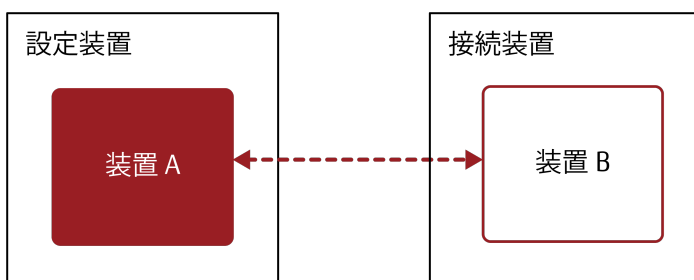
■ 構成例

現行機種同士で接続する場合、または旧機種と接続する場合で、複数の構成パターンがあります。

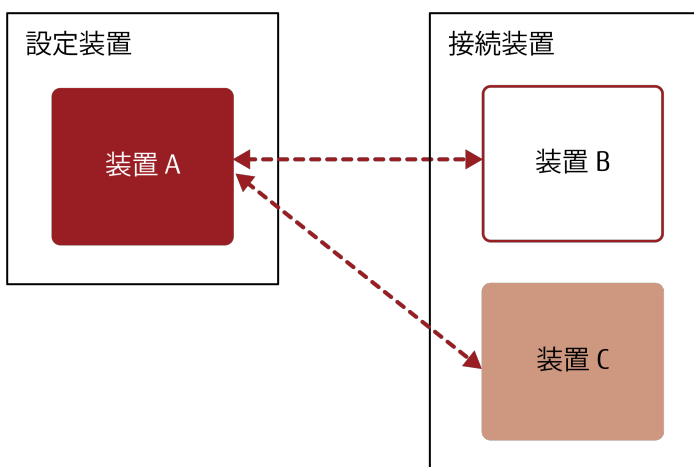
現行機種だけで構成される装置の場合

コピー経路の設定が実施可能な構成例を示します。

- 新規にコピー経路を設定する構成例 (「コピー経路を新規作成する場合の作業フロー」 (1658 ページ))
 - 装置間 1 対 1 構成によるコピー経路設定



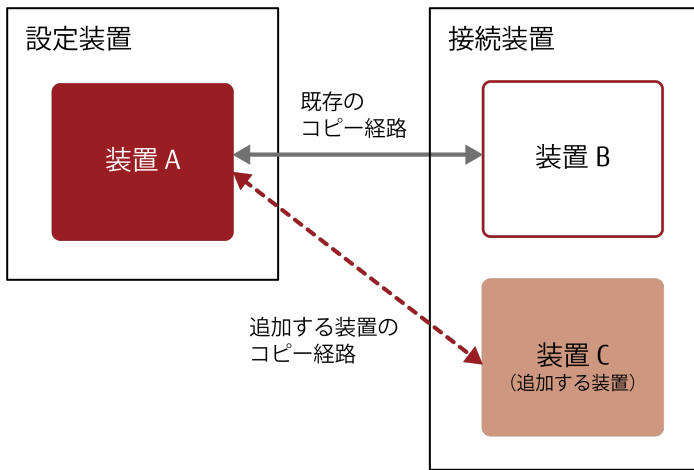
- 装置間 1 対 2 構成によるコピー経路設定



- コピー経路を追加で設定する構成例（「[コピー経路情報ファイルを利用する場合の作業フロー](#)」(1659 ページ)）
 - 既存の装置に新たに装置を追加するコピー経路設定

注意

- この構成例では、設定装置（装置 A）と装置 B 間にコピー経路がすでに設定されている状態で、設定装置（装置 A）と装置 C 間のコピー経路を追加で設定します。最終的にすべてのコピー経路の情報ファイルが残るように、「[コピー経路情報ファイルを利用する場合の作業フロー](#)」(1659 ページ)に従い進めます。
- コピー経路を設定する際は、以下に注意してください。
 - 設定装置（装置 A）でバックアップ経路ファイルまたは経路ファイルを使って、新たに追加する装置（装置 C）と設定装置（装置 A）の間の経路を作成します。
 - 作成した経路ファイルは、新たに追加する装置（装置 C）と既存の接続装置（装置 B）に適用します。



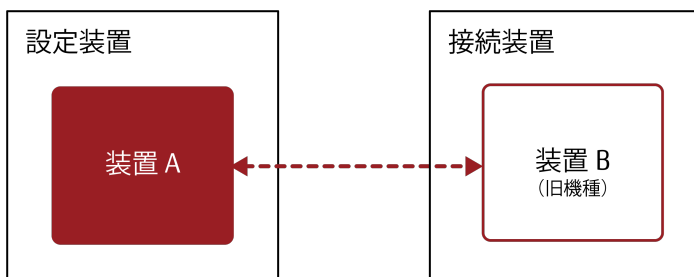
備考

- 既存の装置で RA の増設や構成変更があり、すべてを最初から構築する場合、「[コピー経路を新規作成する場合の作業フロー](#)」(1658 ページ) でコピー経路設定します。

