

FUJITSU Storage

ETERNUS AF series, ETERNUS DX200F オールフラッシュアレイ ,
ETERNUS DX S4/S3 series ハイブリッドストレージシステム

ETERNUS Web GUI ユーザーズガイド



Web GUI を使用した設定／運用管理／保守

目次

第 1 部	設定編	46
第 1 章	システムの管理	47
1.1	初期設定	50
1.2	スマート セットアップ ウィザード	51
1.3	ユーザーパスワード変更	62
1.4	SSH 公開鍵設定	63
1.5	Deduplication/Compression モード設定	64
1.6	無停止ストレージマイグレーションライセンス登録	67
1.7	無停止ストレージマイグレーションライセンス削除	71
1.8	システムの設定	72
1.8.1	装置名称設定	72
1.8.2	日付時刻設定	73
1.8.3	Box ID 設定	76
1.8.4	サブシステムパラメーター設定	77
1.8.5	暗号化モード設定	80
1.8.6	SMI-S 設定	82
1.8.7	SED 認証鍵登録	83
1.8.8	電源連動設定	84
1.8.9	Extreme Cache 設定	86
1.8.10	リード専用キャッシュサイズ設定	95
1.8.11	ディスクドライブ・パトロール設定	96
1.8.12	デバッグモード設定	98
1.9	ユーティリティ管理	99
1.9.1	装置電源切断／再起動	99
1.9.2	構成設定情報バックアップ	100
1.9.3	構成設定情報採取	102
1.9.4	性能情報取得開始／停止	103
1.9.5	キャッシュクリア	105
1.10	エコモード管理	107
1.10.1	エコモード共通設定変更	107
1.10.2	エコモードスケジュール作成	108
1.10.3	エコモードスケジュール削除	111
1.10.4	エコモードスケジュール編集	111
1.11	ユーザー管理	113
1.11.1	ユーザーアカウント設定	114
1.11.2	ユーザーアカウント初期化	119
1.11.3	ユーザーポリシー設定	120

1.11.4	RADIUS 設定	122
1.11.5	役割追加	124
1.11.6	役割削除	126
1.11.7	役割設定	126
1.12	ネットワーク管理	128
1.12.1	ネットワーク環境設定	128
1.12.2	ファイアウォールの設定	137
1.12.3	SNMP エージェント基本設定	139
1.12.4	SNMP マネージャー設定	141
1.12.5	SNMP エージェント MIB ビュー設定	143
1.12.6	SNMP エージェントユーザー設定	145
1.12.7	SNMP エージェントコミュニティ設定	148
1.12.8	SNMP エージェントトラップ設定	150
1.12.9	MIB ファイルダウンロード	152
1.12.10	SNMP トラップ送信テスト	153
1.12.11	E-Mail 通信ログ表示	155
1.12.12	メール通知設定	156
1.12.13	Syslog 設定	157
1.12.14	SSH サーバ鍵設定	159
1.12.15	自己発行証明書生成	160
1.12.16	Key/CSR 生成	162
1.12.17	SSL サーバ鍵/証明書登録	164
1.12.18	SSL バージョン設定	169
1.13	イベント/ダンプ管理	170
1.13.1	イベント通知設定	171
1.13.2	イベントログ表示/削除	174
1.13.3	ログ採取/削除	179
1.13.4	パニックダンプ採取/削除	182
1.14	監査ログ管理	184
1.14.1	監査ログ有効	184
1.14.2	監査ログ無効	185
1.14.3	監査ログ設定	186
1.15	鍵管理	187
1.15.1	鍵管理装置名設定	188
1.15.2	鍵サーバ追加	189
1.15.3	鍵サーバ削除	190
1.15.4	鍵サーバ変更	191
1.15.5	鍵グループ作成	192
1.15.6	鍵グループ削除	193
1.15.7	鍵グループ変更	194
1.15.8	SED 認証鍵更新	195
1.15.9	SSL / KMIP サーバ証明書インポート	197
1.16	Storage Migration 管理	198
1.16.1	Storage Migration 開始	198
1.16.2	テンプレートファイルダウンロード	204
1.16.3	Storage Migration 経路削除	205
1.16.4	Storage Migration 結果ダウンロード	206
1.16.5	Storage Migration 再開	207

1.16.6	Storage Migration 中断	208
1.16.7	Storage Migration 停止	209
1.17	外部ドライブ管理	210
1.17.1	外部ドライブ作成	210
1.17.2	外部ドライブ削除	214
1.18	リモートサポート管理 (REMCS)	215
1.18.1	通信ログ表示	215
1.18.2	リモートサポート設定	216
1.18.3	お客様情報更新	218
1.18.4	通信環境情報更新	220
1.18.5	ログ送信設定	223
1.18.6	リモートサポート停止/再開	225
1.19	リモートサポート管理 (AIS Connect)	227
1.19.1	AIS Connect 設定	228
1.19.2	リモートセッション許可設定	230
1.19.3	ログ送信	232
1.19.4	サーバ接続確認	232
1.19.5	AIS Connect テストイベント送信	233
1.19.6	ルート証明書インポート	234
1.20	ファームウェア管理	236
1.20.1	コントローラーファームウェア適用	236
1.20.2	コントローラーファームウェアスケジュール削除	244

第 2 章 コンポーネントの管理 245

2.1	グローバル・ホットスペア登録	245
2.2	グローバル・ホットスペア解除	247
2.3	専用ホットスペア登録	247
2.4	専用ホットスペア解除	249
2.5	搭載位置 LED 点灯/消灯	250
2.6	DE 活性増設	251
2.7	CA ポート活性増設	256
2.8	NAS 復旧管理	259
2.8.1	強制組込	259
2.8.2	NAS システムボリューム復旧	260
2.9	性能情報のエクスポート	260
2.10	ドライブエラー統計クリア (全ドライブ)	261
2.11	ドライブエラー統計クリア (選択したドライブ)	261

第 3 章 ボリュームの管理 262

3.1	ボリューム作成	263
-----	---------	-----

3.1.1	Standard、SDV、または SDPV の作成	265
3.1.2	TPV の作成	269
3.1.3	WSV の作成	272
3.1.4	NAS 運用ボリュームの作成	276
3.1.5	Deduplication/Compression ボリュームの作成	280
3.2	ボリューム削除	285
3.3	ボリューム名前変更	287
3.4	ボリュームフォーマット	288
3.5	ボリューム容量拡張	290
3.6	ボリューム暗号化	294
3.7	TPV 管理	296
3.7.1	シン・プロビジョニングボリューム容量拡張	296
3.7.2	シン・プロビジョニングボリューム閾値設定	299
3.7.3	TPV/FTV 容量最適化	300
3.7.4	TPV/FTV 容量最適化停止	302
3.7.5	シン・プロビジョニングボリューム平準化開始	302
3.7.6	シン・プロビジョニングボリューム平準化停止	304
3.7.7	NAS ボリューム再構成	305
3.7.8	Allocation 設定	306
3.8	SDV / SDPV 管理	308
3.8.1	Snap Data Pool Volume 削除	308
3.8.2	Snap Data Pool Volume 強制削除	309
3.8.3	Snap Data Volume 初期化	309
3.9	RAID マイグレーション開始	310
3.10	RAID マイグレーション停止	323
3.11	外部ボリュームデータ同期停止	323
3.12	コピー動作保護	324
3.13	コピー動作保護解除	325
3.14	リザベーション解除	326
3.15	キャッシュパラメーター設定	326
3.16	キャッシュパラメーターのエクスポート	329
3.17	性能情報のエクスポート	331
3.18	ALUA 設定	333
3.19	ボリューム QoS 設定	334
3.20	ボリューム QoS パターン設定	336
3.21	NAS ボリュームのスナップショット管理	338
3.21.1	スナップショット設定	338
3.21.2	スナップショット削除	343
3.21.3	スナップショット開始	343
3.21.4	スナップショット停止	344

3.22	外部 LU 情報削除	345
第 4 章	接続性の管理	346
4.1	ホストアフィニティ管理	348
4.1.1	ホストアフィニティ作成	348
4.1.2	ホストアフィニティ削除	359
4.1.3	ホストアフィニティ設定	360
4.2	ホストグループ管理	370
4.2.1	FC/FCoE ホストグループ追加	371
4.2.2	iSCSI ホストグループ追加	377
4.2.3	SAS ホストグループ追加	383
4.2.4	ホストグループ削除	387
4.2.5	ホストグループ設定	387
4.2.6	ホストグループ設定 (FC/FCoE)	388
4.2.7	ホストグループ設定 (iSCSI)	393
4.2.8	ホストグループ設定 (SAS)	398
4.2.9	FC/FCoE ホスト追加	403
4.2.10	iSCSI ホスト追加	407
4.2.11	SAS ホスト追加	411
4.2.12	FC/FCoE ホスト削除	414
4.2.13	iSCSI ホスト削除	415
4.2.14	SAS ホスト削除	416
4.2.15	FC/FCoE ホスト変更	417
4.2.16	iSCSI ホスト変更	418
4.2.17	SAS ホスト変更	420
4.3	CA ポートグループ管理	421
4.3.1	FC ポートグループ作成	422
4.3.2	iSCSI ポートグループ作成	424
4.3.3	SAS ポートグループ作成	426
4.3.4	FCoE ポートグループ作成	428
4.3.5	CA ポートグループ削除	430
4.3.6	CA ポートグループ設定	430
4.3.7	FC ポートパラメーター設定	433
4.3.8	iSCSI ポートパラメーター設定	438
4.3.9	SAS ポートパラメーター設定	443
4.3.10	FCoE ポートパラメーター設定	445
4.3.11	ポートモード設定	448
4.4	LUN グループ管理	450
4.4.1	LUN グループ追加	451
4.4.2	LUN グループ削除	454
4.4.3	LUN グループ変更	455
4.5	ホストレスポンス管理	458
4.5.1	ホストレスポンス追加	458
4.5.2	ホストレスポンス削除	461
4.5.3	ホストレスポンス変更	461
4.6	CA リセットグループ設定	464

4.7	Host-LU QoS 管理	465
4.7.1	QoS 有効／無効	466
4.7.2	QoS 初期化	467
4.7.3	Host-LU QoS 設定	468
4.7.4	Host-LU QoS 解除	470
4.7.5	Host-LU QoS 性能情報取得開始	471
4.7.6	Host-LU QoS 性能情報取得停止	472
4.7.7	ホスト QoS パターン設定	473
4.7.8	ポート QoS パターン設定	474
4.7.9	LU QoS パターン設定	476
4.7.10	FC/FCoE ホスト QoS 設定	478
4.7.11	iSCSI ホスト QoS 設定	479
4.7.12	SAS ホスト QoS 設定	480
4.7.13	FC ポート QoS 設定	481
4.7.14	iSCSI ポート QoS 設定	483
4.7.15	SAS ポート QoS 設定	484
4.7.16	FCoE ポート QoS 設定	485
4.7.17	LU QoS グループ追加	486
4.7.18	LU QoS グループ削除	488
4.7.19	LU QoS グループ変更	488
4.8	NAS 管理	489
4.8.1	共有フォルダー作成	490
4.8.2	共有フォルダー削除	495
4.8.3	共有フォルダー変更	495
4.8.4	NAS データ削除	500
4.8.5	NAS インターフェース作成	500
4.8.6	NAS インターフェース削除	502
4.8.7	NAS インターフェース変更	502
4.8.8	NAS サーバ名変更	504
4.8.9	DNS サーバ設定	505
4.8.10	認証サーバ設定	507
4.8.11	ローカルユーザー追加	509
4.8.12	ローカルユーザー削除	511
4.8.13	ローカルユーザー変更	511
4.8.14	ローカルグループ追加	513
4.8.15	ローカルグループ削除	515
4.8.16	クォータ設定追加	516
4.8.17	クォータ設定削除	520
4.8.18	クォータ設定変更	521
4.8.19	メタキャッシュ分散配置初期化	523
4.8.20	自動メタキャッシュ分散配置有効	524
4.8.21	自動メタキャッシュ分散配置無効	526

第 5 章 RAID グループの管理 527

5.1	RAID グループ作成	527
5.2	RAID グループ削除	535
5.3	RAID グループ名前変更	536

5.4	担当 CM 変更	537
5.5	RAID グループ容量拡張	539
5.6	RAID グループパラメーター設定	543
5.7	エコモードスケジュール割当 (RAID グループ)	545
5.8	鍵グループ設定 (RAID グループ)	548
5.9	SED 復旧	550
5.10	外部 RAID グループ管理	551
5.10.1	外部 RAID グループ作成	551
5.10.2	外部 RAID グループ削除	553
5.10.3	外部 RAID グループ復旧	554
第 6 章	シン・プロビジョニングの管理	555
6.1	シン・プロビジョニング設定	555
6.2	シン・プロビジョニングプール作成	559
6.3	シン・プロビジョニングプール削除	567
6.4	シン・プロビジョニングプール名前変更	568
6.5	シン・プロビジョニングプール容量拡張	569
6.6	シン・プロビジョニングプールフォーマット (全エリア)	574
6.7	シン・プロビジョニングプールフォーマット (未フォーマットエリア)	576
6.8	Deduplication/Compression 設定	577
6.9	シン・プロビジョニングプール閾値変更	580
6.10	キャッシュパラメーター設定 (TPP)	582
6.11	エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール)	583
6.12	Flexible Tier Pool 平準化開始	585
6.13	Flexible Tier Pool 平準化停止	587
第 7 章	アドバンスト・コピーの管理	588
7.1	SnapOPC+ 開始	589
7.2	コピーセッション停止	593
7.3	アドバンスト・コピーライセンス登録	594
7.4	アドバンスト・コピーライセンス削除	596
7.5	Veeam Storage Integration ライセンス登録	597
7.6	Veeam Storage Integration ライセンス削除	599
7.7	EC/OPC 速度設定	600
7.8	コピーテーブルサイズ設定	601

7.9	コピーパラメーター設定	606
7.10	REC 管理	608
7.10.1	装置情報採取	608
7.10.2	コピー経路設定	610
7.10.3	コピー経路全削除	633
7.10.4	コピー経路情報採取	633
7.10.5	応答遅延時間測定	635
7.10.6	REC バッファ設定	637
7.10.7	REC ディスクバッファ作成	640
7.10.8	REC ディスクバッファ割当	644
7.10.9	REC ディスクバッファ削除	648
7.10.10	REC ディスクバッファフォーマット	649
7.10.11	REC 多重度設定	649
7.10.12	REC 帯域制限設定	651
7.11	ODX 管理	652
7.11.1	ODX 有効	652
7.11.2	ODX 無効	653
7.11.3	ODX バッファボリューム作成	654
第 2 部	運用編	657
第 8 章	システムの状態表示	658
8.1	システム（基本情報）	659
8.2	ネットワーク	663
8.3	リモートサポート	668
8.3.1	REMCS	668
8.3.2	AIS Connect	670
8.3.3	ルート証明書	672
8.4	鍵管理	673
8.4.1	鍵グループ	674
8.5	役割定義	677
8.6	エコモード	677
8.6.1	エコモードスケジュール詳細画面	678
8.7	イベント／ダンプ	679
8.8	監査ログ	679
8.9	ファームウェア保守	680
8.10	Storage Migration	681
8.10.1	経路グループ詳細情報画面	683
8.11	外部ドライブ	686
8.11.1	外部ドライブ詳細画面	688
8.12	ユーティリティ	689

8.13	システム設定	690
第 9 章	コンポーネントの状態表示	692
9.1	装置状態（基本情報）	693
9.2	Controller Enclosure	698
9.2.1	Controller Module	699
9.2.2	性能情報（CM）	700
9.2.3	ポートエラー情報（ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F）	701
9.2.4	Channel Adapter	702
9.2.5	性能情報（CA）	704
9.2.6	Login ホスト情報	705
9.2.7	Battery（BBU）	707
9.2.8	PCIe Flash Module	708
9.2.9	性能情報（PCIe Flash Module）	709
9.2.10	Bootup and Utility Device	710
9.2.11	Power Supply Unit（CE）	711
9.2.12	Battery（BTU / BCU）	713
9.3	Frontend Enclosure	715
9.3.1	Frontend Router	717
9.3.2	Service Controller	718
9.3.3	Power Supply Unit（FE）	718
9.3.4	FAN Unit	719
9.3.5	Operation Panel	720
9.4	Drive Enclosure	721
9.4.1	I/O Module	721
9.4.2	ポートエラー情報	722
9.4.3	Power Supply Unit（DE）	723
9.4.4	Fan Expander Module	724
9.5	Drives	725
9.5.1	性能情報（Drive）	727
9.5.2	ドライブエラー情報	728
9.6	Controller Enclosure 詳細画面	729
9.7	Controller Module 詳細画面	736
9.8	Channel Adapter 詳細画面	740
9.9	PCIe Flash Module 詳細画面	744
9.10	PSU/CPSU（CE） 詳細画面	746
9.11	Frontend Router 詳細画面	748
9.12	Service Controller 詳細画面	750
9.13	Power Supply Unit（FE） 詳細画面	752
9.14	FAN Unit 詳細画面	753
9.15	Drive Enclosure 詳細画面	755

9.16	I/O Module 詳細画面	759
9.17	Power Supply Unit (DE) 詳細画面	761
9.18	Fan Expander Module 詳細画面	762
9.19	Drives 詳細画面	764
9.20	Bootup and Utility Device 詳細画面	768
9.21	SAS ケーブル詳細画面	769
9.22	Frontend Cable 詳細画面	770
9.23	Management Cable 詳細画面	771
9.24	Port 詳細画面	772
第 10 章 ボリュームの状態表示		789
10.1	ボリューム (基本情報)	789
10.2	性能情報 (ホスト I/O)	797
10.3	性能情報 (QoS)	800
10.4	性能情報 (アドバンスト・コピー)	802
10.5	LUN グループ	804
10.6	リザベーション	805
10.7	PIN データ	807
10.8	不良セクター	809
10.9	シン・プロビジョニングボリューム平準化	810
10.10	スナップショット	813
10.11	ボリューム詳細画面 (Basic)	815
10.12	ボリューム詳細画面 (リザベーション)	825
10.13	ボリューム詳細画面 (PIN データ)	826
10.14	ボリューム詳細画面 (TPV 平準化)	827
10.15	ボリューム詳細画面 (使用 RAID グループ)	828
10.16	ボリューム詳細画面 (Snapshot)	829
第 11 章 接続性の状態表示		831
11.1	接続設定 (基本情報)	832
11.1.1	ホストアフィニティ詳細画面 (ホストグループ - CA ポートグループ - LUN グループ設定)	835
11.1.2	ホストアフィニティ詳細画面 (ホスト - CA ポート - LUN グループ設定)	836
11.2	ホストグループ	837
11.2.1	ホストグループ詳細画面	838
11.2.2	FC/FCoE ホスト	839

11.2.3	iSCSI ホスト	840
11.2.4	SAS ホスト	843
11.3	CA ポートグループ	844
11.3.1	FC ポート	845
11.3.2	iSCSI ポート	849
11.3.3	SAS ポート	852
11.3.4	FCoE ポート	853
11.4	LUN グループ	855
11.4.1	LUN グループ詳細画面	856
11.5	ホストレスポンス	857
11.6	CA リセットグループ	858
11.7	Host-LU QoS	859
11.7.1	Host-LU QoS 性能情報画面	860
11.7.2	LUN グループ : LU QoS グループ詳細画面	864
11.7.3	ホスト QoS (基本)	865
11.7.4	FC/FCoE ホスト QoS	865
11.7.5	iSCSI ホスト QoS	866
11.7.6	SAS ホスト QoS	867
11.7.7	ポート QoS (基本)	867
11.7.8	FC ポート QoS	868
11.7.9	iSCSI ポート QoS	870
11.7.10	SAS ポート QoS	871
11.7.11	FCoE ポート QoS	872
11.7.12	LU QoS グループ	873
11.8	NAS	873
11.8.1	NAS インターフェース	877
11.8.2	環境設定	878
11.8.3	クォータ管理	882
11.8.4	メタキャッシュ分散配置	885

第 12 章 RAID グループの状態表示 886

12.1	RAID グループ (基本情報)	886
12.2	チューニング	889
12.3	エコモードスケジュール (RAID グループ)	891
12.4	SED 鍵グループ	893
12.5	RAID グループ詳細画面 (Basic)	894
12.6	RAID グループ詳細画面 (ボリュームレイアウト)	897
12.7	RAID グループ詳細画面 (ドライブ)	898
12.8	外部 RAID グループ	900
12.9	外部 RAID グループ詳細画面 (Basic)	901
12.10	外部 RAID グループ詳細画面 (外部ドライブ)	902

第 13 章 シン・プロビジョニングプールの状態表示 904

13.1	シン・プロビジョニングプール	904
13.1.1	基本情報 (シン・プロビジョニングプール)	904
13.1.2	シン・プロビジョニングプール詳細画面 (Basic)	907
13.1.3	シン・プロビジョニングプール詳細画面 (RAID)	911
13.1.4	シン・プロビジョニングプール詳細画面 (ボリューム)	912
13.1.5	閾値 (シン・プロビジョニングプール)	913
13.1.6	エコモードスケジュール (シン・プロビジョニングプール)	915
13.2	Flexible Tier Pool	917
13.2.1	基本情報 (Flexible Tier Pool)	917
13.2.2	Flexible Tier Pool 詳細画面 (Basic)	920
13.2.3	Flexible Tier Pool 詳細画面 (Flexible Tier Sub Pool)	922
13.2.4	Flexible Tier Pool 詳細画面 (ボリューム)	924
13.2.5	Flexible Tier Sub Pool 詳細画面 (Basic)	925
13.2.6	Flexible Tier Sub Pool 詳細画面 (RAID グループ)	926
13.2.7	Flexible Tier Sub Pool 詳細画面 (RAID グループ詳細画面)	927
13.3	設定情報 (シン・プロビジョニングプール)	930

第 14 章 アドバンスト・コピーの状態表示 931

14.1	アドバンスト・コピー (基本情報)	932
14.2	アドバンスト・コピー (全ローカルコピーセッション)	934
14.2.1	EC	937
14.2.2	OPC	938
14.2.3	QuickOPC	938
14.2.4	SnapOPC	939
14.2.5	SnapOPC+	940
14.2.6	Monitor	941
14.3	アドバンスト・コピー (全リモートコピーセッション)	942
14.3.1	REC	945
14.4	ODX セッション	945
14.5	XCOPY セッション	947
14.6	Virtual Volume セッション	948
14.7	設定 (アドバンスト・コピー)	951
14.7.1	Snap Data Pool	953
14.7.2	コピー経路	955
14.7.3	REC バッファ	956
14.7.4	REC ディスクバッファ	959
14.8	アドバンスト・コピー詳細画面 (プロパティ)	961
14.9	アドバンスト・コピー詳細画面 (エクステント情報)	967
14.10	コピー経路詳細画面	967

付録 A	設定値一覧	970
A.1	システムの管理	970
A.1.1	スマートセットアップウィザード	971
A.1.2	ユーザーパスワード変更	976
A.1.3	SSH 公開鍵設定	978
A.1.4	無停止ストレージマイグレーションライセンス登録	978
A.1.5	システムの設定	978
A.1.6	ユーティリティ管理	1002
A.1.7	エコモード管理	1003
A.1.8	ユーザー管理	1006
A.1.9	ネットワーク管理	1016
A.1.10	イベント/ダンプ管理	1037
A.1.11	監査ログ管理	1060
A.1.12	鍵管理	1061
A.1.13	Storage Migration 管理	1066
A.1.14	外部ドライブ管理	1066
A.1.15	リモートサポート管理	1067
A.1.16	ファームウェア管理	1082
A.2	コンポーネントの管理	1084
A.2.1	DE 活性増設	1084
A.2.2	CA ポート活性増設	1084
A.3	ボリュームの管理	1085
A.3.1	ボリューム作成	1085
A.3.2	ボリューム名前変更	1107
A.3.3	ボリューム容量拡張	1108
A.3.4	シン・プロビジョニングボリューム容量拡張	1109
A.3.5	シン・プロビジョニングボリューム閾値設定	1109
A.3.6	Allocation 設定	1110
A.3.7	RAID マイグレーション開始	1110
A.3.8	キャッシュパラメーター設定	1119
A.3.9	ALUA 設定	1123
A.3.10	ボリューム QoS 設定	1123
A.3.11	ボリューム QoS パターン設定	1124
A.3.12	スナップショット設定	1124
A.4	接続性の管理	1127
A.4.1	ホストアフィニティ管理	1127
A.4.2	ホストグループ管理	1131
A.4.3	CA ポートグループ管理	1147
A.4.4	LUN グループ管理	1169
A.4.5	ホストレスポンス管理	1171
A.4.6	Host-LU QoS 管理	1180
A.4.7	NAS 管理	1186
A.5	RAID グループの管理	1205
A.5.1	RAID グループ作成	1205
A.5.2	RAID グループ名前変更	1213
A.5.3	担当 CM 変更	1214
A.5.4	RAID グループ容量拡張	1214

A.5.5	RAID グループパラメーター設定	1215
A.5.6	エコモードスケジュール割当 (RAID グループ)	1218
A.5.7	鍵グループ設定 (RAID グループ)	1218
A.5.8	外部 RAID グループ管理	1219
A.6	シン・プロビジョニングの管理	1220
A.6.1	シン・プロビジョニング設定	1220
A.6.2	シン・プロビジョニングプール作成	1222
A.6.3	シン・プロビジョニングプール名前変更	1230
A.6.4	シン・プロビジョニングプール容量拡張	1231
A.6.5	Deduplication/Compression 設定	1232
A.6.6	シン・プロビジョニングプール閾値変更	1233
A.6.7	キャッシュパラメーター設定 (TPP)	1234
A.6.8	エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール)	1234
A.7	アドバンスト・コピー管理	1235
A.7.1	アドバンスト・コピーライセンス登録	1235
A.7.2	Veeam Storage Integration ライセンス登録	1236
A.7.3	EC/OPC 速度設定	1236
A.7.4	コピーテーブルサイズ設定	1237
A.7.5	コピーパラメーター設定	1242
A.7.6	コピー経路設定	1242
A.7.7	応答遅延時間測定	1258
A.7.8	REC バッファ設定	1258
A.7.9	REC ディスクバッファ作成	1261
A.7.10	REC 多重度設定	1263
A.7.11	REC 帯域制限設定	1264
A.7.12	ODX バッファボリューム作成	1265

付録 B 初期値一覧 1268

B.1	システムの管理	1268
B.2	ボリュームの管理	1284
B.3	接続性の管理	1289
B.4	RAID グループの管理	1301
B.5	シン・プロビジョニングの管理	1302
B.6	アドバンスト・コピーの管理	1306

付録 C 役割および権限 1311

C.1	役割 (ロール)	1311
C.2	権限による機能の実行可否	1312

付録 D	サポートファームウェア版数一覧	1335
付録 E	サポート機能一覧	1346
付録 F	ボリューム、ホスト、および外部 RAID グループの命名方法	1359
F.1	ボリュームの命名方法.....	1359
F.2	ホスト追加時の命名方法.....	1360
F.3	外部 RAID グループの命名方法.....	1360
F.4	ホスト登録時の命名方法.....	1361
付録 G	RAID レベルごとの基本サイズおよび MWC の入力範囲	1362
G.1	RAID レベルごとの基本サイズ.....	1362
G.1.1	Stripe Depth が初期値の場合の基本サイズ (タイプが Standard、TPV、SDPV の場合).....	1362
G.1.2	Stripe Depth が初期値の場合の基本サイズ (タイプが WSV の場合).....	1365
G.1.3	Stripe Depth 設定時の基本サイズ (タイプが Standard、TPV、SDPV の場合).....	1369
G.1.4	Stripe Depth 設定時の基本サイズ (タイプが WSV の場合).....	1370
G.1.5	Stripe Depth 設定時の基本サイズ (TPP 容量).....	1372
G.2	MWC の入力範囲.....	1372
G.2.1	Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲.....	1372
G.2.2	Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲.....	1375
付録 H	RADIUS 認証の使用にあたって	1377
H.1	ETERNUS DX/AF の RADIUS 認証の使用について.....	1377
H.2	RADIUS 認証を ETERNUS Web GUI で設定する場合の留意事項.....	1377
H.3	サーバ側の設定.....	1378
付録 I	Storage Migration 設定ファイル	1380
I.1	Storage Migration 設定ファイルのテンプレート.....	1380
I.2	Storage Migration 設定ファイルのコーディング規約.....	1383
I.3	Storage Migration 設定ファイルの設定例.....	1385
付録 J	HBA 交換に伴う装置設定手順	1387
J.1	事前準備.....	1387
J.2	作業手順の概要.....	1387
J.3	ホストと装置の接続状態の確認.....	1388

J.4	HBA 交換後の装置設定（ホストアフィニティを使用している場合）.....	1389
J.5	HBA 交換後の装置設定（ホストアフィニティを使用していない場合）.....	1391

付録 K	エラーコード	1392
-------------	---------------	-------------

付録 L	ステータス一覧	1393
-------------	----------------	-------------

L.1	装置の総合ステータス.....	1393
L.1.1	装置の総合ステータス（詳細）.....	1393
L.2	ボリュームのステータス.....	1394
L.3	RAID グループのステータス.....	1395
L.4	外部 RAID グループのステータス.....	1396
L.5	シン・プロビジョニングのステータス.....	1396
L.6	部品のステータス.....	1397
L.6.1	ドライブのステータス.....	1398
L.6.2	外部ドライブのステータス.....	1398
L.7	鍵のステータス.....	1399
L.8	鍵サーバのステータス.....	1399

はじめに

本書は、FUJITSU Storage ETERNUS AF series, ETERNUS DX200F オールフラッシュアレイおよび ETERNUS DX S4/S3 series ハイブリッドストレージシステム用の Web GUI（以降、ETERNUS Web GUI と呼ぶ）を使用した設定、運用管理、および保守について説明しています。

本書は、コントローラーファームウェア版数 V10L90-1000 以降（ただし、ユニファイドストレージ環境では、V10L91-1000 以降）に対応したマニュアルです。それ以前の版数では提供されない機能や操作が含まれています。

第 32 版
2023 年 1 月

登録商標

本製品に関連する他社商標については、以下のサイトを参照してください。

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

本書の読み方

対象読者

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

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

対象モデル

製品名	モデル名
オールフラッシュアレイ	ETERNUS AF250 S2/AF650 S2 ETERNUS AF250/AF650 ETERNUS DX200F
ハイブリッドストレージシステム	ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4 ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3 ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3

関連マニュアル

本書の最新版や本装置に関連する最新の情報は、以下のサイトで公開されています。

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

必要に応じて以下のマニュアルを参照してください。

- 製品概説
- 設置計画ガイド
- 方式設計ガイド（基本編）
- 構築ガイド（基本編）
- 運用ガイド（基本編）
- 構築ガイド（NAS 編）
- 構築ガイド（サーバ接続編）
- 構築ガイド（Web GUI 編）
- ETERNUS CLI ユーザーズガイド
- ETERNUS SF KM
- ETERNUS SF Storage Cruiser 運用ガイド
- ETERNUS vCenter Plug-in ユーザーズガイド
- ETERNUS SMI-S Server SMI-S API リファレンス

ETERNUS Web GUI マニュアルの構成

ETERNUS Web GUI マニュアルは、以下の 2 冊で構成されています。

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

各マニュアルは、以下の内容が説明されています。

マニュアル名	内容
構築ガイド（Web GUI 編）	本装置の導入時の設定および環境の構築について説明しています。このマニュアルに記載していない基本設定については、各モデルの『構築ガイド（基本編）』を参照してください。
ETERNUS Web GUI ユーザーズガイド	『構築ガイド（Web GUI 編）』に記載していない ETERNUS Web GUI の設定手順、設定値の説明、入力条件、および初期値について説明しています。また、運用時の状態確認および構築時の設定値確認など、各種状態表示の確認方法についても、このマニュアルを参照してください。

本書の表記について

■ 製品名の表記

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

■ 本文中の記号

本文中では、以下の記号を使用しています。



注意

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



備考

本文を補足する内容や、参考情報を記述しています。

■ 本文中の表記

ETERNUS AF オールフラッシュアレイ、ETERNUS DX200F オールフラッシュアレイ、および ETERNUS DX ハイブリッドストレージシステムを「装置」または「ETERNUS DX/AF」と表記しています。そのほかのモデル総称については、以下の表を参照してください。

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

■ 本文で使用している単位

本書で使用している単位は、特に指定のない場合、以下をベースにしています。

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

設定手順の読み方について

設定値の説明、入力条件の詳細は、[「付録 A 設定値一覧」\(P.970\)](#) を参照してください。

本書で使用している画面写真は開発中のものです。実際に表示されるものとは異なる場合があります。

Microsoft Corporation のガイドラインに従って画面写真を使用しています。

ETERNUS Web GUI の使用にあたって

留意事項

ETERNUS Web GUI を使用する場合の留意事項を以下に示します。

- PC と装置が別のネットワークに属していて、各々のネットワークの転送レート設定が異なっている場合、パケット再送が発生しやすくなり ETERNUS Web GUI の画面表示が遅くなることがあります。各々のネットワークの転送レート設定を同じにすることで、画面表示が遅くなるのを防ぐことができます。転送レートを設定するときは、以下の点に注意してください。
 - 各ネットワークの転送レート設定を同じにする（最も低い転送レートに合わせる）
 - 装置側の転送レートを「自動」以外に設定した場合、スイッチ側も同じ値を設定する
- ブラウザの標準ボタン（[戻る]ボタン、[次へ]ボタン、[更新]ボタンなど）、画面のリロードキー（[F5]キーなど）、および [Back Space] キー（戻る）を使用しないでください。
- 操作後に以下のメッセージが表示された場合、操作を続行できません。各メッセージの対処方法は以下のとおりです。
 - 「他ユーザーのロック獲得またはタイムアウトのため、ロックを失いました。」が表示された場合 ETERNUS Web GUI はほかのユーザーのデータ更新またはタイムアウトで中断されています。[OK] ボタンをクリックすると、操作前の画面に戻ります。該当機能を再実行してください。
 - 「装置構成が更新されたため、処理を中止しました。」が表示された場合 ETERNUS Web GUI はほかのユーザーの操作により、データ更新に失敗しました。[OK] ボタンをクリックすると、操作前の画面に戻ります。データ更新対象を確認し、必要に応じて該当機能を再実行してください。
 - 「強制的にロックを獲得し、処理を継続しますか？」が表示された場合ほかのユーザーがデータを更新中です。[OK] ボタンをクリックすると、ほかのユーザーのデータ更新が失敗する場合があります。[キャンセル] ボタンをクリックして、操作前の画面に戻ってください。新たに追加または変更した情報は破棄されます。該当機能を再実行してください。
 - 「以下のどれかの理由により、ログアウトされました。」が表示された場合お客様は ETERNUS Web GUI のログイン状態が失われています。[OK] ボタンをクリックすると、ログイン画面に戻ります。ETERNUS Web GUI を引き続きご使用になる場合は、再ログインしてください。

動作環境

ETERNUS Web GUI を操作するために、設定用 PC に以下の環境を準備してください。
動作確認を行った Web ブラウザを以下に示します。

	動作確認環境	動作確認済みのバージョン
Web ブラウザ	Google Chrome	99
	Microsoft Edge	99
画面解像度	<ul style="list-style-type: none">1024×768 以上24 ビットカラー以上を推奨	-
表示倍率	100%	-

▶ 注意

- 以下のことに注意してください。
 - プロキシは「プロキシを使用しない」に設定してください。
 - ページの一時ファイル（キャッシュ）設定は、ブラウザを起動するたびに更新される設定としてください。
 - JavaScript の設定を有効にしてください。
 - ページ自動読み込み設定がある場合は、設定を有効にしてください。
- Microsoft Edge を使用する場合、以下のことに注意してください。
 - Microsoft Defender SmartScreen 機能を無効にしてください。

ETERNUS Web GUI の基本操作

本章では、ETERNUS Web GUI の画面操作について説明します。

操作中に各機能の詳細を確認する場合は、[?] アイコンまたは [ヘルプ] リンクをクリックしてください。機能の説明画面（ヘルプ）が表示されます。

注意

- 必要な機能の操作が終了した場合、必ずログアウトしてください。
- ETERNUS Web GUI 接続中に画面が更新されない状態になった場合は、Web ブラウザを閉じて再ログインしてください。

オーバービュー

ログイン後、最初に表示されるのがオーバービューです。オーバービューでは、装置の状態や RAID グループ、TPP（Thin Provisioning Pool）、および SDP（Snap Data Pool）の使用状況など、装置全体の状態を 1 画面で把握できます。

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

注意

- 初回ログイン（装置設置後の最初のログイン）時は、[初期設定] 画面が表示されます。
- 装置メッセージに「現在、ネットワーク環境は工場出荷時の設定です。」が表示された場合、MNT ポートのネットワーク環境設定が必要です。ナビゲーション[システム]の[ネットワーク]画面から「ネットワーク環境設定」を実行してください。ネットワーク環境を設定するまで、一部の機能を実行できません。
- 装置メッセージに以下が表示された場合、パスワードの変更が必要です。パスワードが有効期限切れになると、そのパスワードでは装置にログインできなくなります。
 - あと x 日 (x: 1 ~ 14) でログインパスワード有効期限切れとなります。
 - あと 24 時間以内でログインパスワード有効期限切れとなります。
 - パスワードの有効期間が切れています。パスワードを変更してください。



- 装置メッセージに「構成設定情報が装置に適用されました。」が表示された場合、装置の再起動が必要です。装置を再起動して、適用した構成設定情報が有効になるまで、すべての設定処理を実行できません。
- 装置メッセージに「「ボリューム拡張モード」が更新されました。」が表示された場合、装置の再起動が必要です。装置を再起動して、更新した「ボリューム拡張モード」が装置に設定されるまで、ボリューム数およびコピーセッション数は拡張されません。

- コントローラーファームウェア適用のスケジュールが予約中の場合、装置メッセージにその旨と「ファームウェア版数」、「適用開始日時」、および「実行モード」が表示されます。実行モードが「Update & Reboot」の場合、コントローラーファームウェアを適用後、装置は自動的に再起動されます。
- コントローラーファームウェア適用予約中のメッセージが適用日時前に消えた場合、予約が自動的にキャンセルされたおそれがあります。再度、コントローラーファームウェアの適用スケジュールを予約してください。詳細は、[「1.20.1 コントローラーファームウェア適用」\(P.236\)](#)を参照してください。

● 備考

- 装置メッセージに「ユニファイドストレージライセンスを登録しました。」が表示された場合、ユニファイドアップグレードが必要です。ユニファイドアップグレードは、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。
- パスワードの有効期限は、「パスワードのポリシー」で設定します。詳細は、[「1.11.3 ユーザーポリシー設定」\(P.120\)](#)を参照してください。「ユーザーアカウント設定」でパスワードのポリシーに「有効にする」を選択したユーザーアカウントが、パスワード有効期限の監視対象になります。パスワードを変更する場合は、[「1.3 ユーザーパスワード変更」\(P.62\)](#)を参照してください。
- TPP の使用状況は、シン・プロビジョニング機能が「有効」の場合だけ表示されます。
- SDP の使用状況は、以下のいずれかの場合に表示されます。
 - アドバンスド・コピー機能のライセンスが登録されている
 - ユニファイドストレージに「有効」が表示されている

■ ETERNUS DX60 S4 および ETERNUS DX60 S3 の場合

The screenshot displays the ETERNUS DX60 S4 Web GUI interface. The top navigation bar includes 'Overview', 'Volumes', 'RAID Groups', 'Thin Provisioning', 'Advanced Copy', 'Connectivity', 'Connectivity', and 'System'. The main content area is divided into several sections:

- ハードウェアコンポーネント (Hardware Components):** A table showing the status of modules and drives.

Module	Count	Drive	Count
Normal	38	Drive	24
Warning	0	Drive	0
Error	0	Drive	0
- RAID Group:** A pie chart showing the distribution of RAID groups and volumes.

Category	Count
RAID Group数	2
ボリューム数	8
- Thin Provisioning Pool:** A pie chart showing the usage of thin provisioning pools.

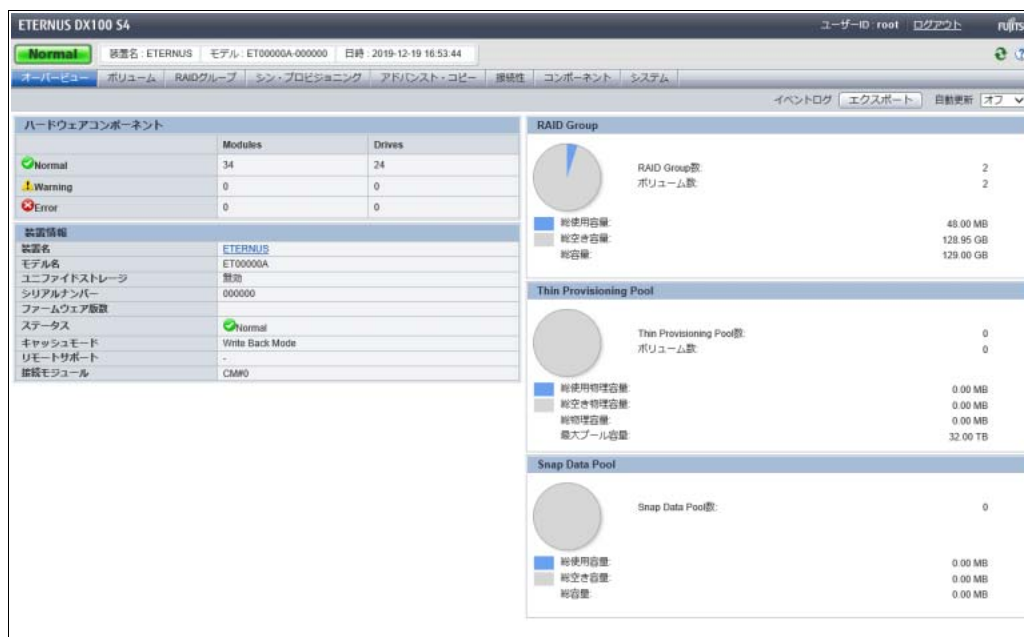
Category	Value
Thin Provisioning Pool数	0
ボリューム数	0
- Snap Data Pool:** A pie chart showing the usage of snap data pools.

Category	Value
Snap Data Pool数	0

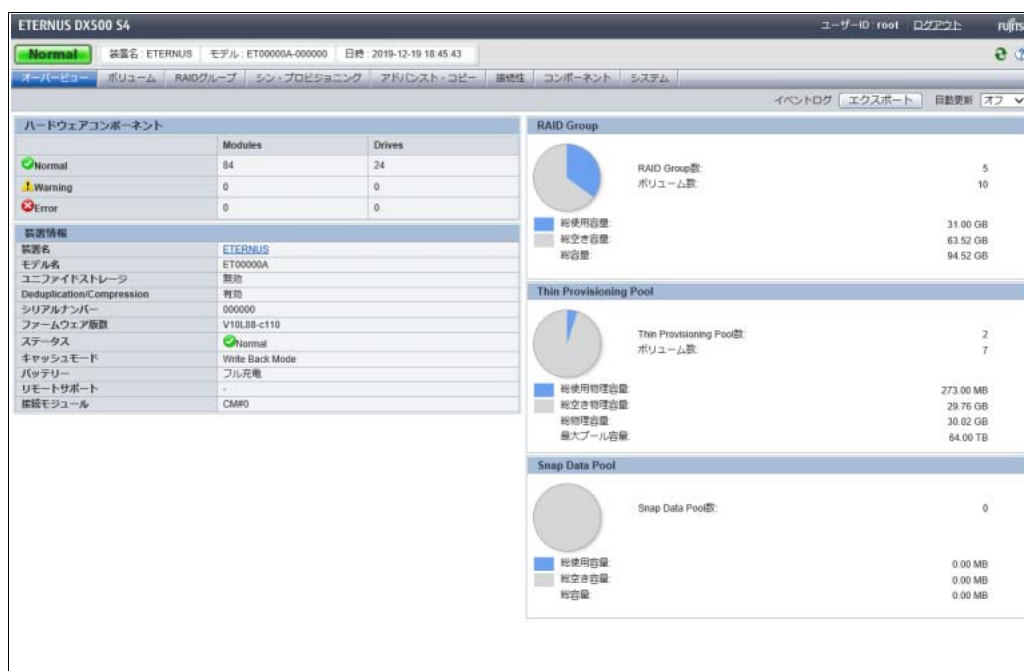
The 'Details' section on the left provides system information:

装置名	ETERNUS
モデル名	ET00000A
シリアルナンバー	000000
ファームウェア版数	V10L88-c110
ステータス	Normal
キャッシュモード	Write Back Mode
リモートサポート	-
接続モジュール	CMW0

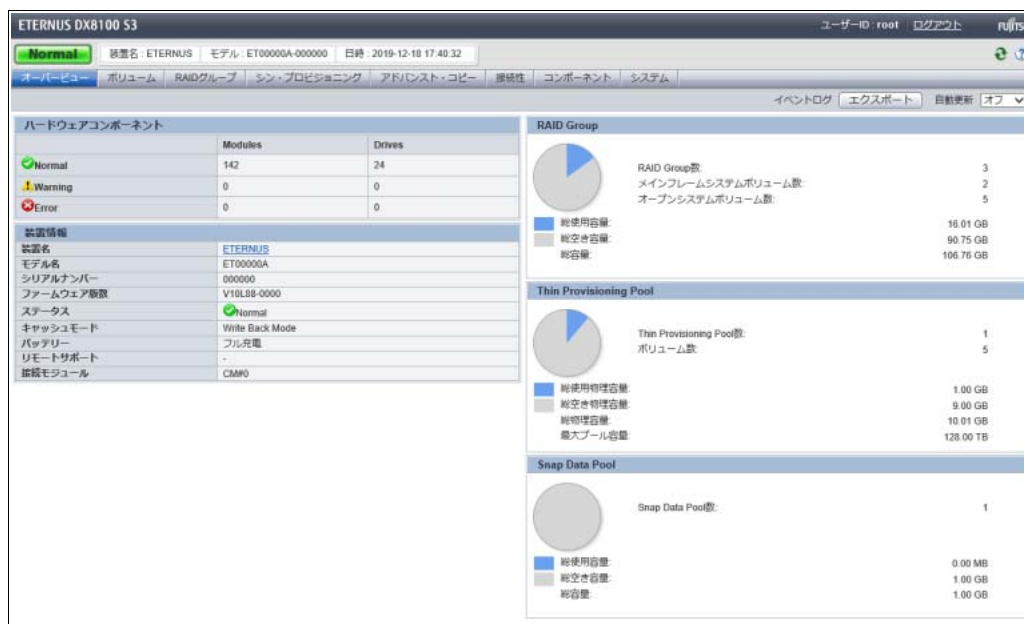
■ ETERNUS DX100 S4 および ETERNUS DX100 S3 の場合



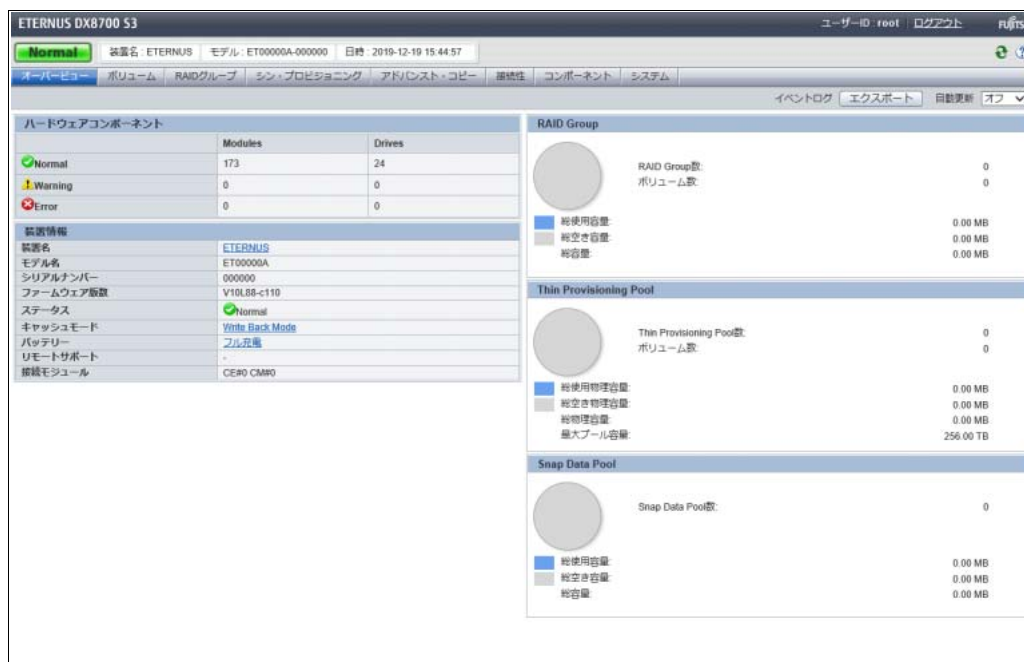
■ ETERNUS DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX200 S3、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、ETERNUS AF250/AF650、および ETERNUS DX200F の場合



■ ETERNUS DX8100 S3 の場合



■ ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



■ オーバービュー

● イベントログ

「Error」レベルおよび「Warning」レベルのイベントログを採取できます。詳細は「[イベントログのエクスポート](#)」(P.33)を参照してください。

● 自動更新

設定した更新間隔で [オーバービュー] 画面を再表示します。

[オーバービュー] 画面を自動更新する間隔を、オフ、60 秒、120 秒、180 秒から選択します。初期状態は「オフ」です。

更新間隔を変更した、または [🔄] アイコンをクリックしたタイミングで、監視時間は「0 秒」にリセットされます。その後、設定されている更新間隔が「オフ」以外ならば、その間隔で自動更新が再起動されます。

更新間隔は、[オーバービュー] 画面から他機能を起動した場合も、ETERNUS Web GUI にログインしている間は保持されます。ただし、マスタ CM が切り替わったり、ETERNUS Web GUI からログアウトしたりすると、更新間隔は初期状態（「オフ」）に戻ります。

▶ 注意

自動更新が実行されるのは、[オーバービュー] 画面だけです。そのほかの画面は従来どおり、グローバルヘッダーの [🔄] アイコンをクリックしたり、画面を再表示したりした場合に更新されます。

● 装置メッセージ

装置メッセージが表示されます。

- ⓘ メッセージ

情報がある場合、情報メッセージが表示されます。

- ⚠ メッセージ

警告が発生した場合、警告メッセージが表示されます。

警告レベルの LCD メッセージが表示されます。

アドバンスド・コピー経路に警告状態の経路がある場合、メッセージが表示されます。

- ❌ メッセージ

エラーが発生した場合、エラーメッセージが表示されます。

エラーレベルの LCD メッセージが表示されます。

アドバンスド・コピー経路に異常状態の経路がある場合、メッセージが表示されます。

● 備考

「LCD メッセージ」とは、故障または警告を通知するメッセージです。マスタ CM で動作している (Web ブラウザから Master IP アドレス (*1) を指定して ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 にログインしている) 場合に表示されます。

*1: 詳細は、「[1.12.1 ネットワーク環境設定](#)」(P.128)を参照してください。

装置メッセージ

装置メッセージ	
⚠ PINデータが異なります。ボリューム単位で詳細を確認してください。	
ハードウェアコンポーネント	
	Modules
Normal	49
Warning	0
Error	0
装置情報	
装置名	ETERNUS

RAID Group

RAID Group	ボリューム数
RAID Group 0	64
ボリューム数	5

RAID Group 0: 512.00 GB (使用容量)
 83.50 TB (空き容量)
 84.00 TB (総容量)

Thin Provisioning Pool

● ハードウェアコンポーネント

ステータスごとに部品数が表示されます。

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

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

● 装置情報


装置情報が表示されます。

- 装置名
装置名が表示されます。
コンポーネントの表示権限を持つユーザーアカウント (*1) でログインした場合、[装置名] にリンクが表示されます。リンクをクリックすると、ナビゲーション [コンポーネント] の [装置状態] 画面が表示されます。
*1: 「状態表示」または「保守作業」の権限を持つユーザーアカウントのことです。デフォルトロールでは、「Monitor」、「Admin」、「StorageAdmin」、「SecurityAdmin」、または「Maintainer」のいずれかを付与したユーザーアカウントでログインした場合、[装置名] にリンクが表示されます。
- モデル名
モデル名が表示されます。
- ユニファイドストレージ
ユニファイドストレージ機能が有効か、無効かが表示されます。
有効の場合、ユニファイドストレージ装置 (SAN 装置および NAS 装置) として使用できます。
ETERNUS DX60 S4、ETERNUS DX60 S3、および ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、本項目は表示されません。
ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、ETERNUS AF250/AF650、および ETERNUS DX200F の場合、「無効」が表示されます。

● 備考

SAN 装置からユニファイドストレージ装置へアップグレードした場合、稼働側および非稼働側のコントローラーファームウェアがユニファイドファームウェアに切り替わったあと、本項目に「有効」が表示されます。

- Deduplication/Compression
装置の Deduplication/Compression (重複排除/圧縮機能) が有効か、無効かが表示されます。
ETERNUS DX60 S4/DX100 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3、および ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、本項目は表示されません。

- シリアルナンバー
製造番号が表示されます。
- ファームウェア版数
稼働中のコントローラーファームウェアの総合版数が表示されます。
 - VxxLyy-zzzz (Vxx : Version、Lyy : Level、zzzz : リリース)
- ステータス
総合ステータス (詳細) が表示されます。正常な場合、「 Normal」が表示されます。詳細は、[「L.1.1 装置の総合ステータス \(詳細\)」 \(P.1393\)](#) を参照してください。
- キャッシュモード
キャッシュの動作状態およびその要因が表示されます。正常状態は、「Write Back Mode」です。ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、クリックすると、[Controller Enclosure] 画面が表示されます。詳細は、[「9.2 Controller Enclosure」 \(P.698\)](#) を参照してください。
 - Write Back Mode
ホストからの Write 要求に対し、キャッシュ領域に書き込み完了時に「Write 完了」とするモードです。
 - Write Through Mode
ホストからの Write 要求に対し、キャッシュ領域だけではなくドライブへの書き込み完了時に「Write 完了」とするモードです。
Write Through Mode の場合、「Write Through (要因)」が表示されます。要因が複数ある場合、「/」(スラッシュ) で区切られてすべて表示されます。
Write Through Mode の要因は、以下のように表示されます。
 - Write Through (Pinned Data)
大量の PIN データ (*1) が発生しました。
 - Write Through (Battery)
バッテリーの充電率が低くなりました。
 - Write Through (Maintenance)
以下の機能が動作中です。
 - 活性コントローラーファームウェア適用
 - RAID グループの担当 CM 変更
 - CM 活性増設 (*2)
 - Deduplication/Compression モード設定 (有効にする場合)
 - リード専用キャッシュサイズ設定
 - Write Through (1CM)
1CM で運用しています (*3)。
- *1: PIN データ (Pinned Data) とは、キャッシュからボリュームに書き戻せず、キャッシュに残ってしまったデータです。
- *2: 増設 CM も含めて RAID グループの担当 CM を振り直す場合、一時的に「Write Through Mode」になります。
- *3: 「サブシステムパラメーター設定」で「1CM Write Through」が有効で、かつ装置が 1CM で運用している (CM 故障などで 1CM しか動作できない) 場合に表示されます。「サブシステムパラメーター設定」の「1CM Write Through」は、「保守作業」の権限を持つユーザーだけが指定および表示できます。初期状態は無効です。
- バッテリー
バッテリー充電率が表示されます。
充電率が 90% 以上の場合、「フル充電」と表示されます。充電率が 90% 未満の場合、「xx%」と表示されます。
ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、すべての CE (Controller Enclosure) の中で最小の充電率が表示されます。クリックすると、[Controller Enclosure] 画面が表示されます。詳細は、[「9.2 Controller Enclosure」 \(P.698\)](#) を参照してください。

本項目は、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合に表示されます。

- リモートサポート
リモートサポートの状態が表示されます。
 - 運用中
リモートサポート運用中です。
 - 保守中
保守作業中のため、リモートサポートは一時停止状態です。
保守作業終了操作後、リモートサポートは自動的に再開します。
 - 停止中
リモートサポート停止中です。
 - 「-」（ハイフン）
リモートサポート未設定です。
- 接続モジュール
ETERNUS Web GUI が接続している CM (Controller Module) が表示されます。

● RAID Group

RAID グループの使用状況が表示されます。

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

$\text{総空き容量} = \text{総容量} - \text{総使用容量}$
--

● Thin Provisioning Pool

TPP の使用状況が表示されます。

- 円グラフ
TPP の総使用物理容量と総空き物理容量が円グラフで表示されます。
青色：総使用物理容量
灰色：総空き物理容量
- Thin Provisioning Pool 数
装置に登録されている TPP の数が表示されます。
- ボリューム数
装置に登録されているボリュームの数が表示されます。
ボリュームタイプが「TPV (Thin Provisioning Volume)」のボリュームが対象になります。
- 総使用物理容量
TPP の総使用物理容量 [PB / TB / GB / MB] が表示されます。総使用物理容量とは、TPP 全体でボリュームの物理割り当て済み容量の総和です。
- 総空き物理容量
TPP の総空き物理容量 [PB / TB / GB / MB] が表示されます。総空き物理容量とは、TPP 全体でボリュームの物理未割り当て容量の総和です。
- 総物理容量
TPP の総物理容量 [PB / TB / GB / MB] が表示されます。総物理容量とは、装置に登録されている TPP 全体の物理容量です。

$$\text{総空き物理容量} = \text{総物理容量} - \text{総使用物理容量}$$

- 最大プール容量
最大プール容量が表示されます。最大プール容量とは、装置に作成できる TPP と FTRP の最大の総容量です。「シン・プロビジョニング設定」で設定します。詳細は、[「6.1 シン・プロビジョニング設定」\(P.555\)](#)を参照してください。

● Snap Data Pool

SDP の使用状況が表示されます。

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

$$\text{総空き容量} = \text{総容量} - \text{総使用容量}$$

■ イベントログのエクスポート

● ダウンロード設定




● 対象レベル

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

● 出力形式

「CSV」が表示されます。

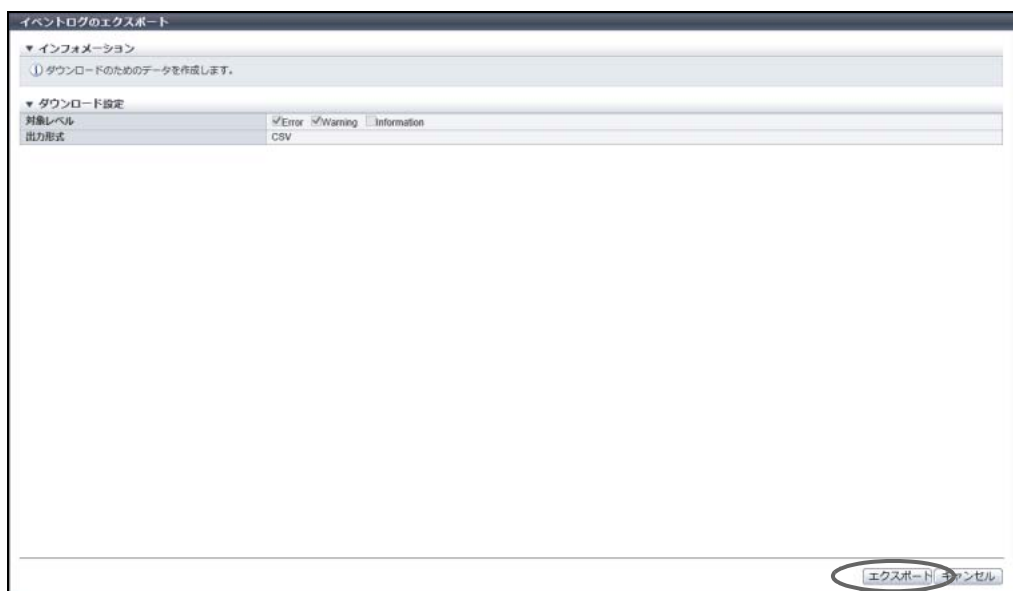
● 備考

採取できるイベントログは、[イベントログ表示／削除] 画面で確認できます。詳細は、[「1.13.2 イベントログ表示／削除」\(P.174\)](#)を参照してください。[イベントログ表示／削除] 画面で、レベルが「」（Error）および「」（Warning）のイベントログが採取できます。「」（Information）のイベントログは採取できません。

以下にイベントログをエクスポートする手順を示します。

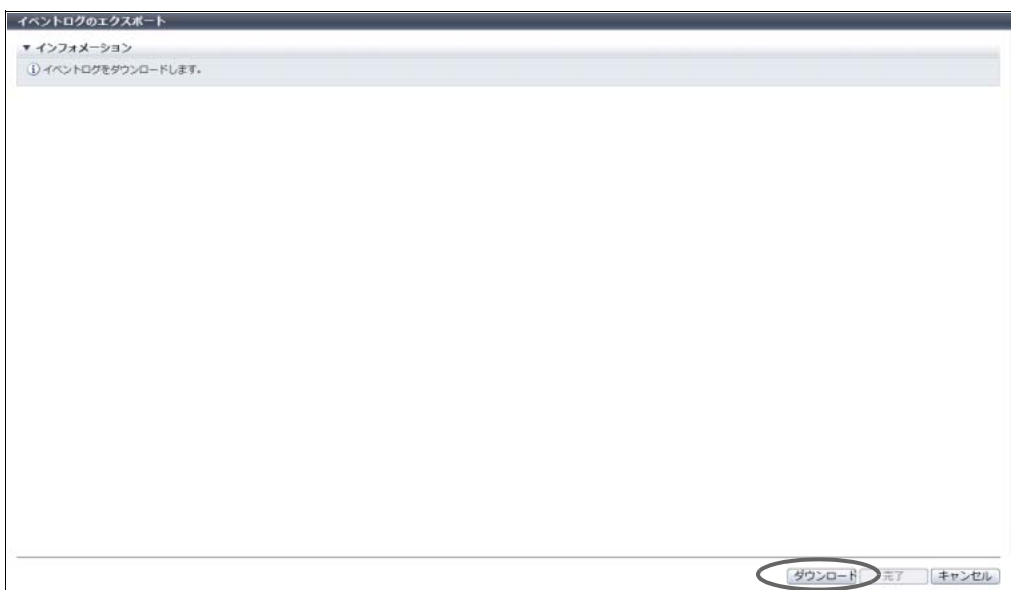
手順

- 1 [オーバービュー]画面で[エクスポート]ボタンをクリックします。
→ [イベントログのエクスポート]画面が表示されます。
- 2 [エクスポート]ボタンをクリックします。



- イベントログの採取が開始され、進捗画面が表示されます。
イベントログの採取が終了すると、ファイルのダウンロードを実行する画面が表示されます。

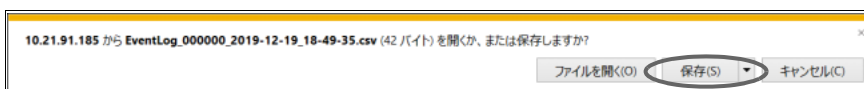
- 3** 採取したイベントログを保存するため、[ダウンロード] ボタンをクリックします。



→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

- 4** イベントログを保存します。

ファイル名の初期状態は、「EventLog_ シリアルナンバー _YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.csv」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（[手順 3](#) の画面）が表示された時点の日時）です。

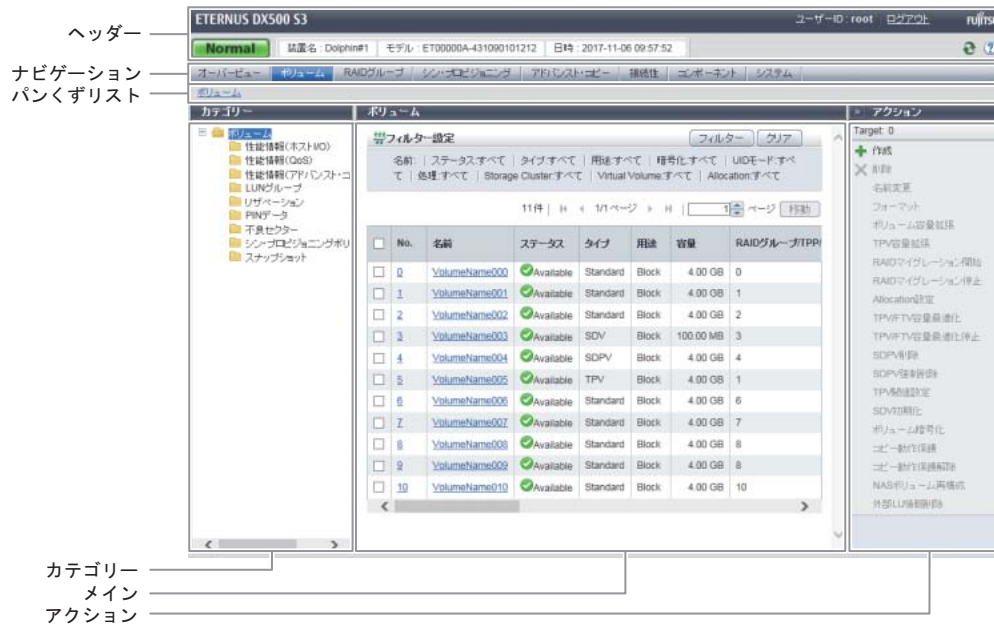


- 5** [完了] ボタンをクリックして、[オーバービュー] 画面に戻ります。

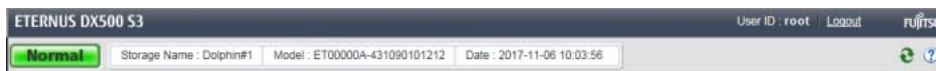
手順ここまで

画面レイアウト

オーバービュー以外の画面のレイアウトについて説明します。



■ ヘッダー



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

- 装置の総合ステータス
装置内の各部品の状態は定期的に監視され、総合ステータスとして文字列を伴うアイコンで表示されます。総合ステータスの詳細は、[「L.1 装置の総合ステータス」\(P.1393\)](#)を参照してください。

■ ナビゲーション



クリックしたタブ

オーバービュー、ボリューム、RAID グループ、シン・プロビジョニング、アドバンスド・コピー、接続性、コンポーネント、およびシステムのタブが表示されます。

機能を実行したいナビゲーションのタブをクリックすると、タブは水色に変わり、一覧画面が表示されます。

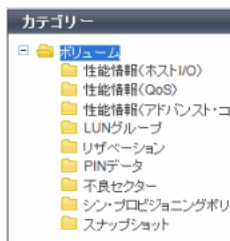
ナビゲーションは常に表示されます。

■ パンくずリスト

ボリューム

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

■ カテゴリー



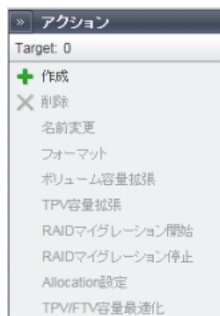
ナビゲーションでクリックした項目の下位項目がツリー形式で表示されます。カテゴリーはメインに表示される内容を切り替えるときに使用します。表示する項目をクリックします。カテゴリーエリアの横幅は変更できます。

■ メイン

No.	名前	ステータス	タイプ	用途	容量	RAIDグループ/TPP
0	VolumeName000	Available	Standard	Block	4.00 GB	0
1	VolumeName001	Available	Standard	Block	4.00 GB	1
2	VolumeName002	Available	Standard	Block	4.00 GB	2

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

■ アクション



ナビゲーションまたはカテゴリーでクリックした項目に対して、実行できる機能だけが表示されます。実行したい機能をクリックすると、画面が表示されます。

[>>] ボタンをクリックすることで、アクションの表示/非表示を切り替えられます。

[Target:]には、メインで選択した操作対象数が表示されます。「0」の場合、何も選択されていません。

一覧画面／詳細画面

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

■ 一覧画面

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

(1/4)



詳細画面へのリンク

(2/4)



(3/4)



(4/4)



■ 詳細画面

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

詳細画面切り替えタブ

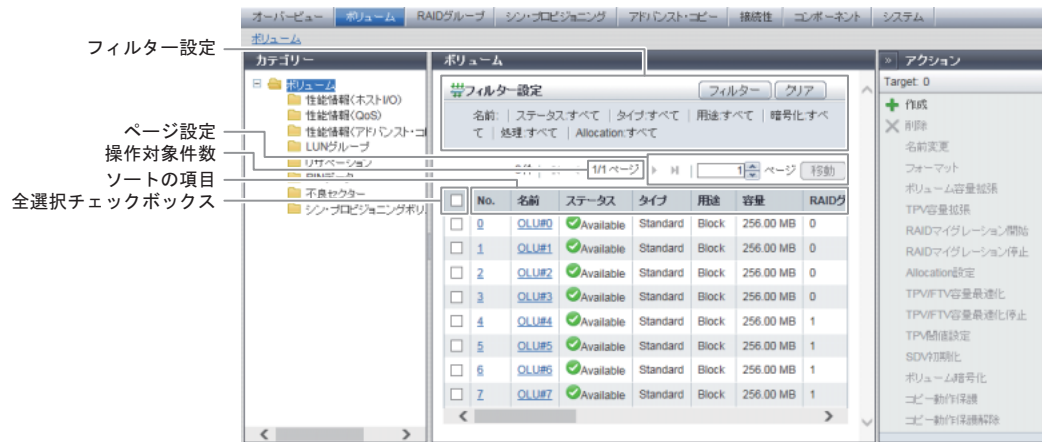


● 備考

一覧画面で表示される項目と、詳細画面で表示される項目が同じ場合があります。「第8章 システムの状態表示」(P.658)以降では、表示される項目が異なる場合だけ詳細画面の説明を記載します。

基本操作

操作する対象を選択し、操作を実行します。



■ 操作対象の選択

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

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

手順

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



→ フィルター設定画面が表示されます。

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

→ フィルター設定された一覧画面が表示されます。

- 3 [クリア] ボタンをクリックします。

→ フィルター設定が解除された一覧画面が表示されます。

手順ここまで

• 操作対象件数



操作対象件数とは、装置に登録されている操作対象の件数のことです。

• ページ設定



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

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

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

• ソート

ソートとは、指定した項目を基準として行を昇順 (A ~ Z または 0 ~ 9) / 降順 (Z ~ A または 9 ~ 0)、または特定の順序に並べ替える機能です。基準とする項目をクリックするたびに、行が並び替わります。初期状態では最も左端の項目が昇順に表示されます。

ボリュームの連結順など順序に意味を持つ表の場合、ソートできません。

以下に例としてボリューム一覧を「名前」でソートする手順を示します。

手順

- 1 「名前」をクリックします。

<input type="checkbox"/>	No.	名前	ステータス	タイプ	用途	容量	RAIDグ
--------------------------	-----	----	-------	-----	----	----	-------

→「名前」のセルが水色に変更され、昇順のマークが表示されます。

- 2 「名前」をクリックします。

ボリューム

フィルター設定

名前: | ステータス:すべて | タイプ:すべて | 用途:すべて | 暗号化:すべて | 処理:すべて | Allocation:すべて

8件 | 1/1 ページ | 1 ページ 移動

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

→ 名前が降順でソートされます。

- 3 「名前」をクリックします。

ボリューム

フィルター設定

名前: | ステータス:すべて | タイプ:すべて | 用途:すべて | 暗号化:すべて | 処理:すべて | Allocation:すべて

8件 | 1/1 ページ | 1 ページ 移動

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

→ 名前が昇順に戻ります。

手順ここまで

- 全選択チェックボックス
 全選択チェックボックスとは、項目名左端のチェックボックスのことです。全選択チェックボックスをオンにすると、一覧に表示されているすべての行のチェックボックスがオン（選択された状態）になります。初期状態はオフです。
 以下に例としてボリューム一覧の全選択する手順を示します。

手順

- 1 ボリューム一覧の左端のチェックボックスをオンにします。

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

すべてのボリュームのチェックボックスがオンになります。

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

手順ここまで

■ 項目の複数表示

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

- [続きを表示 ...] リンクが表示される場合



- [続きを隠す ...] リンクが表示される場合



■ 操作の実行

ナビゲーションまたはカテゴリで、操作対象とする項目をクリックし、実行したい機能をアクションから選択します。
 アクションには、事前に操作対象を 1 つだけ選択する機能、複数選択できる機能、または選択する必要がない機能があります。実行可能なアクションだけがクリックできます。
 以下に例としてボリューム一覧からアクション「名前変更」を実行する手順を示します。

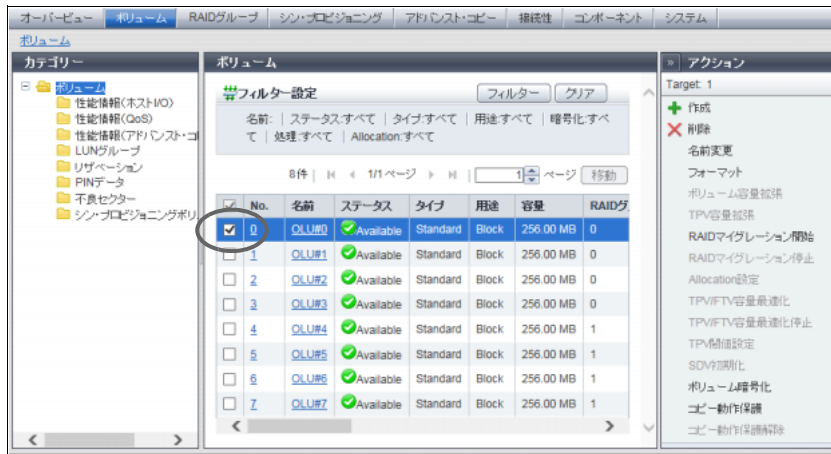
手順

- 1 ナビゲーションから「ボリューム」をクリックします。



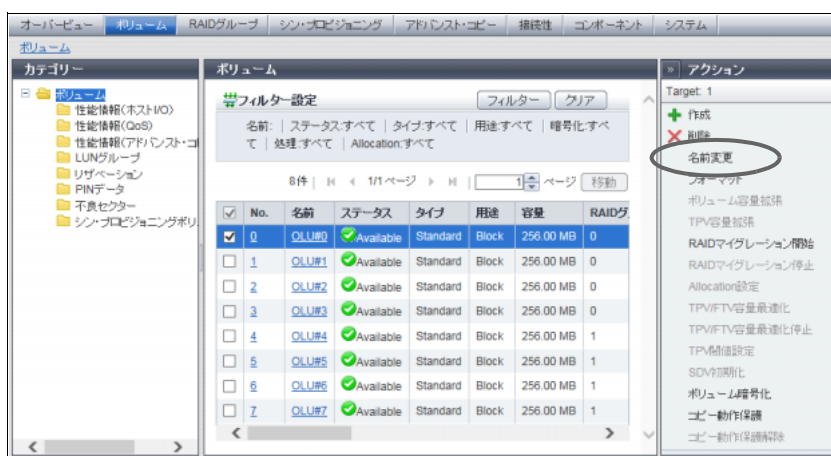
→ [ボリューム] 画面が表示されます。

- 2 操作対象を選択します。



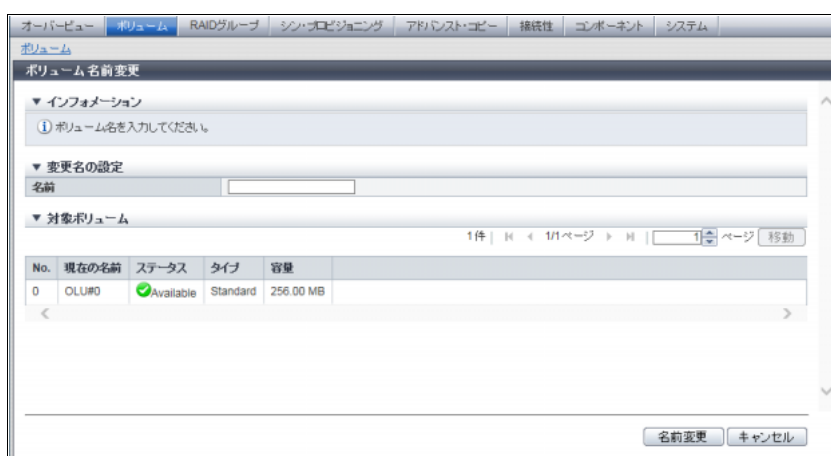
→ 選択したボリューム情報の背景が水色に変更されます。

3 [アクション] から「名前変更」をクリックします。



→ [ボリューム名前変更] 画面が表示されます。

4 ボリュームの名前を変更します。



手順ここまで

- [キャンセル] ボタン

[キャンセル] ボタン



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

■ 操作の確認




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

■ 画面の更新

[Refresh] アイコン



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

● 備考

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

第1部

設定編

第 1 章

システムの管理

本章ではシステムの管理について説明します。

アクションを実行する場合は、状態表示画面のアクションエリアから実行したいアクションを選択します。システムのアクションは、主に以下の状態表示画面から実行できます。

システムのアクションの機能名	状態表示画面
初期設定	<ul style="list-style-type: none"> システム（基本情報）
スマートセットアップウィザード	
ユーザーパスワード変更	
SSH 公開鍵設定	
Deduplication/Compression モード設定	
無停止ストレージマイグレーションライセンス登録	
無停止ストレージマイグレーションライセンス削除	
システム設定	-
装置名称設定	<ul style="list-style-type: none"> システム設定
日付時刻設定	
Box ID 設定	
サブシステムパラメーター設定	
暗号化モード設定	
SMI-S 設定	
SED 認証鍵登録	
電源連動設定	
Extreme Cache 設定	
リード専用キャッシュサイズ設定	
ディスクドライブ・パトロール設定	
デバッグモード設定	
ユーティリティ管理	-
装置電源切断／再起動	<ul style="list-style-type: none"> ユーティリティ
構成設定情報バックアップ	
構成設定情報採取	
性能情報取得開始／停止	
キャッシュクリア	
エコモード管理	-
エコモード共通設定変更	<ul style="list-style-type: none"> エコモード
エコモードスケジュール作成	
エコモードスケジュール削除	
エコモードスケジュール編集	

システムのアクションの機能名	状態表示画面
ユーザー管理	-
ユーザーアカウント設定	<ul style="list-style-type: none"> • 役割定義
ユーザーアカウント初期化	
ユーザーポリシー設定	
RADIUS 設定	
役割追加	
役割削除	
役割設定	
ネットワーク管理	-
ネットワーク環境設定	<ul style="list-style-type: none"> • ネットワーク
ファイアウォールの設定	
SNMP エージェント基本設定	
SNMP マネージャー設定	
SNMP エージェント MIB ビュー設定	
SNMP エージェントユーザー設定	
SNMP エージェントコミュニティ設定	
SNMP エージェントトラップ設定	
MIB ファイルダウンロード	
SNMP トラップ送信テスト	
E-Mail 通信ログ表示	
メール通知設定	
Syslog 設定	
SSH サーバ鍵設定	
自己発行証明書生成	
Key/CSR 生成	
SSL サーバ鍵/証明書登録	
SSL バージョン設定	
イベント/ダンプ管理	-
イベント通知設定	<ul style="list-style-type: none"> • イベント/ダンプ
イベントログ表示/削除	
ログ採取/削除	
パニックダンプ採取/削除	
監査ログ管理	-
監査ログ有効	<ul style="list-style-type: none"> • 監査ログ
監査ログ無効	
監査ログ設定	

システムのアクションの機能名	状態表示画面
鍵管理	-
鍵管理装置名設定	• 鍵管理
鍵サーバ追加	
鍵サーバ削除	
鍵サーバ変更	
鍵グループ作成	• 鍵グループ
鍵グループ削除	
鍵グループ変更	
SED 認証鍵更新	
SSL / KMIP サーバ証明書インポート	
Storage Migration 管理	-
Storage Migration 開始	• Storage Migration
テンプレートファイルダウンロード	
Storage Migration 経路削除	
Storage Migration 結果ダウンロード	• 経路グループ詳細情報画面
Storage Migration 再開	
Storage Migration 中断	
Storage Migration 停止	
外部ドライブ管理	-
外部ドライブ作成	• 外部ドライブ
外部ドライブ削除	
リモートサポート管理 (REMCS)	-
通信ログ表示	• リモートサポート (REMCS)
リモートサポート設定	
お客様情報更新	
通信環境情報更新	
ログ送信設定	
リモートサポート停止/再開	
リモートサポート管理 (AIS Connect)	-
AIS Connect 設定	• リモートサポート (AIS Connect)
リモートセッション許可設定	
ログ送信	
サーバ接続確認	
AIS Connect テストイベント送信	
ルート証明書インポート	• ルート証明書
ファームウェア管理	-
コントローラーファームウェア適用	• ファームウェア保守
コントローラーファームウェアスケジュール削除	

1.1 初期設定

装置を運用する前に必要な設定をウィザード形式の画面に従って行います。
初期設定には、「初期設定 1」と「初期設定 2」の 2 段階があります。

- 初期設定 1

装置を運用する前に最低限必要な設定を行います。
詳細は、『構築ガイド (Web GUI 編)』の「初期設定 1」を参照してください。

初期設定 1 では、以下を設定します。

- (1)装置名称設定
- (2)ユーザーパスワード変更
- (3)シン・プロビジョニング設定
- (4)アドバンスド・コピーライセンス登録
- (5)SED 認証鍵登録
- (6)ネットワーク環境設定

- 初期設定 2

装置に異常が発生した場合の通報設定を行います。通報機能を使用しない場合は、設定を省略できます。
詳細は、『構築ガイド (Web GUI 編)』の「初期設定 2」を参照してください。

初期設定 2 では、以下を設定します。

- (1)日付時刻設定
- (2)SNMP エージェント基本設定
- (3)SNMP マネージャー設定
- (4)SNMP エージェント MIB ビュー設定
- (5)SNMP エージェントユーザー設定
- (6)SNMP エージェントコミュニティー設定
- (7)SNMP エージェントトラップ設定
- (8)メール通知設定
- (9)Syslog 設定

● 備考

「初期設定 2」を使用しない場合は、必要に応じて各通報機能を設定してください。

1.2 スマート セットアップ ウィザード

装置を運用するうえで必要な設定を、ウィザード形式の画面に従って行います。
本ウィザードの流れは以下のとおりです。

(1) ホスト選択

装置と接続するホストを選択します。新規にホストを登録することもできます。

(2) ボリューム選択

ホストに割り当てるボリュームを選択します。新規にボリュームを作成することもできます。

(3) ホストアフィニティ設定

選択したホストとボリューム間でホストアフィニティを設定します。

▶ 注意

- ホスト接続対象とするボリュームのタイプは「TPV」です。ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 以外の装置で TPP が存在しない場合、自動的に TPP が作成されます。
RAID グループにボリュームを作成したり、TPP を構成するドライブを任意に選択したりする場合は、本ウィザードを使用できません。本装置で提供している専用機能を使用してください。詳細は、[「3.1 ボリューム作成」\(P.263\)](#) および [「6.2 シン・プロビジョニングプール作成」\(P.559\)](#) を参照してください。
- 本ウィザードの開始から完了まで装置は占有状態（ロック状態）になります。占有状態の間、ほかのユーザーは装置で管理しているデータを更新できません。
- 新規に iSCSI ホストを登録する場合、事前にホストから装置の iSCSI ポートに対してログイン作業をする必要があります。詳細は、各 OS 種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）iSCSI 用』を参照してください。

● 備考

本ウィザードは、以下の操作で起動します。

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 以外のモデルの場合、[「1.1 初期設定」\(P.50\)](#) がすべて完了後、本ウィザードの [開始] 画面が表示されます。操作完了後、[完了] ボタンをクリックすると、[システム] 画面が表示されます。
- ナビゲーション [システム] 画面の [アクション] から「スマートセットアップウィザード」をクリックします。操作完了後、[完了] ボタンをクリックすると、[システム] 画面に戻ります。

スマート セットアップ ウィザード使用時の必要条件

スマートセットアップウィザード使用時は、以下の条件が必要です。

- 装置とホスト（サーバ）が接続されていること
- 装置の初期設定が実行されていること
（詳細は、[「1.1 初期設定」\(P.50\)](#) を参照してください。）
- シン・プロビジョニング機能が有効であること
- ホストインターフェースとして「FC」、「iSCSI」、または「SAS」が登録されていること
- ポートモードが「CA」または「CA/RA」の CA ポートが存在すること
- ホストアフィニティを設定していないまたはアフィニティモードが「On」の CA ポートが存在すること
- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、TPP が作成されていること

1.2 スマートセットアップウィザード

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 以外のモデルで TPP が作成されていない場合、未使用のドライブが搭載されていること
必要本数は以下のとおりです。
 - SSD または SSD SED の場合、5 本以上
 - そのほかのドライブの場合、7 本以上
- モデルごとに最大数のボリュームが登録されていないこと

スマートセットアップウィザードの動作仕様

スマートセットアップウィザードの動作仕様は以下のとおりです。

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 以外のモデルで TPP が装置に存在しない場合、TPP が自動的に作成されます。
 - ドライブタイプ選択時の優先順位は以下のとおりです。

SSD > SSD SED > Online > Online SED > Nearline > Nearline SED

- TPP を構成する RAID グループの RAID レベルは以下のとおりです。
 - SSD または SSD SED の場合、High Capacity (RAID5)
 - そのほかのドライブの場合、High Reliability (RAID6)
- TPP を構成する RAID グループのドライブは以下のとおりです。
 - ドライブタイプが Online、Online SED、Nearline、または Nearline SED の場合、回転数および容量が同じ
 - ドライブの回転数が混在している場合、大きな回転数のドライブを優先
 - ドライブの容量が混在している場合、大きな容量のドライブを優先
- TPP を構成するドライブ数は以下のとおりです。
 - SSD または SSD SED の場合、5 本～48 本
 - そのほかのドライブの場合、7 本～48 本
(ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 は 7 本～24 本)
- グローバル・ホットスペアが TPP あたり 1 本登録されます。
- TPP の Deduplication/Compression 設定状態は、装置の Deduplication/Compression モードと同じ状態になります。
- 本ウィザードを実行すると、以下のホスト、ポート、および LUN グループを使用して、ホストアフィニティが自動的に設定されます。
 - [ホスト選択] 画面で選択したすべてのホスト
 - 装置に搭載されたポートモードが「CA」または「CA/RA」のすべての CA ポート
(装置に複数種類の CA を搭載している場合は、選択した 1 種類)
 - [ボリューム選択] 画面で選択したすべてのボリュームが所属する LUN グループ
- ホストの接続台数 (HBA (Host Bus Adapter) 数) は CA ポートあたり最大 256 台 (ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 は最大 32 台) です。
- ホストには、ホストレスポンス「Default」が割り当てられます。
- 本ウィザードで入力する「名前」は、ホスト名だけです。新規に TPP、ボリューム、および LUN グループを作成した場合、ホストと同じ名前になります。

● 備考

- ホストアフィニティを設定しているホストを選択した場合、既存の LUN グループに本ウィザードで選択したボリューム (TPV) が追加されます。ホストアフィニティを設定していないホストを選択した場合、新規に LUN グループが作成されます。
- 本ウィザードでは、ホストグループおよびポートグループを作成しません。本ウィザードで選択したホスト、ポート (選択した CA タイプで、装置に搭載されている CA モードまたは CA/RA モードのすべてのポート)、および LUN グループ間でホストアフィニティが設定されます。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.1 スマート セットアップ ウィザード](#)」(P.971)、初期値の詳細は「[付録 B スマート セットアップ ウィザード](#)」(P.1269)を参照してください。

以下にスマート セットアップ ウィザードの手順を示します。

● 備考

ここでは、[システム]画面の[アクション]から「スマート セットアップ ウィザード」をクリックした場合の手順を説明します。CA タイプは「iSCSI」です。CA タイプが「FC」または「SAS」の手順は、『構築ガイド（基本編）』を参照してください。

手順

1 [アクション]から「スマート セットアップ ウィザード」をクリックします。

→ [開始]画面が表示されます。

▶ 注意

本ウィザードの動作条件をすべて満たしていない場合、[次へ >>] ボタンをクリックできません。詳細は、「[スマート セットアップ ウィザード使用時の必要条件](#)」(P.51)を参照してください。

2 [次へ >>] ボタンをクリックします。



装置に複数種類の CA が搭載されているかどうかによって、表示される画面は異なります。

■ 複数種類の CA が搭載されている場合

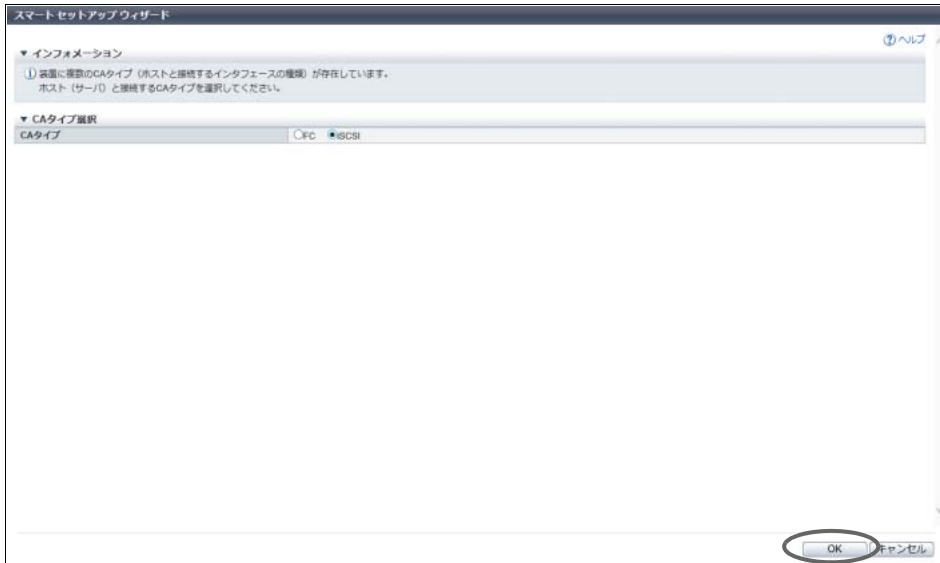
→ [CA タイプ選択]画面が表示されます。

■ 「iSCSI」だけが搭載されている場合

ホストアフィニティが設定されているかどうかによって、表示される画面は異なります。

- ホストアフィニティが設定されている場合
→ [ホスト選択]画面が表示されます。[手順 5](#)に進んでください。
- ホストアフィニティが設定されていない場合
→ [iSCSI ポート IP アドレス設定]画面が表示されます。[手順 4](#)に進んでください。

3 CAタイプに「iSCSI」を選択し、[OK] ボタンをクリックします。



ホストアフィニティが設定されているかどうかによって、表示される画面は異なります。

■ ホストアフィニティが設定されている場合

→ [ホスト選択] 画面が表示されます。[手順5](#)に進んでください。

■ ホストアフィニティが設定されていない場合

→ [iSCSI ポート IP アドレス設定] 画面が表示されます。

4 ホストと接続する iSCSI ポートの IP アドレスおよびサブネットマスクを設定します。

iSCSI ポート一覧の「現在の IP アドレス」および「現在のサブネットマスク」を確認します。「現在の IP アドレス」および「現在のサブネットマスク」を使用するかどうかによって、操作が異なります。

■ 「現在の IP アドレス」および「現在のサブネットマスク」をそのまま使用する場合

(1) [キャンセル] ボタンをクリックします。



→ [ホスト選択] 画面が表示されます。

1.2 スマートセットアップウィザード

■ 「現在の IP アドレス」または「現在のサブネットマスク」を使用しない場合

一括または個別に設定するかどうかによって、操作が異なります。

- 「新しい IP アドレス」および「新しいサブネットマスク」を一括で設定する場合

- (1) iSCSI ポート設定の「新しい IP アドレス」を入力します。
- (2) [一括更新] ボタンをクリックします。



→ iSCSI ポート一覧の「新しい IP アドレス」および「新しいサブネットマスク」にポート数分の新しい IP アドレスおよび新しいサブネットマスクが設定されます。

- (3) [OK] ボタンをクリックします。



→ [ホスト選択] 画面が表示されます。

1.2 スマートセットアップウィザード

- 「新しいIPアドレス」または「新しいサブネットマスク」を個別に設定する場合
(1) ポート数分の新しいIPアドレスまたは新しいサブネットマスクを直接入力します。

スマートセットアップウィザード

▼ インフォメーション

① iSCSIポートのIPアドレスを確認してください。
現在のIPアドレスを使用する場合は、[キャンセル]をクリックしてください。
IPアドレスを変更する場合は、以下の手順で実行してください。
・IPアドレスを入力して、[一括更新]をクリック
・新しいIPアドレスを確認し、[OK]をクリック

▼ iSCSIポート設定

新しいIPアドレス [一括更新]

▼ iSCSIポート一覧

ポート	新しいIPアドレス	新しいサブネットマスク	現在のIPアドレス	現在のサブネットマスク	iSCSI Name
CM#0 CA#0 Port#0	*****	255.255.255.1	*****	255.255.255.0	iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-
CM#0 CA#0 Port#1	*****	255.255.255.1	*****	255.255.255.0	iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-
CM#1 CA#0 Port#0	-	-	*****	255.255.255.0	iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-
CM#1 CA#0 Port#1	-	-	*****	255.255.255.0	iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-

< >

OK キャンセル

- (2) [OK] ボタンをクリックします。

スマートセットアップウィザード

▼ インフォメーション

① iSCSIポートのIPアドレスを確認してください。
現在のIPアドレスを使用する場合は、[キャンセル]をクリックしてください。
IPアドレスを変更する場合は、以下の手順で実行してください。
・IPアドレスを入力して、[一括更新]をクリック
・新しいIPアドレスを確認し、[OK]をクリック

▼ iSCSIポート設定

新しいIPアドレス [一括更新]

▼ iSCSIポート一覧

ポート	新しいIPアドレス	新しいサブネットマスク	現在のIPアドレス	現在のサブネットマスク	iSCSI Name
CM#0 CA#0 Port#0	*****	255.255.255.1	*****	255.255.255.0	iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-
CM#0 CA#0 Port#1	*****	255.255.255.1	*****	255.255.255.0	iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-
CM#1 CA#0 Port#0	-	-	*****	255.255.255.0	iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-
CM#1 CA#0 Port#1	-	-	*****	255.255.255.0	iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-

< >

OK キャンセル

→ [ホスト選択] 画面が表示されます。

5 ポリ्यूームを割り当てるホストを選択します。

● 備考

[ホスト選択]画面で[<<戻る]ボタンをクリックした場合、[開始]画面に戻ります。装置に設定した内容は、そのまま保持されます。

■ 装置に新たにホストを登録して選択する場合

(1) [登録]ボタンをクリックします。



→ [ホスト登録]画面が表示されます。

(2) 装置に登録するホストを選択し、ニックネームを入力します。



主に以下の項目を設定します。

- ホスト選択
- ホスト選択チェックボックス

- ホストのニックネーム設定
 - 名前

▶ 注意

登録するホストがホスト選択一覧に表示されない場合は、以下を実施してから、[更新] ボタンをクリックしてください。

- ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。
- iSCSI ホストの場合は、ログイン作業が完了しているかどうかを確認してください。詳細は、各 OS 対応の『構築ガイド（サーバ接続編）iSCSI 用』を参照してください。

● 備考

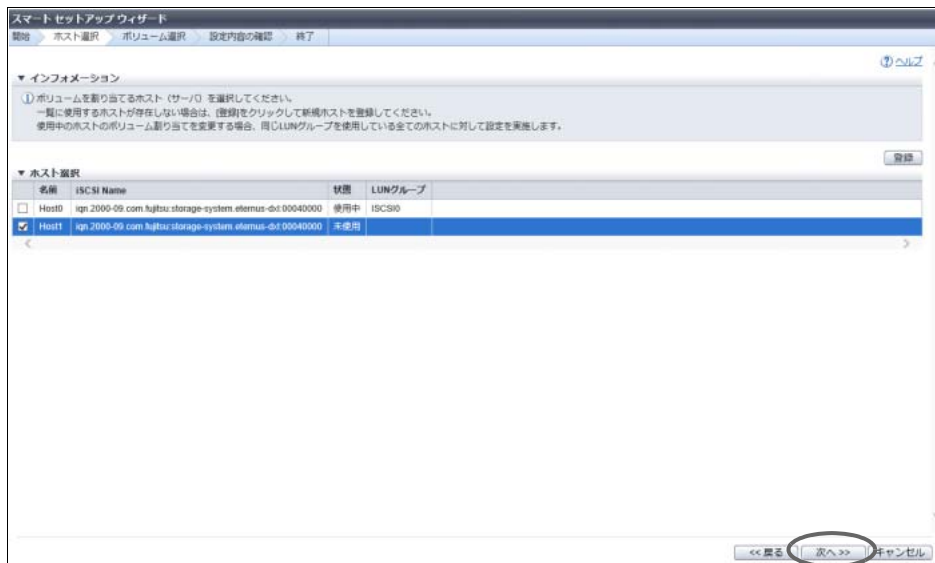
本画面で入力する「名前」はホスト名だけではなく、新規に作成する TPP、ボリューム、および LUN グループの名前になります。

(3) [OK] ボタンをクリックします。

→ [ホスト選択] 画面が表示されます。[手順5](#)の「[ホスト一覧から選択する場合](#)」に進んでください。

■ ホスト一覧から選択する場合

(1) ホスト一覧からホストを選択し、[次へ >>] ボタンをクリックします。



→ 装置に TPP が登録されているかどうかによって、表示される画面は異なります。

■ TPP が登録されていて、ボリュームが作成されている場合

→ [ボリューム選択] 画面が表示されます。[手順10](#)に進んでください。

■ TPP が登録されているが、ボリュームが作成されていない場合

→ [ボリューム登録] 画面が表示されます。[手順8](#)に進んでください。

■ TPP が登録されていない場合

→ [TPP 自動作成確認] 画面が表示されます。

6 装置に登録される TPP の構成を確認します。



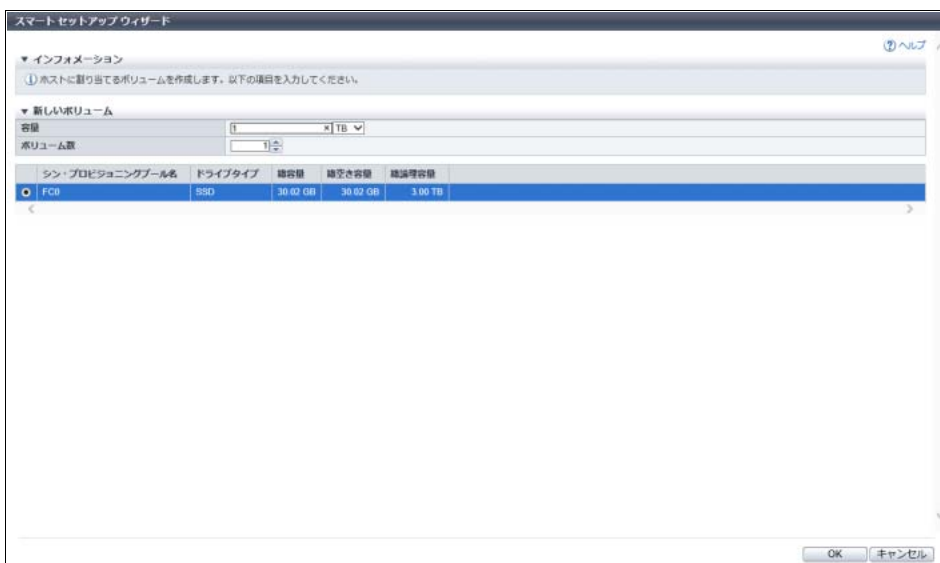
● 備考

- 装置に登録される TPP の構成が「シン・プロビジョニングプール構成」に表示されます。
- ステータスが正常ではないドライブが装置に搭載されている場合、操作を継続できません。[キャンセル] ボタンをクリックして本ウィザードを終了してください。ドライブを保守してから、本ウィザードを再実行してください。
- TPP の構成を変更したい場合、または Deduplication/Compression 設定を変更したい場合、[キャンセル] ボタンをクリックして本ウィザードを終了してください。

7 [OK] ボタンをクリックします。

→ [ボリューム登録] 画面が表示されます。

8 ボリュームの容量および作成するボリューム数を入力します。



1.2 スマートセットアップウィザード

主に以下の項目を設定します。

● 新しいボリューム

- 容量
- ボリューム数
- 作成先 TPP (*1)

*1: TPP 一覧から作成先 TPP を選択します。

9 [OK] ボタンをクリックします。

→ [ボリューム選択] 画面が表示されます。

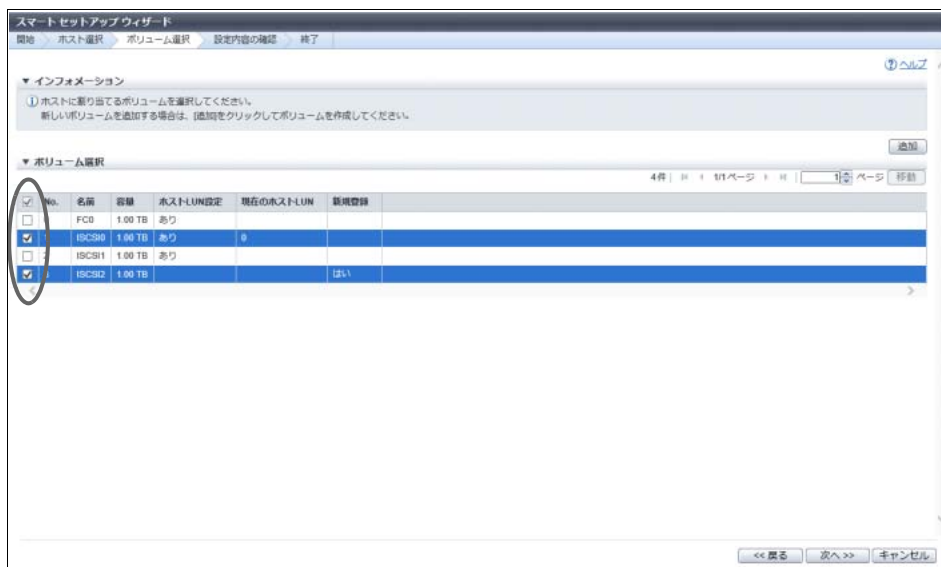
● 備考

ボリューム名は、[ホスト登録] 画面で入力した名前と同じになります。

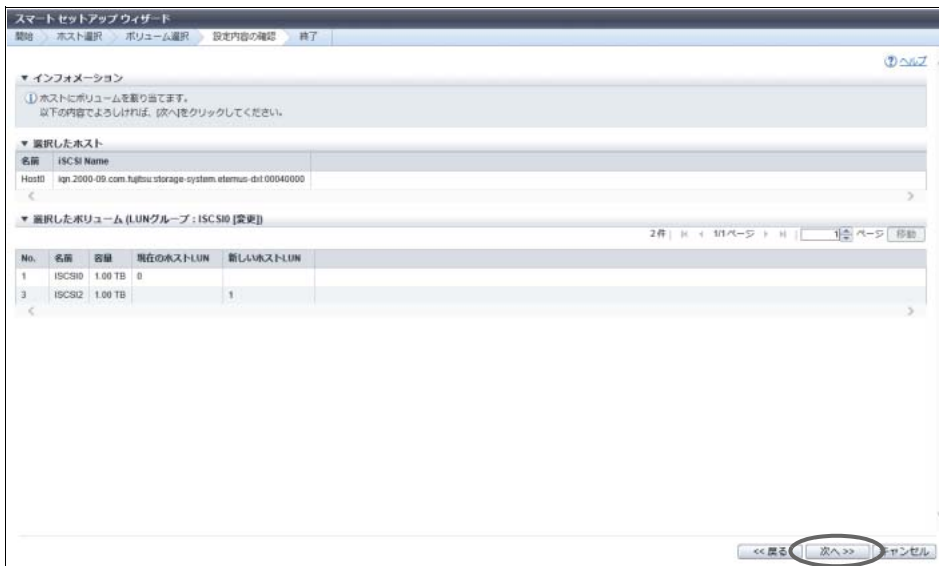
10 ホストに割り当てるボリュームを選択します。

● 備考

- ボリュームを新規に追加する場合は、[追加] ボタンをクリックします。[ボリューム登録] 画面が表示されます。[手順8](#)に戻ってください。
- [ボリューム選択] 画面で[<<戻る] ボタンをクリックした場合、[ホスト選択] 画面に戻ります。装置に設定した内容は、そのまま保持されます。

**11** [次へ >>] ボタンをクリックします。

→ [設定内容の確認] 画面が表示されます。

12 設定内容を確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。**13** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ホストアフィニティの設定が開始されます。

● 備考

- [設定内容の確認] 画面で表示される内容でホストアフィニティが設定されます。
 - 「選択したボリューム (LUN グループ: LUN グループ名 [作成])」のボリュームで1つの新規 LUN グループが作成されます。
LUN グループ名は、[ホスト登録] 画面で入力した名前と同じになります。
 - 「選択したボリューム (LUN グループ: LUN グループ名 [変更])」のボリュームで既存の LUN グループが変更されます。
 - 選択したホスト、選択した CA 種別のすべての CA ポートまたは CA/RA ポート、および LUN グループ間でホストアフィニティを設定します。
- 設定されたホストとポート間のパスは編集できます。詳細は、[「4.1.3 ホストアフィニティ設定」\(P.360\)](#)を参照してください。

14 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。**● 備考**

- 本ウィザードで割り当てたボリュームがホストから正しくアクセスできることを確認してください。
- ほかのホストにボリュームを割り当てる場合は、[再実行] ボタンをクリックして、本ウィザードを再実行してください。

手順ここまで

1.3 ユーザーパスワード変更

ログインしている自分自身のパスワードを変更します。

▶ 注意

- RADIUS 認証を使用してログインした場合、パスワードを変更できません。
- ユーザー情報の「パスワード変更できるまでの日数」に以下が表示された場合、その期間はパスワードを変更できません。
 - 日数
 - 24 時間以内

● 備考

ユーザー情報の「最後にパスワードを設定した日時」に日時が表示された場合、そのユーザーアカウントはパスワードのポリシーが有効に設定されています。事前にパスワードのポリシーの設定内容を確認し、パスワードを変更してください。詳細は、「[1.11.3 ユーザーポリシー設定](#)」(P.120)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.2 ユーザーパスワード変更](#)」(P.976)を参照してください。

以下にユーザーパスワードを変更する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「ユーザーパスワード変更」をクリックします。
- 2 各項目を入力します。

ユーザーパスワード変更	
▼ ユーザー情報	
ユーザーID	user3
役割	Admin
最後にパスワードを設定した日時	2017-01-10 12:00:00
パスワード変更できるまでの日数	5
パスワードの有効日数	25
▼ パスワード設定	
旧パスワード (10 - 64文字)
新パスワード (10 - 64文字)
新パスワード(確認用) (10 - 64文字)

主に以下の項目を設定します。

- パスワード設定
 - 旧パスワード
 - 新パスワード
 - 新パスワード (確認用)

- 3 [変更] ボタンをクリックします。

- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ユーザーパスワード変更が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.4 SSH 公開鍵設定

ログインしている自分自身の SSH (Secure SHell) クライアント公開鍵を登録、変更、および削除します。

注意

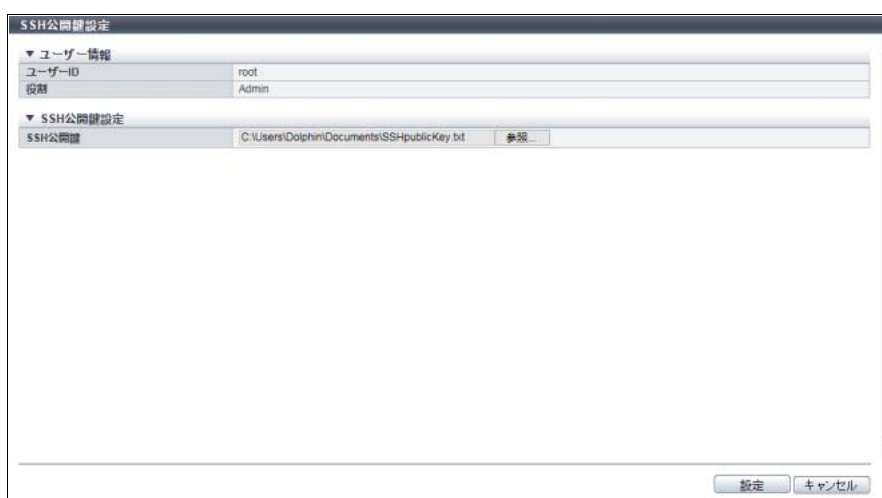
- SSH クライアント鍵認証を行う場合は、作成ツールを使用し、SSH クライアント公開鍵と SSH クライアント秘密鍵のペアをあらかじめ作成しておいてください。装置に登録できる公開鍵は、1 ユーザーアカウントに対して 1 つだけです。本機能を実行すると、公開鍵が装置に登録されます。
- 使用可能な公開鍵の種別 (型) は、以下のとおりです。
 - IETF style DSA for SSH v2
 - IETF style RSA for SSH v2サポートしている公開鍵の暗号化強度は 4096 bit までです。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.3 SSH 公開鍵設定」\(P.978\)](#) を参照してください。

以下に SSH 公開鍵を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「SSH 公開鍵設定」をクリックします。
- 2 SSH クライアント公開鍵を指定します。



主に以下の項目を設定します。

- SSH 公開鍵設定
 - SSH 公開鍵

● 備考

SSH クライアント公開鍵を削除する場合は、「削除する」のチェックボックスをオンにしてから、[設定] ボタンをクリックします。

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SSH 公開鍵設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.5 Deduplication/Compression モード設定

装置の重複排除/圧縮機能を有効にします。

重複排除/圧縮機能を有効にすると、TPP 内で重複するデータブロックの排除および圧縮を行い、ドライブの使用領域を削減できます。

▶ 注意

- ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の 1CM モデルは、シン・プロビジョニング機能を提供していないため、重複排除/圧縮機能を使用できません。
- ユニファイドストレージ環境では、NAS 運用ボリューム (TPV) だけではなく、SAN 用のボリューム (TPV) にも重複排除/圧縮機能を設定できません。
- 本機能を有効にすると、I/O 環境によっては性能が劣化することがあります。本機能を利用する際の留意事項については、モデルごとの『方式設計ガイド (基本編)』を参照してください。
- 重複排除/圧縮の対象は、同一 TPP 内の Deduplication/Compression ボリュームだけです。Deduplication/Compression ボリュームではない TPV および NAS ボリュームは対象外です。
- TPP をまたぐ重複チェックは行いません。
- ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX200 S3、および ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 で本機能を使用する場合は、事前に「機能拡張メモリ」を搭載してください。
- 本機能を有効にすると、キャッシュモードが一時的に「Write Through Mode」になります。Write Through モードに移行中は、装置全体の業務 I/O 性能が低下します。そのため、本機能は、業務 I/O が少ないときに実施してください。本処理には、最大で数十分かかる場合があります。
- 本機能を有効から無効に変更する場合、装置の再起動が必要です。本機能の無効操作は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。なお、無効から有効に変更する場合、装置の再起動は不要です。
- Deduplication/Compression ボリュームをコピー元とした場合、データを伸長してからコピー処理を実施します。また、Deduplication/Compression ボリュームをコピー先とした場合、コピー元から転送されたデータに対して重複排除/圧縮を実施するため、コピー性能に影響します。

1.5 Deduplication/Compression モード設定

- 以下の場合、本機能を有効にできません。
 - ユニファイドストレージ環境で使用している
 - ETERNUS DX500 S4、ETERNUS DX200 S3、または ETERNUS DX500 S3 で、CM あたりのメモリ容量が 32 GB 未満
 - ETERNUS DX600 S4 または ETERNUS DX600 S3 で、CM あたりのメモリ容量が 64 GB 未満
- 以下の場合、本機能を無効にできません。
 - Deduplication、Compression、またはその両方が有効の TPP が存在する
 - 操作しているユーザーアカウントに「保守作業」権限がない

● 備考

- [システム] 画面で「Deduplication/Compression」の表示内容を確認してください。Deduplication/Compression に「有効」が表示されている場合、本機能をスキップしてください。詳細は、[「8.1 システム \(基本情報\)」\(P.659\)](#) を参照してください。
- 事前準備や設定の詳細は、『構築ガイド (Web GUI 編)』の「重複排除/圧縮機能の設定」を参照してください。

本機能の初期値の詳細は [「付録 B Deduplication/Compression モード設定」\(P.1270\)](#) を参照してください。

重複排除/圧縮機能の構築手順

- (1) 「機能拡張メモリ」を装置に搭載します (未搭載の場合だけ)。
「メモリ活性増設」は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。
- (2) 本機能を使用して、装置の重複排除/圧縮機能を有効にします (無効の場合だけ)。
- (3) シン・プロビジョニング機能を有効にし、最大プール容量を選択します。詳細は、[「6.1 シン・プロビジョニング設定」\(P.555\)](#) を参照してください。
- (4) 作成モードに「自動」を選択し、Deduplication、Compression、またはその両方を有効にした TPP を作成します。詳細は、[「6.2 シン・プロビジョニングプール作成」\(P.559\)](#) を参照してください。
(該当 TPP に Deduplication/Compression システムボリューム (DEDUP_SYS ボリュームおよび DEDUP_MAP ボリューム) が自動的に作成されます。)
- (5) DEDUP_SYS ボリュームの論理容量を拡張します。
TPP 内の Deduplication/Compression ボリュームは、重複排除/圧縮後にすべてのデータが DEDUP_SYS ボリュームに書き込まれます。そのため、DEDUP_SYS ボリュームの論理容量を、書き込まれる容量以上に拡張する必要があります。
書き込まれる容量を見積もれない場合、DEDUP_SYS ボリュームの論理容量を、TPP 内のすべての Deduplication/Compression ボリュームの論理容量以上に拡張してください。
同一 TPP 内に 10 TB の Deduplication/Compression ボリュームを 10 個作る場合の例は、以下のとおりです。
 - データ削減率の見込みが 2:1 の場合、DEDUP_SYS ボリュームを 50 TB に拡張
 - データ削減率の見込みが 4:1 の場合、DEDUP_SYS ボリュームを 25 TB に拡張詳細は、[「3.7.1 シン・プロビジョニングボリューム容量拡張」\(P.296\)](#) を参照してください。
- (6) [手順\(4\)](#) で作成した TPP に Deduplication/Compression ボリュームを作成します。詳細は、[「3.1.5 Deduplication/Compression ボリュームの作成」\(P.280\)](#) を参照してください。

● 備考

構築手順の[手順 \(4\)](#) で作成モードに「手動」を選択した場合は、以下の手順で TPP を作成してください。

- (1) チャンクサイズが「21 MB」の TPP を作成します。詳細は、[「6.2 シン・プロビジョニングプール作成」\(P.559\)](#) を参照してください。
(重複排除／圧縮処理の負荷を分散させるため、TPP には複数の RAID グループを作成してください。)
- (2) 重複排除／圧縮機能の使用環境を構築後、[手順 \(1\)](#) で作成した TPP の Deduplication、Compression、またはその両方を有効にします。詳細は、[「6.8 Deduplication/Compression 設定」\(P.577\)](#) を参照してください。
(該当 TPP に Deduplication/Compression システムボリューム (DEDUP_SYS ボリュームおよび DEDUP_MAP ボリューム) が自動的に作成されます。)
- (3) 構築手順の[手順 \(5\)](#) に戻ります。

以下に装置の重複排除／圧縮機能を有効にする手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「Deduplication/Compression モード設定」をクリックします。
- 2 [設定] ボタンをクリックします。



- 3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ Deduplication/Compression モード設定が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.6 無停止ストレージマイグレーションライセンス登録

無停止ストレージマイグレーションライセンスを登録します。

本ライセンスを登録すると、無停止ストレージマイグレーション機能を使用できます。

無停止ストレージマイグレーションとは、外部ストレージ装置のボリューム情報をローカルストレージ装置に引き継ぎ、ローカルストレージ装置内で業務を停止することなくデータを移行する機能です。

本ライセンスは、ローカルストレージ装置に登録します。

本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが未登録の場合だけ表示されます。

▶ 注意

- 本ライセンスを登録すると、無停止ストレージマイグレーション機能を制御するための領域がキャッシュメモリの共用領域から取得されます。
キャッシュメモリの共用領域は、無停止ストレージマイグレーション機能のほか、コピーテーブル、REC バッファ、シン・プロビジョニング機能 (*1) および Storage Cluster 機能 (*1) で使用されています。そのため、以下の各設定値の最大容量が指定されていると、本ライセンスを登録できない場合があります。
 - 装置に搭載したメモリ容量
 - コピーテーブルのサイズ
 - REC バッファのサイズ
 - 最大プール容量
 - TFOV の最大総容量 (*2)

ただし、ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 はキャッシュメモリの共有領域以外を使用するため、メモリ容量不足による本ライセンスの登録エラーは発生しません。

*1: 以下の場合、キャッシュメモリの共用領域を使用します。

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 で最大プール容量を「1.5 PB」以上に拡張している
- ETERNUS DX600 S4、ETERNUS DX600 S3、ETERNUS AF650 S2、または ETERNUS AF650 で最大プール容量を「1024 TB」以上に拡張している
- TFOV の最大総容量 (*2) をデフォルト容量から拡張している
モデルごとのデフォルト容量については、[「TFOV のデフォルト容量」\(P.557\)](#) を参照してください。

*2: Storage Cluster 機能で使用するボリュームの装置あたりの最大総容量のことです。TFOV 最大総容量の変更は、ETERNUS CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser から行います。

- データ移行が正常に完了後、速やかに本ライセンスを削除してください。本ライセンスを削除すると、無停止ストレージマイグレーション機能を制御するために取得したキャッシュメモリの共用領域が解放されます。詳細は、[「1.7 無停止ストレージマイグレーションライセンス削除」\(P.71\)](#) を参照してください。

● 備考

- 本ライセンスの登録状態を確認できます。詳細は、[「8.1 システム \(基本情報\)」\(P.659\)](#) を参照してください。
- 無停止ストレージマイグレーション機能は、データ移行に RAID マイグレーション機能を使用します。そのため、同時可能な処理件数は 32 件および同時可能な処理容量は合計 128 TB です。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.4 無停止ストレージマイグレーションライセンス登録」\(P.978\)](#) を参照してください。

以下に無停止ストレージマイグレーションライセンスを登録する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「無停止ストレージマイグレーションライセンス登録」をクリックします。
- 2 ライセンスキーを入力します。

主に以下の項目を設定します。

- ライセンス設定
 - ライセンスキー
- 3 [登録] ボタンをクリックします。
 - 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 無停止ストレージマイグレーションライセンスの登録が開始されます。
 - 5 [完了] ボタンをクリックして、[システム] 画面に戻ります。

● 備考

本ライセンスの登録が正常に完了すると、無停止ストレージマイグレーション機能のアクションおよび項目が表示されます。データ移行を行ってください。詳細は、[「無停止ストレージマイグレーション機能によるデータ移行作業の流れ」\(P.69\)](#)を参照してください。

手順ここまで

無停止ストレージマイグレーション機能によるデータ移行作業の流れ

無停止ストレージマイグレーション作業の主な流れは、以下のとおりです。

- (1) 無停止ストレージマイグレーションライセンスを登録した状態で、ローカルストレージ装置で移行に使用する FC ポートのモードを「Initiator」に切り替えます ([「4.3.11 ポートモード設定」\(P.448\)](#))。
- (2) FC-Initiator ポートにポートパラメーターを設定します ([「4.3.7 FC ポートパラメーター設定」\(P.433\)](#))。
- (3) 外部ストレージ装置とローカルストレージ装置を以下のいずれかで接続します。
 - FC ケーブル
 - スイッチ経由
- (4) 外部ドライブを作成します ([「1.17.1 外部ドライブ作成」\(P.210\)](#))。
 - a 外部 LU 情報の「引き継ぐ」のチェックボックスがオンであることを確認します。
 - b データを移行する外部ストレージ装置（移行元装置）を選択します。
 - c 外部ストレージ装置内の移行対象ボリュームを選択します。
 - d 外部ストレージ装置内の移行対象ボリュームのボリューム情報をローカルストレージ装置に引き継ぎます。
ボリューム情報が引き継がれたボリュームは、ローカルストレージ装置内で「外部ドライブ」と呼ばれます。
- (5) 外部ドライブから外部 RAID グループを作成します ([「5.10.1 外部 RAID グループ作成」\(P.551\)](#))。
- (6) 外部 RAID グループにボリュームを作成します ([「3.1.1 Standard、SDV、または SDPV の作成」\(P.265\)](#))。
 - a タイプに「Standard」を選択し、外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにします。
 - b ボリュームを作成する外部 RAID グループを選択します。
 - c 外部 RAID グループにボリュームを作成します。
作成されたボリュームは、ローカルストレージ装置（移行先装置）内で「外部ボリューム」と呼ばれます。
- (7) [手順\(6\)](#) で作成したボリュームをホストから認識できるように、ホストアフィニティ設定をします ([「4.1.1 ホストアフィニティ作成」\(P.348\)](#))。

▶ 注意

- LUN グループを作成する場合、外部ボリュームに割り当てるホスト LUN は、外部ストレージ装置で該当ボリュームに割り当てていたホスト LUN と一致させてください。詳細は、[「4.4.1 LUN グループ追加」\(P.451\)](#) を参照してください。
- ホストグループに割り当てるホストレスポンスの内容は、外部ストレージ装置のホストレスポンスと一致させてください。詳細は、[「4.2.1 FC/FCoE ホストグループ追加」\(P.371\)](#)、[「4.2.2 iSCSI ホストグループ追加」\(P.377\)](#)、または [「4.2.3 SAS ホストグループ追加」\(P.383\)](#) を参照してください。

- (8) ホストから、ホスト - ローカルストレージ装置間にパスを設定します。
ホストから移行対象ボリュームに対してマルチパスが増設されていることを確認します。
- (9) ホスト - 外部ストレージ装置間の経路を切断します。
- (10) ホストから移行対象ボリュームのマルチパスが減設されていることを確認します。

(11) [手順\(6\)](#) で作成したボリューム内のデータを移行先ボリュームにマイグレーションします ([「3.9 RAID マイグレーション開始」\(P.310\)](#))。

RAID マイグレーション開始時、「マイグレーション完了後のデータ同期」で以下を選択します。

- 自動で停止する
すべての RAID マイグレーションが正常に完了後、次の手順に進みます。
- 手動で停止する
すべての RAID マイグレーションが正常に完了後、移動元ボリュームと移動先ボリューム間のデータ同期を手動で停止します。詳細は、[「3.11 外部ボリュームデータ同期停止」\(P.323\)](#) を参照してください。

▶ 注意

- 無停止ストレージマイグレーションにおいて、すべてのデータ移行が完了するまで移動元ボリュームと移動先ボリューム間のデータ同期が必要かどうかによって、以下を選択してください。
 - データ同期が必要な場合
マイグレーション完了後のデータ同期に「手動で停止する」を選択してください。
 - データ同期が不要な場合
マイグレーション完了後のデータ同期に「自動で停止する」を選択してください。
- RAID マイグレーションの同時可能な処理件数は 32 件です。「手動で停止する」を選択した場合、同時にデータ移行を実行する外部ボリューム数は 32 個以内にしてください。

マイグレーションの進捗状況は、[ボリューム]画面で確認できます。詳細は、[「10.1 ボリューム \(基本情報\)」\(P.789\)](#) を参照してください。

(12)外部 RAID グループを削除します ([「5.10.2 外部 RAID グループ削除」\(P.553\)](#))。

(13)外部 RAID グループを作成した外部ドライブを削除します ([「1.17.2 外部ドライブ削除」\(P.214\)](#))。

▶ 注意

[手順\(4\)](#) ~ [手順\(13\)](#) の作業において、一度に移行できるボリューム数は、外部ストレージ装置あたり 512 ボリュームです。以下の場合、[手順\(4\)](#) から再実行してください。

- 同じ外部ストレージ装置で 513 ボリューム以上を移行する
- 複数の外部ストレージ装置のボリュームを移行する (FC-Initiator ポートから情報取得が可能な場合)

(14)本ライセンスを削除します ([「1.7 無停止ストレージマイグレーションライセンス削除」\(P.71\)](#))。

本ライセンスを削除すると、無停止ストレージマイグレーション機能を制御するために取得したキャッシュメモリの共用領域が解放されます。

(15)ETERNUS ストレージシステム以外のストレージシステムから ETERNUS DX/AF への無停止ストレージマイグレーションの場合だけ、データ移行完了後に、ボリュームに引き継がれた外部 LU 情報を削除します ([「3.22 外部 LU 情報削除」\(P.345\)](#))。

1.7 無停止ストレージマイグレーションライセンス削除

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

▶ 注意

- 本機能を実行する前に、すべての外部ドライブを削除してください。外部ドライブが登録されているかどうかは、[外部ドライブ]画面で確認できます。詳細は、[「8.11 外部ドライブ」\(P.686\)](#)を参照してください。
- データ移行が正常に完了後、速やかに本ライセンスを削除してください。本ライセンスを削除すると、無停止ストレージマイグレーション機能を制御するために取得したキャッシュメモリの共用領域が解放されます。

● 備考

本ライセンスの登録状態を確認できます。詳細は、[「8.1 システム \(基本情報\)」\(P.659\)](#)を参照してください。

以下に無停止ストレージマイグレーションライセンスを削除する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「無停止ストレージマイグレーションライセンス削除」をクリックします。

▶ 注意

装置に外部ドライブが登録されている場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ 無停止ストレージマイグレーションライセンスの削除が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[システム]画面に戻ります。

手順ここまで

1.8 システムの設定

ここではシステムの設定について説明します。
システムの設定では、以下を行えます。

- [装置名称設定](#)
- [日付時刻設定](#)
- [Box ID 設定](#)
- [サブシステムパラメーター設定](#)
- [暗号化モード設定](#)
- [SMI-S 設定](#)
- [SED 認証鍵登録](#)
- [電源連動設定](#)
- [Extreme Cache 設定](#)
- [リード専用キャッシュサイズ設定](#)
- [ディスクドライブ・パトロール設定](#)
- [デバッグモード設定](#)

1.8.1 装置名称設定

装置の名前、管理者、設置場所などを登録します。
ここで登録した情報は、以下で使用されます。

- SNMP（Simple Network Management Protocol）によるネットワーク管理
- ログイン画面および操作画面で表示される装置名称

▶ 注意

装置の「名前」は一度設定すると削除できません（変更はできます）。

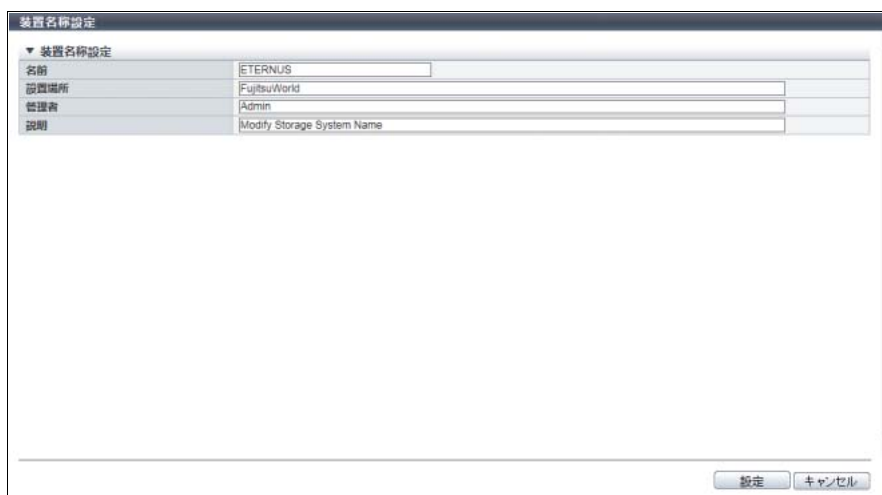
本機能の設定値の詳細は [「A.1.5.1 装置名称設定」\(P.978\)](#) を参照してください。

以下に装置の名称を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「装置名称設定」をクリックします。

2 各項目を設定します。



▼ 装置名称設定	
名前	ETERNUS
設置場所	FujitsuWorld
管理者	Admin
説明	Modify Storage System Name

主に以下の項目を設定します。

- 装置名称設定
 - 名前
 - 設置場所
 - 管理者
 - 説明

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ 装置名称設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.8.2 日付時刻設定

装置に内蔵されている時計の日付時刻、およびタイムゾーン（装置を設置する地域）を設定します。この時計は、装置の内部ログや、エコモードで使用されます。タイムゾーンは、リモートサポート機能で利用されます。

日付時刻の設定は、装置の設置場所を変更した場合、および装置の日付時刻情報を変更したい場合に使用します。

なお、NTP サーバを使用し、時刻を自動調整する設定も可能です。NTP 機能が使用できない場合は、定期的に（1 か月に 1 回程度）時刻設定を行うようにしてください。

▶ 注意

- ネットワーク環境が工場出荷時の状態の場合、NTP 機能は利用できません。「ネットワーク環境設定」を実行してください。
- エコモードを使用する場合は、必ず日付時刻を正しく設定してください。装置の日付時刻が誤っていると、ディスクのモーター停止／起動処理がエコモード・スケジュールどおりに動作しません。
- NTP サーバとの時刻同期中は「日付時刻設定」を実行できません。

● 備考

- NTP サーバを使用する場合、時刻の修正方式は step モード（即座に修正）になります。
- NTP サーバを使用する場合、3 時間ごとに時刻の同期がとられます。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.5.2 日付時刻設定](#)」(P.979)、初期値の詳細は「[付録 B 日付時刻設定](#)」(P.1270)を参照してください。

以下に日付時刻を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「日付時刻設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定します。

主に以下の項目を設定します。

- 日付時刻
 - 日時
- タイムゾーン設定
 - タイムゾーン
 - タイムゾーン（時差設定）
- サマータイム設定
 - 設定
 - 期間（曜日指定）
 - 期間（日付指定）

● NTP 設定

- NTP サーバと同期する
- 優先 NTP サーバ
- 代替 NTP サーバ

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 日付時刻またはサマータイム設定で存在しない日付が指定された
- サマータイム設定で開始と終了の日時が同一
- NTP サーバと同期するに「有効にする」、使用ポートに「MNT」を選択したとき、NTP サーバの IPv4 アドレスと MNT ポートのブロードキャストアドレスが同一
- NTP サーバと同期するに「有効にする」、使用ポートに「RMT」を選択したとき、NTP サーバの IPv4 アドレスと RMT ポートのブロードキャストアドレスが同一
- NTP サーバと同期するに「有効にする」を選択して、以下の状態のとき
 - 優先 NTP サーバと代替 NTP サーバのドメイン/IP アドレスが同一
 - NTP サーバの IPv4 アドレスがローカルホストアドレスと同一
 - NTP サーバの IP アドレス (IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス) がネットワークアドレスと同一
 - NTP サーバの IP アドレス (IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス) が MNT ポートの IP アドレスと同一
 - NTP サーバの IP アドレス (IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレス) が RMT ポートの IP アドレスと同一
 - NTP サーバの IP アドレス (IPv4 アドレス) が FST ポートの IP アドレスと同一 (ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合)

● 備考

- サマータイムが「曜日指定」の場合、開始または終了の週として、指定月の「最終」を選択できます。
- サマータイムが「日付指定」の場合、開始または終了の日として、指定月の「最終日」を選択できます。

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

▶ 注意

NTP サーバに接続していない環境で、NTP サーバと同期するに「有効にする」を設定して日付時刻設定を実行したり、NTP サーバに接続していてもネットワークが不安定な状態で日付時刻設定を実行したりすると、処理に時間がかかる場合があります。画面が更新されない場合は、しばらくお待ちください。NTP サーバへの接続に失敗しても日付時刻設定は正常に終了したように見えます。NTP サーバに接続できたかを確認するため、本機能を起動して NTP 設定の「アクセス状態」を確認してください。

→ 日付時刻の設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.8.3 Box ID 設定

ユーザーシステム内で装置を識別するために使用する Box ID を変更します。

Box ID は、アプリケーションソフトウェアが接続先装置を決定するための情報です。初期状態では、装置情報（シリーズ名、モデル名、シリアルナンバーなど）の組み合わせで作成されています。

Box ID は、装置のアップグレードやリプレースを行った場合、装置の変更とともに変更されてしまいます。このため、装置の変更後にユーザーシステムの再構築が必要になり、既設装置で採取したバックアップデータを使用できなくなるおそれがあります。装置の Box ID を既設装置と同じ ID に変更することによって、これらの問題を回避して、新しい装置でもバックアップデータを継承できるようになります。

▶ 注意

- Box ID は、ユーザーシステム内で一意の固有名称です。ユーザーシステム内のほかの装置とは異なる Box ID に変更してください。Box ID を変更しない場合、装置 ID が Box ID として取り扱われます。
- アドバンスト・コピー経路情報を設定済みの装置の Box ID を変更した場合、リモート・アドバンスト・コピー（REC）は、実行できなくなります。新規 Box ID でアドバンスト・コピー経路情報を作り直したあと、Box ID を変更した装置と経路を設定しているすべての装置にアドバンスト・コピー経路情報を再設定してください。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - アドバンスト・コピーセッション（ODX（Offloaded Data Transfer）セッション、XCOPY（Extended Copy）セッション、および Virtual Volume セッションを除く）が存在する
 - Storage Cluster 機能で使用しているボリュームが存在する

本機能の設定値の詳細は「[A.1.5.3 Box ID 設定](#)」(P.982)、初期値の詳細は「[付録 B Box ID 設定](#)」(P.1271)を参照してください。

以下に Box ID を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「Box ID 設定」をクリックします。
- 2 現在設定されている Box ID が表示されます。変更する場合は、新しい Box ID を入力します。



主に以下の項目を設定します。

- Box ID 設定
 - Box ID

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ Box ID の設定が実行されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。

● 備考

入力した Box ID が 40 文字未満の場合、不足の文字数分の半角「#」が Box ID の後ろに付加されます。装置には、40 文字の Box ID が設定されます。

手順ここまで

1.8.4 サブシステムパラメーター設定

サブシステムパラメーターを設定します。
サブシステムパラメーターは、ホスト接続に関して装置を制御する情報です。接続するすべてのホストに対して、設定されたサブシステムパラメーターに従って動作します。

▶ 注意

- サブシステムパラメーターの変更は、装置の負荷が低い状態で行うことを推奨します。
- サブシステムパラメーターには、変更後にサーバまたは装置の再起動が必要な場合があります。詳細は、「[サブシステムパラメーターの変更条件](#)」(P.77) を参照してください。

サブシステムパラメーターの変更条件

カテゴリー	サブシステムパラメーター	ホストアクセス中の変更	再起動	
			装置	サーバ
サブシステムパラメーター設定	シン・プロビジョニング割り当てモード	○		
	Flexible Write Through	○		
	Turbo Mode	○		
	Writeback Limit Count	○		
	ボリューム拡張モード	○	必要	
ホスト設定	Load Balance	○		
	アクセスを許可しないホストからの INQUIRY を拒否	○		必要
	SSD の Advanced Format 対応	○		必要
	ホスト拡張モード	×		
ディスクドライブ設定	Checkcode Enforcement	○		
	コピーバックレス	○		
Web GUI 設定	ホスト追加機能	○		
	セッションタイムアウト	○		
	セッションの確認に Cookie を使用する	○		
Deduplication/Compression 設定	ハッシュ衝突時のデータ比較	○		

○：可能
×：不可
空白：不要

1.8 システムの設定

本機能の設定値の詳細は「[A.1.5.4 サブシステムパラメーター設定](#)」(P.983)、初期値の詳細は「[付録 B サブシステムパラメーター設定](#)」(P.1271)を参照してください。

以下にサブシステムパラメーターを設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「サブシステムパラメーター設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定します。

■ ETERNUS DX100 S4/DX200 S4 および ETERNUS DX100 S3/DX200 S3 の場合

The screenshot shows the 'サブシステムパラメーター設定' (Subsystem Parameter Setting) window. It includes the following sections and settings:

- インフォメーション:**
 - ① サブシステムパラメーターの設定を行ってください。
 - ⚠ 下記設定を変更する場合は、装置の再起動が必要です。【ホリユーム拡張モード】
 - ⚠ 下記設定を変更する場合は、サーバの再起動が必要です。【アクセスを許可しないホストからのINQUIRYを拒否】、【SSDDAdvanced Format対応】
 - ⚠ 下記設定の変更は、他のユーザーのアクセスに影響します。【セッションの確証にCookieを使用する】
- サブシステムパラメーター設定:**
 - ラン・プロポジションリタイアモード: TPP有効 TPV有効
 - Flexible Write Through: 有効にする 無効にする
 - Writeback Limit Count: 512
 - ホリユーム拡張モード: 有効にする 無効にする
- ホスト設定:**
 - Load Balance: 有効にする 無効にする
 - アクセスを許可しないホストからのINQUIRYを拒否: 有効にする 無効にする
 - SSDDAdvanced Format対応: 有効にする 無効にする
- ディスクドライブ設定:**
 - Checksum Enforcement: 有効にする 無効にする
 - コピバタレス: 有効にする 無効にする
- Web GUI設定:**
 - ホスト追加機能: 「ホストグループ追加」を使用する 「ホスト追加」を使用する
 - セッションタイムアウト: 60分 (5 - 60分)
 - セッションの確証にCookieを使用する: 有効にする 無効にする

■ ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合

The screenshot shows the 'サブシステムパラメーター設定' (Subsystem Parameter Setting) window. It includes the following sections and settings:

- インフォメーション:**
 - ① サブシステムパラメーターの設定を行ってください。
 - ⚠ 下記設定を変更する場合は、装置の再起動が必要です。【ホリユーム拡張モード】
 - ⚠ 下記設定を変更する場合は、サーバの再起動が必要です。【アクセスを許可しないホストからのINQUIRYを拒否】、【SSDDAdvanced Format対応】
 - ⚠ 下記設定の変更は、他のユーザーのアクセスに影響します。【セッションの確証にCookieを使用する】
- サブシステムパラメーター設定:**
 - ラン・プロポジションリタイアモード: TPP有効 TPV有効
 - Flexible Write Through: 有効にする 無効にする
 - Turbo Mode: 有効にする 無効にする
 - Writeback Limit Count: 512
 - ホリユーム拡張モード: 有効にする 無効にする
- ホスト設定:**
 - Load Balance: 有効にする 無効にする
 - アクセスを許可しないホストからのINQUIRYを拒否: 有効にする 無効にする
 - SSDDAdvanced Format対応: 有効にする 無効にする
 - ホリユーム拡張モード: 有効にする 無効にする
- ディスクドライブ設定:**
 - Checksum Enforcement: 有効にする 無効にする
 - コピバタレス: 有効にする 無効にする
- Web GUI設定:**
 - ホスト追加機能: 「ホストグループ追加」を使用する 「ホスト追加」を使用する
 - セッションタイムアウト: 60分 (5 - 60分)
 - セッションの確証にCookieを使用する: 有効にする 無効にする
- Deduplication/Compression設定:**
 - バックアップ時のデータ比較: 有効にする 無効にする

■ そのほかのモデルの場合

主に以下の項目を設定します。

● サブシステムパラメーターの設定

- シン・プロビジョニング割り当てモード
- ボリューム拡張モード (ETERNUS DX100 S4/DX200 S4 および ETERNUS DX100 S3/DX200 S3 の場合)

● ホスト設定

- Load Balance
- アクセスを許可しないホストからの INQUIRY を拒否
- ホスト拡張モード (ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合)

● ディスクドライブ設定

- コピーバックレス

● Web GUI 設定

- ホスト追加機能
- セッションタイムアウト
- セッションの確認に Cookie を使用する

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ サブシステムパラメーター設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。

1.8.5 暗号化モード設定

ボリュームを CM で暗号化するために暗号化モードを設定します。
ボリュームを暗号化する方法には、以下の2種類があります。

- **ファームウェア (CM) による暗号化**
ボリュームを CM で暗号化する場合、あらかじめ本機能で暗号化モードを有効にしておく必要があります (*1)。暗号化モードが有効の状態、CM による暗号化を「有効」に設定したボリュームを作成します。詳細は、[「3.1 ボリューム作成」\(P.263\)](#) を参照してください。
*1: 暗号化モードに「富士通独自方式」、「AES (Advanced Encryption Standard)」、「AES-128」、または「AES-256」を選択することです。
- **ドライブ (SED) による暗号化**
ボリュームを SED (Self Encrypting Drive) で暗号化する場合、SED で構成した RAID グループまたは TPP にボリュームを作成します。詳細は、[「3.1 ボリューム作成」\(P.263\)](#) を参照してください。暗号化モードに「無効にする」を選択している場合も、暗号化ボリュームを作成できます。
ただし、ETERNUS Web GUI では、FTRP にボリュームを作成できません。FTRP にボリュームを作成する場合は、ETERNUS CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。

暗号化は、1 つのボリュームに対し「CM による暗号化」または「SED による暗号化」のどちらかしか使用できません。なお、「CM による暗号化」はボリュームへのアクセス性能が劣化するため、「SED による暗号化」の使用を推奨します。

▶ 注意

- 暗号化モードを設定するまで、暗号化関連の機能は使用できません。
- 暗号化モードを無効にする場合は、装置の再起動が必要です。
- 一度暗号化したボリュームは非暗号化ボリュームに戻すことはできません。
- 装置に以下が存在する場合、暗号化モードは変更できません。
 - すでに CM で暗号化されているボリューム
 - すでに CM で暗号化されているプール (TPP および FTRP)
 - CM で暗号化変換中のボリューム
 - すでに CM で暗号化されている Extreme Cache Pool
- ユニファイドストレージ環境で暗号化機能を使用する場合、「暗号化モード」に以下を選択してください。
 - ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合
暗号化モードに「富士通独自方式」を選択してください。「AES」、「AES-128」、または「AES-256」を選択すると、NAS 機能の性能が劣化します。
 - そのほかのモデルの場合
暗号化モードに「富士通独自方式」を選択することを推奨します。

● 備考

- SED で暗号化されたボリュームまたはプール (TPP または FTRP) がすでに装置内に存在していても、暗号化モードを変更できます。
- 本機能で暗号化モードを有効にすると (*1)、平文で作成した既存ボリューム (「Standard」、「WSV」、および「SDV」) を暗号化することもできます。詳細は、[「3.6 ボリューム暗号化」\(P.294\)](#) を参照してください。
- 暗号化モードの設定状態を確認できます。詳細は、[「8.13 システム設定」\(P.690\)](#) を参照してください。

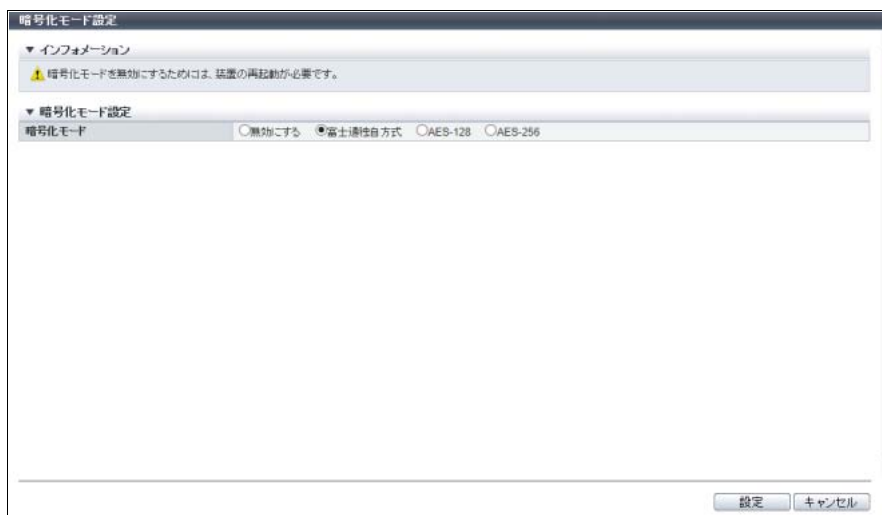
*1: 暗号化モードに「富士通独自方式」、「AES」、「AES-128」、または「AES-256」を選択することです。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.5.5 暗号化モード設定」\(P.991\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B 暗号化モード設定」\(P.1271\)](#) を参照してください。

以下に暗号化モードを設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「暗号化モード設定」をクリックします。
- 2 暗号化モードを選択します。
 - ファームウェア版数が V10L50-3000、V10L52-3000、および V10L53 以降の場合



- そのほかのファームウェア版数の場合



主に以下の項目を設定します。

- 暗号化モード設定
 - 暗号化モード
- 3 [設定] ボタンをクリックします。
 - 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 暗号化モードの設定が実行されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。

▶ 注意

暗号化モードを無効にする場合は、装置を再起動してください。

手順ここまで

1.8.6 SMI-S 設定

SMI-S (Storage Management Initiative - Specification) の有効/無効を切り替えます。SMI-S は、SNIA (Storage Networking Industry Association) によるストレージ管理技術の標準仕様です。SMI-S の設定を有効にすると、SMI-S をサポートする汎用ストレージ管理アプリケーションから装置を一括管理できます。

▶ 注意

- SSL 証明書の変更に関する警告メッセージが表示されたとき、SMI-S を継続して使用する場合は、SMI-S を一度無効にしてから有効に再設定する必要があります。
- SMI-S の有効設定中または無効設定中の場合、「SMI-S 設定」のアクションはクリックできません。
- 「Normal」以外の CM が存在する場合、SMI-S の設定、および性能情報応答の設定は変更できません。
- 動作ファームウェア版数により SMI-S 設定の条件が異なります。詳細は、『ETERNUS SMI-S Server SMI-S API リファレンス』を参照してください。

● 備考

- 現在の SMI-S の設定状態を確認できます。詳細は、[「8.13 システム設定」\(P.690\)](#) を参照してください。
- SMI-S を「有効にする」から「無効にする」に変更しても、「SSL 証明書」および「性能情報」の設定状態は保持されます。
- SMI-S の性能情報応答を有効にする場合、性能情報取得を開始してください。詳細は、[「1.9.4 性能情報取得開始/停止」\(P.103\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.5.6 SMI-S 設定」\(P.992\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SMI-S 設定」\(P.1272\)](#) を参照してください。

以下に SMI-S および性能情報応答の有効/無効を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「SMI-S 設定」をクリックします。

2 各項目を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- SMI-S 設定
 - SMI-S
 - SSL 証明書
 - 性能情報

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ SMI-S 設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.8.7 SED 認証鍵登録

装置内部で管理する SED 認証鍵（装置共通鍵）を登録します。

SED は、ディスク持ち出し時の盗難や紛失から格納されたデータの漏洩を防止するために使用します。

注意

- SED を搭載する場合は、事前に SED 認証鍵を設定してください。SED を搭載したにもかかわらず SED 認証鍵を登録していない場合、持ち出された SED からデータが漏洩するおそれがあります。
- SED 認証鍵を登録する前に SED を搭載した場合、SED 認証鍵を登録後に装置の再起動が必要です。
- SED 認証鍵は装置に一度だけ設定します。認証鍵の変更や削除はできません。
- 鍵サーバで管理する SED 認証鍵を使用する場合も装置共通鍵の設定が必要です。

備考

- 本機能を実行すると、認証鍵が自動生成され、SED に登録されます。
- SED 認証鍵の登録状態を確認できます。詳細は、[「8.13 システム設定」\(P.690\)](#) を参照してください。

以下に SED 認証鍵を登録する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「SED 認証鍵登録」をクリックします。
- 2 [登録] ボタンをクリックします。



- 3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SED 認証鍵登録が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.8.8 電源連動設定

外部接続機器と連動させて、装置の電源を制御する機能を設定します。

注意

誤って設定した場合、装置がシャットダウンしてしまうことがあります。設定内容を十分に確認してから設定を行ってください。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.5.7 電源連動設定」\(P.992\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B 電源連動設定」\(P.1272\)](#) を参照してください。

以下に電源連動の設定を行う手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「電源連動設定」をクリックします。

2 各項目を指定します。

■ ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合

■ そのほかのモデルの場合

主に以下の項目を設定します。

- 外部接続機器による電源制御
 - RCIL 接続
 - Auto Power 機能
 - Power Resume 機能
- 接続モジュール設定 (ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 の場合)
 - PWC
- PWC 接続設定
 - 接続 CM (ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 以外の場合)
 - シャットダウンまでの待ち時間
 - 接続機器設定
 - 入力停電信号
 - バッテリー電圧低下信号
 - UPS 出力停止信号

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 電源連動設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.8.9 Extreme Cache 設定





Extreme Cache 設定に関し、以下の操作を行う場合に使用します。

- 使用するキャッシュ (EXC (Extreme Cache) / EXCP) の選択
- 使用するキャッシュ容量の設定
- チューニングパラメーターの設定

EXC を使用する場合は、CM に搭載する PFM (PCIe Flash Module) が必要です。

EXCP を使用する場合は、CE または DE (Drive Enclosure) に搭載する SSD が必要です。

注意

- PFM を搭載できるモデルは、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、および ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 です。
- PFM 実装状態により、本機能で可能な操作が異なります。ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 および ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 の場合、各 CM で同じ枚数の PFM を実装してください。詳細は、[「PFM の実装数と設定可能な項目」\(P.996\)](#) を参照してください。
- 以下の場合、EXC または EXCP を有効にできません。
 - PIN データが存在する
 - 「Normal」以外の CM が存在する
 - 「Normal」または「Warning」以外の PFM が存在する（「Extreme Cache」選択時）
 - 以下のすべてに該当する
 - 装置が ETERNUS DX8700 S3 である
 - 装置に「GS 接続機構ライセンス」が登録されている (*1)
 - 使用可能なメモリサイズが 8 GB/CM である
(装置に「キャッシュメモリ拡張ライセンス (16GB → 32GB、DX8700 S3 用、GS 用)」が登録されていない (*1))
- *1: 「GS 接続機構ライセンス」および「キャッシュメモリ拡張ライセンス」が登録されているかどうかは、「保守作業」の権限を持つ担当保守員だけ確認できます。
- RAID グループのステータスが「Available」以外の EXCP が存在する場合、チューニングパラメーターの設定値や設定状態を変更できません（「Extreme Cache Pool」または「Extreme Cache Pool (拡張モード)」選択時）。

備考

- EXC および EXCP 共通
 - 業務運用中であっても、使用するキャッシュ、キャッシュ容量、およびチューニングパラメーターの変更は可能です。
 - 使用するキャッシュに「使用しない」を選択した場合、EXC および EXCP のキャッシュ容量は「0 GB」に変更されます。

1.8 システムの設定

- 「使用するキャッシュ」の選択状態（装置の EXC 設定状態）とボリュームごとの EXC および EXCP の設定状態は連動しません。「使用するキャッシュ」の選択状態にかかわらず、ボリュームごとの EXC および EXCP の初期状態は「有効」です。
- 外部ボリュームは、ボリュームごとの EXC または EXCP の有効状態にかかわらず、EXC および EXCP を使用しません。
- 本機能で「使用するキャッシュ」の選択を変更しても、ボリュームごとの EXC および EXCP は変更されません。
- EXC または EXCP の現在の設定状態を確認できます。詳細は、[「8.13 システム設定」\(P.690\)](#) を参照してください。
- ボリュームごとの EXC または EXCP のキャッシュヒット率は、[性能情報]画面で確認できます。詳細は、[「10.2 性能情報（ホスト I/O）」\(P.797\)](#) または [「10.4 性能情報（アドバンスド・コピー）」\(P.802\)](#) を参照してください。
- EXC について
 - 以下のいずれかの場合、EXC としての CM ごとに使用可能な容量は、一番少ない容量と同一になります。
 - ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 で各 CM に搭載した PFM の容量が異なる
 - ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 で各 CM に搭載した PFM の容量が異なる
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、各 CM に同じ枚数の PFM を実装する必要はありません。[設定]ボタンをクリックすると、各 CM に搭載した PFM の容量が EXC として使用可能な容量になります。
 - 性能情報取得を開始している場合、PFM の現在の使用率を確認できます。詳細は、[「9.2.9 性能情報（PCIe Flash Module）」\(P.709\)](#) を参照してください。
 - ボリュームごとに EXC の有効/無効を設定する場合は、ETERNUS CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。
 - 使用するキャッシュに「Extreme Cache」を選択し、かつボリュームの EXC が有効のとき、該当ボリュームで EXC を使用できます。
- EXCP について
 - ボリュームごとの EXCP の有効/無効を ETERNUS Web GUI から設定できます。詳細は、[「3.15 キャッシュパラメーター設定」\(P.326\)](#) を参照してください。
 - 使用するキャッシュに「Extreme Cache Pool」または「Extreme Cache Pool (拡張モード)」を選択し、かつボリュームの EXCP が有効のとき、該当ボリュームで EXCP を使用できます。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.5.8 Extreme Cache 設定」\(P.995\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B Extreme Cache 設定」\(P.1272\)](#) を参照してください。

以下に使用するキャッシュの選択および使用するキャッシュ容量を設定する手順を示します。

■ EXC を使用する場合

● 備考

対象は、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、および ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 です。

手順

- 1 [アクション]から「Extreme Cache 設定」をクリックします。

2 使用するキャッシュに「Extreme Cache」を選択し、詳細情報を入力します。

■ ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合

Extreme Cache設定

▼ インフォメーション

① Extreme Cacheの設定を入力してください。
② Extreme Cache容量の現在のサイズがPFM容量と異なる場合、PFM容量と同じサイズに設定されます。

▼ Extreme Cache設定

使用するキャッシュ Extreme Cache Extreme Cache Pool Extreme Cache Pool (拡張モード) 使用しない

▼ Extreme Cache容量設定

CM	現在のサイズ	PFM容量
CE#0 CM#0	1400 GB	2800 GB
CE#0 CM#1	1400 GB	2800 GB
CE#1 CM#0	1400 GB	2800 GB
CE#1 CM#1	1400 GB	2800 GB

▼ チューニングパラメータ設定

初期段階でのキャッシュヒット率 (1-16)

キャッシュヒット率 (1-16) キャッシュデータが再配置しない

キャッシュヒット率 (1-16)

監視I/O Read Read / Write

設定 キャンセル

■ そのほかのモデルの場合

Extreme Cache設定

▼ インフォメーション

① Extreme Cacheの設定を入力してください。

▼ Extreme Cache設定

使用するキャッシュ Extreme Cache Extreme Cache Pool Extreme Cache Pool (拡張モード) 使用しない

▼ Extreme Cache容量設定

現在の容量 GB

変更可能最大容量 GB

変更 GB (100GB単位)

▼ チューニングパラメータ設定

初期段階でのキャッシュヒット率 (1-16)

キャッシュヒット率 (1-16) キャッシュデータが再配置しない

キャッシュヒット率 (1-16)

監視I/O Read Read / Write

設定 キャンセル

主に以下の項目を設定します。

● Extreme Cache 容量設定

- 変更 (ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 または ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 の場合)

● 備考

ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、「現在のサイズ」には、該当 CM に設定された現在の EXC 容量が表示されます。「PFM 容量」には、該当 CM に搭載されている PFM の容量が表示されます。CM ごとの「現在のサイズ」と「PFM 容量」が異なるとき、EXC 容量の設定が必要です。[設定] ボタンをクリックすると、EXC 容量は「PFM 容量」と同じサイズに自動設定されます。

▶ 注意

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、PFM 活性増設後に EXC 容量を設定していないと、該当 CM の「現在のサイズ」(EXC 容量)は更新されません。EXC を使用する場合は、本機能を使用して EXC 容量を設定してください。PFM 活性増設は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。
- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、PFM 活性減設後に EXC 容量を設定していない場合、すべての CM の「現在のサイズ」(EXC 容量)は「0 GB」に変更されます。EXC を使用する場合は、本機能を使用して EXC 容量を設定してください。PFM 活性減設は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ EXC 設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。

手順ここまで


■ EXCP を使用する場合

EXCP として使用する RAID グループは、ドライブが 1 個以上の RAID0 で構成されます。

▶ 注意

- キャッシュヒット率が高い環境の場合、EXCP の効果はありません。
- ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、および ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 では、「Extreme Cache Pool」より「Extreme Cache」の使用を推奨します。「Extreme Cache」は「Extreme Cache Pool」より高速に動作します。

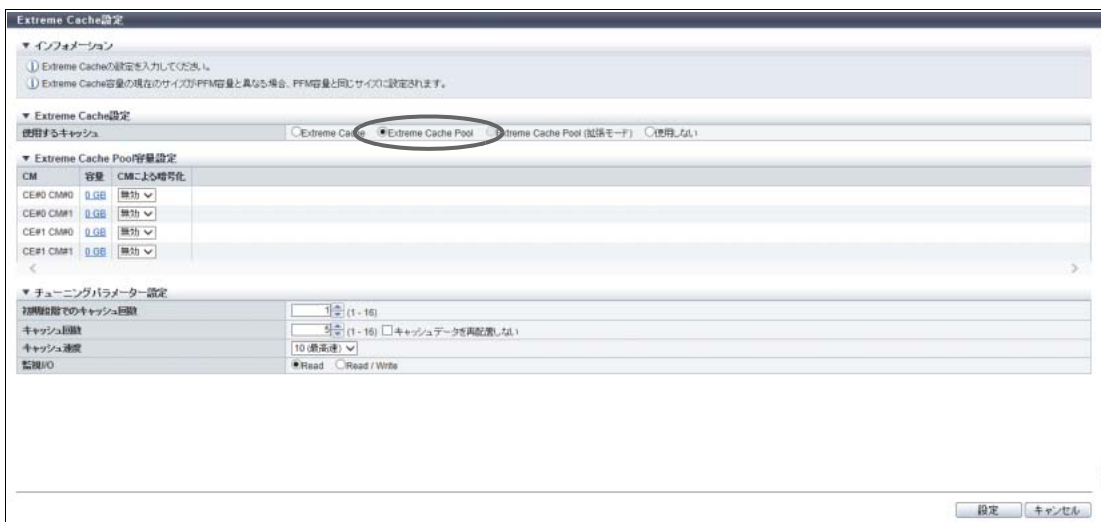
ドライブの選択条件

- RAID グループを作成するドライブの条件は、以下のとおりです。
 - ステータスが「Present」である
 - どの RAID グループ、TPP、FTRP、REC ディスクバッファ、および EXCP にも登録されていない
 - ホットスペアとして登録されていない
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、EXCP 容量を設定する CM を搭載した CE に接続する DE に実装されている
- RAID グループを作成するドライブの推奨条件は、以下のとおりです。
 - 同じ容量のドライブを使用してください。使用するドライブの容量が異なる場合、RAID グループ内のすべてのドライブが、RAID グループ内で最小のドライブと同じ容量のドライブとして扱われます。その場合、容量の大きいドライブの残りの領域は使用できません。
 - 同じ SSD タイプ (SSD-M / SSD) を選択してください。SSD タイプが異なる場合、RAID グループ内のすべての SSD の性能が、最も低いインターフェース速度の SSD 相当になります。なお、パーティキュラータイプの SSD は EXCP 未サポートです。

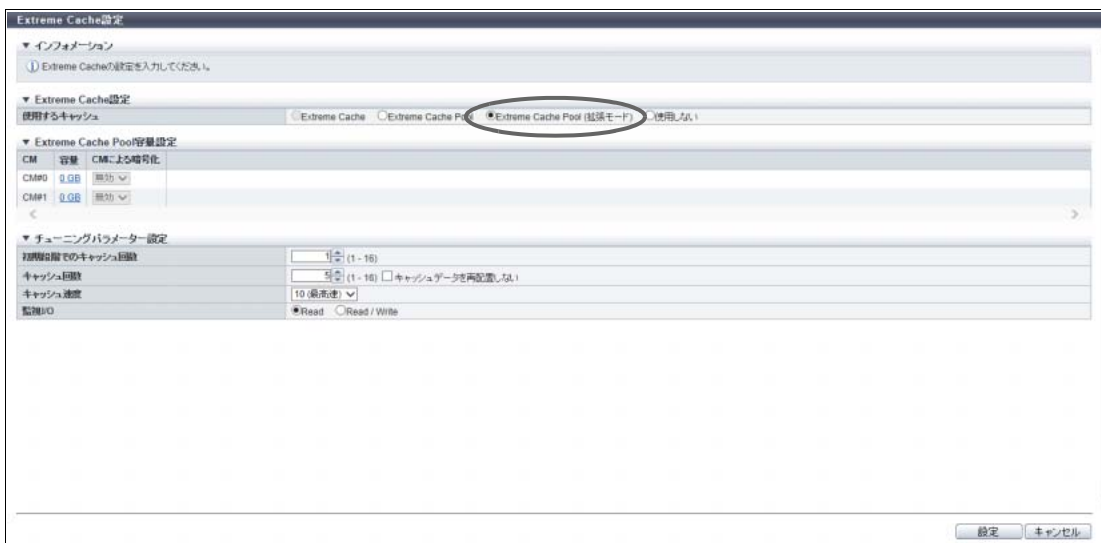
手順

- 1 [アクション] から「Extreme Cache 設定」をクリックします。
- 2 使用するキャッシュに「Extreme Cache Pool」または「Extreme Cache Pool (拡張モード)」を選択します。

■ ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



■ ETERNUS DX100 S4/DX200 S4 の場合



■ そのほかのモデルの場合

Extreme Cache設定

▼ インフォメーション

① Extreme Cacheの設定を入力してください。

▼ Extreme Cache設定

使用するキャッシュ Extreme Cache Extreme Cache Pool Extreme Cache Pool (拡張モード) 使用しない

▼ Extreme Cache Pool容量設定

CM	容量	CMによる増分化
CM#0	0.0GB	無効
CM#1	0.0GB	無効

▼ チューニングパラメータ設定

拡張段階でのキャッシュ回数 (1 - 16)

キャッシュ回数 (1 - 16) キャッシュデータを再配置しない

キャッシュ速度 (10 (標準))

監視I/O Read Read / Write

設定 キャンセル

3 EXCP を設定する CM の [容量] リンクをクリックします。

■ ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合

Extreme Cache設定

▼ インフォメーション

① Extreme Cacheの設定を入力してください。

② Extreme Cache容量の現在のサイズがFFM容量と異なる場合、FFM容量と同じサイズに設定されます。

▼ Extreme Cache設定

使用するキャッシュ Extreme Cache Extreme Cache Pool Extreme Cache Pool (拡張モード) 使用しない

▼ Extreme Cache Pool容量設定

CM	容量	CMによる増分化
CE#0 CM#0	0.0GB	無効
CE#0 CM#1	0.0GB	無効
CE#1 CM#0	0.0GB	無効
CE#1 CM#1	0.0GB	無効

▼ チューニングパラメータ設定

拡張段階でのキャッシュ回数 (1 - 16)

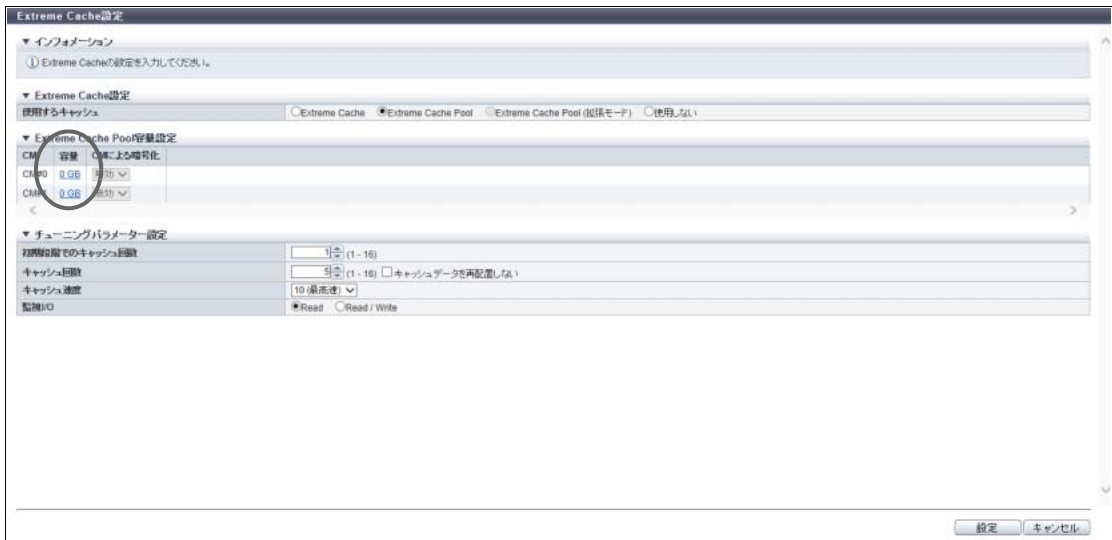
キャッシュ回数 (1 - 16) キャッシュデータを再配置しない

キャッシュ速度 (10 (標準))

監視I/O Read Read / Write

設定 キャンセル

■ そのほかのモデルの場合（「Extreme Cache Pool」選択時）



→ [EXCP 容量設定] 画面が表示されます。

4 一覧表または搭載イメージから EXCP を構成する SSD を選択します。

▶ 注意

インターフェース速度が 12 Gbit/s の SSD（SSD-M）は、同じインターフェース速度の高密度 DE に搭載してください。インターフェース速度が 6 Gbit/s の高密度 DE に搭載した場合、SSD は 6 Gbit/s のインターフェース速度で動作します。

■ ドライブを一覧表から選択する場合

[Tabular] タブをクリックして、SSD を一覧表から選択します。

ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、EXCP 容量を設定する CM を搭載した CE に接続する DE 内の未使用 SSD だけが表示されます。そのほかのモデルの場合、装置内の未使用 SSD が表示されます。

主に以下の項目を設定します。

- ドライブ選択チェックボックス

1.8 システムの設定

■ ドライブを搭載イメージから選択する場合

[Graphic] タブをクリックして、SSD を搭載イメージから選択します。

装置に搭載されているすべてのドライブの搭載イメージが表示されます。未使用の SSD にはチェックボックスが表示されます。

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



- そのほかのモデルの場合（「Extreme Cache Pool」選択時）



主に以下の項目を設定します。

- DE 選択リストボックス
- ドライブ選択チェックボックス

5 [OK] ボタンをクリックします。

→ [EXC 設定] 画面に戻ります。

6 複数の CM の EXCP 容量を設定する場合は、[手順 3](#) から [手順 5](#) を繰り返します。

7 EXCP 容量を確認し、[設定] ボタンをクリックします。

■ ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合

Extreme Cache設定

▼ インフォメーション

① Extreme Cacheの設定を入力してください。
② Extreme Cache容量の現在のサイズがPFM容量と異なる場合、PFM容量と同じサイズに設定されます。

▼ Extreme Cache設定

使用するキャッシュ Extreme Cache Extreme Cache Pool Extreme Cache Pool (拡張モード) 使用しない

▼ Extreme Cache Pool容量設定

CM	容量	CMによる増劣化
CE#0 CM#0	1500 GB	無効
CE#0 CM#1	1500 GB	無効
CE#1 CM#0	1500 GB	無効
CE#1 CM#1	1500 GB	無効

▼ チューニングパラメーター設定

初期段階でのキャッシュ回数 (1 - 16)

キャッシュ回数 (1 - 16) キャッシュデータを再配置しない

キャッシュ速度 (1 - 16)

監視I/O Read Read / Write

設定 キャンセル

■ そのほかのモデルの場合（「Extreme Cache Pool」選択時）

Extreme Cache設定

▼ インフォメーション

① Extreme Cacheの設定を入力してください。

▼ Extreme Cache設定

使用するキャッシュ Extreme Cache Extreme Cache Pool Extreme Cache Pool (拡張モード) 使用しない

▼ Extreme Cache Pool容量設定

CM	容量	CMによる増劣化
CM#0	800 GB	無効
CM#1	800 GB	無効

▼ チューニングパラメーター設定

初期段階でのキャッシュ回数 (1 - 16)

キャッシュ回数 (1 - 16) キャッシュデータを再配置しない

キャッシュ速度 (1 - 16)

監視I/O Read Read / Write

設定 キャンセル

● 備考

- 「容量」に、選択した SSD で構成する RAID グループの容量が表示されます。SSD が未選択の場合、「0 GB」が表示されます。また、選択した SSD が最大数を超過している場合、「-」（ハイフン）が表示されます。選択可能な SSD 数と設定可能な容量は、以下のとおりです。

- ETERNUS DX100 S4/DX200 S4 の場合
1 個または 2 個 (*1) (0 GB / 400 GB / 800 GB)
- ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 および ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 の場合
1 個～ 4 個 (0 GB / 400 GB / 800 GB / 1200 GB / 1600 GB)
- ETERNUS DX100 S3/DX200 S3 の場合
1 個 (0 GB / 400 GB)
- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合
1 個～ 4 個 (0 GB / 400 GB / 800 GB / 1200 GB / 1600 GB)

詳細は、「[設定可能な EXCP 容量 \(CM あたり\)](#)」(P.997) を参照してください。

*1: ETERNUS DX100 S4/DX200 S4 で、使用するキャッシュに「Extreme Cache Pool (拡張モード)」を選択した場合だけ、2 個の SSD を選択できます。

- EXCP 容量は、1 TB = 1000 GB として換算した容量が表示されます。

8 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ EXC 設定が開始されます。

9 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.8.10 リード専用キャッシュサイズ設定

CM 搭載のキャッシュメモリに、リード専用のキャッシュ領域の割合を設定します。

リード専用のキャッシュ領域を設定することで、装置が高負荷状態であっても、ライト I/O に影響されずにリード I/O の性能を維持できる場合があります。

▶ 注意

- リード専用キャッシュサイズを設定すると、運用環境によっては I/O 性能が劣化する場合があります。通常は初期状態（「0%」）を変更しないでください。
- 装置の負荷が低い状態で設定することを推奨します。実運用中に設定できますが、変更時にキャッシュモードが一時的に「Write Through Mode」に遷移します。

● 備考

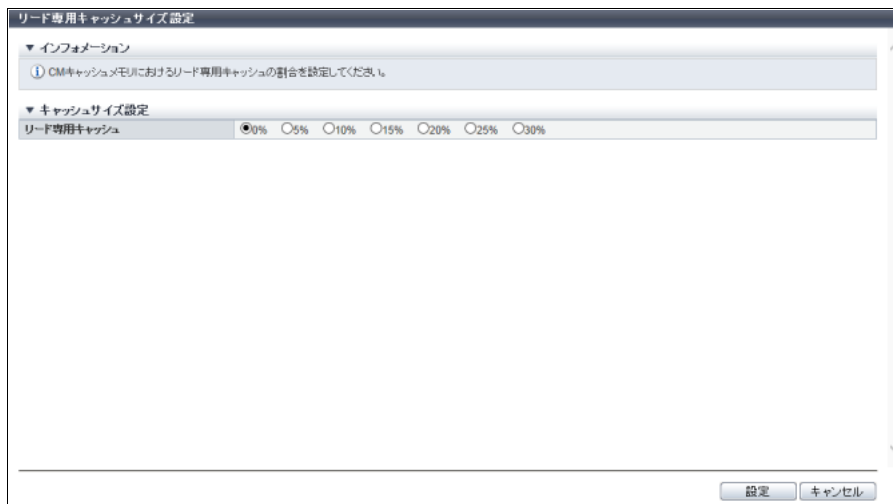
- すべての CM で、同じ容量のリード専用キャッシュ領域が確保されます。
- リード専用キャッシュに「0%」を設定した場合および計算上「64 MB」未満の場合、CM あたり「64 MB」が確保されます。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.5.9 リード専用キャッシュサイズ設定](#)」(P.1000)、初期値の詳細は「[付録 B リード専用キャッシュサイズ設定](#)」(P.1273) を参照してください。

以下にリード専用キャッシュサイズを設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「リード専用キャッシュサイズ設定」をクリックします。
- 2 リード専用キャッシュを選択します。



主に以下の項目を設定します。

- キャッシュサイズ設定
 - ・ リード専用キャッシュ

- 3 [設定]ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ リード専用キャッシュサイズ設定が開始されます。
- 5 [完了]ボタンをクリックして、[システム設定]画面に戻ります。

手順ここまで

1.8.11 ディスクドライブ・パトロール設定

装置に搭載されている各ドライブの動作状態を定期的に監視します。ディスクドライブ・パトロールを行うことにより、異常を早期に検出し、トラブルを未然に防ぐことができます。本機能は、通常あまり使用されないドライブやホットスベアの状態を診断する有効な手段です。異常ドライブの早期検出のために設定してください。

▶ 注意

本機能でドライブの「異常」を検出した場合、通常のドライブ異常検出時と同様に処理されます。

● 備考

- 本機能は、ホスト I/O とは無関係に行われます。
- ディスクドライブ・パトロールの設定状態は、[システム設定]画面で確認できます。詳細は、[「8.13 システム設定」\(P.690\)](#)を参照してください。
ディスクドライブ・パトロールの進捗は、[Drives 詳細]画面で確認できます。詳細は、[「9.19 Drives 詳細画面」\(P.764\)](#)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は[「A.1.5.10 ディスクドライブ・パトロール設定」\(P.1001\)](#)、初期値の詳細は[「付録 B ディスクドライブ・パトロール設定」\(P.1273\)](#)を参照してください。

以下にディスクドライブ・パトロール機能の有効/無効を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「ディスクパトロール設定」をクリックします。
- 2 ディスクドライブ・パトロール機能の有効/無効を指定します。



主に以下の項目を設定します。

- ディスクドライブ・パトロール設定
 - ディスクドライブ・パトロール機能
- 3 [設定]ボタンをクリックします。
 - 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ ディスクドライブ・パトロールが開始されます。
 - 5 [完了]ボタンをクリックして、[システム設定]画面に戻ります。

手順ここまで

1.8.12 デバッグモード設定

障害発生時に装置情報を保存するトレースレベルとパニックダンプの採取モードを設定します。

注意

デバッグモード設定を変更する場合は、サポート部門の指示に従ってください。

備考

- ・トレース情報はパニックダンプに含まれます。
- ・パニックダンプを採取する場合は、「パニックダンプ採取／削除」機能を使用してください。詳細は、[「1.13.4 パニックダンプ採取／削除」\(P.182\)](#)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は[「A.1.5.11 デバッグモード設定」\(P.1001\)](#)、初期値の詳細は[「付録B デバッグモード設定」\(P.1273\)](#)を参照してください。

以下に装置情報の採取条件を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「デバッグモード設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定します。

グループID	レベル	グループID	レベル	グループID	レベル	グループID	レベル
0x00	0x06	0x40	0x06	0x80	0x06	0xC0	0x06
0x01	0x06	0x41	0x06	0x81	0x06	0xC1	0x06
0x02	0x06	0x42	0x06	0x82	0x06	0xC2	0x06
0x03	0x06	0x43	0x06	0x83	0x06	0xC3	0x06
0x04	0x06	0x44	0x06	0x84	0x06	0xC4	0x06
0x05	0x06	0x45	0x06	0x85	0x06	0xC5	0x06
0x06	0x06	0x46	0x06	0x86	0x06	0xC6	0x06
0x07	0x06	0x47	0x06	0x87	0x06	0xC7	0x06
0x08	0x06	0x48	0x06	0x88	0x06	0xC8	0x06
0x09	0x06	0x49	0x06	0x89	0x06	0xC9	0x06
0x0A	0x06	0x4A	0x06	0x8A	0x06	0xCA	0x06
0x0B	0x06	0x4B	0x06	0x8B	0x06	0xCB	0x06
0x0C	0x06	0x4C	0x06	0x8C	0x06	0xCC	0x06
0x0D	0x06	0x4D	0x06	0x8D	0x06	0xCD	0x06
0x0E	0x06	0x4E	0x06	0x8E	0x06	0xCE	0x06
0x0F	0x06	0x4F	0x06	0x8F	0x06	0xCF	0x06
0x10	0x06	0x50	0x06	0x90	0x06	0xD0	0x06

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ デバッグモードの設定が実行されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[システム設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.9 ユーティリティ管理

ここではユーティリティ管理について説明します。
ユーティリティ管理では、以下を行えます。

- [装置電源切断／再起動](#)
- [構成設定情報バックアップ](#)
- [構成設定情報採取](#)
- [性能情報取得開始／停止](#)
- [キャッシュクリア](#)

1.9.1 装置電源切断／再起動

装置から電源を切断できない場合、画面上から装置の電源切断または再起動を行います。

▶ 注意

- 「電源連動設定」の有効／無効にかかわらず、装置電源切断および再起動を実行します。
- 「電源連動設定」が有効のとき、電源切断後に装置が自動的に再起動する場合があります。例えば、電源切断中にサーバから電源投入指示を受信した場合です。
- 装置がマシンドアダウン中の場合、電源切断／再起動できません。処理が完了後、ブラウザを再起動し、装置の再起動が完了するのを待ってからログイン画面にアクセスしてください。

■ 装置電源切断

以下に装置の電源を切断する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「装置電源切断／再起動」をクリックします。
- 2 [電源切断] ボタンをクリックします。



- 3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 30 秒後に装置の電源が切断されます。

▶ 注意

「電源連動設定」が有効のとき、電源切断後に装置が自動的に再起動する場合があります。

手順ここまで

■ 装置再起動

以下に装置を再起動する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「装置電源切断／再起動」をクリックします。
- 2 [再起動] ボタンをクリックします。



- 3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 30 秒後に装置の電源が切断されます。電源切断後、装置が再起動されます。

手順ここまで

1.9.2 構成設定情報バックアップ

構成設定情報を CM の BUD (Bootup and Utility Device) にバックアップします。バックアップは 4 世代分まで格納できます。

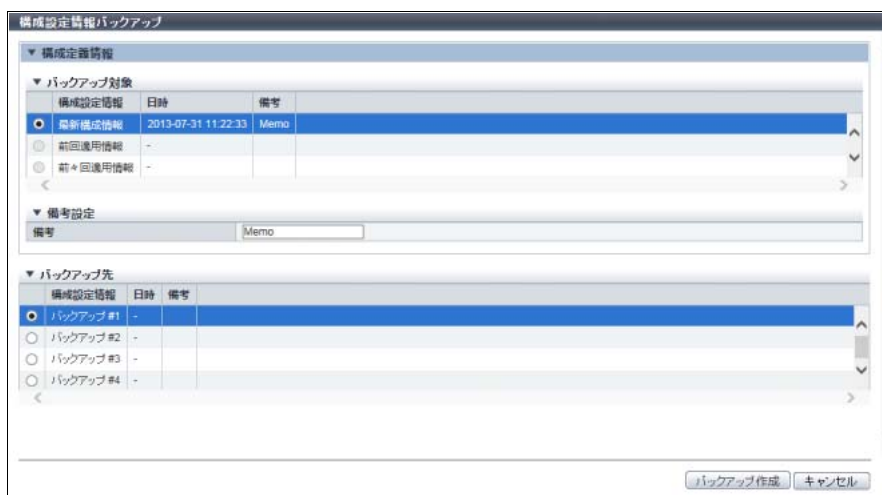
本機能の設定値の詳細は [「A.1.6.1 構成設定情報バックアップ」\(P.1002\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B 構成設定情報バックアップ」\(P.1273\)](#) を参照してください。

以下に構成設定情報をバックアップする手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「構成設定情報バックアップ」をクリックします。

2 各項目を指定します。



主に以下の項目を設定します。

- バックアップ対象
 - 構成設定情報
 - 備考（テキストボックス）
- バックアップ先
 - 構成設定情報

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 構成設定情報ファイルにデータがない
- 構成設定情報ファイルにファイルサイズエラーがある
- 構成設定情報ファイルに異常がある

- 3 [バックアップ作成] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 構成設定情報のバックアップが実行されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.9.3 構成設定情報採取

装置内にある構成設定情報を構成設定情報ファイルとして採取し、ローカル PC や他媒体に保存します。

注意

- 採取した情報は、障害発生前の状態を復元するために必要になる場合があります。装置の構成設定情報を変更する場合は、変更前の構成設定情報ファイルをバックアップしておくことをお勧めします。
- 構成設定情報の採取が完了したら、採取した構成設定情報を直ちに保存してください。保存するファイルの拡張子は「cfg」としてください。
- 「構成設定情報」の適用は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。

以下に構成設定情報を採取する手順を示します。

手順

- [アクション] から「構成設定情報採取」をクリックします。
- [ダウンロード] ボタンをクリックして、構成設定情報を保存します。



- 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
保存するファイルの拡張子は「cfg」としてください。
ファイル名の初期状態は、「Conf_ シリアルナンバー _YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.cfg」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面 ([手順 2](#)) の画面) が表示された時点の日時) です。
→ 構成設定情報の採取が実行されます。
- [キャンセル] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。

注意

構成設定情報の採取が完了したら、直ちに保存してください。

手順ここまで

1.9.4 性能情報取得開始／停止

装置の性能情報を取得し、集計結果を表示できます。
ここでは性能情報取得機能の開始または停止の操作を行います。取得した情報は、「性能情報」機能で確認できます。

▶ 注意

装置を再起動すると、性能情報取得機能の動作は停止します。

● 備考

- ETERNUS CLI 以外の監視ソフトウェアから性能情報取得を開始した場合、ETERNUS Web GUI で停止できません。
- ETERNUS Web GUI から性能情報取得を開始した場合、ほかの監視ソフトウェアで停止できます。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.6.2 性能情報取得開始／停止](#)」(P.1003)、初期値の詳細は「[付録 B 性能情報取得開始／停止](#)」(P.1273)を参照してください。

以下に性能情報の取得を開始または停止する手順を示します。

■ 性能情報の取得を開始する場合

性能情報取得機能が停止中の場合に [開始] ボタンが表示されます。

手順

- 1 [アクション] から「性能情報取得開始／停止」をクリックします。
- 2 取得間隔を設定します。



主に以下の項目を設定します。

- 性能情報取得機能
 - 取得間隔

- 3 [開始] ボタンをクリックします。

- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 性能情報取得開始が実行されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ 性能情報の取得を停止する場合

性能情報取得機能が動作中の場合に [停止] ボタンが表示されます。

手順

- 1 [アクション] から「性能情報取得開始/停止」をクリックします。

▶ 注意

ほかの監視ソフトウェアから性能情報取得を開始した状態で [停止] ボタンをクリックした場合、エラー画面が表示されますので、確認してください。

- 2 [停止] ボタンをクリックします。



- 3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 性能情報取得停止が実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.9.5 キャッシュクリア




CM キャッシュメモリ上のデータ、EXC 上のデータ、および EXCP 上のデータ（以降、すべて併せてキャッシュデータと呼ぶ）をすべてクリアします。
本機能は、性能測定時に使用します。

クリア対象キャッシュデータ

- CM、EXC (*1)、および EXCP (*1) 上の Read 用のデータ
- クリアするキャッシュデータは、「CM」、「EXC (*1)」、および「EXCP (*1)」から複数選択可能

*1: 装置で「EXC」または「EXCP」のうち、有効なキャッシュだけがクリア対象になります。

注意

- 本機能は、すべてのホストアクセスを停止してから実行することを推奨します。
- 運用中に本機能を実行すると、キャッシュデータがクリアされるため、一時的に装置性能が低下することがあります。本機能を実行する場合は、装置へのアクセス状況を十分確認したうえで使用してください。
- 性能情報取得を停止してから本機能を実行してください。性能情報を取得中に本機能を実行すると、性能情報（IOPS、スループット、応答時間、およびキャッシュヒット率）が一時的に非常に大きくなったり、非常に小さくなったりする場合があります。
- ユニファイドストレージ環境の場合、本機能は対象外です。
- キャッシュメモリ上に、Dirty データ（ドライブに書き戻されていないキャッシュデータ）が存在している場合、本機能を実行できません。ホストアクセスを停止して、Dirty データがドライブに書き戻される（Cache LED が消灯した）のを待ってから、本機能を実行してください。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - CM のステータスが「 Normal」でない
 - PFM のステータスが「 Normal」でない（「Extreme Cache」選択時）
 - EXCP として登録されている RAID グループのステータスが「 Available」でない（「Extreme Cache Pool」選択時）

備考

- 本機能を実行すると Read 用のキャッシュデータが破棄されますが、同じデータがドライブに格納されているためデータロストにはなりません。
- 以下の条件をすべて満たす場合だけ、EXC 上のキャッシュデータをクリアできます。
 - 装置が ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、または ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3
 - すべての CM で PFM が実装済み（ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 または ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 の場合）
 - CM に PFM が実装済み（ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合）
 - EXC が有効
 - EXC 容量が設定済み（「0 GB」以外）
- 以下の条件をすべて満たす場合だけ、EXCP 上のキャッシュデータをクリアできます。
 - EXCP が有効
 - EXCP 容量が設定済み（「0 GB」以外）

本機能の設定値の詳細は「[A.1.6.3 キャッシュクリア](#)」(P.1003)、初期値の詳細は「[付録 B キャッシュクリア](#)」(P.1273)を参照してください。

以下にキャッシュデータをすべてクリアする手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「キャッシュクリア」をクリックします。
- 2 クリアするキャッシュを選択します。



主に以下の項目を設定します。

- 対象キャッシュ設定
 - 対象キャッシュ

- 3 [クリア] ボタンをクリックします。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 装置または CM の状態が正常ではない
- PFM の状態が正常ではない（「Extreme Cache」選択時）
- EXCP として登録した RAID グループの状態が正常ではない（「Extreme Cache Pool」選択時）
- キャッシュメモリ上に、Dirty データが存在する

- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ キャッシュクリアが実行されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ユーティリティ] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.10 エコモード管理

ここではエコモード管理について説明します。

エコモード管理では、以下を行えます。

- [エコモード共通設定変更](#)
- [エコモードスケジュール作成](#)
- [エコモードスケジュール削除](#)
- [エコモードスケジュール編集](#)

1.10.1 エコモード共通設定変更

装置全体でのエコモード運用の有効／無効を設定します。

▶ 注意

以下のドライブは、エコモードによる動作停止の対象になりません。

- ホットスペア（専用ホットスペアを除く）
- SSD および SSD SED
- 以下に該当する RAID グループ内のドライブ
 - ボリュームが登録されていない
 - SDPV（Snap Data Pool Volume）が登録されている
 - REC ディスクバッファとして登録されている
 - ODX バッファボリュームが登録されている

● 備考

エコモードスケジュールを新規に作成する場合は、[「1.10.2 エコモードスケジュール作成」\(P.108\)](#)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は[「A.1.7.1 エコモード共通設定変更」\(P.1003\)](#)、初期値の詳細は[「付録 B エコモード共通設定変更」\(P.1274\)](#)を参照してください。

以下にエコモードの有効／無効を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「エコモード共通設定」をクリックします。

2 各項目を指定します。



主に以下の項目を設定します。

- エコモード共通設定
 - エコモード

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ エコモードの共通設定変更が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[エコモード] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.10.2 エコモードスケジュール作成

ディスクの稼働時間（ディスクのモーターを常時動作状態とする期間）をエコモードスケジュールとして設定します。

- エコモードスケジュールは、装置あたり最大 64 設定できます。
- 1つのエコモードスケジュールには、最大 8 個のイベントを指定できます。

▶ 注意

- 本機能を使用してスケジュール運用を実施するには、エコモード共通設定が有効となっている必要があります。
- ディスクの稼働時間は、エコモードスケジュールとディスクアクセスによって変わります。以下の場合、稼働時間外に設定されている時間帯であってもディスクが稼働します。
 - 稼働時間外にアクセスがあった
モーターを回転させ、1～5分程度でアクセスを受け付けられる状態になります。
 - ディスクの稼働開始回数が一定数を超過している
アクセス頻度が高いと判断し、ディスクの稼働を継続させます。

● 備考

- 作成したエコモードスケジュールを、RAID グループごとに適用する場合は、[「5.7 エコモードスケジュール割当 \(RAID グループ\)」\(P.545\)](#) を参照してください。
- 作成したエコモードスケジュールを、シン・プロビジョニングプールごとに適用する場合は、[「6.11 エコモードスケジュール割当 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.583\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は[「A.1.7.2 エコモードスケジュール作成」\(P.1004\)](#)、初期値の詳細は[「付録 B エコモードスケジュール作成」\(P.1274\)](#) を参照してください。

以下にエコモードスケジュールを作成する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「エコモードスケジュール作成」をクリックします。
- 2 「スケジュール名」を入力します。

The screenshot shows a window titled 'エコモードスケジュール作成' (Eco Mode Schedule Creation). It has a 'スケジュール' (Schedule) section with a 'No.' field containing '1' and a 'スケジュール名' (Schedule Name) field containing '2013SCHE'. Below this is an 'イベント一覧' (Event List) section with a table header 'イベント | 開始時刻 | 終了時刻' and an empty table. At the bottom, there are five buttons: 'イベント追加' (Add Event), 'イベント削除' (Delete Event), 'イベント編集' (Edit Event), '設定' (Settings), and 'キャンセル' (Cancel).

主に以下の項目を設定します。

- スケジュール
 - スケジュール名

- 3 [イベント追加] ボタンをクリックします。

4 イベントタイプを選択し、イベント内容を設定します。

エコモードスケジュール作成

▼スケジュール
No. 1
スケジュール名 2013SCHE (1 - 16文字までの半角英数字をだし、ア、および先頭の%を除く)

▼イベント一覧
イベント 開始時刻 終了時刻

▼イベント設定
イベントタイプ 毎日 毎週 指定日 指定表
稼働期間 月曜日 - 月曜日
開始時刻 07:00
終了時刻 19:00

適用 キャンセル 設定 キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- イベント設定
 - イベントタイプ

● 備考

- 追加したイベントを削除する場合は、イベントを選択し、[イベント削除] ボタンをクリックします。
- 追加したイベントを編集する場合は、イベントを選択し、[イベント編集] ボタンをクリックします。

5 [適用] ボタンをクリックします。

→ イベント一覧にイベントが追加されます。

6 イベントを複数追加する場合は、[手順2](#) から [手順5](#) を繰り返します。

7 イベントをすべて追加してから、[設定] ボタンをクリックします。

エコモードスケジュール作成

▼スケジュール
No. 1
スケジュール名 2013SCHE (1 - 16文字までの半角英数字をだし、ア、および先頭の%を除く)

▼イベント一覧
イベント 開始時刻 終了時刻
 毎週 月曜日 07:00 19:00

イベント追加 イベント削除 イベント編集 設定 キャンセル

8 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ エコモードスケジュールの作成が開始されます。

- 9 [完了] ボタンをクリックして、[エコモード] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.10.3 エコモードスケジュール削除

エコモードスケジュールを削除します。

▶ 注意

- RAID グループに割り当てられているエコモードスケジュールは削除できません。
- シン・プロビジョニングプールに割り当てられているエコモードスケジュールは削除できません。

以下にエコモードスケジュールを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除するスケジュールを選択し（複数選択可）、[アクション] から「エコモードスケジュール削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ エコモードスケジュールの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[エコモード] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.10.4 エコモードスケジュール編集

エコモードスケジュールを編集します。
1つのエコモードスケジュールには、最大8個のイベントを指定できます。

▶ 注意

ディスクの稼働時間は、エコモードスケジュールとディスクアクセスによって変わります。
以下の場合、稼働時間外に設定されている時間帯であってもディスクが稼働します。

- 稼働時間外にアクセスがあった
モーターを回転させ、1～5分程度でアクセスを受け付けられる状態になります。
- ディスクの稼働開始回数が一定数を超過している
アクセス頻度が高いと判断し、ディスクの稼働を継続させます。

● 備考

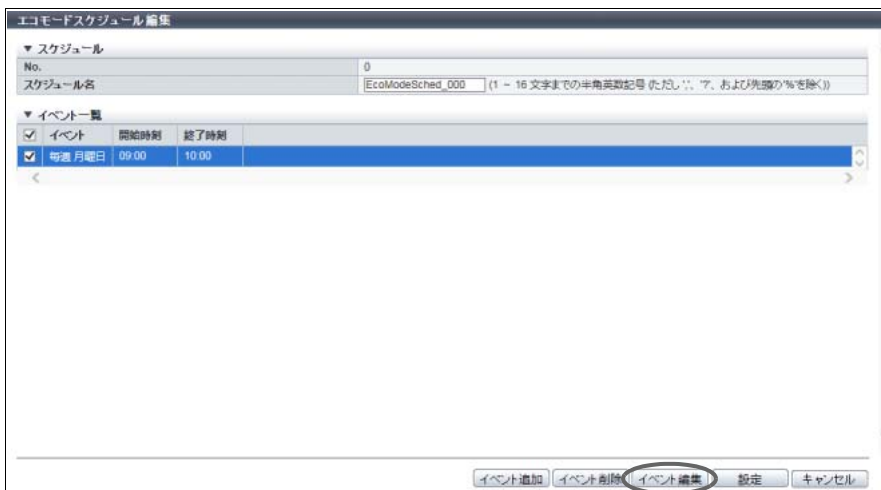
- 編集したエコモードスケジュールを、RAID グループごとに適用する場合は、[「5.7 エコモードスケジュール割当 \(RAID グループ\)」 \(P.545\)](#) を参照してください。
- 編集したエコモードスケジュールを、シン・プロビジョニングプールごとに適用する場合は、[「6.11 エコモードスケジュール割当 \(シン・プロビジョニングプール\)」 \(P.583\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.7.3 エコモードスケジュール編集」 \(P.1005\)](#) を参照してください。

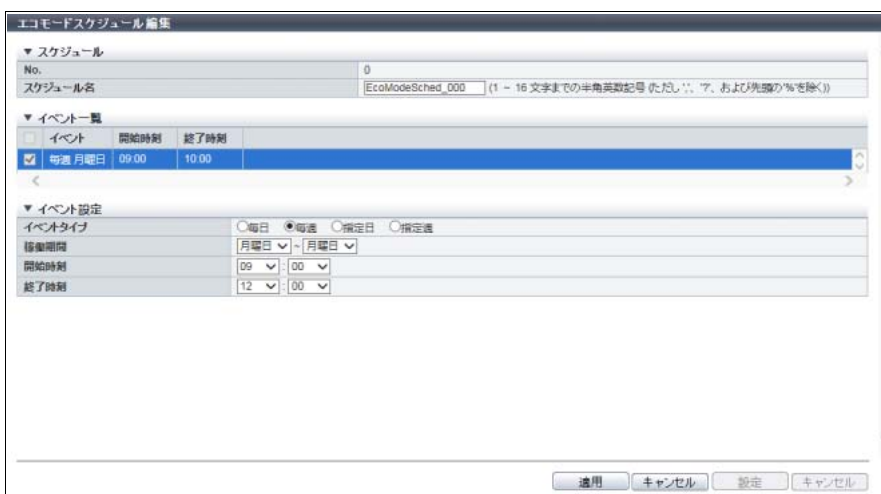
以下にエコモードスケジュールを編集する手順を示します。

手順

- 1 編集するエコモードスケジュールを選択して、[アクション]から「エコモードスケジュール編集」をクリックします。
- 2 編集するイベントを選択して、[イベント編集]ボタンをクリックします。



- 3 イベント内容を編集します。



主に以下の項目を設定します。

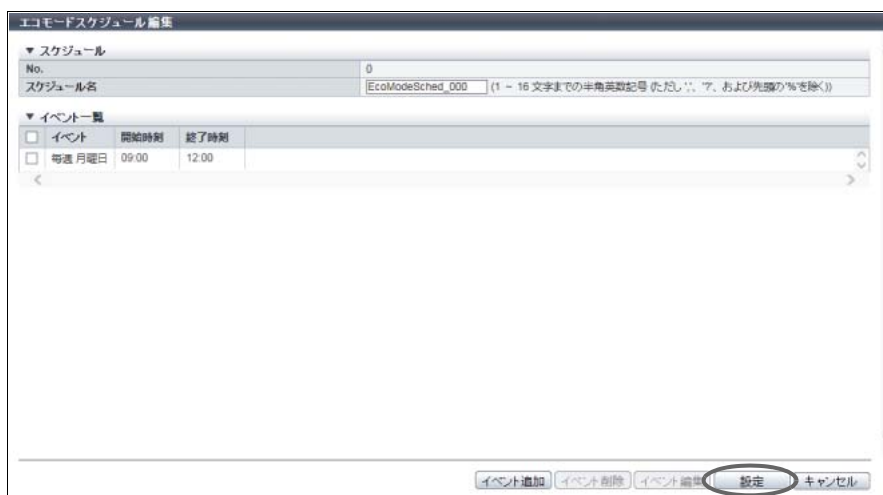
- イベント設定
 - イベントタイプ

● 備考

- イベントを追加する場合は、[イベント追加]ボタンをクリックします。
- イベントを削除する場合は、イベントを選択し、[イベント削除]ボタンをクリックします。

- 4 [適用]ボタンをクリックします。
→ イベント一覧が更新されます。
- 5 イベントを複数編集する場合は、[手順2](#)から[手順4](#)を繰り返します。

- 6 イベントをすべて編集してから、[設定] ボタンをクリックします。



- 7 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ エコモードスケジュールの編集が開始されます。
- 8 [完了] ボタンをクリックして、[エコモード] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.11 ユーザー管理

ここではユーザー管理について説明します。
ユーザー管理では、以下を行えます。

- [ユーザーアカウント設定](#)
- [ユーザーアカウント初期化](#)
- [ユーザーポリシー設定](#)
- [RADIUS 設定](#)
- [役割追加](#)
- [役割削除](#)
- [役割設定](#)

1.11.1 ユーザーアカウント設定

ユーザーアカウントの登録、変更、および削除を行います。
ユーザーアカウントは、最大 60 個まで登録できます。

▶ 注意

- ログインしている自分自身のユーザーアカウントの変更および削除はできません。
- SSH クライアント鍵認証を行う場合は、作成ツールを使用し、SSH クライアント公開鍵と SSH クライアント秘密鍵のペアをあらかじめ作成しておいてください。装置に登録できる公開鍵は、1 ユーザーアカウントに対して 1 つだけです。本機能を実行すると、公開鍵が装置に登録されます。
- 使用可能な公開鍵の種別（型）は、以下のとおりです。
 - IETF style DSA for SSH v2
 - IETF style RSA for SSH v2サポートしている公開鍵の暗号化強度は 4096 bit までです。

● 備考

- パスワードのセキュリティレベルを上げる場合は、ユーザーポリシー（パスワードのポリシーおよびロックアウトのポリシー）を設定します。詳細は、[「1.11.3 ユーザーポリシー設定」\(P.120\)](#) を参照してください。ユーザーポリシーは、本機能でユーザーアカウントごとに有効／無効を設定します。
- ユーザーアカウントを削除すると、装置に登録した SSH クライアント公開鍵も削除されます。
- ユーザーアカウントを初期化すると、以下が変更されます。詳細は、[「1.11.2 ユーザーアカウント初期化」\(P.119\)](#) を参照してください。
 - 初期アカウントのパスワードを初期パスワードに戻す
 - 初期アカウントのユーザーポリシーを無効にする
- ログインしている自分自身のパスワードを変更する場合は、[「1.3 ユーザーパスワード変更」\(P.62\)](#) を参照してください。
- ログインしている自分自身の SSH 公開鍵を変更する場合は、[「1.4 SSH 公開鍵設定」\(P.63\)](#) を使用してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.8.1 ユーザーアカウント設定」\(P.1006\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ユーザーアカウント設定」\(P.1274\)](#) を参照してください。

■ ユーザーアカウントを追加する場合

以下にユーザーアカウントを追加する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「ユーザーアカウント設定」をクリックします。

2 [追加] ボタンをクリックします。



3 各項目を入力します。



主に以下の項目を設定します。

- ユーザーアカウント追加
 - ユーザー ID
 - パスワード
 - パスワード (確認用)
 - 役割
 - アカウント
 - SSH 公開鍵
 - パスワードのポリシー
 - ロックアウトのポリシー

4 [適用] ボタンをクリックします。

5 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ユーザーアカウントの追加が開始されます。

6 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ ユーザーアカウントを変更する場合

▶ 注意

- 任意のユーザーアカウントの設定内容を変更できます。ただし、以下の項目は変更できません。
 - ユーザー ID
 - 役割に「Software」を設定したユーザーアカウントの「パスワードのポリシー」および「ロックアウトのポリシー」
- 変更したユーザーアカウントは、次回ログイン時から有効になります。

以下にユーザーアカウントを変更する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「ユーザーアカウント設定」をクリックします。
- 2 変更するユーザーアカウントを選択します。

ユーザーID	役割	アカウント	パスワードのポリシー	ロックアウトのポリシー	SSH公開鍵	最後にパスワードを設定した日時	パスワード変更できるまでの日数
<input type="checkbox"/>	f.co	Maintainer	有効	無効	無効	未登録	-
<input type="checkbox"/>	root	Admin	有効	無効	無効	未登録	-
<input type="checkbox"/>	user0	role0	有効	有効	有効	2017-01-10 12:00:00	5
<input type="checkbox"/>	user1	role1	有効	有効	有効	未登録	変更可能
<input type="checkbox"/>	user2	role2	有効	有効	有効	2016-12-01 12:00:00	変更可能
<input checked="" type="checkbox"/>	user3	Admin	有効	無効	無効	未登録	-

主に以下の項目を設定します。

- ユーザーアカウント一覧
 - ユーザーアカウント選択チェックボックス

- 3 [編集] ボタンをクリックします。

4 各項目を変更します。

ユーザーID	役割	アカウント	パスワードのポリシー	ロックアウトのポリシー	SSH公開鍵	最後にパスワードを認証した日時	パスワード変更できるまでの日数
Ice	Maintainer	有効	無効	無効	未登録	-	-
root	Admin	有効	無効	無効	未登録	-	-
user0	role0	有効	有効	有効	未登録	2017-01-10 12:00:00	5
user1	role1	有効	有効	有効	未登録	2016-12-20 12:00:00	変更可能
user2	role2	有効	有効	有効	未登録	2016-12-01 12:00:00	変更可能
user3	Admin	有効	無効	無効	未登録	-	-

ユーザーアカウント編集	
ユーザーID	user3
パスワード変更	<input checked="" type="checkbox"/>
パスワード	***** (10 - 64文字)
パスワード(確認用)	***** (10 - 64文字)
役割	Admin
アカウント	<input checked="" type="radio"/> 有効にする <input type="radio"/> 無効にする
SSH公開鍵	C:\Users\Dolphin\Documents\SSHpublicKey.txt <input type="button" value="参照"/>
パスワードのポリシー	<input checked="" type="radio"/> 有効にする <input type="radio"/> 無効にする
ロックアウトのポリシー	<input checked="" type="radio"/> 有効にする <input type="radio"/> 無効にする

主に以下の項目を設定します。

- ユーザーアカウント編集
 - パスワード変更
 - パスワード
 - パスワード（確認用）
 - 役割
 - アカウント
 - SSH 公開鍵
 - パスワードのポリシー
 - ロックアウトのポリシー

● 備考

- パスワードを変更する場合は、「パスワード変更」のチェックボックスをオンにします。
- SSH クライアント公開鍵を削除する場合は、「削除する」のチェックボックスをオンにします。その後、[適用] ボタンをクリックすると、SSH 公開鍵が削除されます。「削除する」のチェックボックスは、すでに SSH クライアント公開鍵が登録されている場合だけ表示されます。

5 [適用] ボタンをクリックします。

6 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ユーザーアカウントの変更が開始されます。

7 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ ユーザーアカウントを削除する場合

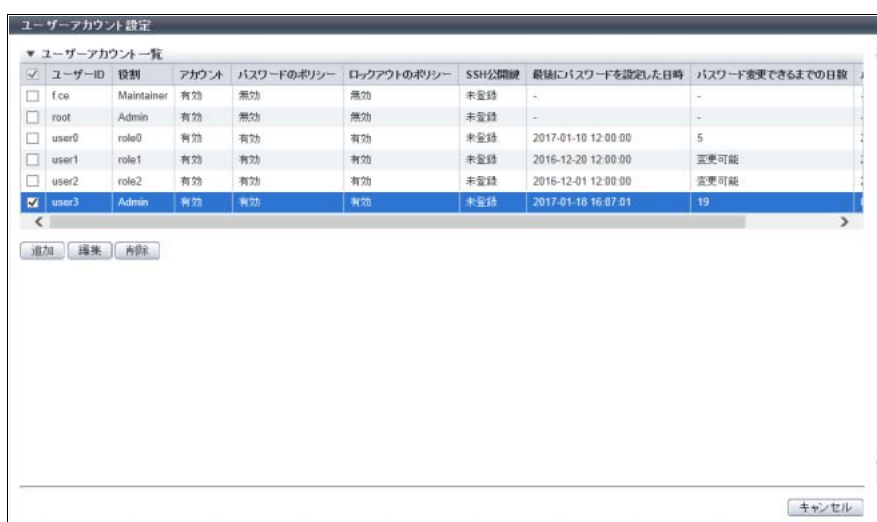
▶ 注意

- 管理者権限（「Admin」のロール）を付与した最後のユーザーアカウントは削除できません。
- 削除したユーザーアカウントは、次回ログイン時から有効になります。

以下にユーザーアカウントを削除する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「ユーザーアカウント設定」をクリックします。
- 2 削除するユーザーアカウントを選択（複数選択可）します。



主に以下の項目を設定します。

- ユーザーアカウント一覧
 - ユーザーアカウント選択チェックボックス

- 3 [削除] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ユーザーアカウントの削除が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.11.2 ユーザーアカウント初期化

ユーザーアカウントを初期化し、工場出荷時の状態に戻します。

▶ 注意

- ユーザーアカウントを初期化すると、登録されているすべてのユーザーアカウントが削除され、工場出荷時の初期アカウントだけになります。
- 初期アカウントのパスワードは初期パスワードに戻ります。
- ユーザーアカウントの初期化により削除されたユーザーアカウントは、次回からログインできなくなります。

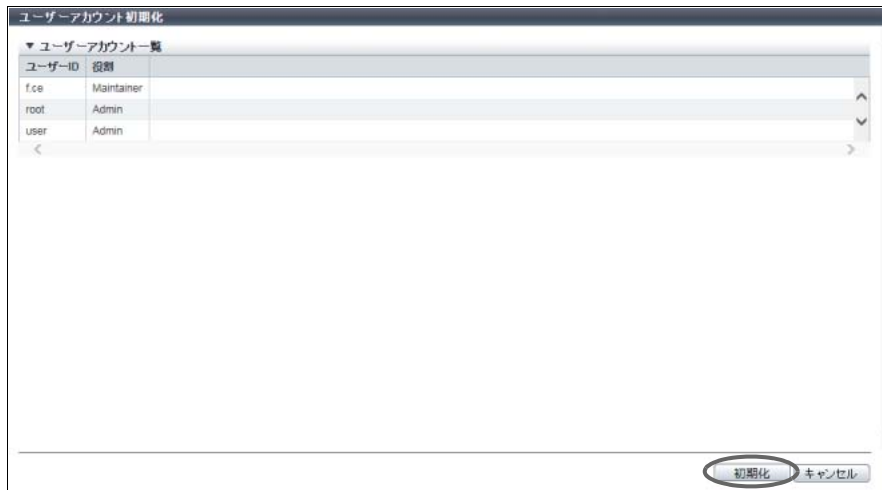
● 備考

- ユーザーアカウントを初期化すると、装置に登録したすべてのユーザーのSSHクライアント公開鍵も削除されます。
- ユーザーアカウントを初期化すると、初期アカウントのユーザーポリシー（パスワードのポリシーおよびロックアウトのポリシー）は無効になります。

以下にユーザーアカウントを初期化する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「ユーザーアカウント初期化」をクリックします。
- 2 [初期化] ボタンをクリックします。



- 3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ユーザーアカウント初期化が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.11.3 ユーザーポリシー設定

装置に登録するユーザーアカウントに対するユーザーポリシー（パスワードのポリシーおよびロックアウトのポリシー）を設定します。

「パスワードのポリシー」とは、パスワードの複雑性および有効期限などパスワードの作成指針のことです。新規ユーザーアカウントのパスワード登録時または既存ユーザーアカウントのパスワード変更時に使用されます。「ロックアウトのポリシー」とは、認証失敗時のロックアウトに関する指針のことです。ログイン時に使用されます。

本機能を使用すると、内部認証（*1）のセキュリティを強化できます。ユーザーポリシーは、ユーザーアカウントごとに有効/無効を設定します。

*1: 標準の認証方法です。内部認証は、入力したユーザーアカウントの照合に、装置に設定されているユーザーアカウント情報を使用します。

▶ 注意

- 以下のユーザーアカウントは、ユーザーポリシーの設定対象外です。
 - 外部ソフトウェア専用のロール「Software」を割り当てたユーザーアカウント
 - RADIUS 認証に使用するユーザーアカウント
- 本機能は設定完了後、装置に即時反映されます。ただし、ロックアウトのポリシーは、そのユーザーが次回ログインしたときから反映されます。
- パスワードのポリシーを有効にしたユーザーアカウントでログインしたときに、「パスワード有効期間」を過ぎていた場合、[パスワード変更]画面が表示されます。パスワードを変更するまで、装置にログインできません。
- ロックアウトのポリシーを有効にしたユーザーアカウントでログインしたときに、「ロックアウトの閾値」を超えて認証に失敗した場合、そのユーザーアカウントはロックアウトされます。設定した「ロックアウト期間」が経過するまで、ロックアウトは解除されません。

● 備考

- ユーザーポリシーは装置に 1 つだけ設定できます。新規のユーザーアカウント作成時または既存のユーザーアカウント編集時に、ユーザーアカウントごとにユーザーポリシーの有効/無効を設定します。既定のユーザー ID ("root" および "f.ce") に対してもユーザーポリシーを設定できます。詳細は、[「1.11.1 ユーザーアカウント設定」\(P.114\)](#)を参照してください。
- ユーザーアカウントを初期化すると、初期アカウントのユーザーポリシーは「無効」に変更されません。詳細は、[「1.11.2 ユーザーアカウント初期化」\(P.119\)](#)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.8.2 ユーザーポリシー設定」\(P.1010\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ユーザーポリシー設定」\(P.1275\)](#) を参照してください。

以下にユーザーポリシーを設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「ユーザーポリシー設定」をクリックします。

2 各項目を指定します。

ユーザーポリシー設定	
▼ インフォメーション	
①ユーザーポリシーの設定を入力してください。	
▼ パスワードのポリシー	
最小パスワード長	10 (4 - 64 文字)
パスワードの複雑性	<input checked="" type="radio"/> 有効にする <input type="radio"/> 無効にする
パスワードの履歴管理	5 (0無制限 1 - 16 世代)
パスワード変更禁止期間	20 (0無制限 1 - 999 日)
パスワード有効期間	90 (0無制限 1 - 999 日)
▼ ロックアウトのポリシー	
ロックアウトの閾値	10 (0無制限 1 - 999 回)
ロックアウト期間	30 (0無制限 1 - 99999 分)

主に以下の項目を設定します。

- パスワードのポリシー
 - 最小パスワード長
 - パスワードの複雑性
 - パスワードの履歴管理
 - パスワード変更禁止期間
 - パスワード有効期間
- ロックアウトのポリシー
 - ロックアウトの閾値
 - ロックアウト期間

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ユーザーポリシー設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.11.4 RADIUS 設定

ログイン時の認証に使用する外部サーバ (RADIUS サーバ) を設定します。
RADIUS 認証サーバは最大 2 台登録できます。

▶ 注意

- RADIUS 認証は、装置ごとに「Enable」、「Disable」を設定します。
- RADIUS 認証のリカバリーモードに「しない」を設定した場合、RADIUS 認証に失敗すると、ETERNUS Web GUI にログインできなくなります。
- スレーブ CM へのログイン時は、RADIUS 認証を使用できません。
- RADIUS 認証のリカバリーモードに「する (通信異常)」を設定した場合、プライマリサーバとセカンダリサーバの両方で認証に失敗し、どちらか一方または両方の原因がネットワークエラーのとき、内部認証 (*1) を行います。

*1: 標準の認証方法です。内部認証は、入力したユーザーアカウントの照合に装置に設定されているユーザーアカウント情報を使用します。

● 備考

- RADIUS 認証を行う場合の補足事項があります。[「付録 H RADIUS 認証の使用にあたって」\(P.1377\)](#)を参照してください。
- RADIUS 認証を行う場合、サーバにユーザーアカウント情報 (ユーザー ID、パスワード、役割) の設定が必要です。詳細は、サーバのマニュアルを参照してください。
- RADIUS 認証を「Disable」に変更しても、装置に設定された RADIUS 設定情報は保持されます。

本機能の設定値の詳細は[「A.1.8.3 RADIUS 設定」\(P.1013\)](#)、初期値の詳細は[「付録 B RADIUS 設定」\(P.1275\)](#)を参照してください。

以下に RADIUS 認証を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「RADIUS 設定」をクリックします。

2 各項目を設定します。

RADIUS設定	
▼ インフォメーション	
① RADIUSの設定を入力してください。	
▼ RADIUS設定	
RADIUS認証	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
リカバリモード	する (通信異常 / 認証異常) ▼
▼ プライマリサーバ	
ドメイン名 / IPアドレス	192.168.0.1
ポートNo.	1812
LANポート	MNT ▼
認証モード	CHAP ▼
共有キー	123
リトライ終了時間	30 ▼ 秒
▼ セカンダリサーバ	
ドメイン名 / IPアドレス	192.168.0.2
ポートNo.	1812
LANポート	MNT ▼
認証モード	CHAP ▼
共有キー	321
リトライ終了時間	30 ▼ 秒

主に以下の項目を設定します。

- RADIUS 設定
 - RADIUS 認証
 - リカバリモード
- プライマリサーバ (必須)、セカンダリサーバ
 - ドメイン名 / IP アドレス
 - ポート No.
 - LAN ポート
 - 認証モード
 - 共通キー
 - リトライ終了時間

3 [設定] ボタンをクリックします。

▶ 注意

入力した RADIUS サーバの IP アドレスと装置内部の IP アドレスが重複すると、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ RADIUS 設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.11.5 役割追加

複数の権限を組み合わせ、ユーザー固有の役割（カスタムロール）を作成します。
ユーザーが作成できる役割は、装置あたり最大 20 です。

権限

権限には、以下の 16 種類があります。

権限	説明
状態表示	状態表示（装置状態、RAID グループ一覧、ボリューム一覧、コピーセッション一覧など）
RAID グループ設定	RAID グループ、シン・プロビジョニングプール、エコモードスケジュール、またはホットスペアディスクの設定など
ボリューム登録・変更	ボリュームの設定（登録／変更／拡張）など
ボリューム削除・フォーマット	ボリュームの設定（削除／フォーマット）など
ホスト接続設定	ホストとの接続設定（ホストグループ設定、CA（Channel Adapter）ポートグループ設定、LUN（Logical Unit Number）グループ設定、ホストアフィニティ設定）など
NAS 設定（*1）	NAS の設定（NAS インターフェース作成、NAS 共有フォルダー作成）など
アドバンスド・コピー設定	ローカル・アドバンスド・コピーとリモート・アドバンスド・コピーの各種設定など
コピーセッション設定	アドバンスド・コピーセッション管理（開始／停止／削除）など
Storage Migration 設定	Storage Migration に関する設定（開始／中断／停止／再開／経路削除）など
装置設定	装置の構成に関する設定（日付時刻、ネットワーク、リモートサポート）など
ユーザー設定	ユーザーアカウントの設定（作成／変更／削除）など
認証・役割設定	外部認証および役割の設定（作成／変更／削除）など
セキュリティ設定	ドライブの暗号化設定など
保守情報	保守情報（性能情報、構成情報、イベント、装置ログ、パニックダンプ）の採取／削除など
ファームウェア管理	ファームウェア管理（「保守作業」権限を持つ担当保守員以外でコントローラーファームウェアを設定する）
保守作業	ハードウェア、ファームウェアの保守作業／予防保守作業など

*1: ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

▶ 注意

権限を 1 つも付与しない役割は作成できません。

● 備考

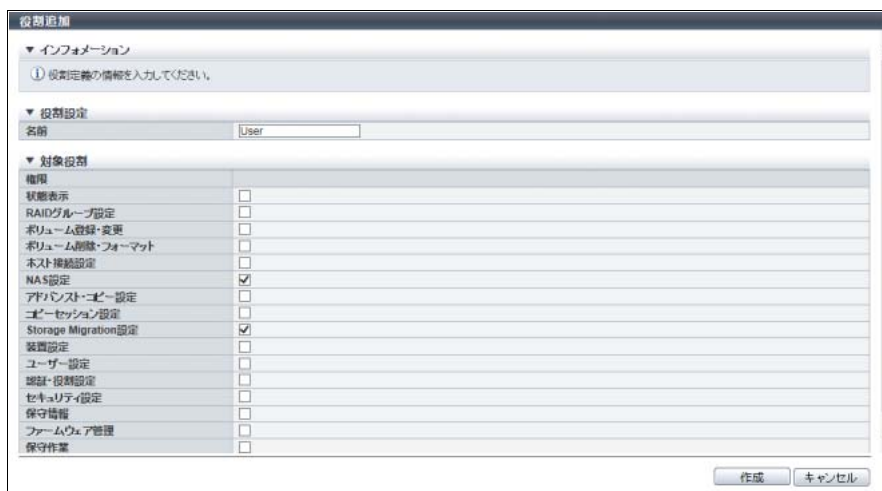
- 装置には、あらかじめ既定の役割（デフォルトロール）が用意されています。詳細は、「[デフォルトロール](#)」(P.1311) を参照してください。
- 1 つの役割に複数の権限を付与できます。
- 作成した役割は、「[1.11.1 ユーザーアカウント設定](#)」(P.114) でユーザーアカウントに割り当てます。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.8.4 役割追加](#)」(P.1014)、初期値の詳細は「[付録 B 役割追加](#)」(P.1275) を参照してください。

以下に役割を追加する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「役割追加」をクリックします。
- 2 役割名を入力し、役割に付与する権限を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- 役割設定
 - ・ 名前
 - 対象役割
 - ・ 権限
- 3 [作成] ボタンをクリックします。
 - 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 役割の追加が開始されます。
 - 5 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.11.6 役割削除

ユーザーが登録した役割（カスタムロール）を削除します。

▶ 注意

- 既定の役割（デフォルトロール）は削除できません。
- ユーザーアカウントに割り当てられている役割は削除できません。

以下に役割を削除する手順を示します。

手順

- 1 削除する役割を選択し（複数選択可）、[アクション]から「役割削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ 役割の削除が実行されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[役割定義]画面に戻ります。

手順ここまで

1.11.7 役割設定

ユーザー固有の役割（カスタムロール）に付与された権限を変更します。
カスタムロールを作成した場合だけ「役割設定」を実行できます。

▶ 注意

- 既定の役割（デフォルトロール）に付与された権限は変更できません。
- 役割には1つ以上の権限が必要です。

● 備考

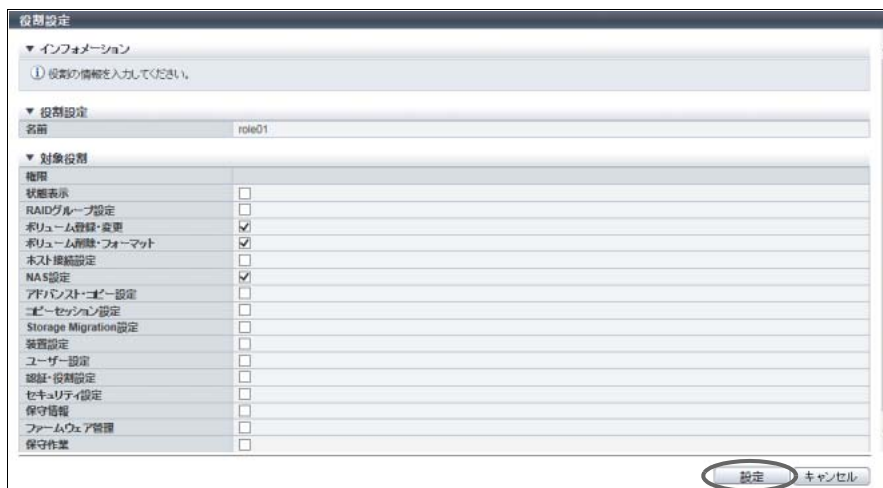
- 1つの役割に複数の権限を付与できます。
- ログイン中のユーザーアカウントに割り当てた役割の権限も変更できます。ただし、変更が有効になるのは、次回ログイン時からです。
- 変更した役割は、[「1.11.1 ユーザーアカウント設定」\(P.114\)](#)でユーザーアカウントに割り当てます。
- 権限については、[「権限」\(P.124\)](#)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.8.5 役割設定」\(P.1015\)](#) を参照してください。

以下に役割を変更する手順を示します。

手順

- 1 変更する役割を選択し、[アクション]から「役割設定」をクリックします。
- 2 役割を変更します。



主に以下の項目を設定します。

- 対象役割
 - 権限
- 3 [設定] ボタンをクリックします。
 - 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 役割の変更が開始されます。
 - 5 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.12 ネットワーク管理

ここではネットワーク環境設定について説明します。
ネットワーク環境設定では、以下を行えます。

- [ネットワーク環境設定](#)
- [ファイアウォールの設定](#)
- [SNMP エージェント基本設定](#)
- [SNMP マネージャー設定](#)
- [SNMP エージェント MIB ビュー設定](#)
- [SNMP エージェントユーザー設定](#)
- [SNMP エージェントコミュニティ設定](#)
- [SNMP エージェントトラップ設定](#)
- [MIB ファイルダウンロード](#)
- [SNMP トラップ送信テスト](#)
- [E-Mail 通信ログ表示](#)
- [メール通知設定](#)
- [Syslog 設定](#)
- [SSH サーバ鍵設定](#)
- [自己発行証明書生成](#)
- [Key/CSR 生成](#)
- [SSL サーバ鍵/証明書登録](#)
- [SSL バージョン設定](#)

1.12.1 ネットワーク環境設定

ネットワーク環境設定では、装置が外部ネットワークと通信するための環境を設定します。
MNT ポート、RMT ポート、および FST ポートのそれぞれに設定が必要です。

- MNT ポート
装置が外部と通信を行うために通常使用するポートです。
- RMT ポート
MNT ポートと回線を分ける場合に使用するポートです。
ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合、装置の保守にも使用します。
- FST ポート
装置の保守に使用するポートです。
ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合、設定が必要です。

注意

- メッセージに「現在、ネットワーク環境は工場出荷時の設定です。」が表示された場合、ネットワーク環境の設定が必要です。MNT ポートのネットワーク環境を設定するまで、一部の機能を実行できません。詳細は、「[ネットワーク環境設定が工場出荷時の場合に、操作できない機能](#)」(P.129)を参照してください。
- 設定完了後、再ログインが必要になる場合があります。

● 備考

- MNT ポートと RMT ポートは、「IPv4」と「IPv6」の両方をサポートします。FST ポートは「IPv4」だけをサポートします。
- 1 ポートに「IPv4 アドレス」と「IPv6 アドレス」を両方設定することも、片方だけ設定することもできます。
- ネットワーク環境が工場出荷時と同じ状態の場合、MNT ポートの [IPv4 設定] タブの入力項目はすべてクリアされた状態で表示されます。装置に設定されている情報は表示されません。ただし、[IPv6 設定] タブには装置に設定されている情報が表示されます。
- SNMP マネージャーが装置と異なるサブネットワークにある場合、本機能の「接続許可 IP アドレス」に SNMP マネージャーの IP アドレスまたは SNMP マネージャーが属するネットワークアドレスを設定する必要があります。
- モデルにより設定できるポートが異なります。詳細は、「[モデルごとに可能なポート操作](#)」(P.129) を参照してください。
- 各サービス (HTTP、HTTPS など) の有効/無効の設定については、「[1.12.2 ファイアウォールの設定](#)」(P.137) を参照してください。

ネットワーク環境設定が工場出荷時の場合に、操作できない機能

- [ネットワーク]ナビゲーション全機能（「ネットワーク環境設定」と「ファイアウォールの設定」を除く）
- [リモートサポート]ナビゲーション全機能
- [鍵管理]ナビゲーション全機能
- RADIUS 設定
- [監査ログ]ナビゲーション全機能
- SMI-S 設定
- 日付時刻設定（NTP の設定）
- 活性コントローラーファームウェア適用（非活性は可能）
- メモリ活性増設
- CA 活性増設/ CA 活性減設

モデルごとに可能なポート操作

モデル	MNT ポート			RMT ポート			FST ポート		
	設定	変更	削除	設定	変更	削除	設定	変更	削除
ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4 ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3	○	○	○ (*1)	○	○	○ (*1)	×	-	-
ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 ETERNUS DX500 S3/DX600 S3	○	○	○ (*1)	○	○	○ (*1)	○	○	×
ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3	○	○	○ (*1)	○	○	○ (*1)	○	○	×
ETERNUS AF250 S2 ETERNUS AF250	○	○	○ (*1)	○	○	○ (*1)	×	-	-
ETERNUS AF650 S2 ETERNUS AF650	○	○	○ (*1)	○	○	○ (*1)	○	○	×
ETERNUS DX200F	○	○	○ (*1)	○	○	○ (*1)	×	-	-

○：設定可能

×：設定不可

-：対象外

*1: 該当ポート以外に使用できるポートがない場合、削除できません。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.9.1 ネットワーク環境設定](#)」(P.1016)、初期値の詳細は「[付録 B ネットワーク環境設定](#)」(P.1276)を参照してください。

■ IPv4 を使用する場合

以下に IPv4 を使用してネットワーク環境を設定する手順を示します。

手順

- 1 ネットワーク環境を設定するポートを選択し、[アクション]から「ネットワーク環境設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定します。
ゲートウェイを指定すると、ネットワークアクセスを許可する接続先情報を入力できます。

IPv4設定				
Master IPアドレス	192	168	0	10
Slave IPアドレス	192	168	0	11
サブネットマスク	255	255	255	0
ゲートウェイ	192	168	0	1

DNS				
優先DNSサーバ	192	168	0	20
代替DNSサーバ	192	168	0	21

接続許可IPアドレス		
No.	IPアドレス	サブネットマスク

主に以下の項目を設定します。

- LAN
 - 転送速度と通信方式
 - Wake on LAN
- インターフェース
 - Master IP アドレス
 - Slave IP アドレス
 - サブネットマスク
 - ゲートウェイ
- DNS
 - 優先 DNS サーバ
 - 代替 DNS サーバ

- 3** 装置と別のサブネットワークからのアクセスを許可する場合、[追加] ボタンをクリックします。

IPv4設定		IPv6設定	
▼ インターフェース			
Master IPアドレス	192	168	0 10
Slave IPアドレス	192	168	0 11
サブネットマスク	255	255	255 0
ゲートウェイ	192	168	0 1
▼ DNS			
優先DNSサーバ	192	168	0 20
代替DNSサーバ	192	168	0 21
▼ 接続許可IPアドレス			
No.	IPアドレス	サブネットマスク	
追加			

→ [接続許可 IP アドレス追加] 画面が表示されます。

- 4** IP アドレスとサブネットマスクを入力します。

▼ インフォメーション

① 当該装置の管理ネットワークにアクセスを許可する接続先情報を入力してください。

▼ 接続許可IPアドレス設定

IPアドレス				
サブネットマスク	255	255	255	0

主に以下の項目を設定します。

- 接続許可 IP アドレス設定
 - IP アドレス
 - サブネットマスク

- 5** [OK] ボタンをクリックします。
→ [ネットワーク環境設定] 画面に戻ります。

6 接続許可 IP アドレスを複数登録する場合は、[手順3](#) から[手順5](#) を繰り返します。

▶ 注意

- IP アドレスおよびサブネットマスクの値は、以下の点に留意して指定してください。
 - IP アドレスは、IPv4 形式で指定してください。
 - RMT ポートの IP アドレスは、MNT ポートと異なるサブネットワークの IP アドレスを指定してください。
 - スレーブ CM の IP アドレスは、スレーブ CM に接続する場合に指定します。マスタ CM と同一サブネットワークの IP アドレスを指定してください。
 - 「ゲートウェイ」の IP アドレスは、サブネットワーク外からのアクセスを許可する場合に指定します。ポートと同一サブネットワークの IP アドレスを指定してください。
 - 「接続許可 IP アドレス」には、装置へのアクセスを許可する IP アドレスまたはネットワークアドレスを指定してください。装置が属するネットワークアドレス（同一サブネットワーク）からアクセスする場合には設定不要です。
 - 「DNS」の IP アドレスは、MNT ポートと RMT ポートでそれぞれ異なる IP アドレスを指定してください。
- [クリア] ボタンをクリックすると、設定内容が削除されます。ただし、該当ポート以外使用できるポートがない場合、削除できません。

7 接続許可 IP アドレスの登録が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。

No.	IPアドレス	サブネットマスク
#1	255.255.255.0	255.255.255.0

8 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ネットワーク環境の設定が開始されます。

9 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

▶ 注意

装置の IP アドレスを変更すると、装置の設定操作を継続できません。新しく指定した IP アドレスで再度ログイン操作を行う必要があります。

手順ここまで

■ IPv6 を使用する場合

以下に IPv6 を使用してネットワーク環境を設定する手順を示します。

手順

- 1 ネットワーク環境を設定するポートを選択し、[アクション]から「ネットワーク環境設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定します。

ゲートウェイを指定すると、ネットワークアクセスを許可する接続先情報を入力できます。

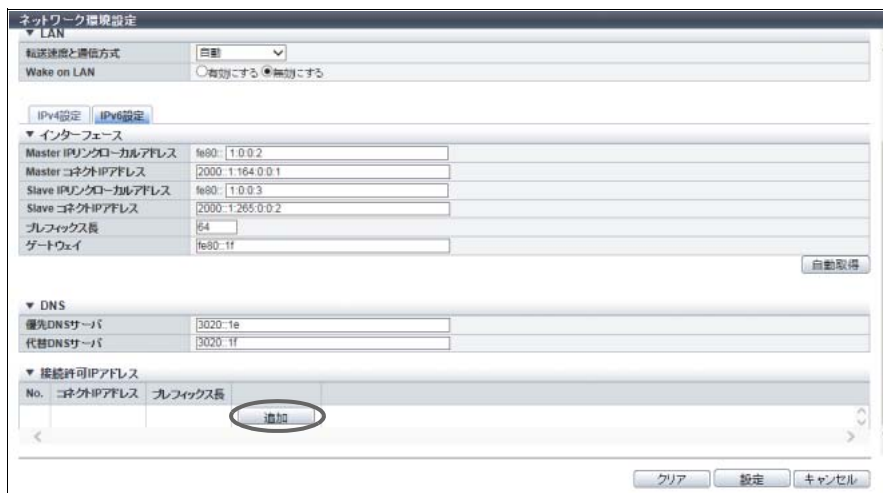
主に以下の項目を設定します。

- LAN
 - 転送速度と通信方式
 - Wake on LAN
- インターフェース
 - Master IP リンクローカルアドレス
 - Master コネクト IP アドレス
 - Slave IP リンクローカルアドレス
 - Slave コネクト IP アドレス
 - プレフィックス長
 - ゲートウェイ
- DNS
 - 優先 DNS サーバ
 - 代替 DNS サーバ

● 備考

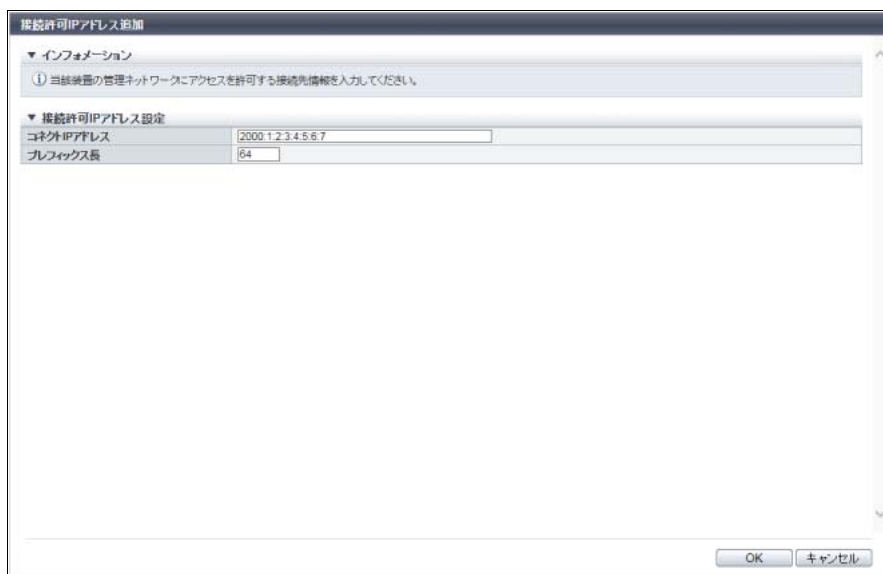
[自動取得] ボタンをクリックすると、「Master IP リンクローカルアドレス」、「Master コネクト IP アドレス」、「Slave IP リンクローカルアドレス」、「Slave コネクト IP アドレス」、「プレフィックス長」、および「ゲートウェイ」を自動的に取得します。必要に応じて、DNS (Domain Name System) サーバの IPv6 アドレスを入力してください。

- 3** 装置と別のサブネットワークからのアクセスを許可する場合、[追加] ボタンをクリックします。



→ [接続許可 IP アドレス追加] 画面が表示されます。

- 4** コネクト IP アドレスとプレフィックス長を入力します。



主に以下の項目を設定します。

- 接続許可 IP アドレス設定
 - コネクト IP アドレス
 - プレフィックス長

- 5** [OK] ボタンをクリックします。

→ [ネットワーク環境設定] 画面に戻ります。

6 接続許可 IP アドレスを複数登録する場合は、[手順3](#) から[手順5](#) を繰り返します。

注意

- IP アドレスは、以下の点に留意して指定してください。
 - IP アドレスは、IPv6 形式で指定してください。詳細は、[「IPv6 のアドレス表記（ネットワーク環境設定）」\(P.136\)](#) を参照してください。
 - RMT ポートのコネク特 IP アドレスは、MNT ポートと異なるサブネットワークのコネク特 IP アドレスを指定してください。
 - スレーブ CM のコネク特 IP アドレスは、スレーブ CM に接続する場合に指定します。マスタ CM と同一サブネットワークのコネク特 IP アドレスを指定してください。
 - 「ゲートウェイ」の IP アドレスは、サブネットワーク外からのアクセスを許可する場合に指定します。ポートと同一サブネットワークの IP アドレスを指定してください。
 - 「接続許可 IP アドレス」には、装置へのアクセスを許可する IP アドレスまたはネットワークアドレスを指定してください。装置が属するネットワークアドレス（同一サブネットワーク）からアクセスする場合には設定不要です。
 - 「DNS」の IP アドレスは、MNT ポートと RMT ポートでそれぞれ異なる IP アドレスを指定してください。
- [クリア] ボタンをクリックすると、設定内容が削除されます。ただし、該当ポート以外使用できるポートがない場合、削除できません。

7 接続許可 IP アドレスの登録が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。

No.	コネク特IPアドレス	プレフィックス長
#1	2000:1:2:3:4:5:6:7	64

8 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ネットワーク環境の設定が開始されます。

9 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

注意

装置の IP アドレスを変更すると、装置の設定操作を継続できません。新しく指定した IP アドレスで再度ログイン操作を行う必要があります。

手順ここまで

■ 設定可能な IPv6 アドレス

No	割り当てアドレス	アドレス設定範囲	プレフィックス長
1	グローバルアドレス	2000::1 ~ 3fff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff	3 ~ 128
2	ユニークローカルアドレス	fc00::1 ~ fdff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff	7 ~ 128
3	リンクローカルアドレス	fe80::1 ~ fe80::ffff:ffff:ffff	64 固定
4	6to4 アドレス	2002:<16 進数 IPv4 アドレス >::1 ~ 2002:<16 進数 IPv4 アドレス >::ffff:ffff:ffff:ffff	48 ~ 128

■ IPv6 のアドレス表記（ネットワーク環境設定）

IPv6 のアドレスは 128 ビットと非常に長いので、16 ビットを 16 進数で表した「xxxx」を 1 ブロックとし、「:」（コロン）で区切ります。

xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx

- IPv6 アドレスを入力する場合は、0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) を使用します。
- 現在の設定状態は、0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字) で表示されます。
- 最大 128 ビット
- リンクローカルアドレスの先頭 64 ビット（プレフィックス）は、「fe80::」に固定

IPv6 のアドレスには、以下の省略記法があります。

(1) 各ブロックの先頭の連続する「0」は省略します。

【例】 2001:1000:0120:0000:0000:0123:0000:0000
 ↓ ↓
 2001:1000:120:0000:0000:123:0000:0000

(2) 「0000」のブロックは「0」に置き換えます。

【例】 2001:1000:120:0000:0000:123:0000:0000
 ↓ ↓ ↓
 2001:1000:120:0:0:123:0:0

(3) 連続する「0」のブロックは、1 回に限り、「::」に置き換えます。

【例】 2001:1000:120:0:0:123:0:0
 ↓
 2001:1000:120::123:0:0は○

 2001:1000:120::123::は×

(「0」の連続ブロックから「::」への置き換えは 1 回だけ可能)

▶ 注意

以下の IP アドレスは設定できません。

- リンクローカルアドレスの下位 64 ビットがすべて「0」
- コネクト IP アドレス (*1) の先頭 3 ビットが「001」以外、または先頭 7 ビットが「1111110」以外
- *1: 「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」のことです。
- ゲートウェイの上位 64 ビットが「fe80::」の場合に、下位 64 ビットがすべて「0」
- ゲートウェイの上位 3 ビットが「001」の場合、ネットワークアドレス

- ゲートウェイの上位 7 ビットが「1111110」の場合、ネットワークアドレス
- DNS サーバの IP アドレスの先頭 3 ビットが「001」以外、または先頭 7 ビットが「1111110」以外

■ 補足説明

- 装置と別のサブネットワークからのアクセスを許可する必要がない場合
装置の「IP アドレス」と「サブネットマスク」を設定します。
同一サブネットワークからのアクセスだけ許可されます。
 - 装置と別のサブネットワークからのアクセスを許可する場合 (*1)
「ゲートウェイ」と「接続許可 IP アドレス (「IP アドレス (または、ネットワークアドレス)」と「サブネットマスク」)」を設定します。
- *1: 別のサブネットワークの PC から ETERNUS Web GUI / ETERNUS CLI を使用して装置にログインしたり、別のサブネットワークに接続した Systemwalker Centric Manager や SNMP マネージャーなどから装置を監視したりする場合にサブネットワーク外からのアクセスを許可する必要があります。

【設定例】接続許可 IP アドレス (IPv4 の場合)

- サブネットワーク外の特定クライアントからのアクセスを許可する場合、「IP アドレス」と「サブネットマスク」を設定します。
IP アドレス : 10.20.30.40
サブネットマスク : 255.255.255.255
- サブネットワーク外の特定サブネットワークからのアクセスを許可する場合、「ネットワークアドレス」と「サブネットマスク」を設定します。
IP アドレス : 10.20.30.0
サブネットマスク : 255.255.255.0

IPv6 の場合、「IP アドレス」は「コネクト IP アドレス」に、「サブネットマスク」は「プレフィックス長」に相当します。


1.12.2 ファイアーウォールの設定

サービスごとにファイアーウォールを設定します。
MNT ポート、RMT ポート、および FST ポートのそれぞれに設定が必要です。

- MNT ポート
装置が外部と通信を行うために通常使用するポートです。
- RMT ポート
MNT ポートと回線を分ける場合に使用するポートです。
ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合、装置の保守にも使用します。
- FST ポート
装置の保守に使用するポートです。
ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合、設定が必要です。

▶ 注意

- HTTP 接続と HTTPS 接続の両方に無効を設定すると、ETERNUS Web GUI から装置にアクセスできなくなります。
- Telnet 接続と SSH 接続の両方に無効を設定すると、ETERNUS CLI から装置にアクセスできなくなります。
- すべてのサービスのポートを無効にすると、装置にアクセスできなくなります。

- ファイアーウォール設定を変更すると、装置情報が更新されるまでに約 10 秒かかります。約 10 秒後に [ネットワーク] 画面で [] アイコンまたはカテゴリの「ネットワーク」をクリックすると、画面表示情報が最新になります。

● 備考

- 装置のネットワーク環境の設定については、「[1.12.1 ネットワーク環境設定](#)」(P.128) を参照してください。
- 各サービスで使用する通信プロトコル、ポート番号、および通信方向は、以下のとおりです。

サービス	通信プロトコル	tcp/udp	ポート番号	通信方向 (*1)
ETERNUS Web GUI	HTTP	tcp	80	from
	HTTPS		443	from
ETERNUS CLI	Telnet	tcp	23	from
	SSH		22	from
Ping	ICMP	-	-	from
Maintenance-Secure	独自プロトコル	tcp	1372	from
SNMP (SNMP トラップを除く)	SNMP	udp	161	from
RCIL	IPMI	udp	623 / 664	from
ETERNUS DX Discovery	独自プロトコル	udp	9686	from

*1: 初回通信時の通信方向です。「from」は、外部サーバ/外部クライアント → 装置 の方向を示します。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.9.2 ファイアーウォールの設定](#)」(P.1021)、初期値の詳細は「[付録 B ファイアーウォールの設定](#)」(P.1277) を参照してください。

以下にファイアーウォールを設定する手順を示します。

手順

- 1 ファイアーウォールを設定するポートを選択し（複数選択可）、[アクション] から「ファイアーウォール設定」をクリックします。
 - 2 各サービスの有効/無効を指定します。
- ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合



■ そのほかのモデルの場合



主に以下の項目を設定します。

● ファイアウォール設定

- HTTP
- HTTPS
- Telnet
- SSH
- ICMP
- Maintenance-Secure
- SNMP
- RCIL
- ETERNUS DX Discovery

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ファイアウォールの設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.12.3 SNMP エージェント基本設定

装置に搭載されている SNMP エージェントの基本設定を行います。
SNMP は、ネットワーク管理で使用される標準プロトコルです。

▶ 注意

- SNMP マネージャーが装置と異なるサブネットワークにある場合、[「1.12.1 ネットワーク環境設定」\(P.128\)](#)で「接続許可 IP アドレス」に SNMP マネージャーの IP アドレスまたは SNMP マネージャーが属するネットワークアドレスを設定する必要があります。
- SNMP 機能を有効にする場合、[「1.12.2 ファイアウォールの設定」\(P.137\)](#)で使用する LAN ポートの「SNMP」を有効にする必要があります。

● 備考

- 「[1.1 初期設定](#)」(P.50)では、ウィザード形式でSNMPエージェント環境を設定できます。詳細は、『構築ガイド (Web GUI 編)』の「初期設定」を参照してください。「初期設定」機能を使用しない場合は、以下の順序でSNMPエージェント環境を設定してください。
 - SNMP通信において、SNMPv1またはSNMPv2cを使用する場合
 - (1) [SNMP エージェント基本設定](#)
 - (2) [SNMP マネージャー設定](#)
 - (3) [SNMP エージェント MIB ビュー設定](#)
 - (4) [SNMP エージェントコミュニティ設定](#)
 - (5) [SNMP エージェントトラップ設定](#)
 - SNMP通信において、SNMPv3を使用する場合
 - (6) [SNMP エージェント基本設定](#)
 - (7) [SNMP マネージャー設定](#)
 - (8) [SNMP エージェント MIB ビュー設定](#)
 - (9) [SNMP エージェントユーザー設定](#)
 - (10) [SNMP エージェントトラップ設定](#)
- SNMP機能を「有効」から「無効」に変更しても、設定内容は保持されます。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.9.3 SNMP エージェント基本設定](#)」(P.1022)、初期値の詳細は「[付録 B SNMP エージェント基本設定](#)」(P.1277)を参照してください。

以下にSNMPエージェントの基本設定を行う手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「SNMP エージェント設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定します。

▼ インフォメーション	
① SNMPエージェントの基本設定を入力してください。	

▼ 基本設定	
SNMP機能	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
使用LANポート	<input checked="" type="radio"/> MNT <input type="radio"/> RMT
Authentication Failure	<input checked="" type="radio"/> トラップを送信する <input type="radio"/> トラップを送信しない
エンジンID	<input checked="" type="radio"/> 初期値 (0x80000000390500000E0DA8000000) <input type="radio"/> カスタマイズ <input type="text"/>
MIB-II RFC版数	<input type="radio"/> RFC1213 <input checked="" type="radio"/> RFC4293

設定 キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- 基本設定
 - SNMP 機能
 - 使用 LAN ポート
 - Authentication Failure

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP エージェント基本設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.12.4 SNMP マネージャー設定

SNMP マネージャーの IP アドレスを設定します。
SNMP マネージャーは、コミュニティ名やユーザー名を使用して装置にアクセスする場合や装置から SNMP マネージャーにトラップを送信する場合に使用されます。
SNMP マネージャーは、装置で最大 10 個設定できます。

注意

- 「SNMP 機能」が無効の場合、本機能は実行できません。
- [「1.12.7 SNMP エージェントコミュニティ設定」\(P.148\)](#) または [「1.12.8 SNMP エージェントトラップ設定」\(P.150\)](#) で使用している SNMP マネージャーの IP アドレスを、変更したり削除したりすることはできません。
- SNMP マネージャーが装置と異なるサブネットワークにある場合、[「1.12.1 ネットワーク環境設定」\(P.128\)](#) で「接続許可 IP アドレス」に SNMP マネージャーの IP アドレス、または SNMP マネージャーが属するネットワークアドレスを設定する必要があります。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.9.4 SNMP マネージャー設定」\(P.1023\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SNMP マネージャー設定」\(P.1277\)](#) を参照してください。

以下 SNMP マネージャーを設定する手順を示します。

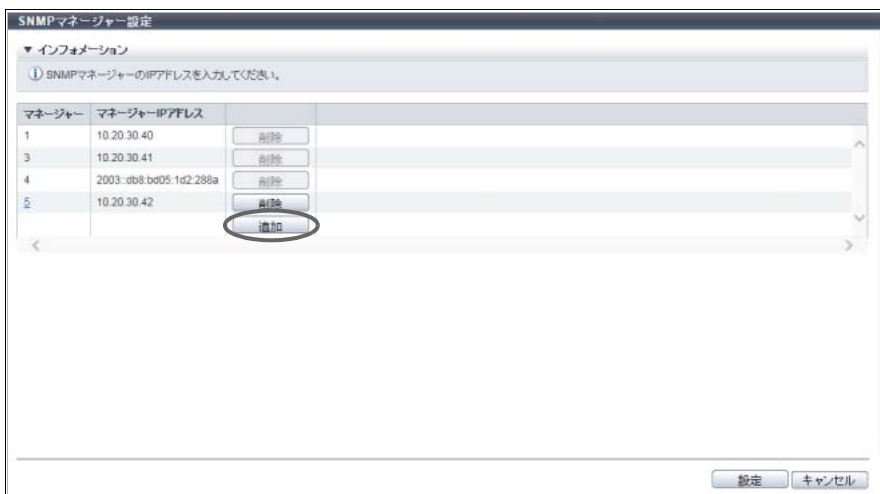
手順

- 1 [アクション] から「SNMP マネージャー設定」をクリックします。

- 2** マネージャー IP アドレスを追加する場合は [追加] ボタンを、編集する場合は [マネージャー] リンクをクリックします。

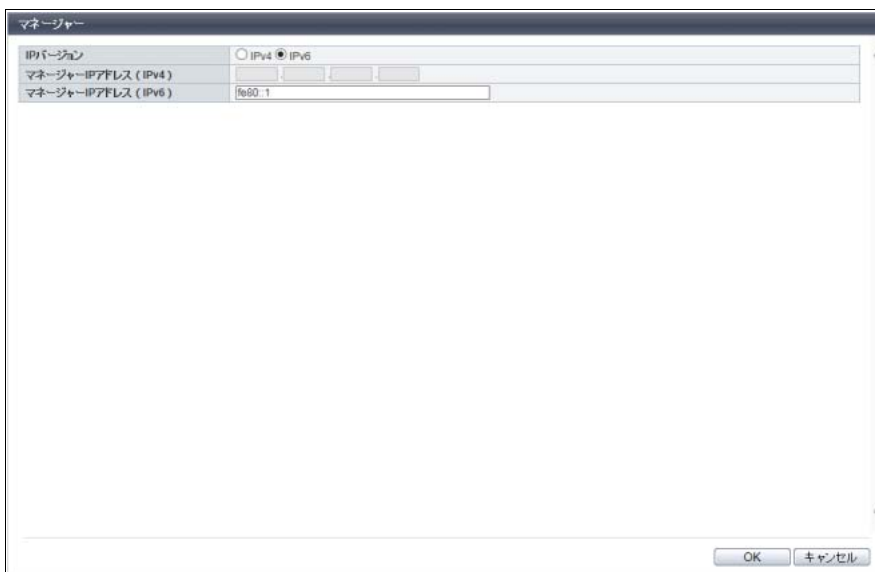
● 備考

既存のマネージャー IP アドレスを削除する場合は、該当領域の [削除] ボタンをクリックします。



→ [マネージャー] 画面が表示されます。

- 3** マネージャー IP アドレスを追加または編集します。



主に以下の項目を設定します。

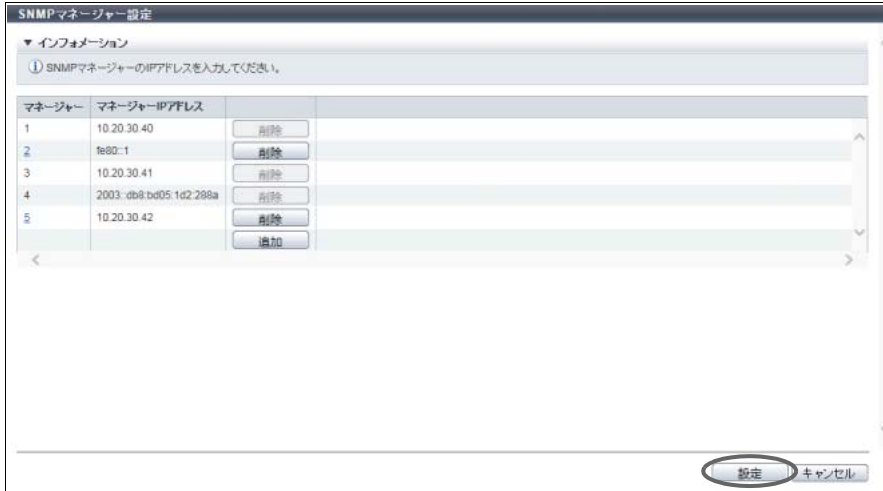
- マネージャー
 - IP バージョン
 - マネージャー IP アドレス (IPv4)
 - マネージャー IP アドレス (IPv6)

- 4** [OK] ボタンをクリックします。

→ 元の画面に戻ります。

- 5** マネージャー IP アドレスを複数設定する場合は、[手順 2](#) から [手順 4](#) を繰り返します。

- 6 マネージャー IP アドレスの追加または編集が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。



- 7 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP マネージャー設定が開始されます。
- 8 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.12.5 SNMP エージェント MIB ビュー設定

SNMP エージェントの MIB (Management Information Base) ビューを設定します。
MIB ビューとは、ツリー型構造を持つデータベースである MIB の範囲規定です。MIB の持つ情報のうち、一部分だけをアクセス可能にしたい場合に使用します。
MIB ビューは、デフォルトビューを含めて装置で最大 10 個設定できます。デフォルトビューには、「ViewALL」、「View-mib2」、および「View-exmib」の 3 つがあります。

注意

- 「SNMP 機能」が無効の場合、本機能は実行できません。
- [「1.12.6 SNMP エージェントユーザー設定」\(P.145\)](#) または [「1.12.7 SNMP エージェントコミュニティ設定」\(P.148\)](#) で使用しているビュー名を変更したり、削除したりすることはできません。ただし、MIB ビュー (Subtree) は変更できます。
- デフォルトビューを変更または削除できます。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.9.5 SNMP エージェント MIB ビュー設定」\(P.1024\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SNMP エージェント MIB ビュー設定」\(P.1278\)](#) を参照してください。

以下に SNMP エージェントの MIB ビューを設定する手順を示します。

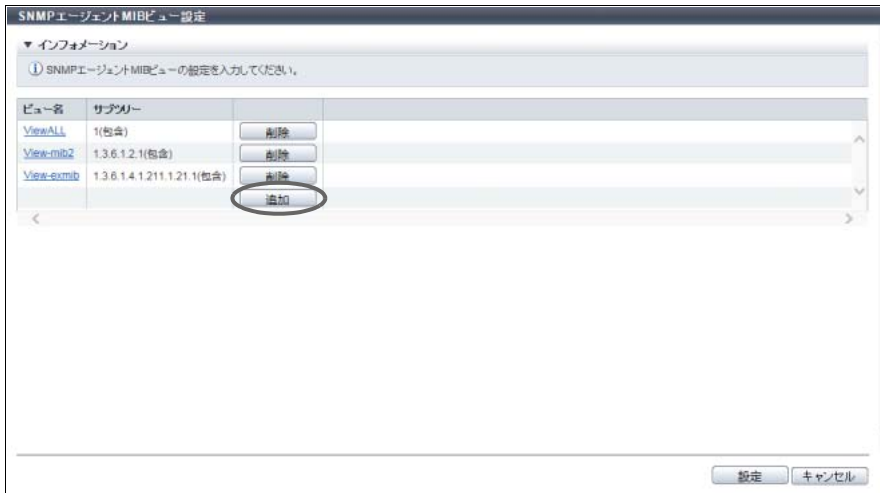
手順

- 1 [アクション] から「SNMP MIB ビュー設定」をクリックします。

- 2 MIB ビューを追加する場合は [追加] ボタンを、編集する場合は [ビュー名] リンクをクリックします。

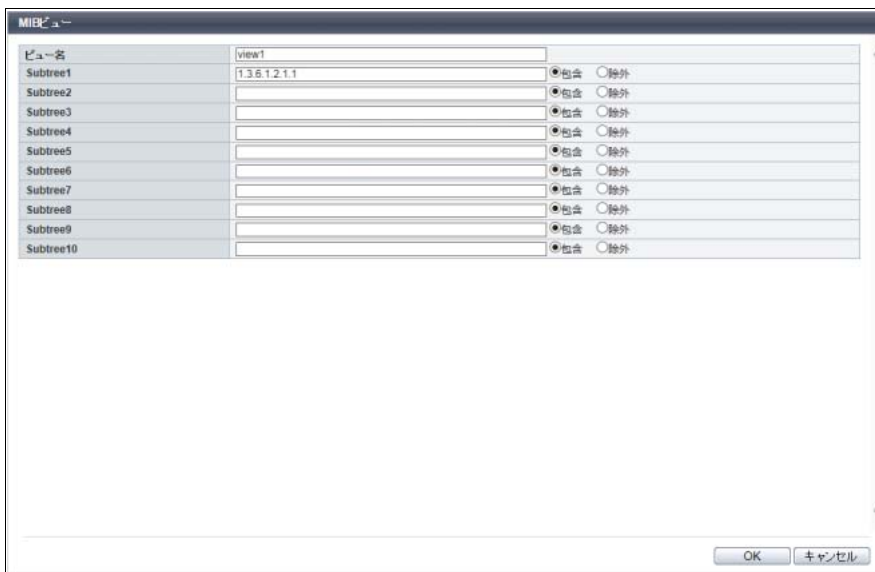
● 備考

既存の MIB ビューを削除する場合は、該当領域の [削除] ボタンをクリックします。



→ [MIB ビュー] 画面が表示されます。

- 3 MIB ビューを追加または編集します。



主に以下の項目を設定します。

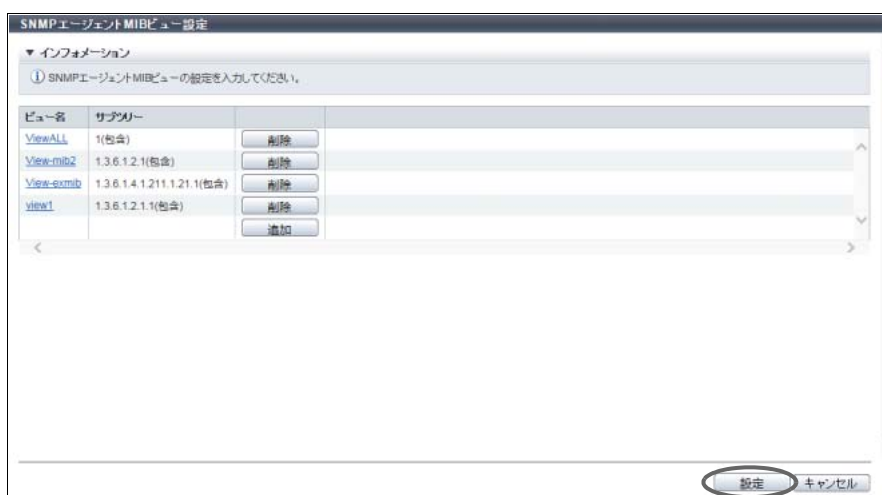
- MIB ビュー
 - ビュー名
 - Subtree#1 ~ Subtree#10

- 4 [OK] ボタンをクリックします。

→ 元の画面に戻ります。

- 5 MIB ビューを複数設定する場合は、[手順 2](#) から [手順 4](#) を繰り返します。

- 6 MIB ビューの追加または編集が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。



- 7 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP エージェント MIB ビュー設定が開始されます。
- 8 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.12.6 SNMP エージェントユーザー設定

SNMP エージェントにアクセスするユーザーを設定します。
ユーザーごとにセキュリティレベルや MIB アクセス範囲を設定します。
ユーザーは、装置で最大 10 個設定できます。

▶ 注意

- 「SNMP 機能」が無効の場合、本機能は実行できません。
- [「1.12.8 SNMP エージェントトラップ設定」\(P.150\)](#) で使用しているユーザー名を変更したり、削除したりすることはできません。ただし、ユーザー情報（MIB ビュー設定、認証、暗号化）は変更できます。
- 本機能は、SNMP エージェントと SNMP マネージャー間の SNMP 通信において、SNMPv3 を使用する場合に設定が必要です。SNMPv1 または SNMPv2c を使用する場合は設定不要です。

● 備考

ユーザーごとに認証の有効/無効、暗号化の有効/無効、および MIB アクセス範囲を指定できます。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.9.6 SNMP エージェントユーザー設定」\(P.1025\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SNMP エージェントユーザー設定」\(P.1278\)](#) を参照してください。

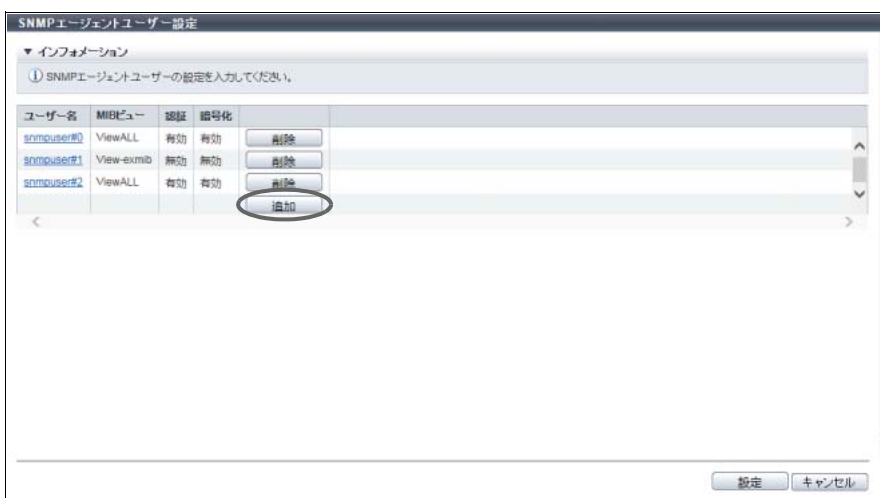
以下に SNMP エージェントにアクセスするユーザーを設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「SNMP ユーザー設定」をクリックします。
- 2 ユーザーを追加する場合は [追加] ボタンを、編集する場合は [ユーザー名] リンクをクリックします。

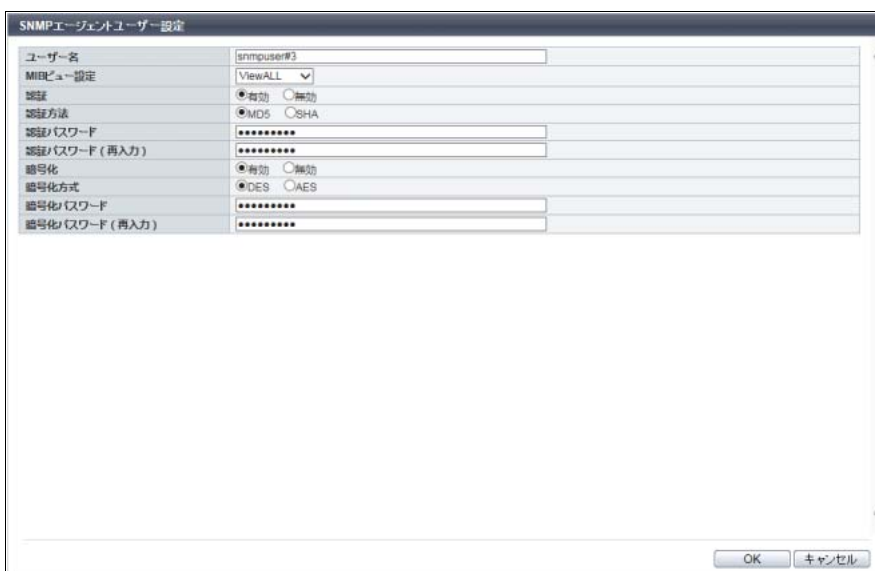
● 備考

既存のユーザーを削除する場合は、該当領域の [削除] ボタンをクリックします。



→ [SNMP エージェントユーザー設定] 画面が表示されます。

- 3 ユーザーを追加または編集します。



主に以下の項目を設定します。

● SNMP エージェントユーザー設定

- ユーザー名
- MIB ビュー設定
- 認証
- 認証方法
- 認証パスワード
- 認証パスワード（再入力）
- 暗号化
- 暗号化方式
- 暗号化パスワード
- 暗号化パスワード（再入力）

4 [OK] ボタンをクリックします。

→ 元の画面に戻ります。

5 ユーザーを複数設定する場合は、[手順 2](#) から [手順 4](#) を繰り返します。

6 ユーザーの追加または編集が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。



7 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ SNMP エージェントユーザー設定が開始されます。

8 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.12.7 SNMP エージェントコミュニティ設定

SNMP エージェントのコミュニティを設定します。

コミュニティとは、SNMP における通信可能なネットワーク範囲のことです。

SNMP マネージャーが、装置の SNMP エージェントへアクセスするためのパスワードに該当します。

SNMP マネージャーが要求時に指定したコミュニティ名と SNMP エージェントが持つコミュニティ名が一致した場合に限り、SNMP エージェントは SNMP マネージャーからの要求を許可します。

コミュニティは、装置で最大 10 個設定できます。

注意

- 「SNMP 機能」が無効の場合、本機能は実行できません。
- [「1.12.8 SNMP エージェントトラップ設定」\(P.150\)](#) で使用しているコミュニティ名を変更したり、削除したりすることはできません。
- 本機能は、SNMP エージェントと SNMP マネージャー間の SNMP 通信において、SNMPv1 または SNMPv2c を使用する場合に設定が必要です。SNMPv3 だけを使用する場合は設定不要です。

備考

コミュニティごとにアクセスを許可する SNMP マネージャーと MIB アクセス範囲を指定できます。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.9.7 SNMP エージェントコミュニティ設定」\(P.1027\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SNMP エージェントコミュニティ設定」\(P.1278\)](#) を参照してください。

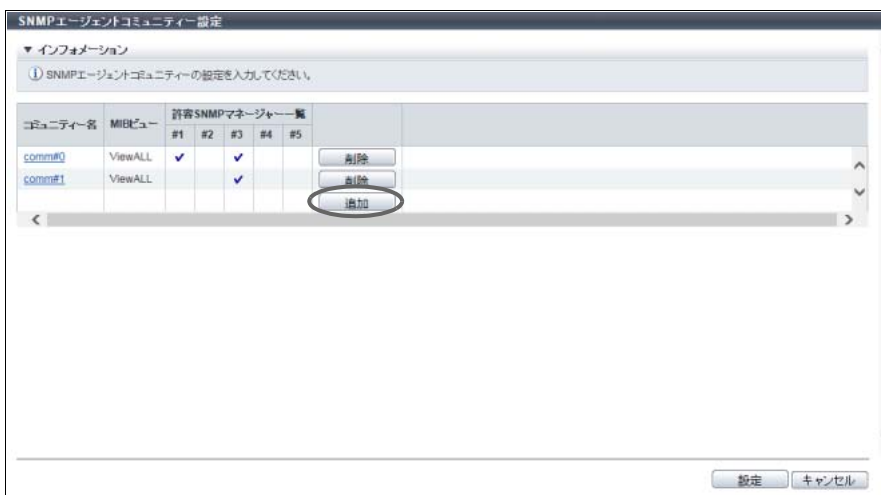
以下に SNMP エージェントのコミュニティを設定する手順を示します。

手順

- [アクション] から「SNMP コミュニティ設定」をクリックします。
- コミュニティを追加する場合は [追加] ボタンを、編集する場合は [コミュニティ名] リンクをクリックします。

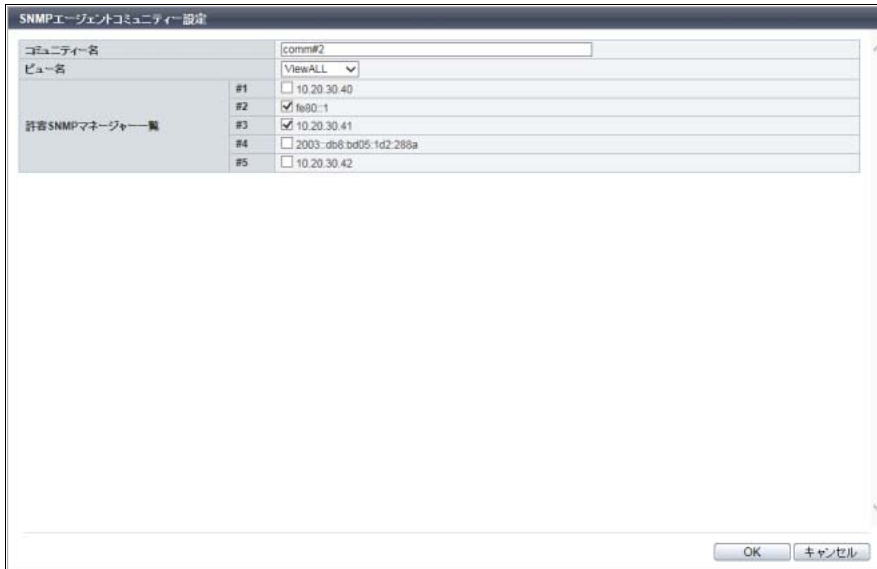
備考

既存のコミュニティを削除する場合は、該当領域の [削除] ボタンをクリックします。



→ [SNMP エージェントコミュニティ設定] 画面が表示されます。

3 コミュニティーを追加または編集します。



コミュニティ名	ビュー名	#1	#2	#3	#4	#5
comm#2	ViewALL	<input type="checkbox"/> 10.20.30.40	<input checked="" type="checkbox"/> fe90:1	<input checked="" type="checkbox"/> 10.20.30.41	<input type="checkbox"/> 2003:db8:bd05:1d2:288a	<input type="checkbox"/> 10.20.30.42

主に以下の項目を設定します。

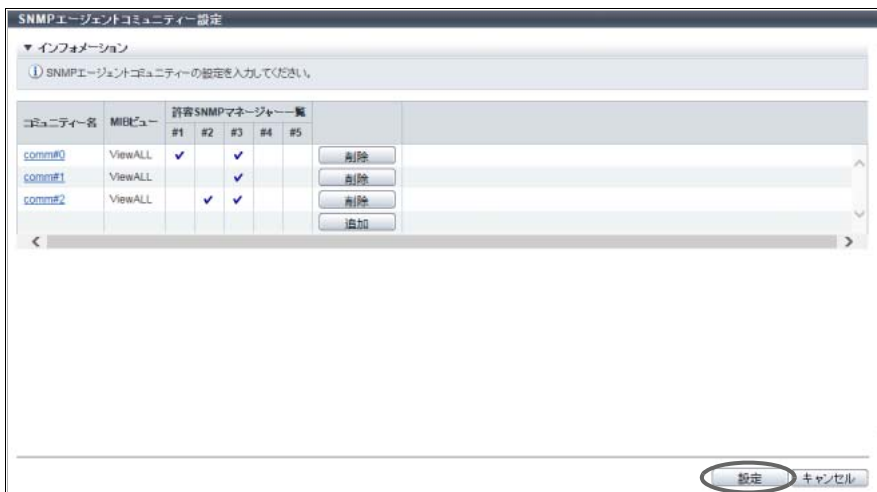
- SNMP エージェントコミュニティ設定
 - コミュニティー名
 - ビュー名
 - 許可 SNMP マネージャー一覧

4 [OK] ボタンをクリックします。

→ 元の画面に戻ります。

5 コミュニティーを複数設定する場合は、[手順2](#) から[手順4](#) を繰り返します。

6 コミュニティーの追加または編集が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。



コミュニティ名	MIBビュー	許可SNMPマネージャー一覧					
		#1	#2	#3	#4	#5	
comm#0	ViewALL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	削除
comm#1	ViewALL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	削除
comm#2	ViewALL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	削除
							追加

7 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ SNMP エージェントコミュニティ設定が開始されます。

8 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.12.8 SNMP エージェントトラップ設定

装置で発生した事象を SNMP トラップにより SNMP マネージャーに通知できます。
本機能では、トラップの送信先やトラップバージョンなどを設定します。
トラップは、装置で最大 10 個設定できます。

注意

- 「SNMP 機能」が無効の場合、本機能は実行できません。
- SNMP マネージャーが装置と異なるサブネットワークにある場合、[「1.12.1 ネットワーク環境設定」\(P.128\)](#)で「接続許可 IP アドレス」に SNMP マネージャーの IP アドレス、または SNMP マネージャーが属するネットワークアドレスを設定する必要があります。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.9.8 SNMP エージェントトラップ設定」\(P.1028\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SNMP エージェントトラップ設定」\(P.1278\)](#) を参照してください。

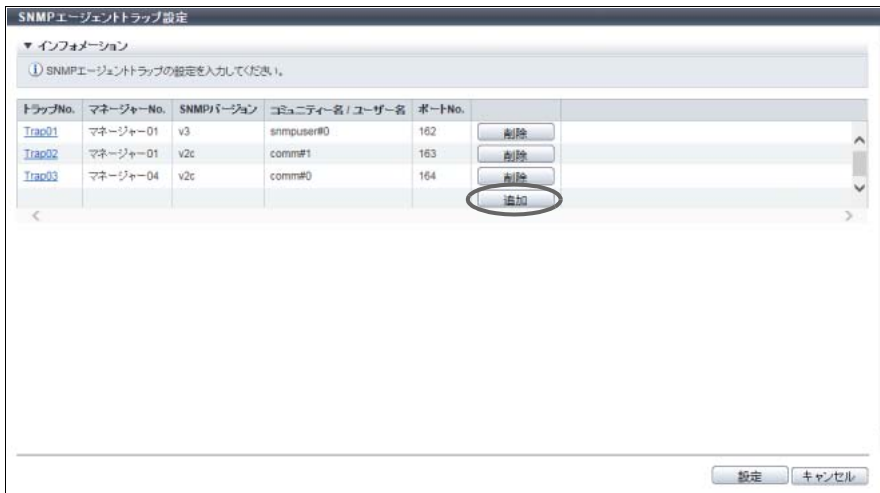
以下に SNMP エージェントのトラップを設定する手順を示します。

手順

- [アクション] から「SNMP トラップ設定」をクリックします。
- トラップを追加する場合は [追加] ボタンを、編集する場合は [トラップ No.] リンクをクリックします。

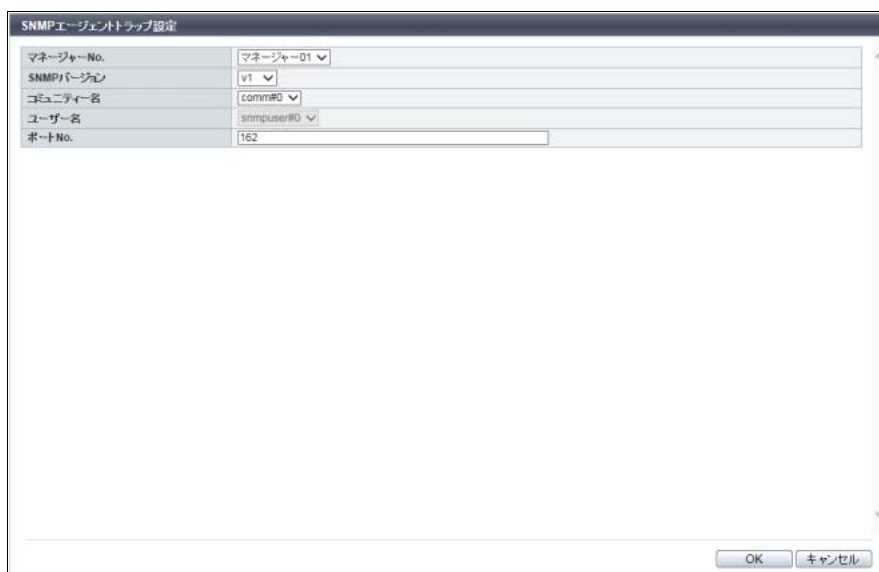
備考

既存のトラップを削除する場合は、該当領域の [削除] ボタンをクリックします。



→ [SNMP エージェントトラップ設定] 画面が表示されます。

3 トラップ情報を追加または編集します。



SNMPエージェントトラップ設定	
マネージャNo.	マネージャ01
SNMPバージョン	v1
コミュニティ名	comm#0
ユーザー名	snmpuser#0
ポートNo.	162

主に以下の項目を設定します。

- SNMP エージェントトラップ設定
 - マネージャ No.
 - SNMP バージョン
 - コミュニティ名
 - ユーザー名
 - ポート No.

4 [OK] ボタンをクリックします。

→ 元の画面に戻ります。

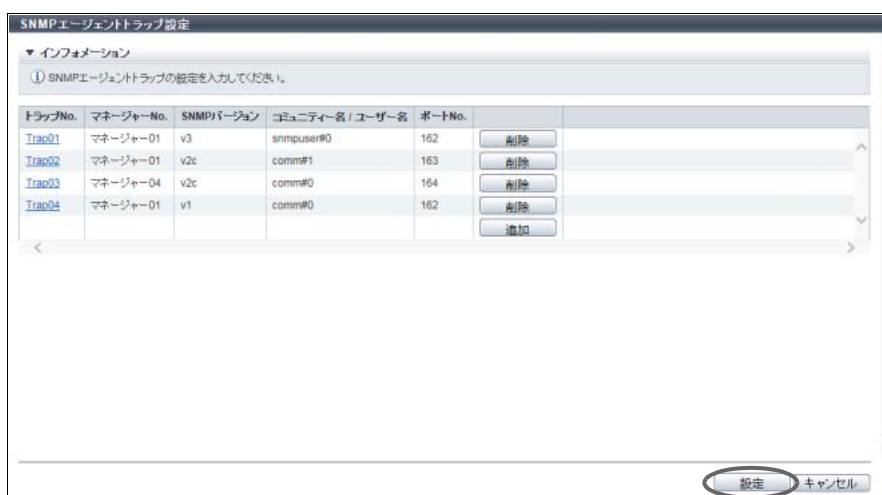
5 トラップを複数設定する場合は、[手順2](#) から [手順4](#) を繰り返します。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 「マネージャ No.」または「コミュニティ名 / ユーザー名」が空白
- 「トラップ No.」を除くすべての項目が同じトラップが存在する
- 「トラップ No.」と「ポート No.」を除くすべての項目が同じトラップが存在する

- 6 トラップの追加または編集が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。



- 7 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP エージェントトラップ設定が開始されます。
- 8 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.12.9 MIB ファイルダウンロード

本装置の MIB 定義ファイルをダウンロードします。

MIB とは、SNMP マネージャーが SNMP エージェントを管理するために SNMP でやり取りする情報のことです。

MIB 定義ファイルは、SNMP を利用するアプリケーション（SNMP マネージャー）で使用します。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.9.9 MIB ファイルダウンロード](#)」(P.1029)、初期値の詳細は「[付録 B MIB ファイルダウンロード](#)」(P.1278)を参照してください。

以下に MIB ファイルをダウンロードする手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「MIB ファイルダウンロード」をクリックします。

2 各項目を設定します。



主に以下の項目を設定します。

- MIB ファイルダウンロード
 - オプション
 - バージョン

3 [ダウンロード] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

5 ファイルを保存します。

ファイル名の初期状態は、以下のモデルによって異なります。

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、「FJDARY-E152.MIB」
- そのほかのモデルの場合、「FJDARY-E150.MIB」



→ ファイルが保存されます。

6 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.12.10 SNMP トラップ送信テスト

SNMP トラップ送信が可能かを確認するため、SNMP エージェントから SNMP マネージャーへテスト用の SNMP トラップを送信します。

SNMP トラップは、装置側 (SNMP エージェント) から通知されるイベント情報です。

SNMP エージェントと SNMP マネージャーの両方の設定をしたあと、このテストを実施してください。

注意

- 事前に以下の設定を実施してください。SNMP 機能が無効の場合、トラップ送信テストは実行できません。
 - [ネットワーク環境設定](#)
 - [SNMP エージェント基本設定](#)
 - [SNMP マネージャー設定](#)
 - [SNMP エージェント MIB ビュー設定](#)
 - [SNMP エージェントユーザー設定](#)
 - [SNMP エージェントコミュニティ設定](#)
 - [SNMP エージェントトラップ設定](#)
- 本機能で送信されるトラップはテスト用です。
- SNMP マネージャーが装置と異なるサブネットワークにある場合、[「1.12.1 ネットワーク環境設定」\(P.128\)](#) で「接続許可 IP アドレス」に SNMP マネージャーの IP アドレス、または SNMP マネージャーが属するネットワークアドレスを設定する必要があります。

以下にテスト用の SNMP トラップを送信する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「トラップ送信」をクリックします。
- 2 [送信] ボタンをクリックします。



- 3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP トラップ送信テストが実行されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

注意

SNMP トラップ送信テストを実行後、SNMP マネージャー側でトラップが正常に受信できていることを確認してください。

手順ここまで

1.12.11 E-Mail 通信ログ表示

装置とメールサーバ間での E-Mail 通信ログが表示されます。E-Mail 通信が正常に動作しないときに、この通信ログから原因を特定できる場合があります。

E-Mail 通信ログには、装置からサーバに対する要求や、サーバから装置に対する応答などが含まれます。最後に実行したイベントの E-Mail 通信ログだけが表示されます。

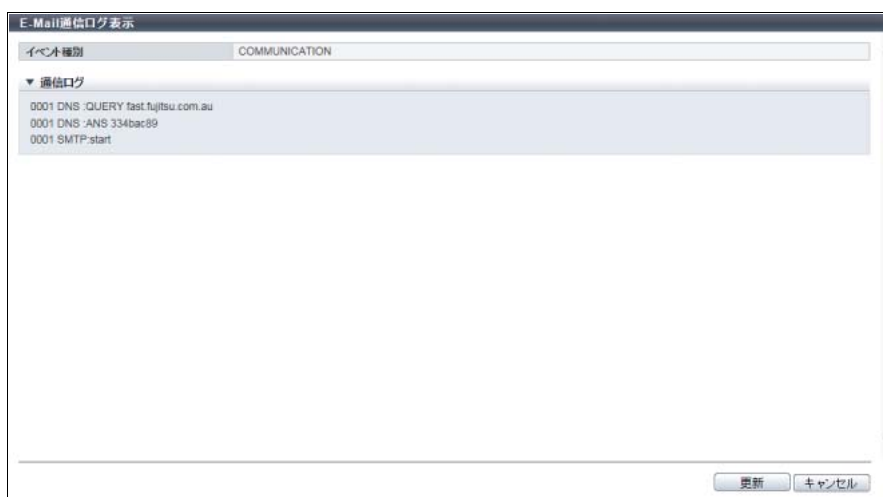
▶ 注意

事前にサーバとの接続設定を行う必要があります。サーバとの接続設定については、[「1.12.12 メール通知設定」\(P.156\)](#)を参照してください。

以下に E-Mail 通信ログを表示する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「E-Mail 通信ログ表示」をクリックします。
- 2 表示されるイベント種別と通信ログを確認します。



● 備考

[更新] ボタンをクリックすると画面表示情報が最新になります。

- 3 [キャンセル] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.12.12 メール通知設定

装置にイベントが発生した場合に、発生したイベント情報をメールで通知するための設定を行います。通知するイベントの内容を指定する場合は、「[1.13.1 イベント通知設定](#)」(P.171)を参照してください。

注意

メールでのイベント通知を中止したい場合は、以下のいずれかを行ってください。

- メール通知を「無効にする」に設定する。
- 「[1.13.1 イベント通知設定](#)」(P.171)で、通知方法から「メール」を外す。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.9.10 メール通知設定](#)」(P.1029)、初期値の詳細は「[付録 B メール通知設定](#)」(P.1279)を参照してください。

以下にメール通知を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「メール通知設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定します。

主に以下の項目を設定します。

- メール通知
 - メール通知
 - 送信先メールアドレス
 - コメント
- メールサーバ設定
 - LAN ポート
 - SMTP サーバ
 - SMTP ポート No.
 - 送信元メールアドレス
 - SMTP over SSL
 - SMTP 認証
 - 認証方式

- ユーザー名
- パスワード

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ メール通知設定が実行されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

手順ここまで

● 備考

設定した送信先メールアドレスにメールが送信されるかどうかを確認する場合は、以下の操作を実行してください。

- (1)メール通知に「有効にする」を選択し、[設定] ボタンをクリックして変更内容を保存します。
(すでにメール通知に「有効にする」が選択されている場合も、送信先メールアドレスなど設定内容を変更したときは保存が必要です。)
- (2)再度、本機能を起動してから、[テストメール送信] ボタンをクリックします。

1.12.13 Syslog 設定

装置が検出した各種イベントのログを随時送信する外部サーバ (Syslog サーバ) を設定します。
Syslog サーバは最大 2 台登録できます。

送信対象のイベントは、以下のとおりです。

- [「1.13.1 イベント通知設定」\(P.171\)](#) で通知対象とした全イベント
- ETERNUS Web GUI、ETERNUS CLI からのログイン、ログアウト

▶ 注意

- Syslog を「送信する」、「送信しない」の選択は装置ごとに行います。
- ETERNUS Web GUI または ETERNUS CLI にログイン、ログアウトするなどして Syslog サーバへの送信テストを実施し、Syslog が正しく送信できているかを確認してください。
- 装置と Syslog サーバ間の通信にエラーが発生しても、Syslog は再送されません。

● 備考

- Syslog の送信対象のイベントは、[「1.13.1 イベント通知設定」\(P.171\)](#) で設定してください。
- Syslog は、2 台の Syslog サーバへ同時に送信されます。
- Syslog 設定情報に誤りがある場合、設定時にエラーメッセージが表示されます。
- Syslog 機能を「送信しない」に変更しても、装置に設定された Syslog 設定情報は保持されます。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.9.11 Syslog 設定」\(P.1032\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B Syslog 設定」\(P.1279\)](#) を参照してください。

以下に Syslog を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「Syslog 設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定します。

▼ インフォメーション	
① Syslogの設定を入力してください。	
▼ Syslogサーバ1	
ログ送信	<input checked="" type="radio"/> 送信する(RFC3164) <input type="radio"/> 送信する(RFC5424) <input type="radio"/> 送信しない
ドメイン名 / IPアドレス	192.168.34.50
ポート番号	514
LANポート	MNT
▼ Syslogサーバ2	
ログ送信	<input type="radio"/> 送信する(RFC3164) <input type="radio"/> 送信する(RFC5424) <input checked="" type="radio"/> 送信しない
ドメイン名 / IPアドレス	
ポート番号	514
LANポート	MNT

主に以下の項目を設定します。

- Syslog サーバ 1、Syslog サーバ 2
 - ログ送信
 - ドメイン名 / IP アドレス
 - ポート番号
 - LAN ポート

注意

入力した Syslog サーバの IP アドレスと装置内部の IP アドレスが重複すると、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

備考

Syslog サーバは、2 台まで設定可能です。2 台目を設定する場合は、Syslog サーバ 2 の項目を設定してください。

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ Syslog 設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.12.14 SSH サーバ鍵設定

SSH で通信を暗号化するために使用する SSH サーバ鍵を設定します。
SSH は、ETERNUS CLI からの接続に使用されます。

注意

SSH サーバ鍵設定変更後は、装置に反映が完了するまで SSH 接続で ETERNUS CLI にアクセスできません。ETERNUS CLI からログアウトし、しばらく待ってから再ログインしてください。

備考

- SSH サーバ鍵は工場出荷時に設定されています (Key Length : 2048 bit)。
- SSH サーバ鍵の設定を変更しても、Telnet 接続で ETERNUS CLI にログインした設定用 PC には影響ありません。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.9.12 SSH サーバ鍵設定](#)」(P.1033)、初期値の詳細は「[付録 B SSH サーバ鍵設定](#)」(P.1279) を参照してください。

以下に SSH サーバ鍵を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「SSH サーバ鍵設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定します。



主に以下の項目を設定します。

- SSH サーバ鍵設定
 - Key Length

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SSH サーバ鍵設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

▶ 注意

装置への反映が完了するまで SSH 接続で ETERNUS CLI にアクセスできません。ETERNUS CLI からログアウトし、しばらく待ってから再ログインしてください。

手順ここまで

1.12.15 自己発行証明書生成

SSL (Secure Socket Layer) で通信を暗号化する際に使用する SSL サーバ鍵と自己発行証明書を生成する設定を行います。

SSL は、ETERNUS Web GUI からの HTTPS 接続に使用されます。

自己発行証明書生成の流れ

自己発行証明書を生成する場合は、以下の操作および確認が必要です。手順に従い、実行してください。

- (1) 装置に登録されている SSL 証明書をバックアップとして保存します。
- (2) SMI-S クライアントによるアクセスを停止し、ほかの ETERNUS Web GUI (自分を除く ETERNUS Web GUI) をすべてログアウトします。
- (3) 本機能を使用して、SSL サーバ鍵と自己発行証明書を生成してから、ETERNUS Web GUI からログアウトします。

● 備考

- 生成を指示したあと、装置に証明書を反映するために HTTP/HTTPS 通信が停止します。
- 反映が完了するまで ETERNUS Web GUI による HTTP/HTTPS アクセスはできません。

- (4) [手順 \(3\)](#) の終了後、2 ~ 3 分経過してから、以下のエラーログを確認します。詳細は、[「1.13.2 イベントログ表示／削除」\(P.174\)](#) を参照してください。

```
Network service startup error. service=GUI <ce#$b cm#$c factor=$d>
```

- (5) [手順 \(4\)](#) でエラーログが出力されている場合、[手順 \(2\)](#) から再度実行します。[手順 \(4\)](#) でエラーログが出力されていない場合、[手順 \(6\)](#) に進みます。

- (6) 自己発行証明書を Web ブラウザに登録します。詳細は、備考欄を参照してください。

▶ 注意

- ETERNUS Web GUI の HTTPS 接続は、工場出荷時に無効になっています。
- SSL サーバ鍵と自己発行証明書生成後は、装置に反映が完了するまで ETERNUS Web GUI による HTTP/HTTPS アクセスはできません。
- 自己発行証明書は設定用 PC のブラウザに登録する必要があります。登録が完了するまで、ETERNUS Web GUI で HTTPS 接続時に警告メッセージが表示されます。
- 以下の条件をすべて満たす場合、本機能を実行すると、結果画面に SMI-S の再起動を促すメッセージが表示されます。詳細は、[「1.8.6 SMI-S 設定」\(P.82\)](#) を参照してください。
 - SMI-S に「有効にする」が選択されている
 - SSL 証明書に「Web GUI SSL 証明書」が選択されている

● 備考

- SSL 証明書には、本機能で生成する「自己発行証明書」と「認証済み証明書」の2種類があります。HTTPS 接続を使用する場合は、どちらか1つを装置に登録してください。「認証済み証明書」を使用する場合は、[「1.12.16 Key/CSR 生成」\(P.162\)](#) および [「1.12.17 SSL サーバ鍵／証明書登録」\(P.164\)](#) を参照してください。
- 鍵サーバで SED 認証鍵を管理する場合、装置と鍵サーバ間の通信を確立するため、装置の信頼できる SSL 証明書（「自己発行証明書」または「認証済み証明書」）が必要です。鍵管理サーバ連携機能を使用する場合は、SSL 証明書を装置に登録してください。SSL 証明書は、鍵更新時に装置から鍵サーバへ送信されます。詳細は、[「1.15.8 SED 認証鍵更新」\(P.195\)](#) を参照してください。
- Web ブラウザへの自己発行証明書の登録手順については、『構築ガイド (Web GUI 編)』の「付録 セキュリティ証明書のインストール」を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.9.13 自己発行証明書生成」\(P.1033\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B 自己発行証明書生成」\(P.1279\)](#) を参照してください。

以下に SSL サーバ鍵と自己発行証明書を生成する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「自己発行証明書生成」をクリックします。
- 2 各項目を設定します。

主に以下の項目を設定します。

- 自己発行証明書生成の設定
 - Key Length
 - Common Name
 - Subject Alt Name

- 3 [作成] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 自己発行証明書生成が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

▶ 注意

- 装置への反映が完了するまで ETERNUS Web GUI による HTTP/HTTPS アクセスはできません。
- SMI-S が有効の場合、SMI-S の再起動を促すメッセージが表示されます。詳細は、[「1.8.6 SMI-S 設定」\(P.82\)](#) を参照してください。

手順ここまで

1.12.16 Key/CSR 生成

認証済み証明書を取得するために使用する SSL サーバ鍵と CSR (Certificate Signing Request : 証明書取得申請書) を生成、および取り出す設定を行います。
CSR は、認証機関へ提出する証明書取得申請書です。

▶ 注意

事前に認証に必要な項目を確認してください。

● 備考

- 鍵サーバで SED 認証鍵を管理する場合、装置と鍵サーバ間の通信を確立するため、装置の信頼できる SSL 証明書 (「自己発行証明書」または「認証済み証明書」) が必要です。鍵管理サーバ連携機能を使用する場合は、SSL 証明書を装置に登録してください。SSL 証明書は、鍵更新時に装置から鍵サーバへ送信されます。詳細は、[「1.15.8 SED 認証鍵更新」\(P.195\)](#) を参照してください。
- SSL サーバ鍵と認証済み証明書を装置に登録する場合は、[「1.12.17 SSL サーバ鍵/証明書登録」\(P.164\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.9.14 Key/CSR 生成」\(P.1034\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B Key/CSR 生成」\(P.1279\)](#) を参照してください。

以下に CSR を生成する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「Key/CSR 生成」をクリックします。

2 各項目を設定します。

CSR生成の設定	
Key Length	<input type="radio"/> 1024 bit <input checked="" type="radio"/> 2048 bit <input type="radio"/> 4096 bit
Country Name	JP
State or Province Name	Kanagawa
Locality Name	Kawasaki
Organization Name	FUJITSU LIMITED
Organization Unit Name	Storage System Division
Common Name	10.17.2.0
Subject Alt Name	10.17.2.10

主に以下の項目を設定します。

- CSR 生成の設定
 - Key Length
 - Country Name
 - State or Province Name
 - Locality Name
 - Organization Name
 - Organization Unit Name
 - Common Name
 - Subject Alt Name

3 [作成] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ CSR 生成が開始されます。CSR 生成が完了すると、ファイルのダウンロード画面が表示されます。

5 ダウンロードするファイルを選択します。

ダウンロードファイル選択	
ファイル名	
<input checked="" type="radio"/> 鍵ファイル	
<input type="radio"/> CSRファイル	

主に以下の項目を設定します。

- ダウンロードファイル選択
 - ファイル名

6 [エクスポート] ボタンをクリックします。

→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

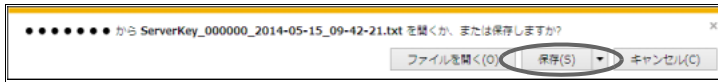
7 ファイルを保存します。

鍵ファイルの初期ファイル名は、「ServerKey_ シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.txt」（シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（[手順 5](#) の画面）が表示された時点の日時）です。

CSR ファイルの初期ファイル名は、「ServerCsr_ シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.txt」（シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（[手順 5](#) の画面）が表示された時点の日時）です。

● 備考

鍵ファイルと CSR ファイルそれぞれで、[手順 5](#) から [手順 7](#) を実施してください。



→ ファイルが保存されます。

8 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.12.17 SSL サーバ鍵／証明書登録

SSL サーバ鍵と認証機関から取得した認証済み証明書を装置に登録します。

「SSL サーバ鍵」および「認証済み証明書」の入手方法には、以下の 2 種類があります。

- 本装置の「[1.12.16 Key/CSR 生成](#)」(P.162) を使用する
「Key/CSR 生成」で生成した「SSL サーバ鍵」および「CSR」を認証機関に送付し、認証機関から「認証済み証明書」を入手します。
- 本装置以外のツールまたは Web サイトを使用する
一般公開されているツールまたは Web サイトを使用して、「SSL サーバ鍵」および「認証機関が発行した認証済み証明書」を入手します。

認証済み証明書登録の流れ

認証済み証明書を登録する場合は、以下の操作および確認が必要です。手順に従い、実行してください。

(1) 装置に登録されている SSL 証明書をバックアップとして保存します。

(2) SMI-S クライアントによるアクセスを停止し、ほかの ETERNUS Web GUI（自分を除く ETERNUS Web GUI）をすべてログアウトします。

(3) 本機能を使用して、SSL サーバ鍵と認証済み証明書を登録してから、ETERNUS Web GUI からログアウトします。

● 備考

- 登録を指示したあと、装置に証明書を反映するために HTTP/HTTPS 通信が停止します。
- 反映が完了するまで ETERNUS Web GUI による HTTP/HTTPS アクセスはできません。

(4) [手順 \(3\)](#) の終了後、2～3 分経過してから、以下のエラーログを確認します。詳細は、[「1.13.2 イベントログ表示／削除」\(P.174\)](#) を参照してください。

```
Network service startup error. service=GUI <ce#$b cm#$c factor=$d>
```

(5) [手順 \(4\)](#) でエラーログが出力されている場合、[手順 \(2\)](#) から再度実行します。[手順 \(4\)](#) でエラーログが出力されていない場合、本操作は終了です。

▶ 注意

- ETERNUS Web GUI の HTTPS 接続は、工場出荷時に無効になっています。
- PFX 形式の「認証済み証明書」は、事前に PEM (Privacy Enhanced Mail) 形式に変換してください。本機能では、PFX 形式の「認証済み証明書」は登録できません。詳細は、[「PFX 形式の「認証済み証明書」を変換して登録する方法」\(P.165\)](#) を参照してください。
- SSL サーバ鍵と認証済み証明書をペアで装置に登録してください。SSL サーバ鍵と認証済み証明書の組み合わせが正しくない場合、HTTPS 接続で ETERNUS Web GUI によるアクセスはできません。
- SSL サーバ鍵と認証済み証明書を装置に登録すると、反映が完了するまで ETERNUS Web GUI による HTTP/HTTPS アクセスはできません。
- SSL サーバ鍵と認証済み証明書を装置に登録すると、すでに HTTPS 接続で ETERNUS Web GUI にログインしている設定用 PC は強制切断されます。
- 以下の条件をすべて満たす場合、本機能を実行すると、SMI-S の再起動を促すメッセージが結果画面に表示されます。詳細は、[「1.8.6 SMI-S 設定」\(P.82\)](#) を参照してください。
 - SMI-S に「有効にする」が選択されている
 - SSL 証明書に「Web GUI SSL 証明書」が選択されている

● 備考

SSL 証明書には、本機能で登録する「認証済み証明書」と「自己発行証明書」の 2 種類があります。HTTPS 接続を使用する場合は、どちらか 1 つを装置に登録してください。「自己発行証明書」を使用する場合は、[「1.12.15 自己発行証明書生成」\(P.160\)](#) を参照してください。

PFX 形式の「認証済み証明書」を変換して登録する方法

本装置では、PEM 形式の証明書は登録できますが、PFX 形式の証明書は登録できません。PFX 形式の証明書は、OpenSSL などのソフトウェアを使用して PEM 形式に変換してから、「秘密鍵 (key ファイル)」および「認証済み証明書 (cert ファイル)」を装置に登録してください。

OpenSSL を使用した設定例は以下のとおりです。

customer.pfx : 変換前の PFX 形式のファイル

customer.key : 変換後の PEM 形式のファイル (秘密鍵)

customer.crt : 変換後の PEM 形式のファイル (認証済み証明書)

(1) PFX 形式の「認証済み証明書」に秘密鍵および認証済み証明書が含まれていることを確認します。

```
openssl pkcs12 -nodes -info -in customer.pfx
```

(2) PFX 形式の「認証済み証明書」を PEM 形式の「秘密鍵 (key ファイル)」に変換します。

```
openssl pkcs12 -in customer.pfx -out customer.key -nodes -nocerts
```

(3) PFX 形式の「認証済み証明書」を PEM 形式の「認証済み証明書 (crt ファイル)」に変換します。
openssl pkcs12 -in customer.pfx -out customer.crt -nodes -nokeys

(4) PEM 形式の「秘密鍵 (key ファイル)」および「認証済み証明書 (crt ファイル)」を、本機能を使用して装置に登録します。

▶ 注意

変換したファイルの登録に失敗した場合、変換に使用したソフトウェアの版数などが原因の場合があります。最新版のソフトウェアを使用し、正しく変換できること確認してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.9.15 SSL サーバ鍵／証明書登録](#)」(P.1036)を参照してください。

以下に SSL サーバ鍵と認証済み証明書を登録する手順を示します。

手順

1 [アクション] から「SSL 証明書登録」をクリックします。

▶ 注意

事前に以下のどちらかが必要です。

- 本装置の「[1.12.16 Key/CSR 生成](#)」(P.162)でダウンロードした「SSL サーバ鍵」および認証機関から取得した「認証済み証明書」
- 本装置以外のツールまたは Web サイトで生成し、認証機関から取得した「認証済み証明書」「認証済み証明書」(ペアとなる「秘密鍵」および「認証済み証明書」を含む)が PFX 形式の場合は、PEM 形式に変更して装置に登録する必要があります。詳細は、「[PFX 形式の「認証済み証明書」を変換して登録する方法](#)」(P.165)を参照してください。

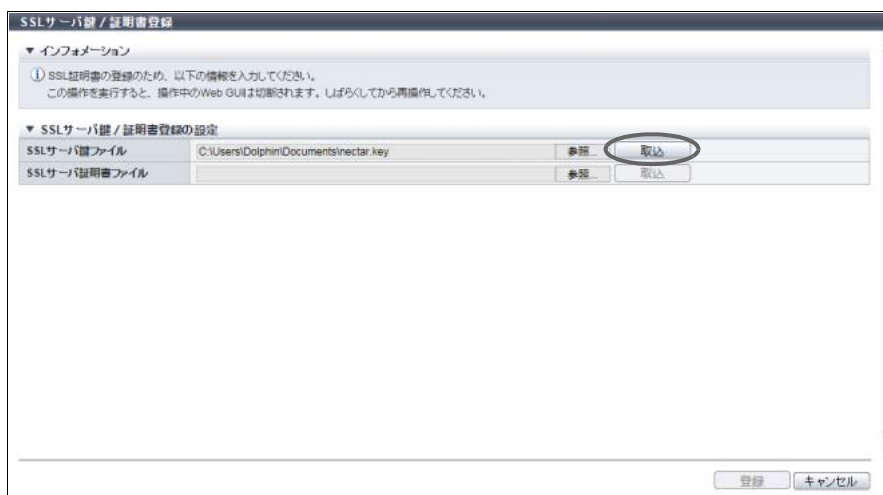
2 [参照] ボタンをクリックして「SSL サーバ鍵ファイル」へのパスを設定します。

SSLサーバ鍵 / 証明書登録	
▼ インフォメーション	
① SSL証明書の登録のため、以下の情報を入力してください。 この操作を実行すると、操作中のWeb GUIは切断されます。しばらくしてから再操作してください。	
▼ SSLサーバ鍵 / 証明書登録の設定	
SSLサーバ鍵ファイル	参照... 取消
SSLサーバ証明書ファイル	参照... 取消
登録 キャンセル	

主に以下の項目を設定します。

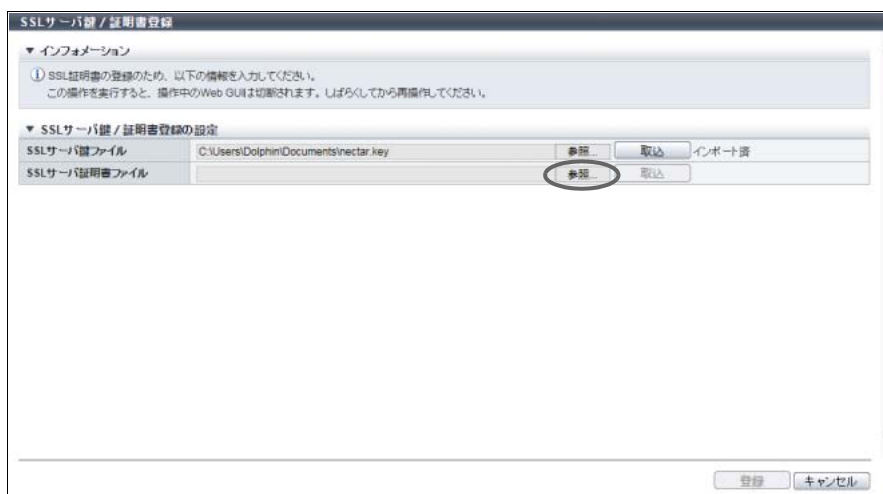
- SSL サーバ鍵／証明書登録設定
- SSL サーバ鍵ファイル

3 [取込] ボタンをクリックします。



→ 「インポート済み」が表示されます。

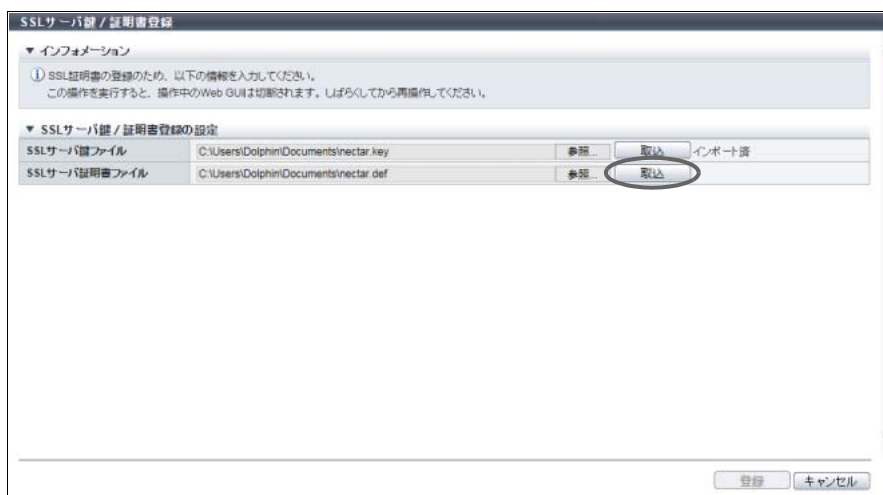
4 [参照] ボタンをクリックして「SSL サーバ証明書ファイル」へのパスを設定します。



主に以下の項目を設定します。

- SSL サーバ鍵／証明書登録設定
- SSL サーバ証明書ファイル

5 [取込] ボタンをクリックします。



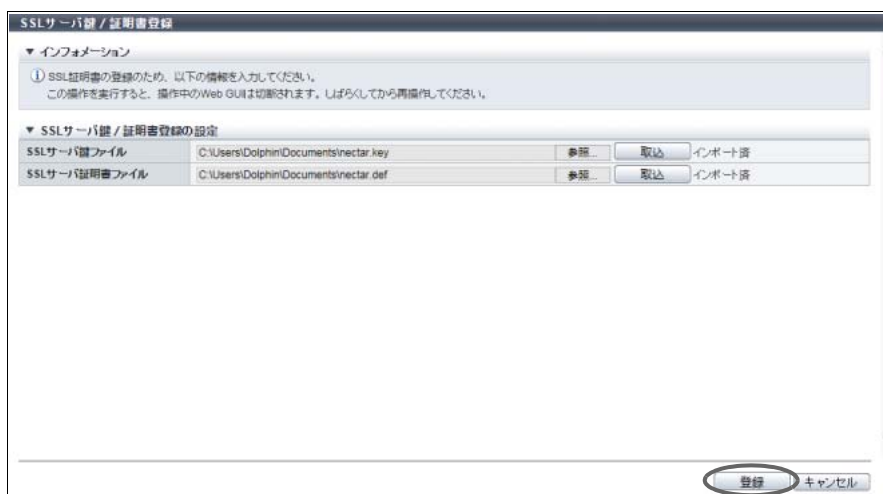
→ 「インポート済み」が表示されます。

6 「SSL サーバ鍵ファイル」と「SSL サーバ証明書ファイル」のインポートを確認し、[登録] ボタンをクリックします。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- インポートしたファイルが「SSL サーバ鍵ファイル」ではなかった
- インポートしたファイルが「SSL サーバ証明書ファイル」ではなかった
- インポートした「SSL サーバ証明書ファイル」が SSL サーバ鍵に対応する証明書ではなかった



7 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ SSL サーバ鍵 / 証明書登録が開始されます。

8 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

▶ 注意

- 装置への反映が完了するまで ETERNUS Web GUI による HTTP/HTTPS アクセスはできません。
- SMI-S が有効の場合、SMI-S の再起動を促すメッセージが表示されます。詳細は、[「1.8.6 SMI-S 設定」\(P.82\)](#) を参照してください。

手順ここまで

1.12.18 SSL バージョン設定

セキュリティの観点からより安全な通信を実現するため、以下のプロトコルごとに装置の SSL バージョン (TLS1.0 / TLS1.1 / TLS1.2) を設定します。

- HTTPS (GUI)
- HTTPS (SMI-S)
- Maintenance-Secure

▶ 注意

- 装置と設定用 PC 間の通信に使用する「HTTPS (GUI)」の SSL バージョンをオンにしてください。通信に使用する SSL バージョンの設定状態が、装置と設定用 PC (ブラウザ) で異なる場合、ETERNUS Web GUI から装置にアクセスできません。
- 「HTTPS (GUI)」の SSL バージョン (TLS1.0 / TLS1.1 / TLS1.2) を 1 つ以上オンにしてください。

● 備考

- 「HTTPS (GUI)」の SSL バージョンを設定後、次のアクセス (画面遷移) から設定された SSL のセッションで通信が行われます。
- 本機能で設定した SSL バージョンは、すべての LAN ポート (MNT / RMT / FST) に適用されます。

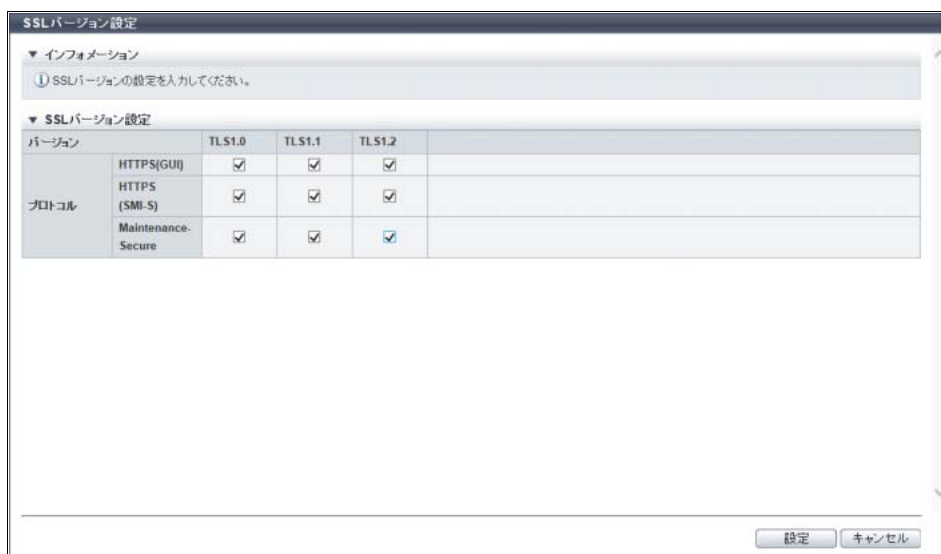
本機能の設定値の詳細は [「A.1.9.16 SSL バージョン設定」\(P.1036\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SSL バージョン設定」\(P.1280\)](#) を参照してください。

以下に SSL バージョンを設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「SSL バージョン設定」をクリックします。

2 各プロトコルの有効／無効を指定します。



主に以下の項目を設定します。

- SSLバージョン設定
 - HTTPS (GUI)
 - HTTPS (SMI-S)
 - Maintenance-Secure

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SSLバージョン設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ネットワーク] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.13 イベント／ダンプ管理

ここではイベント／ダンプ管理について説明します。
イベント／ダンプ管理では、以下を行えます。

- [イベント通知設定](#)
- [イベントログ表示／削除](#)
- [ログ採取／削除](#)
- [パニックダンプ採取／削除](#)

1.13.1 イベント通知設定

装置内部で発生したイベントを通知させるかどうかを設定します。
イベントの通知方法には、ホストセンス、SNMPトラップ、メール、syslog、REMCS、およびAIS Connectがあります。
イベントごとに通知有無を選択できます。

注意

- SNMPトラップで通知を行う場合は、以下が必要です。
 - [「1.12.3 SNMP エージェント基本設定」\(P.139\)](#)
 - [「1.12.4 SNMP マネージャー設定」\(P.141\)](#)
 - [「1.12.5 SNMP エージェント MIB ビュー設定」\(P.143\)](#)
 - [「1.12.6 SNMP エージェントユーザー設定」\(P.145\)](#)
 - [「1.12.7 SNMP エージェントコミュニティ設定」\(P.148\)](#)
 - [「1.12.8 SNMP エージェントトラップ設定」\(P.150\)](#)
- メールで通知を行う場合は、[「1.12.12 メール通知設定」\(P.156\)](#)が必要です。
- syslogで通知を行う場合は、[「1.12.13 Syslog 設定」\(P.157\)](#)が必要です。
- REMCSで通知を行う場合は、[「1.18.2 リモートサポート設定」\(P.216\)](#)が必要です。
- AIS Connectで通知を行う場合は、[「1.19.1 AIS Connect 設定」\(P.228\)](#)が必要です。
AIS Connectは、2022年12月にサービスを終了します。
- ETERNUS SF Storage Cruiserを使用し、装置の部品ステータスを自動取得するための設定を実施すると、SNMPトラップのイベント通知設定が自動で「ON」に変更されます。詳細は、[「A.1.10.1 イベント通知設定」\(P.1037\)](#)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は[「A.1.10.1 イベント通知設定」\(P.1037\)](#)、初期値の詳細は[「付録 B イベント通知設定」\(P.1280\)](#)を参照してください。

以下にイベント通知の設定を行う手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「イベント通知設定」をクリックします。
- 2 各イベントの通知有無を指定します。

備考

- イベントは、「エラーレベル」、「警告レベル」、および「通知レベル」の3レベルに区分されています。
[レベル別設定]タブ、[エラーレベル詳細]タブ、[警告レベル詳細]タブ、または[通知レベル詳細]タブをクリックすると、各レベルの設定欄が表示されます。
- イベント通知を初期状態に戻すことができます。[初期設定]ボタンをクリックして、初期状態が画面に表示されてから、[設定]ボタンをクリックしてください。設定内容については、[「初期設定値一覧」\(P.1051\)](#)を参照してください。
- REMCS推奨パターンを設定する場合は、[REMCS設定]ボタンをクリックして、REMCS推奨パターンが画面に表示されてから、[設定]ボタンをクリックしてください。設定内容については、[「REMCS推奨設定値一覧」\(P.1055\)](#)を参照してください。
- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3の場合、オーバービューおよびOperation PanelにLCDメッセージを表示するかどうかは、本機能で設定した通知状態により変更されます。

■ レベル別設定 (ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合)

項目	ホストセンシング通知	SNMPトラップ	メール	syslog	REMCS
全エラーレベルイベント	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
全警告レベルイベント	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
全通知レベルイベント	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
レベル内個別設定	あり	あり	あり	なし	あり

警告時にFault LED を点滅する: 有効にする 無効にする
 リダンダント・コピー終了時に Fault LED を点灯する: 有効にする 無効にする
 LCDに部品(ドライブ以外)のエラーを表示する: 有効にする 無効にする
 LCDに部品(ドライブ以外)の警告を表示する: 有効にする 無効にする
 LCDにドライブのエラーを表示する: 常時 有効にする 無効にする
 ホットスベアが0の場合 有効にする 無効にする
 LCDにドライブの警告を表示する: 常時 有効にする 無効にする
 ホットスベアが0の場合 有効にする 無効にする

■ レベル別設定 (そのほかのモデルの場合)

項目	ホストセンシング通知	SNMPトラップ	メール	syslog	REMCS
全エラーレベルイベント	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
全警告レベルイベント	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
全通知レベルイベント	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
レベル内個別設定	あり	あり	あり	なし	あり

警告時にFault LED を点滅する: 有効にする 無効にする
 リダンダント・コピー終了時に Fault LED を点灯する: 有効にする 無効にする

主に以下の項目を設定します。

- レベル別設定
 - 全エラーレベルイベント
 - 全警告レベルイベント
 - 全通知レベルイベント

■ エラーレベル詳細

イベント通知設定		ホストセン ス通知	SNMPトラ ップ	メール	syslog	REMC S
モジュール故障		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ドライブ故障	常時	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	ネットスベアが0の場合	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ドライブ故障 (HDD Shield)	常時	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ネットスベアが0の場合	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HDD Shield成功		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
装置温度異常		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
バッテリー期限切れ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Rebuild/Copyback (冗長化時)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rebuild/Copyback (冗長化時)	常時	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ネットスベアが0の場合	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redundant Copy開始 異常終了	常時	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	ネットスベアが0の場合	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redundant Copy終了		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Redundant Copy終了 (HDD Shield)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rebuild/コピバック/RAID DATA...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

■ 警告レベル詳細

イベント通知設定		ホストセン ス通知	SNMPトラ ップ	メール	syslog	REMC S	AIS Connect
モジュール警告		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ドライブ警告	常時	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ホットスベアが0の場合	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ドライブ警告 (HDD Shield)	常時	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	ホットスベアが0の場合	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
装置温度警告		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
バッテリー期限切れ予告		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NAS I/O警告		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NAS接続異常		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NAS容量不足		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NASクォータ制限超過		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
装置SYVOL警告		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RAIDグループの冗長性の喪失と回復		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ 通知レベル詳細

イベント通知設定		ホストセン ス通知	SNMPトラ ップ	メール	syslog	REMC S
部品復旧通知		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
装置温度復旧通知		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ユーザーのログイン/ログアウト		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RAIDグループ作成/削除		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ネットスベア登録/解除		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ボリューム作成/削除		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
装置電源投入/リブート/ネットワークカードファームウェア適用		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SDP使用率超過オーバー(レベル1)		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SDP使用率超過オーバー(レベル2)		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SDP使用率超過オーバー(レベル3)		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
エプテーブルサイズ使用率超過オーバー		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
レポートリアルタイムライセンス期限切れ		-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
リモートバス復旧		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ODXバッファボリューム回避措置不足		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SEDネットワーク接続復旧		-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FC CAポートリンク状態遷移		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ISCSI CAポートリンク状態遷移		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ログインホストオーバー		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Storage Cluster Active/Standby自動切り替え		-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ イベント通知設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[イベント／ダンプ] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.13.2 イベントログ表示／削除

装置に発生したイベントの履歴情報が表示されます。
イベントログは装置に保存されている内部ログのうち、モジュールの故障やボリュームの作成など、構成情報の変化に関するイベントを記録したものです。
イベントログは、1CM あたり最大 400 件まで表示できます。最大数を超えた場合は、日時が古いイベントログから上書きされます。記録されている Error レベル および Warning レベルのイベントログを採取できます。また、不要になったすべてのイベントログを削除することもできます。

▶ 注意

本機能でログを削除しても、装置の保守情報（ログ）は残ります。

● 備考

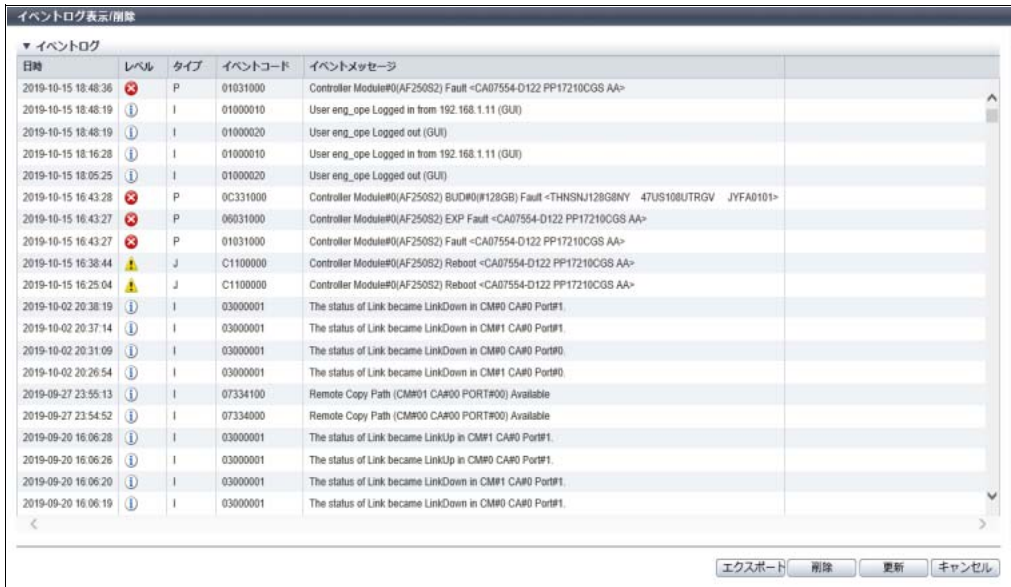
- Information レベルのイベントログは採取できません。
- イベントログ（Error レベル および Warning レベル）は、[オーバービュー] 画面からも採取できます。詳細は、「[オーバービュー](#)」(P.24) を参照してください。
- イベントログの削除は、一度の操作ですべてのイベントログが削除されます。

■ イベントログを表示する場合

以下にイベントログを表示する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「イベントログ表示/削除」をクリックします。
- 2 表示されるイベントログを確認します。



日時	レベル	タイプ	イベントコード	イベントメッセージ
2019-10-15 18:48:36	E	P	01031000	Controller Module#0(AF25052) Fault <CA07554-D122 PP17210CGS AA>
2019-10-15 18:48:19	I	I	01000010	User_eng_ope Logged in from 192.168.1.11 (GUI)
2019-10-15 18:48:19	I	I	01000020	User_eng_ope Logged out (GUI)
2019-10-15 18:16:28	I	I	01000010	User_eng_ope Logged in from 192.168.1.11 (GUI)
2019-10-15 18:05:25	I	I	01000020	User_eng_ope Logged out (GUI)
2019-10-15 16:43:28	E	P	0C331000	Controller Module#0(AF25052) BUD#0(#128GB) Fault <THNSNJ128GBNY 4TUS108UTRGV JYFA0101>
2019-10-15 16:43:27	E	P	06031000	Controller Module#0(AF25052) EXP Fault <CA07554-D122 PP17210CGS AA>
2019-10-15 16:43:27	E	P	01031000	Controller Module#0(AF25052) Fault <CA07554-D122 PP17210CGS AA>
2019-10-15 16:38:44	W	J	C1100000	Controller Module#0(AF25052) Reboot <CA07554-D122 PP17210CGS AA>
2019-10-15 16:25:04	W	J	C1100000	Controller Module#0(AF25052) Reboot <CA07554-D122 PP17210CGS AA>
2019-10-02 20:38:19	I	I	03000001	The status of Link became LinkDown in CM#0 CA#0 Port#1.
2019-10-02 20:37:14	I	I	03000001	The status of Link became LinkDown in CM#1 CA#0 Port#1.
2019-10-02 20:31:09	I	I	03000001	The status of Link became LinkDown in CM#0 CA#0 Port#0.
2019-10-02 20:26:54	I	I	03000001	The status of Link became LinkDown in CM#1 CA#0 Port#0.
2019-09-27 23:55:13	I	I	07334100	Remote Copy Path (CM#0 CA#0 PORT#00) Available
2019-09-27 23:54:52	I	I	07334000	Remote Copy Path (CM#0 CA#0 PORT#00) Available
2019-09-20 16:06:28	I	I	03000001	The status of Link became LinkUp in CM#1 CA#0 Port#1.
2019-09-20 16:06:26	I	I	03000001	The status of Link became LinkUp in CM#0 CA#0 Port#1.
2019-09-20 16:06:20	I	I	03000001	The status of Link became LinkDown in CM#1 CA#0 Port#1.
2019-09-20 16:06:19	I	I	03000001	The status of Link became LinkDown in CM#0 CA#0 Port#1.

● 備考

- [🔄]アイコンまたは[更新]ボタンをクリックすると、画面表示情報が最新になります。
- イベントのタイプは、以下のように分類されます。
 - エラーレベル
 - 部品の故障・縮退が発生した場合または温度異常を検出した場合、「P」
 - 保守が必要な状態が発生した場合、「M」
 - エラーレベルの事象が発生した場合、「E」
 - 警告レベル
 - 部品の保守・予防保守を実施すべき事象、温度異常などが発生した場合、「J」
 - 警告レベルの事象が発生した場合、「W」
 - 情報レベル
 - 通知レベルの事象が発生した場合、「I」
 - Error や Warning の状態から正常な状態に復旧した場合、「R」
 - 上記以外の場合、「O」

- 3 [キャンセル]ボタンをクリックして、[イベント/ダンプ]画面に戻ります。

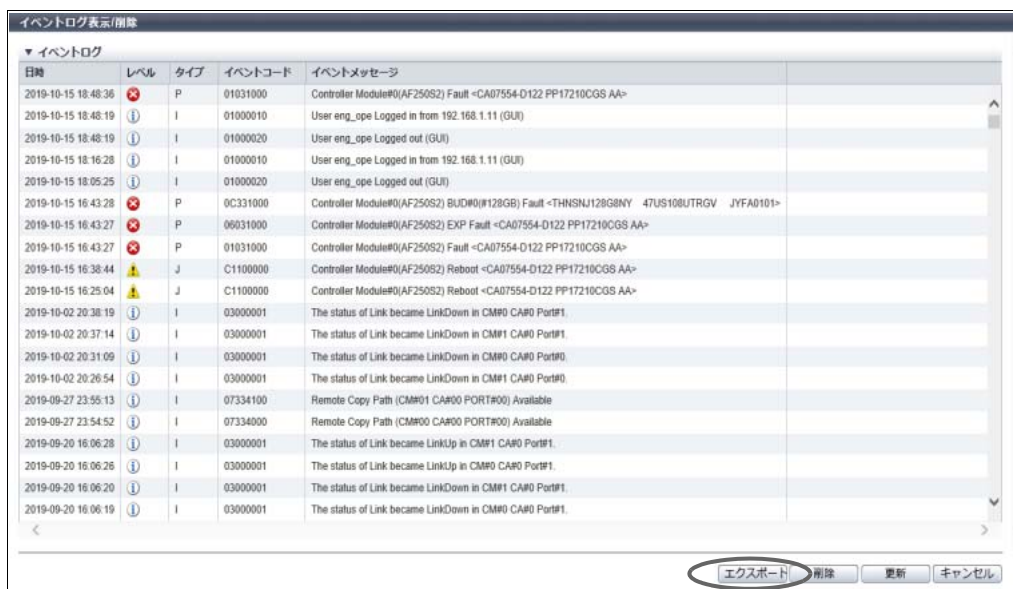
手順ここまで

■ イベントログ (Error レベルおよび Warning レベル) を採取する場合

以下にイベントログ (Error レベルおよび Warning レベル) を採取する手順を示します。

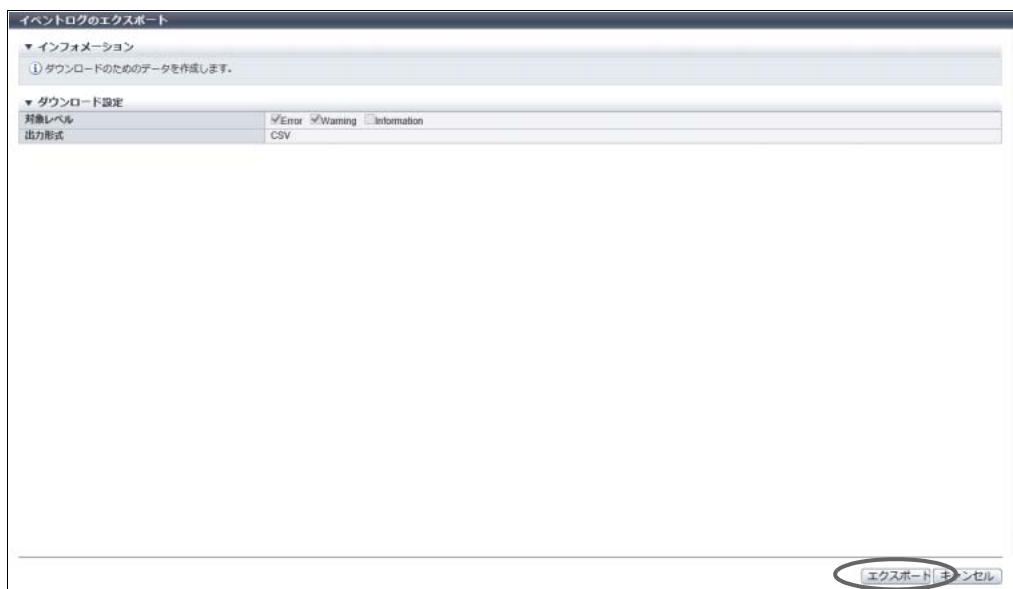
手順

- 1 [アクション] から「イベントログ表示/削除」をクリックします。
- 2 [エクスポート] ボタンをクリックします。



→ [イベントログのエクスポート] 画面が表示されます。

- 3 [エクスポート] ボタンをクリックします。



→ イベントログの採取が開始され、進捗画面が表示されます。
イベントログの採取が終了すると、ファイルのダウンロードを実行する画面が表示されます。

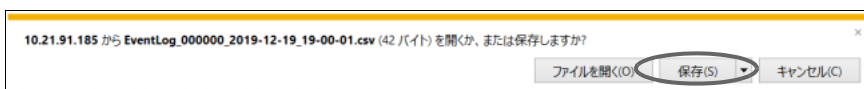
4 採取したイベントログを保存するため、[ダウンロード] ボタンをクリックします。



→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

5 イベントログを保存します。

ファイル名の初期状態は、「EventLog_ シリアルナンバー _YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.csv」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（[手順 4](#) の画面）が表示された時点の日時）です。



6 [完了] ボタンをクリックして、[イベント／ダンプ] 画面に戻ります。

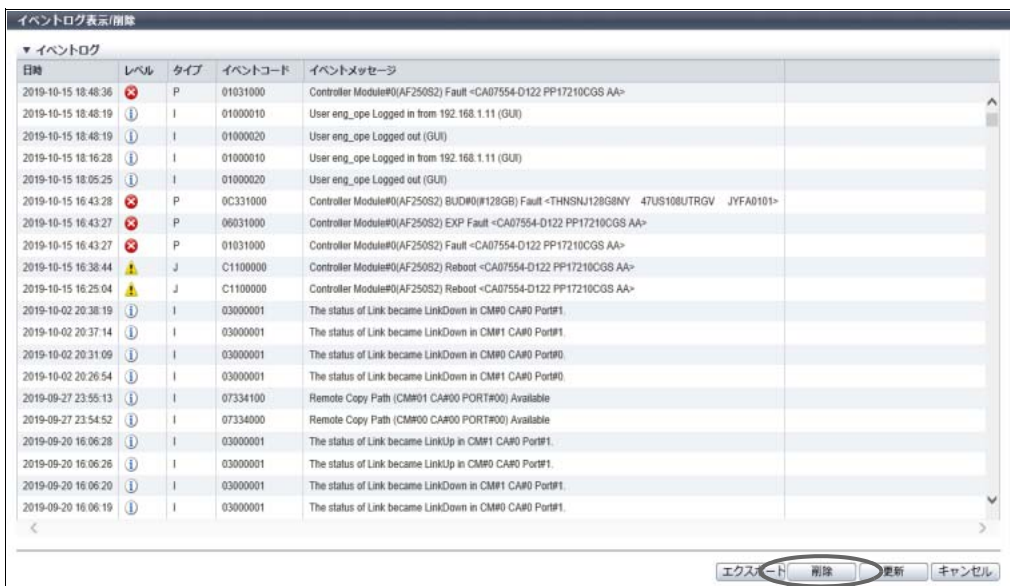
手順ここまで

■ イベントログを削除する場合

以下にイベントログを削除する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「イベントログ表示／削除」をクリックします。
- 2 [削除]ボタンをクリックします。



- 3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ イベントログの削除が開始されます。
- 4 [完了]ボタンをクリックして、[イベント／ダンプ]画面に戻ります。

手順ここまで

1.13.3 ログ採取／削除

装置の保守情報（ログ）をユーザーが指定した時間範囲で採取し、保存します。
採取したログはフロッピーディスクやハードディスクに保存したり、メールで送信したりすることができます。
なお、保存先を考慮してログの分割単位を選択できます。

- 採取対象の保守情報
 - 装置ログには「内部ログ」と「構成情報」が含まれています。
 - 内部ログ
検出されたエラー、警告、トレースの情報など
 - 構成情報
装置から採取した構成情報
 - ユニファイドストレージ環境の場合、装置ログと NAS Engine ログ（CM#0/CM#1）は、1つのファイルに保存されます。

▶ 注意

- 内部ログ、構成情報を種別指定で採取することはできません。
- ログ採取が完了したら、採取したログを直ちに保存してください。
- ログはそれぞれの保守情報を結合／圧縮し、さらにユーザーが指定したファイルサイズに分割して採取されます。
ログの閲覧には専用ツールが必要です。
- ユニファイドストレージ環境では、装置が高負荷の状態ではログ採取を行うとタイムアウトでエラーになる場合があります。エラー終了した場合は、装置の負荷が低い状態で再度ログ採取を実行してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.10.2 ログ採取／削除](#)」(P.1058)、初期値の詳細は「[付録 B ログ採取／削除](#)」(P.1280)を参照してください。

以下にログを採取する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「ログ採取 / 削除」をクリックします。
- 2 ログを採取する詳細情報を指定します。

■ SAN 環境の場合

ログ採取/削除	
▼ 注意事項	
① ログ採取は、5分以内にごダウンロードしてください。	
▼ オプション	
採取モード	<input checked="" type="radio"/> すべて <input type="radio"/> ディスクログのみ
時間指定	<input type="radio"/> 指定する <input checked="" type="radio"/> 指定しない <input type="radio"/> 直近の24時間分を指定 <input type="radio"/> 直近の1週間分を指定 <input type="radio"/> 直近の1か月分を指定
開始時間	年: - 月: - 日: 時: 分: 秒:
終了時間	年: - 月: - 日: 時: 分: 秒:
I/O Moduleログ	<input checked="" type="radio"/> 採取する <input type="radio"/> 採取しない
分割ファイルサイズ	<input checked="" type="radio"/> 分割しない <input type="radio"/> 4.27 MB <input type="radio"/> 1.44 MB (フロッピーディスク) <input type="radio"/> 640 KB (メール)
観客情報削除	<input type="radio"/> 削除する <input checked="" type="radio"/> 削除しない
[エクスポート] [キャンセル]	

■ ユニファイドストレージ環境の場合

オプション	
採取モード	<input checked="" type="radio"/> すべて <input type="radio"/> ディスクログのみ
時間指定	<input type="radio"/> 指定する <input checked="" type="radio"/> 指定しない <input type="radio"/> 直近の24時間分を指定 <input type="radio"/> 直近の1週間分を指定 <input type="radio"/> 直近の1か月分を指定
開始時間	年: [] - 月: [] - 日: [] 時: [] 分: [] 秒: []
終了時間	年: [] - 月: [] - 日: [] 時: [] 分: [] 秒: []
I/O Module ログ	<input checked="" type="radio"/> 採取する <input type="radio"/> 採取しない
NAS Engine ログ	<input checked="" type="radio"/> 採取する <input type="radio"/> 採取しない
分割ファイルサイズ	<input checked="" type="radio"/> 分割しない <input type="radio"/> 4.27 MB <input type="radio"/> 1.44 MB (ロービディスク) <input type="radio"/> 640 KB (メール)
顧客情報削除	<input type="radio"/> 削除する <input checked="" type="radio"/> 削除しない

主に以下の項目を設定します。

● オプション

- 採取モード
- 時間指定
- 開始時間
- 終了時間
- I/O Module ログ
- NAS Engine ログ (ユニファイドストレージ環境の場合だけ)
- 分割ファイルサイズ
- 顧客情報削除

▶ 注意

- NAS Engine ログは、採取時間を指定しても、装置内に保存されているすべてのログが採取されます。
- NAS Engine ログは、顧客情報を削除できません。「削除する」を選択した場合、NAS Engine ログは採取されません。
- NAS Engine ログを採取する場合、ログ採取に時間がかかる可能性があります。
- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - 日時の入力値が有効でない (例: 「2月31日」を入力した)
 - 終了時間より開始時間が新しい

3 [エクスポート] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ログの採取が開始され、進捗画面が表示されます。ログの採取が終了すると、ファイルのダウンロードを実行する画面が表示されます。

5 採取したログを保存するため、[ダウンロード] ボタンをクリックします。

▶ 注意

ログの採取が完了したら、直ちに保存してください。

● 備考

分割ファイルサイズに「分割しない」を選択した場合、ログの保存が完了すると、[ダウンロード] ボタンが非活性になります。[手順6](#)に進んでください。



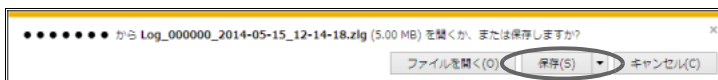
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

6 ログを保存します。

ファイル名の初期状態は、「Log_ シリアルナンバー _YYYY-MM-DD_hh-mm-ss_ 通し番号 .zlg」（シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（[手順5](#)の画面）が表示された時点の日時、通し番号：01～（ログが複数のファイルに分割されている場合だけ追加））です。

▶ 注意

複数のファイルに分割されているログを保存する場合、次の分割ファイルの保存までに5分以上経過すると、ログの取得に失敗します。分割ファイルの保存が完了したら、直ちに次の分割ファイルを保存してください。



→ ログが複数のファイルに分割されている場合は、次の分割ファイルをダウンロードし、保存します（すべての分割ファイルを保存します）。

7 [完了] ボタンをクリックして、[イベント／ダンプ] 画面に戻ります。

→ ログの採取が完了します。

● 備考

ログ採取完了後、パニックダンプの採取も行ってください。

手順ここまで

1.13.4 パニックダンプ採取/削除

パニックダンプとは、障害発生（パニック）時のメモリ情報を出力（ダンプ）すること、またはその情報自体を指します。パニックダンプの採取では、パニックダンプに格納されたコントローラモジュールのメモリ情報を、ユーザーが指定した分割単位で採取し、保存します。採取したパニックダンプはフロッピーディスクやハードディスクに保存したり、メールで送信したりすることができます。パニックダンプは、ファームウェアまたはハードウェアのエラーの原因を分析するために使用されます。

注意

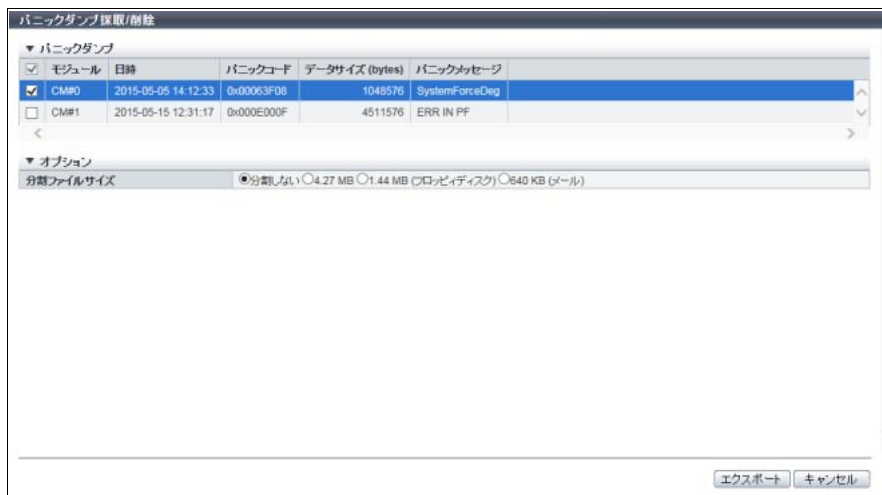
- 装置に採取するパニックダンプがない場合、本機能は実行できません。
- すでに別のユーザーがパニックダンプのダウンロードを操作している場合に、ユーザーが設定操作を実行すると、設定操作がタイムアウトして、エラー終了するおそれがあります。
- パニックダンプは、CMごとに2つ保存できます。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.10.3 パニックダンプ採取/削除](#)」(P.1060)、初期値の詳細は「[付録 B パニックダンプ採取/削除](#)」(P.1280)を参照してください。

以下にパニックダンプを採取する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「パニックダンプ採取/削除」をクリックします。
- 2 採取するパニックダンプと分割ファイルサイズを指定します。



主に以下の項目を設定します。

- パニックダンプ
 - パニックダンプ
- オプション
 - 分割ファイルサイズ

- 3 [エクスポート]ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ パニックダンプ採取が開始され、進捗画面が表示されます。パニックダンプの採取が終了すると、ファイルのダウンロードを実行する画面が表示されます。

5 採取したパニックダンプを保存するため、[ダウンロード]ボタンをクリックします。

▶ 注意

パニックダンプの採取が完了したら、直ちに保存してください。

● 備考

分割ファイルサイズに「分割しない」を選択した場合、パニックダンプの保存が完了すると、[ダウンロード]ボタンが非活性になります。[手順6](#)に進んでください。



→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

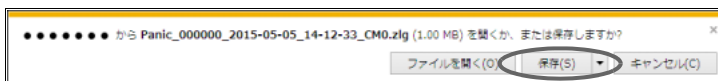
6 パニックダンプを保存します。

ファイル名の初期状態は、以下のモデルによって異なります。

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合
「Panic_ シリアルナンバー _YYYY-MM-DD_hh-mm-ss_CExCMy_ 通し番号 .zlg」(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：パニックが発生した日時、x：パニックが発生した CE 番号、y：パニックが発生した CM 番号、通し番号：01～(パニックダンプが複数のファイルに分割されている場合だけ追加))
- そのほかのモデルの場合
「Panic_ シリアルナンバー _YYYY-MM-DD_hh-mm-ss_CMy_ 通し番号 .zlg」(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：パニックが発生した日時、y：パニックが発生した CM 番号、通し番号：01～(パニックダンプが複数のファイルに分割されている場合だけ追加))

▶ 注意

複数のファイルに分割されているパニックダンプを保存する場合、次の分割ファイルの保存までに5分以上経過すると、パニックダンプの取得に失敗します。分割ファイルの保存が完了したら、直ちに次の分割ファイルを保存してください。



→ パニックダンプが複数のファイルに分割されている場合は、次の分割ファイルをダウンロードし、保存します(すべての分割ファイルを保存します)。

7 [完了] ボタンをクリックします。



8 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックして、[イベント/ダンプ] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.14 監査ログ管理

ここでは監査ログ管理について説明します。
監査ログ管理では、以下を行えます。

- [監査ログ有効](#)
- [監査ログ無効](#)
- [監査ログ設定](#)

1.14.1 監査ログ有効

監査ログ機能を有効にします。

注意

- 監査ログを有効にしてから、送信先の外部サーバを設定してください。詳細は、[「1.14.3 監査ログ設定」\(P.186\)](#)を参照してください。監査ログは外部サーバが設定されたあとから送信されます。
- 監査ログは、装置内部に保存されません。外部サーバに送信されるだけです。

備考

監査ログの採取条件は、以下のとおりです。

- インターフェースが、ETERNUS Web GUI、ETERNUS CLI、またはソフトウェア（ETERNUS CLI または SMI-S 経由）であること
- 監査ログを有効にしたあと、外部サーバを設定した時点でログインしているユーザー、および新たにログインするユーザーであること
- 監査ログ採取対象の操作（*1）であること

*1: 監査ログ採取対象の操作については、[「8.8 監査ログ」\(P.679\)](#)を参照してください。

本機能の初期値の詳細は「[付録 B 監査ログ機能](#)」(P.1280)を参照してください。

以下に監査ログ機能を有効にする手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「監査ログ有効」をクリックします。

▶ 注意

監査ログが有効の場合は、「監査ログ有効」はクリックできません。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ 監査ログ有効が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[監査ログ]画面に戻ります。

手順ここまで

1.14.2 監査ログ無効

監査ログ機能を無効にします。

本機能の初期値の詳細は「[付録 B 監査ログ機能](#)」(P.1280)を参照してください。

以下に監査ログ機能を無効にする手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「監査ログ無効」をクリックします。

▶ 注意

監査ログが無効の場合は、「監査ログ無効」はクリックできません。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ 監査ログ無効が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[監査ログ]画面に戻ります。

手順ここまで

1.14.3 監査ログ設定

装置が検出した監査ログを随時送信する外部サーバ (Syslog サーバ) を設定します。
Syslog サーバは最大 2 台登録できます。

▶ 注意

- 監査ログを有効にしてから、送信先の Syslog サーバを設定してください。Syslog サーバを設定するまで、監査ログは送信されません。
- ETERNUS Web GUI または ETERNUS CLI からログイン、ログアウトするなどして Syslog サーバへの送信テストを実施し、監査ログが正しく送信できているかを確認してください。
- 装置と Syslog サーバ間の通信にエラーが発生しても、監査ログは再送されません。
- 監査ログが有効の間だけ、Syslog サーバの設定を変更できます。ただし、一度でも監査ログ送信を「送信する」に設定したあとは、2 台の Syslog サーバの両方を「送信しない」に変更することはできません (少なくとも 1 台の Syslog サーバは「送信する」にしてください)。

● 備考

- 監査ログは Syslog と同じインターフェースのサーバを送信先サーバとして使用します。Syslog と同じサーバも使用できます。
- 監査ログは、2 台の Syslog サーバへ同時に送信されます。
- 監査ログを無効に変更しても、装置に設定された監査ログ設定情報は保持されます。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.11.1 監査ログ設定](#)」(P.1060)、初期値の詳細は「[付録 B 監査ログ設定](#)」(P.1281) を参照してください。

以下に監査ログを設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「監査ログ設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定します。

▼ インフォメーション	
① 監査ログの設定も入力してください。	
▼ Syslogサーバ1	
監査ログ送信	<input checked="" type="radio"/> 送信する (RFC3164) <input type="radio"/> 送信する (RFC5424) <input type="radio"/> 送信しない
ドメイン名 / IPアドレス	192.168.2.15
ポート番号	9
LANポート	MNT
▼ Syslogサーバ2	
監査ログ送信	<input type="radio"/> 送信する (RFC3164) <input type="radio"/> 送信する (RFC5424) <input checked="" type="radio"/> 送信しない
ドメイン名 / IPアドレス	192.168.2.14
ポート番号	10
LANポート	MNT

主に以下の項目を設定します。

- Syslog サーバ 1、Syslog サーバ 2
 - 監査ログ送信
 - ドメイン名 / IP アドレス
 - ポート番号
 - LAN ポート

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 監査ログに無効が設定されている
- 入力した Syslog サーバの IP アドレスと装置内部の IP アドレスが重複している

● 備考

Syslog サーバは、2 台まで設定可能です。2 台目を設定する場合は、Syslog サーバ 2 の項目を設定してください。

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 監査ログ設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[監査ログ] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.15 鍵管理

ここでは鍵管理について説明します。
この節では SED 認証鍵を鍵と呼びます。

鍵管理では、以下を行えます。

- [鍵管理装置名設定](#)
- [鍵サーバ追加](#)
- [鍵サーバ削除](#)
- [鍵サーバ変更](#)
- [鍵グループ作成](#)
- [鍵グループ削除](#)
- [鍵グループ変更](#)
- [SED 認証鍵更新](#)
- [SSL / KMIP サーバ証明書インポート](#)

1.15.1 鍵管理装置名設定

鍵管理装置名を設定します。
鍵管理装置名は、鍵サーバと接続する装置の名称です。

▶ 注意

装置共通鍵 (*1) が登録されていない場合、鍵管理装置名を設定できません。詳細は、[「1.8.7 SED 認証鍵登録」\(P.83\)](#) を参照してください。

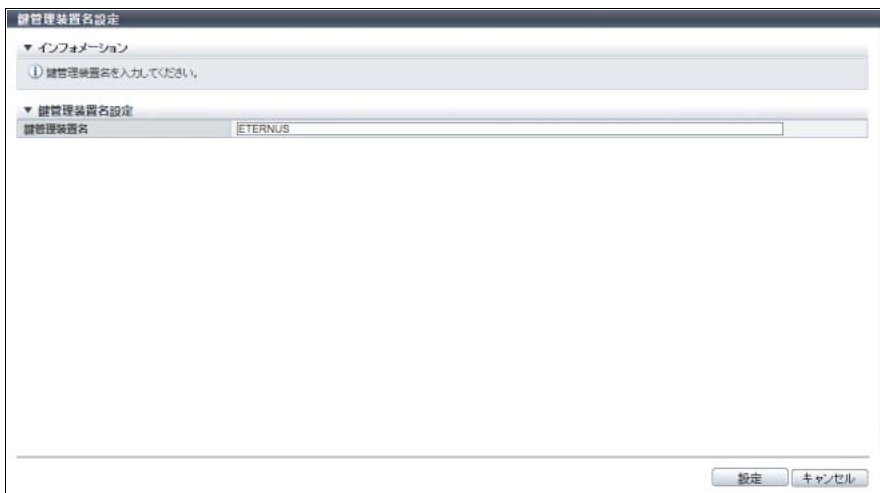
*1: 装置内部で管理されている SED の共通鍵です。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.12.1 鍵管理装置名設定」\(P.1061\)](#) を参照してください。

以下に鍵管理装置名を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「鍵管理装置名設定」をクリックします。
- 2 鍵管理装置名を入力します。



主に以下の項目を設定します。

- 鍵管理装置名設定
 - 鍵管理装置名

▶ 注意

鍵ステータスが「正常」になったあとで、鍵管理装置名を変更しないでください。鍵ステータスは、[鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、[「8.4.1 鍵グループ」\(P.674\)](#) を参照してください。

- 3 [設定] ボタンをクリックします。

- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 鍵管理装置名設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[鍵管理] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.15.2 鍵サーバ追加

鍵サーバを追加します。

鍵サーバとは、鍵を管理する外部サーバです。装置と SSL によるセキュアな通信で鍵の取得や更新を可能とする鍵サーバを使用することで、より安全な環境で鍵を管理します。鍵サーバは最大 2 台登録できます。鍵サーバには、鍵管理ソフトウェア「ETERNUS SF KM」をインストールしたサーバを使用します。鍵管理ソフトウェアとして「IBM Security Key Lifecycle Manager」も使用できます。

▶ 注意

- 装置共通鍵 (*1) が登録されていない場合、鍵サーバを追加できません。詳細は、[「1.8.7 SED 認証鍵登録」\(P.83\)](#) を参照してください。
*1: 装置内部で管理されている SED の共通鍵です。
- 鍵サーバで鍵を管理すると、必要に応じて鍵サーバから鍵を取得します。例えば、鍵グループに RAID グループを追加したときや、鍵管理対象 RAID グループに属する SED を保守したときなどで。装置と鍵サーバ間は常に接続できる状態を保持してください。装置から 1 台の鍵サーバに鍵を取得しに行ったとき、鍵サーバが 30 秒以内に応答する必要があります。ネットワークタイムアウトが発生するような環境で使用しないでください。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.12.2 鍵サーバ追加」\(P.1062\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B 鍵サーバ追加」\(P.1281\)](#) を参照してください。

以下に鍵サーバを追加する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「鍵サーバ追加」をクリックします。

2 各項目を設定します。

▼ 鍵サーバ設定	
サーバID	2
ドメイン名 / IP アドレス	192.168.1.1
ポート番号	5696
LANポート	MNT

主に以下の項目を設定します。

- 鍵サーバ設定
 - ドメイン名 / IP アドレス
 - ポート番号
 - LAN ポート

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 入力したドメイン名または IP アドレスはすでにほかの鍵サーバで使用されている
- 入力した IP アドレスは LAN ポート (MNT/RMT) の IP アドレスと一致している
- 入力した IP アドレスは LAN ポート (MNT/RMT) のネットワークアドレスと一致している

3 [追加] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ 鍵サーバ追加が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[鍵管理] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.15.3 鍵サーバ削除

鍵サーバを削除します。

▶ 注意

鍵グループに割り当てている鍵サーバは削除できません。鍵グループに割り当てているかどうかは、[鍵グループ] 画面の「マスタサーバ」欄と「スレーブサーバ」欄で確認できます。詳細は、[「8.4.1 鍵グループ」\(P.674\)](#) を参照してください。

以下に鍵サーバを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除する鍵サーバを選択し（複数選択可）、[アクション]から「鍵サーバ削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ 鍵サーバ削除が実行されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[鍵管理]画面に戻ります。

手順ここまで

1.15.4 鍵サーバ変更

鍵サーバの設定内容を変更します。

● 備考

- 鍵グループに割り当てている鍵サーバの設定内容も変更できます。
- 変更できる設定内容は、「ドメイン名/IPアドレス」、「ポート番号」、および「LANポート」です。
- 鍵管理対象 RAID グループに属するボリュームが業務運用中であっても、「鍵サーバ変更」を実行できます。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.12.3 鍵サーバ変更](#)」(P.1062)を参照してください。

以下に鍵サーバの設定内容を変更する手順を示します。

手順

- 1 変更する鍵サーバを選択し、[アクション]から「鍵サーバ変更」をクリックします。
- 2 各項目を設定します。

▼ 鍵サーバ設定	
サーバID	1
ドメイン名/IPアドレス	192.168.1.0
ポート番号	5696
LANポート	MNT

主に以下の項目を設定します。

- 鍵サーバ設定
 - ドメイン名/IP アドレス

- ポート番号
- LAN ポート

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 入力したドメイン名または IP アドレスはすでにほかの鍵サーバで使用されている
- 入力した IP アドレスは LAN ポート (MNT/RMT) の IP アドレスと一致している
- 入力した IP アドレスは LAN ポート (MNT/RMT) のネットワークアドレスと一致している

- 3** [変更] ボタンをクリックします。
- 4** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 鍵サーバ変更が実行されます。
- 5** [完了] ボタンをクリックして、[鍵管理] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.15.5 鍵グループ作成

鍵グループを作成します。

鍵グループとは、同じ鍵を使用する RAID グループをグループ化したものです。作成できる鍵グループは装置に1つです。

▶ 注意

装置共通鍵 (*1) が登録されていない場合、鍵グループを作成できません。詳細は、[「1.8.7 SED 認証鍵登録」\(P.83\)](#)を参照してください。

*1: 装置内部で管理されている SED の共通鍵です。

● 備考

- 鍵サーバが登録されていなくても、鍵グループを作成できます。
- 鍵サーバと通信できない状況であっても、鍵グループを作成できます。
- 鍵グループには同じ鍵を使用する RAID グループを設定します。詳細は、[「5.8 鍵グループ設定 \(RAID グループ\)」\(P.548\)](#)を参照してください。
- 鍵グループに設定されている RAID グループは、[SED 鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、[「12.4 SED 鍵グループ」\(P.893\)](#)を参照してください。
- SED の鍵には、装置共通鍵と鍵サーバで管理する鍵の2種類があります。装置共通鍵を使用する RAID グループと鍵サーバで管理する鍵を使用する RAID グループ (鍵グループに設定した RAID グループ) は1装置内に共存できます。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.12.4 鍵グループ作成」\(P.1063\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B 鍵グループ作成」\(P.1281\)](#) を参照してください。

以下に鍵グループを作成する手順を示します。

手順

- 1** [アクション] から「鍵グループ作成」をクリックします。

2 各項目を設定します。

▼ インフォメーション		
① 鍵グループの設定を入力してください。		
▼ 鍵グループ設定		
名前	KeyGroup1	
装置グループ名	ETERNUS_DX	
セキュリティレベル	<input checked="" type="radio"/> 高 <input type="radio"/> 低	
リカバリモード	<input checked="" type="radio"/> 自動 <input type="radio"/> 手動	
鍵使用期限	3か月	
鍵サーバ	マスタ	1
	スレーブ	2

主に以下の項目を設定します。

- 鍵グループ設定
 - 名前
 - 装置グループ名
 - セキュリティレベル
 - リカバリモード
 - 鍵使用期限
 - 鍵サーバ

- 3 [作成] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 鍵グループ作成が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[鍵グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.15.6 鍵グループ削除

鍵グループを削除します。

注意

RAID グループが設定されている鍵グループは削除できません。RAID グループが鍵グループに設定されているかは、[SED 鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、[「12.4 SED 鍵グループ」\(P.893\)](#) を参照してください。

以下に鍵グループを削除する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「鍵グループ削除」をクリックします。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 鍵グループ削除が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[鍵グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.15.7 鍵グループ変更

鍵グループの設定内容を変更します。

鍵グループとは、同じ鍵を使用する RAID グループをグループ化したものです。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.12.5 鍵グループ変更](#)」(P.1065) を参照してください。

以下に鍵グループの設定内容を変更する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「鍵グループ変更」をクリックします。
- 2 各項目を設定します。

▼ インフォメーション	
① 鍵グループの設定を入力してください。	
▼ 鍵グループ設定	
名前	KeyGroup1
装置グループ名	ETERNUS_DX
セキュリティレベル	<input checked="" type="radio"/> 高 <input type="radio"/> 低
リカバリーモード	<input checked="" type="radio"/> 自動 <input type="radio"/> 手動
鍵使用期限	1 月
鍵サーバ	マスタ: 1 スレーブ: なし

主に以下の項目を設定します。

- 鍵グループ設定
 - 名前
 - 装置グループ名
 - セキュリティレベル
 - リカバリーモード
 - 鍵使用期限
 - 鍵サーバ

- 3 [変更] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 鍵グループ変更が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[鍵グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで





1.15.8 SED 認証鍵更新

鍵グループの鍵を更新します。鍵の更新は以下の場合に行います。

- 鍵グループに鍵が設定されていない場合、鍵サーバから有効期限内の鍵を取得して設定します。
- 鍵グループに有効期限内の鍵が設定されている場合、鍵サーバから新しい鍵を取得して切り替えます。

装置は鍵を定期的に監視し、有効期限が切れると、自動的に新しい鍵に切り替えます。しかし、保守のため装置から取り出した SED の紛失などの理由でユーザーが有効期限内に別の鍵に切り替えたい場合、本機能を使用します。本機能では鍵を切り替えたとき、現在使用している鍵を再利用するか、しないかを指定します。

注意

- マスタサーバが登録されていない場合、鍵の切り替えはできません。マスタサーバの登録状態を [鍵グループ] 画面で確認し、事前にマスタサーバを登録してください。詳細は、[「1.15.7 鍵グループ変更」\(P.194\)](#) を参照してください。
- マスタサーバへの通信が正常に行われた場合だけ、鍵は更新されます。
- 鍵グループに鍵が設定されていない場合、初回の鍵更新はエラーになります。この場合、鍵サーバ側で装置の SSL 証明書の登録および装置の受け入れを行ったあとで、再度鍵を更新すると鍵ステータスが「正常」になります。装置の SSL 証明書とは「自己発行証明書」または「認証済み証明書」のことです。
- 鍵グループに設定されている RAID グループを構成する SED が正常の場合だけ、鍵を更新できます。RAID グループ内に正常ではない SED が存在する場合、事前に SED を保守してください。SED を保守する前に鍵を更新すると、RAID グループの状態が「 Exposed」となり、該当 RAID グループの鍵の更新は完了しません（鍵グループの鍵ステータスが「変更中」から変更されません）。SED の保守後、すべての RAID グループの状態が「 Available」に戻ったあと、鍵の更新が完了します（鍵グループの鍵ステータスが「正常」に変更されます）。
- 鍵グループに設定されている RAID グループがロックによる閉塞状態「 SED Locked」の場合、鍵を更新しても、正常状態「 Available」にはなりません。事前に SED を復旧させてから鍵を更新してください。詳細は、[「5.9 SED 復旧」\(P.550\)](#) を参照してください。
- 現在の鍵を「利用不可能な鍵にする」にした場合、鍵サーバで管理している鍵も鍵サーバの CLI を使用して危殆化 (*1) させてください。鍵サーバの GUI では鍵を危殆化させる機能を提供していません。
*1: 鍵サーバで鍵を利用不可能な状態にすることです。

備考

- 鍵の使用期限を「無制限」とした場合も、本機能を使用して鍵を切り替えることができます。
- RAID グループを設定していない鍵グループの鍵も更新できます。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.12.6 SED 認証鍵更新」\(P.1065\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SED 認証鍵更新」\(P.1281\)](#) を参照してください。

以下に鍵グループの鍵を更新する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「SED 認証鍵更新」をクリックします。
- 2 現在の鍵を再利用するかどうかを選択します。



主に以下の項目を設定します。

- 現在の SED 認証鍵更新設定
 - 現在の鍵
- 3 [更新] ボタンをクリックします。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 鍵グループにマスタサーバが登録されていない
- 鍵グループの鍵ステータスが以下の状態である
 - サーバ証明書未登録
 - サーバ証明書期限切れ
 - 自己発行証明書未生成
 - ネットワーク異常
 - 鍵サーバ異常

- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SED 認証鍵更新が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[鍵グループ]画面に戻ります。

手順ここまで

1.15.9 SSL / KMIP サーバ証明書インポート

鍵サーバとの通信に使用する SSL / KMIP サーバ証明書を装置に登録します。
鍵サーバで鍵を管理する場合、鍵サーバと装置との通信が必要です。この通信を確立するため、鍵サーバの信頼できる証明書として「SSL / KMIP サーバ証明書」を装置に登録します。

▶ 注意

装置共通鍵 (*1) が登録されていない場合、SSL / KMIP サーバ証明書を登録できません。詳細は、[「1.8.7 SED 認証鍵登録」\(P.83\)](#)を参照してください。

*1: 装置内部で管理されている SED の共通鍵です。

● 備考

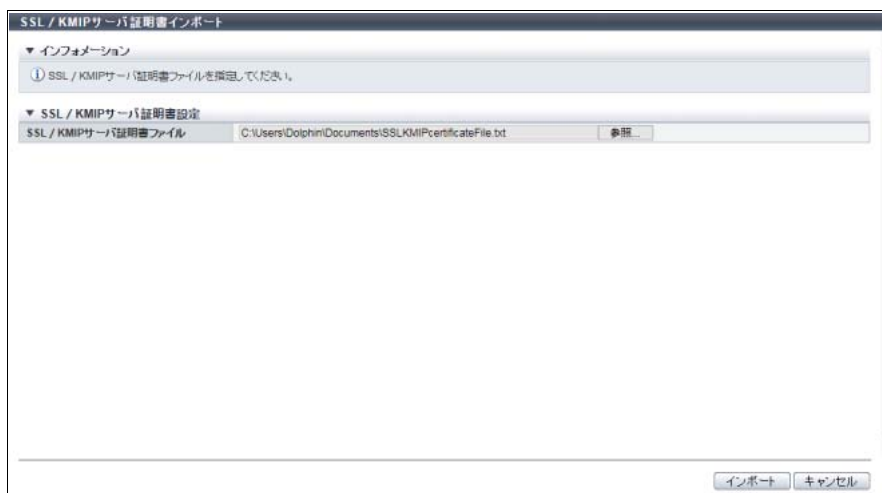
- SSL / KMIP サーバ証明書は、鍵サーバからエクスポートして装置に登録してください。
- 鍵サーバと装置間の通信を確立するためには、装置側の SSL 証明書も必要です。詳細は、[「1.12.15 自己発行証明書生成」\(P.160\)](#)または[「1.12.16 Key/CSR 生成」\(P.162\)](#)を参照してください。
- 鍵サーバが登録されていなくても、SSL / KMIP サーバ証明書を登録できます。
- 鍵グループが作成されていなくても、SSL / KMIP サーバ証明書を登録できます。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.12.7 SSL / KMIP サーバ証明書インポート」\(P.1066\)](#) を参照してください。

以下に SSL / KMIP サーバ証明書を装置に登録する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「SSL / KMIP 証明書インポート」をクリックします。
- 2 [参照] ボタンをクリックして「SSL / KMIP サーバ証明書ファイル」へのパスを設定します。



主に以下の項目を設定します。

- SSL / KMIP サーバ証明書設定
 - SSL / KMIP サーバ証明書ファイル

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 「SSL / KMIP サーバ証明書」のファイル読み込みに失敗した
- 「SSL / KMIP サーバ証明書」のファイルサイズが 4096 バイトを超えている

3 [インポート] ボタンをクリックします。

▶ 注意

インポートしたファイルが「SSL / KMIP サーバ証明書ファイル」ではない場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ SSL / KMIP サーバ証明書のインポートが開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[鍵グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.16 Storage Migration 管理

ここでは Storage Migration 管理について説明します。

Storage Migration 管理では、以下を行えます。

- [Storage Migration 開始](#)
- [テンプレートファイルダウンロード](#)
- [Storage Migration 経路削除](#)
- [Storage Migration 結果ダウンロード](#)
- [Storage Migration 再開](#)
- [Storage Migration 中断](#)
- [Storage Migration 停止](#)

1.16.1 Storage Migration 開始

Storage Migration 設定ファイルを読み込み、マイグレーションを開始します。

Storage Migration とは、ほかのストレージ装置（移行元）と本装置（移行先）を接続して、データを移行する機能です。サーバの機種や OS に依存することなく、またサーバのリソースを使用することなくデータを移行できます。

- データ移行はボリューム単位で実行します。
- データ移行元装置数は最大 16 です。
- データ移行経路数は移行元装置あたり最大 8 です。
- データ移行 LUN 数は移行経路あたり最大 512 です。
- データ移行には、オンライン方式とオフライン方式があります。








オンライン方式およびオフライン方式の Storage Migration（以降、「Storage Migration」と呼ぶ）では、一時的に業務の停止が必要です。業務を停止することなく Storage Migration を行う場合は、無停止ストレージマイグレーション機能を使用してください。詳細は、[「1.6 無停止ストレージマイグレーションライセンス登録」\(P.67\)](#) を参照してください。

Storage Migration では、移行元装置、移行先装置、およびボリュームに以下の条件があります。

移行元装置と移行元 LUN の条件

- ホストインターフェースに FC があること
- 装置状態が正常であること
- 移行元 LUN はホストから参照可能なタイプであること（Standard、TPV、SDV（Snap Data Volume）など）
- すでに Storage Migration が起動されていないこと

移行先装置と移行先ボリュームの条件

- ホストインターフェースに FC があること
- 装置状態が正常であること
- 移行に使用する CA ポートが正常であること
- 移行先ボリュームが正常であること
（移行先ボリュームのステータスが「 Readyng」、「 Partially Exposed」、「 Exposed」、「 Not Ready」、「 Broken」、「 Data Lost」、および「 Unknown」のいずれでもないこと）
- 移行先ボリュームのタイプが「Standard」、「WSV」、「TPV」、または「FTV（Flexible Tier Volume）」であること
- 以下の場合、移行先装置または移行先ボリュームに設定できません。
 - 移行先装置で活性コントローラーファームウェア適用中
 - 移行先が ODX バッファーボリューム
 - 移行先が NAS ボリューム（NAS 運用ボリュームおよび NAS バックアップボリューム）
 - 移行先が NAS システムボリューム
 - 移行先が Deduplication/Compression システムボリューム
 - 移行先が外部ボリューム
 - 移行先ボリュームが属する RAID グループにエコモードスケジュールが設定されている
 - 移行先ボリュームが属する TPP にエコモードスケジュールが設定されている
 - 移行先ボリュームが RAID マイグレーション元／先に設定されている（*1）
 - 移行先ボリュームが所属する RAID グループが容量拡張中
 - 移行先ボリュームが暗号化中
 - 移行先ボリュームが容量拡張中
 - 移行先ボリュームがほかの Storage Migration の移行先に指定されている
 - 移行先ボリュームにミラーリング予約属性（*2）が付加されている
 - 移行先ボリュームが Virtual Volume 機能で使用されている
 - 移行先ボリュームにアドバンスト・コピーまたは XCOPY セッションが設定されている（*3）
 - 移行先ボリュームで Flexible Tier によるマイグレーションが動作している（*1）
 - 移行先ボリュームで容量最適化が動作している（*1）

- *1: オペレーションモードが「Migration & Host IO」の場合、移行ステータスが「Stop」になります。動作完了後、手動でデータ移行を再開してください。
- *2: Dynamic LUN Mirroring 機能により、REC（Remote Equivalent Copy）のコピー先として作成中のボリュームに設定される属性です。この属性を持つボリュームは、作成に失敗して装置に残ってしまった可能性があります。ミラーリング予約属性を付加されたボリュームは、[ボリューム]画面の「コピー動作保護」で確認できます。詳細は、[「10.1 ボリューム（基本情報）」\(P.789\)](#) を参照してください。
- *3: オペレーションモードが「Migration & Host IO」の場合、移行ステータスが「Stop」になります。コピーセッションを削除後、手動でデータ移行を再開してください。

移行先ボリュームと移行元 LUN の条件

- 移行先ボリュームの容量が移行元 LUN の容量以上であること
ただし、オペレーションモードが「Migration & Host IO」の場合は、移行先ボリュームと移行元 LUN を同容量にしてください。

▶ 注意

- Storage Migration では、移行元 LUN へのホストアクセスを停止してください。
- オペレーションモードにより、移行先ボリュームのホストアクセス停止条件が異なります。
 - 「Migration & Host IO」の場合、移行開始後は移行先ボリュームのホストアクセスを停止する必要はありません。
 - 「Migration」、「Migration + Quick Compare」、または「Quick Compare」の場合、移行先ボリュームのホストアクセスを停止してください。
 - 「Migration + Full Compare」または「Full Compare」の場合、移行先装置の全ボリュームへのホストアクセスを停止してください。
- コピーセッションのあるボリュームを移行元および移行先に指定しないでください。
- フォーマット中のボリュームを移行元に指定しないでください。
- 移行先装置で「RAID グループ診断開始」または「ディスク診断開始」を実行しないでください。
- オペレーションモードに「Migration + Full Compare」または「Full Compare」を指定した場合、データ移行の数倍の時間が必要な場合があります。

● 備考

開始した Storage Migration は、ボリューム単位に中断、再開、および停止できます。詳細は、[「1.16.6 Storage Migration 中断」\(P.208\)](#)、[「1.16.5 Storage Migration 再開」\(P.207\)](#) または [「1.16.7 Storage Migration 停止」\(P.209\)](#) を参照してください。

Storage Migration 機能によるデータ移行作業の流れ

Storage Migration 作業の主な流れは、以下のとおりです。
実施にあたり、ホスト環境の確認と保存が必要です。実施に際しては、システム管理者に依頼してください。

(1) 事前準備作業

- a 移行後にも同じホスト環境で装置を使用するために、ホスト環境を確認し、保存します。
- b 移行元装置と移行先装置の状態を確認し、未報告のセンス情報をクリアします (*1)。
- c マルチパスでデータ移行を行う場合は、移行元装置で移行に使用する複数の FC ポートから同じアフィニティグループ (LUN グループ) がアクセスできるように設定します。
- d 移行先装置に移行先ボリュームを作成します。または、移行先ボリュームとして使用する既存ボリュームをフォーマットします。

*1: 「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。

(2) Storage Migration 設定ファイルのひな形をダウンロードします ([「1.16.2 テンプレートファイルダウンロード」\(P.204\)](#))。

(3) Storage Migration 設定ファイルを作成します。詳細は、[「付録 I Storage Migration 設定ファイル」\(P.1380\)](#) を参照してください。

(4) 移行元 LUN へのホストアクセスを停止します。

(5) 移行先ボリュームへのホストアクセスを停止します。
ただし、オペレーションモードが「Migration + Full Compare」または「Full Compare」の場合、移行先装置の全ボリュームへのホストアクセスを停止します。

(6) 移行先装置で移行に使用する FC ポートのモードを「Initiator」に切り替えます ([「4.3.11 ポートモード設定」\(P.448\)](#))。

- (7) FC-Initiator ポートにポートパラメーターを設定します ([「4.3.7 FC ポートパラメーター設定」 \(P.433\)](#))。
- (8) 移行元装置と移行先装置を FC ケーブルで接続します。または、移行元装置と移行先装置をスイッチ経由で接続します。
- (9) [手順 \(3\)](#) で作成した「Storage Migration 設定ファイル」を、移行先装置に読み込んで Storage Migration を開始します ([「1.16.1 Storage Migration 開始」 \(P.198\)](#))。
- (10) オペレーションモードにより、以降の操作が異なります。

■ オペレーションモードが「Migration & Host IO」の場合

- (1) 移行先装置において、移行に使用しない FC ポートで以下の作業を行います。
 - a FC-CA ポートのポートパラメーターを設定します ([「4.3.7 FC ポートパラメーター設定」 \(P.433\)](#))。
 - b FC-CA ポートにホストアフィニティを設定します ([「4.1.1 ホストアフィニティ作成」 \(P.348\)](#)) または [「4.1.3 ホストアフィニティ設定」 \(P.360\)](#))。
 - c FC-CA ポートを使用して、ホストから移行先装置および移行先ボリュームが正しく参照できることを確認します。
 - d FC-CA ポートを使用して、移行先ボリュームへのホストアクセスを再開します。
- (2) Storage Migration の進捗を確認します。
- (3) Storage Migration が正常完了後、移行先装置で以下の作業を行います。
 - a 移行経路を削除します ([「1.16.3 Storage Migration 経路削除」 \(P.205\)](#))。
 - b 移行に使用した FC-Initiator ポートのモードを「Initiator」から「CA」に切り替えます ([「4.3.11 ポートモード設定」 \(P.448\)](#))。

■ オペレーションモードが「Migration & Host IO」以外の場合

- (1) Storage Migration の進捗を確認します。
- (2) Storage Migration が正常完了後、移行先装置で以下の作業を行います。
 - a 移行経路を削除します ([「1.16.3 Storage Migration 経路削除」 \(P.205\)](#))。
 - b 移行に使用した FC-Initiator ポートのモードを「Initiator」から「CA」に切り替えます ([「4.3.11 ポートモード設定」 \(P.448\)](#))。
 - c FC-CA ポートのポートパラメーターを設定します ([「4.3.7 FC ポートパラメーター設定」 \(P.433\)](#))。
 - d FC-CA ポートにホストアフィニティを設定します ([「4.1.1 ホストアフィニティ作成」 \(P.348\)](#)) または [「4.1.3 ホストアフィニティ設定」 \(P.360\)](#))。
 - e FC-CA ポートを使用して、ホストから移行先装置や移行先ボリュームが正しく参照できることを確認します。
 - f FC-CA ポートを使用して、移行先ボリューム（オペレーションモードが「Migration + Full Compare」または「Full Compare」の場合は、移行先装置）へのホストアクセスを再開します。

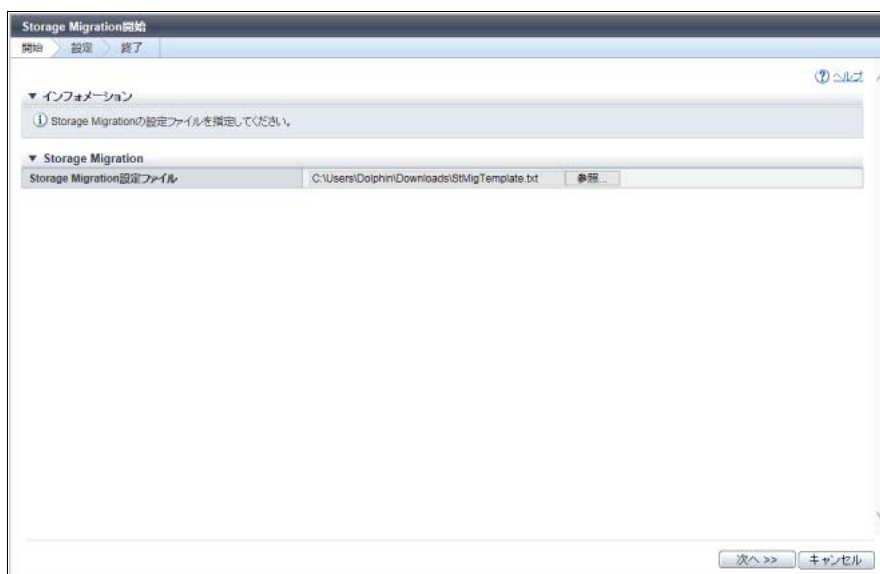
本機能の設定値の詳細は [「A.1.13.1 Storage Migration 開始」 \(P.1066\)](#) を参照してください。

以下に Storage Migration を開始する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「開始」をクリックします。

2 [参照] ボタンをクリックして Storage Migration 設定ファイルを選択します。



主に以下の項目を設定します。

- Storage Migration
 - Storage Migration 設定ファイル

▶ 注意

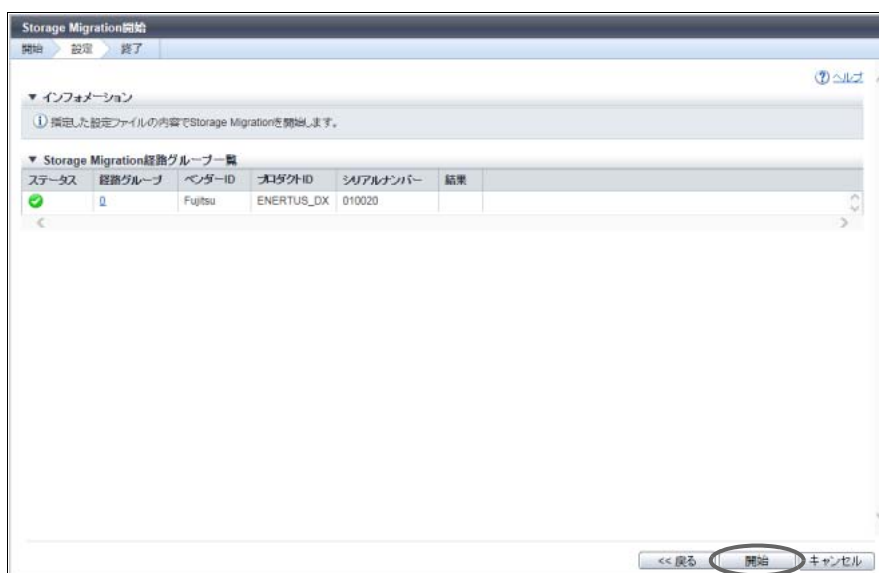
- 移行元装置情報取得中にタイムアウトが発生した場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
- Storage Migration 設定ファイルが規約に違反している場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。詳細は、[「付録 I Storage Migration 設定ファイル」\(P.1380\)](#) を参照してください。
- スクリプト解析で異常が検出された場合
- 取得した移行元装置情報が以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - 1 つの GROUP で複数の移行元装置を指定している
 - 移行元装置でほかの Storage Migration が開始されていた
 - 移行元装置のステータスが正常ではない
 - PATH に設定した移行元 WWN が存在しない
 - 移行元 LUN が以下になっている
 - 存在しない
 - 使用できないステータス
 - 容量が移行先ボリュームを超えている

3 [次へ >>] ボタンをクリックします。

4 経路グループを確認し、[開始] ボタンをクリックします。

● 備考

- [経路グループ] リンクをクリックすると、[「8.10.1 経路グループ詳細情報画面」](#) (P.683) が表示されます。
- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE 番号が指定されていない経路は「CE#0」として扱われます。CE 番号を変更する場合は、一度処理をキャンセルし、Storage Migration 設定ファイルを編集してから、再度本機能を起動してください。



5 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ Storage Migration が開始されます。

6 [完了] ボタンをクリックして、[Storage Migration] 画面に戻ります。

● 備考

- Storage Migration の進捗状況は、[Storage Migration] 画面で確認できます。表示項目については、[「8.10 Storage Migration」](#) (P.681) を参照してください。
- [経路グループ] リンクをクリックすると、[「8.10.1 経路グループ詳細情報画面」](#) (P.683) が表示されます。

手順ここまで

1.16.2 テンプレートファイルダウンロード

Storage Migration 設定ファイルのテンプレートをダウンロードします。
Storage Migration 設定ファイルでは、移行先 CA ポート、移行元 WWN、移行元 LUN、および 移行先ボリュームを指定します。

● 備考

Storage Migration 設定ファイルの詳細は、[「付録 I Storage Migration 設定ファイル」\(P.1380\)](#) を参照してください。

以下にテンプレートをダウンロードする手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「テンプレートダウンロード」をクリックします。
- 2 [ダウンロード] ボタンをクリックします。



- 3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。
- 4 テンプレートファイルを保存します。
ファイル名の初期状態は、「StMigTemplate.txt」です。



- テンプレートファイルのダウンロードが開始されます。
- 5 [閉じる] ボタンをクリックして、[Storage Migration] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.16.3 Storage Migration 経路削除

Storage Migration の経路グループを削除します。


▶ 注意

データ移行完了後、経路グループを削除してください。経路グループが削除されるまで、以下は実行できません。

- 移行先装置での活性コントローラーファームウェア適用
- 移行先ボリュームの属する RAID グループへのエコモードスケジュール設定
- 移行先ボリュームの属する TPP へのエコモードスケジュール設定
- 移行先ボリュームの属する RAID グループの容量拡張
- 移行先ボリュームの RAID マイグレーション
- 移行先ボリュームの暗号化
- 移行先ボリュームの容量拡張
- 移行先ボリュームの削除
- 移行先 FC-Initiator ポートのポートモード切り替え
- 移行先 FC-Initiator ポートのポートパラメーターの変更
- 移行先 FC-Initiator ポートを含む CA の活性減設

● 備考

設定されているすべての経路の状態が以下のいずれかの場合、経路グループは削除できます。

- Storage Migration ボリューム一覧の移行元 LUN ステータスが「 Not Exist」
- Storage Migration の移行ステータスが「Normal End」、「Stop」、「Initial」、または「Waiting」

以下に Storage Migration の経路を削除する手順を示します。

手順

- 1** 削除する経路グループを選択し（複数選択可）、[アクション] から「経路削除」をクリックします。
- 2** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ Storage Migration の経路削除が開始されます。
- 3** [完了] ボタンをクリックして、[Storage Migration] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.16.4 Storage Migration 結果ダウンロード

Storage Migration の実行結果をダウンロードします。

● 備考

- Storage Migration 結果は、経路グループ単位にダウンロードします。
- Storage Migration 結果は、完了後だけではなく、データ移行中もダウンロードできます。
- Storage Migration 結果は、テキストファイルです。テンプレートは、[経路グループ詳細情報]画面と同等です。詳細は、「[8.10.1 経路グループ詳細情報画面](#)」(P.683)を参照してください。

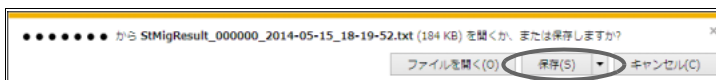
以下に Storage Migration 結果をダウンロードする手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「結果ダウンロード」をクリックします。
- 2 [ダウンロード]ボタンをクリックします。



- 3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。
- 4 Storage Migration 結果ファイルを保存します。
ファイル名の初期状態は、「StMigResult_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.txt」(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面(手順2)の画面)が表示された時点の日時)です。



- Storage Migration 結果ファイルのダウンロードが開始されます。
- 5 [閉じる]ボタンをクリックして、[経路グループ詳細情報]画面に戻ります。

手順ここまで

1.16.5 Storage Migration 再開

移行待ち、中断、停止、またはエラー停止している Storage Migration を再開します。

● 備考

- Storage Migration はボリューム単位に再開します。
- 移行ステータスが「Waiting」、「Suspend」、「Stop」、または「Error」の Storage Migration は再開できません。
- 移行ステータスが「Suspend」または「Error」の Storage Migration を再開した場合、LUN の中断点からデータ移行が再開されます。
- 移行ステータスが「Waiting」または「Stop」の Storage Migration を再開した場合、LUN の先頭からデータ移行が再開されます。

以下に Storage Migration を再開する手順を示します。

手順

- 1 Storage Migration を再開する移行元 LUN を選択し（複数選択可）、[アクション] から「再開」をクリックします。

● 備考

選択した移行元 LUN に再開できない処理ステータスの LUN が存在する場合、「再開」はクリックできません。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

● 備考

「再開」をクリック後に LUN が再開できない処理ステータスに変更された場合、選択した移行元 LUN の中で再開できる処理ステータスの LUN だけを再開させます。再開できない処理ステータスの LUN が存在する場合、一部の LUN が再開処理に失敗したことが結果画面に表示されます。

→ Storage Migration が再開されます。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[経路グループ詳細情報] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.16.6 Storage Migration 中断

移行中の Storage Migration を中断します。

▶ 注意

オペレーションモードが「Migration & Host IO」の場合、Storage Migration を中断するとホスト I/O が停止します。Storage Migration を中断する場合は、事前にホスト I/O の状態を確認してください。

● 備考

- Storage Migration はボリューム単位に中断します。
- 移行ステータスが「Running」の Storage Migration は中断できません。
- 中断した Storage Migration は再開できます。詳細は、[「1.16.5 Storage Migration 再開」\(P.207\)](#) を参照してください。

以下に Storage Migration を中断する手順を示します。

手順

- 1 Storage Migration を中断する移行元 LUN を選択し（複数選択可）、[アクション] から「中断」をクリックします。

● 備考

選択した移行元 LUN に中断できない処理ステータスの LUN が存在する場合、「中断」はクリックできません。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

● 備考

「中断」をクリック後に LUN が中断できない処理ステータスに変更された場合、選択した移行元 LUN の中で中断できる処理ステータスの LUN だけを中断させます。中断できない処理ステータスの LUN が存在する場合、一部の LUN が中断処理に失敗したことが結果画面に表示されます。

→ Storage Migration が中断されます。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[経路グループ詳細情報] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.16.7 Storage Migration 停止

移行中、中断、またはエラー停止している Storage Migration を停止します。

▶ 注意

オペレーションモードが「Migration & Host IO」の場合、Storage Migration を停止するとホスト I/O が停止します。Storage Migration を停止する場合は、事前にホスト I/O の状態を確認してください。

● 備考

- Storage Migration はボリューム単位に停止します。
- 移行ステータスが「Running」、「Suspend」、または「Error」の Storage Migration は停止できません。
- 停止した Storage Migration は再開できます。詳細は、[「1.16.5 Storage Migration 再開」\(P.207\)](#) を参照してください。

以下に Storage Migration を停止する手順を示します。

手順

- 1 Storage Migration を停止する移行元 LUN を選択し（複数選択可）、[アクション] から「停止」をクリックします。

● 備考

選択した移行元 LUN に停止できない処理ステータスの LUN が存在する場合、「停止」はクリックできません。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

● 備考

「停止」をクリック後に LUN が停止できない処理ステータスに変更された場合、選択した移行元 LUN の中で停止できる処理ステータスの LUN だけを停止させます。停止できない処理ステータスの LUN が存在する場合、一部の LUN が停止処理に失敗したことが結果画面に表示されます。

→ Storage Migration が停止されます。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[経路グループ詳細情報] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.17 外部ドライブ管理

ここでは外部ドライブ管理について説明します。
外部ドライブ管理では、以下を行えます。

- [外部ドライブ作成](#)
- [外部ドライブ削除](#)

1.17.1 外部ドライブ作成

外部ストレージ装置のボリューム情報（外部 LU 情報）をローカルストレージ装置に引き継ぎ、外部ドライブを作成します。
本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ使用できます。

モデルごとの最大外部ドライブ数

作成可能な最大外部ドライブ数はモデルによって異なります。モデルごとの最大外部ドライブ数を以下に示します。

モデル	最大外部ドライブ数 (*1)
ETERNUS DX60 S4/DX60 S3	512
ETERNUS DX100 S4/DX100 S3	2048
ETERNUS DX200 S4/DX200 S3	4096
ETERNUS DX500 S4/DX500 S3	8192
ETERNUS DX600 S4/DX600 S3	8192
ETERNUS DX8100 S3	8192
ETERNUS DX8700 S3	16384
ETERNUS DX8900 S3	16384
ETERNUS AF250 S2/AF250	4096
ETERNUS AF650 S2/AF650	8192
ETERNUS DX200F	4096

*1: 一度の操作で移行できるボリューム数は、外部ストレージ装置あたり 512 ボリュームです。

注意

- 外部 LU 情報を引き継いだ外部ドライブは、Storage Cluster 機能で使用できません。
- 作成した外部ドライブに対し、以下の操作は実行できません。
 - 外部ドライブをホットスペア（グローバル・ホットスペアまたは専用ホットスペア）として使用する
 - 外部ドライブから REC ディスクバッファを作成する
 - 外部ドライブにディスクパトロールを設定する
 - 外部ドライブを診断する
 - 外部ドライブの保守作業（「活性予防保守」、「強制組込」、「強制縮退」、および「ドライブ活性減設」）を行う

備考

- ボリューム情報を引き継いだ外部ドライブは、[外部ドライブ] 画面に表示されます。詳細は、[「8.11 外部ドライブ」\(P.686\)](#) を参照してください。
- 外部ドライブは削除できます。詳細は、[「1.17.2 外部ドライブ削除」\(P.214\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.14.1 外部ドライブ作成](#)」(P.1066)、初期値の詳細は「[付録 B 外部ドライブ作成](#)」(P.1281)を参照してください。

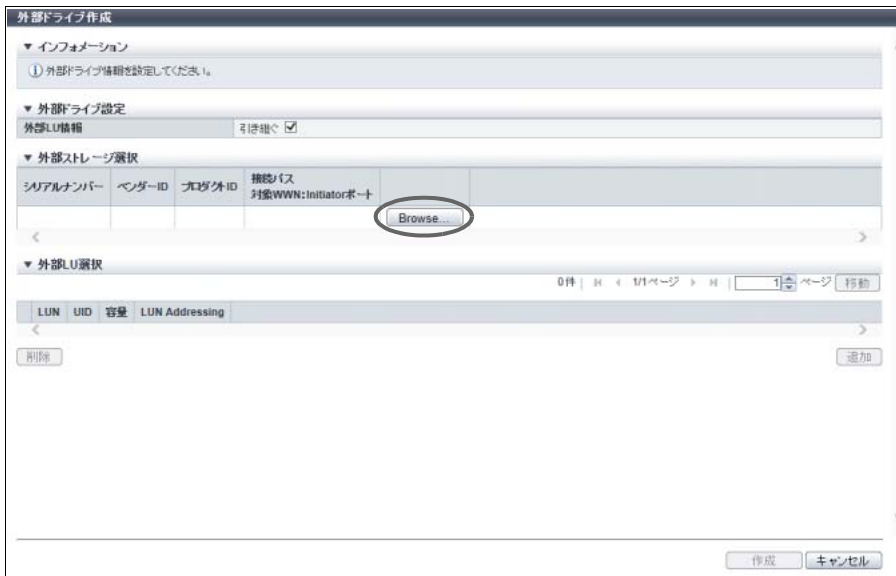
以下に外部ドライブを作成する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「作成」をクリックします。
- 2 外部ストレージ装置のボリューム情報（外部 LU 情報）を引き継ぐかどうかを選択し、外部ストレージ選択の [Browse...] ボタンをクリックします。

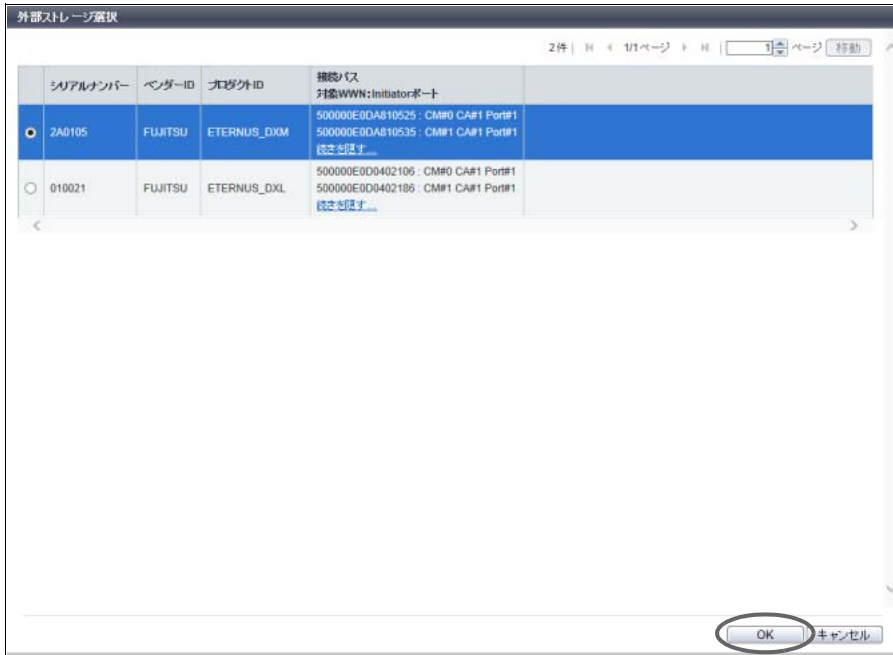
備考

- 外部ドライブ作成時に外部 LU 情報を引き継ぐ場合、「引き継ぐ」のチェックボックスをオンにします。
- Storage Cluster 機能で使用するボリュームの場合は、「引き継ぐ」のチェックボックスをオフにします。



→ [外部ストレージ選択]画面が表示されます。

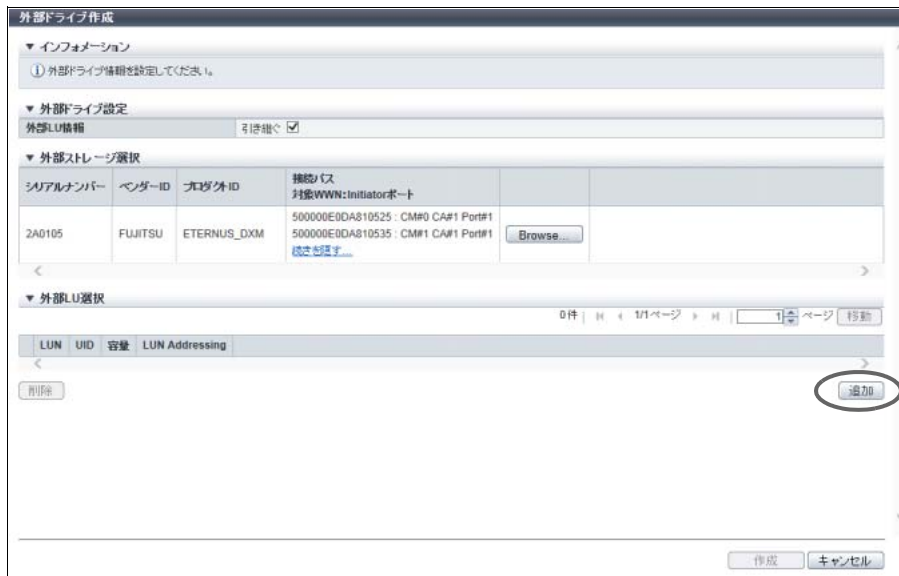
3 移行元にする外部ストレージ装置を選択して、[OK] ボタンをクリックします。



→ 元の画面に戻ります。選択した外部ストレージ装置の情報が表示されます。

4 「引き継ぐ」のチェックボックスをオンにした場合、ローカルストレージ装置に外部 LU 情報を引き継ぐ外部ストレージ装置のボリュームを追加します。

(1) 外部 LU 選択右下の [追加] ボタンをクリックします。

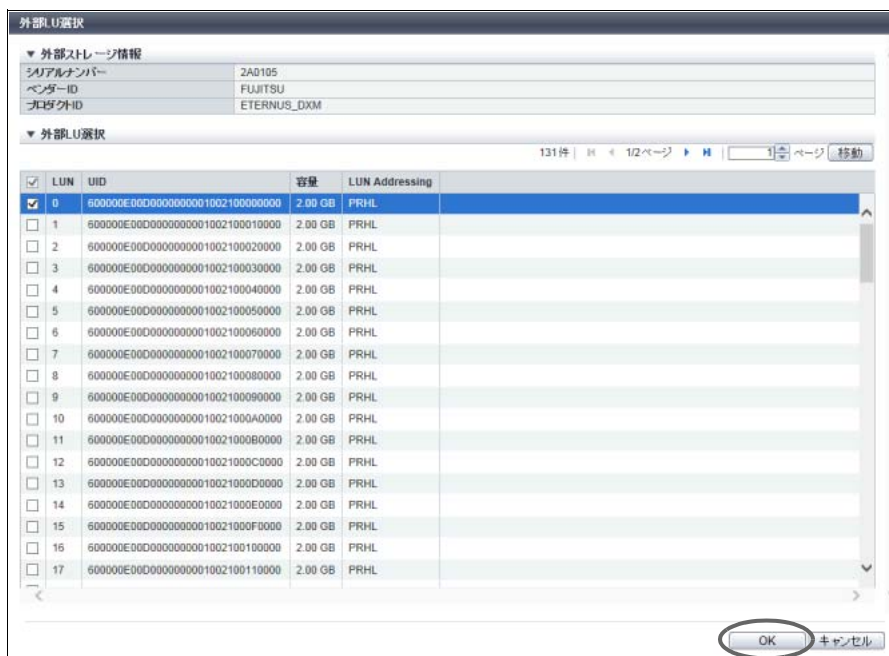


→ [外部 LU 選択] 画面が表示されます。

- (2) ローカルストレージ装置に外部 LU 情報を引き継ぐボリュームを選択して（複数選択可）、[OK] ボタンをクリックします。

● 備考

表示されているすべてのボリュームを選択する場合は、「LUN」の左横のチェックボックスをオンにします。



→ 元の画面に戻ります。選択したボリュームの情報が表示されます。

- (3) ボリュームを複数追加する場合は、[手順 \(1\)](#) および [手順 \(2\)](#) を繰り返します。

● 備考

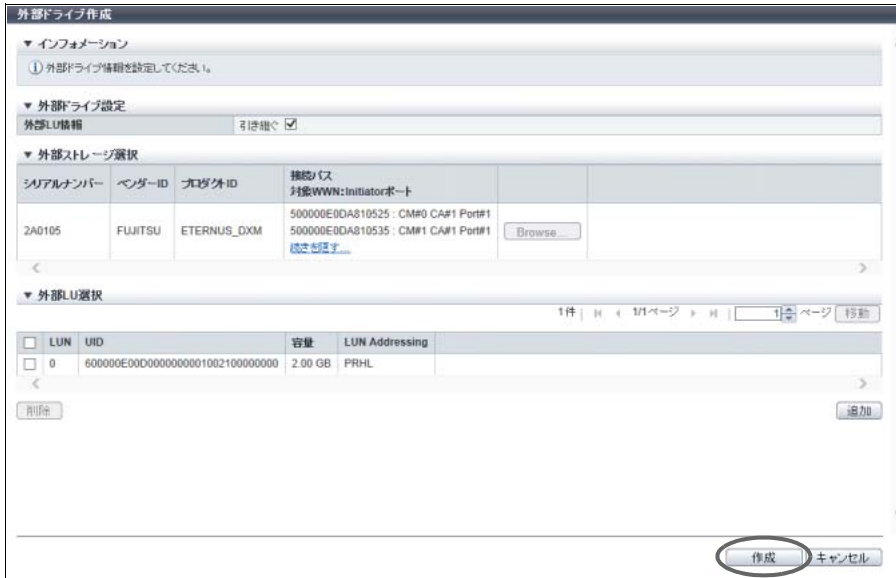
[外部 LU 選択] 欄に表示されるボリュームは、最大 512 個です。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 外部 LU 情報を引き継ぎに失敗した
- 作成した外部ドライブが正常ではない
- モデルごとに作成可能な最大外部ドライブ数を超えている

5 [作成] ボタンをクリックします。



6 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 外部ドライブの作成が開始されます。

7 [完了] ボタンをクリックして、[外部ドライブ] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.17.2 外部ドライブ削除

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

注意

外部 RAID グループを作成している外部ドライブは削除できません。本機能を実行する前に、外部 RAID グループを削除してください。詳細は、[「5.10.2 外部 RAID グループ削除」\(P.553\)](#) を参照してください。

備考

- 外部ドライブは、[外部ドライブ] 画面に表示されます。詳細は、[「8.11 外部ドライブ」\(P.686\)](#) を参照してください。
- 外部 RAID グループを作成している外部ドライブは、[外部ドライブ] 画面の「ステータス」で確認できます。ステータスに「 Available」または「 Available」が表示された外部ドライブは、外部 RAID グループに使用されています。ステータスに「 Present」が表示された外部ドライブは、未使用（削除可能）です。詳細は、[「8.11 外部ドライブ」\(P.686\)](#) を参照してください。
- 外部ドライブがどの外部 RAID グループで使用されているかは、[外部 RAID グループ] 画面（[外部ドライブ] タブ）で確認できます。詳細は、[「12.10 外部 RAID グループ詳細画面（外部ドライブ）」\(P.902\)](#) を参照してください。

以下に外部ドライブを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除する外部ドライブを選択し（複数選択可）、[アクション]から「削除」をクリックします。

▶ 注意

外部 RAID グループを作成している外部ドライブを選択した場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 外部ドライブの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[外部ドライブ]画面に戻ります。

手順ここまで

1.18 リモートサポート管理 (REMCS)

ここでは EMEA 以外の地域で提供されるリモートサポート管理 (REMCS) について説明します。リモートサポート管理 (REMCS) では、以下を行えます。

- [通信ログ表示](#)
- [リモートサポート設定](#)
- [お客様情報更新](#)
- [通信環境情報更新](#)
- [ログ送信設定](#)
- [リモートサポート停止／再開](#)

1.18.1 通信ログ表示

リモートサポート機能を動作させたときの REMCS センターとの通信ログを表示します。REMCS センターと接続できないなど、リモートサポートが正常に動作しないときに、この通信ログから原因を特定できる場合があります。通信ログには、装置からサーバに対する要求や、サーバから装置に対する応答などを含みます。最後に実行したイベントの通信ログだけが表示されます。

▶ 注意

事前に「[1.18.2 リモートサポート設定](#)」(P.216)が行われていない場合、この機能は使用できません。

以下に通信ログを表示する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「通信ログ表示」をクリックします。

2 表示されるイベント種別と通信ログを確認します。



● 備考

[更新] ボタンをクリックすると、画面表示情報が最新になります。

3 [キャンセル] ボタンをクリックして、[手順 1](#) で本機能を起動した画面に戻ります。

手順ここまで

1.18.2 リモートサポート設定

REMCS センターからリモートサポート（リモート通報）を受けるうえで必要となるお客様情報や通信環境情報などを登録します。

「REMCS」とは、富士通独自のリモート保守システムのことです。REMCS には、以下のような保守機能があります。

- **障害通報**
装置内で発生した様々な障害を REMCS センターに通報します。これにより担当保守員は障害発生を即時に知ることができます。
- **情報送信**
発生した障害を調査するための各種情報（ログや構成定義情報）を送信します。これにより情報を収集する時間が短縮できます。
- **ファームウェア受信**
REMCS センターに登録されている最新ファームウェアを装置内部に自動登録します。これにより装置内部には必ず最新ファームウェアが登録されるようになり、既知障害の発生を防止できます。また手動でのファームウェア登録も可能です。

▶ 注意

- AIS Connect 運用中に REMCS は使用できません。AIS Connect を無効にしてからリモートサポート (REMCS) を設定してください。詳細は、[「1.19.1 AIS Connect 設定」\(P.228\)](#) を参照してください。
- Proxy サーバの IP アドレス、SMTP サーバの IP アドレス、POP サーバの IP アドレス、および HTTP サーバの IP アドレスには、IPv4 アドレスを入力してください。IPv6 アドレスは入力できません。

● 備考

- 設定後に、登録した情報を変更する場合は、「[1.18.3 お客様情報更新](#)」(P.218) または「[1.18.4 通信環境情報更新](#)」(P.220) を参照してください。
- REMCS ESAT (REMCS Environment Setup Assist Tool) を使用して作成した情報ファイル (お客様情報ファイル、通信環境情報ファイル) を装置に取り込んで記録させると、ユーザーが装置ごとに行っていた入力作業を簡略化できます。
 - 情報ファイルでは装置共通情報だけが取り込めます。情報ファイルを取り込んだあと、装置個別情報の入力が必要です。
 - 情報ファイルを装置に取り込むだけでは装置に反映されません。必要情報をすべて入力したあと、[設定] ボタンをクリックしてください。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.15.1 リモートサポート設定](#)」(P.1067)、初期値の詳細は「[付録 B リモートサポート設定](#)」(P.1282) を参照してください。

以下にリモートサポートを設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「リモートサポート設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定します。

主に以下の項目を設定します。

- 情報ファイル
 - お客様情報ファイル
 - 通信環境情報ファイル
- お客様情報

● 備考

設定項目については、「[1.18.3 お客様情報更新](#)」(P.218) の[手順 2](#) を参照してください。

● 通信環境情報**● 備考**

設定項目については、[「1.18.4 通信環境情報更新」\(P.220\)](#)の[手順 2](#)を参照してください。

● 詳細設定情報

- 分割方式
- メール送信時の HELO/EHLO コマンドでの自装置名の指定
- S/MIME の使用

● 結果通知情報

- お客様管理者
- 実施者 (接続確認実施者)
- 実施者メールアドレス

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- Proxy サーバ / SMTP サーバ / POP サーバの IP アドレスと使用 LAN ポート「MNT」または「RMT」のブロードキャストアドレスが同一
- Proxy サーバ / SMTP サーバ / POP サーバの IP アドレスとローカルホストアドレスが同一

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ リモートサポート設定が開始されます。

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

▶ 注意

本設定を行うと、設定内容の確認結果が REMCS センターから「管理者メールアドレス」宛て、または「実施者メールアドレス」宛てに送信されます。

手順ここまで

1.18.3 お客様情報更新

REMCS センターに登録したお客様情報を更新します。

▶ 注意

- 事前に「[1.18.2 リモートサポート設定](#)」(P.216)が行われていない場合、本機能は使用できません。
- リモートサポート停止中は、お客様情報を更新できません。

● 備考

- 装置内のお客様情報 (*1) は、送信完了後、削除できます。削除する場合、「弊社「REMCS センター」へのお客様情報の送付完了後、装置内に保持された個人情報を削除する」のチェックボックスをオンにしてください。ただし、該当チェックボックスをオンにすると、お客様情報を再度更新する際に、お客様情報の入力が必要になります。
- *1: お客様情報とは、「管理者のお名前」、「管理者のお名前 (カナ)」、「メールアドレス」、「電話番号」、「FAX 番号」、および「実施者メールアドレス」です。
- REMCS ESAT を使用して作成したリモートサポート設定情報ファイル (お客様情報ファイル) を装置に取り込んで記録させると、ユーザーが装置ごとに行っていた入力作業を簡略化できます。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.15.2 お客様情報更新](#) (P.1071) を参照してください。

以下にお客様情報を更新する手順を示します。

手順

- [アクション] から「お客様情報更新」をクリックします。
- お客様情報を再設定します。

主に以下の項目を設定します。

- 情報ファイル
 - お客様情報ファイル

▶ 注意

選択した情報ファイルが不正な状態で [取込] ボタンをクリックした場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- お客様情報
 - 詳細設定
 - チェックボックス
 - 会社名 (全角)
 - 会社名 (全角カナ)
 - 部署名 (全角)
 - ご住所 (全角)

- ビル名称 (全角)
 - 管理者のお名前 (全角)
 - 管理者のお名前 (全角カナ)
 - 管理者メールアドレス
 - 郵便番号
 - 電話番号
 - FAX 番号
 - 装置ユニーク名
 - 設置国 (ISO3166 A2) 例 : JP, US, DE など
- 設置場所
 - ご住所 (全角)
 - ビル名称 (全角)
 - CE 設定項目
 - 設置年月
 - 実施者メールアドレス
 - 顧客 No.