旧機種を含む既存の構成に装置を追加する場合

コピー経路の設定が実施可能な構成例を示します。

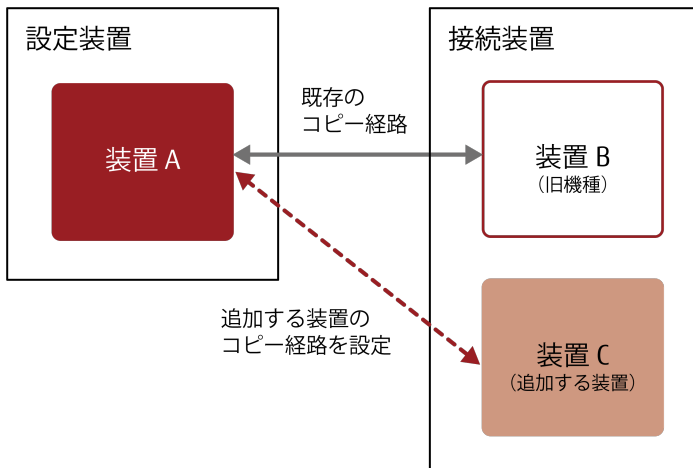
- 新規にコピー経路を設定する構成例（「[コピー経路を新規作成する場合の作業フロー](#)」(1658 ページ)）
 - 装置間 1 対 1 構成によるコピー経路設定



- コピー経路を追加で設定する構成例（「[コピー経路情報ファイルを利用する場合の作業フロー](#)」(1659 ページ)）
 - 旧機種を含めた既存のコピー経路に装置を追加（追加装置を設定装置に接続する場合）

注意

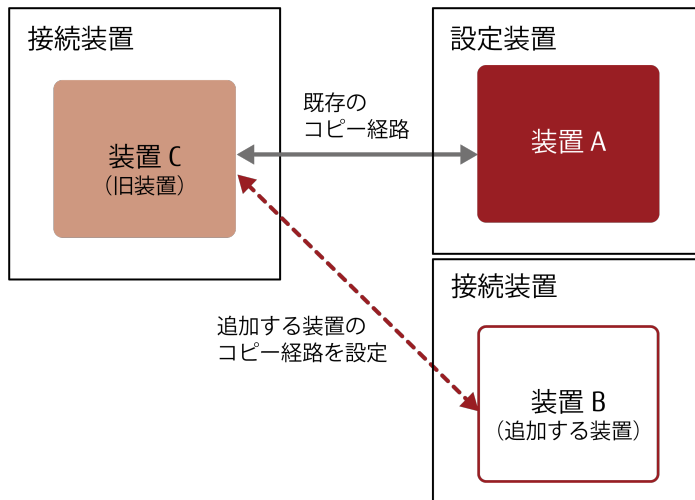
- この構成例では、設定装置（装置 A）と旧機種（装置 B）の間にコピー経路がすでに設定されている状態で、設定装置（装置 A）と装置 C 間のコピー経路を追加で設定します。最終的にすべてのコピー経路の情報ファイルが残るように、「[コピー経路情報ファイルを利用する場合の作業フロー](#)」(1659 ページ)に従い進めます。
- コピー経路を設定する際は、以下に注意してください。
 - 設定装置（装置 A）でバックアップ経路ファイルまたは経路ファイルを使って、新たに追加する装置（装置 C）と設定装置（装置 A）の間の経路を作成します。
 - 作成した経路ファイルは、新たに追加する装置（装置 C）と既存の旧機種（装置 B）に適用します。



- 旧機種を含めた既存のコピー経路に装置を追加（設定装置と追加装置が接続しない場合）

注意

- この構成例では、設定装置（装置 A）と旧機種（装置 C）の間にコピー経路がすでに設定されている状態で、旧機種（装置 C）と装置 B 間のコピー経路を追加で設定します。「[コピー経路情報ファイルを利用する場合の作業フロー](#)」(1659 ページ)に従い進めます。
- コピー経路を設定する際は、以下に注意してください。
 - 設定装置（装置 A）でバックアップ経路ファイルまたは経路ファイルを使って、新たに追加する装置（装置 B）と旧機種（装置 C）の間の経路を作成します。
 - 作成した経路ファイルは、新たに追加する装置（装置 B）と旧機種（装置 C）に適用します。