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ お客様情報の更新が実行されます。

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

手順ここまで

1.18.4 通信環境情報更新

REMCS センターに登録した通信環境情報を更新します。

▶ 注意

- 事前に「[1.18.2 リモートサポート設定](#)」(P.216) が行われていない場合、本機能は使用できません。
- Proxy サーバの IP アドレス、SMTP サーバの IP アドレス、POP サーバの IP アドレス、および HTTP サーバの IP アドレスには、IPv4 アドレスを入力してください。IPv6 アドレスは入力できません。

● 備考

REMCS ESAT を使用して作成したリモートサポート設定情報ファイル (通信環境情報ファイル) を装置に取り込んで記録させると、ユーザーが装置ごとに行っていた入力作業を簡略化できます。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.15.3 通信環境情報更新](#)」(P.1073) を参照してください。

以下に通信環境情報を更新する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「通信環境情報更新」をクリックします。
- 2 各項目を設定します。

主に以下の項目を設定します。

- 情報ファイル
 - 通信環境情報ファイル

注意

選択した情報ファイルが不正な状態で [取込] ボタンをクリックした場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 通信環境情報
 - 接続
 - 接続形態
 - 使用 LAN ポート
 - サービス
 - 定期接続時刻 (必須)
 - 定期接続周期 (必須)
 - 曜日を指定
 - Proxy サーバ
 - Proxy サーバ
 - ポート No.
 - ユーザー名
 - パスワード
 - SMTP サーバ
 - SMTP サーバ (必須)
 - ポート No. (必須)
 - 送信元メールアドレス (必須)
 - SMTP over SSL

- SMTP 認証情報
 - SMTP 認証
 - 認証方式
 - POP サーバ
 - ポート No.
 - ユーザー名
 - パスワード
- REMCS センター
 - REMCS センター (必須)

● 詳細設定情報

● 備考

設定項目については、[「1.18.2 リモートサポート設定」\(P.216\)](#)の[手順 2](#)を参照してください。

● 結果通知情報

● 備考

設定項目については、[「1.18.2 リモートサポート設定」\(P.216\)](#)の[手順 2](#)を参照してください。

● タイマー値情報

● 備考

設定項目については、[「1.18.2 リモートサポート設定」\(P.216\)](#)の[手順 2](#)を参照してください。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 使用 LAN ポートを「MNT」にしたとき、Proxy サーバ / SMTP サーバ / POP サーバの IP アドレスと MNT ポートのブロードキャストアドレスが同一
- 使用 LAN ポートを「RMT」にしたとき、Proxy サーバ / SMTP サーバ / POP サーバの IP アドレスと RMT ポートのブロードキャストアドレスが同一
- Proxy サーバ / SMTP サーバ / POP サーバの IP アドレスとローカルホストアドレスが同一

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 通信環境情報更新が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[手順 1](#)で本機能を起動した画面に戻ります。

▶ 注意

本設定を行うと、設定内容の確認結果が REMCS センターから「管理者メールアドレス」宛て、または「実施者メールアドレス」宛てに送信されます。

手順ここまで

1.18.5 ログ送信設定

装置の内部ログを REMCS センターに送信します。
送信方法には、自動と手動の 2 種類があります。

- 自動ログ送信
イベント発生時または定期的にログを自動送信します。
- 手動ログ送信
手動でログ送信します。

▶ 注意

以下の場合、本機能は使用できません。

- 「[1.18.2 リモートサポート設定](#)」(P.216) が行われていない
- リモートサポート設定に問題がある
- リモートサポート設定で送信先 (REMCS センター) のメールアドレスが設定されていない
- リモートサポート停止中

本機能の設定値の詳細は「[A.1.15.4 ログ送信設定](#)」(P.1077)、初期値の詳細は「[付録 B ログ送信設定](#)」(P.1283) を参照してください。

以下にログを送信する手順を示します。

■ ログを自動送信する場合

イベント発生時または定期的にログを自動送信します。

手順

- 1 [アクション] から「ログ送信設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定します。

ログ送信設定	
自動ログ送信設定 手動でログを送信	
▼ イベント発生時ログ送信	
発生時送信	<input checked="" type="checkbox"/> 送信する
▼ 定期ログ送信	
定期送信	<input checked="" type="checkbox"/> 有効にする
時刻	08 : 09
周期	10分
曜日	月曜日
設定 キャンセル	

主に以下の項目を設定します。

- イベント発生時ログ送信
 - イベント発生時ログ送信

- 定期ログ送信

- 定期ログ送信
- 時刻
- 周期
- 曜日

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ログ送信 (自動ログ送信) のパラメーター設定が反映されます。

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

手順ここまで

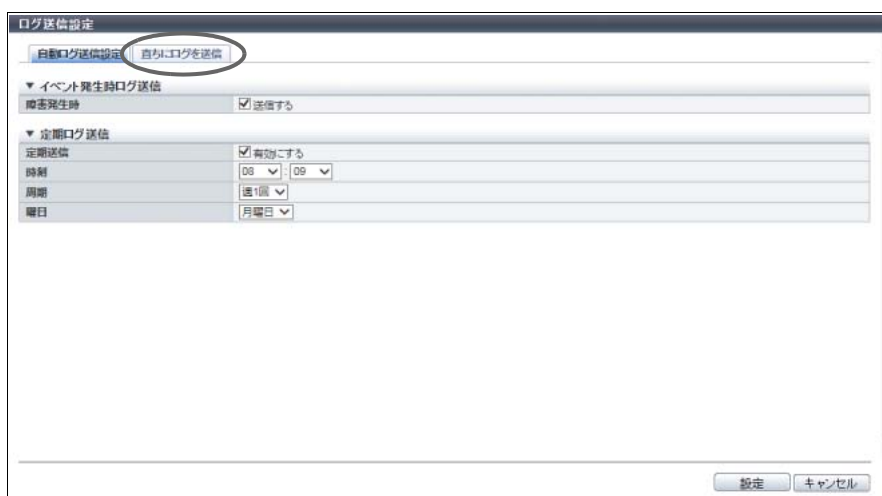
■ ログを手動送信する場合

手動で直ちにログを送信します。

手順

1 [アクション] から「ログ送信設定」をクリックします。

2 [直ちにログを送信] タブをクリックして、設定画面を切り替えます。



3 各項目を設定します。

主に以下の項目を設定します。

- 手動送信
 - インシデント番号
 - I/O Module ログ
 - 時間指定
 - 開始時間
 - 終了時間

4 [実行] ボタンをクリックします。**5** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ログ送信 (手動ログ送信) が実行されます。

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

手順ここまで

1.18.6 リモートサポート停止／再開

リモートサポート機能を、一時的に停止／再開する設定を行います。

本設定は、装置の移設など長時間装置を停止する場合に使用します。

本設定を行うと、リモートサポート状態が「運用中」から「停止中」、またはその逆に切り替わります。停止中は、装置の障害 (エラー) を REMCS センターへ自動通知する機能などすべてのリモートサポート機能が停止されます。

▶ 注意

- AIS Connect 運用中に REMCS は使用できません。AIS Connect を無効にしてからリモートサポート (REMCS) を再開してください。詳細は、[「1.19.1 AIS Connect 設定」\(P.228\)](#) を参照してください。
- 事前に [「1.18.2 リモートサポート設定」\(P.216\)](#) が行われていない場合、この機能は使用できません。
- 装置の「Maintenance Mode」の場合、本機能は使用できません。Maintenance Mode とは、リモートサポート運用状態に「保守中」が表示されている状態です。
- 装置のリモートサポート機能を一時的に停止／再開するイベントは、REMCS センターに通知されます。

■ リモートサポートを停止する場合

リモートサポート機能を一時的に停止します。リモートサポート機能が運用中の場合だけ、リモートサポートを停止できます。以下にリモートサポートを停止する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「サポート停止／再開」をクリックします。
→ 現在のリモートサポートの運用状態が表示されます。
- 2 [停止]ボタンをクリックします。



- 3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ リモートサポートの停止が実行されます。
- 4 [完了]ボタンをクリックして、[手順1](#)で本機能を起動した画面に戻ります。

手順ここまで

■ リモートサポートを再開する場合

リモートサポート機能を再開します。リモートサポート機能が停止中の場合だけ、リモートサポートを再開できます。以下にリモートサポートを再開する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「サポート停止／再開」をクリックします。
→ 現在のリモートサポートの運用状態が表示されます。

2 [再開] ボタンをクリックします。**3** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ リモートサポートの再開が実行されます。

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

手順ここまで

1.19 リモートサポート管理 (AIS Connect)

ここではリモートサポート管理 (AIS Connect) について説明します。

注意

AIS Connect は、2022 年 12 月にサービスを終了します。

リモートサポート管理 (AIS Connect) では、以下を行えます。

- [AIS Connect 設定](#)
- [リモートセッション許可設定](#)
- [ログ送信](#)
- [サーバ接続確認](#)
- [AIS Connect テストイベント送信](#)
- [ルート証明書インポート](#)

1.19.1 AIS Connect 設定

AIS Connect の基本情報を設定します。

▶ 注意

- REMCS 運用中は AIS Connect を使用できません。REMCS を一時的に停止してから AIS Connect を有効にしてください。詳細は、[「1.18.6 リモートサポート停止／再開」\(P.225\)](#) を参照してください (EMEA 以外の地域向け)。
- AIS Connect を使用する場合は、お客様情報の取り扱いに関する同意文書を注意深くお読みください。文書に同意される場合は、[同意する] ボタンをクリックしてください。本操作は、「設置国 (国名コード : 国名)」を設定する前に一度だけ行います。
- AIS Connect 機能に「有効にする」を選択した場合だけ、そのほかの項目の設定状態が装置に反映されます。

● 備考

AIS Connect 機能を「有効にする」から「無効にする」に変更しても、装置に設定された AIS Connect 基本情報は保持されます。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.15.5 AIS Connect 設定」\(P.1079\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B AIS Connect 設定」\(P.1283\)](#) を参照してください。

以下に AIS Connect の基本情報を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「AIS Connect 設定」をクリックします。

2 お客様情報の取り扱いに関する同意文書を確認します。

● 備考

- お客様情報の取り扱いに関する同意文書は、「設置国 (国名コード: 国名)」を設定していない場合だけ表示されます。
- [印刷] ボタンをクリックすると、お客様情報の取り扱いに関する同意文書を印刷できます。



■ [同意する] ボタンをクリックした場合

→ [AIS Connect 設定] 画面が表示されます。[手順3](#)に進んでください。

■ [同意しない] ボタンをクリックした場合

→ [手順1](#)で本機能を起動した画面に戻ります。

3 各項目を指定します。



主に以下の項目を設定します。

- AIS Connect 設定
- AIS Connect 機能

- 設置国
- 使用 LAN ポート
- SSL サーバ認証
- 自動ログ送信
- プロキシサーバ
- ポート番号
- 通信方式
- 認証ユーザー名
- パスワード変更
- 認証パスワード
- 認証パスワードの確認

▶ 注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください (AIS Connect 機能に「有効にする」を選択し、プロキシサーバを入力時)。
 - 「プロキシサーバ」が入力条件を満たしていない
 - 「プロキシサーバ」に入力した IP アドレスが MNT ポート / RMT ポートの IP アドレスと一致している
 - 「プロキシサーバ」に入力した IP アドレスが MNT ポート / RMT ポートのネットワークアドレスと一致している
 - 「プロキシサーバ」に入力した IP アドレスが MNT ポート / RMT ポートのブロードキャストアドレスと一致している
 - 「プロキシサーバ」に入力した IP アドレスと「AIS Connect サーバ」の IP アドレスが一致している
- AIS Connect 機能に「有効にする」を選択し、「設置国 (国名コード : 国名)」を設定していない場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 4 [設定] ボタンをクリックします。
- 5 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ AIS Connect 設定が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[手順 1](#) で本機能を起動した画面に戻ります。

手順ここまで

1.19.2 リモートセッション許可設定

AIS Connect を使用したリモートセッションの許可設定を行います。リモートセッションを許可すると、リモートサーバ (AIS Connect サーバ) から ETERNUS DX/AF への遠隔操作が可能になります。

▶ 注意

- 「AIS Connect 機能」が有効の場合だけ、設定を変更できます。詳細は、[「1.19.1 AIS Connect 設定」\(P.228\)](#) を参照してください。
- 以下の場合、リモートセッション許可設定は解除されます。
 - 事前に設定したタイムアウト時間の間、リモートセッションがない
 - 本機能でリモートセッションを禁止した
 - 「AIS Connect 機能」を無効にした

● 備考

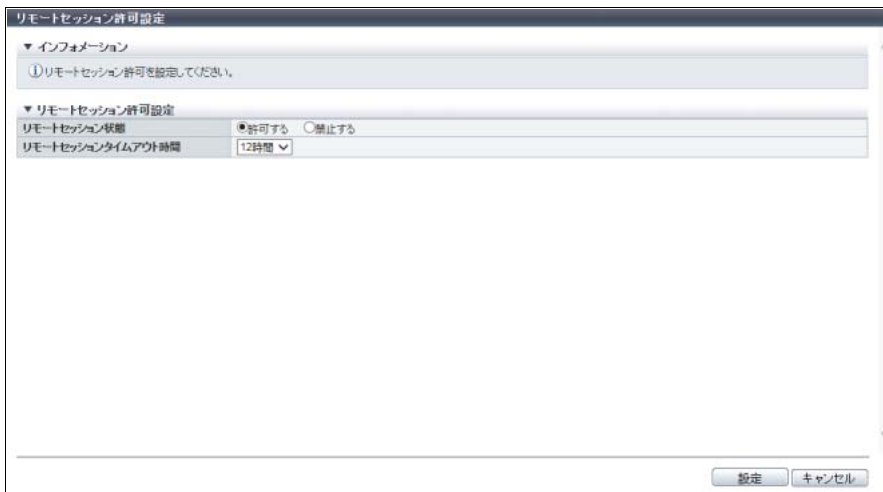
- リモートセッション許可設定は、装置の再起動後や停電後も継続されます。ただし、リモートセッション接続を監視するタイマーは「0 秒」にリセットされます。
- 本機能でリモートセッションを禁止した場合、実行中のリモートセッションはログアウトするまで許可状態になります。しかし、一度ログアウトすると、リモートセッションを禁止している間は再ログインができません。
- 「AIS Connect 機能」を無効にした場合、実行中のリモートセッションは直ちに切断されます。

本機能の設定値の詳細は「[A.1.15.6 リモートセッション許可設定](#)」(P.1081)、初期値の詳細は「[付録 B リモートセッション許可設定](#)」(P.1283)を参照してください。

以下にリモートセッションの許可設定をする手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「リモートセッション許可設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定します。



主に以下の項目を設定します。

- リモートセッション許可設定
 - リモートセッション状態
 - リモートセッションタイムアウト時間
- 3 [設定] ボタンをクリックします。
 - 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ リモートセッション許可設定が開始されます。
 - 5 [完了] ボタンをクリックして、[手順 1](#) で本機能を起動した画面に戻ります。

手順ここまで

1.19.3 ログ送信

AIS Connect 運用中に装置ログをリモートサーバ (AIS Connect サーバ) へ手動で送信します。

▶ 注意

- 「AIS Connect 機能」が有効の場合だけ、ログを送信できます。詳細は、[「1.19.1 AIS Connect 設定」\(P.228\)](#)を参照してください。
- 事前に AIS Connect サーバとの接続を確認してください。詳細は、[「1.19.4 サーバ接続確認」\(P.232\)](#)を参照してください。通信異常などで AIS Connect サーバに接続できない場合、ログ送信は失敗します。失敗すると、ログは再送信されません。
- ログを収集した時点ですでにほかのログ送信が動作していた場合、ログ送信は実行されません。

● 備考

本機能を実行すると、その時点のログ (I/O Module ログを含む) を収集し、640 MB 単位に分割して AIS Connect サーバへ送信します。

以下に AIS Connect 運用中に装置ログを手動で送信する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「ログ送信」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ ログ送信が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[手順1](#)で本機能を起動した画面に戻ります。

手順ここまで

1.19.4 サーバ接続確認

AIS Connect で使用するリモートサーバ (AIS Connect サーバ) と ETERNUS DX/AF の接続状態を確認します。

▶ 注意

「AIS Connect 機能」が有効の場合だけ、接続を確認できます。詳細は、[「1.19.1 AIS Connect 設定」\(P.228\)](#)を参照してください。

● 備考

装置に設定した AIS Connect 情報を使用して、AIS Connect サーバとの接続確認を行います。[「1.19.1 AIS Connect 設定」\(P.228\)](#)を実行後に、本機能を使用して接続状態を確認してください。

以下に AIS Connect サーバとの接続状態を確認する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「サーバ接続確認」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ サーバ接続確認が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[手順 1](#) で本機能を起動した画面に戻ります。

● 備考

サーバ接続確認結果は、[サーバ接続確認結果] 画面に表示されます。サーバ接続に失敗した場合、その原因が表示されます。

手順ここまで

1.19.5 AIS Connect テストイベント送信

リモートサーバ (AIS Connect サーバ) にテスト用のイベントを送信します。

▶ 注意

- 「AIS Connect 機能」が有効の場合だけ、テスト用のイベントを送信できます。詳細は、[「1.19.1 AIS Connect 設定」\(P.228\)](#) を参照してください。
- 本機能は、イベントを送信するだけで、装置と AIS Connect サーバ間のネットワーク接続状態を確認しません。「サーバ接続確認」で接続状態を確認後、本機能を使用してテスト用のイベントを送信してください。イベントが正しく受信できたかは、AIS Connect サーバで確認してください。

以下に AIS Connect サーバにテスト用のイベントを送信する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「AIS Connect テストイベント送信」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ AIS Connect テストイベント送信が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[手順 1](#) で本機能を起動した画面に戻ります。

手順ここまで

1.19.6 ルート証明書インポート

AIS Connect サーバと SSL 通信を行うときに使用するルート証明書を更新します。ルート証明書 1 ファイル内に複数の証明書が含まれます。ルート証明書ファイルの最大サイズは 12288 バイトです。

▶ 注意

- 装置には、あらかじめ初期ルート証明書が登録されています。初期ルート証明書の有効期間を [ルート証明書] 画面で確認し、有効期間が終了する前にルート証明書を更新してください。本機能を実行するとルート証明書が上書きされ、最新のルート証明書だけが保存されます。
- 「AIS Connect 機能」と「SSL サーバ認証」が両方とも有効の場合、ルート証明書を更新できません。AIS Connect 運用後にルート証明書を更新する場合は、一時的に「AIS Connect 機能」を無効にしてから本機能を実行してください。「AIS Connect 機能」と「SSL サーバ認証」の設定状態は、[AIS Connect] 画面で確認できます。詳細は、[「8.3.2 AIS Connect」\(P.670\)](#) を参照してください。

● 備考

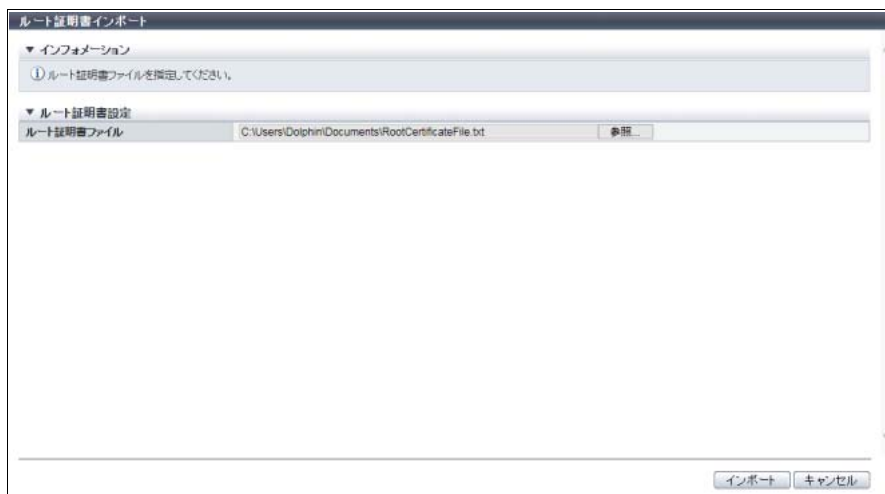
- ルート証明書は、AIS Connect サーバとの認証だけに使用されます。
- 更新したルート証明書の有効期間は [ルート証明書] 画面で確認できます。詳細は、[「8.3.3 ルート証明書」\(P.672\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.1.15.7 ルート証明書インポート」\(P.1082\)](#) を参照してください。

以下に AIS Connect サーバと SSL 通信を行うときに使用するルート証明書を更新する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「ルート証明書インポート」をクリックします。
- 2 ルート証明書ファイルを指定します。



主に以下の項目を設定します。

- ルート証明書設定
 - ルート証明書ファイル

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください

- インポートしたファイルが「ルート証明書ファイル」ではない
- インポートしたファイルのサイズが 12288 バイトを超えている
- 「AIS Connect 機能」と「SSL サーバ認証」が両方とも「有効」

- 3** [インポート] ボタンをクリックします。
- 4** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ルート証明書の更新が開始されます。
- 5** [完了] ボタンをクリックして、[ルート証明書] 画面に戻ります。

手順ここまで

1.20 ファームウェア管理

ここではファームウェア管理について説明します。
ファームウェア管理では、以下を行えます。

- [コントローラーファームウェア適用](#)
- [コントローラーファームウェアスケジュール削除](#)

1.20.1 コントローラーファームウェア適用

コントローラーファームウェアを適用します。
適用仕様は以下のとおりです。

- 保守作業開始／終了操作は不要です。
- コントローラーファームウェア登録の操作は不要です。
- 即時適用と日付指定を選択できます。
- 日付指定の場合、適用日時を予約できます。
- 活性適用と非活性適用は選択できません。両方とも可能な場合は、活性適用が実行されます。
- 非活性適用の場合、装置を自動的に再起動します。

▶ 注意


- 現在稼働中のコントローラーファームウェアが BUD に登録されていない場合、本機能は実行できません。
- 装置状態により活性コントローラーファームウェア適用が実行できない場合があります。装置状態を確認するか、または担当保守員に連絡してください。
- コントローラーファームウェア適用後に装置が再起動される場合があります。再起動中は、ホストからアクセスできなくなります。適用前にホストからのアクセスを停止してください。
- コントローラーファームウェア適用のスケジュール予約中または適用日時に以下の事象が発生した場合、スケジュール予約は自動的にキャンセルされます。

- 予約中に装置を再起動した
- 予約中に停電が発生した
- 適用日時に装置設定または保守作業を行っていた







また、コントローラーファームウェア適用のスケジュール予約がキャンセルされる場合、メッセージは表示されません。

コントローラーファームウェア適用のスケジュール予約がキャンセルされた場合、[オーバービュー]画面の装置メッセージ欄および[ファームウェア保守]画面のインフォメーション欄から、予約中のメッセージが消えます。詳細は、[「オーバービュー」\(P.24\)](#) および [「8.9 ファームウェア保守」\(P.680\)](#) を参照してください。

- コントローラーファームウェア適用中またはコントローラーファームウェア登録中の場合、装置メッセージにその旨と処理の継続確認が表示されます。
処理の継続を選択した場合、処理が続行されます。処理を継続する場合は、事前にほかのユーザーがコントローラーファームウェア適用を実行していないことを確認してください。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - ディスクファームウェア登録中
 - ディスクファームウェア適用中
 - 各種保守作業中（ファームウェア保守、ハードウェア保守）
 - 暗号化変換中（活性適用は不可）
 - RAID グループ容量拡張（LDE）中（活性適用は不可）
 - RAID グループ診断／ディスク診断実行中（活性適用は不可）
 - Storage Migration 実行中（活性適用は不可）
 - PIN データが存在する（活性適用は不可）

- バッテリー（ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合）が「フル充電」ではない（活性適用は不可）
- SCU（コンデンサー：ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合）のステータスが「Normal」ではない（活性適用は不可）
- 装置メッセージに「現在、ネットワーク環境は工場出荷時の設定です。」が表示された（活性適用は不可）（*1）

*1: ネットワーク環境の設定が必要です。詳細は、[「1.12.1 ネットワーク環境設定」\(P.128\)](#) を参照してください。

- 以下の REC セッションが存在する（活性適用は不可）
 - 閉塞中のコピー経路を使用しており、セッション状態が「Suspend」または「Error Suspend」ではない
 - ミラーステータスが「Recovering」の REC バッファーを使用しており、セッション状態が「Suspend」または「Error Suspend」ではない
- セッション状態が「Suspend」または「Error Suspend」ではない REC セッションが存在する（非活性適用は不可）
- 稼働中のコントローラーファームウェアより古い版数（旧版）のコントローラーファームウェアを適用できます。旧版へのコントローラーファームウェア適用は、コントローラーファームウェア適用直後に元に戻す場合に使用します。通常は使用しないでください。詳細は、[「旧版のコントローラーファームウェア適用の条件」\(P.243\)](#) を参照してください。

● 備考

日付指定の場合、設定したコントローラーファームウェア適用スケジュールを削除できます。詳細は、[「1.20.2 コントローラーファームウェアスケジュール削除」\(P.244\)](#) を参照してください。

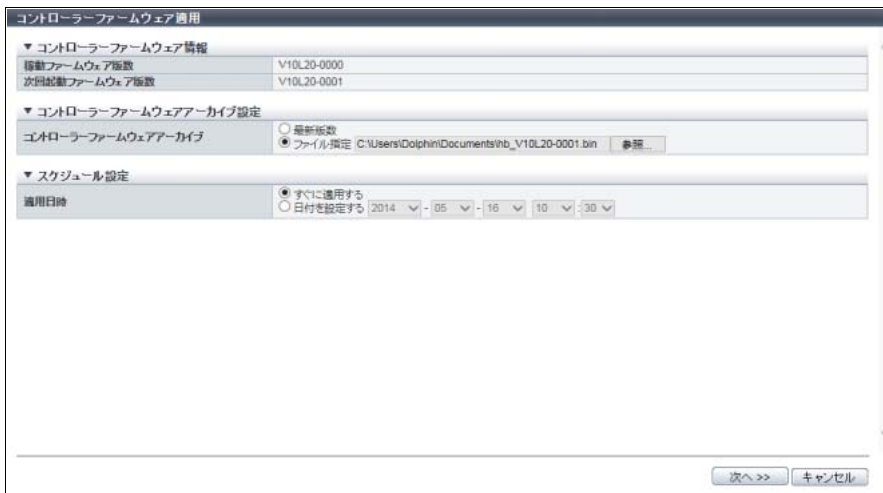
本機能の設定値の詳細は [「A.1.16.1 コントローラーファームウェア適用」\(P.1082\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B コントローラーファームウェア適用」\(P.1284\)](#) を参照してください。

以下にコントローラーファームウェアを適用する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「コントローラーファームウェア適用」をクリックします。

2 適用するコントローラーファームウェアアーカイブと適用日時を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- コントローラーファームウェアアーカイブ設定
 - コントローラーファームウェアアーカイブ
- スケジュール設定
 - 適用日時

3 [次へ >>] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。



稼働中のコントローラーファームウェアと適用するコントローラーファームウェアの版数によって、表示される画面は異なります。

- 適用するコントローラーファームウェアが稼働中のコントローラーファームウェアより新しい場合
選択した適用日時によって、表示される画面は異なります。
 - 「すぐに適用する」を選択した場合
→ [適用 (即時適用)] 画面が表示されます。 [手順6](#) に進んでください。
 - 「日付を設定する」を選択した場合
→ [適用 (日付指定)] 画面が表示されます。 [手順9](#) に進んでください。
- 適用するコントローラーファームウェアが稼働中のコントローラーファームウェアより古い場合
→ 旧版コントローラーファームウェア適用確認画面が表示されます。

5 [OK] ボタンをクリックします。



選択した適用日時によって、表示される画面は異なります。

■ 「すぐに適用する」を選択した場合

→ [適用 (即時適用)] 画面が表示されます。[手順6](#)に進んでください。

■ 「日付を設定する」を選択した場合

→ [適用 (日付指定)] 画面が表示されます。[手順9](#)に進んでください。

6 コントローラファームウェア適用情報と実行モードを確認します。

■ 実行モードが「Update」の場合



■ 実行モードが「Update」の場合 (旧版ファームウェア指定)



■ 実行モードが「Update & Reboot」の場合



■ 実行モードが「Update & Reboot」の場合（旧版ファームウェア指定）



主に以下の項目を設定します。

- 実行モードチェック
 - 実行モード

7 [適用] ボタンをクリックします。

▶ 注意

装置状態により実行モードに「Update」または「Update & Reboot」が表示されます。「Update & Reboot」が表示されている場合、[適用] ボタンをクリックすると、装置はコントローラーファームウェア適用後に自動的に再起動されます。

● 備考

[再取得] ボタンをクリックすると、インフォメーション、実行モード、およびステータスチェックに最新の情報が表示されます。

8 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

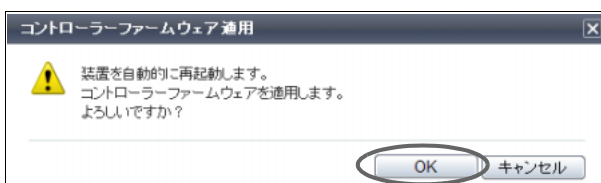
▶ 注意

コントローラーファームウェア適用中は絶対に装置の電源を切らないでください。コントローラーファームウェア適用が完了するまでしばらくお待ちください。

■ 実行モードが「Update」の場合



■ 実行モードが「Update & Reboot」の場合



→ コントローラーファームウェア適用が実行されます。

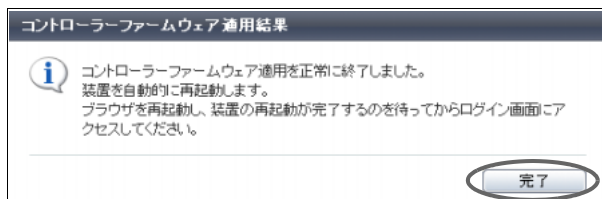
9 [完了] ボタンをクリックして、[ファームウェア保守] 画面に戻ります。

■ 「すぐに適用する」を選択した場合

- 実行モードが「Update」の場合



- 実行モードが「Update & Reboot」の場合



■ 「日付を設定する」を選択した場合

- 実行モードが「Update」の場合



- 実行モードが「Update」の場合（旧版ファームウェア指定）



- 実行モードが「Update & Reboot」の場合



- 実行モードが「Update & Reboot」の場合（旧版ファームウェア指定）



手順ここまで

旧版のコントローラーファームウェア適用の条件





- 旧版のコントローラーファームウェアを適用する場合の条件は、以下のとおりです。
 - コントローラーファームウェア適用を実行する装置のファームウェア版数が、V10L4x 以降であること
 - 適用するファームウェア版数以降で提供した機能を使用していないこと
使用している場合は、すべて削除してください。
 - 適用するファームウェアが以下の版数であること（活性適用可）
 - SAN 専用コントローラーファームウェアは、V10L30-0000 以降
 - ユニファイドファームウェア（*1）は、V10L33-0000 以降
 - *1: ユニファイドストレージ機能を持つコントローラーファームウェアです。
 - SAN 装置の場合、SAN 専用コントローラーファームウェアの旧版へのコントローラーファームウェア適用だけをサポート
 - ユニファイドストレージ装置の場合、ユニファイドファームウェアの旧版へのコントローラーファームウェア適用だけをサポート
- お客様の使用環境によっては、旧版へのコントローラーファームウェア適用ができない場合があります。

1.20.2 コントローラーファームウェアスケジュール削除

コントローラーファーム適用スケジュールを削除します。

注意

以下のいずれかが発生した場合、予約は自動的にキャンセルされます。

- コントローラーファーム適用スケジュールの予約中
 - 装置の再起動
 - 停電または復電
 - マシンダウンリカバリー
 - 予約より未来の日時に装置時刻を変更
- コントローラーファーム適用の開始時刻
 - ほかのユーザーが設定操作中
 - PIN データが存在する
- コントローラーファーム適用の開始時刻（実行モードが「Update」の場合）
 - 装置状態が正常ではない
 - バッテリーが「フル充電」ではない
 - 以下の REC セッションが存在する
 - 閉塞中のコピー経路を使用しており、セッション状態が「 Suspend」または「 Error Suspend」ではない
 - ミラステータスが「Recovering」の REC バッファーを使用しており、セッション状態が「 Suspend」または「 Error Suspend」ではない
 - Storage Migration の経路が存在する
 - RAID グループ容量拡張（LDE）中
 - ボリュームが暗号化変換中

備考

- コントローラーファームウェア適用スケジュールが設定されている場合、開始日時がインフォメーションに表示されます。詳細は、[「8.9 ファームウェア保守」\(P.680\)](#) を参照してください。
- コントローラーファームウェア適用実行時に適用スケジュールを予約できます。詳細は、[「1.20.1 コントローラーファームウェア適用」\(P.236\)](#) を参照してください。

以下にコントローラーファーム適用スケジュールを削除する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「コントローラーファームウェアスケジュール削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ コントローラーファーム適用スケジュールの削除が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ファームウェア保守] 画面に戻ります。

手順ここまで

第 2 章

コンポーネントの管理

本章ではコンポーネントの管理について説明します。

アクションを実行する場合は、状態表示画面のアクションエリアから実行したいアクションを選択します。コンポーネントのアクションは、主に以下の状態表示画面から実行できます。

コンポーネントのアクションの機能名	状態表示画面
グローバル・ホットスペア登録	• Drives
グローバル・ホットスペア解除	
専用ホットスペア登録	
専用ホットスペア解除	
搭載位置 LED 点灯／消灯	• Controller Enclosure
DE 活性増設	• Drive Enclosure
CA ポート活性増設	• Channel Adapter
NAS 復旧管理	-
強制組込	• Controller Module
NAS システムボリューム復旧	
性能情報のエクスポート	• 性能情報 (CM) • 性能情報 (CA) • 性能情報 (Drive)
ドライブエラー統計クリア (全ドライブ)	• ドライブエラー情報
ドライブエラー統計クリア (選択したドライブ)	


2.1 グローバル・ホットスペア登録

ドライブをグローバル・ホットスペアとして登録します。

グローバル・ホットスペアとは、ドライブの故障時に、故障ドライブの代わりに RAID グループに組み込まれる予備ドライブ（ホットスペア）のことです。専用ホットスペアと異なり、すべての RAID グループで共用できます。

ドライブの故障が発生すると、グローバル・ホットスペアに対してデータコピー（リビルド）が自動的に開始されます。コピーバックレスの有効／無効設定によりドライブ故障時に動作が異なります。詳細は、[「コピーバックレスが有効／無効時の動作について」\(P.246\)](#) を参照してください。

ホットスペアの条件

- 使用中のドライブは、ホットスペアに登録できません。
 - ステータスが「 Present」であること
 - どの RAID グループ、TPP、FTRP、REC ディスクバッファ、および EXCP にも登録されていないこと
- ホットスペアには、データドライブと同じ容量またはデータドライブより大きい容量のドライブを登録してください。ホットスペアの容量がデータドライブの容量より小さい場合、ホットスペアとして機能しません。

2.1 グローバル・ホットスペア登録

- 装置に Online、Nearline、SSD、Online SED、Nearline SED、および SSD SED が混在している場合、それぞれの種類でホットスペアが必要です。それぞれ最大容量のドライブと同じ容量のホットスペアを登録してください。
- 装置に複数タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD / SSD-M SED / SSD-L SED) の SSD が混在している場合、それぞれのタイプのホットスペアが必要です。それぞれ最大容量の SSD と同じ容量のホットスペアを登録してください。
- ホットスペアは、CE (*1) や DE のどのスロットにも登録できます。
*1: ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合が対象になります。

注意

- 重要なデータを保存する RAID グループには、ホットスペアが優先的に使用されるよう、[「2.3 専用ホットスペア登録」\(P.247\)](#) で専用ホットスペアを登録してください。
- Online と Nearline はお互いに代用可能であり、ホットスペア選択時に DE の経路 (*1) が優先されるため、同じ種類のドライブが使用されない場合があります。異なる種類のドライブが混在して搭載されている場合は、各経路 (*1) に対してそれぞれの種類のホットスペアを搭載することを推奨します。
*1: 経路については、『方式設計ガイド (基本編)』の「ホットスペア」を参照してください。ホットスペア選択時に経路が優先されるのは、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、および ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合です。

備考

- ドライブの故障時、故障ドライブが属している RAID グループに専用ホットスペアが登録されていれば、その専用ホットスペアがグローバル・ホットスペアより先に使用されます。未使用の専用ホットスペアがない状態でドライブが故障した場合、グローバル・ホットスペアが使用されます。
- ホットスペアの使用状況によっては、故障したドライブとは容量や種類が異なるホットスペアが使用されることがあります。

コピーバックレスが有効/無効時の動作について

コピーバックレス (*1) が「有効」の場合、ホットスペアは、リビルド完了後に RAID グループに組み込まれ、データドライブに変更されます。もともと RAID グループに組み込まれていた故障ドライブは、リビルド完了後にホットスペアに変更されます。故障ドライブを正常なドライブに交換すると、交換されたドライブはホットスペアとして使用可能になります。

コピーバックレスが「無効」の場合、故障ドライブを正常なドライブに交換すると、交換されたドライブにデータがコピーバックされます。故障ドライブの代わりに使用されていたホットスペアは、故障時のための予備ドライブに戻ります。

コピーバックレス機能を使用するためには、リビルド先ホットスペアが条件を満たしている必要があります。詳細は、[「1.8.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.77\)](#) を参照してください。

*1: コピーバックレスとは、元のホットスペアをそのまま RAID グループに組み込み、交換後のドライブをホットスペアとすることで、コピーバックを不要とする機能です。

以下にグローバル・ホットスペアを登録する手順を示します。

手順

- 1** グローバル・ホットスペアとして使用するドライブを選択し (複数選択可)、[アクション] から「グローバルホットスペア登録」をクリックします。
- 2** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ グローバル・ホットスペアの登録が開始されます。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Drives] 画面に戻ります。

手順ここまで

2.2 グローバル・ホットスペア解除

選択したドライブをグローバル・ホットスペアから解除します。
解除したドライブはデータドライブやほかの RAID グループの専用ホットスペアに使用できます。

▶ 注意

ドライブがすでにホットスペアとして使用されている場合、本機能は実行できません。

以下にグローバル・ホットスペアを解除する手順を示します。

手順

- 1 グローバル・ホットスペアから解除するドライブを選択し（複数選択可）、[アクション] から「グローバルホットスペア解除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ グローバル・ホットスペアの解除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Drives] 画面に戻ります。

手順ここまで

2.3 専用ホットスペア登録

ドライブを専用ホットスペアとして RAID グループに登録します。
専用ホットスペアとは、ドライブの故障時に、故障ドライブの代わりに RAID グループに組み込まれる予備ドライブ（ホットスペア）のことです。グローバル・ホットスペアと異なり、指定した RAID グループ専用を用意されたものを指します。
ドライブの故障が発生すると、専用ホットスペアに対してデータコピー（リビルド）が自動的に開始されます。
ホットスペアに登録するドライブについては、[「ホットスペアの条件」\(P.245\)](#) を参照してください。

▶ 注意

- 1つの専用ホットスペアに対して、RAID グループは1つだけ登録できます。複数の RAID グループには登録できません。
- 以下の RAID グループは、専用ホットスペアを登録できません。
 - TPP に属している RAID グループ
 - FTSP (Flexible Tier Sub Pool) に属している RAID グループ
 - REC ディスクバッファとして登録されている RAID グループ
 - EXCP として登録されている RAID グループ

● 備考

- 故障ドライブと専用ホットスペアが切り替わる際、まず故障ドライブと同じ容量の専用ホットスペアが使用されます。同じ容量の専用ホットスペアが存在しない場合は、故障ドライブより大きな容量の専用ホットスペアが使用されます。
- ドライブの故障時、故障ドライブが属している RAID グループに専用ホットスペアが登録されていれば、その専用ホットスペアがグローバル・ホットスペアより先に使用されます。未使用の専用ホットスペアがない状態でドライブが故障した場合、グローバル・ホットスペアが使用されます。
- コピーバックレスの有効／無効設定によりドライブ故障時に動作が異なります。詳細は、[「コピーバックレスが有効／無効時の動作について」\(P.246\)](#)を参照してください。

以下に専用ホットスペアを登録する手順を示します。

手順

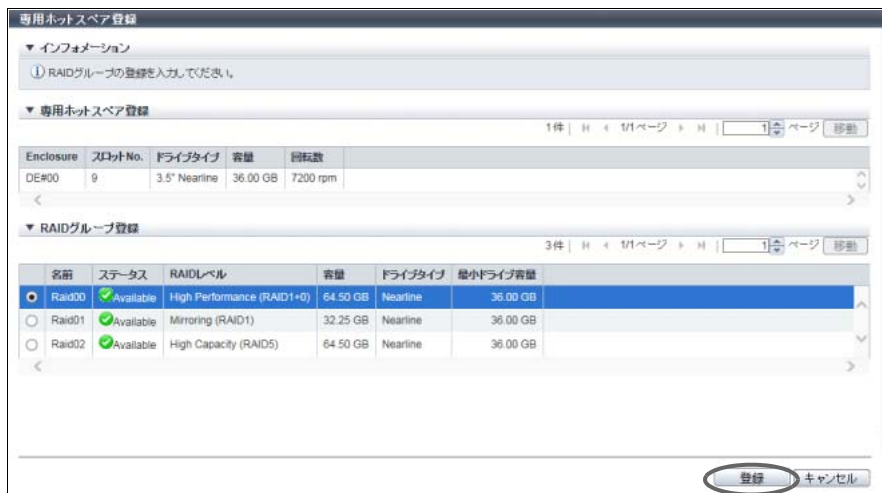
- 1 専用ホットスペアとして使用するドライブを選択し（複数選択可）、[アクション]から「専用ホットスペア登録」をクリックします。

● 備考

専用ホットスペアを登録する RAID グループと同じ種類のドライブを選択してください。複数種類のドライブを選択した場合、「専用ホットスペア登録」をクリックできません。

対象 RAID グループを構成するドライブが SSD の場合、タイプは、[RAID グループ詳細]画面で確認できます。詳細は、[「12.7 RAID グループ詳細画面（ドライブ）」\(P.898\)](#)を参照してください。

- 2 選択したドライブを専用ホットスペアとして使用する RAID グループを選択し、[登録]ボタンをクリックします。



● 備考

RAID グループ登録の「ドライブタイプ」には、RAID グループに登録されているドライブの種別が表示されます。

ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。

- 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」
- 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」
- SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD) にかかわらず、「SSD」
- SSD タイプ (SSD-M SED / SSD-L SED) にかかわらず、「SSD SED」

- 3** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 専用ホットスペアの登録が開始されます。
- 4** [完了] ボタンをクリックして、[Drives] 画面に戻ります。

手順ここまで

2.4 専用ホットスペア解除

選択したドライブを専用ホットスペアから解除します。

解除したドライブはデータドライブ、グローバル・ホットスペア、またはほかの RAID グループの専用ホットスペアに使用できます。

▶ 注意

ドライブがすでにホットスペアとして使用されている場合、本機能は実行できません。

以下に専用ホットスペアを解除する手順を示します。

手順

- 1** 専用ホットスペアから解除するドライブを選択し（複数選択可）、[アクション] から「専用ホットスペア解除」をクリックします。
- 2** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 専用ホットスペアの解除が開始されます。
- 3** [完了] ボタンをクリックして、[Drives] 画面に戻ります。

手順ここまで

2.5 搭載位置 LED 点灯／消灯

保守作業などを行う際に、対象の CE、CM、DE、または FE（Frontend Enclosure）（ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合）を特定できるよう、装置の LED ランプを点滅／消灯します。

CE、DE、または FE に対して、LED 点灯／消灯を指示した場合、以下の「IDENTIFY LED」ランプが点滅／消灯します。

制御 LED 一覧

指示対象部品		LED 制御対象部品
CE		CE 前面のフロントカバー
		CE 背面の CM（CM#0, CM#1）
DE	2.5 インチ用 DE 3.5 インチ用 DE	DE 前面のフロントカバー
		DE 背面の IOM（IOM#0, IOM#1）
	3.5 インチ用高密度 DE	DE 前面のフロントカバー
		DE 背面の IOM（IOM#0, IOM#1） DE 背面の FEM（FEM#0, FEM#1）
FE		FE 前面のフロントカバー
		FE 背面の FRT（FRT#0 ~ FRT#3）

● 備考

- CE に対して LED 点灯／消灯を指示した場合、CE 前面のフロントカバーの LED および CE 背面の CM の LED が点滅／消灯します。各部品単位の LED 点灯／消灯指示はできません。CE への LED 点灯／消灯指示は、[Controller Enclosure 詳細] 画面から行います。詳細は、[「9.6 Controller Enclosure 詳細画面」\(P.729\)](#) を参照してください。
- DE に対して LED 点灯／消灯を指示した場合、DE 前面のフロントカバーの LED、DE 背面の IOM の LED、および DE 背面の FEM（高密度 DE の場合だけ）が点滅／消灯します。各部品単位の LED 点灯／消灯指示はできません。DE への LED 点灯／消灯指示は、[Drive Enclosure 詳細] 画面から行います。詳細は、[「9.15 Drive Enclosure 詳細画面」\(P.755\)](#) を参照してください。
- FE に対して LED 点灯／消灯を指示した場合、FE 前面のフロントカバーの LED、FE 背面の FRT の LED が点滅／消灯します。各部品単位の LED 点灯／消灯指示はできません。FE への LED 点灯／消灯指示は、[Frontend Enclosure] 画面から行います。詳細は、[「9.3 Frontend Enclosure」\(P.715\)](#) を参照してください。
- ドライブの LED 点灯／消灯指示は、ETERNUS CLI から行います。詳細は、『ETERNUS CLI ユーザーズガイド』の「set led コマンド」を参照してください。

■ 点灯する場合

以下に LED を点灯する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「LED 点灯」をクリックします。

▶ 注意

すでに LED ランプが点滅している場合は、「LED 点灯」はクリックできません。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 搭載位置 LED 点灯が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[手順1](#) で本機能を起動した画面に戻ります。

手順ここまで

■ 消灯する場合

以下に LED を消灯する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「LED 消灯」をクリックします。

▶ 注意

すでに LED ランプが消灯している場合は、「LED 消灯」はクリックできません。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 搭載位置 LED 消灯が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[手順1](#) で本機能を起動した画面に戻ります。

手順ここまで


2.6 DE 活性増設

装置を停止することなく稼働したままの状態、DE を増設します。
DE を装置に追加したあと、ETERNUS Web GUI から組み込みます。

▶ 注意

- デフォルトロールの「Admin」を持つユーザーアカウントで本機能を実行できるのは、ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、および ETERNUS AF250 の場合です。そのほかのモデルで本機能を実行する場合は、デフォルトロールの「Maintainer」（「保守作業」の権限）が必要です。
- DE 活性増設では、複数台の DE を一度の操作で増設できます。
- 2.5 インチ用 DE、3.5 インチ用 DE、および 3.5 インチ用高密度 DE を混在して増設できます。ただし、以下の条件があります。
 - DE 活性増設の対象となる ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 は、「3.5 インチ CE モデル」だけです。3.5 インチ用 DE だけ増設できます。
 - ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合、2.5 インチ用 DE だけ増設できます。3.5 インチ用 DE および 3.5 インチ用高密度 DE は増設できません。
- 増設する部品には、必ず増設部品を使用してください。増設部品以外を増設した場合、動作は保証しません。

2.6 DE 活性増設

- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 装置の総合ステータスが「正常」以外
 - モデルごとに最大数の DE が増設済み（以下の DE のステータスが「Normal」）
 - ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、DE#01
 - ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合、DE#05
 - ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合、DE#0A
 - ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合、DE#01

● 備考

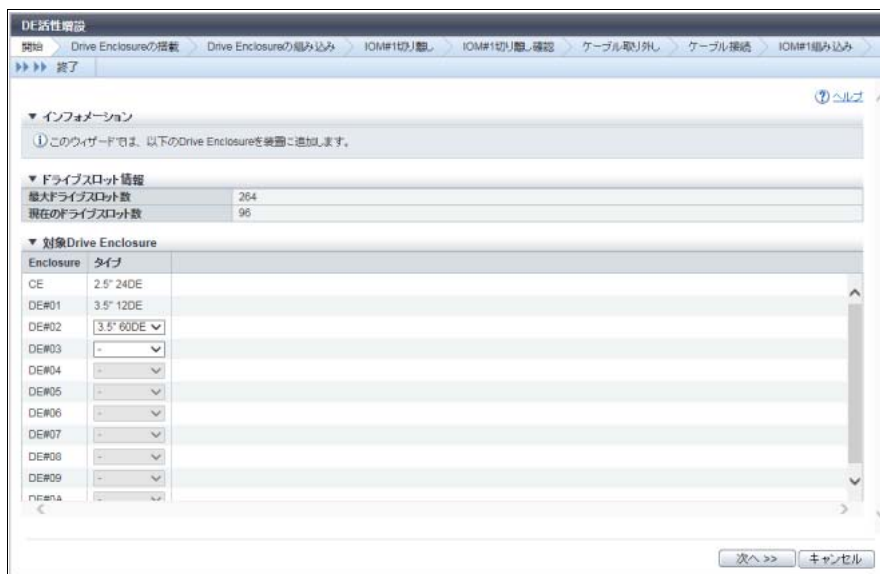
ドライブの搭載あり、なしにかかわらず、どちらの場合も DE を増設できます。

本機能の設定値の詳細は「[A.2.1 DE 活性増設](#)」(P.1084) を参照してください。

以下に DE を増設する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「DE 活性増設」をクリックします。
→ [開始] 画面が表示されます。
- 2 各項目を設定します。



主に以下の項目を設定します。

● 対象 Drive Enclosure

- タイプ

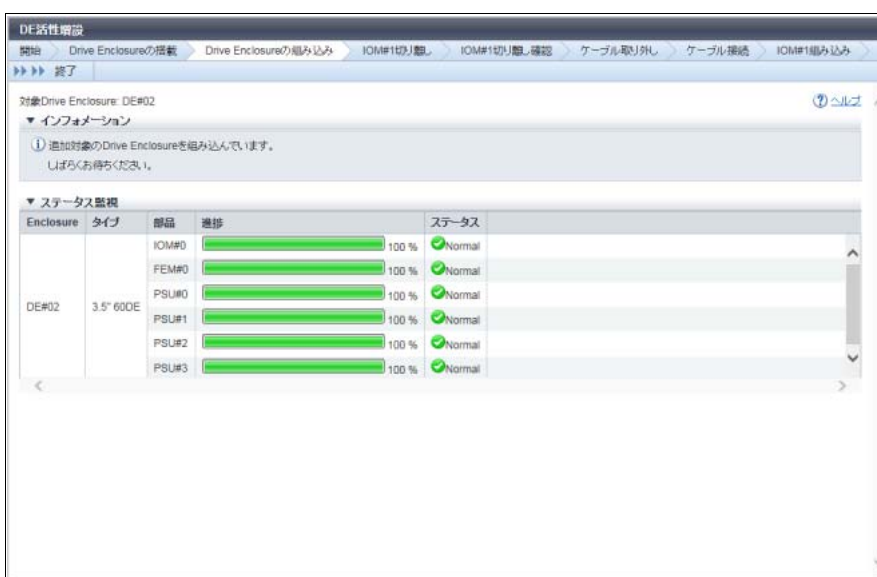
- 3 [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ [Drive Enclosure の搭載] 画面が表示されます。

4 作業手順に従って DE を搭載し、[次へ >>] ボタンをクリックします。



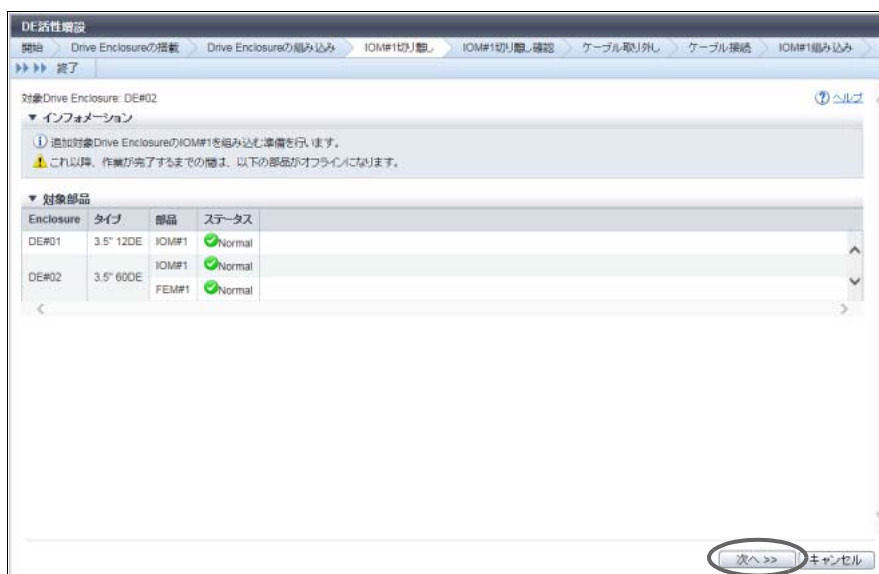
→ [Drive Enclosure の組み込み] 画面が表示されます。

5 DE の組み込み処理が完了すると IOM#1 の切り離し処理に遷移します。



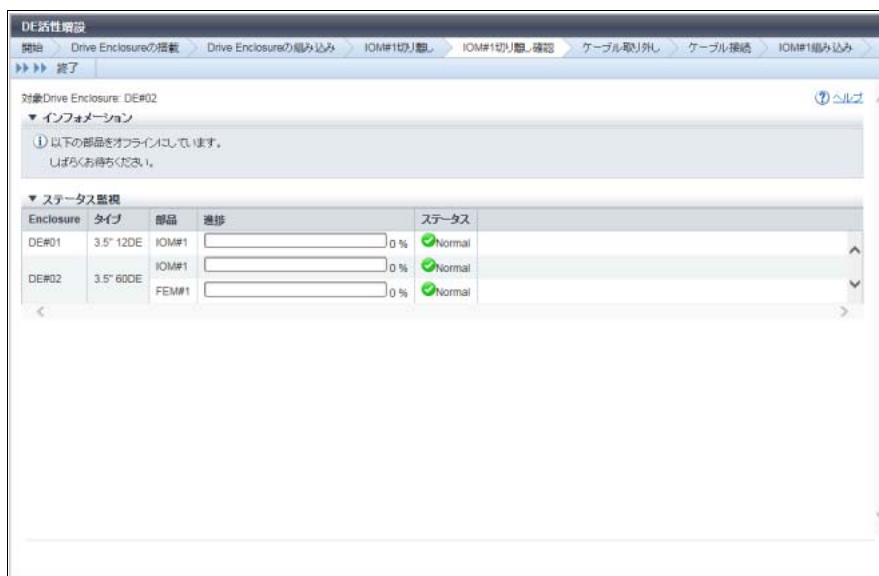
→ [IOM#1 切り離し] 画面が表示されます。

6 対象部品のステータスを確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。



→ [IOM#1 切り離し確認] 画面が表示されます。

7 IOM#1 の切り離しが完了すると SAS ケーブル取り外し処理に遷移します。



→ [SAS ケーブル取り外し] 画面が表示されます。

- 8 作業手順に従って SAS ケーブルを取り外し、[次へ >>] ボタンをクリックします。



→ [SAS ケーブル接続] 画面が表示されます。

- 9 作業手順に従って SAS ケーブルを接続し、[次へ >>] ボタンをクリックします。



→ [IOM#1 組み込み] 画面が表示されます。

10 作業手順に従って IOM#1 を組み込み、[次へ >>] ボタンをクリックします。



→ [完了] 画面が表示されます。

11 [完了] ボタンをクリックして、[Drive Enclosure] 画面に戻ります。

手順ここまで

2.7 CAポート活性増設

装置を停止することなく稼働したままの状態、CAポートを増設します。

注意

- 増設可能なホストインターフェースの種別は、FC、iSCSI、SAS、FCoE、およびNASです。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 装置の総合ステータスが「正常」ではない
 - 装置に最少ポートタイプのCA (*1) が搭載されていない

*1: ETERNUS DX60 S4/DX100 S4 および ETERNUS DX60 S3/DX100 S3 に搭載可能な使用ポート数が最少のCA のことです。1ポートタイプおよび2ポートタイプが存在します。

備考

- 本機能は、ETERNUS DX60 S4/DX100 S4 および ETERNUS DX60 S3/DX100 S3 に最少ポートタイプのCAが存在する場合だけ実行できます。各ホストインターフェースの最少ポートタイプごとに存在するライセンスキーを入力してポートを増設します。
- 最少ポートタイプのCAは、以下のように表示されます。詳細は、[「9.2.4 Channel Adapter」\(P.702\)](#) および [「9.8 Channel Adapter 詳細画面」\(P.740\)](#) を参照してください。
 - 1ポートタイプの場合
[Channel Adapter] 画面のタイプに「2port」が表示されますが、[Channel Adapter 詳細] 画面の [内部部品] タブには、1ポートだけが表示されます。
 - 2ポートタイプの場合
[Channel Adapter] 画面のタイプに「4port」が表示されますが、[Channel Adapter 詳細] 画面の [内部部品] タブには、2ポートだけが表示されます。

本機能の設定値の詳細は「[A.2.2 CA ポート活性増設](#)」(P.1084)を参照してください。

以下に CA ポートを増設する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「CA ポート活性増設」をクリックします。
→ [開始] 画面が表示されます。
- 2 [次へ >>] ボタンをクリックします。



ライセンスキーの登録が必要かどうかによって、表示される画面は異なります。

- ライセンスキーを未登録の場合
→ [ライセンスキー入力] 画面が表示されます。[手順3](#)に進んでください。
- ライセンスキーを登録済みの場合
→ [手順表示] 画面が表示されます。[手順5](#)に進んでください。

3 ライセンスキーを入力します。



主に以下の項目を設定します。

- CAポート活性増設
 - ・ ライセンスキー

4 [次へ >>] ボタンをクリックします。

→ [ライセンスキー設定] 画面が表示されます。ライセンスキーの登録が完了すると、[手順表示] 画面が表示されます。

5 表示された手順に従って CA ポートを追加し、[次へ >>] ボタンをクリックします。



ホストインターフェースの種別によって、実行される処理および表示される画面は異なります。

■ ホストインターフェースが FC、FCoE、10G iSCSI、または 10G-NAS の場合

→ SFP の組み込み処理が開始され、[SFP 実装確認] 画面が表示されます。SFP の組み込みが完了すると（SFP ありの場合だけ）、CA ポートの組み込みが開始され、[ステータス確認] 画面が表示されます。

- ホストインターフェースが 1G iSCSI、SAS、または 1G-NAS の場合

→ CA ポートの組み込みが開始され、[ステータス確認]画面が表示されます。組み込みが完了すると、[正常終了]画面が表示されます。

- 6 [完了]ボタンをクリックして、[Channel Adapter]画面に戻ります。

手順ここまで

2.8 NAS 復旧管理

ここでは NAS 復旧管理について説明します。


NAS 復旧管理では、以下を行えます。

- [強制組込](#)
- [NAS システムボリューム復旧](#)

2.8.1 強制組込

部品を交換することなくその部品を装置に強制的に組み込みます（以降、「強制組込」と呼ぶ）。

▶ 注意

- NAS Engine の強制組込は、担当保守員の指示に従って実行してください。
- 一度に強制組込できる部品は、1 個だけです。
- ステータスが「 Error」以外の部品を選択した場合、本機能は実行できません。

● 備考

強制組込の対象は「NAS-CA」および「NAS Engine」です。

以下に強制組込を行う手順を示します。

手順

- 1 強制組込する部品を選択し、[アクション]から「強制組込」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ 強制組込が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[手順 1](#) で対象部品を選択した画面に戻ります。

手順ここまで

2.8.2 NAS システムボリューム復旧

対象となる NAS Engine が使用している NAS システムボリューム (RootFS) を復旧させ、NAS Engine を強制的に組み込みます。

RootFS とは、CM ごとに存在する NAS Engine のルートファイルシステムを保持しているボリュームです。何らかの理由により両系の RootFS に不整合が生じ、NAS Engine が正しく動作できなくなった場合、本機能を使用して RootFS を復旧させ、NAS Engine を再度組み込みます。

本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

注意

- 本機能は、担当保守員の指示に従って実行してください。
- 以下の対象 NAS システムボリュームが存在する場合、本機能を実行できます。
 - CM#0 の場合、\$SYSVOL2
 - CM#1 の場合、\$SYSVOL3

以下に NAS システムボリュームを復旧させる手順を示します。

手順

- 1** 復旧する NAS Engine を選択し、[アクション] から「NAS システムボリューム復旧」をクリックします。
- 2** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ NAS システムボリューム復旧が開始されます。
- 3** [完了] ボタンをクリックして、[Controller Module] 画面に戻ります。

手順ここまで

2.9 性能情報のエクスポート

以下の性能情報を一括して採取し、テキストファイルに保存します。

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

詳細は、[「3.17 性能情報のエクスポート」\(P.331\)](#) を参照してください。

2.10 ドライブエラー統計クリア（全ドライブ）

すべてのドライブのエラー情報をクリアします。

● 備考

本機能は、エラー情報をクリアするドライブの選択の有無や、エラーの発生状況にかかわらず実行できます。

以下にすべてのドライブのエラー情報をクリアする手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「全クリア」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ すべてのドライブのエラー情報のクリアが開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[ドライブエラー情報]画面に戻ります。

手順ここまで

2.11 ドライブエラー統計クリア（選択したドライブ）

選択したドライブのエラー情報をクリアします。

● 備考

本機能は、エラーが発生しているドライブが存在する場合だけ実行できます。

以下に選択したドライブのエラー情報をクリアする手順を示します。

手順

- 1 エラー情報をクリアするドライブを選択し（複数選択可）、[アクション]から「クリア」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ 選択したドライブのエラー情報のクリアが開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[ドライブエラー情報]画面に戻ります。

手順ここまで

第3章

ボリュームの管理

本章ではボリュームの管理について説明します。

アクションを実行する場合は、状態表示画面のアクションエリアから実行したいアクションを選択します。ボリュームのアクションは、主に以下の状態表示画面から実行できます。

ボリュームのアクションの機能名	状態表示画面	
ボリューム作成	• ボリューム（基本情報）	
ボリューム削除		
ボリューム名前変更		
ボリュームフォーマット		
ボリューム容量拡張		
ボリューム暗号化		
TPV 管理	-	
シン・プロビジョニングボリューム容量拡張	• ボリューム（基本情報）	
シン・プロビジョニングボリューム閾値設定		
TPV/FTV 容量最適化		
TPV/FTV 容量最適化停止	• シン・プロビジョニングボリューム平準化	
シン・プロビジョニングボリューム平準化開始		
シン・プロビジョニングボリューム平準化停止		
NAS ボリューム再構成	• ボリューム（基本情報）	
Allocation 設定		
SDV / SDPV 管理	-	
Snap Data Pool Volume 削除	• ボリューム（基本情報）	
Snap Data Pool Volume 強制削除		
Snap Data Volume 初期化		
RAID マイグレーション開始	• リザベーション • 性能情報（ホスト I/O）	
RAID マイグレーション停止		
外部ボリュームデータ同期停止		
コピー動作保護		
コピー動作保護解除		
リザベーション解除		
キャッシュパラメーター設定		
キャッシュパラメーターのエクスポート		
性能情報のエクスポート		
ALUA 設定		
ボリューム QoS 設定		• 性能情報（QoS）
ボリューム QoS パターン設定		

3.1 ポリユーム作成


ポリユームのアクションの機能名	状態表示画面
NAS ポリユームのスナップショット管理	-
スナップショット設定	• スナップショット
スナップショット削除	
スナップショット開始	
スナップショット停止	
外部 LU 情報削除	• ポリユーム (基本情報)

3.1 ポリユーム作成

新規にポリユームを作成します。
作成可能なポリユームは、以下のとおりです。

- Standard
最も一般的に使用するポリユームです。RAID グループまたは外部 RAID グループに作成します。
- Wide Striping Volume (WSV)
性能向上を目的とし、複数の RAID グループの領域をストライピングで連結したポリユームです。
- Thin Provisioning Volume (TPV)
TPP に作成するポリユームです。SnapOPC または SnapOPC+ のコピー先として使用することも可能です。
- Snap Data Volume (SDV)
SnapOPC または SnapOPC+ のコピー先ポリユームです。RAID グループに作成します。
- Snap Data Pool Volume (SDPV)
SDV の拡張領域となるポリユームです。RAID グループに作成します。
- NAS Volume
ユニファイドストレージ環境の NAS システムで業務用に使用するポリユーム(以降、NAS 運用ポリユームと呼ぶ)です。TPP に作成します。
- Deduplication/Compression ポリユーム
Deduplication、Compression、またはその両方を有効にしたポリユームです。Deduplication/Compression が同じ設定状態の TPP に作成します。

注意

- ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 は、暗号化機能を使用できません。
- RAID グループまたは TPP へのポリユーム作成が完了すると、自動的にフォーマットされます。ポリユーム作成後、エラーメッセージの「内部リソースが不足しています。」が表示された場合、ポリユームのフォーマットに失敗していることがあります。作成したポリユームの状態を [ポリユーム] 画面の「ステータス」で確認してください。詳細は、[「10.1 ポリユーム \(基本情報\)」 \(P.789\)](#) を参照してください。ステータスが「 Readyng」の場合、ポリユームは未フォーマット状態です。実行中のフォーマットが完了してから、該当するポリユームを再フォーマットしてください。詳細は、[「3.4 ポリユームフォーマット」 \(P.288\)](#) を参照してください。
- 以下の場合、作成可能な最大ポリユーム数が少なくなります。
 - 装置に TPP が存在する
 - 装置に連結ポリユームが存在する
 - 装置に REC ディスクバッファが存在する
 - 装置に EXCP が存在する

3.1 ポリユーム作成

- RAID マイグレーション処理中のポリユームが存在する
- TPV 平準化処理中のポリユームが存在する
- ストレージ自動階層制御を有効にした
- TPP の Deduplication、Compression、またはその両方を有効にした
- Veeam Storage Integration ライセンスを登録した

● 備考

- RAID グループまたは TPP へのポリユーム作成が完了すると、自動的にフォーマットされます。Standard、WSV、TPV、および SDV は、ポリユーム作成後にホストアフィニティ設定が完了すると、ホストからアクセスできるようになります。また、NAS 運用ポリユームは、ポリユーム作成後に NAS のインターフェースを設定し、共有フォルダーを作成すると、ホストからアクセスできるようになります。
 - 外部 RAID グループに外部ポリユームを作成してもフォーマットされません。外部ポリユームには、外部 RAID グループ（外部ドライブ）の外部 LU 情報が引き継がれます。
 - ポリユームを手動で作成する場合（*1）、ポリユーム No. を指定することができます。ただし、一度の操作で作成できるポリユーム数は 1 つだけです。複数のポリユームを同時に作成することはできません。
- *1: ポリユームを手動で作成する場合とは、WSV を作成する場合、または使用するドライブを手動で選択して Standard、SDV、SDPV、TPV、NAS ポリユーム、または Deduplication/Compression ポリユームを作成する場合です。詳細は、以下を参照してください。
- [「Standard、SDV、または SDPV の作成先を手動で選択する場合」\(P.267\)](#)
 - [「TPV の作成先を手動で選択する場合」\(P.271\)](#)
 - [「NAS 運用ポリユームの作成先を手動で選択する場合」\(P.279\)](#)
 - [「Deduplication/Compression ポリユームの作成先を手動で選択する場合」\(P.283\)](#)
 - [「3.1.3 WSV の作成」\(P.272\)](#)
- ポリユームを自動で作成する場合、または手動作成でポリユーム No. を指定しない場合、ポリユーム No. は、ポリユーム作成時に空いている最も小さい番号から昇順に 10 進数で付与されます。
 - 手動設定の場合、RAID グループの最大空き容量を使用して、指定した数のポリユームを作成できません。容量を入力する必要はありません。対象となるタイプは、「Standard」、「WSV」、および「SDPV」です。
 - 本機能では、ODX バッファポリユームを作成できません。詳細は、[「7.11.3 ODX バッファポリユーム作成」\(P.654\)](#) を参照してください。
 - 装置の EXC 設定状態とポリユームごとの EXC および EXCP の設定状態は連動しません。装置の EXC 設定状態にかかわらず、ポリユームごとの EXC および EXCP の初期状態は「有効」です。ただし、外部ポリユームは、EXC および EXCP を使用しません。装置の EXC 設定については、[「1.8.9 Extreme Cache 設定」\(P.86\)](#) を参照してください。
 - 装置で使用している 2 次キャッシュ（EXC / EXCP）を確認できます。詳細は、[「8.13 システム設定」\(P.690\)](#) を参照してください。
 - ポリユームごとの EXC の有効／無効は、ETERNUS CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser で切り替えてください。
 - ポリユームごとの EXCP の有効／無効は、ETERNUS Web GUI で切り替えできます。詳細は、[「3.15 キャッシュパラメーター設定」\(P.326\)](#) を参照してください。
 - ここでは説明の必要がない場合、「ポリユーム」と「外部ポリユーム」を両方とも「ポリユーム」と表記しています。外部ポリユームについては、[「外部ポリユームの仕様」\(P.796\)](#) を参照してください。
 - ファームウェア版数が V10L32 未満の場合、「Online SED」は「SED」と表示されます。

3.1.1 Standard、SDV、または SDPV の作成

Standard、SDV、または SDPV を作成します。作成時の詳細は以下のとおりです。

- RAID グループにポリュームを作成する場合
 - RAID グループの選択方法には「自動」と「手動」があります。
 - 1つの RAID グループに、最大 128 個のポリュームが作成できます。ただし、RAID グループ、外部 RAID グループ、およびプール (TPP および FTRP) に作成できるポリュームの総数は、モデルごとに作成できる最大ポリューム数で制限されます。モデルごとに作成できる最大ポリューム数の詳細は、[「モデルごとに作成できる最大ポリューム数」\(P.1092\)](#) を参照してください。
 - RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の RAID グループには、「Standard」だけ作成できます。
 - SDV および SDPV を作成する場合は、アドバンスド・コピーライセンスが必要です。ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F は、初期状態でフリーライセンスが登録されています。
 - SDPV の作成条件は以下のとおりです。
 - ポリュームの容量は、2 TB 以内であること
 - ポリュームの容量は、SDPE (Snap Data Pool Element) 容量 (1 GB / 2 GB / 4 GB) の倍数であること (*1)
 - *1: 現在の SDPE 容量は、ナビゲーション [アドバンスド・コピー] の [Snap Data Pool] 画面を参照してください。
 - SDPV は、RAID レベルおよび構成するドライブのタイプと数が同じ RAID グループに作成することを推奨します。
- 外部 RAID グループに外部ポリュームを作成する場合
 - 外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにします。
 - 外部 RAID グループの選択方法は「手動」だけです。
 - 外部 RAID グループには、「Standard」だけ作成できます。作成した外部ポリュームの用途および用途詳細は「Migration」になります。
 - 外部 RAID グループに外部ポリュームを作成する場合は、ポリューム数を指定できません。1つの外部 RAID グループに、1つの外部ポリュームを作成します。
- タイプごとの設定項目の詳細は、[「自動設定時のポリュームタイプ別設定項目」\(P.1102\)](#) または [「手動設定時のポリュームタイプ別設定項目」\(P.1103\)](#) を参照してください。

ポリューム作成時の注意および補足事項については、[「3.1 ポリューム作成」\(P.263\)](#) の注意および備考を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.3.1 ポリューム作成」\(P.1085\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ポリューム作成」\(P.1284\)](#) を参照してください。

■ Standard、SDV、または SDPV の作成先を自動で選択する場合

手順

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 タイプに「Standard」、「Snap Data Volume」、または「Snap Data Pool Volume」、および RAID グループ / TPP の選択に「自動」を選択します。
作成するポリュームの詳細を設定します。

主に以下の項目を設定します。

- 新しいポリューム
 - ・ 名前
 - ・ 容量
 - ・ ポリューム容量 ⓘ SDV のみ
 - ・ データ保護
- 自動設定
 - ・ ドライブタイプ
 - ・ RAID レベル
 - ・ 鍵グループ
 - ・ ポリューム数
 - ・ 開始番号
 - ・ 桁数

- 3 [作成] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ポリュームの作成が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ Standard、SDV、または SDPV の作成先を手動で選択する場合

手順

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 タイプに「Standard」、「Snap Data Volume」、または「Snap Data Pool Volume」、および RAID グループ / TPP の選択に「手動」を選択します。
ポリユームの作成先 RAID グループまたは外部 RAID グループ、および作成するポリユームの詳細を選択します。

■ 作成先が RAID グループの場合

RAIDグループ名	ドライブタイプ	RAIDレベル	ドライブ数	ポリユーム数 最大件数の再計算	総容量	空き容量	最大空き容量	暗号化
RAIDName000	Online	Mirroring (RAID1)	2	1 最大:126	547.00 GB	539.00 GB	539.00 GB	-
RAIDName001	Online	Mirroring (RAID1)	2	0 最大:126	547.00 GB	539.00 GB	539.00 GB	-
RAIDName002	Online	Striping (RAID0)	2	0 最大:126	1.07 TB	1.06 TB	1.06 TB	-
RAIDName003	Online	Reliability (RAID5+0)	2	0 最大:126	547.00 GB	539.00 GB	0.00 MB	-
RAIDName004	Online	Reliability (RAID5+0)	2	0 最大:126	547.00 GB	539.00 GB	0.00 MB	-
RAIDName006	Online	High Capacity (RAID5)	2	0 最大:126	547.00 GB	539.00 GB	539.00 GB	-
RAIDName007	Online	High Capacity (RAID5)	2	0 最大:126	547.00 GB	539.00 GB	539.00 GB	-
RAIDName008	Online	Mirroring (RAID1)	2	0 最大:124	547.00 GB	531.00 GB	531.00 GB	-

■ 作成先が外部 RAID グループの場合

RAIDグループ名	用途	外部LU情報	総容量
<input checked="" type="checkbox"/> EXRAID0	Migration	引き継ぐ	2.00 GB
<input type="checkbox"/> EXRAID1	Migration	引き継ぐ	2.00 GB
<input type="checkbox"/> EXRAID2	Migration	引き継ぐ	2.00 GB
<input type="checkbox"/> EXRAID3	Migration	引き継ぐ	2.00 GB
<input type="checkbox"/> EXRAID4	Migration	引き継ぐ	2.00 GB
<input type="checkbox"/> EXRAID5	Migration	引き継ぐ	2.00 GB
<input type="checkbox"/> EXRAID6	Migration	引き継ぐ	2.00 GB
<input type="checkbox"/> EXRAID7	Migration	引き継ぐ	2.00 GB

主に以下の項目を設定します。

- 新しいポリユーム
 - ・ 名前
 - ・ 容量

3.1 ポリューム作成

- ポリューム容量 ⓘSDV のみ
 - 外部ドライブを使用
 - データ保護
- 手動設定
- 最大空き容量をすべて使用
 - 開始番号
 - 桁数
 - ポリューム No.
 - ポリューム数 (*1)
 - 作成先外部 RAID グループ選択 (*2)

*1: ポリュームを作成する RAID グループの「ポリューム数」欄に数値を入力します。


*2: 外部 RAID グループ一覧から作成先外部 RAID グループを選択します。

● 備考

- ポリューム No. を指定する場合は、「指定する」のチェックボックスをオンにしてから、ポリューム No. を入力してください。
- RAID グループの最大空き容量を使用して、容量を入力することなくポリュームを作成する場合は、最大空き容量をすべて使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにしてから、ポリューム数を入力してください。作成できるタイプは、「Standard」と「SDPV」です。
- 「ドライブタイプ」には、RAID グループを構成するドライブの種別が表示されます。ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。
 - 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」
 - 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」
 - SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD) にかかわらず、「SSD」
 - SSD タイプ (SSD-M SED / SSD-L SED) にかかわらず、「SSD SED」
- 以下のすべての条件を満たす場合、外部 RAID グループ一覧が表示されます。ポリュームを作成する外部 RAID グループを選択してください。
 - タイプに「Standard」を選択した
 - 外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにした
- すべての外部 RAID グループを選択する場合は、「RAID グループ名」の左横のチェックボックスをオンにします。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 対象ポリュームが属する RAID グループで LDE (Logical Device Expansion) を実行中
- RAID グループまたは外部 RAID グループが閉塞している
- RAID グループのステータスが「Broken」
- 外部 RAID グループのステータスが「Available」以外
- 外部 RAID グループを1つも選択していない（「外部ドライブを使用」を有効にした場合）

3 [作成] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ポリュームの作成が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ポリューム]画面に戻ります。

手順ここまで

3.1.2 TPV の作成

TPV を作成します。作成時の詳細は以下のとおりです。

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

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

ただし、RAID グループ、外部 RAID グループ、およびプール (TPP および FTRP) に作成できるポリュームの総数は、モデルごとに作成できる最大ポリューム数で制限されます。モデルごとに作成できる最大ポリューム数の詳細は、[「モデルごとに作成できる最大ポリューム数」\(P.1092\)](#) を参照してください。

- TPV を作成する場合は、シン・プロビジョニング機能を有効にします。詳細は、[「6.1 シン・プロビジョニング設定」\(P.555\)](#) を参照してください。
- 装置に作成できる TPV の最大の総容量は、「シン・プロビジョニング設定」で指定した最大プール容量に依存します。装置に設定されている最大プール容量は、ナビゲーション[シン・プロビジョニング]の[設定]画面に表示されます。詳細は、[「13.3 設定情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.930\)](#) を参照してください。
- タイプごとの設定項目の詳細は、[「自動設定時のポリュームタイプ別設定項目」\(P.1102\)](#) または [「手動設定時のポリュームタイプ別設定項目」\(P.1103\)](#) を参照してください。

▶ 注意

- 装置内に異なるチャンクサイズの TPP が混在している場合、[「6.1 シン・プロビジョニング設定」\(P.555\)](#) で指定した最大プール容量まで TPV が作成できない場合があります。
- TPP に作成したポリュームの総論理容量が作成先 TPP の総容量を超えた (容量比が「100%」を超えた) 場合、結果画面に警告メッセージが表示されます。TPP の使用状況を確認し、必要に応じてドライブの増設、および TPP の容量を拡張してください。「容量比」については、[シン・プロビジョニングプール詳細]画面で確認できます。詳細は、[「13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」\(P.907\)](#) を参照してください。

ポリューム作成時の注意および補足事項については、[「3.1 ポリューム作成」\(P.263\)](#) の注意および備考を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.3.1 ポリューム作成」\(P.1085\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ポリューム作成」\(P.1284\)](#) を参照してください。

■ TPV の作成先を自動で選択する場合

手順

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 タイプに「Thin Provisioning Volume」、および RAID グループ / TPP の選択に「自動」を選択します。
作成するポリュームの詳細を設定します。

主に以下の項目を設定します。

- 新しいポリューム
 - ・ 名前
 - ・ 容量
 - ・ Allocation
- 自動設定
 - ・ ドライブタイプ
 - ・ RAID レベル
 - ・ ポリューム数
 - ・ 開始番号
 - ・ 桁数

- 3 [作成] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ポリュームの作成が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ TPV の作成先を手動で選択する場合

手順

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 タイプに「Thin Provisioning Volume」、および RAID グループ / TPP の選択に「手動」を選択します。
作成するポリユームの詳細およびポリユームの作成先 TPP を選択します。

主に以下の項目を設定します。


- 新しいポリユーム
 - 名前
 - 容量
 - Allocation
- 手動設定
 - 開始番号
 - 桁数
 - ポリユーム No.
 - ポリユーム数 (*1)

*1: ポリユームを作成する TPP の「ボリューム数」欄に数値を入力します。

● 備考

- ポリユーム No. を指定する場合は、「指定する」のチェックボックスをオンにしてから、ポリユーム No. を入力してください。
- 「ドライブタイプ」には、TPP を構成するドライブの種別が表示されます。
ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。
 - 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」
 - 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」
 - SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD) にかかわらず、「SSD」
 - SSD タイプ (SSD-M SED / SSD-L SED) にかかわらず、「SSD SED」

▶ 注意

- 「CMによる暗号化」の有効／無効は選択できません。
- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - TPPを構成するRAIDグループが閉塞している
 - TPPを構成するRAIDグループのステータスが「Broken」

- 3** [作成] ボタンをクリックします。
- 4** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ポリュームの作成が開始されます。
- 5** [完了] ボタンをクリックして、[ポリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

3.1.3 WSV の作成

WSV を作成します。

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

▶ 注意

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

作成時の詳細は以下のとおりです。

- RAID グループの選択方法は「手動」だけです。
- WSV を構成する RAID グループの条件は、以下のとおりです。
 - 同じ RAID レベル (High Performance (RAID1+0) / High Capacity (RAID5) / High Reliability (RAID6) / Reliability (RAID5+0) / Mirroring (RAID1) / Striping (RAID0)) であること
 - 同じメンバードライブ数であること
 - 同じ Stripe Depth であること
 - 同じドライブタイプ (Online / Nearline / SSD / Online SED / Nearline SED / SSD SED) であること (WSV のアクセス性能が低下するため、RAID グループ選択情報の「ドライブタイプ」に単一のドライブタイプを選択することを推奨します。「Online/Nearline」および「Online SED/Nearline SED」の選択は推奨しません。)
 - 同じ SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD / SSD-M SED / SSD-L SED) であること (WSV のアクセス性能が低下するため、SSD タイプを同じにすることを推奨します。RAID グループを構成する SSD のタイプは、[RAID グループ詳細] 画面の [ドライブ] タブで確認できます。)
 - 同じディスク回転数であること (回転数の異なるドライブで構成した RAID グループを選択することも可能です。しかし、WSV のアクセス性能が低下するため、回転数を同じにすることを推奨します。RAID グループを構成するドライブの回転数は、[RAID グループ詳細] 画面の [ドライブ] タブで確認できます。)
 - 同じセクターフォーマット (AF (Advanced Format) 対応 / AF 非対応) のドライブであること (同じセクターフォーマットのドライブで構成した RAID グループを選択することを推奨します。)
 - 同じ鍵グループ設定状態であること (ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、「SSD SED」、または「Online SED/Nearline SED」の場合、鍵グループ有効の RAID グループと鍵グループ無効の RAID グループを選択することも可能ですが、鍵グループ設定状態を同じにすることを推奨します。鍵グループ設定状態は、[RAID グループ選択] 画面に表示される「暗号化」で確認できます。)

3.1 ポリューム作成

- 連結するポリューム容量以上の連続する空き領域があること
- RAID グループの連結数は、2 ～ 64 です。
- WSV の容量は、24 MB ～ 128 TB です。
- WSV の容量を拡張する場合は、LUN コンカチネーションではなく、RAID マイグレーションを使用します。詳細は、「[3.9 RAID マイグレーション開始](#)」(P.310) を参照してください。
- タイプごとの設定項目の詳細は、「[手動設定時のポリュームタイプ別設定項目](#)」(P.1103) を参照してください。

ポリューム作成時の注意および補足事項については、「[3.1 ポリューム作成](#)」(P.263) の注意および備考を参照してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.3.1 ポリューム作成](#)」(P.1085)、初期値の詳細は「[付録 B ポリューム作成](#)」(P.1284) を参照してください。

以下に WSV を作成する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 タイプに「Wide Striping Volume」を選択します。
作成するポリュームの詳細および RAID グループ選択情報を入力します。

主に以下の項目を設定します。

- 新しいポリューム
 - 名前
 - 容量
- ポリューム情報
 - 最大空き容量をすべて使用
 - ポリューム数
 - 開始番号（連結順指定に「自動」を選択した場合）
 - 桁数（連結順指定に「自動」を選択した場合）
 - ポリューム No.
- RAID グループ選択情報
 - ドライブタイプ
 - RAID レベル
 - メンバードライブ数

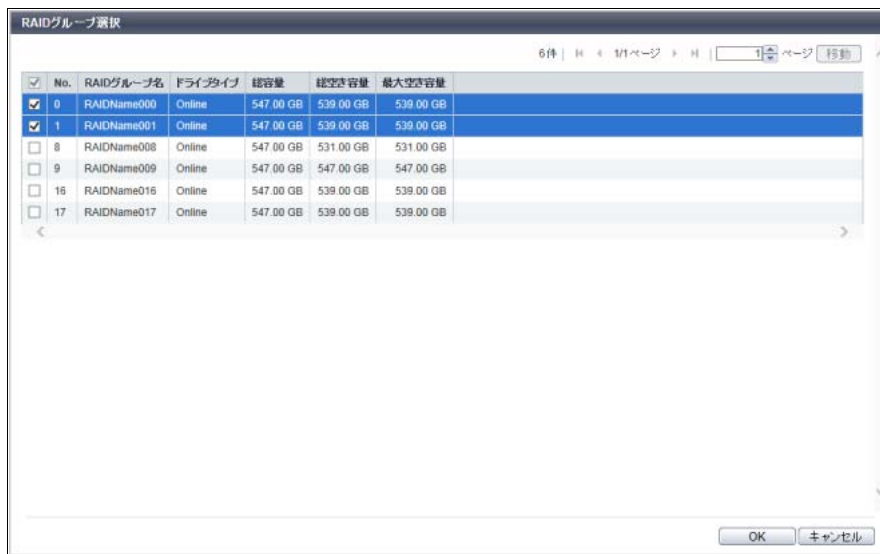
● 備考

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

3 [RAID グループ選択] ボタンをクリックします。

→ [RAID グループ選択] 画面が表示されます。

4 連結する RAID グループを選択（複数選択可）します。



主に以下の項目を設定します。

● RAID グループ選択

- RAID グループ選択チェックボックス

● 備考

「ドライブタイプ」には、RAID グループを構成するドライブの種別が表示されます。ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。


- 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」
- 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」
- SSD タイプ（SSD-M / SSD-L / SSD）にかかわらず、「SSD」
- SSD タイプ（SSD-M SED / SSD-L SED）にかかわらず、「SSD SED」

5 [OK] ボタンをクリックします。

→ 初期画面に戻ります。

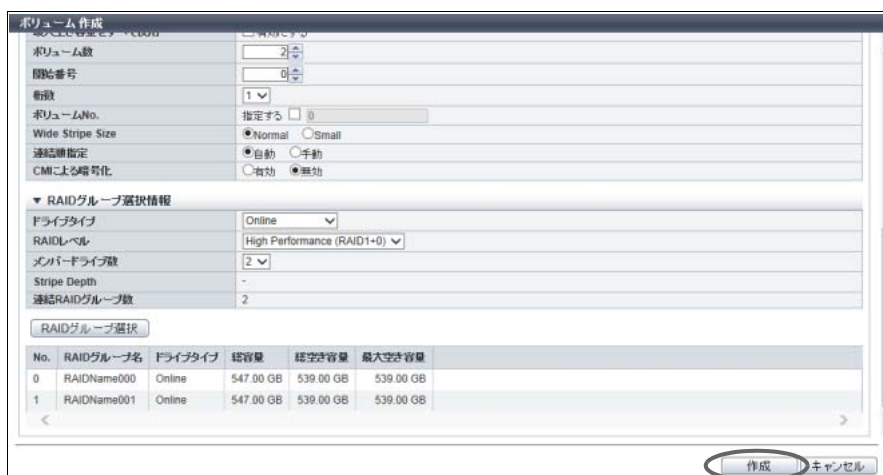
注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 「連結 RAID グループ数」が空白、1、または 65 以上
- 選択した RAID グループの最大空き容量が、連結するポリュームサイズより小さい
- 対象ポリュームが属する RAID グループで LDE を実行中
- RAID グループが閉塞している
- RAID グループのステータスが「Broken」

備考

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

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

No.	RAIDグループ名	ドライブタイプ	総容量	総空き容量	最大空き容量
0	RAIDName000	Online	547.00 GB	539.00 GB	539.00 GB
1	RAIDName001	Online	547.00 GB	539.00 GB	539.00 GB

7 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ポリュームの作成が開始されます。

8 [完了] ボタンをクリックして、[ポリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

3.1.4 NAS 運用ポリユームの作成

NAS 運用ポリユームを作成します。作成時の詳細は以下のとおりです。

- 以下の装置でユニファイドストレージ環境の場合だけ、NAS 運用ポリユームを作成できます。
 - ETERNUS DX100 S4/DX200 S4
 - ETERNUS DX500 S4/DX600 S4
 - ETERNUS DX100 S3/DX200 S3
 - ETERNUS DX500 S3/DX600 S3
- TPP にポリユームを作成します。
- TPP の選択方法には「自動」と「手動」があります。
- NAS 運用ポリユーム (NAS 用 TPV) と SAN 用の TPV は、1 つの TPP に混在して作成できます。
- NAS ポリユームには、NAS 運用ポリユームと NAS バックアップポリユームの 2 種類あります。NAS バックアップポリユームは、ETERNUS Web GUI で作成できません。作成する場合は、ETERNUS CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。モデルごとに作成できる NAS バックアップポリユーム数は、NAS 運用ポリユーム数と同じです。
- モデルごとの最大 NAS 運用ポリユーム数と NAS 運用ポリユーム容量は、以下のとおりです。NAS 運用ポリユーム (NAS 用 TPV)、NAS バックアップポリユーム、およびシステムポリユーム (17GB) を合計した容量が、装置に設定されている最大プール容量を超えないようにしてください。詳細は、[「13.3 設定情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」 \(P.930\)](#) を参照してください。

モデル	最大 NAS 運用ポリユーム数	NAS 運用ポリユーム容量 (*1)
ETERNUS DX100 S4	2 (*2)	400 GB ~ 128 TB (*4) ユーザーが使用できる最小容量は、100 GB です。 1 つ目のポリユーム作成時、システムポリユーム用に「17 GB」が追加で使用されます。
ETERNUS DX200 S4	4	
ETERNUS DX500 S4	4	
ETERNUS DX600 S4	8	
ETERNUS DX100 S3	1 (*3)、2 (*2)	
ETERNUS DX200 S3	2 (*3)、4 (*2)	
ETERNUS DX500 S3	4	
ETERNUS DX600 S3	8	

*1: 作成したポリユーム内の 300 GB をシステム領域として使用します。そのため、ユーザーが使用できる容量は指定した容量から 300 GB を引いた容量となります。

*2: 以下の「機能拡張メモリ」を搭載したときの最大 NAS 運用ポリユーム数です。

- ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合、16GB/CM (ファームウェア版数は V10L53 以降)
- ETERNUS DX200 S3 の場合、32GB/CM (ファームウェア版数は V10L33 以降)

*3: 以下の「機能拡張メモリ」を搭載したときの最大 NAS 運用ポリユーム数です。

- ETERNUS DX100 S3 の場合、8GB/CM
- ETERNUS DX200 S3 の場合、16GB/CM

*4: ポリユーム作成時に指定する「NAS FS ブロックサイズ」により、最大 NAS 運用ポリユーム容量および最大ファイルサイズが異なります。作成するポリユームの容量が、最大 NAS 運用ポリユーム容量を超えないようにしてください。

「NAS FS ブロックサイズ」ごとの最大 NAS 運用ポリユーム容量および最大ファイルサイズ

	NAS FS ブロックサイズ		
	8 KB	32 KB	256 KB
最大 NAS 運用ポリユーム容量	32 TB	128 TB	128 TB
最大ファイルサイズ (*5)	1 TB	4 TB	32 TB

*5: 共有フォルダー内に作成するユーザーデータのサイズのことです。

3.1 ポリユーム作成

- NAS 運用ポリユームを作成すると、装置あたり 3 個のシステムポリユームが同じ TPP に自動的に作成されます。

NAS のシステムポリユームの仕様は以下のとおりです。



ポリユーム名	用途	用途詳細	容量
\$SYSVOL1	System	NAS FS Management	1GB
\$SYSVOL2		NAS CM#0 System	8GB
\$SYSVOL3		NAS CM#1 System	8GB

- 一度の操作で作成できる NAS 運用ポリユーム数は 1 個です。
- NAS ポリユームは、ポリユーム一覧のタイプに「TPV」で表示されます。SAN 用の TPV と NAS ポリユーム (NAS 用 TPV) は、「用途」および「用途詳細」で識別します。詳細は、[「10.1 ポリユーム \(基本情報\)」 \(P.789\)](#) を参照してください。
- NAS 監査ログ格納用の NAS 拡張システムポリユームは、ETERNUS Web GUI から作成できません。ETERNUS CLI コマンド "create volume" で作成してください。NAS 拡張システムポリユームは、「用途」および「用途詳細」で確認できます。詳細は、[「10.11 ポリユーム詳細画面 \(Basic\)」 \(P.815\)](#) を参照してください。
- タイプごとの設定項目の詳細は、[「自動設定時のポリユームタイプ別設定項目」 \(P.1102\)](#) または [「手動設定時のポリユームタイプ別設定項目」 \(P.1103\)](#) を参照してください。

▶ 注意

- NAS 運用ポリユームの作成が正常終了しなかった場合、以下のように対処してください。

NAS 運用ポリユームの作成が正常終了しなかった場合の対処

- (1) 装置の総合ステータス (詳細) および NAS Engine のステータスが「 Normal」であることを確認します。「 Normal」ではない場合、装置の保守が必要です。装置の総合ステータス (詳細) は、[装置状態] 画面で確認できます。詳細は、[「9.1 装置状態 \(基本情報\)」 \(P.693\)](#) を参照してください。NAS Engine のステータスは、[Controller Module 詳細] 画面の「内部部品」タブで確認できます。詳細は、[「9.7 Controller Module 詳細画面」 \(P.736\)](#) を参照してください。
 - (2) NAS 運用ポリユームが作成されていた場合、該当ポリユームを削除します。削除できない場合、装置の保守が必要です。NAS 運用ポリユームは、ポリユーム一覧の用途に「File」(ポリユーム一覧詳細の用途詳細に「NAS Data」) が表示されます。詳細は、[「10.1 ポリユーム \(基本情報\)」 \(P.789\)](#) および [「10.11 ポリユーム詳細画面 \(Basic\)」 \(P.815\)](#) を参照してください。
 - (3) NAS 運用ポリユームを再度作成します。ポリユーム作成が正常に終了することを確認してください。
- TPP に作成したポリユームの総論理容量が作成先 TPP の総容量を超えた (容量比が「100%」を超えた) 場合、結果画面に警告メッセージが表示されます。TPP の使用状況を確認し、必要に応じてドライブの増設、および TPP の容量を拡張してください。「容量比」については、[シン・プロビジョニングプール詳細] 画面で確認できます。詳細は、[「13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」 \(P.907\)](#) を参照してください。

ポリユーム作成時の注意および補足事項については、[「3.1 ポリユーム作成」 \(P.263\)](#) の注意および備考を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.3.1 ポリユーム作成」 \(P.1085\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ポリユーム作成」 \(P.1284\)](#) を参照してください。

■ NAS 運用ポリユームの作成先を自動で選択する場合

手順

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 タイプに「NAS Volume」、および RAID グループ / TPP の選択に「自動」を選択します。作成するポリユームの詳細を設定します。

ボリューム作成	
▼ インフォメーション	
① 新しいボリュームをセットアップするために、パラメーターを入力してください。	
① 1MB = 1024 * 1024bytes, 1GB = 1024MB, 1TB = 1024GB	
⚠ Wide striping VolumeのRAIDグループを構成するドライブは単一タイプを選択することを推奨します。	
OnlineディスクとNearlineディスクを混在すると、性能が低下するおそれがあります。	
⚠ NASボリュームを作成する場合は、NAS FSブロックサイズに応じてボリュームの最大容量およびファイルサイズが異なります。	
▼ 新しいボリューム	
名前	Volume02
容量	800 GB
タイプ	<input type="radio"/> Standard Volume <input type="radio"/> Wide Striping Volume <input type="radio"/> Thin Provisioning Volume <input type="radio"/> Snap Data Volume <input type="radio"/> Snap Data Pool Volume <input checked="" type="radio"/> NAS Volume
ボリューム容量 (SDVのみ)	GB
Allocation	<input checked="" type="radio"/> Thin <input type="radio"/> Thick
NAS FSブロックサイズ	256 KB
RAIDグループ / TPPの選択	<input checked="" type="radio"/> 自動 <input type="radio"/> 手動
データ保護	<input checked="" type="radio"/> デフォルト <input type="radio"/> T10-DIF
▼ 自動設定	
ドライブタイプ	Online
RAIDレベル	High Performance (RAID1+0)
RAIDグループ	
作成 キャンセル	

主に以下の項目を設定します。

- 新しいボリューム
 - ・ 名前
 - ・ 容量
 - ・ Allocation
 - ・ NAS FS ブロックサイズ
- 自動設定
 - ・ ドライブタイプ
 - ・ RAID レベル

- 3 [作成] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ポリユームの作成が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

注意

NAS 運用ポリユームの作成に失敗した場合、[「NAS 運用ポリユームの作成が正常終了しなかった場合の対処」\(P.277\)](#)を参照してください。

手順ここまで

■ NAS 運用ポリユームの作成先を手動で選択する場合

手順

- 1 [アクション]から「作成」をクリックします。
- 2 タイプに「NAS Volume」、および RAID グループ / TPP の選択に「手動」を選択します。作成するポリユームの詳細およびポリユームの作成先 TPP を選択します。

シンボリックジョーニンググループ名	ドライブタイプ	RAIDレベル	総容量	空き容量	符号化
<input checked="" type="radio"/> PoolName000	Online	High Performance (RAID1+0)	97.66 GB	87.89 GB	-
<input type="radio"/> PoolName001	Online	High Performance (RAID1+0)	97.66 GB	87.89 GB	-
<input type="radio"/> PoolName002	Online	High Performance (RAID1+0)	97.66 GB	87.89 GB	-
<input type="radio"/> PoolName003	Online	High Performance (RAID1+0)	97.66 GB	87.89 GB	-
<input type="radio"/> PoolName004	Online	High Performance (RAID1+0)	97.66 GB	87.89 GB	-

主に以下の項目を設定します。

● 新しいポリユーム

- 名前
- 容量
- Allocation
- NAS FS ブロックサイズ


● 手動設定

- ポリユーム No.
 - 作成先 TPP (*1)
- *1: TPP 一覧から作成先 TPP を選択します。

● 備考

- ポリユーム No. を指定する場合は、「指定する」のチェックボックスをオンにしてから、ポリユーム No. を入力してください。
- 「ドライブタイプ」には、TPP を構成するドライブの種別が表示されます。ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。
 - 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」
 - 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」
 - SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD) にかかわらず、「SSD」
 - SSD タイプ (SSD-M SED / SSD-L SED) にかかわらず、「SSD SED」

▶ 注意

- 「CMによる暗号化」の有効／無効は選択できません。
- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - TPPを構成するRAIDグループが閉塞している
 - TPPを構成するRAIDグループのステータスが「Broken」

- 3** [作成] ボタンをクリックします。
- 4** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ポリユームの作成が開始されます。
- 5** [完了] ボタンをクリックして、[ポリユーム] 画面に戻ります。


▶ 注意

NAS 運用ポリユームの作成に失敗した場合、[「NAS 運用ポリユームの作成が正常終了しなかった場合の対処」\(P.277\)](#)を参照してください。

手順ここまで

3.1.5 Deduplication/Compression ポリユームの作成

Deduplication/Compression ポリユームを作成します。作成時の詳細は以下のとおりです。

- 以下のすべての条件を満たす場合、Deduplication/Compression ポリユームを作成できます。
 - 装置が ETERNUS DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX200 S3、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、または ETERNUS AF250/AF650 であること
 - シン・プロビジョニング機能が有効であること
 - シン・プロビジョニングプール容量が枯渇状態でないこと
 - 装置の Deduplication/Compression が有効であること
 - Deduplication/Compression ポリユームの作成先 TPP の Deduplication、Compression、またはその両方の設定（ここでは TPP の「Deduplication/Compression 設定」と表記）が有効であること
 - Deduplication/Compression ポリユームの作成先 TPP に所属する DEDUP_SYS ポリユームのステータスが「Readying」、「Not Ready」、「Broken」、および「Data Lost」でないこと
- Deduplication/Compression ポリユームは、Deduplication、Compression、またはその両方に「有効にする」を選択した SAN 用 TPV です。Deduplication/Compression が同じ設定状態の TPP に作成します。
- TPP の選択方法には「自動」と「手動」があります。
- ホストからの I/O と同期してデータの Deduplication、Compression、またはその両方を行います。
- Deduplication/Compression ポリユームは、ポリユーム作成時にホスト I/O に関係なく、ポリユームあたりチャンクサイズ分の物理領域が使用されます。ポリユーム作成前に TPP の空き容量を確認してください。
- お客様が実際に作成できる Deduplication/Compression ポリユームの論理容量の合計は、同一 TPP 内の DEDUP_SYS ポリユームの論理容量で制限されます (*1)。

*1: Deduplication/Compression 機能の効果が見積もれない場合、DEDUP_SYS ポリユームの論理容量未満にすることを推奨します。

Deduplication/Compression 機能の効果が見積もれる場合、TPP に作成する RAID グループ数により作成できる Deduplication/Compression ポリユームの論理容量の合計が異なります。

- TPP が 2RAID グループ以上の構成の場合、DEDUP_SYS ポリユームの論理容量の最大 10 倍以下にしてください。

3.1 ポリューム作成

- TPP が 1RAID グループの場合、DEDUP_SYS ポリュームの論理容量の最大 5 倍以下にしてください。
 - TPP の Deduplication/Compression 設定が有効な場合、以下を混在して作成できます。
 - Deduplication/Compression 対象ポリューム
Deduplication および Compression の設定状態が、TPP の Deduplication/Compression 設定と同じ状態のポリュームです。
 - Deduplication/Compression 非対象ポリューム
Deduplication および Compression が両方とも無効な TPV です。
- ただし、混在させた場合、非対象ポリューム (TPV) の性能が低下します。非対象ポリューム (TPV) の性能低下を軽減させたい場合は、同一 TPP 内に対象ポリュームと非対象ポリューム (TPV) を混在させないでください。
- DEDUP_SYS ポリュームの論理容量を超えるような Deduplication/Compression ポリュームを、繰り返し削除またはフォーマットした場合、一時的な容量不足で Deduplication/Compression ポリュームの作成に失敗することがあります。エラーが発生した場合、しばらく待ってから本機能を実行してください。
 - 既存の Deduplication/Compression 非対象ポリューム (TPV) を Deduplication/Compression 対象ポリュームに変更できます。また、その逆も可能です。詳細は、[「3.9 RAID マイグレーション開始」\(P.310\)](#) を参照してください。
 - Deduplication/Compression ポリュームの容量は、装置に作成される TPV の「総論理容量」には含まれません。詳細は、[「13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」\(P.907\)](#) を参照してください。
 - Deduplication/Compression ポリュームを作成した TPP の「容量削減率」を確認できます。詳細は、[「13.1.1 基本情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.904\)](#) を参照してください。
 - タイプごとの設定項目は、[「自動設定時のポリュームタイプ別設定項目」\(P.1102\)](#) または [「手動設定時のポリュームタイプ別設定項目」\(P.1103\)](#) を参照してください。

ポリューム作成時の注意および補足事項については、[「3.1 ポリューム作成」\(P.263\)](#) の注意および備考を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.3.1 ポリューム作成」\(P.1085\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ポリューム作成」\(P.1284\)](#) を参照してください。

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

手順

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。

3.1 ポリユーム作成

2 以下を選択し、作成するポリユームの詳細を設定します。

- タイプに「Thin Provisioning Volume」
- Deduplication、Compression、またはその両方に「有効にする」
- RAID グループ / TPP の選択に「自動」

主に以下の項目を設定します。

- 新しいボリューム
 - 名前
 - 容量
- 自動設定
 - ドライブタイプ
 - RAID レベル
 - ボリューム数
 - 開始番号
 - 桁数

注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- ボリューム作成先 TPP の Deduplication のステータスが「無効」、「異常」、または「-」（ハイフン）である
- ボリューム作成先 TPP の Compression のステータスが「無効」、「異常」、または「-」（ハイフン）である

3 [作成] ボタンをクリックします。**4** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ボリュームの作成が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ Deduplication/Compression ポリユームの作成先を手動で選択する場合

手順

- 1 [アクション]から「作成」をクリックします。
- 2 以下を選択し、作成するポリユームの詳細およびポリユームの作成先 TPP を選択します。
 - タイプに「Thin Provisioning Volume」
 - Deduplication、Compression、またはその両方に「有効にする」
 - RAID グループ /TPP の選択に「手動」

シン・プロビジョニンググループ名	ドライブタイプ	RAIDレベル	ポリユーム数	総容量	空き容量	暗号化	Deduplication	Compression
PoolName001	Online	High Capacity (RAID5)	2	97.66 GB	87.89 GB	-	有効	有効
PoolName006	Online	Mirroring (RAID1)	2	97.66 GB	87.89 GB	-	有効	有効
PoolName007	Online	High Reliability (RAID6)	0	97.66 GB	87.89 GB	-	有効	有効

主に以下の項目を設定します。


- 新しいポリユーム
 - 名前
 - 容量
- 手動設定
 - 開始番号
 - 桁数
 - ポリユーム No.
 - ポリユーム数 (*1)

*1: ポリユームを作成する TPP の「ポリユーム数」欄に数値を入力します。

● 備考

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

 **注意**

- 「CMによる暗号化」の有効／無効は選択できません。
- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - 選択した TPP の Deduplication のステータスが「無効」、「異常」、または「-」（ハイフン）である
 - 選択した TPP の Compression のステータスが「無効」、「異常」、または「-」（ハイフン）である
 - TPP を構成する RAID グループが閉塞している
 - TPP を構成する RAID グループのステータスが「Broken」

- 3** [作成] ボタンをクリックします。
- 4** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ポリュームの作成が開始されます。
- 5** [完了] ボタンをクリックして、[ポリューム]画面に戻ります。

手順ここまで

3.2 ポリューム削除

ポリュームを削除します。

削除可能なポリュームタイプは、Standard、WSV、TPV、およびSDVです。

注意

- ポリュームを削除すると、ポリューム内のデータにアクセスできなくなります。
 - NAS 運用ポリュームを削除すると、クォータ情報も削除されます。
 - TPV 削除時、装置内でシン・プロビジョニングの制御情報を再構築している場合、本機能は実行できません (ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合) (*1)。
- *1: 再構築中の装置メッセージが表示された場合、各 CM でシン・プロビジョニングの制御情報の同期処理が行われています。約5分待ってから、本機能を再実行してください。
- メタキャッシュ再配置中の NAS ポリューム (NAS 運用ポリュームまたは NAS バックアップポリューム) を削除する場合、本機能の処理が最大2分間遅延することがあります。
 - 以下のポリュームは削除できません。
 - LUN グループに登録されているポリューム
 - ETERNUS Web GUI 以外のアプリケーションでマッピングされているポリューム
 - RAID マイグレーションを実行中のポリューム (移動元ポリュームと移動先ポリューム)
 - アドバンスト・コピーを実行中のポリューム (コピー元とコピー先ポリューム) (*1)
- *1: アドバンスト・コピーが実行中であっても、データマージ処理を実行していない Veeam スナップショットポリュームは削除できます。
- TPV 平準化を実行中のポリューム (平準化対象 TPV と作業ポリューム)
 - FTRP 平準化を実行中のポリューム (作業ポリューム)
 - Storage Migration の移行経路が設定されているポリューム
 - ODX 実行中の ODX バッファポリューム
 - 共有フォルダーが存在する NAS 運用ポリューム
 - スナップショットを設定した NAS 運用ポリューム
 - スナップショット先 SDV
 - Storage Cluster 機能で使用されているポリューム
 - 所属する TPP に作成された DEDUP_SYS ポリュームのステータスが「🟡Readying」、「🔴Not Ready」、「🔴Broken」、または「🔴Data Lost」の Deduplication/Compression ポリューム
- ポリュームの作成と削除を繰り返すと、RAID グループ内に空き領域が分散する場合があります。
 - 一度の操作で削除できるポリューム数は最大で128個です。
 - 一度の操作で、用途が「Veeam」のポリュームを複数選択して削除することはできません。用途が「Veeam」のポリュームは1つずつ削除してください。

備考

- SDPV を削除する場合は、[「3.8.1 Snap Data Pool Volume 削除」\(P.308\)](#) または [「3.8.2 Snap Data Pool Volume 強制削除」\(P.309\)](#) を参照してください。
- ODX バッファポリュームも本機能で削除できます。
- 外部 RAID グループに作成した外部ポリュームも本機能で削除できます。外部ポリュームを削除すると、外部ストレージ装置から引き継いだ「外部 LU 情報」も削除されます。
- 外部ポリュームを削除した場合は、以下を削除してください。詳細は、[「5.10.2 外部 RAID グループ 削除」\(P.553\)](#) および [「1.17.2 外部ドライブ削除」\(P.214\)](#) を参照してください。
 - 外部ポリュームを作成した外部 RAID グループ
 - 外部 RAID グループを作成した外部ドライブ
- 削除できる NAS ポリュームは、NAS 運用ポリューム、NAS バックアップポリューム、およびスナップショット先 SDV です。NAS システムポリュームは、ETERNUS CLI から削除してください。

3.2 ポリユーム削除

- Deduplication/Compression システムポリユームは、該当ポリユームが属する TPP の重複排除／圧縮機能を無効にすると、自動的に削除されます。詳細は、「[6.8 Deduplication/Compression 設定](#)」(P.577)を参照してください。
- ポリユームが Storage Cluster 機能で使用されているかどうかは、[ポリユーム]画面で確認できません。詳細は、「[10.1 ポリユーム \(基本情報\)](#)」(P.789)を参照してください。
- ポリユームが LUN グループに登録されている場合、または「マッピングされているため削除できません。」が表示された場合、以下の方法で LUN グループからポリユームを削除してください。
 - (1) [ポリユーム]ナビの「LUN グループ」でポリユームが登録されている LUN グループをすべて確認します。
 - (2) [接続性]ナビの「LUN グループ」で、ポリユームが登録されている LUN グループを選択し、アクションから「LUN グループ変更」をクリックします。
 - (3) 「LUN グループ変更」で削除するポリユームの「ホスト LUN とポリユーム No. の割り当て情報」を削除します。
 - (4) ポリユームが複数の LUN グループに登録されている場合は、[手順 \(2\)](#) および [手順 \(3\)](#) を繰り返します。
(ポリユームが登録されている LUN グループは、[手順 \(3\)](#) [LUN グループ変更]画面の「LUN グループ」欄でも確認できます。)
 - (5) [手順 \(1\)](#) または [手順 \(3\)](#) の「LUN グループ」欄にポートの位置情報（「CE#x CM#y CA#z Port#w」または「CM#y CA#z Port#w」）が表示された場合、ポリユームは ETERNUS Web GUI 以外のアプリケーションでマッピングされています。該当アプリケーションを使用して、ポートマッピング情報からポリユームを削除してください。
 - (6) [ポリユーム]ナビの「LUN グループ」で「LUN グループ数」が「0」であることを確認します。
 - (7) 本機能でポリユームを削除します。

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

以下にポリユームを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除するポリユームを選択し（複数選択可）、[アクション]から「削除」をクリックします。

注意

以下の場合、「削除」をクリックできません。

- タイプが「FTV」のポリユームを選択した
- NAS システムポリユームを選択した
- Deduplication/Compression システムポリユームを選択した

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ポリユームの削除が開始されます。

● 備考

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

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ポリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

3.3 ポリューム名前変更

ポリューム名を変更します。

▶ 注意

ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、一度の操作で名前を変更できる最大ポリューム数は 1024 個です。そのほかのモデルの場合、制限はありません。

本機能の設定値の詳細は [「A.3.2 ポリューム名前変更」\(P.1107\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ポリューム名前変更」\(P.1285\)](#) を参照してください。

以下にポリューム名を変更する手順を示します。

手順

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

▶ 注意

以下の場合、「名前変更」をクリックできません。

- 用途が「System」のポリュームを選択した
- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 で、選択したポリューム数が 1024 を超えている

2 各項目を設定します。

No.	現在の名前	ステータス	タイプ	容量
0	Volume0	Available	Standard	1.00 GB
1	Volume1	Available	Standard	1.00 GB
2	Volume2	Available	Standard	1.00 GB

主に以下の項目を設定します。

- 変更名の設定
 - 名前
 - 開始番号
 - 桁数

3 [名前変更] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ポリューム名の変更が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで









3.4 ポリュームフォーマット

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

注意

- Allocation 方式が「Thin」のTPVをフォーマットすると、使用していた物理割り当て領域は解放されます。
- Allocation 方式が「Thick」のTPVをフォーマットしても、使用していた物理割り当て領域は解放されません。TPVを削除すると、使用していた物理割り当て領域は解放されます。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 装置内でRAIDグループ診断を実行中
 - 装置内でディスク診断を実行中
 - 装置内にPINデータが存在する

3.4 ポリユームフォーマット

- TPV または FTV をフォーマット時、装置内でシン・プロビジョニングの制御情報を再構築している (ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合) (*1)
- *1: 再構築中の装置メッセージが表示された場合、各 CM でシン・プロビジョニングの制御情報の同期処理が行われています。約 5 分待ってから、本機能を再実行してください。
- 以下のポリユームはフォーマットできません。
 - ステータスが「 Broken」、 Data Lost」、または「 Not Ready」のポリユーム
 - RAID マイグレーションを実行中のポリユーム
 - アドバンスド・コピー (ローカル/リモート) を実行中のコピー元/コピー先のポリユーム
 - 所属する RAID グループが LDE を実行中のポリユーム
 - ODX 実行中の ODX バッファポリユーム
 - 共有フォルダーが存在する NAS 運用ポリユーム
 - Storage Cluster 機能で使用されているポリユーム
 - 所属する TPP に作成された DEDUP_SYS ポリユームのステータスが「 Readying」、 Not Ready」、 Broken」、または「 Data Lost」の Deduplication/Compression ポリユーム
 - 所属する TPP に作成した Deduplication/Compression ポリユームがアドバンスド・コピー中または RAID マイグレーション中の DEDUP_SYS ポリユーム
 - 所属する TPP の容量が枯渇している Deduplication/Compression ポリユームおよび DEDUP_SYS ポリユーム
- Storage Migration の移行経路が設定されているポリユームはフォーマットしないでください。
- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、一度の操作でフォーマットできる最大ポリユーム数は 1024 個です。そのほかのモデルの場合、制限はありません。
- DEDUP_SYS ポリユームのフォーマットがハードウェア異常またはドライブ異常でエラー終了した場合、フォーマットを再実行してください。
- DEDUP_SYS ポリユームの論理容量を超えるような Deduplication/Compression ポリユームを、繰り返し削除またはフォーマットした場合、一時的な容量不足で Deduplication/Compression ポリユームの作成に失敗することがあります。
- 容量が枯渇状態の TPP に所属している Deduplication/Compression ポリユームをフォーマットすると、エラーになります。このとき、データおよび使用していた物理割り当て領域は解放されますが、Deduplication/Compression ポリユームは正常に使用できる状態ではありません。TPP の容量を拡張してから、Deduplication/Compression ポリユームを再度フォーマットしてください。
- ポリユームのフォーマット後、エラーメッセージの「内部リソースが不足しています。」が表示された場合、ポリユームのフォーマットに失敗していることがあります。フォーマットしたポリユームの状態を [ポリユーム] 画面の「ステータス」で確認してください。詳細は、[「10.1 ポリユーム \(基本情報\)」 \(P.789\)](#) を参照してください。ステータスが「 Readying」の場合、ポリユームは未フォーマット状態です。実行中のフォーマットが完了してから、該当するポリユームを再フォーマットしてください。

● 備考


- 新規に登録したポリユームを本機能でフォーマットする必要はありません。新規に登録したポリユームは自動的にフォーマットされます。
- NAS システムポリユームおよび DEDUP_SYS ポリユームをフォーマットする場合は、「保守作業」の権限が必要です。DEDUP_SYS ポリユームをフォーマットすると、DEDUP_MAP ポリユームもフォーマットされます。
- ポリユームの Allocation 方式は、[ポリユーム] 画面で確認できます。詳細は、[「10.1 ポリユーム \(基本情報\)」 \(P.789\)](#) を参照してください。

以下にポリュームをフォーマットする手順を示します。

手順

- 1 フォーマットするポリュームを選択し（複数選択可）、[アクション]から「フォーマット」をクリックします。

注意

- 以下の場合、「フォーマット」をクリックできません。
 - Virtual Volume 機能で使用されているポリュームを選択した
 - FTV で用途が「System」のポリュームを選択した
 - NAS 拡張システムポリュームを選択した
 - DEDUP_MAP ポリュームを選択した
 - 外部ポリューム（用途が「Migration」のポリューム）を選択した
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 で、選択したポリューム数が 1024 を超えている
- フォーマット対象の TPV が以下のすべての状態のとき、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - Allocation 方式が「Thick」
 - ポリュームのステータスが「Readying」
 - TPV の属する TPP の空き容量が不足している

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ポリュームのフォーマットが開始されます。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ポリューム]画面に戻ります。

手順ここまで





3.5 ポリューム容量拡張

選択したポリュームに対して LUN コンカチネーション機能で新たなポリュームを連結し、サーバから使用できるポリューム容量を拡張します。

ポリューム容量の拡張では、以下のことを実現できます。

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

連結元ポリュームの条件


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

*1: コピー範囲に「Totally」を指定するケースには以下があります。

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

*2: [「3.15 キャッシュパラメーター設定」\(P.326\)](#) で「キャッシュページ容量」に「-」(ハイフン) を指定した状態です。なお、「-」(ハイフン) は初期状態です。

空き容量を利用可能な RAID グループの条件

- ステータスが「 Broken」でないこと
- RAID グループが閉塞していないこと
- RAID グループで LDE を実行中でないこと
- 外部 RAID グループでないこと
- 以下の RAID グループであること
 - Standard、WSV、SDV、SDPV が登録されている RAID グループ、またはポリュームが登録されていない RAID グループ
 - TPP に属していない RAID グループ
 - FTRP に属していない RAID グループ
 - REC ディスクバッファとして登録されていない RAID グループ
 - EXCP として登録されていない RAID グループ
- RAID グループに登録されているポリュームが、128 個未満であること
- RAID グループに 1 GB 以上の空き容量があること

- 連結元ポリュームが属する RAID グループを構成するドライブタイプと連結先 RAID グループを構成するドライブタイプが以下の組み合わせであること

		連結先ドライブタイプ					
		Online	Nearline	SSD	Online SED	Nearline SED	SSD SED
連結元 ドライブ タイプ	Online	○	△	×	×	×	×
	Nearline	△	○	×	×	×	×
	SSD	×	×	○	×	×	×
	Online SED (*1)	×	×	×	○	△	×
	Nearline SED	×	×	×	△	○	×
	SSD SED	×	×	×	×	×	○

○：連結可

△：連結可（非推奨）

×：連結不可

*1: ファームウェア版数が V10L32 未満の場合、「Online SED」は「SED」と表示されます。

空き容量を利用可能な RAID グループの推奨条件

- 連結元ポリュームが属している RAID グループと連結する RAID グループは、以下を同じにすること
 - RAID レベル
 - ドライブの回転数
 - ドライブタイプ（Online / Nearline）
 - ドライブタイプ（Online SED / Nearline SED）
 - SSD タイプ（SSD-M / SSD-L / SSD / SSD-M SED / SSD-L SED）
 - ドライブのセクターフォーマット（AF 対応 / AF 非対応）
 - 鍵グループ設定状態（SED（鍵グループ有効） / SED（鍵グループ無効））

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

注意

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

備考

- 連結後のポリュームの暗号化状態は、連結元ポリュームの状態と同じになります。
- ポリュームに連結した領域は、自動的にフォーマットされます。フォーマット状況は、[ポリューム詳細] 画面で確認できます。詳細は、[「10.11 ポリューム詳細画面 \(Basic\)」\(P.815\)](#) を参照してください。
- TPV の容量の拡張については、[「3.7.1 シン・プロビジョニングポリューム容量拡張」\(P.296\)](#) を参照してください。
- 連結元ポリュームがフォーマット中であっても、ポリューム容量を拡張（LUN コンカチネーション）できます。
- 容量拡張に失敗した場合、ポリューム一覧に作業ポリューム（タイプが「Temporary」のポリューム）が表示されます。作業ポリュームを削除して、本機能を再実行してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.3.3 ポリ्यूム容量拡張](#)」(P.1108)を参照してください。

以下にポリ्यूム容量を拡張する手順を示します。

手順

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

注意

外部ポリ्यूム（用途が「Migration」のポリ्यूム）を選択した場合、「ポリ्यूム容量拡張」をクリックできません。

- 2 [追加] ボタンをクリックします。

ボリューム容量拡張

▼ インフォメーション

① 容量拡張に必要な情報を入力してください。
ボリュームの容量が増加します。

▼ 設定されているボリューム

No.	0
名前	VolumeName000
タイプ	Standard
ドライブタイプ	Online
ボリューム容量	4.00 GB
コンカチネーション件数	1

▼ 手動設定

拡張後のボリューム容量	4.00 GB
拡張後のコンカチネーション件数	1

▼ 容量の追加

容量	RAIDグループ
	追加

拡張 キャンセル

→ [容量の追加]画面が表示されます。

- 3 RAID グループを選択し、連結する容量を設定します。

容量の追加

▼ 容量

容量 GB

6件 | 1/1ページ | 1ページ | 移動

名前	ステータス	ドライブタイプ	RAIDレベル	総容量	空き容量	最大空き容量
<input checked="" type="radio"/> RAIDName011	Available	Online	High Performance (RAID1+0)	547.00 GB	527.00 GB	527.00 GB
<input type="radio"/> RAIDName012	Available	Online	High Performance (RAID1+0)	547.00 GB	527.00 GB	527.00 GB
<input type="radio"/> RAIDName022	Available	Online	High Performance (RAID1+0)	547.00 GB	527.00 GB	527.00 GB
<input type="radio"/> RAIDName023	Available	Online	High Performance (RAID1+0)	547.00 GB	527.00 GB	527.00 GB
<input type="radio"/> RAIDName033	Available	Online	High Performance (RAID1+0)	1.07 TB	1.05 TB	1.05 TB
<input type="radio"/> RAIDName034	Available	Online	High Performance (RAID1+0)	1.07 TB	1.05 TB	1.05 TB

OK キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- 容量
 - 容量
 - RAID グループ選択

● 備考

「ドライブタイプ」には、RAID グループを構成するドライブの種別が表示されます。ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。

- 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」
- 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」
- SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD) にかかわらず、「SSD」

- 4 [OK] ボタンをクリックします。
→ [ボリューム容量拡張] 画面に戻ります。
- 5 [手順2](#)から[手順4](#)を繰り返し、RAID グループの選択および連結する容量の入力が完了したら、[拡張] ボタンをクリックします。

ボリューム容量拡張

▼ インフォメーション

① 容量拡張に必要な情報を入力してください。
ボリュームの容量が増加します。

▼ 設定されているボリューム

No.	0
名前	VolumeName000
タイプ	Standard
ドライブタイプ	Online
ボリューム容量	4.00 GB
コンカチネーション件数	1

▼ 手動設定

拡張後のボリューム容量	5.00 GB
拡張後のコンカチネーション件数	2

▼ 容量の追加

容量	RAIDグループ	
1.00 GB	RAIDName011	削除 追加

拡張 キャンセル

- 6 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ポリュームの拡張が開始されます。
- 7 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。


手順ここまで

3.6 ポリューム暗号化

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

▶ 注意

- 本機能を実行する場合は、暗号化モードを有効にしてください。詳細は、[「1.8.5 暗号化モード設定」\(P.80\)](#)を参照してください。

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

● 備考

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

以下にポリュームを暗号化する手順を示します。

手順

- 1 暗号化するポリュームを選択し（複数選択可）、[アクション] から「ポリューム暗号化」をクリックします。

▶ 注意

以下の場合、「ポリューム暗号化」をクリックできません。

- 外部ポリューム（用途が「Migration」のポリューム）を選択した
- ストライプサイズを拡張した RAID グループ（*1）に属するポリュームを選択した

*1: 「RAID グループ（基本情報）」の [RAID グループ詳細] 画面で、「Stripe Depth」が 128KB 以上の RAID グループです。なお、RAID1 は、ストライプサイズ拡張の対象外です。「Stripe Depth」の詳細は、[「A.5.1 RAID グループ作成」の「高度な設定」\(P.1212\)](#)を参照してください。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ポリユームの暗号化が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ポリユーム] 画面に戻ります。

手順ここまで

3.7 TPV 管理

ここでは TPV 管理について説明します。

TPV 管理では、以下を行えます。

- [シン・プロビジョニングポリユーム容量拡張](#)
- [シン・プロビジョニングポリユーム閾値設定](#)
- [TPV/FTV 容量最適化](#)
- [TPV/FTV 容量最適化停止](#)
- [シン・プロビジョニングポリユーム平準化開始](#)
- [シン・プロビジョニングポリユーム平準化停止](#)
- [NAS ポリユーム再構成](#)
- [Allocation 設定](#)











3.7.1 シン・プロビジョニングポリユーム容量拡張

シン・プロビジョニングポリユームの容量を拡張します。

拡張できる TPV の条件

- 以下の TPV であること
 - SAN 用 TPV
 - ODX バッファポリユーム (TPV)
 - NAS 運用ポリユーム
 - Deduplication/Compression ポリユーム
 - DEDUP_SYS ポリユーム
- 容量が 128 TB を超えていないこと
 - ODX バッファポリユームが、1 TB を超えていないこと
 - NAS 運用ポリユームが、「NAS FS ブロックサイズ」ごとの最大ポリユーム容量を超えていないこと
(詳細は、[「NAS FS ブロックサイズ」ごとの最大 NAS 運用ポリユーム容量および最大ファイルサイズ \(P.298\)](#) を参照してください。)
- Veeam スナップショットポリユームではないこと
- コピー範囲に「Totally」を指定したアドバンスド・コピーセッションが設定されていないこと (*1)
*1: コピー範囲に「Totally」を指定するケースには以下があります。
 - 「ETERNUS SF AdvancedCopy Manager Copy Control Module (CCM)」の LUN to LUN コピー
 - 「ETERNUS SF AdvancedCopy Manager Adapter for VMware Site Recovery Manager」を使用したコピー
 - 「ETERNUS VSS Hardware Provider」を使用したコピー
 - ETERNUS Web GUI / ETERNUS CLI から設定した SnapOPC+
- 平準化を実行中でないこと
- RAID マイグレーションを実行中でないこと
- Storage Migration の移行経路が設定されていないこと

3.7 TPV 管理

- Storage Cluster 機能で使用されていないこと
- NAS 運用ポリユームにコピーセッションが設定されていないこと
- NAS 運用ポリユームにスナップショットが設定されていないこと
- DEDUP_SYS ポリユームの場合、該当 DEDUP_SYS ポリユームのステータスが「 Readyng」、
「 Not Available」、
「 Not Ready」、
「 Broken」、および「 Data Lost」でないこと
- Deduplication/Compression ポリユームの場合、該当 Deduplication/Compression ポリユームが所属する TPP に作成された DEDUP_SYS ポリユームのステータスが「 Readyng」、
「 Not Available」、
「 Not Ready」、
「 Broken」、および「 Data Lost」でないこと

 注意

- TPV が登録されていない場合、本機能は実行できません。
- 装置内に異なるチャンクサイズの TPP が混在している場合、[「6.1 シン・プロビジョニング設定」\(P.555\)](#) で指定した最大プール容量まで TPV の容量を拡張できない場合があります。
- 同一 TPP 内の TPV の総容量が拡張可能なプール総容量を超えないようにしてください。拡張可能なプール総容量は、[シン・プロビジョニングプール容量拡張]画面の「拡張後の総容量」に表示されます。詳細は、[「6.5 シン・プロビジョニングプール容量拡張」\(P.569\)](#) を参照してください。
- 装置に拡張する空き容量がない場合、本機能は実行できません。
- TPV 容量を拡張したあと、拡張後の TPV 容量をサーバに認識させる必要があります。
- NAS 運用ポリユームのファイルシステム形式が容量拡張に対応していない場合、メッセージが表示されます。ファイルシステム形式を変換してから、再度本機能を実行してください。詳細は、[「3.7.7 NAS ポリユーム再構成」\(P.305\)](#) を参照してください。
- 自動メタキャッシュ再配置中の NAS 運用ポリユームの容量を拡張する場合、拡張処理が最大 5 分間遅延することがあります。5 分以内に自動メタキャッシュ再配置が終了しない場合、本機能はエラーになります。
- 同一 TPP 内に作成する Deduplication/Compression ポリユームの論理容量の総和が 8 TB 以上になる場合、該当 TPP 内の DEDUP_SYS ポリユームの論理容量を拡張する必要があります。
- Deduplication/Compression 機能の効果が見積もれない場合、Deduplication/Compression ポリユームの総論理容量を DEDUP_SYS ポリユームの論理容量未満にすることを推奨します。Deduplication/Compression ポリユームを作成する前に、本機能を使用して DEDUP_SYS ポリユームを拡張してください。
- DEDUP_SYS ポリユームを拡張する場合、DEDUP_SYS ポリユームが所属する TPP 内のすべての Deduplication/Compression ポリユームのアドバンスト・コピーセッションを停止または Suspend 状態にしてください。

 備考

- 装置に作成できる TPV の最大の総容量は、「シン・プロビジョニング設定」で指定した最大プール容量に依存します。装置に設定されている最大プール容量については、ナビゲーション[シン・プロビジョニング]の[設定]画面に表示されます。詳細は、[「13.3 設定情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.930\)](#) を参照してください。ただし、Deduplication/Compression ポリユームの容量は、TPV の総論理容量には含まれません。
- TPV の Allocation 方式は、[ポリユーム]画面で確認できます。詳細は、[「10.1 ポリユーム \(基本情報\)」\(P.789\)](#) を参照してください。
- NAS 運用ポリユームの「NAS FS ブロックサイズ」は、[ポリユーム詳細]画面で確認できます。詳細は、[「10.11 ポリユーム詳細画面 \(Basic\)」\(P.815\)](#) を参照してください。

「NAS FS ブロックサイズ」ごとの最大 NAS 運用ポリユーム容量および最大ファイルサイズ

	NAS FS バージョン (*1)	NAS FS ブロックサイズ			備考
		8 KB	32 KB	256 KB	
最大 NAS 運用ポリユーム容量	1 または 2	-	-	128 TB	NAS FS ブロックサイズは、「256 KB」固定です。
	3	4 TB	16 TB	-	NAS FS ブロックサイズを「256 KB」として作成した NAS 運用ポリユームの NAS FS バージョンは「2」です。
	4 または 5	32 TB	128 TB	128 TB	
最大ファイルサイズ (*2)	1 または 2	-	-	32 TB	NAS FS ブロックサイズは、「256 KB」固定です。
	3、4、または 5	1 TB	4 TB	32 TB	

*1: NAS ファイルシステム (NAS 運用ポリユーム) のバージョンです。詳細は、「[10.11 ポリユーム詳細画面 \(Basic\)](#)」(P.815) を参照してください。

*2: 共有フォルダー内に作成するユーザーデータのサイズのことです。

本機能の設定値の詳細は「[A.3.4 シン・プロビジョニングポリユーム容量拡張](#)」(P.1109) を参照してください。

以下にシン・プロビジョニングポリユームの容量を拡張する手順を示します。

手順

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

注意

NAS システムポリユーム、NAS バックアップポリユーム、または DEDUP_MAP ポリユームを選択した場合、「TPV 容量拡張」はクリックできません。

- 2 拡張後の TPV の容量を入力します。

主に以下の項目を設定します。

- ボリユーム設定
 - 拡張後のボリユーム容量

3 [拡張] ボタンをクリックします。

▶ 注意

Allocation 方式が「Thick」の TPV を拡張する場合、TPP の空き容量が不足していると、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ TPV 容量の拡張が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

▶ 注意

ボリュームの容量拡張後、TPP 内に存在するボリュームの総論理容量が所属する TPP の総容量を超えた（容量比が「100%」を超えた）場合、結果画面に警告メッセージが表示されます。TPP の使用状況を確認し、必要に応じてドライブの増設、および TPP の容量を拡張してください。「容量比」については、[シン・プロビジョニングプール詳細] 画面で確認できます。詳細は、[「13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」\(P.907\)](#) を参照してください。

手順ここまで

3.7.2 シン・プロビジョニングボリューム閾値設定

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

● 備考

- 本機能では、TPV の閾値を設定します。TPV は、あらかじめ [「3.1 ボリューム作成」\(P.263\)](#) で作成しておく必要があります。
- 本機能では、一度の操作で複数の TPV に同じ閾値を設定できます。

本機能の設定値の詳細は [「A.3.5 シン・プロビジョニングボリューム閾値設定」\(P.1109\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B シン・プロビジョニングボリューム閾値設定」\(P.1285\)](#) を参照してください。

以下にシン・プロビジョニングボリュームの閾値を設定する手順を示します。

手順

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

▶ 注意

NAS 拡張システムボリューム、Deduplication/Compression ボリューム、または Deduplication/Compression システムボリュームを選択した場合、「TPV 閾値設定」はクリックできません。

2 新しい閾値を指定します。



主に以下の項目を設定します。

- 閾値設定
 - ・ 新しい閾値

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。 → TPV の閾値設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

3.7.3 TPV/FTV 容量最適化

「容量最適化」とは、TPV または FTV に割り当てているブロック (*1) 内のデータがすべて 0 の物理領域を解放する Zero Reclamation 機能です。

本機能は、TPV または FTV の容量最適化を開始します。

*1: ボリュームの割り当て単位です。

容量最適化を実行可能なボリュームの条件

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

▶ 注意

NAS 運用ポリユーム、NAS バックアップポリユーム、および NAS システムポリユームは、容量最適化を実行しないでください。

● 備考

- 以下の状況で容量最適化を実行すると、シン・プロビジョニング機能や Flexible Tier（ストレージ自動階層制御）機能を効率的に使用することができます。
 - OS やファイルシステムの初期化後（ポリユーム全体に 0 データを書き込む場合など）
 - 「Standard」から「TPV」への RAID マイグレーション後
 - 「Standard」から「FTV」への RAID マイグレーション後
- 容量最適化の進捗状況は [ポリユーム詳細] 画面（Basic）の「容量最適化進捗率」で確認できます。詳細は、[「10.11 ポリユーム詳細画面（Basic）」（P.815）](#)を参照してください。
- RAID マイグレーションの移動元ポリユームに対し、容量最適化を予約できます。詳細は、[「3.9 RAID マイグレーション開始」（P.310）](#)を参照してください。

以下に容量最適化を開始する手順を示します。

手順

- 1 容量最適化を開始するポリユームを選択し（複数選択可）、[アクション] から「TPV/FTV 容量最適化」をクリックします。

▶ 注意

- 以下の場合、「TPV/FTV 容量最適化」をクリックできません。
 - タイプが「FTV」であっても、用途が「System」のポリユームを選択した
 - NAS 拡張システムポリユームを選択した
 - Deduplication/Compression ポリユームを選択した
- コントローラーファームウェア適用中の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ TPV/FTV 容量最適化が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ポリユーム] 画面に戻ります。

手順ここまで

3.7.4 TPV/FTV 容量最適化停止

TPV または FTV の容量最適化を停止します。

▶ 注意

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

● 備考

容量最適化の実行状態は [ポリューム] 画面の「処理」で確認できます。詳細は、[「10.1 ポリューム \(基本情報\)」\(P.789\)](#) を参照してください。

以下に容量最適化を停止する手順を示します。

手順


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

手順ここまで

3.7.5 シン・プロビジョニングポリューム平準化開始


TPPを構成するRAIDグループ間でTPVの使用容量が均等になるように、物理割り当て領域を再配置します。シン・プロビジョニングでは、同一の TPP に登録されている複数の TPV にアクセスがあった場合、アクセスのあった順番で、TPP 内に登録された RAID グループをローテーションしながら物理領域を割り当てます。そのため、ある TPV の物理領域が特定の RAID グループに偏ることがあります。また、TPP の容量拡張を行った場合、新規に追加された RAID グループと既存の RAID グループとの間で TPV の物理領域の割り当てに偏りが発生します。本機能は、RAID グループの偏りを解消し、物理領域を各 RAID グループに均等に割り振る機能です。平準化により I/O アクセスを TPP 内の RAID グループに分散できるため、アクセス性能の向上が見込めます。

平準化する TPV の条件

- タイプが「TPV」であること
- ステータスが「 Available」であること
- RAID マイグレーション（元/先）を実行中でないこと
- アドバンスト・コピー（元/先）を実行中でないこと
- リモート・アドバンスト・コピー（元/先）を実行中でないこと
- ODX を実行中でないこと
- TPV 平準化を実行中でないこと
- TPV の容量最適化を実行中でないこと

- Deduplication/Compression ボリュームでないこと
- Deduplication/Compression システムボリュームでないこと

平準化する TPV が属する TPP の条件

- ステータスが「 Available」であること
- TPP の空き容量が平準化する TPV の容量以上であること
- TPV の Allocation 方式が「Thick」の場合、全領域を割り当てる空き物理容量があること

注意

- 以下の場合、TPV 平準化は実行できません。
 - 装置に最大数のボリュームが登録されていた
 - TPV 平準化と RAID マイグレーションと FTV 平準化 (*1) を合わせて 32 件の処理を同時に実行している
 - TPV 平準化と RAID マイグレーションと FTV 平準化 (*1) を合わせて 128 TB の処理を同時に実行している
 - 装置に登録できる TPP 容量が不足している
 - 装置内でシン・プロビジョニングの制御情報を再構築している (ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合) (*2)
 - プール全体のボリュームの総論理容量と作業ボリュームの容量の総和が、最大プール容量を超えている (*3)

*1: FTRP 平準化を実行すると、FTSP 内で FTV 平準化が動作します。詳細は、[「6.12 Flexible Tier Pool 平準化開始」\(P.585\)](#) を参照してください。

*2: 再構築中の装置メッセージが表示された場合、各 CM でシン・プロビジョニングの制御情報の同期処理が行われています。約 5 分待ってから、本機能を再実行してください。なお、削除が失敗した作業ボリュームがボリューム一覧に表示された場合は、該当ボリュームを削除してください。

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

- TPV 平準化では、対象の TPV が属している TPP 内の RAID グループで物理容量を均等化します。対象の TPV が属していない別の TPP への RAID マイグレーションをしながらの TPV 平準化はできません。

備考

- 業務 I/O アクセス中に TPV を平準化できます。
- TPV 平準化の進捗状況を確認する場合は、[「10.9 シン・プロビジョニングボリューム平準化」\(P.810\)](#) を参照してください。
- TPV の Allocation 方式は、[ボリューム] 画面で確認できます。詳細は、[「10.1 ボリューム \(基本情報\)」\(P.789\)](#) を参照してください。

以下に TPV の平準化を開始する手順を示します。

手順

- 1 平準化する TPV を選択し、[アクション] から「平準化開始」をクリックします。

注意

NAS 拡張システムボリュームを選択した場合、「平準化開始」はクリックできません。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ TPV の平準化が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングボリューム平準化] 画面に戻ります。

手順ここまで

3.7.6 シン・プロビジョニングボリューム平準化停止

TPV の平準化を停止します。

▶ 注意

- TPV 平準化を実行中のボリュームがない場合、本機能は実行できません。
- 指定の TPV 平準化がすでに完了している場合、停止できません。

● 備考

TPV 平準化を停止した場合、平準化前のボリュームのデータに正常にアクセスできます。

以下にシン・プロビジョニングプールの平準化を停止する手順を示します。

手順

- 1 平準化を停止するボリュームを選択し、[アクション] から「平準化停止」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ TPV の平準化の停止が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングボリューム平準化] 画面に戻ります。

手順ここまで

3.7.7 NAS ポリューム再構成

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

▶ 注意

- NAS 運用ポリュームには、ポリューム容量拡張に対応したファイルシステム形式に再構成する必要があるポリュームと、必要のないポリュームがあります。再構成が必要なポリュームは、拡張時にメッセージが表示され、容量を拡張できません。再構成が不要なポリュームおよび再構成が完了したポリュームは、容量を拡張できます。詳細は、[「3.7.1 シン・プロビジョニングポリューム容量拡張」\(P.296\)](#)を参照してください。
- NAS 運用ポリュームを再構成する前に以下を実施してください。
 - クライアントから CIFS アンマウントおよび NFS アンマウントを実施してください。さらに、ファームウェア版数が V10L31 以前の場合、ファイルロック状態が解除されるため、すべてのファイルシステムで業務を停止してください。ファイルシステム形式の変換処理には最大 15 分かかります。完了画面が表示されるまで、しばらくお待ちください。
 - NAS 運用ポリュームのデータを別領域にバックアップしてください（再構成に失敗した場合、データを復旧できません）。再構成に失敗した場合は、事前にバックアップした別領域のデータから復旧してください。

● 備考

- 本機能は、NAS 運用ポリュームのファイルシステム形式を変換します。変換対象は、用途詳細が「NAS Data」のポリュームです。詳細は、[「10.11 ポリューム詳細画面 \(Basic\)」\(P.815\)](#)を参照してください。
- 以下の条件をすべて満たす場合、本機能でファイルシステム形式を変換すると、NAS 運用ポリュームの最大容量を拡張できます。NAS ファイルシステム（NAS 運用ポリューム）のバージョンおよびブロックサイズは、[ポリューム詳細]画面に表示されます。詳細は、[「10.11 ポリューム詳細画面 \(Basic\)」\(P.815\)](#)を参照してください。
 - NAS ファイルシステムのバージョンが、「3」
 - NAS ファイルシステムのブロックサイズが、「8 KB」または「32 KB」

以下に NAS 運用ポリュームのファイルシステム形式を再構成する手順を示します。

手順

- 1 再構成する NAS 運用ポリューム (TPV) を選択し、[アクション]から「NAS ポリューム再構成」をクリックします。

▶ 注意

NAS 運用ポリュームにアクセス中の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

● 備考

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

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ NAS ポリュームの再構成が開始されます。

3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム]画面に戻ります。



手順ここまで

3.7.8 Allocation 設定

作成済みの TPV および FTV の Allocation 方式を変更します。
Allocation 方式には以下の 2 種類があります。初期状態は「Thin」です。

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

▶ 注意

- 本機能を実行可能なボリュームタイプは、「TPV」または「FTV」です。ただし、「TPV」であっても、Deduplication/Compression ボリュームおよび Deduplication/Compression システムボリュームを選択した場合、本機能は実行できません。
- Allocation 方式を「Thick」から「Thin」に変更した場合、容量を最適化してください。最適化していない場合、Allocation 方式を変更しても、使用容量（TPP 全体でボリュームに割り当てられている物理容量）は削減されません。詳細は、[「3.7.3 TPV/FTV 容量最適化」\(P.300\)](#) を参照してください。
- Allocation 方式を「Thin」から「Thick」に変更しても、TPP または FTRP の空き容量が不足している場合、本機能を実行できません。
- サーバからの領域解放処理中の場合、本機能を実行できません。
- 選択したボリュームのいずれかが以下の場合、本機能を実行できません。
 - Allocation 方式を「Thick」に変更したとき、容量最適化中または容量最適化予約中
 - RAID マイグレーションを実行中
 - TPV 平準化を実行中
 - FTRP 平準化を実行中
 - ステータスが「 Broken」の TPP に属している
 - ステータスが「 Broken」の FTRP に属している
 - RAID マイグレーション実行中に作成される作業ボリューム

● 備考

- ボリュームの Allocation 方式は、「TPV」および「NAS Volume」の作成時に設定します。初期状態は、「Thin」です。詳細は、[「3.1 ボリューム作成」\(P.263\)](#) を参照してください。
- タイプが「TPV」の ODX バッファボリュームの Allocation 方式は、ボリューム作成時に設定します。詳細は、[「7.11.3 ODX バッファボリューム作成」\(P.654\)](#) を参照してください。
- タイプが「FTV」のボリュームおよびタイプが「FTV」の ODX バッファボリュームの Allocation 方式は、ETERNUS CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser でボリューム作成時に設定されます。
- ボリュームの Allocation 方式は、RAID マイグレーション実行時にも変更できます。詳細は、[「3.9 RAID マイグレーション開始」\(P.310\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.3.6 Allocation 設定」\(P.1110\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B Allocation 設定」\(P.1286\)](#) を参照してください。

以下に Allocation 方式を変更する手順を示します。

手順

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

注意

以下の場合、「Allocation 設定」をクリックできません。

- タイプが「FTV」であっても、用途が「System」のボリュームを選択した
- NAS 拡張システムボリュームを選択した
- Deduplication/Compression ボリュームを選択した
- Deduplication/Compression システムボリュームを選択した

- 2 Allocation 方式を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- Allocation 設定
 - Allocation

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ Allocation 設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

3.8 SDV / SDPV 管理

ここでは SDV / SDPV 管理について説明します。
SDV / SDPV 管理では、以下を行えます。

- [Snap Data Pool Volume 削除](#)
- [Snap Data Pool Volume 強制削除](#)
- [Snap Data Volume 初期化](#)

3.8.1 Snap Data Pool Volume 削除

SDPV は、SDP に作成する論理ボリュームです。
本機能は、SDPV を削除し、SDP の容量を減らします。

▶ 注意

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

● 備考

SDPV が使用中の場合は、不使用になった時点で削除されます。

以下に SDPV を削除する手順を示します。

手順

- 1 削除する SDPV を選択し（複数選択可）、[アクション] から「SDPV 削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

● 備考

SDPV が使用中の場合は、「予約削除」状態になります。予約削除状態は、[ボリューム詳細] 画面 (Basic) で確認できます。詳細は、[「10.11 ボリューム詳細画面 \(Basic\)」 \(P.815\)](#) を参照してください。

→ SDPV の削除が開始されます。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

3.8.2 Snap Data Pool Volume 強制削除

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

▶ 注意

- 本機能を実行するには、アドバンスド・コピー機能のライセンスの登録またはユニファイドストレージ環境が必要です。
- 使用中の SDPV を削除すると、該当 SDPV を使用している SnapOPC セッションまたは SnapOPC+ セッションはエラーになります。

● 備考

予約削除が設定されている SDPV も削除できます。

以下に SDPV を強制削除する手順を示します。

手順


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

手順ここまで

3.8.3 Snap Data Volume 初期化

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

▶ 注意

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

● 備考

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

以下に SDV を初期化する手順を示します。

手順

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

手順ここまで

3.9 RAID マイグレーション開始

RAID マイグレーション（以降、マイグレーションと呼ぶ）とは、RAID グループ、TPP、または FTRP に存在するボリュームを、ほかの RAID グループ、TPP、または FTRP の空き領域に移動することです。マイグレーションの完了後、移動元のボリュームは自動的に削除されます。また、マイグレーションを使用すると、WSV の連結数を変更できます。

マイグレーションでは、以下のことを実現できます。

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

マイグレーションタイプ

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

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

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

○：マイグレーション可

×：マイグレーション不可

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

*2: 「Standard」または「WSV」から、「TPV」または「FTV」にマイグレーションした場合、「Standard」または「WSV」の論理容量の100%が「TPV」または「FTV」の物理割り当て容量になります。ただし、「マイグレーション後にTPV/FTV容量最適化を開始する」を有効にすると、すべて0を割り当てている物理領域をマイグレーション後に解放できます。

*3: 移動元TPVがNAS運用ボリューム、NASバックアップボリューム、またはNASシステムボリュームの場合、移動先としてTPVだけ選択できます。

*4: 「TPV」または「FTV」から、「Standard」または「WSV」にマイグレーションした場合、「TPV」または「FTV」の論理容量の100%が「Standard」または「WSV」の論理容量になります。

*5: 移動元FTVの用途が「System」の場合、移動先として「FTV」だけ選択できます。
(VVOL (Virtual Volume) はマイグレーションできませんが、「\$VVOL_META」はマイグレーションできます。「\$VVOL_META」は、Virtual Volume 機能で使用される管理情報 (メタデータ) が格納されるシステムボリュームです。)

容量拡張可能なボリュームタイプの組み合わせ

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

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

○：容量拡張可

×：容量拡張不可

△：容量拡張可 (非推奨)

—：マイグレーション不可

*1: ODX バッファボリュームの容量は1TBまでしか拡張できません。

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

マイグレーション可能な Deduplication または Compression の有効/無効の組み合わせ

移動先ポリユームに対して Deduplication または Compression を有効/無効にした場合、マイグレーション可能な組み合わせは以下のとおりです。

「ODX バッファポリユーム」の場合、組み合わせは該当ポリユームのタイプに依存します。

移動元 ポリユーム	移動先ポリユーム の Deduplication または Compression		マイグレーション先 (*1)					
	Deduplica tion	Compre ssion	RAID グ ループ	TPP				FTRP
				Deduplicati on だけが 有効	Compressi on だけが 有効	Deduplicati on および Compressi on が有効	Deduplicati on および Compressi on が無効	
<ul style="list-style-type: none"> Standard Standard (LUN コ ンカチネーション) Standard (External) 	有効にする	有効にする	x	x	x	○	x	x
<ul style="list-style-type: none"> WSV TPV (Deduplication だけが有効) TPV (Compression だけが有効) 	有効にする	無効にする	x	○	x	x	x	x
<ul style="list-style-type: none"> TPV (Deduplication および Compression が有効) TPV (Deduplication および Compression が無効) 	無効にする	有効にする	x	x	○	x	x	x
<ul style="list-style-type: none"> FTV 	無効にする	無効にする	○	○	○	○	○	○
TPV (NAS Volume)	無効にする (*2)	無効にする (*2)	—	—	—	—	○	—

○：マイグレーション可

x：マイグレーション不可

—：非表示または対象外

*1: マイグレーション先として「Wide Striping Volume」を選択することもできます。「Wide Striping Volume」を選択すると、Deduplication および Compression は、「無効にする」固定になります。「Wide Striping Volume」を選択したときのマイグレーションの組み合わせについては、「[マイグレーションタイプ](#)」(P.310)を参照してください。

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

マイグレーション可能な暗号化条件の組み合わせ

マイグレーションが可能な暗号化条件の組み合わせは、以下のとおりです。

セキュリティ権限	移動元ポリュームの暗号化状態	移動先ポリュームの暗号化状態			
		しない	CM で暗号化 (*1)	SED を使用 (鍵グループ無効) (*2)	SED を使用 (鍵グループ有効) (*3)
あり	しない	○	○	○	○
	CM で暗号化	○	○	○	○
	SED を使用 (鍵グループ無効)	○	○	○	○
	SED を使用 (鍵グループ有効)	○	○	○	○
なし (*4)	しない	○	○	○	○
	CM で暗号化	×	○	○	○
	SED を使用 (鍵グループ無効)	×	○	○	○
	SED を使用 (鍵グループ有効)	×	×	×	○

○ : マイグレーション可

× : マイグレーション不可







*1: 暗号化モードが無効の場合、「CM で暗号化」は選択できません。

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

*3: 鍵サーバで SED 認証鍵を管理している Online SED、Nearline SED、および SSD SED です (RAID グループが鍵グループに設定されています)。マイグレーション先に RAID グループだけ選択できます。TPP や FTRP は選択できません。

*4: ログインしたユーザーが「セキュリティ設定」の権限を持たない場合、セキュリティレベルが低くなる方向へのマイグレーションはできません。

移動元ポリュームの条件


- タイプが「Standard」、「WSV」、「TPV」、または「FTV」であること
 - ステータスが「 Broken」でないこと
 - フォーマットを実行中でないこと (ポリュームタイプが「Standard」および「WSV」の場合)
 - マイグレーション (元/先) を実行中でないこと
 - TPV 平準化を実行中でないこと
 - FTRP 平準化を実行中でないこと (*1)
 - ポリュームが属している RAID グループが LDE を実行中でないこと
 - 暗号化を実行中でないこと
 - Storage Migration の移行経路が設定されていないこと
 - Deduplication/Compression ポリュームの場合、該当 Deduplication/Compression ポリュームが所属する TPP に作成された DEDUP_SYS ポリュームのステータスが「 Readying」、「 Not Available」、「 Not Ready」、「 Broken」、および「 Data Lost」でないこと
- *1: FTRP 平準化を実行すると、FTSP 内で FTV 平準化が動作します。詳細は、[「6.12 Flexible Tier Pool 平準化開始」\(P.585\)](#) を参照してください。

移動先 RAID グループの条件

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


モデル	最大ポリューム数 (RAID グループあたり)	最大ポリューム数 (装置あたり)
ETERNUS DX60 S4/DX60 S3	128	1024
ETERNUS DX100 S4/DX100 S3		2048 (4096 (*1))
ETERNUS DX200 S4/DX200 S3		4096 (8192 (*1))
ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 ETERNUS DX600 S4/DX600 S3		16384
ETERNUS DX8100 S3		16384
ETERNUS DX8700 S3 ETERNUS DX8900 S3		65535
ETERNUS AF250 S2/AF250		3072
ETERNUS AF650 S2/AF650		12288
ETERNUS DX200F		1536

*1: ポリューム拡張モードが有効の場合のポリューム数です。

- RAID グループに「Standard」、「WSV」、「SDV」、または「SDPV」が登録されているか、または未使用であること
- RAID グループが TPP に属していないこと
- RAID グループが FTRP に属していないこと
- RAID グループが REC ディスクバッファとして登録されていないこと
- RAID グループが EXCP として登録されていないこと
- RAID グループのステータスが、「 Available」であること
- RAID グループが閉塞していないこと
- RAID グループの未使用容量が移動元ポリュームの容量 (*1) 以上であること
- 移動元ポリュームと同じ RAID グループではないこと
- RAID グループが LDE を実行中ではないこと

*1: 移動元が TPV または FTV の場合は、TPV または FTV の論理容量を指します。
移動元が Deduplication/Compression ポリュームで Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した場合、Deduplication/Compression ポリュームの論理容量を指します。









移動先 WSV を構成する RAID グループの条件

- RAID グループに「Standard」、「WSV」、「SDV」、または「SDPV」が登録されているか、または未使用であること
- RAID グループのステータスが、「 Available」であること
- RAID グループに最大数のポリュームが登録されていないこと (*1)
- RAID グループが TPP に属していないこと
- RAID グループが FTRP に属していないこと
- RAID グループが REC ディスクバッファとして登録されていないこと
- RAID グループが EXCP として登録されていないこと
- RAID グループが閉塞していないこと
- RAID グループが LDE を実行中ではないこと
- 既存の RAID グループ (移動元 WSV を構成する RAID グループ) を使用して連結数を増やす場合、追加する RAID グループは以下を満たすこと
 - 既存と同じ RAID レベルであること
 - 既存と同じメンバードライブ数であること
 - 既存と同じ Stripe Depth であること




3.9 RAID マイグレーション開始

- 既存と同じドライブタイプであること
 - 既存と同じディスク回転数であること（推奨）
 - 既存と同じ SSD タイプ（SSD-M / SSD-L / SSD / SSD-M SED / SSD-L SED）であること（推奨）
 - 既存と同じ鍵グループ設定状態であること（推奨）
 - 既存の RAID グループを使用して連結数を増やす場合、既存を含むすべての RAID グループにボリュームを移動するための連続した空き領域があること（*2）
 - 既存の RAID グループから連結数を減らす場合、WSV を構成するすべての RAID グループにボリュームを移動するための連続した空き領域があること（*2）
 - RAID グループの連結数は、2～64 であること
- *1: WSV へマイグレーションすると、ストライプする RAID グループごとに 1 個、全体で RAID グループ数分のボリューム数が必要です。
- *2: マイグレーションを実行すると、ボリューム（各 RAID グループにストライプした WSV の一部）を同一 RAID グループ内の空き領域に移動します。したがって、該当 RAID グループ内に現在使用している領域のほかに移動先となる連続した空き領域が必要です。

移動先 TPP の条件





- TPP のステータスが「 Available」、 Partially Readyng」、または「 Exposed」であること
 - TPP の容量が移動元ボリュームの容量（*1）以上であること
 - プール全体のボリュームの総論理容量と作業ボリュームの容量の総和が、最大プール容量（*2）以下であること（*3）
 - 移動元ボリュームと同じ TPP ではないこと（*4）
 - Deduplication、Compression、またはその両方が有効の TPP の場合、TPP に属する DEDUP_SYS ボリュームのステータスが「 Readyng」、 Not Available」、 Not Ready」、 Broken」、および「 Data Lost」でないこと
 - 移動先 TPP の容量が枯渇状態でないこと（*5）
- *1: 移動元が TPV または FTV の場合は、使用容量（TPP または FTRP から割り当てられている物理容量）を指します。移動元が Deduplication/Compression ボリュームで Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した場合、Deduplication/Compression ボリュームの論理容量を指します。
- *2: 最大プール容量とは、装置に作成できる TPP と FTRP の最大の総容量です。詳細は、[「6.2 シン・プロビジョニングプール作成」\(P.559\)](#) を参照してください。
- *3: RAID マイグレーションを実行すると、移動先 TPP に作業ボリューム（移動元と同容量の移動先 TPV）の領域が一時的に確保されます。このとき、作業ボリュームの容量と装置に作成したすべてのプール（TPP および FTRP）に属するボリューム（TPV および FTV）の総論理容量との総和が最大プール容量を超える場合、作業ボリュームを作成できないため、本機能は実行できません。
- *4: 以下の場合は、移動元ボリュームと同じ TPP を選択できます。
- 移動元 Deduplication/Compression ボリュームから TPV へのマイグレーション（移動先の Deduplication および Compression に「無効にする」を選択した場合）
 - 移動元 TPV から Deduplication/Compression ボリュームへのマイグレーション（移動先の Deduplication および Compression に所属する TPP と同じ設定を選択した場合）
- *5: 移動先ボリュームの Deduplication または Compression を有効にした場合、移動先 TPP の容量が枯渇していると、エラーになります。TPP の容量を拡張してからマイグレーションを実施してください。

移動先 FTRP の条件

- FTRP のステータスが「 Available」、 Partially Readyng」、または「 Exposed」であること
 - FTRP の容量が移動元ボリュームの容量（*1）以上であること
 - 移動元ボリュームがモデルごとの最大プール容量（*2）以下であること
 - 移動元ボリュームと同じ FTRP ではないこと
- *1: 移動元が TPV または FTV の場合は、使用容量（TPP または FTRP から割り当てられている物理容量）を指します。移動元が Deduplication/Compression ボリュームで Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した場合、Deduplication/Compression ボリュームの論理容量を指します。
- *2: 最大プール容量とは、装置に作成できる TPP と FTRP の最大の総容量です。詳細は、[「6.2 シン・プロビジョニングプール作成」\(P.559\)](#) を参照してください。

 注意

- ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 は、暗号化機能を使用できません。
 - マイグレーション元とマイグレーション先でデータ保護形式（デフォルト／T10-DIF）を変更する場合は、以下の操作が必要です。
 - 事前にホストアクセスを停止
 - マイグレーション完了後にサーバを再起動
 - 外部ポリユームのマイグレーションがすべて正常に完了した場合、移動元の外部ポリユームは削除されます。マイグレーション完了後、「外部 RAID グループ」、「外部ドライブ」、および「無停止ストレージマイグレーションライセンス」を削除してください。詳細は、[「5.10.2 外部 RAID グループ削除」\(P.553\)](#)、[「1.17.2 外部ドライブ削除」\(P.214\)](#)、および [「1.7 無停止ストレージマイグレーションライセンス削除」\(P.71\)](#) を参照してください。
 - 以下の場合、マイグレーションは実行できません。
 - 装置に最大数のポリユームが登録されていた
 - 装置内で RAID グループ診断を実行中
 - 装置内でディスク診断を実行中
 - 移動元ポリユームが属する RAID グループが閉塞している、または故障状態
 - 移動元ポリユームでポリユーム全体指定のアドバンスド・コピー実行中に移動前後でポリユーム容量を拡張する設定をした
 - マイグレーションと TPV 平準化と FTV 平準化（*1）を合わせて 32 件の処理を同時に実行している
 - マイグレーションと TPV 平準化と FTV 平準化（*1）を合わせて 128 TB の処理を同時に実行している
 - 同一 TPP 内で Deduplication/Compression ポリユームの総容量が DEDUP_SYS ポリユームの制限論理容量を超えた（*2）
 - 装置内でシン・プロビジョニングの制御情報を再構築している（ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合）（*3）
 - 移行元ポリユームが Storage Migration のデータ移行先である
 - 移行元および移行先が以下の場合
 - 移行元が以下のいずれか
 - SnapOPC または SnapOPC+ のコピー先として使用している TPV
 - SnapOPC または SnapOPC+ のコピー先として使用している FTV
 - 移行先が以下のいずれか
 - RAID グループ
 - Deduplication または Compression が有効の TPP
- *1: FTRP 平準化を実行すると、FTSP 内で FTV 平準化が動作します。詳細は、[「6.12 Flexible Tier Pool 平準化開始」\(P.585\)](#) を参照してください。
- *2: 同一 TPP 内の Deduplication/Compression ポリユームの制限論理容量は、以下になります。
 - TPP が 2RAID グループ以上の構成の場合、DEDUP_SYS ポリユームの論理容量の最大 10 倍以下
 - TPP が 1RAID グループの場合、DEDUP_SYS ポリユームの論理容量の最大 5 倍以下Deduplication/Compression 機能の効果が見積もれない場合、Deduplication/Compression ポリユームの総論理容量を DEDUP_SYS ポリユームの論理容量未満にすることを推奨します。
- *3: 再構築中の装置メッセージが表示された場合、各 CM でシン・プロビジョニングの制御情報の同期処理が行われています。約 5 分待ってから、本機能を再実行してください。なお、削除が失敗した作業ポリユームがポリユーム一覧に表示された場合は、該当ポリユームを削除してください。
- [「3.15 キャッシュパラメーター設定」\(P.326\)](#) で「キャッシュページ容量」を変更したポリユームをマイグレーションすると、「キャッシュページ容量」は初期状態（制限なし）に戻ります。
 - マイグレーションにより移動先のポリユーム容量を拡張した場合、マイグレーション完了後に拡張後のポリユーム容量をサーバに認識させる必要があります。サーバからの操作については、各 OS またはファイルシステムのマニュアルを参照してください。

- マイグレーション後、移動先 TPP の使用状況に「 Attention」または「 Warning」が表示された場合、該当 TPP の使用容量は閾値を超えています。[「6.5 シン・プロビジョニングプール容量拡張」\(P.569\)](#) を使用して TPP の容量を拡張してください。TPP の使用状況は、[「13.1.1 基本情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.904\)](#) を参照してください。
- マイグレーション後、移動先 FTRP の使用状況に「 Attention」または「 Warning」が表示された場合、該当 FTRP の使用容量は閾値を超えています。ETERNUS SF Storage Cruiser から適切な FTSP (性能面や使用容量から増設が必要と判断した FTSP) の容量を拡張してください。FTRP の使用状況は、[「13.2.1 基本情報 \(Flexible Tier Pool\)」\(P.917\)](#) を参照してください。

● 備考

- 本機能を使用すると、外部ポリュームはローカルストレージ装置内のポリュームに移行されます。マイグレーション完了後、移行されたポリュームは通常のポリュームと同等に使用できます。
- マイグレーションの進捗状況は、[ポリューム詳細]画面 (Basic) で確認できます。詳細は、[「10.11 ポリューム詳細画面 \(Basic\)」\(P.815\)](#) を参照してください。
- 移動元と移動先が両方とも「WSV」の場合、ほかの複数 RAID グループへ WSV を移動するだけでなく、既存 RAID グループの連結数も変更できます。
- 「Standard」から「TPV」、または「Standard」から「FTV」へのマイグレーションで容量最適化を予約すると、すべて 0 を割り当てている物理領域が解放され、シン・プロビジョニングを効率よく使用できます。容量最適化予約中のポリュームは、[ポリューム]画面の「処理」に「容量最適化予約中」が表示されます。マイグレーション完了後に容量最適化が実行されると、進捗状況は [ポリューム詳細]画面 (Basic) の「容量最適化進捗率」で確認できます。詳細は、[「10.11 ポリューム詳細画面 \(Basic\)」\(P.815\)](#) を参照してください。
- ファームウェア版数が V10L32 未満の場合、「Online SED」は「SED」と表示されます。

本機能の設定値の詳細は [「A.3.7 RAID マイグレーション開始」\(P.1110\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B RAID マイグレーション開始」\(P.1286\)](#) を参照してください。

■ 移動先ポリュームが「Standard」、「TPV」、または「FTV」の場合

以下にマイグレーションを開始する手順を示します。

手順

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

▶ 注意

以下のポリュームを選択した場合、「RAID マイグレーション開始」をクリックできません。

- Virtual Volume 機能で使用されているポリューム (「\$VVOL_META」を除く)
- NAS 拡張システムポリューム
- Deduplication/Compression システムポリューム

2 マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を選択し、移動後のポリユーム情報を設定します。

■ 外部ポリユームをマイグレーションする場合

RAIDマイグレーション開始

▼ 設定されているポリユーム

ポリユームNo. 1
名前 VolumeName001
マイグレーション先 RAIDグループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool Wide Striping Volume
RAIDグループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool RAIDName002
ポリユーム容量 4.00 GB
優先FTSP No. 自動
暗号化 しない CMで暗号化 SEDを使用(鍵グループ無効) SEDを使用(鍵グループ有効)
Deduplication 有効にする 無効にする
Compression 有効にする 無効にする
Allocation Thin Thick
マイグレーション完了後のデータ同期 自動で停止する 手動で停止する
マイグレーション後にTPV/FTV容量最適化を開始する 有効にする 無効にする
データ保護 デフォルト T10-DIF

▼ マイグレーション先選択

タイプ	名前	ステータス	ドライブタイプ	RAIDレベル	総容量	総空き容量	最大空き容量	暗号化	Dedupl	
<input checked="" type="radio"/>	RAIDグループ	RAIDName002	Available	Online	Mirroring (RAID1)	547.00 GB	543.00 GB	543.00 GB	-	-
<input type="radio"/>	RAIDグループ	RAIDName006	Available	Online	High Capacity (RAID5)	547.00 GB	543.00 GB	543.00 GB	-	-

開始 キャンセル

■ そのほかのポリユームをマイグレーションする場合

RAIDマイグレーション開始

ポリユームNo. 2
名前 VolumeName002
マイグレーション先 RAIDグループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool Wide Striping Volume
RAIDグループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool RAIDName000
ポリユーム容量 4.00 GB
優先FTSP No. 自動
暗号化 しない CMで暗号化 SEDを使用(鍵グループ無効) SEDを使用(鍵グループ有効)
Deduplication 有効にする 無効にする
Compression 有効にする 無効にする
Allocation Thin Thick
マイグレーション完了後のデータ同期 有効にする 無効にする
マイグレーション後にTPV/FTV容量最適化を開始する 有効にする 無効にする
データ保護 デフォルト T10-DIF

▼ マイグレーション先選択

タイプ	名前	ステータス	ドライブタイプ	RAIDレベル	総容量	総空き容量	最大空き容量	暗号化	Dedupl	
<input checked="" type="radio"/>	RAIDグループ	RAIDName000	Available	Online	Mirroring (RAID1)	547.00 GB	247.00 GB	247.00 GB	-	-
<input type="radio"/>	シン・プロビジョニングプール	PoolName000	Available	Online	High Performance (RAID1+0)	97.66 GB	87.89 GB	87.89 GB	-	無効
<input type="radio"/>	シン・プロビジョニングプール	PoolName001	Available	Online	Mirroring (RAID1)	97.66 GB	87.89 GB	87.89 GB	-	-
<input type="radio"/>	Flexible Tier Pool	FTRP 0	Available	-	-	100.00 GB	89.50 GB	89.50 GB	CM	-

開始 キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- 設定されているポリユーム
 - ポリユーム容量
 - 優先 FTSP No.
 - 暗号化
 - Deduplication
 - Compression
 - Allocation
 - マイグレーション完了後のデータ同期
 - マイグレーション後に TPV/FTV 容量最適化を開始する
 - データ保護

- マイグレーション先選択
- マイグレーション先選択

▶ 注意

移動元が ODX バッファープリユームの場合、マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を選択してください。

● 備考

RAID グループまたは TPP が SSD で構成されている場合、SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD) にかかわらず、ドライブタイプに「SSD」が表示されます。

- 3 [開始] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ マイグレーションが開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム] 画面に戻ります。

▶ 注意

マイグレーション開始後、移動先 TPP 内に存在するボリュームの総論理容量が移動先 TPP の総容量を超えた (容量比が「100%」を超えた) 場合、結果画面に警告メッセージが表示されます。TPP の使用状況を確認し、必要に応じてドライブの増設、および TPP の容量を拡張してください。「容量比」については、[シン・プロビジョニングプール詳細] 画面で確認できます。詳細は、[「13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」 \(P.907\)](#) を参照してください。

手順ここまで

■ 移動先ボリュームが「WSV」の場合

● 備考

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

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

以下にマイグレーションを開始する手順を示します。

手順

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

注意

以下のボリュームを選択した場合、「RAID マイグレーション開始」をクリックできません。

- Virtual Volume 機能で使用されているボリューム（「\$VVOL_META」を除く）
- NAS 拡張システムボリューム
- Deduplication/Compression システムボリューム

- 2 マイグレーション先に「Wide Striping Volume」を選択し、移動後のボリューム情報を設定します。

The screenshot shows the 'RAIDマイグレーション開始' (RAID Migration Start) dialog box. The 'Wide Striping Volume設定' (Wide Striping Volume Settings) section is expanded, showing the following settings:

- Wide Stripe Size: Normal Small
- RAIDレベル (RAID Level): High Performance (RAID1+0)
- Stripe Depth: 64 KB

At the bottom right of the dialog, there are two buttons: '開始' (Start) and 'キャンセル' (Cancel).

主に以下の項目を設定します。

- 設定されているボリューム
 - ボリューム容量
 - 暗号化

● Wide Striping Volume 設定

WSV は、複数の RAID グループから同一容量のボリュームを連結して作成します。移動先 WSV のボリューム情報や RAID グループ選択情報を入力し、連結する RAID グループを指定してください。WSV 作成時の詳細は、[「3.1.3 WSV の作成」\(P.272\)](#) を参照してください。

▶ 注意

WSV の連結数を変更する場合、既存の RAID グループを指定する必要があります。詳細は、[「移動先ボリュームが「WSV」の場合」\(P.319\)](#) の「備考」を参照してください。

● RAID グループ選択情報

▶ 注意

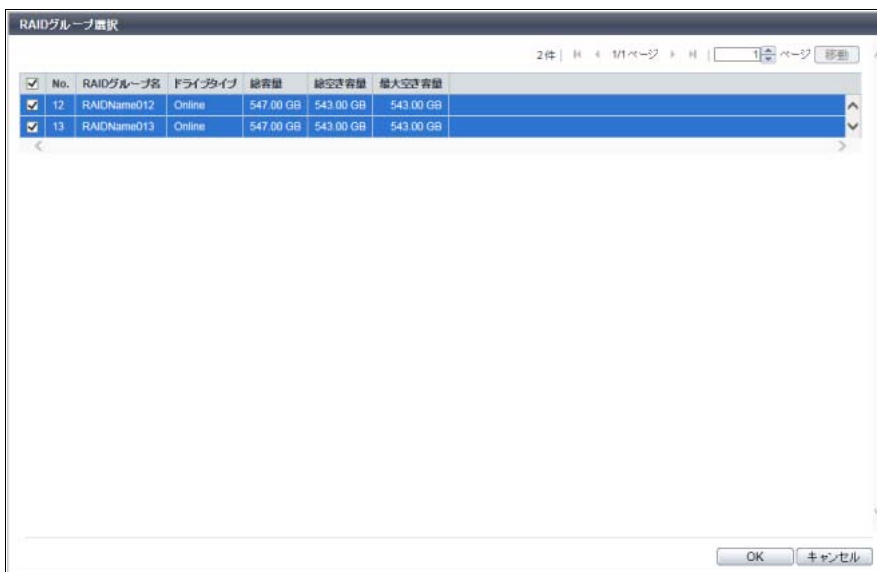
WSV の連結数を変更する場合は、移動元 WSV と同じ「ドライブタイプ」、「RAID レベル」、「メンバードライブ数」、および「Stripe Depth」を選択してください。既存 RAID グループ仕様の確認方法は [「移動先ボリュームが「WSV」の場合」\(P.319\)](#) の「備考」を参照してください。

- ドライブタイプ
- RAID レベル
- メンバードライブ数

3 [RAID グループ選択] ボタンをクリックします。

→ [RAID グループ選択] 画面 が表示されます。

4 連結する RAID グループを選択（複数選択可）します。



主に以下の項目を設定します。

- RAID グループ選択
 - RAID グループ選択チェックボックス

▶ 注意

- WSV の連結数を増やす場合は、連結に含まれるすべての既存 RAID グループと新しく追加する RAID グループを選択してください。WSV の連結数を減らす場合は、既存 RAID グループの中から連結に残す RAID グループだけを選択してください。既存 RAID グループの確認方法は、[「移動先ボリュームが「WSV」の場合」\(P.319\)](#)の「備考」を参照してください。
- ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」の場合、WSV を構成する RAID グループは、「暗号化」（鍵グループ設定状態）を同じにすることを推奨します。

5 [OK] ボタンをクリックします。

→ 初期画面に戻ります。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 「連結 RAID グループ数」が空白、1、または 65 以上
- 選択した RAID グループの最大空き容量が、連結するボリュームサイズより小さい
- 選択した RAID グループが LDE 実行中
- 移動元が ODX バッファボリューム

● 備考

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

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

RAIDマイグレーション開始

Allocation Thin Thick

マイグレーション中にTPV/FTV容量最適化を開始する 有効にする 無効にする

データ保護 デフォルト T10-DIF

▼ Wide Striping Volume設定

▼ ボリューム情報

Wide Stripe Size Normal Small

連結順指定 自動 手動

▼ RAIDグループ選択情報

ドライブタイプ

RAIDレベル

メジャードライブ数

Stripe Depth

連結RAIDグループ数

RAIDグループ選択

No.	RAIDグループ名	ドライブタイプ	総容量	総空き容量	最大空き容量
12	RAIDName012	Online	547.00 GB	543.00 GB	543.00 GB
13	RAIDName013	Online	547.00 GB	543.00 GB	543.00 GB

開始 キャンセル

7 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ マイグレーションが開始されます。

8 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム]画面に戻ります。

手順ここまで

3.10 RAID マイグレーション停止

マイグレーションを停止します。

▶ 注意

- 本機能は、実行中のマイグレーションを途中で停止する場合に使用します。そのため、選択したポリユームがマイグレーションを実行中でない場合、本機能は実行できません。
- マイグレーション完了後のデータ同期を停止する場合は、本機能を使用しないでください。詳細は、[「3.11 外部ポリユームデータ同期停止」\(P.323\)](#)を参照してください。「RAID マイグレーション開始」を使用して無停止ストレージマイグレーションによるデータ移行を開始するときに、マイグレーション完了後のデータ同期に「手動で停止する」を選択した場合、データ同期状態が発生します。

● 備考

- マイグレーションを途中で停止すると、容量最適化の予約は解除されます。
- マイグレーションを停止した場合、移動元ポリユームのデータに正常にアクセスできます。
- 移動元が外部ポリユームの場合も、本機能でマイグレーションを停止できます。

以下にマイグレーションを停止する手順を示します。

手順

- 1 マイグレーションを停止するポリユームを選択し（複数選択可）、[アクション]から「RAID マイグレーション停止」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ マイグレーションの停止が実行されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[ポリユーム]画面に戻ります。

手順ここまで

3.11 外部ポリユームデータ同期停止

マイグレーション完了後の移動元ポリユームと移動先ポリユーム間のデータ同期を停止し、移動元ポリユームを削除します。

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

本機能が実行可能なポリユームの条件

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

● 備考

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

外部ポリュームのデータ同期を停止する手順を示します。

手順

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

手順ここまで

3.12 コピー動作保護

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

▶ 注意

- アドバンスド・コピーライセンスが未登録の場合、選択したポリュームを保護設定できません。ただし、ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合は、初期状態でフリーライセンスが登録されているため、ポリュームを保護設定できます。
- 外部ポリューム（用途が「Migration」のポリューム）は、保護設定しないでください。
- 以下のポリュームは保護設定できません。
 - ODX バッファポリューム
 - NAS システムポリューム
 - Deduplication/Compression システムポリューム
 - Veeam スナップショットポリューム
 - すでに保護されているポリューム
 - Storage Cluster 機能で使用されているポリューム

● 備考

すでにコピー先として使用中のポリュームも保護設定できます。

以下にポリュームを保護する手順を示します。

手順

- 1 保護するポリュームを選択し（複数選択可）、[アクション]から「コピー動作保護」をクリックします。

注意

以下のポリュームを選択した場合、「コピー動作保護」をクリックできません。

- タイプが「Standard」、「WSV」、「TPV」、および「FTV」以外
- 用途が「System」または「Veeam」
- コピー動作保護が「Yes」または「ODX」

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ ポリュームの保護設定が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[ポリューム]画面に戻ります。

手順ここまで

3.13 コピー動作保護解除

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

以下にポリュームの保護設定を解除する手順を示します。

手順

- 1 保護設定を解除するポリュームを選択し（複数選択可）、[アクション]から「コピー動作保護解除」をクリックします。

注意

以下のポリュームを選択した場合、「コピー動作保護解除」をクリックできません。

- タイプが「Standard」、「WSV」、「TPV」、および「FTV」以外
- 用途が「System」または「Veeam」
- コピー動作保護が「No」または「ODX」

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ ポリュームの保護設定解除が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[ポリューム]画面に戻ります。

手順ここまで

3.14 リザーベーション解除

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

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

注意

- 誤ってリザーブ状態を解除すると、データ破壊を引き起こすおそれがあります。対象ポリュームの状態を確認してから実行してください。
- Deduplication/Compression システムポリュームは、本機能の対象外です。

以下にリザーブ状態を解除する手順を示します。

手順

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

手順ここまで

3.15 キャッシュパラメーター設定

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

設定するパラメーターは、以下のとおりです。

- キャッシュページ容量
ポリュームが使用するキャッシュ容量を制限します。
- Prefetch Limit (PL)
キャッシュがデータアクセス（Read I/O）のシーケンシャル性を検出した場合、事前にドライブから読み込む（Prefetch する）データ量を算出するための値を指定します。
- Force Prefetch Mode (FP)
データアクセス（Read I/O）のシーケンシャル性を検出していなくても Prefetch を行うかどうかを選択します。

3.15 キャッシュパラメーター設定

- Multi Writeback Count (MWC)
同時にライトバックできる処理の数を指定します。
- Prefetch Sequential Detect Count (PSDC)
データアクセス (Read I/O) のシーケンシャル性を判断する連続データの検出回数を指定します。
- Sequential Dirty Detect Count (SDDC)
データアクセス (Write I/O) のシーケンシャル性を判断する連続データの検出回数を指定します。
- Sequential Slope (SS)
データアクセス (Read I/O) のシーケンシャル性を判断するパラメーターです。前回の I/O と今回の I/O を連続データとみなす LBA (Logical Block Address) 数を指定します。
- Sequential Dirty Slope (SDS)
データアクセス (Write I/O) のシーケンシャル性を判断するパラメーターです。前回の I/O と今回の I/O を連続データとみなす LBA 数を指定します。
- Sequential Parallel Multi I/O Count (SPMC)
データアクセス (Read I/O および Write I/O) のシーケンシャル性を判断するパラメーターです。前回の I/O と今回の I/O を連続データとみなす I/O 数を指定します。
- Extreme Cache Pool
ポリューム対応の EXCP を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。

▶ 注意

- TPV への MWC の設定は、TPP 単位になります。詳細は、[「6.10 キャッシュパラメーター設定 \(TPP\)」 \(P.582\)](#) を参照してください。
- PIN データが存在する場合、キャッシュパラメーターを変更できません。
- Deduplication/Compression ポリュームには、キャッシュパラメーターを設定できません。
- 外部ポリューム (用途が「Migration」のポリューム) には、キャッシュパラメーターを設定しないでください。

● 備考

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

本機能の設定値の詳細は「[A.3.8 キャッシュパラメーター設定](#)」(P.1119)、初期値の詳細は「[付録 B キャッシュパラメーター設定](#)」(P.1287) を参照してください。

以下にキャッシュパラメーターを変更する手順を示します。

手順

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

▶ 注意

NAS 拡張システムポリュームを選択した場合、「キャッシュパラメーター設定」はクリックできません。

2 キャッシュパラメーターを変更します。

パラメーターの設定対象となるポリュームタイプについては、「[キャッシュパラメーター設定対象ポリュームタイプ](#)」(P.329)を参照してください。

No.	名前	タイプ	Current Cache Page Capacity	Current PL	Current FP	Current MWC	Current PSDC	Current SDDC	Current SS	Current
1	VolumeName001	Standard	32.50 MB	8	オフ	4	5	5	128	

● 備考

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

▶ 注意

装置の EXCP が有効、かつ装置の総合ステータスが「Not Ready」の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ キャッシュパラメーターの設定が開始されます。

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

手順ここまで

キャッシュパラメーター設定対象ボリュームタイプ

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

○：設定対象

×：設定非対象

*1: TPP 単位に設定します。詳細は、[「6.10 キャッシュパラメーター設定 \(TPP\)」 \(P.582\)](#) を参照してください。

● 備考

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

3.16 キャッシュパラメーターのエクスポート

すべてのボリュームのキャッシュパラメーターの設定情報を一括で採取します。

● 備考

- [「3.15 キャッシュパラメーター設定」 \(P.326\)](#) および [「6.10 キャッシュパラメーター設定 \(TPP\)」 \(P.582\)](#) で設定するキャッシュパラメーターを採取します。
- 採取できるボリュームタイプは、「Standard」、「WSV」、「TPV」、「FTV」、「SDV」、および「SDPV」です。ただし、ボリュームタイプが「WSV」、「TPV」、および「FTV」の場合、「キャッシュページ容量」は採取できません。ボリュームタイプが「SDV」および「SDPV」の場合、「Extreme Cache Pool」は採取できません。
- Deduplication/Compression ボリュームのキャッシュパラメーターは採取できません。

以下にキャッシュパラメーターを採取する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「キャッシュパラメーターのエクスポート」をクリックします。

2 [エクスポート] ボタンをクリックします。

→ キャッシュパラメーターの採取が実行されます。

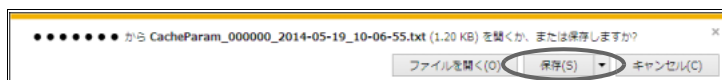
採取が終了すると、ファイルをダウンロードする画面が表示されます。

3 [ダウンロード] ボタンをクリックします。

→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

4 キャッシュパラメーターの設定情報ファイルを保存します。

ファイル名の初期状態は、「CacheParam_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.txt」(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面(手順3の画面)が表示された時点の日時)です。



→ キャッシュパラメーターのダウンロードが開始されます。

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

手順ここまで

3.17 性能情報のエクスポート

以下の性能情報を一括して採取し、テキストファイルに保存します。

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

注意

- 性能情報取得が停止状態の場合、性能情報はすべて「0」で出力されます。
- NAS システム専用の性能情報（1 秒あたり処理数（OPS）およびキャッシュデータを保存しているメモリ量など）は、ETERNUS Web GUI から採取できません。採取する場合は、ETERNUS CLI を使用してください。

備考

- 「性能情報（ホスト I/O）」とは、ホスト I/O に対するポリュームの性能情報です。ただし、Deduplication/Compression システムポリュームは性能情報を採取できません。
- 「性能情報（アドバンスト・コピー）」とは、アドバンスト・コピー機能に関するポリュームの性能情報です。ただし、Deduplication/Compression システムポリュームは性能情報を採取できません。
- 「性能情報（CA）」でエクスポートの対象となる CA は、FC、iSCSI、FCoE、および SAS です。装置に実装されている CA の性能情報が採取されます。ただし、ポートモードが「Initiator」の FC は性能情報を採取できません。
- 「性能情報（ドライブ）」は、ドライブの使用率です。ただし、外部ドライブは性能情報を採取できません。
- 「性能情報（PCIe Flash Module）」は、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、および ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 で PFM が搭載されている場合だけ採取されます。
- 「Extreme Cache Cache Hit Rate」は、装置の EXC または EXCP が有効な場合だけ採取されます。ただし、該当ポリュームの EXC および EXCP が無効の場合、「-」（ハイフン）が出力されます。詳細は、[「10.2 性能情報（ホスト I/O）」\(P.797\)](#) および [「10.4 性能情報（アドバンスト・コピー）」\(P.802\)](#) を参照してください。

以下に性能情報を採取する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「性能情報のエクスポート」をクリックします。

2 [エクスポート] ボタンをクリックします。



→ 装置に登録されている性能情報の採取が開始されます。
性能情報の採取が終了すると、ファイルのダウンロードを実行する画面が表示されます。

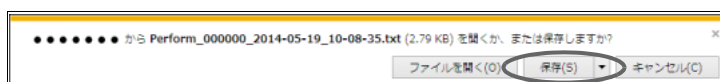
3 [ダウンロード] ボタンをクリックします。



→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

4 性能情報ファイルを保存します。

ファイル名の初期状態は、「Perform_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.txt」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（[手順 3](#) の画面）が表示された時点の日時）です。



→ 性能情報ファイルのダウンロードが開始されます。

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

手順ここまで

3.18 ALUA 設定

ポリュームに ALUA (Asymmetric Logical Unit Access) を設定します。

ALUA の設定対象となるポリュームのタイプは、マッピング対象の「Standard」、「WSV」、「SDV」、「TPV」、および「FTV」です。

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

注意

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

備考

- ポリュームごとの ALUA の設定状態は、[「10.2 性能情報 \(ホスト I/O\)」 \(P.797\)](#) を参照してください。
- 本機能で ALUA を変更していない場合、マッピング可能なすべてのポリュームに「Host Response 設定に従う」が設定されています。

本機能の設定値の詳細は [「A.3.9 ALUA 設定」 \(P.1123\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ALUA 設定」 \(P.1287\)](#) を参照してください。

以下に ALUA をポリュームに設定する手順を示します。

手順

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

注意

以下のマッピングできないポリュームを 1 つでも選択した場合、「ALUA 設定」はクリックできません。

- タイプが「SDPV」または「Temporary」
- ODX バッファポリューム
- 用途が「File」、「System」、または「Migration」

2 新しい ALUA を選択します。

ALUA設定

▼ インフォメーション

- ① ALUAを設定してください。
- ① ホストレスポンスのTPGSモードを有効にした場合にALUAが機能します。

▼ ALUA設定

新しいALUA Host Response設定に従う ACTIVE / ACTIVE ACTIVE-ACTIVE / PREFERRED_PATH

▼ 対象ポリ्यूム

1件 | H < 1/1ページ > H | 1/1ページ 移動

No.	名前	ステータス	タイプ	用途	容量	現在のALUA
0	Volume1	Available	TPV	Block	100.00 MB	Host Response設定に従う

設定 キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- ALUA 設定
 - ・ 新しい ALUA

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。 → ALUA 設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[性能情報 (ホスト I/O)] 画面に戻ります。

手順ここまで

3.19 ポリ्यूム QoS 設定

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

注意

- 設定対象となるポリ्यूムタイプは、Standard、SDV、WSV、TPV（NAS 運用ポリ्यूムおよび Deduplication/Compression ポリ्यूムを含む）、および FTV です。ただし、ODX バッファポリ्यूム、NAS バックアップポリ्यूム、NAS システムポリ्यूム、および Deduplication/Compression システムポリ्यूムは設定対象外です。
- NAS 運用ポリ्यूムおよびスナップショット先 SDV には、帯域制限を設定しないでください。
- 外部ポリ्यूム（用途が「Migration」のポリ्यूム）には、帯域制限を設定しないでください。
- 本機能は、QoS 動作モードの有効/無効にかかわらず実行できます。QoS 動作モードが無効になっている場合、QoS 動作モードを有効にすると、設定された帯域制限で動作を開始します。
- Virtual Volume 機能で使用されているポリ्यूムに帯域制限を設定する場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。

● 備考

- QoS 動作モードの有効/無効は、ナビゲーション [接続性] の [Host-LU QoS] 画面のアクション欄で確認できます。詳細は、[「4.7.1 QoS 有効/無効」\(P.466\)](#) を参照してください。
- 特定の CA ポートから対象ポリュームへの性能を制限する場合は、Host-LU QoS を設定します。詳細は、[「4.7.3 Host-LU QoS 設定」\(P.468\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.3.10 ポリューム QoS 設定」\(P.1123\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ポリューム QoS 設定」\(P.1287\)](#) を参照してください。

以下にポリュームごとに帯域制限を設定する手順を示します。

手順

- 1 帯域制限を設定するポリュームを選択し（複数選択可）、[アクション] から「QoS 設定」をクリックします。
- 2 新しい帯域制限値を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- ポリューム QoS 設定
 - 新しい帯域制限
- 3 [設定] ボタンをクリックします。
 - 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ポリューム QoS 設定が開始されます。
 - 5 [完了] ボタンをクリックして、[性能情報 (QoS)] 画面に戻ります。

手順ここまで

3.20 ポリューム QoS パターン設定

ポリュームの QoS パターンを設定します。

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

注意

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

備考

- 本機能は、QoS 動作モードの有効/無効にかかわらず実行できます。
- 本機能で設定したポリューム QoS パターンは、ポリューム QoS の帯域制限の選択肢に反映されません。詳細は、[「3.19 ポリューム QoS 設定」\(P.334\)](#) を参照してください。
- 以下の QoS パターンを設定できます。
 - ホストの QoS パターン設定
[「4.7.7 ホスト QoS パターン設定」\(P.473\)](#) を使用してください。
 - ポートの QoS パターン設定
[「4.7.8 ポート QoS パターン設定」\(P.474\)](#) を使用してください。
 - ホスト LUN の QoS パターン設定
[「4.7.9 LU QoS パターン設定」\(P.476\)](#) を使用してください。
- 帯域制限値は、ETERNUS CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" でも変更できます。ETERNUS CLI を使用して帯域制限値を変更した場合、その値が ETERNUS Web GUI から設定する帯域制限値にも反映されます。

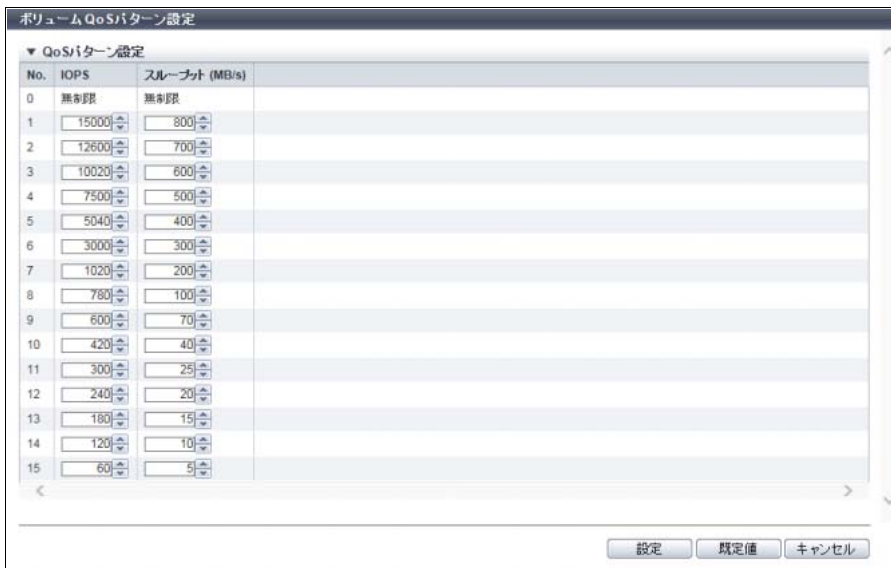
本機能の設定値の詳細は [「A.3.11 ポリューム QoS パターン設定」\(P.1124\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ポリューム QoS パターン設定」\(P.1288\)](#) を参照してください。

以下にポリュームの QoS パターンを設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「ポリューム QoS パターン設定」をクリックします。

2 各項目を入力します。



No.	IOPS	スループット (MB/s)
0	無制限	無制限
1	15000	800
2	12600	700
3	10020	600
4	7500	500
5	5040	400
6	3000	300
7	1020	200
8	780	100
9	600	70
10	420	40
11	300	25
12	240	20
13	180	15
14	120	10
15	60	5

主に以下の項目を設定します。

- QoS パターン設定
 - IOPS
 - スループット (MB/s)

3 [設定] ボタンをクリックします。

● 備考

QoS パターン (No.1 ~ No.15) を初期状態に戻すことができます。[既定値] ボタンをクリックして、初期状態が画面に表示されてから、[設定] ボタンをクリックしてください。設定内容については、[「QoS パターン設定の初期値」\(P.1288\)](#) を参照してください。特定の QoS パターンだけを初期状態に戻すことはできません。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ポリューム QoS パターン設定が開始されます。

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

手順ここまで

3.21 NAS ポリュームのスナップショット管理

ここではNAS ポリュームのスナップショット管理について説明します。

NAS ポリュームのスナップショット管理では、以下を行えます。

- [スナップショット設定](#)
- [スナップショット削除](#)
- [スナップショット開始](#)
- [スナップショット停止](#)

3.21.1 スナップショット設定

NAS 運用ポリュームのスナップショット先 SDV を作成し、採取スケジュールを設定します。本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

スナップショットの採取方法

スナップショットの採取方法には、用途に応じて以下の2種類があります。

- **ファイルサーバのスナップショット**
ETERNUS Web GUI、ETERNUS CLI、またはETERNUS SF Storage Cruiser からスナップショットを設定します。ETERNUS Web GUI から設定する場合、本機能を使用します。また、[スナップショット]画面の採取モードには、「自動」が表示されます。
- **仮想マシンのスナップショット**
VMware vSphere Web Client からスナップショットを設定します。詳細は、『ETERNUS vCenter Plugin ユーザーズガイド』を参照してください。また、[スナップショット]画面の採取モードには「手動」が表示されます。

スナップショット設定の初回実行 (*1)

- 指定した世代数分の SDV が自動的に作成されます。
- SDV の論理容量は NAS 運用ポリュームと同じです (*2)。
- SDV にベースとなる名前を付けられます。
- SDV の格納先 RAID グループを選択できます (*3)。
- 採取モードが「自動」の場合、スケジュール(曜日および時間)を設定できます。
- 採取モードが「自動」の場合、スナップショット設定が正常に終了すると、スナップショットは自動的に開始されます。

*1: 「初回」とは、スナップショットが設定されていない状態からの初回設定時、および「スナップショット削除」を実行後の初回設定時のことです。




*2: 指定した世代数分の SDV はすべて同じ容量になります。

*3: 世代数分の SDV は、すべて選択した1つの RAID グループに格納されます。

スナップショット設定変更

- 世代数を変更できます。
- 世代数を多くした場合、未使用の SDV が自動的に追加されます。
- 採取モードが「自動」の場合、世代数をスナップショットのセッション数より少なくできます。実行すると、未使用の SDV、古い世代の SDV の順に SDV が削除されます。
- 採取モードが「自動」の場合、スケジュール(曜日および時間)を変更できます。
- スナップショットが「動作中」の場合、スナップショット開始状態が継続されます。

スナップショット先 SDV を格納する RAID グループの条件

- ステータスが「 Broken」、 No Drive Path」、および「 SED Locked」のいずれでもない
- RAID グループに登録できるポリユーム数および総ポリユーム容量が上限に達していない
(NAS 運用ポリユームごとに指定した世代数分の SDV が同じ RAID グループに作成されます。)
- すでにポリユームが作成されているまたは未使用の RAID グループ
(複数の NAS 運用ポリユームのスナップショット先 SDV を同じ RAID グループに作成することもできます。)
- TPP に属していない RAID グループ
- FTRP に属していない RAID グループ
- REC ディスクバッファとして登録されていない RAID グループ
- EXCP として登録されていない RAID グループ

スナップショットの世代数

モデルごとに作成できる最大 NAS 運用ポリユーム数および最大世代数は、以下のとおりです。

モデル	最大 NAS 運用 ポリユーム数	最大世代数 (NAS 運 用ポリユームあたり)	最大世代数 (*1) (装置あたり)
ETERNUS DX100 S4 (*2)	2	64	64
ETERNUS DX200 S4	4	128	128
ETERNUS DX500 S4	4	128	128
ETERNUS DX600 S4	8	128	256
ETERNUS DX100 S3	メモリ拡張あり (*3)	1	16
	メモリ拡張あり (*2)	2	64
ETERNUS DX200 S3	メモリ拡張あり (*3)	2	64
	メモリ拡張あり (*2)	4	128
ETERNUS DX500 S3	4	128	128
ETERNUS DX600 S3	8	128	256

*1: 装置全体の世代数 (採取モードが「自動」の世代数と「手動」の世代数の合計) です。例えば、ETERNUS DX500 S4 で 2 つの NAS 運用ポリユームに 64 世代のスナップショットを設定すると、3 つ目の NAS 運用ポリユームにはスナップショットを設定できません。




*2: 以下の「機能拡張メモリ」を搭載したときの最大 NAS 運用ポリユーム数および最大世代数です。ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合、「機能拡張メモリ」はユニファイドストレージ環境で使用します。ETERNUS DX200 S3 の場合、「機能拡張メモリ」はユニファイドストレージ環境または重複排除/圧縮機能で使用します。

- ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合、16GB/CM (ファームウェア版数は V10L53 以降)
- ETERNUS DX200 S3 の場合、32GB/CM (ファームウェア版数は V10L33 以降)

*3: 以下の「機能拡張メモリ」を搭載したときの最大 NAS 運用ポリユーム数および最大世代数です。

- ETERNUS DX100 S3 の場合、8GB/CM
- ETERNUS DX200 S3 の場合、16GB/CM

注意

- ステータスが「 Not Ready」、 Broken」、または「 Data Lost」の NAS 運用ポリユームは、本機能を起動できません。
- スナップショットの採取開始予定時間にメタキャッシュの再配置が行われていると、スナップショットの採取開始時間が遅延する場合があります。
- コピーテーブル、SDP、および SnapOPC+ セッションは、アドバンスド・コピー機能と共有します。スナップショット運用時に SDP 容量が枯渇すると、スナップショットの採取に失敗することがあります。事前に SDP 容量を監視するために、イベント通知「SDP 使用率閾値オーバー（レベル 1、2、3）」の設定を有効にすることを推奨します。詳細は、[「1.13.1 イベント通知設定」\(P.171\)](#) を参照してください。
- NAS 運用ポリユームに更新があり、容量不足分を SDPV で補充できないとき、スナップショットで使用している SnapOPC+ セッションが Error Suspend 状態になります。
- スナップショットの世代数に応じたコピーテーブルサイズが必要です。スナップショット設定可能な NAS 運用ポリユームの容量（目安）については、『構築ガイド（NAS 編）』を参照してください。

備考

- 本機能は、SnapOPC+ の世代管理を使用するため、事前にコピーテーブルサイズの設定が必要です。コピーテーブルサイズは、[コピーテーブルサイズの算出方法]の「EC / REC、リストア OPC を行わない OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ テーブルサイズ (S1)」の式を使用して計算します。世代数は、SnapOPC+ のセッション数に相当します。詳細は、[「コピーテーブルサイズの算出方法」\(P.1240\)](#) を参照してください。
- スナップショット設定を行う前に、SDPV を作成する必要があります。スナップショットを採取する NAS 運用ポリユームが暗号化されている場合、暗号化した SDPV を作成してください。NAS 運用ポリユームが暗号化されていない場合、暗号化していない SDPV を作成してください。NAS 運用ポリユームと異なる暗号化方式（CM による暗号化 / SED による暗号化）の SDPV も使用できます。
- 暗号化 TPP に作成された NAS 運用ポリユームを選択して本機能を実行すると、CM で暗号化された SDV がスナップショット先として作成されます。
- スナップショット先 SDV のポリユーム名または格納先 RAID グループを変更したい場合は、「スナップショット削除」を実行してから、再度「スナップショット設定」を実行してください。「スナップショット削除」を実行すると、スナップショット（全世代の SnapOPC+ セッション）、スナップショット採取スケジュール、および全世代のスナップショット先 SDV のすべてが削除されます。詳細は、[「3.21.2 スナップショット削除」\(P.343\)](#) を参照してください。
- スナップショット先 SDV は、ポリユーム一覧の用途に「File」、用途詳細に「NAS Snapshot」が表示されます。詳細は、[「10.1 ポリユーム（基本情報）」\(P.789\)](#) を参照してください。
- スナップショットの設定内容を確認できます。詳細は、[「10.10 スナップショット」\(P.813\)](#) を参照してください。
- スナップショットの状態（SnapOPC+ のセッション状態）を確認できます。詳細は、[「14.2 アドバンスド・コピー（全ローカルコピーセッション）」\(P.934\)](#) を参照してください。
- スナップショットを停止できます。詳細は、[「3.21.4 スナップショット停止」\(P.344\)](#) を参照してください。
- 停止後、スナップショットを再開できます。詳細は、[「3.21.3 スナップショット開始」\(P.343\)](#) を参照してください。
- スナップショットの設定を削除できます。詳細は、[「3.21.2 スナップショット削除」\(P.343\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.3.12 スナップショット設定」\(P.1124\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B スナップショット設定」\(P.1288\)](#) を参照してください。

以下にスナップショットを設定する手順を示します。

■ スナップショット設定を初回実行する場合

手順

- 1 スナップショットを設定する NAS 運用ポリユームを選択し、[アクション] から「スナップショット設定」をクリックします。
- 2 スナップショット情報を指定します。

スナップショット設定

▼ インフォメーション

① 以下ポリユームのスナップショット設定を入力してください。
 ポリユームNo.1 ポリユーム名:0123456789012345678VolumeName001

▼ スナップショット設定

名前: スナップショットを設定するポリユーム名を使用する

世代数:

採取モード: 自動 手動

スケジュール: 曜日 月曜日 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日 土曜日 日曜日

時間: 24 時間指定

▼ RAIDグループ選択

No.	名前	ステータス	ドライブタイプ	RAIDレベル	総容量	総空き容量	最大空き容量
<input checked="" type="radio"/> 6	RAIDName006	Available	Online	High Capacity (RAID5)	547.00 GB	543.00 GB	543.00 GB
<input type="radio"/> 7	RAIDName007	Available	Online	High Capacity (RAID5)	547.00 GB	543.00 GB	543.00 GB
<input type="radio"/> 8	RAIDName008	Available	Online	Mirroring (RAID1)	547.00 GB	543.00 GB	543.00 GB
<input type="radio"/> 9	RAIDName009	Available	Online	Mirroring (RAID1)	547.00 GB	543.00 GB	543.00 GB
<input type="radio"/> 10	RAIDName010	Available	Online	High Reliability (RAID6)	547.00 GB	543.00 GB	543.00 GB
<input type="radio"/> 11	RAIDName011	Available	Online	High Reliability (RAID6)	547.00 GB	543.00 GB	543.00 GB

主に以下の項目を設定します。

- スナップショット設定
 - ・ 名前
 - ・ 世代数
 - ・ スケジュール
- RAID グループ選択
 - ・ RAID グループ選択

注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- ・ NAS 運用ポリユームが暗号化されている場合、暗号化 SDPV を作成していない (SDP の暗号化領域の総容量が「0」(*1))
- ・ NAS 運用ポリユームが暗号化されていない場合、非暗号化 SDPV を作成していない (SDP の非暗号化領域の総容量が「0」(*1))

*1: SDP の暗号化領域および非暗号化領域の総容量については、[「14.7.1 Snap Data Pool」\(P.953\)](#) を参照してください。

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ スナップショット設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[スナップショット] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ スナップショット設定を変更する場合

手順

- 1 スナップショットを設定する NAS 運用ポリユームを選択し、[アクション] から「スナップショット設定」をクリックします。
- 2 スナップショット情報を指定します。

主に以下の項目を設定します。

- スナップショット設定
 - 世代数
 - スケジュール

▶ 注意

- 設定変更で世代数を少なくした場合、警告メッセージが表示されますので、設定内容を確認してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - 追加世代分の SDV が作成できない (ポリユーム数の上限に達している)
 - 追加世代分の SDV が作成できない (容量不足)
 - 世代数をスナップショットのセッション数より少なくした (採取モードが「手動」の場合)

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ スナップショット設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[スナップショット] 画面に戻ります。

手順ここまで

3.21.2 スナップショット削除

スナップショットの設定情報を削除します。
本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

以下のスナップショット設定情報が削除されます。

- スナップショット（全世代の SnapOPC+ セッション）
- スナップショット採取スケジュール（世代数、曜日、および時間）
- 全世代のスナップショット先 SDV

スナップショットの削除条件

- スナップショット先 SDV にスナップショット以外のコピーセッションが設定されていないこと

● 備考

- 本機能は、スナップショットステータスが「動作中」または「停止中」の NAS 運用ボリュームを選択した場合だけ実行できます。スナップショットステータスの詳細は、[「10.10 スナップショット」\(P.813\)](#) を参照してください。
- 本機能を実行後、再度スナップショットを採取する場合は、スナップショット設定情報を登録してください。詳細は、[「3.21.1 スナップショット設定」\(P.338\)](#) を参照してください。

以下にスナップショット設定を削除する手順を示します。

手順

- 1 スナップショットを削除する NAS 運用ボリュームを選択し、[アクション] から「スナップショット削除」をクリックします。

▶ 注意

ファームウェア版数が V10L33 以降の場合、NAS 運用ボリュームは同時に複数選択できません。
複数の NAS 運用ボリュームからスナップショットを削除する場合は、1 ボリュームずつ選択して、スナップショットを削除してください。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ スナップショット削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[スナップショット] 画面に戻ります。

手順ここまで

3.21.3 スナップショット開始

スナップショットの採取を再開します。
本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

● 備考

スナップショット設定を削除後、再度スナップショットを採取する場合は、スナップショット設定情報の登録が必要です。詳細は、[「3.21.1 スナップショット設定」\(P.338\)](#) を参照してください。

以下にスナップショットの採取を再開する手順を示します。

手順

- 1 スナップショットを開始する NAS 運用ポリユームを選択し（複数選択可）、[アクション] から「スナップショット開始」をクリックします。

▶ 注意

以下の NAS 運用ポリユームを選択した場合、「スナップショット開始」をクリックできません。

- スナップショットを設定していない
- スナップショットを開始している
- 採取モードが「手動」のスナップショットを設定している

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ スナップショット開始が実行されます。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[スナップショット] 画面に戻ります。

手順ここまで

3.21.4 スナップショット停止

スナップショットの採取を一時的に停止します。

停止中のスナップショットは採取されませんが、スケジュールを停止するまでのスナップショットは保持されます。

本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

● 備考

- 本機能を実行すると、スナップショット（全世代の SnapOPC+ セッション）が停止されます。
- 停止後、スナップショットを再開できます。詳細は、[「3.21.3 スナップショット開始」\(P.343\)](#) を参照してください。

以下にスナップショットの採取を停止する手順を示します。

手順

- 1 スナップショットを停止する NAS 運用ポリユームを選択し（複数選択可）、[アクション] から「スナップショット停止」をクリックします。

▶ 注意

以下の NAS 運用ポリユームを選択した場合、「スナップショット停止」をクリックできません。

- スナップショットを設定していない
- スナップショットを停止している
- 採取モードが「手動」のスナップショットを設定している

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ スナップショット停止が実行されます。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[スナップショット]画面に戻ります。

手順ここまで

3.22 外部 LU 情報削除

外部 LU 情報を削除します。
本機能は、データ移行完了後に実行します。

▶ 注意

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

● 備考

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

以下に外部 LU 情報を削除する手順を示します。

手順

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

▶ 注意

以下の場合、「外部 LU 情報削除」をクリックできません。

- 用途が「Migration」のボリューム (データ移行前またはデータ移行中の外部ボリューム) を選択した
- UID モードが「External」以外のボリュームを選択した

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ 外部 LU 情報の削除が開始されます。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ボリューム]画面に戻ります。

手順ここまで

第4章

接続性の管理

本章では接続性の管理について説明します。

アクションを実行する場合は、状態表示画面のアクションエリアから実行したいアクションを選択します。接続性のアクションは、主に以下の状態表示画面から実行できます。

接続性のアクションの機能名	状態表示画面
ホストアフィニティ管理	-
ホストアフィニティ作成	<ul style="list-style-type: none"> 接続設定（基本情報） ホストグループ
ホストアフィニティ削除	<ul style="list-style-type: none"> 接続設定（基本情報）
ホストアフィニティ設定	
ホストグループ管理	-
FC/FCoE ホストグループ追加	<ul style="list-style-type: none"> 接続設定（基本情報） ホストグループ ホストグループの FC/FCoE ホスト
iSCSI ホストグループ追加	<ul style="list-style-type: none"> 接続設定（基本情報） ホストグループ ホストグループの iSCSI ホスト
SAS ホストグループ追加	<ul style="list-style-type: none"> 接続設定（基本情報） ホストグループ ホストグループの SAS ホスト
ホストグループ削除	<ul style="list-style-type: none"> ホストグループ
ホストグループ設定	
ホストグループ設定（FC/FCoE）	
ホストグループ設定（iSCSI）	
ホストグループ設定（SAS）	
FC/FCoE ホスト追加	<ul style="list-style-type: none"> 接続設定（基本情報） ホストグループの FC/FCoE ホスト
iSCSI ホスト追加	<ul style="list-style-type: none"> 接続設定（基本情報） ホストグループの iSCSI ホスト
SAS ホスト追加	<ul style="list-style-type: none"> 接続設定（基本情報） ホストグループの SAS ホスト
FC/FCoE ホスト削除	<ul style="list-style-type: none"> ホストグループの FC/FCoE ホスト
iSCSI ホスト削除	<ul style="list-style-type: none"> ホストグループの iSCSI ホスト
SAS ホスト削除	<ul style="list-style-type: none"> ホストグループの SAS ホスト
FC/FCoE ホスト変更	<ul style="list-style-type: none"> ホストグループの FC/FCoE ホスト
iSCSI ホスト変更	<ul style="list-style-type: none"> ホストグループの iSCSI ホスト
SAS ホスト変更	<ul style="list-style-type: none"> ホストグループの SAS ホスト

接続性のアクションの機能名	状態表示画面	
CA ポートグループ管理	-	
FC ポートグループ作成	<ul style="list-style-type: none"> CA ポートグループ 	
iSCSI ポートグループ作成		
SAS ポートグループ作成		
FCoE ポートグループ作成		
CA ポートグループ削除		
CA ポートグループ設定		
FC ポートパラメーター設定		<ul style="list-style-type: none"> CA ポートグループの FC ポート
iSCSI ポートパラメーター設定		<ul style="list-style-type: none"> CA ポートグループの iSCSI ポート
SAS ポートパラメーター設定		<ul style="list-style-type: none"> CA ポートグループの SAS ポート
FCoE ポートパラメーター設定		<ul style="list-style-type: none"> CA ポートグループの FCoE ポート
ポートモード設定		<ul style="list-style-type: none"> CA ポートグループの FC ポート CA ポートグループの iSCSI ポート
LUN グループ管理	-	
LUN グループ追加	<ul style="list-style-type: none"> LUN グループ 	
LUN グループ削除		
LUN グループ変更		
ホストレスポンス管理	-	
ホストレスポンス追加	<ul style="list-style-type: none"> ホストレスポンス 	
ホストレスポンス削除		
ホストレスポンス変更		
CA リセットグループ設定	<ul style="list-style-type: none"> CA リセットグループ 	
Host-LU QoS 管理	-	
QoS 有効/無効	<ul style="list-style-type: none"> Host-LU QoS 	
QoS 初期化		
Host-LU QoS 設定		
Host-LU QoS 解除		
Host-LU QoS 性能情報取得開始		
Host-LU QoS 性能情報取得停止		
ホスト QoS パターン設定		
ポート QoS パターン設定		
LU QoS パターン設定		
FC/FCoE ホスト QoS 設定		<ul style="list-style-type: none"> Host QoS の FC/FCoE ホスト QoS
iSCSI ホスト QoS 設定		<ul style="list-style-type: none"> Host QoS の iSCSI ホスト QoS
SAS ホスト QoS 設定		<ul style="list-style-type: none"> Host QoS の SAS ホスト QoS
FC ポート QoS 設定		<ul style="list-style-type: none"> Port QoS の FC ポート QoS
iSCSI ポート QoS 設定		<ul style="list-style-type: none"> Port QoS の iSCSI ポート QoS
SAS ポート QoS 設定		<ul style="list-style-type: none"> Port QoS の SAS ポート QoS
FCoE ポート QoS 設定		<ul style="list-style-type: none"> Port QoS の FCoE ポート QoS
LU QoS グループ追加		<ul style="list-style-type: none"> LU QoS グループ
LU QoS グループ削除		
LU QoS グループ変更		

4.1 ホストアフィニティ管理

接続性のアクションの機能名	状態表示画面
NAS 管理	-
共有フォルダー作成	• NAS
共有フォルダー削除	
共有フォルダー変更	
NAS データ削除	• NAS の NAS インターフェース
NAS インターフェース作成	
NAS インターフェース削除	
NAS インターフェース変更	• NAS の環境設定
NAS サーバ名変更	
DNS サーバ設定	
認証サーバ設定	
ローカルユーザー追加	
ローカルユーザー削除	
ローカルユーザー変更	
ローカルグループ追加	
ローカルグループ削除	
クォータ設定追加	
クォータ設定削除	
クォータ設定変更	
メタキャッシュ分散配置初期化	• NAS のメタキャッシュ分散配置
自動メタキャッシュ分散配置有効	
自動メタキャッシュ分散配置無効	

4.1 ホストアフィニティ管理

ここではホストアフィニティ管理について説明します。
ホストアフィニティ管理では、装置に対して以下を行えます。

- [ホストアフィニティ作成](#)
- [ホストアフィニティ削除](#)
- [ホストアフィニティ設定](#)

4.1.1 ホストアフィニティ作成

新規にホストアフィニティ構成を作成します。
ホストアフィニティの設定方法には、接続対象により以下の2種類があります。

- 「ホストグループ - CA ポートグループ」
- 「ホスト - CA ポート」

ホストアフィニティを設定すると、ホストまたは CA ポートに参照させるボリュームを指定できます。
ホストアフィニティ設定で CA ポートに関連付けられるホスト数は、以下の合計となります。最大で 256 台（ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 は最大 32 台）です。

- CA ポートに関連付ける各ホストグループのメンバーホスト数
- CA ポートに関連付けるホストグループに属さないホスト数

注意

- ホストアフィニティの「ホストグループ」に特定のホストグループを指定すると、関連付ける「CAポートグループ」の全メンバーポートのアフィニティモードに「ON」が設定されます。
- ホストアフィニティの「ホストグループ」に「All」（任意のホスト）を指定すると、関連付ける「CAポートグループ」の全メンバーポートのアフィニティモードに「OFF」が設定されます。
- ポートが複数のCAポートグループに含まれる場合、該当ポートを含むCAポートグループの1つをホストアフィニティ設定したとき、該当ポートを含むすべてのCAポートグループとそのメンバーポートに同じアフィニティモードが設定されます。
- ホストアフィニティ設定をしていないCAポートグループまたはCAポートは、アフィニティモード「ON」、「OFF」どちらのホストアフィニティも作成できます。
- ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。CAポートも複数のCAポートグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つのLUNグループしか割り当てできません。

備考

- ホストアフィニティの設定内容を変更する場合は、[「4.1.3 ホストアフィニティ設定」\(P.360\)](#)を参照してください。
- FC/FCoE ホストグループは、CAタイプが「FC」または「FCoE」のCAポートグループとホストアフィニティを設定できます。

本機能の設定値の詳細は[「A.4.1.1 ホストアフィニティ作成」\(P.1127\)](#)、初期値の詳細は[「付録B ホストアフィニティ作成」\(P.1289\)](#)を参照してください。

■ 接続対象が「ホストグループ - CAポートグループ」の場合

以下にホストアフィニティを作成する手順を示します。

手順

- [アクション]から「ホストアフィニティ作成」をクリックします。
- ホストグループの[Browse...]ボタンをクリックします。

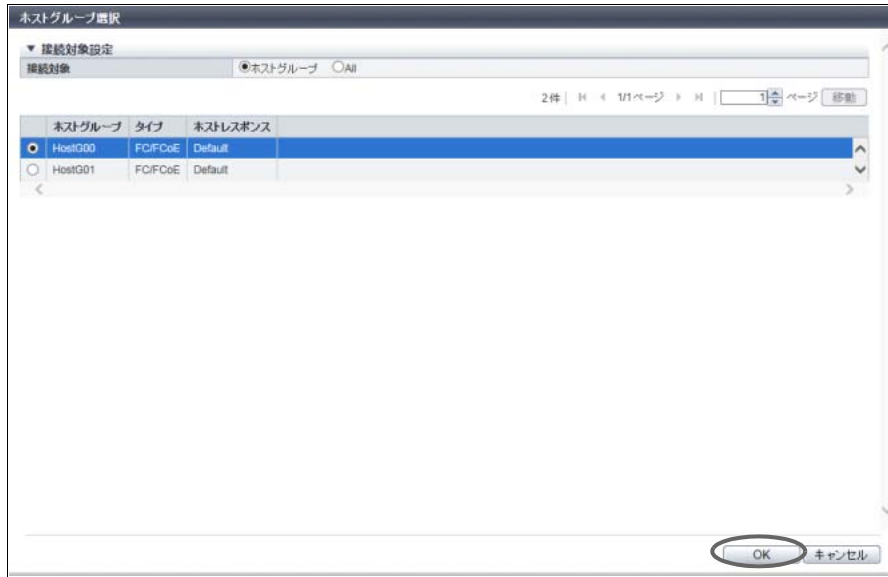


→ [ホストグループ選択]画面が表示されます。

3 接続対象を選択します。

■ 「Hostグループ」を選択した場合

(1) ホストアフィニティに設定するHostグループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。



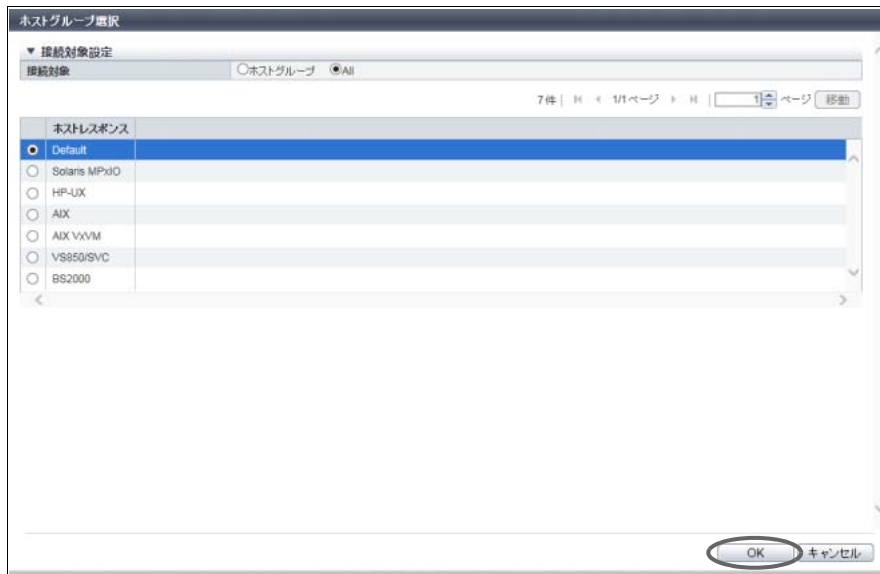
→ 初期画面に戻ります。

■ 「All」を選択した場合

(1) Hostレスポンスを選択して、[OK] ボタンをクリックします。

● 備考

特定のHostに対して関連付けを行わず、任意のHostとCAポートグループに対して関連付けを行う場合は、「All」を指定します。「All」を指定した場合、CAポートグループに対するHostレスポンスを選択する必要があります。「All」は、「All (Hostレスポンス名)」の形式で表示されます。



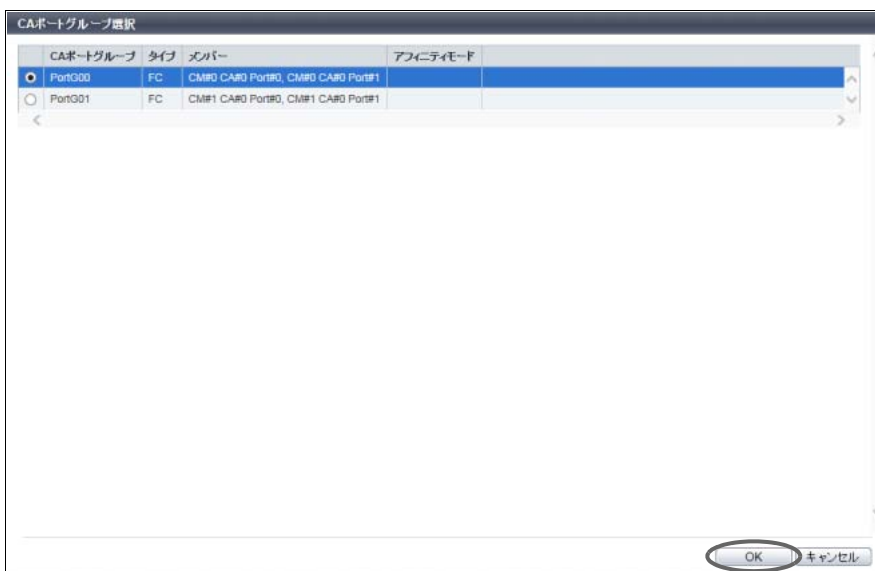
→ 初期画面に戻ります。

4 CAポートグループの [Browse...] ボタンをクリックします。



→ [CAポートグループ選択] 画面が表示されます。

5 ホストアフィニティに設定する CAポートグループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。



→ 初期画面に戻ります。

● 備考

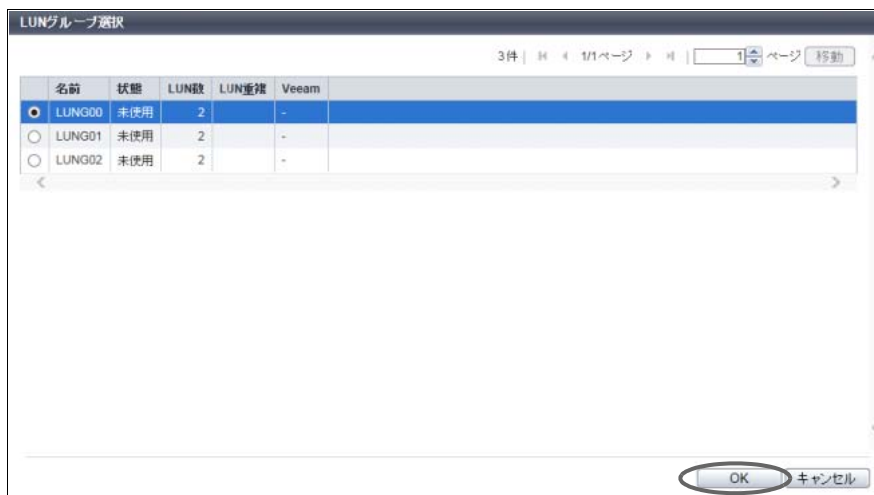
- ホストグループに特定のホストグループを指定した場合、アフィニティモードが「OFF」の CAポートグループは表示されません。
- ホストグループに「All」を指定した場合、以下のいずれかの条件を満たす CAポートグループは表示されません。
 - アフィニティモードが「ON」
 - メンバーの CAポートをほかの CAポートグループで使用している
 - ほかのホストアフィニティで使用している

6 LUN グループの [Browse...] ボタンをクリックします。



→ [LUN グループ選択] 画面が表示されます。

7 ホストアフィニティに設定する LUN グループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。



→ 初期画面に戻ります。

● 備考

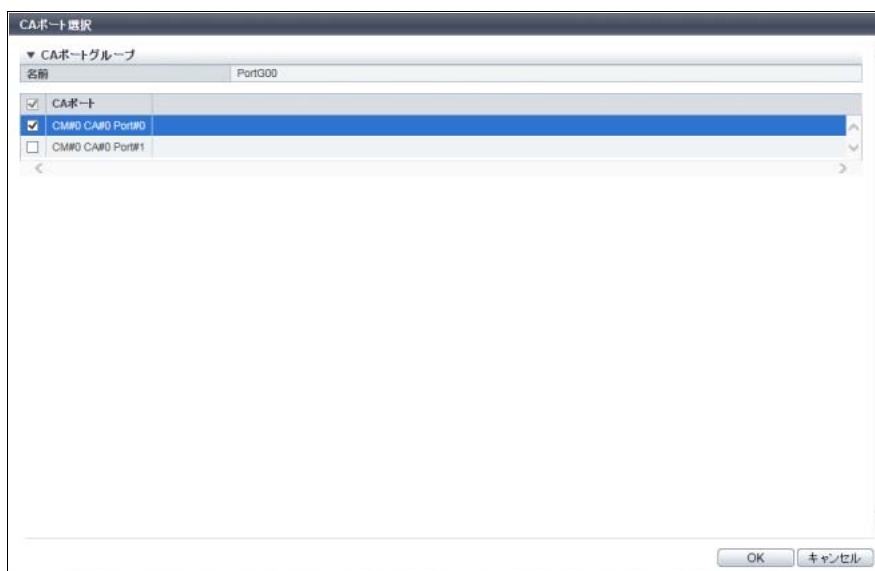
- ホストグループに「All」を選択した場合、LUN#512 以降を設定した LUN グループは表示されません。
- Storage Cluster 機能で使用されているボリュームを含む LUN グループは表示されません。

- 8 ホストとポート間の経路を編集する場合は、編集する経路の [編集] ボタンをクリックします。



→ [CA ポート選択] 画面が表示されます。

- 9 ホストとポート間の経路を有効にするか、無効にするかを選択します。



主に以下の項目を設定します。

- CA ポートグループ
 - 経路選択チェックボックス

- 10 [OK] ボタンをクリックします。

- 11** ホストアフィニティの設定内容とホストとポート間の経路を確認してから、[作成] ボタンをクリックします。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- ホストグループのホストインターフェースタイプと CA ポートグループの CA タイプが一致しない
(ただし、CA タイプの「FCoE」は「FC」と同じ扱いになります。)
- ホストアフィニティ数が装置あたりの最大数を越えた
- ホストが1ポートあたりの最大数を越えた
- ホストから参照できない LUN が存在する

ホストアフィニティ作成	
▼ インフォメーション	
① 新しいホストアフィニティの設定を入力してください。	
▼ 接続対象設定	
接続対象	<input checked="" type="radio"/> ホストグループ - CAポートグループ <input type="radio"/> ホスト - CAポート
▼ ホストグループ - CAポートグループ - LUNグループ設定	
ホストグループ	HostG00 Browse...
CAポートグループ	PortG00 Browse...
LUNグループ	LUNG00 Browse...
▼ ホスト - CAポート接続	
ホスト	CAポート
HOST_000	CM#0 CA#0 Port#0 接続
作成 キャンセル	

- 12** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ホストアフィニティの作成が開始されます。

- 13** [完了] ボタンをクリックして、[接続設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ 接続対象が「ホスト - CAポート」の場合

以下にホストアフィニティを作成する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「ホストアフィニティ作成」をクリックします。
- 2 ホストの [Browse...] ボタンをクリックします。

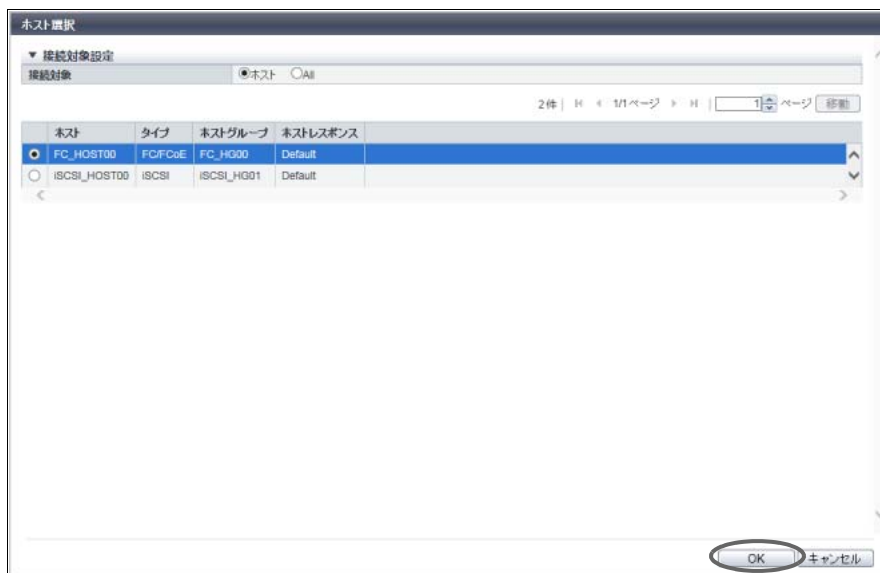


→ [ホスト選択]画面が表示されます。

3 接続対象を選択します。

■ 「ホスト」を選択した場合

- (1) ホストアフィニティに設定するホストを選択して、[OK] ボタンをクリックします。



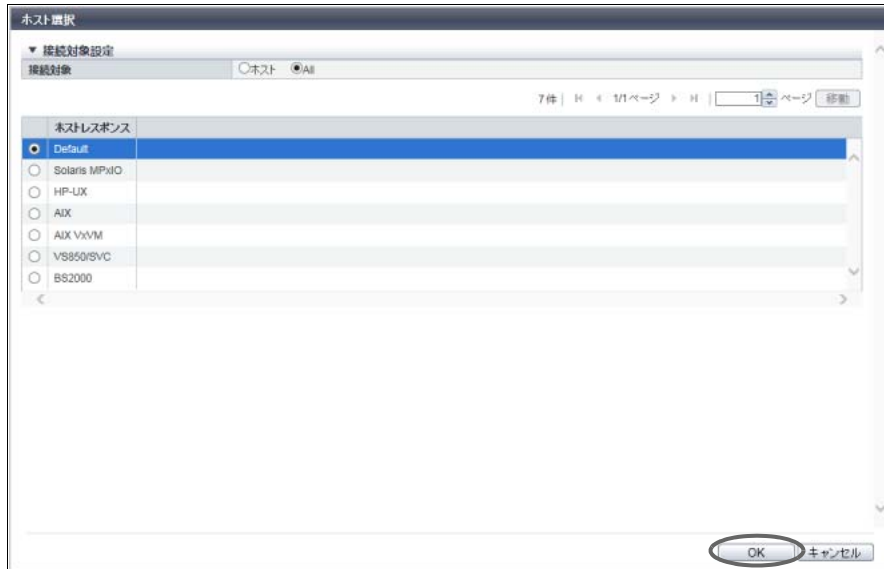
→ 初期画面に戻ります。

■ 「All」 を選択した場合

(1) ホストレスポンスを選択して、[OK] ボタンをクリックします。

● 備考

特定のホストに対して関連付けを行わず、任意のホストと CA ポートに対して関連付けを行う場合は、「All」を指定します。「All」を指定した場合、CA ポートに対するホストレスポンスを選択する必要があります。「All」は、「All (ホストレスポンス名)」の形式で表示されます。



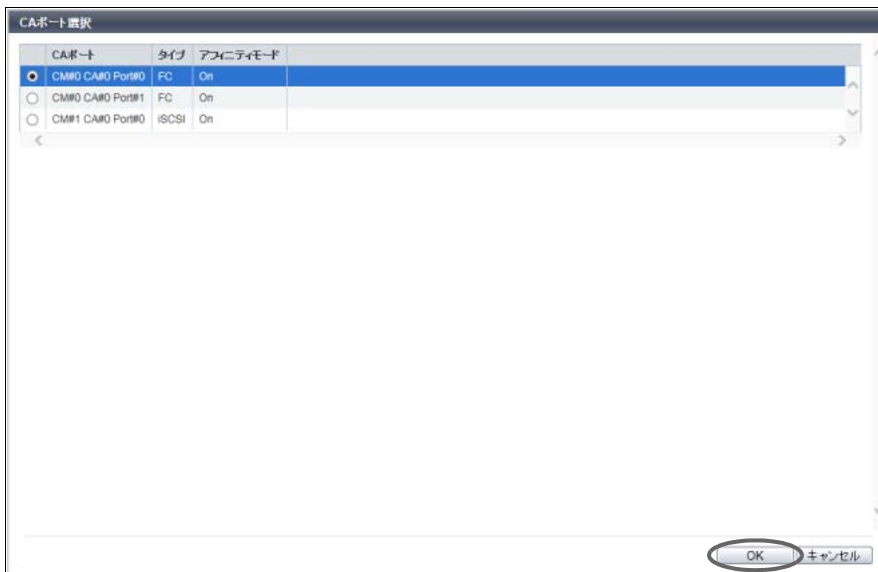
→ 初期画面に戻ります。

4 CA ポートの [Browse...] ボタンをクリックします。



→ [CA ポート選択] 画面が表示されます。

5 ホストアフィニティに設定する CA ポートを選択して、[OK] ボタンをクリックします。



→ 初期画面に戻ります。

● 備考

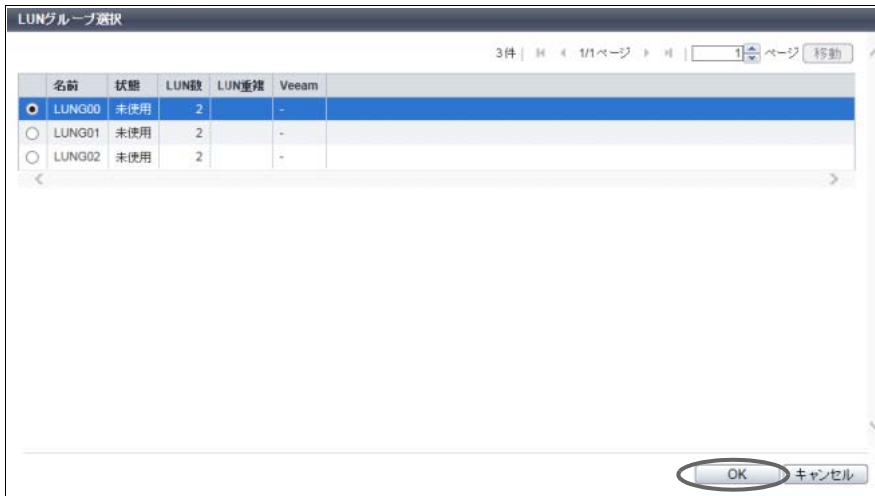
- ホストに特定のホストを指定した場合、アフィニティモードが「OFF」の CA ポートは表示されません。
- ホストに「All」を指定した場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートは表示されません。
 - アフィニティモードが「ON」
 - CA ポートを CA ポートグループで使用している
 - ほかのホストアフィニティで使用している
- Storage Cluster 機能で使用されている CA ポートは表示されません。

6 LUN グループの [Browse...] ボタンをクリックします。



→ [LUN グループ選択] 画面が表示されます。

- 7 ホストアフィニティに設定する LUN グループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。



→ 初期画面に戻ります。

● 備考

- ホストに「All」を選択した場合、LUN#512 以降を設定した LUN グループは表示されません。
- Storage Cluster 機能で使用されているボリュームを含む LUN グループは表示されません。

- 8 ホストアフィニティの設定内容を確認してから、[作成] ボタンをクリックします。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- ホストのホストインターフェースタイプと CA ポートの CA タイプが一致しない (ただし、CA タイプの「FCoE」は「FC」と同じ扱いになります。)
- ホストアフィニティ数が装置あたりの最大数を超えた
- ホストが 1 ポートあたりの最大数を超えた
- ホストから参照できない LUN が存在する



- 9 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ホストアフィニティの作成が開始されます。

10 [完了] ボタンをクリックして、[接続設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.1.2 ホストアフィニティ削除

装置に登録されているホストアフィニティを削除します。

ホストアフィニティを削除すると、「ホストグループ」、「CA ポートグループ」、および「LUN グループ」間、または「ホスト」、「CA ポート」、および「LUN グループ」間の経路が削除されます。

注意

- ホストアフィニティを削除する場合は、必ず削除対象のホストからのアクセスを停止してください。
- 以下のホストアフィニティは削除できません。削除する場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。
 - ホストアフィニティ設定している CA ポートが Storage Cluster 機能で使用されている
 - ホストアフィニティ設定している LUN グループが Storage Cluster 機能で使用されている
 - ホストアフィニティ設定しているホストが Virtual Volume 機能で使用されている

以下にホストアフィニティを削除する手順を示します。

手順

- 1** 削除するホストアフィニティを選択し（複数選択可）、[アクション] から「ホストアフィニティ削除」をクリックします。
- 2** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ホストアフィニティの削除が開始されます。
- 3** [完了] ボタンをクリックして、[接続設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.1.3 ホストアフィニティ設定

既存のホストアフィニティに以下の操作を行う場合に使用します。

- 「CA ポートグループ」をほかの「CA ポートグループ」に変更
- 「CA ポート」をほかの「CA ポート」に変更
- 「LUN グループ」をほかの「LUN グループ」に変更
- 「CA ポートグループ」内のホストとポート間の経路変更
- 「ホストレスポンス」をほかの「ホストレスポンス」に変更（ホストグループまたはホストが「All」の場合だけ）

ホストアフィニティ設定で CA ポートに関連付けられるホスト数は、以下の合計となります。最大で 256 台（ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 は最大 32 台）です。

- CA ポートに関連付ける各ホストグループのメンバーホスト数
- CA ポートに関連付けるホストグループに属さないホスト数

なお、以下の操作を行う場合は、それぞれの機能を参照してください。

- ホストグループへのホストの追加または削除（[「4.2.5 ホストグループ設定」\(P.387\)](#)）。
- CA ポートグループへのメンバーポートの追加または削除（[「4.3.6 CA ポートグループ設定」\(P.430\)](#)）。
- LUN グループへのボリュームの割り当て追加、変更、または削除（[「4.4.3 LUN グループ変更」\(P.455\)](#)）。
- ホストグループに割り当てたホストレスポンスの変更（[「4.2.5 ホストグループ設定」\(P.387\)](#)）。
- ホストに割り当てたホストレスポンスの変更（[「4.2.15 FC/FCoE ホスト変更」\(P.417\)](#)）、[「4.2.16 iSCSI ホスト変更」\(P.418\)](#)）、[「4.2.17 SAS ホスト変更」\(P.420\)](#)）。

▶ 注意

- 運用中のホストアフィニティを設定する場合は、必ず設定するホストアフィニティで関連付けているホストアクセスを停止してください。ホストレスポンスを変更した場合は、変更後にサーバの再起動が必要です。ホストレスポンスの変更は、ホストグループまたはホストが「All」の場合だけ実行できます。
- ポートが複数の CA ポートグループに含まれる場合、該当ポートを含む CA ポートグループの 1 つをホストアフィニティ設定したとき、該当ポートを含むすべての CA ポートグループとそのメンバーポートに同じアフィニティモードが設定されます。
- ホストアフィニティ設定をしていない CA ポートグループまたは CA ポートは、アフィニティモード「ON」、「OFF」どちらのホストアフィニティも作成できます。
- ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。CA ポートも複数の CA ポートグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティの設定を変更する際、ホストとポートの 1 つの組み合わせに対し、1 つの LUN グループしか割り当てできません。
- Storage Cluster 機能で使用しているホストアフィニティは、本機能で変更できません。変更する場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。
- Virtual Volume 機能が有効のホストアフィニティは、ETERNUS Web GUI から変更できません。ホストアフィニティを変更する場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。

● 備考

- [「4.2.5 ホストグループ設定」\(P.387\)](#) でホストグループにホストを追加した場合、追加したホストと関連付けられている CA ポートグループの全ポート間に経路が設定されます。
- [「4.3.6 CA ポートグループ設定」\(P.430\)](#) で CA ポートグループにポートを追加した場合、ホストグループの全ホストと追加したポート間に経路が設定されます。
- FC/FCoE ホストグループは、CA タイプが「FC」または「FCoE」の CA ポートグループとホストアフィニティを設定できます。

本機能の設定値の詳細は「[A.4.1.2 ホストアフィニティ設定](#)」(P.1130)を参照してください。

■ 「ホストグループ - CAポートグループ」のホストアフィニティを選択した場合

以下にホストアフィニティを設定する手順を示します。

手順

1 設定するホストアフィニティを選択し、[アクション]から「ホストアフィニティ設定」をクリックします。

2 ホストグループの表示内容を確認します。

表示内容により操作が異なります。

■ ホストグループが「All (ホストレスポンス名)」の場合

(1) [Browse...] ボタンをクリックします。

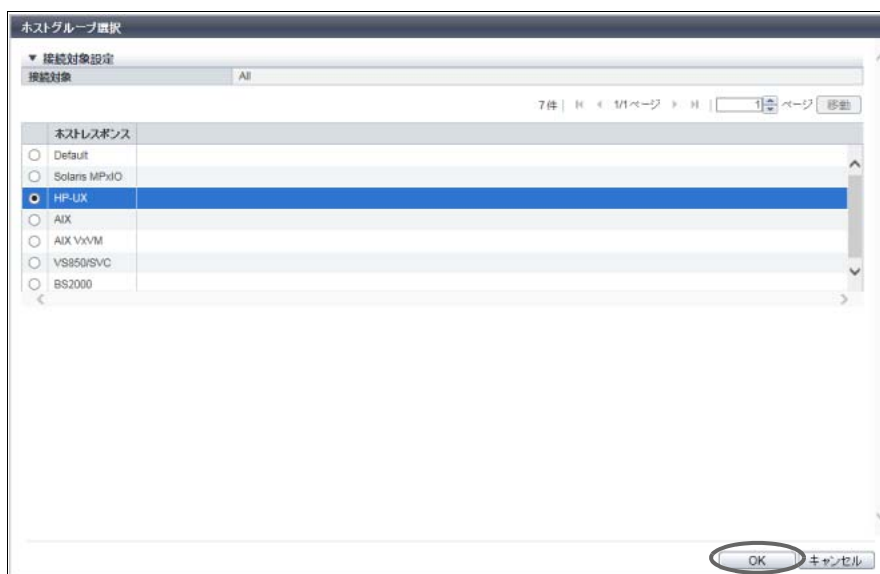


→ [ホストグループ選択]画面が表示されます。[手順3](#)に進んでください。

■ ホストグループが「All (ホストレスポンス名)」以外の場合

→ [手順4](#)に進んでください。

- 3 任意のホストに割り当てるホストレスポンスを選択して、[OK] ボタンをクリックします。



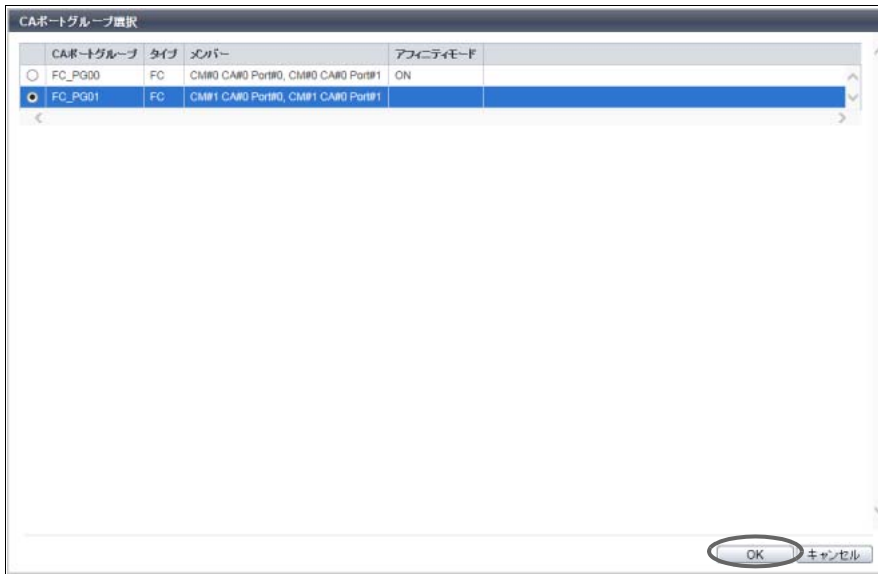
→ 初期画面に戻ります。

- 4 CA ポートグループの [Browse...] ボタンをクリックします。



→ [CA ポートグループ選択] 画面が表示されます。

- 5 ホストアフィニティに設定する CA ポートグループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。



→ 初期画面に戻ります。

● 備考

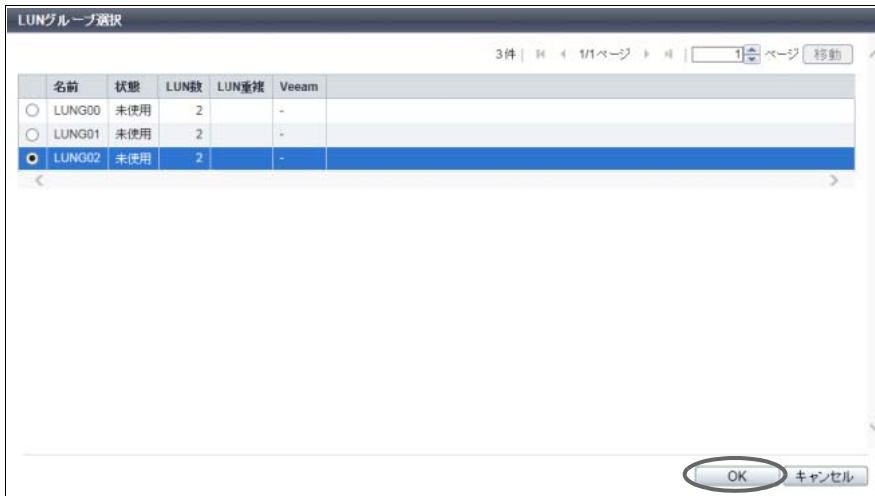
- ホストグループに特定のホストグループを指定した場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートグループは表示されません。
 - アフィニティモードが「OFF」
 - ほかのホストアフィニティで使用している
- ホストグループに「All」を指定した場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートグループは表示されません。
 - ほかのホストアフィニティで使用している
 - メンバーの CA ポートをほかの CA ポートグループで使用している

- 6 LUN グループの [Browse...] ボタンをクリックします。



→ [LUN グループ選択] 画面が表示されます。

- 7 ホストアフィニティに設定する LUN グループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。



→ 初期画面に戻ります。

● 備考

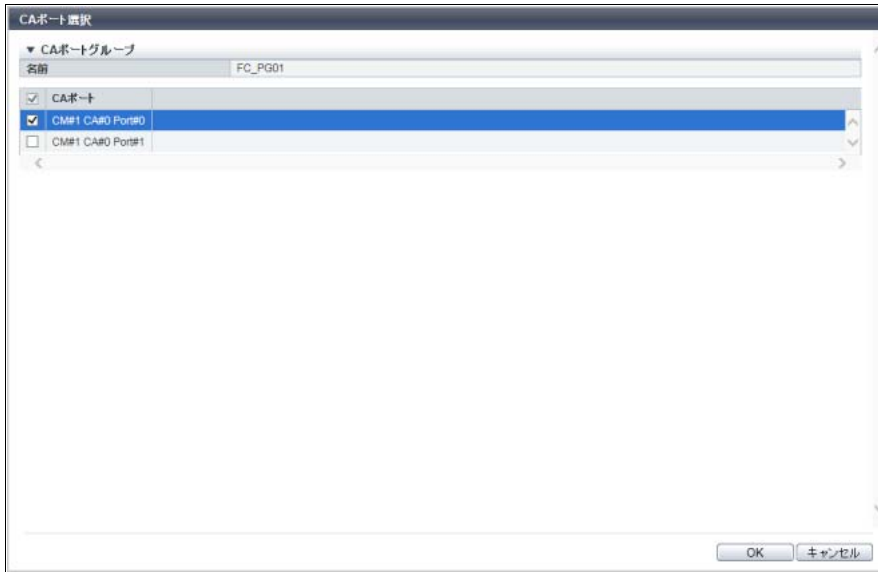
- ホストグループに「All」を選択した場合、LUN#512 以降を設定した LUN グループは表示されません。
- Storage Cluster 機能で使用されているボリュームを含む LUN グループは表示されません。

- 8 ホストとポート間の経路を設定する場合は、設定する経路の [編集] ボタンをクリックします。



→ [CA ポート選択] 画面が表示されます。

9 ホストとポート間の経路を有効にするか、無効にするかを選択します。



主に以下の項目を設定します。

- CAポートグループ
 - 経路選択チェックボックス

10 [OK] ボタンをクリックします。

11 ホストアフィニティの設定内容とホストと CA ポート間の経路を確認してから、[設定] ボタンをクリックします。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- ホストグループのホストインターフェースタイプと CA ポートグループの CA タイプが一致しない
(ただし、CA タイプの「FCoE」は「FC」と同じ扱いになります。)
- ホストが1ポートあたりの最大数を超えた
- ホストから参照できない LUN が存在する



- 12** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ホストアフィニティの設定が開始されます。
- 13** [完了] ボタンをクリックして、[接続設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ 「ホスト - CAポート」のホストアフィニティを選択した場合

以下にホストアフィニティを設定する手順を示します。

手順

- 1** 設定するホストアフィニティを選択し、[アクション]から「ホストアフィニティ設定」をクリックします。
- 2** ホストの表示内容を確認します。
表示内容により操作が異なります。
 - ホストが「All (ホストレスポンス名)」の場合
 - (1)** [Browse...] ボタンをクリックします。

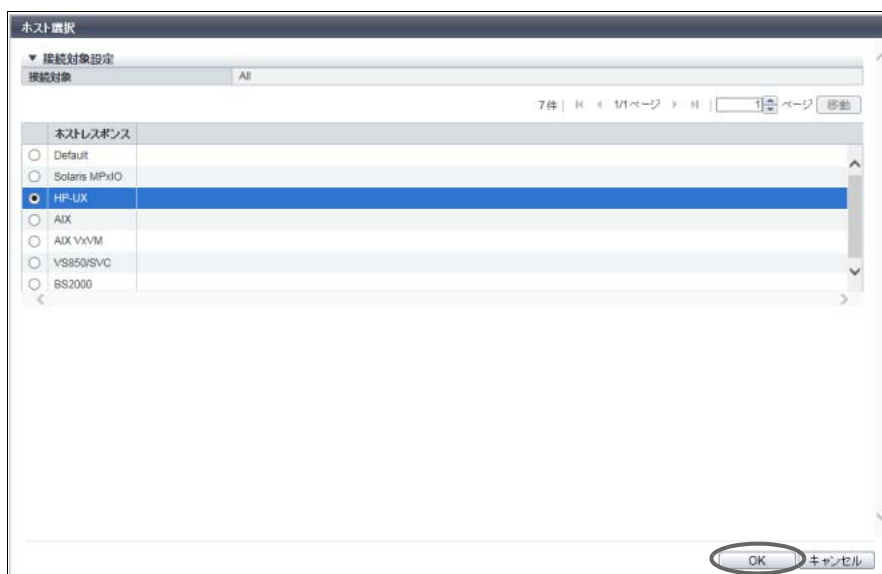


→ [ホスト選択]画面が表示されます。[手順3](#)に進んでください。

■ ホストが「All (ホストレスポンス名)」以外の場合

→ [手順4](#)に進んでください。

- 3 任意のホストに割り当てるホストレスポンスを選択して、[OK] ボタンをクリックします。

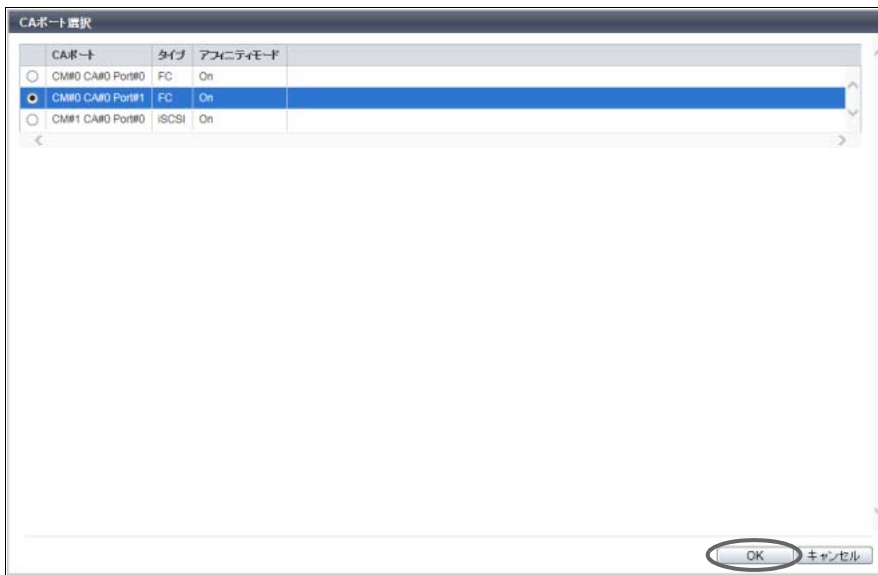


→ 初期画面に戻ります。

- 4 CA ポートの [Browse...] ボタンをクリックします。



→ [CA ポート選択] 画面が表示されます。

5 ホストアフィニティに設定する CA ポートを選択して、[OK] ボタンをクリックします。

→ 初期画面に戻ります。

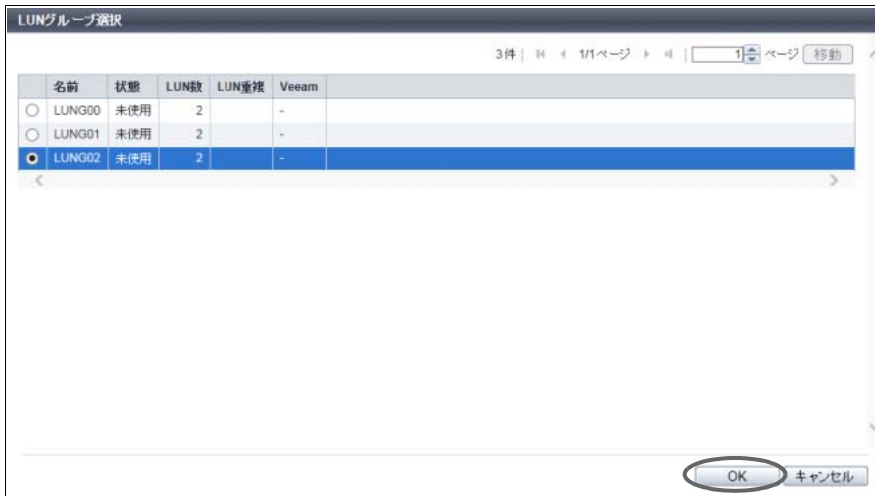
● 備考

- ホストに特定のホストを指定した場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートは表示されません。
 - アフィニティモードが「OFF」
 - ほかのホストアフィニティで使用している
- ホストに「All」を指定した場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートは表示されません。
 - ほかのホストアフィニティで使用している
 - CA ポートグループで使用している
- Storage Cluster 機能で使用されている CA ポートは表示されません。

6 LUN グループの [Browse...] ボタンをクリックします。

→ [LUN グループ選択] 画面が表示されます。

- 7 ホストアフィニティに設定する LUN グループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。



→ 初期画面に戻ります。

● 備考

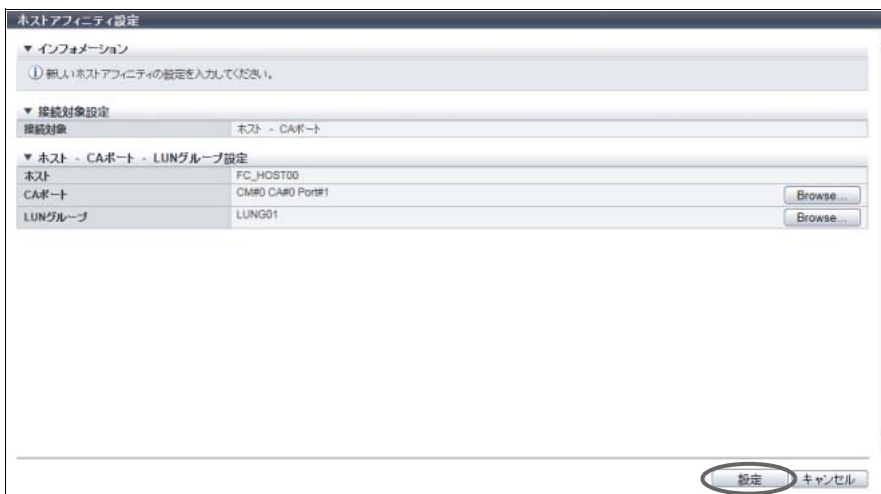
- ホストに「All」を選択した場合、LUN#512 以降を設定した LUN グループは表示されません。
- Storage Cluster 機能で使用されているボリュームを含む LUN グループは表示されません。

- 8 ホストアフィニティの設定内容を確認してから、[設定] ボタンをクリックします。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- ホストのホストインターフェースタイプと CA ポートの CA タイプが一致しない (ただし、CA タイプの「FCoE」は「FC」と同じ扱いになります。)
- ホストが 1 ポートあたりの最大数を超えた
- ホストから参照できない LUN が存在する



- 9 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ホストアフィニティの設定が開始されます。
- 10 [完了] ボタンをクリックして、[接続設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.2 ホストグループ管理

ここではホストグループ管理について説明します。
ホスト管理では、装置に対して以下を行えます。

- [FC/FCoE ホストグループ追加](#)
- [iSCSI ホストグループ追加](#)
- [SAS ホストグループ追加](#)
- [ホストグループ削除](#)
- [ホストグループ設定](#)
- [ホストグループ設定 \(FC/FCoE\)](#)
- [ホストグループ設定 \(iSCSI\)](#)
- [ホストグループ設定 \(SAS\)](#)
- [FC/FCoE ホスト追加](#)
- [iSCSI ホスト追加](#)
- [SAS ホスト追加](#)
- [FC/FCoE ホスト削除](#)
- [iSCSI ホスト削除](#)
- [SAS ホスト削除](#)
- [FC/FCoE ホスト変更](#)
- [iSCSI ホスト変更](#)
- [SAS ホスト変更](#)

4.2.1 FC/FCoE ホストグループ追加

FC ホストグループを新規に作成し、メンバーになるホストを登録します。
ホストグループとは、ボリューム（LUN グループ）へのアクセスを許可するホスト（HBA）をグループ化したものです。ホストグループごとにホストアフィニティを設定します。

登録可能なホストグループ／ホスト数

モデル	ホストグループ数 (*1) (装置あたり)	ホスト数 (HBA 数) (*2) (装置あたり)	ホスト数 (HBA 数) (CA ポートあたり)	ホスト数 (HBA 数) (ホストグループあたり)
ETERNUS DX60 S4/DX60 S3	512	128	32	8
ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 ETERNUS DX200 S4/DX200 S3		1024	256	
ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 ETERNUS DX600 S4/DX600 S3		1024 (4096 (*3))		
ETERNUS DX8100 S3		1024		
ETERNUS DX8700 S3 ETERNUS DX8900 S3	1536	8192		64
ETERNUS AF250 S2/AF250	512	1024		8
ETERNUS AF650 S2/AF650		1024 (4096 (*3))		
ETERNUS DX200F		1024		

*1: インターフェースタイプによらず、すべてのホストグループの合計です。

*2: インターフェースタイプによらず、すべてのホストの合計です。

*3: ホスト拡張モードが有効の場合のホスト数です。ホスト拡張モードの設定については、[「1.8.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.77\)](#)を参照してください。

注意

- ホストグループにはホストの登録が必要です。本機能を使用して ETERNUS Web GUI からホストを登録する場合は、ホストグループも新規に作成します。
- ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つの LUN グループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照して、作成したホストグループに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、[「ホストレスポンスの推奨パターン」\(P.459\)](#)を参照してください。ホストグループに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ホストグループに設定したホストレスポンスは、そのグループのすべてのメンバーホストに割り当てられます。ホストを複数のホストグループのメンバーにする場合、それらのグループのホストレスポンスをすべて同じにしてください。詳細は、[「複数ホストグループへホスト追加時のホストレスポンスの変更」\(P.375\)](#)を参照してください。
- ホストを複数のホストグループに重複して登録している場合、ホストレスポンスの変更に注意してください。
- 無停止ストレージマイグレーション機能で使用するホストグループを作成する場合、ホストグループに割り当てるホストレスポンスは、外部ストレージ装置で移行元ボリュームをアクセスするホストグループに割り当てていたホストレスポンスと一致させてください。

● 備考

- 以下の操作をする場合は、[「4.2.6 ホストグループ設定 \(FC/FCoE\)」 \(P.388\)](#) を参照してください。
 - ホストグループの設定内容を変更する
 - 既存のホストグループにホストを追加する
- ホスト名または WWN を変更する場合は、[「4.2.15 FC/FCoE ホスト変更」 \(P.417\)](#) を使用してください。
- FC ホストと FCoE ホストは同じホストグループのメンバーになることができます。ここでは「FC ホスト」と「FCoE ホスト」を両方とも「FC ホスト」と表記しています。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.2.1 FC/FCoE ホストグループ追加」 \(P.1131\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B FC/FCoE ホストグループ追加」 \(P.1290\)](#) を参照してください。

以下に FC ホストグループを追加する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「FC/FCoE ホストグループ追加」をクリックします。
- 2 作成するホストグループの名前を入力し、ホストグループに割り当てるホストレスポンスを選択します。

WWN	ポート	名前	ホストグループ	ホストレスポンス
<input type="checkbox"/>	6162636430303130	HOST_003	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303131	HOST_004	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303132	HOST_005	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303133	HOST_006	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303138	HOST_007	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303134	HOST_004	-	Default

主に以下の項目を設定します。

- ホストグループ設定
 - ホストグループ名
 - ホストレスポンス
- 3 以下の方法でホストグループにホストを登録します。
 - 登録するホストを一覧から選択して指定する場合
 - (1) [Now Connected] タブをクリックします。

4.2 ホストグループ管理

(2) FC ホスト一覧から登録するホストを選択します。

FC/FCoEホストグループ追加

▼ インフォメーション

① 新しいホストグループの設定を入力してください。
 ⚠ 登録済みのホストグループのホストレスポンスを変更すると、そのホストグループに属するホストを含むすべてのホストグループのホストレスポンスが変更されます。

▼ ホストグループ設定

ホストグループ名: FC-HG3
 ホストレスポンス: Default
 ホスト数: 1

Now Connected | 手動入力

🔍 フィルター設定 [フィルター] [クリア]

WWN | ホストグループ | ホストレスポンスすべて

10件 | 1/1ページ | 1/1ページ | 移動

✓	WWN	ポート	名前	ホストグループ	ホストレスポンス
<input checked="" type="checkbox"/>	6162636430303130		HOST_003	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303131		HOST_004	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303132		HOST_005	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303133		HOST_006	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303138		HOST_007	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303139		HOST_008	-	Default

[追加] [キャンセル]

主に以下の項目を設定します。

- ホストグループ設定
 - ホスト選択チェックボックス

フィルター設定

フィルター	説明
WWN	表示したい FC/FCoE ホストの WWN を入力します。 WWN で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストグループ	表示したい FC/FCoE ホストが所属するホストグループ名を入力します。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストレスポンス	表示したい FC/FCoE ホストに割り当てたホストレスポンスを選択します。

▶ 注意

- [再取得] ボタンをクリックしても WWN が表示されない場合は、ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。接続環境に問題がない場合は、サポート部門に確認するか、または手動入力で WWN を設定してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - ホストグループの総数が装置の最大数を超えた
 - ホストの総数が装置の最大数を超えた

(3) [追加] ボタンをクリックします。

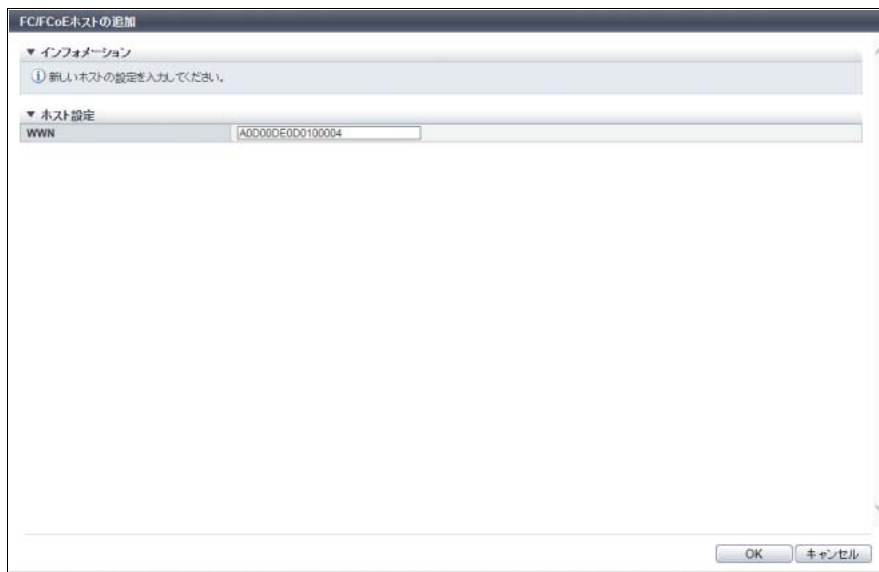
■ 登録するホストを手入力して指定する場合

- (1) [手動入力]タブをクリックします。
- (2) [追加]ボタンをクリックします。



→ [FC/FCoE ホストの追加]画面が表示されます。

- (3) 登録するホストの WWN を直接入力します。



主に以下の項目を設定します。

- ホスト設定
 - WWN

- (4) [OK]ボタンをクリックします。
→ [手動入力]画面に戻ります。
- (5) WWN を複数登録する場合は、[手順\(2\)](#) から [手順\(4\)](#) を繰り返します。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- ホストグループの総数が装置の最大数を越えた
- ホストの総数が装置の最大数を越えた

(6) ホストの登録が完了したら、[追加]ボタンをクリックします。



4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ FC ホストグループの登録が開始されます。

5 [完了]ボタンをクリックして、[ホストグループ]画面に戻ります。

● 備考

[継続]ボタンをクリックすると、FC ホストグループの追加を継続できます。

手順ここまで

■ 複数ホストグループへホスト追加時のホストレスポンスの変更

既存のホストグループに所属しているホストを新規に作成したホストグループのメンバーに追加した場合、そのホストのホストレスポンスは、追加したホストグループのホストレスポンスに変更されます。さらに、該当ホストが所属する既存ホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。詳細は、以下のとおりです。

【例 1】新規ホストグループへホスト追加時

新規ホストグループ「Host_G3」(ホストレスポンス:HR_1)を作成し、「Host-3」と「Host-4」を追加した場合

• 変更前

ホストグループ (ホストレスポンス)	メンバーホスト	ホストに割り当てられたホストレスポンス
Host_G1 (Default)	Host-1	Default
	Host-2	Default
Host_G2 (Default)	Host-2	Default
	Host-3	Default

• 変更後

ホスト追加後、Host_G1 ~ Host_G3 に同じホストレスポンスが割り当てられます。

ホストグループ (ホストレスポンス)	メンバーホスト	ホストに割り当てられたホストレスポンス
Host_G1 (HR_1)	Host-1	HR_1
	Host-2	HR_1

4.2 ホストグループ管理

ホストグループ (ホストレスポンス)	メンバーホスト	ホストに割り当てられたホストレスポンス
Host_G2 (HR_1)	Host-2	HR_1
	Host-3	HR_1
Host_G3 (HR_1)	Host-3	HR_1
	Host-4	HR_1

- 経緯

ホストに割り当てられたホストレスポンスの変更の経緯は以下のとおりです。

- Host-3 のホストレスポンス「Default」が Host_G3 のホストレスポンス「HR_1」に変更されます。
- Host-3 のホストレスポンスが変更されたため、Host-3 が所属する Host_G2 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。
(Host_G2 のメンバーホスト Host_2 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。)
- Host-2 のホストレスポンスが変更されたため、Host-2 が所属する Host_G1 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。
(Host_G1 のメンバーホスト Host_1 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。)

【例2】既存ホストグループへホスト追加時

既存ホストグループ「Host_G3」(ホストレスポンス : HR_1) に「Host-3」を追加した場合

- 変更前

ホストグループ (ホストレスポンス)	メンバーホスト	ホストに割り当てられたホストレスポンス
Host_G1 (Default)	Host-1	Default
	Host-2	Default
Host_G2 (Default)	Host-2	Default
	Host-3	Default
Host_G3 (HR_1)	Host-4	HR_1

- 変更後

ホスト追加後、Host_G1 ~ Host_G3 に同じホストレスポンスが割り当てられます。

ホストグループ (ホストレスポンス)	メンバーホスト	ホストに割り当てられたホストレスポンス
Host_G1 (HR_1)	Host-1	HR_1
	Host-2	HR_1
Host_G2 (HR_1)	Host-2	HR_1
	Host-3	HR_1
Host_G3 (HR_1)	Host-3	HR_1
	Host-4	HR_1

- 経緯

ホストに割り当てられたホストレスポンスの変更の経緯は以下のとおりです。

- Host-3 のホストレスポンス「Default」が Host_G3 のホストレスポンス「HR_1」に変更されます。
- Host-3 のホストレスポンスが変更されたため、Host-3 が所属する Host_G2 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。
(Host_G2 のメンバーホスト Host_2 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。)
- Host-2 のホストレスポンスが変更されたため、Host-2 が所属する Host_G1 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。
(Host_G1 のメンバーホスト Host_1 のホストレスポンスが「Default」から「HR_1」に変更されます。)

4.2.2 iSCSI ホストグループ追加

iSCSI ホストグループを新規に作成し、メンバーになるホストを登録します。

ホストグループとは、ボリューム（LUN グループ）へのアクセスを許可するホスト（HBA）をグループ化したものです。ホストグループごとにホストアフィニティを設定します。

登録可能なホストグループおよびホスト数はモデルによって異なります。詳細は、[「登録可能なホストグループ／ホスト数」\(P.371\)](#)を参照してください。

注意

- ホストグループにはホストの登録が必要です。本機能を使用して ETERNUS Web GUI からホストを登録する場合は、ホストグループも新規に作成します。
- ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つの LUN グループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照して、作成したホストグループに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、[「ホストレスポンスの推奨パターン」\(P.459\)](#)を参照してください。ホストグループに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ホストグループに設定したホストレスポンスは、そのグループのすべてのメンバーホストに割り当てられます。ホストを複数のホストグループのメンバーにする場合、それらのグループのホストレスポンスをすべて同じにしてください。詳細は、[「複数ホストグループへホスト追加時のホストレスポンスの変更」\(P.375\)](#)を参照してください。
- ホストを複数のホストグループに重複して登録している場合、ホストレスポンスの変更に注意してください。
- ETERNUS CLI を使用して、同じ iSCSI Name で IP アドレス設定ありの iSCSI ホストと IP アドレス設定なしの iSCSI ホストを混在させると、ETERNUS Web GUI から iSCSI ホストの追加ができなくなります。ETERNUS CLI と ETERNUS Web GUI を両方とも使用する環境では、ETERNUS CLI からこのような設定を行わないでください。もし、このような状態が発生した場合は、ETERNUS CLI から IP アドレスの設定なしの iSCSI ホストに IP アドレスを設定してください。
- 無停止ストレージマイグレーション機能で使用するホストグループを作成する場合、ホストグループに割り当てるホストレスポンスは、外部ストレージ装置で移行元ボリュームをアクセスするホストグループに割り当てていたホストレスポンスと一致させてください。

備考

- 以下の操作をする場合は、[「4.2.7 ホストグループ設定（iSCSI）」\(P.393\)](#)を参照してください。
 - ホストグループの設定内容を変更する
 - 既存のホストグループにホストを追加する
- iSCSI ホスト情報を変更する場合は、[「4.2.16 iSCSI ホスト変更」\(P.418\)](#)を使用してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.2.2 iSCSI ホストグループ追加」\(P.1133\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B iSCSI ホストグループ追加」\(P.1290\)](#)を参照してください。

以下に iSCSI ホストグループを追加する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「iSCSI ホストグループ追加」をクリックします。

- 2** 作成するホストグループの名前を入力し、ホストグループに割り当てるホストレスポンスを選択します。

ISCSIホストグループ追加

▼ インフォメーション

① 新しいホストグループの設定を入力してください。
 ⚠ 登録済みのホストグループのホストレスポンスを変更すると、そのホストグループに属するホストを含むすべてのホストグループのホストレスポンスが変更されます。

▼ ホストグループ設定

ホストグループ名: iSCSI_Host003
 ホストレスポンス: Default
 ホスト数: 0

Now Connected | 手動入力

▼ フィルター設定

ISCSI Name: | ホストグループ: | ホストレスポンス:すべて

3件 | 1/1ページ | 1ページ | 移動

<input type="checkbox"/>	iSCSI Name	IPバージョン	IPアドレス	名前	Alias Name
<input type="checkbox"/>	iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.dxi.0000000000000002	IPv4	192.168.122.11	ISCSI-HOST_001	ISCSIAlias002
<input type="checkbox"/>	iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.dxi.0000000000000005	IPv4	192.168.0.2	ISCSI-HOST_002	Alias002
<input type="checkbox"/>	iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.dxi.0000000000000009	IPv4	192.168.10.9	ISCSI-HOST_000	AliasName001

追加 | キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- ホストグループ設定
 - ホストグループ名
 - ホストレスポンス

- 3** 以下の方法でホストグループにホストを登録します。

■ 登録するホストを一覧から選択して指定する場合

- (1) [Now Connected] タブをクリックします。

[Now Connected] タブには以下のホストが表示されます。

- iSCSI-CA または iSCSI-CA/RA (Remote Adapter) と接続していて、装置に未登録のホスト (*1)

*1: 装置に未登録とは、iSCSI Name、IP バージョン、および Alias Name がすべて同一のホストが装置に登録されていないことです。iSCSI Name、IP バージョン、および Alias Name がすべて同一でも IP アドレスが異なる場合は、未登録のホストとします。取得された「iSCSI Name」、「IP バージョン」、「IP アドレス」、および「Alias Name」が表示されます。

- iSCSI-CA または iSCSI-CA/RA と接続していて、装置に登録済みのホスト
- iSCSI-CA または iSCSI-CA/RA と接続していないが、装置に登録済みのホスト

[再取得] ボタンをクリックすると、iSCSI ホストが再取得されます。

4.2 ホストグループ管理

- (2) iSCSI ホスト一覧から登録するホストを選択し、iSCSI ホスト情報（IP アドレス、Alias Name など）を入力します。

主に以下の項目を設定します。

- ホストグループ設定
 - ホスト選択チェックボックス
 - IP バージョン
 - IP アドレス
 - Alias Name
 - CHAP ユーザー名
 - CHAP パスワードの変更
 - CHAP パスワード
 - CHAP パスワードの確認

フィルター設定

フィルター	説明
iSCSI Name	表示したい iSCSI ホストの iSCSI Name を入力します。 iSCSI Name で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストグループ	表示したい iSCSI ホストが所属するホストグループ名を入力します。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストレスポンス	表示したい iSCSI ホストに割り当てたホストレスポンスを選択します。

注意

- [再取得] ボタンをクリックしても iSCSI ホスト情報が表示されない場合は、ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。接続環境に問題がない場合は、サポート部門に確認するか、または手動入力で iSCSI ホスト情報を設定してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI Name」と「IP アドレス」が両方とも同じ iSCSI ホストがすでに登録されている
 - 「IP アドレス」を入力していない場合、「iSCSI Name」と「IP バージョン」が両方とも同じ iSCSI ホストがすでに登録されている
 - ホストグループの総数が装置の最大数を越えた
 - ホストの総数が装置の最大数を越えた

4.2 ホストグループ管理

(3) [追加] ボタンをクリックします。

■ 登録するホストを手入力して指定する場合

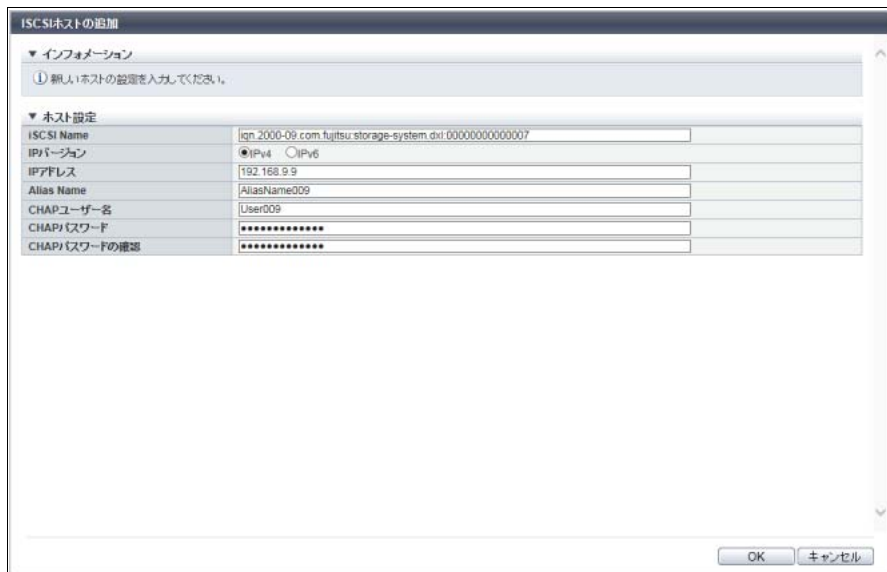
(1) [手動入力] タブをクリックします。

(2) [追加] ボタンをクリックします。



→ [iSCSI ホストの追加] 画面が表示されます。

(3) 登録するホストの iSCSI ホスト情報を入力します。



主に以下の項目を設定します。

- ホスト設定
- iSCSI Name

● 備考

そのほかの設定項目については、[「登録するホストを一覧から選択して指定する場合」\(P.378\)の手順\(2\)](#)を参照してください。

(4) [OK] ボタンをクリックします。

→ [手動入力] 画面に戻ります。

(5) iSCSI ホストを複数登録する場合は、[手順\(2\)](#) から[手順\(4\)](#) を繰り返します。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI Name」と「IP アドレス」が両方とも同じ iSCSI ホストがすでに登録されている
- 「IP アドレス」を入力していない場合、「iSCSI Name」と「IP バージョン」が両方とも同じ iSCSI ホストがすでに登録されている
- ホストグループの総数が装置の最大数を越えた
- ホストの総数が装置の最大数を越えた

(6) ホストの登録が完了したら、[追加] ボタンをクリックします。



4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ iSCSI ホストグループの登録が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ホストグループ] 画面に戻ります。

備考

[継続] ボタンをクリックすると、iSCSI ホストグループの追加を継続できます。

手順ここまで

4.2.3 SAS ホストグループ追加

SAS ホストグループを新規に作成し、メンバーになるホストを登録します。ホストグループとは、ボリューム（LUN グループ）へのアクセスを許可するホスト（HBA）をグループ化したものです。ホストグループごとにホストアフィニティを設定します。

登録可能なホストグループおよびホスト数はモデルによって異なります。詳細は、[「登録可能なホストグループ／ホスト数」\(P.371\)](#) を参照してください。

注意

- ホストグループにはホストの登録が必要です。本機能を使用して ETERNUS Web GUI からホストを登録する場合は、ホストグループも新規に作成します。
- ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つの LUN グループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照して、作成したホストグループに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、[「ホストレスポンスの推奨パターン」\(P.459\)](#) を参照してください。ホストグループに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ホストグループに設定したホストレスポンスは、そのグループのすべてのメンバーホストに割り当てられます。ホストを複数のホストグループのメンバーにする場合、それらのグループのホストレスポンスをすべて同じにしてください。詳細は、[「複数ホストグループへホスト追加時のホストレスポンスの変更」\(P.375\)](#) を参照してください。
- ホストを複数のホストグループに重複して登録している場合、ホストレスポンスの変更に注意してください。
- 無停止ストレージマイグレーション機能で使用するホストグループを作成する場合、ホストグループに割り当てるホストレスポンスは、外部ストレージ装置で移行元ボリュームをアクセスするホストグループに割り当てていたホストレスポンスと一致させてください。

備考

- 以下の操作をする場合は、[「4.2.8 ホストグループ設定（SAS）」\(P.398\)](#) を参照してください。
 - ホストグループの設定内容を変更する
 - 既存のホストグループにホストを追加する
- ホスト名または SAS アドレスを変更する場合は、[「4.2.17 SAS ホスト変更」\(P.420\)](#) を使用してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.2.3 SAS ホストグループ追加」\(P.1137\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SAS ホストグループ追加」\(P.1290\)](#) を参照してください。

以下に SAS ホストグループを追加する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「SAS ホストグループ追加」をクリックします。

4.2 ホストグループ管理

- 2** 作成するホストグループの名前を入力し、ホストグループに割り当てるホストレスポンスを選択します。

SASホストグループ追加

▼ インフォメーション

① 新しいホストグループの設定を入力してください。
 ⚠ 登録済みのホストグループのホストレスポンスを変更すると、そのホストグループに属するホストを含むすべてのホストグループのホストレスポンスが変更されます。

▼ ホストグループ設定

ホストグループ名: SAS-HG3
 ホストレスポンス: Default
 ホスト数: 0

Now Connected | 手動入力

▼ フィルター設定

SASアドレス: | ホストグループ: | ホストレスポンスすべて

26件 | 1/1ページ | 1ページ 移動

<input type="checkbox"/>	SASアドレス	ポート	名前	ホストグループ	ホストレスポンス
<input type="checkbox"/>	6162636430303131		SAS-HOST_011	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303133		SAS-HOST_013	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303135		SAS-HOST_015	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303137		SAS-HOST_017	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303139		SAS-HOST_019	-	Default

追加 | キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- ホストグループ設定
 - ホストグループ名
 - ホストレスポンス

- 3** 以下の方法でホストグループにホストを登録します。

■ 登録するホストを一覧から選択して指定する場合

- (1) [Now Connected] タブをクリックします。
- (2) SAS ホスト一覧から登録するホストを選択します。

SASホストグループ追加

▼ インフォメーション

① 新しいホストグループの設定を入力してください。
 ⚠ 登録済みのホストグループのホストレスポンスを変更すると、そのホストグループに属するホストを含むすべてのホストグループのホストレスポンスが変更されます。

▼ ホストグループ設定

ホストグループ名: SAS-HG3
 ホストレスポンス: Default
 ホスト数: 1

Now Connected | 手動入力

▼ フィルター設定

SASアドレス: | ホストグループ: | ホストレスポンスすべて

26件 | 1/1ページ | 1ページ 移動

<input checked="" type="checkbox"/>	SASアドレス	ポート	名前	ホストグループ	ホストレスポンス
<input checked="" type="checkbox"/>	6162636430303131		SAS-HOST_011	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303133		SAS-HOST_013	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303135		SAS-HOST_015	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303137		SAS-HOST_017	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303139		SAS-HOST_019	-	Default

追加 | キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- ホストグループ設定
 - ホスト選択チェックボックス

フィルター設定

フィルター	説明
SAS アドレス	表示したい SAS ホストの SAS アドレスを入力します。 SAS アドレスで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストグループ	表示したい SAS ホストが所属するホストグループ名を入力します。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストレスポンス	表示したい SAS ホストに割り当てたホストレスポンスを選択します。

注意

- [再取得] ボタンをクリックしても SAS アドレスが表示されない場合は、ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。接続環境に問題がない場合は、サポート部門に確認するか、または手動入力で SAS アドレスを設定してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - ホストグループの総数が装置の最大数を越えた
 - ホストの総数が装置の最大数を越えた

(3) [追加] ボタンをクリックします。

■ 登録するホストを手入力して指定する場合

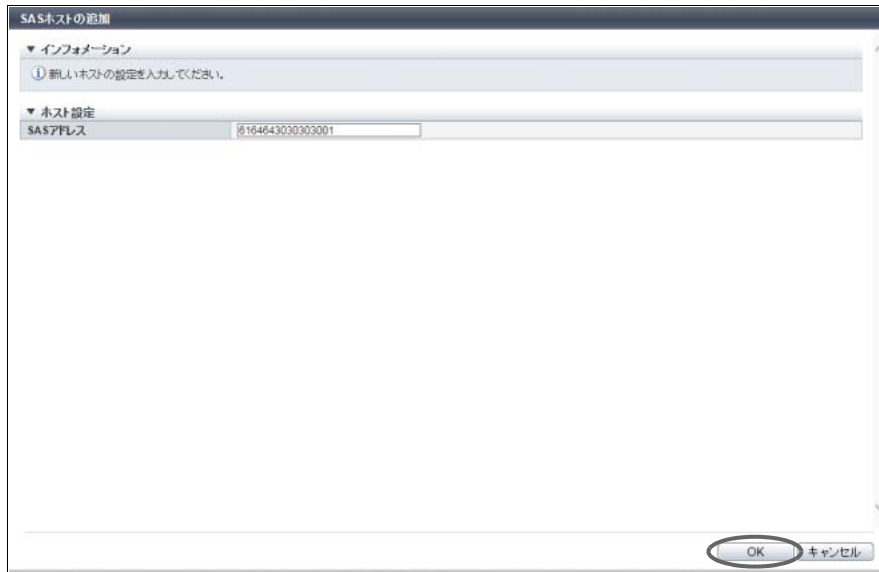
(1) [手動入力] タブをクリックします。

(2) [追加] ボタンをクリックします。



→ [SAS ホストの追加] 画面が表示されます。

(3) 登録するホストの SAS アドレスを直接入力します。



主に以下の項目を設定します。

- ホスト設定
- SAS アドレス

(4) [OK] ボタンをクリックします。
→ [手動入力] 画面に戻ります。

(5) SAS アドレスを複数登録する場合は、[手順 \(2\)](#) から[手順 \(4\)](#) を繰り返します。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- ホストグループの総数が装置の最大数を超えた
- ホストの総数が装置の最大数を超えた

(6) ホストの登録が完了したら、[追加] ボタンをクリックします。



4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SAS ホストグループの登録が開始されます。

- 5 [完了] ボタンをクリックして、[ホストグループ] 画面に戻ります。

● 備考

[継続] ボタンをクリックすると、SAS ホストグループの追加を継続できます。

手順ここまで

4.2.4 ホストグループ削除

ホストグループを削除します。ホストグループを削除すると、そのホストグループに登録したホストも削除されます。

▶ 注意

ホストアフィニティ設定をしているホストグループは削除できません。

以下にホストグループを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除するホストグループを選択し（複数選択可）、[アクション] から「ホストグループ削除」をクリックします。

▶ 注意

ホストアフィニティ設定をしている（状態が「使用中」の）ホストグループは削除できません。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ホストグループの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ホストグループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.2.5 ホストグループ設定

既存のホストグループに、以下の操作を行う場合に使用します。

- 「ホストグループ名」の変更
- 「ホストレスポンス」の変更
- 「ホスト」の設定（ホストグループへの「ホスト」の追加と削除も含まれます）

ホストグループの設定は、インターフェースタイプによって操作画面が異なります。

- FC/FCoE ホストグループを設定する場合、[「4.2.6 ホストグループ設定 \(FC/FCoE\)」 \(P.388\)](#) を参照してください。
- iSCSI ホストグループを設定する場合、[「4.2.7 ホストグループ設定 \(iSCSI\)」 \(P.393\)](#) を参照してください。
- SAS ホストグループを設定する場合、[「4.2.8 ホストグループ設定 \(SAS\)」 \(P.398\)](#) を参照してください。

4.2.6 ホストグループ設定 (FC/FCoE)

既存の FC/FCoE ホストグループに、以下の操作を行う場合に使用します。

- 「ホストグループ名」の変更
- 「ホストレスポンス」の変更
- 「ホスト」の設定 (ホストグループへの「ホスト」の追加と削除も含みます)

すでにホストアフィニティ設定をしているホストグループにホストを追加したり、ホストグループからホストを削除したりすることもできます。

ホストを追加した場合、ホストグループのメンバーとして自動的にホストアフィニティ設定が行われます。ホストを削除した場合、該当ホストのホストアフィニティ設定が解除されます。

登録可能なホスト数はモデルによって異なります。詳細は、[「登録可能なホストグループ/ホスト数」\(P.371\)](#)を参照してください。

▶ 注意

- 以下の操作を行う場合、ホストアフィニティで関連付けているホストアクセスを停止してください。
 - 「ホストレスポンス」をほかの「ホストレスポンス」に変更
変更後にサーバの再起動が必要です。詳細は、[「パラメーターの変更条件」\(P.462\)](#)を参照してください。
 - ホストグループから「ホスト」を削除
- 以下の操作を行う場合、ホストアフィニティで関連付けているホストアクセスを停止する必要はありません。
 - 「ホストグループ名」の変更
 - ホストグループに「ホスト」を追加
- ホストグループにはホストの登録が必要です。ホストグループからホストをすべて削除することはできません。
- 本機能を使用して ETERNUS Web GUI から登録したホストはいずれかのホストグループに所属します。
- ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つの LUN グループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド (サーバ接続編)』を参照して、ホストグループに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、[「ホストレスポンスの推奨パターン」\(P.459\)](#)を参照してください。ホストグループに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ホストグループに設定したホストレスポンスは、そのグループのすべてのメンバーホストに割り当てられます。ホストを複数のホストグループのメンバーにする場合、それらのグループのホストレスポンスをすべて同じにしてください。詳細は、[「複数ホストグループへホスト追加時のホストレスポンスの変更」\(P.375\)](#)を参照してください。
- ホストグループのホストレスポンスを変更した場合、該当ホストグループのホストが所属するほかのホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。
- ホストを複数のホストグループに重複して登録している場合、ホストレスポンスの変更に注意してください。

● 備考

- すでにホストアフィニティ設定をしているホストグループにホストを追加した場合、ホストアフィニティ設定をしているすべてのポートと追加ホストの間に経路が設定されます。ホストとポート間の経路を設定する場合は、「[4.1.3 ホストアフィニティ設定 \(P.360\)](#)」を参照してください。
- すでにホストアフィニティ設定をしているホストグループからホストを削除した場合、ホストからポートへの経路が削除されます。
- ホスト名または WWN を変更する場合は、「[4.2.15 FC/FCoE ホスト変更 \(P.417\)](#)」を使用してください。
- 新規にホストグループを作成し、ホストを登録する場合は、「[4.2.1 FC/FCoE ホストグループ追加 \(P.371\)](#)」を参照してください。
- FC ホストと FCoE ホストは同じホストグループのメンバーになることができます。ここでは「FC ホスト」と「FCoE ホスト」を両方とも「FC ホスト」と表記しています。

本機能の設定値の詳細は「[A.4.2.4 ホストグループ設定 \(FC/FCoE\) \(P.1138\)](#)」を参照してください。

以下に FC ホストグループを設定する手順を示します。

手順

- 1 設定する FC ホストグループを選択し、[アクション] から「ホストグループ設定」をクリックします。
- 2 新しいホストグループ名を入力、またはホストグループに割り当てるホストレスポンスを再選択します。

主に以下の項目を設定します。

- ホストグループ設定
 - ホストグループ名
 - ホストレスポンス

注意

- ホストレスポンスを変更する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。詳細は、「[ホストレスポンスと参照可能な LUN 数](#)」(P.1132) を参照してください。
- 既存ホストグループへホストを追加する場合、該当ホストがほかのホストグループに所属しているとき、ほかのホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。ほかのホストグループとホストアフィニティ設定している LUN グループで LUN#256 以上を使用している場合も、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。

3 以下の方法でホストグループにホストを追加または削除します。

■ 追加または削除するホストを一覧から選択して指定する場合

- (1) [Registered And Now Connected] タブをクリックします。
- (2) ホストを追加または削除します。



主に以下の項目を設定します。

- ホストグループ設定
 - ホスト選択チェックボックス

フィルター設定

フィルター	説明
WWN	表示したい FC/FCoE ホストの WWN を入力します。 WWN で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
その他のホストグループ	表示したい FC/FCoE ホストが所属するその他のホストグループ名を入力します。 「その他のホストグループ」とは、本機能起動時に選択したホストグループ以外で FC/FCoE ホストが所属するホストグループのことです。 その他のホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストレスポンス	表示したい FC/FCoE ホストに割り当てたホストレスポンスを選択します。

▶ 注意

- [再取得] ボタンをクリックしても WWN が表示されない場合は、ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。接続環境に問題がない場合は、サポート部門に確認するか、または手動入力で WWN を設定してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - ホストから参照できない LUN が存在する
 - ホストの総数が装置の最大数を超えた

(3) [設定] ボタンをクリックします。

■ 追加するホストを手入力して指定する場合

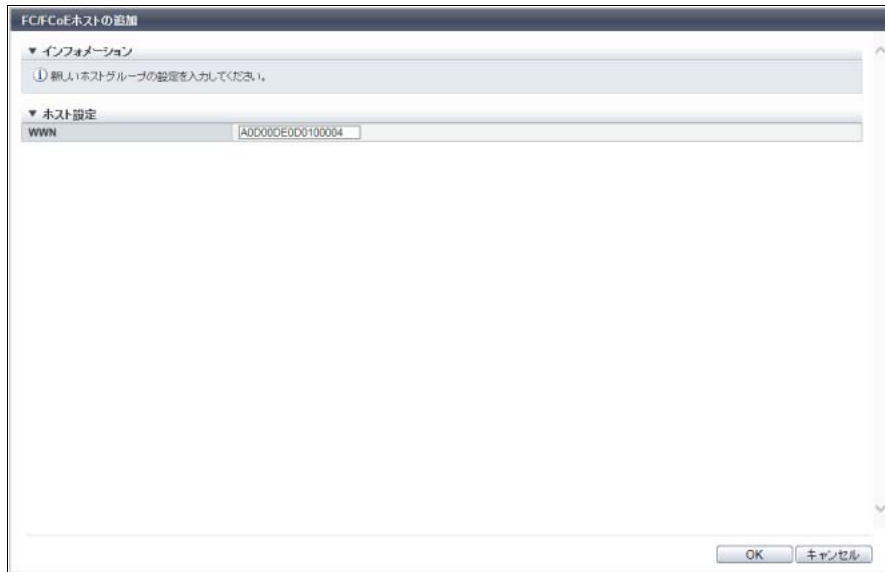
(1) [手動入力] タブをクリックします。

(2) [追加] ボタンをクリックします。



→ [FC/FCoE ホストの追加] 画面が表示されます。

(3) 追加するホストの WWN を直接入力します。



主に以下の項目を設定します。

- ホスト設定
- WWN

(4) [OK] ボタンをクリックします。
→ [手動入力] 画面に戻ります。

(5) WWN を複数追加する場合は、[手順 \(2\)](#) から [手順 \(4\)](#) を繰り返します。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- ホストから参照できない LUN が存在する
- ホストの総数が装置の最大数を超えた

(6) ホストの追加または削除が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。



4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ FC ホストグループの設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ホストグループ]画面に戻ります。

手順ここまで

4.2.7 ホストグループ設定 (iSCSI)

既存の iSCSI ホストグループに、以下の操作を行う場合に使用します。

- 「ホストグループ名」の変更
- 「ホストレスポンス」の変更
- 「ホスト」の設定（ホストグループへの「ホスト」の追加と削除も含みます）

すでにホストアフィニティ設定をしているホストグループにホストを追加したり、ホストグループからホストを削除したりすることもできます。

ホストを追加した場合、ホストグループのメンバーとして自動的にホストアフィニティ設定が行われます。ホストを削除した場合、該当ホストのホストアフィニティ設定が解除されます。

登録可能なホスト数はモデルによって異なります。詳細は、[「登録可能なホストグループ／ホスト数」\(P.371\)](#)を参照してください。

▶ 注意

- 以下の操作を行う場合、ホストアフィニティで関連付けているホストアクセスを停止してください。
 - 「ホストレスポンス」をほかの「ホストレスポンス」に変更
変更後にサーバの再起動が必要です。詳細は、[「パラメーターの変更条件」\(P.462\)](#)を参照してください。
 - ホストグループから「ホスト」を削除
- 以下の操作を行う場合、ホストアフィニティで関連付けているホストアクセスを停止する必要はありません。
 - 「ホストグループ名」の変更
 - ホストグループに「ホスト」を追加
- ホストグループにはホストの登録が必要です。ホストグループからホストをすべて削除することはできません。
- 本機能を使用して ETERNUS Web GUI から登録したホストはいずれかのホストグループに所属します。
- ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つの LUN グループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照して、ホストグループに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、[「ホストレスポンスの推奨パターン」\(P.459\)](#)を参照してください。ホストグループに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ホストグループに設定したホストレスポンスは、そのグループのすべてのメンバーホストに割り当てられます。ホストを複数のホストグループのメンバーにする場合、それらのグループのホストレスポンスをすべて同じにしてください。詳細は、[「複数ホストグループへホスト追加時のホストレスポンスの変更」\(P.375\)](#)を参照してください。
- ホストグループのホストレスポンスを変更した場合、該当ホストグループのホストが所属するほかのホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。
- ホストを複数のホストグループに重複して登録している場合、ホストレスポンスの変更に注意してください。

4.2 ホストグループ管理

- ETERNUS CLI を使用して、同じ iSCSI Name で IP アドレス設定ありの iSCSI ホストと IP アドレス設定なしの iSCSI ホストを混在させると、ETERNUS Web GUI から iSCSI ホストの設定ができなくなります。ETERNUS CLI と ETERNUS Web GUI を両方とも使用する環境では、ETERNUS CLI からこのような設定を行わないでください。もし、このような状態が発生した場合は、ETERNUS CLI から IP アドレス設定なしの iSCSI ホストに IP アドレスを設定してください。

● 備考

- すでにホストアフィニティ設定をしているホストグループにホストを追加した場合、ホストアフィニティ設定をしているすべてのポートと追加ホストの間に経路が設定されます。ホストとポート間の経路を設定する場合は、「[4.1.3 ホストアフィニティ設定](#)」(P.360)を参照してください。
- すでにホストアフィニティ設定をしているホストグループからホストを削除した場合、ホストからポートへの経路が削除されます。
- iSCSI ホスト情報を変更する場合は、「[4.2.16 iSCSI ホスト変更](#)」(P.418)を使用してください。
- 新規にホストグループを作成し、ホストを登録する場合は、「[4.2.2 iSCSI ホストグループ追加](#)」(P.377)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.4.2.5 ホストグループ設定 \(iSCSI\)](#)」(P.1138)を参照してください。

以下に iSCSI ホストグループを設定する手順を示します。

手順

- 1 設定する iSCSI ホストグループを選択し、[アクション] から「ホストグループ設定」をクリックします。
- 2 新しいホストグループ名を入力、またはホストグループに割り当てるホストレスポンスを再選択します。

iSCSI Name	IPバージョン	IPアドレス	名前	Alias Name
iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.dxi.0000000000000009	IPv4	192.168.10.9	ISCSI-HOST_000	AliasName001
iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.dxi.0000000000000002	IPv4	192.168.122.11	ISCSI-HOST_001	ISCSIAlias002
iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.dxi.0000000000000005	IPv4	192.168.0.2	ISCSI-HOST_002	Alias002

主に以下の項目を設定します。

- ホストグループ設定
 - ホストグループ名
 - ホストレスポンス

注意

- ホストレスポンスを変更する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。詳細は、「[ホストレスポンスと参照可能な LUN 数](#)」(P.1132) を参照してください。
- 既存ホストグループへホストを追加する場合、該当ホストがほかのホストグループに所属しているとき、ほかのホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。ほかのホストグループとホストアフィニティ設定している LUN グループで LUN#256 以上を使用している場合も、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。

3 以下の方法でホストグループにホストを追加または削除します。

■ 追加または削除するホストを一覧から選択して指定する場合

(1) [Registered And Now Connected] タブをクリックします。

[Registered And Now Connected] タブには以下のホストが表示されます。

- 選択したホストグループに所属しているホスト
- iSCSI-CA または iSCSI-CA/RA と接続していて、装置に未登録のホスト (*1)

*1: 装置に未登録とは、iSCSI Name、IP バージョン、および Alias Name がすべて同一のホストが装置に登録されていないことです。iSCSI Name、IP バージョン、および Alias Name がすべて同一でも IP アドレスが異なる場合は、未登録のホストとします。取得された「iSCSI Name」、「IP バージョン」、「IP アドレス」、および「Alias Name」が表示されます。

- 装置に登録済みでホストグループに所属していないホスト
- 装置に登録済みでホストグループに所属しているホスト

[再取得] ボタンをクリックすると、iSCSI ホストが再取得されます。

(2) ホストを追加または削除し、追加したホストに iSCSI ホスト情報 (IP アドレス、Alias Name など) を入力します。

主に以下の項目を設定します。

- ホストグループ設定
 - ホスト選択チェックボックス
 - IP バージョン
 - IP アドレス
 - Alias Name
 - CHAP ユーザー名
 - CHAP パスワードの変更

4.2 ホストグループ管理

- CHAP パスワード
- CHAP パスワードの確認

フィルター設定

フィルター	説明
iSCSI Name	表示したい iSCSI ホストの iSCSI Name を入力します。 iSCSI Name で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
その他のホストグループ	表示したい iSCSI ホストが所属するその他のホストグループ名を入力します。 その他のホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストレスポンス	表示したい iSCSI ホストに割り当てたホストレスポンスを選択します。

▶ 注意

- [再取得] ボタンをクリックしても iSCSI ホスト情報が表示されない場合は、ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。接続環境に問題がない場合は、サポート部門に確認するか、または手動入力で iSCSI ホスト情報を設定してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI Name」と「IP アドレス」が両方とも同じ iSCSI ホストがすでに登録されている
 - 「IP アドレス」を入力していない場合、「iSCSI Name」と「IP バージョン」が両方とも同じ iSCSI ホストがすでに登録されている
 - ホストから参照できない LUN が存在する
 - ホストの総数が装置の最大数を越えた

(3) [設定] ボタンをクリックします。

■ 追加するホストを手入力して指定する場合

(1) [手動入力] タブをクリックします。

(2) [追加] ボタンをクリックします。



→ [iSCSI ホストの追加] 画面が表示されます。

(3) 追加するホストの iSCSI ホスト情報を直接入力します。

iSCSIホストの追加	
▼ インフォメーション	
① 新しくホストグループの設定を入力してください。	
▼ ホスト設定	
iSCSI Name	iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.dxi.00000000000009
IPバージョン	<input checked="" type="radio"/> IPv4 <input type="radio"/> IPv6
IPアドレス	192.168.9.9
Alias Name	AliasName009
CHAPユーザー名	User009
CHAPパスワード	*****
CHAPパスワードの確認	*****

主に以下の項目を設定します。

- ホスト設定
 - iSCSI Name

● 備考

そのほかの設定項目については、[「追加または削除するホストを一覧から選択して指定する場合」\(P.395\)の手順\(2\)](#)を参照してください。

(4) [OK] ボタンをクリックします。
→ [手動入力] 画面に戻ります。**(5)** iSCSI ホストを複数追加する場合は、[手順\(2\)](#) から [手順\(4\)](#) を繰り返します。**▶ 注意**

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI Name」と「IP アドレス」が両方とも同じ iSCSI ホストがすでに登録されている
- 「IP アドレス」を入力していない場合、「iSCSI Name」と「IP バージョン」が両方とも同じ iSCSI ホストがすでに登録されている
- ホストから参照できない LUN が存在する
- ホストの総数が装置の最大数を越えた

(6) ホストの追加または削除が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。



4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ iSCSI ホストグループの設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ホストグループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.2.8 ホストグループ設定 (SAS)

既存の SAS ホストグループに、以下の操作を行う場合に使用します。

- 「ホストグループ名」の変更
- 「ホストレスポンス」の変更
- 「ホスト」の設定（ホストグループへの「ホスト」の追加と削除も含みます）

すでにホストアフィニティ設定をしているホストグループにホストを追加したり、ホストグループからホストを削除したりすることもできます。

ホストを追加した場合、ホストグループのメンバーとして自動的にホストアフィニティ設定が行われます。ホストを削除した場合、該当ホストのホストアフィニティ設定が解除されます。

登録可能なホスト数はモデルによって異なります。詳細は、[「登録可能なホストグループ／ホスト数」\(P.371\)](#)を参照してください。

注意

- 以下の操作を行う場合、ホストアフィニティで関連付けているホストアクセスを停止してください。
 - 「ホストレスポンス」をほかの「ホストレスポンス」に変更
変更後にサーバの再起動が必要です。詳細は、[「パラメーターの変更条件」\(P.462\)](#)を参照してください。
 - ホストグループから「ホスト」を削除
- 以下の操作を行う場合、ホストアフィニティで関連付けているホストアクセスを停止する必要はありません。
 - 「ホストグループ名」の変更
 - ホストグループに「ホスト」を追加
- ホストグループにはホストの登録が必要です。ホストグループからホストをすべて削除することはできません。
- 本機能を使用して ETERNUS Web GUI から登録したホストはいずれかのホストグループに所属しません。

- ホストは複数のホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つのLUNグループしか割り当てできません。
- 各OS種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照して、ホストグループに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、「[ホストレスポンスの推奨パターン](#)」(P.459)を参照してください。ホストグループに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ホストグループに設定したホストレスポンスは、そのグループのすべてのメンバーホストに割り当てられます。ホストを複数のホストグループのメンバーにする場合、それらのグループのホストレスポンスをすべて同じにしてください。詳細は、「[複数ホストグループへホスト追加時のホストレスポンスの変更](#)」(P.375)を参照してください。
- ホストグループのホストレスポンスを変更した場合、該当ホストグループのホストが所属するほかのホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。
- ホストを複数のホストグループに重複して登録している場合、ホストレスポンスの変更に注意してください。

● 備考

- すでにホストアフィニティ設定をしているホストグループにホストを追加した場合、ホストアフィニティ設定をしているすべてのポートと追加ホストの間に経路が設定されます。ホストとポート間の経路を設定する場合は、「[4.1.3 ホストアフィニティ設定](#)」(P.360)を参照してください。
- すでにホストアフィニティ設定をしているホストグループからホストを削除した場合、ホストからポートへの経路が削除されます。
- ホスト名またはSASアドレスを変更する場合は、「[4.2.17 SASホスト変更](#)」(P.420)を使用してください。
- 新規にホストグループを作成し、ホストを登録する場合は、「[4.2.3 SASホストグループ追加](#)」(P.383)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.4.2.6 ホストグループ設定 \(SAS\)](#)」(P.1138)を参照してください。

以下にSASホストグループを設定する手順を示します。

手順

- 1 設定するSASホストグループを選択し、[アクション]から「ホストグループ設定」をクリックします。

- 2 新しいホストグループ名を入力、またはホストグループに割り当てるホストレスポンスを再選択します。

ホストグループ設定

▼ インフォメーション

① ホストグループの設定を入力してください。
 ⚠ 登録済みのホストグループのホストレスポンスを変更すると、そのホストグループに属するホストを含むすべてのホストグループのホストレスポンスが変更されます。

▼ ホストグループ設定

ホストグループ名 SAS-HG2
 ホストレスポンス Default
 ホスト数 0

Registered And Now Connected | 手動入力

フィルター設定 | フィルター | クリア

SASアドレス: | その他のホストグループ: | ホストレスポンスすべて

26件 | 1/1ページ | 1ページ | 移動

<input type="checkbox"/>	SASアドレス	ポート	名前	その他のホストグループ	ホストレスポンス
<input type="checkbox"/>	6162636430303031		SAS-HOST_001		Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303037		SAS-HOST_007		Default
<input type="checkbox"/>	6666666631303030		SAS-HOST_008		Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303039		SAS-HOST_009	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303131		SAS-HOST_011	-	Default

設定 | キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- ホストグループ設定
 - ホストグループ名
 - ホストレスポンス

▶ 注意

- ホストレスポンスを変更する場合は、LUNの設定状態を確認してください。LUN#256以上を使用している場合、参照可能なLUNが「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。詳細は、「[ホストレスポンスと参照可能なLUN数](#)」(P.1132)を参照してください。
- 既存ホストグループへホストを追加する場合、該当ホストがほかのホストグループに所属しているとき、ほかのホストグループのホストレスポンスも連動して変更されます。ほかのホストグループとホストアフィニティ設定しているLUNグループでLUN#256以上を使用している場合も、参照可能なLUNが「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。

- 3 以下の方法でホストグループにホストを追加または削除します。

- 追加または削除するホストを一覧から選択して指定する場合

(1) [Registered And Now Connected] タブをクリックします。

4.2 ホストグループ管理

(2) ホストを追加または削除します。

Host Group Settings dialog box showing configuration for SAS-HG2. The 'Host Group Name' is SAS-HG2, 'Host Response' is Default, and 'Number of Hosts' is 1. The 'Registered And Now Connected' tab is active. Below the settings is a table of hosts:

SAS7FLS	ポート	名前	その他のホストグループ	ホストレスポンス
<input checked="" type="checkbox"/>	6162636430303031	SAS-HOST_001		Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303037	SAS-HOST_007		Default
<input type="checkbox"/>	6666666631303030	SAS-HOST_008		Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303039	SAS-HOST_009	-	Default
<input type="checkbox"/>	6162636430303131	SAS-HOST_011	-	Default

主に以下の項目を設定します。

- ホストグループ設定
 - ホスト選択チェックボックス

フィルター設定

フィルター	説明
SAS アドレス	表示したい SAS ホストの SAS アドレスを入力します。 SAS アドレスで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
その他のホストグループ	表示したい SAS ホストが所属するその他のホストグループ名を入力します。 その他のホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストレスポンス	表示したい SAS ホストに割り当てたホストレスポンスを選択します。

▶ 注意

- [再取得] ボタンをクリックしても SAS アドレスが表示されない場合は、ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。接続環境に問題がない場合は、サポート部門に確認するか、または手動入力で SAS アドレスを設定してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - ホストから参照できない LUN が存在する
 - ホストの総数が装置の最大数を超えた

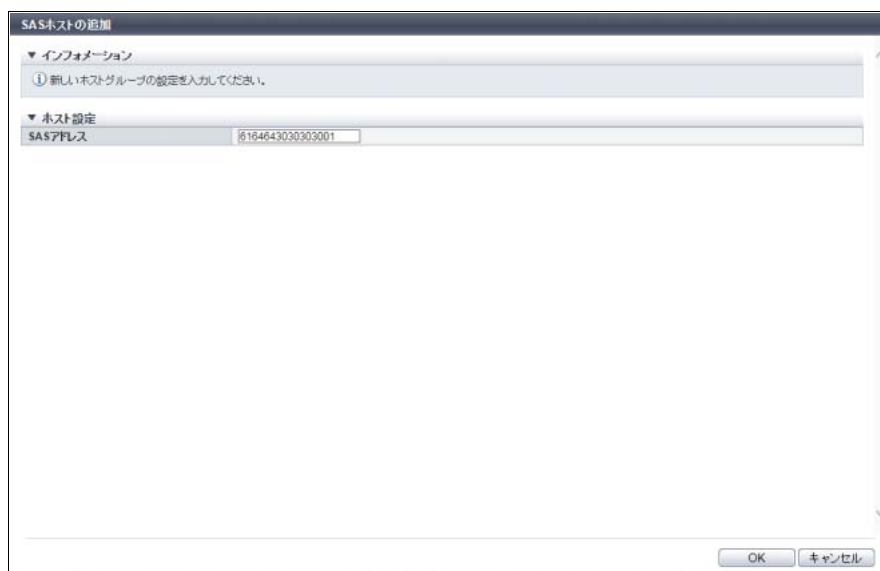
(3) [設定] ボタンをクリックします。

■ 追加するホストを手入力して指定する場合

(1) [手動入力] タブをクリックします。

(2) [追加] ボタンをクリックします。

→ [SAS ホストの追加] 画面が表示されます。

(3) 追加するホストの SAS アドレスを直接入力します。

主に以下の項目を設定します。

- ホスト設定
- SAS アドレス

(4) [OK] ボタンをクリックします。

→ [手動入力] 画面に戻ります。

(5) SAS アドレスを複数追加する場合は、[手順\(2\)](#) から [手順\(4\)](#) を繰り返します。**注意**

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- ホストから参照できない LUN が存在する
- ホストの総数が装置の最大数を超えた

(6) ホストの追加または削除が完了したら、[設定] ボタンをクリックします。



4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SAS ホストグループの設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ホストグループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.2.9 FC/FCoE ホスト追加

FC/FCoE ホスト (HBA) を新規に登録します。
装置への最大ホスト登録数 (*1) は、以下のとおりです。

登録可能な最大ホスト数

- ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、128
- ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 および ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合、1024
- ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 および ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合、1024 (4096 (*2))
- ETERNUS DX8100 S3 の場合、1024
- ETERNUS DX8700 S3 および ETERNUS DX8900 S3 の場合、8192
- ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合、1024
- ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合、1024 (4096 (*2))
- ETERNUS DX200F の場合、1024

*1: インターフェースタイプによらず、すべてのホストの合計です。

*2: ホスト拡張モードが有効の場合のホスト数です。ホスト拡張モードの設定については、[「1.8.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.77\)](#) を参照してください。

注意

- Web GUI 設定の「ホスト追加機能」で「「ホスト追加」を使用する」のチェックボックスをオンにした場合だけ、本機能がアクションに表示されます。初期状態はオフ (非表示) です。詳細は、[「1.8.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.77\)](#) を参照してください。
- 本機能では、ホストグループを作成しません。ホストグループを新規に作成し、ホストをメンバーとして登録する機能もあります。詳細は、[「4.2.1 FC/FCoE ホストグループ追加」\(P.371\)](#) を参照してください。

4.2 ホストグループ管理

- 本機能で登録したホストも複数のホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つのLUNグループしか割り当てできません。
- 各OS種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照して、登録するホストに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、「[ホストレスポンスの推奨パターン](#)」(P.459)を参照してください。ホストに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。

● 備考

- FCホスト情報を変更する場合は、「[4.2.15 FC/FCoE ホスト変更](#)」(P.417)を使用してください。
- FCホストを指定してホストアフィニティを設定できます。詳細は、「[4.1.1 ホストアフィニティ作成](#)」(P.348)を参照してください。
- ここでは「FCホスト」と「FCoEホスト」を両方とも「FCホスト」と表記しています。

本機能の設定値の詳細は「[A.4.2.7 FC/FCoE ホスト追加](#)」(P.1139)、初期値の詳細は「[付録 B FC/FCoE ホスト追加](#)」(P.1290)を参照してください。

以下にFC/FCoEホストを追加する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「FC/FCoEホスト追加」をクリックします。
- 2 以下の方法でホストを登録します。
 - 登録するホストを一覧から選択して指定する場合
 - (1) [Now Connected]タブをクリックします。
 - (2) FCホスト一覧から登録するホストを選択し、FCホスト情報を入力します。

名前	WWN	ホストレスポンス	ポート
<input checked="" type="checkbox"/> HostName001	6464646431303030	Default	CM#0 CAR# Port#0
<input checked="" type="checkbox"/> HostName002	3631363436343330	Default	CM#0 CAR#1 Port#0
<input checked="" type="checkbox"/> HostName003	3630363436343330	Default	CM#0 CAR#1 Port#1
<input type="checkbox"/> HostName004	3633363436343330	Default	CM#1 CAR# Port#0

主に以下の項目を設定します。

- ホスト設定
 - ホスト選択チェックボックス
 - 名前
 - ホストレスポンス

フィルター設定

フィルター	説明
WWN	表示したい FC/FCoE ホストの WWN を入力します。 WWN で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

▶ 注意

- [再取得] ボタンをクリックしても WWN が表示されない場合は、ホストとスイッチ間の接続や装置の CA ポートの設定など接続環境に問題がないかを確認してください。接続環境に問題がない場合は、サポート部門に確認するか、または手動入力で WWN を設定してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - 登録するホスト数が「0」
 - ホストの登録数が装置の最大数を越えた

(3) [追加] ボタンをクリックします。

■ 登録するホストを手入力して指定する場合

(1) [手動入力] タブをクリックします。

(2) [追加] ボタンをクリックします。



→ [FC/FCoE ホストの追加] 画面が表示されます。

(3) 登録する FC ホストのホスト情報を入力します。

FC/FCoEホストの追加

▼ インフォメーション
① 新しく1ホストの設定を入力してください。

▼ ホスト設定

名前	HostName005
WWN	6164643030303002
ホストレスポンス	VS850/SVC

OK キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- ホスト設定
 - 名前
 - WWN
 - ホストレスポンス

(4) [OK] ボタンをクリックします。
→ [手動入力] 画面に戻ります。**(5)** FC ホストを複数登録する場合は、[手順\(2\)](#) から[手順\(4\)](#) を繰り返します。**▶ 注意**

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 登録するホスト数が「0」
- ホストの登録数が装置の最大数を超えた

(6) FC ホストの登録が完了したら、[追加] ボタンをクリックします。

FC/FCoEホスト追加

▼ インフォメーション
① 新しく1ホストの設定を入力してください。

▼ ホスト設定

ホスト数 4

Now Connected 手動入力

1件 | 1/1ページ | 1/1ページ 移動

名前	WWN	ホストレスポンス	
HostName005	6164643030303002	VS850/SVC	削除 追加

追加 キャンセル

- 3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ FC ホストの登録が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[手順 1](#) で本機能を起動した画面に戻ります。

● 備考

[継続] ボタンをクリックすると、FC ホストの追加を継続できます。

手順ここまで

4.2.10 iSCSI ホスト追加

iSCSI ホスト (HBA) を新規に登録します。

登録可能なホスト数はモデルによって異なります。詳細は、[「登録可能な最大ホスト数」\(P.403\)](#) を参照してください。

▶ 注意

- Web GUI 設定の「ホスト追加機能」で「「ホスト追加」を使用する」のチェックボックスをオンにした場合だけ、本機能がアクションに表示されます。初期状態はオフ（非表示）です。詳細は、[「1.8.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.77\)](#) を参照してください。
- 本機能では、ホストグループを作成しません。ホストグループを新規に作成し、ホストをメンバーとして登録する機能もあります。詳細は、[「4.2.2 iSCSI ホストグループ追加」\(P.377\)](#) を参照してください。
- 本機能で登録したホストも複数のホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つの LUN グループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド (サーバ接続編)』を参照して、登録するホストに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、[「ホストレスポンスの推奨パターン」\(P.459\)](#) を参照してください。ホストに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ETERNUS CLI を使用して、同じ iSCSI Name で IP アドレス設定ありの iSCSI ホストと IP アドレス設定なしの iSCSI ホストを混在させると、ETERNUS Web GUI から iSCSI ホストの追加ができなくなります。ETERNUS CLI と ETERNUS Web GUI を両方とも使用する環境では、ETERNUS CLI からこのような設定を行わないでください。もし、このような状態が発生した場合は、ETERNUS CLI から IP アドレスの設定なしの iSCSI ホストに IP アドレスを設定してください。

● 備考

- iSCSI ホスト情報を変更する場合は、[「4.2.16 iSCSI ホスト変更」\(P.418\)](#) を使用してください。
- iSCSI ホストを指定してホストアフィニティを設定できます。詳細は、[「4.1.1 ホストアフィニティ作成」\(P.348\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.2.8 iSCSI ホスト追加」\(P.1140\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B iSCSI ホスト追加」\(P.1290\)](#) を参照してください。

以下に iSCSI ホストを追加する手順を示します。

手順

1 [アクション] から「iSCSI ホスト追加」をクリックします。

2 以下の方法でホストを登録します。

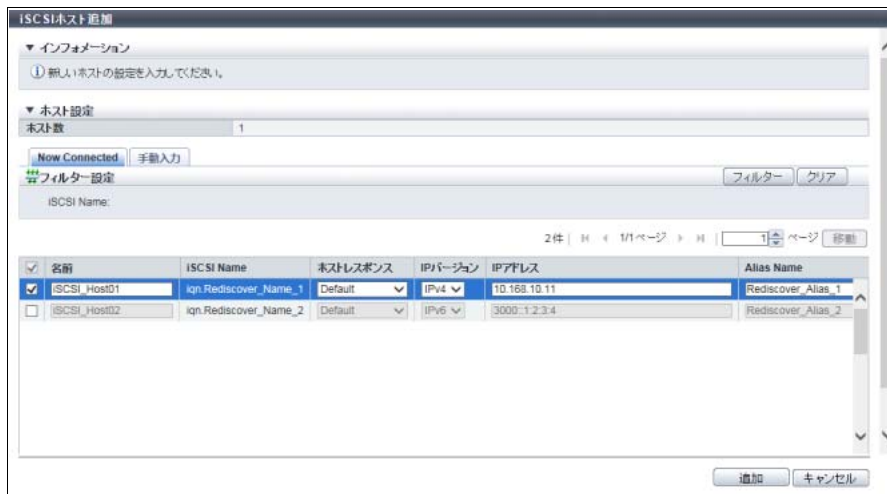
■ 登録するホストを一覧から選択して指定する場合

(1) [Now Connected] タブをクリックします。

iSCSI-CA または iSCSI-CA/RA と接続しており、かつ装置に認識できる未登録 (*1) のホストがすべて表示されます。装置に登録するホストを選択し、iSCSI ホスト情報を設定します。

*1: 装置に未登録とは、iSCSI Name、IP バージョン、および Alias Name がすべて同一のホストが装置に登録されていないことです。iSCSI Name、IP バージョン、および Alias Name がすべて同一でも IP アドレスが異なる場合は、未登録のホストとします。取得された「iSCSI Name」および「ポート」が表示されます。

(2) iSCSI ホスト一覧から登録するホストを選択し、iSCSI ホスト情報を入力します。



主に以下の項目を設定します。

- ホスト設定
 - ホスト選択チェックボックス
 - 名前
 - ホストレスポンス
 - IP バージョン
 - IP アドレス
 - Alias Name
 - CHAP ユーザー名
 - CHAP パスワード
 - CHAP パスワードの確認

フィルター設定

フィルター	説明
iSCSI Name	表示したい iSCSI ホストの iSCSI Name を入力します。 iSCSI Name で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

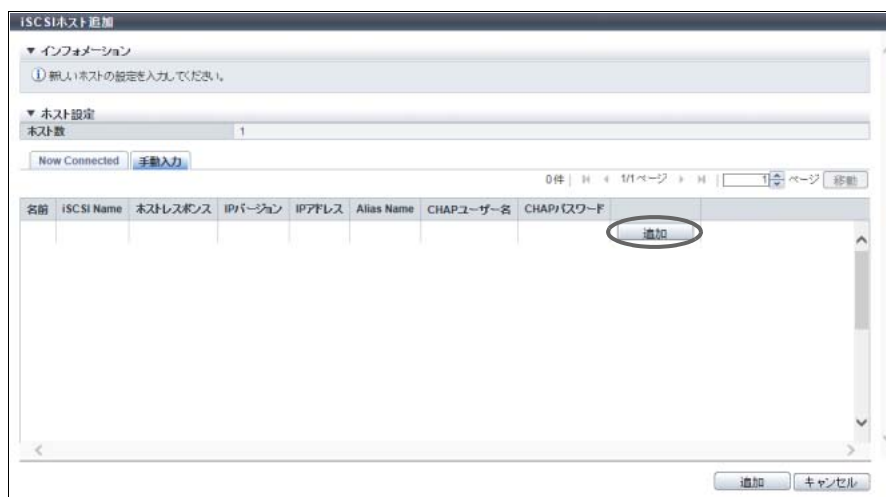
- 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI Name」と「IP アドレス」が両方とも同じ iSCSI ホストがすでに登録されている
- 「IP アドレス」を入力していない場合、「iSCSI Name」と「IP バージョン」が両方とも同じ iSCSI ホストがすでに登録されている
- 登録するホスト数が「0」
- ホストの登録数が装置の最大数を越えた

(3) [追加] ボタンをクリックします。

■ 登録するホストを手入力して指定する場合

(1) [手動入力] タブをクリックします。

(2) [追加] ボタンをクリックします。



→ [iSCSI ホストの追加] 画面が表示されます。

(3) 登録する iSCSI ホストのホスト情報を入力します。

iSCSIホストの追加	
▼ インフォメーション	
① 新しくホストの設定を入力してください。	
▼ ホスト設定	
名前	iSCSI_Host007
iSCSI Name	iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.dxi.00000000000009
ホストレスポンス	Default
IPバージョン	<input checked="" type="radio"/> IPv4 <input type="radio"/> IPv6
IPアドレス	192.168.33.11
Alias Name	iSCSIAlias007
CHAPユーザー名	User007
CHAPパスワード	*****
CHAPパスワードの確認	*****

主に以下の項目を設定します。

- ホスト設定
 - iSCSI Name

● 備考

そのほかの設定項目については、[「登録するホストを一覧から選択して指定する場合」\(P.408\)の手順\(2\)](#)を参照してください。

(4) [OK] ボタンをクリックします。

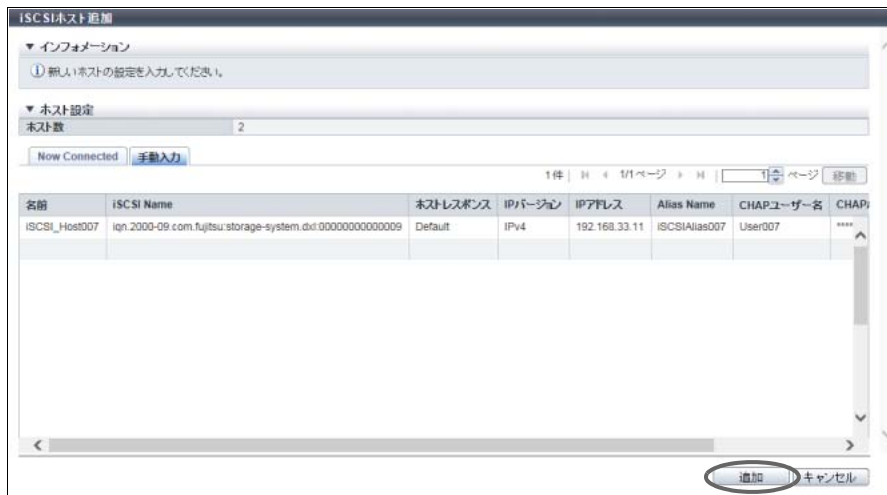
→ [手動入力] 画面に戻ります。

(5) iSCSI ホストを複数登録する場合は、[手順\(2\)](#) から [手順\(4\)](#) を繰り返します。**▶ 注意**

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI Name」と「IP アドレス」が両方とも同じ iSCSI ホストがすでに登録されている
- 「IP アドレス」を入力していない場合、「iSCSI Name」と「IP バージョン」が両方とも同じ iSCSI ホストがすでに登録されている
- 登録するホスト数が「0」
- ホストの登録数が装置の最大数を越えた

(6) iSCSI ホストの登録が完了したら、[追加] ボタンをクリックします。



- 3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ iSCSI ホストの登録が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[手順1](#) で本機能を起動した画面に戻ります。

● 備考

[継続] ボタンをクリックすると、iSCSI ホストの追加を継続できます。

手順ここまで

4.2.11 SAS ホスト追加

SAS ホスト (HBA) を新規に登録します。

装置への登録数は、すべてのインターフェースタイプの合計で、最大 1024 (ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 は最大 128) です。

▶ 注意

- Web GUI 設定の「ホスト追加機能」で「「ホスト追加」を使用する」のチェックボックスをオンにした場合だけ、本機能がアクションに表示されます。初期状態はオフ (非表示) です。詳細は、[「1.8.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.77\)](#) を参照してください。
- 本機能では、ホストグループを作成しません。ホストグループを新規に作成し、ホストをメンバーとして登録する機能もあります。詳細は、[「4.2.3 SAS ホストグループ追加」\(P.383\)](#) を参照してください。
- 本機能で登録したホストも複数のホストグループのメンバーになることができます。ただし、ホストアフィニティを作成する際、ホストとポートの1つの組み合わせに対し、1つのLUNグループしか割り当てできません。
- 各 OS 種別対応の『構築ガイド (サーバ接続編)』を参照して、登録するホストに適切なホストレスポンスを割り当ててください。ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、[「ホストレスポンスの推奨パターン」\(P.459\)](#) を参照してください。ホストに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。

● 備考

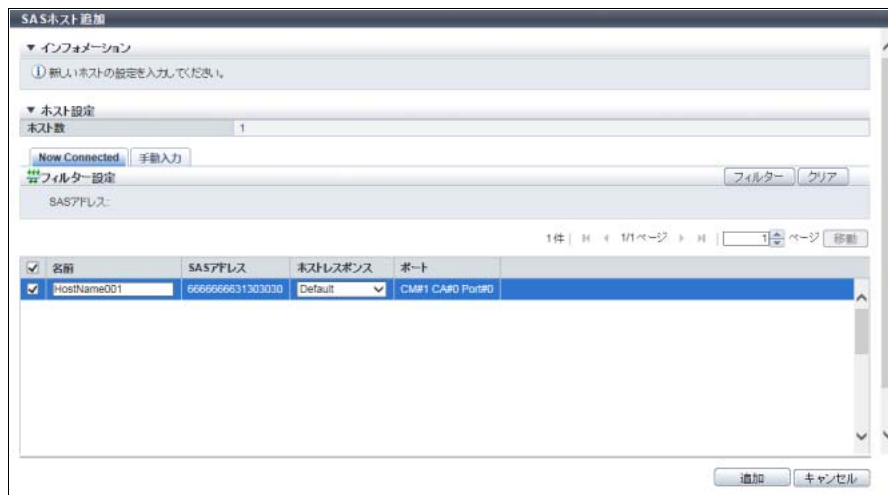
- SAS ホスト情報を変更する場合は、「[4.2.17 SAS ホスト変更](#)」(P.420) を使用してください。
- SAS ホストを指定してホストアフィニティを設定できます。詳細は、「[4.1.1 ホストアフィニティ作成](#)」(P.348) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.4.2.9 SAS ホスト追加](#)」(P.1142)、初期値の詳細は「[付録 B SAS ホスト追加](#)」(P.1290) を参照してください。

以下に SAS ホストを追加する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「SAS ホスト追加」をクリックします。
- 2 以下の方法でホストを登録します。
 - 登録するホストを一覧から選択して指定する場合
 - (1) [Now Connected] タブをクリックします。
 - (2) SAS ホスト一覧から登録するホストを選択し、SAS ホスト情報を入力します。



主に以下の項目を設定します。

- ホスト設定
 - ホスト選択チェックボックス
 - 名前
 - ホストレスポンス

フィルター設定

フィルター	説明
SAS アドレス	表示したい SAS ホストの SAS アドレスを入力します。 SAS アドレスで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 登録するホスト数が「0」
- ホストの登録数が装置の最大数を越えた

(3) [追加]ボタンをクリックします。

■ 登録するホストを手入力して指定する場合

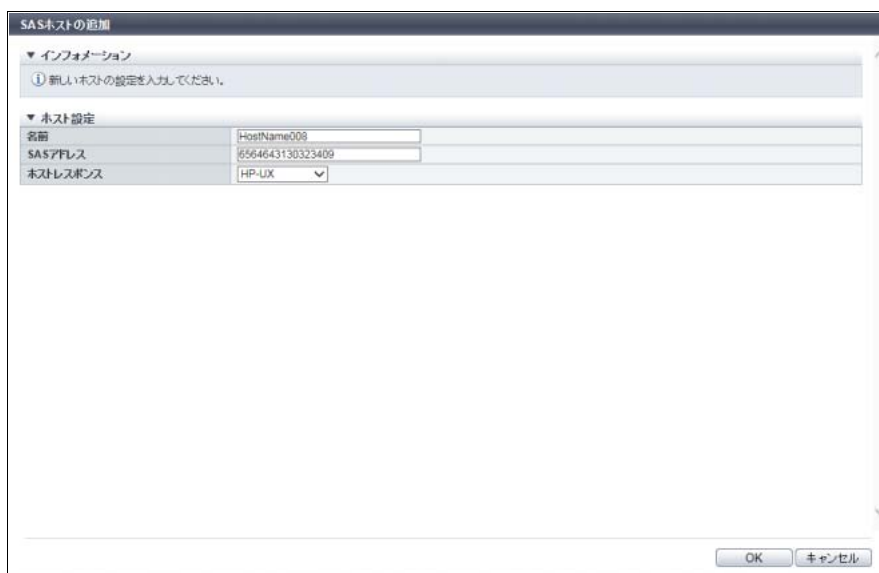
(1) [手動入力]タブをクリックします。

(2) [追加]ボタンをクリックします。



→ [SASホストの追加]画面が表示されます。

(3) 登録するSASホストのホスト情報を入力します。



主に以下の項目を設定します。

- ホスト設定
 - 名前
 - SAS アドレス
 - ホストレスポンス

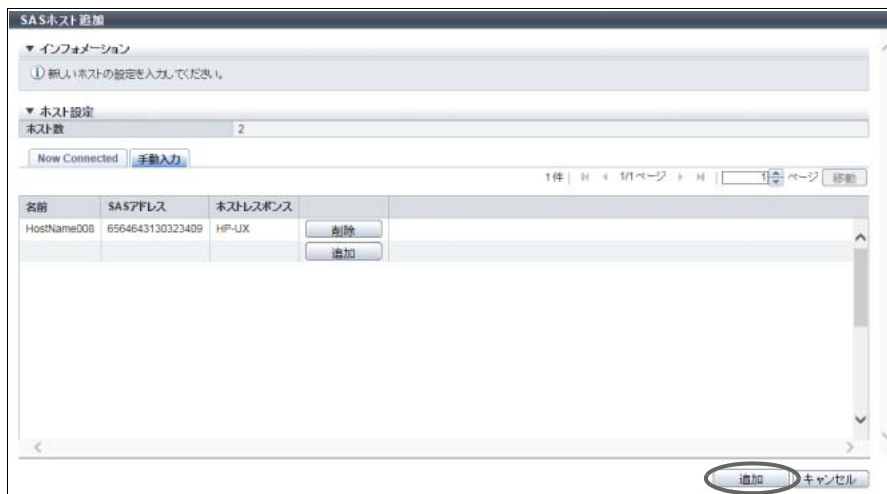
- (4) [OK] ボタンをクリックします。
→ [手動入力] 画面に戻ります。
- (5) SAS ホストを複数登録する場合は、[手順 \(2\)](#) から[手順 \(4\)](#) を繰り返します。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 登録するホスト数が「0」
- ホストの登録数が装置の最大数を超えた

- (6) SAS ホストの登録が完了したら、[追加] ボタンをクリックします。



- 3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SAS ホストの登録が開始されます。
- 4 [完了] ボタンをクリックして、[手順 1](#) で本機能を起動した画面に戻ります。

● 備考

[継続] ボタンをクリックすると、SAS ホストの追加を継続できます。

手順ここまで

4.2.12 FC/FCoE ホスト削除

FC ホストを削除します。

FC ホストがホストグループに所属している場合、ホストアフィニティ設定にかかわらず、FC ホストを削除できます。

▶ 注意

- ホストグループからホストをすべて削除することはできません。
- FC ホストがホストグループに所属していない場合、ホストアフィニティ設定されている FC ホストは削除できません。

● 備考

- すでにホストアフィニティ設定をしているホストグループのホストを削除した場合、ホストからポートへの経路が削除されます。
- ホストインターフェースタイプ「FCoE」は「FC」として取り扱われます。ここでは「FC ホスト」と「FCoE ホスト」を両方とも「FC ホスト」と表記しています。

以下に FC ホストを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除する FC ホストを選択し（複数選択可）、[アクション]から「FC/FCoE ホスト削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ FC ホストの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[FC/FCoE ホスト]画面に戻ります。

手順ここまで

4.2.13 iSCSI ホスト削除

iSCSI ホストを削除します。

iSCSI ホストがホストグループに所属している場合、ホストアフィニティ設定にかかわらず、iSCSI ホストを削除できます。

▶ 注意

- ホストグループからホストをすべて削除することはできません。
- iSCSI ホストがホストグループに所属していない場合、ホストアフィニティ設定されている iSCSI ホストは削除できません。

● 備考

すでにホストアフィニティ設定をしているホストグループのホストを削除した場合、ホストからポートへの経路が削除されます。

以下に iSCSI ホストを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除する iSCSI ホストを選択し（複数選択可）、[アクション]から「iSCSI ホスト削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ iSCSI ホストの削除が開始されます。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[iSCSI ホスト] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.2.14 SAS ホスト削除

SAS ホストを削除します。

SAS ホストがホストグループに所属している場合、ホストアフィニティ設定にかかわらず、SAS ホストを削除できます。

注意

- ホストグループからホストをすべて削除することはできません。
- SAS ホストがホストグループに所属していない場合、ホストアフィニティ設定されている SAS ホストは削除できません。

備考

すでにホストアフィニティ設定をしているホストグループのホストを削除した場合、ホストからポートへの経路が削除されます。

以下に SAS ホストを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除する SAS ホストを選択し（複数選択可）、[アクション] から「SAS ホスト削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SAS ホストの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[SAS ホスト] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.2.15 FC/FCoE ホスト変更

FC/FCoE ホスト情報を変更します。

注意

- FC/FCoE ホストが登録されていない場合、本機能は実行できません。
- 運用中の FC/FCoE ホストの WWN またはホストレスポンスを変更する場合は、必ず該当 FC/FCoE ホストへのアクセスを停止してください。ホストレスポンスを変更した場合は、変更後にサーバの再起動が必要です。

備考

- 本機能で変更できる FC/FCoE ホスト情報は、「名前」と「WWN」です。FC ホストがホストグループに所属していない場合、「ホストレスポンス」も変更できます。
- FC ホストがホストグループに所属している場合、ホストレスポンスは「ホストグループ設定」で変更します。詳細は、[「4.2.6 ホストグループ設定 \(FC/FCoE\)」\(P.388\)](#)を参照してください。
- ここでは「FC ホスト」と「FCoE ホスト」を両方とも「FC ホスト」と表記しています。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.2.10 FC/FCoE ホスト変更」\(P.1142\)](#) を参照してください。

以下に、FC ホスト情報を変更する手順を示します。

手順

- 1 ホスト情報を変更する FC ホストを選択し、[アクション] から「FC/FCoE ホスト変更」をクリックします。
- 2 新しいホスト情報を入力します。

FC/FCoEホスト変更	
▼ インフォメーション	
① FC/FCoEホストの設定を入力してください。	
▼ FC/FCoEホスト変更	
名前	FC_Host002
WWN	6164643030303001
ホストレスポンス	HP-LUX
変更 キャンセル	

主に以下の項目を設定します。

- FC/FCoE ホスト変更
 - 名前
 - WWN
 - ホストレスポンス

▶ 注意

- ホストレスポンスを変更する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。詳細は、「[ホストレスポンスと参照可能な LUN 数](#)」(P.1132) を参照してください。
- 「ホストレスポンス」の変更により、FC ホストから参照できない LUN が存在する（ホストグループに所属していない FC ホストだけ）場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

3 [変更] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ FC ホスト変更が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[FC/FCoE ホスト] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.2.16 iSCSI ホスト変更

iSCSI ホスト情報を変更します。

▶ 注意

- iSCSI ホストが登録されていない場合、本機能は実行できません。
- 運用中の iSCSI ホストのホスト情報またはホストレスポンスを変更する場合は、必ず該当 iSCSI ホストへのアクセスを停止してください。ホストレスポンスを変更した場合は、変更後にサーバの再起動が必要です。

● 備考

- 本機能で変更できる iSCSI ホスト情報は、「名前」、「iSCSI Name」、「IP バージョン」、「IP アドレス」、「Alias Name」、「CHAP ユーザー名」、および「CHAP パスワード」です。iSCSI ホストがホストグループに所属していない場合、「ホストレスポンス」も変更できます。
- iSCSI ホストがホストグループに所属している場合、ホストレスポンスは「ホストグループ設定」で変更します。詳細は、「[4.2.7 ホストグループ設定 \(iSCSI\)](#)」(P.393) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.4.2.11 iSCSI ホスト変更](#)」(P.1143) を参照してください。

以下に iSCSI ホスト情報を変更する手順を示します。

手順

- 1** ホスト情報を変更する iSCSI ホストを選択し、[アクション] から「iSCSI ホスト変更」をクリックします。

2 新しい iSCSI ホスト情報を入力します。

▼ iSCSIホスト変更	
名前	iSCSI_Host002
iSCSI Name	iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.dxi.00000000000002
ホストレスポンス	AXV\WVM
IPバージョン	<input checked="" type="radio"/> IPv4 <input type="radio"/> IPv6
IPアドレス	192.168.122.11
Alias Name	iSCSIAlias002
CHAPユーザー名	User001
CHAPパスワードの変更	<input checked="" type="checkbox"/>
CHAPパスワード	*****
CHAPパスワードの確認	*****

主に以下の項目を設定します。

- iSCSI ホスト変更
 - 名前
 - iSCSI Name
 - ホストレスポンス
 - IP バージョン
 - IP アドレス
 - Alias Name
 - CHAP ユーザー名
 - 「CHAP パスワードの変更」のチェックボックス
 - CHAP パスワード
 - CHAP パスワードの確認

▶ 注意

- ホストレスポンスを変更する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。詳細は、「[ホストレスポンスと参照可能な LUN 数](#)」(P.1132)を参照してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - 「IP アドレス」と「iSCSI Name」が両方とも同じ iSCSI ホストを複数設定した
 - 1 つの「iSCSI Name」に対して IP アドレス未入力の iSCSI ホストを複数設定した
 - 「ホストレスポンス」の変更により、iSCSI ホストから参照できない LUN が存在する（ホストグループに所属していない iSCSI ホストだけ）

3 [変更] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ iSCSI ホスト変更が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[iSCSI ホスト] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.2.17 SAS ホスト変更

SAS ホスト情報を変更します。

注意

- SAS ホストが登録されていない場合、本機能は実行できません。
- 運用中の SAS ホストの SAS アドレスまたはホストレスポンスを変更する場合は、必ず該当 SAS ホストへのアクセスを停止してください。ホストレスポンスを変更した場合は、変更後にサーバの再起動が必要です。

備考

- 本機能で変更できる SAS ホスト情報は、「名前」と「SAS アドレス」です。SAS ホストがホストグループに所属していない場合、「ホストレスポンス」も変更できます。
- SAS ホストがホストグループに所属している場合、ホストレスポンスは「ホストグループ設定」で変更します。詳細は、[「4.2.8 ホストグループ設定 \(SAS\)」 \(P.398\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.2.12 SAS ホスト変更」 \(P.1146\)](#) を参照してください。

以下に、SAS ホスト情報を変更する手順を示します。

手順

- 1 ホスト情報を変更する SAS ホストを選択し、[アクション] から「SAS ホスト変更」をクリックします。
- 2 新しいホスト情報を入力します。

SASホスト変更	
▼ インフォメーション	
① SASホストの設定を入力してください。	
▼ SASホスト変更	
名前	SAS-HOST_009
SASアドレス	162636430303039
ホストレスポンス	Default
変更 キャンセル	

主に以下の項目を設定します。

- SAS ホスト変更
 - 名前
 - SAS アドレス
 - ホストレスポンス

▶ 注意

- ホストレスポンスを変更する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスには変更できません。詳細は、「[ホストレスポンスと参照可能な LUN 数](#)」(P.1132) を参照してください。
- 「ホストレスポンス」の変更により、SAS ホストから参照できない LUN が存在する（ホストグループに所属していない SAS ホストだけ）場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 3 [変更] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SAS ホスト変更が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[SAS ホスト] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.3 CA ポートグループ管理

ここでは CA ポートグループ管理について説明します。
CA ポートグループ管理では、装置に対して以下を行えます。

- [FC ポートグループ作成](#)
- [iSCSI ポートグループ作成](#)
- [SAS ポートグループ作成](#)
- [FCoE ポートグループ作成](#)
- [CA ポートグループ削除](#)
- [CA ポートグループ設定](#)
- [FC ポートパラメーター設定](#)
- [iSCSI ポートパラメーター設定](#)
- [SAS ポートパラメーター設定](#)
- [FCoE ポートパラメーター設定](#)
- [ポートモード設定](#)

4.3.1 FC ポートグループ作成

FC ポートグループを新規に作成し、メンバーとなるポートを登録します。

ポートグループとは、ボリューム（LUN グループ）へのアクセスを許可するホストインターフェースポートをグループ化したものです。ポートグループごとにホストアフィニティを設定します。

- CA タイプによらず、ポートグループの最大数は装置あたり 128（ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 は最大 384）です。
- ポートの最大数はポートグループあたり 8 個です。
- ポートは複数のポートグループのメンバーになることができます。

▶ 注意

- ポートグループにはポートの登録が必要です。ETERNUS Web GUI からメンバーとなるポートを登録しないポートグループは作成できません。
- ポートモードが「CA」または「CA/RA」のポートだけがポートグループに登録できます。そのほかのポートモードのポートはポートグループに登録できません。
- Storage Cluster 機能で使用されているポートは、ポートグループに登録できません。
- 1つのポートグループにアフィニティモードが「On」のポートと「Off」のポートを混在させることはできません。
 - ポートグループのアフィニティモード（On / Off）は、該当ポートグループをホストアフィニティ設定したときに決定します。ポートグループのメンバーポートはすべて同じアフィニティモードになります。
 - ポートグループのアフィニティモード（On / Off）は、該当ポートグループのホストアフィニティ設定を解除するまで変更されません。
 - ポートが複数のポートグループに含まれる場合、該当ポートを含むポートグループの1つをホストアフィニティ設定したとき、該当ポートを含むすべてのポートグループとそのメンバーポートに同じアフィニティモードが設定されます。
 - ホストアフィニティ設定をしていないポートは、アフィニティモード「On」、「Off」どちらのポートグループのメンバーになることもできます。

● 備考

- 以下の操作をする場合は、[「4.3.6 CA ポートグループ設定」\(P.430\)](#)を参照してください。
 - ポートグループの設定内容を変更する
 - 既存のポートグループにポートを追加する
- ポートモードを「RA」または「Initiator」から「CA」または「CA/RA」に切り替える場合は、[「4.3.11 ポートモード設定」\(P.448\)](#)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.3.1 FC ポートグループ作成」\(P.1147\)](#) を参照してください。

以下に FC ポートグループを登録する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「FC ポートグループ作成」をクリックします。

4.3 CAポートグループ管理

- 2** 作成するポートグループの名前を入力し、ポートグループに登録するポートをすべて選択します。

FCポートグループ作成

▼ インフォメーション
① 新しいCAポートグループの設定を入力してください。

▼ CAポートグループ設定

名前	FC_PG00
タイプ	FC
CAポートグループのメンバー数	2

▼ ポート選択

4件 | H | 1/1ページ | H | 1 | ページ | 移動

ポート	アフィニティ
<input checked="" type="checkbox"/> CM#0 CA#0 Port#0	On
<input checked="" type="checkbox"/> CM#0 CA#0 Port#1	On
<input type="checkbox"/> CM#1 CA#0 Port#0	
<input type="checkbox"/> CM#1 CA#0 Port#1	

作成 キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- CAポートグループ設定
 - 名前
 - ポート選択チェックボックス

注意

ポートグループの総数が装置の最大数を越えた場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

備考

- 以下のすべての条件を満たすFCポートが表示されます。
 - ポートモードが「CA」または「CA/RA」
 - Storage Cluster 機能で使用されていない
- 以下のポートは、「アフィニティ」が空白になります。これらのポートは、アフィニティモード「On」、「Off」どちらのポートグループのメンバーになることもできます。
 - ポートグループに登録していないポート
 - 所属するすべてのポートグループがホストアフィニティを設定していないポート

- 3** [作成] ボタンをクリックします。
- 4** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ FCポートグループの登録が開始されます。
- 5** [完了] ボタンをクリックして、[CAポートグループ]画面に戻ります。

手順ここまで

4.3.2 iSCSIポートグループ作成

iSCSIポートグループを新規に作成し、メンバーとなるポートを登録します。
ポートグループとは、ボリューム（LUNグループ）へのアクセスを許可するホストインターフェースポートをグループ化したものです。ポートグループごとにホストアフィニティを設定します。

- CAタイプによらず、ポートグループの最大数は装置あたり128（ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3は最大384）です。
- ポートの最大数はポートグループあたり8個です。
- ポートは複数のポートグループのメンバーになることができます。

▶ 注意

- ポートグループにはポートの登録が必要です。ETERNUS Web GUIからメンバーとなるポートを登録しないポートグループは作成できません。
- ポートモードが「CA」または「CA/RA」のポートだけがポートグループに登録できます。ポートモードが「RA」のポートはポートグループに登録できません。
- 1つのポートグループにアフィニティモードが「On」のポートと「Off」のポートを混在させることはできません。
 - ポートグループのアフィニティモード（On / Off）は、該当ポートグループをホストアフィニティ設定したときに決定します。ポートグループのメンバーポートはすべて同じアフィニティモードになります。
 - ポートグループのアフィニティモード（On / Off）は、該当ポートグループのホストアフィニティ設定を解除するまで変更されません。
 - ポートが複数のポートグループに含まれる場合、該当ポートを含むポートグループの1つをホストアフィニティ設定したとき、該当ポートを含むすべてのポートグループとそのメンバーポートに同じアフィニティモードが設定されます。
 - ホストアフィニティ設定をしていないポートは、アフィニティモード「On」、「Off」どちらのポートグループのメンバーになることもできます。

● 備考

- 以下の操作をする場合は、[「4.3.6 CAポートグループ設定」\(P.430\)](#)を参照してください。
 - ポートグループの設定内容を変更する
 - 既存のポートグループにポートを追加する
- ポートモードを「RA」から「CA」または「CA/RA」に切り替える場合は、[「4.3.11 ポートモード設定」\(P.448\)](#)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は[「A.4.3.2 iSCSIポートグループ作成」\(P.1147\)](#)を参照してください。

以下にiSCSIポートグループを登録する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「iSCSIポートグループ作成」をクリックします。

4.3 CAポートグループ管理

- 2** 作成するポートグループの名前を入力し、ポートグループに登録するポートをすべて選択します。

ISCSIポートグループ作成

▼ インフォメーション
① 新しいCAポートグループの設定を入力してください。

▼ CAポートグループ設定

名前	iSCSI_PG00
タイプ	iSCSI
CAポートグループメンバー数	2

▼ ポート選択

4件 | H | 1/1ページ | 1 | ページ | 移動

ポート	アフィニティ
<input checked="" type="checkbox"/> CM#0 CA#0 Port#0	On
<input checked="" type="checkbox"/> CM#0 CA#0 Port#1	On
<input type="checkbox"/> CM#1 CA#0 Port#0	
<input type="checkbox"/> CM#1 CA#0 Port#1	

作成 キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- CAポートグループ設定
 - 名前
 - ポート選択チェックボックス

▶ 注意

ポートグループの総数が装置の最大数を超えた場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

● 備考

- 以下のすべての条件を満たす iSCSI ポートが表示されます。
 - ポートモードが「CA」または「CA/RA」
 - Storage Cluster 機能で使用されていない
- 以下のポートは、「アフィニティ」が空白になります。これらのポートは、アフィニティモード「On」、「Off」どちらのポートグループのメンバーになることもできます。
 - ポートグループに登録していないポート
 - 所属するすべてのポートグループがホストアフィニティを設定していないポート

- 3** [作成] ボタンをクリックします。
- 4** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ iSCSI ポートグループの登録が開始されます。
- 5** [完了] ボタンをクリックして、[CAポートグループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.3.3 SAS ポートグループ作成

SAS ポートグループを新規に作成し、メンバーとなるポートを登録します。
ポートグループとは、ボリューム（LUN グループ）へのアクセスを許可するホストインターフェースポートをグループ化したものです。ポートグループごとにホストアフィニティを設定します。

- CA タイプによらず、ポートグループの最大数は装置あたり 128 です。
- ポートの最大数はポートグループあたり 8 個です。
- ポートは複数のポートグループのメンバーになることができます。

▶ 注意

- ポートグループにはポートの登録が必要です。ETERNUS Web GUI からメンバーとなるポートを登録しないポートグループは作成できません。
- 1つのポートグループにアフィニティモードが「On」のポートと「Off」のポートを混在させることはできません。
 - ポートグループのアフィニティモード（On / Off）は、該当ポートグループをホストアフィニティ設定したときに決定します。ポートグループのメンバーポートはすべて同じアフィニティモードになります。
 - ポートグループのアフィニティモード（On / Off）は、該当ポートグループのホストアフィニティ設定を解除するまで変更されません。
 - ポートが複数のポートグループに含まれる場合、該当ポートを含むポートグループの1つをホストアフィニティ設定したとき、該当ポートを含むすべてのポートグループとそのメンバーポートに同じアフィニティモードが設定されます。
 - ホストアフィニティ設定をしていないポートは、アフィニティモード「On」、「Off」どちらのポートグループのメンバーになることもできます。

● 備考

以下の操作をする場合は、[「4.3.6 CA ポートグループ設定」\(P.430\)](#)を参照してください。

- ポートグループの設定内容を変更する
- 既存のポートグループにポートを追加する

本機能の設定値の詳細は [「A.4.3.3 SAS ポートグループ作成」\(P.1147\)](#)を参照してください。

以下に SAS ポートグループを登録する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「SAS ポートグループ作成」をクリックします。

- 2** 作成するポートグループの名前を入力し、ポートグループに登録するポートをすべて選択します。

主に以下の項目を設定します。

- CAポートグループ設定
 - 名前
 - ポート選択チェックボックス

▶ 注意

ポートグループの総数が装置の最大数を超えた場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

● 備考

以下のポートは、「アフィニティ」が空白になります。これらのポートは、アフィニティモード「On」、「Off」どちらのポートグループのメンバーになることもできます。

- ポートグループに登録していないポート
- 所属するすべてのポートグループがホストアフィニティを設定していないポート

- 3** [作成] ボタンをクリックします。
- 4** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SASポートグループの登録が開始されます。
- 5** [完了] ボタンをクリックして、[CAポートグループ]画面に戻ります。

手順ここまで

4.3.4 FCoE ポートグループ作成

FCoE ポートグループを新規に作成し、メンバーとなるポートを登録します。
ポートグループとは、ボリューム（LUN グループ）へのアクセスを許可するホストインターフェースポートをグループ化したものです。ポートグループごとにホストアフィニティを設定します。

- CA タイプによらず、ポートグループの最大数は装置あたり 128（ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 は最大 384）です。
- ポートの最大数はポートグループあたり 8 個です。
- ポートは複数のポートグループのメンバーになることができます。

▶ 注意

- ポートグループにはポートの登録が必要です。ETERNUS Web GUI からメンバーとなるポートを登録しないポートグループは作成できません。
- 1つのポートグループにアフィニティモードが「On」のポートと「Off」のポートを混在させることはできません。
 - ポートグループのアフィニティモード（On / Off）は、該当ポートグループをホストアフィニティ設定したときに決定します。ポートグループのメンバーポートはすべて同じアフィニティモードになります。
 - ポートグループのアフィニティモード（On / Off）は、該当ポートグループのホストアフィニティ設定を解除するまで変更されません。
 - ポートが複数のポートグループに含まれる場合、該当ポートを含むポートグループの1つをホストアフィニティ設定したとき、該当ポートを含むすべてのポートグループとそのメンバーポートに同じアフィニティモードが設定されます。
 - ホストアフィニティ設定をしていないポートは、アフィニティモード「On」、「Off」どちらのポートグループのメンバーになることもできます。

● 備考

以下の操作をする場合は、[「4.3.6 CA ポートグループ設定」\(P.430\)](#)を参照してください。

- ポートグループの設定内容を変更する
- 既存のポートグループにポートを追加する

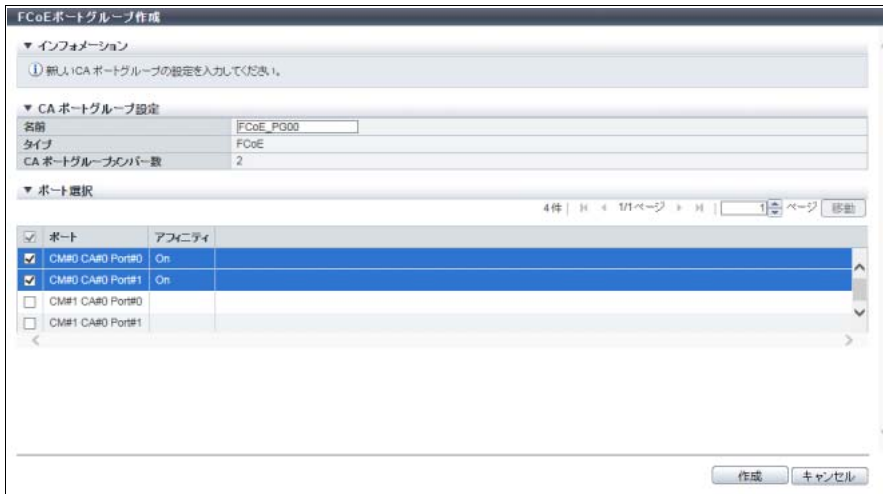
本機能の設定値の詳細は [「A.4.3.4 FCoE ポートグループ作成」\(P.1147\)](#)を参照してください。

以下に FCoE ポートグループを登録する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「FCoE ポートグループ作成」をクリックします。

- 作成するポートグループの名前を入力し、ポートグループに登録するポートをすべて選択します。



主に以下の項目を設定します。

- CAポートグループ設定
 - 名前
 - ポート選択チェックボックス

注意

ポートグループの総数が装置の最大数を超えた場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

備考

以下のポートは、「アフィニティ」が空白になります。これらのポートは、アフィニティモード「On」、「Off」どちらのポートグループのメンバーになることもできます。

- ポートグループに登録していないポート
- 所属するすべてのポートグループがホストアフィニティを設定していないポート

- [作成] ボタンをクリックします。
- 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ FCoE ポートグループの登録が開始されます。
- [完了] ボタンをクリックして、[CAポートグループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.3.5 CA ポートグループ削除

CA ポートグループを削除します。

▶ 注意

ホストアフィニティ設定に使用している（CA ポートグループ一覧で状態が「使用中」の）CA ポートグループは削除できません。

以下に CA ポートグループを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除する CA ポートグループを選択し（複数選択可）、[アクション]から「ポートグループ削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ CA ポートグループの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[CA ポートグループ]画面に戻ります。

手順ここまで

4.3.6 CA ポートグループ設定

既存の CA ポートグループに以下の設定を行います。

- CA ポートグループ名
- ポート（CA ポートグループへのメンバーポートの追加と削除）

すでにホストアフィニティ設定をしている CA ポートグループにポートを追加したり、CA ポートグループからポートを削除したりすることもできます。

ポートを追加した場合、該当ポートは CA ポートグループのメンバーとして自動的にホストアフィニティ設定されます。

ポートを削除した場合、該当ポートのホストアフィニティ設定が解除されます。

- CA タイプによらず、CA ポートグループの最大数は装置あたり 128（ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 は最大 384）です。
- ポートの最大数は CA ポートグループあたり 8 個です。
- CA ポートグループのメンバーポートと同じ CA タイプのポートを追加できます。
- ポートは複数の CA ポートグループのメンバーになることができます。

▶ 注意

- CA ポートグループにはポートの登録が必要です。CA ポートグループからポートをすべて削除することはできません。
- ポートモードが「CA」または「CA/RA」のポートだけが CA ポートグループに追加できます。その他のポートモードのポートは CA ポートグループに追加できません。

4.3 CA ポートグループ管理

- Storage Cluster 機能で使用されているポートは、ポートグループに追加できません。
- 1つの CA ポートグループにアフィニティモードが「On」のポートと「Off」のポートを混在させることはできません。
 - CA ポートグループのアフィニティモード (On / Off) は、該当 CA ポートグループをホストアフィニティ設定したときに決定します。CA ポートグループのメンバーポートはすべて同じアフィニティモードになります。
 - CA ポートグループのアフィニティモード (On / Off) は、該当 CA ポートグループのホストアフィニティ設定を解除するまで変更されません。
 - ポートが複数の CA ポートグループに含まれる場合、該当ポートを含む CA ポートグループの1つをホストアフィニティ設定したとき、該当ポートを含むすべての CA ポートグループとそのメンバーポートに同じアフィニティモードが設定されます。
 - ホストアフィニティ設定をしていないポートは、アフィニティモード「On」、「Off」どちらの CA ポートグループのメンバーになることもできます。

● 備考

- すでにホストアフィニティ設定をしている CA ポートグループでポートの追加または削除を行う場合、ホストアフィニティで関連付けているホストアクセスを停止する必要はありません。
- すでにホストアフィニティ設定をしている CA ポートグループにポートを追加した場合、ホストアフィニティ設定をしているすべてのホストと追加ポートの間に経路が設定されます。ホストとポート間の経路を設定する場合は、[「4.1.3 ホストアフィニティ設定」\(P.360\)](#)を参照してください。
- すでにホストアフィニティ設定をしている CA ポートグループからポートを削除した場合、ホストアフィニティ設定をしているホストからポートへの経路が削除されます。
- 新規に CA ポートグループを作成し、ポートを登録する場合は、CA タイプにより以下を参照してください。
 - [「4.3.1 FC ポートグループ作成」\(P.422\)](#)
 - [「4.3.2 iSCSI ポートグループ作成」\(P.424\)](#)
 - [「4.3.3 SAS ポートグループ作成」\(P.426\)](#)
 - [「4.3.4 FCoE ポートグループ作成」\(P.428\)](#)
- ポートモードを「CA」または「CA/RA」に切り替える場合は、[「4.3.11 ポートモード設定」\(P.448\)](#)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.3.5 CA ポートグループ設定」\(P.1148\)](#) を参照してください。

以下に CA ポートグループを設定する手順を示します。

手順

- 1 設定する CA ポートグループを選択し、[アクション] から「ポートグループ設定」をクリックします。

- 2** 新しい名前を入力し、CAポートグループにポートを追加（チェックボックスをオン）または削除（チェックボックスをオフ）します。

ポート	アフィニティ
<input checked="" type="checkbox"/> CM#1 CA#0 Port#0	
<input type="checkbox"/> CM#1 CA#0 Port#1	

主に以下の項目を設定します。

- CAポートグループ設定
 - 名前
 - ポート選択チェックボックス

● 備考

以下のすべての条件を満たすポートが表示されます。

- タイプが「FC」、「iSCSI」、「SAS」、または「FCoE」（選択したCAポートグループのタイプと同じ）
- ポートモードが「CA」または「CA/RA（タイプが、FCまたはiSCSIの場合）」
- Storage Cluster 機能で使用されていない

- 3** [設定] ボタンをクリックします。
- 4** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ CAポートグループの設定が開始されます。
- 5** [完了] ボタンをクリックして、[CAポートグループ]画面に戻ります。

手順ここまで

4.3.7 FCポートパラメーター設定

装置とホスト間の接続、および REC または Storage Migration 装置間の接続に使用する、FC ホストインターフェースポートのパラメーターを設定します。

▶ 注意

- 運用中にポートパラメーターを変更する場合は、必ず設定を変更するポートに接続されているホストアクセスを停止してください。新規に増設した CA のポートパラメーターを変更する場合は、ホストアクセスを停止する必要はありません。
- オンライン方式およびオフライン方式の Storage Migration 経路が設定されている FC-Initiator ポートは、ポートパラメーターを変更できません。

● 備考

- FC ポートのポートモードには、サーバとの接続に使用する「CA」、REC で使用する「RA」、その両方に使用できる「CA/RA」、および Storage Migration で使用する「Initiator」の4種類があります。ポートモードを切り替える場合は、[「4.3.11 ポートモード設定」\(P.448\)](#)を参照してください。初期状態は「CA」です。
- FC-CA のパラメーター設定については各 OS 種別対応の『構築ガイド (サーバ接続編)』を参照してください。
- FC-Initiator ポートのポートパラメーターを変更する場合は、該当ポートに設定されている経路グループを削除してください。詳細は、[「1.16.3 Storage Migration 経路削除」\(P.205\)](#)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.3.6 FC ポートパラメーター設定」\(P.1148\)](#) を参照してください。

本機能の初期値の詳細は以下を参照してください。

- [「付録 B FC ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「CA」の場合\)」\(P.1290\)](#)
- [「付録 B FC ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「RA」または「CA/RA」の場合\)」\(P.1291\)](#)
- [「付録 B FC ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「Initiator」の場合\)」\(P.1291\)](#)

■ FCポートパラメーターを手動で設定する場合

以下に FC ポートパラメーターを手動で設定する手順を示します。

手順

- 1 パラメーターを設定する FC ポートを選択し (複数選択可)、[アクション] から「FC ポートパラメーター設定」をクリックします。

● 備考

- SFP タイプとポートモードが両方とも同じ FC ポートを複数選択できます。ただし、SFP タイプは以下の組み合わせの場合、混在していても複数選択できます。
 - 「16G SFP+(SMF)」および「16G SFP+(MMF)」の混在
 - 「SFP+(SMF)」、「SFP+(MMF)」、「Unknown」、および「Unmount」の混在
- 一度の操作で複数ポートに同じパラメーターまたは異なるパラメーターを設定できます。設定する際は、対象ポートを選択後、ポートごとにパラメーターを指定します。すべてのポートのパラメーターを指定後、[設定] ボタンをクリックします。

4.3 CA ポートグループ管理

2 選択したすべてのポートにパラメーターを指定します。

ポートパラメーターは、「[ポートモードが「CA」の場合](#)」(P.434)、「[ポートモードが「RA」または「CA/RA」の場合](#)」(P.434)、「[ポートモードが「Initiator」の場合](#)」(P.435)で設定項目が異なります。

■ ポートモードが「CA」の場合

The screenshot shows the 'FC Port Parameter Setting' dialog box. The 'Port Mode' is set to 'FC-CA'. The 'Loop ID' is set to '0x7D'. The 'Transfer Rate' is set to 'Auto-negotiation'. The 'Frame Size' is set to '2048 bytes'. The 'Reset Scope' is set to 'I_T_L'. The 'Chip Reset Release' is set to 'Ineffective'.

▼ ポート設定	
ポート	CM#0 CA#0 Port#0
タイプ	16G FC
SFP タイプ	16G SFP+(MMF)
ポートモード	FC-CA
接続形態	<input type="radio"/> Fabric <input checked="" type="radio"/> FC-AL
Loop ID設定	<input checked="" type="radio"/> 手動 <input type="radio"/> 自動
Loop ID	0x7D (00 - 7D)
転送速度	Auto-negotiation
フレームサイズ	2048 bytes
Reset Scope	<input checked="" type="radio"/> I_T_L <input type="radio"/> T_L
Chipリセット時のリバージョン解除	<input type="radio"/> 有効にする <input checked="" type="radio"/> 無効にする

主に以下の項目を設定します。

- ポート設定
 - ポート
 - 接続形態
 - Loop ID 設定
 - Loop ID
 - 転送速度

■ ポートモードが「RA」または「CA/RA」の場合

The screenshot shows the 'FC Port Parameter Setting' dialog box. The 'Port Mode' is set to 'FC-RA'. The 'Loop ID' is set to '0x7D'. The 'Transfer Rate' is set to 'Auto-negotiation'. The 'Frame Size' is set to '2048 bytes'. The 'REC 転送モード' (REC Transfer Mode) is set to 'Sync', 'Async Stack', 'Async Consistency', and 'Async Through', all of which are set to 'Effective'.

▼ ポート設定	
ポート	CM#0 CA#0 Port#0
タイプ	16G FC
SFP タイプ	16G SFP+(MMF)
ポートモード	FC-RA
接続形態	<input type="radio"/> Fabric <input checked="" type="radio"/> FC-AL
Loop ID設定	<input checked="" type="radio"/> 手動 <input type="radio"/> 自動
Loop ID	0x7D (00 - 7D)
転送速度	Auto-negotiation
フレームサイズ	2048 bytes
REC 転送モード	
REC 転送番号	0 (0 - 127)
Sync	<input checked="" type="radio"/> 有効にする <input type="radio"/> 無効にする
Async Stack	<input checked="" type="radio"/> 有効にする <input type="radio"/> 無効にする
Async Consistency	<input checked="" type="radio"/> 有効にする <input type="radio"/> 無効にする
Async Through	<input checked="" type="radio"/> 有効にする <input type="radio"/> 無効にする

主に以下の項目を設定します。

- ポート設定
 - ポート
 - 接続形態

4.3 CA ポートグループ管理

- Loop ID 設定
- Loop ID
- 転送速度

■ ポートモードが「Initiator」の場合

FCポートパラメータ設定	
▼ ポート設定	
ポート	CMR0 CA#0 Port#0
タイプ	16G FC
SFPタイプ	16G SFP+(MMF)
ポートモード	FC-Initiator
接続形態	<input type="radio"/> Fabric <input checked="" type="radio"/> FC-AL
Loop ID設定	<input checked="" type="radio"/> 手動 <input type="radio"/> 自動
Loop ID	0x7D (00 - 7D)
転送速度	Auto-negotiation
フレームサイズ	2048 bytes
WWN (ポートネーム)	500000E0D4400880 デフォルト (500000E0D4000120)
WWN (ノードネーム)	500000E0D4400800 デフォルト (500000E0D4000100)

主に以下の項目を設定します。

- ポート設定
 - ポート
 - 接続形態
 - Loop ID 設定
 - Loop ID
 - 転送速度
 - WWN (ポートネーム)
 - WWN (ノードネーム)

3 [設定] ボタンをクリックします。

▶ 注意

サーバ運用中に Loop ID を変更した場合、速やかにサーバのリブートを行ってください。サーバをリブートせずに動作させた場合、サーバに警告メッセージが出力されたり、サーバがシステムダウンしたりすることがあります。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ FC ポートパラメータ設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[FC ポート] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ FCポートパラメーターをコピーして設定する場合

以下にFCポートパラメーターをコピーして設定する手順を示します。

手順

- 1 パラメーターのコピー元ポートおよびすべてのコピー先ポートを選択し、[アクション]から「FCポートパラメーター設定」をクリックします。

● 備考

- SFPタイプとポートモードが両方とも同じFCポートを複数選択できます。ただし、SFPタイプは以下の組み合わせの場合、混在していても複数選択できます。
 - 「16G SFP+(SMF)」および「16G SFP+(MMF)」の混在
 - 「SFP+(SMF)」、「SFP+(MMF)」、「Unknown」、および「Unmount」の混在
- 一度の操作でFCポートパラメーターの設定およびコピーが実行できます。

- 2 コピー元ポートのパラメーターを指定し、[コピー]ボタンをクリックします。

The screenshot shows a window titled "FCポートパラメーター設定" (FC Port Parameter Setting). It contains a list of parameters and their values:

▼ ポート設定	
ポート	CMM0 CA#0 Port#0
タイプ	16G FC
SFPタイプ	16G SFP+(MMF)
ポートモード	FC-CA
接続形態	<input type="radio"/> Fabric <input checked="" type="radio"/> FC-AL
Loop ID設定	<input checked="" type="radio"/> 手動 <input type="radio"/> 自動
Loop ID	0x7D (00 - 7D)
転送速度	Auto-negotiation
フレームサイズ	2048 bytes
Reset Scope	<input checked="" type="radio"/> T_L <input type="radio"/> T_L
Chipリセット時のリバージョン解除	<input type="radio"/> 有効にする <input checked="" type="radio"/> 無効にする

At the bottom right, there are three buttons: "コピー" (Copy), "設定" (Set), and "キャンセル" (Cancel). The "コピー" button is circled in red.

→ [コピー設定]画面が表示されます。

3 コピー先ポートをすべて選択します。



主に以下の項目を設定します。

- コピー先ポート
 - コピー先ポート選択チェックボックス

4 [コピー] ボタンをクリックします。
→ [FCポートパラメーター設定]画面に戻ります。

5 コピー対象外のパラメーターを指定し、[設定] ボタンをクリックします。

注意

- コピー対象外のパラメーターは、Loop ID 設定（手動）の「Loop ID」です。接続形態が「FC-AL」で Loop ID 設定が「手動」の場合は、コピー後に「Loop ID」を設定してください。
- サーバ運用中に Loop ID を変更した場合、速やかにサーバのリブートを行ってください。サーバをリブートせずに動作させた場合、サーバに警告メッセージが出力されたり、サーバがシステムダウンしたりすることがあります。

6 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ FCポートパラメーター設定が開始されます。

7 [完了] ボタンをクリックして、[FCポート]画面に戻ります。

手順ここまで

4.3.8 iSCSIポートパラメーター設定

装置とホスト間の接続、およびREC装置間の接続に使用する、iSCSIホストインターフェースポートのパラメーターを設定します。

▶ 注意

- 運用中にポートパラメーターを変更する場合は、必ず設定を変更するポートに接続されているホストアクセスを停止してください。新規に増設したCAのポートパラメーターを変更する場合は、ホストアクセスを停止する必要はありません。
- マルチプルVLANは、ポートモードが「CA」または「CA/RA」のポートが設定対象になります。「CA/RA」ポートの場合、追加した最大15個のIPアドレスは「CA」として動作します。
- マルチプルVLANを有効にしたiSCSIポートのポートモードを「CA」または「CA/RA」から「RA」に切り替えた場合、追加したIPアドレス情報はすべて削除されます。詳細は、[「4.3.11 ポートモード設定」\(P.448\)](#)を参照してください。

● 備考

- iSCSIポートのポートモードには、サーバとの接続に使用する「CA」、RECで使用する「RA」、およびその両方に使用できる「CA/RA」の3種類があります。ポートモードを切り替える場合は、[「4.3.11 ポートモード設定」\(P.448\)](#)を参照してください。初期状態は「CA」です。
- iSCSI-CAのパラメーター設定については各OS種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照してください。

本機能の設定値の詳細は[「A.4.3.7 iSCSIポートパラメーター設定」\(P.1154\)](#)を参照してください。

本機能の初期値の詳細は以下を参照してください。

- [「付録B iSCSIポートパラメーター設定（ポートモードが「CA」の場合）」\(P.1292\)](#)
- [「付録B iSCSIポートパラメーター設定（ポートモードが「RA」の場合）」\(P.1293\)](#)
- [「付録B iSCSIポートパラメーター設定（ポートモードが「CA/RA」の場合）」\(P.1294\)](#)
- [「付録B iSCSIポートパラメーター設定（\[pingコマンド送信\]画面）」\(P.1294\)](#)

以下にiSCSIポートパラメーターを設定する手順を示します。

手順

- 1 パラメーターを設定するiSCSIポートを選択し（複数選択可）、[アクション]から「iSCSIポートパラメーター設定」をクリックします。

● 備考

- タイプが「1G iSCSI」、「10G iSCSI」、または「10G Base-T iSCSI」でポートモードが同じiSCSIポートを複数選択できます。
- 一度の操作で複数ポートに同じパラメーターまたは異なるパラメーターを設定できます。設定する際は、対象ポートを選択後、ポートごとにパラメーターを指定します。すべてのポートのパラメーターを指定後、[設定]ボタンをクリックします。

2 選択したすべてのポートにパラメーターを指定します。

ポートパラメーターは、「[ポートモードが「CA」の場合](#)」(P.439)、「[ポートモードが「RA」の場合](#)」(P.440)、「[ポートモードが「CA/RA」の場合](#)」(P.441)で設定項目が異なります。

■ ポートモードが「CA」の場合

主に以下の項目を設定します。

- ポート選択
 - ポート
- 基本情報
 - iSCSI 設定
 - iSCSI Name
 - Alias Name
 - TCP/IP 設定
 - IP バージョン
 - IP アドレス
 - サブネットマスク
 - ゲートウェイ
 - IPv6 リンクローカルアドレス
 - IPv6 コネクト IP アドレス
 - IPv6 ゲートウェイ
 - TCP ポート No.
 - TCP Window Scale
 - VLAN ID
 - Jumbo Frame
 - セキュリティ設定
 - CHAP
 - CHAP ユーザー名
 - 新規パスワード
 - パスワード (確認用)
 - 基本設定
 - 転送速度 (タイプが「10G Base-T iSCSI」の場合だけ)

4.3 CAポートグループ管理

- 追加 IP アドレス情報
 - 追加 IP アドレス設定
 - マルチプル VLAN
 - VLAN ID
 - IP バージョン
 - IP アドレス
 - サブネットマスク
 - ゲートウェイ
 - IPv6 リンクローカルアドレス
 - IPv6 コネクト IP アドレス
 - IPv6 ゲートウェイ
 - TCP ポート No.
 - TCP Window Scale
 - Jumbo Frame

■ ポートモードが「RA」の場合

主に以下の項目を設定します。

- ポート選択
 - ポート
- 基本情報
 - iSCSI 設定
 - iSCSI Name
 - Alias Name
 - TCP/IP 設定
 - IP バージョン
 - IP アドレス
 - サブネットマスク
 - ゲートウェイ
 - IPv6 リンクローカルアドレス
 - IPv6 コネクト IP アドレス
 - IPv6 ゲートウェイ
 - TCP ポート No.
 - TCP Window Scale

4.3 CA ポートグループ管理

- VLAN ID
- MTU
- セキュリティ設定
 - CHAP
 - CHAP ユーザー名
 - 新規パスワード
 - パスワード（確認用）
- 基本設定
 - 転送速度（タイプが「10G Base-T iSCSI」の場合だけ）

■ ポートモードが「CA/RA」の場合

主に以下の項目を設定します。

- ポート選択
 - ポート
- 基本情報
 - iSCSI 設定
 - iSCSI Name
 - Alias Name
 - TCP/IP 設定
 - IP バージョン
 - IP アドレス
 - サブネットマスク
 - ゲートウェイ
 - IPv6 リンクローカルアドレス
 - IPv6 コネクタ IP アドレス
 - IPv6 ゲートウェイ
 - TCP ポート No.
 - TCP Window Scale
 - VLAN ID
 - MTU
 - セキュリティ設定
 - CHAP (CA)

4.3 CA ポートグループ管理

- CHAP ユーザー名 (CA)
- 新規パスワード (CA)
- パスワード (確認用) (CA)
- CHAP (RA)
- CHAP ユーザー名 (RA)
- 新規パスワード (RA)
- パスワード (確認用) (RA)
- 基本設定
 - 転送速度 (タイプが「10G Base-T iSCSI」の場合だけ)
- 追加 IP アドレス情報
- 追加 IP アドレス設定
 - マルチプル VLAN
 - VLAN ID
 - IP バージョン
 - IP アドレス
 - サブネットマスク
 - ゲートウェイ
 - IPv6 リンクローカルアドレス
 - IPv6 コネクト IP アドレス
 - IPv6 ゲートウェイ
 - TCP ポート No.
 - TCP Window Scale
 - Jumbo Frame

■ [ping コマンド送信] 画面

対象ポートと接続先装置の接続状態を確認します。

ping コマンド送信 (IPアドレス)	
▼ CM#1 CA#0 Port#0	
IPアドレス	10.167.156.234
送信回数	1 (1 - 10)
処理結果	

主に以下の項目を設定します。

- ping コマンド送信 (IP アドレス)
 - IP アドレス
 - 送信回数
 - 処理結果

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- IPアドレス、サブネットマスク、またはゲートウェイに、「255.255.255.255」が入力されている
- IPアドレスがネットワークアドレスと同一
- IPアドレスがブロードキャストアドレスと同一
- ゲートウェイが設定されている場合に、IPアドレスとゲートウェイのIPアドレスが同一
- ゲートウェイが設定されている場合に、IPアドレスとゲートウェイが同一サブネット内でない
- ゲートウェイが設定されている場合に、ゲートウェイとネットワークアドレスが同一
- ゲートウェイが設定されている場合に、ゲートウェイとブロードキャストアドレスが同一

● 備考

- 「IPv6 コネクト IP アドレス」の [取得] ボタンをクリックすると、装置に接続したルータから取得したプレフィックスと、入力したIPv6 リンクローカルアドレスからIPv6 コネクト IP アドレスを自動的に生成できます。
- 「IPv6 ゲートウェイ」の [取得] ボタンをクリックすると、装置に接続したルータからゲートウェイ情報を取得できます。
- ポートモードが「CA」または「CA/RA」でマルチプルVLANが有効な場合、[追加] ボタンをクリックすると、1ポートに最大15個のIPアドレス情報を設定できます。
- 「IPアドレス」、「IPv6 リンクローカルアドレス」または「IPv6 コネクト IP アドレス」の [接続確認 (ping)] ボタンをクリックすると、IPアドレスが正しく割り当てられているかや接続先装置との接続状態を確認できます。

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ iSCSI ポートパラメーター設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[iSCSI ポート] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.3.9 SASポートパラメーター設定

装置とホスト間の接続に使用する、SASホストインターフェースポートのパラメーターを設定します。

▶ 注意

- 「12G SAS」は、ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4 でサポートします。
- 運用中にポートパラメーターを変更する場合は、必ず設定を変更するポートに接続されているホストアクセスを停止してください。新規に増設したCAのポートパラメーターを変更する場合は、ホストアクセスを停止する必要はありません。

● 備考

SASのパラメーター設定については各OS種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.4.3.8 SASポートパラメーター設定](#)」(P.1167)、初期値の詳細は「[付録B SASポートパラメーター設定](#)」(P.1295)を参照してください。

以下にSASポートパラメーターを設定する手順を示します。

手順

- 1 パラメーターを設定するSASポートを選択し（複数選択可）、[アクション]から「SASポートパラメーター設定」をクリックします。

● 備考

一度の操作で複数ポートに同じパラメーターまたは異なるパラメーターを設定できます。設定する際は、対象ポートを選択後、ポートごとにパラメーターを指定します。すべてのポートのパラメーターを指定後、[設定]ボタンをクリックします。

- 2 選択したすべてのポートにパラメーターを指定します。

▼ ポート設定	
ポート	CM#1 CA#0 Port#0
タイプ	12G SAS
転送速度	Auto-negotiation
Reset Scope	<input type="radio"/> O_T_L <input checked="" type="radio"/> T_L
Chipリセット時のリバージョン解除	<input type="radio"/> 有効にする <input checked="" type="radio"/> 無効にする

主に以下の項目を設定します。

- ポート設定
 - ポート
 - 転送速度

- 3 [設定]ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ SASポートパラメーター設定が開始されます。
- 5 [完了]ボタンをクリックして、[SASポート]画面に戻ります。

手順ここまで

4.3.10 FCoE ポートパラメーター設定

装置とホスト間の接続に使用する、FCoE ホストインターフェースポートのパラメーターを設定します。

▶ 注意

運用中にポートパラメーターを変更する場合は、必ず設定を変更するポートに接続されているホストアクセスを停止してください。新規に増設した CA のポートパラメーターを変更する場合は、ホストアクセスを停止する必要はありません。

● 備考

FCoE のパラメーター設定については各 OS 種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.4.3.9 FCoE ポートパラメーター設定](#)」(P.1167)、初期値の詳細は「[付録 B FCoE ポートパラメーター設定](#)」(P.1295)を参照してください。

■ FCoE ポートパラメーターを手動で設定する場合

以下に FCoE ポートパラメーターを手動で設定する手順を示します。

手順

- 1 パラメーターを設定する FCoE ポートを選択し（複数選択可）、[アクション]から「FCoE ポートパラメーター設定」をクリックします。

● 備考

一度の操作で複数ポートに同じパラメーターまたは異なるパラメーターを設定できます。設定する際は、対象ポートを選択後、ポートごとにパラメーターを指定します。すべてのポートのパラメーターを指定後、[設定]ボタンをクリックします。

2 選択したすべてのポートにパラメーターを指定します。

FCoEポートパラメーター設定	
▼ ポート設定	
ポート	CM#0 CA#0 Port#1
タイプ	FCoE
ポートモード	FC-CA
転送速度	10Gbit/s
VLAN ID設定	<input checked="" type="radio"/> 自動 <input type="radio"/> Fixed
VLAN ID	0 (0 - 4095)
Fabric Name設定	<input type="radio"/> 自動 <input checked="" type="radio"/> Fixed
Fabric Name	PortName001
フレームサイズ	2048 bytes
Reset Scope	<input type="radio"/> O_T_L <input checked="" type="radio"/> T_L
Chipリセット時のリザベーション解除	<input type="radio"/> 有効にする <input checked="" type="radio"/> 無効にする

主に以下の項目を設定します。

- ポート設定
 - ポート
 - 転送速度 (Gbit/s)
 - VLAN ID 設定
 - VLAN ID
 - Fabric Name 設定
 - Fabric Name
 - FC フレームサイズ

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。 → FCoE ポートパラメーター設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[FCoE ポート] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ FCoE ポートパラメーターをコピーして設定する場合

以下に FCoE ポートパラメーターをコピーして設定する手順を示します。

手順

1 パラメーターのコピー元ポートおよびすべてのコピー先ポートを選択し、[アクション] から「FCoE ポートパラメーター設定」をクリックします。

● 備考

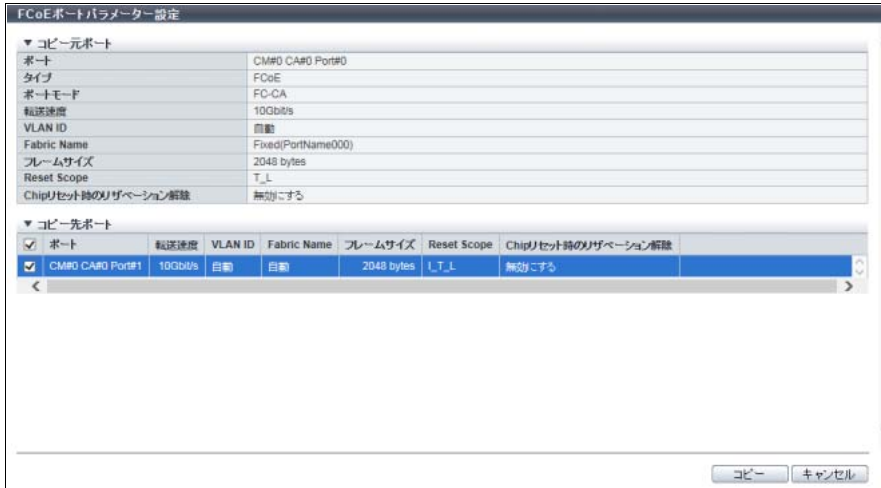
一度の操作で FCoE ポートパラメーターの設定およびコピーが実行できます。

- 2** コピー元ポートのパラメーターを指定し、[コピー]ボタンをクリックします。



→ [コピー設定]画面が表示されます。

- 3** コピー先ポートをすべて選択します。



主に以下の項目を設定します。

- コピー先ポート
 - コピー先ポート選択チェックボックス

- 4** [コピー]ボタンをクリックします。
→ [FCoEポートパラメーター設定]画面に戻ります。
- 5** FCoEポートパラメーターを確認し、[設定]ボタンをクリックします。
- 6** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ FCoEポートパラメーター設定が開始されます。
- 7** [完了]ボタンをクリックして、[FCoEポート]画面に戻ります。

手順ここまで

4.3.11 ポートモード設定

各ポートのポートモードを CA、RA、CA/RA、または Initiator に切り替えます。
FC ポートと iSCSI ポートはポートモードを切り替えられます。

切り替え可能なポートモード

ポート	ポートモード	用途
FC ポート	CA	ホストとの接続に使用します。
	RA	REC に使用します。
	CA/RA	ホストとの接続および REC に使用します。
	Initiator	Storage Migration に使用します。
iSCSI ポート	CA	ホストとの接続に使用します。
	RA	REC に使用します。
	CA/RA	ホストとの接続および REC に使用します。

注意

- 運用中のポートで、マッピング情報またはアドバンスト・コピー経路情報が削除される場合があります。詳細は、[「ポートモードを切り替えたときの削除/保存情報」\(P.449\)](#) を参照してください。
 - 本設定を変更する場合、対象 CA ポートに関連付けられているホストアクセスを停止してください。ただし、マルチパス構成の場合、ほかの正常なパスを使用して業務の継続が可能です。
 - ポートモードの切り替えによって、アドバンスト・コピー経路情報が削除される場合は、対象ポートにセッションがない状態で行ってください。
- マルチプル VLAN を有効にした iSCSI ポートを「CA」または「CA/RA」から「RA」に切り替えた場合、設定した IP アドレス情報はすべて削除されます。iSCSI ポートには、基本情報で設定した 1 つの IP アドレスだけが残ります。
- アドバンスト・コピーライセンスが登録されている場合または Storage Cluster 機能が「有効」な場合、ポートモードを「RA」または「CA/RA」に切り替えられます。
- Storage Cluster 機能の使用/未使用とポートモードの切り替えには条件があります。詳細は、[「Storage Cluster 機能とポートモードの切り替え」\(P.449\)](#) を参照してください。
- 以下の場合、ポートモードを切り替えられません。
 - ポートタイプが「SAS」または「FCoE」
 - Storage Migration 経路が設定されている FC-Initiator ポート
- ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 でホストインターフェースが iSCSI または SAS の場合、本機能はアクション欄に表示されません。

ポートモードを切り替えたときの削除／保存情報

		ポートモード（切り替え後）			
		CA	RA	CA/RA	Initiator
ポートモード（切り替え前）	CA	-	マッピング情報削除	マッピング情報保存	マッピング情報削除
	RA	経路情報削除	-	<ul style="list-style-type: none"> 経路情報保存 REC 回線番号保存 REC 転送モード保存 	経路情報削除
	CA/RA	<ul style="list-style-type: none"> マッピング情報保存 経路情報削除 	<ul style="list-style-type: none"> マッピング情報削除 経路情報保存 REC 回線番号保存 REC 転送モード保存 	-	<ul style="list-style-type: none"> マッピング情報削除 経路情報削除

Storage Cluster 機能とポートモードの切り替え

ポートモード（切り替え前）	ポートの Storage Cluster 機能使用状況		ポートモード（切り替え後）		
			RA	CA/RA	Initiator
CA	使用していない	WWN を変更していない	○	○	○
		WWN を変更している (*1)	○	×	○
	使用している		×	×	×

○：切り替え可能

×：切り替え不可

*1: ポートを Storage Cluster 機能で使用していたが、現在は使用していない。

● 備考

- ポートモードを切り替えた場合、切り替え後のポートパラメータは初期設定状態に戻ります。ただし、「CA」から「CA/RA」または「CA/RA」から「CA」に切り替えた場合、ポートパラメータは引き継がれます。
- FC-Initiator ポートのポートモードを切り替える場合は、該当ポートに設定されている経路グループを削除してください。詳細は、「[1.16.3 Storage Migration 経路削除](#)」(P.205)を参照してください。
- 対象ポートの WWN が変更されているかどうかは、[FC ポート]画面で確認できます。詳細は、「[11.3.1 FC ポート](#)」(P.845)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.4.3.10 ポートモード設定](#)」(P.1169)、初期値の詳細は「[付録 B ポートモード設定](#)」(P.1295)を参照してください。

以下にポートモードを切り替える手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「ポートモード設定」をクリックします。

2 切り替え後のポートモードを選択します。



主に以下の項目を設定します。

- ポート一覧
 - ポートモード (切替後)

3 [設定] ボタンをクリックします。

● 備考

REC をサポートしているモデルだけ、ポートモード (切替後) に「RA」と「CA/RA」が表示されません。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ポートモード設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[CA ポート] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.4 LUN グループ管理

ここでは LUN グループ管理について説明します。
LUN グループ管理では、装置に対して以下を行います。

- [LUN グループ追加](#)
- [LUN グループ削除](#)
- [LUN グループ変更](#)

4.4.1 LUN グループ追加

LUN グループを新規に作成し、ホストから参照できるホスト LUN に装置内のボリューム番号を割り当てます。

装置に作成できる最大 LUN グループ数は、以下のとおりです。

- ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、128
- ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 および ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合、1024
- ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 および ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合、1024 (2048 (*1))
- ETERNUS DX8100 S3 の場合、1024
- ETERNUS DX8700 S3 および ETERNUS DX8900 S3 の場合、6144
- ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合、1024
- ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合、1024 (2048 (*1))
- ETERNUS DX200F の場合、1024

*1: ホスト拡張モードが有効の場合の LUN グループ数です。ホスト拡張モードの設定については、[「1.8.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.77\)](#)を参照してください。

▶ 注意

- ボリュームタイプが「Standard」、「WSV」、「TPV」、「FTV」、または「SDV」のボリュームだけが LUN グループに登録できます。
- 1つもボリュームを登録しない LUN グループは作成できません。ただし、Veeam Storage Integration で使用する LUN グループは、ボリュームを登録していなくても LUN グループを作成できます。
- 設定可能な LUN の最大値は 4096 個です。ただし、ホストレスポンスを割り当てたホストグループまたはホストをホストアフィニティ設定した場合、ホストレスポンスの設定内容により、ホストから参照できる LUN 数が異なります。詳細は、[「ホストレスポンスと参照可能な LUN 数」\(P.1132\)](#)を参照してください。
- LUN グループは LUN#512 ごとに 1 つの LUN グループ番号を使用します。LUN#512 以降にボリュームをマッピングした LUN グループが存在する場合、最大数の LUN グループを作成できません。
- 以下のボリュームは LUN グループに登録できません。これらのボリュームは選択対象として表示されません。
 - ボリュームタイプが「SDPV」のボリューム
 - ミラーリング予約属性 (*1) を付加されたボリューム
 - ODX バッファボリューム
 - ユニファイドストレージ環境で使用する NAS ボリュームおよび NAS システムボリューム
 - Storage Cluster 機能で使用されているボリューム
 - Virtual Volume 機能で使用されているボリューム (「\$VVOL_META」を含む)
 - Deduplication/Compression システムボリューム
 - Veeam スナップショットボリュームただし、LUN グループを Veeam Storage Integration 機能で使用する場合は選択対象として表示され、登録できます。

*1: Dynamic LUN Mirroring 機能により、REC のコピー先として作成中のボリュームに設定される属性です。この属性を持つボリュームは、作成に失敗して装置に残ってしまった可能性があります。ミラーリング予約属性を付加されたボリュームは、[ボリューム]画面の「コピー動作保護」で確認できます。詳細は、[「10.1 ボリューム \(基本情報\)」\(P.789\)](#)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.4.1 LUN グループ追加」\(P.1169\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B LUN グループ追加」\(P.1295\)](#)を参照してください。

以下に LUN グループを追加する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「LUN グループ追加」をクリックします。
- 2 LUN グループ名を入力します。

The screenshot shows the 'LUNグループ追加' (LUN Group Addition) window. It contains the following sections:

- インフォメーション**: A message box stating 'LUNグループの名前と使用するボリュームを入力してください。' (Please enter the LUN group name and the volume to be used).
- LUNグループ設定**:
 - 名前 (Name): LUN003
 - LUNID: 0
 - LUNID増量 (LUNID Increment):
 - Veeam Storage Integration: 使用する
- LUNグループ定義**: A table with columns: ホストLUN, ボリュームNo., 名前, タイプ, 容量, LUNグループ, UID. The table is currently empty. There are '削除' (Delete) and '追加' (Add) buttons at the bottom of the table area.

At the bottom right of the dialog, there are buttons for '作成' (Create) and 'キャンセル' (Cancel).

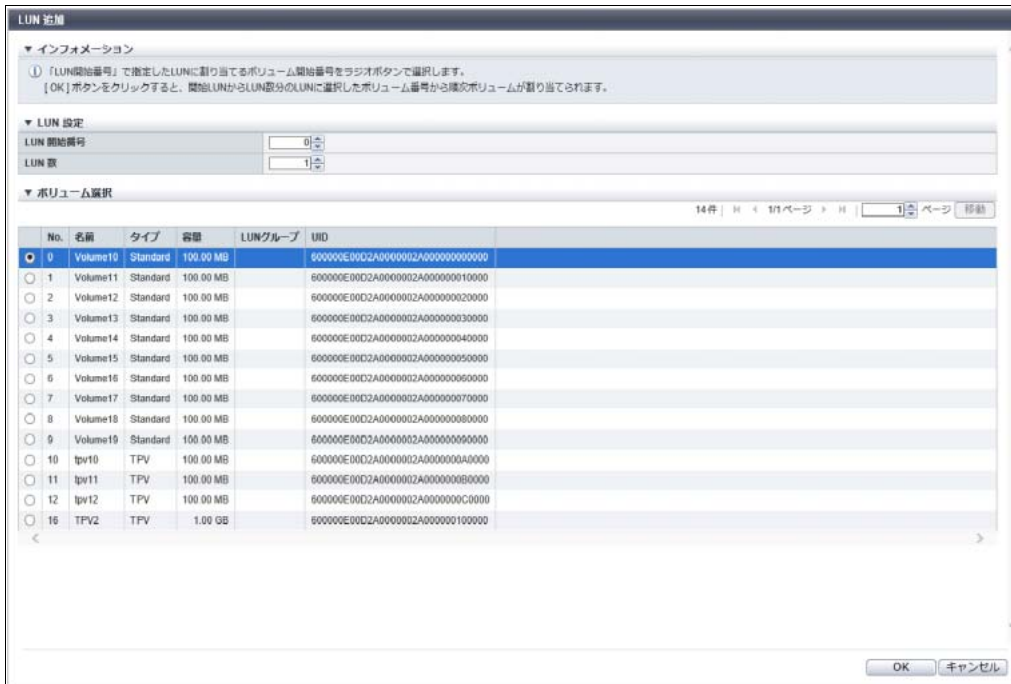
主に以下の項目を設定します。

- LUN グループ設定
 - 名前
- 3 [追加] ボタンをクリックします。
→ [LUN 追加] 画面が表示されます。

● 備考

LUN グループから LUN とボリュームの割り当て情報を削除する場合は、削除する割り当て情報のチェックボックスをオンにしてから、[削除] ボタンをクリックしてください。

- 4 割り当てを開始する LUN と LUN 数を指定し、該当 LUN に割り当てるボリューム番号を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- LUN 設定
 - LUN 開始番号
 - LUN 数
 - ボリューム選択

▶ 注意

「LUN 数」で指定した LUN 数分のボリュームの割り当てができない場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ [LUN グループ追加] 画面に戻ります。
- 6 LUN とボリュームの割り当て情報を複数設定する場合は、[手順 3](#) から [手順 5](#) を繰り返します。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- LUN グループの総数が装置の最大数に達している
- 指定ボリュームが SnapOPC+ セッションのデータマージ処理を実行中

- 7 LUN グループに登録する LUN とボリュームの割り当て情報を確認し、[作成] ボタンをクリックします。

ホストLUN	ボリュームNo.	名前	タイプ	容量	LUNグループ	UID
0	0	Volume10	Standard	100.00 MB		600000E00D2A0000002A000000000000

- 8 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ LUN グループの追加が開始されます。
- 9 [完了] ボタンをクリックして、[LUN グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.4.2 LUN グループ削除

LUN グループを削除します。

注意

以下の LUN グループは削除できません。

- ホストアフィニティ設定に使用している
- Storage Cluster 機能で使用されているボリュームが存在する

以下に LUN グループを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除する LUN グループを選択し、[アクション] から「LUN グループ削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ LUN グループの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[LUN グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.4.3 LUN グループ変更

LUN グループを変更します。

▶ 注意

- 使用中の LUN グループでボリュームの割り当てを変更、または削除する場合は、関連付けられているホストからのアクセスを停止してください。
- 使用中の LUN グループに LUN とボリュームの割り当てを追加する場合は、ホストからのアクセスを停止する必要はありません。
- ボリュームタイプが「Standard」、「WSV」、「TPV」、「FTV」、または「SDV」のボリュームだけが LUN グループに登録できます。
- ホストアフィニティ設定した LUN グループを変更する場合、ホストグループまたはホストに割り当てたホストレスポンスの設定内容により、ホストから参照できる LUN 数が異なります。詳細は、[「ホストレスポンスと参照可能な LUN 数」\(P.1132\)](#) を参照してください。LUN グループに LUN を追加する場合は、ホストレスポンスを確認してください。
- 以下のボリュームは LUN グループに登録できません。これらのボリュームは選択対象として表示されません。
 - ボリュームタイプが「SDPV」のボリューム
 - ミラーリング予約属性を付加されたボリューム
 - ODX バッファボリューム
 - ユニファイドストレージ環境で使用する NAS ボリュームおよび NAS システムボリューム
 - Storage Cluster 機能で使用されているボリューム
 - Virtual Volume 機能で使用されているボリューム（「\$VVOL_META」を含む）
 - Deduplication/Compression システムボリューム
 - Veeam スナップショットボリューム（LUN グループを Veeam Storage Integration で使用していない場合）

本機能の設定値の詳細は [「A.4.4.2 LUN グループ変更」\(P.1171\)](#) を参照してください。

以下に LUN グループを変更する手順を示します。

手順

- 1 変更する LUN グループを選択し、[アクション] から「LUN グループ変更」をクリックします。

2 LUN グループ名を変更します（必要時）。

ホストLUN	ボリュームNo.	名前	タイプ	容量	LUNグループ	UID
<input type="checkbox"/> 0	0	Volume10	Standard	100.00 MB		600000E00D2A0000002A000000000000

主に以下の項目を設定します。

- LUN グループ設定
 - 名前

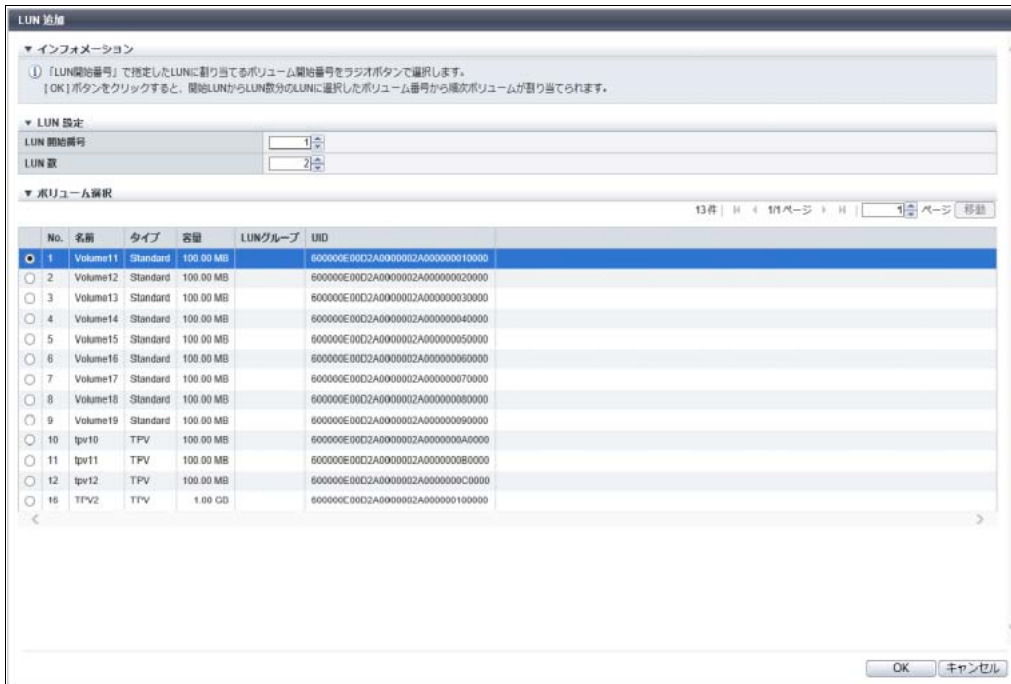
3 [追加] ボタンをクリックします。

→ [LUN 追加] 画面が表示されます。

● 備考

- LUN グループから LUN とボリュームの割り当て情報を削除する場合は、削除する割り当て情報のチェックボックスをオンにしてから、[削除] ボタンをクリックしてください。
- LUN とボリュームの割り当てを変更する場合は、変更する割り当て情報を一度削除します。本機能を再度起動し、LUN とボリュームの新しい割り当てを LUN グループに追加してください。

- 4 割り当てを開始する LUN と LUN 数を指定し、該当 LUN から割り当てを開始するボリューム番号を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- LUN 設定
 - LUN 開始番号
 - LUN 数
- ボリューム選択
 - ボリューム選択

▶ 注意

「LUN 数」で指定した LUN 数分のボリュームの割り当てができない場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ [LUN グループ変更] 画面に戻ります。
- 6 LUN とボリュームの割り当て情報を複数設定する場合は、[手順 3](#) から [手順 5](#) を繰り返します。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- ホストから参照できない LUN が存在する
- 指定ボリュームが SnapOPC+ セッションのデータマージ処理を実行中
- 任意のホストとホストアフィニティを設定している LUN グループに対し Veeam Storage Integration の「使用する」のチェックボックスをオンにした

- 7 LUN グループに登録する LUN とボリュームの割り当て情報を確認し、[設定] ボタンをクリックします。

ホストLUN	ボリュームNo.	名前	タイプ	容量	LUNグループ	UID
0	0	Volume10	Standard	100.00 MB		600000E00D2A0000002A000000000000
1	1	Volume11	Standard	100.00 MB		600000E00D2A0000002A000000010000
2	2	Volume12	Standard	100.00 MB		600000E00D2A0000002A000000020000

- 8 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ LUN グループの変更が開始されます。
- 9 [完了] ボタンをクリックして、[LUN グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.5 ホストレスポンス管理

ここではホストレスポンス管理について説明します。
ホストレスポンス管理では、装置に対して以下を行えます。

- [ホストレスポンス追加](#)
- [ホストレスポンス削除](#)
- [ホストレスポンス変更](#)

4.5.1 ホストレスポンス追加

ホストレスポンスはカスタマイズできます。本機能で新規にホストレスポンスを作成します。
ホストレスポンスの最大数は、推奨パターンを含めて装置あたり 256 個です。

ホストレスポンスのパラメーター設定を行う場合、詳細は各 OS 種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照してください。

▶ 注意

- ホストアフィニティに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ホストレスポンスをカスタマイズする場合は、設定内容を理解したうえで、十分注意して作成してください。
- ボリュームに ALUA を設定している場合、本機能で設定する「Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access」より優先されます。詳細は、[「10.2 性能情報（ホスト I/O）」\(P.797\)](#) の「ALUA」を参照してください。

● 備考

- ホストグループの追加や変更時にホストレスポンスを割り当ててください。詳細は、以下を参照してください。
 - [「4.2.1 FC/FCoE ホストグループ追加」\(P.371\)](#)
 - [「4.2.2 iSCSI ホストグループ追加」\(P.377\)](#)
 - [「4.2.3 SAS ホストグループ追加」\(P.383\)](#)
 - [「4.2.5 ホストグループ設定」\(P.387\)](#)
- ホストの追加や変更時にホストレスポンスを割り当ててください。詳細は、以下を参照してください。
 - [「4.2.9 FC/FCoE ホスト追加」\(P.403\)](#)
 - [「4.2.10 iSCSI ホスト追加」\(P.407\)](#)
 - [「4.2.11 SAS ホスト追加」\(P.411\)](#)
 - [「4.2.15 FC/FCoE ホスト変更」\(P.417\)](#)
 - [「4.2.16 iSCSI ホスト変更」\(P.418\)](#)
 - [「4.2.17 SAS ホスト変更」\(P.420\)](#)
- ホストアフィニティでホストグループまたはホストに「All」を指定したとき、CA ポートに対してホストレスポンスを関連付けてください。詳細は、[「4.1.1 ホストアフィニティ作成」\(P.348\)](#) または [「4.1.3 ホストアフィニティ設定」\(P.360\)](#) を参照してください。
- ホストレスポンスを変更する場合は [「4.5.3 ホストレスポンス変更」\(P.461\)](#) を参照してください。

ホストレスポンスの推奨パターン

ホストレスポンス名	接続環境
Solaris MPxIO	Oracle Solaris ホストと接続し、OS 標準のマルチパスドライバ（MPxIO）を使用する場合に設定します。
HP-UX	HP-UX ホストと接続する場合に設定します。
AIX	AIX ホストと接続する場合に設定します。
AIX VxVM	AIX ホストと接続し、VxVM（Veritas Volume Manager）を使用する場合に設定します。
VS850/SVC	ETERNUS VS850 パーチャライゼーションストレージまたは IBM SVC（SAN Volume Controller）と接続する場合に設定します。
BS2000	BS2000 ホストと接続する場合に設定します。
Default	上記以外のホスト接続環境の場合に設定します。

設定状態は [「ホストレスポンスの推奨パターンのパラメーター設定状態」\(P.1178\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.5.1 ホストレスポンス追加」\(P.1171\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ホストレスポンス追加」\(P.1296\)](#) を参照してください。

以下にホストレスポンスを追加する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「ホストレスポンス追加」をクリックします。
- 2 ホストレスポンス名を入力し、各項目を設定します。

注意

- ホストレスポンスには、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがあります。詳細は、「[ホストレスポンスの推奨パターン](#)」(P.459)を参照してください。そのほかのホスト接続環境の場合は、「Default」を選択してください。
- ホストレスポンスはカスタマイズできます。本機能で新規にホストレスポンスを作成してください。

主に以下の項目を設定します。

- ホストレスポンス名
 - 名前
 - ALUA 設定
 - Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access
 - TPGS モード
 - TPG Referrals モード
- 3 [追加] ボタンをクリックします。
 - 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ホストレスポンスの追加が開始されます。
 - 5 [完了] ボタンをクリックして、[ホストレスポンス]画面に戻ります。

手順ここまで

4.5.2 ホストレスポンス削除

ホストレスポンスを削除します。

注意

- 使用中のホストレスポンスは削除できません。ホストレスポンスを削除する場合は、ホストグループまたはホストからの割り当てを削除してください。
- ホストレスポンスの推奨パターンとデフォルト設定は削除できません。

以下にホストレスポンスを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除するホストレスポンスを選択し（複数選択可）、[アクション]から「ホストレスポンス削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ ホストレスポンスの削除が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[ホストレスポンス]画面に戻ります。

手順ここまで

4.5.3 ホストレスポンス変更

ホストレスポンスの設定内容を変更します。
ホストレスポンスのパラメーター設定を行う場合、詳細は各 OS 種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照してください。

注意

- ホストレスポンスは、パラメーターを変更後にサーバの再起動が必要になる場合があります。詳細は、「[パラメーターの変更条件](#)」(P.462)を参照してください。
- ホストアフィニティに適切なホストレスポンスが設定されていない場合、パスの切り替えが正しく行われなかったり、正しくボリュームが認識されなかったりするおそれがあります。
- ホストレスポンスをカスタマイズする場合は、設定内容を理解したうえで、十分注意して作成してください。
- ホストレスポンスの推奨パターンとデフォルト設定は変更できません。
- ボリュームに ALUA を設定している場合、本機能で設定する「Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access」より優先されます。詳細は、「[10.2 性能情報（ホスト I/O）](#)」(P.797)の「ALUA」を参照してください。

● 備考

- ホストグループの追加や変更時にホストレスポンスを割り当ててください。詳細は、以下を参照してください。
 - [「4.2.1 FC/FCoE ホストグループ追加」\(P.371\)](#)
 - [「4.2.2 iSCSI ホストグループ追加」\(P.377\)](#)
 - [「4.2.3 SAS ホストグループ追加」\(P.383\)](#)
 - [「4.2.5 ホストグループ設定」\(P.387\)](#)
- ホストの追加や変更時にホストレスポンスを割り当ててください。詳細は、以下を参照してください。
 - [「4.2.9 FC/FCoE ホスト追加」\(P.403\)](#)
 - [「4.2.10 iSCSI ホスト追加」\(P.407\)](#)
 - [「4.2.11 SAS ホスト追加」\(P.411\)](#)
 - [「4.2.15 FC/FCoE ホスト変更」\(P.417\)](#)
 - [「4.2.16 iSCSI ホスト変更」\(P.418\)](#)
 - [「4.2.17 SAS ホスト変更」\(P.420\)](#)
- ホストレスポンスを新規に追加する場合は [「4.5.1 ホストレスポンス追加」\(P.458\)](#) を参照してください。

パラメーターの変更条件

活性変更可のパラメーターは運用中に変更できます。活性変更不可のパラメーターを変更した場合は、変更後にサーバの再起動が必要です。

カテゴリー	パラメーター	活性変更可	活性変更不可
ホストレスポンス名	名前	○	-
LUN 設定	LUN アドレッシング	-	○
	LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)	-	○
ALUA 設定	Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access	-	○
	TPGS モード	-	○
	TPG Referrals モード	-	○
Inquiry コマンド設定	Peripheral Device Type (Peripheral Device Addressing)	-	○
	Peripheral Device Type (Flat Space Addressing)	-	○
	SCSI Version	-	○
	NACA	-	○
	Device ID Type	-	○
	プロダクト ID	-	○
Test Unit Ready コマンド設定	リザベーション時応答ステータス	○	-
センス設定	ボリュームマッピング変更通知	○	-
	ボリューム容量変更通知	○	-
	ベンダーユニークセンス通知	○	-
	センス・データ変換	○	-
Mode Sense コマンド設定	リザベーション時応答ステータス (Write Exclusive)	○	-

カテゴリー	パラメーター	活性変更可	活性変更不可
その他設定	コマンド実行監視時間	○	-
	Load Balance 時応答ステータス	○	-
	iSCSI Discovery 応答モード	○	-
	iSCSI リザベーション単位	-	○

本機能の設定値の詳細は「[A.4.5.2 ホストレスポンス変更](#)」(P.1179)を参照してください。

以下にホストレスポンスを変更する手順を示します。

手順

- 1 変更するホストレスポンスを選択し、[アクション]から「ホストレスポンス変更」をクリックします。
- 2 ホストレスポンス名または各項目を変更します。

主に以下の項目を設定します。

- ホストレスポンス名
 - 名前
- ALUA 設定
 - Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access
 - TPGS モード
 - TPG Referrals モード

注意

参照できない LUN が存在する場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ホストレスポンスの変更が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[ホストレスポンス]画面に戻ります。

手順ここまで

4.6 CA リセットグループ設定

CA リセットグループを設定します。

初期状態では、すべてのポートが1つのCA リセットグループのメンバーに設定されています。本機能は、特定のポートだけでCA リセットグループを作成したり、既存のCA リセットグループのメンバーポートを変更したりすることができます。

CA リセットグループの最大数は「ポートの数」に等しくなります。

注意

- アクセスできなくなったポートがリザーブしていたボリュームを、CA リセットグループ外のポートに影響のない範囲で解放するために、CA リセットグループを設定します。
- ホストアフィニティ機能を使用して、ポートを複数のサーバで共有している場合、サーバからの指示で解放できるボリュームの範囲は、対象サーバとホストアフィニティ設定をしているLUNグループに含まれるボリュームだけです。
- 1つのポートを複数のCA リセットグループに登録することはできません。
- CA リセットグループに設定できるのは、ポートモードが「CA」と「CA/RA」のポートだけです。

備考

- 設定対象のCA リセットグループから外したポートは、そのポート同士で別のグループを作成します。例えば、設定対象のCA リセットグループA (Port#0、Port#1、Port#2、Port#3) から、ポート (Port#2、Port#3) を外すと、設定後はCA リセットグループA (Port#0、Port#1) とCA リセットグループB (Port#2、Port#3) が作成されます。CA リセットグループの最小単位は、1ポートです。
- 一部のサーバで、クラスタ切り替えを正常に行わせるためにCA リセットグループが必要です。
- CA リセットグループには、異なるCA タイプのポートもメンバーになることができます。

本機能の初期値の詳細は「[付録B CA リセットグループ設定](#)」(P.1296)を参照してください。

以下にCA リセットグループを設定する手順を示します。

手順

- 1 設定するCA リセットグループを選択し、[アクション]から「リセットグループ設定」をクリックします。

2 CA リセットグループのメンバーポートを設定して、[設定] ボタンをクリックします。



● 備考

選択した CA リセットグループのメンバーポートのチェックボックスがオンになってます。該当 CA リセットグループに追加するポートのチェックボックスをオンにします。該当 CA リセットグループから削除するポートのチェックボックスをオフにします。

▶ 注意

1つのポートを、複数の CA リセットグループに登録することはできません。ほかの CA リセットグループのメンバーポートを選択した場合、そのメンバーポートは既存の CA リセットグループから削除されます。

3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ CA リセットグループの設定が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[CA リセットグループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7 Host-LU QoS 管理

ここでは Host-LU QoS 管理について説明します。

Host-LU QoS 管理では、装置に対して以下を行えます。

- [QoS 有効／無効](#)
- [QoS 初期化](#)
- [Host-LU QoS 設定](#)
- [Host-LU QoS 解除](#)
- [Host-LU QoS 性能情報取得開始](#)
- [Host-LU QoS 性能情報取得停止](#)
- [ホスト QoS パターン設定](#)

- [ポート QoS パターン設定](#)
- [LU QoS パターン設定](#)
- [FC/FCoE ホスト QoS 設定](#)
- [iSCSI ホスト QoS 設定](#)
- [SAS ホスト QoS 設定](#)
- [FC ポート QoS 設定](#)
- [iSCSI ポート QoS 設定](#)
- [SAS ポート QoS 設定](#)
- [FCoE ポート QoS 設定](#)
- [LU QoS グループ追加](#)
- [LU QoS グループ削除](#)
- [LU QoS グループ変更](#)
- [ボリューム QoS 設定](#)

4.7.1 QoS 有効／無効

QoS 動作モードを有効／無効にします。

● 備考

- QoS 動作モードを「有効」から「無効」に変更した場合、設定した帯域制限は保存されます。
- QoS 動作モードを「無効」から「有効」に変更した場合、保存された帯域制限で QoS が動作します。
- 帯域制限を設定しないで、QoS 動作モードを「有効」にした場合、ホスト、ポート、LUN、およびボリュームの帯域制限がすべて「無制限」（従来どおり）で動作します。

本機能の初期値の詳細は「[付録 B QoS 機能](#)」(P.1296) を参照してください。

■ QoS 動作モードを有効にする場合

以下に QoS 動作モードを有効にする手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「QoS 有効」をクリックします。

▶ 注意

QoS 動作モードが有効の場合は、「QoS 有効」はクリックできません。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ QoS 有効が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ QoS 動作モードを無効にする場合

以下に QoS 動作モードを無効にする手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「QoS 無効」をクリックします。

▶ 注意

QoS 動作モードが無効の場合は、「QoS 無効」はクリックできません。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ QoS 無効が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.2 QoS 初期化

Host-LU QoS 設定、ボリューム QoS 設定、および QoS パターン設定など、すべての QoS 設定を初期化します。本機能を実行すると、ホスト、ポート、ホスト LUN、およびボリュームの帯域制限が初期状態（「無制限」）に戻り、すべての LU QoS グループが削除されます。ただし、以下については初期化されません。

- QoS 動作モード（有効／無効）
- Host-LU QoS 性能情報取得状態（開始／停止）

以下に QoS 設定を初期化する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「QoS 初期化」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ QoS 初期化が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.3 Host-LU QoS 設定

ホストアフィニティ設定された「ホスト - CA ポート - LUN グループ」に LU QoS グループを割り当てます。LU QoS グループにはホスト LUN ごとの帯域制限（性能の上限値）が設定されています。

▶ 注意

- 本機能は、QoS 動作モードの有効／無効にかかわらず実行できます。QoS 動作モードが無効になっている場合、QoS 動作モードを有効にすると、設定された帯域制限で動作を開始します。
- 「ホスト - CA ポート - LUN グループ」に LU QoS グループを割り当てる場合は、LUN グループのホスト LUN 数や使用状況を確認のうえ、適切な LU QoS グループを割り当ててください。

● 備考

- 本機能を実行する場合は、事前にホスト LUN ごとの帯域制限を設定してください。詳細は、[「4.7.17 LU QoS グループ追加」\(P.486\)](#)を参照してください。
- LU QoS グループに設定されているホスト LUN 数や LUN ごとの帯域制限を確認する場合は、[「4.7.19 LU QoS グループ変更」\(P.488\)](#)を参照してください。
- ホストの帯域制限は、ホストごとに設定します。詳細は、以下を参照してください。
 - [「4.7.10 FC/FCoE ホスト QoS 設定」\(P.478\)](#)
 - [「4.7.11 iSCSI ホスト QoS 設定」\(P.479\)](#)
 - [「4.7.12 SAS ホスト QoS 設定」\(P.480\)](#)
- CA ポートの帯域制限は、CA ポートごとに設定します。詳細は、以下を参照してください。
 - [「4.7.13 FC ポート QoS 設定」\(P.481\)](#)
 - [「4.7.14 iSCSI ポート QoS 設定」\(P.483\)](#)
 - [「4.7.15 SAS ポート QoS 設定」\(P.484\)](#)
 - [「4.7.16 FCoE ポート QoS 設定」\(P.485\)](#)

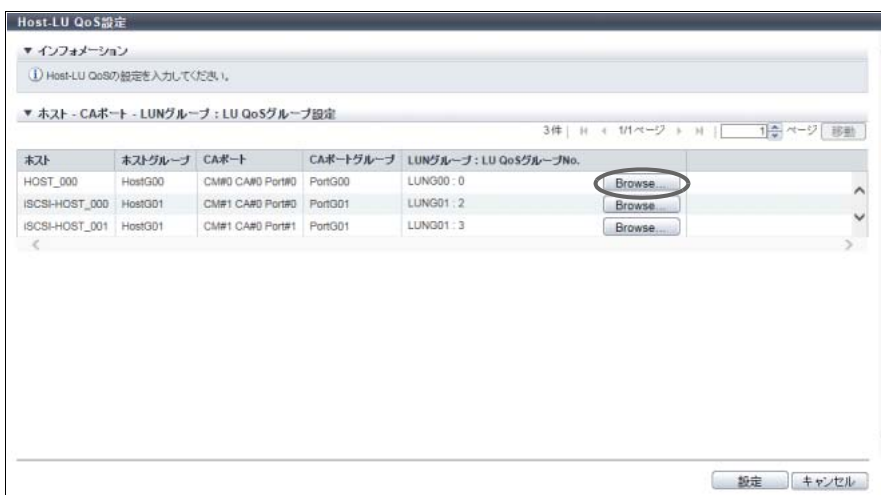
本機能の設定値の詳細は [「A.4.6.1 Host-LU QoS 設定」\(P.1180\)](#) を参照してください。

以下に Host-LU QoS を設定する手順を示します。

手順

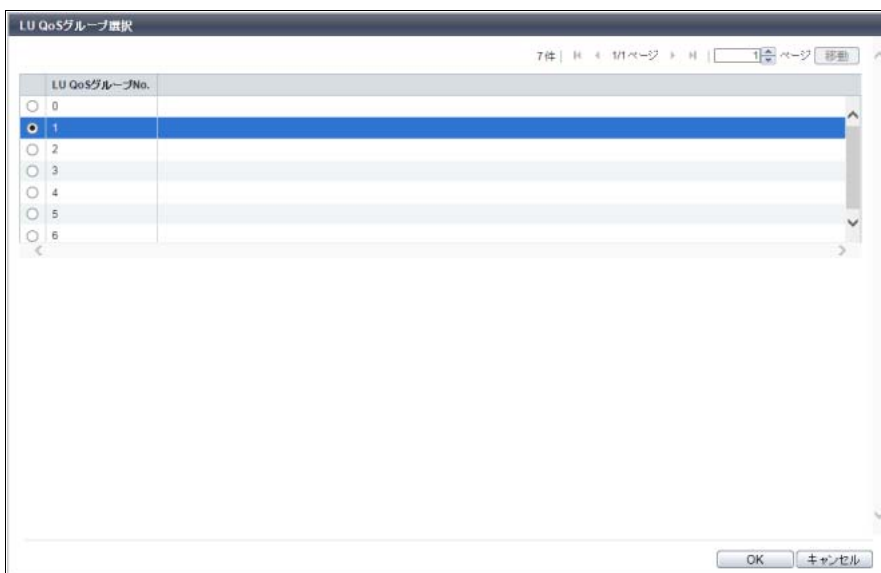
- 1 LU QoS グループを割り当てる「ホスト - CA ポート - LUN グループ」を選択し（複数選択可）、[アクション]から「Host-LU QoS 設定」をクリックします。

2 「LUN グループ : LU QoS グループ No.」 の [Browse...] ボタンをクリックします。



→ [LU QoS グループ選択] 画面が表示されます。

3 LU QoS グループを選択します。



主に以下の項目を設定します。

- LU QoS グループ選択
- LU QoS グループ選択

4 [OK] ボタンをクリックします。

→ 初期画面に戻ります。

- 5 「ホスト」、「CA ポート」、および「LUN グループ」と「LU QoS グループ No.」の関連付けを確認してから、[設定] ボタンをクリックします。



- 6 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ Host-LU QoS 設定が開始されます。
- 7 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.4 Host-LU QoS 解除

ホストアフィニティ設定された「ホスト - CA ポート - LUN グループ」に割り当てた LU QoS グループを解除します。

以下に Host-LU QoS を解除する手順を示します。

手順

- 1 割り当てを解除する「ホスト - CA ポート - LUN グループ」を選択し（複数選択可）、[アクション] から「Host-LU QoS 解除」をクリックします。

注意

LU QoS グループを割り当てていない「ホスト - CA ポート - LUN グループ」を選択した場合、「Host-LU QoS 解除」はクリックできません。



- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ Host-LU QoS 解除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.5 Host-LU QoS 性能情報取得開始

Host-LU QoS の性能情報取得を開始します。

性能情報取得開始対象ポート

- [Host-LU QoS] 画面から起動時
 - 以下のすべての条件を満たすポート
 - 装置に搭載されたすべての FC ポート、iSCSI ポート、SAS ポート、および FCoE ポート
 - ポートモードが「CA」または「CA/RA」
 - ポートのステータスが「 Undefined」と「 Undefined (Error)」のどちらでもない
- FC / iSCSI / SAS / FCoE の各 [ポート QoS] 画面から起動時
 - 各 [ポート QoS] 画面で選択したポート（複数選択可）

注意

ポートを選択して本機能を起動時、ホストインターフェースの異なるポートを同時に選択できません。

備考

- 本機能は、QoS 動作モードの有効／無効にかかわらず実行できます。
- すでに性能情報を取得中であっても開始できます。再開始すると、それまで収集した性能情報を一度クリアしてから、性能情報を再取得します。その際、開始時間は、最後に開始操作をした時間に変更されます。

以下に Host-LU QoS の性能情報取得を開始する手順を示します。

■ [Host-LU QoS] 画面から起動する場合

手順

- 1 [アクション] から「性能情報取得開始」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ Host-LU QoS 性能情報取得が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ 各ホストインターフェースの [ポート QoS] 画面から起動する場合

手順

- 1 Host-LU QoS 性能情報取得を開始するポートを選択し（複数選択可）、[アクション] から「性能情報取得開始」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ Host-LU QoS 性能情報取得が開始されます。

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

手順ここまで

4.7.6 Host-LU QoS 性能情報取得停止

Host-LU QoS の性能情報取得を停止します。

▶ 注意

ポートを選択して本機能を起動時、ホストインターフェースの異なるポートを同時に選択できません。

以下に Host-LU QoS の性能情報取得を停止する手順を示します。

■ [Host-LU QoS] 画面から起動する場合

手順

- 1 [アクション] から「性能情報取得停止」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ Host-LU QoS 性能情報取得が停止されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ 各ホストインターフェースの [ポート QoS] 画面から起動する場合

手順

- 1 Host-LU QoS 性能情報取得を停止するポートを選択し（複数選択可）、[アクション] から「性能情報取得停止」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ Host-LU QoS 性能情報取得が停止されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[手順 1](#) で本機能を起動した画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.7 ホスト QoS パターン設定

ホストの QoS パターンを設定します。
ホストの QoS のパターンを設定することでホスト QoS の帯域制限の上限値を変更できます。

▶ 注意

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

● 備考

- 本機能は、QoS 動作モードの有効/無効にかかわらず実行できます。
- 本機能で設定したホスト QoS パターンは、ホスト QoS の帯域制限の選択肢に反映されます。詳細は、[「4.7.10 FC/FCoE ホスト QoS 設定」\(P.478\)](#)、[「4.7.11 iSCSI ホスト QoS 設定」\(P.479\)](#)、または [「4.7.12 SAS ホスト QoS 設定」\(P.480\)](#) を参照してください。
- 以下の QoS パターンを設定できます。
 - ポートの QoS パターン設定
[「4.7.8 ポート QoS パターン設定」\(P.474\)](#) を使用してください。
 - ホスト LUN の QoS パターン設定
[「4.7.9 LU QoS パターン設定」\(P.476\)](#) を使用してください。
 - ボリュームの QoS パターン設定
[「3.20 ボリューム QoS パターン設定」\(P.336\)](#) を使用してください。
- 帯域制限値は、ETERNUS CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" でも変更できます。ETERNUS CLI を使用して帯域制限値を変更した場合、その値が ETERNUS Web GUI から設定する帯域制限値にも反映されます。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.6.2 ホスト QoS パターン設定」\(P.1180\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ホスト QoS パターン設定」\(P.1297\)](#) を参照してください。

以下にホストの QoS パターンを設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「ホスト QoS パターン設定」をクリックします。

2 各項目を入力します。

No.	IOPS	スループット (MB/s)
0	無制限	無制限
1	15000	800
2	12600	700
3	10020	600
4	7500	500
5	5040	400
6	3000	300
7	1020	200
8	780	100
9	600	70
10	420	40
11	300	25
12	240	20
13	180	15
14	120	10
15	60	5

主に以下の項目を設定します。

- QoS パターン設定
 - IOPS
 - スループット (MB/s)

3 [設定] ボタンをクリックします。

● 備考

QoS パターン (No.1 ~ No.15) を初期状態に戻すことができます。[既定値] ボタンをクリックして、初期状態が画面に表示されてから、[設定] ボタンをクリックしてください。設定内容については、[「QoS パターン設定の初期値」\(P.1288\)](#)を参照してください。特定の QoS パターンだけを初期状態に戻すことはできません。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ホスト QoS パターン設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.8 ポート QoS パターン設定

ポートの QoS パターンを設定します。

ポートの QoS のパターンを設定することでポート QoS の帯域制限の上限値を変更できます。

▶ 注意

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

● 備考

- 本機能は、QoS 動作モードの有効/無効にかかわらず実行できます。
- 本機能で設定したポート QoS パターンは、ポート QoS の帯域制限の選択肢に反映されます。詳細は、[「4.7.13 FC ポート QoS 設定」\(P.481\)](#)、[「4.7.14 iSCSI ポート QoS 設定」\(P.483\)](#)、[「4.7.15 SAS ポート QoS 設定」\(P.484\)](#)、または [「4.7.16 FCoE ポート QoS 設定」\(P.485\)](#) を参照してください。
- 以下の QoS パターンを設定できます。
 - ホストの QoS パターン設定
[「4.7.7 ホスト QoS パターン設定」\(P.473\)](#) を使用してください。
 - ホスト LUN の QoS パターン設定
[「4.7.9 LU QoS パターン設定」\(P.476\)](#) を使用してください。
 - ボリュームの QoS パターン設定
[「3.20 ボリューム QoS パターン設定」\(P.336\)](#) を使用してください。
- 帯域制限値は、ETERNUS CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" でも変更できます。ETERNUS CLI を使用して帯域制限値を変更した場合、その値が ETERNUS Web GUI から設定する帯域制限値にも反映されます。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.6.3 ポート QoS パターン設定」\(P.1181\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ポート QoS パターン設定」\(P.1297\)](#) を参照してください。

以下にポートの QoS パターンを設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「ポート QoS パターン設定」をクリックします。
- 2 各項目を入力します。

No.	IOPS	スループット (MB/s)
0	無制限	無制限
1	27000	1000
2	21000	850
3	15000	700
4	10020	600
5	8040	500
6	6000	400
7	5040	300
8	4020	250
9	3000	200
10	2040	160
11	1020	125
12	720	90
13	480	60
14	240	30
15	120	15

主に以下の項目を設定します。

- QoS パターン設定
 - IOPS
 - スループット (MB/s)

3 [設定] ボタンをクリックします。

● 備考

QoS パターン (No.1 ~ No.15) を初期状態に戻すことができます。[既定値] ボタンをクリックして、初期状態が画面に表示されてから、[設定] ボタンをクリックしてください。設定内容については、[「ポート QoS パターン設定の初期値」\(P.1297\)](#) を参照してください。特定の QoS パターンだけを初期状態に戻すことはできません。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ ポート QoS パターン設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.9 LU QoS パターン設定

ホスト LUN の QoS パターンを設定します。

ホスト LUN の QoS のパターンを設定することでホスト LUN の帯域制限の上限値を変更できます。

▶ 注意

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

● 備考

- 本機能は、QoS 動作モードの有効/無効にかかわらず実行できます。
- 本機能で設定した LU QoS パターンは、LU QoS グループの帯域制限の選択肢に反映されます。詳細は、[「4.7.17 LU QoS グループ追加」\(P.486\)](#) または [「4.7.19 LU QoS グループ変更」\(P.488\)](#) を参照してください。
- 以下の QoS パターンを設定できます。
 - ホストの QoS パターン設定
[「4.7.7 ホスト QoS パターン設定」\(P.473\)](#) を使用してください。
 - ポートの QoS パターン設定
[「4.7.8 ポート QoS パターン設定」\(P.474\)](#) を使用してください。
 - ボリュームの QoS パターン設定
[「3.20 ボリューム QoS パターン設定」\(P.336\)](#) を使用してください。
- 帯域制限値は、ETERNUS CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" でも変更できます。ETERNUS CLI を使用して帯域制限値を変更した場合、その値が ETERNUS Web GUI から設定する帯域制限値にも反映されます。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.6.4 LU QoS パターン設定」\(P.1181\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B LU QoS パターン設定」\(P.1297\)](#) を参照してください。

以下にホスト LUN の QoS パターンを設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「LU QoS パターン設定」をクリックします。
- 2 各項目を入力します。

No.	IOPS	スループット (MB/s)
0	無制限	無制限
1	15000	800
2	12600	700
3	10020	600
4	7500	500
5	5040	400
6	3000	300
7	1020	200
8	780	100
9	600	70
10	420	40
11	300	25
12	240	20
13	180	15
14	120	10
15	60	5

主に以下の項目を設定します。

- QoS パターン設定
 - IOPS
 - スループット (MB/s)

- 3 [設定] ボタンをクリックします。

● 備考

QoS パターン (No.1 ~ No.15) を初期状態に戻すことができます。[既定値] ボタンをクリックして、初期状態が画面に表示されてから、[設定] ボタンをクリックしてください。設定内容については、「[QoS パターン設定の初期値](#)」(P.1288) を参照してください。特定の QoS パターンだけを初期状態に戻すことはできません。

- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ LU QoS パターン設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[Host-LU QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.10 FC/FCoE ホスト QoS 設定

FC/FCoE ホストの帯域制限（性能の上限値）を設定します。

▶ 注意

本機能は、QoS 動作モードの有効／無効にかかわらず実行できます。QoS 動作モードが無効になっている場合、QoS 動作モードを有効にすると、設定された帯域制限で動作を開始します。

● 備考

- ポートの帯域制限は、ポートごとに設定します。詳細は、以下を参照してください。
 - [「4.7.13 FC ポート QoS 設定」](#) (P.481)
 - [「4.7.14 iSCSI ポート QoS 設定」](#) (P.483)
 - [「4.7.15 SAS ポート QoS 設定」](#) (P.484)
 - [「4.7.16 FCoE ポート QoS 設定」](#) (P.485)
- ホスト LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、[「4.7.3 Host-LU QoS 設定」](#) (P.468) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は[「A.4.6.5 FC/FCoE ホスト QoS 設定」](#)(P.1182)、初期値の詳細は[「付録 B FC/FCoE ホスト QoS 設定」](#) (P.1297) を参照してください。

以下に FC/FCoE ホスト QoS を設定する手順を示します。

手順

- 1 帯域制限を設定する FC/FCoE ホストを選択し（複数選択可）、[アクション] から「FC/FCoE ホスト QoS 設定」をクリックします。
- 2 FC/FCoE ホストの帯域制限を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- FC/FCoE ホスト QoS 設定
 - 帯域制限

- 3 [設定] ボタンをクリックします。

- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ FC/FCoE ホスト QoS 設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[FC/FCoE ホスト QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.11 iSCSI ホスト QoS 設定

iSCSI ホストの帯域制限（性能の上限値）を設定します。

▶ 注意

本機能は、QoS 動作モードの有効／無効にかかわらず実行できます。QoS 動作モードが無効になっている場合、QoS 動作モードを有効にすると、設定された帯域制限で動作を開始します。

● 備考

- ポートの帯域制限は、ポートごとに設定します。詳細は、以下を参照してください。
 - [「4.7.13 FC ポート QoS 設定」\(P.481\)](#)
 - [「4.7.14 iSCSI ポート QoS 設定」\(P.483\)](#)
 - [「4.7.15 SAS ポート QoS 設定」\(P.484\)](#)
 - [「4.7.16 FCoE ポート QoS 設定」\(P.485\)](#)
- ホスト LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、[「4.7.3 Host-LU QoS 設定」\(P.468\)](#) を参照してください。

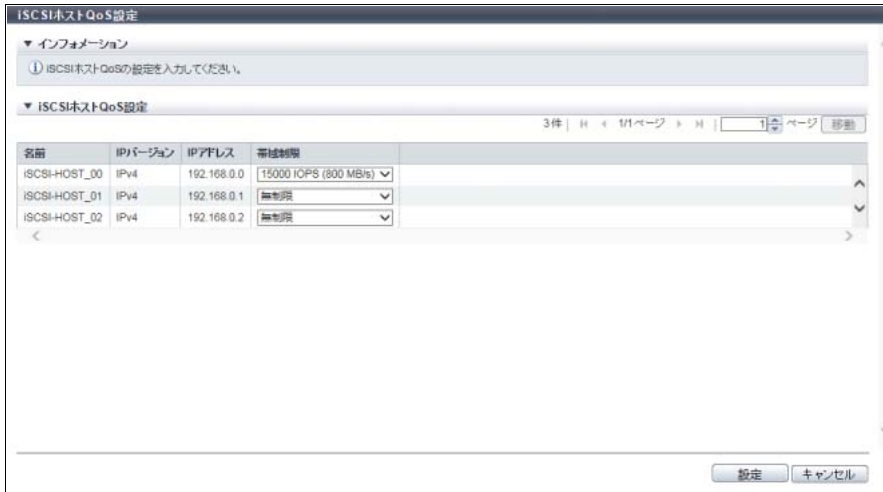
本機能の設定値の詳細は [「A.4.6.6 iSCSI ホスト QoS 設定」\(P.1182\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B iSCSI ホスト QoS 設定」\(P.1298\)](#) を参照してください。

以下に iSCSI ホスト QoS を設定する手順を示します。

手順

- 1 帯域制限を設定する iSCSI ホストを選択し（複数選択可）、[アクション] から「iSCSI ホスト QoS 設定」をクリックします。

2 iSCSI ホストの帯域制限を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- iSCSI ホスト QoS 設定
 - 帯域制限

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。 → iSCSI ホスト QoS 設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[iSCSI ホスト QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.12 SAS ホスト QoS 設定

SAS ホストの帯域制限（性能の上限値）を設定します。

注意

本機能は、QoS 動作モードの有効/無効にかかわらず実行できます。QoS 動作モードが無効になっている場合、QoS 動作モードを有効にすると、設定された帯域制限で動作を開始します。

備考

- ポートの帯域制限は、ポートごとに設定します。詳細は、以下を参照してください。
 - [「4.7.13 FC ポート QoS 設定」\(P.481\)](#)
 - [「4.7.14 iSCSI ポート QoS 設定」\(P.483\)](#)
 - [「4.7.15 SAS ポート QoS 設定」\(P.484\)](#)
 - [「4.7.16 FCoE ポート QoS 設定」\(P.485\)](#)
- ホスト LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、[「4.7.3 Host-LU QoS 設定」\(P.468\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.6.7 SAS ホスト QoS 設定」\(P.1183\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SAS ホスト QoS 設定」\(P.1298\)](#) を参照してください。

以下に SAS ホスト QoS を設定する手順を示します。

手順

- 1 帯域制限を設定する SAS ホストを選択し（複数選択可）、[アクション] から「SAS ホスト QoS 設定」をクリックします。
- 2 SAS ホストの帯域制限を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- SAS ホスト QoS 設定
 - 帯域制限
- 3 [設定] ボタンをクリックします。
 - 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ SAS ホスト QoS 設定が開始されます。
 - 5 [完了] ボタンをクリックして、[SAS ホスト QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.13 FC ポート QoS 設定

FC ポートの帯域制限（性能の上限値）を設定します。

注意

- ポートモードが「CA」または「CA/RA」のポートだけが帯域制限を設定できます。そのほかのポートモードのポートは帯域制限を設定できません。
- ポートモードを「CA」または「CA/RA」からそのほかのポートモードに変更した場合、帯域制限は初期状態に戻ります。
- 本機能は、QoS 動作モードの有効/無効にかかわらず実行できます。QoS 動作モードが無効になっている場合、QoS 動作モードを有効にすると、設定された帯域制限で動作を開始します。

● 備考

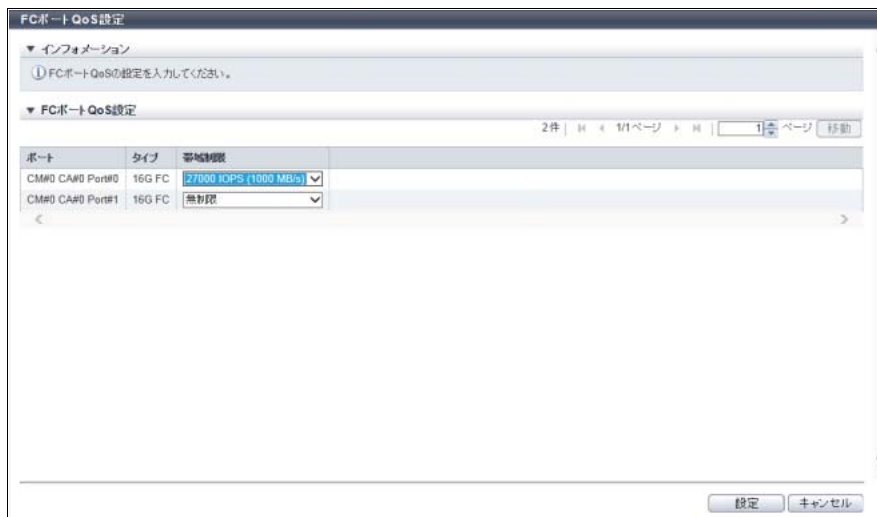
- ホストの帯域制限は、ホストごとに設定します。詳細は、以下を参照してください。
 - 「[4.7.10 FC/FCoE ホスト QoS 設定](#)」(P.478)
 - 「[4.7.11 iSCSI ホスト QoS 設定](#)」(P.479)
 - 「[4.7.12 SAS ホスト QoS 設定](#)」(P.480)
- ホスト LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、「[4.7.3 Host-LU QoS 設定](#)」(P.468) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.4.6.8 FC ポート QoS 設定](#)」(P.1183)、初期値の詳細は「[付録 B FC ポート QoS 設定](#)」(P.1298) を参照してください。

以下に FC ポート QoS を設定する手順を示します。

手順

- 1 帯域制限を設定する FC ポートを選択し（複数選択可）、[アクション] から「FC ポート QoS 設定」をクリックします。
- 2 FC ポートの帯域制限を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- FC ポート QoS 設定
 - 帯域制限
- 3 [設定] ボタンをクリックします。
 - 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ FC ポート QoS 設定が開始されます。
 - 5 [完了] ボタンをクリックして、[FC ポート QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.14 iSCSI ポート QoS 設定

iSCSI ポートの帯域制限（性能の上限値）を設定します。

注意

- ポートモードが「CA」または「CA/RA」のポートだけが帯域制限を設定できます。ポートモードが「RA」のポートは帯域制限を設定できません。
- ポートモードを「CA」、「CA/RA」から「RA」に変更した場合、帯域制限は初期状態に戻ります。
- 本機能は、QoS 動作モードの有効／無効にかかわらず実行できます。QoS 動作モードが無効になっている場合、QoS 動作モードを有効にすると、設定された帯域制限で動作を開始します。

備考

- ホストの帯域制限は、ホストごとに設定します。詳細は、以下を参照してください。
 - [「4.7.10 FC/FCoE ホスト QoS 設定」\(P.478\)](#)
 - [「4.7.11 iSCSI ホスト QoS 設定」\(P.479\)](#)
 - [「4.7.12 SAS ホスト QoS 設定」\(P.480\)](#)
- ホスト LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、[「4.7.3 Host-LU QoS 設定」\(P.468\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.6.9 iSCSI ポート QoS 設定」\(P.1184\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B iSCSI ポート QoS 設定」\(P.1298\)](#) を参照してください。

以下に iSCSI ポート QoS を設定する手順を示します。

手順

- 1 帯域制限を設定する iSCSI ポートを選択し（複数選択可）、[アクション] から「iSCSI ポート QoS 設定」をクリックします。
- 2 iSCSI ポートの帯域制限を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- iSCSI ポート QoS 設定
 - 帯域制限

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ iSCSI ポート QoS 設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[iSCSI ポート QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.15 SAS ポート QoS 設定

SAS ポートの帯域制限（性能の上限値）を設定します。

▶ 注意

本機能は、QoS 動作モードの有効/無効にかかわらず実行できます。QoS 動作モードが無効になっている場合、QoS 動作モードを有効にすると、設定された帯域制限で動作を開始します。

● 備考

- ホストの帯域制限は、ホストごとに設定します。詳細は、以下を参照してください。
 - [「4.7.10 FC/FCoE ホスト QoS 設定」\(P.478\)](#)
 - [「4.7.11 iSCSI ホスト QoS 設定」\(P.479\)](#)
 - [「4.7.12 SAS ホスト QoS 設定」\(P.480\)](#)
- ホスト LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、[「4.7.3 Host-LU QoS 設定」\(P.468\)](#) を参照してください。

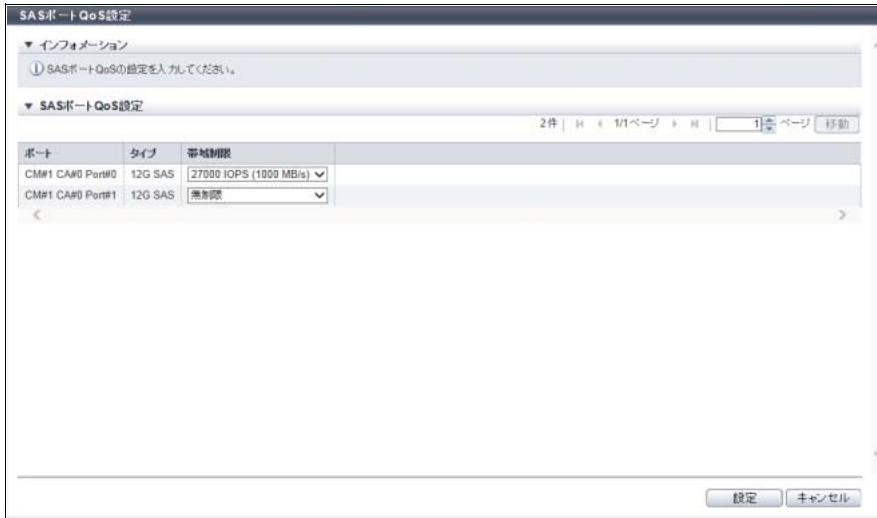
本機能の設定値の詳細は [「A.4.6.10 SAS ポート QoS 設定」\(P.1184\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SAS ポート QoS 設定」\(P.1298\)](#) を参照してください。

以下に SAS ポート QoS を設定する手順を示します。

手順

- 1 帯域制限を設定する SAS ポートを選択し（複数選択可）、[アクション] から「SAS ポート QoS 設定」をクリックします。

2 SAS ポートの帯域制限を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- SAS ポート QoS 設定
 - 帯域制限

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。 → SAS ポート QoS 設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[SAS ポート QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.16 FCoE ポート QoS 設定

FCoE ポートの帯域制限（性能の上限値）を設定します。

▶ 注意

本機能は、QoS 動作モードの有効/無効にかかわらず実行できます。QoS 動作モードが無効になっている場合、QoS 動作モードを有効にすると、設定された帯域制限で動作を開始します。

● 備考

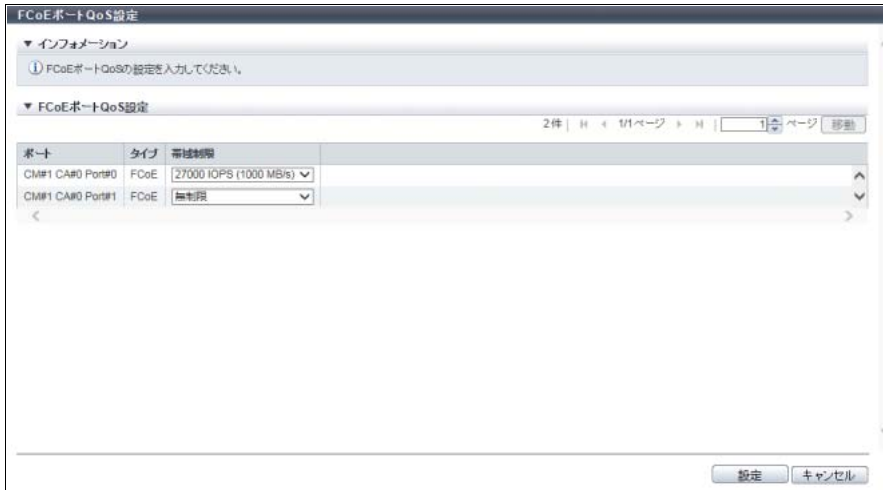
- ホストの帯域制限は、ホストごとに設定します。詳細は、以下を参照してください。
 - [「4.7.10 FC/FCoE ホスト QoS 設定」\(P.478\)](#)
 - [「4.7.11 iSCSI ホスト QoS 設定」\(P.479\)](#)
 - [「4.7.12 SAS ホスト QoS 設定」\(P.480\)](#)
- ホスト LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、[「4.7.3 Host-LU QoS 設定」\(P.468\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.6.11 FCoE ポート QoS 設定」\(P.1184\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B FCoE ポート QoS 設定」\(P.1298\)](#) を参照してください。

以下に FCoE ポート QoS を設定する手順を示します。

手順

- 1 帯域制限を設定する FCoE ポートを選択し（複数選択可）、[アクション] から「FCoE ポート QoS 設定」をクリックします。
- 2 FCoE ポートの帯域制限を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- FCoE ポート QoS 設定
 - 帯域制限
- 3 [設定] ボタンをクリックします。
 - 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ FCoE ポート QoS 設定が開始されます。
 - 5 [完了] ボタンをクリックして、[FCoE ポート QoS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.17 LU QoS グループ追加

ホスト LUN ごとに帯域制限（性能の上限値）を設定した LU QoS グループを追加します。

注意

- ホスト LUN 512 個あたり 1 つの LU QoS グループ番号を内部リソースとして使用します。ホスト LUN#512 以降に「無制限」以外の帯域制限を設定した LU QoS グループが存在する場合、LU QoS グループは最大数作成できません。
- Host-LU QoS では、LUN#1024 以降をサポートしていません。LUN#1024 以降にボリュームをマッピングしている場合、最大 1024 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#1023) にだけ帯域制限を設定できます。

● 備考

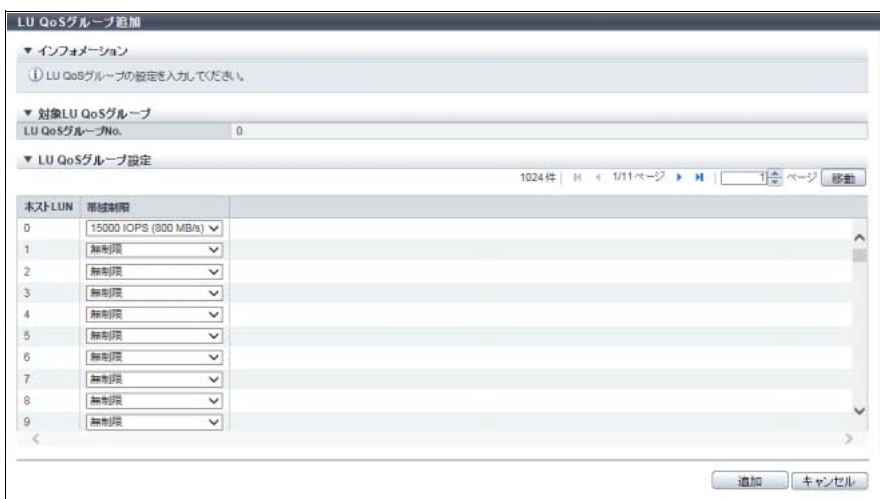
ホストアフィニティ設定した LUN グループに LU QoS グループを割り当てることで、ホスト LUN ごとに帯域制限します。詳細は、「[4.7.3 Host-LU QoS 設定](#)」(P.468)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.4.6.12 LU QoS グループ追加](#)」(P.1185)、初期値の詳細は「[付録 B LU QoS グループ追加](#)」(P.1298)を参照してください。

以下に LU QoS グループを追加する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「LU QoS グループ追加」をクリックします。
- 2 ホスト LUN の帯域制限を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- LU QoS グループ設定
 - 帯域制限

- 3 [追加] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ LU QoS グループ追加が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[LU QoS グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.18 LU QoS グループ削除

LU QoS グループを削除します。

▶ 注意

使用状況が「使用中」の LU QoS グループは削除できません。

以下に LU QoS グループを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除する LU QoS グループを選択し（複数選択可）、[アクション] から「LU QoS グループ削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ LU QoS グループ削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[LU QoS グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.7.19 LU QoS グループ変更

ホスト LUN の帯域制限（性能の上限値）を変更します。

▶ 注意

- ホスト LUN512 個あたり 1 つの LU QoS グループ番号を内部リソースとして使用します。ホスト LUN#512 以降に「無制限」以外の帯域制限を設定した LU QoS グループが存在する場合、LU QoS グループは最大数作成できません。
- Host-LU QoS では、LUN#1024 以降をサポートしていません。LUN#1024 以降にボリュームをマッピングしている場合、最大 1024 個の LUN（LUN#0 ~ LUN#1023）にだけ帯域制限を設定できます。

● 備考

ホストアフィニティ設定した LUN グループに LU QoS グループを割り当てることで、ホスト LUN ごとに帯域制限します。詳細は、[「4.7.3 Host-LU QoS 設定」\(P.468\)](#) を参照してください。

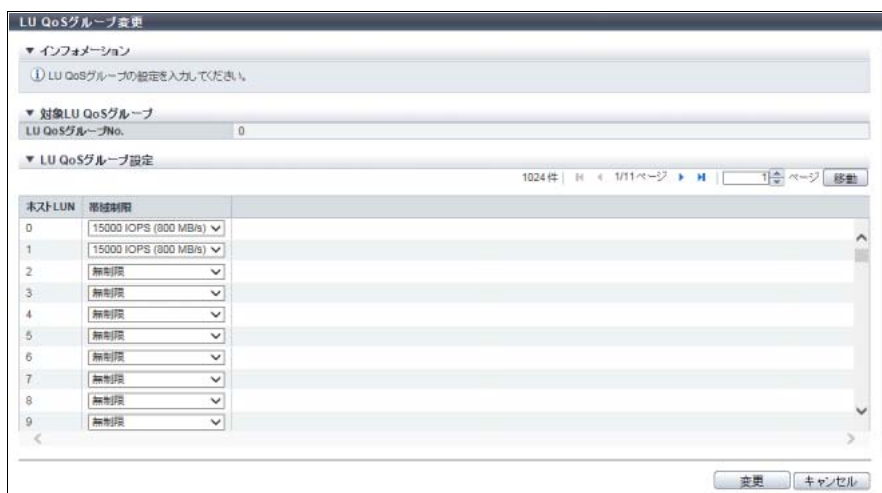
本機能の設定値の詳細は [「A.4.6.13 LU QoS グループ変更」\(P.1185\)](#) を参照してください。

以下にホスト LUN の帯域制限を変更する手順を示します。

手順

- 1 帯域制限を変更する LU QoS グループを選択し、[アクション] から「LU QoS グループ変更」をクリックします。

2 ホスト LUN の帯域制限を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- LU QoS グループ設定
 - 帯域制限

3 [変更] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ LU QoS グループ変更が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[LU QoS グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.8 NAS 管理

ここでは NAS 管理について説明します。

NAS 管理では、装置に対して以下を行えます。

- [共有フォルダー作成](#)
- [共有フォルダー削除](#)
- [共有フォルダー変更](#)
- [NAS データ削除](#)
- [NAS インターフェース作成](#)
- [NAS インターフェース削除](#)
- [NAS インターフェース変更](#)
- [NAS サーバ名変更](#)
- [DNS サーバ設定](#)
- [認証サーバ設定](#)
- [ローカルユーザー追加](#)
- [ローカルユーザー削除](#)
- [ローカルユーザー変更](#)
- [ローカルグループ追加](#)

- [ローカルグループ削除](#)
- [クォータ設定追加](#)
- [クォータ設定削除](#)
- [クォータ設定変更](#)
- [メタキャッシュ分散配置初期化](#)
- [自動メタキャッシュ分散配置有効](#)
- [自動メタキャッシュ分散配置無効](#)

4.8.1 共有フォルダー作成

共有フォルダーを作成します。

共有フォルダーごとに、アクセス可能なプロトコル、アクセス許可または拒否するホスト、および CIFS アクセス権限を設定します。

また、ホームディレクトリも本機能で作成します。

本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

登録可能共有フォルダー数

プロトコル	共有フォルダー数 (*1) (装置あたり)
Windows CIFS	256
UNIX NFS	256
Windows CIFS と UNIX NFS の合計	256

*1: 使用する環境により、最大数の共有フォルダーを作成できない場合があります。

注意

- 共有フォルダーを作成する前に以下の設定が必要です。
 - ユニファイドストレージ環境で使用する TPP を作成します。詳細は、[「6.2 シン・プロビジョニンググループ作成」\(P.559\)](#) を参照してください。
 - NAS 運用ボリュームを作成します。詳細は、[「3.1 ボリューム作成」\(P.263\)](#) を参照してください。
- 事前に、認証サーバが設定されていることを確認してください。認証サーバを設定する場合は、[「4.8.10 認証サーバ設定」\(P.507\)](#) を参照してください。
- 入力情報の文字数の合計が設定可能文字数 (5120 文字) を超えた場合、エラーが表示されます。文字数の合計が設定可能文字数以内の場合、入力した文字種を確認してください。「"」(0x22) (ダブル・クォーテーション) および「'」(0x27) (シングル・クォーテーション) は 2 文字として扱われます。
- 共有フォルダーの作成が正常終了しなかった場合、装置の状態が正常になってから再度実施してください。
- メタキャッシュ再配置中の NAS 運用ボリュームに共有フォルダーを作成する場合、本機能の処理が最大 2 分間遅延することがあります。
- CIFS アクセス権限は、権限設定後に確立した CIFS アクセスセッションから有効になります。

備考

- 共有フォルダーを新規に作成する場合、作成された共有フォルダーに以下の項目が固定で設定されます。
 - 書き込み権限は、「Yes (書き込み権限あり)」
 - Oplocks は、「Disable (使用しない)」
 「書き込み権限」と「Oplocks」を変更したい場合は、[「4.8.3 共有フォルダー変更」\(P.495\)](#) を参照してください。
- 「ホームディレクトリ」とは、ユーザーごとに作成され、ユーザーが自由に使用できる専用のフォルダーです。Active Directory 認証サーバまたはローカルユーザー認証で認証されたユーザーが、ホームディレクトリを使用できます。ホームディレクトリは、CIFS 接続で使用します。

本機能の設定値の詳細は「[A.4.7.1 共有フォルダー作成](#)」(P.1186)、初期値の詳細は「[付録 B 共有フォルダー作成](#)」(P.1299)を参照してください。

以下に共有フォルダーを作成する手順を示します。

■ プロトコルに「CIFS」または「CIFS/NFS」を選択した場合

手順

- 1 [アクション]から「共有フォルダー作成」をクリックします。
- 2 各項目を入力します。

■ 用途に「File Sharing」を選択した場合

The screenshot shows the '共有フォルダー作成' (Create Shared Folder) dialog box. The '用途' (Purpose) is set to 'File Sharing'. The '共有フォルダー名' (Shared Folder Name) is empty. The 'プロトコル' (Protocol) is set to 'CIFS'. The '所有者' (Owner) and 'グループ' (Group) are both set to 'root'. The 'データアクセスのSMB暗号化' (SMB Encryption) and 'アクセス許可設定に基づいた列挙' (Enumeration based on permissions) options are both set to 'Disable'. There are input fields for 'CIFS許可ホスト' (CIFS Allowed Hosts), 'CIFS拒否ホスト' (CIFS Denied Hosts), and 'NFS許可ホスト' (NFS Allowed Hosts). At the bottom, there is a table for 'CIFSアクセス許可' (CIFS Access Permissions) with 0 items, and '作成' (Create) and 'キャンセル' (Cancel) buttons.