■ コピー経路を新規作成する

すべてのコピー経路を新規作成する方法です。コピー経路の作成は、現行機種で実施できます。

コピー経路を新規作成する場合の作業フロー

| 作業内容 | 参照先 | 作業する装置 | 詳細・補足 |
|---------------------------------|---|--------|---|
| 1 アドバンスト・コピー設定確認 | [5.3.1 アドバンスト・コピーライセンス登録] (451 ページ) | 各装置 | 新規装置で購入時に手配している場合は、出荷時にライセンスを登録済です。 |
| 2 コピーテーブルサイズ設定 | [5.3.6 コピーテーブルサイズ設定] (460 ページ) | 各装置 | |
| 3 FC-CA/iSCSI ポートモード変更とパラメーター設定 | [6.3.6.2 ポートモード設定] (704 ページ) [6.3.6.1 FCポートパラメーター設定] (691 ページ) [6.3.7.1 iSCSIポートパラメーター設定] (711 ページ) | 各装置 | 事前にケーブルなどの物理的な接続が完了していることを確認します。 |
| 4 装置情報の採取とファイル保存 | [5.5.4 装置情報採取] (517 ページ) | 各装置 | |
| 5 設定装置側でコピー経路設定 | [5.5.1 コピー経路設定] (485 ページ) | 設定装置 | コピー経路設定のウィザードに従って作業を進めます。処理モードおよび既存情報は以下を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> 処理モード：「経路作成」 既存情報：「利用しない」 |
| 6 接続装置側でコピー経路設定 | [5.5.1 コピー経路設定] (485 ページ) <ul style="list-style-type: none"> コピー経路情報適用 帯域制限設定 応答遅延時間測定 | 接続装置 | コピー経路設定のウィザードに従って作業を進めます。処理モードは以下を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> 処理モード：「経路適用」 |
| 7 経路の正常状態確認 | [5.5 コピー経路] (480 ページ) <ul style="list-style-type: none"> アドバンスト・コピー経路状態 | 各装置 | アドバンスト・コピーで使用するコピー経路の状態が表示されます。 |
| 8 多重度設定 | [5.5.6 REC 多重度設定] (521 ページ) | 各装置 | |
| 9 REC バッファ設定 | [5.6 REC バッファ] (528 ページ) | 各装置 | REC を「非同期 Consistency モード」で使用する場合は、REC バッファの設定が必要です。 |

■ 前回適用したコピー経路情報ファイルを利用する

既存のコピー経路へ新たに接続装置を追加する場合、前回適用したコピー経路情報ファイルを利用してコピー経路を設定します。

コピー経路の作成は、現行機種で実施します。

コピー経路情報ファイルを利用する場合の作業フロー

| 作業内容 | 参照先 | 作業する装置 | 詳細・補足 |
|---------------------------------|---|--------|---|
| 1 アドバンスト・コピー設定確認 | 「5.3.1 アドバンスト・コピーライセンス登録」 (451 ページ) | 追加する装置 | 新規装置で購入時に手配している場合は、出荷時にライセンスを登録済です。 |
| 2 コピーテーブルサイズ設定 | 「5.3.6 コピーテーブルサイズ設定」 (460 ページ) | 追加する装置 | |
| 3 FC-CA/iSCSI ポートモード変更とパラメーター設定 | 「6.3.6.2 ポートモード設定」 (704 ページ) 「6.3.6.1 FC ポートパラメーター設定」 (691 ページ) 「6.3.7.1 iSCSI ポートパラメーター設定」 (711 ページ) | 追加する装置 | 事前にケーブルなどの物理的な接続が完了していることを確認します。 ポートモード「RA」の構成変更がないことを前提として、既存の装置側で対象のポートモードが「RA」であることを確認しておきます。 |
| 4 装置情報の採取とファイル保存 | 「5.5.4 装置情報採取」 (517 ページ) | 追加する装置 | |
| 5 設定装置側でコピー経路設定 | 「5.5.1 コピー経路設定」 (485 ページ) | 設定装置 | コピー経路設定のウィザードに従って作業を進めます。処理モードおよび既存情報は以下を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> 処理モード：「経路作成」 既存情報：「バックアップ経路ファイル」または「経路ファイル」 |
| 6 接続装置側でコピー経路設定 | 「5.5.1 コピー経路設定」 (485 ページ) <ul style="list-style-type: none"> コピー経路情報適用 帯域制限設定 応答遅延時間測定 | 追加する装置 | コピー経路設定のウィザードに従って作業を進めます。処理モードは以下を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> 処理モード：「経路適用」 |
| 7 経路の正常状態確認 | 「5.5 コピー経路」 (480 ページ) | 各装置 | アドバンスト・コピーで使用するコピー経路の状態が表示されます。 |
| 8 多重度設定 | 「5.5.6 REC 多重度設定」 (521 ページ) | 各装置 | |
| 9 REC バッファ設定 | 「5.6 REC バッファ」 (528 ページ) | 各装置 | REC を「非同期 Consistency モード」で使用する場合は、REC バッファの設定が必要です。 |