■ 用途に「Home Directory」を選択した場合

The screenshot shows the '共有フォルダー作成' (Create Shared Folder) dialog box. The '用途' (Purpose) is set to 'Home Directory'. The '共有フォルダー名' (Shared Folder Name) is set to 'homes'. The 'プロトコル' (Protocol) is set to 'CIFS'. The '所有者' (Owner) and 'グループ' (Group) are both set to 'root'. The 'データアクセスのSMB暗号化' (SMB Encryption) and 'アクセス許可設定に基づいた列挙' (Enumeration based on permissions) options are both set to 'Disable'. There are input fields for 'CIFS許可ホスト' (CIFS Allowed Hosts), 'CIFS拒否ホスト' (CIFS Denied Hosts), and 'NFS許可ホスト' (NFS Allowed Hosts). At the bottom, there is a table for 'ボリューム選択' (Volume Selection) with one item selected: '73 nasv01t 512.00 GB'. '作成' (Create) and 'キャンセル' (Cancel) buttons are at the bottom right.

主に以下の項目を設定します。

- 共有フォルダー設定
 - 用途
 - 共有フォルダー名
 - プロトコル
 - 所有者
 - グループ
 - データアクセスのSMB暗号化

- アクセス許可設定に基づいた列挙
 - CIFS 許可ホスト
 - CIFS 拒否ホスト
 - NFS 許可ホスト
- CIFS アクセス許可
 - CIFS アクセス許可選択チェックボックス
 - ボリューム選択
 - ボリューム選択

● 備考

「CIFS アクセス許可」は、用途に「File Sharing」を選択した場合に表示されます。

- 3 CIFS アクセス許可を追加する場合は、CIFS アクセス許可の[追加]ボタンをクリックします。

▶ 注意

CIFS アクセス許可を追加しない場合、[手順6](#)に進んでください。

→ [CIFS アクセス許可追加]画面が表示されます。

- 4 CIFS アクセス許可の各項目を設定します。

種別	名前	権限
<input checked="" type="radio"/> User <input type="radio"/> Group <input type="radio"/> Everyone		<input checked="" type="radio"/> ReadWrite <input type="radio"/> Read Only

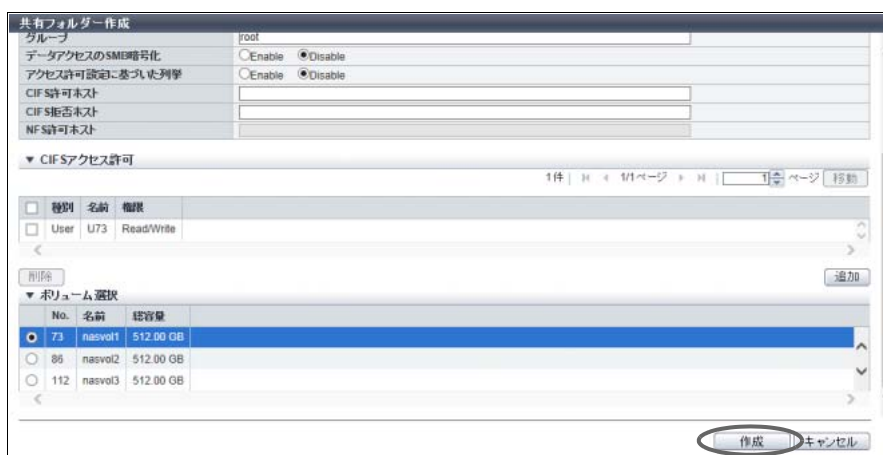
主に以下の項目を設定します。

- CIFS アクセス許可追加
 - 種別
 - 名前
 - 権限

● 備考

CIFS アクセス許可を変更する場合は、該当の「CIFS アクセス許可」を削除してから、本画面で再度追加してください。

- 5 [OK] ボタンをクリックします。
→ 初期画面に戻ります。
- 6 設定内容を確認して、[作成] ボタンをクリックします。



- 7 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 共有フォルダーの作成が開始されます。
- 8 [完了] ボタンをクリックして、[NAS] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ プロトコルに「NFS」を選択した場合

手順

- 1 [アクション]から「共有フォルダー作成」をクリックします。
- 2 各項目を入力します。

共有フォルダー作成		
▼ インフォメーション		
① 共有フォルダーの設定を入力してください。		
② 複数のホストを設定する場合はカンマ区切りで入力してください。		
⚠ 「データアクセスのSMB暗号化」をEnableにすると、性能が低下するおそれがあります。		
▼ 共有フォルダー設定		
用途	<input checked="" type="radio"/> File Sharing <input type="radio"/> Home Directory	
共有フォルダー名	nasShare7303	
プロトコル	NFS	
所有者	root	
グループ	root	
データアクセスのSMB暗号化	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable	
アクセス許可設定に基づいた列挙	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable	
CIF許可ホスト		
CIF拒否ホスト		
NFS許可ホスト		
▼ ボリューム選択		
No.	名前	総容量
<input checked="" type="radio"/>	73 nasvol1	512.00 GB

主に以下の項目を設定します。

- 共有フォルダー設定
 - 共有フォルダー名
 - プロトコル
 - 所有者
 - グループ
 - データアクセスのSMB暗号化
 - アクセス許可設定に基づいた列挙
 - NFS許可ホスト
 - ボリューム選択
 - ボリューム選択
- 3 [作成] ボタンをクリックします。
 - 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 共有フォルダーの作成が開始されます。
 - 5 [完了] ボタンをクリックして、[NAS]画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.2 共有フォルダー削除

共有フォルダーを削除します。
また、ホームディレクトリも本機能で削除できます。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- 共有フォルダーを削除する場合は、事前に削除する共有フォルダー配下のユーザーデータおよびディレクトリをすべて削除してください。ユーザーデータまたはディレクトリが存在する共有フォルダーは削除できません。ユーザーデータおよびディレクトリを強制的に削除する場合は、[「4.8.4 NAS データ削除」\(P.500\)](#)を参照してください。
- CIFS でクライアントから接続している（クライアントセッションが存在する）共有フォルダーは削除できません。
- 共有フォルダーを削除した場合、その共有フォルダーに割り当てられたクォータ設定情報も同時に削除されます。
- メタキャッシュ再配置中の NAS 運用ボリュームに所属する共有フォルダーを削除する場合、本機能の処理が最大2分間遅延することがあります。

以下に共有フォルダーを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除する共有フォルダーを選択し（複数選択可）、[アクション]から「共有フォルダー削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ 共有フォルダー削除が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[NAS]画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.3 共有フォルダー変更

共有フォルダーの設定を変更します。
共有フォルダーごとに、書き込み権限、Oplocks、アクセス許可または拒否するホスト、および CIFS アクセス権限を設定します。
また、ホームディレクトリの設定も本機能で変更できます。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- 入力情報の文字数の合計が設定可能文字数（5120文字）を超えた場合、エラーが表示されます。文字数の合計が設定可能文字数以内の場合、入力した文字種を確認してください。「"」（0x22）（ダブル・クォーテーション）および「'」（0x27）（シングル・クォーテーション）は2文字として扱われます。
- 共有フォルダーの変更が正常終了しなかった場合、装置の状態が正常になってから再度実施してください。
- メタキャッシュ再配置中の NAS 運用ボリュームに所属する共有フォルダーの設定を変更する場合、本機能の処理が最大2分間遅延することがあります。

- CIFS アクセス権限は、権限設定後に確立した CIFS アクセスセッションから有効になります。権限設定前に確立した CIFS アクセスセッションについては、本機能起動時の権限で動作します。

本機能の設定値の詳細は「[A.4.7.2 共有フォルダー変更](#)」(P.1191)を参照してください。

以下に共有フォルダーの設定を変更する手順を示します。

■ 変更する共有フォルダーのプロトコルが「CIFS」または「CIFS/NFS」の場合

手順

- 1 変更する共有フォルダーを選択し、[アクション]から「共有フォルダー変更」をクリックします。
- 2 各項目の設定内容を変更します。

■ 用途に「File Sharing」を選択した場合

The screenshot shows the '共有フォルダー変更' dialog box with the '用途' (Usage) set to 'File Sharing'. The '共有フォルダー設定' (Shared Folder Settings) section is visible, containing the following fields:

用途	File Sharing
共有フォルダー名	NasShare7303
プロトコル	CIFS
書込み権限	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
Oplocks	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
所有者	user0
グループ	group0
データアクセスのSMB暗号化	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
アクセス許可設定に基づいた列挙	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
CIFS許可ホスト	[11.*
CIFS拒否ホスト	ALL
NFS許可ホスト	

At the bottom right, there are buttons for '変更' (Change) and 'キャンセル' (Cancel).

■ 用途に「Home Directory」を選択した場合

The screenshot shows the '共有フォルダー変更' dialog box with the '用途' (Usage) set to 'Home Directory'. The '共有フォルダー設定' (Shared Folder Settings) section is visible, containing the following fields:

用途	Home Directory
共有フォルダー名	homes
プロトコル	CIFS
書込み権限	Yes
Oplocks	<input checked="" type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable
所有者	user0
グループ	group0
データアクセスのSMB暗号化	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable
アクセス許可設定に基づいた列挙	Disable
CIFS許可ホスト	[11.*
CIFS拒否ホスト	ALL
NFS許可ホスト	

Below the settings is a table for '対象ボリューム' (Target Volumes):

No.	名前	総容量
73	VolumeName073	4.00 GB

At the bottom right, there are buttons for '変更' (Change) and 'キャンセル' (Cancel).

主に以下の項目を設定します。

- 共有フォルダー設定
 - 書込み権限
 - Oplocks

- 所有者
 - グループ
 - データアクセスの SMB 暗号化
 - アクセス許可設定に基づいた列挙
 - CIFS 許可ホスト
 - CIFS 拒否ホスト
 - NFS 許可ホスト
- CIFS アクセス許可
 - CIFS アクセス許可選択チェックボックス

▶ 注意

本機能を実行すると、既存の「CIFS アクセス許可」の設定内容がすべて上書きされます。残った「CIFS アクセス許可」は削除しないでください。

● 備考

- CIFS アクセス許可を削除する場合、削除する「CIFS アクセス許可」を選択して、[削除] ボタンをクリックします。[手順 6](#)に進んでください。
- CIFS アクセス許可を変更しない場合、[手順 6](#)に進んでください。
- 「CIFS アクセス許可」は、用途が「File Sharing」の場合に表示されます。

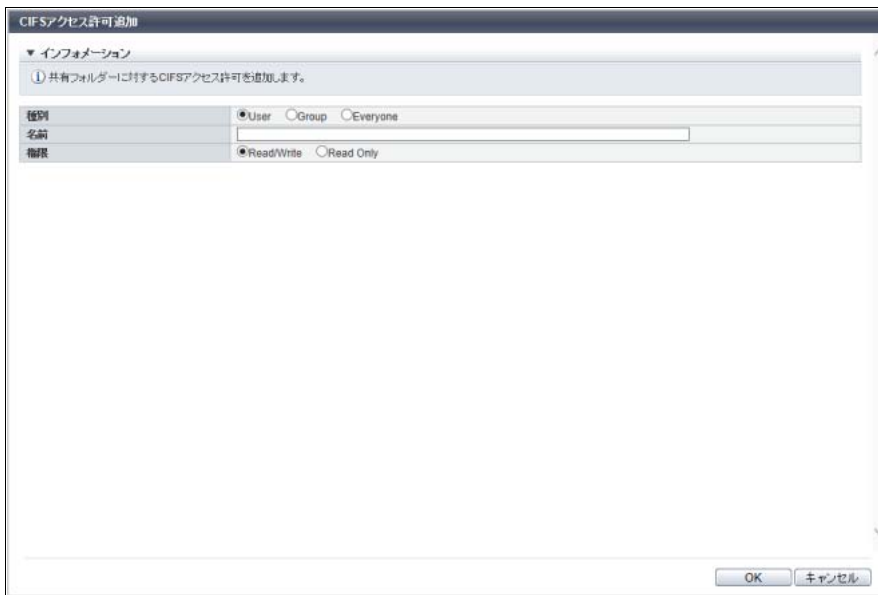
- 3** CIFS アクセス許可を追加する場合は、CIFS アクセス許可の[追加] ボタンをクリックします。

▶ 注意

CIFS アクセス許可を追加しない場合、[手順 6](#)に進んでください。

→ [CIFS アクセス許可追加] 画面が表示されます。

4 CIFS アクセス許可の各項目を設定します。



主に以下の項目を設定します。

- CIFS アクセス許可追加
 - 種別
 - 名前
 - 権限

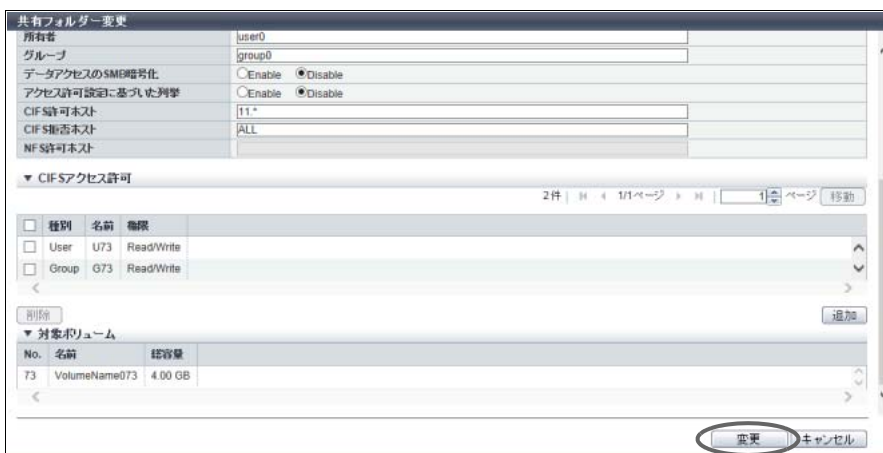
● 備考

CIFS アクセス許可を変更する場合は、該当の「CIFS アクセス許可」を削除してから、本画面で再度追加してください。

5 [OK] ボタンをクリックします。

→ 初期画面に戻ります。

6 設定内容を確認して、[変更] ボタンをクリックします。



7 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ 共有フォルダーの変更が開始されます。

8 [完了] ボタンをクリックして、[NAS] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ 変更する共有フォルダーのプロトコルが「NFS」の場合

手順

- 1 変更する共有フォルダーを選択し、[アクション] から「共有フォルダー変更」をクリックします。
- 2 各項目の設定内容を変更します。

共有フォルダー設定		
用途	File Sharing	
共有フォルダー名	NasShare7303	
プロトコル	NFS	
書込み権限	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No	
Oplocks	<input type="radio"/> Enable <input type="radio"/> Disable	
所有者	user1	
グループ	group0	
データアクセスのSMB暗号化	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable	
アクセス許可設定に基づいた列挙	<input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable	
CIF許可ホスト		
CIF S拒否ホスト		
NFS許可ホスト	H0	

対象ボリューム		
No.	名前	総容量
73	VolumeName073	4.00 GB

主に以下の項目を設定します。

- 共有フォルダー設定
 - 書込み権限
 - Oplocks
 - 所有者
 - グループ
 - データアクセスのSMB暗号化
 - アクセス許可設定に基づいた列挙
 - NFS許可ホスト

- 3 [変更] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 共有フォルダーの変更が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[NAS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.4 NAS データ削除

共有フォルダー配下のユーザーデータおよびディレクトリをすべて削除します。
また、ホームディレクトリ配下のユーザーデータも本機能で削除できます。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

● 備考

- 共有フォルダーが削除できない場合、本機能を使用して共有フォルダー（ホームディレクトリを含む）配下の NAS データを削除してください。
- NAS データが削除中かどうかは、[NAS] 画面で確認できます。詳細は、[「11.8 NAS」\(P.873\)](#) を参照してください。

以下に NAS データを削除する手順を示します。

手順

- 1 NAS データを削除する共有フォルダーを選択し（複数選択可）、[アクション] から「NAS データ削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ NAS データ削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[NAS] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.5 NAS インターフェース作成

NAS インターフェースを作成します。作成できる NAS インターフェースは、最大 160 です。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

▶ 注意

NAS インターフェースの作成が正常終了しなかった場合、装置の状態が正常になってから再度実施してください。

● 備考

Active-Active 接続を行う場合は、冗長化する各 CM のポートに同じサブネットワーク上の異なる IP アドレスを設定してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.7.3 NAS インターフェース作成」\(P.1194\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B NAS インターフェース作成」\(P.1299\)](#) を参照してください。

以下に NAS インターフェースを作成する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。

2 各項目を入力します。

主に以下の項目を設定します。

● NAS インターフェース設定

- ポート
- RIP 設定
- 冗長化ポート
- IP アドレス
- サブネットマスク
- ゲートウェイ
- IPv6 リンクローカルアドレス
- IPv6 コネクティブ IP アドレス
- IPv6 ゲートウェイ
- IPv6 プレフィックス長

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- IP アドレスがネットワークアドレスと同一
- IP アドレスがブロードキャストアドレスと同一
- ゲートウェイが設定されている場合に、ゲートウェイとネットワークアドレスが同一
- ゲートウェイが設定されている場合に、ゲートウェイとブロードキャストアドレスが同一

3 [作成] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ NAS インターフェース作成が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[NAS インターフェース] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.6 NAS インターフェース削除

NAS インターフェースを削除します。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

▶ 注意

NAS インターフェース削除を行うと、ポートのマルチパス設定は解除されます。

以下に NAS インターフェースを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除する NAS インターフェースを選択し（複数選択可）、[アクション] から「削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ NAS インターフェースの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[NAS インターフェース] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.7 NAS インターフェース変更

NAS インターフェースの設定を変更します。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

▶ 注意

NAS インターフェースの変更が正常終了しなかった場合、装置の状態が正常になってから再度実施してください。

● 備考

Active-Active 接続を行う場合は、冗長化する各 CM のポートに同じサブネットワーク上の異なる IP アドレスを設定してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.7.4 NAS インターフェース変更」\(P.1195\)](#) を参照してください。

以下に NAS インターフェースの設定を変更する手順を示します。

手順

- 1 変更する NAS インターフェースを選択し、[アクション] から「変更」をクリックします。

2 各項目の設定内容を変更します。

NASインターフェース設定	
No.	4
ポート	CM#1 CAR0 Port#0
RIP設定	<input checked="" type="radio"/> 有効にする <input type="radio"/> 無効にする
冗長化ポート	CM#0 CAR0 Port#0
IPアドレス	192.168.0.14
サブネットマスク	255.255.255.0
ゲートウェイ	192.168.0.40
IPv6リンクローカルアドレス	fe80::100:220:300:322
IPv6コネクティブIPアドレス	2001:db8::800:200c:417b
IPv6ゲートウェイ	2001:db8::800:200c:417c
IPv6プレフィックス長	24

主に以下の項目を設定します。

● NAS インターフェース設定

- RIP 設定
- 冗長化ポート
- IP アドレス
- サブネットマスク
- ゲートウェイ
- IPv6 リンクローカルアドレス
- IPv6 コネクティブ IP アドレス
- IPv6 ゲートウェイ
- IPv6 プレフィックス長

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- IP アドレスがネットワークアドレスと同一
- IP アドレスがブロードキャストアドレスと同一
- ゲートウェイが設定されている場合に、ゲートウェイとネットワークアドレスが同一
- ゲートウェイが設定されている場合に、ゲートウェイとブロードキャストアドレスが同一

3 [変更] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ NAS インターフェース変更が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[NAS インターフェース] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.8 NAS サーバ名変更

NAS システムで使用する ETERNUS DX S4/S3 series のサーバ名（ホスト名）を変更します。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

▶ 注意

- Active Directory 認証を行うとき、ETERNUS DX S4/S3 series の NAS Engine では NAS サーバ名を NetBIOS 名として使用します。NAS サーバ名を変更した場合は、Active Directory 認証サーバの再設定が必要です。
- NAS サーバ名を変更するときに、すでに Active Directory 認証サーバの登録が完了している場合は、以下の操作を行ってください。
 - (1) 本機能を実行する前に Active Directory 認証サーバの設定情報を削除します。
 - (2) 本機能を実行して NAS サーバ名を変更したあと、Active Directory 認証サーバを再登録します。Active Directory 認証サーバ設定情報の削除および再登録については、[「4.8.10 認証サーバ設定」\(P.507\)](#)を参照してください。

● 備考

- ETERNUS DX S4/S3 series は、工場出荷時に NAS サーバ名として 12 桁の「DXyyyyyyyyyy」（「DX」は固定、yyyyyyyyyy：装置のシリアルナンバー）が設定されます。
- 名前を空白にして [変更] ボタンをクリックすると、NAS サーバ名を初期状態に戻せます。

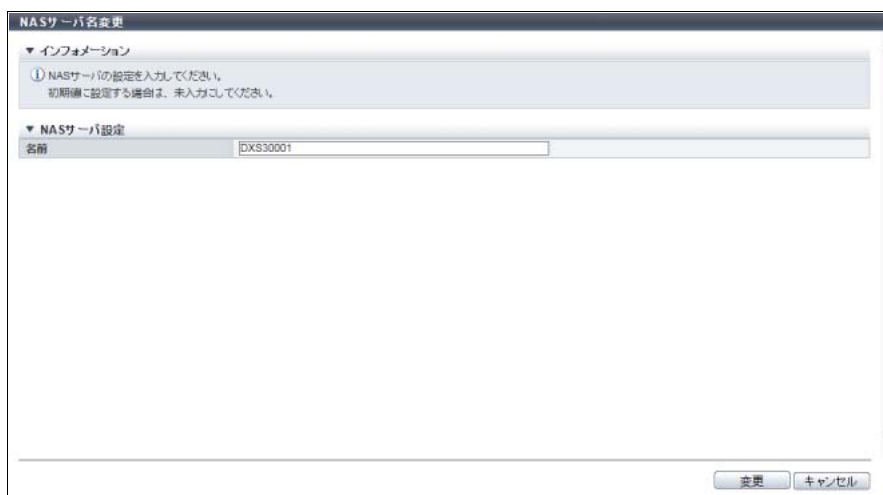
本機能の設定値の詳細は [「A.4.7.5 NAS サーバ名変更」\(P.1195\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B NAS サーバ名変更」\(P.1299\)](#) を参照してください。

以下に NAS システムで使用するサーバ名を変更する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「NAS サーバ名変更」をクリックします。

2 名前を入力します。



主に以下の項目を設定します。

- NAS サーバ設定
 - 名前

3 [変更] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ NAS サーバ名変更が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[環境設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.9 DNS サーバ設定

NAS システムで使用する DNS サーバを設定します。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

▶ 注意

認証サーバの設定を行う前に、DNS サーバを設定してください。

● 備考

項目を空白にして設定すると、DNS サーバ設定の該当項目は削除されます。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.7.6 DNS サーバ設定」\(P.1196\)](#) を参照してください。

以下に NAS システムで使用する DNS サーバを設定する手順を示します。

手順

1 [アクション] から「DNS サーバ設定」をクリックします。

2 各項目を設定します。

▼ DNSサーバ設定	
プライマリIPアドレス	10.11.20.10
セカンダリIPアドレス	10.11.20.11
IPv6プライマリIPアドレス	
IPv6セカンダリIPアドレス	

主に以下の項目を設定します。

- DNS サーバ設定
 - プライマリ IP アドレス
 - セカンダリ IP アドレス
 - IPv6 プライマリ IP アドレス
 - IPv6 セカンダリ IP アドレス

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ DNS サーバ設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[環境設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.10 認証サーバ設定

NAS 機能で使用する Active Directory 認証サーバと LDAP 認証サーバを設定します。
Active Directory 認証サーバを設定すると、CIFS プロトコルでアクセスする場合にディレクトリやファイルのユーザー管理ができます。
LDAP 認証サーバを設定すると、NFS プロトコルでアクセスする場合にディレクトリやファイルのユーザー管理ができます。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

▶ 注意

- 認証サーバの設定を行う前に、NAS インターフェースを設定してください。詳細は、[「4.8.5 NAS インターフェース作成」\(P.500\)](#)を参照してください。
- 認証サーバの設定を行う前に、両系の CM (CM#0 および CM#1) から認証サーバへ接続して通信可能な状態にしておいてください。
「通信可能な状態」とは、両 CM で以下のすべての条件を満たす状態です。
 - 1 つ以上のポートに IP アドレスを割り当てている (*1)
 - IP アドレスを割り当てたポートで、認証サーバと通信が可能 (ポートがリンクアップ状態) (*2)
- *1: 詳細は、[「4.8.5 NAS インターフェース作成」\(P.500\)](#)を参照してください。
- *2: リンク状態を確認する場合は、[「9.24 Port 詳細画面」\(P.772\)](#)を参照してください。
- 新規で認証サーバを設定する場合、ドメイン名、ドメイン管理者、および 3 台の認証サーバのいずれか 1 台以上の設定が必要です。
- 認証サーバは、IP アドレスまたは FQDN で指定します。FQDN で指定する場合は、名前解決のために DNS サーバが必要です。認証サーバの設定を行う前に、DNS サーバを設定してください。詳細は、[「4.8.9 DNS サーバ設定」\(P.505\)](#)を参照してください。Active Directory 認証サーバを使用する場合、DNS サーバの設定は必須です。
- Active Directory 認証サーバを使用した運用では、ETERNUS DX S4/S3 series と Active Directory 認証サーバ間で時刻を同期させる必要があります。NTP による時刻自動補正を行うことを推奨します。詳細は、[「1.8.2 日付時刻設定」\(P.73\)](#)を参照してください。
- 認証サーバの設定が正常終了しなかった場合、システムの状態が正常になってから再度実施してください。
- ローカルユーザー認証を使用している場合、本機能は実行できません。ローカルユーザーおよびローカルグループをすべて削除してから、本機能を実行してください。ただし、BUILTIN グループ (「BUILTIN_Administrators」、「BUILTIN_Users」、および「BUILTIN_BackupOperators」) の削除は不要です。

● 備考

- CIFS プロトコルを使用する場合、Active Directory 認証サーバを設定します。
- NFS プロトコルを使用する場合、LDAP 認証サーバを設定します。
- CIFS プロトコルと NFS プロトコルを同時に使用する場合は、『構築ガイド (NAS 編)』を参照してください。
- Active Directory 認証設定のすべての項目を空白にして設定すると、Active Directory 認証設定は削除されます。
- LDAP 認証設定のすべての項目を空白にして設定すると、LDAP 認証設定は削除されます。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.7.7 認証サーバ設定」\(P.1197\)](#) を参照してください。

以下に認証サーバを設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「認証サーバ設定」をクリックします。
- 2 各項目を入力します。

▼ インフォメーション	
① 設定する内容を入力してください。設定を変更すると共有が一時的に切断されます。 認証サーバIPはIPアドレスを入力してください。 ドメイン管理者パスワードは変更しない場合、入力不要です。 ただし、ドメイン管理者名を変更した場合、ドメイン管理者パスワードの入力も必要です。 なお、Active DirectoryはCIFSの場合に有効です。LDAPはNFSの場合に有効です。	
▼ Active Directory認証設定	
ドメイン名	ADDomainName
ドメイン管理者	ADAdminName
パスワード変更	<input checked="" type="checkbox"/>
ドメイン管理者パスワード	*****
パスワード確認	*****
認証サーバ(1)	192.168.100.101
認証サーバ(2)	ADServerName2
認証サーバ(3)	ADServerName3
▼ LDAP認証設定	
ドメイン名	LDAPDomain
ドメイン管理者	LDAPAdminName
パスワード変更	<input checked="" type="checkbox"/>
ドメイン管理者パスワード	*****
パスワード確認	*****

主に以下の項目を設定します。

- Active Directory 認証設定、LDAP 認証設定
 - ドメイン名
 - ドメイン管理者
 - パスワード変更
 - ドメイン管理者パスワード
 - パスワード確認
 - 認証サーバ(1)～(3)

注意

認証サーバの情報が取得できない場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 認証サーバ設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[環境設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.11 ローカルユーザー追加

ローカルユーザー認証で使用するローカルユーザーを追加します。
追加したローカルユーザーは、ユーザー単位で共有フォルダーへの CIFS、NFS、および FTP アクセスが可能になります。
装置に追加できるローカルユーザー数は最大 100 ユーザーです。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

▶ 注意

- Active Directory 認証サーバまたは LDAP 認証サーバを使用している場合、本機能は実行できません。すべての認証サーバを削除してから、本機能を実行してください。
- ローカルユーザー認証パスワード変更用ポートが開放状態の場合、本機能は実行できません。ローカルユーザー認証パスワード変更用ポートの開放および閉鎖は、ETERNUS CLI コマンド "set nas-port" で実行します。ポートの状態は、ETERNUS CLI コマンド "show nas-port" で確認します。各コマンドの詳細は、『ETERNUS CLI ユーザーズガイド』を参照してください。

● 備考

- ファームウェア版数が V10L51 以前で認証サーバを使用していない場合、すべてのユーザーは固定ユーザーアカウントを共用します。この状態から V10L53 以降にファームウェアを更新すると、ローカルユーザー「shareuser\$」が自動的に作成されます。「shareuser\$」は、ETERNUS Web GUI で追加したローカルユーザーと同様に、ETERNUS Web GUI または ETERNUS CLI から削除および再作成することができます。
- ローカルユーザーは削除できます。詳細は、[「4.8.12 ローカルユーザー削除」\(P.511\)](#)を参照してください。
- ローカルユーザーのパスワードおよび所属グループ（プライマリグループおよびセカンダリグループ）は変更できます。詳細は、[「4.8.13 ローカルユーザー変更」\(P.511\)](#)を参照してください。
- ローカルユーザーが所属するローカルグループを作成します。詳細は、[「4.8.14 ローカルグループ追加」\(P.513\)](#)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.7.8 ローカルユーザー追加」\(P.1198\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ローカルユーザー追加」\(P.1299\)](#) を参照してください。

以下にローカルユーザーを追加する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「ローカルユーザー追加」をクリックします。

2 各項目を入力します。

ID	名前	プライマリグループに属するユーザー
<input checked="" type="radio"/>	451 sharegroup\$	-
<input type="radio"/>	600 groupA	userA
<input type="radio"/>	601 groupB	userB
<input type="radio"/>	602 groupC	-

主に以下の項目を設定します。

- ローカルユーザー設定
 - 名前
 - ユーザー ID
 - パスワード
 - パスワード (確認用)
- 所属グループ選択 ([プライマリグループ] タブ)
 - 所属プライマリグループ選択
- 所属グループ選択 ([セカンダリグループ] タブ)
 - 所属セカンダリグループ選択チェックボックス

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- セカンダリグループの選択数がローカルユーザーあたりの最大数を超えた
- ローカルユーザーの総数が装置の最大数に達している

● 備考

装置に自動的に作成されるローカルグループのグループ ID およびグループ名については、「[特殊グループ](#)」(P.1199)を参照してください。

- 3 [追加] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ローカルユーザー追加が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[環境設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.12 ローカルユーザー削除

ローカルユーザーを削除します。
一度の操作で削除できるローカルユーザーは1ユーザーです。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

▶ 注意

- 共有フォルダーにアクセス中のローカルユーザーは削除できません。
- 削除対象のローカルユーザーにホームディレクトリが存在していても、ホームディレクトリは本機能では削除されません。ホームディレクトリを削除する場合は、[「4.8.2 共有フォルダー削除」\(P.495\)](#)を参照してください。
- ローカルユーザー認証パスワード変更用ポートが開放状態の場合、本機能は実行できません。

● 備考

本機能の実行により、ローカルグループ「sharegroup\$」（グループ ID : 451）に所属するローカルユーザーがすべて削除されると、「sharegroup\$」グループは自動的に削除されます。
「sharegroup\$」以外のローカルグループの場合は、所属するローカルユーザーをすべて削除しても自動的に削除されません。

以下にローカルユーザーを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除するローカルユーザーを選択し、[アクション]から「ローカルユーザー削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ ローカルユーザー削除が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[環境設定]画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.13 ローカルユーザー変更

ローカルユーザーのパスワードおよび所属グループを変更します。
一度の操作で変更できるローカルユーザーは1ユーザーです。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

▶ 注意

- 作成済みのローカルユーザーの「名前」および「ユーザー ID」は変更できません。「名前」または「ユーザー ID」を変更する場合は、ローカルユーザーを一度削除したあと、再作成してください。
- ローカルユーザー認証パスワード変更用ポートが開放状態の場合、本機能は実行できません。

本機能の設定値の詳細は[「A.4.7.9 ローカルユーザー変更」\(P.1200\)](#)、初期値の詳細は[「付録 B ローカルユーザー変更」\(P.1300\)](#)を参照してください。

以下にローカルユーザーのパスワードおよび所属グループを変更する手順を示します。

手順

- 1 変更するローカルユーザーを選択し、[アクション]から「ローカルユーザー変更」をクリックします。
- 2 各項目を入力します。

ID	名前	プライマリグループに属するユーザー
<input checked="" type="radio"/>	451 sharegroup\$	-
<input type="radio"/>	600 groupA	userA
<input type="radio"/>	601 groupB	userB
<input type="radio"/>	602 groupC	-

主に以下の項目を設定します。

- ローカルユーザー設定
 - ・ パスワード変更
 - ・ パスワード
 - ・ パスワード（確認用）
- 所属グループ選択（[プライマリグループ]タブ）
 - ・ 所属プライマリグループ選択
- 所属グループ選択（[セカンダリグループ]タブ）
 - ・ 所属セカンダリグループ選択チェックボックス

注意

セカンダリグループの選択数がローカルユーザーあたりの最大数を超えた場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

備考

装置に自動的に作成されるローカルグループのグループIDおよびグループ名については、[「特殊グループ」\(P.1199\)](#)を参照してください。

- 3 [変更] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ローカルユーザー変更が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[環境設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.14 ローカルグループ追加

ローカルユーザーが所属するローカルグループを追加します。
追加したローカルグループは、グループ単位で共有フォルダーへの CIFS、NFS、および FTP アクセスが可能になります。
装置に追加できるローカルグループ数は最大 100 グループです。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

注意

- Active Directory 認証サーバまたは LDAP 認証サーバを使用している場合、本機能は実行できません。すべての認証サーバを削除してから、本機能を実行してください。
- 作成済みのローカルグループの「名前」および「グループ ID」は変更できません。「名前」または「グループ ID」を変更する場合は、ローカルグループを一度削除したあと、再作成してください。
- 以下の特殊グループは装置で自動的に作成されるため、本機能では作成できません。
 - sharegroup\$
 - BUILTIN_Administrators
 - BUILTIN_Users
 - BUILTIN_BackupOperators

なお、特殊グループは最大グループ数に含まれます。

- ローカルユーザー認証パスワード変更用ポートが開放状態の場合、本機能は実行できません。ローカルユーザー認証パスワード変更用ポートの開放および閉鎖は、ETERNUS CLI コマンド "set nas-port" で実行します。ポートの状態は、ETERNUS CLI コマンド "show nas-port" で確認します。各コマンドの詳細は、『ETERNUS CLI ユーザーズガイド』を参照してください。

備考

- ファームウェア版数が V10L51 以前で認証サーバを使用していない場合、すべてのユーザーは固定ユーザーアカウントを共有します。この状態から V10L53 以降にファームウェアを更新すると、ローカルグループ「shareuser\$」が自動的に作成されます。「shareuser\$」は、ETERNUS Web GUI で追加したローカルグループと同様に、ETERNUS Web GUI または ETERNUS CLI から削除および再作成することができます。
- ローカルグループは削除できます。詳細は、[「4.8.15 ローカルグループ削除」\(P.515\)](#)を参照してください。
- ローカルグループには、ローカルユーザーを登録します。詳細は、[「4.8.11 ローカルユーザー追加」\(P.509\)](#)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.7.10 ローカルグループ追加」\(P.1201\)](#) を参照してください。

以下にローカルグループを追加する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「ローカルグループ追加」をクリックします。

2 各項目を入力します。

ローカルグループ追加

▼ インフォメーション

① ローカルグループの設定を入力してください。
① グループIDは省略可能です。
グループIDが省略された場合、500-999の番号が自動的に設定されます。

▼ ローカルグループ設定

名前	groupA
グループID	600

追加 キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- ローカルグループ設定
 - 名前
 - グループ ID

▶ 注意

ローカルグループの総数が装置の最大数に達している場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

● 備考

装置に自動的に作成されるローカルグループのグループ ID およびグループ名については、[「特殊グループ」\(P.1199\)](#)を参照してください。

- 3 [追加] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ローカルグループ追加が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[環境設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.15 ローカルグループ削除

ローカルグループを削除します。
一度の操作で削除できるローカルグループは1グループです。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

▶ 注意

- ローカルユーザー認証パスワード変更用ポートが開放状態の場合、本機能は実行できません。
- 以下のローカルグループは削除できません。
 - ローカルユーザーのプライマリグループに設定されているローカルグループ
 - sharegroup\$
 - BUILTIN_Administrators
 - BUILTIN_Users
 - BUILTIN_BackupOperators

● 備考

- 「ローカルユーザー削除」の実行により、ローカルグループ「sharegroup\$」（グループID：451）に所属するローカルユーザーがすべて削除されると、「sharegroup\$」は自動的に削除されます。「sharegroup\$」以外のローカルグループの場合は、所属するローカルユーザーをすべて削除しても自動的に削除されません。
- ローカルグループがローカルユーザーのセカンダリグループとして使用されている場合、そのローカルグループはセカンダリグループから削除されます。

以下にローカルグループを削除する手順を示します。

手順

- 削除するローカルグループを選択し、[アクション]から「ローカルグループ削除」をクリックします。
- 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ ローカルグループ削除が開始されます。
- [完了]ボタンをクリックして、[環境設定]画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.16 クォータ設定追加

新規にクォータ設定情報を追加します。設定対象は、ドライブ使用量およびファイル数の閾値（警告値および制限値）です。

クォータとは、装置内のリソースの枯渇を未然に防ぐため、NAS 運用ボリュームまたは共有フォルダーに対して使用できるドライブ容量またはファイル数を制限する機能です。

本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

モデルごとの最大クォータ設定情報数

モデル	最大クォータ設定情報数 (*1)
ETERNUS DX100 S4/DX100 S3	5000
ETERNUS DX200 S4/DX200 S3	10000
ETERNUS DX500 S4/DX500 S3	15000
ETERNUS DX600 S4/DX600 S3	20000

*1: 本機能を使用する環境により、実際の設定可能値がモデルごとの最大クォータ設定情報数より少ない場合があります。

注意

- NAS 運用ボリュームに対するクォータは、認証サーバに登録したユーザーまたはグループに対して設定します。事前にユーザーまたはグループを認証サーバに登録してください。
- 共有フォルダーに対するクォータは、装置に登録した共有フォルダーに対して設定します。事前に共有フォルダーを作成してください。詳細は、[「4.8.1 共有フォルダー作成」\(P.490\)](#)を参照してください。
- NAS FS バージョンが「2」、「3」、または「4」の NAS 運用ボリュームに対し、共有フォルダー単位のクォータを設定するためには、ファイルシステムバージョンの更新およびファイルシステム情報の再構成が必要です。本機能でクォータを設定する前に以下の手順を実施してください。
 - (1) クライアントから CIFS および NFS をアンマウントします。
 - (2) 「NAS ボリューム再構成」を使用して対象の NAS 運用ボリュームを再構成します。NAS FS バージョンは「5」に変更されます。
 - (3) ETERNUS CLI コマンド "forced nas-fsunmount" を使用して、対象の NAS 運用ボリュームをアンマウントします。
 - (4) ETERNUS CLI コマンド "start nas-fsck" を使用して、ファイルシステム上にクォータ情報を作成します（パラメーターの「mode」に「repair」または「force-repair」を指定してください）。
 - (5) ETERNUS CLI コマンド "forced nas-fsmount" を使用して、対象の NAS 運用ボリュームを再度マウントします。

各コマンドの詳細は、『ETERNUS CLI ユーザーズガイド』を参照してください。

- クォータ情報の不整合が発生した場合は、ETERNUS CLI コマンド "start nas-fsck" を実行し、クォータ情報を復旧させてください。詳細は、『ETERNUS CLI ユーザーズガイド』を参照してください。
- 本機能では、ドライブ使用量またはファイル数に対し、2 種類の閾値（警告値および制限値）の両方またはどちらか一方を設定します。
 - 警告値を超えた場合
予兆通知のため、該当 NAS 運用ボリュームへの書き込みは禁止されません。
 - 制限値を超えた場合
該当 NAS 運用ボリュームへの書き込みが禁止されます。
- NAS 運用ボリュームごとに、複数のユーザー、グループ、および共有フォルダーに対してクォータ設定情報を追加します。ただし、一度の操作（画面下部の [追加] ボタンクリック）で追加できるクォータ設定情報数の上限は、使用する環境にかかわらず 100 個です。

- NAS 運用ボリュームを削除した場合、そのボリュームに割り当てられたクォータ設定情報も同時に削除されます。
- 共有フォルダーを削除した場合、その共有フォルダーに割り当てられたクォータ設定情報も同時に削除されます。

● 備考

- 以下の場合、該当イベントをあらかじめ設定した方法で通知できます。詳細は、[「1.13.1 イベント通知設定」\(P.171\)](#)を参照してください。
 - ドライブ使用量またはファイル数が閾値を超えた
 - ドライブ使用量またはファイル数が閾値を超えた状態から閾値内に戻った
- 装置に設定したクォータ設定情報を確認できます。詳細は、[「11.8.3 クォータ管理」\(P.882\)](#)を参照してください。
- 装置に設定したクォータ設定情報を変更できます。詳細は、[「4.8.18 クォータ設定変更」\(P.521\)](#)を参照してください。
- 装置に設定したクォータ設定情報を削除できます。詳細は、[「4.8.17 クォータ設定削除」\(P.520\)](#)を参照してください。
- NAS 運用ボリュームの「NAS FS バージョン」は、[ボリューム詳細]画面で確認できます。詳細は、[「10.11 ボリューム詳細画面 \(Basic\)」\(P.815\)](#)を参照してください。
- 共有フォルダーには、ホームディレクトリを含みます。

本機能の設定値の詳細は[「A.4.7.11 クォータ設定追加」\(P.1202\)](#)、初期値の詳細は[「付録 B クォータ設定追加」\(P.1300\)](#)を参照してください。

以下にクォータ設定情報を追加する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「クォータ設定追加」をクリックします。

● 備考

共有フォルダーに対するクォータ設定で、共有フォルダーがどの NAS 運用ボリュームに所属しているかわからない場合、[手順3](#)に進んでください。

2 クォータ設定情報を追加する NAS 運用ボリュームを選択します。



主に以下の項目を設定します。

- ボリューム選択
 - NAS 運用ボリューム選択

3 クォータ対象にクォータ設定情報を追加します。

3-1 クォータ対象右下の [追加] ボタンをクリックします。

注意

- 以下の場合、[追加] ボタンはクリックできません。設定内容を確認してください。
 - 追加するクォータ設定情報数の合計が 100 行を超える
 - 装置に登録済みのクォータ設定情報数と追加するクォータ設定情報数の合計が、モデルごとの最大クォータ設定情報数を超える
- 追加したクォータ設定情報が 1 つもない場合、[削除] ボタンはクリックできません。



→ [クォータ対象追加] 画面が表示されます。

3-2 クォータ設定情報を入力または編集します。

種別	<input type="radio"/> User <input type="radio"/> Group <input checked="" type="radio"/> Share		
名前	NasShare7301		
ドライブ使用量	警告値		GB
	制限値	600	GB
ファイル数	警告値	0	
	制限値	0	

主に以下の項目を設定します。

- クォータ対象追加
 - 種別
 - 名前
 - ドライブ使用量
 - ファイル数

● 備考

初期画面で NAS 運用ボリュームを選択しなかった場合、[クォータ対象追加]画面で種別に「Share」を選択すると、「名前」に装置に登録されたすべての共有フォルダ名が選択肢として表示されます。

▶ 注意

1つのクォータ設定情報（クォータ対象一覧の各行）には、ドライブ使用量およびファイル数で合計4つの閾値を設定できます。ただし、4つの閾値すべてに「0」を設定する（ドライブ使用量を「未設定」にする場合を含む）ことはできません。少なくとも1つの閾値に有効値の設定が必要です。

3-3 [OK] ボタンをクリックします。

→ 初期画面に戻ります。

● 備考

- 初期画面で、再度クォータ対象右下の [追加] ボタンをクリックすると、[クォータ対象追加] 画面に前回入力したクォータ設定情報が表示されます。
- 追加したクォータ設定情報の [種別] リンクをクリックすると、[クォータ対象編集] 画面が表示されます。表示された画面でクォータ設定情報を編集できます。
- 追加したクォータ設定情報をクォータ対象から削除する場合は、該当クォータ設定情報を選択し、[削除] ボタンをクリックします。

- 3-4 選択した NAS 運用ボリュームに複数のクォータを設定する場合は、[手順 3-1](#) から [手順 3-3](#) を繰り返します。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- クォータ対象が存在しない
- 「NAS 運用ボリューム」、クォータ対象の「種別」、およびクォータ対象の「名前」が同じ組み合わせのクォータ設定情報がすでに存在する

- 4 [追加] ボタンをクリックします。



- 5 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ クォータ設定追加が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[クォータ管理] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.17 クォータ設定削除

クォータ設定情報を削除します。
本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

備考

ホームディレクトリに設定されたクォータ情報も本機能で削除します。

以下にクォータ設定情報を削除する手順を示します。

手順

- 1 削除するクォータ設定情報を選択し（複数選択可）、[アクション] から「クォータ設定削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ クォータ設定削除が開始されます。

3 [完了] ボタンをクリックして、[クォータ管理]画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.18 クォータ設定変更

クォータ設定情報を変更します。変更対象は、ドライブ使用量およびファイル数の閾値（警告値および制限値）です。

本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

▶ 注意

- NAS運用ボリュームに対するクォータは、認証サーバに登録したユーザーまたはグループに対して設定します。事前にユーザーまたはグループを認証サーバに登録してください。
- 共有フォルダーに対するクォータは、装置に登録した共有フォルダーに対して設定します。事前に共有フォルダーを作成してください。詳細は、[「4.8.1 共有フォルダー作成」\(P.490\)](#)を参照してください。
- 本機能では、ドライブ使用量またはファイル数に対し、2種類の閾値（警告値および制限値）の両方またはどちらか一方を設定します。
 - 警告値を超えた場合
予兆通知のため、該当NAS運用ボリュームへの書き込みは禁止されません。
 - 制限値を超えた場合
該当NAS運用ボリュームへの書き込みが禁止されます。
- クォータ設定情報の種別（User / Group / Share）および名前（ユーザー名、グループ名、または共有フォルダー名）は変更できません。「種別」または「名前」を変更したい場合は、一度クォータ設定情報を削除してから再度追加してください。

● 備考

- 以下の場合、該当イベントをあらかじめ設定した方法で通知できます。詳細は、[「1.13.1 イベント通知設定」\(P.171\)](#)を参照してください。
 - ドライブ使用量またはファイル数が閾値を超えた
 - ドライブ使用量またはファイル数が閾値を超えた状態から閾値内に戻った
- クォータ設定情報を追加できます。詳細は、[「4.8.16 クォータ設定追加」\(P.516\)](#)を参照してください。
- 装置に設定したクォータ設定情報を削除できます。詳細は、[「4.8.17 クォータ設定削除」\(P.520\)](#)を参照してください。
- 装置に設定したクォータ設定情報を確認できます。詳細は、[「11.8.3 クォータ管理」\(P.882\)](#)を参照してください。
- 共有フォルダーには、ホームディレクトリを含みます。

本機能の設定値の詳細は [「A.4.7.12 クォータ設定変更」\(P.1204\)](#) を参照してください。

以下にクォータ設定情報を変更する手順を示します。

手順

- 1 変更するクォータ設定情報を選択し、[アクション]から「クォータ設定変更」をクリックします。

2 クォータ設定情報を変更します。

クォータ設定変更

▼ インフォメーション

① クォータの設定を入力してください。
使用量が閾値を超えたときに通知する場合は、「イベント通知設定」機能で設定してください。
使用可能量の制限を設定しない場合は、「ドライブ使用量」または「ファイル数」を空欄にしてください。

▼ クォータ設定

ドライブ使用量	警告値	4	GB
	制限値	5	GB
ファイル数	警告値	18000	
	制限値	20000	

▼ 対象クォータ

ボリュームNo.	73	
ボリューム名	nasVol0	
種別	Group	
名前	group1	
使用状況	Normal	
ドライブ使用量	使用量	475.00 MB
	使用率	9 %
	現在の警告値	4.00 GB
	現在の制限値	5.00 GB
ファイル数	使用数	11250
	使用率	56 %
	現在の警告値	18000
	現在の制限値	20000

変更 キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- クォータ設定
 - ドライブ使用量
 - ファイル数

注意

1つのクォータ設定情報には、ドライブ使用量およびファイル数で合計4つの閾値を設定できます。ただし、4つの閾値すべてに「0」を設定する（ドライブ使用量を「未設定」にする場合を含む）ことはできません。少なくとも1つの閾値に有効値の設定が必要です。

3 [変更] ボタンをクリックします。

クォータ設定変更

▼ インフォメーション

① クォータの設定を入力してください。
使用量が閾値を超えたときに通知する場合は、「イベント通知設定」機能で設定してください。
使用可能量の制限を設定しない場合は、「ドライブ使用量」または「ファイル数」を空欄にしてください。

▼ クォータ設定

ドライブ使用量	警告値	4	GB
	制限値	5	GB
ファイル数	警告値	18000	
	制限値	20000	

▼ 対象クォータ

ボリュームNo.	73	
ボリューム名	nasVol0	
種別	Group	
名前	group1	
使用状況	Normal	
ドライブ使用量	使用量	475.00 MB
	使用率	9 %
	現在の警告値	4.00 GB
	現在の制限値	5.00 GB
ファイル数	使用数	11250
	使用率	56 %
	現在の警告値	18000
	現在の制限値	20000

変更 キャンセル

注意

以下の場合、確認画面にドライブへの書き込み禁止に関する警告メッセージが表示されます。

- 変更したドライブ使用量の制限値が現在のドライブ使用量より少ない
- 変更したファイル数の制限値が現在のファイル数より少ない

- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ クォータ設定変更が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[クォータ管理] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.19 メタキャッシュ分散配置初期化

メタキャッシュを手動で初期の配置に戻します。

「メタキャッシュ」とは、ファイルシステムの管理情報を格納している NAS のキャッシュ領域のことです。メタキャッシュは、NAS ボリューム（NAS 運用ボリュームおよび NAS バックアップボリューム）作成時に、CM（CM#0/CM#1）間で分散するように配置（初期配置）されます。NAS ボリュームの閉塞またはアンマウントが発生すると、メタキャッシュはもう一方の CM にフェイルオーバーされます。一方の CM にメタキャッシュが偏ると、メタキャッシュが偏っている CM はメモリが不足したり、もう一方の CM からの NAS ボリュームへのアクセス性能が劣化したりします。

メタキャッシュを初期配置に戻す方法には、以下の 2 種類があります。

- **メタキャッシュ分散配置初期化**
手動でメタキャッシュを初期の配置に戻します。
本機能を実行すると、選択した NAS ボリュームのメタキャッシュを任意のタイミングで初期の配置に戻します。
- **自動メタキャッシュ分散配置**
自動的にメタキャッシュを初期の配置に戻します。
詳細は、「[4.8.20 自動メタキャッシュ分散配置有効](#)」(P.524) を参照してください。

メタキャッシュは、本機能を使用して初期の配置に戻すことを推奨します。「自動メタキャッシュ分散配置有効」を使用した場合、ホスト I/O に関係なく、毎時 30 分にメタキャッシュの再配置が実行され、NAS 関連の処理が最大 2 分間遅延することがあります。

本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

▶ 注意

- メタキャッシュの再配置（初期配置に戻す処理）は、NAS ボリューム（NAS 運用ボリュームおよび NAS バックアップボリューム）あたり最大 2 分間かかることがあります。
- スナップショットの採取開始予定時間にメタキャッシュの再配置が行われていると、スナップショットの採取開始時間が遅延する場合があります。本機能は、スナップショット採取が予約されていない時間に行ってください。
- メタキャッシュ再配置中の NAS ボリュームで以下の操作を実行すると、その操作の処理が、再配置終了まで NAS ボリュームあたり最大 2 分間遅延することがあります。
 - NAS ボリュームの削除
 - NAS ボリュームの状態表示
 - 共有フォルダ一覧の表示
 - 共有フォルダの作成
 - 共有フォルダの削除
 - 共有フォルダの変更
- 以下の場合、メタキャッシュを再配置できません。
 - 自動メタキャッシュ分散配置処理実行中
 - スナップショット採取中（一定時間内にスナップショット採取が終了しなかったとき）
 - 装置が過負荷状態（*1）

*1: 装置の過負荷状態による初期化不可のメッセージが表示された場合、30 分以上待ってから本機能を再実行してください。

● 備考

- メタキャッシュの現在の配置および初期の配置を確認できます。詳細は、「[11.8.4 メタキャッシュ分散配置](#)」(P.885)を参照してください。
- 自動メタキャッシュ分散配置が有効の状態でも、本機能を実行できます。

以下にメタキャッシュを手動で初期の配置に戻す手順を示します。

手順

- 1 メタキャッシュを再配置する NAS ボリュームを選択し(複数選択可)、[アクション]から「分散配置初期化」をクリックします。

● 備考

メタキャッシュの再配置の対象となる NAS ボリュームは、[メタキャッシュ分散配置]画面の「現在の配置」が「初期の配置」と異なる NAS ボリュームです。なお、「現在の配置」と「初期の配置」が同じ NAS ボリュームを選択して「分散配置初期化」をクリックすると、再配置は行われずに処理は正常終了します。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ メタキャッシュ分散配置初期化が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[メタキャッシュ分散配置]画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.20 自動メタキャッシュ分散配置有効

自動メタキャッシュ分散配置を有効にします。

メタキャッシュの「現在の配置」が「初期の配置」と異なる場合、装置に登録されているすべての NAS ボリュームのメタキャッシュを、以下のタイミングで自動的に初期の配置に戻します。

- NAS Engine 組み込み時または CM 組み込み時
- 毎時 30 分

本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

▶ 注意

- メタキャッシュ再配置中の NAS ボリュームで以下の操作を実行すると、その操作の処理が再配置終了まで NAS ボリュームあたり最大 2 分間遅延することがあります。
 - NAS ボリュームの削除
 - NAS ボリュームの状態表示
 - 共有フォルダー一覧の表示
 - 共有フォルダーの作成
 - 共有フォルダーの削除
 - 共有フォルダーの変更

- 自動メタキャッシュ分散配置の実行と以下の操作が競合すると、先行している処理が優先されます。
 - NAS 運用ボリュームの容量拡張
 - NAS 運用ボリュームのバックアップ
 - スナップショット採取先行している処理が5分以内に終了しない場合、あとから実行した処理はエラーになります。
- 以下の処理がすべて完了すると、自動メタキャッシュ分散配置処理が動作します。
 - コントローラーファームウェア適用
 - 両 CM (CM#0 および CM#1) のファームウェア版数一致
 - CM 組み込み

● 備考

メタキャッシュの現在の配置および初期の配置を確認できます。詳細は、[「11.8.4 メタキャッシュ分散配置」\(P.885\)](#)を参照してください。

本機能の初期値の詳細は [「付録 B 自動メタキャッシュ分散配置」\(P.1300\)](#) を参照してください。

以下に自動メタキャッシュ分散配置を有効にする手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「自動分散配置有効」をクリックします。

▶ 注意

すでに自動メタキャッシュ分散配置が有効の場合、「自動分散配置有効」はクリックできません。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 自動メタキャッシュ分散配置の有効設定が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[メタキャッシュ分散配置] 画面に戻ります。

手順ここまで

4.8.21 自動メタキャッシュ分散配置無効

自動メタキャッシュ分散配置を無効にします。
本機能は、ユニファイドストレージ環境で使用します。

以下に自動メタキャッシュ分散配置を無効にする手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「自動分散配置無効」をクリックします。

▶ 注意

すでに自動メタキャッシュ分散配置が無効の場合、「自動分散配置無効」はクリックできません。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ 自動メタキャッシュ分散配置の無効設定が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[メタキャッシュ分散配置]画面に戻ります。

手順ここまで

第 5 章

RAID グループの管理

本章では RAID グループの管理について説明します。

アクションを実行する場合は、状態表示画面のアクションエリアから実行したいアクションを選択します。RAID グループのアクションは、主に以下の状態表示画面から実行できます。

RAID グループのアクションの機能名	状態表示画面
RAID グループ作成	<ul style="list-style-type: none"> RAID グループ（基本情報）
RAID グループ削除	
RAID グループ名前変更	
担当 CM 変更	
RAID グループ容量拡張	<ul style="list-style-type: none"> チューニング
RAID グループパラメーター設定	
エコモードスケジュール割当（RAID グループ）	
鍵グループ設定（RAID グループ）	<ul style="list-style-type: none"> SED 鍵グループ
SED 復旧	
外部 RAID グループ管理	-
外部 RAID グループ作成	<ul style="list-style-type: none"> 外部 RAID グループ
外部 RAID グループ削除	
外部 RAID グループ復旧	

5.1 RAID グループ作成

RAID グループを作成します。

RAID グループとは、1 つの RAID レベルとして作成されるドライブのグループのことです。

● 備考

シン・プロビジョニングプールを構成する RAID グループの場合、使用できる RAID レベルやメンバードライブ数の必須条件が異なります。詳細は、[「6.2 シン・プロビジョニングプール作成」\(P.559\)](#) を参照してください。

RAID レベルの特徴および使用ドライブ数

RAID レベルの特徴および RAID グループの使用ドライブ数を以下に示します。

装置に搭載可能な最大ドライブ数により、お客様が実際に使用できる RAID グループ構成（使用ドライブ数）は制限されます。

「Striping (RAID0)」は、データの冗長性がありません。

5.1 RAID グループ作成

RAID レベル	特徴	使用ドライブ数 (*1)
High Performance (RAID1+0)	RAID1 によるミラーリングと、RAID0 のストライピングを合わせて、RAID1 の信頼性と RAID0 の高い I/O 性能を同時に実現できます。	2D+2M ~ 16D+16M
High Capacity (RAID5)	ブロック単位に分割したデータとそのデータから生成されるパリティを、複数のドライブに分散して書き込み、データの冗長性を持たせています。	2D+1P ~ 15D+1P
High Reliability (RAID6)	2 種のパリティを異なるドライブに配置すること (ダブルパリティ) により、2 台のドライブ故障までを救済できます。	3D+2P ~ 14D+2P
High Reliability (RAID6-FR)	複数の RAID 冗長化セットと 1 台分のホットスペアに相当する予備領域で 1 つの RAID グループを構成します。RAID グループ内にデータを分散して配置することで、1 台目のドライブ故障時のリビルドを高速化します。2 台のドライブ故障までを救済できますが、2 台目が故障した場合は通常のリビルドが動作します。本 RAID レベルで作成した RAID グループやその RAID グループに作成したボリュームには制限事項があります。詳細は、 「RAID6-FR の制限事項」(P.528) を参照してください。	(3D+2P)×2+1HS (4D+2P)×2+1HS (6D+2P)×2+1HS (9D+2P)×2+1HS (12D+2P)×2+1HS (5D+2P)×4+1HS (13D+2P)×2+1HS (8D+2P)×3+1HS (4D+2P)×5+1HS (3D+2P)×6+1HS
Reliability (RAID5+0)	RAID5 を複数グループ用意し、RAID0 の方式によりストライプします。大容量構成時には RAID5 より性能や信頼性が向上し、リビルド時間も短くなります。本 RAID レベルで作成した RAID グループには制限事項があります。詳細は、 「RAID5+0 の制限事項」(P.529) を参照してください。	(2D+1P)×2 ~ (15D+1P)×2
Mirroring (RAID1)	データを 2 台のドライブに同時に書き込みます。一方のドライブが故障したときに、もう一方のドライブで処理を継続します (ミラーリング)。	1D+1M
Striping (RAID0)	データをブロック単位に分割し、複数のドライブに分散して書き込みます (ストライピング)。	2D ~ 16D

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

RAID6-FR の制限事項

RAID6-FR で作成した RAID グループ (以降、「Fast Recovery RAID グループ」と呼ぶ) やその RAID グループに作成したボリュームには、以下の制限があります。

- Fast Recovery RAID グループは、LDE を使用した以下の操作はできません。
 - 「RAID6-FR」への RAID レベル変換
 - 「RAID6-FR」からの RAID レベル変換
 - ドライブ増設による RAID グループの容量拡張
- Fast Recovery RAID グループに作成できるボリュームは、「Standard (LUN コンカチネーションによる連結ボリュームを含む)」および ODX バッファボリュームです。
- Fast Recovery RAID グループに暗号化したボリュームを作成できます。しかし、作成したボリュームを暗号化変換することはできません。
- Fast Recovery RAID グループ作成時の Stripe Depth は、「64 KB」固定とします。
- Fast Recovery RAID グループの場合、1 台目のドライブ故障はコピーバックレスの対象になりません。RAID グループ内の HS 領域に高速リビルドが実行され、故障ドライブを正常なドライブに交換すると、コピーバックされます。

5.1 RAID グループ作成

RAID5+0 の制限事項

RAID レベルが「RAID5+0」の RAID グループには、以下の制限があります。

- LDE を使用した以下の操作はできません。
 - 「RAID5+0」への RAID レベル変換
 - 「RAID5+0」からの RAID レベル変換
 - ドライブ増設による RAID グループの容量拡張
- RAID グループ作成時の Stripe Depth は、「64 KB」固定とします。

ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 のドライブ配置条件

ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 の RAID グループを構成するドライブの配置には、以下の条件があります。

必須条件を満たさない RAID グループは作成できません。

- ETERNUS DX8100 S3 の場合

RAID レベル	ドライブ配置条件	
Mirroring (RAID1)	必須	異なる DE にミラーリングのペアドライブを配置すること。
High Performance (RAID1+0)	必須	異なる DE にミラーリングのペアドライブを配置すること。
	推奨	できるだけ多くの DE にストライピングするドライブを配置すること。
High Capacity (RAID5) Reliability (RAID5+0) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR)	推奨	できるだけ多くの DE にメンバードライブを分散して配置すること。

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合

RAID レベル	ドライブ配置条件	
Mirroring (RAID1)	必須	異なる DE にミラーリングのペアドライブを配置すること。
	推奨	できるだけ異なる CE 配下の DE (*1) にミラーリングのペアドライブを配置すること。 できるだけ異なる SAS カスケード (*2) にミラーリングのペアドライブを配置すること。
High Performance (RAID1+0)	必須	異なる DE にミラーリングのペアドライブを配置すること。
	推奨	できるだけ多くの CE 配下の DE にストライピングするドライブを配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*2) にストライピングするドライブを配置すること。
High Capacity (RAID5)	必須	異なる DE にメンバードライブを配置すること。
	推奨	できるだけ多くの CE 配下の DE にメンバードライブを分散して配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*2) にメンバードライブを分散して配置すること。
Reliability (RAID5+0)	必須	同一 DE のメンバードライブは、2 台以下の配置にすること。 同一 DE のメンバードライブは、異なる冗長グループに属すること。
	推奨	できるだけ多くの CE 配下の DE にメンバードライブを分散して配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*2) にメンバードライブを分散して配置すること。

5.1 RAID グループ作成

RAID レベル	ドライブ配置条件	
High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR)	必須	同一 DE のメンバードライブは、2 台以下の配置にすること。
	推奨	できるだけ多くの CE 配下の DE にメンバードライブを分散して配置すること。 できるだけ多くの SAS カスケード (*2) にメンバードライブを分散して配置すること。

*1: 「異なる CE 配下の DE」は、DE 番号で区別できません (DE 番号の 1 桁目が異なります)。

*2: ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の「SAS カスケード」とは、1 つのドライブインターフェースポートに接続される DE のことです。同一 SAS カスケード上の DE を以下に示します。

- CE#x/DI Port#0 に接続される、DE#x0、DE#x1、DE#x2、DE#x3 (x : 0 ~ B)
- CE#x/DI Port#1 に接続される、DE#x4、DE#x5、DE#x6、DE#x7 (x : 0 ~ B)
- CE#x/DI Port#2 に接続される、DE#x8、DE#x9、DE#xA、DE#xB (x : 0 ~ B)
- CE#x/DI Port#3 に接続される、DE#xC、DE#xD、DE#xE、DE#xF (x : 0 ~ B)

(例) CE#0/DI Port#0 に接続される、DE#00、DE#01、DE#02、DE#03 は、同一 SAS カスケード上の DE です。

モデルごとの最大 RAID グループ数

作成可能な RAID グループ数はモデルによって異なります。モデルごとの最大 RAID グループ数を以下に示します。

モデル	最大 RAID グループ数
ETERNUS DX60 S4/DX60 S3	12
ETERNUS DX100 S4/DX100 S3	72
ETERNUS DX200 S4/DX200 S3	132
ETERNUS DX500 S4/DX500 S3	264
ETERNUS DX600 S4/DX600 S3	528
ETERNUS DX8100 S3	48
ETERNUS DX8700 S3	768
ETERNUS DX8900 S3	2304
ETERNUS AF250 S2/AF250	24
ETERNUS AF650 S2/AF650	96
ETERNUS DX200F	12

同一 RAID グループ内で混在可能なドライブの組み合わせ

同一 RAID グループ内で混在可能なドライブの組み合わせを以下に示します。

	Online	Nearline	SSD	Online SED	Nearline SED	SSD SED
Online	○	△	×	×	×	×
Nearline	△	○	×	×	×	×
SSD	×	×	○	×	×	×
Online SED (*1)	×	×	×	○	△	×
Nearline SED	×	×	×	△	○	×
SSD SED	×	×	×	×	×	○

○ : 作成可

△ : 作成可 (非推奨)

× : 作成不可

*1: ファームウェア版数が V10L32 未満の場合、「Online SED」は「SED」と表示されます。

▶ 注意

- ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 は、RAID グループを構成するドライブに、SSD および SED を使用できません。
- 「Striping (RAID0)」は、データの冗長性がありません。RAID レベルには、「High Performance (RAID1+0)」、「High Capacity (RAID5)」、「High Reliability (RAID6)」、「High Reliability (RAID6-FR)」、「Reliability (RAID5+0)」、「Mirroring (RAID1)」を推奨します。

本機能の設定値の詳細は「[A.5.1 RAID グループ作成](#)」(P.1205)、初期値の詳細は「[付録 B RAID グループ作成](#)」(P.1301)を参照してください。

ドライブの選択方法には、自動で選択する方法と手動で選択する方法の 2 種類があります。

■ 使用するドライブを自動で選択する場合**▶ 注意**

以下の場合、使用するドライブを手動で選択してください。

- インターフェース速度が 12 Gbit/s の SSD (SSD-M / SSD-L) をインターフェース速度が 6 Gbit/s の高密度 DE に搭載している場合
使用するドライブを自動で選択すると、以下のいずれかの場合、すべての SSD が 6Gbit/s のインターフェース速度で動作します。
 - インターフェース速度が 6 Gbit/s の高密度 DE の SSD だけが選択された
 - インターフェース速度が 6 Gbit/s の高密度 DE とそのほかの DE の SSD が混在して選択された
- 以下の条件をすべて満たすドライブを装置に搭載している場合
 - ドライブタイプが同じである
 - ドライブ容量が同じである
 - ドライブのセクターフォーマット (AF 対応 / AF 非対応) が異なる

以下に RAID グループを作成する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。

5.1 RAID グループ作成

2 作成モードに「自動」を選択し、作成する RAID グループの詳細を設定します。

RAIDグループ作成

▼ インフォメーション
① 新しいRAIDグループの設定を入力してください。

▼ 新しいRAIDグループ
名前 作成モード 自動 手動

▼ 自動設定
RAIDグループ数
ドライブタイプ
RAIDレベル
ドライブ選択 使用するドライブ数を最大化する リビルドの速度を優先する
RAIDグループ容量

作成 キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- 新しい RAID グループ
 - 名前
- 自動設定
 - RAID グループ数
 - ドライブタイプ
 - RAID レベル
 - ドライブ選択
 - RAID グループ容量

▶ 注意


- SSD を使用する場合、SSD タイプ（SSD-M / SSD-L / SSD）は指定できません。必要な容量を持ち、かつ同じタイプの SSD が選択されます。同じタイプの SSD を選択できない場合、RAID グループは作成できません。ただし、一度の操作で複数の RAID グループを作成する場合は、RAID グループ間で SSD タイプが異なる場合があります。SSD タイプに優先順位はありません。
- SSD SED を使用する場合、SSD タイプ（SSD-M SED / SSD-L SED）は指定できません。ドライブタイプに「SSD SED」を選択した場合、SSD と同様に動作します。
- RAID レベルに「High Performance (RAID1+0)」、「High Capacity (RAID5)」、または「Reliability (RAID5+0)」を選択した場合、6TB 以上のドライブ（SSD および SSD SED は除く）を使用した RAID グループは作成できません。
- 装置に搭載されているドライブで RAID グループを作成できない場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 3** [作成] ボタンをクリックします。
- 4** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ RAID グループ作成が開始されます。
- 5** [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ 使用するドライブを手動で選択する場合

ドライブの選択条件

- RAID グループを作成するドライブの条件は、以下のとおりです。
 - ステータスが「 Present」である
 - どの RAID グループ、TPP、FTRP、REC ディスクバッファ、および EXCP にも登録されていない
 - ホットスペアとして登録されていない
 - 同じドライブタイプ (Online / Nearline / SSD / Online SED / Nearline SED / SSD SED) である (「Online」と「Nearline」は混在できますが、「Online」だけ、または「Nearline」だけにすることを推奨します。「Online SED」と「Nearline SED」は混在できますが、「Online SED」だけ、または「Nearline SED」だけにすることを推奨します。混在した場合、使用できる容量が少なくなったり、アクセス性能が低下したりします。)
 - RAID レベルに「High Performance (RAID1+0)」、 「High Capacity (RAID5)」、または「Reliability (RAID5+0)」を選択した場合、6 TB 以上のドライブ (SSD および SSD SED は除く) は指定できない
- RAID グループを作成するドライブの推奨条件は、以下のとおりです。
 - 同じ容量、同じ回転数のドライブを選択してください。選択したドライブの容量が異なる場合、RAID グループ内のすべてのドライブが、RAID グループ内で最小のドライブと同じ容量のドライブとして扱われます。その場合、容量の大きいドライブの残りの領域は使用できません。また、選択したドライブの回転数が異なる場合、回転数の遅いドライブの影響により、RAID グループへのアクセス性能が低下します。
 - 同じ SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD / SSD-M SED / SSD-L SED) を選択してください。SSD タイプが異なる場合、RAID グループ内のすべての SSD の性能が、最も低いインターフェース速度の SSD 相当になります。
 - 同じセクターフォーマット (AF 対応 / AF 非対応) のドライブを選択してください。
 - ホスト接続環境が AF に対応していない場合、AF 未対応のドライブ (*1) を選択してください。AF 対応のドライブ (*2) を選択するとデータのフォーマット変換のため、ドライブアクセス性能が低下します。接続するホストが AF に対応している場合、AF 対応のドライブと AF 未対応のドライブのどちらも選択できます。
 - *1: タイプに「AF」が表示されないドライブ (2.5" Online、2.5" Nearline など) です。
 - *2: タイプに「AF」が表示されるドライブ (2.5" Online AF、2.5" Nearline AF など) です。
 - RAID レベルに「High Performance (RAID1+0)」または「Mirroring (RAID1)」を選択した場合、ドライブ (ミラーリングを構成するペアドライブ) を 2 つ以上の系統に分けて配置してください (ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合)。
 - RAID レベルに「High Capacity (RAID5)」、 「High Reliability (RAID6)」、または「High Reliability (RAID6-FR)」を選択した場合、ドライブ (ストライピングを構成する複数のドライブ) を 2 つ以上の系統に分けて配置してください (ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合)。
 - RAID レベルに「Mirroring (RAID1)」を選択した場合、SSD 以外のドライブの使用を推奨します。
- ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 のドライブ配置には条件があります。詳細は、[「ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 のドライブ配置条件」\(P.529\)](#) を参照してください。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。

以下に RAID グループを作成する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。

5.1 RAID グループ作成

2 作成モードに「手動」を選択し、作成する RAID グループの詳細を設定します。

主に以下の項目を設定します。

- 新しい RAID グループ
 - 名前
- 手動設定
 - RAID レベル
 - Fast Recovery 構成
 - RAID グループ容量

3 ドライブを一覧表または搭載イメージから選択します。**注意**

- インターフェース速度が 12 Gbit/s の SSD (SSD-M / SSD-L) は、同じインターフェース速度の高密度 DE に搭載してください。インターフェース速度が 6 Gbit/s の高密度 DE に搭載した場合、SSD は 6 Gbit/s のインターフェース速度で動作します。
- SSD-L のドライブ容量の表示は製品上の容量と異なります。例えば、「1.92TB SSD-L」のドライブ容量は、「2.00 TB」と表示されます。

備考

- RAID レベルごとの構成ドライブ数と選択したドライブ数が一致しない場合、[作成] ボタンはクリックできません。
- SSD を手動で選択する場合、SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD / SSD-M SED / SSD-L SED) を同じにすることを推奨します。SSD タイプが異なる場合、RAID グループ内のすべての SSD の性能が、最も低いインターフェース速度の SSD 相当になります。

5.2 RAID グループ削除

■ ドライブを一覧表から選択する場合

[Tabular] タブをクリックして、ドライブを一覧表から選択します。
未使用のドライブだけが一覧表に表示されます。

主に以下の項目を設定します。

- ドライブ選択チェックボックス

■ ドライブを搭載イメージから選択する場合

[Graphic] タブをクリックして、ドライブを搭載イメージから選択します。
装置に搭載されているすべてのドライブの搭載イメージが表示されます。未使用のドライブには
チェックボックスが表示されます。

主に以下の項目を設定します。

- DE 選択リストボックス
- ドライブ選択チェックボックス

4 [作成] ボタンをクリックします。

5 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ RAID グループ作成が開始されます。

6 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

5.2 RAID グループ削除

装置に登録されている RAID グループを削除します。

RAID グループを構成していたドライブは、どの RAID グループにも属さないデータドライブになります。

▶ 注意

- 以下の RAID グループは削除できません。
 - ボリュームが登録されている RAID グループ
 - TPP または FTRP に属している RAID グループ (*1)
 - REC ディスクバッファとして登録されている RAID グループ
 - EXCP として登録されている RAID グループ

*1: FTRP に属している RAID グループを削除する場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。

- ボリュームが登録されている RAID グループを削除する場合は、事前にボリュームを削除してください。
- 一度の操作で削除できる RAID グループ数は最大で 128 個です。

以下に RAID グループを削除する手順を示します。

手順

- 1** 削除する RAID グループを選択し（複数選択可）、[アクション] から「削除」をクリックします。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ RAID グループの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

5.3 RAID グループ名前変更

装置に登録されている RAID グループの名前を変更します。
一度の操作で複数の RAID グループ名を変更することもできます。

注意

以下の RAID グループは名前を変更できません。

- FTRP を構成する RAID グループ
- EXCP として登録されている RAID グループ
- Usage が「Temporary」の RAID グループ

本機能の設定値の詳細は「[A.5.2 RAID グループ名前変更](#)」(P.1213)、初期値の詳細は「[付録 B RAID グループ名前変更](#)」(P.1301)を参照してください。

以下に RAID グループ名を変更する手順を示します。

手順

- 1 名前を変更する RAID グループを選択し（複数選択可）、[アクション] から「名前変更」をクリックします。
- 2 RAID グループの新しい「名前」と「開始番号」を入力します。

現在の名前	ステータス	RAIDレベル	総容量
RAIDName000	Available	Mirroring (RAID1)	32.25 GB
RAIDName001	Available	Striping (RAID0)	64.50 GB

主に以下の項目を設定します。

- 変更名の設定
 - 名前

- 開始番号












- 3 [名前変更] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ RAID グループ名の変更が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

5.4 担当 CM 変更

RAID グループに割り当てられている担当 CM を変更します。
CM 間で負荷に偏りがある場合など、担当 CM を変更して負荷を分散できます。

注意

- 担当 CM 変更中は Write Through モードに移行するため、装置全体の業務 I/O 性能が低下します。そのため、業務 I/O が少ないときに実施してください。担当 CM の変更処理には、最大で数十分かかる場合があります。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 「 Normal」および「 Undefined」以外の CE が存在する
 - 「 Normal」および「 Warning」以外の CM が存在する
 - 「 Normal」以外の BBU (BTU (Battery Unit) / BCU (Battery Charger Unit)) が存在する
 - 対象 RAID グループに登録されているボリュームでフォーマットを実行中
 - 対象 RAID グループで暗号化を実行中
 - 対象 RAID グループのステータスが「 Available」以外
 - 対象 RAID グループでリビルド/コピーバック/リダンダント・コピーを実行中
 - Deduplication、Compression、またはその両方が有効の TPP に対象 RAID グループが属している場合、該当 TPP 内の DEDUP_SYS ボリュームのステータスが「 Readying」、「 Not Available」、「 Not Ready」、「 Broken」、または「 Data Lost」
 - 装置のキャッシュモードが「Write Through Mode」
 - 装置内で LDE を実行中
 - 装置内で LUN コンカチネーションを実行中
 - 装置内で RAID マイグレーションを実行中
 - 装置内で RAID グループ診断を実行中
 - 装置内でディスク診断を実行中
 - 装置内で TPV 平準化を実行中
 - 装置内で FTRP 平準化を実行中
 - 装置内に PIN データがある

備考

シン・プロビジョニングプール (TPP) を構成する RAID グループの担当 CM も変更できます。

5.4 担当 CM 変更

本機能の設定値の詳細は「[A.5.3 担当 CM 変更](#)」(P.1214)、初期値の詳細は「[付録 B 担当 CM 変更](#)」(P.1301)を参照してください。

以下に RAID グループの担当 CM を変更する手順を示します。

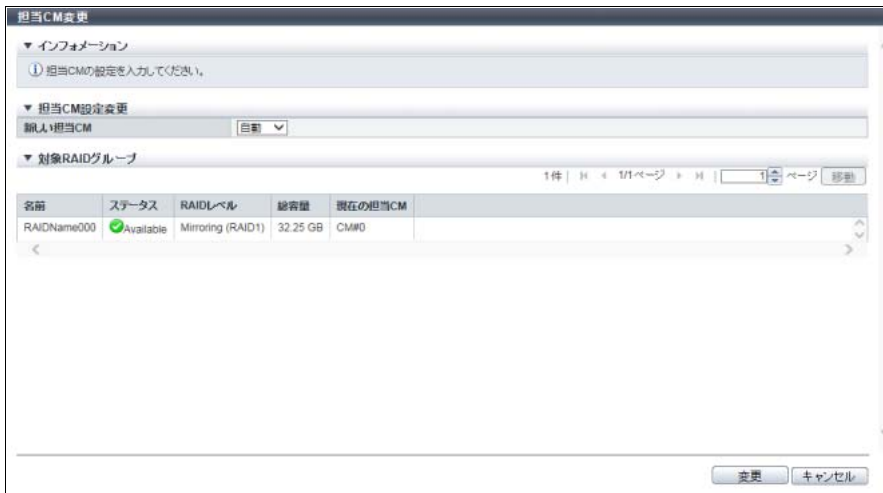
手順

- 1 担当 CM を変更する RAID グループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「担当 CM 変更」をクリックします。

注意

Usage が「Extreme Cache Pool」の RAID グループを選択した場合、「担当 CM 変更」はクリックできません。

- 2 変更後の担当 CM を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- 担当 CM 設定変更
 - 新しい担当 CM

- 3 [変更] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 担当 CM の変更が開始されます。

注意

担当 CM の変更中は、Write Through モードに移行します。

- 5 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで


5.5 RAID グループ容量拡張

ロジカル・デバイス・エクспанション機能 (LDE) により、既存の RAID グループにドライブを増設することで動的に RAID グループの容量を増やします。また、既存の RAID グループの RAID レベルを動的に変更します。


RAID グループ容量の拡張では、以下のことを活性状態で実現できます。

- 既存の RAID グループに対しドライブ 1 台単位で増設できるため、より少ない増設ドライブ数で RAID グループ容量を拡張できます。
- 既存の RAID グループのデータを保持したまま容量を拡張できます。

容量拡張が可能な RAID グループの条件

- ステータスが「 Available」であること
 - Standard、SDV、または SDPV が登録されていること
 - WSV が登録されていないこと
 - TPP に属していないこと
 - FTRP に属していないこと
 - REC ディスクバッファとして登録されていないこと
 - EXCP として登録されていないこと
 - RAID レベルが「Reliability (RAID5+0)」と「High Reliability (RAID6-FR)」のいずれでもないこと
 - 閉塞していないこと
 - リビルド、コピーバック、リダンダント・コピーが実行中でないこと
 - 担当 CM 変更中でないこと
 - 登録されているボリュームで以下の機能を実行中でないこと
 - ボリュームフォーマット
 - ボリューム容量拡張
 - RAID マイグレーション
 - ボリューム暗号化
 - 登録されているボリュームに Storage Migration の移行経路が設定されていないこと
 - ストライプサイズを拡張した RAID グループ (*1) でないこと
- *1: 「RAID グループ (基本情報)」の [RAID グループ詳細] 画面で、「Stripe Depth」が 128 KB 以上の RAID グループです。なお、RAID1 は、ストライプサイズ拡張の対象外です。「Stripe Depth」の詳細は、[「A.5.1 RAID グループ作成」の「高度な設定」\(P.1212\)](#)を参照してください。

容量拡張が可能となる装置の条件

- キャッシュモードが「Write Back Mode」であること
- すべての CM が正常であること
- バッテリーのステータス「 Normal」であること
- LDE が動作中でないこと
- RAID グループ診断が実行中でないこと
- ディスク診断が実行中でないこと
- コントローラーファームウェア適用中でないこと
- ディスクファームウェア適用中でないこと

注意

- RAID グループ容量を拡張する前に、対象 RAID グループ内のすべての論理ボリュームのデータを別領域にバックアップしてください（拡張に失敗した場合、データを復旧できません）。拡張に失敗した場合は、バックアップデータから復旧してください。
- RAID グループ容量の拡張は、同時に 1 つしか動作できません。
- RAID グループ容量の拡張は、途中で停止できません。
- RAID グループ容量の拡張を実行中の RAID グループでは、以下の機能を実行できません。
 - ボリュームのフォーマット
 - ボリュームの作成
 - ボリュームの暗号化
 - ボリュームの RAID マイグレーション
 - ボリューム容量の拡張
 - 活性予防保守
 - RAID グループ診断
 - ディスク診断
- RAID レベルの組み合わせによって、LDE が実行できない場合があります。詳細は、[「RAID レベルの組み合わせによる LDE の可否」\(P.540\)](#) を参照してください。

備考

- RAID グループ容量の拡張は、実行後の RAID グループの容量が同じ、または大きくなる場合だけ実行できます。
- RAID グループを構成するドライブの容量を大きくしたい場合は、本機能ではなく [「3.9 RAID マイグレーション開始」\(P.310\)](#) を参照してください。
- ファームウェア版数が V10L32 未満の場合、「Online SED」は「SED」と表示されます。

RAID レベルの組み合わせによる LDE の可否

LDE（RAID レベル変更またはドライブ増設による容量拡張）の可否は、以下のとおりです。

		変更後の RAID レベル						
		RAID0	RAID1	RAID1+0	RAID5	RAID5+0	RAID6	RAID6-FR
変更前の RAID レベル	RAID0	○	×	○	○	×	○	×
	RAID1	×	×	○	○	×	○	×
	RAID1+0	×	×	○	○	×	○	×
	RAID5	×	×	○	○	×	○	×
	RAID5+0	×	×	×	×	×	×	×
	RAID6	×	×	○	○	×	○	×
	RAID6-FR	×	×	×	×	×	×	×

○ : LDE 可
× : LDE 不可

ドライブの選択条件

- RAID グループに追加するドライブの条件は、以下のとおりです。
 - RAID グループを手動で作成するときのドライブの選択条件と同じです。詳細は、[「5.1 RAID グループ作成」](#)の「[ドライブの選択条件](#)」(P.533)を参照してください。
 - 拡張する RAID グループを構成する最小容量のドライブと同じ容量または大きい容量である
 - 拡張後の RAID レベルに「High Performance (RAID1+0)」または「High Capacity (RAID5)」を選択した場合、6 TB 以上のドライブ (SSD および SSD SED は除く) は指定できません。(ただし、拡張前の RAID グループに 6 TB 以上のドライブ (SSD および SSD SED は除く) が存在する場合は、RAID レベル変換後も該当ドライブを使用できます。)
- 拡張する RAID グループを構成するドライブの推奨条件は、以下のとおりです。
 - RAID グループを手動で作成するときのドライブの推奨条件と同じです。また、変更後に選択した RAID レベルに関するドライブの配置条件も同じです。詳細は、[「5.1 RAID グループ作成」](#)の「[ドライブの選択条件](#)」(P.533)を参照してください。
 - 拡張する RAID グループに専用ホットスペアが登録されている場合、専用ホットスペアの容量以下のドライブを使用してください。
- ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 のドライブ配置には条件があります。詳細は、[「ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 のドライブ配置条件」](#) (P.529)を参照してください。対象は、変更後の RAID レベルが、「High Performance (RAID1+0)」、「High Capacity (RAID5)」、および「High Reliability (RAID6)」の場合です。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。

RAID レベル変換時のドライブ選択条件

RAID レベル変換時は、さらに以下の条件を満たす必要があります。

- LDE 実行前と LDE 実行後で RAID レベルが同じ場合
LDE 実行前の RAID グループで使用していたドライブは削除できません。
- LDE 実行前と LDE 実行後で RAID レベルが異なる場合
 - LDE 実行前と LDE 実行後の RAID グループを比較してデータドライブ数 (*1) を減らせません。

RAID レベル	ドライブ構成 (*2)	データドライブ数
RAID1+0	nD+nM	n
RAID5	nD+1P	n
RAID6	nD+2P	n
RAID1	1D+1M	1
RAID0	nD	n

*1: ユーザーデータが格納されている論理的なドライブの数です。ドライブ数は、RAID レベルで異なります。

*2: D : Data、M : Mirror、P : Parity を示します。

- RAID レベルの変更によって、使用しなくなるドライブは RAID グループから削除できます。ただし、すべてのドライブを削除することはできません。

本機能の設定値の詳細は「[A.5.4 RAID グループ容量拡張](#)」(P.1214)、初期値の詳細は「[付録 B RAID グループ容量拡張](#)」(P.1302)を参照してください。

以下に RAID グループの容量を拡張する手順を示します。

手順

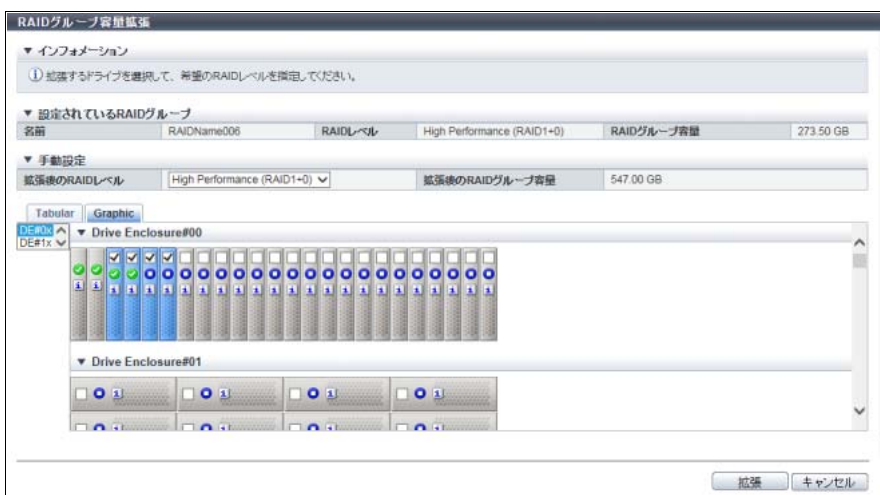
- 1 容量を拡張する RAID グループを選択し、[アクション] から「容量拡張」をクリックします。

▶ 注意

以下の RAID グループを選択した場合、「容量拡張」をクリックできません。

- RAID レベルが「RAID5+0」または「RAID6-FR」
- Usage が「Extreme Cache Pool」
- WSV が登録されている
- ストライプサイズが「64KB」以外

- 2 拡張後の RAID レベルを選択します。



主に以下の項目を設定します。

- 手動設定
 - 拡張後の RAID レベル

▶ 注意

選択したドライブが使用できる最大数を超過している場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 3 ドライブを一覧表または搭載イメージから選択します。

▶ 注意

- インターフェース速度が 12 Gbit/s の SSD (SSD-M / SSD-L) は、同じインターフェース速度の高密度 DE に搭載してください。インターフェース速度が 6 Gbit/s の高密度 DE に搭載した場合、SSD は 6 Gbit/s のインターフェース速度で動作します。
- SSD-L のドライブ容量の表示は製品上の容量と異なります。例えば、「1.92TB SSD-L」のドライブ容量は、「2.00 TB」と表示されます。

■ ドライブを一覧表から選択する場合

[Tabular] タブをクリックして、ドライブを一覧表から選択します。

選択した RAID グループで現在使用中のドライブと拡張可能な未使用のドライブが一覧表に表示されます。

主に以下の項目を設定します。

- ドライブ選択チェックボックス

■ ドライブを搭載イメージから選択する場合

[Graphic] タブをクリックして、ドライブを搭載イメージから選択します。

装置に搭載されているすべてのドライブの搭載イメージが表示されます。

主に以下の項目を設定します。

- DE 選択リストボックス
- ドライブ選択チェックボックス

4 [拡張] ボタンをクリックします。**5 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。**

→ RAID グループ容量の拡張が開始されます。

6 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

5.6 RAID グループパラメーター設定

RAID グループごとに以下のパラメーターをチューニングします。

- パラメーター設定
 - Rebuild 優先度
ホストアクセスよりもリビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーを優先させるレベルを設定します。Rebuild 優先度を高くすると、リビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーの性能改善を図ることができます。
- 高度な設定
 - DCMF
ドライブに対してコマンドを発行する量の係数のことです。シーケンシャルライトアクセスの性能を向上させるために指定し、値が大きいほどドライブへの発行コマンド数が大きくなります。
 - ドライブアクセス優先度
ドライブアクセス時にコマンド発行順を制御するモードです。コマンド発行順を変更することで、ドライブ全体のスループット性能が向上します。
 - スロットル
ドライブへの同時コマンド発行数の最大発行数に対する割合です。ドライブへの同時コマンド発行数を制限することで、特定の RAID グループ（ドライブ）への負荷を軽減します。
 - Ordered Cut 間引き数
ドライブアクセス処理の最適化（優先制御）を行うコマンド数です。指定したコマンド数ごとに優先制御を行うことで、優先度の低いコマンドに対する長時間の待ち合わせを解消します。

注意

- 通常の運用では、RAID グループパラメーターの初期状態を変更する必要はありません。
- Rebuild 優先度を変更すると、現在動作中のリビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーの優先度も変更されます。
- REC ディスクバッファとして登録された RAID グループの Rebuild 優先度に「高」を設定しないでください。ホストアクセスがある場合、「高」を設定しても「中」で動作します。
- WSV を構成する RAID グループにすべて同じ RAID グループパラメーターを設定してください。RAID グループパラメーターが異なる場合、ホストからのアクセス性能が低下するおそれがあります。
- Usage が「Extreme Cache Pool」の RAID グループを選択した場合、「Rebuild 優先度」は設定できません。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 装置で LDE が実行中
 - 変更対象 RAID グループが FTSP に属している

備考

- 「スロットル」または「Ordered Cut 間引き数」を指定する場合は、ドライブチューニングパラメーター設定に「有効にする」を選択してください。
- WSV を構成する RAID グループは、[ボリューム詳細]画面 ([使用 RAID グループ] タブ) で確認できます。詳細は、[「10.15 ボリューム詳細画面 \(使用 RAID グループ\)」\(P.828\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は[「A.5.5 RAID グループパラメーター設定」\(P.1215\)](#)、初期値の詳細は[「付録 B RAID グループパラメーター設定」\(P.1302\)](#) を参照してください。

以下に RAID グループパラメーターを設定する手順を示します。

手順

- 1 RAID グループパラメーターを変更する RAID グループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「RAID グループパラメーター設定」をクリックします。
- 2 変更後の RAID グループパラメーターを指定します。

RAIDグループパラメーター設定

▼ インフォメーション

⚠ パラメーターを変更した場合、サーバへのレスポンス性能に影響を及ぼす可能性があります。

▼ パラメーター設定

Rebuild優先度 変更しない 低 中 高

▼ 高度な設定

DCMF 変更しない 変更する

ドライブアクセス優先度 変更しない レスポンス優先 スループット優先

ドライブチューニングパラメーター設定 変更しない 有効にする 無効にする

スロットル

Ordered Cut間引き数 (0 - 65535)

▼ 対象RAIDグループ

1件 | 1/1ページ | 移動

名前	ステータス	RAIDレベル	総容量	現在の設定				
				Rebuild優先度	DCMF	ドライブアクセス優先度	スロットル	Ordered Cut間引き数
RAIRName001	Available	High Performance (RAID1+0)	64.50 GB	低	1	レスポンス優先	100%	400

設定 キャンセル

3 [設定] ボタンをクリックします。

▶ 注意

RAID グループパラメーターを変更した場合、サーバへのレスポンス性能に影響を及ぼす場合があります。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ RAID グループパラメーター設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[RAID グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

5.7 エコモードスケジュール割当 (RAID グループ)

RAID グループにエコモードスケジュールを割り当て、エコモード動作を設定します。
エコモードについては、[「エコモード機能仕様」\(P.545\)](#)を参照してください。

エコモード機能仕様

エコモードとは、ホストから RAID グループまたは TPP へのアクセスがない場合に、RAID グループまたは TPP を構成しているドライブのモーターを停止または電源を切断し、消費電力を削減する機能です。エコモード動作には、「モーターを停止する」、「ドライブ電源を切る」、および「常時稼働させる」の3種類があります。RAID グループまたは TPP にエコモードスケジュールを割り当て、エコモード動作に「モーターを停止する」または「ドライブ電源を切る」を選択すると、エコモード動作状態になります。エコモード動作状態では、エコモードスケジュールで指定したスケジュールイベントの期間はドライブは常時稼働状態になります。スケジュールイベント以外の期間は、指定したエコモード動作に従い、ドライブの状態が変更されます。詳細は、[「エコモード動作設定時のドライブ状態」\(P.545\)](#)を参照してください。


ドライブの電源切断状態またはドライブのモーターが停止状態のときにアクセスがあると、1～5分で稼働状態になり、アクセス要求に応えます。

エコモード動作設定時のドライブ状態

スケジュール割当て			エコモード共通設定		
			有効		無効
			ドライブの電源	ドライブのモーター	
エコモード動作	ドライブ電源を切る	イベント期間内	投入状態	稼働状態	スケジュールに関係なく、ドライブの電源投入、モーター常時稼働状態。
		イベント期間外(*1)	切断状態	停止状態	
	モーターを停止する	イベント期間内	投入状態	稼働状態	
		イベント期間外(*1)	投入状態	停止状態	
常時稼働させる			投入状態	常時稼働状態	
スケジュール未割当て			投入状態	常時稼働状態	
RAID グループまたは TPP に未登録のドライブ			投入状態	常時停止状態	

*1: アクセスが発生した場合は、1～5分でドライブは稼働状態になります。

 注意

- 以下の RAID グループは、エコモードスケジュールを設定できません。
 - ボリュームが登録されていない
 - Standard、WSV、SDV、および SDPV 以外のボリュームが登録されている
 - ボリュームに Storage Migration の移行経路が設定されている
 - SSD または SSD SED で構成されている
 - REC ディスクバッファとして登録されている
 - EXCP として登録されている
- SDPV が登録されている RAID グループは、エコモードによるモーター停止の対象になりません。
- エコモードを使用する場合は、必ず日付時刻を正しく設定してください。装置の日付時刻が誤っていると、ドライブのモーター停止／起動処理がエコモードスケジュールどおりに動作しません。
- 「External」(ストレージ基盤ソフトウェアの制御) が設定されている場合、エコモードスケジュールに変更できます。しかし、エコモードスケジュールが選択されている場合、「External」に変更できません。
- 以下の場合、ドライブモーターの停止時間であっても、ドライブのモーターが稼働します。以下の状態が解消後、スケジュールの適用が再開されます (*1)。
 - RAID グループのステータスが「 Available」以外
 - RAID グループやボリュームの構成変更を伴う機能を実行中
 - RAID グループでリビルド／コピーバックを実行中
 - RAID グループで LDE を実行中
 - RAID グループ内のボリュームでフォーマットを実行中
 - RAID グループ内のボリュームで RAID マイグレーションを実行中
 - RAID グループ内のボリュームでアドバンスト・コピーを実行中 (コピーセッションのステータスが「Suspend」またはフェーズが「Tracking」以外)
 - RAID グループ内のボリュームで暗号化を実行中
 - RAID グループ内に ODX バッファボリュームが登録されている
 - 装置が保守作業開始状態
 - 装置でディスク診断、RAID グループ診断、または G-List 採取が動作中
 - 装置でコントローラモジュールおよびドライブへのアクセス経路に関するモジュール異常が発生している
- WSV を構成する RAID グループにすべて同じエコモードスケジュールを設定してください。エコモードスケジュールが異なる場合、ホストからアクセスが発生したとき、停止しているドライブの起動処理のため、レスポンスが低下するおそれがあります。
- サーバ OS やソフトウェアが定期的に装置をアクセスする環境の場合、エコモードが有効でもドライブのモーターが停止しない場合があります (*1)。

*1: モーター停止だけではなく、ドライブ電源の切断を含みます。

5.7 エコモードスケジュール割当 (RAID グループ)

● 備考

- RAID グループのエコモードを設定する前に、「[1.10.1 エコモード共通設定変更](#)」(P.107) で装置全体のエコモードを有効にしてください。
- エコモードスケジュールは、「[1.10.2 エコモードスケジュール作成](#)」(P.108) で登録してください。
- RAID グループを複数選択して本機能を起動すると、すべての RAID グループに同じエコモードスケジュールを割り当てます。
- WSV を構成する RAID グループは、[ボリューム詳細]画面で確認できます。詳細は、「[10.15 ボリューム詳細画面 \(使用 RAID グループ\)](#)」(P.828) を参照してください
- シン・プロビジョニングプールに含まれる RAID グループにエコモードを設定する場合は、シン・プロビジョニングプールにエコモードスケジュールを割り当てます。詳細は、「[6.11 エコモードスケジュール割当 \(シン・プロビジョニングプール\)](#)」(P.583) を参照してください。
- Flexible Tier Sub Pool (FTSP) に含まれる RAID グループには、エコモードを設定できません。
- 専用ホットスペアは、登録した RAID グループに組み込まれていない状態であっても、該当 RAID グループのエコモードスケジュールどおりに動作します。
- グローバルホットスペアは、RAID グループに組み込まれた場合だけ、該当 RAID グループのエコモードスケジュールどおりに動作します。

本機能の設定値の詳細は「[A.5.6 エコモードスケジュール割当 \(RAID グループ\)](#)」(P.1218)、初期値の詳細は「[付録 B エコモードスケジュール割当 \(RAID グループ\)](#)」(P.1302) を参照してください。

以下に RAID グループにエコモードスケジュールを設定する手順を示します。

手順

- 1 エコモードスケジュールを割り当てる RAID グループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「エコモード割当」をクリックします。
- 2 割り当てるエコモードスケジュールおよびエコモード動作を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- エコモードスケジュール設定
 - エコモードスケジュール
 - エコモード動作
- 3 [割当] ボタンをクリックします。

- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ エコモードスケジュールの割り当てが開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[エコモードスケジュール] 画面に戻ります。

手順ここまで

5.8 鍵グループ設定 (RAID グループ)

鍵グループに SED で構成した RAID グループを追加または削除します。

鍵グループとは、同じ SED 認証鍵を使用する RAID グループをグループ化したものです。


鍵グループに設定されている RAID グループは鍵サーバから取得する SED 認証鍵で管理されます。鍵グループは、装置に 1 つです。

鍵グループに設定されていない RAID グループは、装置共通鍵で管理されます。

注意

- 鍵グループに RAID グループを追加する場合は、事前に以下の設定を行ってください。
 - (1) 鍵グループを作成する。
 - (2) 鍵グループにマスタサーバまたはスレーブサーバを割り当てる。
 - (3) 鍵グループに鍵を設定し、鍵ステータスが「正常」であることを確認する。

詳細は、[「1.15.5 鍵グループ作成」\(P.192\)](#) および [「1.15.8 SED 認証鍵更新」\(P.195\)](#) を参照してください。

- 装置共通鍵を登録していない SED で構成した RAID グループは、鍵グループに追加できません。
- ステータスが「 Available」以外の RAID グループは、鍵グループに追加できません。

備考

- SED で構成した RAID グループの情報と、鍵グループ設定状態は、[SED 鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、[「12.4 SED 鍵グループ」\(P.893\)](#) を参照してください。
- 鍵グループで使用する SED 認証鍵の情報と SSL / KMIP 証明書情報は、[鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、[「8.4.1 鍵グループ」\(P.674\)](#) を参照してください。
- 鍵管理対象 RAID グループに属するボリュームが業務運用中であっても、鍵グループに追加または削除できます。

本機能の設定値の詳細は [「A.5.7 鍵グループ設定 \(RAID グループ\)」\(P.1218\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B 鍵グループ設定 \(RAID グループ\)」\(P.1302\)](#) を参照してください。

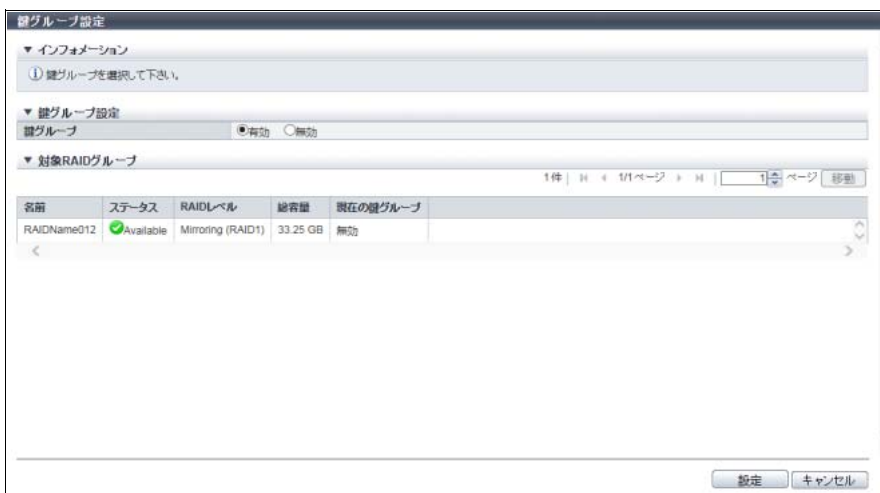
以下に、鍵グループに SED で構成した RAID グループを追加または削除する手順を示します。

手順

- 1 鍵グループに追加または削除する RAID グループを選択し (複数選択可)、[アクション] から「鍵グループ設定」をクリックします。

注意

選択した RAID グループは、一括で処理されます。複数の RAID グループを追加または削除する場合は、鍵グループへ追加する RAID グループだけ、または鍵グループから削除する RAID グループだけを選択してください。

2 鍵グループ設定状態を選択します。

主に以下の項目を設定します。

- 鍵グループ設定
- 鍵グループ

3 [設定] ボタンをクリックします。**注意**

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- ステータスが「 Available」以外の RAID グループが存在する
- 鍵グループに割り当てている鍵のステータスが「正常」、「期限切れ」、および「変更中」以外

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ 鍵グループ設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[SED 鍵グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

5.9 SED 復旧


ロック状態の RAID グループを復旧します。

ロック状態とは、鍵サーバから SED 認証鍵を取得できないことが原因で生じる RAID 閉塞状態です。

本機能で復旧可能な状態

- ディスク組み込み／強制組み込み時のロック状態
- RAID グループ強制復旧（組み込み時）時のロック状態
- DE 異常から復旧時のロック状態
- ディスクファームウェア適用時のロック状態
- ディスクがエコモード休止状態から稼働したときのロック状態
- 装置起動／再起動時に鍵サーバと通信できない場合のロック状態

注意

本機能ではロック状態の RAID グループだけ復旧可能です。上記以外の理由でロック状態になった RAID グループの復旧はできません。ステータスが「 Broken」の RAID グループは、「RAID グループ復旧」で復旧できる可能性があります。「RAID グループ復旧」は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。

備考

- ロック状態からの SED 復旧は、鍵グループのリカバリーモードに従います。リカバリーモードは、[鍵グループ]画面で確認できます。詳細は、[「8.4.1 鍵グループ」\(P.674\)](#)を参照してください。
 - 「自動」の場合、装置内で定期的に RAID グループを監視し、ロック状態の RAID グループを自動的に復旧させます。
 - 「手動」の場合、本機能を使用して、ロック状態の RAID グループを手動で復旧させます。
- リカバリーモードは鍵グループ作成時に設定します。詳細は、[「1.15.5 鍵グループ作成」\(P.192\)](#)を参照してください。
- 鍵グループが作成されていない場合やロック状態の RAID グループが存在しない場合も本機能を実行できます。復旧対象の RAID グループが1つもない場合、本機能は正常終了します。

以下にロック状態の RAID グループを復旧する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「SED 復旧」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ SED 復旧が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[SED 鍵グループ]画面に戻ります。

手順ここまで

5.10 外部 RAID グループ管理

ここでは外部 RAID グループ管理について説明します。
外部 RAID グループ管理では、以下を行えます。

- [外部 RAID グループ作成](#)
- [外部 RAID グループ削除](#)
- [外部 RAID グループ復旧](#)

5.10.1 外部 RAID グループ作成

外部ドライブを使用して、外部 RAID グループを作成します。
本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ使用できます。

モデルごとの最大外部 RAID グループ数

作成可能な外部 RAID グループ数はモデルによって異なります。モデルごとの最大外部 RAID グループ数を以下に示します。

モデル	最大外部 RAID グループ数
ETERNUS DX60 S4/DX60 S3	512
ETERNUS DX100 S4/DX100 S3	2048
ETERNUS DX200 S4/DX200 S3	4096
ETERNUS DX500 S4/DX500 S3	8192
ETERNUS DX600 S4/DX600 S3	8192
ETERNUS DX8100 S3	8192
ETERNUS DX8700 S3	16384
ETERNUS DX8900 S3	16384
ETERNUS AF250 S2/AF250	4096
ETERNUS AF650 S2/AF650	8192
ETERNUS DX200F	4096

注意

- 事前に外部ドライブの作成が必要です。詳細は、[「1.17.1 外部ドライブ作成」\(P.210\)](#)を参照してください。
- 外部 RAID グループの担当 CM は自動で割り当てられます。
- 作成した外部 RAID グループに対し、以下の操作は実行できません。
 - 外部 RAID グループの変更作業（名前変更、担当 CM 変更、容量拡張、パラメーター設定、およびエコモードスケジュールの割り当て）を行う
 - 外部 RAID グループを診断する
 - 外部 RAID グループを使用して TPP を作成する

● 備考

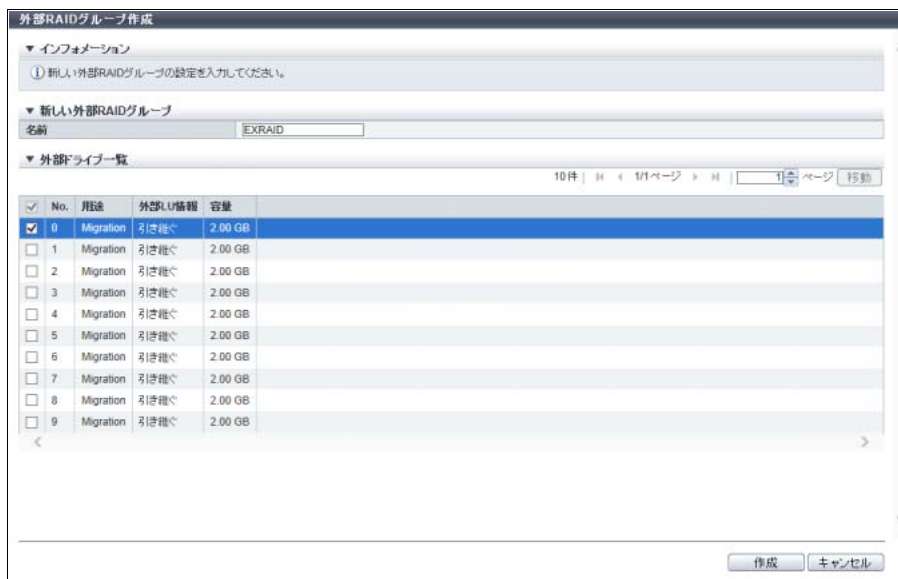
- 1つの外部ドライブに対して1つの外部 RAID グループが作成されます。複数の外部ドライブを選択した場合、一度の操作で外部ドライブと同数の外部 RAID グループが作成されます。
- 作成した外部 RAID グループは、[外部 RAID グループ]画面に表示されます。詳細は、「[12.8 外部 RAID グループ](#)」(P.900)を参照してください。
- 外部 RAID グループは削除できます。詳細は、「[5.10.2 外部 RAID グループ削除](#)」(P.553)を参照してください。
- 外部 RAID グループは復旧できます。詳細は、「[5.10.3 外部 RAID グループ復旧](#)」(P.554)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.5.8.1 外部 RAID グループ作成](#)」(P.1219)を参照してください。

以下に外部 RAID グループを作成する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「作成」をクリックします。
- 2 外部 RAID グループの詳細を設定します。



主に以下の項目を設定します。


- 新しい外部 RAID グループ
 - 名前
- 外部ドライブ一覧
 - 外部ドライブ選択チェックボックス

● 備考

- すべての外部ドライブを使用して外部 RAID グループを作成する場合は、「No.」の左横のチェックボックスをオンにしてください。
- 外部ドライブを1つも選択していない場合、[作成]ボタンはクリックできません。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 選択した外部ドライブのステータスが「Present」以外
- モデルごとに作成できる最大外部 RAID グループ数を超えている

- 3 [作成] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 外部 RAID グループの作成が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[外部 RAID グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで

5.10.2 外部 RAID グループ削除

登録されている外部 RAID グループを削除します。
本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ使用できます。

▶ 注意

外部ボリュームを登録している外部 RAID グループは削除できません。本機能を実行する前に、外部ボリュームを削除してください。詳細は、[「3.2 ボリューム削除」\(P.285\)](#)を参照してください。

● 備考

- 外部 RAID グループ一覧は、[外部 RAID グループ] 画面に表示されます。詳細は、[「12.8 外部 RAID グループ」\(P.900\)](#)を参照してください。
- 外部ボリュームを登録している外部 RAID グループは、[ボリューム] 画面で確認できます。詳細は、[「10.1 ボリューム \(基本情報\)」\(P.789\)](#)を参照してください。

以下に外部 RAID グループを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除する外部 RAID グループを選択し（複数選択可）、[アクション] から「削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 外部 RAID グループの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[外部 RAID グループ] 画面に戻ります。

手順ここまで


5.10.3 外部 RAID グループ復旧

エラー応答状態の外部 RAID グループを復旧します。
本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ使用できます。
以下にエラー応答状態の外部 RAID グループを復旧する手順を示します。

手順

- 1 復旧する外部 RAID グループを選択し、[アクション]から「復旧」をクリックします。

注意

- ステータスが「Broken」以外の外部 RAID グループを選択した場合、「復旧」をクリックできません。
- 外部 RAID グループへのアクセスパスに異常が発生した場合、エラー画面が表示されますので、アクセスパスの設定を確認してください。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ 外部 RAID グループの復旧が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[外部 RAID グループ]画面に戻ります。

手順ここまで

第6章

シン・プロビジョニングの管理

本章ではシン・プロビジョニングの管理について説明します。

アクションを実行する場合は、状態表示画面のアクションエリアから実行したいアクションを選択します。シン・プロビジョニングのアクションは、主に以下の状態表示画面から実行できます。

シン・プロビジョニングのアクションの機能名	状態表示画面
シン・プロビジョニング設定	<ul style="list-style-type: none"> 基本情報（シン・プロビジョニングプール）
シン・プロビジョニングプール作成	
シン・プロビジョニングプール削除	
シン・プロビジョニングプール名前変更	
シン・プロビジョニングプール容量拡張	
シン・プロビジョニングプールフォーマット（全エリア）	
シン・プロビジョニングプールフォーマット（未フォーマットエリア）	
Deduplication/Compression 設定	
シン・プロビジョニングプール閾値変更	<ul style="list-style-type: none"> 閾値（シン・プロビジョニングプール）
キャッシュパラメーター設定（TPP）	
エコモードスケジュール割当（シン・プロビジョニングプール）	<ul style="list-style-type: none"> エコモードスケジュール（シン・プロビジョニングプール）
Flexible Tier Pool 平準化開始	<ul style="list-style-type: none"> Flexible Tier Pool（基本情報） Flexible Tier Pool 詳細画面（Basic） Flexible Tier Pool 詳細画面（Flexible Tier Sub Pool）
Flexible Tier Pool 平準化停止	

6.1 シン・プロビジョニング設定

シン・プロビジョニング機能の有効／無効の切り替え、および最大プール容量を設定します。最大プール容量とは、装置に作成できる TPP と FTRP の最大の総容量です。設定する最大プール容量によりチャンクサイズが決定されます。

モデルごとに作成できる最大プール容量の詳細は、[「モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ」\(P.559\)](#)を参照してください。

▶ 注意

- ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4 の 1CM モデルおよび ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3 の 1CM モデルは、シン・プロビジョニング機能を提供していません。これらのモデルでは、「シン・プロビジョニング」のナビゲーションは表示されません。

6.1 シン・プロビジョニング設定

- ファームウェア版数が V10L70 未満で、すでに最大プール容量までプールを作成している場合、ファームウェアを更新して最大プール容量を拡張しても、新規にプールを作成できません。例えば、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、すでに作成済みプールの総容量が「2 PB」（チャンクサイズ = 21 MB）の場合、本機能で最大プール容量を「2 PB」（チャンクサイズ = 21 MB）から「4 PB」（チャンクサイズ = 42 MB）に拡張しても、新規に作成可能なプール容量は「0」のまま変更されません。
また、すでにプールが作成されている状態でチャンクサイズの変更を伴う最大プール容量の拡張を行うと、拡張後の最大プール容量まで TPP を作成できない場合があります。
ファームウェア版数が V10L70 未満で、使用するプール容量の見積もりが現在の最大プール容量以上の場合、最大プール容量までプールを作成する前にファームウェアを V10L70 以降に更新してから、最大プール容量を拡張してください。装置で新規に作成可能なプール容量は、[シン・プロビジョニングプール作成] 画面に表示されます。詳細は、[「6.2 シン・プロビジョニングプール作成」\(P.559\)](#) を参照してください。
- Virtual Volume 機能が有効な場合、シン・プロビジョニング機能を現在の状態（有効または無効）から変更できません。Virtual Volume 機能の有効/無効は、[システム] 画面に表示されます。詳細は、[「8.1 システム（基本情報）」\(P.659\)](#) を参照してください。
- VVOL として使用可能な FTRP 容量は、最大プール容量とは異なります。詳細は、[「VVOL として使用可能な最大 FTRP 容量」\(P.557\)](#) を参照してください。
- 以下の場合、シン・プロビジョニング機能を無効に変更できません。
 - 装置に TPP が存在する
 - シン・プロビジョニング割り当てモードに「TPV 均等」が選択されている
 - ストレージ自動階層制御が有効に設定されている (*1)

*1: ストレージ自動階層制御の有効/無効設定は、ETERNUS SF Storage Cruiser から行います。
- 以下のすべてに該当する場合、シン・プロビジョニング機能を有効に変更できません。
 - 装置が ETERNUS DX8700 S3 である
 - 装置に「GS 接続機構ライセンス」が登録されている (*1)
 - 使用可能なメモリサイズが 8 GB/CM である
(装置に「キャッシュメモリ拡張ライセンス (16GB → 32GB、DX8700 S3 用、GS 用)」が登録されていない (*1))

*1: 「GS 接続機構ライセンス」および「キャッシュメモリ拡張ライセンス」が登録されているかどうかは、「保守作業」の権限を持つ担当保守員だけ確認できます。
- コピーテーブルのサイズ、REC バッファのサイズ、TFOV の最大総容量 (*1) の設定値、および無停止ストレージマイグレーション機能のライセンス登録によっては、以下の最大プール容量に設定できないことがあります。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、1.5 PB 以上
 - ETERNUS DX600 S4、ETERNUS DX600 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合、1024 TB 以上

*1: Storage Cluster 機能で使用するボリュームの装置あたりの最大総容量のことです。TFOV 最大総容量の変更は、ETERNUS CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser から行います。最大総容量をデフォルト容量から拡張した場合、キャッシュメモリの共用領域が使用されます。モデルごとのデフォルト容量については、[「TFOV のデフォルト容量」\(P.557\)](#) を参照してください。

● 備考

シン・プロビジョニング機能を無効に変更する場合、シン・プロビジョニング割り当てモードを「TPV 均等」から初期状態の「TPP 均等」に戻してください。詳細は、[「1.8.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.77\)](#) を参照してください。

VVOL として使用可能な最大 FTRP 容量

モデル	VVOL として使用可能な最大 FTRP 容量
ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 ETERNUS DX200 S4/DX200 S3	256 TB
ETERNUS DX500 S4/DX500 S3	384 TB
ETERNUS DX600 S4/DX600 S3	1024 TB
ETERNUS DX8100 S3	128 TB
ETERNUS DX8700 S3 ETERNUS DX8900 S3	2 PB
ETERNUS AF250 S2/AF250	256 TB
ETERNUS AF650 S2/AF650	1024 TB
ETERNUS DX200F	256 TB

 注意

VVOL として使用可能な最大 FTRP 容量または最大プール容量のどちらか小さい方の容量で、お客様が実際に使用できる容量は制限されます。例えば、ETERNUS DX600 S3 で、最大プール容量に「128 TB」が設定されている場合、VVOL として使用可能な最大 FTRP 容量が「1024 TB」であっても、お客様が VVOL に使用できる容量は、128 TB です。

TFOV のデフォルト容量

モデル	デフォルト容量
ETERNUS DX200 S4/DX200 S3	256 TB
ETERNUS DX500 S4/DX500 S3	384 TB
ETERNUS DX600 S4/DX600 S3	768 TB
ETERNUS DX8100 S3	128 TB
ETERNUS DX8700 S3 ETERNUS DX8900 S3	1 PB
ETERNUS AF250 S2/AF250	256 TB
ETERNUS AF650 S2/AF650	768 TB
ETERNUS DX200F	256 TB

本機能の設定値の詳細は「[A.6.1 シン・プロビジョニング設定](#)」(P.1220)、初期値の詳細は「[付録 B シン・プロビジョニング設定](#)」(P.1303)を参照してください。

以下にシン・プロビジョニング機能の有効/無効の切り替え、および装置で作成可能な最大プール容量を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「シン・プロビジョニング設定」をクリックします。

2 シン・プロビジョニング機能の有効/無効、および最大プール容量を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- シン・プロビジョニング設定
 - シン・プロビジョニング機能
 - 最大プール容量

▶ 注意

Virtual Volume 機能使用中にチャンクサイズの変更を伴う最大プール容量の拡張を実行すると、Virtual Volume 機能に関する警告メッセージが表示されますので、設定内容を確認してください。

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニング設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

6.2 シン・プロビジョニングプール作成

シン・プロビジョニングプールを作成します。

モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ

モデル	最大プール数 (*1)	最大プール容量 (*2)			
		32 TB、64 TB	128 TB	256 TB	512 TB
ETERNUS DX60 S4/ DX60 S3	12	32 TB、64 TB	128 TB	256 TB	512 TB
ETERNUS DX100 S4/ DX100 S3	72	32 TB、64 TB、128 TB、256 TB	512 TB	1024 TB	2 PB
ETERNUS DX200 S4/ DX200 S3	132				
ETERNUS DX500 S4/ DX500 S3	256	64 TB、128 TB、256 TB、384 TB	768 TB	1.5 PB	3 PB
ETERNUS DX600 S4/ DX600 S3	256	128 TB、256 TB、512 TB、768 TB、 1024 TB	2 PB	4 PB	8 PB
ETERNUS DX8100 S3	24	64 TB、128 TB	256 TB	512 TB	1024 TB
ETERNUS DX8700 S3	256	256 TB、512 TB、768 TB、1024 TB、1.5 PB、2 PB	4 PB	8 PB	16 PB
ETERNUS DX8900 S3					
ETERNUS AF250 S2/ AF250	24	32 TB、64 TB、128 TB、256 TB	512 TB	1024 TB	2 PB
ETERNUS AF650 S2/ AF650	96	128 TB、256 TB、512 TB、768 TB、 1024 TB	2 PB	4 PB	8 PB
ETERNUS DX200F	12	32 TB、64 TB、128 TB、256 TB	512 TB	1024 TB	2 PB
決定されるチャンクサイズ (*3)		21 MB	42 MB	84 MB	168 MB

- *1: 最大プール数は、256 です。ただし、最大搭載ドライブ数が 512 以下のモデルの場合、最大プール数は最大搭載ドライブ数 ÷ 2 となります。
最大プール数とは、装置に作成できる TPP と FTSP の最大の総数です。
- *2: 最大プール容量はシン・プロビジョニング機能を有効にするときに設定します。詳細は、「[6.1 シン・プロビジョニング設定](#)」(P.555) を参照してください。最大プール容量とは、装置に作成できる TPP と FTRP の最大の総容量です。
- *3: ホストから書き込みが発生した時点で、TPP および FTRP に作成した仮想論理ボリュームに割り当てる物理容量の単位です。新規に TPP を作成するとき、チャンクサイズは装置の最大プール容量に応じて決定されます。作成済みの TPP のチャンクサイズは変更できません。プールごとのチャンクサイズは、TPP 一覧および FTRP 一覧に表示されます。
既存ファームウェアから V10L70 以降にファームウェアを更新した場合、チャンクサイズは初期値 (21 MB) になります。

RAID レベルごとのメンバードライブ数

RAID レベルごとのメンバードライブ数を以下に示します。

RAID レベル	メンバードライブ数
High Performance (RAID1+0)	4、8、16、24
High Capacity (RAID5)	4、5、7、8、9、13
High Reliability (RAID6)	6、8、9、10
High Reliability (RAID6-FR)	13、17、31
Mirroring (RAID1)	2
Striping (RAID0)	4

▶ 注意

- TPP を作成するには、シン・プロビジョニング機能を有効にします。詳細は、[「6.1 シン・プロビジョニング設定」\(P.555\)](#)を参照してください。
 - ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 は、TPP を構成するドライブに、SSD および SED を使用できません。
 - ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 は、暗号化機能を使用できません。
 - 暗号化モードが無効の場合、CM による暗号化 TPP は作成できません。
 - TPP の暗号化状態は、TPP 作成後に変更できません。
 - 新規の TPP を作成するとき、装置の最大プール容量に応じたチャンクサイズが決定されます。装置に異なるチャンクサイズの TPP が混在している場合、最大プール容量まで TPP が作成できないことがあります。詳細は、[「6.1 シン・プロビジョニング設定」\(P.555\)](#)を参照してください。
 - エラーメッセージの「実行可能なフォーマットサイズを超えるため処理が実行できません。」が表示された場合、TPP を作成できません。「シン・プロビジョニングプールの総容量」を減らしてから、本機能を再実行してください。
 - 以下の場合、TPP は作成できません。
 - 装置に最大数のプールが登録されている
 - 装置に最大容量のプールが登録されている
 - TPP を作成するためのリソース (RAID グループ数、ボリューム数など) が不足している (装置に最大数の RAID グループまたはボリュームが登録されている場合、TPP は作成できません。)
 - 装置内でシン・プロビジョニングの制御情報を再構築している (ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合) (*1)
- *1: 再構築中の装置メッセージが表示された場合、各 CM でシン・プロビジョニングの制御情報の同期処理が行われています。約 5 分待ってから、本機能を再実行してください。

● 備考

- TPP 作成後に TPP は自動的にフォーマットされます。フォーマットの進捗状況 (「進捗率」、「推定残り時間」、および「残り容量」) は、[「13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」\(P.907\)](#)で確認できます。TPP 名をクリックして基本情報を参照してください。
- TPP 作成後に TPP 容量を拡張する場合は、[「6.5 シン・プロビジョニングプール容量拡張」\(P.569\)](#)を参照してください。
- TPP 作成後に TPP 名を変更する場合は、[「6.4 シン・プロビジョニングプール名前変更」\(P.568\)](#)を参照してください。
- TPP 作成後に TPP の使用容量を監視する閾値を変更する場合は、[「6.9 シン・プロビジョニングプール閾値変更」\(P.580\)](#)を参照してください。
- TPP 作成中に Deduplication、Compression、またはその両方を有効にできます。詳細は、[「TPP の Deduplication/Compression 設定」\(P.561\)](#)を参照してください。
- 現在の最大プール容量を確認する場合は、[「13.3 設定情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.930\)](#)を参照してください。
- ファームウェア版数が V10L32 未満の場合、「Online SED」は「SED」と表示されます。

TPP の Deduplication/Compression 設定

TPP に Deduplication/Compression を設定する方法には、以下の2種類があります。

- TPP 作成時の Deduplication/Compression 設定 (推奨)
TPP 作成および Deduplication/Compression の設定を一度の操作で行います。
TPP 作成時に以下を設定します。
 - 作成モードに「自動」を選択
 - Deduplication、Compression、またはその両方に「有効にする」を選択

TPP 作成時の Deduplication/Compression 設定は、TPP に RAID グループが2つ以上作成できる装置構成 (ドライブおよび内部リソース) が必要です。RAID グループが2つ作成できない場合、本機能はエラーになります。設定条件の詳細は、[「6.8 Deduplication/Compression 設定」\(P.577\)](#) を参照してください。

- TPP 作成後の Deduplication/Compression 設定
作成後の TPP に Deduplication/Compression を設定します。構成する RAID グループの指定など、ユーザーの使用環境に合わせた TPP を作成できます。
TPP 作成時に以下を設定します。
 - 作成モードに「手動」を選択
 - TPP のチャンクサイズが「21 MB」以外の場合、チャンクサイズの「Deduplication/Compression 用」のチェックボックスをオンにする
 - 作成後の TPP に Deduplication/Compression を設定
(詳細は、[「6.8 Deduplication/Compression 設定」\(P.577\)](#) を参照してください。)

TPP 作成後の Deduplication/Compression 設定は、TPP に RAID グループを2つ以上作成することを推奨します。

TPP に Deduplication/Compression を設定するには、一度の操作で TPP 作成および TPP の Deduplication/Compression の設定が行える「TPP 作成時の Deduplication/Compression 設定」を推奨します。

本機能の設定値の詳細は「[A.6.2 シン・プロビジョニングプール作成」\(P.1222\)](#)、初期値の詳細は「[付録 B シン・プロビジョニングプール作成」\(P.1304\)](#) を参照してください。

TPP を作成する方法には、ドライブを自動で選択する方法、または手動で選択する方法の2種類があります。

■ 使用するドライブを自動で選択する場合

ドライブタイプと RAID レベルを選択し、TPP の総容量を入力して、新規 TPP を自動で作成します。TPP を構成する RAID グループの担当 CM は「自動」で割り当てられます。

▶ 注意

以下の場合、使用するドライブを手動で選択してください。

- インターフェース速度が 12 Gbit/s の SSD (SSD-M / SSD-L) をインターフェース速度が 6 Gbit/s の高密度 DE に搭載している場合
使用するドライブを自動で選択すると、以下のいずれかの場合、すべての SSD が 6Gbit/s のインターフェース速度で動作します。
 - インターフェース速度が 6 Gbit/s の高密度 DE の SSD だけが選択された
 - インターフェース速度が 6 Gbit/s の高密度 DE とそのほかの DE の SSD が混在して選択された
- 以下の条件をすべて満たすドライブを装置に搭載している場合
 - ドライブタイプが同じである
 - ドライブ容量が同じである
 - ドライブのセクターフォーマット (AF 対応 / AF 非対応) が異なる

以下にドライブを自動で選択し、TPP を作成する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「作成」をクリックします。
- 2 作成モードに「自動」を選択し、各項目を指定します。

シン・プロビジョニングプール作成	
▼ インフォメーション	
① 新しいシン・プロビジョニングプールの設定を入力してください。	
▼ 新しいシン・プロビジョニングプール	
名前	PoolName001
作成モード	<input checked="" type="radio"/> 自動 <input type="radio"/> 手動
▼ 自動設定	
ドライブタイプ	Online
RAIDレベル	High Performance (RAID1+0)
ドライブ選択	<input checked="" type="radio"/> 使用するドライブ数を最少にする <input type="radio"/> リビルドの速度を優先する
シン・プロビジョニングプールの総容量	1TB (最大: 384.00 TB)
CMMによる暗号化	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効
警報	警告 90% <input checked="" type="checkbox"/> 注意 75%
チャンクサイズ	21 MB
Deduplication	<input type="radio"/> 有効にする <input checked="" type="radio"/> 無効にする
Compression	<input type="radio"/> 有効にする <input checked="" type="radio"/> 無効にする

主に以下の項目を設定します。

- 新しいシン・プロビジョニングプール
 - ・ 名前
- 自動設定
 - ・ ドライブタイプ
 - ・ RAID レベル
 - ・ ドライブ選択
 - ・ シン・プロビジョニングプールの総容量
 - ・ 警報
 - ・ Deduplication
 - ・ Compression

注意

- SSD を使用する場合、SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD) は指定できません。TPP を構成する RAID グループごとに必要な容量を持ち、かつ同じタイプの SSD が選択されます。RAID グループを構成する同じタイプの SSD が不足する場合、TPP は作成されません。総容量の指定を小さくしてください。なお、TPP に複数の RAID グループが作成される場合は、RAID グループ間で異なる SSD タイプが選択されることがあります。SSD タイプに優先順位はありません。
SSD SED を使用する場合、SSD タイプ (SSD-M SED / SSD-L SED) は指定できません。ドライブタイプに「SSD SED」を選択した場合、SSD と同様に動作します。
- RAID レベルに「High Performance (RAID1+0)」または「High Capacity (RAID5)」を選択した場合、6 TB 以上のドライブ (SSD および SSD SED は除く) を使用した RAID グループは作成できません。

- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - 作成する TPP 容量と装置に登録済みのプール容量の合計がモデルごとの最大プール容量を超える
 - 装置に搭載されているドライブで選択したドライブタイプと RAID レベルを持ち、さらに指定した容量以上の TPP が作成できない

● 備考

「シン・プロビジョニングプールの総容量」の入力欄の右横に、新規に作成可能な最大プール容量が「(最大 : xx.xx [PB / TB / GB / MB])」の形式で表示されます。

- 3 [作成] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプールの作成が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ 使用するドライブを手動で選択する場合

ドライブタイプ、RAID レベル、および TPP を構成するドライブを選択して新規 TPP を作成します。

ドライブの選択条件

- TPP 内の RAID グループの条件は、以下のとおりです。
 - 同じ RAID レベル (High Performance (RAID1+0) / High Capacity (RAID5) / High Reliability (RAID6) / High Reliability (RAID6-FR) / Mirroring (RAID1) / Striping (RAID0)) であること
 - 同じメンバードライブ数であること
 - 同じドライブタイプ (Online / Nearline / SSD / Online SED / Nearline SED / SSD SED) であること (ドライブタイプに「Online」を選択した場合、「Online」および「Nearline」を混在できませんが、「Online」だけにすることを推奨します。ドライブタイプに「Online SED」を選択した場合、「Online SED」および「Nearline SED」を混在できませんが、「Online SED」だけにすることを推奨します。混在した場合、使用できる容量が少なくなったり、アクセス性能が低下したりします。)
 - RAID レベルが「High Performance (RAID1+0)」または「High Capacity (RAID5)」の場合、6 TB 未満のドライブ (SSD および SSD SED は除く) であること
- TPP 内の RAID グループを構成するドライブの推奨条件は、RAID グループを手動で作成するときのドライブの推奨条件と同じです。また、選択した RAID レベルに関するドライブの配置条件も同じです。詳細は、[「5.1 RAID グループ作成」の「ドライブの選択条件」\(P.533\)](#) を参照してください。
- ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 のドライブ配置には条件があります。詳細は、[「ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 のドライブ配置条件」\(P.529\)](#) を参照してください。対象は、RAID レベルが、「Mirroring (RAID1)」、「High Performance (RAID1+0)」、「High Capacity (RAID5)」、「High Reliability (RAID6)」、および「High Reliability (RAID6-FR)」の場合です。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。

以下にドライブを手動で選択し、TPP を作成する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「作成」をクリックします。
- 2 作成モードに「手動」を選択し、各項目を指定します。

シン・プロビジョニングプール作成

▼ インフォメーション

① 新しいシン・プロビジョニングプールの設定を入力してください。

▼ 新しいシン・プロビジョニングプール

名前 PoolName002

作成モード 自動 手動

▼ 手動設定

ドライブタイプ Online

RAIDレベル High Performance (RAID1+0)

Fast Recovery構成 -

シン・プロビジョニングプールの総容量 - (最大: 384.00 TB)

CMMによる暗号化 有効 無効

警告 警告 90% % 注意 75% %

チャンクサイズ 42 MB Deduplication/Compression 用

▶ 高度な設定

▼ RAIDグループ一覧

RAIDレベル	ドライブタイプ	総容量
追加		

作成 キャンセル

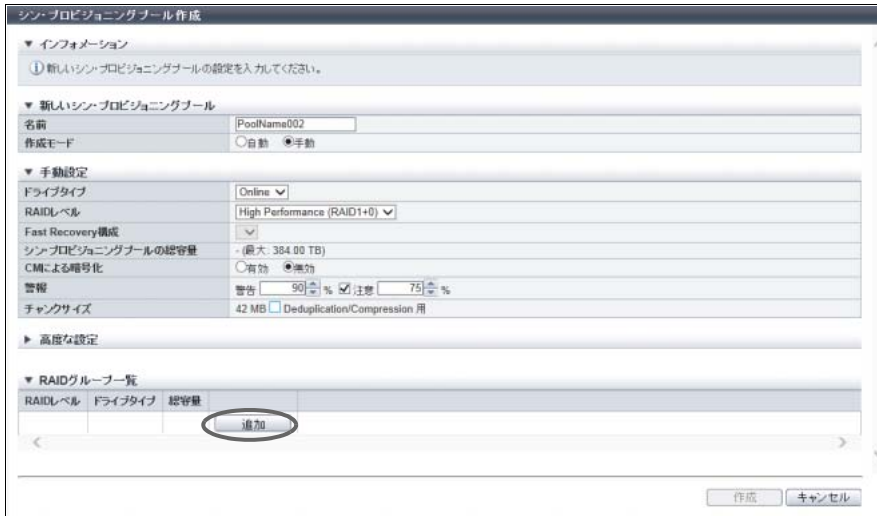
主に以下の項目を設定します。

- 新しいシン・プロビジョニングプール
 - 名前
- 手動設定
 - ドライブタイプ
 - RAID レベル
 - Fast Recovery 構成
 - 警報
 - チャンクサイズ

● 備考

「シン・プロビジョニングプールの総容量」に、新規に作成可能な最大プール容量が「(最大 : xx.xx [PB / TB / GB / MB])」の形式で表示されます。

3 [追加] ボタンをクリックします。



→ [RAID グループの追加] 画面が表示されます。

4 RAID グループの担当CMを選択し、一覧表または搭載イメージから RAID グループに登録するドライブをすべて選択します。

■ ドライブを一覧表から選択する場合

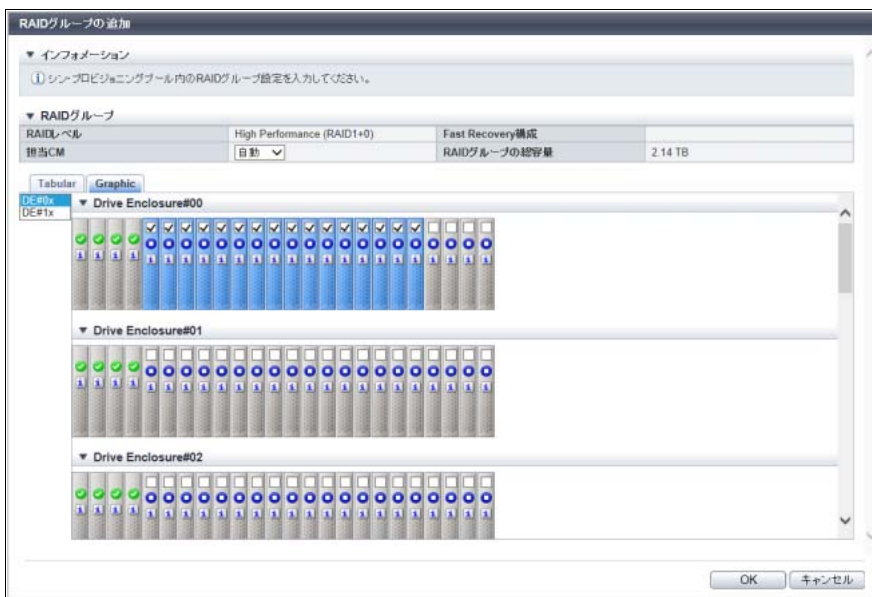
[Tabular] タブをクリックして、ドライブを一覧表から選択します。
未使用のドライブだけが一覧表に表示されます。

主に以下の項目を設定します。

- ドライブ選択チェックボックス

■ ドライブを搭載イメージから選択する場合

[Graphic] タブをクリックして、ドライブを搭載イメージから選択します。
装置に搭載されているすべてのドライブの搭載イメージが表示されます。
未使用のドライブにはチェックボックスが表示されます。



主に以下の項目を設定します。

- DE 選択リストボックス

- ドライブ選択チェックボックス

▶ 注意

- インターフェース速度が 12 Gbit/s の SSD (SSD-M / SSD-L) は、同じインターフェース速度の高密度 DE に搭載してください。インターフェース速度が 6 Gbit/s の高密度 DE に搭載した場合、SSD は 6 Gbit/s のインターフェース速度で動作します。
- SSD-L のドライブ容量の表示は製品上の容量と異なります。例えば、「1.92TB SSD-L」のドライブ容量は、「2.00 TB」と表示されます。

5 [OK] ボタンをクリックします。

→ 前画面に戻り、RAID グループ一覧に作成した RAID グループが表示されます。

● 備考

- RAID グループ一覧で、すでに作成済みの RAID グループの [RAID レベル] リンクをクリックすると、以下を実行できます。
 - メンバードライブ数を確認できます。表示された画面でチェックボックスがオンのドライブが該当 RAID グループのメンバーです。
 - 担当 CM および構成ドライブを変更できます。
- RAID グループを削除する場合は、RAID グループ一覧で、該当 RAID グループ領域の [削除] ボタンをクリックします。

6 TPP を構成する RAID グループを複数設定する場合、[手順 3](#) から [手順 5](#) を繰り返します。

▶ 注意

作成する TPP 容量と装置に登録済みのプール容量の合計がモデルごとの最大プール容量を超える場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

● 備考

- 警告閾値は、「警告」 \geq 「注意」となるように設定してください。
- 注意閾値は省略できます。注意閾値を設定する場合、チェックボックスをオンの状態で閾値を設定してください。

- 7 TPP を構成する RAID グループの作成が完了したら、[作成] ボタンをクリックします。



- 8 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプールの作成が開始されます。
- 9 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。

手順ここまで

6.3 シン・プロビジョニングプール削除

シン・プロビジョニングプールを削除します。

注意

- ボリュームが登録されている TPP は削除できません。TPP を削除する場合は、事前にボリュームを削除してください。ボリュームを削除する場合は、[「3.2 ボリューム削除」\(P.285\)](#) を参照してください。
- Deduplication または Compression が有効の TPP は削除できません。TPP を削除する場合は、事前に該当 TPP の Deduplication および Compression を無効にしてください。詳細は、[「6.8 Deduplication/Compression 設定」\(P.577\)](#) を参照してください。

備考

- TPP を削除すると、TPP を構成する RAID グループも一括で削除されます。
- TPP に Deduplication または Compression が設定されているかどうかは、[シン・プロビジョニングプール] 画面で確認できます。詳細は、[「13.1.1 基本情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.904\)](#) を参照してください。

以下にシン・プロビジョニングプールを削除する手順を示します。

手順

- 1 削除する TPP を選択し (複数選択可)、[アクション] から「削除」をクリックします。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプールの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。

手順ここまで

6.4 シン・プロビジョニングプール名前変更

装置に登録されているシン・プロビジョニングプールの名前を変更します。
一度の操作で複数の TPP 名を変更することもできます。

本機能の設定値の詳細は「[A.6.3 シン・プロビジョニングプール名前変更](#)」(P.1230)、初期値の詳細は「[付録 B シン・プロビジョニングプール名前変更](#)」(P.1304) を参照してください。

以下に、TPP 名を変更する手順を示します。

手順

- 1 名前を変更する TPP を選択し（複数選択可）、[アクション] から「名前変更」をクリックします。
- 2 TPP の新しい「名前」と「開始番号」を入力します。

現在の名前	ドライブタイプ	RAIDレベル	ステータス
PoolName000	Nearline	High Capacity (RAID5)	Available

主に以下の項目を設定します。

- 変更名の設定
 - 名前
 - 開始番号
- 3 [名前変更] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプール名の変更が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。

手順ここまで

6.5 シン・プロビジョニングプール容量拡張

シン・プロビジョニングプールの容量を拡張します。

モデルごとの最大プール数と最大プール容量については、「[モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ](#)」(P.559) を参照してください。

注意

- TPP 容量は、RAID グループ単位で拡張します。TPP に追加する RAID グループの仕様 (RAID レベル、ドライブタイプ、メンバードライブ数) は既存の RAID グループと同じにしてください。
- 新規 TPP を作成するとき、装置の最大プール容量に応じたチャンクサイズが決定されます。装置に異なるチャンクサイズの TPP が混在している場合、最大プール容量まで TPP が拡張できない場合があります。詳細は、「[6.1 シン・プロビジョニング設定](#)」(P.555) を参照してください。
- エラーメッセージの「実行可能なフォーマットサイズを超えるため処理が実行できません。」が表示された場合、TPP を拡張できません。「拡張後の総容量」を減らしてから、本機能を再実行してください。
- 以下の場合、TPP 容量を拡張できません。
 - 装置に最大容量のプールが登録されている
 - TPP を作成するためのリソース (RAID グループ数、ボリューム数など) が不足している (装置に最大数の RAID グループまたはボリュームが登録されている場合、TPP は拡張できません。)
 - 装置内でシン・プロビジョニングの制御情報を再構築している (ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合) (*1)

*1: 再構築中の装置メッセージが表示された場合、各 CM でシン・プロビジョニングの制御情報の同期処理が行われています。約 5 分待ってから、本機能を再実行してください。

備考

- TPP 容量拡張後、TPP の拡張領域は自動的にフォーマットされます。フォーマットの進捗状況 (「進捗率」、「推定残り時間」、および「残り容量」) は、「[13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)](#)」(P.907) で確認できます。TPP 名をクリックして基本情報を参照してください。
- TPP 内の RAID グループが SED 認証鍵で管理されている場合、TPP に追加した RAID グループも同じ SED 認証鍵の鍵グループに設定してください。詳細は、「[5.8 鍵グループ設定 \(RAID グループ\)](#)」(P.548) を参照してください。
- 現在の最大プール容量を確認する場合は、「[13.3 設定情報 \(シン・プロビジョニングプール\)](#)」(P.930) を参照してください。
- ファームウェア版数が V10L32 未満の場合、「Online SED」は「SED」と表示されます。

本機能の設定値の詳細は「[A.6.4 シン・プロビジョニングプール容量拡張](#)」(P.1231)、初期値の詳細は「[付録 B シン・プロビジョニングプール容量拡張](#)」(P.1304) を参照してください。

TPP 容量を拡張する方法には、ドライブを自動で選択する方法と手動で選択する方法の 2 種類があります。

■ 使用するドライブを自動で選択する場合

▶ 注意

以下の場合、使用するドライブを手動で選択してください。

- インターフェース速度が 12 Gbit/s の SSD (SSD-M / SSD-L) をインターフェース速度が 6 Gbit/s の高密度 DE に搭載している場合
使用するドライブを自動で選択すると、以下のいずれかの場合、すべての SSD が 6Gbit/s のインターフェース速度で動作します。
 - インターフェース速度が 6 Gbit/s の高密度 DE の SSD だけが選択された
 - インターフェース速度が 6 Gbit/s の高密度 DE とそのほかの DE の SSD が混在して選択された
- 以下の条件をすべて満たすドライブを装置に搭載している場合
 - ドライブタイプが同じである
 - ドライブ容量が同じである
 - ドライブのセクターフォーマット (AF 対応 / AF 非対応) が異なる

以下にドライブを自動選択し、TPP 容量を拡張する手順を示します。

手順

- 1 容量拡張する TPP を選択し、[アクション] から「容量拡張」をクリックします。
- 2 拡張モードに「自動」を選択し、拡張後の総容量を入力します。

シン・プロビジョニングプールの設定	
名前	PoolName001
ドライブタイプ	Online
RAIDレベル	High Performance (RAID1+0)
Fast Recoveryモード	<input type="checkbox"/> 自動 <input checked="" type="checkbox"/> 手動
拡張モード	10.01 GB

自動設定	
拡張後の総容量	64 x GB (最大: 64.00 TB)

主に以下の項目を設定します。

- 自動設定
 - 拡張後の総容量

▶ 注意

- TPP を構成するドライブタイプが SSD の場合、既存と同じタイプ (SSD-M / SSD-L / SSD) の SSD が選択されます。ただし、該当タイプの SSD で RAID グループを作成できない場合、同じ容量で装置内に最も多く実装されているタイプの SSD が選択されます。TPP 内に異なる SSD タイプの RAID グループが混在しますが、SSD タイプに優先順位はありません。どのタイプの SSD でも RAID グループを作成できない場合、TPP は拡張できません。
TPP を構成するドライブタイプが SSD SED の場合、既存と同じタイプ (SSD-M SED / SSD-L SED) の SSD SED が選択されます。ドライブタイプが「SSD SED」の場合も SSD と同様に動作します。
- RAID レベルが「High Performance (RAID1+0)」または「High Capacity (RAID5)」の場合、6 TB 以上のドライブ (SSD および SSD SED は除く) は選択されません。
- 以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。
 - 拡張後の TPP 容量と装置に登録済みのプール容量の合計がモデルごとの最大プール容量を超える
 - 装置に搭載されているドライブで指定した容量以上に TPP が拡張できない

● 備考

「拡張後の総容量」の入力欄の右横に、拡張可能な最大プール容量が「(最大 : xx.xx [PB / TB / GB / MB])」の形式で表示されます。「拡張後の総容量」には、現在の TPP 容量も含まれます。

- 3 [拡張] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプール容量の拡張が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ 使用するドライブを手動で選択する場合

ドライブを手動選択して、TPP を拡張します。必須条件は、[「6.2 シン・プロビジョニングプール作成」](#)の[「ドライブの選択条件」\(P.563\)](#)を参照してください。推奨条件は、[「5.1 RAID グループ作成」](#)の[「ドライブの選択条件」\(P.533\)](#)を参照してください。

事前に、TPP に登録されている RAID グループの仕様 (メンバードライブ数とドライブタイプ) を確認してください。確認方法については、[「RAID グループの仕様の確認」\(P.571\)](#)を参照してください。

● 備考

新規に追加する RAID グループの Stripe Depth は、既存と同じ値が設定されます。

RAID グループの仕様の確認

- (1)「基本情報 (シン・プロビジョニングプール)」で、TPP 一覧から拡張する TPP の [No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックします。詳細は、[「13.1.1 基本情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.904\)](#)を参照してください。
- (2) 該当 TPP の基本情報が表示されます。[RAID グループ] タブをクリックして、表示を切り替えます。

- (3) 該当 TPP を構成する RAID グループ一覧が表示されます。RAID グループの [No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックします。TPP 内の RAID グループは同じ仕様のため、どの RAID グループでも指定できます。
- (4) [RAID グループ詳細] 画面で [ドライブ] タブをクリックします。RAID グループを構成するドライブタイプとメンバードライブ数を確認します。

以下にドライブを手動で選択し、TPP 容量を拡張する手順を示します。

手順

- 1 容量拡張する TPP を選択し、[アクション] から「容量拡張」をクリックします。
- 2 拡張モードに「手動」を選択します。
- 3 [追加] ボタンをクリックします。

● 備考

「拡張後の総容量」に、拡張可能な最大プール容量が「(最大 :xx.xx [PB / TB / GB / MB])」の形式で表示されます。「拡張後の総容量」には現在の TPP 容量も含まれます。

→ [RAID グループの追加] 画面が表示されます。

- 4 RAID グループの担当 CM を選択し、一覧表または搭載イメージから RAID グループに登録するドライブをすべて選択します。

■ ドライブを一覧表から選択する場合

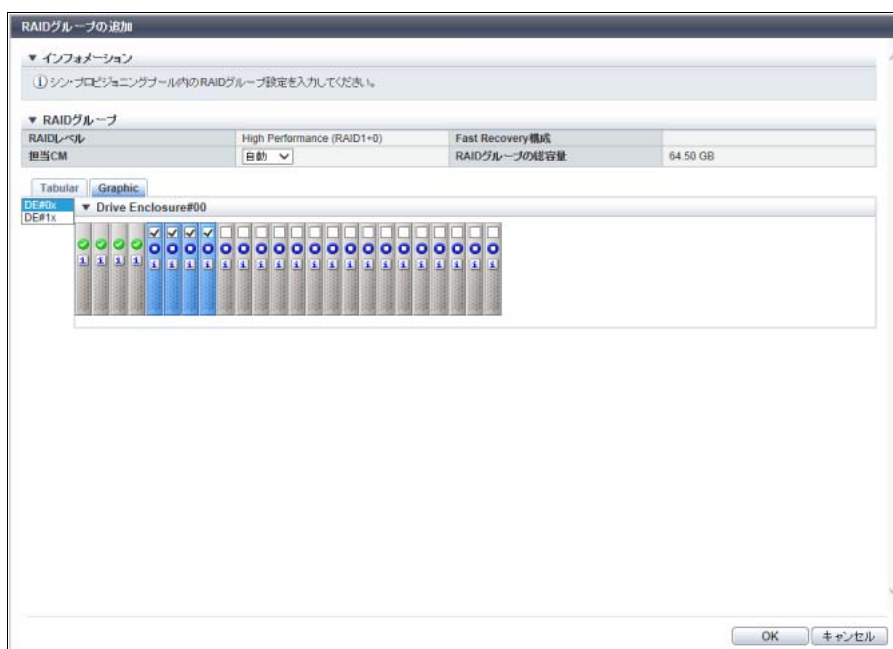
[Tabular] タブをクリックして、ドライブを一覧表から選択します。
未使用のドライブだけが一覧表に表示されます。

主に以下の項目を設定します。

- ドライブ選択チェックボックス

■ ドライブを搭載イメージから選択する場合

[Graphic] タブをクリックして、ドライブを搭載イメージから選択します。装置に搭載されているすべてのドライブの搭載イメージが表示されます。未使用のドライブにはチェックボックスが表示されます。



主に以下の項目を設定します。

- DE 選択リストボックス
- ドライブ選択チェックボックス

▶ 注意

- インターフェース速度が 12 Gbit/s の SSD (SSD-M / SSD-L) は、同じインターフェース速度の高密度 DE に搭載してください。インターフェース速度が 6 Gbit/s の高密度 DE に搭載した場合、SSD は 6 Gbit/s のインターフェース速度で動作します。
- SSD-L のドライブ容量の表示は製品上の容量と異なります。例えば、「1.92TB SSD-L」のドライブ容量は、「2.00 TB」と表示されます。

5 [OK] ボタンをクリックします。

→ 前画面に戻り、RAID グループ一覧に追加した RAID グループが表示されます。

● 備考

- 新たに追加した RAID グループの担当 CM や構成ドライブを変更する場合は、RAID グループ一覧で [RAID レベル] リンクをクリックします。
- 新たに追加した RAID グループを削除する場合は、RAID グループ一覧で該当 RAID グループ領域の [削除] ボタンをクリックします。

- 6 TPP に RAID グループを複数追加する場合、[手順3](#) から [手順5](#) を繰り返します。

注意

拡張後の TPP 容量および装置に登録済みのプール容量の合計が、モデルごとの最大プール容量を超える場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 7 RAID グループの追加が完了したら、[拡張] ボタンをクリックします。

シン・プロビジョニングプール容量拡張

▼ インフォメーション

① 容量拡張に必要な情報を入力してください。
このシン・プロビジョニングプールに新しい RAID グループが追加されます。

▼ シン・プロビジョニングプールの設定

名前	PoolName001
ドライブタイプ	Online
RAIDレベル	High Performance (RAID1+0)
Fast Recovery構成	
拡張モード	<input type="radio"/> 自動 <input checked="" type="radio"/> 手動
総容量	10.01 GB

▼ 手動設定

拡張後の総容量 74.51 GB (最大: 64.00 TB)

▼ RAIDグループ一覧

RAIDレベル	ドライブタイプ	総容量	
High Performance (RAID1+0)	Online	64.50 GB	削除 追加

拡張 キャンセル

- 8 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプール容量の拡張が開始されます。
- 9 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。

手順ここまで

6.6 シン・プロビジョニングプールフォーマット（全エリア）

シン・プロビジョニングプールの全エリアをフォーマットします。

注意





- TPP の全エリアをフォーマットすると、TPP 内の TPV のデータは消去されます。データ消去後に TPV を再度使用する場合は、TPV のフォーマットが必要です。
- 以下の機能を実行中の TPV が属する TPP をフォーマットすると、実行中の機能はエラー停止します。実行中の機能を停止するか、または完了してから、TPP をフォーマットしてください。
 - RAID マイグレーション
 - TPV 平準化
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - フォーマットできる TPP が存在しない
 - TPP 内に Storage Cluster 機能で使用されているボリュームが存在する

6.6 シン・プロビジョニングプールフォーマット（全エリア）

- 装置内でシン・プロビジョニングの制御情報を再構築している（ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3の場合）（*1）

*1: 再構築中の装置メッセージが表示された場合、各 CM でシン・プロビジョニングの制御情報の同期処理が行われています。約5分待ってから、本機能を再実行してください。

● 備考

- TPP のステータスが「 Available」、 Partially Readyng」、 Readyng」、または「 Exposed」の TPP をフォーマット対象とします。
- フォーマットの進捗状況（「進捗率」、「推定残り時間」、および「残り容量」）は、[「13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面（Basic）」（P.907）](#)で確認できます。TPP 名をクリックして基本情報を参照してください。
- TPV をフォーマットする場合は、[「3.4 ボリュームフォーマット」（P.288）](#)を参照してください。
- [「6.2 シン・プロビジョニングプール作成」（P.559）](#)で TPP を作成した場合、TPP は自動的にフォーマットされます。この場合、本機能でその TPP を再度フォーマットする必要はありません。

以下に TPP の全エリアをフォーマットする手順を示します。

手順

- 1** フォーマットする TPP を選択し（複数選択可）、[アクション]から「フォーマット（全エリア）」をクリックします。
- 2** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプール全エリアのフォーマットが開始されます。
- 3** [完了]ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール]画面に戻ります。

▶ 注意

該当 TPP 内の TPV を再度使用する場合は、TPV をフォーマットしてください。


手順ここまで

6.7 シン・プロビジョニングプールフォーマット（未フォーマットエリア）

シン・プロビジョニングプールの未フォーマットエリアをフォーマットします。



▶ 注意

以下の場合、本機能は実行できません。

- フォーマットできる TPP が存在しない
- フォーマット対象となる TPP のステータスが「 Available」
- TPP 内に Storage Cluster 機能で使用されているボリュームが存在する
- 装置内でシン・プロビジョニングの制御情報を再構築している（ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合）（*1）

*1: 再構築中の装置メッセージが表示された場合、各 CM でシン・プロビジョニングの制御情報の同期処理が行われています。約 5 分待ってから、本機能を再実行してください。

● 備考

- TPP のステータスが「 Partially Readyng」または「 Readyng」の TPP をフォーマット対象とします。フォーマットを実行しても、該当 TPP 内に作成された TPV のデータは消去されません。未フォーマット領域とは、容量拡張などで TPP に追加された領域です。
- TPP の容量を拡張中に障害が発生し、追加した領域がフォーマットできなかった場合、本機能を使用します。正常に TPP の容量が拡張できた場合、TPP は自動的にフォーマットされます。この場合、本機能でその TPP を再度フォーマットする必要はありません。
- フォーマットの進捗状況（「進捗率」、「推定残り時間」、および「残り容量」）は、[「13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面（Basic）」（P.907）](#)で確認できます。TPP 名をクリックして基本情報を参照してください。

以下に TPP の未フォーマットエリアをフォーマットする手順を示します。

手順

- 1** フォーマットする TPP を選択し（複数選択可）、[アクション] から「フォーマット（未フォーマットエリア）」をクリックします。
- 2** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプールの未フォーマットエリアのフォーマットが開始されます。
- 3** [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。

手順ここまで

6.8 Deduplication/Compression 設定

TPP に Deduplication/Compression（重複排除／圧縮）の有効／無効を設定します。
Deduplication と Compression は、個別に設定できます。

Deduplication を有効にすると、TPP 内で重複するデータブロックの排除を行います。Compression を有効にすると、TPP 内でデータブロックの圧縮を行います。本機能を使用すると、ドライブの使用領域を削減できます。



TPP に Deduplication/Compression を設定する方法には、以下の2種類があります。





- TPP 作成時の Deduplication/Compression 設定
TPP 作成および Deduplication/Compression の設定を一度の操作で行います。詳細は、[「6.2 シン・プロビジョニングプール作成」\(P.559\)](#) を参照してください。
TPP に Deduplication/Compression を設定するには、一度の操作で TPP 作成および TPP の Deduplication/Compression が設定できるこの方法を推奨します。
- TPP 作成後の Deduplication/Compression 設定
作成後の TPP に Deduplication/Compression を設定します。Deduplication/Compression 用（チャンクサイズが「21 MB」）の TPP を作成してから、本機能を使用して TPP に Deduplication/Compression を設定します。

Deduplication または Compression を有効に設定できる最大 TPP 数

モデル	最大 TPP 数
ETERNUS DX200 S4/DX200 S3	4
ETERNUS DX500 S4/DX500 S3	4
ETERNUS DX600 S4/DX600 S3	8
ETERNUS AF250 S2/AF250	4
ETERNUS AF650 S2/AF650	8

▶ 注意

- 本機能を実行する前に以下の設定が必要です。設定していない場合、本機能は表示されません。
 - シン・プロビジョニング機能を有効にします。詳細は、[「6.1 シン・プロビジョニング設定」\(P.555\)](#) を参照してください。
 - 装置の Deduplication/Compression を有効にします。詳細は、[「1.5 Deduplication/Compression モード設定」\(P.64\)](#) を参照してください。
- Deduplication または Compression を有効にする TPP は、2RAID グループ以上の構成を推奨します。対象 TPP に 1RAID グループしか作成されていない場合、事前に 2RAID グループ以上に TPP を拡張してください。詳細は、[「6.5 シン・プロビジョニングプール容量拡張」\(P.569\)](#) を参照してください。
- TPP の Deduplication、Compression、またはその両方の設定（ここでは TPP の「Deduplication/Compression 設定」と表記）を有効にする際、装置に対して I/O 負荷が高い状態では、設定に時間がかかる場合があります。I/O 負荷が高い場合は、1TPP ずつ Deduplication/Compression 設定を行うことを推奨します。
- TPP の Deduplication/Compression 設定を有効にするには、TPP 内に 4 GB 以上の空き容量が必要です。
- TPP の Deduplication/Compression 設定に失敗した（「現在の Deduplication」または「現在の Compression」に「異常」が表示された）場合、Deduplication/Compression 設定を無効にしてから有効に再設定すると、正常に設定できることがあります。
- TPP の状態が「 Available」および「 Exposed」以外の場合、Deduplication/Compression 設定の有効／無効を変更できません。

- 以下の場合、選択した TPP の Deduplication/Compression 設定を有効にできません。
 - 装置にすでに登録済みの Deduplication/Compression 設定が有効な TPP 数、および選択した TPP 数の総数が、[「Deduplication または Compression を有効に設定できる最大 TPP 数」](#) (P.577) を超えている
 - 装置にすでに登録済みのボリューム数、および選択した TPP に作成される Deduplication/Compression システムボリューム (DEDUP_SYS ボリュームおよび DEDUP_MAP ボリューム) 数の総数が、モデルごとの最大ボリューム数を超えている (詳細は、[「3.1.5 Deduplication/Compression ボリュームの作成」](#) (P.280) を参照してください。)
 - 装置にすでに登録済みのボリュームの総容量、および選択した TPP に作成される Deduplication/Compression システムボリュームの容量の総和が、モデルごとの最大プール容量を超えている (詳細は、[「13.3 設定情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」](#) (P.930) を参照してください。)
 - TPP にエコモードスケジュールが割り当てられている
- 以下の場合、選択した TPP の Deduplication/Compression 設定を無効にできません。
 - TPP に Deduplication/Compression ボリュームが存在する (無効にする場合は、事前に該当 TPP 内の Deduplication/Compression ボリュームをすべて削除してください。)
 - TPP に作成された DEDUP_SYS ボリュームのステータスが「 Readyng」、「 Not Ready」、「 Broken」、または「 Data Lost」

● 備考

- TPP 作成時に Deduplication または Compression を設定した場合、本機能をスキップしてください。
- TPP の Deduplication/Compression 設定を有効にすると、同じ TPP 内に Deduplication/Compression システムボリュームが自動的に作成されます。詳細は、[「TPP の Deduplication/Compression 設定の有効時に自動作成されるボリューム」](#) (P.578) を参照してください。
- TPP の Deduplication/Compression 設定を無効にすると、該当 TPP に登録されている Deduplication/Compression システムボリュームは自動的に削除されます。
- ボリューム (TPV) を Deduplication/Compression 対象または非対象にするかは、ボリューム作成時に設定します。詳細は、[「3.1.5 Deduplication/Compression ボリュームの作成」](#) (P.280) を参照してください。
- 該当 TPP の Deduplication/Compression 設定の有効/無効は、[シン・プロビジョニングプール] 画面で確認できます。詳細は、[「13.1.1 基本情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」](#) (P.904) を参照してください。

TPP の Deduplication/Compression 設定の有効時に自動作成されるボリューム

TPP の Deduplication/Compression 設定を有効にすると、同じ TPP 内に以下のボリュームが自動的に作成されます。

- DEDUP_SYS ボリューム
Deduplication/Compression 設定を実行後のデータまたはメタデータが格納されるボリュームです。詳細は、[「Deduplication/Compression システムボリュームの仕様」](#) (P.579) を参照してください。
- DEDUP_MAP ボリューム
Deduplication/Compression ボリュームのボリューム番号または LBA から DEDUP_SYS ボリュームの物理位置情報を求めるためのマッピングテーブルが格納されるボリュームです。詳細は、[「Deduplication/Compression システムボリュームの仕様」](#) (P.579) を参照してください。

Deduplication/Compression システムボリュームの仕様

項目	DEDUP_SYS ボリューム	DEDUP_MAP ボリューム
ボリュームタイプ	TPV	
用途	System	
用途詳細	Dedup System	Dedup Map
ボリューム数	TPP ごとに 1 個	TPP 内の RAID グループ数によって作成数が異なる (*1)
ボリューム容量 (1 個あたり)	8 TB (初期状態)	5.38 TB
ボリューム容量の拡張	可 (最大 128 TB)	不可
ボリューム名	「\$DEDUP_SYSx」固定 (x : TPP 番号)	「\$DEDUP_x_y」固定 (x : TPP 番号、y : TPP 内の通し番号 (0 ~))

*1: Deduplication/Compression 設定を有効にした TPP ごとに、以下の個数が作成されます。

- TPP 内の RAID グループ数が 1 個の場合、該当 TPP 内に 1 個 (RAID グループが増設されても追加されません。)
- TPP 内の RAID グループ数が 2 個以上の場合、該当 TPP 内に 2 個

本機能の設定値の詳細は「[A.6.5 Deduplication/Compression 設定](#)」(P.1232)、初期値の詳細は「[付録 B Deduplication/Compression 設定](#)」(P.1305)を参照してください。

以下に TPP の Deduplication/Compression 設定を有効/無効にする手順を示します。

手順

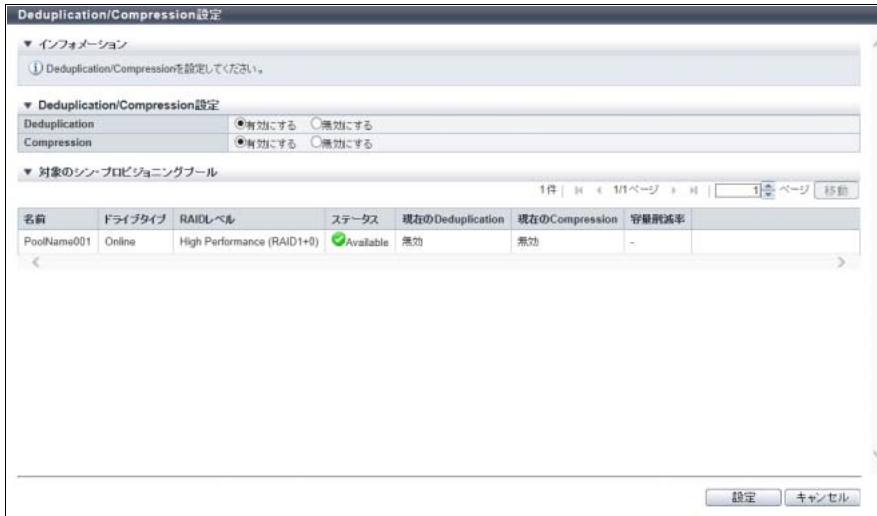
- 1 Deduplication/Compression 設定を行う TPP を選択し (複数選択可)、[アクション] から「Deduplication/Compression 設定」をクリックします。

注意

以下の場合、「Deduplication/Compression 設定」をクリックできません。

- Deduplication または Compression の最大設定数を越えた TPP を選択した
- チャンクサイズが「21 MB」以外の TPP を選択した

2 「Deduplication」 および 「Compression」 の有効／無効を選択します。



注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- Deduplication/Compression の設定 TPP 数が最大数を超えている（「有効にする」選択時）
- ボリューム数の合計が最大数を超えている（「有効にする」選択時）
- TPV 容量の合計が最大プール容量を超えている（「有効にする」選択時）

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ Deduplication/Compression 設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングプール] 画面に戻ります。

手順ここまで

6.9 シン・プロビジョニングプール閾値変更

シン・プロビジョニングプールの使用容量を監視する閾値を変更します。閾値には、「警告」と「注意」の2種類があります。

備考

- 本機能では、[「6.2 シン・プロビジョニングプール作成」\(P.559\)](#) で作成した TPP の閾値を変更します。
- 本機能を使用すると、一度の操作で複数の TPP に同じ閾値を設定できます。
- TPP の使用状況の遷移を通知することができます。対象は以下の遷移です。詳細は、[「1.13.1 イベント通知設定」\(P.171\)](#) を参照してください。
 - 「 Normal」から「 Attention」
 - 「 Normal」または「 Attention」から「 Warning」
 - TPP 容量が枯渇した

本機能の設定値の詳細は「[A.6.6 シン・プロビジョニングプール閾値変更](#)」(P.1233)、初期値の詳細は「[付録 B シン・プロビジョニングプール閾値変更](#)」(P.1305)を参照してください。

以下に、TPP の閾値を変更する手順を示します。

手順

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

名前	ドライブタイプ	RAIDレベル	ステータス	総容量	Current		
					使用状況	警告	注意
PoolName000	Nearline	High Capacity (RAID5)	Available	10.01 GB	Normal	90 %	75 %

主に以下の項目を設定します。

- 閾値設定
 - 警告
 - 注意

● 備考

- 注意閾値を変更する場合、チェックボックスをオンにしてから新しい閾値を選択してください。
- 注意閾値を省略する場合、チェックボックスをオフにしてください。

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ シン・プロビジョニングプールの閾値の設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[閾値] 画面に戻ります。

手順ここまで

6.10 キャッシュパラメーター設定 (TPP)

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

設定するパラメーターは、以下のとおりです。

- Multi Writeback Count (MWC)
同時にライトバックできる処理の数を指定します。

▶ 注意

装置に PIN データが存在する場合は、MWC は設定できません。

● 備考

- 本機能では、一度の操作で複数の TPP に同じキャッシュパラメーターを設定できます。
- MWC 以外のキャッシュパラメーターは、TPV ごとに設定します。詳細は、[「3.15 キャッシュパラメーター設定」\(P.326\)](#) を参照してください。

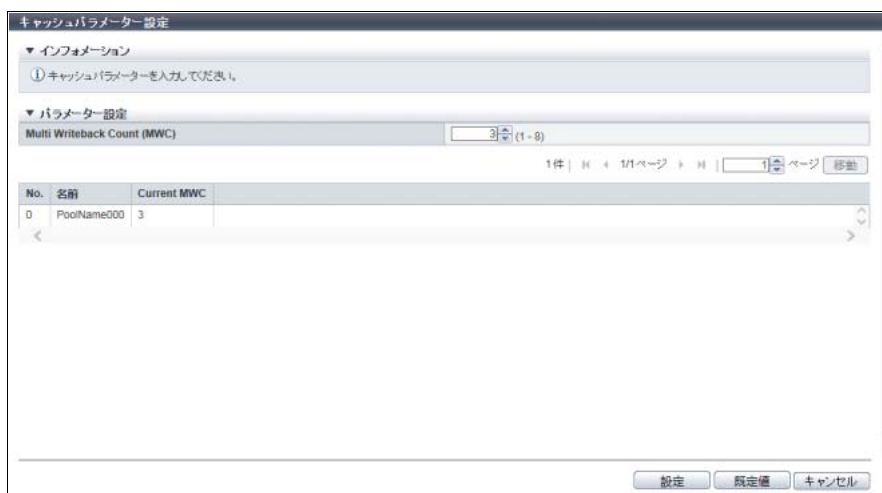
本機能の設定値の詳細は [「A.6.7 キャッシュパラメーター設定 \(TPP\)」\(P.1234\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B キャッシュパラメーター設定 \(TPP\)」\(P.1305\)](#) を参照してください。

以下に TPP のキャッシュパラメーターを変更する手順を示します。

手順

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

2 キャッシュパラメーターを変更します。



キャッシュパラメーター設定

▼ インフォメーション
① キャッシュパラメーターを入力してください。

▼ パラメーター設定
Multi Writeback Count (MWC) (1-8)

1件 | 1/1ページ | 移動

No.	名前	Current MWC
0	PoolName000	3

設定 既定値 キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- パラメーター設定
 - Multi Writeback Count (MWC)

● 備考

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

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ キャッシュパラメーターの設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[閾値] 画面に戻ります。

手順ここまで


6.11 エコモードスケジュール割当（シン・プロビジョニングプール）

シン・プロビジョニングプールにエコモードスケジュールを割り当て、エコモード動作を設定します。エコモードについては、[「エコモード機能仕様」\(P.545\)](#) を参照してください。

▶ 注意

- 以下の TPP は、エコモードスケジュールを設定できません。
 - ボリュームが登録されていない
 - SSD または SSD SED で構成されている
 - Deduplication/Compression が有効に設定されている

6.11 エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール)

- エコモードを使用する場合は、必ず日付時刻を正しく設定してください。装置の日付時刻が誤っていると、ドライブのモーター停止/起動処理がエコモードスケジュールどおりに動作しません。
- 「External」(ストレージ基盤ソフトウェアの制御) が設定されている場合、エコモードスケジュールに変更できます。しかし、エコモードスケジュールが選択されている場合、「External」に変更できません。
- 以下の場合、ドライブモーターの停止時間であっても、ドライブのモーターが稼働します。以下の状態が解消後、スケジュールの適用が再開されます (*1)。
 - TPP 内の RAID グループのステータスが「 Available」以外
 - TPP やボリュームで構成変更を伴う機能を実行中
 - TPP にリビルド/コピーバックを実行中の RAID グループが存在する
 - TPP でフォーマットを実行中
 - TPP 内のボリュームで RAID マイグレーションを実行中
 - TPP 内のボリュームでアドバンスト・コピーを実行中 (コピーセッションのステータスが「Suspend」またはフェーズが「Tracking」以外)
 - TPP 内に NAS システムボリュームが存在する
 - TPP 内に ODX バッファボリュームが登録されている
 - 装置が保守作業開始状態
 - 装置でディスク診断、RAID グループ診断 (TPP 内の RAID グループの診断)、または G-List 採取が動作中
 - 装置でコントローラモジュールおよびドライブへのアクセス経路に関するモジュール異常が発生している
- サーバ OS やソフトウェアが定期的に装置をアクセスする環境の場合、エコモードが有効でもドライブのモーターが停止しない場合があります (*1)。

*1: モーター停止だけではなく、ドライブ電源の切断を含みます。

● 備考

- TPP のエコモードを設定する前に、[「1.10.1 エコモード共通設定変更」\(P.107\)](#) で装置全体のエコモードを有効にしてください。
- エコモードスケジュールは、[「1.10.2 エコモードスケジュール作成」\(P.108\)](#) で登録してください。
- TPP にエコモードを設定した場合、TPP を構成するすべての RAID グループに同じエコモードスケジュールが割り当てられます。
- TPP を複数選択して本機能を起動すると、すべての TPP に同じエコモードスケジュールを割り当てます。

本機能の設定値の詳細は[「A.6.8 エコモードスケジュール割当 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.1234\)](#)、初期値の詳細は[「付録 B エコモードスケジュール割当 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.1305\)](#) を参照してください。

以下に TPP にエコモードを設定する手順を示します。

手順

- 1 エコモードスケジュールを割り当てる TPP を選択し (複数選択可)、[アクション] から「エコモード割当」をクリックします。

2 割り当てるエコモードスケジュールおよびエコモード動作を選択します。

名前	ドライブタイプ	RAIDレベル	ステータス	総容量	現在のエコモードスケジュール	現在のエコモード動作
PoolName000	Nearline	High Capacity (RAID5)	Available	10.01 GB	Schedule1	ドライブ電源を切る

主に以下の項目を設定します。

- エコモードスケジュール設定
 - エコモードスケジュール
 - エコモード動作

3 [割当] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ エコモードスケジュールの割り当てが開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[エコモードスケジュール] 画面に戻ります。

手順ここまで

6.12 Flexible Tier Pool 平準化開始



Flexible Tier Pool (FTRP) の平準化を開始します。

FTRP 平準化とは、FTRP を構成する Flexible Tier Sub Pool (FTSP) 内で物理割り当て容量の不均等を平準化する機能です。FTRP 平準化を実行すると、FTSP 内の RAID グループ間で物理割り当て容量が均等になるように再配置されます。そのため、FTV への I/O アクセスが FTSP 内の RAID グループにほぼ均等に分散されます。

平準化する FTRP の条件

- ステータスが「 Available」、「 Partially Readyng」、または「 Exposed」であること
- 該当 FTRP がすでに平準化実行中でないこと
- FTRP 内の FTSP に平準化作業に使用する空き領域があること

 注意

- FTRP 平準化を実行する場合、事前に対象 FTRP に属するすべての FTSP の「使用容量」が「総容量」の 50% 未満であることを確認してください。この条件を満たさないで実行すると、容量枯渇により FTRP 平準化が正常に完了しない場合があります。
FTSP の「使用容量」および「総容量」は、[Flexible Tier Pool 詳細] 画面 ([Flexible Tier Sub Pool] タブ) から確認できます。詳細は、[「13.2.5 Flexible Tier Sub Pool 詳細画面 \(Basic\)」\(P.925\)](#) を参照してください。
- FTRP 平準化を実行しても、FTV が物理割り当てされている FTSP は変更されません。
- FTRP 平準化は、選択した FTRP から平準化レベルが低く平準化が実行可能な最大 32 個 (*1) の FTV が抽出され、FTSP 内で平準化処理が実行されます。平準化レベルの高い FTV や RAID マイグレーション中や容量最適化中など、平準化できない FTV は抽出されません。
*1: FTV 平準化と TPV 平準化と RAID マイグレーションを合わせて最大 32 件が同時に実行できます。FTRP 平準化は FTRP 単位に実行されます。同時に実行される FTV 平準化数は指定できません。
- 以下の FTV は、平準化対象として抽出されません。
 - FTV の容量が 20 GB 未満
 - FTV の使用容量が 10 GB 未満FTV の容量は、[Flexible Tier Pool 詳細画面 (ボリューム)] 画面で確認できます。詳細は、[「13.2.4 Flexible Tier Pool 詳細画面 \(ボリューム\)」\(P.924\)](#) を参照してください。
- 以下の場合、FTRP 平準化は開始できません。
 - シン・プロビジョニング機能が無効
 - ストレージ自動階層制御が無効
 - 装置に最大数のボリュームが登録されている
 - TPV 平準化と RAID マイグレーションを合わせて 32 件の処理を同時に実行している
 - TPV 平準化と RAID マイグレーションを合わせて 128 TB の処理を同時に実行している
 - 装置内で RAID グループ診断実行中
 - 装置内でディスク診断実行中
 - 該当 FTRP 内の平準化対象 FTV がすべて容量最適化中
 - 該当 FTRP 内の平準化対象 FTV がすべて ODX 実行中
- FTRP 平準化を実行すると、FTRP の使用容量が一時的に閾値を超える場合があります。閾値を超えた場合、FTRP の使用状況に「 Attention」または「 Warning」が表示されます。FTRP の使用状況は、[Flexible Tier Pool] 画面に表示されます。詳細は、[「13.2.1 基本情報 \(Flexible Tier Pool\)」\(P.917\)](#) を参照してください。
- 装置内でシン・プロビジョニングの制御情報を再構築している場合、本機能は実行できません (ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合) (*1)。
*1: 再構築中の装置メッセージが表示された場合、各 CM でシン・プロビジョニングの制御情報の同期処理が行われています。約 5 分待ってから、本機能を再実行してください。なお、削除が失敗した作業ボリュームがボリューム一覧に表示された場合は、該当ボリュームを削除してください。

 備考

- 業務 I/O アクセス中に FTRP を平準化できます。
- FTRP の平準化レベル、FTSP の平準化レベル、および FTRP 平準化の進捗状況を確認できます。詳細は、[「13.2.1 基本情報 \(Flexible Tier Pool\)」\(P.917\)](#)、[「13.2.2 Flexible Tier Pool 詳細画面 \(Basic\)」\(P.920\)](#)、および [「13.2.3 Flexible Tier Pool 詳細画面 \(Flexible Tier Sub Pool\)」\(P.922\)](#) を参照してください。
- FTV 平準化の進捗状況は、[ボリューム詳細] 画面で確認できます。詳細は、[「10.1 ボリューム \(基本情報\)」\(P.789\)](#) を参照してください。

以下に Flexible Tier Pool (FTRP) の平準化を開始する手順を示します。

手順

- 1 平準化を開始する FTRP を選択し、[アクション] から「FTRP 平準化開始」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ FTRP 平準化が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Flexible Tier Pool] 画面に戻ります。

手順ここまで

6.13 Flexible Tier Pool 平準化停止

Flexible Tier Pool (FTRP) の平準化を停止します。

注意

- 平準化を実行中またはエラー停止中の FTRP がない場合、本機能は実行できません。
- 指定の FTRP 平準化がすでに完了している場合、停止できません。

備考

FTRP 平準化を停止すると、以下の状態になります。

- 該当 FTRP に属する FTV で、現在実行中の平準化 (*1) はすべて停止されます。停止処理中でも、平準化前の FTV に正常にアクセスできます。
- 該当 FTRP に属する FTV で、すでに完了している平準化 (*1) は停止できません (平準化後の物理配置のまま、平準化前には戻りません)。平準化後の FTV に正常にアクセスできます。

*1: FTRP 平準化を実行すると、FTSP 内で FTV 平準化が動作します。詳細は、[「6.12 Flexible Tier Pool 平準化開始」\(P.585\)](#) を参照してください。

以下に Flexible Tier Pool (FTRP) の平準化を停止する手順を示します。

手順

- 1 平準化を停止する FTRP を選択し、[アクション] から「FTRP 平準化停止」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ FTRP 平準化停止が実行されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[Flexible Tier Pool] 画面に戻ります。

手順ここまで

第7章

アドバンスト・コピーの管理

本章ではアドバンスト・コピーの管理について説明します。

アクションを実行する場合は、状態表示画面のアクションエリアから実行したいアクションを選択します。アドバンスト・コピーのアクションは、主に以下の状態表示画面から実行できます。

アドバンスト・コピーのアクションの機能名	状態表示画面
SnapOPC+ 開始	<ul style="list-style-type: none"> アドバンスト・コピー（基本情報） アドバンスト・コピー（全ローカルコピーセッション） ローカルコピーの SnapOPC+
コピーセッション停止	<ul style="list-style-type: none"> アドバンスト・コピー（基本情報） アドバンスト・コピー（全ローカルコピーセッション） ローカルコピーの EC ローカルコピーの OPC ローカルコピーの QuickOPC ローカルコピーの SnapOPC ローカルコピーの SnapOPC+ ローカルコピーの Monitor アドバンスト・コピー（全リモートコピーセッション） リモートコピーの REC
アドバンスト・コピーライセンス登録	<ul style="list-style-type: none"> 設定（アドバンスト・コピー）
アドバンスト・コピーライセンス削除	
Veeam Storage Integration ライセンス登録	
Veeam Storage Integration ライセンス削除	
EC/OPC 速度設定	
コピーテーブルサイズ設定	
コピーパラメーター設定	<ul style="list-style-type: none"> 設定（アドバンスト・コピー）の Snap Data Pool
REC 管理	-
装置情報採取	<ul style="list-style-type: none"> 設定（アドバンスト・コピー）のアドバンスト・コピー経路状態表示
コピー経路設定	
コピー経路全削除	
コピー経路情報採取	
応答遅延時間測定	
REC バッファ設定	<ul style="list-style-type: none"> 設定（アドバンスト・コピー）の REC バッファ
REC ディスクバッファ作成	<ul style="list-style-type: none"> 設定（アドバンスト・コピー）の REC ディスクバッファ
REC ディスクバッファ割当	<ul style="list-style-type: none"> 設定（アドバンスト・コピー）の REC バッファ
REC ディスクバッファ削除	<ul style="list-style-type: none"> 設定（アドバンスト・コピー）の REC ディスクバッファ
REC ディスクバッファフォーマット	

7.1 SnapOPC+ 開始

アドバンスト・コピーのアクションの機能名	状態表示画面
REC 多重度設定	<ul style="list-style-type: none"> 設定（アドバンスト・コピー）のアドバンスト・コピー経路状態表示
REC 帯域制限設定	
ODX 管理	-
ODX 有効	<ul style="list-style-type: none"> 設定（アドバンスト・コピー）
ODX 無効	
ODX バッファボリューム作成	

7.1 SnapOPC+ 開始

コピー元ボリュームおよびコピー先ボリュームを選択し、SnapOPC+ コピーセッションを新規に開始します。

モデルごとの最大セッション数と最大世代数

モデル	最大セッション数（装置あたり）	最大世代数（*1）
ETERNUS DX60 S4/DX60 S3	1024	512
ETERNUS DX100 S4/DX100 S3	1024（2048（*2））	
ETERNUS DX200 S4/DX200 S3	2048（4096（*2））	
ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 ETERNUS DX600 S4/DX600 S3	8192	
ETERNUS DX8100 S3	8192	
ETERNUS DX8700 S3 ETERNUS DX8900 S3	32768	
ETERNUS AF250 S2/AF250	2048	
ETERNUS AF650 S2/AF650	8192	
ETERNUS DX200F	2048	

*1: 1 ボリュームをコピー元とした SnapOPC+ の最大世代数です。

*2: ボリューム拡張モードが有効の場合のセッション数です。ボリューム拡張モードについては、[「1.8.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.77\)](#)を参照してください。

コピー先ボリュームの準備

SnapOPC+ を使用する場合は、コピー先として世代数分のボリュームが必要です。事前に以下のいずれかのタイプのボリュームを作成してください。

- SDV（拡張領域として SDPV の作成が必須）
- TPV
- FTV

コピー先ボリュームのタイプが SDV の場合、すべての世代で SDV を使用してください。コピー先ボリュームのタイプが TPV または FTV の場合、TPV および FTV の混在が可能です。世代ごとに TPV または FTV を使用してください。

SDV、SDPV、または TPV を作成する場合は、[「3.1 ボリューム作成」\(P.263\)](#)を参照してください。FTV は、ETERNUS SF Storage Cruiser から作成してください。

注意

- SnapOPC+ を開始するためには、アドバンスト・コピー機能のライセンスの登録が必要です。
- ETERNUS Web GUI で作成可能なコピーセッションは、ボリューム単位の SnapOPC+ だけです。EC (Equivalent Copy)、OPC (One Point Copy)、QuickOPC、SnapOPC、領域指定の SnapOPC+、および REC のセッション作成には、コピー制御用ソフトウェアが必要です。
- ODX バッファボリュームおよび Deduplication/Compression システムボリュームは、コピー元に指定できません。
- 外部ボリューム（用途が「Migration」のボリューム）は、コピー元にもコピー先にも指定できません。
- Deduplication、Compression、またはその両方が有効の TPV をコピー先とする SnapOPC+ は開始できません。

備考

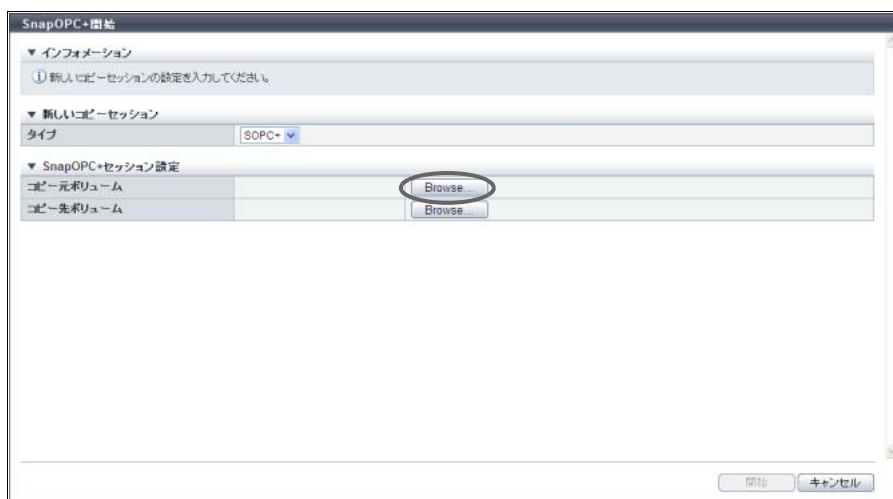
ETERNUS DX100 S4/DX200 S4 および ETERNUS DX100 S3/DX200 S3 では、ボリューム拡張モードに「有効にする」を選択すると、セッション数を増やせます。ボリューム拡張モードの設定は、「サブシステムパラメータ設定」から行います。ボリューム拡張モードを変更した場合は、装置を速やかに再起動してください。再起動しない場合、拡張後のセッション数の SnapOPC+ を開始できません。詳細は、[「1.8.4 サブシステムパラメータ設定」\(P.77\)](#) を参照してください。

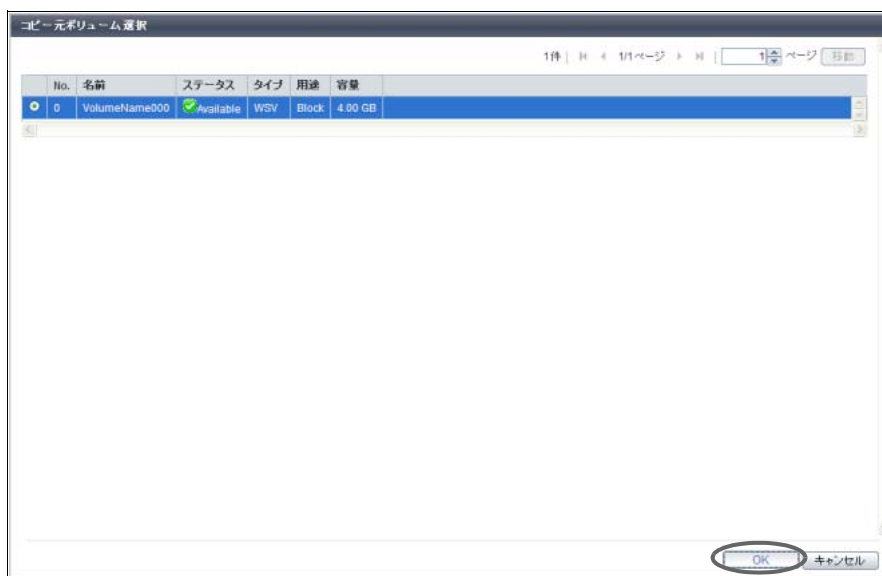
また、装置を再起動しない場合、[オーバービュー]画面にメッセージが表示されます。詳細は、[「オーバービュー」\(P.24\)](#) を参照してください。

以下に SnapOPC+ を開始する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「SnapOPC+ 開始」をクリックします。
- 2 コピー元ボリュームの [Browse...] ボタンをクリックします。

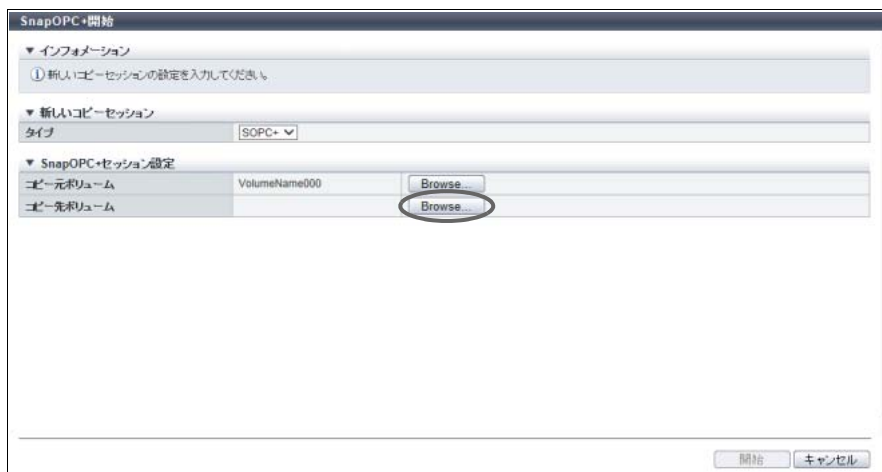


3 使用するコピー元ボリュームを選択し、[OK] ボタンをクリックします。

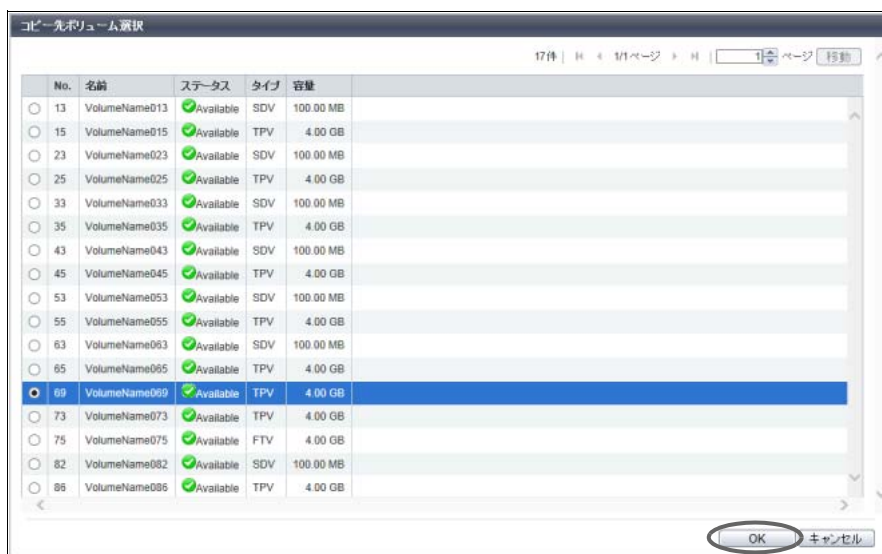
→ 初期画面に戻ります。

● 備考

- ユニファイドストレージ環境の場合、コピー元ボリューム一覧に SAN で使用するボリュームおよび NAS で使用するバックアップボリュームが表示されます。
- 用途が「System」、「Migration」、または「Veeam」のボリュームは、コピー元ボリューム一覧に表示されません。

4 コピー先ボリュームの [Browse...] ボタンをクリックします。

5 使用するコピー先ボリュームを選択し、[OK] ボタンをクリックします。

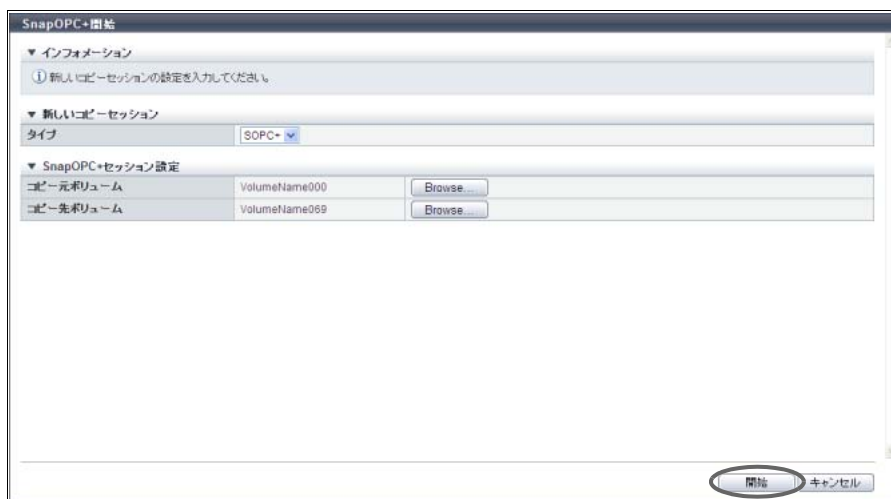


→ 初期画面に戻ります。

● 備考

用途が「Migration」または「Veeam」のボリュームは、コピー先ボリューム一覧に表示されません。

6 表示された内容を確認し、[開始] ボタンをクリックします。



▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- コピー元ボリュームで開始した SnapOPC+ がボリュームあたりの最大世代数を超えた
- コピー元ボリュームで開始した SnapOPC+ が装置全体の最大コピーセッション数を超えた

7 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ SnapOPC+ セッションが開始されます。

8 [完了] ボタンをクリックして、[アドバンスト・コピー] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.2 コピーセッション停止

選択したコピーセッションを停止します。

本機能は、ホストの異常によりセッションの停止ができなくなった場合などに使用します。
本機能では、以下のコピーセッションを停止できます。

- アドバンスト・コピーセッション (EC、OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+、Monitor、および REC)
- ODX セッション
- XCOPY セッション
- Virtual Volume セッション

注意

- SnapOPC+ セッションを停止すると、そのセッションよりも前の世代のセッションも同時に停止されます。
- SnapOPC+ セッションを停止すると、そのセッションよりも前の世代のリストア OPC セッションはエラー停止されます。
- リストア OPC セッションを実行中の SnapOPC または SnapOPC+ セッションを停止すると、そのリストア OPC セッションはエラー停止されます。
- VVOL の Snapshot セッションまたは Fastclone セッションを停止する場合、該当セッションのコピー先ボリュームに設定されている Virtual Volume セッションおよびアドバンスト・コピーセッションをすべて削除してください。

以下にコピーセッションを停止する手順を示します。

手順

- 1** 停止するコピーセッションを選択し (複数選択可)、[アクション] から「セッション停止」をクリックします。
- 2** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ コピーセッションの停止が実行されます。
- 3** [完了] ボタンをクリックして、[アドバンスト・コピー] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.3 アドバンスト・コピーライセンス登録

EC、OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+、および REC のアドバンスト・コピーライセンスを登録します。

アドバンスト・コピーライセンスには、以下の2種類があります。

- 有償ライセンス
すべてのアドバンスト・コピー機能を使用できます。
- 無償ライセンス
ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合、8セッションまでのローカルコピー機能を使用できます。

本登録が正常に完了すると、お客様はアドバンスト・コピー機能を使用できます。

● 備考

- ETERNUS SF AdvancedCopy Manager または ETERNUS SF Express を使用する場合は、設定については、ETERNUS SF AdvancedCopy Manager または ETERNUS SF Express に添付のマニュアルを参照してください。
- アドバンスト・コピーライセンス（トライアルライセンス）がすでに登録済みの場合、有償ライセンスが登録できます。「ライセンスキー」を入力してください。
- アドバンスト・コピーライセンスの登録状態を確認できます。詳細は、[「14.7 設定（アドバンスト・コピー）」\(P.951\)](#)を参照してください。
- ODX や XCOPY といったコピー機能を使用する場合、または VVOL を使用したコピー機能を実施する場合、アドバンスト・コピーライセンスの登録は不要です。

本機能の設定値の詳細は [「A.7.1 アドバンスト・コピーライセンス登録」\(P.1235\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B アドバンスト・コピーライセンス登録」\(P.1306\)](#) を参照してください。

以下にアドバンスト・コピーライセンスを登録する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「ライセンス登録」をクリックします。

2 ライセンス登録方法を選択し、ライセンスキーを入力します。

- ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合



- そのほかのモデルの場合



主に以下の項目を設定します。

- ライセンス設定
 - ライセンス登録方法
(ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合)
 - ライセンスキー

注意

有償ライセンスを登録する場合だけ、ライセンスキーの入力が必要です。

3 [登録] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ アドバンスト・コピーライセンスの登録が実行されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.4 アドバンスト・コピーライセンス削除

装置に登録されているアドバンスト・コピーライセンスをすべて削除します。

注意

- Storage Cluster 機能を使用中の場合、アドバンスト・コピーライセンスを削除しないでください。
- 以下の場合、アドバンスト・コピーライセンスを削除できません。
 - CM が正常状態以外
 - RA モードまたは CA/RA モードのポートが存在する
 - SDV または SDPV が登録されている
 - コピー動作保護を設定しているボリュームが存在する
 - アドバンスト・コピーセッション（ODX セッション、XCOPY セッション、および Virtual Volume セッションを除く）が存在する
 - アドバンスト・コピーテーブルサイズが設定されている
 - アドバンスト・コピー経路が設定されている
 - REC バッファが設定されている
 - REC ディスクバッファが作成されている
 - Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている
- Storage Cluster 機能を使用していない場合、Storage Cluster 機能が有効であれば、以下の状態でもアドバンスト・コピーライセンスを削除できます。
 - アドバンスト・コピー経路が設定されている
 - RA モードまたは CA/RA モードのポートが存在する
- ユニファイドストレージが有効であれば、以下の状態でもアドバンスト・コピーライセンスを削除できます。
 - スナップショットの SnapOPC+ セッションが存在する
 - SDV（スナップショット先の SDV だけ）が登録されている
- アドバンスト・コピーライセンスの削除後、装置の電源切断/投入が必要です。

備考

Storage Cluster 機能の有効/無効は、[システム] 画面で確認できます。詳細は、[「8.1 システム（基本情報）」\(P.659\)](#)を参照してください。

以下にアドバンスト・コピーライセンスを削除する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「ライセンス削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ アドバンスト・コピーライセンスの削除が実行されます。

3 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。

▶ 注意

アドバンスト・コピーライセンスの削除を有効にするためには、装置を再起動してください。

手順ここまで

7.5 Veeam Storage Integration ライセンス登録

Veeam Storage Integration ライセンスを登録します。

本ライセンスを登録すると、Veeam Storage Integration を使用できます。

Veeam Storage Integration とは、Veeam Backup & Replication（以降、Veeam B&R と呼ぶ）とストレージシステムのスナップショット機能を連携させることにより、柔軟かつ高速なバックアップ、復元、およびレプリケーションを実現する機能です。

▶ 注意

- 本ライセンスを登録するためには、事前にアドバンスト・コピーライセンス（正規ライセンス）の登録が必要です。
- 装置に最大数のボリュームが登録されている場合、本ライセンスは登録できません。

● 備考

- Veeam Storage Integration 使用時の必要条件については、『方式設計ガイド（基本編）』を参照してください。
- Veeam Storage Integration 導入時の構築手順については、『構築ガイド（基本編）』および『ETERNUS CLI ユーザーズガイド』を参照してください。
- 本ライセンスの登録状態は、[設定] 画面で確認できます。詳細は、[「14.7 設定（アドバンスト・コピー）」\(P.951\)](#)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は[「A.7.2 Veeam Storage Integration ライセンス登録」\(P.1236\)](#)を参照してください。

以下に Veeam Storage Integration ライセンスを登録する手順を示します。

手順

1 [アクション] から「Veeam ライセンス登録」をクリックします。

▶ 注意

すでに Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合、「Veeam ライセンス登録」をクリックできません。

2 ライセンスキーを入力します。



主に以下の項目を設定します。

- ライセンス設定
- ライセンスキー

3 [登録] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ Veeam Storage Integration ライセンスの登録が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.6 Veeam Storage Integration ライセンス削除

装置に登録されている Veeam Storage Integration ライセンスを削除します。

● 備考

- 本ライセンスの登録状態は、[設定] 画面で確認できます。詳細は、[「14.7 設定 \(アドバンスト・コピー\)」 \(P.951\)](#) を参照してください。
- Veeam Storage Integration ライセンスを削除するためには、以下の操作を実行してください。
 - (1) Veeam Storage Integration が動作するサーバのノードから、該当ストレージ装置を削除します。
 - (2) Veeam Storage Integration で使用している LUN グループをすべて抽出します。LUN グループを Veeam Storage Integration で使用しているかどうかは、[LUN グループ詳細情報] 画面で確認できます。詳細は、ナビゲーション [接続性] の「LUN グループ」を参照してください。
 - (3) [手順 \(2\)](#) で抽出したすべての LUN グループを Veeam Storage Integration で使用しない設定に変更します。詳細は、ETERNUS CLI コマンド "set lun-group" を参照してください。
 - (4) Veeam Storage Integration で使用している LUN グループが装置に存在しないことを確認します。[手順 \(2\)](#) で抽出したすべての LUN グループの [LUN グループ詳細情報] 画面を参照してください。
 - (5) [ボリューム] 画面から装置に登録されている Veeam スナップショットボリューム (用途が「Veeam」のボリューム) をすべて削除します。詳細は、[「3.2 ボリューム削除」 \(P.285\)](#) を参照してください。
 - (6) 本機能を使用して、Veeam Storage Integration ライセンスを削除します。

以下に Veeam Storage Integration ライセンスを削除する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「Veeam ライセンス削除」をクリックします。

▶ 注意

すでに Veeam Storage Integration ライセンスが削除されている場合、「Veeam ライセンス削除」をクリックできません。

- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ Veeam Storage Integration ライセンスの削除が開始されます。
- 3 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.7 EC/OPC 速度設定

EC や OPC 機能を使用する際の、コピー実行速度を指定します。

設定には、ホスト I/O の負荷とコピー処理の負荷を考慮することが必要です。設定された速度は、次セッションだけではなく、既存セッションにも反映されます。

▶ 注意

本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンス (*1) の登録が必要です。

*1: Storage Cluster 機能のライセンスは、ETERNUS SF Storage Cruiser から登録してください。

● 備考

- EC には、EC と REC を含みます。
REC の実行速度は、[「7.10.11 REC 多重度設定」\(P.649\)](#) で指定されますが、以下の条件をすべて満たす場合、ここで設定されている EC/OPC 速度が有効になります。
 - 接続形態に「直接接続」が指定されている
 - 速度レベルに「自動」が指定されている接続形態の指定については [「7.10.2 コピー経路設定」\(P.610\)](#) を参照してください。
速度レベルの設定については [「7.10.11 REC 多重度設定」\(P.649\)](#) を参照してください。
- OPC には、OPC、QuickOPC、SnapOPC、および SnapOPC+ を含みます。
- EC/OPC 速度に「自動」を設定した場合、装置で動作している速度状態を確認できます。詳細は、[「14.7 設定 \(アドバンスト・コピー\)」\(P.951\)](#) を参照してください。

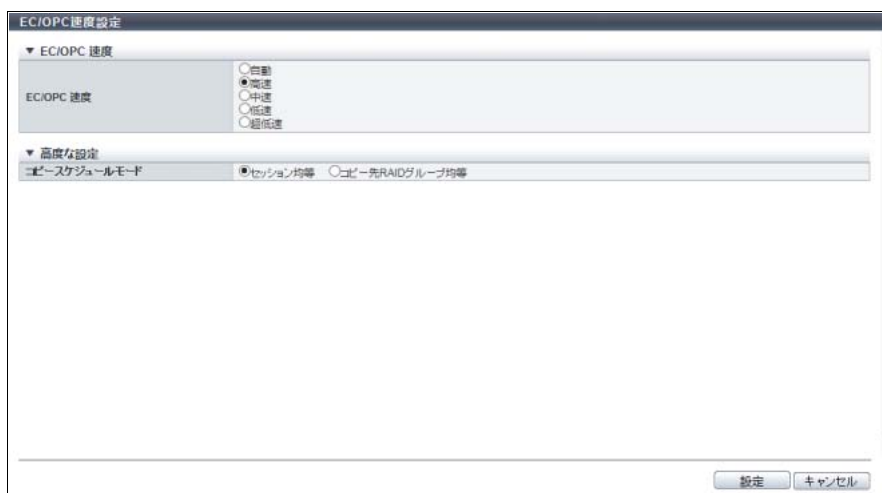
本機能の設定値の詳細は [「A.7.3 EC/OPC 速度設定」\(P.1236\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B EC/OPC 速度設定」\(P.1306\)](#) を参照してください。

以下に EC/OPC 速度を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「EC/OPC 速度設定」をクリックします。

2 EC/OPC 速度を選択します。



主に以下の項目を設定します。

- EC/OPC 速度
 - EC/OPC 速度

● 備考

コピースケジュールモードを設定する場合は、「高度な設定」をクリックしてください。

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ EC/OPC の速度設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.8 コピーテーブルサイズ設定

CM のキャッシュメモリ上に、装置のファームウェアが使用するコピーテーブルのサイズを設定します。このコピーテーブルは、EC、OPC、または REC 機能の実行時に、コピーの進捗を管理するための領域として使用されます。

▶ 注意

- 本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスの登録またはユニファイドストレージ環境が必要です。
- コピーテーブルサイズが 0 MB の場合、コピー機能は使用できません。ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の初期状態（工場出荷時）では、コピーテーブルサイズが 0 MB に設定されています。コピーテーブルサイズを変更してください。

7.8 コピーテーブルサイズ設定

- コピーテーブルサイズを減少させる場合は、コピーセッションを停止してから実行してください。コピーセッションを確認する場合は、[「14.1 アドバンスト・コピー（基本情報）」\(P.932\)](#)を参照してください。
 - キャッシュメモリは、コピーテーブルのほか、REC バッファ、シン・プロビジョニング機能(*1)、Storage Cluster 機能(*1)、および無停止ストレージマイグレーション機能で使用されています。そのため、以下によっては、モデルごとの最大容量まで設定できない場合があります。
 - 装置に搭載したメモリ容量
 - REC バッファのサイズ
 - 最大プール容量
 - TFOV の最大総容量(*2)
 - 無停止ストレージマイグレーション機能のライセンス登録
- *1: 以下の場合、キャッシュメモリの共用領域を使用します。
- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 で最大プール容量を「1.5 PB」以上に拡張している
 - ETERNUS DX600 S4、ETERNUS DX600 S3、ETERNUS AF650 S2、または ETERNUS AF650 で最大プール容量を「1024 TB」以上に拡張している
 - TFOV の最大総容量(*2) をデフォルト容量から拡張している
- モデルごとのデフォルト容量については、[「TFOV のデフォルト容量」\(P.557\)](#)を参照してください。
- *2: Storage Cluster 機能で使用するボリュームの装置あたりの最大総容量のことです。TFOV 最大総容量の変更は、ETERNUS CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser から行います。
- コピーテーブルサイズが不足した場合、コピーセッションは、エラーになります。事前に「テーブルサイズ閾値」を設定して、コピーテーブルの使用率を監視してください。使用率が閾値を超えたときに自動的に通知を行う場合は、[「1.13.1 イベント通知設定」\(P.171\)](#)で通知方法を指定しておく必要があります。
 - 倍率はできるだけ小さな値にしてください。倍率を大きくした場合、性能が低下することがあります。ただし、コピー対象領域について将来の増加が予測できない場合、最大倍率を選択してください。
 - REC のコピー元装置の倍率とコピー先装置の倍率を同一にしてください。倍率が異なる装置間の REC は実行できません。なお、コピーテーブルサイズは同一にする必要はありません。コピー元装置とコピー先装置で算出した倍率が異なる場合は、両装置の倍率を大きな方の値に合わせてください。倍率を変更した場合は、コピーテーブルサイズを再計算して設定してください。

● 備考

- 倍率を変更した場合は、次コピーセッション起動時から変更が有効になります。すでに実行中のコピーセッションは、そのコピーセッション起動時の倍率でコピーを続行します。リストア OPC は対象セッションと同じ倍率で動作します。倍率変更前から実行中のコピーセッションのリストア OPC は、実行中のコピーセッションと同じ倍率になります。実行中のコピーセッションに変更した倍率を適用する場合は、対象のコピーセッションをキャンセル後、再度コピーセッションを起動してください。
- テーブルサイズやテーブルサイズ閾値を変更した場合、即時有効になります。
- 現在のコピーテーブルサイズを確認できます。詳細は、[「14.7 設定（アドバンスト・コピー）」\(P.951\)](#)を参照してください。
- ODX や XCOPY といったコピー機能を使用する場合、または VVOL を使用したコピー機能を実施する場合、コピーテーブルサイズの設定は不要です。

本機能の設定値の詳細は [「A.7.4 コピーテーブルサイズ設定」\(P.1237\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B コピーテーブルサイズ設定」\(P.1307\)](#)を参照してください。

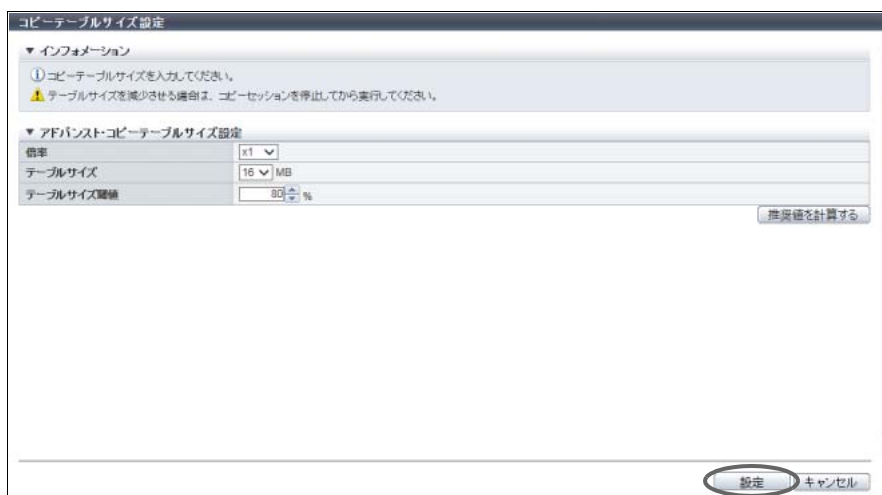
コピーテーブルサイズの設定方法には、手動で設定する方法と自動で設定する方法の2種類があります。

■ 手動で設定する場合

以下にコピーテーブルサイズを手動で設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「コピーテーブルサイズ設定」をクリックします。
- 2 各項目を設定します。



主に以下の項目を設定します。

- アドバンスト・コピーテーブルサイズ設定
 - 倍率
 - テーブルサイズ
 - テーブルサイズ閾値

● 備考

「倍率」および「テーブルサイズ」の設定値については、[「コピーテーブルサイズの算出方法」\(P.1240\)](#)を参照してください。

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ コピーテーブルサイズの設定が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。

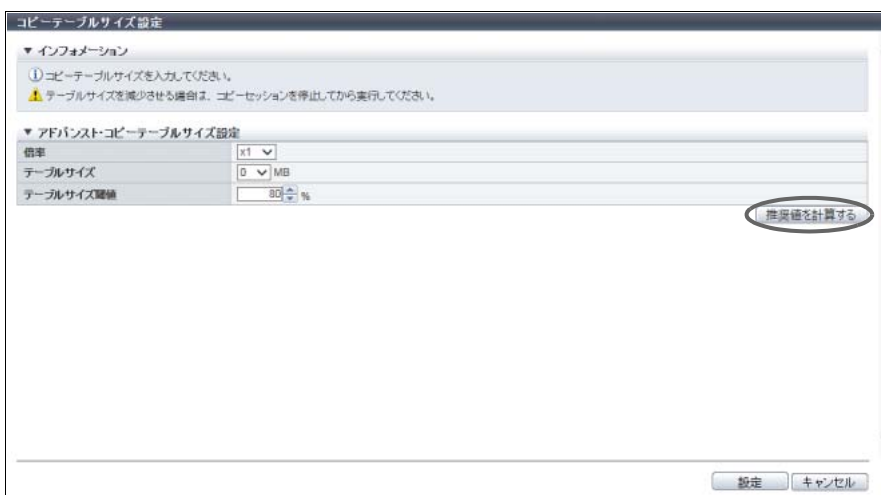
手順ここまで

■ 自動で設定する場合

以下にコピーテーブルサイズを自動で設定する手順を示します。

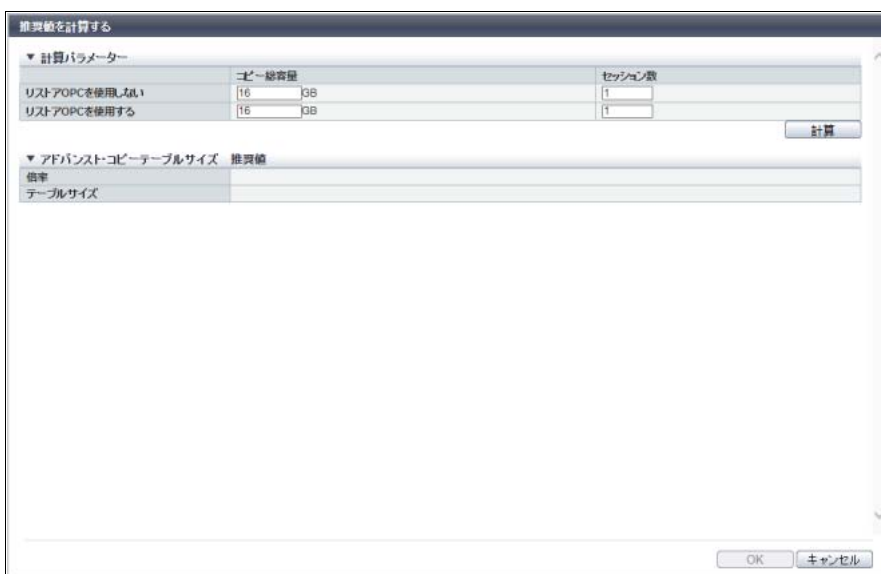
手順

- 1 [アクション]から「コピーテーブルサイズ設定」をクリックします。
- 2 [推奨値を計算する]ボタンをクリックします。



→ [推奨値を計算する]ダイアログボックスが表示されます。

- 3 必要な情報を入力します。



主に以下の項目を設定します。

- 計算パラメーター
 - コピー総容量 (リストア OPC を使用しない)
 - コピー総容量 (リストア OPC を使用する)
 - セッション数 (リストア OPC を使用しない)
 - セッション数 (リストア OPC を使用する)

- 4 [計算] ボタンをクリックします。
→「倍率」と「テーブルサイズ」が自動で計算されます。
- 5 [OK] ボタンをクリックします。

計算パラメータ	
コピー総容量	16 GB
セッション数	1

アドバンストコピーテーブルサイズ 推奨値	
倍率	1
テーブルサイズ	16 MB

→ アドバンスト・コピーテーブルサイズ設定の「倍率」と「テーブルサイズ」に計算値が反映されます。

- 6 テーブルサイズ閾値を選択し、[設定] ボタンをクリックします。

① コピーテーブルサイズを入力してください。
⚠ テーブルサイズを減少させる場合は、コピーセッションを停止してから実行してください。

アドバンストコピーテーブルサイズ設定	
倍率	x1
テーブルサイズ	16 MB
テーブルサイズ閾値	80 %

- 7 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ コピーテーブルサイズの設定が開始されます。
- 8 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.9 コピーパラメーター設定

SDP 使用率の閾値と SDV への領域割り当て単位 (SDPE) を設定します。

SnapOPC+ 実行中に SDP 容量が不足すると、そのコピーセッションとそれ以前の世代のコピーセッションはエラー停止します。本機能は閾値と SDPE を変更するときに使用します。

▶ 注意

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

● 備考

- SDP の閾値設定
 - SDP 使用率が閾値を超えたときに自動的にユーザーに通知することができます。通知する場合は、通知方法を事前に指定します。詳細は、「[1.13.1 イベント通知設定](#)」(P.171) を参照してください。
 - 複数レベルの閾値に同時に達した場合、最も高いレベルの通知が行われます。
 - 通知は各ポリシーレベルで 1 回だけです。前回の通知から 24 時間以内は、閾値に達しても通知されません。24 時間経過後であれば通知されます。
- SDPE 設定
 - 現在の SDPE と SDP 容量を確認できます。詳細は、「[14.7.1 Snap Data Pool](#)」(P.953) を参照してください。
 - 最大 SDP 容量は、SDPE により決定します。以下に SDPE ごとの最大 SDP 容量を示します。なお、装置に搭載可能なドライブの最大物理容量により、最大 SDP 容量は制限されます。

SDPE ごとの最大 SDP 容量

モデル	SDPE	最大 SDP 容量
ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4 ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3	1 GB	32 TB
	2 GB	64 TB
	4 GB	128 TB
ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 ETERNUS DX8100 S3	1 GB	64 TB
	2 GB	128 TB
	4 GB	256 TB
ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3	1 GB	128 TB
	2 GB	256 TB
	4 GB	512 TB
ETERNUS AF250 S2 ETERNUS AF250	1 GB	32 TB
ETERNUS AF650 S2 ETERNUS AF650	1 GB	64 TB
	2 GB	128 TB
	4 GB	256 TB
ETERNUS DX200F	1 GB	32 TB

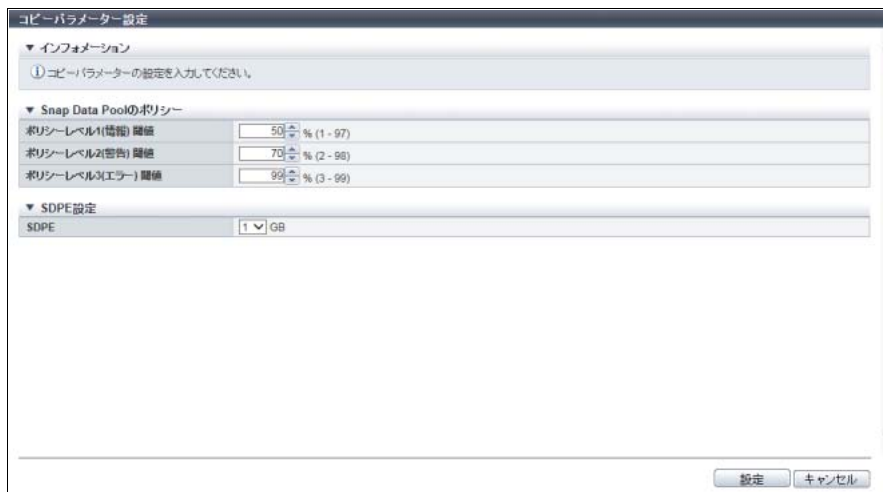
- 運用中に SDPE を変更すると、それ以降に作成した SDPV の SDPE が変更されます。使用中の SDPV や作成済みの SDPV の SDPE は、既存のまま変更されません。SDPE は運用を開始する前に決定し、運用後は変更しないことを推奨します。

本機能の設定値の詳細は「[A.7.5 コピーパラメーター設定](#)」(P.1242)、初期値の詳細は「[付録 B コピーパラメーター設定](#)」(P.1308) を参照してください。

以下にコピーパラメーターを設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「コピーパラメーター設定」をクリックします。
- 2 各項目を指定します。



主に以下の項目を設定します。

- Snap Data Pool のポリシー
 - ポリシーレベル 1 (情報) 閾値
 - ポリシーレベル 2 (警告) 閾値
 - ポリシーレベル 3 (エラー) 閾値
- SDPE 設定
 - SDPE

▶ 注意

「ポリシーレベル 1 の閾値」 < 「ポリシーレベル 2 の閾値」 < 「ポリシーレベル 3 の閾値」の大小関係が成り立たない状態で [設定] ボタンをクリックした場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ コピーパラメーター設定が実行されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[Snap Data Pool] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.10 REC 管理

ここでは REC 管理について説明します。

REC 管理では、以下を行えます。

- [装置情報採取](#)
- [コピー経路設定](#)
- [コピー経路全削除](#)
- [コピー経路情報採取](#)
- [応答遅延時間測定](#)
- [REC バッファ設定](#)
- [REC ディスクバッファ作成](#)
- [REC ディスクバッファ割当](#)
- [REC ディスクバッファ削除](#)
- [REC ディスクバッファフォーマット](#)
- [REC 多重度設定](#)
- [REC 帯域制限設定](#)

7.10.1 装置情報採取

装置情報を採取して、ファイルに保存します。

保存したファイルは、コピー経路作成時に装置情報として使用できるため、装置情報を手入力で追加する必要がなくなります。

▶ 注意

- 本機能を実行するには、アドバンスド・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンスの登録が必要です。
- コピー経路に設定した帯域制限値は採取されません。

以下に REC 装置情報を採取する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「装置情報採取」をクリックします。

2 [エクスポート] ボタンをクリックします。



→ 装置に登録されている装置情報の採取が実行されます。
装置情報の採取が終了すると、ファイルのダウンロードを実行する画面が表示されます。

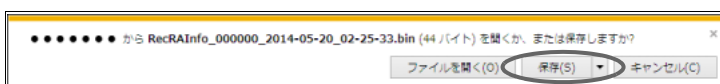
3 [ダウンロード] ボタンをクリックします。



→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

4 装置情報ファイルを保存します。

ファイル名の初期状態は、「RecRAInfo_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.bin」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（[手順 3](#) の画面）が表示された時点の日時）です。



5 [閉じる] ボタンをクリックして、[コピー経路] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.10.2 コピー経路設定

REC を実行する場合に必要な装置間のコピー経路情報の設定をウィザード形式で行います。コピー経路情報とは、REC 実行時にその経路（コピー経路およびコピー経路を設定する装置）を示すものです。自装置のコピー経路情報に限らず、他装置同士のコピー経路情報も作成できます。

コピー経路設定対象としてサポートしている装置

- ETERNUS DX200 S4
- ETERNUS DX500 S4/DX600 S4
- ETERNUS DX200 S3
- ETERNUS DX500 S3/DX600 S3
- ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3
- ETERNUS AF250 S2
- ETERNUS AF650 S2
- ETERNUS AF250
- ETERNUS AF650
- ETERNUS DX200F
- ETERNUS DX90 S2
- ETERNUS DX410 S2/DX440 S2
- ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2
- ETERNUS DX90
- ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700
- ETERNUS4000/ETERNUS8000
- ETERNUS6000

コピー経路設定可能装置数、経路数、およびポート数

- 1 台の装置から接続できる装置数は、最大で 16 です。
- 装置間で設定できるコピー経路数は、最大で 8 です。
- 1 個のポートから接続できる接続先ポート数（FC-RA）は、最大で 32 です。
- 1 個のポートから接続できる接続先ポート数（iSCSI-RA）は、最大で 16 です。

ここではコピー経路の基準となる装置を「設定装置」、接続先の装置を「接続装置」と表記しています。本機能では、以下の処理を実行できます。

- (1) 装置情報登録
- (2) コピー経路情報作成
- (3) コピー経路情報適用
- (4) コピー経路情報保存
- (5) 帯域制限設定
- (6) 応答遅延時間測定

▶ 注意

- 本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンスの登録が必要です。

7.10 REC 管理

- 異なる世代の装置間（ETERNUS DX600 S3 と ETERNUS DX440 S2 など）でコピー経路情報を作成する場合は、必ず新しい方の装置（ETERNUS DX600 S3 と ETERNUS DX440 S2 では ETERNUS DX600 S3）で作成してください。古い方の装置のコピー経路作成機能では、新しい装置の情報が追加できなかつたり、作成したコピー経路情報ファイルが新しい装置に適用できなかつたりする場合があります。
 - ファームウェア版数が V10L40 以降の ETERNUS DX S4/S3 series (*1) と V10L40 未満の ETERNUS DX S3 series 間でコピー経路情報を作成する場合は、必ず V10L40 以降の ETERNUS DX S4/S3 series で作成してください。
 - 作成した経路情報と装置の経路情報に差異がある場合、一部の経路に「適用しない」を選択して装置に経路情報を適用すると、適用後の経路情報とバックアップした経路情報ファイルの内容が不一致になります。詳細は、[「適用結果の仕様」\(P.1255\)](#)を参照してください。なお、バックアップ経路ファイルと設定用 PC に保存したダウンロード経路情報ファイルの内容は一致します。
 - コピー経路情報の変更については、さらに以下のことに注意してください。
 - すでにコピー経路が設定されている装置に新たにコピー経路を追加する場合、設定済みのコピー経路を含むすべてのコピー経路で経路情報ファイルを作成してください。詳細は、[「コピー経路を追加する場合」\(P.1254\)](#)を参照してください。
 - コピー経路情報を設定済みの装置の Box ID を変更した場合、REC は実行できなくなります。新規 Box ID でコピー経路情報を作り直したあと、Box ID を変更した装置と経路を設定しているすべての装置にコピー経路情報を再度適用してください。
 - 使用中のコピー経路情報を変更すると、コピーの停止など業務に影響が及ぶ場合があります。REC が動作中でないことを確認してください。動作中かどうかは、リモートコピーのコピーセッション一覧から確認できます。
 - 以下の装置間の REC は未サポートです。
 - FC ポートを使用する場合
 - ETERNUS DX S4 series (*2) と ETERNUS DX90 間
 - ETERNUS DX S4 series (*2) と ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700 間
 - ETERNUS DX S4/S3 series (*1) と ETERNUS4000/ETERNUS8000 間
 - iSCSI ポートを使用する場合
 - ETERNUS DX S4/S3 series (*1) と ETERNUS DX90 間
 - ETERNUS DX S4/S3 series (*1) と ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700 間
- *1: 対象となる装置は、ETERNUS DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX200 S3、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、ETERNUS AF250/AF650、および ETERNUS DX200F です。
- *2: 対象となる装置は、ETERNUS DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、および ETERNUS AF250 S2/AF650 S2 です。

● 備考

- 本機能で読み込むことのできるコピー経路情報ファイルは、本機能で作成／保存したファイルだけです。
- 本機能で読み込むことのできる装置情報ファイルは、[「コピー経路設定対象としてサポートしている装置」\(P.610\)](#)で採取／保存したファイルです。
- 設定装置のコピー経路情報を削除する場合は、[「7.10.3 コピー経路全削除」\(P.633\)](#)を実行してください。設定装置のコピー経路情報は初期化されます。
- 応答遅延時間は、自装置と物理的に経路を設定した接続装置との間しか測定できません。他装置同士のコピー経路を作成した場合は、該当装置にコピー経路情報ファイルを適用後、応答遅延時間を測定してください。
- 応答遅延時間は、接続形態が「遠隔接続」の場合だけ測定できます。
- 測定した応答遅延時間を変更する場合は、[「7.10.5 応答遅延時間測定」\(P.635\)](#)を参照してください。
- 実効回線速度を変更する場合は、本機能で実効回線速度を変更したコピー経路を再作成します。その後、実効回線速度を変更した経路を設定している装置（コピー元装置とコピー先装置）にコピー経路情報を再度適用してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.7.6 コピー経路設定](#)」(P.1242)、初期値の詳細は「[付録 B コピー経路設定](#)」(P.1308)を参照してください。

以下にコピー経路を設定する手順を示します。

処理モード選択

処理モードを選択します。

手順

- 1 [アクション]から「コピー経路設定」をクリックします。
- 2 処理モードを選択します。



主に以下の項目を設定します。

- 処理モード選択
 - 処理モード

- 3 [次へ >>] ボタンをクリックします。

選択した処理モードによって、表示される画面は異なります。

■ 「経路作成」を選択した場合

→ [作成方法選択]画面が表示されます。「[装置情報登録](#)」(P.613)に進んでください。

■ 「経路適用」を選択した場合

→ [コピー経路情報ファイル選択]画面が表示されます。「[コピー経路情報選択](#)」(P.621)に進んでください。

手順ここまで

装置情報登録

コピー経路を作成する装置の情報を登録します。

手順

1 装置情報の登録方法を選択します。



主に以下の項目を設定します。

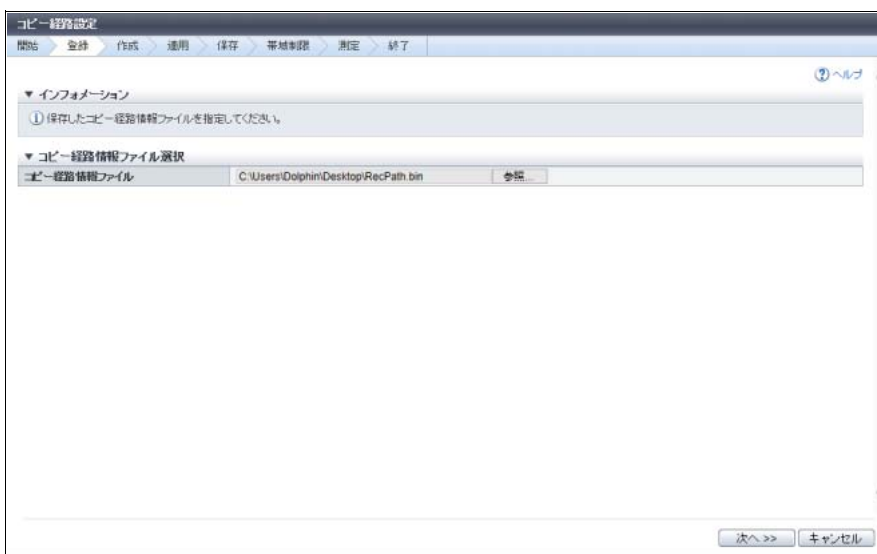
- 既存情報選択
 - 既存情報

2 [次へ >>] ボタンをクリックします。

選択した登録方法によって、表示される画面は異なります。

- 「バックアップ経路ファイル」を選択した場合
→ [装置情報登録確認]画面が表示されます。[手順5](#)に進んでください。
- 「経路ファイル」を選択した場合
→ [コピー経路情報ファイル選択]画面が表示されます。[手順3](#)に進んでください。
- 「利用しない」を選択した場合
→ [装置情報ファイル選択]画面が表示されます。[手順12](#)に進んでください。

3 利用するコピー経路情報ファイルの格納先を入力します。

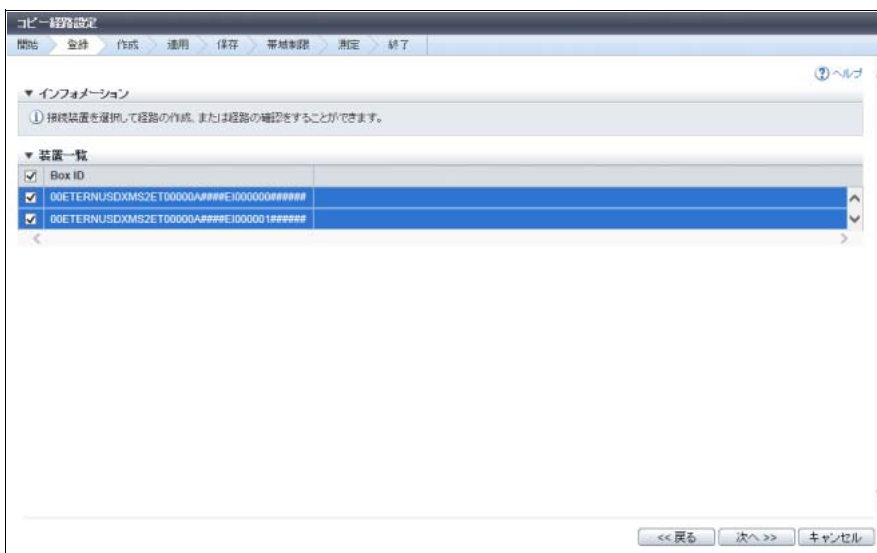


主に以下の項目を設定します。

- コピー経路情報ファイル選択
 - コピー経路情報ファイル

4 [次へ >>] ボタンをクリックします。
→ [装置情報登録確認] 画面が表示されます。

5 装置情報を登録する装置を選択（複数選択可）します。



主に以下の項目を設定します。

- 装置一覧
 - 装置選択チェックボックス

6 [次へ >>] ボタンをクリックします。

7 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

● 備考

装置情報を登録する装置を1台も選択していない場合は、[装置情報ファイル選択]画面が表示されます。[手順 12](#)に進んでください。

→ [装置構成設定]画面が表示されます。

8 RA ポートおよび CA/RA ポートを設定します。

主に以下の項目を設定します。

- 装置構成設定
 - Port Type
 - 使用 RA Port
 - Initiator/Target Setting

▶ 注意

コピー経路を設定する、設定しないにかかわらず、RA および CA/RA のポートをすべて設定してください。

9 [次へ >>] ボタンをクリックします。

→ [ポート情報設定]画面が表示されます。

10 ポートを設定します。

ポート情報設定	
Port	CMR0 CA#0 Port#0
Port Type	FC 2-Port
WWN	500000E0C4000080
CMR0 CA#2 Port#1	
Port Type	iSCSI 2-Port
IPバージョン	<input checked="" type="radio"/> IPv4 <input type="radio"/> IPv6(リンクローカル) <input type="radio"/> IPv6(コネクトIP)
IPアドレス	192 168 2 54
IPv6リンクローカルアドレス	fe80
IPv6コネクトIPアドレス	
iSCSI Name	iqn.2000.09.com.fujitsu.storage-system.eternus-dx40000040000-4000
Alias Name	
ユーザー名	admin
パスワード	*****

主に以下の項目を設定します。

- ポート情報設定
 - WWN
 - IPバージョン
 - IPアドレス
 - IPv6 リンクローカルアドレス
 - IPv6 コネクト IP アドレス
 - iSCSI Name
 - Alias Name
 - ユーザー名
 - パスワード

11 [次へ >>] ボタンをクリックします。

ポートの設定状況によって、表示される画面は異なります。

- ポートの設定が完了していない装置が存在する場合
→ [装置構成設定]画面が再表示されます。[手順8](#)に進んでください。
- 選択したすべての装置でポートの設定が完了した場合
→ [装置情報ファイル選択]画面が表示されます。[手順12](#)に進んでください。

12 装置情報ファイルを利用するかどうかを指定します。



主に以下の項目を設定します。

- 処理方法選択
 - 処理方法

- 装置情報ファイル選択
 - 装置情報ファイル

13 [次へ >>] ボタンをクリックします。

選択した処理方法によって、表示される画面は異なります。

- 「ファイルから装置の登録を行う」を選択した場合
 - [装置構成設定] 画面が表示されます。 [手順 8](#) に進んでください。
- 「ファイル指定による装置の登録を終了する」を選択した場合
 - [装置情報入力] 画面が表示されます。 [手順 14](#) に進んでください。

14 装置情報の登録を続行するかどうかを指定します。

コピー経路設定

開始 登録 作成 適用 保存 帯域制限 適用 終了

ヘルプ

▼ インフォメーション

① 最大128装置登録できます。
② 経路作成する装置を追加する場合は、「手入力で装置の登録を行う」を選択してください。
装置一覧の内容で次へ進む場合は、「手入力による装置の登録を終了する」を選択してください。
③ WWNに関する内容についてはヘルプを参照してください。

▼ 装置一覧

Box ID
00ETERNUSDXXMS2ET00000A####E1000000####
00ETERNUSDXXMS2ET00000A####E1000001####

▼ 処理方法選択

処理方法

手入力による装置の登録を終了する
 手入力で装置の登録を行う

▼ 装置情報設定

機種タイプ	ETERNUS DX500 S3/DX600 S3
Box ID	(40文字: 半角英大文字、半角数字、半角空白、半角 #)
WWN	(16文字: 16進数半角英数字)

次へ >> キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- 処理方法選択
 - 処理方法
- 装置情報設定
 - 機種タイプ
 - Box ID
 - WWN

15 [次へ >>] ボタンをクリックします。

選択した処理方法によって、表示される画面は異なります。

- 「手入力で装置の登録を行う」を選択を選択した場合
→ [装置構成設定] 画面が表示されます。[手順 8](#)に進んでください。
- 「手入力による装置の登録を終了する」を選択を選択した場合
→ [装置情報確認] 画面が表示されます。[手順 16](#)に進んでください。

16 装置情報を確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

→ [コピー経路作成装置選択] 画面が表示されます。[「コピー経路情報作成」\(P.619\)](#)に進んでください。

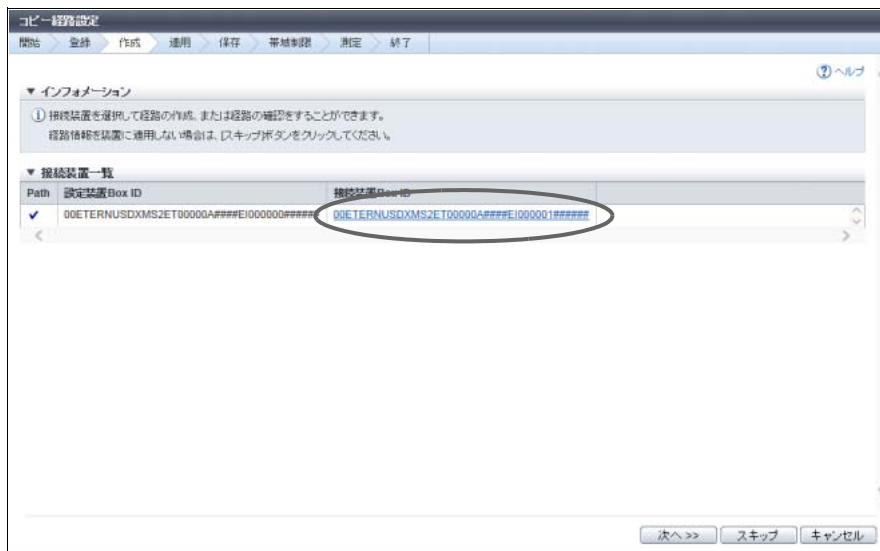
手順ここまで

コピー経路情報作成

コピー経路を作成します。コピー経路を作成する装置の Box ID を指定し、装置間の回線情報を設定します。

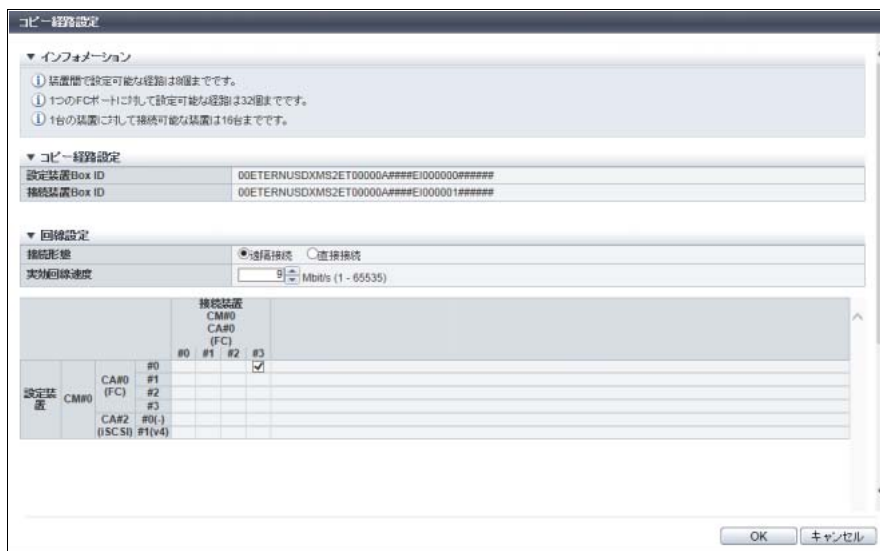
手順

- 1 コピー経路を作成する [接続装置 Box ID] リンクをクリックします。



→ [コピー経路作成] ダイアログボックスが表示されます。

- 2 コピー経路を設定します。



主に以下の項目を設定します。

- コピー経路設定
 - 経路情報
- 回線設定
 - 接続形態
 - 実効回線速度

- 3 [OK] ボタンをクリックします。
→ [コピー経路作成装置選択] 画面が表示されます。
- 4 コピー経路設定を行う装置の台数分、[手順 1](#) から [手順 3](#) を繰り返します。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 接続装置が最大数を越えた
- 1つのポートに接続する経路数が最大数を越えた

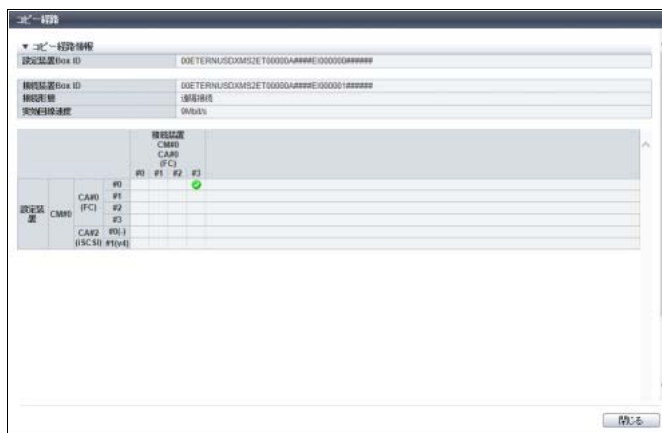
- 5 すべての装置でコピー経路設定が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。



→ [コピー経路接続装置一覧] 画面が表示されます。[「コピー経路情報適用」\(P.623\)](#)に進んでください。

● 備考

- [コピー経路接続装置一覧] 画面で、[Box ID] リンクをクリックすると、[コピー経路情報設定確認] ダイアログボックスが表示されます。装置に適用する経路情報を確認してください。



- 正常な経路が存在する場合、[スキップ] ボタンが表示されます。クリックすると、[ファイルダウンロード] 画面が表示されます。[「コピー経路情報保存」\(P.624\)](#)に進んでください。

コピー経路情報選択

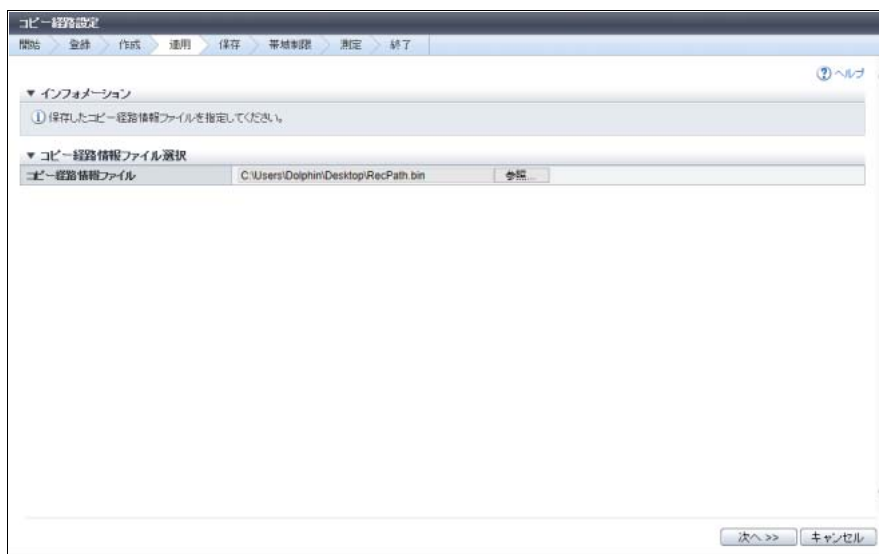
利用するコピー経路情報ファイルを選択します。

● 備考

本設定は、「[処理モード選択](#)」(P.612)で「経路適用」を選択した場合だけ行います。

手順

- 1 利用するコピー経路情報ファイルの格納先のパスを入力します。



主に以下の項目を設定します。

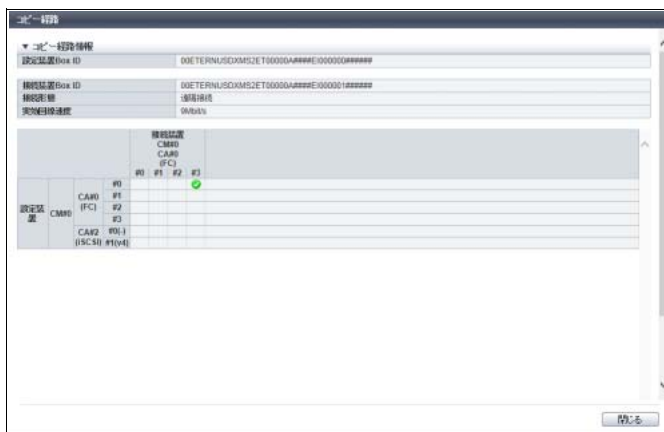
- コピー経路情報ファイル選択
 - コピー経路情報ファイル

2 [次へ >>] ボタンをクリックします。

→ [コピー経路接続装置一覧] 画面が表示されます。[「コピー経路情報適用」\(P.623\)](#)に進んでください。

● 備考

[コピー経路接続装置一覧] 画面で、[Box ID] リンクをクリックすると、[コピー経路情報設定確認] ダイアログボックスが表示されます。装置に適用する経路情報を確認してください。



手順ここまで

コピー経路情報適用

コピー経路情報を適用します。

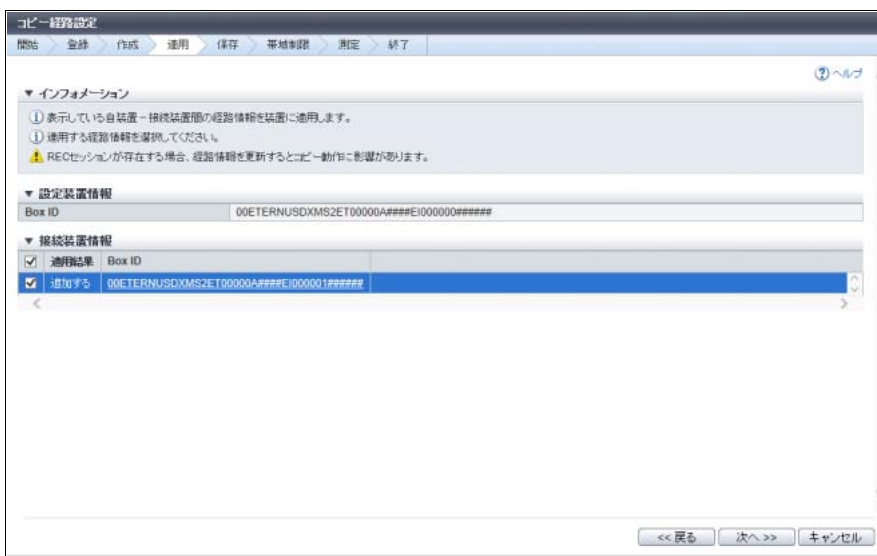
手順

1 装置間にコピー経路が設定されていることを確認します。

本機能で作成した経路情報と装置に適用済みの経路情報に差異がある場合にチェックボックスが表示されます。適用する経路情報のチェックボックスをオンにします。

● 備考

装置に適用する経路が1つもない場合、[ファイルダウンロード]画面が表示されます。[「コピー経路情報保存」\(P.624\)](#)に進んでください。



主に以下の項目を設定します。

● 接続装置情報

- Box ID 選択チェックボックス

▶ 注意

設定装置の構成とコピー経路情報ファイルの構成で以下のいずれかが不一致の場合、[適用結果]画面に不可要因が表示されますので、設定内容を確認してください。

- ポートモード (自装置が「CA」でコピー経路情報ファイルが「RA」)
- ポート種別 (FC、iSCSI、および iSCSI RA)
- ポート種別が「FC」の場合、WWN
- ポート種別が「iSCSI」または「iSCSI RA」の場合、IP アドレス
- ポート種別が「iSCSI」または「iSCSI RA」の場合、iSCSI Name

2 [次へ >>] ボタンをクリックします。

3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ コピー経路情報の適用が開始されます。適用が完了すると、[適用結果]画面が表示されます。

4 メッセージを確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

[開始] 画面で選択した処理モードによって、表示される画面が異なります。

■ 「経路作成」を選択していた場合

→ [ファイルダウンロード] 画面が表示されます。[「コピー経路情報保存」\(P.624\)](#)に進んでください。

■ 「経路適用」を選択していた場合

- コピー経路情報ファイルを正常に適用できた場合

→ [帯域制限設定] 画面が表示されます。[「帯域制限設定」\(P.628\)](#)に進んでください。

- コピー経路情報ファイルを正常に適用できなかった場合

→ [終了実行確認] 画面が表示されます。[OK] ボタンをクリックすると、[正常終了表示] 画面が表示されます。[「終了」\(P.632\)](#)に進んでください。

手順ここまで

コピー経路情報保存

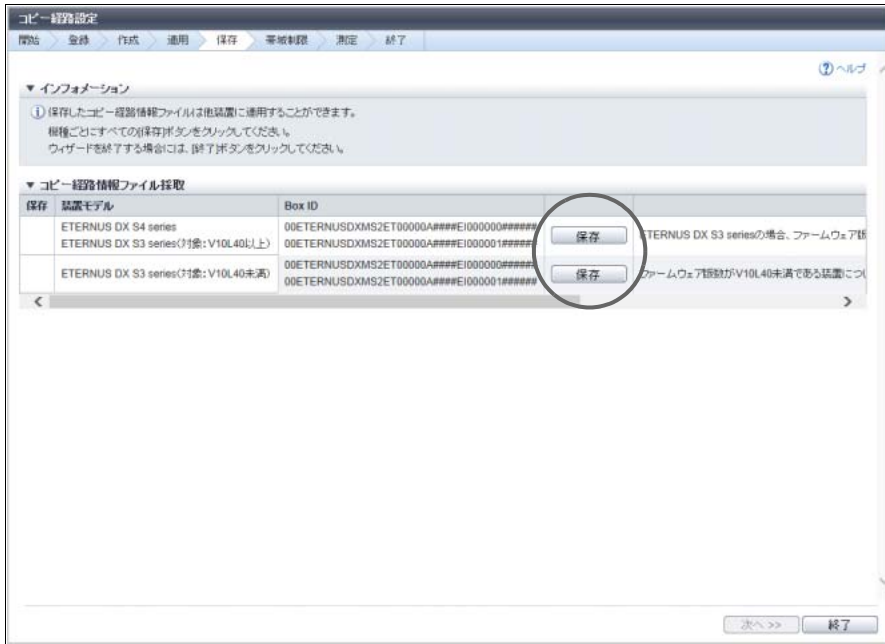
[「コピー経路情報作成」\(P.619\)](#)で作成したコピー経路情報を保存します。

● 備考

- 保存したコピー経路情報ファイルは他装置に適用することができます。
- 本機能で作成した経路情報に存在するモデルだけが、以下のファイルフォーマット単位に表示されません。[保存] ボタンをクリックして、コピー経路情報ファイルを保存してください。
 - ETERNUS DX S4 series ETERNUS DX S3 series (対象 : V10L40 以上)
 - ETERNUS DX S3 series (対象 : V10L40 未満)
 - ETERNUS DX90 S2
 - ETERNUS DX400 S2 series
 - ETERNUS DX8000 S2 series
 - ETERNUS DX90
 - ETERNUS DX400 series
 - ETERNUS DX8000 series
 - ETERNUS4000
 - ETERNUS8000
 - ETERNUS6000

手順

1 [保存] ボタンをクリックします。



→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

注意

- コピー経路情報ファイル内の ETERNUS DX S4/S3 series のファームウェア版数がすべて「V10L40 以上」の場合、「ETERNUS DX S4 series ETERNUS DX S3 series (対象: V10L40 以上)」を保存してください。すべて「V10L40 未満」の場合、「ETERNUS DX S3 series (対象: V10L40 未満)」を保存してください。「V10L40 以上」および「V10L40 未満」が混在している場合、「ETERNUS DX S4 series ETERNUS DX S3 series (対象: V10L40 以上)」および「ETERNUS DX S3 series (対象: V10L40 未満)」の両方を保存してください。V10L40 以上の装置には、「ETERNUS DX S4 series ETERNUS DX S3 series (対象: V10L40 以上)」で保存したコピー経路情報ファイルの適用が必要です。同様に、V10L40 未満の装置には、「ETERNUS DX S3 series (対象: V10L40 未満)」で保存したコピー経路情報ファイルの適用が必要です。
- ETERNUS DX S4/S3 series のコピー経路情報ファイルを本機能で編集する場合は、「ETERNUS DX S4 series ETERNUS DX S3 series (対象: V10L40 以上)」で保存したファイルを使用してください。「ETERNUS DX S3 series (対象: V10L40 未満)」で保存したファイルは、編集できません。

備考

自装置が ETERNUS DX S4/S3 series の場合、ETERNUS DX S4 series または ETERNUS DX S3 series の経路情報が存在しない場合でも以下が表示されます。

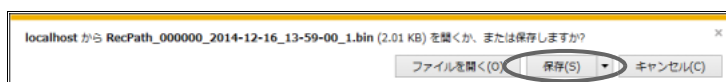
- ETERNUS DX S4 series ETERNUS DX S3 series (対象: V10L40 以上)
- ETERNUS DX S3 series (対象: V10L40 未満)

2 モデルごとにコピー経路情報を保存します。

ファイル名の初期状態は以下のモデルによって異なります。

- ETERNUS DX S4/S3 series、AF series、ETERNUS DX200F（対象：V10L40 以上）の場合
「RecPath_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss_番号.bin」（シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：保存画面（[手順 1](#) の画面）が表示された時点の日時、番号（*1））です。
- ETERNUS DX S3 series、ETERNUS DX200F（対象：V10L40 未満）の場合
「RecPath_V10L30_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss_番号.bin」（シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：保存画面（[手順 1](#) の画面）が表示された時点の日時、番号（*1））です。
- そのほかのモデルの場合
「RecPathConv_シリアルナンバー_YYYY-MM-DD_hh-mm-ss_番号.bin」（シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：保存画面（[手順 1](#) の画面）が表示された時点の日時、番号（*1））です。

*1: 画面に表示された [保存] ボタンに対し、一番上を「1」として上から順に割り当てた番号です。



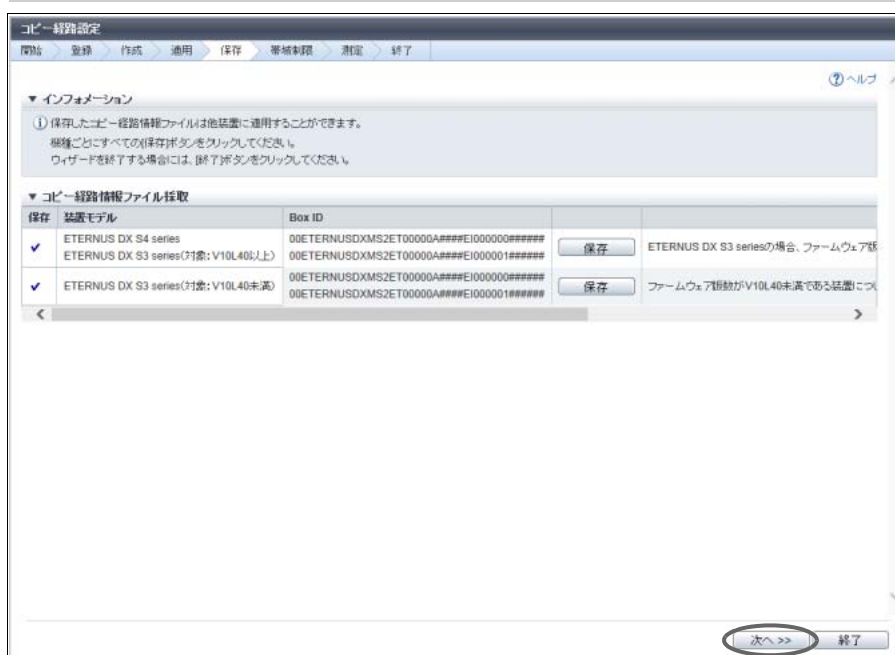
3 すべてのモデルのコピー経路情報ファイルを保存後、[次へ >>] ボタンをクリックします。

注意

コピー経路情報ファイルを保存していないモデルが残っている状態で [終了] ボタンをクリックすると、作成したコピー経路情報ファイルは削除されます。すべてのコピー経路情報ファイルを保存してください。

備考

作成した経路情報を適用していない場合、または [終了] ボタンをクリックした場合、[終了実行確認] 画面が表示されます。[OK] ボタンをクリックすると、[正常終了表示] 画面が表示されます。[「終了」\(P.632\)](#)に進んでください。



→ 作成した経路情報を適用済みの場合、[帯域制限設定] 画面が表示されます。[「帯域制限設定」\(P.628\)](#)に進んでください。

手順ここまで

帯域制限設定

自装置と接続装置間の帯域制限を設定します。

● 備考

帯域制限を設定する必要のない場合は [次へ >>] ボタンをクリックしてください。 [応答遅延時間測定] 画面が表示されます。 [「応答遅延時間測定」\(P.630\)](#) に進んでください。

手順

- 1 帯域制限を設定する接続装置を選択し、[帯域制限] リンクをクリックします。



→ [REC 帯域制限設定] 画面が表示されます。

2 帯域制限の詳細情報を入力します。

自装置ポート	接続先ポートWWN / iSCSI Name	IPアドレス	帯域制限
CM#0 CA#0 Port#0	500000E0D4000181	-	0 Mbit/s
CM#0 CA#1 Port#0	500000E0D4000192	-	0 Mbit/s

主に以下の項目を設定します。

- 帯域制限設定
 - 設定方法
 - 帯域制限

- アドバンスト・コピー経路
 - 帯域制限

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ REC 帯域制限設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックします。
→ [帯域制限設定] 画面に戻ります。

6 [次へ >>] ボタンをクリックします。



→ [応答遅延時間測定] 画面が表示されます。[「応答遅延時間測定」\(P.630\)](#)に進んでください。

手順ここまで

応答遅延時間測定

自装置と接続装置の応答遅延時間を測定します。

▶ 注意

- 応答遅延時間は、回線にデータが流れていない静的な状態で測定してください。
- 応答遅延時間は、装置間に物理的な回線を正しく設定してから測定してください。回線に異常がある場合は、応答遅延時間を正確に測定できません。
- 応答遅延時間は、コピー元装置およびコピー先装置の両方で設定が必要です。詳細は、[「7.10.5 応答遅延時間測定」\(P.635\)](#)を参照してください。
- 応答遅延時間の測定には、最大で 160 秒かかります。

手順

- 1 応答遅延時間を測定する接続装置を選択（複数選択可）します。



主に以下の項目を設定します。

- 接続装置情報
 - 測定対象選択チェックボックス

● 備考

応答遅延時間を測定可能な接続装置がない、またはすべて「直接接続」の場合、[正常終了表示] 画面が表示されます。[「終了」\(P.632\)](#)に進んでください。

- 2 [次へ >>] ボタンをクリックします。
- 3 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 応答遅延時間の測定が開始されます。測定が完了すると、[応答遅延時間測定結果] 画面が表示されます。

4 測定された応答遅延時間を確認し、[次へ >>] ボタンをクリックします。



- 5** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 応答遅延時間の設定が開始されます。設定が完了したら、[正常終了表示] 画面が表示されます。
[「終了」\(P.632\)](#)に進んでください。

手順ここまで

終了

以下にコピー経路設定を終了する手順を示します。

手順

- 1** [完了] ボタンをクリックします。



→ [コピー経路] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.10.3 コピー経路全削除

装置に登録されているすべてのコピー経路情報を削除します。

▶ 注意

- 本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンスの登録が必要です。
- REC で使用中のコピー経路を削除すると、REC の停止など業務に影響が及ぶ場合があります。REC が動作中でないことを確認してください。REC が動作中かどうかは、[アドバンスト・コピー]画面で確認できます。詳細は、[「14.1 アドバンスト・コピー \(基本情報\)」\(P.932\)](#)を参照してください。
- REC バッファを関連付けたコピー経路を削除する場合、REC バッファおよび REC ディスクバッファを忘れずに削除してください。
- 本機能では、装置に設定されているすべてのコピー経路が削除されます。一部のコピー経路を削除したい場合は、[「7.10.2 コピー経路設定」\(P.610\)](#)を参照してください。

● 備考

コピー経路を削除すると、経路に設定されていた帯域制限値も削除されます。

以下にすべてのコピー経路を削除する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「コピー経路全削除」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ コピー全経路の削除が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[コピー経路]画面に戻ります。

手順ここまで

7.10.4 コピー経路情報採取

装置に登録されているコピー経路情報を採取して、ファイルに保存します。
保存したファイルは、コピー経路を設定する各装置に適用したり、コピー経路を変更するときの元経路情報として使用したりすることができます。

▶ 注意

- 本機能を実行するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンスの登録が必要です。
- 装置にコピー経路情報が登録されていない場合は、ダウンロードできません。
- コピー経路に設定した帯域制限値は採取されません。

以下にコピー経路情報を採取する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「コピー経路情報採取」をクリックします。

2 [エクスポート] ボタンをクリックします。



→ 装置に登録されているコピー経路情報の採取が実行されます。
コピー経路情報の採取が終了すると、ファイルのダウンロードを実行する画面が表示されます。

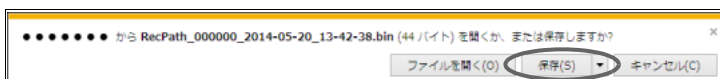
3 [ダウンロード] ボタンをクリックします。



→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

4 コピー経路情報ファイルを保存します。

ファイル名の初期状態は、「RecPath_ シリアルナンバー _YYYY-MM-DD_hh-mm-ss.bin」
(シリアルナンバー：装置の製造番号、YYYY-MM-DD_hh-mm-ss：ダウンロード画面（[手順 3](#) の画面）が表示された時点の日時）です。




5 [閉じる] ボタンをクリックして、[コピー経路]画面に戻ります。

手順ここまで

7.10.5 応答遅延時間測定

遠隔接続されている装置の応答遅延時間を測定します。
 応答遅延時間とは、装置間の一度の通信にかかる時間です。
 一度に測定できるのは、1 台の接続先装置だけです。

注意

- 本機能を実行するには、アドバンスド・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンスの登録が必要です。
- 測定できるのは遠隔接続の場合だけです。直接接続の場合は測定できません。
- 応答遅延時間は、コピー元装置およびコピー先装置の両方で設定が必要です。コピー元装置およびコピー先装置にコピー経路情報を適用後、応答遅延時間を測定し、結果（測定値）を設定してください。
- 応答遅延時間は、回線にデータが流れていない静的な状態で測定してください。例えば、装置間に REC セッションが存在する場合は、REC セッション状態を「 Suspend」にしてください。
- 装置間に物理的な回線を正しく設定してから測定してください。回線に異常がある場合は、応答遅延時間を正確に測定できません。
- 装置間の経路を変更した場合は、応答遅延時間の測定を再度実行してください。
- 応答遅延時間の測定には、最大で 160 秒かかります。

本機能の設定値の詳細は「[A.7.7 応答遅延時間測定](#)」(P.1258) を参照してください。

以下に REC 応答遅延時間を測定する手順を示します。

手順

- 1 応答遅延時間を測定する遠隔接続の接続先装置を選択し、[アクション] から「応答遅延時間測定」をクリックします。
- 2 [測定] ボタンをクリックします。



→ 応答遅延時間の測定が開始されます。

3 必要に応じて「応答遅延時間」の値を変更します。

Box ID	応答遅延時間	接続形態
00ETERNUSDXM52ET0000A#####E1000001#####	5 msec	遠隔接続

主に以下の項目を設定します。

- 応答遅延時間測定
 - 応答遅延時間

▶ 注意

応答遅延時間が未入力の場合、[設定] ボタンをクリックできません。

- 4 [設定] ボタンをクリックします。
- 5 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ 応答遅延時間の測定結果が装置に反映されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[コピー経路]画面に戻ります。

手順ここまで

7.10.6 REC バッファ設定

Consistency モードで REC を実行するため、REC バッファを設定します。

「Consistency モード」は、指定されたすべての REC セッションに対して接続先装置へのデータ転送の順序性を保証するモードです。このモードでは専用の REC バッファをキャッシュメモリ上に常に確保する必要があります。REC バッファ経由のコピーでは、複数の REC セッションの I/O を一定期間 REC バッファに溜め込み、ブロックにまとめてコピーします。

モデルごとの REC バッファ仕様

モデル	全 REC バッファのサイズの総和 (CM あたり)	最大 REC バッファ数	1つの REC バッファの最大サイズ
ETERNUS DX200 S4/DX200 S3	512 MB	4	512 MB
ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 ETERNUS DX8100 S3 ETERNUS DX8700 S3 ETERNUS DX8900 S3	8192 MB	8	2048 MB
ETERNUS AF250 S2/AF250	512 MB	4	512 MB
ETERNUS AF650 S2/AF650	8192 MB	8	2048 MB
ETERNUS DX200F	512 MB	4	512 MB

注意

- REC バッファを設定するには、アドバンスト・コピー機能のライセンスの登録が必要です。
 - 本機能は、自装置（REC バッファを設定する装置）が REC をサポートしている場合だけ実行できます。
 - REC のコピー元とコピー先の両装置で REC バッファを設定してください。
 - REC バッファを変更する場合は、対象の REC バッファを使用しているセッションを Suspend してください。
 - REC バッファを削除する場合は、対象の REC バッファを使用しているセッションを Stop してください。
 - 接続先装置およびコピー経路が設定されていない場合は、本機能は実行できません。
 - キャッシュメモリは、REC バッファのほか、コピーテーブル、シン・プロビジョニング機能 (*1)、Storage Cluster 機能 (*1)、および無停止ストレージマイグレーション機能で使用されています。そのため、以下によっては、モデルごとの最大容量まで設定できない場合があります。
 - 装置に搭載したメモリ容量
 - コピーテーブルのサイズ
 - 最大プール容量
 - TFOV の最大総容量 (*2)
 - 無停止ストレージマイグレーション機能のライセンス登録
- *1: 以下の場合、キャッシュメモリの共用領域を使用します。
- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 で最大プール容量を「1.5 PB」以上に拡張している
 - ETERNUS DX600 S4、ETERNUS DX600 S3、ETERNUS AF650 S2、または ETERNUS AF650 で最大プール容量を「1024 TB」以上に拡張している
 - TFOV の最大総容量 (*2) をデフォルト容量から拡張している
モデルごとのデフォルト容量については、「[TFOV のデフォルト容量](#)」(P.557) を参照してください。
- *2: Storage Cluster 機能で使用するボリュームの装置あたりの最大総容量のことです。TFOV 最大総容量の変更は、ETERNUS CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser から行います。
- REC バッファは CM 間で 2 重化するため、選択した REC バッファ容量の 2 倍のメモリ容量を消費します。

● 備考

- REC の反転を考慮し、コピー元装置とコピー先装置で REC バッファの設定内容（「転送間隔」、「監視時間」、「HALT 待機タイマー」、「I/O 優先モード」、「即時 HALT モード」、および「高帯域転送モード」）を同じにしてください。
- 双方向のデータ転送を行う場合は、装置内で「送信用」および「受信用」のそれぞれに設定が必要です。
- すでに REC ディスクバッファが割り当てられている REC バッファの用途を「未使用」に変更すると、REC ディスクバッファの割り当てが解除されます（REC ディスクバッファ自体は削除されません）。

本機能の設定値の詳細は「[A.7.8 REC バッファ設定](#)」(P.1258)、初期値の詳細は「[付録 B REC バッファ設定](#)」(P.1309)を参照してください。

■ REC バッファを追加する場合

以下に REC バッファを追加する手順を示します。

手順

- 1 追加する REC バッファを選択し（複数選択可）、[アクション] から「REC バッファ設定」をクリックします。
- 2 REC バッファの設定を変更します。

RECバッファ設定

▼ 注意事項
接続先 Box ID の '???' は経路が削除されたことを表します。Box ID を選択するか、用途を未使用にしてください。

▼ REC バッファ設定一覧

グループ	用途	接続先 Box ID	サイズ	転送間隔	監視時間	HALT 待機タイマー
0	送信用	00ETERNUSDXMS2ET00000A####E1000001#####	128 MB	8 秒	15 分	10 秒
1	受信用	00ETERNUSDXMS2ET00000A####E1000002#####	256 MB	90 秒	1 分	5 秒
2	受信用	???	256 MB	90 秒	1 分	5 秒
3	未使用	-	-	-	-	-

▼ 高度な設定

グループ	I/O 優先モード	即時 HALT モード	高帯域転送モード
0	有効にする	有効にする	有効にする
1	無効にする	有効にする	有効にする
2	無効にする	無効にする	有効にする
3	-	-	-

設定 キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- REC バッファ設定一覧
 - 用途
 - 接続先 Box ID
 - サイズ
 - 転送間隔
 - 監視時間
 - HALT 待機タイマー

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- REC バッファのサイズの総和が、モデルごとの最大値を超えている
- 同一の接続先 Box ID に対して、用途に「送信用」または「受信用」を重複して選択している
- 用途が「送信用」または「受信用」に設定されている REC バッファで、接続先 Box ID への経路が削除されている
- すでに経路が削除された（接続先 Box ID に「???'」が表示されている）REC バッファが残っている
- すでに REC ディスクバッファが割り当てられている REC バッファの用途を「受信用」に変更した
- REC バッファの設定内容が変更されていない

● 備考

- 接続先 Box ID を変更する場合、最初に該当グループを削除します。そのあと、再度「REC バッファ設定」をクリックし、該当グループに新しい接続先 Box ID とそのほかの情報を設定してください。
- 「I/O 優先モード」、「即時 HALT モード」、または「高帯域転送モード」を変更する場合は、「高度な設定」をクリックしてください。

3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ REC バッファ設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[REC バッファ] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ REC バッファを削除する場合

以下に REC バッファを削除する手順を示します。

手順

1 削除する REC バッファを選択し（複数選択可）、[アクション] から「REC バッファ設定」をクリックします。

2 REC バッファの用途に「未使用」を選択します。



3 [設定] ボタンをクリックします。

4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。 → REC バッファの削除が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[REC バッファ] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.10.7 REC ディスクバッファ作成

REC ディスクバッファを作成します。

REC Consistency モードを使用した場合、回線不安定などの要因により REC バッファが不足するおそれがあります。さらに、REC バッファの不足状態が一定時間継続するとコピーセッションは「 Halt」の状態になります。このような状況を回避するため、コピーデータの一時的な退避先として REC ディスクバッファを使用します。

注意

- REC ディスクバッファを作成するには、アドバンスド・コピー機能のライセンスの登録が必要です。
- 本機能は、自装置（REC ディスクバッファを作成する装置）が REC をサポートしている場合だけ実行できます。
- 暗号化モードが無効の場合、CM による暗号化 REC ディスクバッファは作成できません。
- 以下の場合、REC ディスクバッファは作成できません。
 - 同一 REC ディスクバッファ内に異なるタイプのドライブが混在している
詳細は、「[同一 REC ディスクバッファ内で混在可能なドライブの組み合わせ](#)」(P.641) を参照してください。
 - REC ディスクバッファを作成するためのリソース（RAID グループ数、ボリューム数など）が不足している
(装置に最大数の RAID グループまたはボリュームが登録されている場合、REC ディスクバッファは作成できません。)

● 備考

- REC ディスクバッファ作成後、REC ディスクバッファは自動的にフォーマットされます。
- REC バッファに複数の REC ディスクバッファを割り当てる場合は、REC バッファごとに条件があります。詳細は、[「7.10.8 REC ディスクバッファ割当」\(P.644\)](#)を参照してください。

同一 REC ディスクバッファ内で混在可能なドライブの組み合わせ

	Online	Nearline	SSD	Online SED	Nearline SED	SSD SED
Online	○	△	×	×	×	×
Nearline	△	○	×	×	×	×
SSD	×	×	○	×	×	×
Online SED (*1)	×	×	×	○	△	×
Nearline SED	×	×	×	△	○	×
SSD SED	×	×	×	×	×	○

○：作成可

△：作成可（非推奨）

×：作成不可

*1: ファームウェア版数が V10L32 未満の場合、「Online SED」は「SED」と表示されます。

ドライブの選択条件

- REC ディスクバッファとして使用する RAID グループの条件は、以下のとおりです。
 - メンバードライブ数が（4 個または 8 個）であること
（REC ディスクバッファの RAID レベルは RAID1+0(2+2) または RAID1+0(4+4) になります。）
 - ドライブタイプ（Online / Nearline / SSD / Online SED / Nearline SED / SSD SED）が混在していないこと
（「Online」と「Nearline」は混在できますが、「Online」だけ、または「Nearline」だけにすることを推奨します。「Online SED」と「Nearline SED」は混在できますが、「Online SED」だけ、または「Nearline SED」だけにすることを推奨します。混在した場合、使用できる容量が少なくなったり、アクセス性能が低下したりします。）
 - 6 TB 未満のドライブであること（SSD および SSD SED は除く）
- RAID グループを構成するドライブの推奨条件は、RAID グループを手動で作成するときの、ドライブの推奨条件と同じです。RAID レベルに関するドライブの配置条件は、「High Performance (RAID1+0)」の場合が対象になります。詳細は、[「5.1 RAID グループ作成」](#)の[「ドライブの選択条件」\(P.533\)](#)を参照してください。
- ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 のドライブ配置には条件があります。詳細は、[「ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 のドライブ配置条件」\(P.529\)](#)を参照してください。対象は、RAID レベルが「High Performance (RAID1+0)」の場合です。そのほかのモデルには、ドライブ配置に必須条件はありません。

本機能の設定値の詳細は [「A.7.9 REC ディスクバッファ作成」\(P.1261\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B REC ディスクバッファ作成」\(P.1309\)](#) を参照してください。

以下に REC ディスクバッファを作成する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「REC ディスクバッファ作成」をクリックします。

2 作成する REC ディスクバッファの詳細を設定します。



主に以下の項目を設定します。

- 新しい RAID グループ
 - 名前

3 ドライブを一覧表または搭載イメージから選択します。

- ドライブを一覧表から選択する場合

[Tabular] タブをクリックして、ドライブを一覧表から選択します。
未使用のドライブだけが一覧表に表示されます。



主に以下の項目を設定します。

- ドライブ選択チェックボックス

■ ドライブを搭載イメージから選択する場合

[Graphic] タブをクリックして、ドライブを搭載イメージから選択します。
装置に搭載されているすべてのドライブの搭載イメージが表示されます。未使用のドライブには
チェックボックスが表示されます。



主に以下の項目を設定します。

- DE 選択リストボックス
- ドライブ選択チェックボックス

▶ 注意

- インターフェース速度が 12 Gbit/s の SSD (SSD-M / SSD-L) は、同じインターフェース速度の高密度 DE に搭載してください。インターフェース速度が 6 Gbit/s の高密度 DE に搭載した場合、SSD は 6 Gbit/s のインターフェース速度で動作します。
- SSD-L のドライブ容量の表示は製品上の容量と異なります。例えば、「1.92TB SSD-L」のドライブ容量は、「2.00 TB」と表示されます。

- 4 [作成] ボタンをクリックします。
- 5 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ REC ディスクバッファの作成が開始されます。
- 6 [完了] ボタンをクリックして、[REC ディスクバッファ] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.10.8 REC ディスクバッファ割り当

REC ディスクバッファを REC バッファに割り当てます。または、REC ディスクバッファの割り当てを削除します。

REC ディスクバッファを割り当てる REC バッファの条件

- REC バッファの用途が「送信用」であること
 - REC バッファ 1 個に対し、割り当てる REC ディスクバッファ数が以下の個数であること
 - ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合、1 個または 2 個
 - ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 および ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合、1 個または 2 個
 - ETERNUS DX8100 S3 の場合、1 個または 2 個
 - ETERNUS DX8700 S3 の場合、1 個、2 個、または 4 個 (*1)
 - ETERNUS DX8900 S3 の場合、1 個、2 個、4 個、または 6 個 (*1)
 - ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合、1 個または 2 個
 - ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合、1 個または 2 個
 - ETERNUS DX200F の場合、1 個または 2 個
- *1: 実装 CM 数以下であること
- REC バッファ 1 個に複数の REC ディスクバッファを割り当てる場合の必須条件
 - ドライブタイプ (Online / Nearline / SSD / Online SED / Nearline SED / SSD SED) が同じであること (*1)
 - ドライブ数 (4 個または 8 個) が同じであること
 - 暗号化状態 (CM / 「-」 / SED) が同じであること
 - REC バッファ 1 個に複数の REC ディスクバッファを割り当てる場合の推奨条件
 - Stripe Depth が同じであること (*2)
 - 容量が同じであること (*3)
 - SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD / SSD-M SED / SSD-L SED) が同じであること
- *1: 1 つの REC バッファに「Online」だけ、または「Nearline」だけの REC ディスクバッファを割り当てることを推奨します。1 つの REC バッファに「Online SED」だけ、または「Nearline SED」だけの REC ディスクバッファを割り当てることを推奨します。混在して割り当てると、使用できる容量が少なくなったり、アクセス性能が低下したりする場合があります。
- *2: 使用する REC ディスクバッファの Stripe Depth が異なる場合、REC ディスクバッファのアクセス性能に影響が及ぶ場合があります。
- *3: 使用する REC ディスクバッファの容量が異なる場合、すべての REC ディスクバッファが、最小容量の REC ディスクバッファと同じ容量の REC ディスクバッファとして扱われます。その場合、容量の大きい REC ディスクバッファの残りの領域は使用できません。

注意

- 本機能は、自装置 (REC ディスクバッファを割り当てる装置) が REC をサポートしている場合だけ実行できます。
- REC ディスクバッファは、複数の REC バッファ間で共有できません。
- REC バッファを使用している REC が動作中の場合、事前に該当の REC セッションを Suspend してください。

● 備考

- REC バッファへ REC ディスクバッファを割り当てる場合は、事前に REC ディスクバッファの作成が必要です。詳細は、「[7.10.7 REC ディスクバッファ作成](#)」(P.640)を参照してください。
- REC ディスクバッファの Stripe Depth は、[REC ディスクバッファ詳細] 画面で確認できます。詳細は、「[14.7.4 REC ディスクバッファ](#)」(P.959)を参照してください。

■ REC ディスクバッファを割り当てる場合

以下に REC バッファへ REC ディスクバッファを割り当てる手順を示します。

手順

- 1 REC ディスクバッファを割り当てる REC バッファを選択し、[アクション] から「REC ディスクバッファ割当」をクリックします。
- 2 [追加] ボタンをクリックします。



→ [REC ディスクバッファ選択] 画面が表示されます。

- 3 割り当てる REC ディスクバッファのチェックボックスをオンにし、[OK] ボタンをクリックします。

▶ 注意

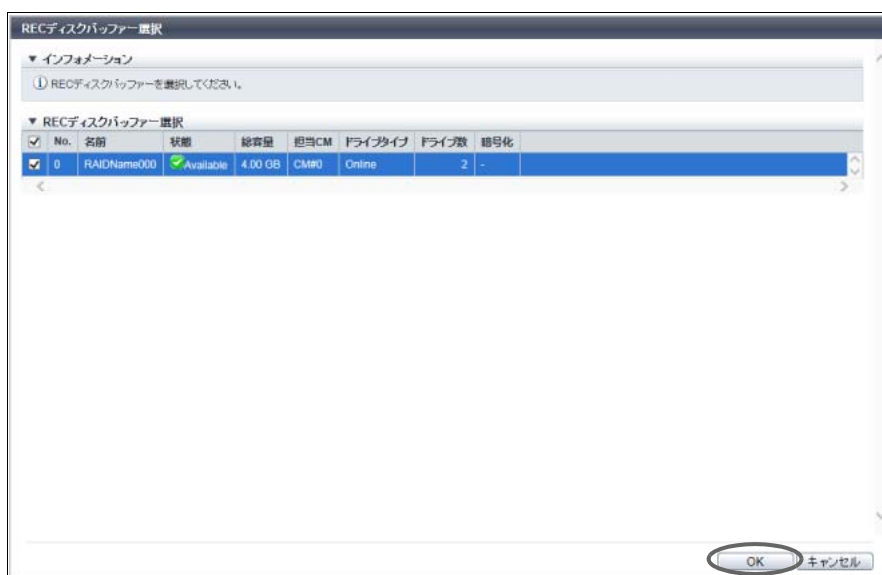
以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 割り当て条件を満たす REC ディスクバッファが装置に1つも登録されていない
- REC バッファに割り当てた REC ディスクバッファの個数がモデルごとの最大数を超えている

● 備考

「ドライブタイプ」には、REC ディスクバッファのドライブの種別が表示されます。ドライブ種別が混在した場合、以下のように表示されます。

- 「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在している場合、「Online」
- 「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在している場合、「Online SED」
- SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD) にかかわらず、「SSD」
- SSD タイプ (SSD-M SED / SSD-L SED) にかかわらず、「SSD SED」



→ REC ディスクバッファが追加されます。

4 REC ディスクバッファの割り当てが完了したら、[設定] ボタンをクリックします。



5 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ REC ディスクバッファの割り当てが開始されます。

6 [完了] ボタンをクリックして、[REC バッファ] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ REC ディスクバッファの割り当てを削除する場合

以下に REC バッファから REC ディスクバッファの割り当てを削除する手順を示します。

手順

- 1** REC ディスクバッファの割り当てを削除する REC バッファを選択し、[アクション] から「REC ディスクバッファ割当」をクリックします。
- 2** 割り当てを削除する REC ディスクバッファ (RAID グループ) の [削除] ボタンをクリックします。



→ 一覧から REC ディスクバッファが削除されます。

3 [設定] ボタンをクリックします。**4** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。

→ REC ディスクバッファの削除が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[REC バッファ] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.10.9 REC ディスクバッファ削除

REC ディスクバッファを削除します。

注意

REC バッファに割り当てられている REC ディスクバッファは削除できません。

以下に REC ディスクバッファを削除する手順を示します。

手順



- 1** 削除する REC ディスクバッファを選択し（複数選択可）、[アクション] から「REC ディスクバッファ削除」をクリックします。
- 2** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ REC ディスクバッファの削除が開始されます。
- 3** [完了] ボタンをクリックして、[REC ディスクバッファ] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.10.10 REC ディスクバッファフォーマット

REC ディスクバッファをフォーマットします。

▶ 注意

- 使用中の REC ディスクバッファをフォーマットするとデータは消去されます。
- 以下の REC ディスクバッファはフォーマットできません。
 - ステータスが「 Available」および「 Readyng」以外
 - 閉塞している

● 備考

新規に作成した REC ディスクバッファは自動的にフォーマットされます。本機能で再度フォーマットする必要はありません。

以下に REC ディスクバッファをフォーマットする手順を示します。

手順

- 1** フォーマットする REC ディスクバッファを選択し（複数選択可）、[アクション]から「REC ディスクバッファフォーマット」をクリックします。
- 2** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ REC ディスクバッファのフォーマットが開始されます。
- 3** [完了] ボタンをクリックして、[REC ディスクバッファ]画面に戻ります。

手順ここまで

7.10.11 REC 多重度設定

REC を実行するときの多重度または速度レベルを設定します。

通常は初期状態（「自動」）を変更する必要はありません。REC を業務 I/O より優先したい場合や反対に業務 I/O への影響を小さくしたい場合に本設定を変更することで、コピー性能を調整できることがあります。

遠隔接続の場合

- 指定方法が「自動」の場合は、応答遅延時間の測定結果から算出される推奨多重度で REC が実行されます。応答遅延時間が測定されていない場合は、推奨多重度に "****" が表示されます。推奨多重度を表示するためには、[「7.10.5 応答遅延時間測定」\(P.635\)](#) を実行してください。
- 指定方法が「手動」の場合は、設定した多重度で REC が実行されます。

直接接続の場合

- 速度レベルが「自動」の場合は、[「7.7 EC/OPC 速度設定」\(P.600\)](#) で設定した速度で REC が実行されます。
- 速度レベルが「1 ~ 8」の場合、設定した速度レベルで REC が実行されます。

注意

- 本機能を実行するには、アドバンスド・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンスの登録が必要です。
- 接続先 Box ID 一覧の推奨多重度に "****" が表示されている状態で指定方法に「自動」を選択した場合、適切な多重度で動作できません。「自動」を選択する場合は、事前に応答遅延時間を測定してください。詳細は、「[7.10.5 応答遅延時間測定](#)」(P.635)を参照してください。
- 装置間の経路を変更した場合は応答遅延時間の測定をしてから、多重度を再設定してください。

本機能の設定値の詳細は「[A.7.10 REC 多重度設定](#)」(P.1263)、初期値の詳細は「[付録 B REC 多重度設定](#)」(P.1309)を参照してください。

以下に REC 多重度を設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「REC 多重度設定」をクリックします。
- 2 REC 多重度を設定します。

接続先Box ID	接続形態	速度レベル	指定方法	多重度	現在の多重度	推奨多重度
00ETERNUSDXMS2ET00000A####E1000001#####	遠隔接続	-	手動	5	5	0
00ETERNUSDXMS2ET00000A####E1000002#####	遠隔接続	-	手動	2	2	0
00ETERNUSDXMS2ET00000A####E1000003#####	直接接続	-	自動	-	-	-

接続先Box ID	コピースケジュールモード
00ETERNUSDXMS2ET00000A####E1000001#####	セッション均等
00ETERNUSDXMS2ET00000A####E1000002#####	コピー先RAIDグループ均等
00ETERNUSDXMS2ET00000A####E1000003#####	セッション均等

主に以下の項目を設定します。

- 接続先 Box ID 一覧
 - 速度レベル
 - 指定方法
 - 多重度

備考

コピースケジュールモードを設定する場合は、「高度な設定」をクリックしてください。

- 3 [設定] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ REC 多重度の設定が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[コピー経路] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.10.12 REC 帯域制限設定

コピー経路（パス）に適用する帯域の制限値を設定します。

注意

本機能を実行するには、アドバンスド・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンスの登録が必要です。

備考

- コピー経路（パス）の Initiator 側（コピー元側）で、経路（パス）に送出する帯域を制限します。帯域制限値は経路（パス）ごとに設定することが可能です。
- 帯域制限値は、コピー経路情報に含まれません。コピー経路情報を変更後にコピー経路（パス）を設定しても、変更していない経路（パス）に設定された帯域制限値は保持されます。
- コピー経路（パス）を削除すると、経路（パス）に設定されていた帯域制限値も削除されます。

本機能の設定値の詳細は「[A.7.11 REC 帯域制限設定](#)」(P.1264)、初期値の詳細は「[付録 B REC 帯域制限設定](#)」(P.1309)を参照してください。

以下に REC 帯域制限を設定する手順を示します。

手順

- 1 REC 帯域制限を設定する接続先装置を選択し、[アクション] から「REC 帯域制限設定」をクリックします。
- 2 帯域制限の詳細情報を入力します。

自装置ポート	接続先ポートWWN / iSCSI Name	IPアドレス	帯域制限
CM#0 CA#0 Port#0	500000E0D4000181	-	0 Mbit/s
CM#0 CA#1 Port#0	500000E0D4000192	-	0 Mbit/s

主に以下の項目を設定します。

- 帯域制限設定
 - 設定方法

- 帯域制限
 - アドバンスト・コピー経路
 - 帯域制限
- 3 [設定] ボタンをクリックします。
 - 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ REC 帯域制限設定が開始されます。
 - 5 [完了] ボタンをクリックして、[コピー経路] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.11 ODX 管理

ここでは ODX 管理について説明します。
ODX 管理では、以下を行えます。

- [ODX 有効](#)
- [ODX 無効](#)
- [ODX バッファープォリューム作成](#)

7.11.1 ODX 有効

ODX 機能を有効にします。
Windows Server 2012 以降のサーバで提供される ODX をサポートします。ODX とは、データのコピーや移動に伴う負荷をストレージ装置にオフロードする機能です。

▶ 注意

- ODX の使用を開始するには、装置で ODX が有効になったことをサーバに認識させる必要があります。本機能で ODX を有効にしたあと、サーバを再起動してください。
- ODX では、更新前データの退避用として、専用のボリューム（ODX バッファープォリューム）が必須です。ODX を有効にすると、ODX バッファープォリュームが作成できるようになります。詳細は、[「7.11.3 ODX バッファープォリューム作成」\(P.654\)](#) を参照してください。
- ODX 運用中のボリュームをコピー先とするアドバンスト・コピーは未サポートです。
- ODX では装置内コピーだけをサポートしています。装置間コピーは未サポートです。

● 備考

ODX では、アドバンスト・コピーライセンスの登録やコピーテーブルサイズの設定は不要です。

本機能の初期値の詳細は [「付録 B ODX 機能」\(P.1310\)](#) を参照してください。

以下に ODX を有効にする手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「ODX 有効」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ ODX 有効が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[設定]画面に戻ります。

手順ここまで

7.11.2 ODX 無効

ODX 機能を無効にします。

注意

- ODX の使用を停止するには、装置で ODX が無効になったことをサーバに認識させる必要があります。本機能で ODX を無効にしたあと、サーバを再起動してください。
- ODX バッファボリュームが存在する場合、ODX を無効にできません。事前に ODX バッファボリュームを削除してください。詳細は、[「3.2 ボリューム削除」\(P.285\)](#)を参照してください。

本機能の初期値の詳細は [「付録 B ODX 機能」\(P.1310\)](#) を参照してください。

以下に ODX を無効に設定する手順を示します。

手順

- 1 [アクション]から「ODX 無効」をクリックします。
- 2 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK]ボタンをクリックします。
→ ODX 無効が開始されます。
- 3 [完了]ボタンをクリックして、[設定]画面に戻ります。

手順ここまで

7.11.3 ODX バッファープォリューム作成

ODX 専用のボリュームを作成します。

ODX とは、データのコピーや移動に伴う負荷をストレージ装置にオフロードする機能です。ODX では、コピー起動指示を受信した時点のデータをコピーします。そのため、コピー元データに Write コマンドが発行された場合、Write 範囲の旧データを退避します。このとき、退避先となるのが ODX バッファープォリュームです。

ODX は Windows Server 2012 以降の機能です。

- ODX バッファープォリュームは、装置に 1 つです。
- ODX バッファープォリュームのタイプは、「Standard」、「TPV」、または「FTV」です。
- ODX バッファープォリュームの容量は、1 GB ~ 1 TB です。

▶ 注意

- ODX バッファープォリュームは、ODX が有効な場合だけ作成できます。
- ODX を使用する場合、ODX バッファープォリュームの作成が必須です。
- シン・プロビジョニング機能が有効の場合、タイプが「TPV」の ODX バッファープォリュームを作成できます。
- タイプが「FTV」の ODX バッファープォリュームは、ETERNUS CLI で作成してください。ETERNUS Web GUI では作成できません。
- 暗号化モードが無効の場合、CM による暗号化 ODX バッファープォリュームは作成できません。また、装置に SED が搭載されていない場合、SED による暗号化 ODX バッファープォリュームは作成できません。
- 装置に最大数のボリュームが登録済みの場合、ODX バッファープォリュームは作成できません。ボリュームの最大数は [「3.1 ボリューム作成」\(P.263\)](#) を参照してください。
- 装置に最大容量の TPV または FTV が登録済みの場合、タイプが「TPV」の ODX バッファープォリュームは作成できません。最大容量は、[「13.3 設定情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.930\)](#) を参照してください。最大容量は、最大プール容量と同じです。

● 備考

- ODX バッファープォリュームは装置に 1 つしか作成できません。ODX バッファープォリュームが登録済みかどうかは、[設定] 画面で確認できます。詳細は、[「14.7 設定 \(アドバンスド・コピー\)」\(P.951\)](#) を参照してください。
- 作成済みの ODX バッファープォリュームは、[ボリューム] 画面の「コピー動作保護」で確認できます。詳細は、[「10.1 ボリューム \(基本情報\)」\(P.789\)](#) を参照してください。
- ODX バッファープォリュームのタイプには「Standard」、「TPV」、「FTV」があります。ODX バッファープォリュームを RAID グループに作成する場合は「Standard」を選択してください。ODX バッファープォリュームを TPP に作成する場合は、「Thin Provisioning Volume」を選択してください。ODX バッファープォリュームを FTRP に作成する場合は、ETERNUS CLI を使用してください。ODX バッファープォリュームのタイプは、コピー元ボリュームやコピー先ボリュームのタイプには依存しません。
- ODX バッファープォリュームの容量が不足した場合、すでに起動した ODX セッションはエラーにはならず、Windows Server が一時的に ODX の使用を停止し、通常の Read と Write を用いたサーバのコピー処理に切り替えます。
- ODX バッファープォリュームは使用状況を監視し、領域が不足したことをユーザーに通知します。詳細は、[「1.13.1 イベント通知設定」\(P.171\)](#) を参照してください。頻繁に領域が不足する場合は ODX を使用するメリットがなくなるため、必要に応じて ODX バッファープォリュームの容量を拡張してください。詳細は、[「3.5 ボリューム容量拡張」\(P.290\)](#)、[「3.9 RAID マイグレーション開始」\(P.310\)](#)、または [「3.7.1 シン・プロビジョニングボリューム容量拡張」\(P.296\)](#) を参照してください。

- ODX バッファージョリュームは ODX が動作していない場合、通常の「Standard」や「TPV」と同様の操作で削除できます。詳細は、[「3.2 ボリューム削除」\(P.285\)](#)を参照してください。タイプが「FTV」の ODX バッファージョリュームは、ETERNUS CLI で削除してください。
- ODX バッファージョリュームに必要な容量は、サーバのシステム構成や使用するアプリケーションに依存します。Microsoft Windows Server の標準的なファイルコピーやファイル移動に ODX 機能を使用する場合は、ODX バッファージョリュームを 10 GB で作成することを推奨します。
- RAID グループの最大空き容量を使用して、ODX バッファージョリュームを作成できます。容量を入力する必要はありません。対象となるタイプは「Standard」です。

本機能の設定値の詳細は [「A.7.12 ODX バッファージョリューム作成」\(P.1265\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ODX バッファージョリューム作成」\(P.1310\)](#)を参照してください。

以下に ODX バッファージョリュームを作成する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「ODX バッファージョリューム作成」をクリックします。
- 2 作成する ODX バッファージョリュームの詳細、および ODX バッファージョリュームの作成先 RAID グループまたは TPP を選択します。

ODX バッファージョリューム作成

インフォメーション

① ODX バッファージョリュームの設定を入力してください。
② 1MB = 1024 * 1024bytes, 1GB = 1024MB, 1TB = 1024GB

ODX バッファージョリューム

名前: Volume0

容量: 10 GB

タイプ: Standard Thin Provisioning Volume

最大空き容量をすべて使用: 有効にする

Allocation: Thin Thick

対象RAIDグループ/Thin Provisioningグループ

RAIDグループ名	ドライブタイプ	RAIDレベル	ドライブ数	総容量	総空き容量	最大空き容量
<input checked="" type="radio"/> RaidGroup000	Nearline	Mirroring (RAID1)	2	32.25 GB	32.25 GB	32.25 GB
<input type="radio"/> RaidGroup001	Nearline	Mirroring (RAID1)	2	32.25 GB	32.25 GB	32.25 GB
<input type="radio"/> RaidGroup002	Online	High Performance (RAID1+0)	8	129.00 GB	129.00 GB	129.00 GB

作成 キャンセル

主に以下の項目を設定します。

- ODX バッファージョリューム
 - 名前
 - 容量
 - タイプ
 - 最大空き容量をすべて使用
 - Allocation

- 対象 RAID グループ / シン・プロビジョニングプール
- 対象 RAID グループ / シン・プロビジョニングプール選択

● 備考

RAID グループの最大空き容量を使用して、容量を入力することなく ODX バッファボリュームを作成する場合は、最大空き容量をすべて使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにしてください。作成できるタイプは「Standard」だけです。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されますので、設定内容を確認してください。

- 登録できる最大ボリューム数を超えている
- RAID グループの空き容量が不足している
- ODX バッファボリュームが属する RAID グループで LDE を実行中
- Allocation 方式に「Thick」を指定した場合、TPP の空き容量が不足している

- 3 [作成] ボタンをクリックします。
- 4 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ ODX バッファボリュームの作成が開始されます。
- 5 [完了] ボタンをクリックして、[設定] 画面に戻ります。

▶ 注意

ODX バッファボリューム (TPV) 作成時、TPP 内に存在するボリュームの総論理容量が作成先 TPP の総容量を超えた (容量比が「100%」を超えた) 場合、結果画面に警告メッセージが表示されます。TPP の使用状況を確認し、必要に応じてドライブの増設、および TPP の容量を拡張してください。「容量比」については、[シン・プロビジョニングプール詳細] 画面で確認できます。詳細は、[「13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」 \(P.907\)](#) を参照してください。

手順ここまで

第2部

運用編

第 8 章

システムの状態表示

本章ではシステムの状態表示について説明します。

システムの状態表示では、システムの状態を確認できます。
システムの状態表示画面は、主に以下のカテゴリをクリックすると表示されます。

カテゴリ	システムの状態表示画面
装置名	システム (基本情報)
ネットワーク	ネットワーク
リモートサポート	REMCS
	AIS Connect
ルート証明書	ルート証明書
鍵管理	鍵管理
鍵グループ	鍵グループ
ユーザー設定	役割定義
エコモード	エコモード
イベント/ダンプ	イベント/ダンプ
監査ログ	監査ログ
ファームウェア保守	ファームウェア保守
Storage Migration	Storage Migration
外部ドライブ	外部ドライブ
ユーティリティ	ユーティリティ
システム設定	システム設定

また、以下の詳細画面からシステムの詳細を確認できます。

- [エコモードスケジュール詳細画面](#)
- [経路グループ詳細情報画面](#)
- [外部ドライブ詳細画面](#)

8.1 システム (基本情報)

システム情報と現在装置にログインしているユーザーの一覧が表示されます。

注意

- メッセージに「現在、ネットワーク環境は工場出荷時の設定です。」が表示された場合、MNT ポートのネットワーク環境設定が必要です。[システム]ナビゲーションの[ネットワーク]画面から「ネットワーク環境設定」を実行してください。ネットワーク環境を設定するまで、一部の機能を実行できません。
- メッセージに「構成設定情報が装置に適用されました。」が表示された場合、装置の再起動が必要です。装置を再起動して、適用した構成設定情報が有効になるまでは、すべての設定処理を実行できません。
- ログインユーザーは、「ユーザー設定」の権限を持つユーザー ID でログインした場合だけ表示されません。
- ログインユーザーには、以下のユーザーが表示されます。
 - ETERNUS Web GUI でマスタ CM にログインしているユーザー
 - ETERNUS Web GUI でスレーブ CM にログインしているユーザー
 - ETERNUS CLI またはソフトウェアでマスタ CM にログインしているユーザー (ETERNUS CLI またはソフトウェアでスレーブ CM にログインしているユーザーは表示されません。)

備考

- メッセージに「ユニファイドストレージライセンスを登録しました。」が表示された場合、ユニファイドアップグレードが必要です。ユニファイドアップグレードは、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。
- ナビゲーション[システム]のカテゴリの先頭には「装置名」が表示されます。「装置名」は「装置名称設定」で設定したものです。詳細は、[「1.8.1 装置名称設定」\(P.72\)](#)を参照してください。
- カテゴリの「装置名」を再クリックすると、画面表示情報が最新になります。

■ ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合

The screenshot displays the ETERNUS Web GUI interface. On the left, a 'カテゴリ' (Category) sidebar shows 'ETERNUS' expanded. The main area is divided into 'システム' (System) and 'ログインユーザー' (Login Users) sections.

システム (System Information):

装置名	ETERNUS
モデル名	ET8735A
Storage Cluster	無効
Virtual Volume	無効
無停止ストレージマイグレーションライセンス	登録済
シリアルナンバー	4631443001
WWN	500000E0DAC00400
ファームウェア版数	V10LB0-0000
ステータス	Normal
キャッシュモード	Write Back Mode
リモートサポート	無効
操作モード	Maintenance Mode
接続モジュール	CER0 CMF0
リモートファイル制御権限ライセンス	未登録

ログインユーザー (Login Users):

インターフェース	セッションID	ユーザーID	役割	ログイン日時	ロック	IPアドレス
GUI	* 869	root	Admin	2017-06-26 17:21:21	No	*****

On the right, the 'アクション' (Action) panel shows 'Target: 0' and a list of available actions such as '初期設定' (Initial Setup), 'ユーザーパスワード変更' (Change User Password), 'SSH公開鍵設定' (SSH Public Key Setting), etc.

8.1 システム (基本情報)

■ そのほかのモデルの場合

システム	
装置名	ETERNUS
モデル名	ET603SA
ユニファイドストレージ	無効
Deduplication/Compression	無効
Storage Cluster	有効 (768 TB)
Virtual Volume	有効
無停止ストレージマイグレーションライセンス	未登録
シリアルナンバー	4621302214
WWN	500000E0DA800000
ファームウェアバージョン	V10L80-0000
ステータス	Normal
キャッシュモード	Write Back Mode
リモートサポート	-
操作モード	Normal
接続モジュール	CM80

ログインユーザー						
インターフェース	セッションID	ユーザーID	役割	ログイン日時	ロック	IPアドレス
GUI	* 928	root	Admin	2017-06-27 11:19:33	No	*****

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

● 装置情報

- 装置名
装置名が表示されます。[装置名]リンクをクリックすると、ナビゲーション[コンポーネント]の[装置状態]画面が表示されます。
- モデル名
モデル名が表示されます。
- ユニファイドストレージ
ユニファイドストレージ機能が有効か、無効かが表示されます。詳細は、「[オーバービュー](#)」の「[ユニファイドストレージ](#)」(P.29)を参照してください。
- Deduplication/Compression
装置のDeduplication/Compression(重複排除/圧縮機能)が有効か、無効かが表示されます。ETERNUS DX60 S4/DX100 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3、およびETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3の場合、本項目は表示されません。
- Storage Cluster
Storage Cluster機能のライセンスが登録済みの場合は「有効」が、未登録の場合は「無効」が表示されます。本項目が有効の場合、Storage Cluster機能で使用するボリュームの装置あたりの最大総容量が、「有効(最大総容量)」の形式で表示されます。
 - 有効 (128 TB)
 - 有効 (256 TB)
 - 有効 (384 TB)
 - 有効 (768 TB)
 - 有効 (1 PB)
 - 有効 (2 PB)
 - 有効 (3 PB)
 - 有効 (4 PB)
 - 有効 (8 PB)
 - 有効 (16 PB)
 - 無効

8.1 システム (基本情報)

Storage Cluster 機能のライセンスの登録および最大総容量の変更は、ETERNUS Web GUI から実行できません。ライセンスを登録する場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。ボリュームの最大総容量を変更する場合は、ETERNUS CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください (*1)。

ETERNUS DX60 S4/DX100 S4 および ETERNUS DX60 S3/DX100 S3 の場合、本項目は表示されません。

*1: 最大総容量を ETERNUS CLI で変更する場合は、ETERNUS CLI コマンド "set storage-cluster-license" のパラメーター「max-tfo-capacity」で指定してください。ETERNUS SF Storage Cruiser で変更する場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser のマニュアルを参照してください。

- Virtual Volume

Virtual Volume 機能が有効か、無効かが表示されます。

Virtual Volume 機能は、ETERNUS Web GUI から設定できません。VVOL を設定する場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。

ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、本項目は表示されません。

- 無停止ストレージマイグレーションライセンス

無停止ストレージマイグレーションライセンスの登録状態が表示されます。

- 登録済
- 未登録

- シリアルナンバー

製造番号が表示されます。

- WWN

装置の WWN が表示されます。

- ファームウェア版数

稼働中のコントローラーファームウェアの総合版数が表示されます。

- VxxLyy-zzzz (Vxx : Version、Lyy : Level、zzzz : リリース)

- ステータス

装置の総合ステータス (詳細) が表示されます。詳細は、[「L.1 装置の総合ステータス」\(P.1393\)](#) を参照してください。

- キャッシュモード

キャッシュの動作状態およびその要因が表示されます。正常状態は、「Write Back Mode」です。詳細は、[「オーバービュー」の「キャッシュモード」\(P.30\)](#) を参照してください。

- Write Back Mode
- Write Through (Pinned Data)
- Write Through (Battery)
- Write Through (Maintenance)
- Write Through (1CM)

- リモートサポート

リモートサポートの状態が表示されます。リモートサポート未設定の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。詳細は、[「オーバービュー」の「リモートサポート」\(P.31\)](#) を参照してください。

- 運用中
- 保守中
- 停止中

- 操作モード

動作モードが表示されます。

- Normal
装置は動作中です。
- Maintenance Mode
装置は保守作業中です。

- 接続モジュール

ETERNUS Web GUI が接続している CM が表示されます。

8.1 システム (基本情報)

- ログインユーザー
 - インターフェース
ログインしているユーザーのインターフェースが表示されます。
 - GUI
ETERNUS Web GUI でログインしていることを示しています。
または、AIS Connect サーバから ETERNUS Web GUI でログインしていることを示しています。
 - CLI
ETERNUS CLI でログインしていることを示しています。
または、AIS Connect サーバから ETERNUS CLI でログインしていることを示しています。
 - SOFT
ソフトウェアからログインしていることを示しています。
以下の場合が該当します。
 - デフォルトロールの「Software」を割り当てたソフトウェアから CLI でログイン
 - SMI-S を使用してソフトウェアからログイン
 - DLM (Dynamic LUN Mirroring) を使用してソフトウェアから CLI でログイン
 - セッション ID
ログインしているユーザーの識別番号が表示されます。
セッション ID はログインごとに取得され、ログアウトで解放されます。セッション ID は離散的に取得されるため、同じユーザーが再度ログインしても同じセッション ID にはなりません。ETERNUS Web GUI は、1 ~ 999 の範囲を使用し、ETERNUS CLI (インターフェースが「SOFT」の場合を含む) は、10001 以降を使用します。なお、ユニファイドストレージ環境では、ETERNUS Web GUI が内部処理のために割り当てるセッションとして、ETERNUS CLI と同様に 10001 以降を使用します。自セッションには、ID の前に「*」(アスタリスク)が表示されます。
 - 0 ~ 65535
 - 自セッションの場合、* xxxxx (xxxxx : 0 ~ 65535)
 - ユーザー ID
ログインしているユーザーの名前 (ユーザー ID) が表示されます。インターフェースが「SOFT」(SMI-S または DLM) の場合、またはユニファイドストレージ環境で ETERNUS Web GUI が内部処理のために割り当てたセッションの場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - 役割
ログインしているユーザーに割り当てられた役割 (ロール) が表示されます。ユニファイドストレージ環境で ETERNUS Web GUI が内部処理のために割り当てたセッションの場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - Monitor
 - Admin
 - StorageAdmin
 - AccountAdmin
 - SecurityAdmin
 - Maintainer
 - Software
 - カスタムロール
 - ログイン日時
ログインした日時が表示されます。
 - YYYY-MM-DD hh:mm:ss (YYYY : 年 (2001 ~ 2037)、MM : 月 (01 ~ 12)、DD : 日 (01 ~ 31)、hh : 時 (00 ~ 23)、mm : 分 (00 ~ 59)、ss : 秒 (00 ~ 59))
 - ロック
ログインしているユーザーが装置で管理しているデータを更新中の場合は「Yes」が、更新中ではない場合は「No」が表示されます。「Yes」が表示されているユーザーが存在するとき、「No」が表示されているユーザーはデータを更新できません。
複数のユーザーは、装置で管理しているデータを同時に更新できません。装置は情報更新時だけ 1 人のユーザーに占有され、更新が終了すると占有状態が解除されます。

8.2 ネットワーク

- IP アドレス

ログインしているユーザーの IP アドレスが表示されます。AIS Connect サーバからのログインの場合、「AIS Connect Server」が表示されます。インターフェースが「SOFT」（SMI-S または DLM）の場合、またはユニファイドストレージ環境で ETERNUS Web GUI が内部処理のために割り当てたセッションの場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

- IPv4 アドレスの場合

- XXX.XXX.XXX.XXX
xxx : 0 ~ 255 (10 進数)

- IPv6 アドレスの場合

- XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX
xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字)
詳細は、「[IPv6 のアドレス表記](#)」(P.842) を参照してください。

8.2 ネットワーク

装置のネットワーク環境がポートごとに表示されます。

注意

- メッセージに「現在、ネットワーク環境は工場出荷時の設定です。」が表示された場合、MNT ポートのネットワーク環境設定が必要です。[アクション] から「ネットワーク環境設定」を実行してください。ネットワーク環境を設定するまで、一部の機能を実行できません。詳細は、「[1.12.1 ネットワーク環境設定](#)」(P.128) を参照してください。
- [🔄] アイコンをクリックすると、画面表示情報が最新になります。ただし、ファイアーウォール設定を変更後に本画面に戻った場合、表示内容が更新されるまでに約 10 秒かかります。約 10 秒後に [🔄] アイコンまたはカテゴリの「ネットワーク」をクリックして、[ネットワーク] 画面を再表示してください。

IPv4 設定

ネットワーク設定情報が表示されます。

ネットワーク設定情報の下に SNMP 情報、E-Mail 情報、および SSL バージョン情報が表示されます。

ポート	転送速度と通信方式	Master IPアドレス	Slave IPアドレス	サブネットマスク
MNT	自動	192.168.0.10	192.168.0.11	255.255.255.0
RMT	自動	192.168.100.10	192.168.100.11	255.255.255.0
FST	自動	192.168.200.10	192.168.200.11	255.255.255.0

バージョン	TLS1.0	TLS1.1	TLS1.2
HTTPS(GUI)	✓	✓	✓
HTTPS(SMI-S)	✓	✓	✓
SSLバージョン情報	✓	✓	✓

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

8.2 ネットワーク

- ポート
ポートが表示されます。
 - ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合、「MNT」および「RMT」
 - そのほかのモデルの場合、「MNT」、「RMT」、および「FST」
 - 転送速度と通信方式
ポートの転送速度と通信方式が表示されます。
 - 自動
 - 1 Gbit/s
 - 100 Mbit/s Half
 - 100 Mbit/s Full
 - 10 Mbit/s Half
 - 10 Mbit/s Full
 - Master IP アドレス
ポートに設定された装置のマスタ CM の IP アドレスが表示されます。
未設定の場合、空白になります。
 - Slave IP アドレス
ポートに設定された装置のスレーブ CM の IP アドレスが表示されます。
1CM の場合、本項目は表示されません。
未設定の場合、空白になります。
 - サブネットマスク
ポートに設定された装置のサブネットマスクが表示されます。
未設定の場合、空白になります。
 - SNMP 情報
 - SNMP 機能
SNMP 機能が有効か、無効かが表示されます。
 - E-Mail 情報
 - メール通知
メール通知が有効か、無効かが表示されます。
 - SSL バージョン情報
 - プロトコル
 - HTTPS (GUI)
HTTPS (ETERNUS Web GUI) プロトコルに対する装置側の SSL バージョン (TLS1.0 / TLS1.1 / TLS1.2) が有効か、無効かが表示されます (*1)。
SSL バージョンの有効/無効は、すべての LAN ポート (MNT / RMT / FST) で共通です。
 - HTTPS (SMI-S)
HTTPS (SMI-S) プロトコルに対する装置側の SSL バージョン (TLS1.0 / TLS1.1 / TLS1.2) が有効か、無効かが表示されます (*1)。
SSL バージョンの有効/無効は、すべての LAN ポート (MNT / RMT / FST) で共通です。
 - Maintenance-Secure
Maintenance-Secure プロトコルに対する装置側の SSL バージョン (TLS1.0 / TLS1.1 / TLS1.2) が有効か、無効かが表示されます (*1)。
SSL バージョンの有効/無効は、すべての LAN ポート (MNT / RMT / FST) で共通です。
- *1: 有効な場合は「✓」が表示され、無効な場合は空白となります。

■ IPv6 設定

ネットワーク設定情報が表示されます。

ネットワーク設定情報の下に SNMP 情報、E-Mail 情報、および SSL バージョン情報が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ポート
ポートが表示されます。
 - ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合、「MNT」および「RMT」
 - そのほかのモデルの場合、「MNT」、「RMT」、および「FST」
- 転送速度と通信方式
ポートの転送速度と通信方式が表示されます。
 - 自動
 - 1 Gbit/s
 - 100 Mbit/s Half
 - 100 Mbit/s Full
 - 10 Mbit/s Half
 - 10 Mbit/s Full
- Master IP リンクローカルアドレス
ポートに設定された装置のマスタ CM のリンクローカルアドレスが表示されます。未設定の場合、または FST ポートの場合、空白になります。
- Master コネクト IP アドレス
ポートに設定された装置のマスタ CM のコネクト IP アドレスが表示されます。「Master コネクト IP アドレス」は、IPv4 の「Master IP アドレス」に相当します。未設定の場合、または FST ポートの場合、空白になります。
- Slave IP リンクローカルアドレス
ポートに設定された装置のスレーブ CM のリンクローカルアドレスが表示されます。1CM の場合、本項目は表示されません。未設定の場合、または FST ポートの場合、空白になります。
- Slave コネクト IP アドレス
ポートに設定された装置のスレーブ CM のコネクト IP アドレスが表示されます。「Slave コネクト IP アドレス」は、IPv4 の「Slave IP アドレス」に相当します。1CM の場合、本項目は表示されません。未設定の場合、または FST ポートの場合、空白になります。

8.2 ネットワーク

- プレフィックス長
コネクト IP アドレスのプレフィックス長が 3 ~ 128 の範囲で表示されます (単位 : ビット)。
「プレフィックス長」は、IPv4 の「サブネットマスク」に相当します。
未設定の場合、または FST ポートの場合、空白になります。
- SNMP 情報
 - SNMP 機能
SNMP 機能が有効か、無効かが表示されます。
- E-Mail 情報
 - メール通知
メール通知が有効か、無効かが表示されます。
- SSL バージョン情報
 - プロトコル
詳細は、「IPv4 設定」の「プロトコル」(P.664) を参照してください。
 - HTTPS (GUI)
 - HTTPS (SMI-S)
 - Maintenance-Secure

■ ファイアウォール

ネットワーク設定情報が表示されます。

ネットワーク設定情報の下に SNMP 情報、E-Mail 情報、および SSL バージョン情報が表示されます。

ポート	HTTP	HTTPS	Telnet	SSH	ICMP	Maintenance-Secure	SNMP	RCIL	ETERNUS Discovery
<input type="checkbox"/> MNT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
<input type="checkbox"/> RMT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
<input type="checkbox"/> FST	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

バージョン	TL S1.0	TL S1.1	TL S1.2
HTTPS(GUI)	✓	✓	✓
HTTPS (SMI-S)	✓	✓	✓
Maintenance-Secure	✓	✓	✓

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ポート
ポートが表示されます。
 - ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合、「MNT」および「RMT」
 - そのほかのモデルの場合、「MNT」、「RMT」、および「FST」

- 接続許可プロトコル
 - HTTP
HTTP 接続が有効か、無効かが表示されます (*1)。
 - HTTPS
HTTPS 接続が有効か、無効かが表示されます (*1)。
 - Telnet
Telnet 接続が有効か、無効かが表示されます (*1)。
 - SSH
SSH 接続が有効か、無効かが表示されます (*1)。
 - ICMP
ICMP (Internet Control Message Protocol) 接続が有効か、無効かが表示されます (*1)。
 - Maintenance-Secure
Maintenance-Secure 接続が有効か、無効かが表示されます (*1)。
 - SNMP
SNMP 接続が有効か、無効かが表示されます (*1)。
 - RCIL
RCIL (Remote Cabinet Interface over LAN) 接続が有効か、無効かが表示されます (*1)。
RCIL 接続は、MNT ポートだけに有効か、無効かが表示されます。RMT ポートと FST ポートは常に無効です。
 - ETERNUS DX Discovery
ETERNUS DX Discovery 接続が有効か、無効かが表示されます (*1)。
ETERNUS DX Discovery は、ネットワークにつないだ装置を Remote Installation 機能で接続するためのポートです。
ETERNUS DX Discovery 接続は、MNT ポートだけに有効、無効が表示されます。RMT ポートと FST ポートは常に無効です。

*1: 有効な場合は「✓」が表示され、無効な場合は空白となります。

- SNMP 情報
 - SNMP 機能
SNMP 機能が有効か、無効かが表示されます。
- E-Mail 情報
 - メール通知
メール通知が有効か、無効かが表示されます。
- SSL バージョン情報
 - プロトコル
詳細は、[「IPv4 設定」](#)の[「プロトコル」](#)(P.664)を参照してください。
 - HTTPS (GUI)
 - HTTPS (SMI-S)
 - Maintenance-Secure

8.3 リモートサポート

リモートサポート機能の設定状態が表示されます。

● 備考

- REMCS だけが有効な場合、[REMCS] 画面が表示されます。詳細は、[「8.3.1 REMCS」\(P.668\)](#) を参照してください。
- AIS Connect だけが有効な場合、[AIS Connect] 画面が表示されます。詳細は、[「8.3.2 AIS Connect」\(P.670\)](#) を参照してください。
- REMCS および AIS Connect が有効な場合、REMCS および AIS Connect の設定状態が表示されます。
 - カテゴリーの「REMCS」をクリックして表示される [REMCS] 画面から REMCS のアクションを実行できます。詳細は、[「8.3.1 REMCS」\(P.668\)](#) を参照してください。
 - カテゴリーの「AIS Connect」をクリックして表示される [AIS Connect] 画面から AIS Connect のアクションを実行できます。詳細は、[「8.3.2 AIS Connect」\(P.670\)](#) を参照してください。

8.3.1 REMCS

装置で動作しているリモートサポート機能の設定や動作状態が表示されます。

▶ 注意

REMCS と AIS Connect は同時に使用できません。AIS Connect が無効の場合だけ REMCS を設定または再開できます。詳細は、[「1.19.1 AIS Connect 設定」\(P.228\)](#) を参照してください。

■ サポート情報



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- お客様情報設定
REMCS センターにお客様情報が設定済みか、未設定かが表示されます。
- 通信環境情報設定
REMCS センターに通信環境情報が設定済みか、未設定かが表示されます。

8.3 リモートサポート

- サポート状態
リモートサポートの運用状態が表示されます。
 - 「-」 (ハイフン)
リモートサポートは動作していません。
 - 運用中
リモートサポート運用中です。
 - 保守中
保守作業中です。保守作業終了操作を行うと「運用中」に戻ります。
 - 停止中
リモートサポート一時停止中です。「リモートサポート停止／再開」で再開操作を行うと「運用中」に戻ります。詳細は、「[1.18.6 リモートサポート停止／再開](#)」(P.225)を参照してください。

サポート状態が「運用中」または「保守中」の場合、リモートサポートの動作状態により以下のメッセージがカッコ内に表示されます。

- コントローラーファームウェア受信中
- コントローラーファームウェア受信中止中
- コントローラーファームウェア適用中
- ログ採取中
- コントローラーファームウェア版数
稼働中のコントローラーファームウェアの総合版数が表示されます。
 - VxxLyy-zzzz (Vxx : Version、Lyy : Level、zzzz : リリース)
- 自動ファームウェア受信
自動ファームウェア受信が有効か、無効かが表示されます。
ユニファイドストレージ環境の場合、本項目は表示されません。
 - 「-」 (ハイフン)
リモートサポートは動作していません。
 - 有効 受信スケジュール
自動ファームウェア受信は有効です。受信スケジュールに従い、コントローラーファームウェアを受信します。
 - 無効
自動ファームウェア受信は無効です。
- 次回起動コントローラーファームウェア自動設定
コントローラーファームウェア受信が完了したあと、適用処理を行うか、行わないかが表示されます。
ユニファイドストレージ環境の場合、本項目は表示されません。
 - 「-」 (ハイフン)
リモートサポートは動作していません。
 - 有効
コントローラーファームウェア受信が完了したあと、適用処理を行います。受信されたコントローラーファームウェアは、次回起動時に運用されるコントローラーファームウェアに切り替えられます。
 - 無効
コントローラーファームウェア受信が完了したあと、適用処理を行いません。
- 自動ログ送信
障害発生時、自動ログ送信が有効か、無効かが表示されます。
 - 「-」 (ハイフン)
リモートサポートは動作していません。
 - 有効
自動ログ送信は有効です。障害発生時、装置の内部ログが自動的に REMCS センターへ送信されます。
 - 無効
自動ログ送信は無効です。
- 定期ログ送信
定期ログ送信が有効か、無効かが表示されます。
 - 「-」 (ハイフン)
リモートサポートは動作していません。

8.3 リモートサポート

- 有効 送信スケジュール
定期ログ送信は有効です。送信スケジュールに従い、装置の内部ログが自動的に REMCS センターへ送信されます。
- 無効
定期ログ送信は無効です。

■ イベント情報

イベント情報は、最新の 10 件が表示されます。

日時	イベント
2010-01-02 03:04:09	コントローラファームウェア取得V10L20-0001
2010-01-02 03:04:08	コントローラファームウェア受信V10L20-0001
2010-01-02 03:04:07	コントローラファームウェア適用済V10L20-0001
2010-01-02 03:04:06	レジストレーションインターネット接続：新規
2010-01-02 03:04:05	レジストレーションインターネット接続：更新
2010-01-02 03:04:04	REMCS接続設定(インターネット接続)
2010-01-02 03:04:03	コントローラファームウェア自動受信設定
2010-01-02 03:04:02	定期接続
2010-01-02 03:04:01	保守作業開始

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 日時
リモートサポートのイベントの発生日時が表示されます。
 - YYYY-MM-DD hh:mm:ss (YYYY：年 (西暦)、MM：月 (01～12)、DD：日 (01～31)、hh：時 (00～23)、mm：分 (00～59)、ss：秒 (00～59))
- イベント
リモートサポートのイベントが表示されます。

8.3.2 AIS Connect

AIS Connect の設定情報が表示されます。

AIS Connect とは、リモートサーバ (AIS Connect サーバ) から複数の ETERNUS DX/AF を監視および遠隔操作する機能です。

▶ 注意

- AIS Connect は、2022 年 12 月にサービスを終了します。
- REMCS と AIS Connect は同時に使用できません。REMCS が未設定または停止中の場合だけ AIS Connect を使用できます。REMCS が運用中の場合は、REMCS を一時的に停止してから AIS Connect を有効にしてください。詳細は、[「1.18.6 リモートサポート停止／再開」\(P.225\)](#) を参照してください。

● 備考

「サポート拠点 (国名コード：国名)」は、ETERNUS CLI から設定します。設定時、「保守作業」の権限が必要です。

8.3 リモートサポート



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

● AIS Connect 情報

● AIS Connect 機能

AIS Connect 機能が有効か、無効かが表示されます。

「設置国 (国名コード: 国名)」が設定されている場合、[お客様情報取扱いについて] リンクが表示されます。クリックすると、お客様情報の取り扱いに関する同意文書が表示されます。

● 設置国

(国名コード: 国名)

装置の出荷先 (設置国) が「国名コード: 国名」の形式で表示されます。

未設定の場合、「未設定」が表示されます。

● サポート拠点

(国名コード: 国名)

装置の保守担当会社の所在国が「国名コード: 国名」の形式で表示されます。

▶ 注意

ETERNUS CLI から「サポート拠点 (国名コード: 国名)」を設定していない場合、本項目は表示されません。

● 使用 LAN ポート

AIS Connect サーバとの通信に使用する装置 LAN ポートが表示されます。

- MNT

- RMT

● SSL サーバ認証

AIS Connect サーバとの通信に SSL サーバ認証を「使用する」か、「使用しない」かが表示されます。

● 自動ログ送信

障害発生時、自動ログ送信が有効か、無効かが表示されます。

「有効」の場合、装置で障害イベント (エラーレベルまたは警告レベル) が発生すると、自動的に AIS Connect サーバへログを送信します。

● プロキシサーバ

プロキシサーバの IPv4 アドレスまたは FQDN (Fully Qualified Domain Name) が表示されます。プロキシサーバが未設定の場合、空白になります。

- IPv4 アドレスの場合

● xxx.xxx.xxx.xxx

xxx: 0 ~ 255 (10 進数)

8.3 リモートサポート

- FQDN の場合
 - 半角英数字記号
 - 1 ~ 63 文字
- ポート番号
プロキシサーバのポート番号が表示されます。プロキシサーバが未設定の場合、空白になります。
- 通信方式
プロキシサーバの通信方式が表示されます。プロキシサーバが未設定の場合、空白になります。
 - HTTP
 - SOCKS
- 認証ユーザー名
プロキシサーバ認証時のユーザー名が表示されます。プロキシサーバが未設定の場合、空白になります。
- リモートセッション許可
 - リモートセッション状態
AIS Connect サーバからのリモートセッションを許可するか、禁止するかが表示されます。
 - セッションタイムアウト
リモートセッション接続のタイムアウト時間が表示されます。タイムアウト時間が設定されていない場合、「無制限」が表示されます。
リモートセッション接続しない時間が設定値を超えた場合、自動的に許可設定は解除され、禁止状態に移行します。

8.3.3 ルート証明書

AIS Connect サーバと SSL 通信を行うときに使用するルート証明書が表示されます。

▶ 注意

ルート証明書ファイルに複数の証明書が含まれている場合、最大 6 つの証明書の発行者名と有効期間が表示されます。

● 備考

- 初期状態は、装置に登録されたルート証明書が表示されます。ルート証明書を更新した場合、最新の証明書だけが表示されます。ルート証明書の更新については、[「1.19.6 ルート証明書インポート」](#) (P.234) を参照してください。
- ルート証明書は、AIS Connect サーバとの認証だけに使用されます。

カテゴリ	ルート証明書	アクション																		
<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS <ul style="list-style-type: none"> ネットワーク リモートサポート <ul style="list-style-type: none"> ルート証明書 管理 <ul style="list-style-type: none"> ユーザー設定 エコーモード イベント/ダンプ 監査ログ ファームウェア保守 Storage Migration ユーティリティ システム設定 	<p>登録されたルート証明書</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>発行者名</th> <th>有効期間の開始</th> <th>有効期間の終了</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fujitsu1 Certification Authority</td> <td>2014-05-09 10:14:16</td> <td>2015-05-09 10:14:16</td> </tr> <tr> <td>Fujitsu2 Certification Authority</td> <td>2014-06-09 10:14:16</td> <td>2015-06-09 10:14:16</td> </tr> <tr> <td>Fujitsu3 Certification Authority</td> <td>2014-07-09 10:14:16</td> <td>2015-07-09 10:14:16</td> </tr> <tr> <td>Fujitsu4 Certification Authority</td> <td>2014-08-09 10:14:16</td> <td>2015-08-09 10:14:16</td> </tr> <tr> <td>Fujitsu5 Certification Authority</td> <td>2014-09-09 10:14:16</td> <td>2015-09-09 10:14:16</td> </tr> </tbody> </table>	発行者名	有効期間の開始	有効期間の終了	Fujitsu1 Certification Authority	2014-05-09 10:14:16	2015-05-09 10:14:16	Fujitsu2 Certification Authority	2014-06-09 10:14:16	2015-06-09 10:14:16	Fujitsu3 Certification Authority	2014-07-09 10:14:16	2015-07-09 10:14:16	Fujitsu4 Certification Authority	2014-08-09 10:14:16	2015-08-09 10:14:16	Fujitsu5 Certification Authority	2014-09-09 10:14:16	2015-09-09 10:14:16	<p>Target: 0</p> <p>ルート証明書インポート</p>
発行者名	有効期間の開始	有効期間の終了																		
Fujitsu1 Certification Authority	2014-05-09 10:14:16	2015-05-09 10:14:16																		
Fujitsu2 Certification Authority	2014-06-09 10:14:16	2015-06-09 10:14:16																		
Fujitsu3 Certification Authority	2014-07-09 10:14:16	2015-07-09 10:14:16																		
Fujitsu4 Certification Authority	2014-08-09 10:14:16	2015-08-09 10:14:16																		
Fujitsu5 Certification Authority	2014-09-09 10:14:16	2015-09-09 10:14:16																		

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 信頼されたルート証明機関
 - 発行者名
ルート証明書の発行者名が表示されます。
 - 有効期間の開始
ルート証明書の有効期間の開始日時が表示されます。
 - YYYY-MM-DD hh:mm:ss (YYYY : 年 (西暦)、MM : 月 (01 ~ 12)、DD : 日 (01 ~ 31)、hh : 時 (00 ~ 23)、mm : 分 (00 ~ 59)、ss : 秒 (00 ~ 59))
 - 有効期間の終了
ルート証明書の有効期間の終了日時が表示されます。
 - YYYY-MM-DD hh:mm:ss (YYYY : 年 (西暦)、MM : 月 (01 ~ 12)、DD : 日 (01 ~ 31)、hh : 時 (00 ~ 23)、mm : 分 (00 ~ 59)、ss : 秒 (00 ~ 59))

8.4 鍵管理

鍵サーバの設定内容が表示されます。
この節では SED 認証鍵を鍵と呼びます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 鍵管理装置名
 - 鍵管理装置名
鍵サーバと接続する装置名が表示されます。鍵管理装置名が設定されていない場合、空白になります。
- 鍵サーバ
 - サーバ ID
鍵サーバの ID が表示されます。
 - ドメイン名 / IP アドレス
鍵サーバのドメイン名 (FQDN) または IP アドレスが表示されます。
IPv6 アドレスは省略表記になります。詳細は、「[IPv6 のアドレス表記](#)」(P.842) を参照してください。
 - ポート番号
鍵サーバとの通信に使用するポート番号が表示されます。

8.4 鍵管理

- LAN ポート
鍵サーバとの通信に使用する LAN ポートが表示されます。
 - MNT
 - RMT

8.4.1 鍵グループ

鍵グループで使用する鍵の情報と SSL / KMIP (Key Management Interoperability Protocol) 証明書情報が表示されます。

鍵グループとは、同じ鍵を使用する RAID グループをグループ化したものです。

● 備考

鍵グループに設定されている RAID グループは、[SED 鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、[「12.4 SED 鍵グループ」\(P.893\)](#) を参照してください。

カテゴリ	鍵グループ	アクション																																								
<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS <ul style="list-style-type: none"> ネットワーク リモートサポート 鍵管理 <ul style="list-style-type: none"> 鍵グループ ユーザー設定 エコモード イベント/ダンプ 監査ログ ファームウェア保守 Storage Migration ユーティリティ システム設定 	<p>▼ 鍵グループ</p> <table border="1"> <tr><td>名前</td><td>KeyGroup1</td></tr> <tr><td>装置グループ名</td><td>ETERNUS_DX</td></tr> <tr><td>鍵ステータス</td><td>正常</td></tr> <tr><td>セキュリティレベル</td><td>高</td></tr> <tr><td>リカバリモード</td><td>自動</td></tr> <tr><td>鍵有効期限</td><td>2014-12-12</td></tr> <tr><td>サーバID</td><td>1</td></tr> <tr><td>マスターサーバ</td><td>Fメイン名 / IPアドレス</td></tr> <tr><td>ステータス</td><td>192.168.0.1</td></tr> <tr><td>スレーブサーバ</td><td>サーバID</td></tr> <tr><td>ステータス</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>Fメイン名 / IPアドレス</td></tr> <tr><td></td><td>2001.a.b.c.d.e.fg</td></tr> <tr><td></td><td>ステータス</td></tr> <tr><td></td><td>正常</td></tr> </table> <p>▼ SSL / KMIPサーバ証明書</p> <table border="1"> <tr><td>発行者名</td><td>Fujitsu Certification Authority</td></tr> <tr><td>所有者名</td><td>Key Management Server</td></tr> <tr><td>有効期間の開始</td><td>2014-05-09 13:44:47</td></tr> <tr><td>有効期間の終了</td><td>2015-05-09 13:44:47</td></tr> <tr><td>シリアル番号</td><td>602199653074063</td></tr> </table>	名前	KeyGroup1	装置グループ名	ETERNUS_DX	鍵ステータス	正常	セキュリティレベル	高	リカバリモード	自動	鍵有効期限	2014-12-12	サーバID	1	マスターサーバ	Fメイン名 / IPアドレス	ステータス	192.168.0.1	スレーブサーバ	サーバID	ステータス	2		Fメイン名 / IPアドレス		2001.a.b.c.d.e.fg		ステータス		正常	発行者名	Fujitsu Certification Authority	所有者名	Key Management Server	有効期間の開始	2014-05-09 13:44:47	有効期間の終了	2015-05-09 13:44:47	シリアル番号	602199653074063	<p>Target: 0</p> <ul style="list-style-type: none"> 鍵グループ作成 鍵グループ削除 鍵グループ変更 SED鍵更新 SSLKMIP証明書インポート
名前	KeyGroup1																																									
装置グループ名	ETERNUS_DX																																									
鍵ステータス	正常																																									
セキュリティレベル	高																																									
リカバリモード	自動																																									
鍵有効期限	2014-12-12																																									
サーバID	1																																									
マスターサーバ	Fメイン名 / IPアドレス																																									
ステータス	192.168.0.1																																									
スレーブサーバ	サーバID																																									
ステータス	2																																									
	Fメイン名 / IPアドレス																																									
	2001.a.b.c.d.e.fg																																									
	ステータス																																									
	正常																																									
発行者名	Fujitsu Certification Authority																																									
所有者名	Key Management Server																																									
有効期間の開始	2014-05-09 13:44:47																																									
有効期間の終了	2015-05-09 13:44:47																																									
シリアル番号	602199653074063																																									

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。





● 鍵グループ


- 名前
鍵グループの名前が表示されます。鍵グループが作成されていない場合、空白になります。鍵グループ名は、鍵サーバで管理する「装置のシリアル番号」に相当します。
- 装置グループ名
装置グループの名前が表示されます。鍵グループが作成されていない場合、空白になります。装置グループとは、ユーザーが管理対象とする鍵管理装置名と鍵グループの組み合わせをグループ化したものです。装置グループ名は、鍵サーバで管理する「デバイス・グループ名」に相当します。鍵管理ソフトウェア「ETERNUS SF KM」の工場出荷時に、デバイス・グループ名は「ETERNUS_DX」に標準設定されます。
- 鍵ステータス
鍵の状態が表示されます。鍵グループが作成されていない場合、空白になります。詳細は、[「L.7 鍵のステータス」\(P.1399\)](#) を参照してください。
- セキュリティレベル
鍵グループのセキュリティレベルが表示されます。鍵グループが作成されていない場合、空白になります。セキュリティレベルとは、SED の鍵を所属予定の RAID グループの鍵に変更できなかった場合の対処レベルのことです。障害や保守などで RAID グループを構成する SED がホットスペアや新規 SED に切り

8.4 鍵管理

替わる際、通信エラーなどで鍵サーバから該当 RAID グループの鍵が取得できなかった場合、指定されたセキュリティレベルに従い動作します。

- 高

SED 障害時、鍵を変更できなかったホットスペアへのリビルドは動作しません。RAID グループは冗長性を失った状態「 Exposed」、「 Partially Exposed」(High Reliability (RAID6) の場合だけ)、「 Exposed (Fast)」(High Reliability (RAID6-FR) の場合だけ)、または「 Partially Exposed (Fast)」(High Reliability (RAID6-FR) の場合だけ) になります。



SED 保守時、鍵を変更できなかった新規 SED への交換は正常に完了しません。新規 SED の状態は「 Not Exist」になります。

鍵サーバと装置間の通信が正常に戻り、鍵が取得できた場合、SED は正常状態に戻ります。正常状態となった SED は鍵の変更後にリビルドが動作します。鍵ステータスは数分間「変更中」と表示される可能性があります。SED 自体の鍵は変更されています。保守中の SED は、鍵の変更後に保守が完了します。
- 低

ネットワーク異常などが発生して鍵サーバで管理する鍵に変更できない場合、装置共通鍵を使用してリビルドや保守が実行されます。

セキュリティレベルを「高」から「低」に変更した場合、すぐにリビルドが動作するわけではありません。セキュリティレベルの変更を装置が認識後、鍵の変更が行われてからリビルドが実行されます。

- リカバリーモード

鍵グループのリカバリーモードが表示されます。鍵グループが作成されていない場合、空白になります。リカバリーモードとは、鍵サーバとの通信が復旧した際、ロック状態 (*1) の RAID グループや SED のリカバリー手段のことです。ロック状態の場合、RAID グループには「 SED Locked」が、SED には「 Not Exist」が表示されます。

*1: RAID グループの鍵が取得できないことが原因で生じる RAID 閉塞状態です。

- 自動

鍵サーバと通信できた場合、ロック状態の RAID グループや SED を自動で復旧するモードです。
- 手動

鍵サーバと通信できた場合、ETERNUS Web GUI の「SED 復旧」機能を使用して、ロック状態の RAID グループや SED を手動で復旧させるモードです。
- 鍵有効期限

鍵のステータスにより、以下が表示されます。

 - 「変更中」の場合、変更前の有効期限が表示されます。
 - 「サーバ証明書未登録」、「サーバ証明書期限切れ」、「自己発行証明書未生成」、「ネットワーク異常」、「未取得」、または「鍵サーバ異常」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - そのほかのステータスの場合、鍵の有効期限が表示されます。
 - YYYY-MM-DD (YYYY: 年 (西暦)、MM: 月 (01 ~ 12)、DD: 日 (01 ~ 31))

鍵グループが作成されていない場合、空白になります。

鍵の有効期限が切れると鍵サーバから新しい鍵が取得され、自動的に鍵が切り替わります。

- マスタサーバ
 - サーバ ID

マスタサーバの鍵サーバ ID が表示されます。鍵グループが作成されていない場合、またはマスタサーバが設定されていない場合、空白になります。
 - ドメイン名 / IP アドレス

マスタサーバのドメイン名 (FQDN) または IP アドレスが表示されます。鍵グループが作成されていない場合、またはマスタサーバが設定されていない場合、空白になります。IPv6 アドレスは省略表記になります。詳細は、「[IPv6 のアドレス表記](#)」(P.842) を参照してください。
 - ステータス

マスタサーバの状態が表示されます。鍵グループが作成されていない場合、またはマスタサーバが設定されていない場合、空白になります。詳細は、「[L.8 鍵サーバのステータス](#)」(P.1399) を参照してください。

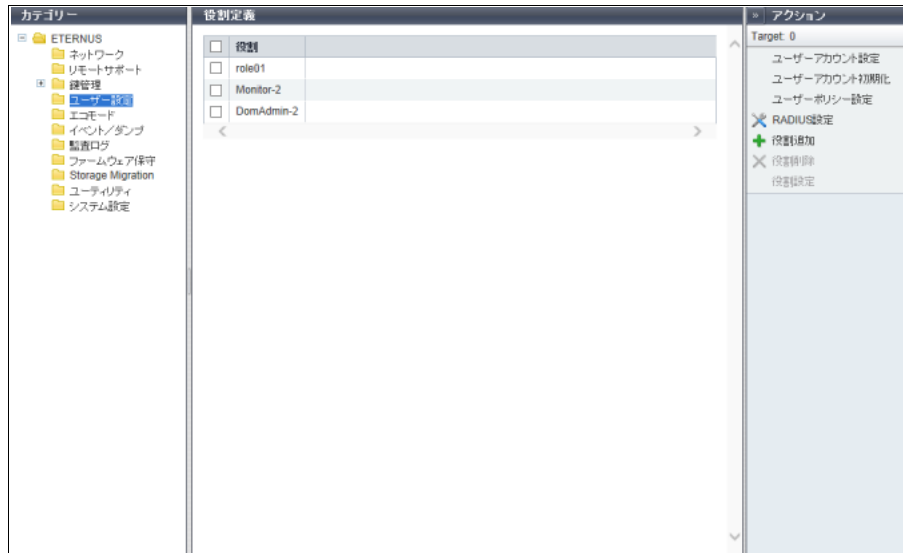
8.4 鍵管理

- スレーブサーバ
 - サーバ ID
スレーブサーバの鍵サーバ ID が表示されます。鍵グループが作成されていない場合、またはスレーブサーバが設定されていない場合、空白になります。
 - ドメイン名 / IP アドレス
スレーブサーバのドメイン名 (FQDN) または IP アドレスが表示されます。鍵グループが作成されていない場合、またはスレーブサーバが設定されていない場合、空白になります。
IPv6 アドレスは省略表記になります。詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。
 - ステータス
スレーブサーバの状態が表示されます。鍵グループが作成されていない場合、またはスレーブサーバが設定されていない場合、空白になります。詳細は、[「L.8 鍵サーバのステータス」\(P.1399\)](#) を参照してください。
- SSL / KMIP サーバ証明書
 - 発行者名
SSL / KMIP サーバ証明書を発行した認証局の名称が表示されます。証明書をインポートしていない場合、空白になります。
 - 所有者名
SSL / KMIP サーバ証明書の発行先の名称が表示されます。証明書をインポートしていない場合、空白になります。
 - 有効期間の開始
SSL / KMIP サーバ証明書の有効期限の開始日時が表示されます。証明書をインポートしていない場合、空白になります。
 - YYYY-MM-DD hh:mm:ss (YYYY : 年 (西暦)、MM : 月 (01 ~ 12)、DD : 日 (01 ~ 31)、hh : 時 (00 ~ 23)、mm : 分 (00 ~ 59)、ss : 秒 (00 ~ 59))
 - 有効期間の終了
SSL / KMIP サーバ証明書の有効期限の終了日時が表示されます。証明書をインポートしていない場合、空白になります。
 - YYYY-MM-DD hh:mm:ss (YYYY : 年 (西暦)、MM : 月 (01 ~ 12)、DD : 日 (01 ~ 31)、hh : 時 (00 ~ 23)、mm : 分 (00 ~ 59)、ss : 秒 (00 ~ 59))
 - シリアル番号
SSL / KMIP サーバ証明書のシリアル番号が表示されます。証明書をインポートしていない場合、空白になります。
シリアル番号は、発行者名と組み合わせて認証局で一意になる番号です。

8.5 役割定義

装置に登録されているカスタムロールが表示されます。

カスタムロールとは、あらかじめ用意されているデフォルトロールとは別にユーザーが権限を組み合わせで作成した役割（ロール）です。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 役割
カスタムロールの役割名が表示されます。

8.6 エコモード

エコモードの設定状況と装置に登録されているエコモードスケジュールの一覧が表示されます。

エコモードとは、MAID（Massive Arrays of Idle Disks）に準拠し、ドライブの稼働時間をスケジュール管理する機能です。稼働時間以外はドライブのモーターを停止したり、ドライブの電源を切断したりすることで、省電力化を図ります。

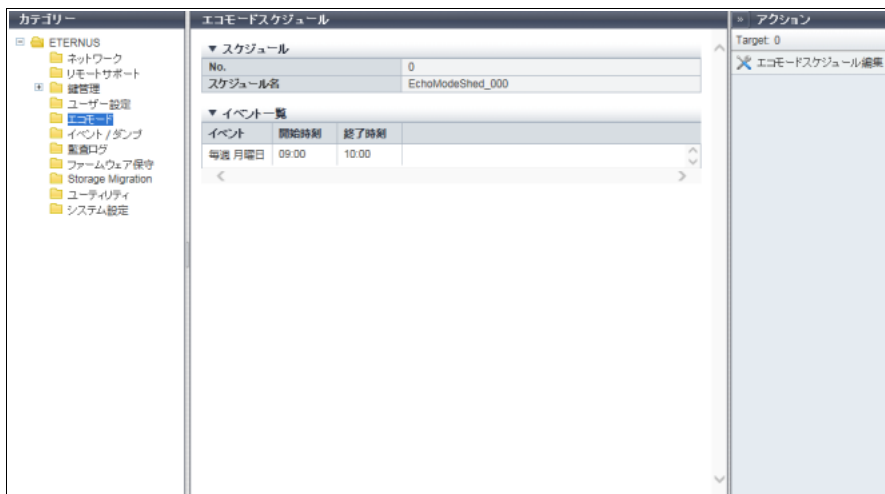


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- エコモード共通設定
 - エコモード
装置全体に対するエコモードが有効か、無効かが表示されます。
- エコモードスケジュール
 - No.
エコモードスケジュール番号が表示されます。クリックすると、[「8.6.1 エコモードスケジュール詳細画面」](#) (P.678) が表示されます。
ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
 - スケジュール名
エコモードスケジュール名が表示されます。
ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「External」が表示されます。
 - イベント数
エコモードスケジュールに登録されているイベントの数が表示されます。
ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
 - RAID グループ
エコモードスケジュールを割り当てた RAID グループの数が表示されます。
 - シン・プロビジョニングプール
エコモードスケジュールを割り当てたシン・プロビジョニングプールの数が表示されます。

8.6.1 エコモードスケジュール詳細画面

エコモードスケジュールの詳細が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- スケジュール
 - No.
エコモードスケジュール番号が表示されます。
 - スケジュール名
エコモードスケジュール名が表示されます。

8.7 イベント／ダンプ

- イベント一覧
 - イベント
イベントの内容が表示されます。
 - 開始時刻
イベントの適用を開始する時刻が表示されます。
 - hh:mm (hh : 時、mm : 分)
 - 終了時刻
イベントの適用を終了する時刻が表示されます。
 - hh:mm (hh : 時、mm : 分)

8.7 イベント／ダンプ

[イベント／ダンプ] 画面から起動できるアクションについて説明が表示されます。



8.8 監査ログ

監査ログ情報が表示されます。

監査ログとは、ユーザーが実行した操作と、それに伴う装置の動作を記録したものです。ETERNUS DX/AF で提供する監査ログ機能は、いつ、誰が、どこから、何を、どうなったかを外部サーバに送信します。

▶ 注意

「監査ログ有効」を実行すると、外部サーバを設定していなくても監査ログに「有効」が表示されます。監査ログを送信するためには、外部サーバの設定が必要です。詳細は、[「1.14.3 監査ログ設定」\(P.186\)](#)を参照してください。

● 備考

以下の機能を除き、ETERNUS Web GUI および ETERNUS CLI (インターフェースが「SOFT」の場合(*1)を含む) から実行したすべての操作 (ログイン、ログアウトを含む) が採取対象になります。

- キャッシュパラメーターのエクスポート
- 性能情報のエクスポート
- SNMP トラップ送信テスト

8.9 ファームウェア保守

- Key/CSR 生成
- テンプレートファイルダウンロード
- 構成設定情報バックアップ
- G-List 採取 (*2)
- すべての表示機能 (ボリューム一覧の表示、RAID グループの表示など)

*1: 詳細は、「[8.1 システム \(基本情報\)](#)」(P.659) を参照してください。

*2: 「保守作業」の権限を持つユーザーだけが実行できます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 監査ログ
監査ログ機能が有効か、無効かが表示されます。

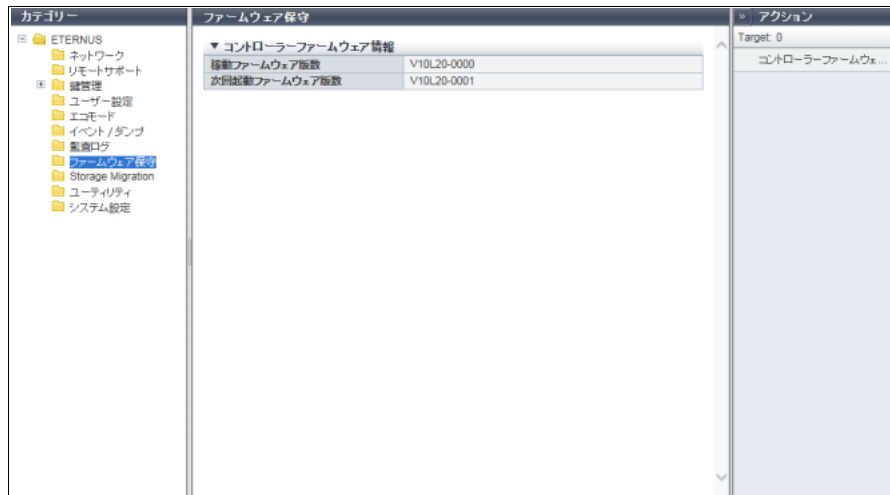
8.9 ファームウェア保守

装置で管理されているファームウェアの保守を行います。ファームウェア保守は、ファームウェアを新しい版数のものに交換する際などに行います。ファームウェアは、CM 内の BUD に登録後、適用できます。

注意

- コントローラーファームウェア適用のスケジュールが予約中の場合、以下のようになります。
 - 警告メッセージ「**「コントローラーファームウェアの適用」がスケジュールされています。**」が表示されます。
 - 「コントローラーファームウェア適用」は、実行モードに従い、インフォメーションに表示された日時に自動的に起動されます。実行モードが「Update & Reboot」の場合、コントローラーファームウェアを適用後、装置は自動的に再起動されます。
 - 「コントローラーファームウェア適用」はアクション欄に表示されません。
- コントローラーファームウェア適用のスケジュールが予約中でない場合、「コントローラーファームウェアスケジュール削除」はアクション欄に表示されません。
- コントローラーファームウェア適用予約中のメッセージが適用日時前に消えた場合、予約が自動的にキャンセルされたおそれがあります。再度、コントローラーファームウェアの適用スケジュールを予約してください。詳細は、「[1.20.1 コントローラーファームウェア適用](#)」(P.236) を参照してください。

8.10 Storage Migration



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 稼働ファームウェア版数
現在稼働しているコントローラーファームウェアの版数が表示されます。
- VxxLyy-zzzz (Vxx : Version、Lyy : Level、zzzz : リリース)
- 次回起動ファームウェア版数
次回起動するコントローラーファームウェアの版数が表示されます。
- VxxLyy-zzzz (Vxx : Version、Lyy : Level、zzzz : リリース)

8.10 Storage Migration

Storage Migration の設定状況と進捗が表示されます。

Storage Migration とは、ほかのストレージ装置（移行元）と本装置（移行先）を接続して、データを移行する機能です。サーバの機種や OS に依存することなく、またサーバのリソースを使用することなくデータを移行できます。

注意

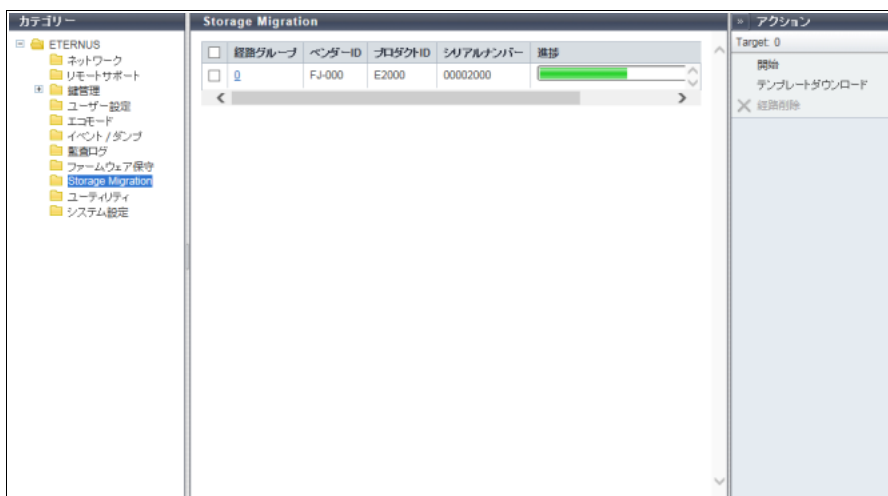
- Storage Migration は、移行元ボリュームにホストアクセスがない状態で行ってください。
- オペレーションモードにより、移行先ボリュームのホストアクセス状態が異なります。
 - 「Migration & Host IO」の場合、移行開始後は移行先ボリュームにホストアクセスがある状態で Storage Migration を行えます。
 - 「Migration」、「Migration + Quick Compare」、または「Quick Compare」の場合、移行先ボリュームにホストアクセスがない状態で Storage Migration を行ってください。
 - 「Migration + Full Compare」または「Full Compare」の場合、移行先装置の全ボリュームにホストアクセスがない状態で Storage Migration を行ってください。
- データ移行完了後、経路グループを削除してください。オペレーションモードが「Migration & Host IO」の場合、経路グループが削除されるまでホスト I/O レスポンスが低下します。また、移行経路が閉塞した場合、ホスト I/O が停止するおそれがあります。
- ストレージ移行経路（以降、経路グループと呼ぶ）が設定されている状態で以下を実行しないでください。
 - 移行先ボリュームへのアドバンスト・コピーのコピー先設定
 - 移行元ボリュームへのアドバンスト・コピーのコピー先設定
 - 移行先ボリュームのフォーマット
 - 移行先ボリュームの属する RAID グループでの RAID 診断

8.10 Storage Migration

- 移行先ボリュームの属する RAID グループ構成ドライブのディスク診断
- 移行先装置での CM 活性増設
- 移行先装置でのメモリ活性増設
- データ移行完了後、経路グループを削除してください。経路グループが削除されるまで、以下は実行できません。
 - 移行先装置での活性コントローラーファームウェア適用
 - 移行先ボリュームの属する RAID グループへのエコモードスケジュール設定
 - 移行先ボリュームの属する TPP へのエコモードスケジュール設定
 - 移行先ボリュームの属する RAID グループの容量拡張
 - 移行先ボリュームの RAID マイグレーション
 - 移行先ボリュームの暗号化
 - 移行先ボリュームの容量拡張
 - 移行先ボリュームの削除
 - 移行先 FC-Initiator ポートのポートモード切り替え
 - 移行先 FC-Initiator ポートのポートパラメーターの変更
 - 移行先 FC-Initiator ポートを含む CA の活性減設

● 備考





- Storage Migration を開始する場合は、「[1.16.1 Storage Migration 開始](#)」(P.198) を参照してください。
- 開始した Storage Migration は、[経路グループ詳細情報] 画面からボリューム単位に中断、停止、および再開できます。詳細は、「[1.16.6 Storage Migration 中断](#)」(P.208)、「[1.16.7 Storage Migration 停止](#)」(P.209)、または「[1.16.5 Storage Migration 再開](#)」(P.207) を参照してください。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 経路グループ
経路グループ番号が表示されます。クリックすると、「[8.10.1 経路グループ詳細情報画面](#)」(P.683) が表示されます。
経路グループとは、データ移行の経路を移行元装置ごとにグループ化したものです。1 台の移行元装置と本装置（移行先）との間の経路が 1 つの経路グループになります。
- ベンダー ID
経路を設定した移行元装置の製造社名が表示されます。
変換できないコードは「*」が表示されます。
- プロダクト ID
経路を設定した移行元装置の製品名が表示されます。
変換できないコードは「*」が表示されます。

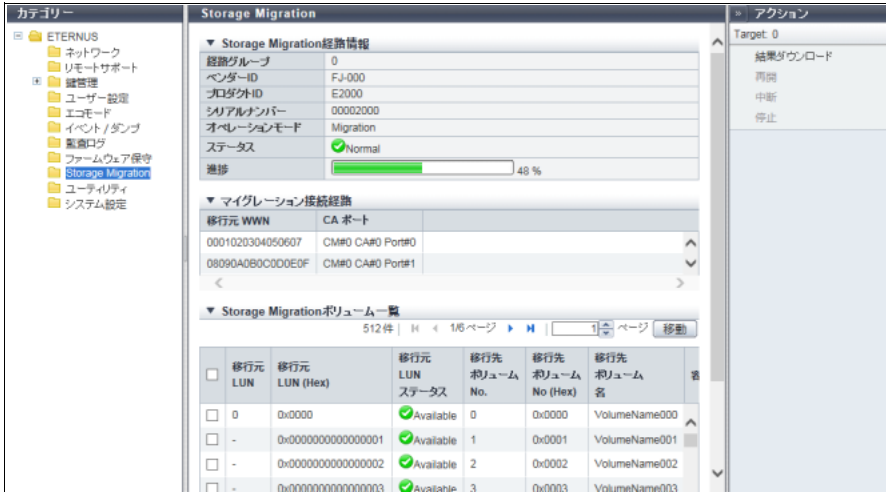
8.10 Storage Migration

- シリアルナンバー
経路を設定した移行元装置の製造番号が表示されます。
変換できないコードは「*」が表示されます。
- 進捗
経路グループの Storage Migration 進捗状況が表示されます。
- ステータス
経路グループの Storage Migration 統合ステータスが表示されます。
 -  Complete
すべての Storage Migration が正常に終了しています。
 -  Error
移行元に存在していない LUN が 1 つ以上あります。または、Storage Migration に失敗し、エラー停止したボリュームが 1 つ以上あります（赤色表示）。
 -  Stop
Storage Migration を停止または中断したボリュームが 1 つ以上あり、そのほかはすべて正常終了しています。または、すべての Storage Migration を停止または中断しています。
 -  Normal
上記以外です。

ステータスの表示優先順序は、「 Error」 > 「 Normal」 > 「 Stop」 > 「 Complete」です。

8.10.1 経路グループ詳細情報画面

経路グループの詳細情報が表示されます。



移行元 LUN	移行元 LUN (Hex)	移行元 LUN ステータス	移行先 ボリューム No.	移行先 ボリューム No (Hex)	移行先 ボリューム 名
0	0x0000	Available	0	0x0000	VolumeName000
-	0x0000000000000001	Available	1	0x0001	VolumeName001
-	0x0000000000000002	Available	2	0x0002	VolumeName002
-	0x0000000000000003	Available	3	0x0003	VolumeName003





メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

備考

[Storage Migration] 画面から遷移した場合と [Storage Migration 開始] 画面から遷移した場合とで、表示される項目が異なります。[Storage Migration] 画面から遷移した場合、Storage Migration の進捗状況を確認します。[Storage Migration 開始] 画面から遷移した場合、Storage Migration の開始状態を確認します。

- Storage Migration 経路情報
 - 経路グループ
経路グループ番号が表示されます。

8.10 Storage Migration

- ベンダー ID
経路を設定した移行元装置の製造社名が表示されます。
変換できないコードは「*」が表示されます。
- プロダクト ID
経路を設定した移行元装置の製品名が表示されます。
変換できないコードは「*」が表示されます。
- シリアルナンバー
経路を設定した移行元装置の製造番号が表示されます。
変換できないコードは「*」が表示されます。
- オペレーションモード
経路グループのオペレーションモードが表示されます。
オペレーションモードを省略した場合、「Migration」が表示されます。
 - Migration
移行元装置から移行先装置へのデータ移行だけを行います。
 - Migration + Quick Compare
移行元装置から移行先装置へのデータ移行と移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較を行います。「Quick Compare」は、ボリュームの一部の領域についてデータを比較します。「Migration + Quick Compare」は、「データ移行」と「データ比較」をボリュームごとに連続して行います。
 - Migration + Full Compare
移行元装置から移行先装置へのデータ移行と移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較を行います。「Full Compare」は、ボリュームの全領域についてデータを比較します。「Migration + Full Compare」は、「データ移行」と「データ比較」をボリュームごとに連続して行います。
 - Quick Compare
移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較のみを行います。「Quick Compare」は、ボリュームの一部の領域についてデータを比較します。
 - Full Compare
移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較のみを行います。「Full Compare」は、ボリュームの全領域についてデータを比較します。
 - Migration & Host IO
移行元装置から移行先装置へのデータ移行だけを行います。ホスト接続を移行先装置へ切り替えるときだけ業務を停止すれば、移行中は移行先ボリュームへのホストアクセスを継続しながらデータを移行できます。
- ステータス
経路グループの Storage Migration 統合ステータスが表示されます。
本項目は、[Storage Migration] 画面から遷移した場合にだけ表示されます。
 -  Complete
 -  Error
 -  Stop
 -  Normal
- 進捗
経路グループの Storage Migration 進捗状況が表示されます。
本項目は、[Storage Migration] 画面から遷移した場合にだけ表示されます。
- マイグレーション接続経路
 - 移行元 WWN
移行元 FC-CA ポートの WWN が表示されます。
 - CA ポート
移行先 FC-Initiator ポートの位置情報 (x: CE 番号、y: CM 番号、z: CA 番号、w: Port 番号) が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w
 - そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w

- Storage Migration ボリューム一覧

- 移行元 LUN

移行元 LUN が 10 進数で表示されます。

Storage Migration 設定ファイル作成時に移行元 LUN を 10 進数で指定した場合、または 10 進数指定の条件を満たしている場合にだけ、移行元 LUN が 10 進数で表示されます。10 進数指定の条件を満たしていない場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。詳細は、[「1.16.2 テンプレートファイルダウンロード」\(P.204\)](#) を参照してください。

- 移行元 LUN (Hex)

移行元 LUN が 16 進数で表示されます。

- 移行元 LUN ステータス

移行元 LUN の状態が表示されます。

-  Available
使用可能です。
-  Not Available
使用不可能です。
-  Not Exist
存在しません。

- 移行先ボリューム No.

移行先ボリューム番号が 10 進数で表示されます。

- 移行先ボリューム No. (Hex)

移行先ボリューム番号が 16 進数で表示されます。

- 移行先ボリューム名

移行先ボリューム名が表示されます。

- 容量

移行先ボリュームの容量が表示されます。

- 移行ステータス

データ移行状態が表示されます。

本項目は、[Storage Migration] 画面から遷移した場合にだけ表示されます。

- Initial
初期状態です。
- Waiting
移行待ちです。
- Running
移行中です。
- Normal End
正常終了しました。
- Suspend
中断しました。
- Stop
停止しました。
- Error (xxx)
エラー、(xxx) にエラー要因が表示されます。
- 「-」（ハイフン）
移行元に存在しない（ステータスが「Not Exist」の）LUN です。

 **注意**

「Waiting」が表示された場合、データ移行は自動では開始されません。手動で再開してください。

8.11 外部ドライブ

- 進捗
データ移行の進捗状況が表示されます。
本項目は、[Storage Migration] 画面から遷移した場合にだけ表示されます。
 - 開始時間
 - 終了時間
データ移行の開始時間および終了時間が表示されます。
本項目は、[Storage Migration] 画面から遷移した場合にだけ表示されます。
 - YYYY-MM-DD hh:mm:ss (YYYY : 年、MM : 月、DD : 日、hh : 時、mm : 分、ss : 秒)
- 移行ステータスにより、開始時間と終了時間には以下の時間が表示されます。

移行ステータス	開始時間	終了時間
Initial	空白になります。	空白になります。
Waiting		
Running	移行開始時間が表示されます。	
Normal End		移行終了時間が表示されます。
Suspend		移行中断時間が表示されます。
Stop		移行停止時間が表示されます。
Error (xxx)		エラー停止時間が表示されます。

▶ 注意

- 「Suspend」または「Error」のデータ移行を再開した場合、LUN の中断点からデータ移行が再開されます。開始時間は変更されません。
- 「Stop」のデータ移行を再開した場合、LUN の先頭からデータ移行が再開されます。開始時間は、データ移行を再開した時間に変更されます。

- エラー場所
データ移行でエラーが発生している装置が表示されます。
エラーが発生していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
本項目は、[Storage Migration] 画面から遷移した場合にだけ表示されます。
 - 移行元
エラーが発生しているのは移行元装置です。
 - 移行先
エラーが発生しているのは本装置（移行先装置）です。
- 結果
移行元 LUN と移行先ボリュームが両方とも正常な場合、「結果」欄には何も表示されません。
移行元 LUN または移行先ボリュームに異常がある場合、エラーメッセージが表示されます。
本項目は、[Storage Migration 開始] 画面から遷移した場合にだけ表示されます。

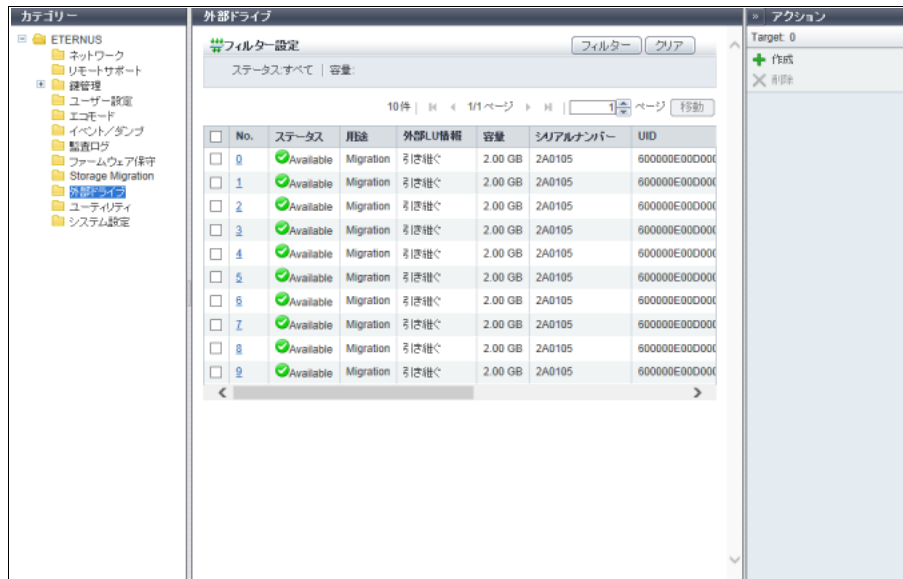
8.11 外部ドライブ

外部ドライブの一覧が表示されます。
本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ表示されます。

▶ 注意

事前に外部ドライブの作成が必要です。詳細は、[「1.17.1 外部ドライブ作成」\(P.210\)](#) を参照してください。

8.11 外部ドライブ



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
外部ドライブの番号が表示されます。
外部ドライブ番号は、外部ドライブ作成時に空いている最も小さい番号から昇順に 10 進数で付与されます。クリックすると、[「8.11.1 外部ドライブ詳細画面」\(P.688\)](#)が表示されます。
- ステータス
外部ドライブの状態が表示されます。正常な場合、「 Available」または「 Available」が表示されます。詳細は、[「L.6.2 外部ドライブのステータス」\(P.1398\)](#)を参照してください。
- 用途
外部ドライブの用途が表示されます。
 - Migration
データ移行で使用する外部ドライブです。
- 外部 LU 情報
外部ドライブが「外部 LU 情報」を引き継いでいるかどうかが表示されます。「外部 LU 情報」を引き継いでいる場合、「引き継ぐ」が表示されます。「外部 LU 情報」を引き継いでいない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 容量
外部ドライブの容量が表示されます。
- シリアルナンバー
外部ストレージ装置の製造番号が表示されます。
- UID
外部ドライブをホストから特定するための識別子（デバイス名）が表示されます。
- ベンダー ID
外部ストレージ装置の製造社名が表示されます。
- プロダクト ID
外部ストレージ装置の製品名が表示されます。
- LUN Addressing
外部ドライブに設定されている LUN アドレッシング形態のフォーマット種別が表示されます。LUN Addressing が「PRHL（Peripheral device addressing）」および「FLAT（Flat space addressing）」のいずれでもない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - PRHL
 - FLAT

8.11 外部ドライブ

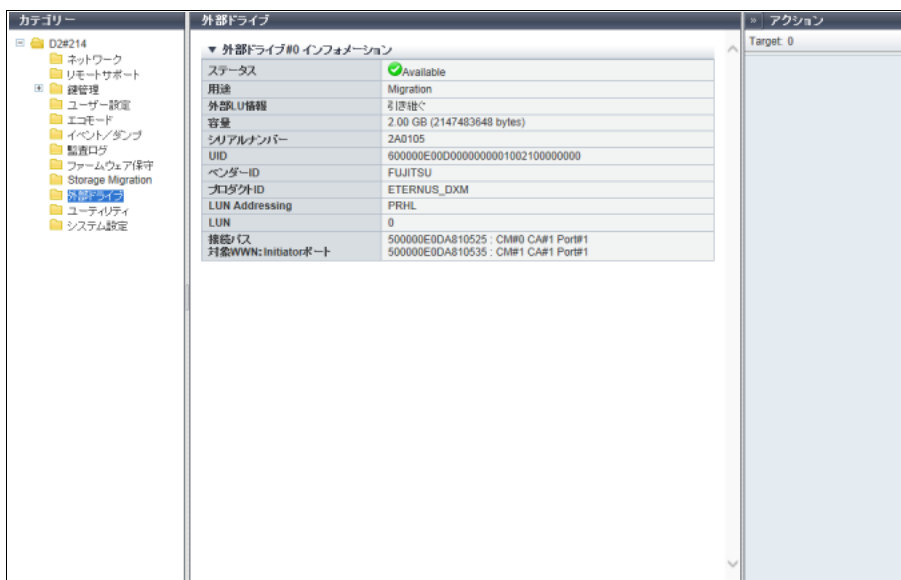
- LUN
 - 外部ドライブのボリューム番号（ホスト LUN）が表示されます。
 - LUN Addressing が「PRHL」または「FLAT」の場合、0～4095（10 進数）
 - そのほかの場合、ボリューム番号（16 桁の 16 進数）

フィルター設定

フィルター	説明
ステータス	表示したい外部ドライブの状態を選択します。
容量	表示したい外部ドライブの容量を入力し、単位を選択します。 外部ドライブの容量で絞り込まない場合、本項目を空白にするか、または「0」を入力してください。

8.11.1 外部ドライブ詳細画面

[\[8.11 外部ドライブ\]\(P.686\)](#) で、[No.] リンクをクリックすると、該当外部ドライブの詳細が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ステータス
 - 外部ドライブの状態が表示されます。詳細は、[「L.6.2 外部ドライブのステータス」\(P.1398\)](#) を参照してください。
 - 正常な場合、「 Available」または「 Available」が表示されます。
- 用途
 - 外部ドライブの用途が表示されます。
- 外部 LU 情報
 - 外部ドライブが「外部 LU 情報」を引き継いでいるかどうかが表示されます。「外部 LU 情報」を引き継いでいる場合、「引き継ぐ」が表示されます。「外部 LU 情報」を引き継いでいない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 容量
 - 外部ドライブの容量が表示されます。
 - () 内には「byte」単位の容量が表示されます。
- シリアルナンバー
 - 外部ストレージ装置の製造番号が表示されます。

8.12 ユーティリティ

- UID
外部ドライブをホストから特定するための識別子（デバイス名）が表示されます。
- ベンダー ID
外部ストレージ装置の製造社名が表示されます。
- プロダクト ID
外部ストレージ装置の製品名が表示されます。
- LUN Addressing
外部ドライブに設定されている LUN アドレッシング形態のフォーマット種別が表示されます。
LUN Addressing が「PRHL」および「FLAT」のいずれでもない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - PRHL
 - FLAT
- LUN
外部ドライブのボリューム番号（ホスト LUN）が表示されます。
- 接続パス
対象 WWN : Initiator ポート
外部ストレージ装置とローカルストレージ装置間の接続パス情報が「xx : yy」のように「:」（コロン）で区切られて表示されます。
「xx」には、外部ストレージ装置の FC ポートの WWN が表示されます。「yy」には、ローカルストレージ装置の FC-Initiator ポートの位置情報 (x:CE 番号、y:CM 番号、z:CA 番号、w:Port 番号) が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w
 - そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w
 複数のパスで接続されている場合は、複数の接続パス情報が表示されます。

8.12 ユーティリティ

[ユーティリティ] 画面から起動できるアクションについて説明が表示されます。



8.13 システム設定

システム設定情報が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置名
装置名が表示されます。
- 日時
現在の日時が表示されます。
 - YYYY-MM-DD hh:mm:ss (YYYY : 年 (西暦)、MM : 月 (01 ~ 12)、DD : 日 (01 ~ 31)、hh : 時 (00 ~ 23)、mm : 分 (00 ~ 59)、ss : 秒 (00 ~ 59))
- Box ID
Box ID が表示されます。
Box ID は、アプリケーションソフトウェアが接続先装置を決定するための情報です。初期状態では、装置情報 (シリーズ名、モデル名、シリアルナンバーなど) の組み合わせで作成されています。
- 暗号化モード
暗号化モードの設定状態が表示されます。
 - ファームウェア版数が V10L50-3000、V10L52-3000、および V10L53 以降の場合
 - 富士通独自方式
 - AES-128
 - AES-256
 - 無効
 - そのほかのファームウェア版数の場合
 - 富士通独自方式
 - AES
 - 無効
- SMI-S
現在の SMI-S の設定状態が表示されます。
SMI-S がエラー停止している場合、本項目に「異常」が表示されます。この場合、SMI-S の機能を使用できません。担当保守員に連絡してください。
 - 有効
 - 無効
 - 異常

注意

SMI-S の有効設定中または無効設定中の場合、「SMI-S 設定」のアクションはクリックできません。

- SMI-S 性能情報
SMI-S の性能情報応答の設定状態が表示されます。
SMI-S がエラー停止している場合、本項目に「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 有効
 - 無効
- SED 認証鍵
SED 認証鍵が「登録」済みか「未登録」かが表示されます。
- ディスクドライブ・パトロール機能
ディスクドライブ・パトロール機能が「有効」か、「無効」かが表示されます。
- Extreme Cache モード
EXC の選択状態が表示されます。
ETERNUS DX60 S4、ETERNUS DX60 S3、ETERNUS DX8100 S3、ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、ETERNUS AF250/AF650、および ETERNUS DX200F の場合、本項目は表示されません。
 - Extreme Cache
 - Extreme Cache Pool
 - Extreme Cache Pool (拡張モード)
 - 使用しない
- Extreme Cache 容量
EXC の設定容量 [GB] が表示されます。
Extreme Cache モードが「使用しない」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
ETERNUS DX60 S4、ETERNUS DX60 S3、ETERNUS DX8100 S3、ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、ETERNUS AF250/AF650、および ETERNUS DX200F の場合、本項目は表示されません。
Extreme Cache モードにより、以下の Extreme Cache 容量が表示されます。

モデル	Extreme Cache モード	
	Extreme Cache (EXC)	Extreme Cache Pool (EXCP) または Extreme Cache Pool (拡張モード) (*1)
ETERNUS DX100 S4/DX200 S4	対象外	各 CM の EXCP 容量の合計値
ETERNUS DX100 S3/DX200 S3		
ETERNUS DX500 S4/DX600 S4	装置の EXC 設定容量	
ETERNUS DX500 S3/DX600 S3		
ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3	各 CM の EXC 容量の合計値	

*1: 「Extreme Cache Pool (拡張モード)」の対象は、ETERNUS DX100 S4/DX200 S4 です。

第9章

コンポーネントの状態表示

本章ではコンポーネントの状態表示について説明します。

コンポーネントの状態表示では、コンポーネントの状態を確認できます。
コンポーネントの状態表示画面は、主に以下のカテゴリーをクリックすると表示されます。

カテゴリー	コンポーネントの状態表示画面
装置名	装置状態（基本情報）
Controller Enclosure	Controller Enclosure
Controller Module	Controller Module
性能情報	性能情報（CM）
エラー情報	ポートエラー情報（ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F）
Channel Adapter	Channel Adapter
性能情報	性能情報（CA）
Login ホスト情報	Login ホスト情報
Battery（BBU）	Battery（BBU）
PCIe Flash Module	PCIe Flash Module
性能情報	性能情報（PCIe Flash Module）
Bootup and Utility Device	Bootup and Utility Device
Power Supply Unit	Power Supply Unit（CE）
Battery（BTU / BCU）	Battery（BTU / BCU）
Frontend Enclosure	Frontend Enclosure
Frontend Router	Frontend Router
Service Controller	Service Controller
Power Supply Unit（FE）	Power Supply Unit（FE）
FAN Unit	FAN Unit
Operation Panel	Operation Panel
Drive Enclosure	Drive Enclosure
I/O Module	I/O Module
エラー情報	ポートエラー情報
Power Supply Unit	Power Supply Unit（DE）
Fan Expander Module	Fan Expander Module
Drives	Drives
性能情報	性能情報（Drive）
エラー情報	ドライブエラー情報

また、以下の詳細画面からコンポーネントの詳細を確認できます。

- [Controller Enclosure 詳細画面](#)
- [Controller Module 詳細画面](#)
- [Channel Adapter 詳細画面](#)
- [PCIe Flash Module 詳細画面](#)

9.1 装置状態（基本情報）

- [PSU/CPSU（CE）詳細画面](#)
- [Frontend Router 詳細画面](#)
- [Service Controller 詳細画面](#)
- [Power Supply Unit（FE）詳細画面](#)
- [FAN Unit 詳細画面](#)
- [Drive Enclosure 詳細画面](#)
- [I/O Module 詳細画面](#)
- [Power Supply Unit（DE）詳細画面](#)
- [Fan Expander Module 詳細画面](#)
- [Drives 詳細画面](#)
- [Bootup and Utility Device 詳細画面](#)
- [SAS ケーブル詳細画面](#)
- [Frontend Cable 詳細画面](#)
- [Management Cable 詳細画面](#)
- [Port 詳細画面](#)

9.1 装置状態（基本情報）

装置全体の情報が表示されます。

■ 概要

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



装置情報	
装置名	ETERNUS
モデル名	ET00000A
シリアルナンバー	000000
デバイス識別番号	2A0000
ステータス	Normal
バッテリー	82%
操作モード	Normal
モデルアップグレード	アップグレード未

9.1 装置状態（基本情報）

● そのほかのモデルの場合

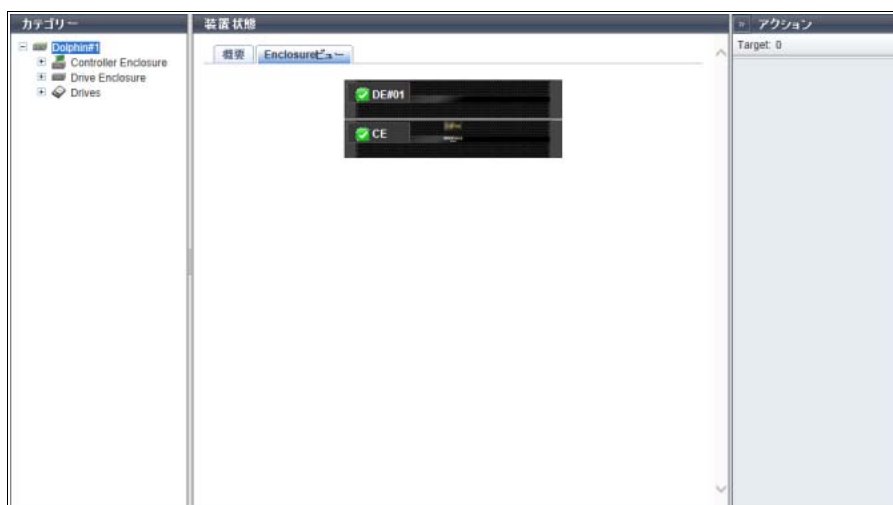


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

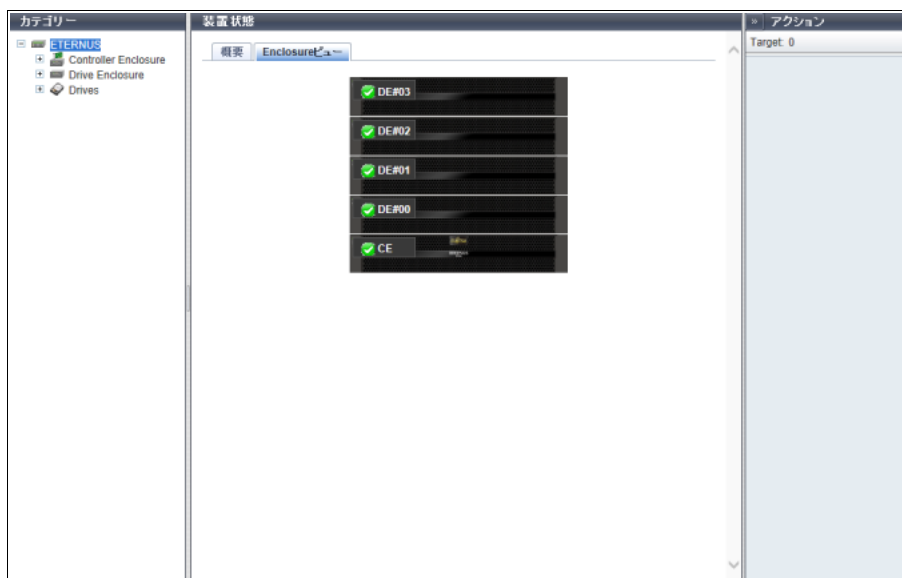
- 装置名
装置名称が表示されます。
- モデル名
装置のモデル名が表示されます。
- シリアルナンバー
装置の製造番号が表示されます。
- デバイス識別番号
装置の識別番号が表示されます。
- ステータス
装置の総合ステータスが表示されます。詳細は、[「L.1.1 装置の総合ステータス（詳細）」\(P.1393\)](#)を参照してください。
- バッテリー
バッテリー充電率が表示されます。
充電率が90%以上の場合、「フル充電」と表示されます。充電率が90%未満の場合、「xx%」と表示されます。ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、すべての CE の中で最小の充電率が表示されます。クリックすると、[Controller Enclosure] 画面が表示されます。詳細は、[「9.2 Controller Enclosure」\(P.698\)](#)を参照してください。
本項目は、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合に表示されます。
- 操作モード
動作モードが表示されます。
 - Normal
装置は動作中です。
 - Maintenance Mode
装置は保守作業中です。
- モデルアップグレード
モデルアップグレードの状態が表示されます。本項目が表示されない場合、モデルアップグレードはできません。
 - アップグレード未
モデルアップグレード未実施です。
 - アップグレード済
モデルアップグレード済みです。

■ ビュー

- ETERNUS DX60 S4（3.5 インチ用 CE）、ETERNUS DX60 S3（3.5 インチ用 CE）、ETERNUS AF250 S2、または ETERNUS AF250 の場合



- ETERNUS DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4（DE#00～DE#17）、ETERNUS DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3（DE#00～DE#17）、ETERNUS DX8100 S3、ETERNUS AF650 S2、または ETERNUS AF650 の場合



9.1 装置状態（基本情報）

- ETERNUS DX500 S4/DX600 S4（DE#00～DE#1A）または ETERNUS DX500 S3/DX600 S3（DE#00～DE#1A）の場合



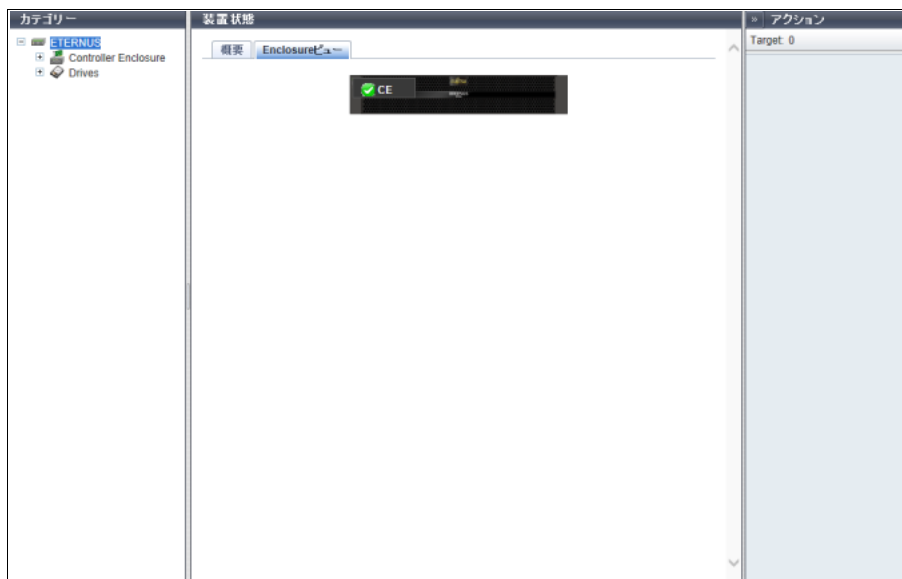
- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3（CE/FE）の場合



- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3（DE#xx）の場合



● ETERNUS DX200F の場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

● 装置イメージ

装置に搭載されているエンクロージャの正面図が表示されます。エンクロージャの状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。

ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 以外の ETERNUS DX/AF の場合、[CE] リンクをクリックすると、[「9.6 Controller Enclosure 詳細画面」\(P.729\)](#)が表示されます。

ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、および ETERNUS DX8100 S3 の場合、DE をクリックすると、[「9.15 Drive Enclosure 詳細画面」\(P.755\)](#)が表示されます。

ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合、DE の範囲を指定します。DE をクリックすると、[「9.15 Drive Enclosure 詳細画面」\(P.755\)](#)が表示されます。

ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、[CE/FE] ボタン、および [DE#xx] ボタンが表示されます。[CE/FE] ボタンをクリックすると、「CE#x」(x: CE 番号) および「FE」の画面が表示されます。CE#x をクリックすると、[「9.6 Controller Enclosure 詳細画面」\(P.729\)](#)が表示されます。FE をクリックすると、[「9.3 Frontend Enclosure」\(P.715\)](#)が表示されます。

[DE#xx] ボタンをクリックすると、該当範囲の DE が表示されます。DE#xx をクリックすると、[「9.15 Drive Enclosure 詳細画面」\(P.755\)](#)が表示されます。

9.2 Controller Enclosure

CE の情報が表示されます。
ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。

● 備考

ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 以外の ETERNUS DX/AF の場合、カテゴリの「Controller Enclosure」をクリックすると、「[9.6 Controller Enclosure 詳細画面](#)」(P.729)が表示されます。

Enclosure	ステータス	Charge Rate	キャッシュモード
CE#0	Normal	89%	Write Back Mode
CE#1	Normal	89%	Write Back Mode
CE#2	Normal	89%	Write Back Mode
CE#3	Normal	フル充電	Write Back Mode

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
CE 番号が表示されます。クリックすると、「[9.6 Controller Enclosure 詳細画面](#)」(P.729)が表示されます。
- ステータス
CE の状態が表示されます。詳細は、「[L.6 部品のステータス](#)」(P.1397)を参照してください。
- Charge Rate
CE に搭載されたバッテリーの充電率が表示されます。
充電率が90%以上の場合、「フル充電」と表示されます。充電率が90%未満の場合、「xx%」と表示されます。
- キャッシュモード
キャッシュの動作状態およびその要因が表示されます。正常状態は、「Write Back Mode」です。詳細は、「[オーバービュー](#)」の「[キャッシュモード](#)」(P.30)を参照してください。
 - Write Back Mode
 - Write Through (Pinned Data)
 - Write Through (Battery)
 - Write Through (Maintenance)
 - Write Through (1CM)

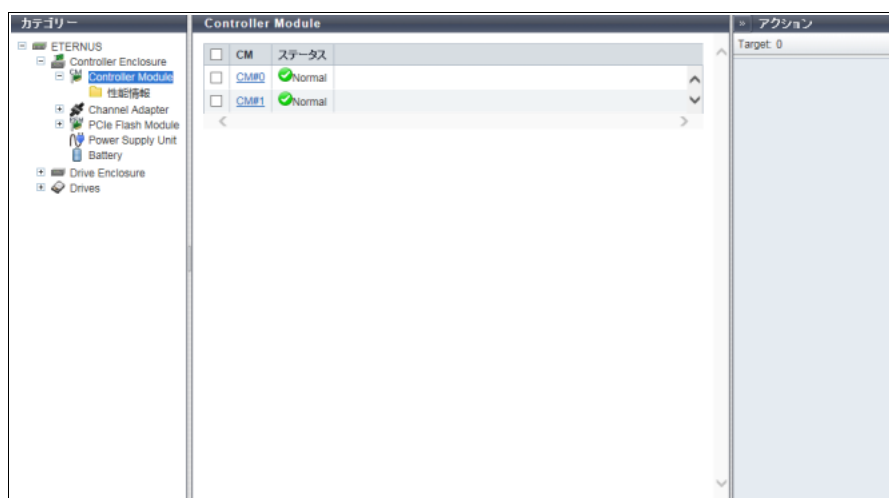
9.2.1 Controller Module

CM の情報が表示されます。

■ ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



■ そのほかのモデルの場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
CE 番号が表示されます。クリックすると、「[9.6 Controller Enclosure 詳細画面](#)」(P.729)が表示されます。
- CM
CM 番号が表示されます。クリックすると、「[9.7 Controller Module 詳細画面](#)」(P.736)が表示されます。
- ステータス
CM の状態が表示されます。詳細は、「[L.6 部品のステータス](#)」(P.1397)を参照してください。

9.2.2 性能情報 (CM)

CM の性能情報が表示されます。

● 備考

- 性能情報は、ETERNUS Web GUI、ETERNUS CLI、またはほかの監視ソフトウェアから性能情報取得が開始された場合に採取されます。ETERNUS Web GUI の開始操作については、「[1.9.4 性能情報取得開始／停止](#)」(P.103) を参照してください。
- 性能情報の取得間隔は開始操作で指定されます。ETERNUS Web GUI から開始する場合、初期値は 30 秒です。
- 性能情報は取得間隔内での平均値が表示されます。

■ ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合

Enclosure	CM	使用率	コピー残量
CE#0	CM#0	50%	0.00 KB
CE#0	CM#1	50%	0.00 KB
CE#1	CM#0	50%	0.00 KB
CE#1	CM#1	50%	0.00 KB
CE#2	CM#0	50%	0.00 KB
CE#2	CM#1	50%	0.00 KB
CE#3	CM#0	50%	0.00 KB
CE#3	CM#1	50%	0.00 KB

■ そのほかのモデルの場合

CM	使用率	コピー残量
CM#0	50%	0.00 KB
CM#1	50%	0.00 KB

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
CE 番号が表示されます。
本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合にのみ表示されます。

9.2 Controller Enclosure

- CM
CM 番号と CPU 番号が表示されます。
- 使用率
CPU の使用率が表示されます。
- コピー残量
コピーセッションの残容量が表示されます。
「コピー残量」は、コピー元ボリュームが属する RAID グループの担当 CM ごとに表示されます。

9.2.3 ポートエラー情報 (ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F)

ポートのエラー発生回数の集計が表示されます。
エラー発生が増加状況から、警告部品の早期交換の手掛かりや、性能劣化が見えたときの解析の情報として役立てることができます。

● 備考

- ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合、本機能が表示されます。そのほかのモデルの場合は、[「9.4.2 ポートエラー情報」\(P.722\)](#) を参照してください。
- SAS 伝送路で発生するエラーは、CM で検出され、リトライにより救済されます。エラーが検出されても、すぐにデータ異常になるわけではありません。

Enclosure	Expander	Port No.	Phy No.	Status	Invalid Dword	Disparity Error	Loss of Dword Synchronization
CE	CM#0 IOC	Port#0	PHY#0	Link Up	0	0	
			PHY#1	Link Up	0	0	
	Port#1	PHY#0	Link Up	0	0		
		PHY#1	Link Up	0	0		
	CM#0 Expander	Port#0	PHY#0	Link Up	0	0	
			PHY#1	Link Up	0	0	
		Port#1	PHY#0	Link Up	0	0	
			PHY#1	Link Up	0	0	
	CM#1 IOC	Port#0	PHY#0	Link Up	1	0	
			PHY#1	Link Up	1	0	
		Port#1	PHY#0	Link Up	1	0	
			PHY#1	Link Up	1	0	
CM#1 Expander	Port#0	PHY#0	Link Up	1	0		
		PHY#1	Link Up	1	0		
	Port#1	PHY#0	Link Up	1	0		
		PHY#1	Link Up	1	0		

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
ポートを持つコントローラークロージャが表示されます。
- Expander
ポートエラーが検出されたチップの搭載位置が表示されます。
- Port No.
ポートエラーが検出されたポート番号が表示されます。
- Phy No.
ポートエラーが検出されたポートの Phy 番号が表示されます。

9.2 Controller Enclosure

- Status
Phy の状態が表示されます。
 - Link Up
 - Link Down
 - N/A
- Invalid Dword
Invalid Dword の発生回数が表示されます。詳細は、[「9.4.2 ポートエラー情報」の「Invalid Dword」\(P.723\)](#)を参照してください。
- Disparity Error
Disparity Error の発生回数が表示されます。詳細は、[「9.4.2 ポートエラー情報」の「Disparity Error」\(P.723\)](#)を参照してください。
- Loss of Dword Synchronization
Loss of Dword Synchronization の発生回数が表示されます。詳細は、[「9.4.2 ポートエラー情報」の「Loss of Dword Synchronization」\(P.723\)](#)を参照してください。
- Phy Reset Problem
Phy Reset Problem の発生回数が表示されます。詳細は、[「9.4.2 ポートエラー情報」の「Phy Reset Problem」\(P.723\)](#)を参照してください。

フィルター設定

フィルター	説明
Expander	表示したいチップの搭載位置を選択します。

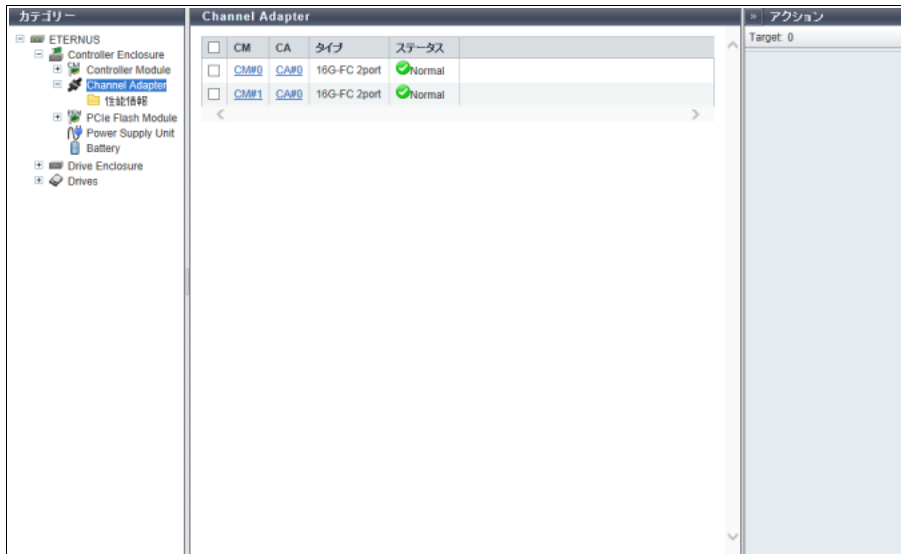
9.2.4 Channel Adapter

CA の情報が表示されます。

■ ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合

Enclosure	CM	CA	タイプ	ステータス
CE#0	CM#0	CA#0	16G-FC 2port	Normal
CE#0	CM#1	CA#0	16G-FC 2port	Normal
CE#1	CM#0	CA#0	16G-FC 2port	Normal
CE#1	CM#1	CA#0	16G-FC 2port	Normal
CE#2	CM#0	CA#0	16G-FC 2port	Normal
CE#2	CM#1	CA#0	16G-FC 2port	Normal
CE#3	CM#0	CA#0	16G-FC 2port	Normal
CE#3	CM#1	CA#0	16G-FC 2port	Normal

■ そのほかのモデルの場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
CE 番号が表示されます。クリックすると、「[9.6 Controller Enclosure 詳細画面](#)」(P.729) が表示されます。本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。
- CM
CM 番号が表示されます。クリックすると、「[9.7 Controller Module 詳細画面](#)」(P.736) が表示されます。
- CA
CA 番号が表示されます。クリックすると、「[9.8 Channel Adapter 詳細画面](#)」(P.740) が表示されます。
- タイプ
CA の種別が表示されます。
装置のモデルによって表示されるタイプは異なります。
 - 32G-FC 2port、16G-FC 4port、16G-FC 2port、8G-FC 4port、8G-FC 2port
 - 10G-iSCSI 2port、10G Base-T iSCSI 2port、1G-iSCSI 2port
 - 12G-SAS 2port、6G-SAS 2port
 - 10G-FCoE 2port
 - 10G-NAS 2port、1G-NAS 4port

● 備考

ETERNUS DX60 S4/DX100 S4 および ETERNUS DX60 S3/DX100 S3 で提供されている 1 ポートタイプの CA は、「2port」と表示されます (8G-FC の場合、「8G-FC 2port」)。同様に、2 ポートタイプの CA (1G-NAS) は、「1G-NAS 4port」と表示されます。使用可能なポートは、[Channel Adapter 詳細] 画面の [内部部品] タブで確認できます。また、装置に 1 ポートタイプの CA または 2 ポートタイプの CA が搭載されている場合にだけ、アクション欄に「CA ポート活性増設」が表示されます。詳細は、「[9.8 Channel Adapter 詳細画面](#)」(P.740) を参照してください。1 ポートタイプの CA および 2 ポートタイプの CA は、オーダーできない地域があります。

- ステータス
CA の状態が表示されます。詳細は、「[L.6 部品のステータス](#)」(P.1397) を参照してください。

9.2.5 性能情報 (CA)

CA ポートの性能情報が表示されます。

性能情報の採取条件および仕様については、[「9.2.2 性能情報 \(CM\)」\(P.700\)](#)の「備考」を参照してください。

▶ 注意

ポートモードが「Initiator」の場合、CA ポートの性能情報は表示されません。

■ ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合

Enclosure	CM	CA	Port	ポートモード	リードIOPS	ライトIOPS	リード・スループット
CE#0	CM#0	CA#0	Port#0	CA	20IOPS	20IOPS	100MB/s
CE#0	CM#0	CA#0	Port#1	RA	20IOPS	20IOPS	100MB/s
CE#0	CM#1	CA#0	Port#0	CA	20IOPS	20IOPS	100MB/s
CE#0	CM#1	CA#0	Port#1	RA	20IOPS	20IOPS	100MB/s
CE#1	CM#0	CA#0	Port#0	CA	20IOPS	20IOPS	100MB/s
CE#1	CM#0	CA#0	Port#1	RA	20IOPS	20IOPS	100MB/s
CE#1	CM#1	CA#0	Port#0	CA	20IOPS	20IOPS	100MB/s
CE#1	CM#1	CA#0	Port#1	RA	20IOPS	20IOPS	100MB/s
CE#2	CM#0	CA#0	Port#0	RA	20IOPS	20IOPS	100MB/s
CE#2	CM#1	CA#0	Port#1	CA/RA	40IOPS	40IOPS	200MB/s
CE#2	CM#1	CA#0	Port#0	RA	20IOPS	20IOPS	100MB/s
CE#2	CM#1	CA#0	Port#1	CA/RA	40IOPS	40IOPS	200MB/s
CE#3	CM#0	CA#0	Port#0	RA	20IOPS	20IOPS	100MB/s
CE#3	CM#0	CA#0	Port#1	CA/RA	40IOPS	40IOPS	200MB/s
CE#3	CM#1	CA#0	Port#0	RA	20IOPS	20IOPS	100MB/s

■ その他のモデルの場合

CM	CA	Port	ポートモード	リードIOPS	ライトIOPS	リード・スループット	ライト・スループット
CM#0	CA#0	Port#0	CA	0IOPS	0IOPS	0MB/s	0MB/s
CM#0	CA#0	Port#1	CA	0IOPS	0IOPS	0MB/s	0MB/s
CM#1	CA#0	Port#0	RA	0IOPS	0IOPS	0MB/s	0MB/s
CM#1	CA#0	Port#1	CA/RA	0IOPS	0IOPS	0MB/s	0MB/s

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
CE 番号が表示されます。
本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合にのみ表示されます。
- CM
CM 番号が表示されます。
- CA
CA 番号が表示されます。

9.2 Controller Enclosure

- Port
Port 番号が表示されます。
- ポートモード
ポートモードが表示されます。
 - CA
 - RA
 - CA/RA
- リード IOPS
1 秒あたりのリード回数が表示されます。
- ライト IOPS
1 秒あたりのライト回数が表示されます。
- リード・スループット
1 秒あたりのリードデータの転送量が表示されます。
- ライト・スループット
1 秒あたりのライトデータの転送量が表示されます。

9.2.6 Login ホスト情報

ポートにログイン中のホストが表示されます。

対象は、FC ポート、iSCSI ポート、SAS ポート、および FCoE ポートです。

● 備考

- ホストがログインしていない CA ポートは表示されません。
- 以下のすべての条件を満たす場合、RA ポートにログイン中のホストとして、REC の接続先装置の情報が表示されます。
 - アドバンスド・コピーライセンスを登録している
 - 自装置と接続先装置間に REC 経路を設定している

CM	CA	Port	タイプ	ポートモード	Loginホスト
CM#0	CA#0	Port#0	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7200 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#0	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7201 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#0	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7202 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#0	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7203 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#0	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7204 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#0	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7205 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#0	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7206 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#0	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7207 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#0	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7208 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#0	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7209 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#1	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7200 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#1	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7201 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#1	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7202 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#1	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7203 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#1	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7204 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#1	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7205 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#1	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7206 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#1	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7207 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#1	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7208 [iqn.2C
CM#0	CA#0	Port#1	ISCSI	CA	fe80::200:e50:d440:7209 [iqn.2C

9.2 Controller Enclosure

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
CE 番号が表示されます。
本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合だけ表示されます。
- CM
CM 番号が表示されます。
- CA
CA 番号が表示されます。
- Port
Port 番号が表示されます。
- タイプ
ポートのタイプが表示されます。
 - FC
 - iSCSI
 - SAS
 - FCoE
- ポートモード
ポートのポートモードが表示されます。
ポートモードが「CA/RA」で CA ポートとして使用されている場合、「CA/RA (CA)」が表示されます。
ポートモードが「CA/RA」で RA ポートとして使用されている場合、「CA/RA (RA)」が表示されます。
- Login ホスト
ポートにログインしているホスト情報が WWN（16 桁の半角 16 進数）、「IP アドレス [iSCSI Name]」、
または SAS アドレス（16 桁の半角 16 進数）の形式で表示されます。
1 ポートに複数のホストがログインしている場合、以下のようにホストごとに表示されます。

タイプ	ポートモード	ホスト情報
FC	CA CA/RA (CA)	ログイン中のホストの WWN
	RA CA/RA (RA)	REC の接続先装置の WWN
iSCSI	CA CA/RA (CA)	ログイン中のホストの IP アドレス (*1) および iSCSI Name
	RA CA/RA (RA)	REC の接続先装置の IP アドレス (*1) および iSCSI Name
SAS	CA	ログイン中のホストの SAS アドレス
FCoE	CA	ログイン中のホストの WWN

*1: IP アドレスは、IPv4 または IPv6 で表示されます。

フィルター設定

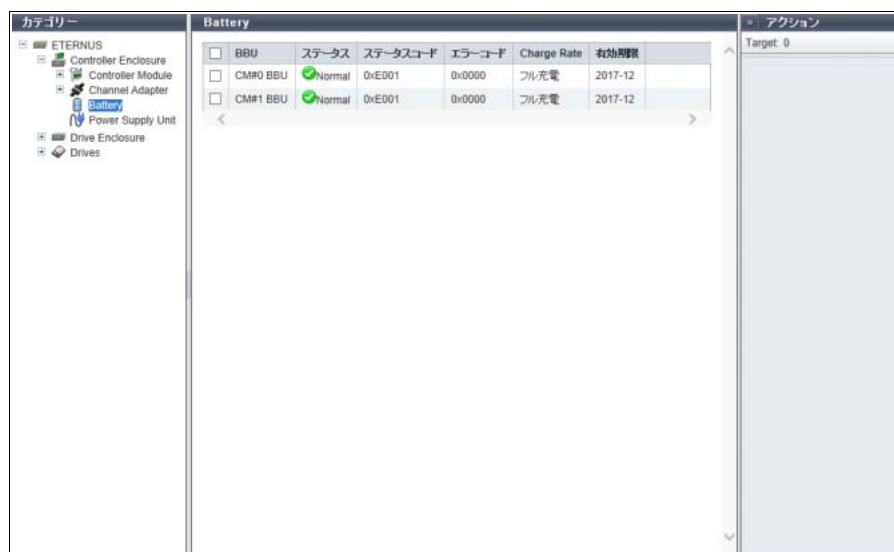
フィルター	説明
Enclosure	表示したいポートのエンクロージャを選択します。 本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合だけ表示されます。
CM	表示したいポートの CM 番号を選択します。
CA	表示したいポートの CA 番号を指定します。
Port	表示したいポートの Port 番号を選択します。
タイプ	表示したいポートのタイプを選択します。

フィルター	説明
ポートモード	表示したいポートのポートモードを選択します。
Login ホスト	表示したいポートのログイン中ホスト情報を入力します。 Login ホストで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

9.2.7 Battery (BBU)

BBU (Battery Backup Unit) の情報が表示されます。

本機能は、ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4 および ETERNUS AF250 S2 の場合に表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- BBU
BBU 番号が表示されます。
- ステータス
BBU の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
BBU の状態コードが表示されます。
- エラーコード
BBU のエラーコードが表示されます。
- Charge Rate
BBU の充電率が表示されます。
充電率が90%以上の場合、「フル充電」と表示されます。充電率が90%未満の場合、「xx%」と表示されます。
- 有効期限
BBU の有効期限が表示されます。

9.2.8 PCIe Flash Module

PCIe Flash Module (PFM) の情報が表示されます。

注意

PFM は読むことも書くこともできない状態になると、ステータスに「Error」が表示されます。PFM を交換してください。PFM の交換は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。

備考

- PFM を搭載できるモデルは、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、および ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 です。
- ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 および ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 の場合、CM 間で搭載した PFM の容量が異なる場合、一番少ない容量が EXC として使用可能な容量になります。
- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、各 CM に搭載した PFM の容量が EXC として使用可能な容量になります。

■ ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



Enclosure	PFM	タイプ	容量	ステータス	健全性
CE#0	CM#0 PFM#0	HHHL	1400GB	Normal	100 %
CE#0	CM#0 PFM#1	HHHL	1400GB	Normal	100 %
CE#0	CM#1 PFM#0	HHHL	1400GB	Normal	100 %
CE#0	CM#1 PFM#1	HHHL	1400GB	Normal	100 %
CE#1	CM#0 PFM#0	HHHL	1400GB	Normal	100 %
CE#1	CM#0 PFM#1	HHHL	1400GB	Normal	100 %
CE#1	CM#1 PFM#0	HHHL	1400GB	Normal	100 %
CE#1	CM#1 PFM#1	HHHL	1400GB	Normal	100 %
CE#2	CM#0 PFM#0	HHHL	1400GB	Normal	100 %
CE#2	CM#0 PFM#1	HHHL	1400GB	Normal	100 %
CE#2	CM#1 PFM#0	HHHL	1400GB	Normal	100 %
CE#2	CM#1 PFM#1	HHHL	1400GB	Normal	100 %
CE#3	CM#0 PFM#0	HHHL	1400GB	Normal	100 %
CE#3	CM#0 PFM#1	HHHL	1400GB	Normal	100 %
CE#3	CM#1 PFM#0	HHHL	1400GB	Normal	100 %
CE#3	CM#1 PFM#1	HHHL	1400GB	Normal	100 %

■ そのほかのモデルの場合

PFM	タイプ	容量	ステータス	健全性
CM#0 PFM#0	HHHL	512GB	Normal	100 %
CM#1 PFM#0	HHHL	512GB	Normal	100 %

9.2 Controller Enclosure

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

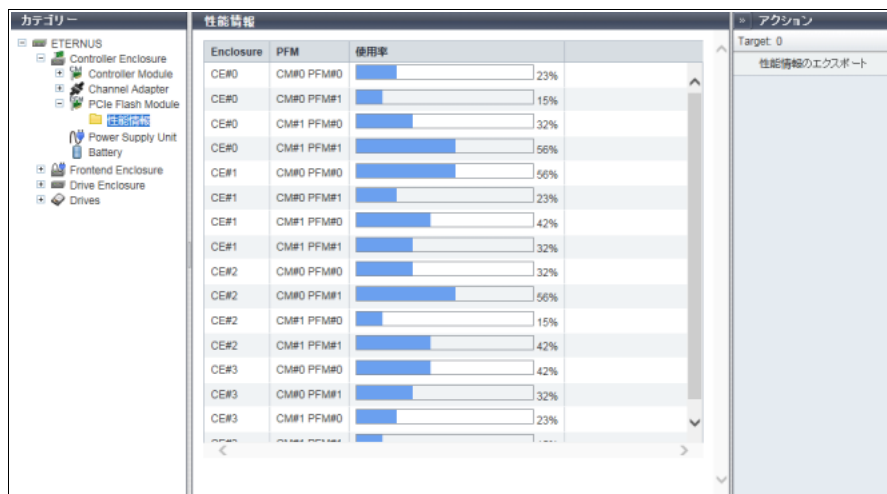
- Enclosure
CE 番号が表示されます。
本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。
- PFM
PFM の番号が表示されます。クリックすると、「[9.9 PCIe Flash Module 詳細画面](#)」(P.744) が表示されます。
- タイプ
PFM の形状が表示されます。
- 容量
PFM の容量が表示されます。
- ステータス
PFM の状態が表示されます。詳細は、「[L.6 部品のステータス](#)」(P.1397) を参照してください。
- 健全性
PFM の残り使用可能量（寿命）が表示されます。
 - 100% ~ 6%
PFM は使用できる状態です。
 - 5% ~ 1%
ステータスに「 Warning」が表示されます。
PFM は使用不可状態に近づいています。
 - 0%
ステータスに「 Error」が表示されます。
PFM は読むことも書くこともできない状態です。

9.2.9 性能情報（PCIe Flash Module）

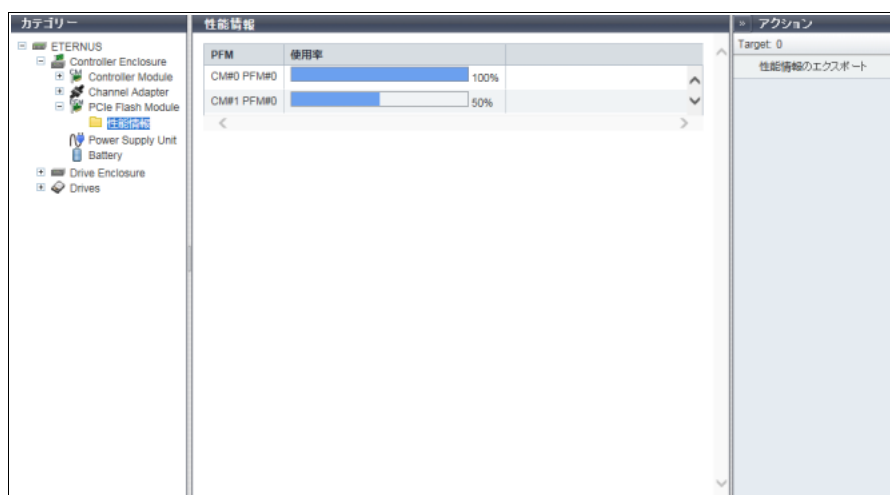
PFM の性能情報が表示されます。

性能情報の採取条件および仕様については、「[9.2.2 性能情報 \(CM\)](#)」(P.700) の「備考」を参照してください。

■ ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



■ そのほかのモデルの場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

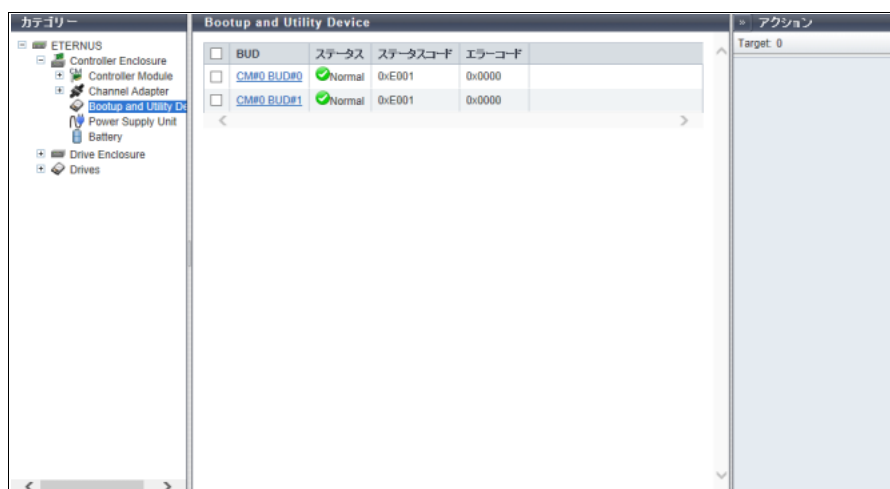
- Enclosure
CE 番号が表示されます。
本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。
- PFM
PFM の番号が表示されます。
- 使用率
性能情報取得が開始した場合、PFM の使用率がバーと数値で表示されます。
性能情報取得が停止した場合、使用率は「0%」で表示されます。

9.2.10 Bootup and Utility Device

BUD の情報が表示されます。

本機能は、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。

■ ETERNUS DX8100 S3 の場合



■ ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合

Enclosure	BUD	ステータス	ステータスコード	エラーコード
CE#0	CM#0 BUD#0	Normal	0xE001	0x0000
CE#0	CM#0 BUD#1	Normal	0xE001	0x0000
CE#0	CM#1 BUD#0	Normal	0xE001	0x0000
CE#0	CM#1 BUD#1	Normal	0xE001	0x0000
CE#1	CM#0 BUD#0	Normal	0xE001	0x0000
CE#1	CM#0 BUD#1	Normal	0xE001	0x0000
CE#1	CM#1 BUD#0	Normal	0xE001	0x0000
CE#1	CM#1 BUD#1	Normal	0xE001	0x0000
CE#2	CM#0 BUD#0	Normal	0xE001	0x0000
CE#2	CM#0 BUD#1	Normal	0xE001	0x0000
CE#2	CM#1 BUD#0	Normal	0xE001	0x0000
CE#2	CM#1 BUD#1	Normal	0xE001	0x0000
CE#3	CM#0 BUD#0	Normal	0xE001	0x0000
CE#3	CM#0 BUD#1	Normal	0xE001	0x0000
CE#3	CM#1 BUD#0	Normal	0xE001	0x0000
CE#3	CM#1 BUD#1	Normal	0xE001	0x0000
CE#4	CM#0 BUD#0	Normal	0xE001	0x0000

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
CE 番号が表示されます。
本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。
- BUD
BUD の番号が表示されます。クリックすると、「[9.20 Bootup and Utility Device 詳細画面](#)」(P.768) が表示されます。
- ステータス
BUD の状態が表示されます。詳細は、「[L.6 部品のステータス](#)」(P.1397) を参照してください。
- ステータスコード
BUD の状態コードが表示されます。
- エラーコード
BUD のエラーコードが表示されます。

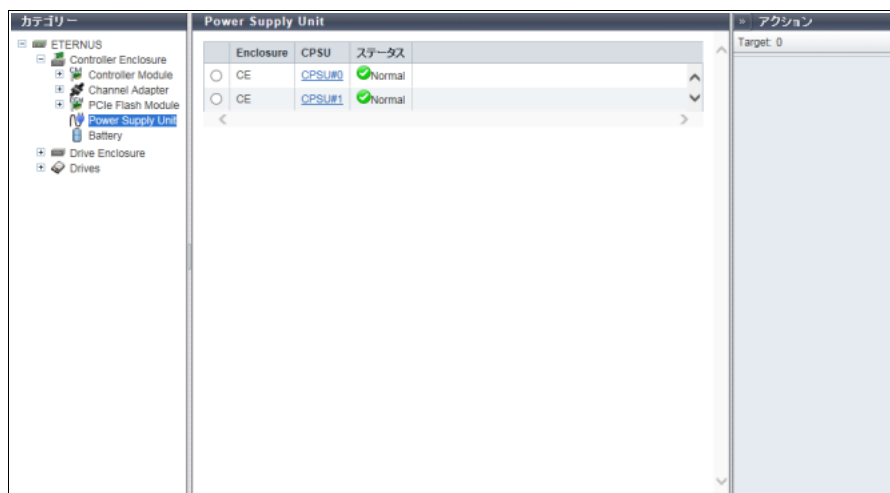
9.2.11 Power Supply Unit (CE)

CE 用の PSU (Power Supply Unit) の情報が表示されます。

■ ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合

Enclosure	CPSU	ステータス	エラーコード
CE#0	CPSU#0	Normal	0x0000
CE#0	CPSU#1	Normal	0x0000
CE#1	CPSU#0	Normal	0x0000
CE#1	CPSU#1	Normal	0x0000
CE#2	CPSU#0	Normal	0x0000
CE#2	CPSU#1	Normal	0x0000
CE#3	CPSU#0	Normal	0x0000
CE#3	CPSU#1	Normal	0x0000

■ そのほかのモデルの場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
PSU または CPSU（Controller Enclosure Power Supply Unit）が搭載されているエンクロージャが表示されます。
ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE 番号が表示されます。
- PSU
PSU 番号が表示されます。クリックすると、[「9.10 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.746\)](#) が表示されます。
本項目は、ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合に表示されます。
- CPSU
CPSU 番号が表示されます。クリックすると、[「9.10 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.746\)](#) が表示されます。
本項目は、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合に表示されます。
- ステータス
PSU または CPSU の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.2.12 Battery (BTU / BCU)

BTU および BCU の情報が表示されます。

本機能は、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合に表示されます。

● BTU

- ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合

コンポーネント	ステータス	ステータスコード	エラーコード	Charge Rate	有効期限
BTU #0	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2014-12
BTU #1	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2014-12
BTU #2	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2014-12

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合

Enclosure	コンポーネント	ステータス	ステータスコード	エラーコード	Charge Rate	有効
CE#0	BTU #0	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2x
CE#0	BTU #1	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2x
CE#0	BTU #2	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2x
CE#1	BTU #0	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2x
CE#1	BTU #1	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2x
CE#1	BTU #2	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2x
CE#2	BTU #0	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2x
CE#2	BTU #1	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2x
CE#2	BTU #2	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2x
CE#3	BTU #0	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2x
CE#3	BTU #1	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2x
CE#3	BTU #2	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2x

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

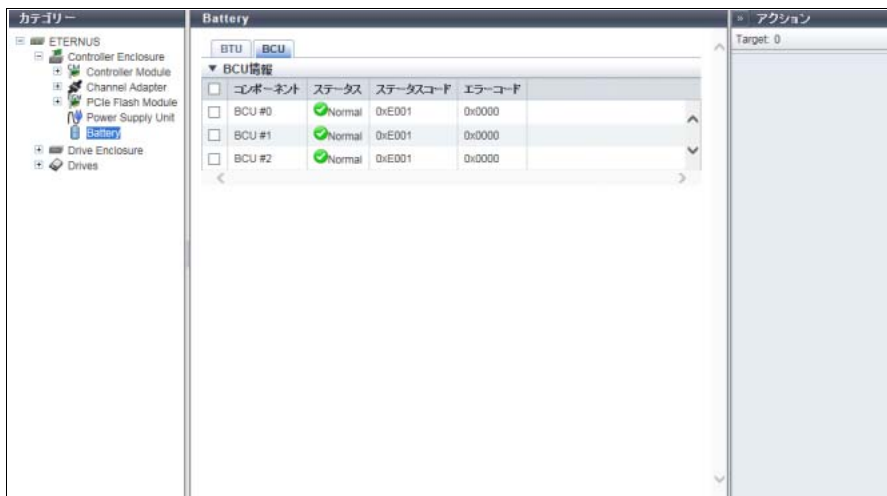
- Enclosure
CE 番号が表示されます。
本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。
- コンポーネント
BTU 番号が表示されます。
- ステータス
BTU の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
BTU の状態コードが表示されます。

9.2 Controller Enclosure

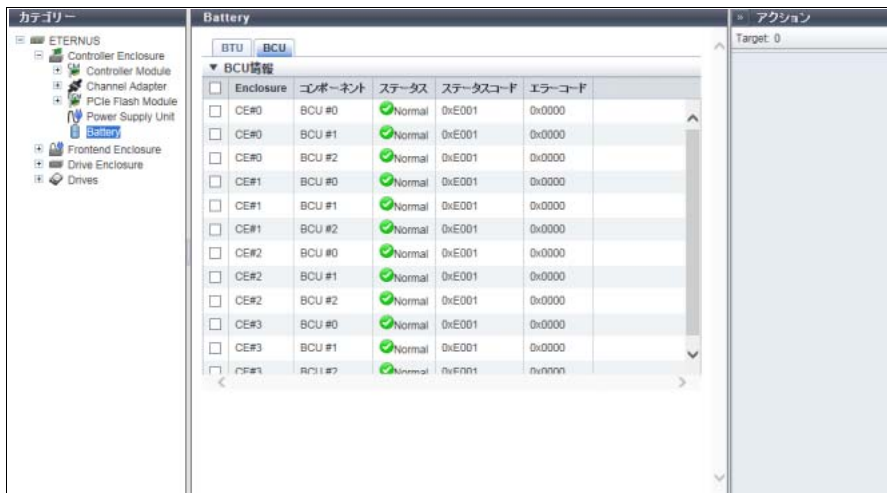
- エラーコード
BTU のエラーコードが表示されます。
- Charge Rate
BTU の充電率が表示されます。
充電率が 90% 以上の場合、「フル充電」と表示されます。充電率が 90% 未満の場合、「xx%」と表示されます。
- 有効期限
BTU の有効期限が表示されます。

● BCU

- ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合



- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
CE 番号が表示されます。
本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。
- コンポーネント
BCU 番号が表示されます。
- ステータス
BCU の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

- ステータスコード
BCUの状態コードが表示されます。
- エラーコード
BCUのエラーコードが表示されます。

9.3 Frontend Enclosure

FEの情報が表示されます。

本機能は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3の場合に表示されます。

■ 概要



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 位置
温度測定するセンサーの搭載位置が表示されます。
 - 外気温度
 - 内部温度
- ステータス
温度センサーのステータスが表示されます。
- エラーコード
温度センサーのエラーコードが表示されます。
- センサー 1
外気温度の場合、SVC#0 の温度が摂氏 (C) と華氏 (F) で表示されます。センサー故障などで温度情報が無効の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
内部温度の場合、常に「-」(ハイフン) が表示されます。
- センサー 2
外気温度の場合、SVC#1 の温度が摂氏 (C) と華氏 (F) で表示されます。センサー故障などで温度情報が無効の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
内部温度の場合、常に「-」(ハイフン) が表示されます。