備考

- 新たに追加する装置との経路を新規作成および追加することも可能ですが、そのあとのバックアップ経路ファイルは設定装置と追加装置だけのものとなります。既存のコピー経路と追加する装置のコピー経路のすべての経路情報ファイルが残るように設定するには、以下を実施してください。
 - Box ID は既存の装置を登録します。
 - 装置構成設定は、新たに追加する装置との経路で使用する RA ポートのみ選択します。
 - 装置情報ファイルは、追加する装置のファイルを選択し登録します。
 - コピー経路情報作成では、設定装置と追加する装置の組み合わせを作成します。
 - 作成／保存した経路情報ファイルを利用して各装置に適用します。

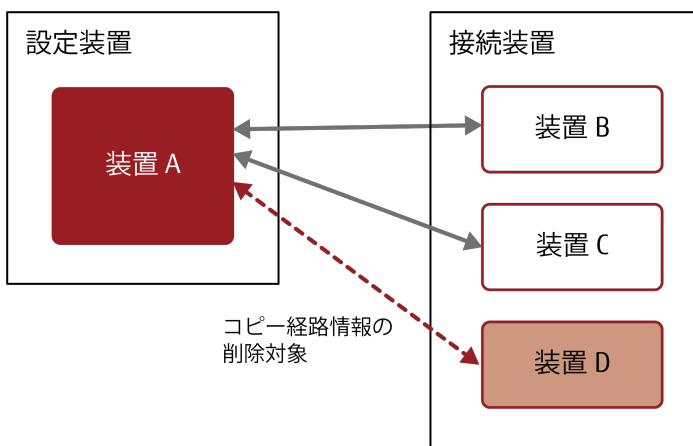
■ コピー経路を一部削除する

既存のコピー経路情報から一部のコピー経路情報を削除する作業フローを示します。
コピー経路の削除操作は設定装置で実施します。

注意

- 必ず以下を事前に確認してください。
 - 削除する対象のコピー経路
 - 設定装置で削除するコピー経路のセッションが停止していること
コピー経路のセッションが稼働中（ローカルコピー／リモートコピーの1つでもセッションが稼働している状態）の場合は、担当保守員にご相談ください。
 - REC が動作中でないこと
REC で使用中のコピー経路を削除すると、REC の停止など業務に影響が出るおそれがあります。
REC が動作中かどうかは、[アドバンスト・コピー] 画面で確認できます。詳細は、「アドバンスト・コピー（基本情報）」を参照してください。

既存コピー経路の装置構成例



コピー経路情報を一部削除する場合の作業フロー

| 作業内容 | 参照先 | 作業する装置 | 詳細・補足 |
|-----------------|---|--------|--|
| 1 コピー経路情報の準備 | 「5.5.3 コピー経路情報採取」(516 ページ) | 設定装置 | 既存のコピー経路情報ファイルをダウンロードしておきます。 |
| 2 設定装置側でコピー経路設定 | 「5.5.1 コピー経路設定」(485 ページ) | 設定装置 | コピー経路設定のウィザードに従って作業を進めます。処理モードおよびコピー経路情報ファイル選択は以下を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 処理モード：「経路適用」 • コピー経路情報ファイル選択：「コピー経路情報の準備」でダウンロードしたコピー経路情報ファイルを指定 適用結果の仕様は、「 「5.5.1 コピー経路設定」(485 ページ) 」の「 「適用結果の仕様」(504 ページ) 」を参照してください。 |
| 3 帯域制限設定 | 「5.5.7 REC 帯域制限設定」(524 ページ) | 設定装置 | |
| 4 応答遅延時間測定 | 「5.5.5 応答遅延時間測定」(518 ページ) | 設定装置 | |

備考

- 「設定装置側でコピー経路設定」でコピー経路情報ファイル選択したあとに接続装置情報が表示されません。
削除したい経路情報ファイルに手動でチェックを入れ、「変更しない」から「削除する」へ変更してから適用してください。

FUJITSU Storage ETERNUS AF S3 series オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX S5 series, ETERNUS
DX8100 S4/DX8900 S4 ハイブリッドストレージシステム
ETERNUS Web GUI ユーザーズガイド

P2X0-1261-10Z0

発行日: 2022 年 12 月

発行責任: 富士通株式会社

-
- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
 - 本書の内容は、細心の注意を払って制作致しましたが、本書中の誤字、情報の抜け、本書情報の使用に起因する運用結果に関しましては、責任を負いかねますので予めご了承ください。
 - 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
 - 無断転載を禁じます。


FUJITSU