9.3 Frontend Enclosure

■ 正面図



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている FE の正面図が表示されます。
SVC (Service Controller) および FANU (FAN Unit) の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
SVC 番号をクリックすると、[「9.12 Service Controller 詳細画面」\(P.750\)](#) が表示されます。
FANU 番号をクリックすると、[「9.14 FAN Unit 詳細画面」\(P.753\)](#) が表示されます。
- 部品
SVC 番号および FANU 番号が表示されます。
SVC 番号をクリックすると、[「9.12 Service Controller 詳細画面」\(P.750\)](#) が表示されます。
FANU 番号をクリックすると、[「9.14 FAN Unit 詳細画面」\(P.753\)](#) が表示されます。
- ステータス
各部品の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
各部品の状態コードが表示されます。
- エラーコード
各部品のエラーコードが表示されます。

■ 背面図



9.3 Frontend Enclosure

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている FE の背面図が表示されます。
FRT (Frontend Router) および FPSU (FE Power Supply Unit) の状態は、アイコンで表示されます。
詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
FRT 番号をクリックすると、[「9.11 Frontend Router 詳細画面」\(P.748\)](#) が表示されます。
FPSU 番号をクリックすると、[「9.13 Power Supply Unit \(FE\) 詳細画面」\(P.752\)](#) が表示されます。
- 部品
FRT 番号および FPSU 番号が表示されます。
FRT 番号をクリックすると、[「9.11 Frontend Router 詳細画面」\(P.748\)](#) が表示されます。
FPSU 番号をクリックすると、[「9.13 Power Supply Unit \(FE\) 詳細画面」\(P.752\)](#) が表示されます。
- ステータス
各部品の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
各部品の状態コードが表示されます。
- エラーコード
各部品のエラーコードが表示されます。

9.3.1 Frontend Router

FRT の情報が表示されます。

本機能は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。



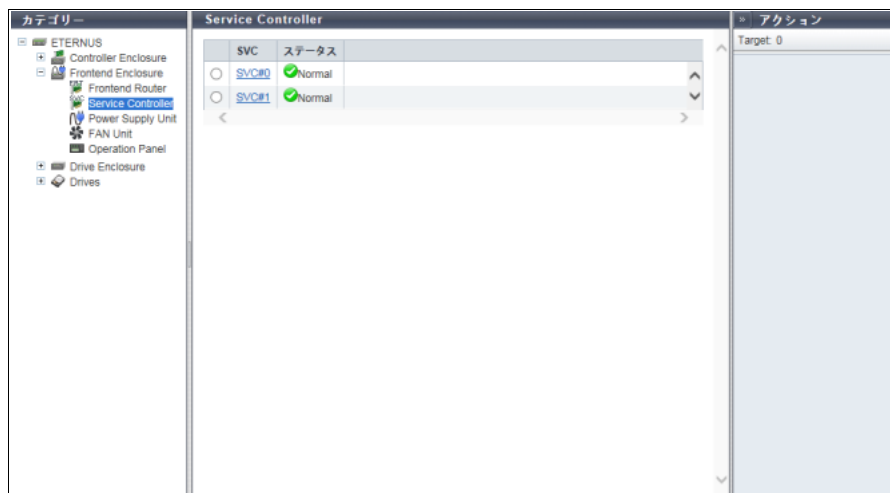
メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- FRT
FRT 番号が表示されます。クリックすると、[「9.11 Frontend Router 詳細画面」\(P.748\)](#) が表示されます。
- ステータス
FRT の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.3.2 Service Controller

SVC の情報が表示されます。

本機能は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。



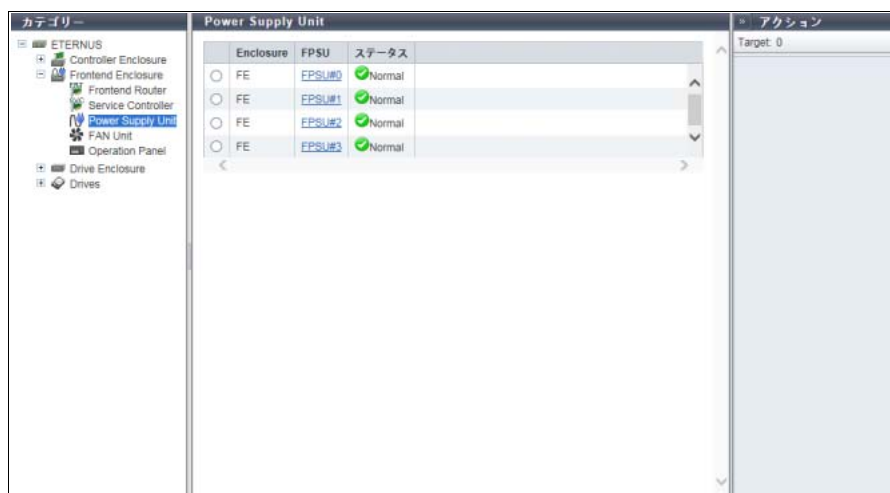
メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- SVC
SVC 番号が表示されます。クリックすると、「[9.12 Service Controller 詳細画面](#)」(P.750) が表示されます。
- ステータス
SVC の状態が表示されます。詳細は、「[L.6 部品のステータス](#)」(P.1397) を参照してください。

9.3.3 Power Supply Unit (FE)

FE 用の PSU の情報が表示されます。

本機能は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
FPSU が搭載されているエンクロージャが表示されます。

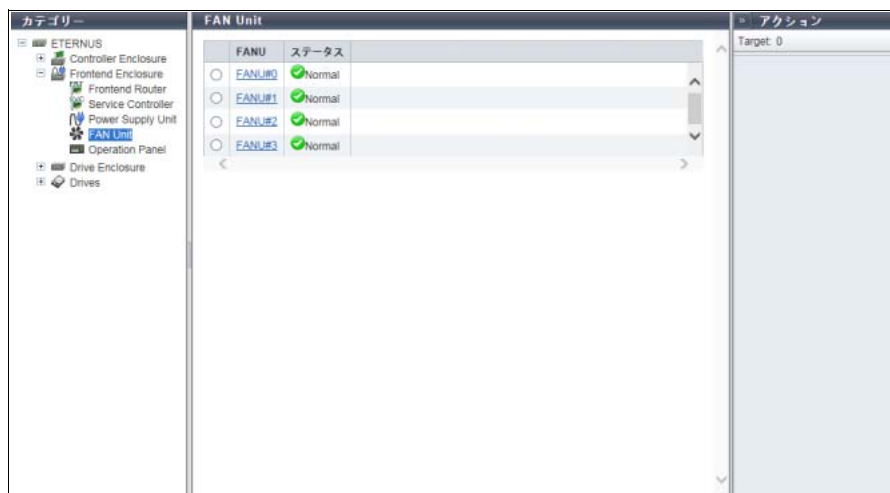
9.3 Frontend Enclosure

- FPSU
FPSU 番号が表示されます。クリックすると、「[9.13 Power Supply Unit \(FE\) 詳細画面](#)」(P.752) が表示されます。
- ステータス
FPSU の状態が表示されます。詳細は、「[L.6 部品のステータス](#)」(P.1397) を参照してください。

9.3.4 FAN Unit

FANU の情報が表示されます。

本機能は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- FANU
FANU 番号が表示されます。クリックすると、「[9.14 FAN Unit 詳細画面](#)」(P.753) が表示されます。
- ステータス
FANU の状態が表示されます。詳細は、「[L.6 部品のステータス](#)」(P.1397) を参照してください。

9.3.5 Operation Panel

OPNL（Operation Panel）の情報が表示されます。
本機能は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。

■ 概要

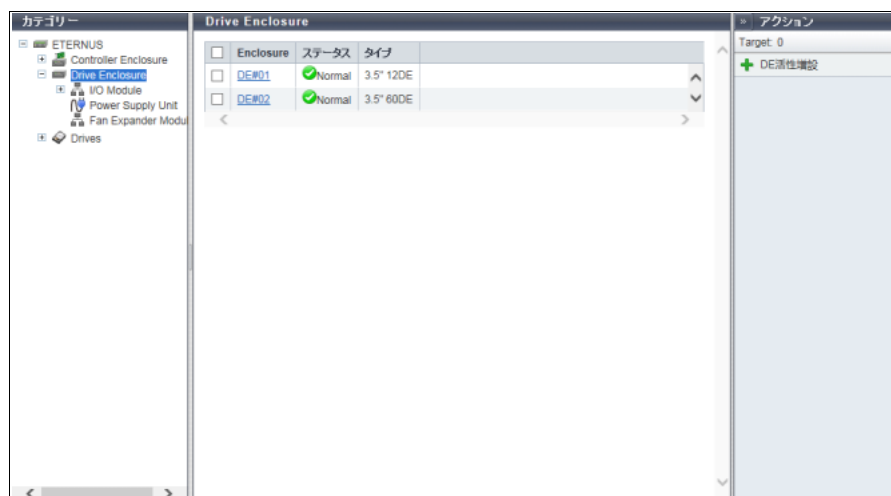


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 位置
OPNL が表示されます。
- ステータス
OPNL の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
OPNL の状態コードが表示されます。
- エラーコード
OPNL のエラーコードが表示されます。
- 部品番号
OPNL の部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
OPNL の製造番号が表示されます。
- ハードウェア版数
OPNL のハードウェア版数が表示されます。

9.4 Drive Enclosure

DE の情報が表示されます。

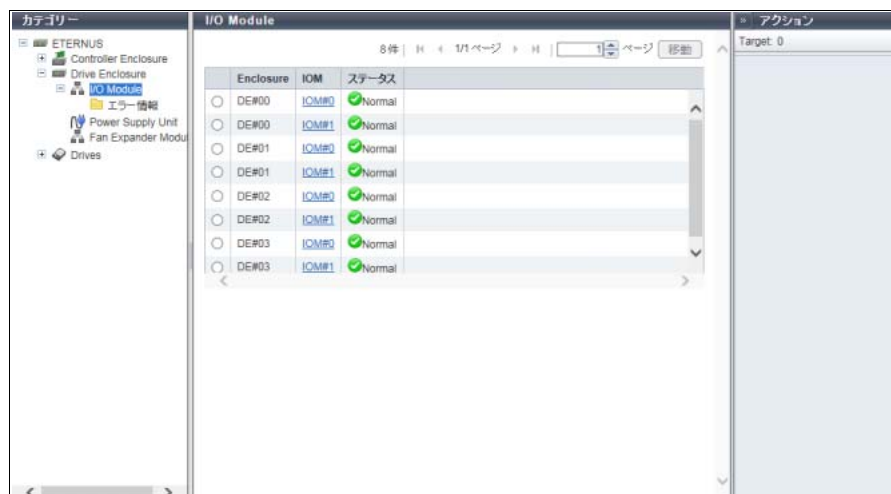


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
DE 番号が表示されます。クリックすると、[「9.15 Drive Enclosure 詳細画面」](#) (P.755) が表示されます。
- ステータス
DE の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」](#) (P.1397) を参照してください。
- タイプ
DE のタイプが表示されます。
タイプは、搭載できるドライブのサイズおよび最大搭載数を表します。

9.4.1 I/O Module

IOM (I/O Module) の情報が表示されます。



9.4 Drive Enclosure

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
IOM が搭載されているエンクロージャが表示されます。
- IOM
IOM 番号が表示されます。クリックすると、「[9.16 I/O Module 詳細画面](#)」(P.759)が表示されます。
- ステータス
IOM の状態が表示されます。詳細は、「[L.6 部品のステータス](#)」(P.1397)を参照してください。

フィルター設定

ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。

フィルター	説明
Enclosure	表示したい DE を選択します。
ステータス	表示したい IOM の状態を選択します。

9.4.2 ポートエラー情報

ポートのエラー発生回数の集計が表示されます。

エラー発生が増加状況から、警告部品の早期交換の手掛かりや、性能劣化が見えたときの解析の情報として役立てることができます。

● 備考

SAS 伝送路で発生するエラーは、CM で検出され、リトライにより救済されます。エラーが検出されても、すぐにデータ異常になるわけではありません。

Enclosure	Expander	Port No.	Phy No.	Status	Invalid Dword	Disparity Error	Loss of Dword Synchronization
CM#0 IOC	Port#0	PHY#0	PHY#0	Link Up	0	0	
			PHY#1	Link Up	0	0	
			PHY#2	Link Up	0	0	
	Port#1	PHY#3	PHY#0	Link Up	0	0	
			PHY#1	Link Up	0	0	
			PHY#2	Link Up	0	0	
	Port#2	PHY#0	PHY#3	Link Up	0	0	
			PHY#1	Link Up	0	0	
			PHY#2	Link Up	0	0	
	Port#3	PHY#3	PHY#0	Link Up	0	0	
			PHY#1	Link Up	0	0	
			PHY#2	Link Up	0	0	

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
ポートを持つエンクロージャ（コントローラーエンクロージャ、ドライブエンクロージャ）が表示されます。
- Expander
ポートエラーが検出されたチップの搭載位置が表示されます。
- Port No.
ポートエラーが検出されたポート番号が表示されます。

9.4 Drive Enclosure

- Phy No.
ポートエラーが検出されたポートのPhy番号が表示されます。
- Status
Phyの状態が表示されます。
 - Link Up
 - Link Down
 - N/A
- Invalid Dword
Invalid Dwordの発生回数が表示されます。
Invalid Dwordとは、SAS伝送路のエラーです。SASインターフェースは、伝送誤り率を向上させるため8bitを10bitに符号化して伝送します。本エラーは、符号化に失敗した際に検出されます。
- Disparity Error
Disparity Errorの発生回数が表示されます。
Disparity Errorとは、SAS伝送路のエラーです。SASインターフェースは、伝送誤り率を向上させるため8bitを10bitに符号化して伝送します。本エラーは、符号化に失敗した際に検出されます。
- Loss of Dword Synchronization
Loss of Dword Synchronizationの発生回数が表示されます。
Loss of Dword Synchronizationは、符号化に失敗して、SASリンクの同期が外れた際に検出されます。
- Phy Reset Problem
Phy Reset Problemの発生回数が表示されます。
Phy Reset Problemは、エラーが発生したポートをリセットして、リカバリーした際に検出されます。

フィルター設定

フィルター	説明
Expander	表示したいチップの搭載位置を選択します。

9.4.3 Power Supply Unit (DE)

DE用のPSUの情報が表示されます。

Enclosure	PSU	ステータス
DE#00	PSU#0	Normal
DE#00	PSU#1	Normal
DE#01	PSU#0	Normal
DE#01	PSU#1	Normal
DE#02	PSU#0	Normal
DE#02	PSU#1	Normal
DE#02	PSU#2	Normal
DE#02	PSU#3	Normal
DE#03	PSU#0	Normal
DE#03	PSU#1	Normal

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
PSUが搭載されているエンクロージャが表示されます。

9.4 Drive Enclosure

- PSU
PSU 番号が表示されます。クリックすると、[「9.17 Power Supply Unit \(DE\) 詳細画面」](#) (P.761) が表示されます。
- ステータス
PSU の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品ステータス」](#) (P.1397) を参照してください。

9.4.4 Fan Expander Module

Fan Expander Module (FEM) の情報が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
ドライブエンクロージャ番号が表示されます。
- FEM
FEM 番号が表示されます。クリックすると、[「9.18 Fan Expander Module 詳細画面」](#) (P.762) が表示されます。
- ステータス
FEM の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品ステータス」](#) (P.1397) を参照してください。

9.5 Drives

ドライブの情報が表示されます。

Enclosure	スロットNo.	ステータス	容量	回転数	タイプ	用途
CE	0	Available	600.00 GB	15000 rpm	2.5" Online	Data
CE	1	Available	600.00 GB	15000 rpm	2.5" Online	Data
CE	2	Spare	800.00 GB	-	2.5" SSD	Globa
CE	3	Spare	800.00 GB	-	2.5" SSD	Dedic
CE	4	Available	800.00 GB	-	2.5" SSD	Data
CE	5	Available	800.00 GB	-	2.5" SSD	Data
CE	6	Available	800.00 GB	-	2.5" SSD-M	Data
CE	7	Available	800.00 GB	-	2.5" SSD-M	Data
CE	8	Spare	800.00 GB	-	2.5" SSD-M	Globa
CE	9	Present	1.00 TB	15000 rpm	2.5" Nearline	Data
CE	10	Present	1.00 TB	15000 rpm	2.5" Nearline	Data
CE	11	Present	1.00 TB	15000 rpm	2.5" Nearline	Data
CE	12	Present	1.00 TB	15000 rpm	2.5" Nearline	Data
CE	13	Present	1.00 TB	15000 rpm	2.5" Nearline	Data

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。
- スロット No.
ドライブが搭載されているエンクロージャのスロット番号が表示されます。クリックすると、「[9.19 Drives 詳細画面](#)」(P.764)が表示されます。
- ステータス
ドライブの状態が表示されます。詳細は、「[L.6.1 ドライブのステータス](#)」(P.1398)を参照してください。
- 容量
ドライブの容量が表示されます。

注意

SSD-L のドライブ容量の表示は製品上の容量と異なります。例えば、「1.92TB SSD-L」のドライブ容量は、「2.00 TB」と表示されます。

- 回転数
ドライブの回転数が表示されます。SSD または SSD SED の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 15000 rpm
 - 10000 rpm
 - 7200 rpm
- タイプ
ドライブの種別が以下の組み合わせで表示されます。
 - ドライブサイズ
 - 2.5 インチの場合、「2.5"」
 - 3.5 インチの場合、「3.5"」
 - ドライブ属性
 - SAS ディスクの場合、「Online」
 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」
 - SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。
 - SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」(*1)

- SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」(*1)
- SSD (6 Gbit/s) の場合、「SSD」(*1)

そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。

*1: インターフェース速度（帯域）または予備領域の容量により表示が異なります。本書では、特に説明していない場合、「SSD-M」、「SSD-L」、および「SSD」を併せて「SSD」としています。また、「SSD-M」、「SSD-L」、および「SSD」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。

- 用途
ドライブの用途が表示されます。
 - ユーザーデータ用として使用中のドライブ、または未使用のドライブの場合、「Data」
 - グローバル・ホットスペアに登録したドライブの場合、「Global Hot Spare」
 - 専用ホットスペアに登録したドライブの場合、「Dedicated Hot Spare」
- RAID グループ
ドライブが RAID グループに登録されている場合、RAID グループ番号および RAID グループ名が表示されます。ただし、ドライブの用途が「Dedicated Hot Spare」の場合、ホットスペアとして未使用でも、RAID グループ番号および RAID グループ名が表示されます。クリックすると、[RAID グループ詳細] 画面が表示されます。
用途が「Dedicated Hot Spare」以外で RAID グループに登録されていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 健全性
ドライブの残り使用可能量（寿命）情報が 0 ~ 100% で表示されます。残り使用可能量が少なくなっていくにつれて、健全性の値は低くなっていきます。
以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - ドライブが「SSD」および「SSD SED」のいずれでもない
 - データ消去中
 - 残り使用可能量情報を取得できない

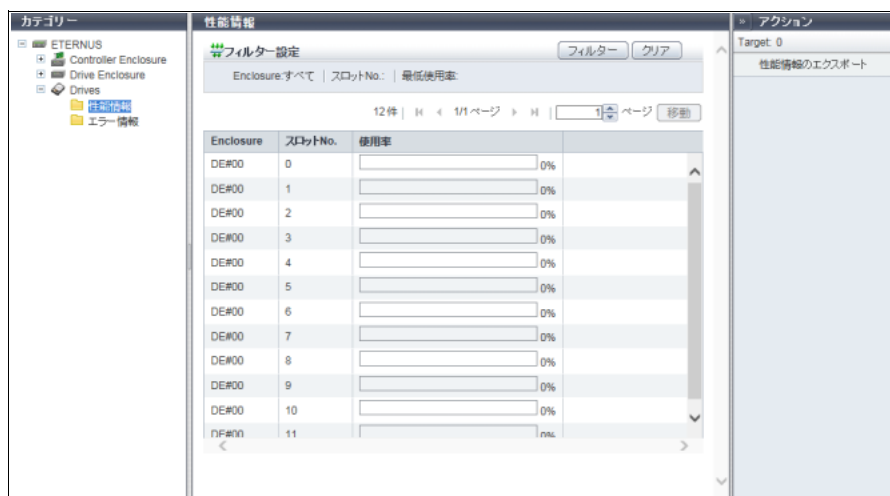
フィルター設定

フィルター	説明
Enclosure	表示したいドライブを搭載しているエンクロージャを選択します。
スロット No.	表示したいドライブのスロット番号を指定します。 スロット番号で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ステータス	表示したいドライブの状態を選択します。
容量	表示したいドライブの容量を指定します。 ドライブの容量で絞り込まない場合、「0」を指定してください。
タイプ	表示したいドライブの種別を選択します。
用途	表示したいドライブの用途を選択します。

9.5.1 性能情報 (Drive)

ドライブの性能情報が表示されます。

性能情報の採取条件および仕様については、「[9.2.2 性能情報 \(CM\)](#)」(P.700)の「備考」を参照してください。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。
- スロット No.
ドライブが搭載されているエンクロージャのスロット番号が表示されます。
- 使用率
ドライブの使用率がバーと数値で表示されます。ステータスが「 Broken」または「 Not Supported」の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
Enclosure	表示したいドライブを搭載しているエンクロージャを選択します。
スロット No.	表示したいドライブのスロット番号を指定します。 スロット番号で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
最低使用率	表示したいドライブの最低使用率を指定します。 指定した最低使用率以上の使用率のドライブが絞り込まれます。 最低使用率で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

9.5.2 ドライブエラー情報

ドライブのエラー発生回数の集計が表示されます。

エラー発生が増加状況から、警告部品の早期交換の手掛かりや、性能劣化が見えたときの解析の情報として役立てることができます。

不要になったドライブエラー情報はクリアできます。

Enclosure	Slot No.	Port No.	Media Error	Drive Error	Drive Recovered Error	S.M.A.R.T. Event	I/O Timeout	Link Error
DE#00	Drive#0	Port#0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0
DE#00	Drive#1	Port#0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0
DE#00	Drive#2	Port#0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0
DE#00	Drive#3	Port#0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0
DE#00	Drive#4	Port#0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0
DE#00	Drive#5	Port#0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0
DE#00	Drive#6	Port#0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0
DE#00	Drive#7	Port#0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
ドライブが搭載されているエンクロージャが表示されます。
- Slot No.
ドライブが搭載されているエンクロージャのスロット番号が表示されます。
- Port No.
ドライブのポート番号が表示されます。
- Media Error
Media Error の発生回数が表示されます。
- Drive Error
Drive Error の発生回数が表示されます。
- Drive Recovered Error
Drive Recovered Error の発生回数が表示されます。
- S.M.A.R.T. Event
S.M.A.R.T. Event の発生回数が表示されます。
- I/O Timeout
I/O Timeout の発生回数が表示されます。
- Link Error
Link Error の発生回数が表示されます。
- Check Code Error
Check Code Error の発生回数が表示されます。

9.6 Controller Enclosure 詳細画面

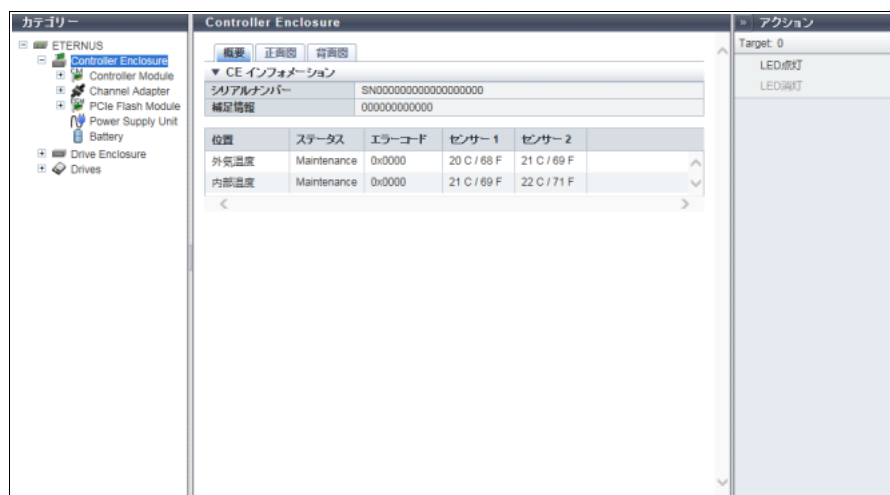
CE の詳細が表示されます。

■ 概要

● ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



● そのほかのモデルの場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

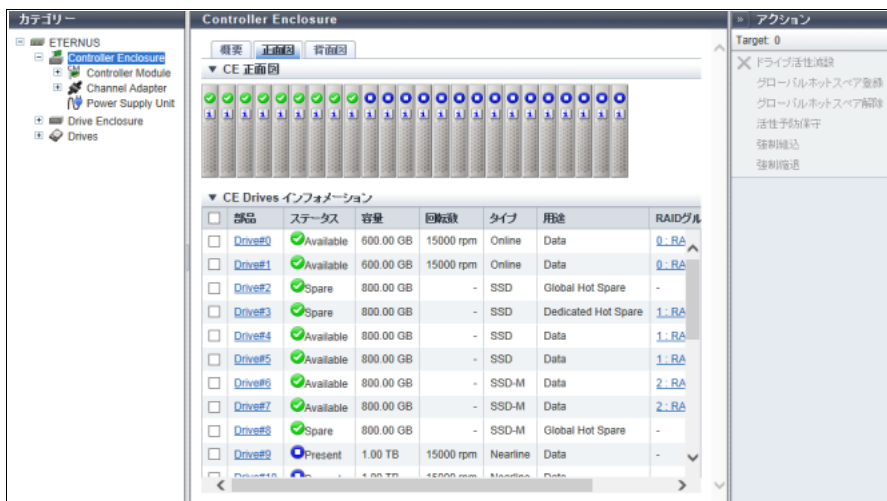
- Charge Rate
CE に搭載されたバッテリーの充電率が表示されます。
充電率が90%以上の場合、「フル充電」と表示されます。充電率が90%未満の場合、「xx%」と表示されます。
本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。
- キャッシュモード
キャッシュの動作状態およびその要因が表示されます。
本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。
 - Write Back Mode
 - Write Through (Pinned Data)

- Write Through (Battery)
- Write Through (Maintenance)
- Write Through (1CM)
- シリアルナンバー
CE の製造番号が表示されます。
- 補足情報
CE の補足情報が表示されます。
- 位置
温度測定するセンサーの搭載位置が表示されます。
 - 外気温度
 - 内部温度
- ステータス
温度センサーのステータスが表示されます。
- エラーコード
温度センサーのエラーコードが表示されます。
- センサー 1
CM#0 の温度が摂氏 (C) と華氏 (F) で表示されます。
センサー故障などで温度情報が無効の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
- センサー 2
CM#1 の温度が摂氏 (C) と華氏 (F) で表示されます。
センサー故障などで温度情報が無効の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。

■ 正面図

装置モデルによって、表示される図は異なります。

- ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている CE の正面図が表示されます。CE タイプごとに以下のドライブ数が搭載可能です。
 - 2.5 インチ用 CE の場合、24 個 (横 24 個)
 - 3.5 インチ用 CE の場合、12 個 (縦 3 個 × 横 4 個)

- ドライブ未搭載の場合、空白

ドライブの状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。ドライブをクリックすると、[「9.19 Drives 詳細画面」\(P.764\)](#) が表示されます。

- 部品
ドライブ番号が表示されます。クリックすると、[「9.19 Drives 詳細画面」\(P.764\)](#) が表示されます。
- ステータス
ドライブの状態が表示されます。詳細は、[「L.6.1 ドライブのステータス」\(P.1398\)](#) を参照してください。
- 容量
ドライブの容量が表示されます。

 **注意**

SSD-L のドライブ容量の表示は製品上の容量と異なります。例えば、「1.92TB SSD-L」のドライブ容量は、「2.00 TB」と表示されます。

- 回転数
ドライブの回転数が表示されます。SSD または SSD SED の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 15000 rpm
 - 10000 rpm
 - 7200 rpm
- タイプ
ドライブの種別が表示されます。
 - SAS ディスクの場合、「Online」
 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」
 - SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。
 - SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」(*1)
 - SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」(*1)
 - SSD (6 Gbit/s) の場合、「SSD」(*1)

そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。

*1: インターフェース速度（帯域）または予備領域の容量により表示が異なります。本書では、特に説明していない場合、「SSD-M」、「SSD-L」、および「SSD」を併せて「SSD」としています。また、「SSD-M」、「SSD-L」、および「SSD」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。

- 用途
ドライブの用途が表示されます。詳細は、[「9.5 Drives」](#) の [「用途」\(P.726\)](#) を参照してください。
 - Data
 - Global Hot Spare
 - Dedicated Hot Spare
- RAID グループ
ドライブが RAID グループに登録されている場合、RAID グループ番号および RAID グループ名が表示されます。詳細は、[「9.5 Drives」](#) の [「RAID グループ」\(P.726\)](#) を参照してください。
- 健全性
ドライブの残り使用可能量（寿命）情報が 0 ~ 100% で表示されます。詳細は、[「9.5 Drives」](#) の [「健全性」\(P.726\)](#) を参照してください。

- ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている CE の正面図が表示されます。
PFM および BBU の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。
PFM 番号をクリックすると、[「9.9 PCIe Flash Module 詳細画面」\(P.744\)](#)が表示されます。
BBU 番号をクリックすると、[「9.2.12 Battery \(BTU / BCU\)」\(P.713\)](#)が表示されます。
- 部品
PFM 番号、BTU 番号、および BCU 番号が表示されます。
PFM 番号をクリックすると、[「9.9 PCIe Flash Module 詳細画面」\(P.744\)](#)が表示されます。
BTU 番号をクリックすると、[「9.2.12 Battery \(BTU / BCU\)」\(P.713\)](#)が表示されます。
BCU 番号をクリックすると、[「9.2.12 Battery \(BTU / BCU\)」\(P.713\)](#)が表示されます。
- ステータス
各部品の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。
- ステータスコード
各部品の状態コードが表示されます。
- エラーコード
各部品のエラーコードが表示されます。

● ETERNUS DX8100 の場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている CE の正面図が表示されます。
BBU の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
BBU 番号をクリックすると、[「9.2.12 Battery \(BTU / BCU\)」\(P.713\)](#) が表示されます。
- 部品
BTU 番号および BCU 番号が表示されます。
BTU 番号をクリックすると、[「9.2.12 Battery \(BTU / BCU\)」\(P.713\)](#) が表示されます。
BCU 番号をクリックすると、[「9.2.12 Battery \(BTU / BCU\)」\(P.713\)](#) が表示されます。
- ステータス
各部品の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
各部品の状態コードが表示されます。
- エラーコード
各部品のエラーコードが表示されます。

● ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている CE の正面図が表示されます。
PFM、BBU、および BUD の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。
PFM 番号をクリックすると、[「9.9 PCIe Flash Module 詳細画面」\(P.744\)](#)が表示されます。
BBU 番号をクリックすると、[「9.2.12 Battery \(BTU / BCU\)」\(P.713\)](#)が表示されます。
BUD 番号をクリックすると、[「9.20 Bootup and Utility Device 詳細画面」\(P.768\)](#)が表示されます。
- 部品
PFM 番号、BTU 番号、BCU 番号、および BUD 番号が表示されます。
PFM 番号をクリックすると、[「9.9 PCIe Flash Module 詳細画面」\(P.744\)](#)が表示されます。
BTU 番号をクリックすると、[「9.2.12 Battery \(BTU / BCU\)」\(P.713\)](#)が表示されます。
BCU 番号をクリックすると、[「9.2.12 Battery \(BTU / BCU\)」\(P.713\)](#)が表示されます。
BUD 番号をクリックすると、[「9.20 Bootup and Utility Device 詳細画面」\(P.768\)](#)が表示されます。
- ステータス
各部品の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。
- ステータスコード
各部品の状態コードが表示されます。
- エラーコード
各部品のエラーコードが表示されます。

■ 背面図

装置モデルによって、表示される図は異なります。

- ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている CE の背面図が表示されます。
CM および PSU の状態は、アイコンで表示されます。
CM 番号をクリックすると、[「9.7 Controller Module 詳細画面」\(P.736\)](#)が表示されます。
PSU 番号をクリックすると、[「9.10 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.746\)](#)が表示されます。
- 部品
CM 番号および PSU 番号が表示されます。
CM 番号をクリックすると、[「9.7 Controller Module 詳細画面」\(P.736\)](#)が表示されます。
PSU 番号をクリックすると、[「9.10 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.746\)](#)が表示されます。

- ステータス

各部品の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。

- ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8700 S3/ETERNUS DX8900 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ

装置に搭載されている CE の背面図が表示されます。

CM、CA、および CPSU の状態は、アイコンで表示されます。

CM 番号をクリックすると、[「9.7 Controller Module 詳細画面」\(P.736\)](#)が表示されます。

CA 番号をクリックすると、[「9.8 Channel Adapter 詳細画面」\(P.740\)](#)が表示されます。

CPSU 番号をクリックすると、[「9.10 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.746\)](#)が表示されます。

- 部品

CM 番号、CA 番号、および CPSU 番号が表示されます。

CM 番号をクリックすると、[「9.7 Controller Module 詳細画面」\(P.736\)](#)が表示されます。

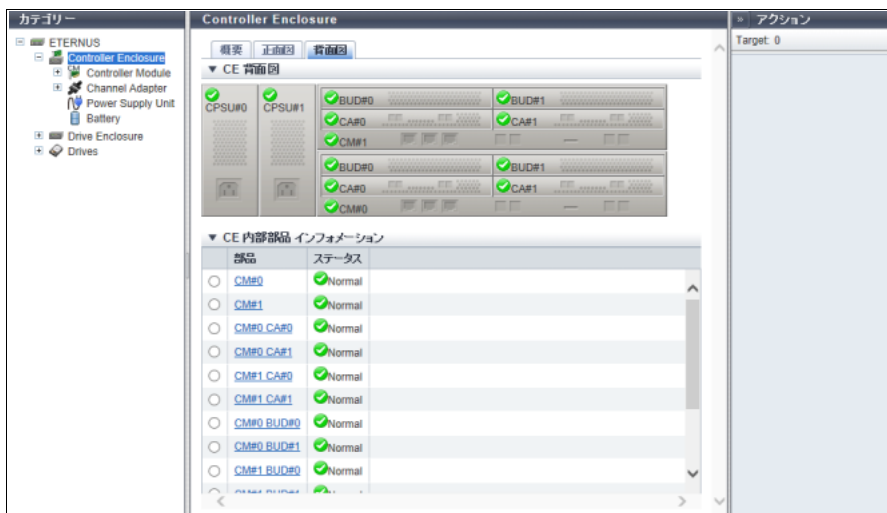
CA 番号をクリックすると、[「9.8 Channel Adapter 詳細画面」\(P.740\)](#)が表示されます。

CPSU 番号をクリックすると、[「9.10 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.746\)](#)が表示されます。

- ステータス

各部品の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。

- ETERNUS DX8100 S3 の場合



9.7 Controller Module 詳細画面

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている CE の背面図が表示されます。
CM、CA、BUD、および CPSU の状態は、アイコンで表示されます。
CM 番号をクリックすると、[「9.7 Controller Module 詳細画面」\(P.736\)](#)が表示されます。
CA 番号をクリックすると、[「9.8 Channel Adapter 詳細画面」\(P.740\)](#)が表示されます。
BUD 番号をクリックすると、[「9.20 Bootup and Utility Device 詳細画面」\(P.768\)](#)が表示されます。
CPSU 番号をクリックすると、[「9.10 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.746\)](#)が表示されます。
- 部品
CM 番号、CA 番号、BUD 番号、および CPSU 番号が表示されます。
CM 番号をクリックすると、[「9.7 Controller Module 詳細画面」\(P.736\)](#)が表示されます。
CA 番号をクリックすると、[「9.8 Channel Adapter 詳細画面」\(P.740\)](#)が表示されます。
BUD 番号をクリックすると、[「9.20 Bootup and Utility Device 詳細画面」\(P.768\)](#)が表示されます。
CPSU 番号をクリックすると、[「9.10 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.746\)](#)が表示されます。
- ステータス
各部品の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。

9.7 Controller Module 詳細画面

CM の詳細が表示されます。

■ 概要

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合

The screenshot shows the 'Controller Module' details page in the ETERNUS Web GUI. The left sidebar shows a tree view with 'Controller Module' selected. The main area displays a table of information for the selected module.

CE#0 CM#0 インフォメーション	
位置	CE#0 CM#0
ステータス	Normal
メモリサイズ	32.00 GB
部品番号	CmPN5678901234567890
シリアルナンバー	CmSN5678901234567890
ハードウェア版数	CmREV678
MAC Address (MNT)	00-01-02-03-04-05
MAC Address (RMT)	00-01-02-03-04-05
MAC Address (FST)	00-01-02-03-04-05
動作中EC	EC#1
次回動作EC	EC#2
CPU クロック	2.82 GHz
CPU ステータス	Normal
CPU ステータスコード	0xE001
CPU エラーコード	0x0000

The right sidebar shows an 'アクション' (Action) section with a 'Target: 0' field.

● そのほかのモデルの場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 位置
CM 番号が表示されます。
- ステータス
CM の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

● 備考

ユニファイドストレージ環境の場合、NAS システムボリュームが生成されるまで、CM のステータスに「Maintenance」が表示されます。NAS 運用ボリュームを作成し、NAS システムボリュームが生成されると、CM のステータスは「Normal」に変更されます。

- メモリサイズ
CM のキャッシュメモリの容量が表示されます。
- 部品番号
CM の部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
CM の製造番号が表示されます。
- ハードウェア版数
CM のハードウェア版数が表示されます。
- MAC Address (MNT)
MNT Port の MAC アドレスが表示されます。
- MAC Address (RMT)
RMT Port の MAC アドレスが表示されます。
- MAC Address (FST)
FST Port の MAC アドレスが表示されます。
本項目は、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合に表示されます。
- 動作中 EC
現在稼働中のファームウェアの EC 番号が表示されます。
- 次回動作 EC
次回電源投入時に稼働するファームウェアの EC 番号が表示されます。

9.7 Controller Module 詳細画面

- CPU クロック
CPU のクロック周波数が表示されます。
- CPU ステータス
CPU の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- CPU ステータスコード
CPU の状態コードが表示されます。
- CPU エラーコード
CPU のエラーコードが表示されます。

■ 内部部品

● ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合

部品	ステータス	エラーコード	備考
CA#0	Normal	0x0000	
CA#1	Normal	0x0000	
CA#2	Normal	0x0000	
CA#3	Normal	0x0000	
Memory #0	Normal	0x0000	4.00 GB
Memory #1	Normal	0x0000	4.00 GB
Memory #2	Normal	0x0000	4.00 GB
Memory #3	Normal	0x0000	4.00 GB
Memory #4	Normal	0x0000	4.00 GB
Memory #5	Normal	0x0000	4.00 GB
Memory #6	Normal	0x0000	4.00 GB
Memory #7	Normal	0x0000	4.00 GB
BUD #0	Normal	0x0000	
BUD #1	Normal	0x0000	
CM FAN #0	Normal	0x0000	
SAS Cable#0(OUT)	Normal	0x0000	

● そのほかのモデルの場合

部品	ステータス	エラーコード	備考
NAS Engine	Normal	0x0000	
CA#0	Normal	0x0000	
Memory #0	Normal	0x0000	8.00 GB
BUD #0	Normal	0x0000	
CM FAN #0	Normal	0x0000	
SAS Cable#0(OUT)	Normal	0x0000	
SAS Cable#1(OUT)	Normal	0x0000	
Di#0 Port #0	Normal	0x0000	
Di#0 Port #1	Normal	0x0000	
CM EXP	Normal	0x0000	
CM EXP InPort #0	Normal	0x0000	
CM EXP InPort #1	Normal	0x0000	
DMA Port #0	Normal	0x0000	
DMA Port #1	Normal	0x0000	
BIOS #0	Normal	0x0000	
BIOS #1	Normal	0x0000	

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 部品
部品名と部品番号が表示されます。
部品が「SAS Cable」の場合、リンクが表示されます。クリックすると、[「9.21 SAS ケーブル詳細画面」\(P.769\)](#) が表示されます。

9.7 Controller Module 詳細画面

ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、以下が表示されます。

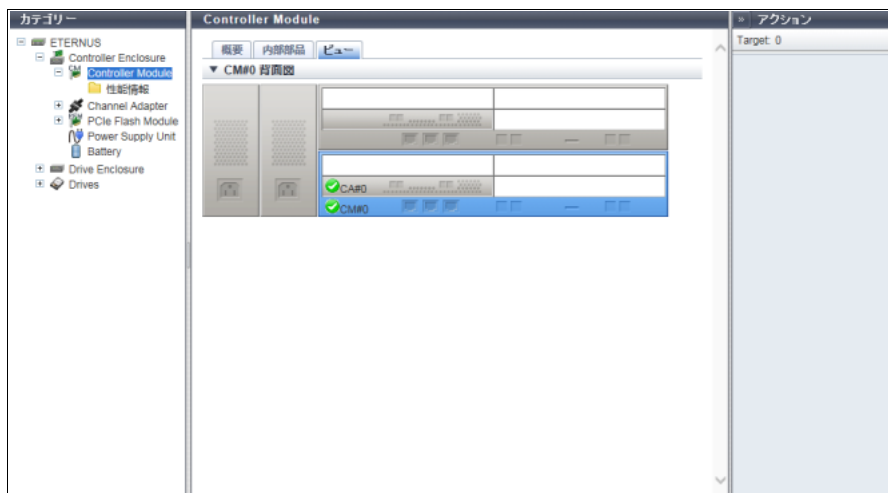
- 部品が「Frontend Cable」の場合、リンクが表示されます。クリックすると、[「9.22 Frontend Cable 詳細画面」\(P.770\)](#)が表示されます。
 - 部品が「Management Cable」の場合、リンクが表示されます。クリックすると、[「9.23 Management Cable 詳細画面」\(P.771\)](#)が表示されます。
 - 部品が「BUD」の場合、リンクが表示されます。クリックすると、[「9.20 Bootup and Utility Device 詳細画面」\(P.768\)](#)が表示されます。
- ステータス
部品の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。
 - エラーコード
部品のエラーコードが表示されます。
 - 備考
備考が表示されます。
 - 「部品」が「Memory」の場合、メモリ容量が表示されます。
 - 「部品」が「SCU」の場合、電圧情報が表示されます（ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合）。
 - 部品が「BBU」の場合、充電率が表示されます（ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4 および ETERNUS AF250 S2 の場合）。
充電率が 90% 以上の場合、「フル充電」と表示されます。充電率が 90% 未満の場合、「xx%」と表示されます。
 - 部品が「SATA SSD Controller」の場合、動作中 EC のファームウェア版数が表示されます（ETERNUS DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合）。

■ ビュー

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



● そのほかのモデルの場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている CE の背面図が表示されます。
CM 以外の部分は、薄い色で表示されます。
CM の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.8 Channel Adapter 詳細画面

CA の詳細が表示されます。

■ 概要

● ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



9.8 Channel Adapter 詳細画面

● そのほかのモデルの場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 位置
CAの搭載位置が表示されます。
- CA タイプ
CAの種別が表示されます。
装置のモデルによって表示されるタイプは異なります。
 - 32G-FC 2port、16G-FC 4port、16G-FC 2port、8G-FC 4port、8G-FC 2port
 - 10G-iSCSI 2port、10G Base-T iSCSI 2port、1G-iSCSI 2port
 - 12G-SAS 2port、6G-SAS 2port
 - 10G-FCoE 2port
 - 10G-NAS 2port、1G-NAS 4port

● 備考

ETERNUS DX60 S4/DX100 S4 および ETERNUS DX60 S3/DX100 S3 で提供されている 1 ポートタイプの CA は、「2port」と表示されます（8G-FC の場合、「8G-FC 2port」）。同様に、2 ポートタイプの CA（1G-NAS）は、「1G-NAS 4port」と表示されます。使用可能なポートは、[内部部品] タブで確認できます。1 ポートタイプの CA および 2 ポートタイプの CA は、オーダーできない地域があります。

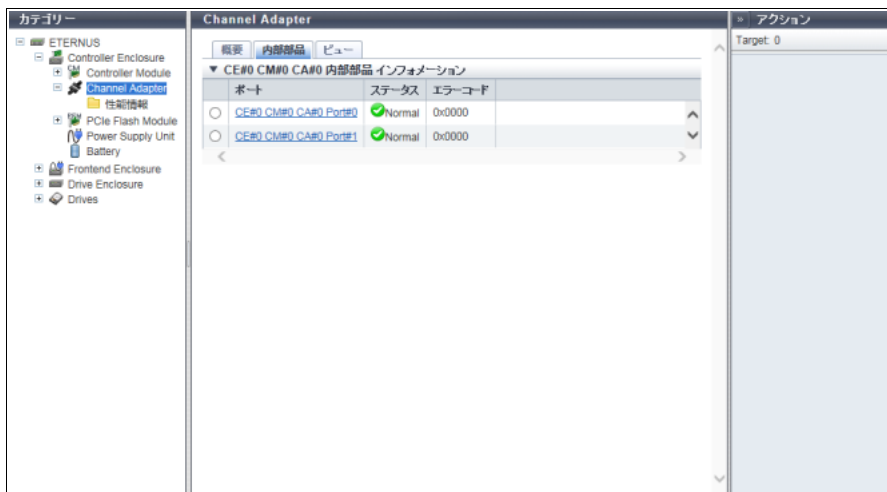
- ステータス
CAの状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
CAの状態コードが表示されます。
- 部品番号
CAの部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
CAの製造番号が表示されます。
- ハードウェア版数
CAのハードウェア版数が表示されます。
- Chip#n ステータス
Chip#0 または Chip#1 の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.8 Channel Adapter 詳細画面

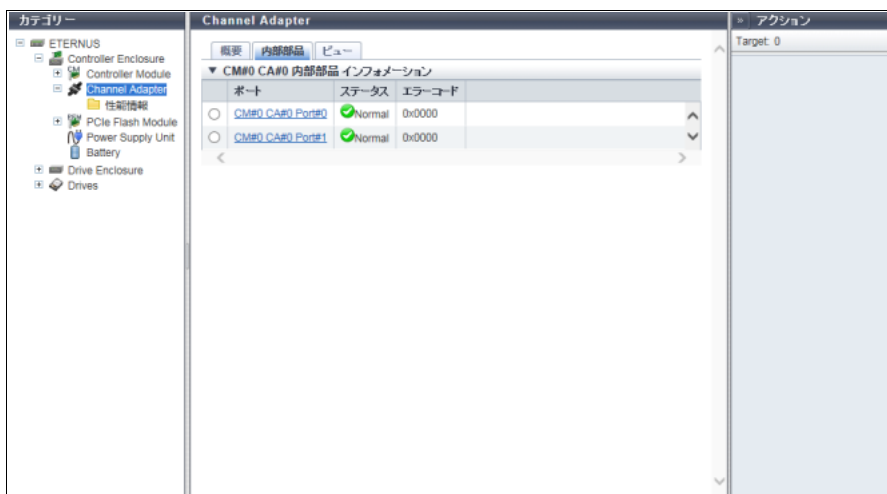
- Chip#n ステータスコード
Chip#0 または Chip#1 の状態コードが表示されます。
 - Chip#n 要因コード
Chip#0 または Chip#1 のエラーコードが表示されます。
 - Chip#n 稼動 EC
「-」(ハイフン)が表示されます。
 - Chip#n 次回起動 EC
「-」(ハイフン)が表示されます。
- CM#x CA#y ポートインフォメーション
すべてのポートの詳細情報が表示されます。表示内容は、[「FC ポートの場合」\(P.772\)](#)、[「iSCSI ポートの場合」\(P.777\)](#)、[「SAS ポートの場合」\(P.781\)](#)、[「FCoE ポートの場合」\(P.782\)](#)、または [「NAS ポートの場合」\(P.784\)](#) を参照してください。

■ 内部部品

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



- そのほかのモデルの場合



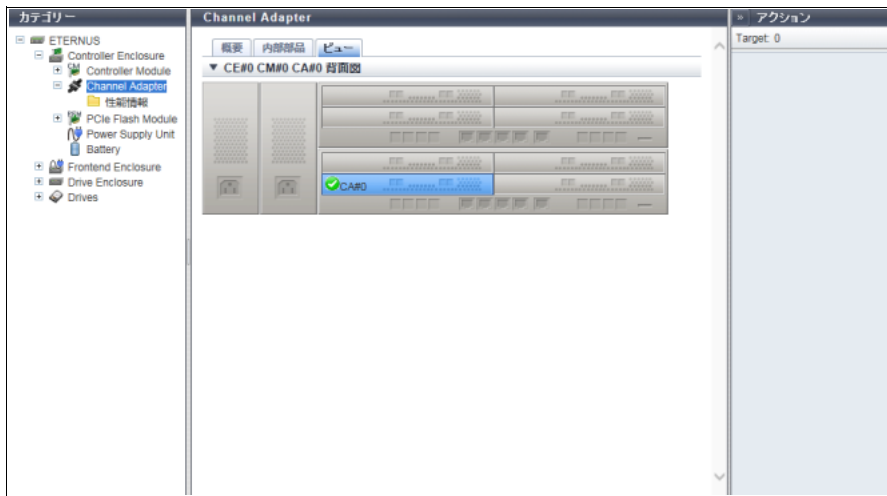
9.8 Channel Adapter 詳細画面

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

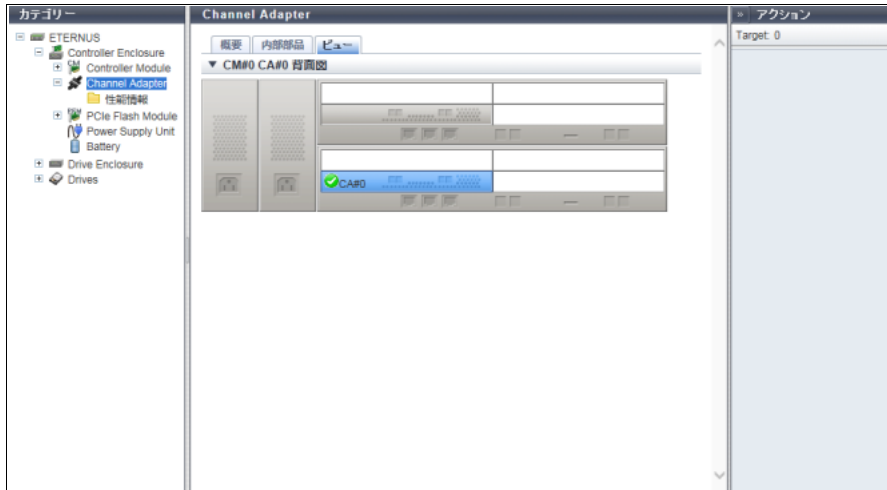
- ポート
CA ポート番号が表示されます。クリックすると、「[9.24 Port 詳細画面](#)」(P.772)が表示されます。
- ステータス
CA ポートの状態が表示されます。詳細は、「[L.6 部品のステータス](#)」(P.1397)を参照してください。
- エラーコード
CA ポートのエラーコードが表示されます。

■ ビュー

● ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



● そのほかのモデルの場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている CE の背面図が表示されます。
CA 以外の部分は、薄い色で表示されます。
CA の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、「[L.6 部品のステータス](#)」(P.1397)を参照してください。

9.9 PCIe Flash Module 詳細画面

PFM の詳細が表示されます。

■ 概要

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



- そのほかのモデルの場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 位置
PFM の搭載位置が表示されます。
- タイプ
PFM の形状が表示されます。
- 容量
PFM の容量が表示されます。
- ステータス
PFM の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.9 PCIe Flash Module 詳細画面

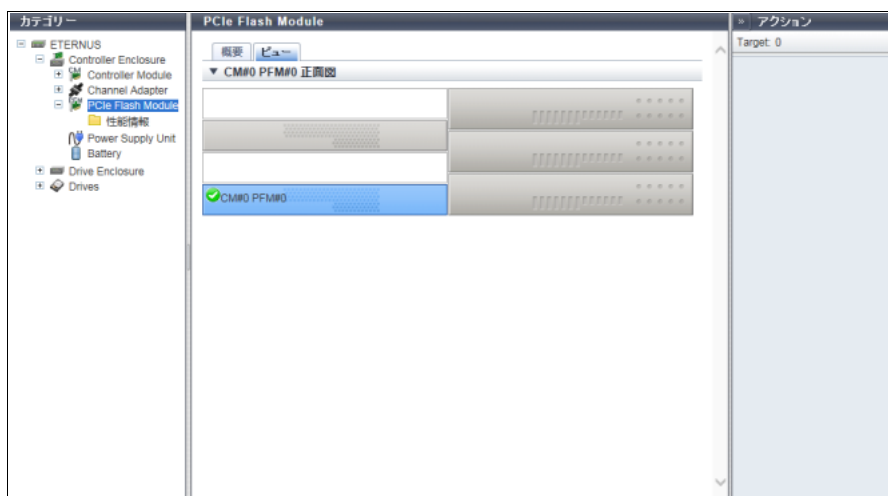
- 健全性
PFMの残り使用可能量（寿命）が表示されます。
- ステータスコード
PFMの状態コードが表示されます。
- エラーコード
PFMのエラーコードが表示されます。
- 部品番号
PFMの部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
PFMの製造番号が表示されます。
- ハードウェア版数
PFMのハードウェア版数が表示されます。

■ ビュー

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



- そのほかのモデルの場合



9.10 PSU/CPSU (CE) 詳細画面

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

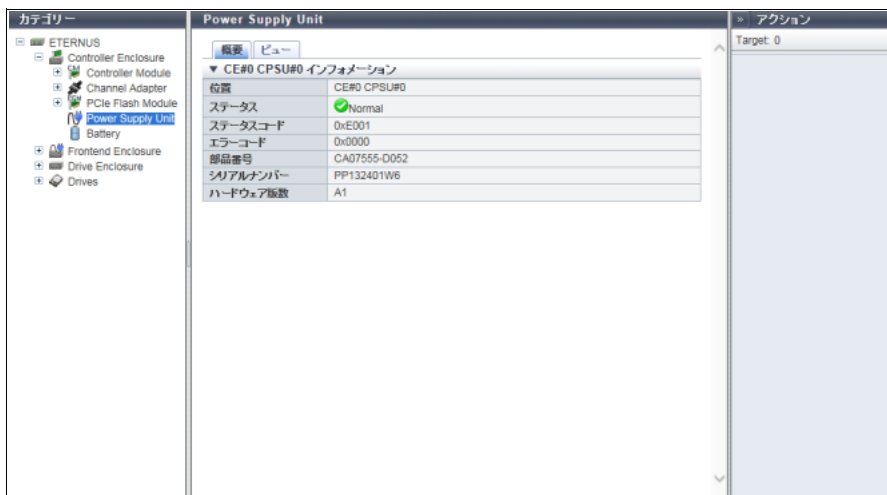
- 装置イメージ
装置に搭載されている CE (CM) の正面図が表示されます。
PFM 以外の部分は、薄い色で表示されます。
PFM の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.10 PSU/CPSU (CE) 詳細画面

PSU または CPSU の詳細が表示されます。

■ 概要

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



- そのほかのモデルの場合



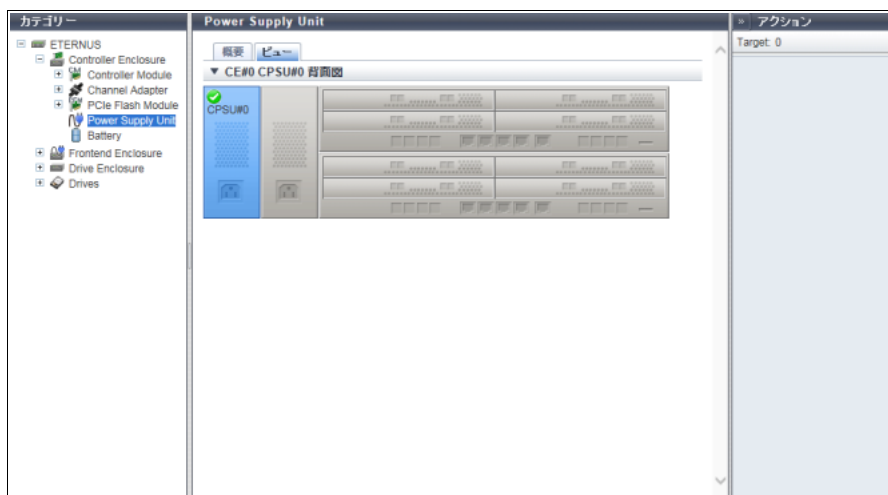
メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 位置
PSU または CPSU の搭載位置が表示されます。
ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE 番号が表示されます。

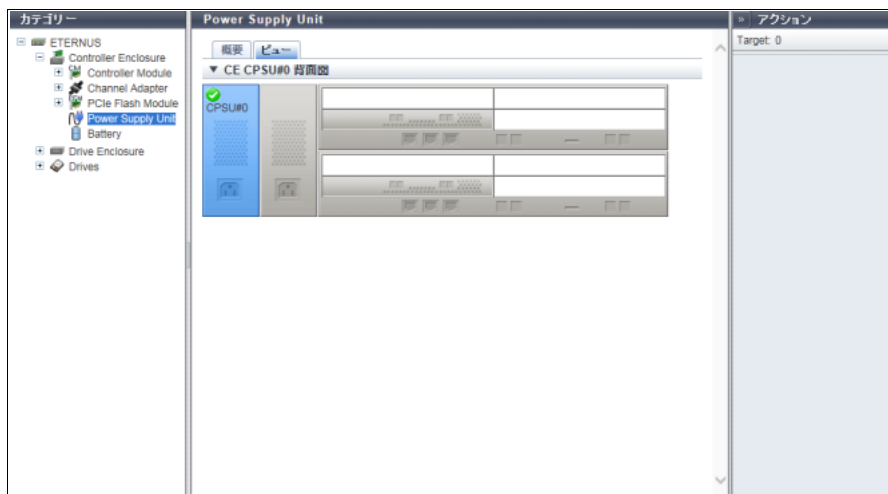
- ステータス
PSUまたはCPSUの状態が表示されます。詳細は、「[L.6 部品のステータス](#)」(P.1397)を参照してください。
- ステータスコード
PSU または CPSU の状態コードが表示されます。
- エラーコード
PSU または CPSU のエラーコードが表示されます。
- 部品番号
PSU または CPSU の部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
PSU または CPSU の製造番号が表示されます。
- ハードウェア版数
PSU または CPSU のハードウェア版数が表示されます。

■ ビュー

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合



- そのほかのモデルの場合



9.11 Frontend Router 詳細画面

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている CE の背面図が表示されます。
PSU または CPSU 以外の部分は、薄い色で表示されます。
PSU または CPSU の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.11 Frontend Router 詳細画面

FRT の詳細が表示されます。

■ 概要

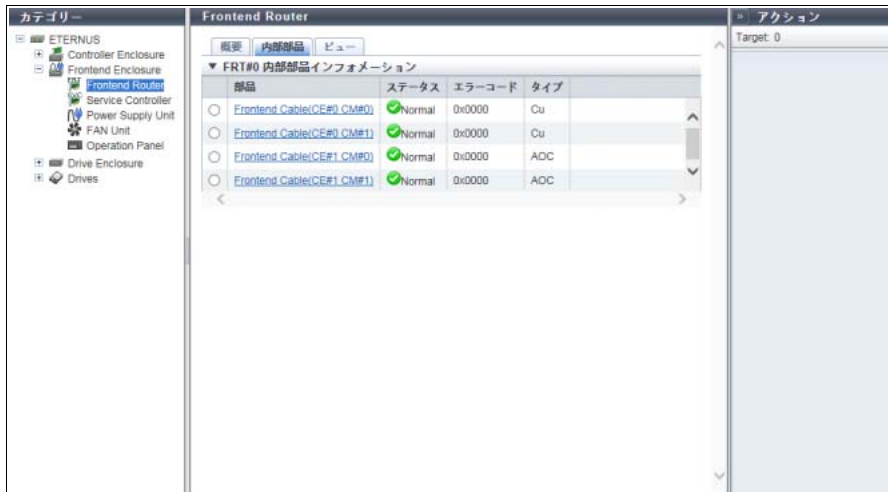


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 位置
FRT 番号が表示されます。
- ステータス
FRT の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
FRT の状態コードが表示されます。
- エラーコード
FRT のエラーコードが表示されます。
- 部品番号
FRT の部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
FRT の製造番号が表示されます。
- ハードウェア版数
FRT のハードウェア版数が表示されます。

9.11 Frontend Router 詳細画面

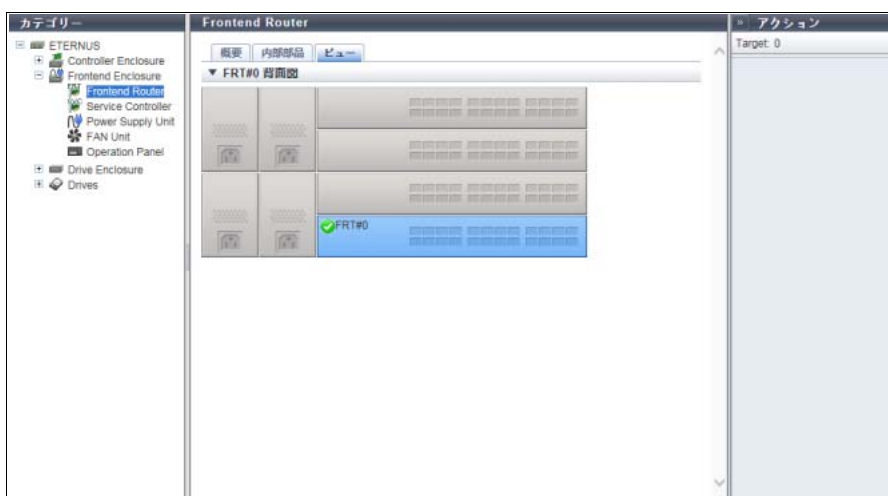
■ 内部部品



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 部品
CMとFRTを接続するFrontendケーブルの情報が表示されます。クリックすると、「[9.22 Frontend Cable 詳細画面](#)」(P.770)が表示されます。
- ステータス
Frontendケーブルの状態が表示されます。詳細は、「[L.6 部品のステータス](#)」(P.1397)を参照してください。
- エラーコード
Frontendケーブルのエラーコードが表示されます。
- タイプ
Frontendケーブルのタイプが表示されます。
 - CM-FRT間接続用のケーブルがFrontend電気ケーブルの場合、「Cu」
 - CM-FRT間接続用のケーブルがFrontend光ケーブルの場合、「AOC (Active Optical Cable)」

■ ビュー



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

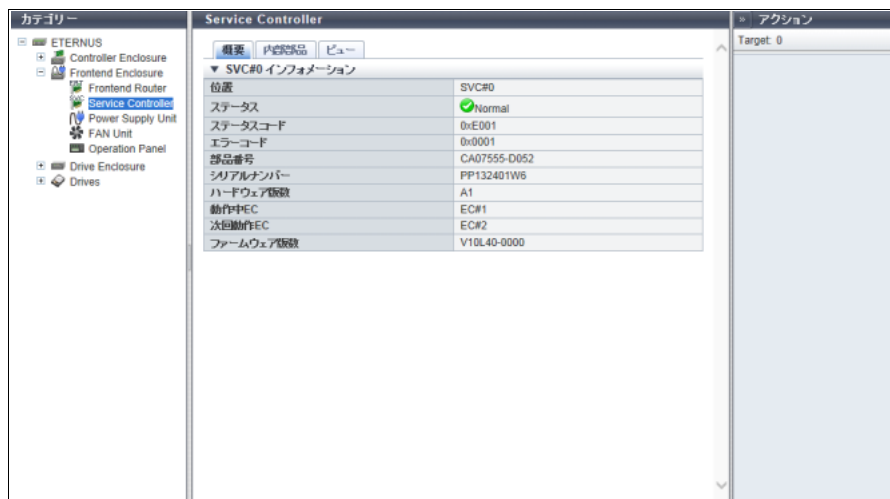
- 装置イメージ
装置に搭載されているFEの背面図が表示されます。該当FRT以外の部分は、薄い色で表示されます。

FRT の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.12 Service Controller 詳細画面

SVC の詳細が表示されます。

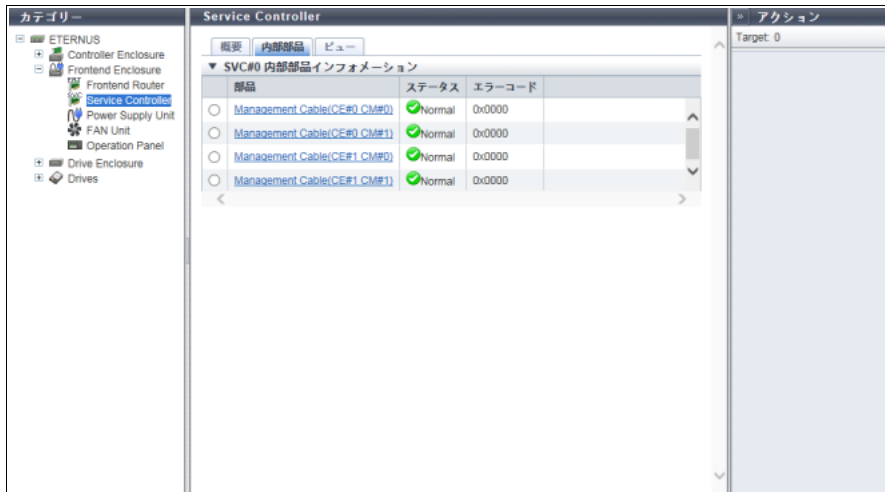
■ 概要



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 位置
SVC 番号が表示されます。
- ステータス
SVC の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
SVC の状態コードが表示されます。
- エラーコード
SVC のエラーコードが表示されます。
- 部品番号
SVC の部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
SVC の製造番号が表示されます。
- ハードウェア版数
SVC のハードウェア版数が表示されます。
- 動作中 EC
現在稼働中のコントローラーファームウェアの EC 番号が表示されます。
- 次回動作 EC
次回電源投入時に稼働するコントローラーファームウェアの EC 番号が表示されます。
- ファームウェア版数
現在稼働中のファームウェア版数が表示されます。

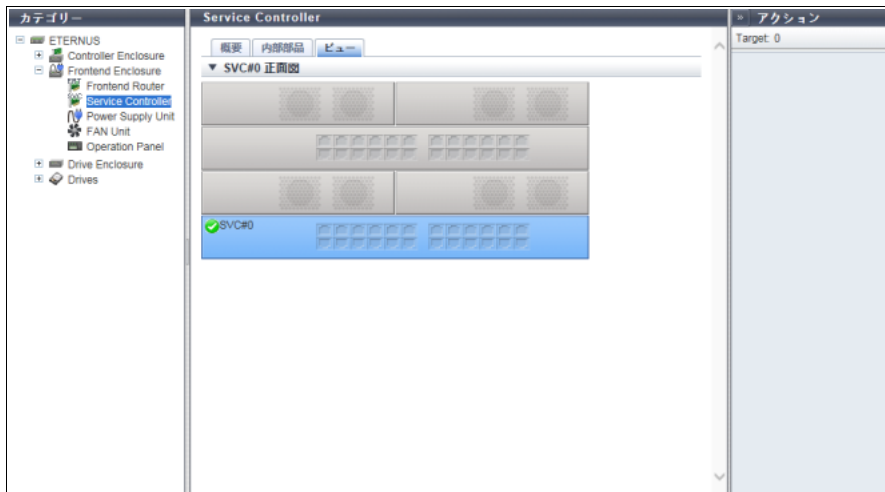
■ 内部部品



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 部品
CM と SVC を接続する Management ケーブルの情報が表示されます。クリックすると、[「9.23 Management Cable 詳細画面」\(P.771\)](#)が表示されます。
- ステータス
Management ケーブルの状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。
- エラーコード
Management ケーブルのエラーコードが表示されます。

■ ビュー



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている FE の正面図が表示されます。
該当 SVC 以外の部分は、薄い色で表示されます。
SVC の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。

9.13 Power Supply Unit (FE) 詳細画面

FPSU の詳細が表示されます。

■ 概要

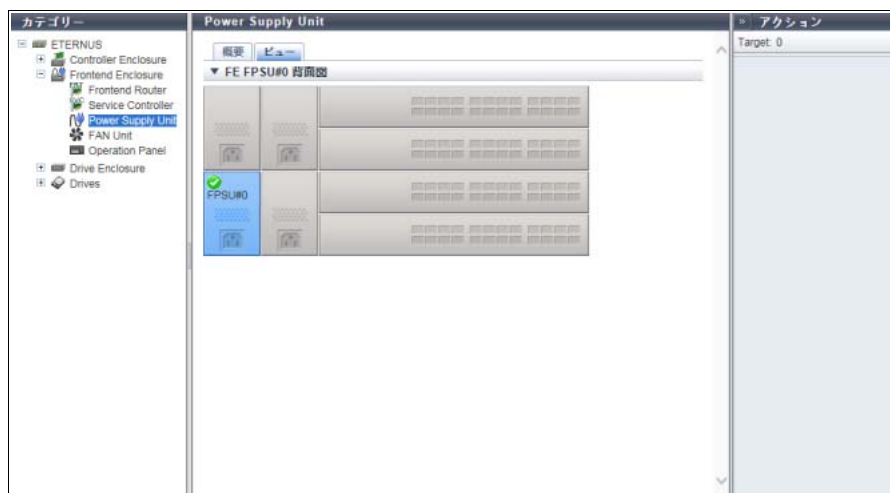


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 位置
FPSU の搭載位置が表示されます。
- ステータス
FPSU の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
FPSU の状態コードが表示されます。
- エラーコード
FPSU のエラーコードが表示されます。
- 部品番号
FPSU の部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
FPSU の製造番号が表示されます。
- ハードウェア版数
FPSU のハードウェア版数が表示されます。

9.14 FAN Unit 詳細画面

■ ビュー



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている FE の背面図が表示されます。
FPSU 以外の部分は、薄い色で表示されます。
FPSU の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.14 FAN Unit 詳細画面

FANU の詳細が表示されます。

■ 概要



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 位置
FANU 番号が表示されます。
- ステータス
FANU の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.14 FAN Unit 詳細画面

- ステータスコード
FANU の状態コードが表示されます。
- エラーコード
FANU のエラーコードが表示されます。
- 部品番号
FANU の部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
FANU の製造番号が表示されます。
- ハードウェア版数
FANU のハードウェア版数が表示されます。

■ ビュー



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている FE の正面図が表示されます。
該当 FANU 以外の部分は、薄い色で表示されます。
FANU の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.15 Drive Enclosure 詳細画面

DE の詳細が表示されます。

■ 概要

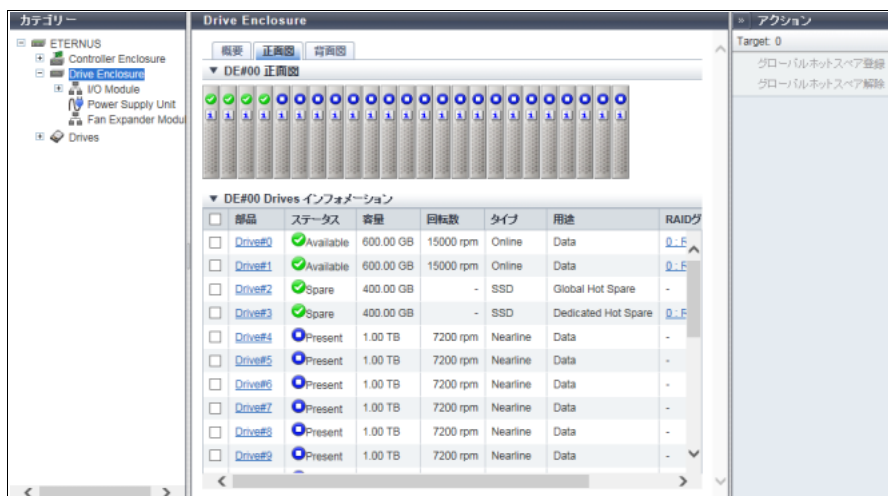


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

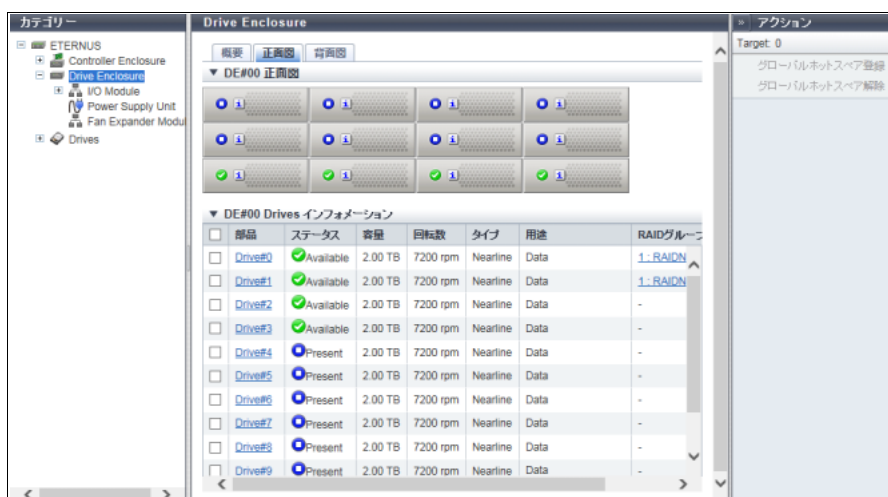
- シリアルナンバー
DE の製造番号が表示されます。
- 補足情報
DE の補足情報が表示されます。
- 位置
温度測定するセンサーの搭載位置が表示されます。
 - 外気温度
 - 内部温度
- ステータス
温度センサーのステータスが表示されます。
- エラーコード
温度センサーのエラーコードが表示されます。
- センサー 1
外気温度の場合、IOM#0 の温度が摂氏 (C) と華氏 (F) で表示されます。センサー故障などで温度情報が無効の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
内部温度の場合、常に「-」(ハイフン) が表示されます。
- センサー 2
外気温度の場合、IOM#1 の温度が摂氏 (C) と華氏 (F) で表示されます。センサー故障などで温度情報が無効の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
内部温度の場合、常に「-」(ハイフン) が表示されます。
装置が 1CM モデルの場合、本項目は表示されません。

■ 正面図

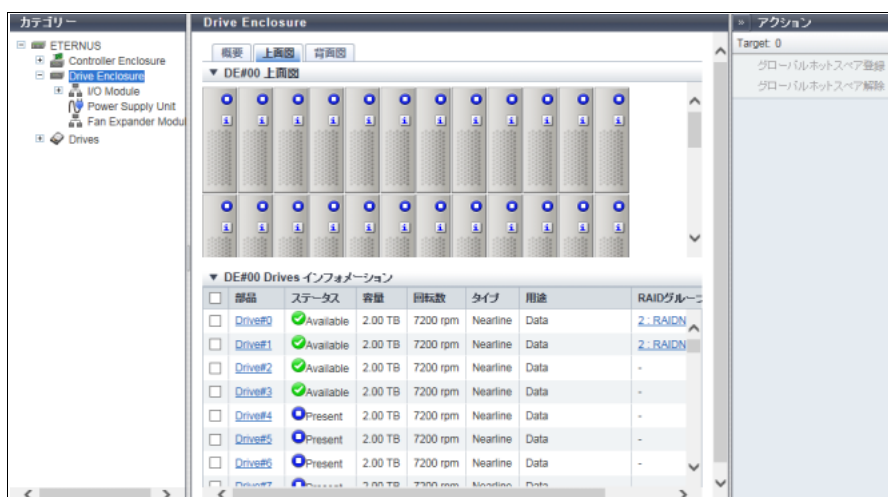
● 2.5 インチ用 DE の場合



● 3.5 インチ用 DE の場合



● 3.5 インチ用高密度 DE の場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されているDEの正面図が表示されます。DEタイプごとに以下のドライブ数が搭載可能です。

- 2.5インチ用 DE の場合、24 個（横 24 個）
- 3.5インチ用 DE の場合、12 個（縦 3 個 × 横 4 個）
- 3.5インチ用高密度 DE の場合、60 個（縦 5 個 × 横 12 個）
- ドライブ未搭載の場合、空白

ドライブの状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。クリックすると、[「9.19 Drives 詳細画面」\(P.764\)](#) が表示されます。

- 部品
ドライブ番号が表示されます。クリックすると、[「9.19 Drives 詳細画面」\(P.764\)](#) が表示されます。
- ステータス
ドライブの状態が表示されます。詳細は、[「L.6.1 ドライブのステータス」\(P.1398\)](#) を参照してください。
- 容量
ドライブの容量が表示されます。

▶ 注意

SSD-L のドライブ容量の表示は製品上の容量と異なります。例えば、「1.92TB SSD-L」のドライブ容量は、「2.00 TB」と表示されます。

- 回転数
ドライブの回転数が表示されます。SSD または SSD SED の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 15000 rpm
 - 10000 rpm
 - 7200 rpm

- タイプ
ドライブの種別が表示されます。
 - SAS ディスクの場合、「Online」
 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」
 - SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。
 - SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」(*1)
 - SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」(*1)
 - SSD (6 Gbit/s) の場合、「SSD」(*1)

そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。

*1: インターフェース速度（帯域）または予備領域の容量により表示が異なります。本書では、特に説明していない場合、「SSD-M」、「SSD-L」、および「SSD」を併せて「SSD」としています。また、「SSD-M」、「SSD-L」、および「SSD」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。

- 用途
ドライブの用途が表示されます。詳細は、[「9.5 Drives」](#) の [「用途」\(P.726\)](#) を参照してください。
 - Data
 - Global Hot Spare
 - Dedicated Hot Spare
- RAID グループ
ドライブが RAID グループに登録されている場合、RAID グループ番号および RAID グループ名が表示されます。詳細は、[「9.5 Drives」](#) の [「RAID グループ」\(P.726\)](#) を参照してください。

9.15 Drive Enclosure 詳細画面

- 健全性
ドライブの残り使用可能量（寿命）情報が 0 ~ 100% で表示されます。詳細は、[「9.5 Drives」](#)の「健全性」(P.726) を参照してください。

■ 背面図



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている DE の背面図が表示されます。
IOM、PSU、および FEM の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」](#)(P.1397) を参照してください。
IOM 番号をクリックすると、[「9.16 I/O Module 詳細画面」](#) (P.759) が表示されます。
PSU 番号をクリックすると、[「9.17 Power Supply Unit \(DE\) 詳細画面」](#) (P.761) が表示されます。
FEM 番号をクリックすると、[「9.18 Fan Expander Module 詳細画面」](#) (P.762) が表示されます。
- 部品
IOM 番号、PSU 番号、または FEM 番号が表示されます。
IOM 番号をクリックすると、[「9.16 I/O Module 詳細画面」](#) (P.759) が表示されます。
PSU 番号をクリックすると、[「9.17 Power Supply Unit \(DE\) 詳細画面」](#) (P.761) が表示されます。
FEM 番号をクリックすると、[「9.18 Fan Expander Module 詳細画面」](#) (P.762) が表示されます。
- ステータス
IOM、PSU、または FEM の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」](#) (P.1397) を参照してください。

9.16 I/O Module 詳細画面

IOMの詳細が表示されます。

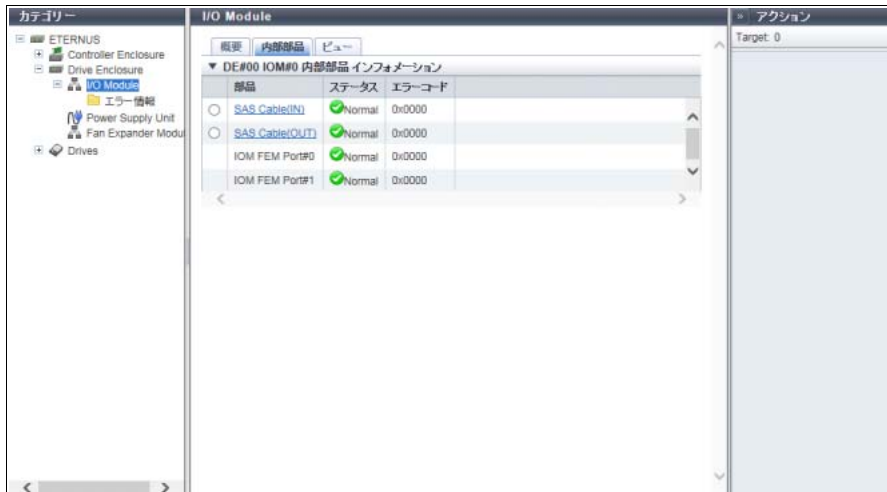
■ 概要



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ステータス
IOMの状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。
- ステータスコード
IOMの状態コードが表示されます。
- エラーコード
IOMのエラーコードが表示されます。
- WWN
IOMのWWNが表示されます。
- 部品番号
IOMの部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
IOMの製造番号が表示されます。
- ファームウェア版数
稼働中のコントローラーファームウェアの総合版数が表示されます。
- ハードウェア版数
IOMのハードウェア版数が表示されます。

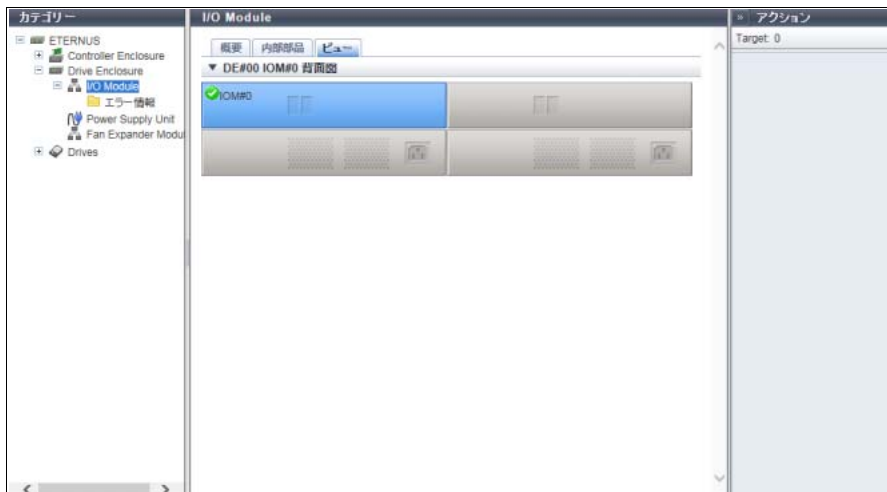
■ 内部部品



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 部品
IOM の内部部品が表示されます。部品が「SAS Cable」の場合、リンクが表示されます。クリックすると、[「9.21 SAS ケーブル詳細画面」\(P.769\)](#)が表示されます。高密度 DE の場合、「IOM FEM Port#y」(y : 0, 1) が表示されます。
- ステータス
IOM の内部部品の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。
- エラーコード
IOM の内部部品のエラーコードが表示されます。

■ ビュー



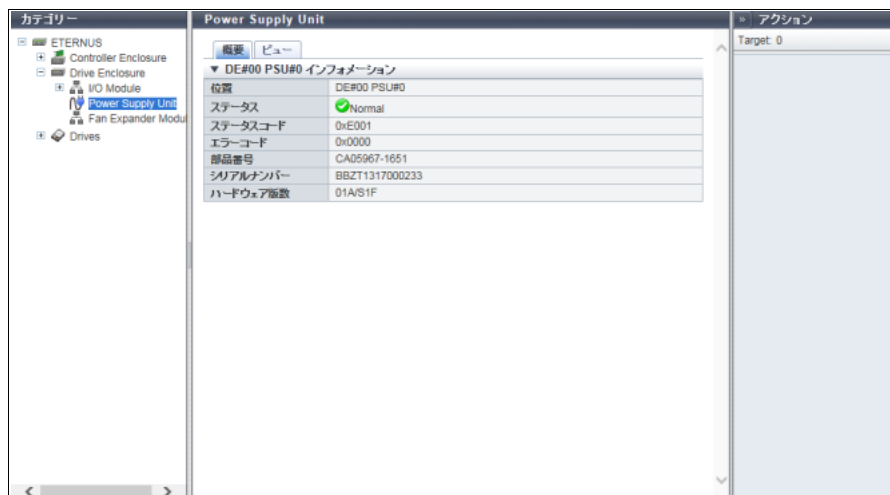
メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている DE の背面図が表示されます。IOM 以外の部分は、薄い色で表示されます。IOM の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。

9.17 Power Supply Unit (DE) 詳細画面

PSU の詳細が表示されます。

■ 概要

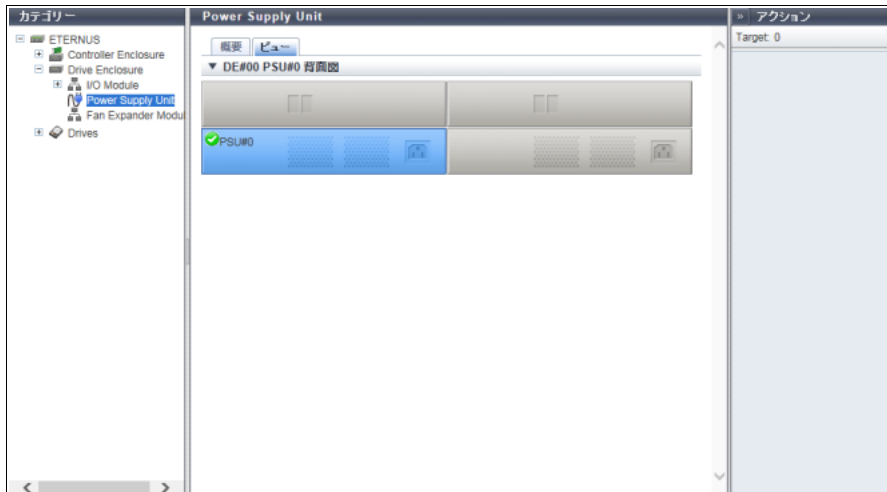


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 位置
PSU の搭載位置が表示されます。
- ステータス
PSU の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
PSU の状態コードが表示されます。
- エラーコード
PSU のエラーコードが表示されます。
- 部品番号
PSU の部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
PSU の製造番号が表示されます。
- ハードウェア版数
PSU のハードウェア版数が表示されます。

9.18 Fan Expander Module 詳細画面

■ ビュー



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている DE の背面図が表示されます。
PSU 以外の部分は、薄い色で表示されます。
PSU の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.18 Fan Expander Module 詳細画面

FEM の詳細が表示されます。

■ 概要



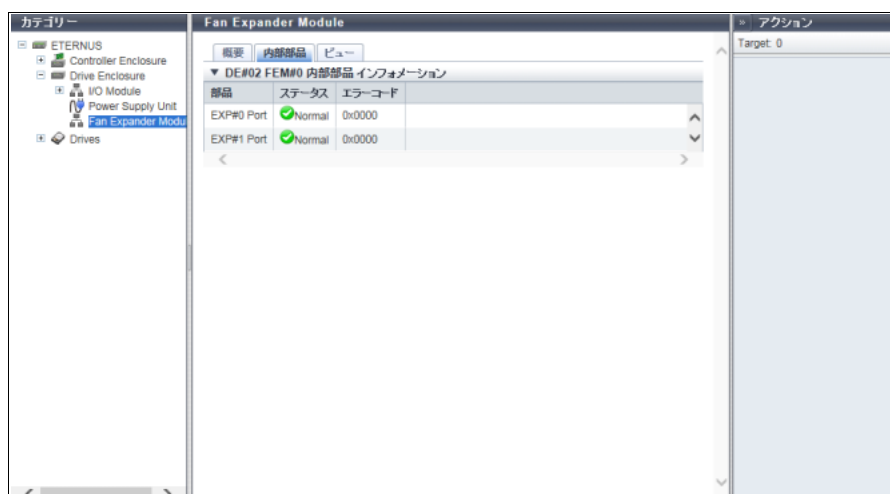
メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 位置
FEM の搭載位置が表示されます。
- ステータス
FEM の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.18 Fan Expander Module 詳細画面

- ステータスコード
FEM の状態コードが表示されます。
- エラーコード
FEM のエラーコードが表示されます。
- 部品番号
FEM の部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
FEM の製造番号が表示されます。
- ハードウェア版数
FEM のハードウェア版数が表示されます。
- EXP#n ステータス
FEM Expander#n (n=0,1) の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- EXP#n ステータスコード
FEM Expander#n (n=0,1) の状態コードが表示されます。
- EXP#n エラーコード
FEM Expander#n (n=0,1) のエラーコードが表示されます。
- EXP#nWWN
FEM Expander#n (n=0,1) の WWN が表示されます。
- EXP#n 稼働 EC
現在稼働中の FEM Expander#n (n=0,1) の EC 世代が表示されます。
- EXP#n 次回起動 EC
次回起動時に稼働する FEM Expander#n (n=0,1) の EC 世代が表示されます。
- EXP#n ファームウェア版数
FEM Expander#n (n=0,1) で現在稼働中のファームウェアの総合版数が表示されます。

■ 内部部品



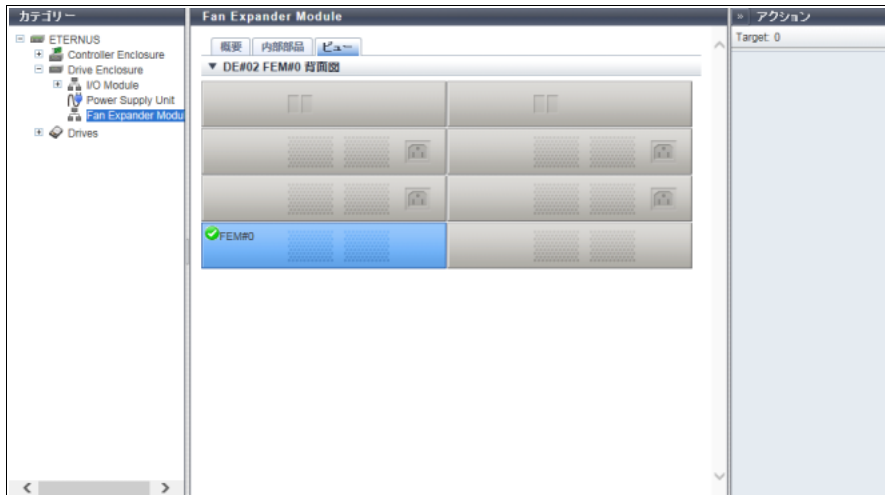
メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 部品
部品情報が表示されます。
- ステータス
部品の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.19 Drives 詳細画面

- エラーコード
部品のエラーコードが表示されます。

■ ビュー



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている DE の背面図が表示されます。
FEM 以外の部分は、薄い色で表示されます。
FEMの状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.19 Drives 詳細画面

ドライブの詳細が表示されます。

■ 概要



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 位置
ドライブの搭載位置が表示されます。

- ステータス
ドライブの状態が表示されます。詳細は、[「L.6.1 ドライブのステータス」\(P.1398\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
ドライブの状態コードが表示されます。
- エラーコード
ドライブのエラーコードが表示されます。
- 容量
ドライブの容量が表示されます。

 **注意**

SSD-L のドライブ容量の表示は製品上の容量と異なります。例えば、「1.92TB SSD-L」のドライブ容量は、「2.00 TB」と表示されます。

- タイプ
ドライブの種別が表示されます。詳細は、[「9.5 Drives」](#) の [「タイプ」\(P.725\)](#) を参照してください。
- 回転数
ドライブの回転数が表示されます。SSD または SSD SED の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 15000 rpm
 - 10000 rpm
 - 7200 rpm
- 健全性
ドライブの残り使用可能量（寿命）情報が 0 ～ 100% で表示されます。残り使用可能量が少なくなっていくにつれて、健全性の値は低くなっていきます。本項目は、タイプが「SSD」および「SSD SED」の場合に表示されます。
以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - データ消去中
 - 残り使用可能量情報を取得できない
- 用途
ドライブの用途が表示されます。詳細は、[「9.5 Drives」](#) の [「用途」\(P.726\)](#) を参照してください。
 - Data
 - Global Hot Spare
 - Dedicated Hot Spare
- RAID グループ
ドライブが RAID グループに登録されている場合、RAID グループ番号および RAID グループ名が表示されます。詳細は、[「9.5 Drives」](#) の [「RAID グループ」\(P.726\)](#) を参照してください。
- モーターステータス
ドライブのモーターの状態が表示されます。
 - 稼働中の場合、「Active」
 - 起動中の場合、「In the Boot Process」
 - 休止中の場合、「Idle」
 - 休止処理中の場合、「In the Stop Process」
 - 電源切断中の場合、「Power Off」
- Rebuild/Copyback の進捗
リビルドまたはコピーバックを実行中の場合、進捗率が表示されます。
実行していない場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。

9.19 Drives 詳細画面

- パトロール

- 総周回数

現時点までに動作したディスクドライブ・パトロールの周回数が表示されます。

「周回数」とは、パトロール対象としたすべてのドライブへのパトロール処理が1巡するのを「1回」とした場合の回数を示します。

▶ 注意

「構成設定情報適用」を使用して装置構成を変更した場合、パトロール進捗情報（総周回数、現周回の進捗、装置起動時からの周回数）は初期状態に戻ります。

- 現周回の進捗

現在動作中のディスクドライブ・パトロール処理の進捗率が表示されます。

故障やフォーマット中など、該当ドライブでパトロールが動作していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

- 装置起動時からの周回数

装置起動時から現時点までに動作したディスクドライブ・パトロールの周回数が表示されます。

▶ 注意

「装置起動時からの周回数」は、コントローラーファームウェア適用やCM故障によりクリアされることがあります。

- ベンダー ID

ドライブの製造社名が表示されます。

- プロダクト ID

ドライブの製品名が表示されます。

- シリアルナンバー

ドライブの製造番号が表示されます。

- WWN

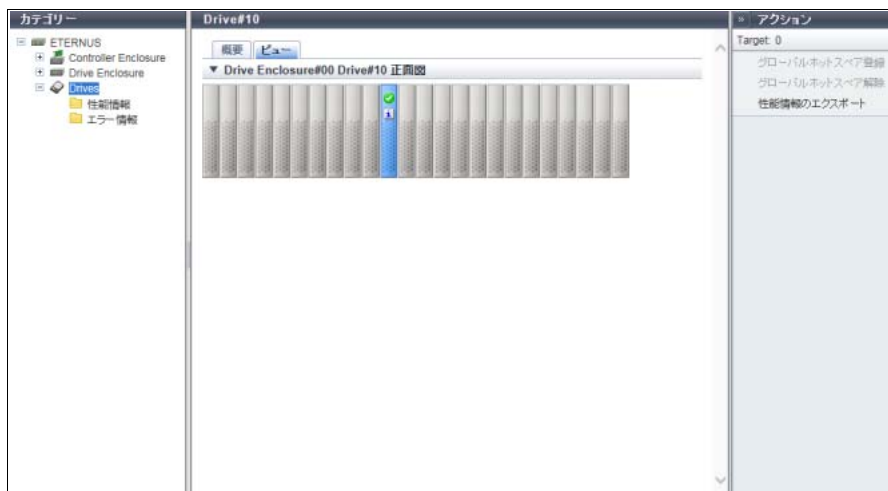
ドライブのWWNが表示されます。

- ファームウェア版数

ドライブのファームウェア版数が表示されます。

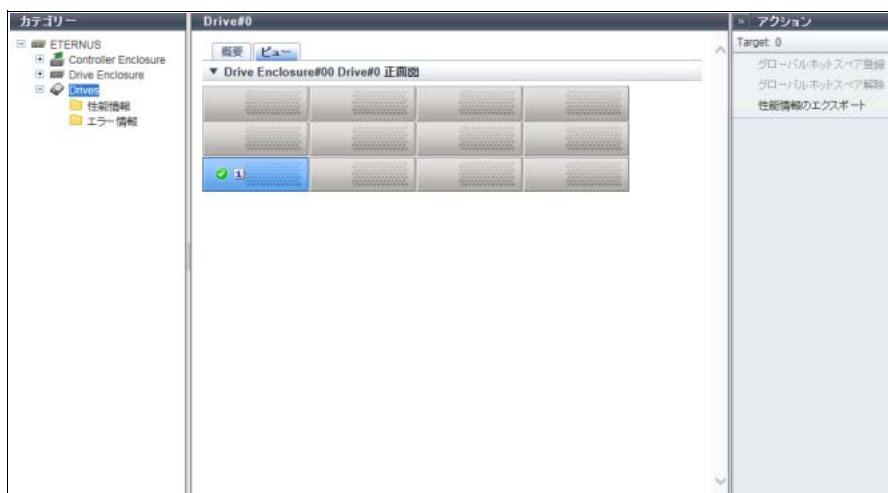
■ ビュー

- 2.5 インチ用 DE の場合

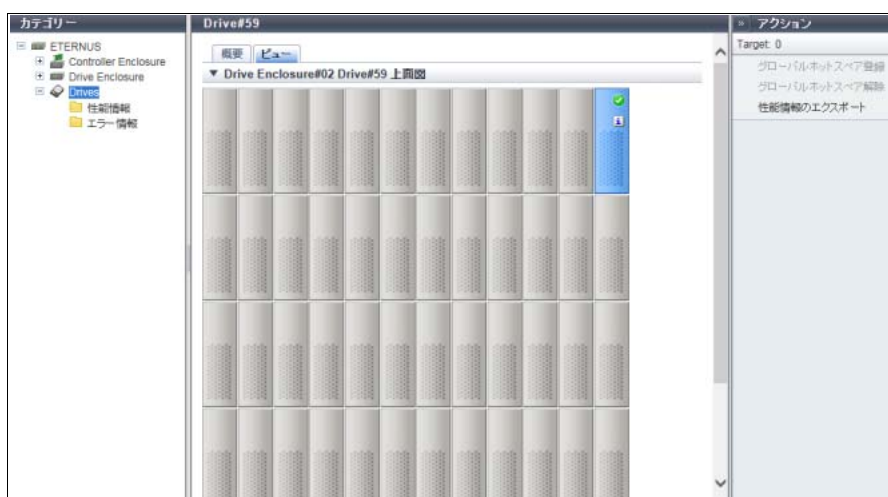


9.19 Drives 詳細画面

● 3.5 インチ用 DE の場合



● 3.5 インチ用高密度 DE の場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されているDEの正面図が表示されます。DEタイプごとに以下のドライブ数が搭載可能です。
 - 2.5 インチ用 DE の場合、24 個（横 24 個）
 - 3.5 インチ用 DE の場合、12 個（縦 3 個 × 横 4 個）
 - 3.5 インチ用高密度 DE の場合、60 個（縦 5 個 × 横 12 個）
 - ドライブ未搭載の場合、空白

[Drives 一覧] 画面で選択したドライブ以外の部分は、薄い色で表示されます。

ドライブの状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.20 Bootup and Utility Device 詳細画面

BUD の詳細が表示されます。

本機能は、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。

■ 概要



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 位置
BUD 番号が表示されます。
- ステータス
BUD の状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
BUD の状態コードが表示されます。
- エラーコード
BUD のエラーコードが表示されます。
- 部品番号
BUD の部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
BUD の製造番号が表示されます。
- ハードウェア版数
BUD のハードウェア版数が表示されます。

9.21 SAS ケーブル詳細画面

■ ビュー



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている CE の正面図が表示されます。
BUD 以外の部分は、薄い色で表示されます。
BUD の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.21 SAS ケーブル詳細画面

SAS ケーブルの詳細が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ステータス
SAS ケーブルの状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
SAS ケーブルの状態コードが表示されます。
- エラーコード
SAS ケーブルのエラーコードが表示されます。

9.22 Frontend Cable 詳細画面

Frontend Cable の詳細が表示されます。

本機能は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合にのみ表示されます。

■ 概要



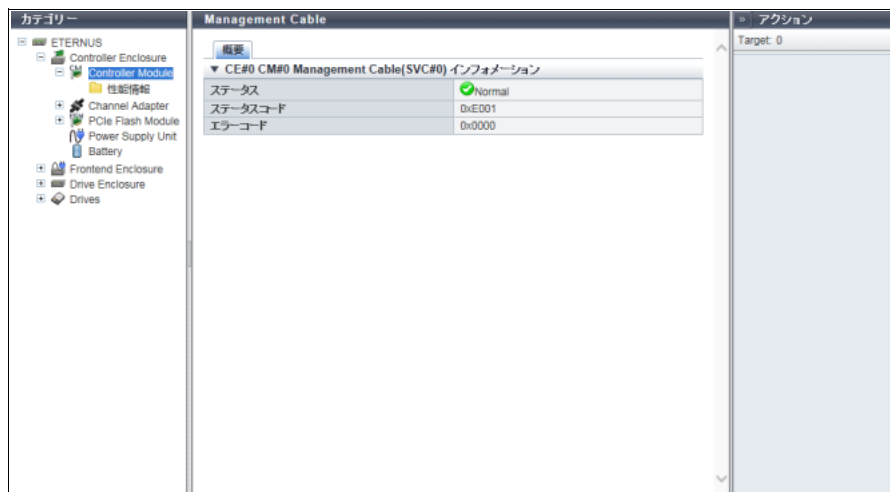
メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ステータス
Frontend ケーブルの状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
Frontend ケーブルの状態コードが表示されます。
- エラーコード
Frontend ケーブルのエラーコードが表示されます。
- タイプ
Frontend ケーブルのタイプが表示されます。
 - CM-FRT 間接続用のケーブルが Frontend 電気ケーブルの場合、「Cu」
 - CM-FRT 間接続用のケーブルが Frontend 光ケーブルの場合、「AOC」
- 部品番号
Frontend ケーブルの部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
Frontend ケーブルのシリアルナンバーが表示されます。
- ハードウェア版数
Frontend ケーブルのハードウェア版数が表示されます。
ハードウェア版数を取得できない場合、空白になります。

9.23 Management Cable 詳細画面

Management Cable の詳細が表示されます。
本機能は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合にのみ表示されます。

■ 概要



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ステータス
Management ケーブルの状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
Management ケーブルの状態コードが表示されます。
- エラーコード
Management ケーブルのエラーコードが表示されます。

9.24 Port 詳細画面

ポートの詳細が表示されます。

[「FCポートの場合」\(P.772\)](#)、[「iSCSIポートの場合」\(P.777\)](#)、[「SASポートの場合」\(P.781\)](#)、[「FCoEポートの場合」\(P.782\)](#)、または[「NASポートの場合」\(P.784\)](#)で表示内容が異なります。

■ 概要

● FCポートの場合

FCポートの詳細情報が表示されます。

▼ センサーインフォメーション				
	現在値	Warning Low	High	Alarm Low
温度	38.67 C / 101.61 F	0.00 C / 32.00 F	80.00 C / 176.00 F	-5.00 C / 23.00 F
電圧	3.30 V	3.13 V	3.46 V	3.00 V
電流	7.43 mA	2.50 mA	10.50 mA	2.50 mA

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

■ CE#x CM#y CA#z Port#w インフォメーション (ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合) または CM#y CA#z Port#w インフォメーション (そのほかのモデルの場合)

- 位置

ポートの搭載位置 (x : CE 番号、y : CM 番号、z : CA 番号、w : Port 番号) が表示されます。

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w
- そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w

- ポートモード

ポートモードが表示されます。

- CA
- RA
- CA/RA
- Initiator

- ステータス



ポートの状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。

- ステータスコード

ポートの状態コードが表示されます。

- エラーコード

ポートのエラーコードが表示されます。

- タイプ
ポートのタイプが表示されます。
 - 8G FC
 - 16G FC
 - 32G FC
- 接続形態
ポートの接続形態が表示されます。
 - Fabric
ファイバチャネルスイッチを経由して複数のノード間通信を同時に実行できる接続形態です。また、16 Gbit/s 以上で動作時の直接接続も含まれます。
 - FC-AL
複数のノードをループ上に接続する形態です。
- Loop ID
ポートの接続形態が「FC-AL」の場合、Loop ID が表示されます。
Loop ID の設定方法が手動の場合、割り当てられる ID が 16 進数で表示されます。
Loop ID の設定方法が自動の場合、「昇順」または「降順」が表示されます。
ポートの接続形態が「Fabric」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- クラス
ポートのサービスクラス（「Class3」固定）が表示されます。
- 転送速度
ポートの転送速度が表示されます。
ステータスが「Unknown」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Auto-negotiation
 - 4 Gbit/s
 - 8 Gbit/s
 - 16 Gbit/s
 - 32 Gbit/s
- リンク状態
ポートのリンク状態が表示されます。
ステータスが「Unknown」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Link Down
 - 4 Gbit/s Link Up
 - 8 Gbit/s Link Up
 - 16 Gbit/s Link Up
 - 32 Gbit/s Link Up
- WWN
ポートの WWN が表示されます。
本項目は、ポートモードが「CA」、「RA」、または「CA/RA」の場合に表示されます。
ポートモードが「Initiator」の場合、画面ごとに表示状態が異なります。[Channel Adapter 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションでは、「-」（ハイフン）が表示されます。[Port 詳細] 画面では、本項目は表示されません。
- WWN（ポートネーム）
ポートの WWPN（World Wide Port Name）が表示されます。
本項目は、ポートモードが「Initiator」の場合に表示されます。
そのほかのポートモードの場合、画面ごとに表示状態が異なります。[Channel Adapter 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションでは、「-」（ハイフン）が表示されます。[Port 詳細] 画面では、本項目は表示されません。

9.24 Port 詳細画面

- WWN (ノードネーム)
ポートの WWNN (World Wide Node Name) が表示されます。
本項目は、ポートモードが「Initiator」の場合に表示されます。
そのほかのポートモードの場合、画面ごとに表示状態が異なります。[Channel Adapter 詳細] 画面の CM#x CA#y ポートインフォメーションでは、「-」(ハイフン) が表示されます。[Port 詳細] 画面では、本項目は表示されません。
- アフィニティモード
ポートのアフィニティモードが表示されます。
 - ON
 - OFF
- TFO 転送モード
ポートで TFO 転送モードが有効か、無効かが表示されます。
ポートモードが「CA」または「Initiator」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。
- TFO WWN モード
ポートが Storage Cluster 機能で使用されており、かつ WWN が変更されている場合は「カスタム」が、変更されていない場合は「デフォルト」が表示されます。
ポートモードが「RA」、「CA/RA」、または「Initiator」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。
- TFO ポート
ポートが Storage Cluster 機能で使用されている場合は「使用中」が、使用されていない場合は「未使用」が表示されます。
本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。
- FC フレームサイズ
ポートのフレームサイズが表示されます。
 - 512 bytes
 - 1024 bytes
 - 2048 bytes
- 部品番号
ポートの部品番号が表示されます。
採取できなかった場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
- シリアルナンバー
ポートの製造番号が表示されます。
採取できなかった場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
- ハードウェア版数
ポートのハードウェア版数が表示されます。
採取できなかった場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
- SFP タイプ
ポートの SFP タイプが表示されます。
SFP が搭載されていない場合、「Unmount」が表示されます。
 - 8G LongWave の場合、「SFP+(SMF)」
 - 8G SFP+ の場合、「SFP+(MMF)」
 - 16G LongWave の場合、「16G SFP+(SMF)」
 - 16G SFP+ の場合、「16G SFP+(MMF)」
 - 32G SFP+ の場合、「32G SFP+(MMF)」
 - 上記以外の SFP の場合、「Unknown」
- 温度
ポートに実装されている SFP の温度 (現在値) が摂氏 (C) と華氏 (F) で表示されます。
情報を取得できない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
 - x C / y F (x : -128.00 ~ 128.00、y : -198.40 ~ 262.40)

- 電圧
ポートに実装されている SFP の電圧（現在値）が表示されます。
情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - x V (x : 0.00 ~ 6.55)
- 電流
ポートに実装されている SFP の電流（現在値）が表示されます。
情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - x mA (x : 0.00 ~ 131.00)
- 送信側電力
ポートに実装されている SFP の送信側電力（現在値）が表示されます。
情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - x mW (x : 0.00 ~ 6.55)
- 受信側電力
ポートに実装されている SFP の受信側電力（現在値）が表示されます。
情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - x mW (x : 0.00 ~ 6.55)

● 備考

温度、電圧、電流、送信側電力、および受信側電力は、[「9.8 Channel Adapter 詳細画面」\(P.740\)](#) の CM#x CA#y ポートインフォメーションに表示されます。ここでは「センサーインフォメーション」が表示されます。

■ センサーインフォメーション

センサーインフォメーションでは、温度、電圧、電流、送信側電力、および受信側電力の現在値と閾値 (Low / High) が表示されます。対象は、情報採取可能な SFP を実装した FC です。情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

● 備考

- Warning 閾値 (Low) より低く、Alarm 閾値 (Low) より高い場合、SFP は Warning 状態です。
- Warning 閾値 (High) より高く、Alarm 閾値 (High) より低い場合、SFP は Warning 状態です。
- Alarm 閾値 (Low) より低い場合、または Alarm 閾値 (High) より高い場合、SFP は Alarm 状態です。

- 温度
 - 現在値
ポートに実装されている SFP の温度（現在値）が表示されます。
 - x C / y F (x : -128.00 ~ 128.00、y : -198.40 ~ 262.40)
 - Warning
 - Low または High
ポートに実装されている SFP の温度 Warning 閾値 (Low / High) が表示されます。
 - x C / y F (x : -128.00 ~ 128.00、y : -198.40 ~ 262.40)
 - Alarm
 - Low または High
ポートに実装されている SFP の温度 Alarm 閾値 (Low / High) が表示されます。
 - x C / y F (x : -128.00 ~ 128.00、y : -198.40 ~ 262.40)
- 電圧
 - 現在値
ポートに実装されている SFP の電圧（現在値）が表示されます。
 - x V (x : 0.00 ~ 6.55)

- Warning
 - Low または High
ポートに実装されている SFP の電圧 Warning 閾値 (Low / High) が表示されます。
 - x V (x : 0.00 ~ 6.55)
- Alarm
 - Low または High
ポートに実装されている SFP の電圧 Alarm 閾値 (Low / High) が表示されます。
 - x V (x : 0.00 ~ 6.55)
- 電流
 - 現在値
ポートに実装されている SFP の電流 (現在値) が表示されます。
 - x mA (x : 0.00 ~ 131.00)
 - Warning
 - Low または High
ポートに実装されている SFP の電流 Warning 閾値 (Low / High) が表示されます。
 - x mA (x : 0.00 ~ 131.00)
 - Alarm
 - Low または High
ポートに実装されている SFP の電流 Alarm 閾値 (Low / High) が表示されます。
 - x mA (x : 0.00 ~ 131.00)
- 送信側電力
 - 現在値
ポートに実装されている SFP の送信側電力 (現在値) が表示されます。
 - x mW (x : 0.00 ~ 6.55)
 - Warning
 - Low または High
ポートに実装されている SFP の送信側電力 Warning 閾値 (Low / High) が表示されます。
 - x mW (x : 0.00 ~ 6.55)
 - Alarm
 - Low または High
ポートに実装されている SFP の送信側電力 Alarm 閾値 (Low / High) が表示されます。
 - x mW (x : 0.00 ~ 6.55)
- 受信側電力
 - 現在値
ポートに実装されている SFP の受信側電力 (現在値) が表示されます。
 - x mW (x : 0.00 ~ 6.55)
 - Warning
 - Low または High
ポートに実装されている SFP の受信側電力 Warning 閾値 (Low / High) が表示されます。
 - x mW (x : 0.00 ~ 6.55)
 - Alarm
 - Low または High
ポートに実装されている SFP の受信側電力 Alarm 閾値 (Low / High) が表示されます。
 - x mW (x : 0.00 ~ 6.55)

● iSCSI ポートの場合

iSCSI ポートの詳細情報が表示されます。

項目	値
位置	CM#0 CA#0 Port#0
ポートモード	CA
ステータス	Normal
ステータスコード	0xE001
エラーコード	0x0000
タイプ	10G iSCSI
転送速度	Auto-negotiation
リンク状態	10Gb/s Link up
iSCSI Name	iqn 0.0.com.fujitsu.storage-system.etermus-dx400.00000000
iSCSI Alias Name	alias_name0
iSCSI IPアドレス	
iSCSIサブネットマスク	255.255.255.0
iSCSIゲートウェイ	
iSCSI IPv6リンクローカルアドレス	fe80::1:0
iSCSI IPv6コネクティブアドレス	2001::1:0
iSCSI IPv6ゲートウェイ	fe80::1:1
VLAN ID	4095
アフニティモード	OFF
TFO転送モード	-
TFOポート	使用中
Bandwidth Limit	-
MTU Size	-
CHAP	OFF
MAC Address	00-00-21-37-00-00
部品番号	-

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

■ CE#x CM#y CA#z Port#w インフォメーション (ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合) または CM#y CA#z Port#w インフォメーション (そのほかのモデルの場合)

- 位置

ポートの搭載位置 (x : CE 番号、y : CM 番号、z : CA 番号、w : Port 番号) が表示されます。

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w
- そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w

- ポートモード

ポートモードが表示されます。

- CA
- RA
- CA/RA

- ステータス

ポートの状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

- ステータスコード

ポートの状態コードが表示されます。

- エラーコード

ポートのエラーコードが表示されます。

- タイプ

ポートのタイプが表示されます。

- 1G iSCSI
- 10G iSCSI
- 10G Base-T iSCSI

- マルチプル VLAN



ポートのマルチプル VLAN が有効か、無効かが表示されます。

ポートモードが「RA」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。

- IP アドレス数

ポートに設定されている IP アドレス数が表示されます。IP アドレス数は、基本となる 1 つの IP アドレスとマルチプル VLAN で設定された最大 15 アドレスの合算です。

ポートモードが「RA」の場合、またはマルチプル VLAN が「無効」の場合、「1」が表示されます。

- 転送速度
ポートの転送速度が表示されます。
ステータスが「Unknown」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Auto-negotiation
 - 100 Mbit/s
 - 1 Gbit/s
 - 10 Gbit/s
- リンク状態
ポートのリンク状態が表示されます。
ステータスが「Unknown」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Link Down
 - 100 Mbit/s Link Up
 - 1 Gbit/s Link Up
 - 10 Gbit/s Link Up
- iSCSI Name
iSCSI Name が表示されます。
- iSCSI Alias Name
iSCSI のエイリアスネームが表示されます。
- iSCSI IP アドレス
iSCSI の IPv4 アドレスが表示されます。
未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- iSCSI サブネットマスク
iSCSI のサブネットマスクが表示されます。
未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- iSCSI ゲートウェイ
iSCSI のゲートウェイ IPv4 アドレスが表示されます。
未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- iSCSI IPv6 リンクローカルアドレス
iSCSI の IPv6 リンクローカルアドレスが表示されます。
IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - IPv6 アドレス
 - fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字)
詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。
- iSCSI IPv6 コネクト IP アドレス
iSCSI の IPv6 コネクト IP アドレスが表示されます。
IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - IPv6 アドレス
 - xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字)
詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。
- iSCSI IPv6 ゲートウェイ
対象ポートのゲートウェイ IPv6 アドレスが表示されます。
IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - IPv6 アドレス
 - xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字)
詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。

- VLAN ID
ポートのVLAN IDが表示されます。
VLAN IDが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。
- アフィニティモード
ポートのアフィニティモードが表示されます。
 - ON
 - OFF
- TFO 転送モード
ポートでTFO転送モードが有効か、無効かが表示されます。
ポートモードが「CA」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
本項目は、Storage Cluster機能が「有効」の場合だけ表示されます。
- TFO ポート
ポートがStorage Cluster機能で使用されている場合は「使用中」が、使用されていない場合は「未使用」が表示されます。
本項目は、Storage Cluster機能が「有効」の場合だけ表示されます。
- Bandwidth Limit
本項目は、「-」（ハイフン）が表示されます。
- MTU Size
iSCSIのMTU（Maximum Transmission Unit）サイズが表示されます。
ポートモードが「CA」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- CHAP
CHAP（Challenge Handshake Authentication Protocol）認証の状態が表示されます。
 - ポートモードが「CA」または「RA」の場合、「ON」または「OFF」
 - ポートモードが「CA/RA」の場合、「x / y」
x : CAポートのCHAP認証の状態（「ON」または「OFF」）
y : RAポートのCHAP認証の状態（「ON」または「OFF」）
- MAC Address
ポートのMACアドレスが表示されます。
- 部品番号
ポートの部品番号が表示されます。
採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- シリアルナンバー
ポートの製造番号が表示されます。
採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- ハードウェア版数
ポートのハードウェア版数が表示されます。
採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- SFP タイプ
タイプが「10G iSCSI」の場合、ポートのSFPタイプが表示されます。
SFPが搭載されていない場合、「Unmount」が表示されます。
そのほかのタイプの場合、画面ごとに表示状態が異なります。[Channel Adapter 詳細] 画面のCM#x CA#yポートインフォメーションでは、「-」（ハイフン）が表示されます。[Port 詳細] 画面では、本項目は表示されません。
 - SFP+
 - SFP+ Copper
 - Unknown

● 備考

タイプが「10G iSCSI」の場合、ポートに実装されているSFPの温度、電圧、電流、送信側電力、および受信側電力の現在値が表示されます。詳細は、[「FCポートの場合」\(P.772\)](#)を参照してください。

■ センサーインフォメーション

センサーインフォメーションでは、温度、電圧、電流、送信側電力、および受信側電力の現在値と閾値 (Low / High) が表示されます。対象は、情報採取可能な SFP を実装した 10G iSCSI です。情報を取得できない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。詳細は、[「センサーインフォメーション」\(P.775\)](#) を参照してください。

■ 追加 IP アドレス情報 #x (x : 1 ~ 15)

マルチプル VLAN が「有効」の場合、ポートに設定された最大 15 個の IP アドレス情報が表示されます。

- VLAN ID

iSCSI ポートの VLAN ID が 0 ~ 4095 の範囲で表示されます。

未設定の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。

- iSCSI IP アドレス

iSCSI ポートの IPv4 アドレスが表示されます。

未設定の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。

- iSCSI サブネットマスク

iSCSI ポートのサブネットマスクが表示されます。

未設定の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。

- iSCSI ゲートウェイ

iSCSI ポートのゲートウェイ IPv4 アドレスが表示されます。

未設定の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。

- iSCSI IPv6 リンクローカルアドレス

iSCSI ポートの IPv6 リンクローカルアドレスが表示されます。

IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。

• IPv6 アドレス

- fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx

xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字)

詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。

- iSCSI IPv6 コネクト IP アドレス

iSCSI ポートの IPv6 コネクト IP アドレスが表示されます。

IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。

• IPv6 アドレス

- xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx

xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字)

詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。

- iSCSI IPv6 ゲートウェイ

iSCSI ポートのゲートウェイ IPv6 アドレスが表示されます。

IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。

• IPv6 アドレス

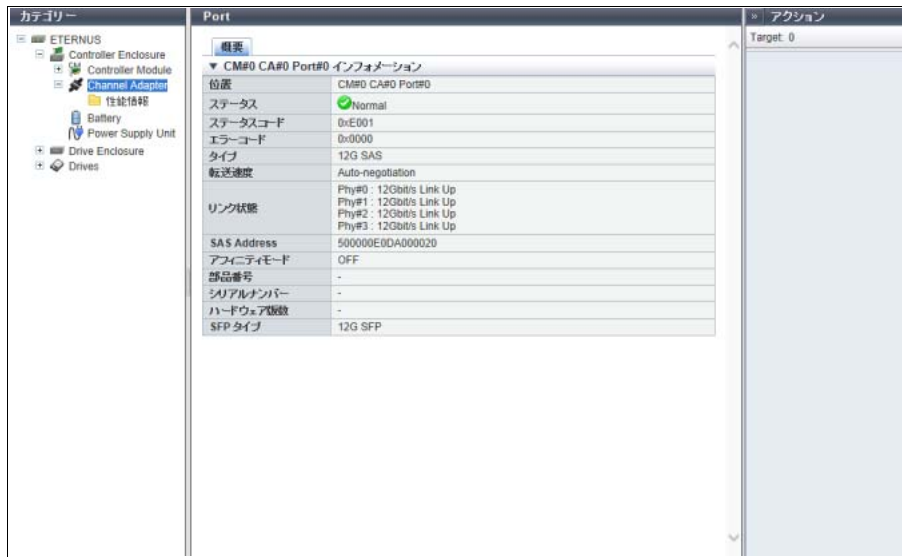
- xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx

xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字)

詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。

● SAS ポートの場合

SAS ポートの詳細情報が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

■ CM#x CA#y Port#z インフォメーション

- 位置
ポートの搭載位置が表示されます。
 - CM#x CA#y Port#z (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)
- ステータス
ポートの状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
ポートの状態コードが表示されます。
- エラーコード
ポートのエラーコードが表示されます。
- タイプ
ポートのタイプが表示されます。
 - 6G SAS
 - 12G SAS
- 転送速度
ポートの転送速度が表示されます。
ステータスが「 Unknown」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Auto-negotiation
 - 1.5 Gbit/s
 - 3 Gbit/s
 - 6 Gbit/s
 - 12 Gbit/s
- リンク状態
Phy ごとのリンク状態が表示されます。
ステータスが「 Unknown」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Phy#0 ~ 3:x
「x」には以下のいずれかが表示されます。
 - Link Down
 - 1.5 Gbit/s Link Up
 - 3 Gbit/s Link Up

9.24 Port 詳細画面

- 6 Gbit/s Link Up
- 12 Gbit/s Link Up
- SAS Address
ポートの SAS Address が表示されます。
未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- アフィニティモード
ポートのアフィニティモードが表示されます。
 - ON
 - OFF
- 部品番号
ポートの部品番号が表示されます。
採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- シリアルナンバー
ポートの製造番号が表示されます。
採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- ハードウェア版数
ポートのハードウェア版数が表示されます。
採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- SFP タイプ
ポートの SFP タイプが表示されます。
SFP が搭載されていない場合、「Unmount」が表示されます。
本項目は、タイプが「12G SAS」の場合に表示されます。
 - 12G SFP
 - Unknown

● FCoE ポートの場合

FCoE ポートの詳細情報が表示されます。

The screenshot displays the 'Port' information for 'CM#0 CA#0 Port#0'. The configuration details are as follows:

位置	CM#0 CA#0 Port#0
ポートモード	CA
ステータス	Normal
ステータスコード	0xE001
エラーコード	0x0000
タイプ	FCoE
接続形態	Fabric
転送速度	10Gbit/s
リンク状態	10Gbit/s Link Up
WWN	500000E0DA800020
アフィニティモード	OFF
FC フレームサイズ	2048 bytes
VLAN ID	自動
Fabric Name	自動
MAC Address	00-23-26-36-8A-00
部品番号	-
シリアルナンバー	-
ハードウェア版数	-
SFP タイプ	SFP+

The sensor information table is as follows:

項目	現在値	Warning		Alarm
		Low	High	Low
温度	38.67 C / 101.61 F	0.00 C / 32.00 F	80.00 C / 176.00 F	-5.00 C / 23.00 F
電圧	3.30 V	3.13 V	3.46 V	3.00 V
電流	7.43 mA	2.50 mA	10.50 mA	2.50 mA
送信電力	0.53 mW	0.32 mW	0.79 mW	0.13 mW
受信電力	0.00 mW	0.03 mW	0.79 mW	0.03 mW



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- CE#x CM#y CA#z Port#w インフォメーション (ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合) または CM#y CA#z Port#w インフォメーション (そのほかのモデルの場合)

- 位置

ポートの搭載位置 (x : CE 番号、y : CM 番号、z : CA 番号、w : Port 番号) が表示されます。

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w

- そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w
- ポートモード
ポートモード（「CA」固定）が表示されます。
- ステータス
ポートの状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。
- ステータスコード
ポートの状態コードが表示されます。
- エラーコード
ポートのエラーコードが表示されます。
- タイプ
ポートのタイプ（「FCoE」固定）が表示されます。
- 接続形態
ポートの接続形態が表示されます。
 - Fabric
ファイバチャネルスイッチを経由して複数のノード間通信を同時に実行できる接続形態です。
 - FC-AL
複数のノードをループ上に接続する形態です。
- 転送速度
ポートの転送速度（「10 Gbit/s」固定）が表示されます。
ステータスが「Unknown」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- リンク状態
ポートのリンク状態が表示されます。
ステータスが「Unknown」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Link Down
 - 10 Gbit/s Link Up
- WWN
ポートのWWNが表示されます。
- アフィニティモード
ポートのアフィニティモードが表示されます。
 - ON
 - OFF
- FC フレームサイズ
ポートのフレームサイズが表示されます。
 - 512 bytes
 - 1024 bytes
 - 2048 bytes
- VLAN ID
VLAN IDが表示されます。
VLAN IDの指定方法が手動の場合、VLAN IDが0～4095の範囲で表示されます。
VLAN IDの指定方法が自動の場合、「自動」が表示されます。
- Fabric Name
Fabric Name（FCoEのWWN）が表示されます。
Fabric Nameの指定方法が手動の場合、設定されたFabric Nameが表示されます。
Fabric Nameの指定方法が自動の場合、「自動」が表示されます。
- MAC Address
ポートのMACアドレスが表示されます。
- 部品番号
ポートの部品番号が表示されます。
採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

9.24 Port 詳細画面

- シリアルナンバー
ポートの製造番号が表示されます。
採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- ハードウェア版数
ポートのハードウェア版数が表示されます。
採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- SFP タイプ
ポートの SFP タイプが表示されます。
SFP が搭載されていない場合、「Unmount」が表示されます。
 - SFP+
 - SFP+ Copper
 - Unknown

● 備考

ポートに実装されている SFP の温度、電圧、電流、送信側電力、および受信側電力の現在値が表示されます。詳細は、[「FC ポートの場合」\(P.772\)](#) を参照してください。

■ センサーインフォメーション

センサーインフォメーションでは、温度、電圧、電流、送信側電力、および受信側電力の現在値と閾値（Low / High）が表示されます。対象は、情報採取可能な SFP を実装した FCoE です。情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。詳細は、[「センサーインフォメーション」\(P.775\)](#) を参照してください。

● NAS ポートの場合

NAS ポートの詳細情報が表示されます。

カテゴリ	Port	アクション
Dolphin#1	Port	Target: 0
Controller Enclosure	▼ CM#0 CA#0 Port#0 インフォメーション	
Controller Module	位置	CM#0 CA#0 Port#0
Channel Adapter	ポートモード	CA
性能情報	ステータス	Normal
PCIe Flash Module	ステータスコード	0xE001
Power Supply Unit	エラーコード	0x0000
Battery	タイプ	1G NAS
Drive Enclosure	接続形態	Active-Active
Drives	冗長化ポート	CM#1 CA#0 Port#0
	フェイルオーバーステータス	Normal
	ポート結合モード	-
	結合マスクポート	-
	結合ポート	-
	VLAN IPアドレス	1
	転送速度	1Gbit/s
	リンク状態	-
	IPアドレス	-
	サブネットマスク	-
	ゲートウェイアドレス	-
	IPv6 リンクローカルアドレス	-
	IPv6 コネクトIPアドレス	-
	IPv6 ゲートウェイアドレス	-
	MTU Size	9014
	MAC Address	00-01-41-C1-04-05
	部品番号	ACET-57DSATPZ



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

■ CM#x CA#y Port#z インフォメーション

- 位置
ポートの搭載位置が表示されます。
 - CM#x CA#y Port#z（x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号）
- ポートモード
ポートモード（「CA」固定）が表示されます。
- ステータス
ポートの状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。

9.24 Port 詳細画面

- ステータスコード
ポートの状態コードが表示されます。
- エラーコード
ポートのエラーコードが表示されます。
- タイプ
ポートのタイプが表示されます。
 - 10G NAS
 - 1G NAS
- 接続形態
ポートの接続形態が表示されます。
接続形態が「Active - Active」または「Active - Standby」の場合、冗長化ポートが表示されます。
 - Active - Active
CM 両系のポートを組み合わせて冗長化し、両系のポートが常に使用可能となる接続形態です。
 - Active - Standby
CM 両系のポートを組み合わせて冗長化し、片系のポートは待機状態となる接続形態です。
 - Single
冗長化しない片系 CM のポートのみで使用する形態です。
- 冗長化ポート
ポートと冗長化を設定しているポートの搭載位置が表示されます。ポート結合単位で冗長化を設定している場合は、関連するすべてのポートが表示されます。
接続形態が「Single」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - CM#x CA#y Port#z (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)
- フェイルオーバーステータス
マルチパスのフェイルオーバー状態が表示されます。
マルチパスを設定していない（接続形態が「Single」の）場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Normal
「位置」のポートと「冗長化ポート」間のマルチパス設定は正常です。
 - CM#x CA#y Port#z is currently inactive (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)
「位置」のポートと「冗長化ポート」間にマルチパスが設定されていますが、「CM#x CA#y Port#z」のポートは使用されていません。
- ポート結合モード
ポート結合時のモードが表示されます。ポートが結合していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - マスタ
結合ポートを構成するポートの中で代表となるポートです。結合ポートの IP アドレスは、マスタとなるポートに割り振られます。
 - メンバー
結合ポートを構成するポートです。
- 結合マスタポート
結合ポートを構成するポートの中でマスタポートの位置情報が表示されます。結合ポートを構成していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - CM#x CA#y Port#z (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)
- 結合ポート
結合ポートを構成するポートの中でメンバーポートの位置情報がすべて表示されます。結合ポートを構成していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - CM#x CA#y Port#z (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)
- VLAN IP アドレス数
ポートの VLAN IP アドレスの設定数が表示されます。VLAN が設定されていない場合、「0」が表示されます。

- 転送速度
ポートの転送速度が表示されます。
ステータスが「Unknown」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Auto-negotiation
 - 100 Mbit/s
 - 1 Gbit/s
 - 10 Gbit/s
- リンク状態
ポートのリンク状態が表示されます。
ステータスが「Unknown」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Link Down
 - 10 Mbit/s Full Duplex Link Up
 - 10 Mbit/s Half Duplex Link Up
 - 100 Mbit/s Full Duplex Link Up
 - 100 Mbit/s Half Duplex Link Up
 - 1 Gbit/s Full Duplex Link Up
 - 1 Gbit/s Half Duplex Link Up
 - 10 Gbit/s Full Duplex Link Up
 - 10 Gbit/s Half Duplex Link Up
- IP アドレス
VLAN ID を持たない IPv4 アドレスが表示されます。
未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- サブネットマスク
VLAN ID を持たない IPv4 サブネットマスクが表示されます。
未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- ゲートウェイアドレス
VLAN ID を持たないゲートウェイの IPv4 アドレスが表示されます。
未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- IPv6 リンクローカルアドレス
VLAN ID を持たない IPv6 リンクローカルアドレスが表示されます。
IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - IPv6 アドレス
 - fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
 - xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字)
 - 詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。
- IPv6 コネクト IP アドレス
VLAN ID を持たない IPv6 コネクト IP アドレスが表示されます。
IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - IPv6 アドレス
 - xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
 - xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字)
 - 詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。
- IPv6 ゲートウェイアドレス
VLAN ID を持たないゲートウェイの IPv6 アドレスが表示されます。
IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - IPv6 アドレス
 - xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
 - xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字)
 - 詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。

- MTU Size
MTU サイズが表示されます。
MTU サイズが「0」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- MAC Address
ポートの MAC アドレスが表示されます。
- 部品番号
ポートの部品番号が表示されます。
採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- シリアルナンバー
ポートの製造番号が表示されます。
採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- ハードウェア版数
ポートのハードウェア版数が表示されます。
採取できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- SFP タイプ
タイプが「10G NAS」の場合、ポートに実装されている SFP のタイプが表示されます。
SFP が搭載されていない場合、「Unmount」が表示されます。
そのほかのタイプの場合、画面ごとに表示状態が異なります。[Port 詳細] 画面では、本項目は表示されません。
 - SFP+
 - SFP+ Copper
 - Unknown

● 備考

タイプが「10G NAS」の場合、ポートに実装されている SFP の温度、電圧、電流、送信側電力、および受信側電力の現在値が表示されます。詳細は、[「FC ポートの場合」\(P.772\)](#) を参照してください。

■ センサーインフォメーション

センサーインフォメーションでは、温度、電圧、電流、送信側電力、および受信側電力の現在値と閾値 (Low / High) が表示されます。対象は、情報採取可能な SFP を実装した 10G NAS です。情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。詳細は、[「センサーインフォメーション」\(P.775\)](#) を参照してください。

■ 追加 VLAN IP アドレス情報

- VLAN ID
NAS ポートの VLAN ID が 1 ~ 4094 の範囲で表示されます。
- IP アドレス (*1)
NAS ポートの IPv4 アドレスが表示されます。
未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- サブネットマスク (*1)
NAS ポートのサブネットマスクが表示されます。
未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- ゲートウェイアドレス (*1)
NAS ポートのゲートウェイ IPv4 アドレスが表示されます。
未設定の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

- IPv6 リンクローカルアドレス (*1)
NAS ポートの IPv6 リンクローカルアドレスが表示されます。
IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - IPv6 アドレス
 - fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」～「f」は英小文字)
詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。
- IPv6 コネクト IP アドレス (*1)
NAS ポートの IPv6 コネクト IP アドレスが表示されます。
IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - IPv6 アドレス
 - xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」～「f」は英小文字)
詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。
- IPv6 ゲートウェイアドレス (*1)
NAS ポートのゲートウェイ IPv6 アドレスが表示されます。
IPv6 アドレスは省略表記になります。未設定の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - IPv6 アドレス
 - xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」～「f」は英小文字)
詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。

*1: VLAN の設定数分表示されます。

第 10 章

ボリュームの状態表示

本章ではボリュームの状態表示について説明します。

ボリュームの状態表示では、ボリュームの状態を確認できます。
ボリュームの状態表示画面は、主に以下のカテゴリーをクリックすると表示されます。

カテゴリー	ボリュームの状態表示画面
ボリューム	ボリューム（基本情報）
性能情報（ホスト I/O）	性能情報（ホスト I/O）
性能情報（QoS）	性能情報（QoS）
性能情報（アドバンスド・コピー）	性能情報（アドバンスド・コピー）
LUN グループ	LUN グループ
リザベーション	リザベーション
PIN データ	PIN データ
不良セクター	不良セクター
シン・プロビジョニングボリューム平準化	シン・プロビジョニングボリューム平準化
スナップショット	スナップショット

また、以下の詳細画面からボリュームの詳細を確認できます。

- [ボリューム詳細画面（Basic）](#)
- [ボリューム詳細画面（リザベーション）](#)
- [ボリューム詳細画面（PIN データ）](#)
- [ボリューム詳細画面（TPV 平準化）](#)
- [ボリューム詳細画面（使用 RAID グループ）](#)
- [ボリューム詳細画面（Snapshot）](#)

10.1 ボリューム（基本情報）

ボリュームの基本的な情報が表示されます。

▶ 注意

NAS ボリューム（NAS 運用ボリュームまたは NAS バックアップボリューム）のメタキャッシュ再配置中は、ボリューム一覧の表示処理が最大 2 分間遅延することがあります。

● 備考

ここでは説明の必要がない場合、「ボリューム」と「外部ボリューム」を両方とも「ボリューム」と表記しています。外部ボリュームについては、「[外部ボリュームの仕様](#)」(P.796) を参照してください。

10.1 ポリユーム (基本情報)

■ 外部ポリユームが混在していない場合

No.	名前	ステータス	タイプ	用途	容量	RAIDグループ(TPP)
0	VolumeName000	Available	Standard	Block	4.00 GB	0
1	VolumeName001	Available	Standard	Block	4.00 GB	1
2	VolumeName002	Available	Standard	Block	4.00 GB	2
3	VolumeName003	Available	SDV	Block	100.00 MB	3
4	VolumeName004	Available	SDPV	Block	4.00 GB	4
5	VolumeName005	Available	TPV	Block	4.00 GB	1
6	VolumeName006	Available	Standard	Block	4.00 GB	6
7	VolumeName007	Available	Standard	Block	4.00 GB	7
8	VolumeName008	Available	Standard	Block	4.00 GB	8
9	VolumeName009	Available	Standard	Block	4.00 GB	8
10	VolumeName010	Available	Standard	Block	4.00 GB	10

■ 外部ポリユームが混在している場合

No.	名前	ステータス	タイプ	用途	容量	RAIDグループ(TPP/FTRP No.)	RAIDグループ(TPP/FTRP)名	暗号化	UID
0	VolumeName000	Available	Standard	Migration	4.00 GB	0	EXRAIDName000	-	823B3C3D3E3F3600
1	VolumeName001	Available	Standard	Migration	4.00 GB	1	EXRAIDName001	-	823B3C3D3E3F3600
2	VolumeName002	Available	Standard	Migration	4.00 GB	2	EXRAIDName002	-	823B3C3D3E3F3600
3	VolumeName003	Available	Standard	Migration	4.00 GB	3	EXRAIDName003	-	823B3C3D3E3F3600
4	VolumeName004	Available	Standard	Migration	4.00 GB	4	EXRAIDName004	-	823B3C3D3E3F3600
5	VolumeName005	Available	Standard	Block	4.00 GB	5	RAIDName005	-	823B3C3D3E3F3600
6	VolumeName006	Available	Standard	Block	4.00 GB	6	RAIDName006	-	823B3C3D3E3F3600
7	VolumeName007	Available	Standard	Block	4.00 GB	7	RAIDName007	-	823B3C3D3E3F3600
8	VolumeName008	Available	Standard	Block	4.00 GB	8	RAIDName008	-	823B3C3D3E3F3600
9	VolumeName009	Available	Standard	Block	4.00 GB	8	RAIDName008	-	823B3C3D3E3F3600
10	VolumeName010	Available	Standard	Block	4.00 GB	0	RAIDName000	-	823B3C3D3E3F3600

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
ポリユーム番号が表示されます。
ポリユーム番号は、自動的に設定することも、作成時に指定することもできます。自動設定の場合、ポリユーム番号は、ポリユーム作成時に空いている最も小さい番号から昇順に 10 進数で付与されます。クリックすると、「[10.11 ポリユーム詳細画面 \(Basic\)](#)」(P.815) が表示されます。
- 名前
ポリユーム名が表示されます。クリックすると、「[10.11 ポリユーム詳細画面 \(Basic\)](#)」(P.815) が表示されます。
- ステータス
ポリユームの状態が表示されます。正常な場合、「[Available](#)」が表示されます。詳細は、「[L.2 ポリユームのステータス](#)」(P.1394) を参照してください。

10.1 ポリユーム (基本情報)

- **タイプ**
ポリユームの種別が表示されます。
 - Standard
RAID グループまたは外部 RAID グループに作成する一般的なポリユームです。ファイルシステムやデータベースなどの通常用途に使用され、サーバからは 1 つの論理ユニットと認識されます。
 - WSV
2 ~ 64 個の RAID グループに分散して配置された領域を連結した 1 つのポリユームです。データアクセスが分散されるため、処理が速くなります。
 - TPV
TPP 領域に作成する仮想ポリユームです。サーバから TPV に書き込みが発生すると、決められたサイズ単位にドライブが割り当てられます。
 - FTV
FTRP に作成する仮想ポリユームです。階層化対象となるポリユームで、アクセス頻度に応じて自動的に小さいブロック単位でデータが再配置されます。FTV は、ETERNUS CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser で作成します。
 - SDV
SnapOPC または SnapOPC+ 実行時にコピー先として使用する領域です。SnapOPC の場合は、コピー先ごとに SDV が存在します。SnapOPC+ の場合は、コピー先の世代ごとに SDV が存在します。
 - SDPV
SDP 領域を構成するためのポリユームです。SDP 容量は、複数の SDPV を合計したものとなります。SDV 容量を超える更新量のコピーが発生した場合、SDP からポリユームが補充されます。
 - Temporary
LUN コンカチネーション機能を使用したポリユーム容量拡張時に一時的に作成される作業ポリユームです。容量拡張に失敗した場合、ポリユーム一覧に表示されます。
- **用途**
ポリユームの用途が表示されます。
 - Block
SAN で使用するポリユームです。
 - Block/Dedup
Deduplication/Compression ポリユームです。
 - File
NAS で使用するポリユームです。
 - System
管理情報に使用するポリユームです。
以下のポリユームが存在します。詳細は、[「10.11 ポリユーム詳細画面 \(Basic\)」](#)の[「用途詳細 \(P.821\)」](#)を参照してください。
 - NAS システムのシステムポリユーム
 - Virtual Volume 機能のシステムポリユーム
 - Deduplication/Compression システムポリユーム
 - Migration
データ移行で使用する外部ポリユームです。
 - Veeam
Veeam Storage Integration で使用するポリユームです。
- **容量**
ポリユームの容量が表示されます。
ポリユームの容量により、容量の単位は「MB」、「GB」、または「TB」のいずれかで表示されます。「MB」を選択してポリユームを作成しても、1023.99 MB を超えると GB 単位で表示されます。1023.99 GB を超えると TB 単位で表示されます。容量は、小数点以下 3 桁目が四捨五入されます。
タイプが「SDV」の場合、仮想容量が表示されます。仮想容量とは、SDV 作成時に自動的に確保される「24 (MB) + コピー元ポリユーム容量 × 0.1%」のことです。

10.1 ボリューム (基本情報)

• RAID グループ /TPP/FTRP No.

以下の番号が表示されます。

- タイプが「WSV」の場合

代表ボリューム (*1) が属する RAID グループの番号が表示されます。

*1: 複数の RAID グループをストライピングで連結する WSV において、連結順位が 1 番目の RAID グループに属するボリュームのことです。

- タイプが「TPV」の場合

ボリュームが属する TPP の番号が表示されます。

- タイプが「FTV」の場合

ボリュームが属する FTRP の番号が表示されます。

- タイプが「Standard」で用途が「Migration」の場合

外部ボリュームが属する外部 RAID グループの番号が表示されます。

- そのほかのタイプの場合

ボリュームが属する RAID グループの番号が表示されます。

• RAID グループ /TPP/FTRP 名

以下の名前が表示されます。

- タイプが「WSV」の場合

代表ボリュームが属する RAID グループの名前が表示されます。

- タイプが「TPV」の場合

ボリュームが属する TPP の名前が表示されます。

- タイプが「FTV」の場合

ボリュームが属する FTRP の名前が表示されます。

- タイプが「Standard」で用途が「Migration」の場合

外部ボリュームが属する外部 RAID グループの名前が表示されます。

- そのほかのタイプの場合

ボリュームが属する RAID グループの名前が表示されます。

• 暗号化

暗号化の状態が表示されます。

ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、本項目は表示されません。

- CM

CM で暗号化されているボリュームです。

- 「-」 (ハイフン)

暗号化されていない (平文の) ボリュームです。

- SED

SED で暗号化されているボリュームです。

• UID

UID (Universal Identifier) が表示されます。

UID は、オープンシステム系サーバからボリュームを特定するための識別子 (デバイス名) です。UID の状態は、「UID モード」に表示されます。

Deduplication/Compression システムボリュームの場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。

● 備考

- 外部 LU 情報を引き継いだ外部ボリュームの場合、外部ボリュームの UID が表示されます。外部 LU 情報を引き継いでいない外部ボリュームの場合、本装置 (ローカルストレージ装置) で割り当てた UID が表示されます。
- 外部 LU 情報を削除した場合、本装置で割り当てた UID が表示されます。詳細は、[「3.22 外部 LU 情報削除」\(P.345\)](#) を参照してください。

10.1 ポリユーム (基本情報)

- UID モード

UID の状態が表示されます。

Deduplication/Compression システムポリユームの場合、「-」(ハイフン)が表示されます。

- デフォルト

以下の場合に表示されます。

- 本装置で作成したポリユーム
- 外部 LU 情報を引き継いでいないポリユーム (*1)

- カスタム

以下のいずれかの場合に表示されます。

- ETERNUS CLI コマンド "set volume" で変更した UID を割り当てたポリユーム
- Storage Cluster 機能で使用されているポリユーム

- External

外部 LU 情報を引き継いでいるポリユーム (*1) の場合に表示されます。

*1: 無停止ストレージマイグレーションによるデータ移行前、移行中、および移行後のポリユームです。

● 備考

外部 LU 情報を削除した場合、本項目は「External」から「デフォルト」に変更されます。詳細は、[「3.22 外部 LU 情報削除」\(P.345\)](#) を参照してください。

- 処理

現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理が複数ある場合、「xx : yy : zz」のように処理が「:」(コロン)で区切られて表示されます。「xx」には、「暗号化中」、「フォーマット中」、「マイグレーション中」、または「平準化中」が表示されます。「yy」には、「容量最適化中」、「容量最適化予約中」、「自動で停止する」、または「手動で停止する」が表示されます。「zz」には、「容量最適化中」または「容量最適化予約中」が表示されます。

なお、「自動で停止する」および「手動で停止する」は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録済みの場合だけ表示されます。

現在実行中の処理がない場合は、「-」(ハイフン)が表示されます。

- 暗号化中

暗号化変換中です。

- フォーマット中

フォーマット中です。

- マイグレーション中

RAID マイグレーション中です。

- 平準化中

TPV 平準化中または FTRP 平準化中です。

- 容量最適化中

TPV または FTV で容量最適化中 (*1) です。

- 容量最適化予約中

TPV または FTV で容量最適化予約中 (*2) です。

- 自動で停止する

移動元ポリユームと移動先ポリユーム間のデータ同期を自動で停止します。

- 手動で停止する

移動元ポリユームと移動先ポリユーム間のデータ同期を手動で停止します。

*1: 「容量最適化」とは、TPV または FTV に割り当てている物理領域のデータがすべて 0 の場合に物理領域を解放する機能です。

*2: RAID マイグレーションで「マイグレーション後に TPV/FTV 容量最適化を開始する」を有効にした場合、移動元ポリユームは容量最適化予約状態になります。

● 備考

「RAID マイグレーション開始」を使用して無停止ストレージマイグレーションによるデータ移行を開始するときに、マイグレーション完了後のデータ同期に「自動で停止する」または「手動で停止する」を選択した場合、移動元ポリユームの本項目には「マイグレーション中：自動で停止する」または「マイグレーション中：手動で停止する」が表示されます。

「手動で停止する」を選択した場合、マイグレーションが完了していても、移動元ポリユームと移動先ポリユーム間でデータ同期中は「マイグレーション中：手動で停止する」が表示されます。

● コピー動作保護

ポリユームの保護設定状況またはミラーリング予約などポリユームの属性が表示されます。

Deduplication/Compression システムポリユームの場合、「No」が表示されます。

- Yes

保護されています。コピー先ポリユームとして使用できません。

- No

保護されていません。コピー先ポリユームとして使用できます。

- DLM

コピー動作保護されているかどうかにかかわらず、Dynamic LUN Mirroring 機能により、REC のコピー先として作成中のポリユームに設定される属性です。この属性が表示される場合、作成に失敗して装置に残ってしまったポリユームの可能性があります。

- ODX

ODX バッファポリユームです。ODX バッファポリユームはポリユーム保護非対象です。

● Storage Cluster

ポリユームが Storage Cluster 機能で使用されている場合は「有効」が、使用されていない場合は「無効」が表示されます。本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。

● Virtual Volume

ポリユームが Virtual Volume 機能で使用されている場合は「有効」が、使用されていない場合は「無効」が表示されます。Virtual Volume 機能で使用されていても、\$VVOL_META は「無効」が表示されます。「\$VVOL_META」は、Virtual Volume 機能で使用される管理情報（メタデータ）が格納されるシステムポリユームです。本項目は、Virtual Volume 機能が「有効」の場合だけ表示されます。

● Allocation

ポリユームの Allocation 方式が表示されます。

タイプが「TPV」または「FTV」以外の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

- Thin

Write I/O を受け付けた時点で、ポリユームの対象領域に物理領域を割り当てます。

- Thick

ポリユーム作成時に、ポリユームの全領域に対して物理領域を割り当てます。

● 使用容量

ポリユームの使用容量（物理割り当て済み容量）が「MB」、「GB」、または「TB」のいずれかの単位で表示されます。

以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

- タイプが「TPV」および「FTV」以外**- Deduplication/Compression ポリユーム (*1)**

*1: Deduplication/Compression ポリユームの使用容量を確認する場合は、該当 Deduplication/Compression ポリユームが属する TPP に作成された DEDUP_SYS ポリユームの使用容量を確認してください。DEDUP_SYS ポリユームの使用容量は、該当 TPP に作成されたすべての Deduplication/Compression ポリユームの使用容量に相当します。

10.1 ボリューム (基本情報)

- 使用率
ボリュームの使用率が 0 ~ 100% の範囲で表示されます。

使用率 = 使用容量 ÷ 容量

以下の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。

- タイプが「TPV」および「FTV」以外
- Deduplication/Compression ボリューム (*1)

*1: Deduplication/Compression ボリュームの使用率を確認する場合は、該当 Deduplication/Compression ボリュームが属する TPP に作成された DEDUP_SYS ボリュームの使用率を確認してください。DEDUP_SYS ボリュームの使用率は、該当 TPP に作成されたすべての Deduplication/Compression ボリュームの使用率に相当します。なお、重複排除/圧縮による TPP の容量削減率は、[シン・プロビジョニングプール] 画面で確認できます。詳細は、[「13.1.1 基本情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.904\)](#) を参照してください。

- 閾値
ボリュームの使用率を監視する閾値が 1 ~ 100% の範囲で表示されます。
使用率が閾値に達した場合、ホストセンスが報告されます。
以下の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。

- タイプが「TPV」および「FTV」以外
- Deduplication/Compression ボリュームまたは Deduplication/Compression システムボリューム

● 備考

- TPP の閾値は、[閾値] 画面で確認できます。詳細は、[「13.1.5 閾値 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.913\)](#) を参照してください。
- FTRP の閾値は、[Flexible Tier Pool] 画面で確認できます。詳細は、[「13.2.1 基本情報 \(Flexible Tier Pool\)」\(P.917\)](#) を参照してください。

- 外部 LU 情報
ボリュームが外部 LU 情報 (*1) を引き継ぐかどうかが表示されます。
用途が「Migration」(データ移行前またはデータ移行中) で、外部 LU 情報を引き継ぐ外部ボリュームは、本項目に「引き継ぐ」が表示されます。
以下の場合、本項目に「-」(ハイフン) が表示されます。

- データ移行後の外部 LU 情報を引き継いだボリューム
- 外部 LU 情報を引き継がない外部ボリューム
- 外部 LU 情報を削除したボリューム
- ボリューム (RAID グループに作成したボリューム)

本項目は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ表示されます。

*1: ホストからボリュームにアクセスするときに使用する外部ドライブ識別情報 (UID、ベンダー ID、およびプロダクト ID など) のことです。本識別情報を引き継いだボリュームは、ホストから同じボリュームとして認識されます。

- スナップショット名
Veeam B&R から操作できるボリュームの場合、以下の名前が表示されます。

- ボリュームが Veeam コピーセッションのコピー先 (Veeam スナップショットボリューム) の場合、スナップショット名が表示されます。Veeam B&R の操作画面に表示される名前です。
- ボリュームが SnapOPC+ セッションのコピー先の場合、ボリューム名が表示されます。ボリューム一覧に表示される「名前」と同じものです。

そのほかのボリュームの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。

本項目は、ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、または ETERNUS AF250 S2/AF650 S2 で、Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合に表示されます。

10.1 ポリューム (基本情報)

外部ポリュームの仕様

外部ストレージ装置から外部 LU 情報 (*1) を引き継いだポリューム (外部ドライブ) をローカルストレージ装置内でポリュームとして管理したものです。タイプは「Standard」です。

無停止ストレージマイグレーション機能では移行元ポリュームのことです。[ポリューム] 画面に、用途が「Migration」のポリュームとして表示されます。データ移行前の外部ポリュームに対して実行可能なアクションは、「削除」、「名前変更」、および「RAID マイグレーション開始」です。データ移行が完了するまで、以下は実行できません。

- 外部ポリュームのフォーマット、容量拡張、および暗号化
- 外部ポリュームを移行先とした Storage Migration (オンライン方式/オフライン方式)
- 外部ポリュームをコピー元またはコピー先とするアドバンスト・コピー

データ移行完了後は、通常のポリューム (RAID グループに作成したポリューム) と同等に扱えます。ただし、「外部 LU 情報」を引き継いだ外部ポリュームは、Storage Cluster 機能で使用できません。

*1: ホストからポリュームにアクセスするときに使用する、外部ドライブ識別情報 (UID、ベンダー ID、およびプロダクト ID など) のことです。本識別情報を引き継いだポリュームは、ホストから同じポリュームとして認識されます。

- Veeam スナップショットポリューム
Veeam Storage Integration 環境で Veeam Universal Storage Integration API より作成されたスナップショットポリュームです。名前の初期状態は、「[F.1 ポリュームの命名方法](#)」(P.1359) を参照してください。

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したいポリュームの名前を入力します。 ポリューム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ステータス	表示したいポリュームの状態を選択します。
タイプ	表示したいポリュームのポリューム種別を選択します。
用途	表示したいポリュームの用途を選択します。 無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Migration」が表示されます。Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Veeam」が表示されます。
暗号化	表示したいポリュームの暗号化状態を選択します。 ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、本項目は表示されません。
UID モード	表示したいポリュームの UID の状態を選択します。
処理	表示したいポリュームで実行中の処理を選択します。 無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「自動で停止する」および「手動で停止する」が表示されます。
Storage Cluster	表示したいポリュームの Storage Cluster 機能の使用状況を選択します。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。
Virtual Volume	表示したいポリュームの Virtual Volume 機能の使用状況を選択します。 本項目は、Virtual Volume 機能が「有効」の場合だけ表示されます。
Allocation	表示したいポリュームの Allocation 方式を選択します。

10.2 性能情報 (ホスト I/O)

ホスト I/O に対するポリユームの性能情報が表示されます。

性能情報の採取条件および仕様については、[「9.2.2 性能情報 \(CM\)」\(P.700\)](#) の「備考」を参照してください。

● 備考

- 性能情報取得機能が停止している場合、性能情報に「0」が表示されます。
- 本機能では、「キャッシュパラメーター設定」で設定した内容 (キャッシュページ容量、PL、FP、MWC、PSDC、SDDC、SS、SDS、および SPMC) が表示されます。
- 本機能では、「ALUA 設定」で設定した内容 (ALUA) が表示されます。
- ここでは説明の必要がない場合、「ポリユーム」と「外部ポリユーム」を両方とも「ポリユーム」と表記しています。外部ポリユームについては、[「外部ポリユームの仕様」\(P.796\)](#) を参照してください。

No.	名前	タイプ	用途	リード IOPS	ライト IOPS	リード スループット	ライト スループット
0	Volume000	Standard	Block	0 IOPS	0 IOPS	0 MB/s	0 MB/s
1	Volume001	TPV	Block	0 IOPS	0 IOPS	0 MB/s	0 MB/s
2	Volume002	TPV	Block	0 IOPS	0 IOPS	0 MB/s	0 MB/s
3	Volume003	Standard	Block	0 IOPS	0 IOPS	0 MB/s	0 MB/s

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
ポリユーム番号が表示されます。クリックすると、[ポリユーム詳細]画面が表示されます。
- 名前
ポリユーム名が表示されます。クリックすると、[ポリユーム詳細]画面が表示されます。
- タイプ
ポリユームの種別が表示されます。
 - Standard
 - WSV
 - TPV
 - FTV
 - SDV
 - SDPV
 - Temporary

- 用途
ポリユームの用途が表示されます。
 - Block
SAN で使用するポリユームです。
 - Block/Dedup
Deduplication/Compression ポリユームです。
 - File
NAS で使用するポリユームです。
 - System
管理情報に使用するポリユームです。詳細は、[「10.11 ポリユーム詳細画面 \(Basic\)」](#)の[「用途詳細」\(P.821\)](#)を参照してください。
 - Migration
データ移行で使用する外部ポリユームです。
 - Veeam
Veeam Storage Integration で使用するポリユームです。
- リード IOPS
1 秒あたりのリード回数が表示されます。
- ライト IOPS
1 秒あたりのライト回数が表示されます。
- リードスループット
1 秒あたりのリードデータの転送量が表示されます。
- ライトスループット
1 秒あたりのライトデータの転送量が表示されます。
- リード応答時間
1 ホスト I/O あたりの平均応答時間 (リード) が表示されます。
- ライト応答時間
1 ホスト I/O あたりの平均応答時間 (ライト) が表示されます。
- リード処理時間
1 ホスト I/O あたりの平均装置内処理時間 (リード) が表示されます。
本項目は、ファームウェア版数が V10L4x 以降の場合だけ示されます。
- ライト処理時間
1 ホスト I/O あたりの平均装置内処理時間 (ライト) が表示されます。
本項目は、ファームウェア版数が V10L4x 以降の場合だけ表示されます。
- リードキャッシュヒット率
キャッシュヒット率 (リード) が表示されます。
- ライトキャッシュヒット率
キャッシュヒット率 (ライト) が表示されます。
- プリフェッチキャッシュヒット率
キャッシュヒット率 (プリフェッチ) が表示されます。
- Extreme Cache キャッシュヒット率
リード I/O の EXC キャッシュヒット率が表示されます。
本項目は、装置の EXC または EXCP が有効な場合に表示されます。該当ポリユームの EXC および EXCP が無効の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。ポリユームの EXC は、ETERNUS CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser から有効/無効を設定します。ポリユームの EXCP は、ETERNUS Web GUI から有効/無効を設定します。詳細は、[「3.15 キャッシュパラメーター設定」\(P.326\)](#)を参照してください。
装置で EXC と EXCP のどちらを使用しているかは、[システム設定] 画面に表示されます。詳細は、[「8.13 システム設定」\(P.690\)](#)を参照してください。

● 備考

以下の場合、常に「-」(ハイフン)が表示されます。

- タイプが「SDV」または「SDPV」のボリューム
- SSD または SSD SED で構成されている RAID グループおよび TPP に作成したボリューム
- Deduplication/Compression システムボリューム
- ODX バッファボリューム

- キャッシュページ容量
キャッシュページ容量が表示されます。
キャッシュページ容量が「-」(ハイフン)の場合、キャッシュ容量を制限しません。
タイプが「TPV」、「FTV」、または「WSV」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。タイプが「Standard」であっても、LUN コンカチネーションによる連結ボリュームの場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
- PL
プリフェッチ制限 (Prefetch Limit) の値が表示されます。PL が「0」の場合、先読みを行いません。
- FP
キャッシュに対して強制的な先読みを行う強制プリフェッチモード (Force Prefetch Mode) が表示されます。
 - オン
データアクセスに連続性を検出していなくても先読みを行います。
 - オフ
データアクセスに連続性を検出したときだけ、先読みを行います。
- MWC
マルチライトバックカウンタ (Multi Write back Count) の値が表示されます。
- PSDC
データアクセス (Read I/O) の連続性を検出する回数 (Prefetch Sequential Detect Count) の値が表示されます。PSDC の設定値分、連続したデータにアクセスがあった場合、連続アクセスとみなし、先読みを行います。
- SDDC
データアクセス (Write I/O) の連続性を検出する回数 (Sequential Dirty Detect Count) の値が表示されます。SDDC の設定値分、連続したデータにアクセスがあった場合、連続アクセスとみなし、先読みを行います。
- SS
データアクセス (Read I/O) のシーケンシャル性を判断するパラメーター (Sequential Slope) の値が表示されます。前回 I/O の最終 LBA から今回 I/O の先頭 LBA までのアドレス差が (SS 設定値 + 1) 以内の場合、連続データとみなします。
- SDS
データアクセス (Write I/O) のシーケンシャル性を判断するパラメーター (Sequential Dirty Slope) の値が表示されます。前回 I/O の最終 LBA から今回 I/O の先頭 LBA までのアドレス差が (SDS 設定値 + 1) 以内の場合、連続データとみなします。
- SPMC
データアクセス (Read I/O および Write I/O) のシーケンシャル性を判断するパラメーター (Sequential Parallel Multi I/O Count) の値が表示されます。前回の I/O の先頭アドレスと受信した I/O の先頭アドレスのアドレス差が (I/O サイズ × 設定値) 以内の場合、連続データとみなします。
- ALUA
ALUA の設定状態が表示されます。マッピング非対象ボリューム (*1) の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - Host Response 設定に従う

10.3 性能情報 (QoS)

ホストグループまたはホストに設定されたホストレスポンスの「Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access」の設定に従います。

- ACTIVE / ACTIVE

ポリユームへのすべてのパスを推奨パスとするため、どのパスが使用されるかはマルチパスドライバに依存します。

- ACTIVE-ACTIVE / PREFERRED_PATH

ポリユームごとに推奨パスと非推奨パスがあります。ポリユームが属する RAID グループの担当 CM に搭載された CA ポートを推奨パス、そのほかを非推奨パスとすることで、CM 間のデータ移動（クロスアクセス）を低減できます。

*1: 以下のいずれかのポリユームです。

- タイプが「SDPV」または「Temporary」
- ODX バッファポリユーム
- 用途が「File」または「System」

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したいポリユームの名前を入力します。 ポリユーム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
タイプ	表示したいポリユームのポリユーム種別を選択します。
用途	表示したいポリユームの用途を選択します。 無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Migration」が表示されます。Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Veeam」が表示されます。

10.3 性能情報 (QoS)

ホスト I/O に対するポリユーム QoS の性能情報が表示されます。

本機能では、ポリユームごとの IOPS、スループット、およびポリユームごと設定された帯域制限値を確認できます。

性能情報の採取条件および仕様については、[「9.2.2 性能情報 \(CM\)」\(P.700\)](#) の「備考」を参照してください。

● 備考

- 表示対象となるポリユームタイプは、Standard、SDV、WSV、TPV（NAS 運用ポリユームおよび Deduplication/Compression ポリユームを含む）、および FTV です。ただし、ODX バッファポリユーム、NAS バックアップポリユーム、NAS システムポリユーム、および Deduplication/Compression システムポリユームは表示対象外です。
- QoS 動作モードの有効/無効に関係なく、ポリユーム QoS の性能情報が表示されます。QoS 動作モードが無効の場合、帯域制限はすべて初期状態（「無制限」）で表示されます。
- ここでは説明の必要がない場合、「ポリユーム」と「外部ポリユーム」を両方とも「ポリユーム」と表記しています。外部ポリユームについては、[「外部ポリユームの仕様」\(P.796\)](#) を参照してください。

10.3 性能情報 (QoS)



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
ボリューム番号が表示されます。クリックすると、[ボリューム詳細]画面が表示されます。
- 名前
ボリューム名が表示されます。クリックすると、[ボリューム詳細]画面が表示されます。
- タイプ
ボリュームの種別が表示されます。
 - Standard
 - TPV
 - FTV
 - WSV
 - SDV
- 用途
ボリュームの用途が表示されます。
 - Block
SAN で使用するボリュームです。
 - Block/Dedup
Deduplication/Compression ボリュームです。
 - File
NAS で使用するボリュームです。
 - System
Virtual Volume 機能のシステムボリュームです。
 - Migration
データ移行で使用する外部ボリュームです。
 - Veeam
Veeam Storage Integration で使用するボリュームです。
- IOPS
1 秒あたりのリード回数およびライト回数を合算した IOPS が表示されます。
- スループット
1 秒あたりのリードデータの転送量およびライトデータの転送量を合算したスループットが表示されます。
- 帯域制限
ボリュームの帯域制限値が表示されます。帯域制限を設定していないボリュームは、初期値(「無制限」)が表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したいポリユームの名前を入力します。 ポリユーム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
タイプ	表示したいポリユームのポリユーム種別を選択します。 シン・プロビジョニング機能が「有効」の場合だけ、選択肢に「TPV」と「FTV」が表示されます。
用途	表示したいポリユームの用途を選択します。 無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Migration」が表示されます。Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Veeam」が表示されます。

10.4 性能情報 (アドバンスト・コピー)

アドバンスト・コピー機能に関するポリユームの性能情報が表示されます。
性能情報の採取条件および仕様については、[「9.2.2 性能情報 \(CM\)」\(P.700\)](#)の「備考」を参照してください。

● 備考

- Deduplication/Compression システムポリユームは表示対象外です。
- 性能情報取得機能が停止している場合、性能情報に「0」が表示されます。
- ここでは説明の必要がない場合、「ポリユーム」と「外部ポリユーム」を両方とも「ポリユーム」と表記しています。外部ポリユームについては、[「外部ポリユームの仕様」\(P.796\)](#)を参照してください。

No.	名前	タイプ	用途	リード IOPS	ライト IOPS	リード スループット	ライト スループット
0	Volume000	Standard	Block	0 IOPS	0 IOPS	0 MB/s	0 MB/s
1	Volume001	TPV	Block	0 IOPS	0 IOPS	0 MB/s	0 MB/s
2	Volume002	TPV	Block	0 IOPS	0 IOPS	0 MB/s	0 MB/s
3	Volume003	Standard	Block	0 IOPS	0 IOPS	0 MB/s	0 MB/s

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
ポリユーム番号が表示されます。クリックすると、[ポリユーム詳細]画面が表示されます。
- 名前
ポリユーム名が表示されます。クリックすると、[ポリユーム詳細]画面が表示されます。
- タイプ
ポリユームの種別が表示されます。
 - Standard
 - WSV

10.4 性能情報 (アドバンスト・コピー)

- TPV
- FTV
- SDV
- SDPV
- Temporary
- 用途
ポリュームの用途が表示されます。
 - Block
SAN で使用するポリュームです。
 - Block/Dedup
Deduplication/Compression ポリュームです。
 - File
NAS で使用するポリュームです。
 - System
管理情報に使用するポリュームです。詳細は、[「10.11 ポリューム詳細画面 \(Basic\)」](#)の[「用途詳細」 \(P.821\)](#)を参照してください。
 - Migration
データ移行で使用する外部ポリュームです。
 - Veeam
Veeam Storage Integration で使用するポリュームです。
- リード IOPS
1 秒あたりのリード回数が表示されます。
- ライト IOPS
1 秒あたりのライト回数が表示されます。
- リードスループット
1 秒あたりのリードデータの転送量が表示されます。
- ライトスループット
1 秒あたりのライトデータの転送量が表示されます。
- リードキャッシュヒット率
キャッシュヒット率 (リード) が表示されます。
- ライトキャッシュヒット率
キャッシュヒット率 (ライト) が表示されます。
- プリフェッチキャッシュヒット率
キャッシュヒット率 (プリフェッチ) が表示されます。
- Extreme Cache キャッシュヒット率
リード I/O の EXC キャッシュヒット率が表示されます。詳細は、[「10.2 性能情報 \(ホスト I/O\)」](#)の[「Extreme Cache キャッシュヒット率」 \(P.798\)](#)を参照してください。

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したいポリュームの名前を入力します。 ポリューム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
タイプ	表示したいポリュームのポリューム種別を選択します。
用途	表示したいポリュームの用途を選択します。 無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Migration」が表示されます。Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Veeam」が表示されます。

10.5 LUN グループ

ポリユームごとに所属する LUN グループが表示されます。

LUN グループとは、ホストが認識できる LUN をグループ化したものです。LUN グループには、LUN と装置内のポリユームの割り当て情報が設定されます。

No.	名前	LUNグループ数	LUNグループ	Storage Cluster
0	VolumeName000	1	LUNG00	有効
1	VolumeName001	1	LUNG01	無効

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
ポリユーム番号が表示されます。
- 名前
ポリユーム名が表示されます。
- LUN グループ数
ポリユームが所属する LUN グループ数、およびポリユームを関連付けたポート数の合計が表示されます。
- LUN グループ
ポリユームが所属する LUN グループ名が表示されます。ホストグループや CA ポートグループを定義せずに、直接ホスト、ポート、および LUN を関連付けた場合は、そのポートの位置情報 (x : CE 番号、y : CM 番号、z : CA 番号、w : Port 番号) が表示されます。複数の LUN グループに含まれていたり、複数のポートに関連付けられていたりする場合は、複数の LUN グループ名やポートの位置情報が表示されます。
ポリユームが LUN グループに所属していない場合、およびどのポートにも関連付けられていない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
 - LUN グループ名
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w
 - そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w
- Storage Cluster
ポリユームが Storage Cluster 機能で使用されている場合は「有効」が、使用されていない場合は「無効」が表示されます。本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したいポリリューム名を入力します。 ポリリューム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
LUN グループ数	表示したい LUN グループ数を入力します。 LUN グループ数で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
Storage Cluster	表示したいポリリュームの Storage Cluster 機能の使用状況を選択します。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。

10.6 リザベーション

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

● 備考

- 表示対象となるポリリュームは、用途が「Block」、「Block/Dedup」、「Migration」、および「Veeam」のポリリュームです。詳細は、[「10.1 ポリリューム（基本情報）」（P.789）](#)を参照してください。
- ここでは説明の必要がない場合、「ポリリューム」と「外部ポリリューム」を両方とも「ポリリューム」と表記しています。外部ポリリュームについては、[「外部ポリリュームの仕様」（P.796）](#)を参照してください。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
ポリリューム番号が表示されます。クリックすると、[ポリリューム詳細]画面が表示されます。表示項目については、[「10.12 ポリリューム詳細画面（リザベーション）」（P.825）](#)を参照してください。
- 名前
ポリリューム名が表示されます。クリックすると、[ポリリューム詳細]画面が表示されます。表示項目については、[「10.12 ポリリューム詳細画面（リザベーション）」（P.825）](#)を参照してください。

- LUN グループ
ポリュームをリザーブしているホストがホストアフィニティ設定をしている場合は、LUN グループの名前が表示されます。直接ホストとポートと LUN を関連付けた場合は、そのポートの位置情報（x : CE 番号、y : CM 番号、z : CA 番号、w : Port 番号）が表示されます。
リザーブされていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - LUN グループ名
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w
 - そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w
- ホスト LUN
該当ポリュームに割り当てた、ホスト LUN が表示されます。
リザーブされていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 登録者件数
ポリュームに登録されているリザーブキー数が表示されます。
- リザーベーションタイプ
永続的リザーブ状態の場合、以下のいずれかの永続的リザーブタイプが表示されます。永続的リザーブ以外のリザーブ状態の場合、またはリザーブされていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - WE (Write Exclusive)
 - EA (Exclusive Access)
 - WE-RO (Write Exclusive-Registrants Only)
 - EA-RO (Exclusive Access-Registrants Only)
 - WE-AR (Write Exclusive-All Registrants)
 - EA-AR (Exclusive Access-All Registrants)
- リザーベーション状況
ポリュームのリザーブ状態が表示されます。
 - する
永続的リザーブ状態です。
 - しない
リザーブ状態です（永続的リザーブ状態ではありません）。
 - 「-」（ハイフン）
リザーブ状態ではありません。
- APTPL (*1)
装置の電源切断／投入をしても、ポリュームの永続的リザーブ情報を保持するかどうかが表示されます。永続的リザーブ以外のリザーブ状態の場合、「しない」が表示されます。ポリュームがリザーブされていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
*1: Activate Persist Through Power Loss
 - する
永続的リザーブ情報を保持します。
 - しない
永続的リザーブ情報を保持しません。

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したいポリュームの名前を入力します。 ポリューム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
LUN グループ	表示したいポリュームの LUN グループ名またはポート位置情報を入力します。 LUN グループ名でも、ポート位置情報でも絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
登録者件数の最小値	表示したいポリュームの登録者件数の最小値を指定します。 登録者件数で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
リザーベーションタイプ	表示したいポリュームのリザーベーションタイプを選択します。

フィルター	説明
リザベーション状況	表示したいポリリュームのリザベーション状況を選択します。
APTPL	表示したいポリリュームの APTPL を選択します。

10.7 PIN データ

PIN データが存在するポリリュームが表示されます。

PIN データとは、キャッシュメモリからポリリュームに書き戻せず、キャッシュメモリに残ってしまったデータのことです。

● 備考

- [オーバービュー] 画面の装置メッセージに PIN データの発生が表示されたり、ホストセンスや SNMP トラップなどで「PIN データ発生」のイベントが通知されたりした場合、本機能で PIN データを確認してください。
PIN データの発生時にイベント通知するかどうかは、「イベント通知設定」で指定します。詳細は、[「1.13.1 イベント通知設定」\(P.171\)](#)を参照してください。なお、PIN データの書き戻し、削除、および保存は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。
- Deduplication/Compression ポリリュームは、PIN データ一覧に表示されません。
- 外部ポリリュームに、PIN データは作成されません。

No.	名前	PINデータ件数	タイプ	用途	RAIDグループ/TPP/FRP No.	R/L
0	Volume000	1	Standard	Block	0	
1	Volume001	1	TPV	Block	1	
2	Volume002	1	TPV	Block	1	
3	Volume003	1	Standard	Block	3	

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
ポリリューム番号が表示されます。クリックすると、[ポリリューム詳細]画面が表示されます。表示項目については、[「10.13 ポリリューム詳細画面 \(PIN データ\)」\(P.826\)](#)を参照してください。
- 名前
ポリリューム名が表示されます。クリックすると、[ポリリューム詳細]画面が表示されます。表示項目については、[「10.13 ポリリューム詳細画面 \(PIN データ\)」\(P.826\)](#)を参照してください。
- PIN データ件数
PIN データの数が表示されます。

- タイプ
ポリユームのタイプが表示されます。
 - Standard
 - WSV
 - TPV
 - FTV
 - SDV
 - SDPV
 - Temporary
- 用途
ポリユームの用途が表示されます。
 - Block
SAN で使用するポリユームです。
 - File
NAS で使用するポリユームです。
 - System
管理情報に使用するポリユームです。詳細は、[「10.11 ポリユーム詳細画面 \(Basic\)」](#)の[「用途詳細 \(P.821\)」](#)を参照してください。
 - Veeam
Veeam Storage Integration で使用するポリユームです。
- RAID グループ /TPP/FTRP No.
以下の番号が表示されます。
 - タイプが「WSV」の場合
代表ポリユーム (*1) が属する RAID グループの番号が表示されます。
*1: 複数の RAID グループをストライピングで連結する WSV において、連結順位が 1 番目の RAID グループに属するポリユームのことです。
 - タイプが「TPV」の場合
ポリユームが属する TPP の番号が表示されます。
 - タイプが「FTV」の場合
ポリユームが属する FTRP の番号が表示されます。
 - そのほかのタイプの場合
ポリユームが属する RAID グループの番号が表示されます。
- RAID グループ /TPP/FTRP 名
以下の名前が表示されます。
 - タイプが「WSV」の場合
代表ポリユームが属する RAID グループの名前が表示されます。
 - タイプが「TPV」の場合
ポリユームが属する TPP の名前が表示されます。
 - タイプが「FTV」の場合
ポリユームが属する FTRP の名前が表示されます。
 - そのほかのタイプの場合
ポリユームが属する RAID グループの名前が表示されます。
- 担当 CM
ポリユームが属する RAID グループの担当 CM が表示されます。

10.8 不良セクター

不良セクター情報が表示されます。

● 備考

- リビルド、コピーバック、またはリダンダント・コピーにおいてデータが正常に読み込めなかった場合、不良セクター情報が記録されます。
- [オーバービュー] 画面の装置メッセージに不良セクターの発生が表示されたり、ホストセンスや SNMP トラップなどで「BAD DATA 発生」のイベントが通知されたりした場合、本機能で不良セクターを確認してください。
不良セクターの発生時にイベント通知するかどうかは、「イベント通知設定」機能で指定します。詳細は、「[1.13.1 イベント通知設定 \(P.171\)](#)」を参照してください。なお、不良セクターの消去は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。
- Deduplication/Compression ポリユームは、不良セクター一覧に表示されません。
- 外部ポリユームに、不良セクターは作成されません。

No.	名前	タイプ	用途	Error LBA	Error LBA Count	Error
0	Volume000	Standard	Block	0x0000000000000000	0x0000000000000000	Cor
1	Volume001	TPV	Block	0x0000000000000000	0x0000000000000000	Cor
2	Volume002	TPV	Block	0x0000000000000000	0x0000000000000000	Cor
3	Volume003	Standard	Block	0x0000000000000000	0x0000000000000000	Cor

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
ポリユーム番号が表示されます。
- 名前
ポリユーム名が表示されます。
ポリユームタイプが WSV の場合、または LUN コンカチネーションによる連結ポリユームの場合、「ポリユーム名 (n/m)」(n: 連結順の n 番目、m: 連結数) が表示されます。
- タイプ
ポリユームの種別が表示されます。
 - Standard
 - WSV
 - TPV
 - FTV
 - SDV
 - SDPV
 - Temporary

- 用途
ポリユームの用途が表示されます。
 - Block
SAN で使用するポリユームです。
 - File
NAS で使用するポリユームです。
 - System
管理情報に使用するポリユームです。詳細は、[「10.11 ポリユーム詳細画面 \(Basic\)」](#)の[「用途詳細」\(P.821\)](#)を参照してください。
 - Veeam
Veeam Storage Integration で使用するポリユームです。
 - Error LBA
ポリユーム内に存在する不良セクター情報の開始位置が LBA で表示されます。
タイプが WSV の場合または LUN コンカチネーションによる連結ポリユームの場合、連結している個々のポリユーム (*1) の LBA が表示されます。
Error Type が「Dispersion」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - Error LBA Count
ポリユーム内に存在する不良セクター情報の Error LBA からの LBA 数が表示されます。
タイプが WSV の場合または LUN コンカチネーションによる連結ポリユームの場合、連結している個々のポリユーム (*1) の LBA Count が表示されます。
Error Type が「Dispersion」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - Error Type
ポリユーム内に存在する不良セクター情報数が表示されます。
 - ポリユーム内に 1 個の場合、「Contiguity」(連続)
 - ポリユーム内に複数個の場合、「Dispersion」(離散)
- *1: 個々のポリユームは、「ポリユーム名 (n/m)」(n: 連結順の n 番目、m: 連結数) で表示されます。詳細は、[「10.15 ポリユーム詳細画面 \(使用 RAID グループ\)」\(P.828\)](#)を参照してください。

10.9 シン・プロビジョニングポリユーム平準化

TPV の平準化に関する情報が表示されます。

▶ 注意

シン・プロビジョニングを利用する場合は、シン・プロビジョニング機能を「有効」にします。詳細は、[「6.1 シン・プロビジョニング設定」\(P.555\)](#)を参照してください。

● 備考

- Deduplication/Compression ポリユームおよび Deduplication/Compression システムポリユームは平準化対象外のため、TPV ポリユーム一覧に表示されません。
- シン・プロビジョニング機能の有効/無効を確認する場合は、[「13.3 設定情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.930\)](#)を参照してください。

10.9 シン・プロビジョニングボリューム平準化



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
ボリューム番号が表示されます。クリックすると、[ボリューム詳細]画面が表示されます。表示項目については、[「10.14 ボリューム詳細画面 \(TPV 平準化\)」\(P.827\)](#)を参照してください。
- 名前
ボリューム名が表示されます。クリックすると、[ボリューム詳細]画面が表示されます。表示項目については、[「10.14 ボリューム詳細画面 \(TPV 平準化\)」\(P.827\)](#)を参照してください。
- ステータス
ボリュームの状態が表示されます。詳細は、[「L.2 ボリュームのステータス」\(P.1394\)](#)を参照してください。
- タイプ
ボリュームの種別(「TPV」固定)が表示されます。
- 用途
ボリュームの用途が表示されます。
 - Block
SAN で使用するボリュームです。
 - File
NAS で使用するボリュームです。
 - System
管理情報に使用するボリュームです。詳細は、[「10.11 ボリューム詳細画面 \(Basic\)」](#)の[「用途詳細」\(P.821\)](#)を参照してください。
 - Veeam
Veeam Storage Integration で使用するボリュームです。
- 容量
ボリュームの容量が表示されます。
- 平準化レベル
ボリュームの平準化レベルが表示されます。
 - 平準化されている場合、「High」
 - 多少偏りがある場合、「Middle」
 - 大きな偏りがある場合、「Low」
 - 装置異常の場合、「-」(ハイフン)
- 処理
現在実行中の処理が表示されます。詳細は、[「10.1 ボリューム \(基本情報\)」](#)の[「処理」\(P.793\)](#)を参照してください。
 - 平準化中

10.9 シン・プロビジョニングボリューム平準化

- フォーマット中
- マイグレーション中
- 容量最適化中
- 容量最適化予約中
- 平準化

処理が「平準化中」以外の場合は「-」（ハイフン）が表示されます。

 - ステータス

TPV 平準化の状態が表示されます。

 - 正常動作中の場合、Active
 - エラー停止中の場合、Error
 - 進捗

TPV 平準化の進捗率が表示されます。
 - Work Vol. No.

TPV 平準化の作業ボリューム番号が表示されます。
 - Work Vol. Name

TPV 平準化の作業ボリューム名が表示されます。
 - エラーコード

エラー発生時に TPV 平準化のエラーコードが表示されます。
 - 経過時間

TPV 平準化の経過時間が表示されます。
表示される時間は、本画面が表示された時点での経過時間です。

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したいボリュームの名前を入力します。 ボリューム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ステータス	表示したいボリュームのステータスを選択します。
用途	表示したいボリュームの用途を選択します。 無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Migration」が表示されます。Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ、選択肢に「Veeam」が表示されます。
平準化レベル	表示したいボリュームの平準化レベルを選択します。
処理	表示したいボリュームの処理を選択します。

10.10 スナップショット

NAS 運用ポリ्यूムのスナップショット設定情報が表示されます。
本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
NAS 運用ポリ्यूムのポリ्यूム番号が表示されます。クリックすると、[ポリ्यूム詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.16 ポリ्यूム詳細画面 \(Snapshot\)」\(P.829\)](#) を参照してください。
- 名前
NAS 運用ポリ्यूムのポリ्यूム名が表示されます。クリックすると、[ポリ्यूム詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.16 ポリ्यूム詳細画面 \(Snapshot\)」\(P.829\)](#) を参照してください。
- ステータス
NAS 運用ポリ्यूムの状態が表示されます。正常な場合、「 Available」が表示されます。詳細は、[「L.2 ポリ्यूムのステータス」\(P.1394\)](#) を参照してください。
- 容量
NAS 運用ポリ्यूムの容量が表示されます。
- スナップショット
スナップショットの内容が表示されます。
 - 採取モード
スナップショットの採取モードが表示されます。
スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 自動
ETERNUS Web GUI、ETERNUS CLI、または ETERNUS SF Storage Cruiser からスナップショットが設定されています。
 - 手動
VMware vSphere Web Client からスナップショットが設定されています。詳細は、『ETERNUS vCenter Plug-in ユーザーズガイド』を参照してください。
 - スケジュール
スナップショットのスケジュール運転の状態が表示されます。
スナップショットが未設定の場合、または採取モードが「手動」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 動作中
 - 停止中

- セッションステータス
スナップショットのセッションの状態が表示されます。
スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Normal
スナップショットは正常動作中です。
 - Error
エラーにより一部のスナップショットが参照できません。
ポリユーム詳細画面で世代ごとのセッションステータスに 1 世代でも「Error」がある場合、本項目に「Error」が表示されます。詳細は、[「10.16 ポリユーム詳細画面 \(Snapshot\)」\(P.829\)](#) を参照してください。
 - スケジュール日
スナップショットの採取スケジュール（設定曜日）が表示されます。
すべての曜日が設定されている場合は、「毎日」が表示されます。
スナップショットが未設定の場合、または採取モードが「手動」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - スケジュール時間
スナップショットの採取スケジュール（設定時間）が表示されます。
すべての時間が設定されている場合は、「毎時」が表示されます。
スナップショットが未設定の場合、または採取モードが「手動」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 世代数
スナップショットの世代数が表示されます。
スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - ETERNUS DX100 S4 の場合、1 ～ 64 (*1)
 - ETERNUS DX200 S4 の場合、1 ～ 128
 - ETERNUS DX500 S4 の場合、1 ～ 128
 - ETERNUS DX600 S4 の場合、1 ～ 128
 - ETERNUS DX100 S3 の場合、1 ～ 16 (*2) または 1 ～ 64 (*1)
 - ETERNUS DX200 S3 の場合、1 ～ 64 (*2) または 1 ～ 128 (*1)
 - ETERNUS DX500 S3 の場合、1 ～ 128
 - ETERNUS DX600 S3 の場合、1 ～ 128
- *1: 以下の「機能拡張メモリ」を搭載したときの最大世代数です。ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合、「機能拡張メモリ」はユニファイドストレージ環境で使用します。ETERNUS DX200 S3 の場合、「機能拡張メモリ」はユニファイドストレージ環境または重複排除／圧縮機能で使用します。
- ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合、16GB/CM（ファームウェア版数は V10L53 以降）
 - ETERNUS DX200 S3 の場合、32GB/CM（ファームウェア版数は V10L33 以降）
- *2: 以下の「機能拡張メモリ」を搭載したときの最大世代数です。
- ETERNUS DX100 S3 の場合、8GB/CM
 - ETERNUS DX200 S3 の場合、16GB/CM
- RAID グループ No.
スナップショット先 SDV が所属する RAID グループ番号が表示されます。
スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - RAID グループ名
スナップショット先 SDV が所属する RAID グループ名が表示されます。
スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したいポリユームの名前を入力します。 ポリユーム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ステータス	表示したいポリユームの状態を選択します。
採取モード	表示したいポリユームのスナップショット採取モードを選択します。 スナップショットが未設定のポリユームで絞り込む場合は、「-」(ハイフン) を選択してください。
スケジュール	表示したいポリユームのスナップショットスケジュール運転の状態を選択します。 スナップショットが未設定のポリユームで絞り込む場合は、「-」(ハイフン) を選択してください。
セッションステータス	表示したいポリユームのスナップショットセッションステータスを選択します。 スナップショットが未設定のポリユームで絞り込む場合は、「-」(ハイフン) を選択してください。

10.11 ポリユーム詳細画面 (Basic)

「10.1 ポリユーム (基本情報)」(P.789) で、[No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックすると、該当ポリユームの詳細が表示されます。

● Standard ポリユームの場合

カテゴリ	ポリユーム	アクション																																
<ul style="list-style-type: none"> ポリユーム 性能情報 (ホストI/O) 性能情報 (QoS) 性能情報 (アドバンスト) LUNグループ リザベーション PINデータ 不良セクター シン・プロビジョニング 	<p>ポリユーム詳細</p> <p>No.: 0 名前: Volume1 タイプ: Standard 用途: Block</p> <p>Basic 使用RAIDグループ 性能情報 (ホストI/O) 性能情報 (アドバンスト・コピー)</p> <p>リザベーション PINデータ TPV平準化</p> <p>▼ ポリユーム情報</p> <table border="1"> <tr><td>ステータス</td><td>Available</td></tr> <tr><td>容量</td><td>1.00 GB (1024 MB)</td></tr> <tr><td>RAIDグループ上の容量</td><td>1.00 GB (1024 MB)</td></tr> <tr><td>RAIDグループNo.</td><td>0</td></tr> <tr><td>RAIDグループ名</td><td>RAID1</td></tr> <tr><td>暗号化</td><td>-</td></tr> <tr><td>データ保護</td><td>デフォルト</td></tr> <tr><td>Wide Stripe Size</td><td>-</td></tr> <tr><td>予約削除</td><td>-</td></tr> <tr><td>UID</td><td>600000E00D2800000028000000000000</td></tr> <tr><td>UIDモード</td><td>デフォルト</td></tr> <tr><td>Allocation</td><td>-</td></tr> <tr><td>用途詳細</td><td>Block</td></tr> <tr><td>処理</td><td>-</td></tr> <tr><td>進捗率</td><td>-</td></tr> <tr><td>容量最適化進捗率</td><td>-</td></tr> </table>	ステータス	Available	容量	1.00 GB (1024 MB)	RAIDグループ上の容量	1.00 GB (1024 MB)	RAIDグループNo.	0	RAIDグループ名	RAID1	暗号化	-	データ保護	デフォルト	Wide Stripe Size	-	予約削除	-	UID	600000E00D2800000028000000000000	UIDモード	デフォルト	Allocation	-	用途詳細	Block	処理	-	進捗率	-	容量最適化進捗率	-	<p>Target: 0</p> <ul style="list-style-type: none"> 名前変更 フォーマット ポリユーム容量拡張 TPV容量拡張 RAIDマイグレーション開始 RAIDマイグレーション停止 Allocation設定 TPV/FTV容量最適化 TPV/FTV容量最適化停止 SDPV削除 SDPV強制削除 TPV隣接設定 SDV初期化 ポリユーム暗号化 リザベーション解除 × キャッシュパラメータ... コピー動作保護 コピー動作保護解除 外部LUN情報削除
ステータス	Available																																	
容量	1.00 GB (1024 MB)																																	
RAIDグループ上の容量	1.00 GB (1024 MB)																																	
RAIDグループNo.	0																																	
RAIDグループ名	RAID1																																	
暗号化	-																																	
データ保護	デフォルト																																	
Wide Stripe Size	-																																	
予約削除	-																																	
UID	600000E00D2800000028000000000000																																	
UIDモード	デフォルト																																	
Allocation	-																																	
用途詳細	Block																																	
処理	-																																	
進捗率	-																																	
容量最適化進捗率	-																																	

10.11 ポリユーム詳細画面 (Basic)

● Standard ポリユーム (外部ポリユーム) の場合

The screenshot displays the configuration page for a Standard Volume. The left sidebar shows a tree view with 'ポリユーム' selected. The main area is titled 'ポリユーム' and contains the following information:

- 名前:** VolumeName003
- タイプ:** Standard
- 用途:** Migration

Below this, there are tabs for 'Basic', '使用RAIDグループ', '性能情報(ホストI/O)', '性能情報(アドバンスト・コピー)', 'リザベーション', and 'TPV平準化'. The 'Basic' tab is active, showing a table of volume information:

ステータス	Available
容量	4.00 GB
RAIDグループ上の容量	4.00 GB (4194304.00 KB)
RAIDグループNo.	3
RAIDグループ名	EXRAIDName003
暗号化	-
データ保護	デフォルト
Wide Stripe Size	-
予約削除	-
UID	82383C3D3E3F36003839616263640003
UIDモード	External
Storage Cluster	無効
Virtual Volume	無効
Allocation	-
用途詳細	Migration
処理	マイグレーション中: 自動で停止する
マイグレーション状態	Active
進捗率	60 %
容量最適化進捗率	-
外部LU情報	引き継ぐ

On the right, the 'アクション' (Action) panel shows a list of operations for 'Target: 0', with 'キャッシュパラメーター設定' (Cache Parameter Setting) selected.

● TPV の場合

The screenshot displays the configuration page for a TPV. The left sidebar shows a tree view with 'ポリユーム' selected. The main area is titled 'ポリユーム' and contains the following information:

- 名前:** Volume3
- タイプ:** TPV
- 用途:** Block

Below this, there are tabs for 'Basic', '性能情報(ホストI/O)', '性能情報(アドバンスト・コピー)', and 'リザベーション'. The 'Basic' tab is active, showing a table of volume information:

ステータス	Available
容量	2.00 GB (2048 MB)
使用容量	0.00 MB (0 MB)
使用率	0 %
閾値	80 %
シン・プロビジョニングプールNo.	0
シン・プロビジョニングプール名	TPP1
暗号化	-
データ保護	デフォルト
Wide Stripe Size	-
予約削除	-
UID	600000E00D280000002800000020000
UIDモード	デフォルト
Allocation	Thin
用途詳細	Block
処理	-
進捗率	-
容量最適化進捗率	-

On the right, the 'アクション' (Action) panel shows a list of operations for 'Target: 0', with 'キャッシュパラメーター設定' (Cache Parameter Setting) selected.

● NAS 運用ポリユームの場合



● Deduplication/Compression ポリユームの場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ステータス
ポリユームの状態が表示されます。正常な場合、「 Available」が表示されます。詳細は、「[L.2 ポリユームのステータス](#)」(P.1394) を参照してください。
- 容量
ポリユームの容量が実際の容量に応じた単位（「MB」、「GB」、または「TB」）で表示されます。また、「MB」単位の容量も表示されます。
- RAID グループ上の容量
ポリユームの容量が RAID グループ上または外部 RAID グループ上に確保された容量に応じた単位（「MB」、「GB」、または「TB」）で表示されます。また、「MB」単位の容量も表示されます。ユーザーが入力した容量が表示される上記項目「容量」に対し、「RAID グループ上の容量」には、ポリユームの基本サイズ単位に RAID グループに確保された容量が表示されます。本項目は、タイプが「Standard」、「WSV」、「SDV」、「SDPV」、または「Temporary」の場合に表示されます。

- **使用容量**
ポリユームの使用容量（物理割り当て済み容量）が表示されます。また、「MB」単位の容量も表示されます。
Deduplication/Compression ポリユームの場合、「-」（ハイフン）が表示されます（*1）。
本項目は、タイプが「TPV」または「FTV」の場合に表示されます。
*1: Deduplication/Compression ポリユームの使用容量を確認する場合は、該当 Deduplication/Compression ポリユームが属する TPP に作成された DEDUP_SYS ポリユームの使用容量を確認してください。DEDUP_SYS ポリユームの使用容量は、該当 TPP に作成されたすべての Deduplication/Compression ポリユームの使用容量に相当します。
- **使用率**
ポリユームの使用率が 0 ~ 100% の範囲で表示されます。

使用率 = 使用容量 ÷ 容量

Deduplication/Compression ポリユームの場合、「-」（ハイフン）が表示されます（*1）。
本項目は、タイプが「TPV」または「FTV」の場合に表示されます。
*1: Deduplication/Compression ポリユームの使用率を確認する場合は、該当 Deduplication/Compression ポリユームが属する TPP に作成された DEDUP_SYS ポリユームの使用率を確認してください。DEDUP_SYS ポリユームの使用率は、該当 TPP に作成されたすべての Deduplication/Compression ポリユームの使用率に相当します。なお、重複排除/圧縮による TPP の容量削減率は、[シン・プロビジョニングプール] 画面で確認できます。詳細は、[「13.1.1 基本情報（シン・プロビジョニングプール）」\(P.904\)](#) を参照してください。
- **閾値**
ポリユームの使用率を監視する閾値が 1 ~ 100% の範囲で表示されます。
使用率が閾値に達した場合、ホストセンスが報告されます。
Deduplication/Compression ポリユームおよび Deduplication/Compression システムポリユームの場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
本項目は、タイプが「TPV」または「FTV」の場合に表示されます。

● 備考

- TPP の閾値は、[閾値] 画面で確認できます。詳細は、[「13.1.5 閾値（シン・プロビジョニングプール）」\(P.913\)](#) を参照してください。
 - FTRP の閾値は、[Flexible Tier Pool] 画面で確認できます。詳細は、[「13.2.1 基本情報（Flexible Tier Pool）」\(P.917\)](#) を参照してください。
-
- **NAS FS ブロックサイズ**
NAS ファイルシステム（NAS 運用ポリユーム）のブロックサイズが表示されます。
本項目は、用途詳細が「NAS Data」の場合だけ表示されます。
最大 NAS 運用ポリユーム容量および最大ファイルサイズは、NAS ファイルシステムのブロックサイズごとに異なります。詳細は、[「「NAS FS ブロックサイズ」ごとの最大 NAS 運用ポリユーム容量および最大ファイルサイズ」\(P.298\)](#) を参照してください。
 - **NAS FS バージョン**
NAS ファイルシステム（NAS 運用ポリユーム）のバージョンが表示されます。
本項目は、用途詳細が「NAS Data」の場合だけ表示されます。「NAS FS バージョン」ごとの最大 NAS 運用ポリユーム容量については、[「「NAS FS ブロックサイズ」ごとの最大 NAS 運用ポリユーム容量および最大ファイルサイズ」\(P.298\)](#) を参照してください。

NAS FS バージョン	ポリユーム 容量拡張	説明
1	不可	ファームウェア版数 V10L21 より前に作成した NAS 運用ポリユームです。 「NAS FS ブロックサイズ」は「256 KB」固定です。
2	可能 (*1)	ファームウェア版数 V10L21 で作成した NAS 運用ポリユームです。 「NAS FS ブロックサイズ」は「256 KB」固定です。
3	可能 (*1)	ファームウェア版数 V10L31 で作成した NAS 運用ポリユームです。 「NAS FS ブロックサイズ」は「8 KB」または「32 KB」です。 ブロックサイズが「256 KB」の NAS 運用ポリユームを作成した場合、本項目に 「2」が表示されます。
4	可能 (*1)	ファームウェア版数 V10L33 で作成した NAS 運用ポリユームです。 「NAS FS ブロックサイズ」は「8 KB」、「32 KB」、または「256 KB」です。 バージョンが「3」と「4」以降では、作成できる NAS 運用ポリユームの最大容量 が異なります。
5	可能 (*1)	ファームウェア版数 V10L51 以降で作成した NAS 運用ポリユームです。 「NAS FS ブロックサイズ」は「8KB」、「32KB」、または「256KB」です。 バージョンが「5」以降では、共有フォルダーごとにクォータ情報を設定できます。

*1: 詳細は、[「3.7.7 NAS ポリユーム再構成」\(P.305\)](#) および [「3.7.1 シン・プロビジョニングポリユーム容量拡張」\(P.296\)](#) を参照してください。

▶ 注意

- NAS FS バージョンが「1」、「2」、「3」、または「4」の NAS 運用ポリユームのファイルシステム形式を変換すると、NAS FS バージョンは「5」に変更されます。詳細は、[「3.7.7 NAS ポリユーム再構成」\(P.305\)](#) を参照してください。
ただし、該当 NAS 運用ポリユームの「NAS FS ブロックサイズ」は変更されません。
- NAS FS バージョンが「2」、「3」、または「4」の NAS 運用ポリユームに共有フォルダーごとのクォータ情報を設定する場合、ファイルシステムの変更が必要です。ETERNUS Web GUI の「NAS ポリユーム再構成」および ETERNUS CLI コマンド "start nas-fsck" を使用して、対象の NAS 運用ポリユームのファイルシステムを変更してください。詳細は、[「4.8.16 クォータ設定追加」\(P.516\)](#) を参照してください。

● 備考

NAS FS ブロックサイズが「8 KB」または「32 KB」の場合、NAS FS バージョンが「3」の NAS 運用ポリユームのファイルシステム形式を変換すると、作成できる NAS 運用ポリユームの最大容量が拡張されます。

- RAID グループ No.
ポリユームが属する RAID グループまたは外部 RAID グループの番号が表示されます。
タイプが「WSV」の場合、代表ポリユームが属する RAID グループの番号が表示されます。
タイプが「TPV」または「FTV」の場合、本項目は表示されません。
- RAID グループ名
ポリユームが属する RAID グループまたは外部 RAID グループの名前が表示されます。
タイプが「WSV」の場合、代表ポリユームが属する RAID グループの名前が表示されます。
タイプが「TPV」または「FTV」の場合、本項目は表示されません。
- シン・プロビジョニングプール No.
ポリユームが属する TPP の番号が表示されます。
本項目は、タイプが「TPV」の場合だけ表示されます。

- シン・プロビジョニングプール名
ポリユームが属する TPP の名前が表示されます。
本項目は、タイプが「TPV」の場合だけ表示されます。
- FTRP No.
ポリユームが属する FTRP の番号が表示されます。
本項目は、タイプが「FTV」の場合だけ表示されます。
- FTRP 名
ポリユームが属する FTRP の名前が表示されます。
本項目は、タイプが「FTV」の場合だけ表示されます。
- 暗号化
ポリユームの暗号化の状態が表示されます。
ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、本項目は表示されません。
 - CM
 - 「-」 (ハイフン)
 - SED
- データ保護
ポリユームのデータ保護方式が表示されます。
 - デフォルト
装置内でデータを保護します。
 - T10-DIF
装置内およびホスト経路で、T10-DIF に準拠したデータ保護をします。ホストインターフェースが FC の場合だけ有効です。
- Wide Stripe Size
Wide Stripe Size が表示されます。
「Wide Stripe Size」とは、各 RAID グループに順番に割り当てる WSV Unit のサイズです。タイプが「WSV」以外の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。
 - Normal
RAID レベルごとに持つ基本サイズ (*1) の整数倍で 16 MB 以下になる最大サイズです。
 - Small
RAID レベルごとに持つ基本サイズ (*1) の整数倍で 2 MB 以下になる最大サイズです。ただし、基本サイズが 2 MB を超える場合は、基本サイズになります。

*1: ポリユーム作成時の基本サイズ (ストライプサイズ) のことです。詳細は、[「G.1 RAID レベルごとの基本サイズ」\(P.1362\)](#) を参照してください。
- 予約削除
SDPV の予約削除状態が表示されます。
SDPV が使用中の場合に「Snap Data Pool Volume 削除」で SDPV を削除すると、予約削除状態になります。詳細は、[「3.8.1 Snap Data Pool Volume 削除」\(P.308\)](#) を参照してください。
タイプが「SDPV」以外の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。
 - Yes
SDPV が予約削除中です。
 - No
SDPV が予約削除中ではありません。
- UID
UID が表示されます。
Deduplication/Compression システムポリユームの場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。

● 備考

- 外部 LU 情報を引き継いだ外部ポリユームの場合、外部ポリユームの UID が表示されます。外部 LU 情報を引き継いでいない外部ポリユームの場合、本装置（ローカルストレージ装置）で割り当てた UID が表示されます。
- 外部 LU 情報を削除した場合、本装置で割り当てた UID が表示されます。詳細は、[「3.22 外部 LU 情報削除」\(P.345\)](#) を参照してください。

● UID モード

UID の状態が表示されます。

Deduplication/Compression システムポリユームの場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

- デフォルト
- カスタム
- External

● 備考

外部 LU 情報を削除した場合、本項目は「External」から「デフォルト」に変更されます。詳細は、[「3.22 外部 LU 情報削除」\(P.345\)](#) を参照してください。

● Storage Cluster

ポリユームが Storage Cluster 機能で使用されている場合は「有効」が、使用されていない場合は「無効」が表示されます。本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。

● Virtual Volume

ポリユームが Virtual Volume 機能で使用されている場合は「有効」が、使用されていない場合は「無効」が表示されます。Virtual Volume 機能で使用されていても、\$VVOL_META は「無効」が表示されます。本項目は、Virtual Volume 機能が「有効」の場合だけ表示されます。

● Allocation

ポリユームの Allocation 方式が表示されます。

タイプが「FTV」または「TPV」以外の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

- Thin
- Thick

● 用途詳細

ポリユームの詳細な用途が表示されます。

- 用途が「Block」の場合
「Block」が表示されます。SAN で使用するポリユームです。
- 用途が「Block/Dedup」の場合
「Block Dedup」が表示されます。Deduplication/Compression ポリユームです。
ポリユーム作成時に、Deduplication、Compression、またはその両方を有効にしたポリユームです。

● 備考

本項目ではポリユームの Deduplication または Compression の設定状態は表示されません。以下のいずれかの状態です。

- Deduplication だけが有効
- Compression だけが有効
- Deduplication および Compression が有効

ポリユームの Deduplication または Compression の設定状態を確認したい場合は、ポリユームが属している TPP の Deduplication/Compression の設定状態を確認してください。詳細は、[「13.1.1 基本情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.904\)](#) を参照してください。

- 用途が「File」の場合
 - NAS Data
NAS で使用する運用ポリユームです。
NAS Data は、ETERNUS Web GUI から作成できます。
 - NAS Backup
NAS で使用するバックアップ用のポリユームです。
NAS Backup は、ETERNUS CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser で作成します。
 - NAS Snapshot
NAS で使用するスナップショット先 SDV です。
「スナップショット設定」を実行すると、自動的に作成されます。
 - 用途が「System」の場合
 - NAS CM#0 System (*1)
NAS システムの CM#0 で使用するシステムポリユームです。
 - NAS CM#1 System (*1)
NAS システムの CM#1 で使用するシステムポリユームです。
 - NAS FS Management (*1)
NAS システムのファイル管理に使用するシステムポリユームです。
 - NAS CM#0 EX System (*2)
NAS システムにおいて、CM#0 の NAS 監査ログ格納用に使用する NAS 拡張システムポリユームです。
 - NAS CM#1 EX System (*2)
NAS システムにおいて、CM#1 の NAS 監査ログ格納用に使用する NAS 拡張システムポリユームです。
 - VVOL Metadata
Virtual Volume 機能で使用される管理情報 (メタデータ) が格納されるシステムポリユームです。
Virtual Volume 機能が「有効」の場合、ETERNUS SF Storage Cruiser から最初の VVOL を作成したとき、自動的に作成されます。
 - Dedup System (*3)
Deduplication/Compression システムポリユーム (DEDUP_SYS ポリユーム) です。
重複排除/圧縮機能を実行後のデータおよびメタデータが格納されるポリユームです。
 - Dedup Map (*3)
Deduplication/Compression システムポリユーム (DEDUP_MAP ポリユーム) です。
Deduplication/Compression ポリユームから DEDUP_SYS ポリユームの物理位置情報を求めるマッピングテーブルが格納されるポリユームです。
- *1: NAS Data を作成した際に自動的に作成されます。
- *2: ETERNUS CLI コマンド "create volume" で作成します。ETERNUS Web GUI からは作成できません。本書では、用途が「System」の NAS ポリユームを総称して「NAS システムポリユーム」と呼びます。
- *3: TPP の Deduplication/Compression (重複排除/圧縮機能) を有効に設定したとき、自動的に作成されます。
- 用途が「Migration」の場合
 - Migration
データ移行で使用する外部ポリユームです。
 - 用途が「Veeam」の場合
Veeam Storage Integration で使用している Veeam スナップショットポリユームです。
 - Production Snapshot
Veeam B&R のバックアップジョブで作成されるスナップショットのポリユームです。
 - Manual Snapshot
Veeam B&R からユーザーが任意のタイミングで作成したスナップショットのポリユームです。
 - Auxiliary Snapshot
Veeam B&R から一時的に作成されるポリユームです。
 - Snapshot Clone
Veeam B&R からリストア中に作成されるポリユームです。

- 処理

現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理が複数ある場合、「xx : yy : zz」のように処理が「:」（コロン）で区切られて表示されます。「xx」には、「暗号化中」、「フォーマット中」、「マイグレーション中」、または「平準化中」が表示されます。「yy」には、「容量最適化中」、「容量最適化予約中」、「自動で停止する」、または「手動で停止する」が表示されます。「zz」には、「容量最適化中」または「容量最適化予約中」が表示されます。

なお、「自動で停止する」および「手動で停止する」は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録済みの場合だけ表示されます。

現在実行中の処理がない場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。

- 暗号化中
- フォーマット中
- マイグレーション中
- 平準化中
- 容量最適化中
- 容量最適化予約中
- 自動で停止する
- 手動で停止する

● 備考

「RAID マイグレーション開始」を使用して無停止ストレージマイグレーションによるデータ移行を開始するときに、マイグレーション完了後のデータ同期に「自動で停止する」または「手動で停止する」を選択した場合、移動元ポリユームの本項目には「マイグレーション中：自動で停止する」または「マイグレーション中：手動で停止する」が表示されます。

「手動で停止する」を選択した場合、マイグレーションが完了していても、移動元ポリユームと移動先ポリユーム間でデータ同期中は以下が表示されます。

項目	移動元ポリユーム	移動先ポリユーム
用途詳細	Migration	Block
処理	マイグレーション中：手動で停止する	マイグレーション中
マイグレーション状態	Active	Active
進捗率	100 %	100 %

- マイグレーション状態

RAID マイグレーションの状態が表示されます。

本項目は、ファームウェア版数がV10L4x以降で、処理が「マイグレーション中」の場合だけ表示されます。

- Reserved
RAID マイグレーションは、リザーブ状態です。
- Active
RAID マイグレーションは、正常に動作中です。
- Error
エラーにより RAID マイグレーションは中止されました。
- 「-」（ハイフン）
上記以外の状態です。

- 進捗率

現在実行中の処理の進捗がバーと進捗率で表示されます。画面を更新すると、進捗率が最新になります。現在実行中の処理がない場合、またはマイグレーション状態が「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

- 推定残り時間

フォーマットの推定残り時間が表示されます。画面を更新すると、推定残り時間が最新になります。処理が「フォーマット中」以外の場合、本項目は表示されません。

- 計算中
推定残り時間を計算中です。

- 30 日以上
推定残り時間が 30 日以上です。
- x 日 y 時間 z 分 (x : 1 ~ 29、y : 0 ~ 23、z : 0 ~ 59)
推定残り時間が 1 分以上、30 日未満です。1 日未満の場合、「日」は省略されます。1 時間未満の場合、「日」と「時間」は省略されます。
- 1 分未満
推定残り時間が 1 分未満です。

 **注意**

「推定残り時間」は、参照した時点の I/O 負荷によって、増えたり減ったりする可能性があります。

- 残り容量
フォーマットの残り容量が表示されます。画面を更新すると、残り容量が最新になります。処理が「フォーマット中」以外の場合、本項目は表示されません。
- 容量最適化進捗率
現在実行中の容量最適化の進捗がバーと進捗率で表示されます。画面を更新すると、容量最適化進捗率が最新になります。
容量最適化中でない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
装置状態が「Not Ready」の場合、空白になります。
- デバイス総容量
ファイルシステムの総容量が表示されます。
「デバイス総容量」とは、ユーザーが使用できる NAS 運用ポリユームの容量です。
本項目は、用途詳細が「NAS Data」の場合だけ表示されます。
- デバイス使用量
ファイルシステムの使用量が表示されます。
「デバイス使用量」とは、ユーザーがすでに使用している NAS 運用ポリユームの容量です。
本項目は、用途詳細が「NAS Data」の場合だけ表示されます。
- デバイス空き容量
ファイルシステムの空き容量が表示されます。
「デバイス空き容量」とは、ユーザーが今後使用できる NAS 運用ポリユームの容量です。
本項目は、用途詳細が「NAS Data」の場合だけ表示されます。
- ファイルシステム情報
ファイルシステムのマウント状態が表示されます。
本項目は、用途詳細が「NAS Data」の場合だけ表示されます。
- 外部 LU 情報
ポリユームが外部 LU 情報を引き継ぐかどうかが表示されます。
用途が「Migration」(データ移行前またはデータ移行中)で、外部 LU 情報を引き継ぐ外部ポリユームは、本項目に「引き継ぐ」が表示されます。
以下の場合、本項目に「-」(ハイフン)が表示されます。
 - データ移行後の外部 LU 情報を引き継いだポリユーム
 - 外部 LU 情報を引き継がない外部ポリユーム
 - 外部 LU 情報を削除したポリユーム
 - ポリユーム (RAID グループに作成したポリユーム)本項目は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ表示されます。
- スナップショット名
Veeam B&R から操作できるポリユームの場合、以下の名前が表示されます。
 - ポリユームが Veeam コピーセッションのコピー先 (Veeam スナップショットポリユーム) の場合、スナップショット名が表示されます。Veeam B&R の操作画面に表示される名前です。

10.12 ポリユーム詳細画面（リザーベーション）

- ポリユームが SnapOPC+ セッションのコピー先の場合、ポリユーム名が表示されます。ポリユーム一覧に表示される「名前」と同じものです。

そのほかのポリユームの場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

本項目は、ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、または ETERNUS AF250 S2/AF650 S2 で、Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合に表示されます。

10.12 ポリユーム詳細画面（リザーベーション）

リザーベーションの詳細が表示されます。

ポリユームにリザーブキーが登録されている場合、最大 64 のホスト情報が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Host WWN/iSCSI Name
ポリユームにアクセス可能なホストの WWN または iSCSI Name が表示されます。
- CA Port
ホストと接続している CA ポートの位置情報（x : CE 番号、y : CM 番号、z : CA 番号、w : Port 番号）が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w
 - そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w
- Reservation Key
ポリユームを永続的にリザーブするときに使用するリザーブキーが表示されます。リザーブキーが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- Hold Reservation
該当リザーブキーによるポリユームの永続的なリザーブ状態が表示されます。永続的なリザーブ以外のリザーブ状態の場合、「No」が表示されます。
 - Yes
永続的なリザーブ状態です。
 - No
永続的なリザーブ状態ではありません。

10.13 ポリリューム詳細画面 (PIN データ)

PIN データの詳細が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

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

フィルター設定

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

10.14 ポリユーム詳細画面 (TPV 平準化)

TPV 平準化の詳細が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
対象 TPV が属している TPP を構成する RAID グループの番号が表示されます。
- RAID グループ
対象 TPV が属している TPP を構成する RAID グループの名前が表示されます。
- 使用容量
対象の TPV に割り当てている現時点での RAID グループごとの容量が表示されます。
対象の TPV の物理領域が TPP 内の RAID グループに再割り当てされたあとの容量ではありません。

10.15 ポリ्यूム詳細画面（使用 RAID グループ）

LUN コンカチネーションまたは WSV の詳細が表示されます。ポリ्यूムタイプが「TPV」および「FTV」の場合、本画面は表示されません。

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

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



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- RAID グループ No.
連結しているポリ्यूムまたは WSV Unit が所属する RAID グループの番号が表示されます。
- RAID グループ名
連結しているポリ्यूムまたは WSV Unit が所属する RAID グループの名前が表示されます。
- 容量
連結しているポリ्यूムまたは WSV Unit の容量が表示されます。容量は、実際の容量に応じた単位（「MB」、「GB」、または「TB」）で表示されます。また、「MB」単位の容量も表示されます。
- RAID グループ上の容量
連結しているポリ्यूムまたは WSV Unit の RAID グループ上に確保された容量が表示されます。容量は、確保された容量に応じた単位（「MB」、「GB」、または「TB」）で表示されます。また、「MB」単位の容量も表示されます。

10.16 ポリユーム詳細画面 (Snapshot)

スナップショットの詳細が表示されます。

NAS 運用ポリユーム (用途詳細が「NAS Data」) の場合だけ表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ポリユーム情報
 - ステータス

NAS 運用ポリユームの状態が表示されます。詳細は、[「L.2 ポリユームのステータス」\(P.1394\)](#) を参照してください。
 - 容量

NAS 運用ポリユームの容量が表示されます。
 - 用途詳細

NAS 運用ポリユームの用途詳細が表示されます。
 - スナップショット

スナップショットの内容が表示されます。

 - 採取モード

スナップショットの採取モードが表示されます。

スナップショットが未設定の場合は、「-」(ハイフン)が表示されます。

 - 自動
 - 手動
 - スケジュール

スナップショットのスケジュール運転の状態が表示されます。

スナップショットが未設定の場合、または採取モードが「手動」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。

 - 動作中
 - 停止中
 - セッションステータス

スナップショットのセッションの状態が表示されます。

スナップショットが未設定の場合は、「-」(ハイフン)が表示されます。

 - Normal
 - Error

- スケジュール日
スナップショットの採取スケジュール（設定曜日）が表示されます。
すべての曜日が設定されている場合は、「毎日」が表示されます。
スナップショットが未設定の場合、または採取モードが「手動」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - スケジュール時間
スナップショットの採取スケジュール（設定時間）が表示されます。
すべての時間が設定されている場合は、「毎時」が表示されます。
スナップショットが未設定の場合、または採取モードが「手動」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 世代数
スナップショットの世代数が表示されます。
スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - RAID グループ No.
スナップショット先 SDV が所属する RAID グループ番号が表示されます。
スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - RAID グループ名
スナップショット先 SDV が所属する RAID グループ名が表示されます。
スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。
- スナップショット情報
 - スナップショット日時
スナップショットが採取された日時が降順に表示されます。
スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - YYYY-MM-DD hh:mm:ss (YYYY : 年 (2001 ~ 2037)、MM : 月 (01 ~ 12)、DD : 日 (01 ~ 31)、hh : 時 (00 ~ 23)、mm : 分 (00 ~ 59)、ss : 秒 (00 ~ 59))
 - セッションステータス
スナップショットのセッションの状態が表示されます。
スナップショットが未設定の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Normal
スナップショットは正常動作中です。
 - Error
エラーによりスナップショットを中止しました。
 - ポリユーム No.
スナップショット先 SDV のポリユーム番号が表示されます。
 - ポリユーム名
スナップショット先 SDV のポリユーム名が表示されます。

第 11 章

接続性の状態表示

本章では接続性の状態表示について説明します。

接続性の状態表示では、ホストと接続時の装置の設定状態を確認できます。
接続性の状態表示画面は、主に以下のカテゴリをクリックすると表示されます。

カテゴリ	接続性の状態表示画面
接続性	接続設定（基本情報）
ホストグループ	ホストグループ
FC/FCoE	FC/FCoE ホスト
iSCSI	iSCSI ホスト
SAS	SAS ホスト
ポートグループ	CA ポートグループ
FC	FC ポート
iSCSI	iSCSI ポート
SAS	SAS ポート
FCoE	FCoE ポート
LUN グループ	LUN グループ
ホストレスポンス	ホストレスポンス
CA リセットグループ	CA リセットグループ
Host-LU QoS	Host-LU QoS
ホスト QoS	ホスト QoS（基本）
FC/FCoE	FC/FCoE ホスト QoS
iSCSI	iSCSI ホスト QoS
SAS	SAS ホスト QoS
ポート QoS	ポート QoS（基本）
FC	FC ポート QoS
iSCSI	iSCSI ポート QoS
SAS	SAS ポート QoS
FCoE	FCoE ポート QoS
LU QoS グループ	LU QoS グループ
NAS	NAS
NAS インターフェース	NAS インターフェース
環境設定	環境設定
クォータ管理	クォータ管理
メタキャッシュ分散配置	メタキャッシュ分散配置

また、以下の詳細画面から設定状態の詳細を確認できます。

- [ホストアフィニティ詳細画面（ホストグループ - CA ポートグループ - LUN グループ設定）](#)
- [ホストアフィニティ詳細画面（ホスト - CA ポート - LUN グループ設定）](#)
- [ホストグループ詳細画面](#)
- [LUN グループ詳細画面](#)

- [Host-LU QoS 性能情報画面](#)
- [LUN グループ : LU QoS グループ詳細画面](#)

11.1 接続設定 (基本情報)

ホストアフィニティの一覧が表示されます。

ホストアフィニティとは、接続対象が「ホストグループ - CA ポートグループ」の場合の「ホストグループ」、「CA ポートグループ」、および「LUN グループ」間、または接続対象が「ホスト - CA ポート」の場合の「ホスト」、「CA ポート」、および「LUN グループ」間の関連付けを定義したグループのことです。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- **ホストグループ**
ホストアフィニティ設定した「ホストグループ名」が表示されます。
特定のホストグループではなく、任意のホストを接続対象とした場合、「All」が表示されます。
「ホストグループ名」または「All」をクリックすると、[「11.1.1 ホストアフィニティ詳細画面 \(ホストグループ - CA ポートグループ - LUN グループ設定\)」](#) (P.835) が表示されます。
ホストグループに所属している、いないにかかわらず、ホスト指定でホストアフィニティを設定した場合、「-」(ハイフン)が表示されます。「-」(ハイフン)をクリックすると、[「11.1.2 ホストアフィニティ詳細画面 \(ホスト - CA ポート - LUN グループ設定\)」](#) (P.836) が表示されます。
- **ホスト**
ホストアフィニティ設定した「ホスト名」が表示されます。
特定のホストではなく、任意のホストを接続対象とした場合、「All」が表示されます。
ホストグループ指定でホストアフィニティを設定した場合、ホストグループを構成するホスト名が表示されます。ホストグループが「All」の場合、「All」が表示されます。
- **CA ポートグループ**
ホストアフィニティ設定した「CA ポートグループ名」が表示されます。
CA ポートグループに所属している、いないにかかわらず、CA ポート指定でホストアフィニティを設定した場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
- **CA ポート**
ホストアフィニティ設定した CA ポートの位置情報 (x : CE 番号、y : CM 番号、z : CA 番号、w : Port 番号) が表示されます。
CA ポートグループ指定でホストアフィニティを設定した場合、CA ポートグループを構成する CA ポートの位置情報が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w
 - そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w

- LUN グループ
ホストアフィニティ設定した「LUN グループ名」が表示されます。
ETERNUS Web GUI 以外のアプリケーションから CA ポートに直接 LUN を関連付けた (LUN マッピングを作成した) 場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。
- ホストレスポンス
以下のいずれかのホストレスポンスが表示されます。
 - ホストグループに割り当てたホストレスポンス
 - ホストに割り当てたホストレスポンス
 - 接続対象を任意のホストとした (ホスト欄に「All」が表示されている) 場合、ホストアフィニティを設定したときに選択したホストレスポンス
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX
 - AIX
 - AIX VxVM
 - VS850/SVC
 - BS2000
 - 装置に登録したホストレスポンス
 - Default
- Virtual Volume
Virtual Volume 機能で使用しているホストアフィニティの場合は「有効」が、使用していないホストアフィニティの場合は「無効」が表示されます。
本項目は、Virtual Volume 機能が「有効」の場合だけ表示されます。

 **注意**

Virtual Volume 機能が有効のホストアフィニティは、ETERNUS Web GUI から変更できません。
ホストアフィニティを変更する場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。

ホストアフィニティの表示例

ホストアフィニティの表示例を以下に示します。

例 No.	表示内容						説明
	ホストグループ	ホスト	CA ポートグループ	CA ポート	LUN グループ	ホストレスポンス	
例 1	Host_Group_xxx	Host_1 続きを表示 ...	Port_Group_xxx	CM#0 CA#0 Port#0 続きを表示 ...	LUN_Group_xxx	Host_Response1	「Host_Group_xxx」と「Port_Group_xxx」と「LUN_Group_xxx」でホストアフィニティ設定されています。「Host_Group_xxx」内のメンバーホストは、同じ LUN グループ「LUN_Group_xxx」を参照します。ホスト欄には、「Host_Group_xxx」を構成するホスト名が表示されます。CA ポート欄には、「Port_Group_xxx」を構成する CA ポートの位置情報が表示されます。ホスト欄および CA ポート欄の「続きを表示 ...」をクリックしたあとの表示例は、「例 6」を参照してください。
例 2	All	All	Port_Group_yyy	CM#0 CA#1 Port#1	LUN_Group_yyy	Host_Response2	任意のホストを対象とします。「Port_Group_yyy」内のどのメンバーポートからも、指定された LUN グループ「LUN_Group_yyy」を参照します。CA ポート欄には、「Port_Group_yyy」を構成する CA ポートの位置情報が表示されます。
例 3	-	Host_z	-	CM#0 CA#0 Port#0	LUN_Group_zzz	Host_Response3	ホストグループや CA ポートグループを定義せずに、直接ホスト、CA ポート、および LUN グループを関連付けたケースです。
例 4	-	All	-	CM#1 CA#1 Port#1	LUN_Group_www	Host_Response4	ホストグループや CA ポートグループを定義せずに直接 CA ポートと LUN グループを関連付けたケースです。
例 5	-	All	-	CM#0 CA#1 Port#1	-	Host_Response5	ETERNUS Web GUI 以外のアプリケーションから CA ポート「CM#0 CA#1Port#1」に対して LUN マッピングが設定されています。
例 6	Host_Group_xxx	Host_1 Host_2 Host_3 続きを隠す ...	Port_Group_xxx	CM#0 CA#0 Port#0 CM#1 CA#0 Port#0 続きを隠す ...	LUN_Group_xxx	Host_Response1	例 1 でホスト欄および CA ポート欄の「続きを隠す ...」をクリックした場合の表示例です。ホスト欄には、「Host_Group_xxx」を構成するすべてのホスト名が表示されます。CA ポート欄には、「Port_Group_xxx」を構成するすべての CA ポートの位置情報が表示されます。ホスト欄および CA ポート欄の「続きを隠す ...」をクリックしたあとの表示例は、「例 1」を参照してください。

フィルター設定

フィルター	説明
ホストグループ	表示したいホストアフィニティのホストグループ名を入力します。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホスト	表示したいホストアフィニティのホスト名を入力します。 ホスト名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
CA ポートグループ	表示したいホストアフィニティの CA ポートグループ名を入力します。 CA ポートグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
CA ポート	表示したいホストアフィニティの CA ポート名を選択します。
LUN グループ	表示したいホストアフィニティの LUN グループ名を入力します。 LUN グループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストレスポンス	表示したいホストアフィニティのホストレスポンス名を選択します。
Virtual Volume	表示したいホストアフィニティの Virtual Volume 機能の設定状態を選択します。 本項目は、Virtual Volume 機能が「有効」の場合だけ表示されます。

11.1.1 ホストアフィニティ詳細画面 (ホストグループ - CA ポートグループ - LUN グループ設定)

ホストアフィニティの詳細が表示されます。



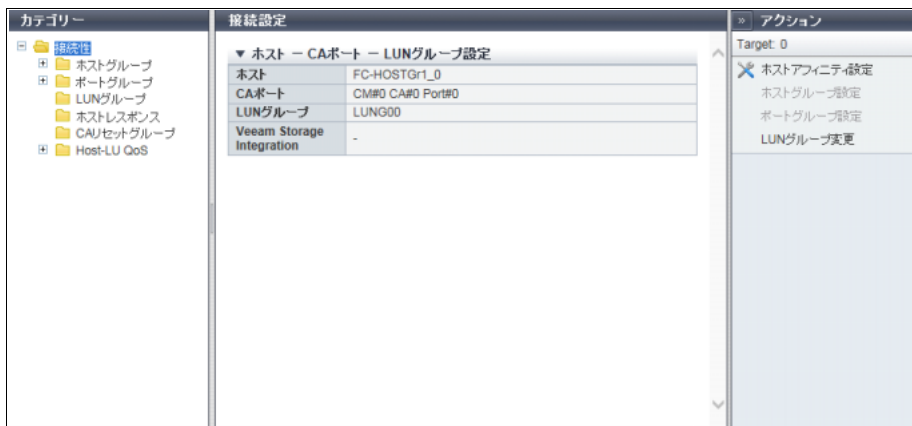
メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ホストグループ - CA ポートグループ - LUN グループ設定
 - ホストグループ
選択したホストグループ名、または「All」が表示されます。
 - CA ポートグループ
選択したホストグループに関連付けた CA ポートグループが表示されます。
 - LUN グループ
選択したホストグループに関連付けた LUN グループが表示されます。
 - Veeam Storage Integration
選択したホストグループに関連付けた LUN グループが Veeam Storage Integration で使用している場合は「使用する」が、使用していない場合は「-」(ハイフン)が表示されます。
本項目は、Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ表示されます。

- ホスト - CA ポート接続
 - ホスト
選択したホストグループのメンバーホストが表示されます。
ホストグループが「All」の場合、ホストにも「All」が表示されます。
 - CA ポート
該当ホストとホストアフィニティ設定されている CA ポートの位置情報が表示されます。

11.1.2 ホストアフィニティ詳細画面（ホスト - CA ポート - LUN グループ設定）

ホストアフィニティの詳細が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ホスト - CA ポート - LUN グループ設定
 - ホスト
選択したホスト名または「All」が表示されます。
 - CA ポート
選択したホストに関連付けた CA ポートの位置情報が表示されます。
 - LUN グループ
選択したホストに関連付けた LUN グループまたは「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Veeam Storage Integration
選択したホストに関連付けた LUN グループが Veeam Storage Integration で使用している場合は「使用する」が、使用していない場合は「-」（ハイフン）が表示されます。
本項目は、Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ表示されます。

11.2 ホストグループ

ホストグループの一覧が表示されます。

ホストグループとは、ボリューム（LUN グループ）へのアクセスを許可するホスト（HBA）をグループ化したものです。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 名前
ホストグループ名が表示されます。クリックすると、「[11.2.1 ホストグループ詳細画面](#)」(P.838)が表示されます。
- タイプ
ホストグループに登録したホストのインターフェースタイプが表示されます。
- 状態
ホストグループをホストアフィニティ設定で「使用中」か「未使用」かが表示されます。
 - 使用中
ホストグループをホストアフィニティ設定で使用しています。
 - 未使用
ホストグループをホストアフィニティ設定で使用していません。
- ホストレスポンス
ホストグループに割り当てたホストレスポンスの名前が表示されます。
- ホスト数
ホストグループに登録したホスト数が表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したいホストグループ名を入力します。 名前で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
タイプ	表示したいホストグループのインターフェースタイプを選択します。
状態	表示したいホストグループのホストアフィニティ設定状態を選択します。
ホストレスポンス	表示したいホストグループに割り当てたホストレスポンスを選択します。

11.2.1 ホストグループ詳細画面

ホストグループの詳細が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- **ホストグループ情報**
 - **名前**
ホストグループ名が表示されます。
 - **ホストレスポンス**
ホストグループに割り当てたホストレスポンスが表示されます。
 - **状態**
ホストグループをホストアフィニティ設定で「使用中」か「未使用」かが表示されます。
 - **ホスト数**
ホストグループに登録したホスト数が表示されます。
- **ホスト一覧**
 - **名前**
ホスト名が表示されます。
 - **WWN**
ホストインターフェースタイプが「FC/FCoE」の場合、ホストの WWN が表示されます。
 - **iSCSI Name**
ホストインターフェースタイプが「iSCSI」の場合、ホストの iSCSI Name が表示されます。
 - **SAS アドレス**
ホストインターフェースタイプが「SAS」の場合、ホストの SAS アドレスが表示されます。
 - **その他のホストグループ**
ホストが所属しているその他のホストグループの名前が表示されます。
ホストが 1 つのホストグループだけに所属している場合、本項目は空白になります。

11.2.2 FC/FCoE ホスト

装置に登録されている FC ホストが表示されます。

● 備考

インターフェースタイプ「FC」は、「FC」または「FCoE」のことです。ここでは「FC ホスト」と「FCoE ホスト」を両方とも「FC ホスト」と表記しています。

No.	名前	WWN	ホストグループ	CAポートグループ	CAポート
0	HOST_000	6162636430303030	HostG00	PortG00	CM#0 CA#C 続きを表示
1	HOST_001	6162636430303031	-	-	-
2	HOST_002	6162636430303032	-	-	-
3	HOST_003	6162636430303033	-	-	-
4	HOST_004	6162636430303034	-	-	-
5	HOST_005	6162636430303035	-	-	-
6	HOST_006	6162636430303036	-	-	-
7	HOST_007	6162636430303037	-	-	-
8	HOST_008	6162636430303038	-	-	-
9	HOST_009	6162636430303039	-	-	-
10	HOST_010	6162636430303130	-	-	-
11	HOST_011	6162636430303131	-	-	-
12	HOST_012	6162636430303132	-	-	-

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
FC ホスト番号が表示されます。
- 名前
FC ホスト名が表示されます。
- WWN
FC ホストの WWN が表示されます。
- ホストグループ
FC ホストが所属するホストグループの名前が表示されます。
FC ホストがホストグループに所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- CA ポートグループ
FC ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートグループの名前が表示されます。
ホストアフィニティ設定した CA ポートグループが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- CA ポート
FC ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートの位置情報（x：CE 番号、y：CM 番号、z：CA 番号、w：Port 番号）が表示されます。
ホストアフィニティ設定した CA ポートが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w
 - そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w
- ホストレスポンス
FC ホストまたは FC ホストが所属するホストグループに割り当てたホストレスポンスが表示されます。

- 状態
FC ホストをホストアフィニティ設定で「使用中」か「未使用」かが表示されます。
 - 使用中
FC ホストをホストアフィニティ設定で使用しています。
 - 未使用
FC ホストをホストアフィニティ設定で使用していません。

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したい FC ホスト名を入力します。 名前で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
WWN	表示したい FC ホストの WWN を入力します。 WWN で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストグループ	表示したい FC ホストが所属するホストグループ名を入力します。 ホストグループで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
CA ポートグループ	表示したい FC ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートグループ名を入力します。 CA ポートグループで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
CA ポート	表示したい FC ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートを選択します。
ホストレスポンス	表示したい FC ホストに割り当てたホストレスポンス名を選択します。
状態	表示したい FC ホストのホストアフィニティ設定状態を選択します。

11.2.3 iSCSI ホスト

装置に登録されている iSCSI ホストが表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
iSCSI ホスト番号が表示されます。
- 名前
iSCSI ホスト名が表示されます。
- iSCSI Name
iSCSI ホストの iSCSI Name が表示されます。

11.2 ホストグループ

- **ホストグループ**
iSCSI ホストが所属するホストグループの名前が表示されます。
iSCSI ホストがホストグループに所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- **CA ポートグループ**
iSCSI ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートグループの名前が表示されます。
ホストアフィニティ設定した CA ポートグループが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- **CA ポート**
iSCSI ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートの位置情報（x：CE 番号、y：CM 番号、z：CA 番号、w：Port 番号）が表示されます。
ホストアフィニティ設定した CA ポートが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w
 - そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w
- **ホストレスポンス**
iSCSI ホストまたは iSCSI ホストが所属するホストグループに割り当てたホストレスポンスが表示されます。
- **状態**
iSCSI ホストをホストアフィニティ設定で「使用中」か「未使用」かが表示されます。
 - 使用中
iSCSI ホストをホストアフィニティ設定で使用しています。
 - 未使用
iSCSI ホストをホストアフィニティ設定で使用していません。
- **IP バージョン**
iSCSI ホストの IP アドレスを登録したときの IP バージョンが表示されます。
- **IP アドレス**
iSCSI ホストの IP アドレスが表示されます。
IPv6 アドレスは省略表記になります。詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。
IP アドレスを設定していない場合、空白になります。
- **Alias Name**
iSCSI ホストのエイリアスネームが表示されます。
エイリアスネームを設定していない場合、空白になります。
- **CHAP ユーザー名**
iSCSI ホストの CHAP ユーザー名が表示されます。
CHAP ユーザー名を設定していない場合、空白になります。

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したい iSCSI ホスト名を入力します。 名前で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
iSCSI Name	表示したい iSCSI ホストの iSCSI Name を入力します。 iSCSI Name で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストグループ	表示したい iSCSI ホストが所属するホストグループ名を入力します。 ホストグループで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
CA ポートグループ	表示したい iSCSI ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートグループ名を入力します。 CA ポートグループで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
CA ポート	表示したい iSCSI ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートを選択します。
ホストレスポンス	表示したい iSCSI ホストに割り当てたホストレスポンス名を選択します。
状態	表示したい iSCSI ホストのホストアフィニティ設定状態を選択します。

フィルター	説明
IP バージョン	表示したい iSCSI ホストの IP バージョンを選択します。
IP アドレス	表示したい iSCSI ホストの IP アドレスを入力します。 IP アドレスで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
Alias Name	表示したい iSCSI ホストのエイリアスネームを入力します。 エイリアスネームで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

■ IPv6 のアドレス表記

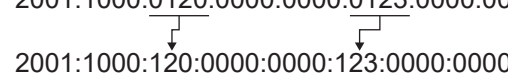
IPv6 のアドレスは 128 ビットと非常に長いので、16 ビットを 16 進数で表した「xxxx」を 1 ブロックとし、「:」(コロン) で区切ります。

xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx


- IPv6 アドレスを入力する場合は、0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) を使用します。
- 現在の設定状態は、0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字) で表示されます。
- 最大 128 ビット
- リンクローカルアドレスの先頭 64 ビット (プレフィックス) は、「fe80::」に固定

IPv6 のアドレスには、以下の省略記法があります。

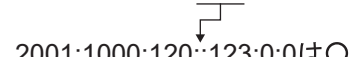
(1) 各ブロックの先頭の連続する「0」は省略します。

【例】 2001:1000:0120:0000:0000:0123:0000:0000

 2001:1000:120:0000:0000:123:0000:0000

(2) 「0000」のブロックは「0」に置き換えます。

【例】 2001:1000:120:0000:0000:123:0000:0000

 2001:1000:120:0:0:123:0:0

(3) 連続する「0」のブロックは、1 回に限り、「::」に置き換えます。

【例】 2001:1000:120:0:0:123:0:0

 2001:1000:120::123:0:0は○
 2001:1000:120::123::は×

(「0」の連続ブロックから「::」への置き換えは 1 回だけ可能)

11.2.4 SAS ホスト

装置に登録されている SAS ホストが表示されます。

No.	名前	SASアドレス	ホストグループ	CAポートグループ	CAポート
1	HOST_001	6162636430303031	HostGroup_0002	PortG00	CM#0 CA#0
3	HOST_003	6162636430303033	HostGroup_0005	-	-
5	HOST_005	6162636430303035	HostGroup_0008	-	-
7	HOST_007	6162636430303037	HostGroup_0002	PortG00	CM#0 CA#0
9	HOST_009	6162636430303039	-	-	-
11	HOST_011	6162636430303131	-	-	-
13	HOST_013	6162636430303133	-	-	-
15	HOST_015	6162636430303135	-	-	-
17	HOST_017	6162636430303137	-	-	-
19	HOST_019	6162636430303139	-	-	-
21	HOST_021	6162636430303231	-	-	-
23	HOST_023	6162636430303233	-	-	-
25	HOST_025	6162636430303235	-	-	-
27	HOST_027	6162636430303237	-	-	-
29	HOST_029	6162636430303239	-	-	-
31	HOST_031	6162636430303331	-	-	-
33	HOST_033	6162636430303333	-	-	-
35	HOST_035	6162636430303335	-	-	-
37	HOST_037	6162636430303337	-	-	-

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
SAS ホスト番号が表示されます。
- 名前
SAS ホスト名が表示されます。
- SAS アドレス
SAS ホストの SAS アドレスが表示されます。
- ホストグループ
SAS ホストが所属するホストグループの名前が表示されます。
SAS ホストがホストグループに所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- CA ポートグループ
SAS ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートグループの名前が表示されます。
ホストアフィニティ設定した CA ポートグループが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- CA ポート
SAS ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートの位置情報が表示されます。
ホストアフィニティ設定した CA ポートが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- ホストレスポンス
SAS ホストまたは SAS ホストが所属するホストグループに割り当てたホストレスポンスが表示されます。
- 状態
SAS ホストをホストアフィニティ設定で「使用中」か「未使用」かが表示されます。
 - 使用中
SAS ホストをホストアフィニティ設定で使用しています。
 - 未使用
SAS ホストをホストアフィニティ設定で使用していません。

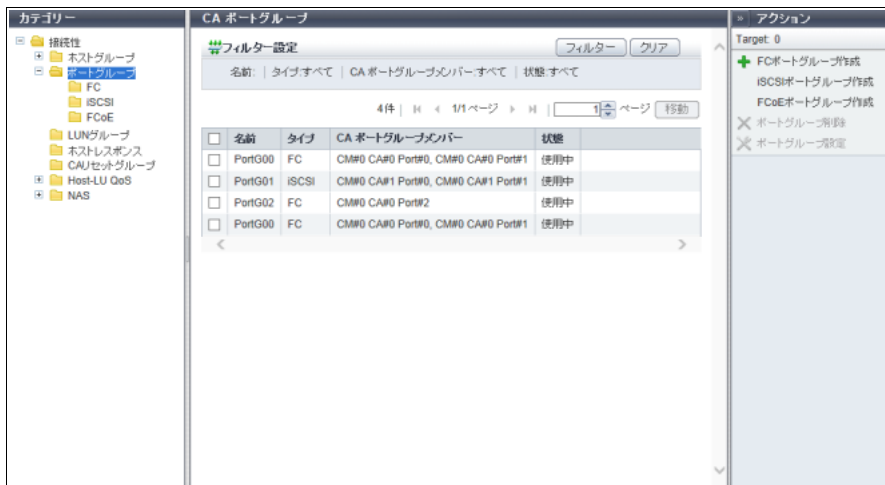
フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したい SAS ホスト名を入力します。 名前で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
SAS アドレス	表示したい SAS ホストの SAS アドレスを入力します。 SAS アドレスで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストグループ	表示したい SAS ホストが所属するホストグループ名を入力します。 ホストグループで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
CA ポートグループ	表示したい SAS ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートグループ名を入力します。 CA ポートグループで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
CA ポート	表示したい SAS ホストとホストアフィニティ設定した CA ポートを選択します。
ホストレスポンス	表示したい SAS ホストに割り当てたホストレスポンス名を選択します。
状態	表示したい SAS ホストのホストアフィニティ設定状態を選択します。

11.3 CA ポートグループ

CA ポートグループの一覧が表示されます。

CA ポートグループとは、ボリューム（LUN グループ）へのアクセスを許可するホストインターフェースポートをグループ化したものです。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 名前
CA ポートグループ名が表示されます。
- タイプ
CA ポートグループの CA タイプが表示されます。
 - FC
 - iSCSI
 - SAS
 - FCoE

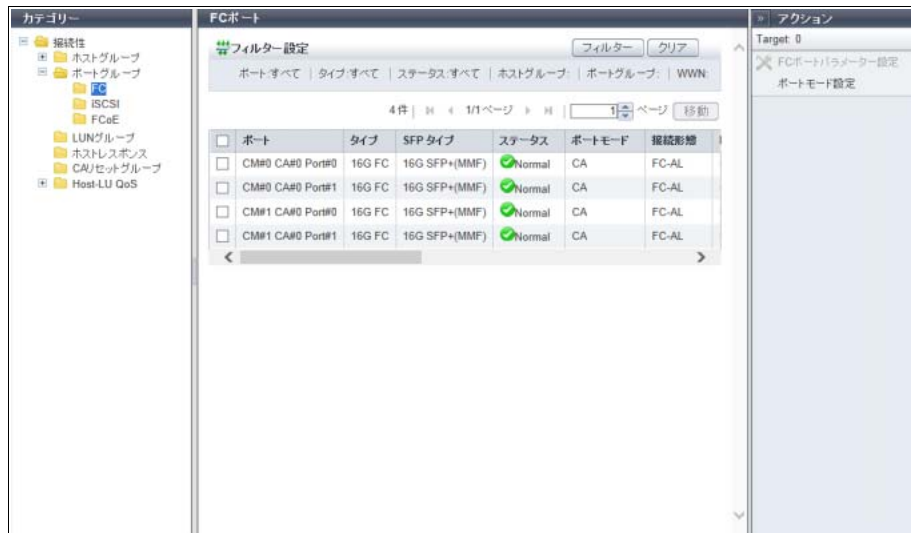
- CA ポートグループメンバー
CA ポートグループのメンバーとなるポートの位置情報（x：CE 番号、y：CM 番号、z：CA 番号、w：Port 番号）が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w
 - そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w
- 状態
CA ポートグループをホストアフィニティ設定で「使用中」か「未使用」かが表示されます。
 - 使用中
CA ポートグループをホストアフィニティ設定で使用しています。
 - 未使用
CA ポートグループをホストアフィニティ設定で使用していません。

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したい CA ポートグループ名を入力します。 名前で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
タイプ	表示したい CA ポートグループのタイプを選択します。
CA ポートグループメンバー	表示したい CA ポートグループのメンバーとなるポートの位置情報を選択します。
状態	表示したい CA ポートグループのホストアフィニティ設定状態を選択します。

11.3.1 FC ポート

装置に登録されている FC ポートのパラメーターが表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ポート
対象ポートの位置情報（x：CE 番号、y：CM 番号、z：CA 番号、w：Port 番号）が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w
 - そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w

- タイプ
対象ポートの CA タイプが表示されます。
 - 8G FC
 - 16G FC
 - 32G FC

 **注意**

「32G FC」は、ETERNUS DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、および ETERNUS AF250 S2/AF650 S2 でサポートします。

- SFP タイプ
対象ポートの SFP タイプが表示されます。
SFP が搭載されていない場合、「Unmount」が表示されます。
 - SFP+(SMF)
最大 8 Gbit/s の FC に搭載される SFP (8G LongWave) です。
 - SFP+(MMF)
最大 8 Gbit/s の FC に搭載される SFP (8G SFP+) です。
 - 16G SFP+(SMF)
最大 16 Gbit/s の FC に搭載される SFP (16G LongWave) です。
 - 16G SFP+(MMF)
最大 16 Gbit/s の FC に搭載される SFP (16G SFP+) です。
 - 32G SFP+(MMF)
最大 32 Gbit/s の FC に搭載される SFP (32G SFP+) です。
 - Unknown
上記以外の SFP です。
- ステータス
対象ポートの状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ポートモード
対象ポートのモードが表示されます。
 - CA
 - RA
 - CA/RA
 - Initiator
- 接続形態
対象ポートの接続形態が表示されます。
 - Fabric
ファイバチャネルスイッチを経由して複数のノード間通信を同時に実行できる接続形態です。
また、16 Gbit/s 以上で動作時の直接接続も含まれます。
 - FC-AL
複数のノードをループ上に接続する形態です。
- Loop ID
対象ポートの接続形態が「FC-AL」の場合、Loop ID が表示されます。
「Loop ID」とは、ループ内でのノードの識別番号です。
Loop ID の設定方法が「手動」の場合、0x00 ~ 0x7D が表示されます。
Loop ID の設定方法が「自動」の場合、「昇順」または「降順」が表示されます。
対象ポートの接続形態が「Fabric」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。

- 転送速度
対象ポートの転送速度が表示されます。
 - Auto-negotiation
 - 4 Gbit/s
 - 8 Gbit/s
 - 16 Gbit/s
 - 32 Gbit/s
- FC フレームサイズ
対象ポートの FC フレームサイズが表示されます。
「FC フレームサイズ」とは、通信情報の長さを規定したものです。
 - 512 bytes
 - 1024 bytes
 - 2048 bytes
- Reset Scope
対象ポートのリセット作用範囲が表示されます。
リセット作用範囲とは、対象ポートが複数のサーバと接続している場合、サーバからのコマンドリセット要求が作用する範囲のことです。
ポートモードが「RA」または「Initiator」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - I_T_L (I : Initiator、T : Target、L : LUN)
コマンドリセット要求を送信したサーバからのコマンド要求だけをリセット（キャンセル）します。
 - T_L (T : Target、L : LUN)
対象ポートに接続される全サーバから受けているコマンド要求をすべてリセット（キャンセル）します。
- Chip リセット時のリザーベーション解除
対象ポート（チップ）がリセットされたとき、ボリュームのリザーブ状態解除が有効か、無効かが表示されます。
ポートモードが「RA」または「Initiator」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- REC 回線番号
対象ポートの REC 回線番号が表示されます。
REC 回線番号は、回線故障発生時に通信経路を切り替える際に使用します。
ポートモードが「CA」または「Initiator」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
本項目は、アドバンスト・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。
- REC 転送モード
対象ポートで REC 同期転送モード、REC 非同期 Stack モード、REC 非同期 Consistency モード、および REC 非同期 Through モードが有効か、無効かが表示されます。
ポートモードが「CA」または「Initiator」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
本項目は、アドバンスト・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。
 - Sync
REC 同期転送モードが有効の場合、対象ポートを REC 同期転送モードの経路に使用できます。
 - Async Stack
REC 非同期 Stack モードが有効の場合、対象ポートを REC 非同期 Stack モードの経路に使用できます。
 - Async Consistency
REC 非同期 Consistency モードが有効の場合、対象ポートを REC 非同期 Consistency モードの経路に使用できます。
 - Async Through
REC 非同期 Through モードが有効の場合、対象ポートを REC 非同期 Through モードの経路に使用できます。

11.3 CA ポートグループ

- TFO 転送モード
対象ポートで TFO 転送モードが有効か、無効かが表示されます。
ポートモードが「CA」または「Initiator」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。
- TFO WWN モード
対象ポートが Storage Cluster 機能で使用されており、かつ WWN が変更されている場合は「カスタム」が、変更されていない場合は「デフォルト」が表示されます。
ポートモードが「RA」、「CA/RA」、または「Initiator」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。
- TFO ポート
対象ポートが Storage Cluster 機能で使用されている場合は「使用中」が、使用されていない場合は「未使用」が表示されます。
本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。
- ホストグループ
対象ポートとホストアフィニティ設定したホストグループの名前が表示されます。
ホストアフィニティ設定したホストグループが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- ポートグループ
対象ポートが所属するポートグループの名前が表示されます。
対象ポートがポートグループに所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- WWN
対象ポートとホストアフィニティ設定したすべての FC/FCoE ホストの WWN が表示されます。
ホストアフィニティ設定していない場合、空白になります。

フィルター設定

フィルター	説明
ポート	表示したいポートの位置情報を選択します。
タイプ	表示したいポートの CA タイプを選択します。
ステータス	表示したいポートの状態を選択します。
ホストグループ	表示したいポートとホストアフィニティ設定したホストグループ名を入力します。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ポートグループ	表示したいポートが所属するポートグループ名を入力します。 ポートグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
WWN	表示したいポートとホストアフィニティ設定した FC/FCoE ホストの WWN を入力します。 WWN で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

11.3.2 iSCSI ポート

装置に登録されている iSCSI ポートのパラメーターが表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ポート
対象ポートの位置情報（x : CE 番号、y : CM 番号、z : CA 番号、w : Port 番号）が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w
 - そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w
- タイプ
対象ポートのタイプが表示されます。
 - 1G iSCSI
1 Gbit/s の iSCSI です。ポートモード（CA、RA、CA/RA）の切り替えができます。
 - 10G iSCSI
10 Gbit/s の iSCSI です。ポートモード（CA、RA、CA/RA）の切り替えができます。
 - 10G Base-T iSCSI
10 Gbit/s の iSCSI です。ポートモード（CA、RA、CA/RA）の切り替えができます。ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、および ETERNUS AF250 に搭載できます。
- ステータス
対象ポートの状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ポートモード
対象ポートのモードが表示されます。
 - CA
 - RA
 - CA/RA
- マルチプル VLAN
対象ポートでマルチプル VLAN が有効か、無効かが表示されます。「マルチプルVLAN」とは、1ポートで最大16個のVLAN情報(IPアドレス情報)を設定可能とする機能です。ポートモードが「RA」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- IP アドレス数
対象ポートで使用している IP アドレス数が表示されます。マルチプル VLAN が「有効」な場合、ポートに設定されている IP アドレス数が表示されます。マルチプル VLAN が「無効」または「-」（ハイフン）の場合、「1」が表示されます。

- 転送速度
対象ポートの転送速度が表示されます。すべて全二重です。
 - Auto-negotiation
 - 1 Gbit/s
 - 10 Gbit/s
 - 100 Mbit/s
- Reset Scope
対象ポートのリセット作用範囲が表示されます。
リセット作用範囲とは、対象ポートが複数のサーバと接続している場合、サーバからのコマンドリセット要求が作用する範囲のことです。ポートモードが「RA」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - I_T_L (I : Initiator、T : Target、L : LUN)
コマンドリセット要求を送信したサーバからのコマンド要求だけをリセット（キャンセル）します。
 - T_L (T : Target、L : LUN)
対象ポートに接続される全サーバから受けているコマンド要求をすべてリセット（キャンセル）します。
- Chip リセット時のリザーベーション解除
対象ポート（チップ）がリセットされたとき、ボリュームのリザーブ状態解除が有効か、無効かが表示されます。
ポートモードが「RA」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- iSCSI Name
対象ポートの iSCSI Name が表示されます。
- Alias Name
対象ポートのエイリアスネームが表示されます。
エイリアスネームを設定していない場合、空白になります。
- 帯域制限
本項目は、「-」（ハイフン）が表示されます。
- MTU
対象ポートの MTU サイズが表示されます。
「MTU (Maximum Transmission Unit)」とは、通信ネットワークにおいて、1 回の転送で送信できるデータの最大値のことです。
ポートモードが「CA」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- CHAP
対象ポートに対し CHAP 認証を有効にする場合は「ON」、無効にする場合は「OFF」が表示されます。
ポートモードが「CA/RA」の場合は、「x / y」の形式で表示されます。
x : CA ポートの CHAP 認証の状態（「ON」または「OFF」）
y : RA ポートの CHAP 認証の状態（「ON」または「OFF」）
- REC 回線番号
対象ポートの REC 回線番号が表示されます。
REC 回線番号は、回線故障発生時に通信経路を切り替える際に使用します。
ポートモードが「CA」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
本項目は、アドバンスド・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。
- REC 転送モード
対象ポートで REC 同期転送モード、REC 非同期 Stack モード、REC 非同期 Consistency モード、および REC 非同期 Through モードが有効か、無効かが表示されます。
ポートモードが「CA」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
本項目は、アドバンスド・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。
 - Sync
REC 同期転送モードが有効の場合、対象ポートを REC 同期転送モードの経路に使用できます。
 - Async Stack
REC 非同期 Stack モードが有効の場合、対象ポートを REC 非同期 Stack モードの経路に使用できます。

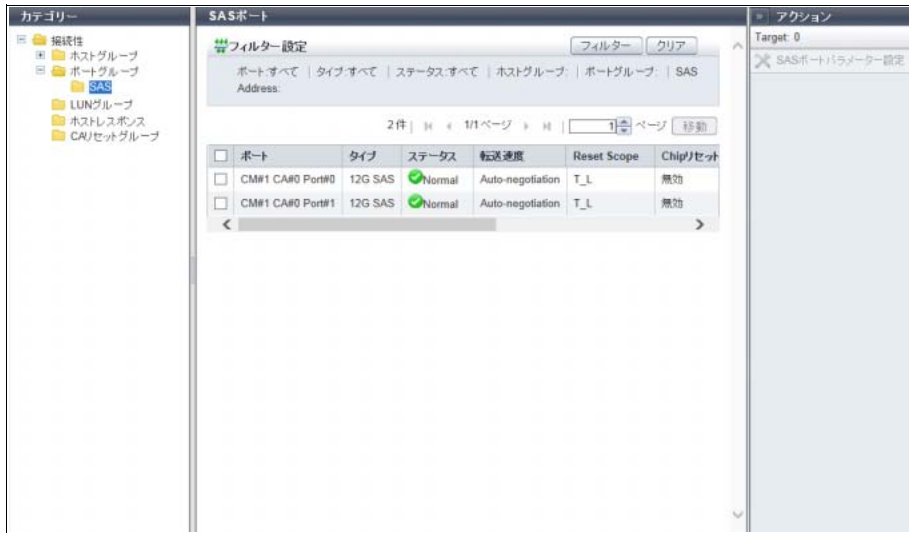
- Async Consistency
REC 非同期 Consistency モードが有効の場合、対象ポートを REC 非同期 Consistency モードの経路に使用できます。
- Async Through
REC 非同期 Through モードが有効の場合、対象ポートを REC 非同期 Through モードの経路に使用できます。
- TFO 転送モード
対象ポートで TFO 転送モードが有効か、無効かが表示されます。
ポートモードが「CA」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。
- TFO ポート
対象ポートが Storage Cluster 機能で使用されている場合は「使用中」が、使用されていない場合は「未使用」が表示されます。
本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。
- ホストグループ
対象ポートとホストアフィニティ設定したホストグループの名前が表示されます。
ホストアフィニティ設定したホストグループが存在しない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- ポートグループ
対象ポートが所属するポートグループの名前が表示されます。
対象ポートがポートグループに所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- Host iSCSI Name
対象ポートとホストアフィニティ設定したすべての iSCSI ホストの iSCSI Name が表示されます。
ホストアフィニティ設定していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
ポート	表示したいポートの位置情報を選択します。
タイプ	表示したいポートのタイプを選択します。
ステータス	表示したいポートの状態を選択します。
ホストグループ	表示したいポートとホストアフィニティ設定したホストグループ名を入力します。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ポートグループ	表示したいポートが所属するポートグループ名を入力します。 ポートグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
Host iSCSI Name	表示したいポートとホストアフィニティ設定した iSCSI ホストの Host iSCSI Name を入力します。 Host iSCSI Name で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

11.3.3 SAS ポート

装置に登録されている SAS ポートのパラメーターが表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ポート
対象ポートの位置情報が表示されます。
 - CM#x CA#y Port#z (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)
- タイプ
対象ポートの CA タイプが表示されます。
 - 6G SAS
 - 12G SAS

注意

- 「6G SAS」は、ETERNUS DX60 S4 および ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3 でサポートします。
- 「12G SAS」は、ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4 でサポートします。

- ステータス
対象ポートの状態が表示されます。詳細は、[「L6 部品のステータス」\(P.1397\)](#)を参照してください。
- 転送速度
対象ポートの転送速度が表示されます。
 - Auto-negotiation
 - 1.5 Gbit/s
 - 3 Gbit/s
 - 6 Gbit/s
 - 12 Gbit/s
- Reset Scope
対象ポートのリセット作用範囲が表示されます。
リセット作用範囲とは、対象ポートが複数のサーバと接続している場合、サーバからのコマンドリセット要求が作用する範囲のことです。
 - I_T_L (I : Initiator、T : Target、L : LUN)
コマンドリセット要求を送信したサーバからのコマンド要求だけをリセット (キャンセル) します。

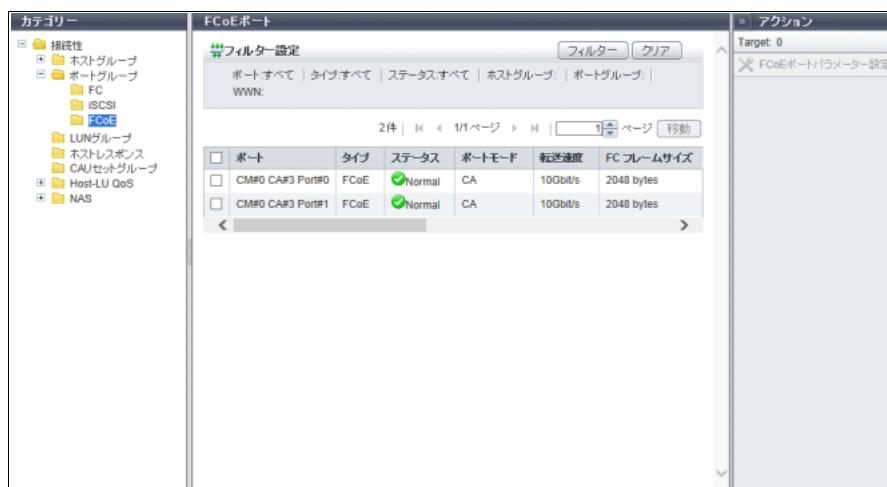
- T_L (T : Target、L : LUN)
対象ポートに接続される全サーバから受けているコマンド要求をすべてリセット (キャンセル) します。
- Chip リセット時のリザーベーション解除
対象ポート (チップ) がリセットされたとき、ボリュームのリザーブ状態解除が有効か、無効かが表示されます。
- ホストグループ
対象ポートとホストアフィニティ設定したホストグループの名前が表示されます。
ホストアフィニティ設定したホストグループが存在しない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。
- ポートグループ
対象ポートが所属するポートグループの名前が表示されます。
対象ポートがポートグループに所属していない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。
- SAS Address
対象ポートとホストアフィニティ設定したすべての SAS ホストの SAS Address が表示されます。
ホストアフィニティ設定していない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
ポート	表示したいポートの位置情報を選択します。
タイプ	表示したいポートのタイプを選択します。
ステータス	表示したいポートの状態を選択します。
ホストグループ	表示したいポートとホストアフィニティ設定したホストグループ名を入力します。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ポートグループ	表示したいポートが所属するポートグループ名を入力します。 ポートグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
SAS Address	表示したいポートとホストアフィニティ設定した SAS ホストの SAS Address を入力します。 SAS Address で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

11.3.4 FCoE ポート

装置に登録されている FCoE ポートのパラメーターが表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ポート
対象ポートの位置情報 (x : CE 番号、y : CM 番号、z : CA 番号、w : Port 番号) が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w
 - そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w
- タイプ
対象ポートの CA タイプ (「FCoE」固定) が表示されます。
- ステータス
対象ポートの状態が表示されます。詳細は、[「L.6 部品のステータス」\(P.1397\)](#) を参照してください。
- ポートモード
対象ポートのモード (「CA」固定) が表示されます。
- 転送速度
対象ポートの転送速度 (「10 Gbit/s」固定) が表示されます。
- FC フレームサイズ
対象ポートの FC フレームサイズが表示されます。
「FC フレームサイズ」とは、通信情報の長さを規定したものです。
 - 512 bytes
 - 1024 bytes
 - 2048 bytes
- VLAN ID
対象ポートの VLAN ID が表示されます。
VLAN ID の指定方法が手動の場合、VLAN ID が 0 ~ 4095 の範囲で表示されます。
VLAN ID の指定方法が自動の場合、「自動」が表示されます。
- Fabric Name
対象ポートの Fabric Name が表示されます。
Fabric Name の指定方法が手動の場合、設定された Fabric Name が表示されます。
Fabric Name の指定方法が自動の場合、「自動」が表示されます。
- Reset Scope
対象ポートのリセット作用範囲が表示されます。
リセット作用範囲とは、対象ポートが複数のサーバと接続している場合、サーバからのコマンドリセット要求が作用する範囲のことです。
 - I_T_L (I : Initiator、T : Target、L : LUN)
コマンドリセット要求を送信したサーバからのコマンド要求だけをリセット (キャンセル) します。
 - T_L (T : Target、L : LUN)
対象ポートに接続される全サーバから受けているコマンド要求をすべてリセット (キャンセル) します。
- Chip リセット時のリザーベーション解除
対象ポート (チップ) がリセットされたとき、ボリュームのリザーブ状態解除が有効か、無効かが表示されます。
- ホストグループ
対象ポートとホストアフィニティ設定したホストグループの名前が表示されます。
ホストアフィニティ設定したホストグループが存在しない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
- ポートグループ
対象ポートが所属するポートグループの名前が表示されます。
対象ポートがポートグループに所属していない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
- WWN
対象ポートとホストアフィニティ設定したすべての FC/FCoE ホストの WWN が表示されます。
ホストアフィニティ設定していない場合、空白になります。

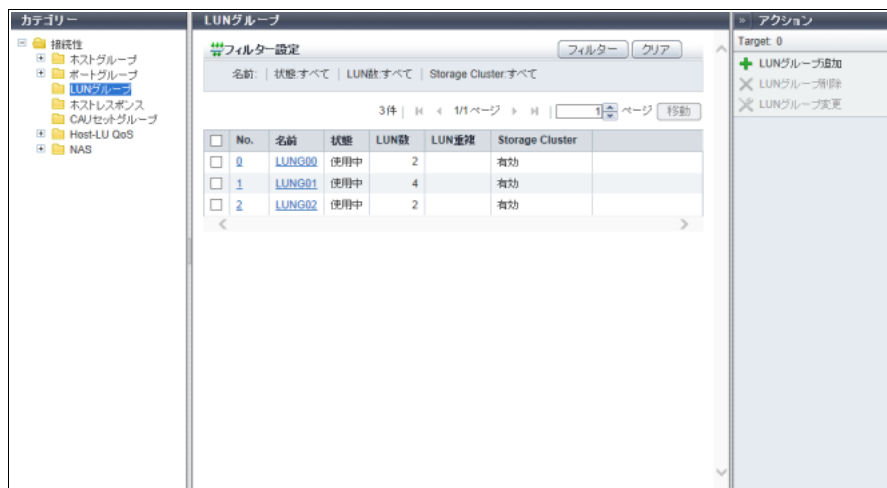
フィルター設定

フィルター	説明
ポート	表示したいポートの位置情報を選択します。
タイプ	表示したいポートの CA タイプを選択します。
ステータス	表示したいポートの状態を選択します。
ホストグループ	表示したいポートとホストアフィニティ設定したホストグループ名を入力します。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ポートグループ	表示したいポートが所属するポートグループ名を入力します。 ポートグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
WWN	表示したいポートとホストアフィニティ設定した FC/FCoE ホストの WWN を入力します。 WWN で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

11.4 LUN グループ

LUN グループの一覧が表示されます。

LUN グループとは、ホストからのアクセスを許可するボリュームをグループ化したものです。LUN グループには、ホスト LUN と装置内のボリュームの割り当て情報が設定されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
LUN グループ番号が表示されます。クリックすると、「[11.4.1 LUN グループ詳細画面](#)」(P.856) が表示されます。
- 名前
LUN グループ名が表示されます。クリックすると、「[11.4.1 LUN グループ詳細画面](#)」(P.856) が表示されます。
- 状態
LUN グループをホストアフィニティ設定で「使用中」か「未使用」かが表示されます。
 - 使用中
LUN グループをホストアフィニティ設定で使用しています。
 - 未使用
LUN グループをホストアフィニティ設定で使用していません。

- LUN 数
LUN グループ内でボリュームを割り当てたホスト LUN の数が表示されます。
- LUN 重複
LUN グループ内に、以下のいずれか、または両方に当てはまるボリュームがある場合、「あり」が表示されます。そのほかの場合、空白になります。
 - ほかの LUN グループに含まれている。
 - ホストグループや CA ポートグループを定義せずに、直接ポートに関連付けたマッピング情報に含まれている。
- Storage Cluster
Storage Cluster 機能で使用されているボリュームが LUN グループ内に存在する場合、「有効」が表示されます。存在しない場合、「無効」が表示されます。
本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したい LUN グループ名を入力します。 LUN グループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
状態	表示したい LUN グループの状態を選択します。
LUN 数	表示したい LUN 数を選択します。 512LUN を基準に「> 512」と「≤ 512」の場合で絞り込めます。
Storage Cluster	表示したい LUN グループに Storage Cluster 機能で使用しているボリュームが存在する場合は「有効」を、存在しない場合は、「無効」を選択します。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。

11.4.1 LUN グループ詳細画面

LUN グループの詳細が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Veeam Storage Integration
Veeam Storage Integration で LUN グループを使用している場合、「使用する」が表示されます。使用していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
本項目は、Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ表示されます。
- ホスト LUN
ホスト LUN が表示されます。

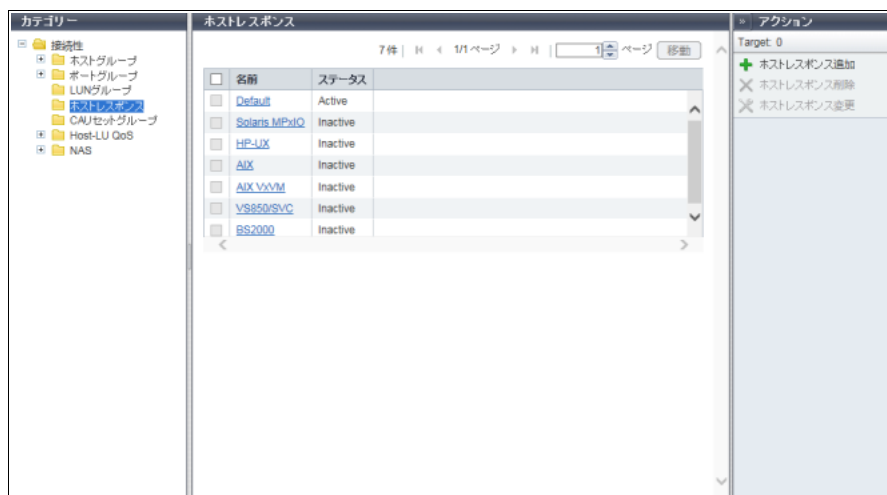
- ボリューム No.
LUN に割り当てたボリューム番号が表示されます。
- 名前
ホスト LUN に割り当てたボリュームの名前が表示されます。
- タイプ
ホスト LUN に割り当てたボリュームのタイプが表示されます。
 - Standard
 - WSV
 - TPV
 - FTV
 - SDV
- 容量
ホスト LUN に割り当てたボリュームの容量が表示されます。
タイプが「SDV」の場合、ホストからアクセス可能な論理容量が表示されます。
- LUN グループ
ホスト LUN に割り当てたボリュームがほかの LUN グループに含まれている場合は、その LUN グループ名が表示されます。ホストグループや CA ポートグループを定義せずに、直接ホスト、ポート、および LUN を関連付けた場合は、そのポートの位置情報が表示されます。
ボリュームが 1 つの LUN グループだけに含まれている場合、本項目は空白になります。
- UID
ホスト LUN に割り当てたボリュームの UID が表示されます。
UID は、オープンシステム系サーバからボリュームを特定するための識別子（デバイス名）です。
Deduplication/Compression システムボリュームの場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
本項目は、ファームウェア版数が V10L4x 以降の場合だけ表示されます。

11.5 ホストレスポンス

登録されているホストレスポンスが表示されます。

ホストレスポンスは、接続するホストに適した動作モードを設定するものです。通常のホスト接続では、OS 種別ごとにあらかじめ用意されている推奨パターンがデフォルト設定を使用します。

OS の種類や動作環境により、ホストレスポンスをカスタマイズしたい場合は、[「4.5.1 ホストレスポンス追加」\(P.458\)](#)を参照してください。



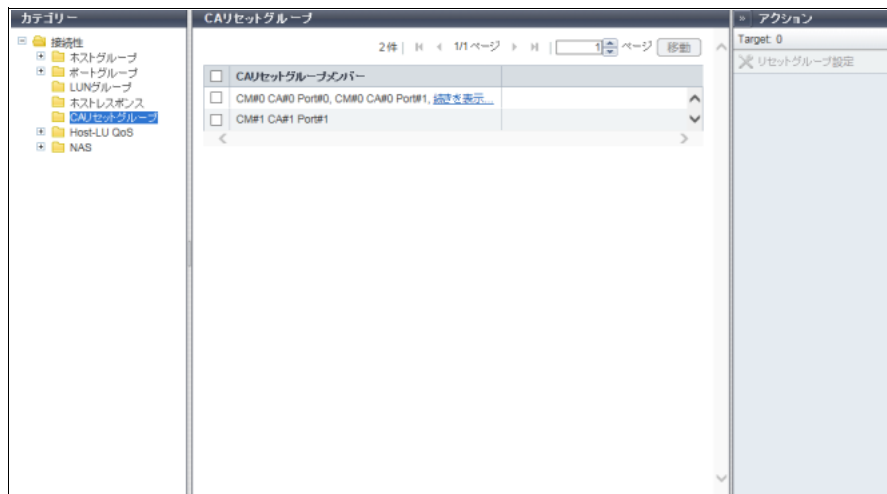
メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 名前
装置に登録されているすべてのホストレスポンスの名前が表示されます。
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX
 - AIX
 - AIX VxVM
 - VS850/SVC
 - BS2000
 - 装置に登録したホストレスポンス
 - Default
- ステータス
ホストレスポンスが「Active」か「Inactive」かが表示されます。
 - Active
ホスト、ホストグループ、またはホストアフィニティで使用中のホストレスポンスです。
 - Inactive
ホスト、ホストグループ、ホストアフィニティのどれにも使用されていないホストレスポンスです。

11.6 CA リセットグループ

登録されている CA リセットグループの一覧が表示されます。

CA リセットグループとは、ボリュームがリセットされた場合に影響する CA ポートの範囲を示すものです。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- CA リセットグループメンバー
CA リセットグループごとにメンバーポートの位置情報（x : CE 番号、y : CM 番号、z : CA 番号、w : Port 番号）が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y CA#z Port#w
 - そのほかのモデルの場合、CM#y CA#z Port#w

11.7 Host-LU QoS

Host-LU QoS の一覧が表示されます。

Host-LU QoS 一覧では「ホスト」、「CA ポート」、および「LUN グループ」間の関連付け、帯域制限（性能の上限値）、および性能情報を確認できます。

注意

- ETERNUS Web GUI では、時間帯を指定した QoS の設定および表示ができません。ETERNUS CLI で設定した時間帯ごとの QoS 設定は、ETERNUS CLI で確認してください。ETERNUS Web GUI では、ETERNUS Web GUI で設定した帯域制限および性能情報が表示されます。
- Host-LU QoS では、LUN#1024 以降をサポートしていません。LUN#1024 以降にボリュームをマッピングしている場合、最大 1024 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#1023) が表示されます。

備考

- QoS 動作モードの有効/無効は、アクション欄で確認できます。詳細は、[「4.7.1 QoS 有効/無効」\(P.466\)](#) を参照してください。
- Host-LU QoS は、「ホスト」、「CA ポート」、または「LUN」の帯域制限を設定し、QoS 動作モードを有効にすることで動作します。
- QoS 動作モードの有効、無効に関係なく、性能情報取得開始から停止までの性能情報が表示されます。性能情報取得を停止しないで性能情報表示を行うと、性能情報取得開始からその時点までの性能情報が表示されます。本機能では、ホスト全体およびホスト LUN ごとの性能情報が表示されます。
- CA ポートごとの性能情報も表示できます。詳細は、[「11.7.7 ポート QoS \(基本\)」\(P.867\)](#) を参照してください。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ホスト: 帯域制限
 - ホスト
ホストアフィニティ設定されているホストのホスト名が表示されます。任意のホストが接続対象とする場合、「All」が表示されます。
 - 帯域制限
性能の上限「IOPS (スループット値)」が表示されます。性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。ホストが「All」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。

[ホスト: 帯域制限] リンクをクリックすると、ホスト全体およびホスト LUN ごとの性能情報が表示されます。詳細は、[「11.7.1 Host-LU QoS 性能情報画面」\(P.860\)](#) を参照してください。

- **ホストグループ**
ホストがホストグループのメンバーになっている場合、ホストグループ名が表示されます。メンバーになっていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
任意のホストが接続対象とする場合、「All」が表示されます。
- **CA ポート：帯域制限**
 - CA ポート
ホストアフィニティ設定されている CA ポートの位置情報が表示されます。
 - 帯域制限
性能の上限「IOPS（スループット値）」が表示されます。性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。
- **CA ポートグループ**
CA ポートが CA ポートグループのメンバーになっている場合、CA ポートグループ名が表示されます。メンバーになっていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- **LUN グループ：LU QoS グループ**
 - LUN グループ
LUN グループ名が表示されます。ETERNUS Web GUI 以外のアプリケーションでホストグループやポートグループを定義しないで、直接ホスト、ポート、および LUN を関連付けた場合、LUN グループに「-」（ハイフン）が表示されます。
 - LU QoS グループ
LU QoS グループ番号が 0 ～ 1055 の範囲で表示されます。LU QoS グループ番号を設定していない場合は「-」（ハイフン）が表示されます。

[LUN グループ：LU QoS グループ] リンクをクリックすると、LUN ごとの帯域制限が表示されます。詳細は、[「11.7.2 LUN グループ：LU QoS グループ詳細画面」\(P.864\)](#) を参照してください。

11.7.1 Host-LU QoS 性能情報画面

特定のホストグループとホストアフィニティ設定している場合、ホスト全体の性能情報、およびホスト LUN ごとに性能情報が表示されます。

任意のホストとホストアフィニティ設定している（ホストとして「All」が表示されている）場合、ホスト LUN ごとに性能情報が表示されます。

注意

以下の場合、性能情報取得の動作状況と性能情報はクリアされます。

- ポートモードを変更した（CA, CA/RA → そのほかのポートモード）
- 装置を再起動した
- 装置に障害が発生した
- CM を活性保守した
- 活性コントローラーファームウェア適用を実行した

11.7 Host-LU QoS



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

● ホスト - CA ポート - LUN グループ情報

● ホスト：帯域制限

選択したホストの名前と帯域制限値が「ホスト：帯域制限」の形式で表示されます。

任意のホストが接続対象になっている場合、ホストには「All」が、帯域制限には「-」（ハイフン）が表示されます。性能の上限を設定していない場合、帯域制限に「無制限」が表示されます。

● ホストグループ

選択したホストが所属するホストグループの名前が表示されます。

任意のホストが接続対象とする場合、「All」が表示されます。

ホストがホストグループに所属していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

● WWN

選択したホストの WWN が表示されます。

本項目は、選択したホストがホストアフィニティ設定されている「FC」または「FCoE」の場合だけ表示されます。

● iSCSI Name

選択したホストの iSCSI Name が表示されます。

本項目は、選択したホストがホストアフィニティ設定されている「iSCSI」の場合だけ表示されます。

● IP バージョン

iSCSI ホストの IP バージョンが表示されます。本項目は、選択したホストがホストアフィニティ設定されている「iSCSI」の場合だけ表示されます。

- IPv4

- IPv6

● IP アドレス

選択したホストの IP アドレスが表示されます。

IPv6 アドレスは省略表記になります。IP アドレスが設定されていない場合は、空白になります。

本項目は、選択したホストがホストアフィニティ設定されている「iSCSI」の場合だけ表示されます。

- IPv4 アドレスの場合

- XXX.XXX.XXX.XXX

- xxx : 0 ~ 255 (10 進数)

- IPv6 アドレスの場合

- XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX

- xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」～「f」は英小文字)

- 詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。

- SAS アドレス
選択したホストの SAS アドレスが表示されます。
本項目は、選択したホストがホストアフィニティ設定されている「SAS」の場合だけ表示されます。
- CA ポート：帯域制限
選択したホストと接続している CA ポートの位置情報と帯域制限値が「CA ポート：帯域制限」の形式で表示されます。
性能の上限を設定していない場合、帯域制限に「無制限」が表示されます。
- CA ポートグループ
選択したホストと接続している CA ポートが CA ポートグループのメンバーになっている場合、CA ポートグループ名が表示されます。メンバーになっていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- LUN グループ：LU QoS グループ
LUN グループ名と LU QoS グループ番号（0 ～ 1055）が「LUN グループ：LU QoS グループ」の形式で表示されます。ETERNUS Web GUI 以外のアプリケーションでホストグループやポートグループを定義しないで、直接ホスト、ポート、および LUN を関連付けた場合、LUN グループに「-」（ハイフン）が表示されます。
LU QoS グループ番号を設定していない場合は、LU QoS グループに「-」（ハイフン）が表示されます。
- 性能情報
 - ログイン IP アドレス
ログインした IP アドレスが表示されます。
性能情報は、指定した IP アドレスごとに表示されます。IPv6 アドレスは省略表記になります。IP アドレスが 1 つも存在しない場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。
本項目は、ホストアフィニティ設定されている iSCSI ホストで、iSCSI Name が設定済み、かつ IP アドレスが未設定の場合に表示されます。
 - IPv4 アドレスの場合
 - xxx.xxx.xxx.xxx
xxx：0 ～ 255（10 進数）
 - IPv6 アドレスの場合
 - xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
xxxx：0 ～ ffff（16 進数、「a」～「f」は英小文字）
詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。
 - 性能情報取得
 - 動作状況
ホストの性能情報取得の動作状況が表示されます。
 - 動作中
 - 停止中
 - 開始時間
 - 停止／取得時間
性能情報取得を開始した時間および停止した時間が表示されます。
 - YYYY-MM-DD hh:mm:ss（YYYY：年（西暦）、MM：月（01 ～ 12）、DD：日（01 ～ 31）、hh：時（00 ～ 23）、mm：分（00 ～ 59）、ss：秒（00 ～ 59））性能情報取得の開始動作や停止動作により以下の時間が表示されます。
 - 開始前（*1）の場合
停止中です。「開始時間」と「停止／取得時間」に「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 開始の場合
停止中から動作中に移行します。「開始時間」に性能情報取得を開始した時間が表示されます。「停止／取得時間」に性能情報を取得した時間が表示されます。

- 開始中の開始の場合
動作中です。「開始時間」に性能情報取得を最後に開始した時間が表示されます。「停止／取得時間」に性能情報を取得した時間が表示されます。
 - 停止の場合
動作中から停止中に移行します。「開始時間」に性能情報取得を最後に開始した時間が表示されます。「停止／取得時間」に性能情報取得を停止した時間が表示されます。
 - 停止中の停止の場合
停止中です。「開始時間」に性能情報取得を最後に開始した時間が表示されます。「停止／取得時間」に性能情報取得を 1 回目に停止した時間が表示されます。
- *1: 装置起動後、一度も性能情報取得を開始していない場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。

以下の場合、「開始時間」と「停止／取得時間」に「-」（ハイフン）が表示されます。

- ホストアフィニティ設定されている iSCSI ホストが 1 台も接続されていない
- ホストアフィニティ設定されている iSCSI ホストでログインしている IP アドレスが 1 つもない

▶ 注意

動作中に再度開始操作をすると、それまで収集した性能情報が一度クリアされ、性能情報取得が再度開始されます。

● ホスト性能情報の合計

● IOPS

性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までの間に取得した性能情報を表示します。

- 平均
1 秒あたりの平均 I/O 数が表示されます。
- 最小
1 秒あたりの最小 I/O 数が表示されます。
- 最大
1 秒あたりの最大 I/O 数が表示されます。

● スループット

性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までの間に取得した転送量を表示します。

- 平均
1 秒あたりの平均転送量が表示されます。
- 最小
1 秒あたりの最小転送量が表示されます。
- 最大
1 秒あたりの最大転送量が表示されます。

● 遅延時間

- 累積
性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までのコマンド開始が遅延した時間が累積で表示されます。累積が最大時間に達した場合は、「Overflow」が表示されます。
- 平均
性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までの 1 コマンドあたりの平均遅延時間が表示されます。

● ホスト LUN 性能情報

● ホスト LUN

ホスト LUN が表示されます。

● ボリューム名

ボリューム名が表示されます。

- IOPS
性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までの間に取得した性能情報を表示します。
 - 平均
1 秒あたりの平均 I/O 数が表示されます。
 - 最小
1 秒あたりの最小 I/O 数が表示されます。
 - 最大
1 秒あたりの最大 I/O 数が表示されます。
- スループット
性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までの間に取得した転送量を表示します。
 - 平均
1 秒あたりの平均転送量が表示されます。
 - 最小
1 秒あたりの最小転送量が表示されます。
 - 最大
1 秒あたりの最大転送量が表示されます。
- 遅延時間
 - 累積
性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までのコマンド開始が遅延した時間が累積で表示されます。累積が最大時間に達した場合は、「Overflow」が表示されます。
 - 平均
性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までの 1 コマンドあたりの平均遅延時間が表示されます。

11.7.2 LUN グループ : LU QoS グループ詳細画面

LUN ごとの帯域制限が表示されます。



Host LUN	名前	帯域制限
0	VolumeName000	15000 IOPS (800 MB/s)
1	VolumeName001	12600 IOPS (700 MB/s)

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- LUN グループ
LUN グループ名が表示されます。ETERNUS Web GUI 以外のアプリケーションで Host グループやポートグループを定義しないで、直接 Host、ポート、および LUN を関連付けた場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

11.7 Host-LU QoS

- LU QoS グループ No.
LU QoS グループ番号が 0 ~ 1055 の範囲で表示されます。LU QoS グループ番号を設定していない場合は「-」（ハイフン）が表示されます。
- ホスト LUN
ホスト LUN が表示されます。
- 名前
ホスト LUN に割り当てたボリュームの名前が表示されます。
- 帯域制限
性能の上限「IOPS（スループット値）」が表示されます。性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。

11.7.3 ホスト QoS（基本）

インフォメーションに従い、各ホストの帯域制限を設定してください。



11.7.4 FC/FCoE ホスト QoS

装置に登録されている FC/FCoE ホストの帯域制限が表示されます。

● 備考

ホストグループのメンバーか、メンバーでないかにかかわらず、装置に登録されているホストが表示されます。

名前	WWN	帯域制限
<input type="checkbox"/> HOST_000	6162636430303030	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_001	6162636430303031	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_002	6162636430303032	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_003	6162636430303033	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_004	6162636430303034	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_005	6162636430303035	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_006	6162636430303036	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_007	6162636430303037	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_008	6162636430303038	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_009	6162636430303039	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_010	6162636430303130	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_011	6162636430303131	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_012	6162636430303132	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_013	6162636430303133	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_014	6162636430303134	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_015	6162636430303135	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_016	6162636430303136	無制限
<input type="checkbox"/> HOST_017	6162636430303137	無制限

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 名前
FC/FCoE ホスト名が表示されます。
- WWN
FC/FCoE ホストの WWN が表示されます。
- 帯域制限
FC/FCoE ホストの性能の上限「IOPS (スループット値)」が表示されます。性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。

11.7.5 iSCSI ホスト QoS

装置に登録されている iSCSI ホストの帯域制限が表示されます。

● 備考

ホストグループのメンバーか、メンバーでないかにかかわらず、装置に登録されているホストが表示されます。

名前	IPバージョン	IPアドレス	帯域制限
iSCSI-HOST_000	IPv4	192.168.0.0	無制限
iSCSI-HOST_001	IPv4	192.168.0.1	無制限
iSCSI-HOST_002	IPv4	192.168.0.2	無制限
iSCSI-HOST_003	IPv4	192.168.0.3	無制限
iSCSI-HOST_004	IPv4	192.168.0.4	無制限
iSCSI-HOST_005	IPv4	192.168.0.5	無制限
iSCSI-HOST_006	IPv4	192.168.0.6	無制限
iSCSI-HOST_007	IPv4	192.168.0.7	無制限
iSCSI-HOST_008	IPv4	192.168.0.8	無制限
iSCSI-HOST_009	IPv4	192.168.0.9	無制限

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 名前
iSCSI ホスト名が表示されます。
- IP バージョン
iSCSI ホストの IP バージョンが表示されます。
- IP アドレス
iSCSI ホストの IP アドレスが表示されます。
IPv6 アドレスは省略表記になります。詳細は、[「IPv6 のアドレス表記」\(P.842\)](#) を参照してください。
IP アドレスを設定していない場合、空白になります。
- 帯域制限
iSCSI ホストの性能の上限「IOPS (スループット値)」が表示されます。性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。

11.7.6 SAS ホスト QoS

装置に登録されている SAS ホストの帯域制限が表示されます。

● 備考

ホストグループのメンバーか、メンバーでないかにかかわらず、装置に登録されているホストが表示されます。

名前	SASアドレス	帯域制限
HOST_001	6162636430303031	無制限
HOST_003	6162636430303033	無制限
HOST_005	6162636430303035	無制限
HOST_007	6162636430303037	無制限
HOST_009	6162636430303039	無制限
HOST_011	6162636430303131	無制限
HOST_013	6162636430303133	無制限
HOST_015	6162636430303135	無制限
HOST_017	6162636430303137	無制限
HOST_019	6162636430303139	無制限
HOST_021	6162636430303231	無制限
HOST_023	6162636430303233	無制限
HOST_025	6162636430303235	無制限
HOST_027	6162636430303237	無制限
HOST_029	6162636430303239	無制限
HOST_031	6162636430303331	無制限
HOST_033	6162636430303333	無制限
HOST_035	6162636430303335	無制限

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 名前
SAS ホスト名が表示されます。
- SAS アドレス
SAS ホストの SAS アドレスが表示されます。
- 帯域制限
SAS ホストの性能の上限「IOPS（スループット値）」が表示されます。性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。

11.7.7 ポート QoS（基本）

インフォメーションに従い、各ポートの帯域制限を設定してください。

11.7.8 FC ポート QoS

装置に登録されている FC ポートの帯域制限と性能情報が表示されます。

● 備考

- CA ポートグループのメンバーか、メンバーでないかにかかわらず、装置に登録されているポートモードが「CA」または「CA/RA」のポートが表示されます。
- QoS 動作モードの有効、無効に関係なく、性能情報取得開始から停止までの性能情報が表示されます。性能情報取得を停止しないで性能情報表示を行うと、性能情報取得開始からその時点までの性能情報が表示されます。本機能では、ポートごとの性能情報が表示されます。

ポート	タイプ	帯域制限	性能情報取得		IOPS
			動作状況	開始時間 / 停止/取得時間	
CM#0 CA#0 Port#0	16G FC	無制限	停止中	- / -	0
CM#0 CA#0 Port#1	16G FC	無制限	停止中	- / -	0
CM#1 CA#0 Port#0	16G FC	無制限	停止中	- / -	0
CM#1 CA#0 Port#1	16G FC	無制限	停止中	- / -	0

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ポート
対象ポートの位置情報が表示されます。
- タイプ
対象ポートのタイプが表示されます。
 - 8G FC
 - 16G FC
 - 32G FC
- 帯域制限
対象ポートの性能の上限「IOPS（スループット値）」が表示されます。性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。
- 性能情報取得
 - 動作状況
対象ポートの性能情報取得の動作状況が表示されます。
 - 動作中
 - 停止中
 - 開始時間
 - 停止/取得時間
性能情報取得を開始した時間および停止した時間が表示されます。
 - YYYY-MM-DD hh:mm:ss (YYYY : 年 (西暦)、MM : 月 (01 ~ 12)、DD : 日 (01 ~ 31)、hh : 時 (00 ~ 23)、mm : 分 (00 ~ 59)、ss : 秒 (00 ~ 59))

性能情報取得の開始動作や停止動作により以下の時間が表示されます。

- 開始前 (*1) の場合
停止中です。「開始時間」と「停止／取得時間」に「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 開始の場合
停止中から動作中に移行します。「開始時間」に性能情報取得を開始した時間が表示されます。「停止／取得時間」に性能情報を取得した時間が表示されます。
 - 開始中の開始の場合
動作中です。「開始時間」に性能情報取得を最後に開始した時間が表示されます。「停止／取得時間」に性能情報を取得した時間が表示されます。
 - 停止の場合
動作中から停止中に移行します。「開始時間」に性能情報取得を最後に開始した時間が表示されます。「停止／取得時間」に性能情報取得を停止した時間が表示されます。
 - 停止中の停止の場合
停止中です。「開始時間」に性能情報取得を最後に開始した時間が表示されます。「停止／取得時間」に性能情報取得を 1 回目に停止した時間が表示されます。
- *1: 装置起動後、一度も性能情報取得を開始していない場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。

▶ 注意

動作中に再度開始操作をすると、それまで収集した性能情報を一度クリアしてから、性能情報取得を再度開始します。

- IOPS
性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までの間に取得した性能情報を表示します。
 - 平均
1 秒あたりの平均 I/O 数が表示されます。
 - 最小
1 秒あたりの最小 I/O 数が表示されます。
 - 最大
1 秒あたりの最大 I/O 数が表示されます。
- スループット
性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までの間に取得した転送量を表示します。
 - 平均
1 秒あたりの平均転送量が表示されます。
 - 最小
1 秒あたりの最小転送量が表示されます。
 - 最大
1 秒あたりの最大転送量が表示されます。
- 遅延時間
 - 累積
性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までのコマンド開始が遅延した時間が累積で表示されます。累積が最大時間に達した場合は、「Overflow」が表示されます。
 - 平均
性能情報取得開始指示から性能情報取得停止指示（または性能情報表示）までの 1 コマンドあたりの平均遅延時間が表示されます。

11.7.9 iSCSI ポート QoS

装置に登録されている iSCSI ポートの帯域制限と性能情報が表示されます。

● 備考

- CA ポートグループのメンバーか、メンバーでないかにかかわらず、装置に登録されているポートモードが「CA」または「CA/RA」のポートが表示されます。
- QoS 動作モードの有効、無効に関係なく、性能情報取得開始から停止までの性能情報が表示されます。性能情報取得を停止しないで性能情報表示を行うと、性能情報取得開始からその時点までの性能情報が表示されます。本機能では、ポートごとの性能情報が表示されます。

ポート	タイプ	帯域制限	性能情報取得		
			動作状況	開始時間	停止/取極
<input type="checkbox"/> CM#1 CA#1 Port#0	10G iSCSI	無制限	停止中	2012-02-03 04:05:06	2012-02 ^
<input type="checkbox"/> CM#1 CA#1 Port#1	10G iSCSI	無制限	動作中	2012-02-03 04:05:06	2012-02 v

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ポート
対象ポートの位置情報が表示されます。
- タイプ
対象ポートのタイプが表示されます。
 - 1G iSCSI
1 Gbit/s の iSCSI です。
 - 10G iSCSI
10 Gbit/s の iSCSI です。
- 帯域制限
対象ポートの性能の上限「IOPS (スループット値)」が表示されます。性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。
- 性能情報取得
詳細は、[「性能情報取得」\(P.868\)](#) を参照してください。
- IOPS
詳細は、[「性能情報取得」\(P.868\)](#) を参照してください。
- スループット
詳細は、[「性能情報取得」\(P.868\)](#) を参照してください。
- 遅延時間
詳細は、[「性能情報取得」\(P.868\)](#) を参照してください。

11.7.10 SAS ポート QoS

装置に登録されている SAS ポートの帯域制限と性能情報が表示されます。

● 備考

- CA ポートグループのメンバーか、メンバーでないかにかかわらず、装置に登録されているポートが表示されます。
- QoS 動作モードの有効、無効に関係なく、性能情報取得開始から停止までの性能情報が表示されます。性能情報取得を停止しないで性能情報表示を行うと、性能情報取得開始からその時点までの性能情報が表示されます。本機能では、ポートごとの性能情報が表示されます。

ポート	タイプ	帯域制限	性能情報取得		
			動作状況	開始時間	停止/取得
<input type="checkbox"/> CM#0 CA#0 Port#0	12G SAS	無制限	停止中	2012-02-03 04:05:06	2012-02-13
<input type="checkbox"/> CM#0 CA#0 Port#1	12G SAS	無制限	動作中	2012-02-03 04:05:06	2012-02-13
<input type="checkbox"/> CM#1 CA#0 Port#0	12G SAS	無制限	停止中	2012-02-03 04:05:06	2012-02-13
<input type="checkbox"/> CM#1 CA#0 Port#1	12G SAS	無制限	動作中	2012-02-03 04:05:06	2012-02-13

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ポート
対象ポートの位置情報が表示されます。
- タイプ
対象ポートのタイプが表示されます。
 - 6G SAS
 - 12G SAS
- 帯域制限
対象ポートの性能の上限「IOPS（スループット値）」が表示されます。性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。
- 性能情報取得
詳細は、[「性能情報取得」\(P.868\)](#) を参照してください。
- IOPS
詳細は、[「性能情報取得」\(P.868\)](#) を参照してください。
- スループット
詳細は、[「性能情報取得」\(P.868\)](#) を参照してください。
- 遅延時間
詳細は、[「性能情報取得」\(P.868\)](#) を参照してください。

11.7.11 FCoE ポート QoS

装置に登録されている FCoE ポートの帯域制限と性能情報が表示されます。

● 備考

- CA ポートグループのメンバーか、メンバーでないかにかかわらず、装置に登録されているポートが表示されます。
- QoS 動作モードの有効、無効に関係なく、性能情報取得開始から停止までの性能情報が表示されます。性能情報取得を停止しないで性能情報表示を行うと、性能情報取得開始からその時点までの性能情報が表示されます。本機能では、ポートごとの性能情報が表示されます。

ポート	タイプ	帯域制限	性能情報取得		
			動作状況	開始時間	停止 / 取得時間
<input type="checkbox"/> CM#0 CA#0 Port#0	FCoE	無制限	停止中	2012-02-03 04:05:06	2012-02-13
<input type="checkbox"/> CM#0 CA#0 Port#1	FCoE	無制限	動作中	2012-02-03 04:05:06	2012-02-13

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ポート
対象ポートの位置情報が表示されます。
- タイプ
対象ポートのタイプが表示されます。
- 帯域制限
対象ポートの性能の上限「IOPS（スループット値）」が表示されます。性能の上限を設定していない場合は「無制限」が表示されます。
- 性能情報取得
詳細は、[「性能情報取得」\(P.868\)](#) を参照してください。
- IOPS
詳細は、[「性能情報取得」\(P.868\)](#) を参照してください。
- スループット
詳細は、[「性能情報取得」\(P.868\)](#) を参照してください。
- 遅延時間
詳細は、[「性能情報取得」\(P.868\)](#) を参照してください。

11.7.12 LU QoS グループ

LU QoS グループの一覧が表示されます。

「LU QoS グループ」とは、ホスト LUN ごとに帯域制限（性能の上限値）を設定したグループのことです。

● 備考

ホストアフィニティ設定した LUN グループに LU QoS グループを割り当てることで、LUN ごとに帯域制限します。詳細は、「[4.7.3 Host-LU QoS 設定](#)」(P.468) を参照してください。

LU QoSグループNo.	使用状況
0	使用中
1	使用中
2	使用中
3	使用中
4	使用中
5	使用中
6	未使用

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- LU QoS グループ No.
LU QoS グループ番号が 0 ~ 1055 の範囲で表示されます。
- 使用状況
LU QoS グループをホストアフィニティ設定した LUN グループに割り当てているかが表示されます。
 - 使用中
LU QoS グループは LUN グループに割り当てられています。
 - 未使用
LU QoS グループは LUN グループに割り当てられていません。

11.8 NAS

NAS の共有フォルダー一覧が表示されます。

本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

▶ 注意

NAS ボリューム（NAS 運用ボリュームまたは NAS バックアップボリューム）のメタキャッシュ再配置中は、共有フォルダー一覧の表示処理が最大 2 分間遅延することがあります。

● 備考

- SAN 環境で動作していた装置をユニファイドストレージ環境で使用するためには、ユニファイドアップグレードが必要です。ユニファイドアップグレードは、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。ユニファイドアップグレード後、カテゴリに本機能が表示されます。
- 共有フォルダーには、ホームディレクトリを含みます。
「ホームディレクトリ」とは、ユーザーごとに作成され、ユーザーが自由に使用できる専用のフォルダーです。Active Directory 認証サーバまたはローカルユーザー認証で認証されたユーザーが、CIFS 接続でホームディレクトリを使用します。

No.	共有フォルダー名	プロトコル	共有状態	処理	Oplocks	書込み権限	実行
0	NasShare7300	CIFS	Online	-	Enable	Yes	7
1	homes	CIFS	Online	-	Enable	Yes	7
2	NasShare7302	CIFS	Online	-	Enable	Yes	7
3	NasShare7303	CIFS/NFS	Offline	-	Enable	Yes	7
4	NasShare8600	NFS	Offline	-	-	Yes	8
5	NasShare8601	NFS	Online	-	-	Yes	8
6	NasShare8602	NFS	Online	-	-	Yes	8
7	NasShare8603	NFS	Online	-	-	Yes	8
8	NasShare8604	CIFS	Online	-	Enable	Yes	8
9	NasShare8605	CIFS	Online	-	Enable	Yes	8
10	NasShare8606	CIFS	Online	-	Enable	Yes	8
11	NasShare8607	CIFS/NFS	Online	-	Enable	Yes	8
12	NasShare8608	NFS	Online	-	-	Yes	8
13	NasShare8609	NFS	Online	-	-	Yes	8
14	NasShare0000	NFS	Online	-	-	Yes	1
15	NasShare0001	NFS	Online	-	-	Yes	1

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
共有フォルダー番号が 0 ~ 255 の範囲で表示されます。




▶ 注意

NAS バックアップボリュームをリストアした場合、リストア対象の NAS バックアップボリュームに属する共有フォルダーの番号は変更される場合があります。リストア後に、本機能でリストアした共有フォルダーの番号を確認してください。なお、リストア対象でない共有フォルダーの番号は変更されません。

- 共有フォルダー名
共有フォルダー名が表示されます。
ホームディレクトリの場合は、本項目に「homes」が表示されます。ユーザー専用のフォルダーは、「homes」フォルダー配下に作成されます。ホームディレクトリの以下の項目は固定です。
 - 共有フォルダー名は「homes」
 - プロトコルは「CIFS」
 - 書込み権限は「Yes」
 - アクセス許可設定に基づいた列挙は「Disable」
 - NFS 許可ホストは空白
 - CIFS アクセス許可は空白

▶ 注意

日本語の共有フォルダー名は、文字コード (UTF-8) で表示されます。共有フォルダーを扱うサーバなどの OS が「UTF-8」を許容していない場合、共有フォルダー名を正しく表示できない場合があります。

- プロトコル
共有フォルダーのプロトコルが表示されます。
 - Windows CIFS を使用する場合、「CIFS」
 - UNIX NFS を使用する場合、「NFS」
 - Windows CIFS または UNIX NFS を使用する場合、「CIFS/NFS」
- 共有状態
共有状態が表示されます。
 -  Online
共有状態です。
 -  Offline
共有状態ではありません。
 -  Unknown
上記以外の状態です。
- 処理
共有フォルダーで現在実行中の処理が表示されます。
NAS データ削除中の場合、「データ削除中」が表示されます。
現在実行中の処理がない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- Oplocks
共有フォルダーがファイルをロックすることで競合を回避する Opportunistic locking (Oplocks) 機能を使用している場合は「Enable」が、使用していない場合は「Disable」が表示されます。
プロトコルが NFS の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 書き込み権限
共有フォルダーに書き込み権限が設定されている場合は「Yes」が、設定されていない場合は「No」が表示されます。
- ボリューム番号
共有フォルダーが存在する NAS 運用ボリュームの番号が 10 進数で表示されます。
- ボリューム名
共有フォルダーが存在する NAS 運用ボリュームの名前が表示されます。
- ボリューム総容量
共有フォルダーが存在する NAS 運用ボリュームの総容量が 400.00 GB ~ 128.00 TB の範囲で表示されます。
- ボリューム総空き容量
共有フォルダーが存在する NAS 運用ボリュームの総空き容量が 0.00 MB ~ 128.00 TB の範囲で表示されます。
- 所有者
共有フォルダーの所有者が表示されます。
- グループ
共有フォルダーのグループが表示されます。
- データアクセスの SMB 暗号化
データアクセスの SMB 暗号化の有効/無効が表示されます。
共有フォルダーにアクセスする際、データを SMB プロトコルベースで暗号化する場合は「Enable」が、暗号化しない場合は「Disable」が表示されます。
プロトコルが「NFS」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- アクセス許可設定に基づいた列挙
アクセス許可設定に基づいた列挙の有効/無効が表示されます。
アクセス制御 (ACL 機能) により参照許可のない共有フォルダーおよびディレクトリを非表示にする場合は「Enable」が、非表示にしない場合は「Disable」が表示されます。
プロトコルが「NFS」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

- CIFS 許可ホスト
CIFS 許可ホストのリストが表示されます。
- CIFS 拒否ホスト
CIFS 拒否ホストのリストが表示されます。
- NFS 許可ホスト
NFS 許可ホストのリストが表示されます。
- CIFS アクセス許可
共有フォルダーに設定されている CIFS アクセス権限が表示されます。
プロトコルが「NFS」の場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。

CIFS アクセス権限は以下の形式で表示されます。

- ユーザー名またはグループ名 [タイプ, 権限]
 - タイプ
ユーザーまたはグループ種別 (u : User, g : Group) です。
 - 権限
アクセス権限 (r : Read Only, rw : Read/Write) です。
「Read/Write」の場合、共有フォルダーの読み取りまたは書き込みを許容します。
「Read Only」の場合、共有フォルダーは読み取り専用です。
 - グループ名に「Everyone」が表示された場合、ETERNUS DX S4/S3 series で認証されたすべてのユーザーおよびグループに対し、指定された権限が有効になります。この場合、タイプは省略されます。

【例】

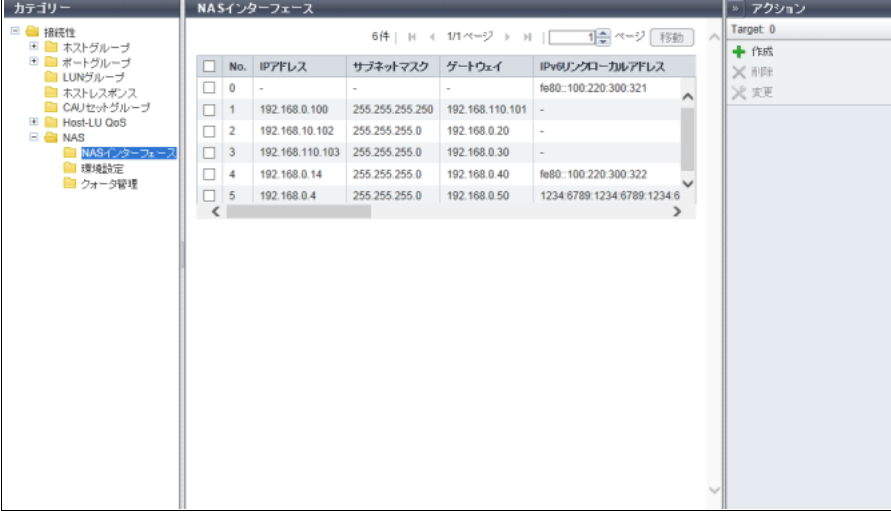
- aaa000 [u, rw]
種別は「User」、名前は「aaa000」、および権限は「Read/Write」です。
- group0 [g, r]
種別は「Group」、名前は「group0」、および権限は「Read Only」です。
- Everyone [rw]
種別は「Everyone」および権限は「Read/Write」です。

● 備考

- ユーザーおよびグループは、Active Directory 認証サーバで管理されているユーザー情報です。
- 以下のように、「Read/Write」は「Read Only」より優先されます。
 - ユーザー A に「Read Only」が設定され、ユーザー A を含むグループ A に「Read/Write」が設定されている場合、ユーザー A を含むグループ A 内のすべてのユーザーが「Read/Write」になります。
 - ユーザー A に「Read/Write」が設定され、ユーザー A を含むグループ A に「Read Only」が設定されている場合、ユーザー A が「Read/Write」になり、ユーザー A を除くグループ A 内のすべてのユーザーが「Read Only」になります。
- 種別が「Everyone」の場合、ETERNUS DX S4/S3 series で認証されたすべてのグループに「Read/Write」または「Read Only」を指定したときと同様になります。

11.8.1 NAS インターフェース

NAS インターフェース一覧が表示されます。
本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。



No.	IPアドレス	サブネットマスク	ゲートウェイ	IPv6リンクローカルアドレス
0	-	-	-	fe80::100:220:300:321
1	192.168.0.100	255.255.255.250	192.168.110.101	-
2	192.168.10.102	255.255.255.0	192.168.0.20	-
3	192.168.110.103	255.255.255.0	192.168.0.30	-
4	192.168.0.14	255.255.255.0	192.168.0.40	fe80::100:220:300:322
5	192.168.0.4	255.255.255.0	192.168.0.50	1234:6789:1234:6789:1234:6

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
NAS インターフェース番号が 0 ~ 159 の範囲で表示されます。
- IP アドレス
対象ポートの IPv4 アドレスが表示されます。
- サブネットマスク
対象ポートのサブネットマスクが表示されます。
- ゲートウェイ
対象ポートの IPv4 ゲートウェイアドレスが表示されます。
- IPv6 リンクローカルアドレス
対象ポートの IPv6 リンクローカルアドレスが表示されます。
- IPv6 コネクト IP アドレス
対象ポートの IPv6 コネクト IP アドレスが表示されます。
- IPv6 プレフィックス長
対象ポートの IPv6 プレフィックス長が表示されます。
- IPv6 ゲートウェイ
対象ポートの IPv6 ゲートウェイアドレスが表示されます。
- RIP 設定
ルーティングプロトコル RIP (Routing Information Protocol) の設定が有効か、無効かが表示されます。
- VLAN ID
対象ポートの VLAN ID が表示されます。
VLAN ID が設定されていない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
- ポート
NAS インターフェースを設定したポートの位置情報が表示されます。
- 冗長化ポート
対象ポートとマルチパスを設定したペアポートの位置情報が表示されます。
冗長化ポートが設定されていない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。

- フェイルオーバーステータス
マルチパスのフェイルオーバー状態が表示されます。
マルチパスを設定していない（接続形態が「Single」の）場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Normal
「ポート」と「冗長化ポート」間のマルチパス設定は正常です。
 - CM#x CA#y Port#z is currently inactive (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)
「ポート」と「冗長化ポート」間にマルチパスが設定されていますが、「CM#x CA#y Port#z」のポートは使用されていません。
- 接続形態
対象ポートの接続形態が表示されます。
接続形態が「Active - Active」または「Active - Standby」の場合、冗長化ポートが表示されます。
 - Active - Active
CM 両系のポートを組み合わせることで冗長化し、両系のポートが常に使用可能となる接続形態です。
 - Active - Standby
CM 両系のポートを組み合わせることで冗長化し、片系のポートは待機状態となる接続形態です。
 - Single
冗長化しない片系 CM のポートのみで使用する形態です。

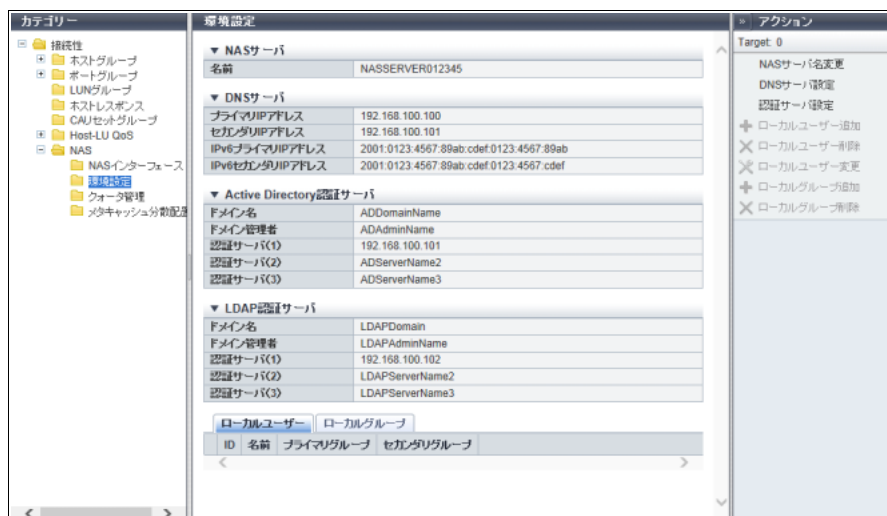
11.8.2 環境設定

NAS システムで使用する NAS サーバ、DNS サーバ、認証サーバ、およびローカルユーザー認証の設定情報が表示されます。
本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

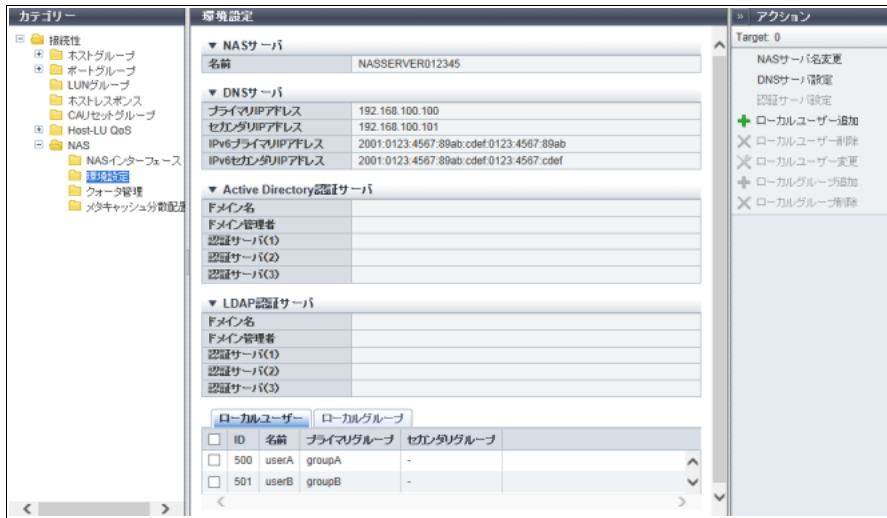
● 備考

- Active Directory 認証サーバまたは LDAP 認証サーバを使用している場合、ローカルユーザー認証を使用できません。[ローカルユーザー] タブおよび [ローカルグループ] タブは、項目名以外すべて空白になります。
- ローカルユーザー認証を使用している場合、Active Directory 認証サーバおよび LDAP 認証サーバを使用できません。Active Directory 認証サーバおよび LDAP 認証サーバは、項目名以外すべて空白になります。

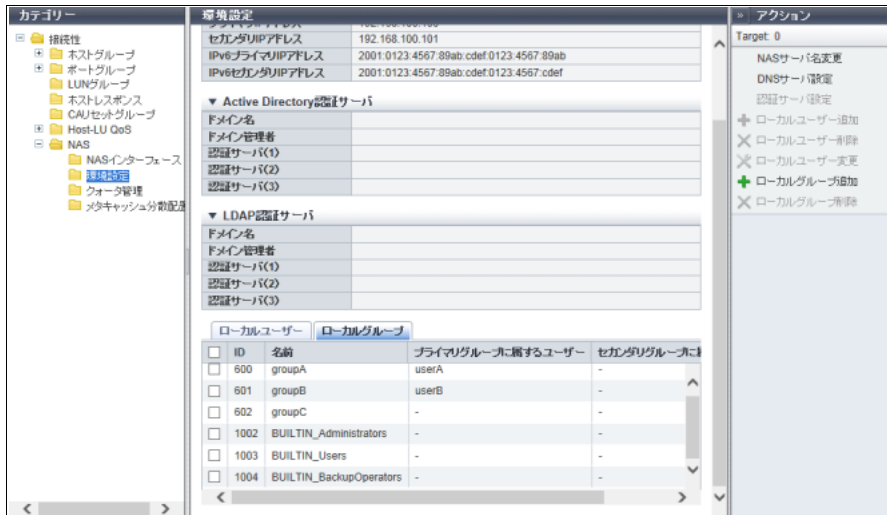
■ Active Directory 認証サーバまたは LDAP 認証サーバを使用する場合



■ ローカルユーザー認証を使用する場合（ローカルユーザー登録）



■ ローカルユーザー認証を使用する場合（ローカルグループ登録）



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- NAS サーバ
 - 名前
NAS サーバ名が表示されます。
- DNS サーバ
 - プライマリ IP アドレス
DNS サーバの IPv4 プライマリ IP アドレスが表示されます。
該当 IP アドレスを設定していない場合、空白になります。
 - セカンダリ IP アドレス
DNS サーバの IPv4 セカンダリ IP アドレスが表示されます。
該当 IP アドレスを設定していない場合、空白になります。
 - IPv6 プライマリ IP アドレス
DNS サーバの IPv6 プライマリ IP アドレスが表示されます。
該当 IP アドレスを設定していない場合、空白になります。

- IPv6 セカンダリ IP アドレス
DNS サーバの IPv6 セカンダリ IP アドレスが表示されます。
該当 IP アドレスを設定していない場合、空白になります。
- Active Directory 認証サーバ
 - ドメイン名
Active Directory 認証サーバのドメイン名が表示されます。
認証サーバを設定していない場合、空白になります。
 - ドメイン管理者
Active Directory 認証サーバの管理者名が表示されます。
認証サーバを設定していない場合、空白になります。
 - 認証サーバ (1)
Active Directory 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN が表示されます。
認証サーバ (1) を設定していない場合、空白になります。
 - 認証サーバ (2)
Active Directory 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN が表示されます。
認証サーバ (2) を設定していない場合、空白になります。
 - 認証サーバ (3)
Active Directory 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN が表示されます。
認証サーバ (3) を設定していない場合、空白になります。
- LDAP 認証サーバ
 - ドメイン名
LDAP 認証サーバのドメイン名が表示されます。
認証サーバを設定していない場合、空白になります。
 - ドメイン管理者
LDAP 認証サーバの管理者名が表示されます。
認証サーバを設定していない場合、空白になります。
 - 認証サーバ (1)
LDAP 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN が表示されます。
認証サーバ (1) を設定していない場合、空白になります。
 - 認証サーバ (2)
LDAP 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN が表示されます。
認証サーバ (2) を設定していない場合、空白になります。
 - 認証サーバ (3)
LDAP 認証サーバの IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、または FQDN が表示されます。
認証サーバ (3) を設定していない場合、空白になります。
- ローカルユーザー
 - ID
装置に登録されているローカルユーザーのユーザー ID が表示されます。
ファームウェア版数が V10L51 以前で、サポートしていたローカルユーザー認証を使用している場合、「450」が表示されます。
ローカルユーザーが装置に登録されていない場合、空白になります。
 - 名前
装置に登録されているローカルユーザーの名前が表示されます。
ファームウェア版数が V10L51 以前で、サポートしていたローカルユーザー認証を使用している場合、「shareuser\$」が表示されます。
ローカルユーザーが装置に登録されていない場合、空白になります。

- プライマリグループ
ローカルユーザーが所属しているプライマリグループ名が表示されます。
ローカルユーザーが装置に登録されていない場合、空白になります。
- セカンダリグループ
ローカルユーザーが所属しているセカンダリグループ名が表示されます。
セカンダリグループ名が複数ある場合、「,」（カンマ）で区切られてすべて表示されます。セカンダリグループ名が1つもない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
ローカルユーザーが装置に登録されていない場合、空白になります。
- ローカルグループ
 - ID
装置に登録されているローカルグループのグループ ID が表示されます。
装置に自動的に作成されるローカルグループのグループ ID については、[「特殊グループ」\(P.881\)](#) を参照してください。
 - 名前
装置に登録されているローカルグループの名前が表示されます。
装置に自動的に作成されるローカルグループのグループ名については、[「特殊グループ」\(P.881\)](#) を参照してください。
 - プライマリグループに属するユーザー
プライマリグループに所属するローカルユーザー名が表示されます。
ローカルユーザー名が複数ある場合、「,」（カンマ）で区切られてすべて表示されます。ローカルユーザー名が1つもない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
ローカルユーザーが装置に登録されていない場合、空白になります。
 - セカンダリグループに属するユーザー
セカンダリグループに所属するローカルユーザー名が表示されます。
ローカルユーザー名が複数ある場合、「,」（カンマ）で区切られてすべて表示されます。ローカルユーザー名が1つもない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
ローカルユーザーが装置に登録されていない場合、空白になります。

特殊グループ

ローカルグループ ID	ローカルグループ名	説明
450	shareuser\$	ローカルユーザー「shareuser\$」が所属するグループです。 本グループは、ファームウェア版数が V10L51 以前で認証サーバを使用していない状態（すべてのユーザーは固定ユーザーアカウントを共用）から V10L53 以降にファームウェアを更新すると自動的に作成されます。また、一般ローカルユーザーが所属することも可能です。
451	sharegroup\$	ローカルユーザー作成時に、ローカルユーザーが所属するプライマリグループの初期状態です。 本グループは、ローカルユーザー作成時に自動的に作成されます。 所属するローカルユーザーをすべて削除すると、本グループは自動的に削除されます。 ローカルユーザー「shareuser\$」を削除してから再作成すると、本グループに所属します。
1002	BUILTIN_Administrators	BUILTIN グループ (*1) の 1 つです。ドメイン内のすべてのドメインコントローラーに対するすべての作業が実行可能です。
1003	BUILTIN_Users	BUILTIN グループ (*1) の 1 つです。一般的なほとんどの作業が実行可能です。
1004	BUILTIN_Backup Operators	BUILTIN グループ (*1) の 1 つです。ドメイン内にあるドメインコントローラーの全ファイルのアクセス許可にかかわらず、ファイルのバックアップおよびファイルの復元が可能です。

*1: 「BUILTIN グループ」とは、装置に標準的に組み込まれているグループです。ローカルユーザーをこれらのグループに所属させると、バックアップソフトウェア「Arcserve Backup」から、ETERNUS DX をバックアップデバイスとして、ファイルのバックアップおよびリストアを行えます。

11.8.3 クォータ管理

クォータ設定情報の一覧が表示されます。

クォータとは、装置内のリソースの枯渇を未然に防ぐため、NAS 運用ボリュームまたは共有フォルダーに対して使用できるドライブ容量またはファイル数を制限する機能です。閾値には、警告値および制限値があります。

本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

注意

- NAS 運用ボリュームに対するクォータは、認証サーバに登録したユーザーまたはグループに対して設定します。事前にユーザーまたはグループを認証サーバに登録してください。
- 共有フォルダーに対するクォータは、装置に登録した共有フォルダーに対して設定します。事前に共有フォルダーを作成してください。詳細は、[「4.8.1 共有フォルダー作成」\(P.490\)](#)を参照してください。

備考

共有フォルダーには、ホームディレクトリを含みます。





ボリュームNo.	ボリューム名	種別	名前	使用状況	ドライブ使用量	使用量	使用率
73	VolumeName073	User	user1	Normal	1.00 MB		1%
73	VolumeName073	Group	group1	Normal	3.00 MB		6%
73	VolumeName073	Share	homes	Normal	5.00 MB		10%
73	VolumeName073	Share	NasShare7301	Normal	3.00 MB		6%
85	VolumeName085	User	user1	Normal	5.00 MB		4%

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ボリューム No.
クォータ設定先のボリューム番号が表示されます。
- ボリューム名
クォータ設定先のボリューム名が表示されます。
- 種別
クォータ対象の種別が表示されます。
 - User
 - Group
 - Share
- 名前
クォータ対象のユーザー名、グループ名、または共有フォルダー名が表示されます。
ホームディレクトリの場合は、本項目に「homes」が表示されます。

注意

日本語の共有フォルダー名は、文字コード（UTF-8）で表示されます。共有フォルダーを扱うサーバなどの OS が「UTF-8」を許容していない場合、共有フォルダー名を正しく表示できない場合があります。

- 使用状況
クォータ対象のドライブ使用量またはファイル数の使用状況が表示されます。
ドライブ使用量の使用状況とファイル数の使用状況が異なる場合、優先順序に従い使用状況が表示されます。
 -  Normal
正常（警告値以下、ただし警告値が未設定の場合は、制限値未満）です。
 -  Warning
警告値を超えているが、制限値未満です。
 -  Exceeded
制限値以上です。
 -  Unknown
上記以外です。

使用状況の表示優先順序は、「 Unknown」> 「 Exceeded」> 「 Warning」> 「 Normal」です。

- ドライブ使用量
ドライブ使用量が表示されます。
 - 使用量
現在のドライブ使用量が表示されます。
クォータ対象のユーザーまたはグループが認証サーバに登録されていない場合、または使用量を取得できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

備考

使用量は、最も大きな単位（TB / GB / MB）の数値（小数点以下 3 桁目を四捨五入）で表示されます。例えば、装置で保持している使用量が「1572864000 KB」の場合、「1.46 TB」が表示されます。

- 使用率
ドライブ使用量の制限値に対する使用率が、0 ~ 100% で表示されます。
使用率 = 使用量 ÷ 制限値
以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 制限値が未設定
 - クォータ対象のユーザーまたはグループが認証サーバに登録されていない
 - 使用量を取得できない

備考

使用率は、除算結果の小数点以下 3 桁目が切り上げられます。なお、使用率が「0」より大きく「1」以下の場合、「1%」が表示されます。

- 警告値
ドライブ使用量の警告値が表示されます。
未設定の場合は、「未設定」が表示されます。取得できなかった場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。

備考

警告値は、最も大きな単位（TB / GB / MB）の数値（小数点以下 3 桁目を四捨五入）で表示されます。詳細は、「[使用量](#)」(P.883)の備考を参照してください。

- 制限値
ドライブ使用量の制限値が表示されます。
未設定の場合は、「未設定」が表示されます。取得できなかった場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。

備考

制限値は、最も大きな単位（TB / GB / MB）の数値（小数点以下 3 桁目を四捨五入）で表示されます。詳細は、「[使用量](#)」(P.883)の備考を参照してください。

- ファイル数
ファイル数が表示されます。
 - 使用数
現在のファイル数が表示されます。
クォータ対象のユーザーまたはグループが認証サーバに登録されていない場合、または使用数を取得できなかった場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 使用率
ファイル数の制限値に対する使用率が、0 ～ 100% で表示されます。
使用率 = 使用数 ÷ 制限値
以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 制限値が未設定
 - クォータ対象のユーザーまたはグループが認証サーバに登録されていない
 - 使用量を取得できない

● 備考

使用率は、除算結果の小数点以下 3 桁目が切り上げられます。なお、使用率が「0」より大きく「1」以下の場合、「1%」が表示されます。

- 警告値
ファイル数の警告値が表示されます。
未設定の場合は、「未設定」が表示されます。取得できなかった場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 制限値
ファイル数の制限値が表示されます。
未設定の場合は、「未設定」が表示されます。取得できなかった場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
ボリューム名	表示したいボリューム名を入力します。 ボリューム名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
名前	表示したいクォータ対象のユーザー名、グループ名、共有フォルダー名、または「homes」を入力します。 名前で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
使用状況	表示したい使用状況を選択します。
ドライブ使用量	表示したいドライブ使用量を入力します。 指定した値以上のドライブ使用量のクォータ設定情報が表示されます。 ドライブ使用量で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ドライブ使用率	表示したいドライブ使用率を入力します。 指定した値以上のドライブ使用率のクォータ設定情報が表示されます。 ドライブ使用率で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ファイル使用数	表示したいファイル使用数を入力します。 指定した値以上のファイル使用数のクォータ設定情報が表示されます。 ファイル使用数で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ファイル使用率	表示したいファイル使用率を入力します。 指定した値以上のファイル使用率のクォータ設定情報が表示されます。 ファイル使用率で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

11.8.4 メタキャッシュ分散配置

自動メタキャッシュ分散配置の設定状態およびメタキャッシュの配置が表示されます。「メタキャッシュ」とは、ファイルシステムの管理情報を格納している NAS のキャッシュ領域のことです。メタキャッシュの配置が NAS ポリウム（NAS 運用ポリウムおよび NAS バックアップポリウム）作成時の配置（初期の配置）と異なる場合、メタキャッシュが片寄せされた CM のメモリが不足したり、メタキャッシュが存在しない CM から NAS ポリウムへのアクセス性能が劣化したりします。本機能は、ユニファイドストレージ環境の場合に表示されます。

● 備考

- メタキャッシュ分散配置は、手動で実行することを推奨します。
- メタキャッシュは、手動で初期配置に戻せます。詳細は、[「4.8.19 メタキャッシュ分散配置初期化」\(P.523\)](#)を参照してください。
- メタキャッシュは、自動で初期配置に戻せます。詳細は、[「4.8.20 自動メタキャッシュ分散配置有効」\(P.524\)](#)を参照してください。
- メタキャッシュ分散配置の自動実行を無効に変更できます。詳細は、[「4.8.21 自動メタキャッシュ分散配置無効」\(P.526\)](#)を参照してください。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 自動メタキャッシュ分散配置
 - 自動メタキャッシュ分散配置
自動メタキャッシュ分散配置の設定が有効か、無効かが表示されます。
- メタキャッシュ配置情報
 - ボリューム No.
NAS ポリウムのボリューム番号が表示されます。
 - ボリューム名
NAS ポリウムのボリューム名が表示されます。
 - 現在の配置
現在のメタキャッシュの配置が表示されます。
配置情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 初期の配置
NAS ポリウム作成時のメタキャッシュの配置が表示されます。
配置情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

第 12 章

RAID グループの状態表示

本章では RAID グループの状態表示について説明します。

RAID グループの状態表示では、RAID グループの状態を確認できます。

RAID グループの状態表示画面は、主に以下のカテゴリーをクリックすると表示されます。

カテゴリー	RAID グループの状態表示画面
RAID グループ	RAID グループ (基本情報)
チューニング	チューニング
エコモードスケジュール	エコモードスケジュール (RAID グループ)
SED 鍵グループ	SED 鍵グループ
外部 RAID グループ	外部 RAID グループ

また、以下の詳細画面から RAID グループの詳細を確認できます。

- [RAID グループ詳細画面 \(Basic\)](#)
- [RAID グループ詳細画面 \(ボリュームレイアウト\)](#)
- [RAID グループ詳細画面 \(ドライブ\)](#)
- [外部 RAID グループ詳細画面 \(Basic\)](#)
- [外部 RAID グループ詳細画面 \(外部ドライブ\)](#)

12.1 RAID グループ (基本情報)

RAID グループの基本的な情報が表示されます。

No.	名前	ステータス	Usage	RAIDレベル	容量
0	RAIDName000	Available	Standard	Mirroring (RAID1)	547.00 Gi
1	RAIDName001	Available	Standard	Mirroring (RAID1)	547.00 Gi
2	RAIDName002	Available	Standard	Striping (RAID0)	1.07 Ti
3	RAIDName003	Available	Standard	Reliability (RAID5+0)	0.00 Mi
4	RAIDName004	Available	Standard	Reliability (RAID5+0)	64.00 Gi
5	RAIDName005	Available	TPP	Reliability (RAID5+0)	64.00 Gi
6	RAIDName006	Available	Standard	High Capacity (RAID5)	64.00 Gi
7	RAIDName007	Available	Standard	High Capacity (RAID5)	64.00 Gi
8	RAIDName008	Available	Standard	Mirroring (RAID1)	64.00 Gi
9	RAIDName009	Available	-	Mirroring (RAID1)	64.00 Gi
10	RAIDName010	Available	Standard	High Reliability (RAID6)	64.00 Gi
11	RAIDName011	Available	Standard	High Reliability (RAID6)	64.00 Gi

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

12.1 RAID グループ (基本情報)

- No.
RAID グループ番号が表示されます。クリックすると、[「12.5 RAID グループ詳細画面 \(Basic\)」\(P.894\)](#)が表示されます。
RAID グループ番号は、RAID グループ作成時に空いている最も小さい番号から昇順に 10 進数で付与されます。
- 名前
RAID グループ名が表示されます。クリックすると、[「12.5 RAID グループ詳細画面 \(Basic\)」\(P.894\)](#)が表示されます。
- ステータス
RAID グループの状態が表示されます。詳細は、[「L.3 RAID グループのステータス」\(P.1395\)](#)を参照してください。
- Usage
RAID グループの用途が表示されます。
 - Standard
タイプが「Standard」、「SDV」、または「SDPV」のボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。
 - Standard / WSV
以下のいずれかのボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。
 - 「WSV」 および 「Standard」
 - 「WSV」 および 「SDV」
 - 「WSV」 および 「SDPV」
 - WSV
タイプが「WSV」のボリュームの作成領域として使用されている RAID グループです。
 - TPP
TPP に属している RAID グループです。
 - FTRP
FTRP に属している RAID グループです。
 - RDB
REC ディスクバッファとして登録されている RAID グループです。
 - Extreme Cache Pool
EXCP として登録されている RAID グループです。
 - Temporary
LDE 実行中に作成される作業用 RAID グループです。
 - 「-」 (ハイフン)
未使用の RAID グループです。
- RAID レベル
RAID レベルが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - High Reliability (RAID6-FR)
 - Reliability (RAID5+0)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
- 総容量
RAID グループの総容量が表示されます。
総容量は、「GB」または「TB」の単位で表示されます。GB 単位で RAID グループを作成しても、1023.99 GB を超えると TB 単位に表示されます。総容量は、小数点以下 3 桁目が四捨五入されます。

12.1 RAID グループ (基本情報)

- 総空き容量
RAID グループの総空き容量が表示されます。
総空き容量は、1023.99 MB を超えると GB 単位に、1023.99 GB を超えると TB 単位に表示されます。
総空き容量は、小数点以下 3 桁目が四捨五入されます。
空き領域とは、RAID グループ内でボリュームを未登録の領域、およびボリュームの作成/削除によって分散して空いている領域を指します。
- 担当 CM
RAID グループの担当 CM (x : CE 番号、y : CM 番号) が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y
 - そのほかのモデルの場合、CM#y
- 処理
現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理がない場合は、「-」(ハイフン) が表示されます。
 - リカバリー中
リビルド、コピーバック、リダンダント・コピー、または RAID グループ復旧を実行中です。
 - 拡張中
LDE による RAID グループ容量の拡張を実行中です。
 - フォーマット中
フォーマット中です。
- 冗長性喪失中にデータアクセス失敗
RAID グループの冗長性喪失中にデータアクセスに失敗した場合、「Yes」が表示されます。そのほかの場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
なお、「Yes」は、装置がデータアクセス失敗を検出してから、冗長性を喪失したドライブのリビルドが完了するまで表示されます。
装置の再起動またはコントローラーファームウェア適用を実行すると、「Yes」は「-」(ハイフン) に変更されます。ただし、装置が再度データアクセス失敗を検出した場合、「Yes」が再表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したい RAID グループの名前を入力します。 RAID グループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ステータス	表示したい RAID グループの状態を選択します。
RAID レベル	表示したい RAID レベルを選択します。
総空き容量の最小単位	表示したい RAID グループの総空き容量の最小値を入力し、単位を選択します。 総空き容量で絞り込まない場合、本項目を空白にするか、または「0」を入力してください。
処理	表示したい RAID グループで現在実行中の処理を選択します。
冗長性喪失中にデータアクセス失敗	表示したい RAID グループの「冗長性喪失中にデータアクセス失敗」の有無を選択します。 「Yes」を選択した場合、冗長性喪失中にデータアクセスに失敗した RAID グループが絞り込まれます。

12.2 チューニング

RAID グループのチューニング情報の一覧が表示されます。



The screenshot shows a web interface for RAID tuning. On the left is a category tree with 'RAIDグループ' selected. The main area is titled 'チューニング' and contains a table of RAID groups. The table has columns for 'No.', '名前', 'ステータス', 'Usage', 'RAIDレベル', '総容量', and 'Rebuild'. Five RAID groups are listed, all with a status of 'Available'. The right side of the interface shows an 'アクション' panel with a 'Target: 0' and a 'RAIDグループパラメーター...' link.

No.	名前	ステータス	Usage	RAIDレベル	総容量	Rebuild
0	RAIDName000	Available	TPP	High Capacity (RAID5)	10.01 GB	低
1	RAIDName001	Available	Standard	Mirroring (RAID1)	32.25 GB	低
2	RAIDName002	Available	WSV	Striping (RAID0)	64.50 GB	低
3	RAIDName003	Available	WSV	Striping (RAID0)	64.50 GB	低
4	RAIDName004	Available	TPP	Mirroring (RAID1)	10.01 GB	低

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
RAID グループ番号が表示されます。クリックすると、[RAID グループ詳細] 画面が表示されます。
- 名前
RAID グループ名が表示されます。クリックすると、[RAID グループ詳細] 画面が表示されます。
- ステータス
RAID グループの状態が表示されます。詳細は、[「L.3 RAID グループのステータス」\(P.1395\)](#) を参照してください。
- Usage
RAID グループの用途が表示されます。未使用の RAID グループは、「-」(ハイフン) が表示されます。詳細は、[「12.1 RAID グループ \(基本情報\)」の「Usage」\(P.887\)](#) を参照してください。
 - Standard
 - Standard / WSV
 - WSV
 - TPP
 - FTRP
 - RDB
 - Extreme Cache Pool
- RAID レベル
RAID レベルが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - High Reliability (RAID6-FR)
 - Reliability (RAID5+0)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)

12.2 チューニング

- 総容量
RAID グループの総容量が表示されます。
- Rebuild 優先度
Rebuild 優先度が表示されます。
「低」に設定されている場合、ホストアクセスを優先します。
「中」に設定されている場合、リビルド、コピーバック、リダンダント・コピーとホストアクセスは同等の優先度です。
「高」に設定されている場合、リビルド、コピーバック、リダンダント・コピーを優先します。
EXCP として登録されている RAID グループの場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- DCMF
ディスクコマンド発行係数が表示されます。DCMF（Disk Command Multiplying Factor）を変更すると、DCMF の設定値倍（DCMF が「2」の場合は、2 倍）、ドライブにコマンドが発行されます。
- ドライブアクセス優先度
ドライブアクセス優先度が表示されます。
「レスポンス優先」が設定されている場合、スループットよりホスト I/O へのレスポンスが優先されます。
「スループット優先」が設定されている場合、ホスト I/O へのレスポンスよりスループットが優先されます。
RAID グループの構成ドライブが SSD または SSD SED の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- スロットル
スロットルが表示されます。
「スロットル」とは、ドライブへの同時コマンド発行数の最大発行数に対する割合です。スロットルが「100 %」の場合、ドライブごとに決められた最大数（コマンド数の初期値）が発行されます。
「RAID グループパラメーター設定」のドライブチューニングパラメーター設定が無効の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
「Monitor」のロールを持つユーザーがログインした場合、本項目は表示されません。
- Ordered Cut 間引き数
Ordered Cut 間引き数が 0 ~ 65535 の範囲で表示されます。
「Ordered Cut 間引き数」とは、ドライブアクセス処理の最適化（優先制御）を行うコマンド数です。
Ordered Cut 間引き数が「x」の場合、コマンド発行数 x 個ごとに優先制御を行うコマンドが発行され、それより前に発行されたコマンドで優先制御が行われます。
なお、「Ordered Cut 間引き数」が「0」の場合、優先制御を行う間隔（「x」コマンドごとに優先制御）を指定しません。ドライブへのコマンドは、すべて優先順位に従い処理されます。
「RAID グループパラメーター設定」のドライブチューニングパラメーター設定が無効の場合、または RAID グループの構成ドライブが SSD または SSD SED の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
「Monitor」のロールを持つユーザーがログインした場合、本項目は表示されません。

 **注意**

LDE を実行中の RAID グループは、RAID グループ一覧に表示されません。

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したい RAID グループの名前を入力します。 RAID グループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ステータス	表示したい RAID グループの状態を選択します。
RAID レベル	表示したい RAID レベルを選択します。

12.3 エコモードスケジュール (RAID グループ)

RAID グループのエコモード設定状態が表示されます。

● 備考

- エコモードを使用する場合は、エコモードの共通設定とエコモードスケジュールの作成が必要です。詳細は、「[1.10.1 エコモード共通設定変更](#)」(P.107) および「[1.10.2 エコモードスケジュール作成](#)」(P.108) を参照してください。
- RAID グループにエコモードスケジュールを割り当てる場合は、「[5.7 エコモードスケジュール割当 \(RAID グループ\)](#)」(P.545) を参照してください。

No.	名前	ステータス	Usage	RAIDレベル	総容量	エコモード
0	RAIDName001	Available	Standard	Mirroring (RAID1)	32.25 GB	Schedule
1	RAIDName002	Available	WSV	Striping (RAID0)	64.50 GB	Schedule
2	RAIDName003	Available	WSV	Striping (RAID0)	64.50 GB	Schedule

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
RAID グループ番号が表示されます。クリックすると、[RAID グループ詳細] 画面が表示されます。
- 名前
RAID グループ名が表示されます。クリックすると、[RAID グループ詳細] 画面が表示されます。
- ステータス
RAID グループの状態が表示されます。詳細は、「[L.3 RAID グループのステータス](#)」(P.1395) を参照してください。
- Usage
RAID グループの用途が表示されます。詳細は、「[12.1 RAID グループ \(基本情報\)](#)」の「[Usage](#)」(P.887) を参照してください。
 - Standard
 - Standard / WSV
 - WSV
- RAID レベル
RAID レベルが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - High Reliability (RAID6-FR)
 - Reliability (RAID5+0)
 - Mirroring (RAID1)

12.3 エコモードスケジュール (RAID グループ)

- Striping (RAID0)
- 総容量
RAID グループの総容量が表示されます。
- エコモードスケジュール
RAID グループに割り当てたエコモードスケジュールの名前が表示されます。
ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「External」が表示されます。
エコモードスケジュールを割り当てていない場合、空白になります。
- エコモード動作
エコモードスケジュールの動作状態が表示されます。
エコモードスケジュールを割り当てていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - ドライブ電源を切る
エコモード動作時にドライブの電源が切断されます。
 - モーターを停止する
エコモード動作時にドライブのモーターが停止されます。
 - 常時稼働させる
エコモード無効でドライブを常時稼働させます。
- モーターステータス
ドライブのモーターの状態が表示されます。
 - Active
動作中です。
 - In the Boot Process
起動処理中です。
 - Idle
停止中です。
 - In the Stop Process
停止処理中です。
 - Power Off
電源切断中です。

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したい RAID グループの名前を入力します。 RAID グループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ステータス	表示したい RAID グループの状態を選択します。
RAID レベル	表示したい RAID レベルを選択します。
エコモードスケジュール	表示したいエコモードスケジュールを入力します。 エコモードスケジュール名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
エコモード動作	表示したいエコモード動作を選択します。

12.4 SED 鍵グループ

SED で構成した RAID グループの鍵グループ設定状態が表示されます。
鍵グループとは、同じ SED 認証鍵を使用する RAID グループをグループ化したものです。

● 備考

- 鍵グループは装置に 1 つです。
- 鍵グループで使用する SED 認証鍵の情報と SSL / KMIP 証明書情報は、[鍵グループ] 画面で確認できます。詳細は、[「8.4.1 鍵グループ」\(P.674\)](#) を参照してください。
- SED の鍵には、鍵サーバで管理する SED 認証鍵と装置内部で管理する装置共通鍵の 2 種類があります。SED で構成した RAID グループが鍵グループに設定されている場合、該当 RAID グループは SED 認証鍵で管理されています。鍵グループに設定されていない場合、該当 RAID グループは装置共通鍵で管理されています。
- SED で構成した RAID グループは鍵グループに追加することも、鍵グループから削除することもできます。詳細は、[「5.8 鍵グループ設定 \(RAID グループ\)」\(P.548\)](#) を参照してください。

No.	名前	ステータス	Usage	RAIDレベル	総容量
12	RAIDName012	Available	Standard	Mirroring (RAID1)	33.25 GB
13	RAIDName013	Available	Standard	High Reliability (RAID6-FR)	897.75 GB

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
RAID グループ番号が表示されます。クリックすると、[「12.5 RAID グループ詳細画面 \(Basic\)」\(P.894\)](#) が表示されます。
- 名前
RAID グループ名が表示されます。クリックすると、[「12.5 RAID グループ詳細画面 \(Basic\)」\(P.894\)](#) が表示されます。
- ステータス
RAID グループの状態が表示されます。詳細は、[「L.3 RAID グループのステータス」\(P.1395\)](#) を参照してください。
- Usage
RAID グループの用途が表示されます。未使用の RAID グループは、「-」(ハイフン) が表示されます。詳細は、[「12.1 RAID グループ \(基本情報\)」の「Usage」\(P.887\)](#) を参照してください。
 - Standard
 - Standard / WSV
 - WSV
 - TPP
 - FTRP

12.5 RAID グループ詳細画面 (Basic)

- RDB
- Temporary
- RAID レベル
RAID レベルが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - High Reliability (RAID6-FR)
 - Reliability (RAID5+0)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
- 総容量
RAID グループの総容量が表示されます。
- 鍵グループ
RAID グループの鍵グループ設定状態が表示されます。
 - 該当 RAID グループが鍵グループに設定されている場合、「有効」
 - 以下のいずれかの場合、「無効」
 - SED の装置共通鍵が登録されていない
 - 該当 RAID グループが鍵グループに設定されていない

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したい RAID グループの名前を入力します。 RAID グループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ステータス	表示したい RAID グループの状態を選択します。
RAID レベル	表示したい RAID レベルを選択します。

12.5 RAID グループ詳細画面 (Basic)

[「12.1 RAID グループ \(基本情報\)」\(P.886\)](#) で、[No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックすると、該当 RAID グループの詳細が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ステータス
RAID グループの状態が表示されます。詳細は、[「L3 RAID グループのステータス」\(P.1395\)](#) を参照してください。
- RAID レベル
RAID レベルが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - High Reliability (RAID6-FR)
 - Reliability (RAID5+0)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
- Fast Recovery 構成
Fast Recovery RAID グループ内のドライブ構成が表示されます。
本項目は、RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。
 - (3D+2P)×2+1HS
 - (4D+2P)×2+1HS
 - (6D+2P)×2+1HS
 - (9D+2P)×2+1HS
 - (12D+2P)×2+1HS
 - (5D+2P)×4+1HS
 - (13D+2P)×2+1HS
 - (8D+2P)×3+1HS
 - (4D+2P)×5+1HS
 - (3D+2P)×6+1HSD : Data、P : Parity、HS : Hot Spare を示します。
- 総容量
RAID グループの総容量が表示されます。
- 総空き容量
RAID グループの総空き容量が表示されます。
- 担当 CM
RAID グループの担当 CM (x : CE 番号、y : CM 番号) が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y
 - そのほかのモデルの場合、CM#y
- エコモードスケジュール
RAID グループに割り当てたエコモードスケジュールの名前が表示されます。
ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「External」が表示されます。エコモードスケジュールを割り当てていない場合、空白になります。
- エコモード動作
エコモードスケジュールの動作状態が表示されます。
エコモードスケジュールを割り当てていない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。詳細は、[「12.3 エコモードスケジュール \(RAID グループ\)」の「エコモード動作」\(P.892\)](#) を参照してください。
 - ドライブ電源を切る
 - モーターを停止する
 - 常時稼働させる

- モーターステータス
ドライブのモーターの状態が表示されます。詳細は、「[12.3 エコモードスケジュール \(RAID グループ\)](#)」の「[モーターステータス](#)」(P.892) を参照してください。
 - Active
 - In the Boot Process
 - Idle
 - In the Stop Process
 - Power Off
- Fast Recovery ドライブ
Fast Recovery RAID グループ内の HS 領域が使用されている (*1) 場合、データの復元元ドライブ番号が表示されます。Fast Recovery (*2) が動作していない場合、空白となります。
本項目は、RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。
*1: 高速リビルド開始時から、HS 領域から交換した正常なドライブへのコピーバックが完了するまでの状態です。
*2: Fast Recovery RAID グループでドライブが 1 台故障時の高速リビルドのことです。
 - CE Drive#yy (ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合)
 - DE#xx Drive#yy (xx : DE 番号、yy : ドライブ番号)
- 処理
現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理がない場合は、「-」(ハイフン)が表示されます。
- 進捗率
現在実行中の処理の進捗がバーと進捗率 (%) で表示されます。画面を更新すると、進捗率が最新になります。現在実行中の処理がない場合は、「-」(ハイフン)が表示されます。
- 推定残り時間
リカバリーの推定残り時間が表示されます。画面を更新すると、推定残り時間が最新になります。処理が「リカバリー中」以外の場合、本項目は表示されません。
 - 計算中
推定残り時間を計算中です。
 - 30 日以上
推定残り時間が 30 日以上です。
 - x 日 y 時間 z 分 (x : 1 ~ 29、y : 0 ~ 23、z : 0 ~ 59)
推定残り時間が 1 分以上、30 日未満です。1 日未満の場合、「日」は省略されます。1 時間未満の場合、「日」と「時間」は省略されます。
 - 1 分未満
推定残り時間が 1 分未満です。

 **注意**

「推定残り時間」は、参照した時点の I/O 負荷によって、増えたり減ったりする可能性があります。

- 残り容量
リカバリーの残り容量が表示されます。画面を更新すると、残り容量が最新になります。処理が「リカバリー中」以外の場合、本項目は表示されません。

 **注意**

残り容量は、復元中のドライブの物理残容量が表示されます。なお、残り容量はユーザーが使用中の容量より大きくなる場合があります。

12.6 RAID グループ詳細画面（ボリュームレイアウト）

- Stripe Depth

RAID グループの Stripe Depth (*1) が表示されます。

RAID レベルが「Mirroring (RAID1)」の場合は「-」（ハイフン）が表示されます。

- 64 KB
- 128 KB
- 256 KB
- 512 KB
- 1024 KB

*1: ボリュームを RAID グループの構成ドライブにストライピングする場合、ストライプごとに 1 ドライブに割り当てる論理ブロック数です。通常は、64 KB です。

- 冗長性喪失中にデータアクセス失敗

RAID グループの冗長性喪失中にデータアクセスに失敗した場合、「Yes」が表示されます。そのほかの場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

なお、「Yes」は、装置がデータアクセス失敗を検出してから、冗長性を喪失したドライブのリビルドが完了するまで表示されます。

12.6 RAID グループ詳細画面（ボリュームレイアウト）

ボリュームレイアウトの詳細が表示されます。ただし、EXCP として登録されている RAID グループの場合、[ボリュームレイアウト]タブは表示されません。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Start LBA

ボリュームの開始 LBA が表示されます。

- 容量

ボリュームの容量が表示されます。

容量は、1023.99 MB を超えると GB 単位に、1023.99 GB を超えると TB 単位に表示されます。容量は、小数点以下 3 桁目が四捨五入されます。容量を MB 単位で確認したい場合は、ETERNUS CLI を使用してください。

- ボリューム No.

ボリューム番号が表示されます。使用されていない領域は、「Free」と表示されます。

- ボリューム名

ボリューム名が表示されます。

12.7 RAID グループ詳細画面（ドライブ）

- ボリュームステータス
ボリュームの状態が表示されます。詳細は、[「L.2 ボリュームのステータス」\(P.1394\)](#) を参照してください。
- ボリュームタイプ
ボリュームの種別が表示されます。
 - Standard
 - WSV
 - SDV
 - SDPV

12.7 RAID グループ詳細画面（ドライブ）

RAID グループに使用されているドライブの詳細が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- Enclosure
ドライブが搭載されているエンクロージャの番号が表示されます。
- スロット No.
ドライブが搭載されているスロットの番号が表示されます。
- ステータス
ドライブの状態が表示されます。詳細は、[「L.6.1 ドライブのステータス」\(P.1398\)](#) を参照してください。
- タイプ
ドライブの種別が以下の組み合わせで表示されます。
 - ドライブサイズ
 - 2.5 インチの場合、「2.5"」
 - 3.5 インチの場合、「3.5"」
 - ドライブ属性
 - SAS ディスクの場合、「Online」
 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」
 - SSD の場合、SSD タイプごとに以下のように表示されます。
 - SSD-M (12 Gbit/s) の場合、「SSD-M」(*1)
 - SSD-L (12 Gbit/s) の場合、「SSD-L」(*1)
 - SSD (6 Gbit/s) の場合、「SSD」(*1)

そのほか、自己暗号化ドライブの場合は「SED」が、Advanced Format 対応ドライブの場合は「AF」が併せて表示されます。

*1: インターフェース速度 (帯域) または予備領域の容量により表示が異なります。本書では、特に説明していない場合、「SSD-M」、「SSD-L」、および「SSD」を併せて「SSD」としています。また、「SSD-M」、「SSD-L」、および「SSD」の自己暗号化ドライブを総称して「SSD SED」と呼ぶことがあります。

- 容量
ドライブの容量が表示されます。

▶ 注意

SSD-L のドライブ容量の表示は製品上の容量と異なります。例えば、「1.92TB SSD-L」のドライブ容量は、「2.00 TB」と表示されます。

- 回転数
ドライブの回転数が表示されます。SSD または SSD SED の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。
- 用途
ドライブの用途が表示されます。詳細は、[「9.5 Drives」](#) の [「用途」 \(P.726\)](#) を参照してください。
 - Data
 - Global Hot Spare
 - Dedicated Hot Spare
- データアクセス失敗
RAID グループの冗長性喪失中にデータアクセスに失敗した場合、データアクセスに失敗したドライブに「Yes」が表示されます。そのほかの場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。
なお、「Yes」は、装置がデータアクセス失敗を検出してから、冗長性を喪失したドライブのリビルドが完了するまで表示されます。

12.8 外部 RAID グループ

外部 RAID グループの一覧が表示されます。
本機能は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ表示されます。

▶ 注意

事前に外部 RAID グループの作成が必要です。詳細は、[「5.10.1 外部 RAID グループ作成」\(P.551\)](#) を参照してください。

The screenshot shows the '外部RAIDグループ' (External RAID Groups) management page. It features a table with columns for No., 名前 (Name), ステータス (Status), 用途 (Usage), 外部LU情報 (External LU Information), 担当CM (Responsible CM), 総容量 (Total Capacity), and 総空き容量 (Total Free Capacity). The table lists 10 RAID groups (EXRAID0 to EXRAID9), all with a status of 'Available' and a usage of 'Migration'. The '外部LU情報' column shows '引き継ぐ' (Inherit) for all groups. The '担当CM' column shows 'CM#0' for groups 0, 2, 4, 6, 8 and 'CM#1' for groups 1, 3, 5, 7, 9. The total capacity for each group is 2.00 GB, and the total free capacity is 0.00 MB.

No.	名前	ステータス	用途	外部LU情報	担当CM	総容量	総空き容量
0	EXRAID0	Available	Migration	引き継ぐ	CM#0	2.00 GB	0.00 MB
1	EXRAID1	Available	Migration	引き継ぐ	CM#1	2.00 GB	0.00 MB
2	EXRAID2	Available	Migration	引き継ぐ	CM#0	2.00 GB	0.00 MB
3	EXRAID3	Available	Migration	引き継ぐ	CM#1	2.00 GB	0.00 MB
4	EXRAID4	Available	Migration	引き継ぐ	CM#0	2.00 GB	0.00 MB
5	EXRAID5	Available	Migration	引き継ぐ	CM#1	2.00 GB	0.00 MB
6	EXRAID6	Available	Migration	引き継ぐ	CM#0	2.00 GB	0.00 MB
7	EXRAID7	Available	Migration	引き継ぐ	CM#1	2.00 GB	0.00 MB
8	EXRAID8	Available	Migration	引き継ぐ	CM#0	2.00 GB	0.00 MB
9	EXRAID9	Available	Migration	引き継ぐ	CM#1	2.00 GB	0.00 MB

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
外部 RAID グループ番号が表示されます。クリックすると、[「12.9 外部 RAID グループ詳細画面 \(Basic\)」\(P.901\)](#) が表示されます。
- 名前
外部 RAID グループ名が表示されます。クリックすると、[「12.9 外部 RAID グループ詳細画面 \(Basic\)」\(P.901\)](#) が表示されます。
- ステータス
外部 RAID グループの状態が表示されます。詳細は、[「L.4 外部 RAID グループのステータス」\(P.1396\)](#) を参照してください。
- 用途
外部 RAID グループの用途が表示されます。
 - Migration
データ移行で使用する外部 RAID グループです。
- 外部 LU 情報
外部 RAID グループが「外部 LU 情報」を引き継いでいるかどうかが表示されます。「外部 LU 情報」を引き継いでいる場合、「引き継ぐ」が表示されます。「外部 LU 情報」を引き継いでいない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
- 担当 CM
外部 RAID グループの担当 CM (x : CE 番号、y : CM 番号) が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y
 - そのほかのモデルの場合、CM#y

12.9 外部 RAID グループ詳細画面 (Basic)

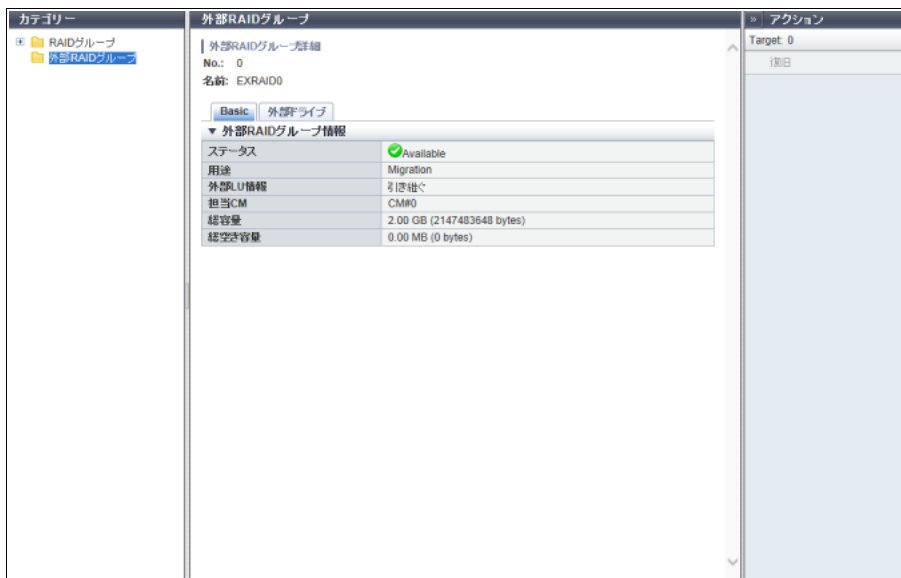
- 総容量
外部 RAID グループの総容量が表示されます。
- 総空き容量
外部 RAID グループの総空き容量が表示されます。
外部 RAID グループに外部ボリュームを作成している場合、本項目に「0.00 MB」が表示されます。
外部 RAID グループに外部ボリュームを作成していない場合、本項目に外部 RAID グループの総容量が表示されます。
例えば、外部 RAID グループの総容量が「2.00 GB」の場合、本項目には以下のどちらかが表示されます。
 - 外部ボリュームを作成している場合、「0.00 MB」
 - 外部ボリュームを作成していない場合、「2.00 GB」

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したい外部 RAID グループの名前を入力します。 外部 RAID グループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ステータス	表示したい外部 RAID グループの状態を選択します。
総空き容量の最小単位	表示したい外部 RAID グループの総空き容量の最小値を入力し、単位を選択します。 総空き容量で絞り込まない場合、本項目を空白にするか、または「0」を入力してください。

12.9 外部 RAID グループ詳細画面 (Basic)

「[12.8 外部 RAID グループ](#)」(P.900) で、[No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックすると、該当外部 RAID グループの詳細が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ステータス
外部 RAID グループの状態が表示されます。詳細は、[「L.4 外部 RAID グループのステータス」](#)(P.1396) を参照してください。
- 用途
外部 RAID グループの用途が表示されます。

12.10 外部 RAID グループ詳細画面（外部ドライブ）

- 外部 LU 情報
外部 RAID グループが「外部 LU 情報」を引き継いでいるかどうかが表示されます。「外部 LU 情報」を引き継いでいる場合、「引き継ぐ」が表示されます。「外部 LU 情報」を引き継いでいない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 担当 CM
外部 RAID グループの担当 CM（x : CE 番号、y : CM 番号）が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y
 - そのほかのモデルの場合、CM#y
- 総容量
外部 RAID グループの総容量が表示されます。
（ ）内には「byte」単位の容量が表示されます。
- 総空き容量
外部 RAID グループの総空き容量が表示されます。
（ ）内には「byte」単位の容量が表示されます。
外部 RAID グループに外部ボリュームを作成している場合、本項目に「0.00 MB」が表示されます。
外部 RAID グループに外部ボリュームを作成していない場合、本項目に外部 RAID グループの総容量が表示されます。
例えば、外部 RAID グループの総容量が「2.00 GB」の場合、本項目には以下のどちらかが表示されます。
 - 外部ボリュームを作成している場合、「0.00 MB」
 - 外部ボリュームを作成していない場合、「2.00 GB」

12.10 外部 RAID グループ詳細画面（外部ドライブ）

外部 RAID グループを作成している外部ドライブ情報が表示されます。

外部RAIDグループ						
外部RAIDグループ詳細						
No.: 0						
名前: EXRAID0						
Basic		外部ドライブ				
▼ 外部RAIDグループドライブ情報						
No.	ステータス	用途	外部LU情報	容量	シリアルナンバー	UID
0	Available	Migration	引き継ぐ	2.00 GB	2A0105	600000E00D0000000010

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
外部ドライブの番号が表示されます。
- ステータス
外部ドライブの状態が表示されます。詳細は、[「L.6.2 外部ドライブのステータス」\(P.1398\)](#)を参照してください。

12.10 外部 RAID グループ詳細画面（外部ドライブ）

- 用途
外部ドライブの用途が表示されます。
- 外部 LU 情報
外部ドライブが「外部 LU 情報」を引き継いでいるかどうかが表示されます。
「外部 LU 情報」を引き継いでいる場合、「引き継ぐ」が表示されます。
「外部 LU 情報」を引き継いでいない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 容量
外部ドライブの容量が表示されます。
- シリアルナンバー
外部ストレージ装置の製造番号が表示されます。
- UID
外部ドライブをホストから特定するための識別子（デバイス名）が表示されます。
- ベンダー ID
外部ストレージ装置の製造社名が表示されます。
- プロダクト ID
外部ストレージ装置の製品名が表示されます。
- LUN Addressing
外部ドライブに設定されている LUN アドレッシング形態のフォーマット種別が表示されます。
LUN Addressing が「PRHL」および「FLAT」のいずれでもない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - PRHL
 - FLAT
- LUN
外部ドライブのボリューム番号（ホスト LUN）が表示されます。
 - LUN Addressing が「PRHL」または「FLAT」の場合、0 ～ 4095（10 進数）
 - そのほかの場合、ボリューム番号（16 桁の 16 進数）

第 13 章

シン・プロビジョニングプールの状態表示

本章ではシン・プロビジョニングプールの状態表示について説明します。

シン・プロビジョニングプールの状態表示では、シン・プロビジョニングプールの状態を確認できます。シン・プロビジョニングプールの状態表示画面は、主に以下のカテゴリーをクリックすると表示されます。

カテゴリー	シン・プロビジョニングプールの状態表示画面
シン・プロビジョニングプール	基本情報 (シン・プロビジョニングプール)
閾値	閾値 (シン・プロビジョニングプール)
エコモードスケジュール	エコモードスケジュール (シン・プロビジョニングプール)
Flexible Tier Pools	基本情報 (Flexible Tier Pool)
設定	設定情報 (シン・プロビジョニングプール)

また、以下の詳細画面からシン・プロビジョニングプールの詳細を確認できます。

- [シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)](#)
- [シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(RAID\)](#)
- [シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(ボリューム\)](#)
- [Flexible Tier Pool 詳細画面 \(Basic\)](#)
- [Flexible Tier Pool 詳細画面 \(Flexible Tier Sub Pool\)](#)
- [Flexible Tier Pool 詳細画面 \(ボリューム\)](#)
- [Flexible Tier Sub Pool 詳細画面 \(Basic\)](#)
- [Flexible Tier Sub Pool 詳細画面 \(RAID グループ\)](#)
- [Flexible Tier Sub Pool 詳細画面 \(RAID グループ詳細画面\)](#)



13.1 シン・プロビジョニングプール

シン・プロビジョニングプールの設定状態が表示されます。

13.1.1 基本情報 (シン・プロビジョニングプール)

TPP の一覧が表示されます。

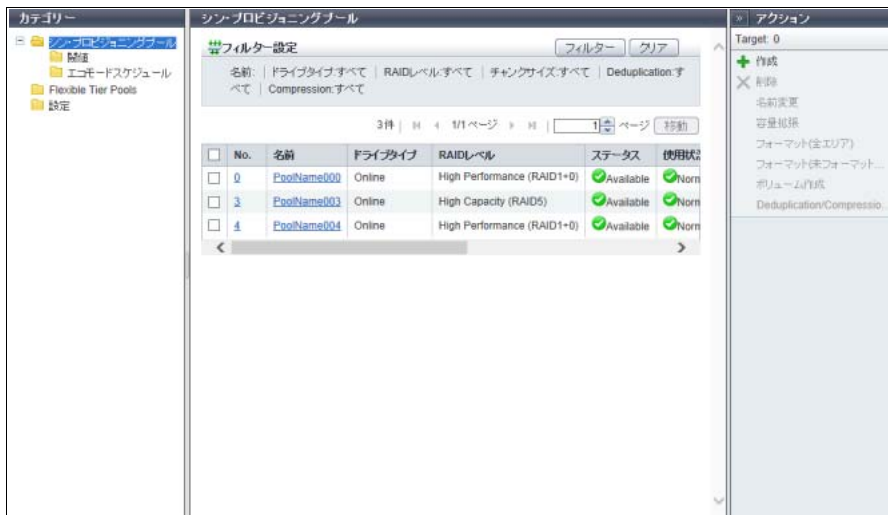
▶ 注意

- シン・プロビジョニングを利用する場合は、シン・プロビジョニング機能を「有効」にします。詳細は、[「6.1 シン・プロビジョニング設定」\(P.555\)](#)を参照してください。
- TPP 一覧の使用状況に「 Attention」または「 Warning」が表示された場合、該当 TPP の使用容量は閾値を超えています。速やかにドライブを増設して、TPP の容量を拡張してください。

13.1 シン・プロビジョニングプール

● 備考




- 本機能では、TPP の基本情報、TPP を構成する RAID グループ一覧、および TPP に登録した TPV 一覧が表示されます。
- シン・プロビジョニング機能の有効／無効を確認する場合は、「[13.3 設定情報（シン・プロビジョニングプール）](#)」(P.930) を参照してください。
- TPP の使用容量を監視する閾値を確認する場合は、「[13.1.5 閾値（シン・プロビジョニングプール）](#)」(P.913) を参照してください。
- TPP のエコモード設定を確認する場合は、「[13.1.6 エコモードスケジュール（シン・プロビジョニングプール）](#)」(P.915) を参照してください。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
TPP 番号が表示されます。クリックすると、「[13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面（Basic）](#)」(P.907) が表示されます。
 - 名前
TPP 名が表示されます。クリックすると、「[13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面（Basic）](#)」(P.907) が表示されます。
 - ドライブタイプ
TPP を構成するドライブの種別が表示されます。
 - SAS ディスクの場合、「Online」
 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」
 - SSD の場合、「SSD」(*1)
 - オンライン SED の場合、「Online SED」
 - ニアライン SED の場合、「Nearline SED」
 - SSD SED の場合、「SSD SED」
- *1: SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD)にかかわらず、「SSD」が表示されます。
- RAID レベル
TPP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - High Reliability (RAID6-FR)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)

13.1 シン・プロビジョニングプール

- ステータス
TPP のステータスが表示されます。詳細は、[「L.5 シン・プロビジョニングのステータス」\(P.1396\)](#) を参照してください。
- 使用状況
TPP の使用状況が表示されます。
 -  Normal
TPP 使用率が注意閾値未満です。
 -  Attention
TPP 使用率が注意閾値以上、警告閾値未満です。
 -  Warning
TPP 使用率が警告閾値以上です。
- 暗号化
TPP の暗号化状態が表示されます。
ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、本項目は表示されません。
 - CM
CM で暗号化されている TPP です。
 - 「-」(ハイフン)
暗号化されていない TPP です。
 - SED
SED で暗号化されている TPP です。
- チャンクサイズ
TPP のチャンクサイズ (*1) が表示されます。
ファームウェア版数が V10L70 未満の装置で作成した TPP の場合、本項目に「21 MB」が表示されます。
チャンクサイズ情報の取得に失敗した場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - 21 MB
 - 42 MB
 - 84 MB
 - 168 MB

*1: ホストから書き込みが発生した時点で、TPP に作成した仮想論理ボリュームに割り当てる物理容量の単位です。チャンクサイズは、新規の TPP 作成時に装置の最大プール容量に応じて決定されます。作成済みの TPP のチャンクサイズは変更できません。
- Deduplication
TPP の Deduplication の設定状況、および Deduplication のステータスが表示されます。
本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。
 - 有効
TPP の Deduplication が有効で、Deduplication の状態が正常です。
 - 無効
TPP の Deduplication が無効です。
 - 異常
TPP の Deduplication が有効で、Deduplication の状態が異常です。
 - 「-」(ハイフン)
TPP の Deduplication が有効で、情報の取得に失敗しました。
- Compression
TPP の Compression の設定状況、および Compression のステータスが表示されます。
本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。
 - 有効
TPP の Compression が有効で、Compression の状態が正常です。
 - 無効
TPP の Compression が無効です。

13.1 シン・プロビジョニングプール

- 異常
TPP の Compression が有効で、Compression の状態が異常です。
- 「-」 (ハイフン)
TPP の Compression が有効で、情報の取得に失敗しました。
- 容量削減率
TPP の Deduplication、Compression、またはその両方による容量削減率が表示されます。
例えば、10 TB のデータを重複排除/圧縮して 3 TB で書き込んだ場合、「70%」が表示されます。
本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。
以下の場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。
 - TPP の Deduplication および Compression が「無効」
 - TPP の Deduplication または Compression が「異常」または「-」 (ハイフン)
 - DEDUP_SYS ボリュームにアクセスできない

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したい TPP の名前を入力します。 TPP 名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ドライブタイプ	表示したい TPP のドライブタイプを選択します。
RAID レベル	表示したい TPP の RAID レベルを選択します。
チャンクサイズ	表示したい TPP のチャンクサイズを選択します。
Deduplication	表示したい TPP の Deduplication の設定状態を選択します。 本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。
Compression	表示したい TPP の Compression の設定状態を選択します。 本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。

13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面 (Basic)




「13.1.1 基本情報 (シン・プロビジョニングプール)」(P.904) で、[No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックすると、該当 TPP の詳細が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ドライブタイプ
TPP を構成するドライブのタイプが表示されます。
 - Online

13.1 シン・プロビジョニングプール

- Nearline
- SSD
- Online SED
- Nearline SED
- SSD SED
- RAID レベル
TPP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - High Reliability (RAID6-FR)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
- Fast Recovery 構成
TPP を構成する RAID グループの Fast Recovery 構成が表示されます。
本項目は、RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。
 - (4D+2P)×2+1HS
 - (6D+2P)×2+1HS
 - (8D+2P)×3+1HS
 - (4D+2P)×5+1HSD : Data、P : Parity、HS : Hot Spare を示します。
- ステータス
TPP の状態が表示されます。詳細は、[「L.5 シン・プロビジョニングのステータス」\(P.1396\)](#) を参照してください。
- 総論理容量
TPP に属する TPV の総論理容量が表示されます。
- 容量比
TPP に属する TPV の総論理容量 (*1) と TPP の総容量の比率 (%) が表示されます。
TPP の Deduplication または Compression が有効の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
*1: 容量比の計算には、総論理容量にチャンクサイズを考慮した容量が使用されます。
- 総容量
TPP の総容量が表示されます。
「総容量」とは、TPP に属する RAID グループの総容量です。
- 使用容量
TPP の使用容量が表示されます。
「使用容量」とは、TPP に属する TPV の物理割り当て済み容量の総和です。
- 使用状況
TPP の使用状況が表示されます。
 -  Normal
 -  Attention
 -  Warning
- 警告
TPP の警告閾値を TPP の物理容量に換算した数値「xxx」と閾値 (yy%) が表示されます。
- 注意
TPP の注意閾値を TPP の物理容量に換算した数値「xxx」と閾値 (yy%) が表示されます。
注意の閾値が省略されている場合、「-」(ハイフン) が表示されます。

13.1 シン・プロビジョニングプール

- 暗号化
TPP の暗号化状態が表示されます。TPP が暗号化されていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、本項目は表示されません。
 - CM
 - SED
- チャンクサイズ
TPP のチャンクサイズが表示されます。
ファームウェア版数が V10L70 未満の装置で作成した TPP の場合、本項目に「21 MB」が表示されます。チャンクサイズ情報の取得に失敗した場合は、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 21 MB
 - 42 MB
 - 84 MB
 - 168 MB
- MWC
TPP の MWC が表示されます。
本項目は、「RAID グループ設定」の権限を持つユーザーアカウントでログインした場合に表示されます。
- 用途
TPP に TPV が登録されている場合、「TPV」が表示されます。
TPV が登録されていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- エコモードスケジュール
TPP に割り当てたエコモードスケジュールの名前が表示されます。
ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「External」が表示されます。
エコモードスケジュールを割り当てていない場合、空白になります。
- エコモード動作
エコモードスケジュールの動作状態が表示されます。
エコモードスケジュールを割り当てていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。詳細は、[「12.3 エコモードスケジュール \(RAID グループ\)」の「エコモード動作」\(P.892\)](#) を参照してください。
 - ドライブ電源を切る
 - モーターを停止する
 - 常時稼働させる
- モーターステータス
ドライブのモーターの状態が表示されます。詳細は、[「12.3 エコモードスケジュール \(RAID グループ\)」の「モーターステータス」\(P.892\)](#) を参照してください。
 - Active
 - In the Boot Process
 - Idle
 - In the Stop Process
 - Power Off
- 処理
現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理がない場合は「-」（ハイフン）が表示されます。
- 進捗率
現在実行中の処理の進捗がバーと進捗率 (%) で表示されます。画面を更新すると、進捗率が最新になります。現在実行中の処理がない場合は「-」（ハイフン）が表示されます。
- 推定残り時間
フォーマットの推定残り時間が表示されます。画面を更新すると、推定残り時間が最新になります。処理が「フォーマット中」以外の場合、本項目は表示されません。
 - 計算中
推定残り時間を計算中です。

13.1 シン・プロビジョニングプール

- 30 日以上
推定残り時間が 30 日以上です。
- x 日 y 時間 z 分 (x : 1 ~ 29、y : 0 ~ 23、z : 0 ~ 59)
推定残り時間が 1 分以上、30 日未満です。1 日未満の場合、「日」は省略されます。1 時間未満の場合、「日」と「時間」は省略されます。
- 1 分未満
推定残り時間が 1 分未満です。

 **注意**

「推定残り時間」は、参照した時点の I/O 負荷によって、増えたり減ったりする可能性があります。

- 残り容量
フォーマットの残り容量が表示されます。画面を更新すると、残り容量が最新になります。処理が「フォーマット中」以外の場合、本項目は表示されません。
- Stripe Depth
TPP を構成する RAID グループの Stripe Depth (*1) が表示されます。
RAID レベルが「Mirroring (RAID1)」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
*1: ボリュームを RAID グループの構成ドライブにストライピングする場合、ストライプごとに 1 ドライブに割り当てる論理ブロック数です。通常は、64 KB です。
- Deduplication
TPP の Deduplication の設定状況、および Deduplication のステータスが表示されます。
TPP の Deduplication が有効で、情報の取得に失敗した場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。
 - 有効
 - 無効
 - 異常
- Compression
TPP の Compression の設定状況、および Compression のステータスが表示されます。
TPP の Compression が有効で、情報の取得に失敗した場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示されます。
 - 有効
 - 無効
 - 異常
- 容量削減率
TPP の Deduplication、Compression、またはその両方による容量削減率が表示されます。
以下の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
 - TPP の Deduplication および Compression が「無効」
 - TPP の Deduplication または Compression が「異常」または「-」(ハイフン)
 - DEDUP_SYS ボリュームにアクセスできない

13.1.3 シン・プロビジョニングプール詳細画面 (RAID)

該当 TPP を構成する RAID グループ一覧を確認できます。なお、TPP に RAID グループが登録されていない場合、項目名だけが表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
RAID グループ番号が表示されます。クリックすると、[RAID グループ詳細] 画面が表示されます。
- 名前
RAID グループ名が表示されます。クリックすると、[RAID グループ詳細] 画面が表示されます。
- ステータス
RAID グループの状態が表示されます。詳細は、[「L.3 RAID グループのステータス」\(P.1395\)](#) を参照してください。
- RAID レベル
RAID レベルが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - High Reliability (RAID6-FR)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
- 総容量
RAID グループの総容量が表示されます。
- 使用容量
RAID グループの使用容量が表示されます。
「使用容量」とは、RAID グループに属する TPV の物理割り当て済み容量の総和です。

13.1 シン・プロビジョニングプール

13.1.4 シン・プロビジョニングプール詳細画面（ボリューム）

該当 TPP に登録されているボリュームが確認できます。なお、TPP にボリュームが登録されていない場合、項目名だけが表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
ボリューム番号が表示されます。クリックすると、[ボリューム詳細]画面が表示されます。
- 名前
ボリューム名が表示されます。クリックすると、[ボリューム詳細]画面が表示されます。
- ステータス
ボリュームの状態が表示されます。詳細は、[「L.2 ボリュームのステータス」\(P.1394\)](#)を参照してください。
- タイプ
ボリュームタイプが表示されます。
本ボリューム一覧では、タイプが「TPV」のボリュームだけが表示されます。
- 用途
ボリュームの用途が表示されます。
 - Block
SAN で使用するボリュームです。
 - Block/Dedup
Deduplication/Compression ボリュームです。
 - File
NAS で使用するボリュームです。
 - System
管理情報に使用するボリュームです。詳細は、[「10.11 ボリューム詳細画面 \(Basic\)」](#)の[「用途詳細」\(P.821\)](#)を参照してください。
 - Veeam
Veeam Storage Integration で使用するボリュームです。
- Allocation
ボリュームの Allocation 方式が表示されます。
 - Thin
Write I/O を受け付けた時点で、ボリュームの対象領域に物理領域を割り当てます。
 - Thick
ボリューム作成時に、ボリュームの全領域に対して物理領域を割り当てます。

13.1 シン・プロビジョニングプール

- 容量
ボリューム容量が表示されます。
- 使用容量
ボリュームの使用容量（物理割り当て済み容量）が表示されます。
- 使用率
ボリュームの使用率が表示されます。
使用率 = 使用容量 ÷ 容量
- 閾値
ボリュームの使用率を監視する閾値が表示されます。
使用率が閾値に達した場合、ホストセンスが報告されます。
- 処理
現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理がない場合は「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 平準化中
TPV 平準化中です。
 - フォーマット中
フォーマット中です。
 - マイグレーション中
RAID マイグレーション中です。

13.1.5 閾値（シン・プロビジョニングプール）

シン・プロビジョニングプールの使用容量を監視する閾値が表示されます。

▶ 注意

シン・プロビジョニングを利用する場合は、シン・プロビジョニング機能を「有効」にします。詳細は、[「6.1 シン・プロビジョニング設定」\(P.555\)](#)を参照してください。




● 備考

- シン・プロビジョニング機能の有効／無効を確認する場合は、[「13.3 設定情報（シン・プロビジョニングプール）」\(P.930\)](#)を参照してください。
- TPP の使用率が閾値に達した場合、「イベント通知設定」で設定した宛先に通知されます。詳細は、[「1.13.1 イベント通知設定」\(P.171\)](#)を参照してください。
- TPP の閾値を変更する場合は、[「6.9 シン・プロビジョニングプール閾値変更」\(P.580\)](#)を参照してください。

No.	名前	ドライブタイプ	RAIDレベル	ステータス	使用状況
0	PoolName000	Nearline	High Capacity (RAID5)	Available	Normal
1	PoolName001	Nearline	Mirroring (RAID1)	Available	Normal
2	PoolName002	Nearline	Striping (RAID0)	Available	Normal
3	PoolName003	Nearline	Mirroring (RAID1)	Available	Normal

13.1 シン・プロビジョニングプール

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
TPP 番号が表示されます。クリックすると、[「13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」 \(P.907\)](#) が表示されます。
 - 名前
TPP 名が表示されます。クリックすると、[「13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」 \(P.907\)](#) が表示されます。
 - ドライブタイプ
TPP を構成するドライブのタイプが表示されます。
 - SAS ディスクの場合、「Online」
 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」
 - SSD の場合、「SSD」 (*1)
 - オンライン SED の場合、「Online SED」
 - ニアライン SED の場合、「Nearline SED」
 - SSD SED の場合、「SSD SED」
- *1: SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD)にかかわらず、「SSD」が表示されます。
- RAID レベル
TPP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - High Reliability (RAID6-FR)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
 - ステータス
TPP の状態が表示されます。詳細は、[「L.5 シン・プロビジョニングのステータス」 \(P.1396\)](#) を参照してください。
 - 使用状況
TPP の使用状況が表示されます。
 -  Normal
 -  Attention
 -  Warning
 - 総容量
TPP の総容量が表示されます。
 - 使用容量
TPP の使用容量が表示されます。
「使用容量」とは、TPP に属する TPV の物理割り当て済み容量の総和です。
 - 警告
TPP の使用容量を監視する警告閾値 (%) が表示されます。
 - 注意
TPP の使用容量を監視する注意閾値 (%) が表示されます。注意閾値が省略された場合、「0%」が表示されます。
 - MWC
TPP の MWC が表示されます。
本項目は、「RAID グループ設定」の権限を持つユーザーアカウントでログインした場合に表示されます。

13.1 シン・プロビジョニングプール

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したい TPP 名を入力します。 TPP 名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ドライブタイプ	表示したいドライブのタイプを選択します。
RAID レベル	表示したい RAID レベルを選択します。

13.1.6 エコモードスケジュール (シン・プロビジョニングプール)

シン・プロビジョニングプールのエコモード設定状態が表示されます。

注意

シン・プロビジョニングを利用する場合は、シン・プロビジョニング機能を「有効」にします。詳細は、[「6.1 シン・プロビジョニング設定」\(P.555\)](#)を参照してください。

備考

- シン・プロビジョニング機能の有効/無効を確認する場合は、[「13.3 設定情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.930\)](#)を参照してください。
- エコモードを使用する場合は、エコモードの共通設定とエコモードスケジュールの作成が必要です。詳細は、[「1.10.1 エコモード共通設定変更」\(P.107\)](#)および[「1.10.2 エコモードスケジュール作成」\(P.108\)](#)を参照してください。
- TPP にエコモードスケジュールを割り当てる場合は、[「6.11 エコモードスケジュール割当 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.583\)](#)を参照してください。




No.	名前	ドライブタイプ	RAIDレベル	ステータス	使用状況
0	PoolName000	Nearline	High Capacity (RAID5)	Available	Normal
1	PoolName001	Nearline	Mirroring (RAID1)	Available	Normal
2	PoolName002	Nearline	Striping (RAID0)	Available	Normal
3	PoolName003	Nearline	Mirroring (RAID1)	Available	Normal

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
TPP 番号が表示されます。クリックすると、[「13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」\(P.907\)](#)が表示されます。
- 名前
TPP 名が表示されます。クリックすると、[「13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」\(P.907\)](#)が表示されます。

13.1 シン・プロビジョニングプール

- **ドライブタイプ**
TPP を構成するドライブのタイプが表示されます。
 - SAS ディスクの場合、「Online」
 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」
 - SSD の場合、「SSD」(*1)
 - オンライン SED の場合、「Online SED」
 - ニアライン SED の場合、「Nearline SED」
 - SSD SED の場合、「SSD SED」

*1: SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD) にかかわらず、「SSD」が表示されます。
- **RAID レベル**
TPP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - High Reliability (RAID6-FR)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
- **ステータス**
TPP の状態が表示されます。詳細は、[「L.5 シン・プロビジョニングのステータス」\(P.1396\)](#) を参照してください。
- **使用状況**
TPP の使用状況が表示されます。
 -  Normal
 -  Attention
 -  Warning
- **総容量**
TPP の総容量が表示されます。
- **エコモードスケジュール**
TPP に割り当てたエコモードスケジュールの名前が表示されます。
ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「External」が表示されます。エコモードスケジュールを割り当てていない場合、空白になります。
- **エコモード動作**
エコモードスケジュールの動作状態が表示されます。
エコモードスケジュールを割り当てていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。詳細は、[「12.3 エコモードスケジュール \(RAID グループ\)」の「エコモード動作」\(P.892\)](#) を参照してください。
 - ドライブ電源を切る
 - モーターを停止する
 - 常時稼働させる
- **モーターステータス**
ドライブのモーターの状態が表示されます。詳細は、[「12.3 エコモードスケジュール \(RAID グループ\)」の「モーターステータス」\(P.892\)](#) を参照してください。
 - Active
 - In the Boot Process
 - Idle
 - In the Stop Process
 - Power Off

フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したい TPP 名を入力します。 TPP 名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ドライブタイプ	表示したいドライブのタイプを選択します。
RAID レベル	表示したい RAID レベルを選択します。
エコモードスケジュール	表示したいエコモードスケジュールを選択します。 エコモードスケジュールで絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
エコモード動作	表示したいエコモード動作を選択します。




13.2 Flexible Tier Pool

Flexible Tier Pool の設定状態が表示されます。

13.2.1 基本情報 (Flexible Tier Pool)

Flexible Tier Pool (FTRP) の一覧が表示されます。

注意

- Flexible Tier (ストレージ自動階層制御) を利用するには、以下の操作が必要です。
 - シン・プロビジョニング機能を「有効」にします。詳細は、[「6.1 シン・プロビジョニング設定」\(P.555\)](#) を参照してください。
 - 複数階層 (2 階層以上) のストレージ自動階層制御を行う場合、ETERNUS SF Storage Cruiser に Optimization オプションライセンスを登録してください。
 - ETERNUS SF Storage Cruiser を使用して、以下を行ってください。
 - ストレージ自動階層制御を有効にします。
 - FTRP、FTSP、および FTV を作成します。
- FTRP 一覧の使用状況に「 Attention」または「 Warning」が表示された場合、該当 FTRP の使用容量は閾値を超えています。速やかにドライブを増設して、ETERNUS SF Storage Cruiser から適切な FTSP (性能面や使用容量から増設が必要と判断した FTSP) の容量を拡張してください。
- 詳細画面を表示した際、すでに対象の FTRP が存在しない場合、メッセージ「 見つかりません。」が表示されます。
- Flexible Tier Pool をフォーマットする場合は、ETERNUS SF Storage Cruiser を使用してください。ETERNUS Web GUI から実行する場合は、「保守作業」の権限が必要です。




備考

- 本機能では、FTRP の基本情報、FTRP に属する FTSP の一覧、FTSP を構成する RAID グループ一覧、および FTRP に登録した FTV 一覧が表示されます。
- シン・プロビジョニング機能の有効/無効を確認する場合は、[「13.3 設定情報 \(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.930\)](#) を参照してください。

13.2 Flexible Tier Pool




カテゴリー		Flexible Tier Pool								アクション		
<ul style="list-style-type: none"> シン・プロビジョニングプール <ul style="list-style-type: none"> 閾値 エコモードスケジュール Flexible Tier Pool 設定 		<input type="checkbox"/>	No.	名前	ステータス	使用状況	総論理容量	容量比	総容量	使用容量	警	Target: 0 FTRP標準化開始 FTRP標準化停止
		<input type="checkbox"/>	0	FTRP_0	Available	Normal	64.00 GB	64%	100.00 GB	10.50 GB	90	
		<input type="checkbox"/>	1	FTRP_1	Available	Normal	0.00 MB	0%	100.00 GB	0.00 MB	90	
		<input type="checkbox"/>	2	FTRP_2	Available	Normal	0.00 MB	0%	100.00 GB	0.00 MB	90	

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
FTRP 番号が表示されます。クリックすると、[「13.2.2 Flexible Tier Pool 詳細画面 \(Basic\)」\(P.920\)](#) が表示されます。
- 名前
FTRP 名が表示されます。クリックすると、[「13.2.2 Flexible Tier Pool 詳細画面 \(Basic\)」\(P.920\)](#) が表示されます。
- ステータス
FTRP の状態が表示されます。詳細は、[「L.5 シン・プロビジョニングのステータス」\(P.1396\)](#) を参照してください。
- 使用状況
FTRP の使用状況が表示されます。
 -  Normal
FTRP 使用率が注意閾値未満です。
 -  Attention
FTRP 使用率が注意閾値以上、警告閾値未満です。
 -  Warning
FTRP 使用率が警告閾値以上です。
- 総論理容量
FTRP に属する FTV の総論理容量が表示されます。
- 容量比
FTRP に属する FTV の総論理容量 (*1) と FTRP の総容量の比率 (%) が表示されます。
*1: 容量比の計算には、総論理容量にチャンクサイズを考慮した容量が使用されます。
- 総容量
FTRP の総容量が表示されます。
- 使用容量
FTRP の使用容量が表示されます。
「使用容量」とは、FTRP に属する FTV の物理割り当て済み容量の総和です。
- 警告
FTRP の警告閾値 (%) が表示されます。
- 注意
FTRP の注意閾値 (%) が表示されます。
注意閾値が省略された場合、「0%」が表示されます。

- 暗号化
FTRP の暗号化状態が表示されます。
 - CM
CM で暗号化されている FTRP です。
 - 「-」 (ハイフン)
暗号化されていない FTRP です。
- チャンクサイズ
FTRP のチャンクサイズ (*1) が表示されます。
ファームウェア版数が V10L70 未満の装置で作成した FTRP の場合、本項目に「21 MB」が表示されます。
チャンクサイズ情報の取得に失敗した場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。
 - 21 MB
 - 42 MB
 - 84 MB
 - 168 MB

*1: ホストから書き込みが発生した時点で、FTRP に作成した仮想論理ボリュームに割り当てる物理容量の単位です。チャンクサイズは、新規の FTRP 作成時に装置の最大プール容量に応じて決定されます。作成済みの FTRP のチャンクサイズは変更できません。
- 平準化レベル
FTRP の平準化レベルが表示されます。
FTRP 内に複数の FTSP が存在する場合、最も低い平準化レベルが表示されます。装置状態により物理割り当て容量が確認できない場合、または FTRP 状態により平準化レベルを取得できない場合 (*1)、「-」 (ハイフン) が表示されます。
 - High
FTSP 内の RAID グループ間で物理割り当て容量が均等です。
 - Middle
FTSP 内の RAID グループ間で物理割り当て容量に多少の偏りがあります。
 - Low
FTSP 内の RAID グループ間で物理割り当て容量に大きな偏りがあります。
- 平準化
FTRP 平準化中ではない場合、装置状態により物理割り当て容量が確認できない場合、または FTRP 状態により平準化レベルを取得できない場合 (*1)、「-」 (ハイフン) が表示されます。
 - ステータス
FTRP 平準化の状態が表示されます。
 - Active
FTRP 内のすべての FTV でリザーブ状態または正常動作中です。
 - Error
FTRP 内に 1 つでもエラー停止中の FTV が存在しています。
 - エラーコード
エラー発生時に FTRP 平準化のエラーコードが表示されます。
エラーが発生していない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。

*1: FTRP のステータスが「 Available」、「 Partially Readyng」、「 Exposed」のいずれでもない場合
- RAID 減設
RAID 減設の状態が表示されます。
RAID 減設は、FTRP 内の特定 RAID グループを削除して、FTRP の物理容量を縮小します。
RAID 減設していない場合、「-」 (ハイフン) が表示されます。
 - Executing
FTRP 容量縮小中です。
 - Error
FTRP 容量縮小に失敗しました。

13.2.2 Flexible Tier Pool 詳細画面 (Basic)

「[13.2.1 基本情報 \(Flexible Tier Pool\) \(P.917\)](#)」で、[No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックすると、該当 FTRP の詳細が表示されます。

[Flexible Tier Pool 詳細] 画面の [Basic] タブをクリックすると、該当 FTRP の基本情報を確認できます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ステータス
FTRP の状態が表示されます。詳細は、[「L.5 シン・プロビジョニングのステータス」\(P.1396\)](#) を参照してください。
- 総論理容量
FTRP に属する FTV の総論理容量が表示されます。
- 容量比
FTRP に属する FTV の総論理容量 (*1) と FTRP の総容量の比率 (%) が表示されます。
*1: 容量比の計算には、総論理容量にチャンクサイズを考慮した容量が使用されます。
- 総容量
FTRP の総容量が表示されます。
- 使用容量
FTRP の使用容量が表示されます。
「使用容量」とは、FTRP に属する FTV の物理割り当て済み容量の総和です。
- 使用状況
FTRP の使用状況が表示されます。
 - Normal
 - Attention
 - Warning
- 警告
FTRP の警告閾値を FTRP の物理容量に換算した数値「xxx」と閾値 (yy%) が表示されます。
- 注意
FTRP の注意閾値を FTRP の物理容量に換算した数値「xxx」と閾値 (yy%) が表示されます。
注意の閾値が省略されている場合、「-」(ハイフン) が表示されます。

- 暗号化
FTRP の暗号化状態が表示されます。FTRP が暗号化されていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - CM
- チャンクサイズ
FTRP のチャンクサイズが表示されます。
ファームウェア版数が V10L70 未満の装置で作成した FTRP の場合、本項目に「21 MB」が表示されます。
チャンクサイズ情報の取得に失敗した場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - 21 MB
 - 42 MB
 - 84 MB
 - 168 MB
- 処理
現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理がない場合は「-」(ハイフン)が表示されます。
- 進捗率
現在実行中の処理の進捗がバーと進捗率 (%) で表示されます。画面を更新すると、進捗率が最新になります。現在実行中の処理がない場合は「-」(ハイフン)が表示されます。
- 推定残り時間
フォーマットの推定残り時間が表示されます。画面を更新すると、推定残り時間が最新になります。処理が「フォーマット中」以外の場合、本項目は表示されません。詳細は、[「13.1.2 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」の「推定残り時間」\(P.909\)](#) を参照してください。
 - 計算中
 - 30 日以上
 - x 日 y 時間 z 分 (x : 1 ~ 29、y : 0 ~ 23、z : 0 ~ 59)
 - 1 分未満


 **注意**

「推定残り時間」は、参照した時点の I/O 負荷によって、増えたり減ったりする可能性があります。

- 残り容量
フォーマットの残り容量が表示されます。画面を更新すると、残り容量が最新になります。処理が「フォーマット中」以外の場合、本項目は表示されません。
- 平準化レベル
FTRP の平準化レベルが表示されます。
FTRP 内に複数の FTSP が存在する場合、最も低い平準化レベルが表示されます。装置状態により物理割り当て容量が確認できない場合、または FTRP 状態により平準化レベルを取得できない場合 (*1)、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - High
 - Middle
 - Low
- 平準化
FTRP 平準化中ではない場合、装置状態により物理割り当て容量が確認できない場合、または FTRP 状態により平準化レベルを取得できない場合 (*1)、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - ステータス
FTRP 平準化の状態が表示されます。
 - Active
 - Error
 - 進捗率
FTRP 内で動作している FTV 平準化セッションの中で最も低い進捗率が表示されます。

13.2 Flexible Tier Pool

- エラーコード
エラー発生時に FTRP 平準化のエラーコードが表示されます。
エラーが発生していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

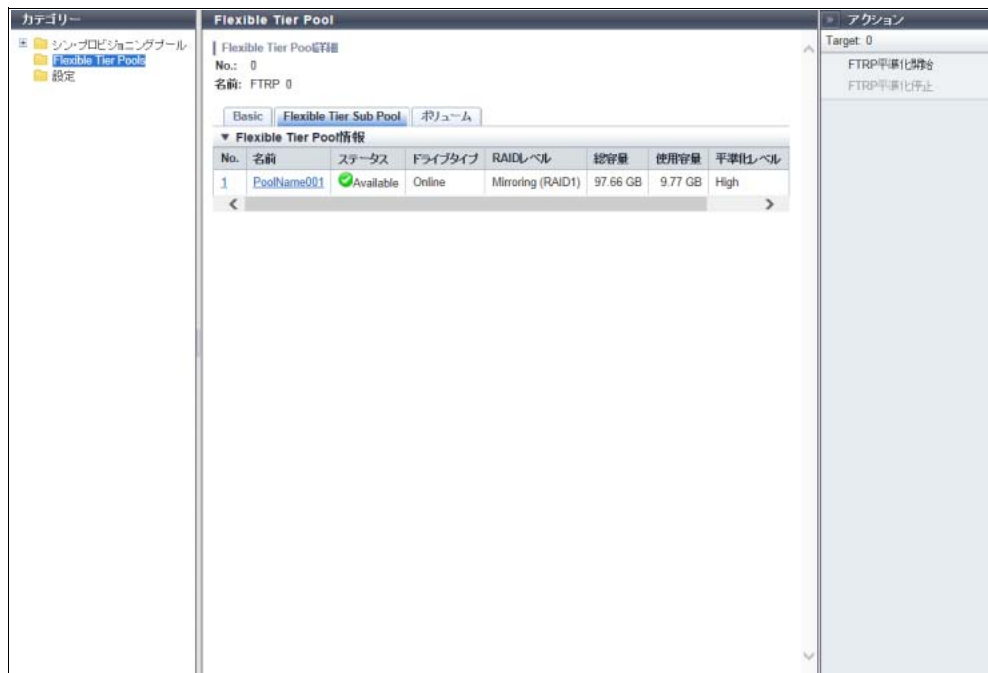
*1: FTRP のステータスが「 Available」、「 Partially Readyng」、「 Exposed」のいずれでもない場合

- RAID 減設
RAID 減設の状態が表示されます。
RAID 減設していない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Executing
 - Error

13.2.3 Flexible Tier Pool 詳細画面（Flexible Tier Sub Pool）




[「13.2.1 基本情報（Flexible Tier Pool）」\(P.917\)](#) で、[No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックすると、該当 FTRP の詳細が表示されます。

[Flexible Tier Pool 詳細] 画面の [Flexible Tier Sub Pool] タブをクリックすると、該当 FTRP に属する Flexible Tier Sub Pool（FTSP）一覧を確認できます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

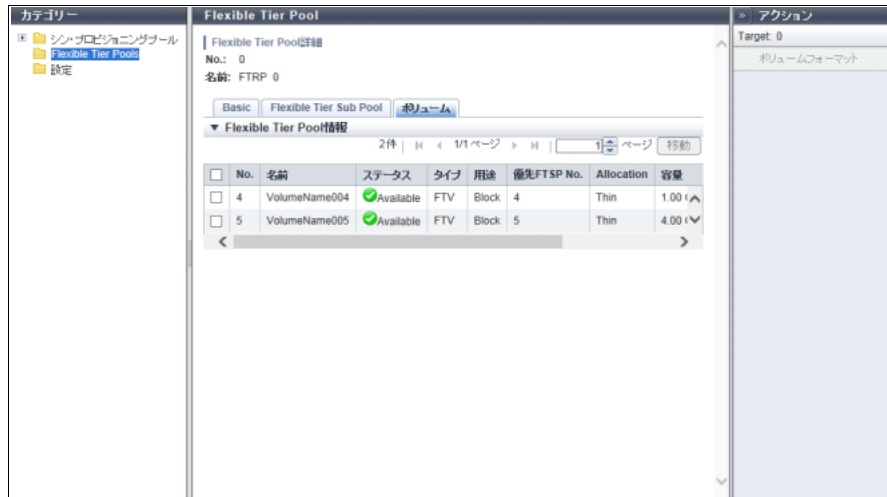
- No.
FTSP 番号が表示されます。クリックすると、[「13.2.5 Flexible Tier Sub Pool 詳細画面（Basic）」\(P.925\)](#) が表示されます。
- 名前
FTSP 名が表示されます。クリックすると、[「13.2.5 Flexible Tier Sub Pool 詳細画面（Basic）」\(P.925\)](#) が表示されます。
- ステータス
FTSP の状態が表示されます。詳細は、[「L.5 シン・プロビジョニングのステータス」\(P.1396\)](#) を参照してください。

- **ドライブタイプ**
FTSP を構成するドライブのタイプが表示されます。
 - SAS ディスクの場合、「Online」
 - ニアライン SAS ディスクの場合、「Nearline」
 - SSD の場合、「SSD」 (*1)
 - オンライン SED の場合、「Online SED」
 - ニアライン SED の場合、「Nearline SED」
 - SSD SED の場合、「SSD SED」
- *1: SSD タイプ (SSD-M / SSD-L / SSD)にかかわらず、「SSD」が表示されます。
- **RAID レベル**
FTSP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - High Reliability (RAID6-FR)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
- **総容量**
FTSP の総容量が表示されます。
- **使用容量**
FTSP の使用容量が表示されます。
「使用容量」とは、FTSP に属する FTV の物理割り当て済み容量の総和です。
- **平準化レベル**
FTSP の平準化レベルが表示されます。
装置状態により物理割り当て容量が確認できない場合、または FTRP 状態により平準化レベルを取得できない場合 (*1)、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - High
RAID グループ間で物理割り当て容量が均等です。
 - Middle
RAID グループ間で物理割り当て容量に多少の偏りがあります。
 - Low
RAID グループ間で物理割り当て容量に大きな偏りがあります。
- *1: FTRP のステータスが「 Available」、「 Partially Readyng」、「 Exposed」のいずれでもない場合
- **RAID 減設**
FTSP の RAID 減設の状態が表示されます。
RAID 減設していない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - Executing
 - Error

13.2.4 Flexible Tier Pool 詳細画面（ボリューム）

[「13.2.1 基本情報（Flexible Tier Pool）」\(P.917\)](#) で、[No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックすると、該当 FTRP の詳細が表示されます。

[Flexible Tier Pool 詳細] 画面の [ボリューム] タブをクリックすると、該当 FTRP に登録されているボリュームを確認できます。なお、FTRP にボリュームが登録されていない場合、項目名だけが表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
ボリューム番号が表示されます。
- 名前
ボリューム名が表示されます。
- ステータス
ボリュームの状態が表示されます。詳細は、[「L.2 ボリュームのステータス」\(P.1394\)](#) を参照してください。
- タイプ
ボリュームタイプが表示されます。
本ボリューム一覧では、タイプが「FTV」のボリュームだけが表示されます。
- 用途
ボリュームの用途が表示されます。
 - Block
SAN で使用するボリュームです。
 - File
NAS で使用するボリュームです。
 - System
管理情報に使用するボリュームです。詳細は、[「10.11 ボリューム詳細画面（Basic）」の「用途詳細」\(P.821\)](#) を参照してください。
 - Veeam
Veeam Storage Integration で使用するボリュームです。
- 優先 FTSP No.
FTRP 内でボリュームが優先的に割り当てられる FTSP 番号が表示されます。指定が省略されている場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

13.2 Flexible Tier Pool

- Allocation
ボリュームの Allocation 方式が表示されます。
 - Thin
Write I/O を受け付けた時点で、ボリュームの対象領域に物理領域を割り当てます。
 - Thick
ボリューム作成時に、ボリュームの全領域に対して物理領域を割り当てます。
- 容量
ボリューム容量が表示されます。
- 使用容量
ボリュームの使用容量（物理割り当て済み容量）が表示されます。
- 使用率
ボリュームの使用率が表示されます。
使用率 = 使用容量 ÷ 容量
- 閾値
ボリュームの使用率を監視する閾値が表示されます。
使用率が閾値に達した場合、ホストセンスが報告されます。

13.2.5 Flexible Tier Sub Pool 詳細画面（Basic）

[「13.2.3 Flexible Tier Pool 詳細画面（Flexible Tier Sub Pool）」\(P.922\)](#) で、[No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックすると、該当 FTSP の詳細が表示されます。

[Flexible Tier Sub Pool 詳細] 画面の [Basic] タブをクリックすると、該当 FTSP の基本情報を確認できます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ステータス
FTSP の状態が表示されます。詳細は、[「L.5 シン・プロビジョニングのステータス」\(P.1396\)](#) を参照してください。
- ドライブタイプ
FTSP を構成するドライブのタイプが表示されます。
 - Online
 - Nearline
 - SSD
 - Online SED
 - Nearline SED
 - SSD SED

- RAID レベル
FTSP を構成する RAID グループの RAID レベルが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - High Reliability (RAID6-FR)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
- 総容量
FTSP の総容量が表示されます。
- 使用容量
FTSP の使用容量が表示されます。
「使用容量」とは、FTSP に属する FTV の物理割り当て済み容量の総和です。
- RAID 減設
FTSP の RAID 減設の状態が表示されます。
RAID 減設していない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - Executing
 - Error

13.2.6 Flexible Tier Sub Pool 詳細画面 (RAID グループ)

[「13.2.3 Flexible Tier Pool 詳細画面 \(Flexible Tier Sub Pool\)」\(P.922\)](#) で、[No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックすると、該当 FTSP の詳細が表示されます。
[Flexible Tier Sub Pool 詳細] 画面の [RAID グループ] タブをクリックすると、該当 RAID グループを構成するドライバー一覧を確認できます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
FTSP に属する RAID グループ番号が表示されます。クリックすると、[RAID グループ詳細] 画面が表示されます。
- 名前
RAID グループ名が表示されます。クリックすると、[RAID グループ詳細] 画面が表示されます。

13.2 Flexible Tier Pool

- ステータス
RAID グループの状態が表示されます。詳細は、[「L3 RAID グループのステータス」\(P.1395\)](#) を参照してください。
- RAID レベル
RAID レベルが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - High Reliability (RAID6-FR)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
- 総容量
RAID グループの総容量が表示されます。
- 使用容量
RAID グループの使用容量が表示されます。
「使用容量」とは、RAID グループに属する FTV の物理割り当て済み容量の総和です。
- 削除
RAID グループの削除処理状態が表示されます。
RAID グループの削除処理をしていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Executing
削除処理中および削除処理に伴うデータ移行中です。
 - Error
削除処理に失敗しました。

13.2.7 Flexible Tier Sub Pool 詳細画面（RAID グループ詳細画面）

[「13.2.6 Flexible Tier Sub Pool 詳細画面（RAID グループ）」\(P.926\)](#) で、[No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックすると、該当 RAID グループの詳細が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ステータス
RAID グループの状態が表示されます。詳細は、[「L3 RAID グループのステータス」\(P.1395\)](#) を参照してください。

- RAID レベル
RAID レベルが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - High Reliability (RAID6-FR)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
- Fast Recovery 構成
Fast Recovery RAID グループ内のドライブ構成が表示されます。
本項目は、RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。
 - (4D+2P)x2+1HS
 - (6D+2P)x2+1HS
 - (8D+2P)x3+1HS
 - (4D+2P)x5+1HSD : Data、P : Parity、HS : Hot Spare を示します。
- 総容量
RAID グループの総容量が表示されます。
- 使用容量
RAID グループの使用容量が表示されます。
「使用容量」とは、RAID グループに属する FTV の物理割り当て済み容量の総和です。
- 担当 CM
RAID グループの担当 CM (x : CE 番号、y : CM 番号) が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y
 - そのほかのモデルの場合、CM#y
- エコモードスケジュール
RAID グループに割り当てたエコモードスケジュールの名前が表示されます。
ストレージ基盤ソフトウェアがエコモード制御中の場合、「External」が表示されます。エコモードスケジュールを割り当てていない場合、空白になります。
- エコモード動作
エコモードスケジュールの動作状態が表示されます。
エコモードスケジュールを割り当てていない場合、「-」(ハイフン) が表示されます。詳細は、[「12.3 エコモードスケジュール \(RAID グループ\)」](#)の[「エコモード動作」\(P.892\)](#)を参照してください。
 - ドライブ電源を切る
 - モーターを停止する
 - 常時稼働させる
- モーターステータス
ドライブのモーターの状態が表示されます。詳細は、[「12.3 エコモードスケジュール \(RAID グループ\)」](#)の[「モーターステータス」\(P.892\)](#)を参照してください。
 - Active
 - In the Boot Process
 - Idle
 - In the Stop Process
 - Power Off

- Fast Recovery ドライブ
Fast Recovery RAID グループ内の HS 領域が使用されている場合、データの復元元ドライブ番号が表示されます。Fast Recovery (*1) が動作していない場合、空白となります。
本項目は、RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。
*1: Fast Recovery RAID グループでドライブが 1 台故障時の高速リビルドのことです。
 - CE Drive#yy (ETERNUS DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合)
 - DE#xx Drive#yy (xx : DE 番号、yy : ドライブ番号)
- 処理
現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理がない場合は、「-」(ハイフン)が表示されます。
- 進捗率
現在実行中の処理の進捗がバーと進捗率 (%) で表示されます。画面を更新すると、進捗率が最新になります。現在実行中の処理がない場合は、「-」(ハイフン)が表示されます。
- Stripe Depth
RAID グループの Stripe Depth (*1) が表示されます。
RAID レベルが「Mirroring (RAID1)」の場合は「-」(ハイフン)が表示されます。
 - 64 KB
 - 128 KB
 - 256 KB
 - 512 KB
 - 1024 KB
*1: ボリュームを RAID グループの構成ドライブにストライピングする場合、ストライプごとに 1 ドライブに割り当てる論理ブロック数です。通常は、64 KB です。
- 削除
RAID グループの削除処理状態が表示されます。
RAID グループの削除処理をしていない場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - Executing
 - Error
- 冗長性喪失中にデータアクセス失敗
RAID グループの冗長性喪失中にデータアクセスに失敗した場合、「Yes」が表示されます。そのほかの場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
なお、「Yes」は、装置がデータアクセス失敗を検出してから、冗長性を喪失したドライブのリビルドが完了するまで表示されます。

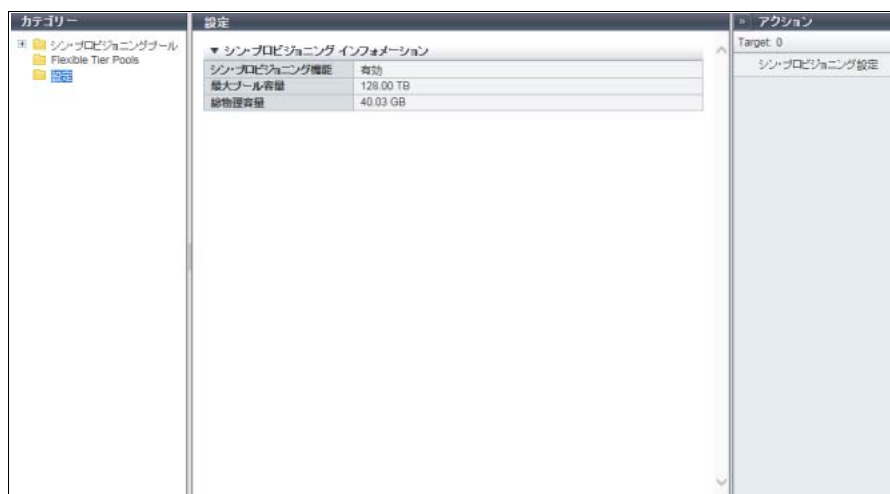
13.3 設定情報 (シン・プロビジョニングプール)

シン・プロビジョニング機能の設定情報が表示されます。

● 備考

以下の項目は変更できます。詳細は、[「6.1 シン・プロビジョニング設定」\(P.555\)](#) を参照してください。

- シン・プロビジョニング機能の有効／無効
- 最大プール容量



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- シン・プロビジョニング機能
シン・プロビジョニング機能が有効か、無効かが表示されます。
- 最大プール容量
装置に設定されている最大プール容量が表示されます。
最大プール容量とは、装置に作成できる TPP と FTRP の最大の総容量です。最大プール容量により、TPP または FTRP 作成時のチャンクサイズが異なります。詳細は、[「モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ」\(P.559\)](#) を参照してください。
本項目は、シン・プロビジョニング機能が「有効」の場合だけ表示されます。

▶ 注意

最大プール容量は、仮想的に利用可能な論理容量です。シン・プロビジョニングが導入された環境では、仮想ボリュームに書き込まれたデータ量に応じて物理ドライブに容量を割り当てます。したがって、装置に搭載可能なドライブの最大物理容量または最大プール容量のどちらか小さい方の容量で、お客様が実際に使用できる容量は制限されます。例えば、ETERNUS AF250 S2 では、すべて 400 GB SSD のドライブを搭載した場合、最大プール容量が「32.00 TB」であっても、お客様が実際に使用できる容量は、約 18 TB です。

- 総物理容量
装置に登録されている TPP 全体の物理容量 [PB / TB / GB / MB] が表示されます。
本項目は、装置のシン・プロビジョニング機能が「有効」の場合だけ表示されます。

第 14 章

アドバンスト・コピーの状態表示

本章ではアドバンスト・コピーの状態表示について説明します。

アドバンスト・コピーの状態表示では、アドバンスト・コピーの状態を確認できます。
アドバンスト・コピーの状態表示画面は、主に以下のカテゴリをクリックすると表示されます。

カテゴリ	アドバンスト・コピーの状態表示画面
アドバンスト・コピー	アドバンスト・コピー（基本情報）
ローカルコピー	アドバンスト・コピー（全ローカルコピーセッション）
EC	EC
OPC	OPC
QuickOPC	QuickOPC
SnapOPC	SnapOPC
SnapOPC+	SnapOPC+
Monitor	Monitor
リモートコピー	アドバンスト・コピー（全リモートコピーセッション）
REC	REC
ODX	ODX セッション
XCOPY	XCOPY セッション
Virtual Volume	Virtual Volume セッション
設定	設定（アドバンスト・コピー）
Snap Data Pool	Snap Data Pool
コピー経路	コピー経路
REC バッファ	REC バッファ
REC ディスクバッファ	REC ディスクバッファ

また、以下の詳細画面からアドバンスト・コピーの詳細を確認できます。

- [アドバンスト・コピー詳細画面（プロパティ）](#)
- [アドバンスト・コピー詳細画面（エクステント情報）](#)
- [コピー経路詳細画面](#)

14.1 アドバンスト・コピー（基本情報）

アドバンスト・コピーのセッション数とコピー可能容量が表示されます。

● 備考

- ローカル／リモートコピーセッション情報およびアドバンスト・コピー情報を表示する場合は、アドバンスト・コピーライセンスを登録してください。なお、リモートコピーセッション情報およびリモートコピーのカテゴリ（コピー経路、REC バッファ、および REC ディスクバッファ）は、REC をサポートしているモデルだけ表示されます。
- ユニファイドストレージ環境の場合、アドバンスト・コピー機能のライセンスが未登録でも以下の項目が表示されます。
 - ローカルコピーセッション情報（SnapOPC+ セッション）
 - アドバンスト・コピー情報（SnapOPC+ のコピー可能容量）
- ODX セッション情報、XCOPY セッション情報、または Virtual Volume セッション情報を表示する場合、アドバンスト・コピーライセンスの登録は不要です。


セッション名	セッション数	ステータス
ローカル／リモートコピーセッション情報		
ECセッション	10	Normal
OPCセッション	4	Normal
QuickOPCセッション	1	Normal
SnapOPCセッション	1	Normal
SnapOPC+セッション	1	Normal
Monitorセッション	1	Normal
RECセッション	3	Normal
ODXセッション情報		
ODXセッション	0	Normal
XCOPYセッション情報		
XCOPYセッション	0	Normal
Virtual Volumeセッション情報		
Virtual Volumeセッション	3	Normal
アドバンスト・コピー情報		
コピー可能容量	1.00 GB	

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

● ローカル／リモートコピーセッション情報

● セッション数









現在開始しているアドバンスト・コピーのセッション数が各タイプ（EC、OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+、Monitor、および REC）ごとに表示されます。

セッション数は、「Reserved」を含むすべてのステータスのセッション数を合計したものです。
[セッション数]リンクをクリックすると、各タイプのセッション一覧が表示されます。

- ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、0 ～ 1024
- ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合、0 ～ 1024 (2048 (*1))
- ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合、0 ～ 2048 (4096 (*1))
- ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 および ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合、0 ～ 8192
- ETERNUS DX8100 S3 の場合、0 ～ 8192
- ETERNUS DX8700 S3 および ETERNUS DX8900 S3 の場合、0 ～ 32768
- ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合、0 ～ 2048
- ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合、0 ～ 8192
- ETERNUS DX200F の場合、0 ～ 2048


*1: ポリューム拡張モードが有効の場合のセッション数です。ポリューム拡張モードについては、「[1.8.4 サブシステムパラメータ設定](#)」(P.77)を参照してください。

14.1 アドバンスト・コピー（基本情報）

- ステータス
各アドバンスト・コピーセッションの状態が表示されます。
 -  Normal
すべてのセッションが正常です。
 -  Error
正常ではないセッションが少なくとも 1 つ以上あります。
- ODX セッション情報
ODX セッションは、Windows Server 2012 サーバで提供される ODX 機能を使用した場合に生成されません。
 - セッション数
現在開始している ODX のセッション数が 0 ~ 4096 の範囲で表示されます。
セッション数は、「 Reserved」を含むすべてのステータスのセッション数を合計したものです。
[セッション数] リンクをクリックするとセッション一覧が表示されます。
 - ステータス
ODX セッションの状態が表示されます。
 -  Normal
すべてのセッションが正常です。
 -  Error
正常ではないセッションが少なくとも 1 つ以上あります。
- XCOPY セッション情報
XCOPY セッションは、VMware VAAI (vStorage APIs for Array Integration) の Full Copy 機能を使用した場合に生成されます。
 - セッション数
現在開始している XCOPY のセッション数 (*1) が 0 ~ 4096 の範囲で表示されます。
セッション数は、「 Reserved」を含むすべてのステータスのセッション数を合計したものです。
[セッション数] リンクをクリックすると、セッション一覧が表示されます。
*1: XCOPY セッションは、VMware VAAI の Full Copy 機能で生成されます。
 - ステータス
XCOPY セッションの状態が表示されます。
 -  Normal
すべてのセッションが正常です。
 -  Error
正常ではないセッションが少なくとも 1 つ以上あります。
- Virtual Volume セッション情報

 注意

ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 では、本セッション情報は表示されません。

- セッション数
現在開始している Virtual Volume セッション数が表示されます。
セッション数は、「 Reserved」を含むすべてのステータスのセッション数を合計したものです。
[セッション数] リンクをクリックすると、各タイプのセッション一覧が表示されます。
 - ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合、0 ~ 4096
 - ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合、0 ~ 4096 (8192 (*1))



14.2 アドバンスト・コピー（全ローカルコピーセッション）

- ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 および ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合、0 ~ 16384
- ETERNUS DX8100 S3 の場合、0 ~ 16384
- ETERNUS DX8700 S3 および ETERNUS DX8900 S3 の場合、0 ~ 65535
- ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合、0 ~ 1536
- ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合、0 ~ 6144
- ETERNUS DX200F の場合、0 ~ 1536

*1: ポリウム拡張モードが有効の場合のセッション数です。ポリウム拡張モードについては、[「1.8.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.77\)](#)を参照してください。

- ステータス

Virtual Volume セッションの状態が表示されます。

-  Normal
すべてのセッションが正常です。
-  Error
正常ではないセッションが少なくとも 1 つ以上あります。

- アドバンスト・コピー情報

- コピー可能容量

追加可能なアドバンスト・コピー容量が表示されます。

未使用のコピーテーブルサイズおよび倍率からタイプごとに算出したコピー可能容量の中で、最も小さい容量が表示されます。

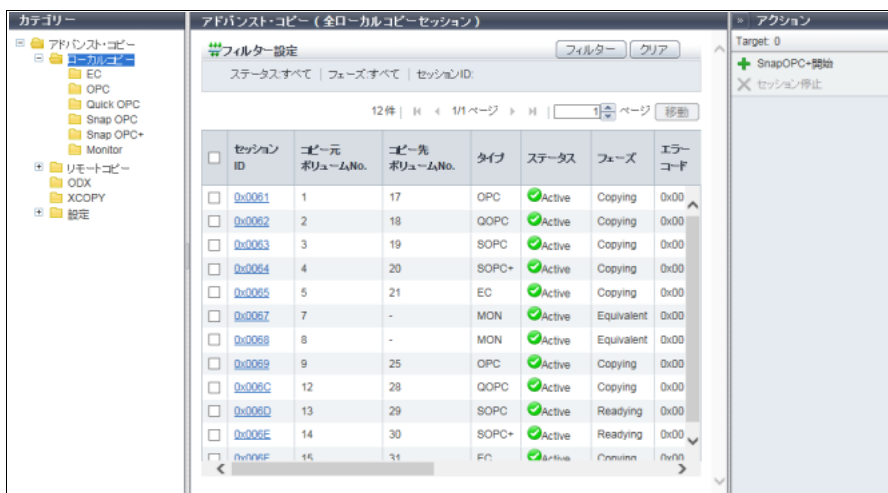
14.2 アドバンスト・コピー（全ローカルコピーセッション）

ローカルコピーセッションの状態が表示されます。

セッション種別には、EC、OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+、および Monitor があります。

- 備考










- ローカルコピーセッション情報は、アドバンスト・コピー機能のライセンスが登録されている場合だけ表示されます。
- ユニファイドストレージ環境の場合、アドバンスト・コピー機能のライセンスが未登録でも SnapOPC+ セッション一覧および SnapOPC+ セッション詳細が表示されます。


















セッション ID	コピー元ポリウムNo.	コピー先ポリウムNo.	タイプ	ステータス	フェーズ	エラーコード
<input type="checkbox"/> 0x0061	1	17	OPC	Active	Copying	0x00
<input type="checkbox"/> 0x0062	2	18	QOPC	Active	Copying	0x00
<input type="checkbox"/> 0x0063	3	19	SOPC	Active	Copying	0x00
<input type="checkbox"/> 0x0064	4	20	SOPC+	Active	Copying	0x00
<input type="checkbox"/> 0x0065	5	21	EC	Active	Copying	0x00
<input type="checkbox"/> 0x0067	7	-	MON	Active	Equivalent	0x00
<input type="checkbox"/> 0x0068	8	-	MON	Active	Equivalent	0x00
<input type="checkbox"/> 0x0069	9	25	OPC	Active	Copying	0x00
<input type="checkbox"/> 0x006C	12	28	QOPC	Active	Copying	0x00
<input type="checkbox"/> 0x006D	13	29	SOPC	Active	Readying	0x00
<input type="checkbox"/> 0x006E	14	30	SOPC+	Active	Readying	0x00
<input type="checkbox"/> 0x006F	15	31	FC	Active	Continu	0x00

14.2 アドバンスト・コピー（全ローカルコピーセッション）

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- セッション ID
セッション ID が表示されます。クリックすると、「[14.8 アドバンスト・コピー詳細画面（プロパティ）](#)」(P.961) または「[14.9 アドバンスト・コピー詳細画面（エクステント情報）](#)」(P.967) が表示されます。
- コピー元ボリューム No.
コピー元ボリューム番号が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- コピー先ボリューム No.
コピー先ボリューム番号が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、またはタイプが「MON」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- タイプ
コピーセッション種別が略称で表示されます。
 - Equivalent Copy の場合、EC
 - One Point Copy の場合、OPC
 - QuickOPC の場合、QOPC
 - SnapOPC の場合、SOPC
 - SnapOPC+ の場合、SOPC+
 - Monitor の場合、MON
- ステータス
コピーセッションの状態が表示されます。
 -  Active
正常動作中です。
 -  Reserved
セッション ID 予約中です。
 -  Suspend
ホスト指示により中断中です。
 -  Error Suspend
エラーによりコピーを中止しました。
 -  Unknown
上記以外の状態です。
- フェーズ
コピーセッションのフェーズが表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Copying
OPC、EC、SnapOPC、SnapOPC+ の場合、コピー中です。
QuickOPC の場合、更新箇所の記録を停止後、記録された更新箇所をコピー中です。
Monitor の場合、更新箇所を記録中です。
 - Equivalent
コピー完了後、コピー元とコピー先が二重化され、等価性維持状態を継続中です。
 - Tracking
コピー完了後、更新箇所だけ記録中です。
 - Tracking & Copy
コピー処理中およびコピー開始時点以降の更新箇所を記録中です。
 - Readyng
Concurrent OPC による多重コピー開始の準備中です。
- エラーコード
エラー発生時のエラーコードが表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。詳細は、「[付録 K エラーコード](#)」(P.1392) を参照してください。

14.2 アドバンスト・コピー（全ローカルコピーセッション）

- タイムスタンプ
バックアップの完了時刻や障害発生時刻が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
タイムスタンプは以下の状態で更新されます。
 - OPC、SnapOPC、SnapOPC+ の場合
タイムスタンプは、コピー開始時および障害発生時に更新されます。
タイムスタンプには以下の内容が表示されます。
 - ステータスが「Active」の場合、コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。
 - ステータスが「Error Suspend」の場合、障害発生時刻が表示されます。
 - QuickOPC の場合
タイムスタンプは、コピー開始時、リスタート時、および障害発生時に更新されます。
タイムスタンプには以下の内容が表示されます。
 - ステータスが「Active」の場合、コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。
 - ステータスが「Error Suspend」の場合、障害発生時刻が表示されます。
 - EC の場合
タイムスタンプは、Suspend 時および障害発生時に更新されます。
タイムスタンプには以下の内容が表示されます。
 - ステータスが「Active」で、一度も Suspend 指示していない場合、すべて「0」で表示されます。Suspend 指示後の「Active」の場合、前回 Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示されます。
 - ステータスが「Suspend」の場合、Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示されます。
 - ステータスが「Error Suspend」の場合、障害発生時刻が表示されます。
 - Monitor の場合
ステータスが「Active」の場合、タイムスタンプにはすべて「0」で表示されます。
- 経過時間
セッション開始後の経過時間が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- コピー済データサイズ
コピーが完了したデータサイズが表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
タイプが「SOPC」または「SOPC+」の場合、コピー対象範囲内で更新されたデータの元データ（更新前のデータ）をコピーします。
タイプが「MON」の場合、更新測定範囲内で更新されたデータをコピー（更新量測定用の擬似コピー）します。
- 合計データサイズ
コピー対象範囲のデータサイズが表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
タイプが「MON」の場合、更新測定範囲のデータサイズが表示されます。
- 倍率
コピーセッションの倍率が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- クライアント情報
コピーセッションを開始したクライアントの情報が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - SCSI
コピー制御用ソフトウェアから要求されたコピーセッションです（SCSI 経由）。
 - LAN
コピー制御用ソフトウェアから要求されたコピーセッションです（LAN 経由）。

14.2 アドバンスト・コピー（全ローカルコピーセッション）

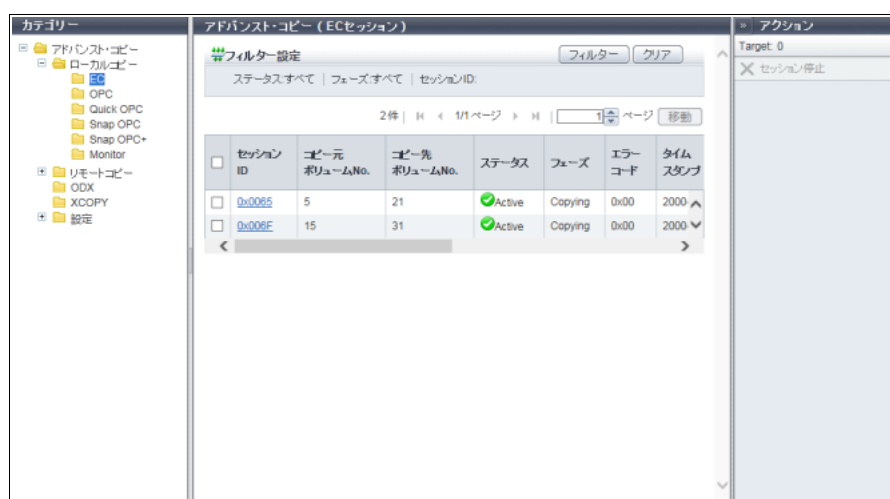
- GUI
ETERNUS Web GUI から要求されたコピーセッションです。
 - CLI
ETERNUS CLI から要求されたコピーセッションです。
 - SMI-S
SMI-S から要求されたコピーセッションです。
 - LAN (Veeam)
Veeam Storage Integration を Plug-In したサーバからの指示で起動されたコピーセッションです。
 - Unknown
上記以外のクライアントです。
- ライセンス
コピーセッション起動時のライセンス登録状態が表示されます。
 - 通常ライセンス
有償ライセンスまたは無償ライセンス（ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合）により起動したセッションです。
 - トライアルライセンス
トライアルライセンスにより起動したセッションです。該当セッションは、トライアル期限を過ぎると自動的に削除されます。

フィルター設定

フィルター	説明
ステータス	表示したいコピーセッションの状態を選択します。
フェーズ	表示したいコピーセッションのフェーズを選択します。
セッション ID	表示したいコピーセッションのセッション ID を入力します。 セッション ID で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

14.2.1 EC

EC セッションの詳細が表示されます。



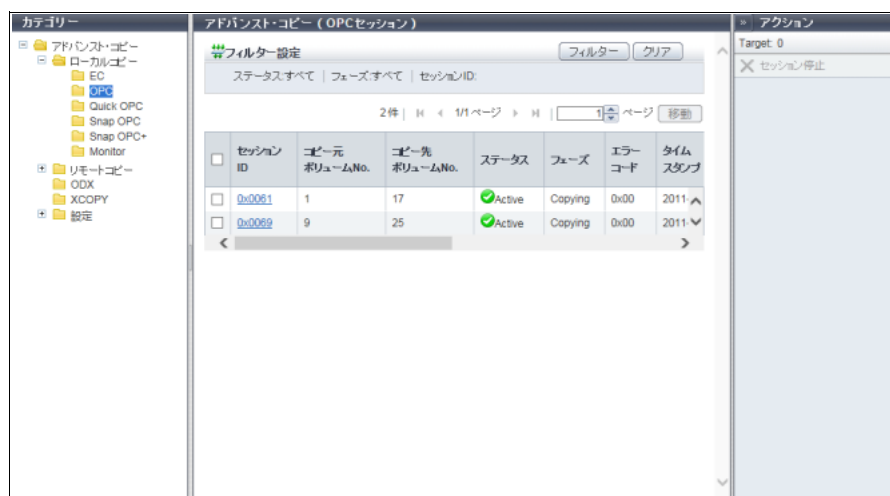
● 備考

表示項目については、「[14.2 アドバンスト・コピー（全ローカルコピーセッション）](#)」(P.934) を参照してください。

14.2 アドバンスト・コピー (全ローカルコピーセッション)

14.2.2 OPC

OPC セッションの詳細が表示されます。

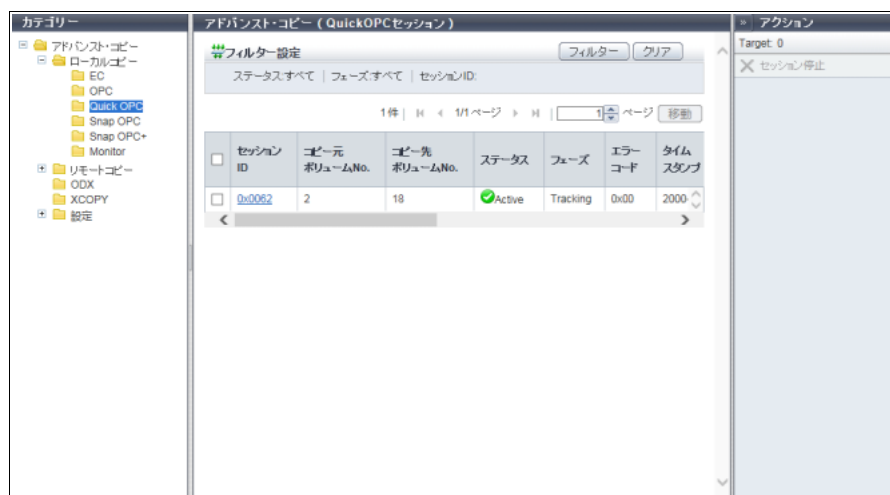


● 備考

表示項目については、「[14.2 アドバンスト・コピー \(全ローカルコピーセッション\)](#)」(P.934) を参照してください。

14.2.3 QuickOPC

QuickOPC セッションの詳細が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

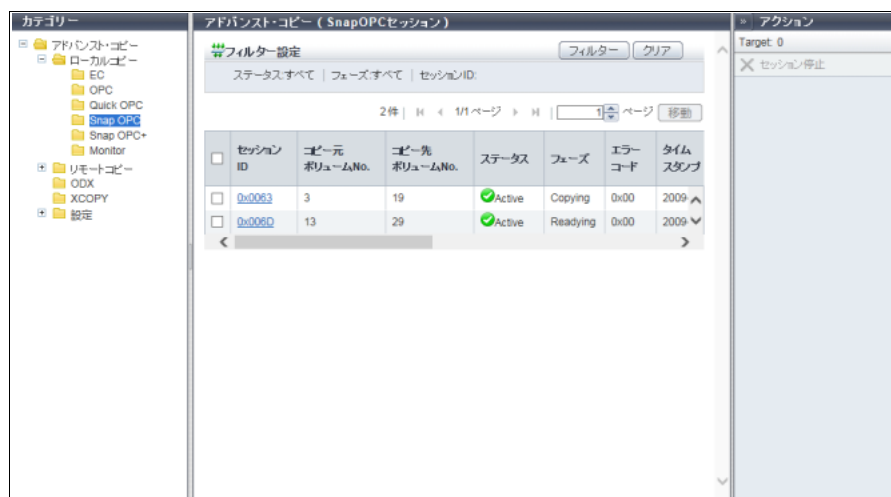
- 差分データサイズ
QuickOPC 実施時の差分量が表示されます。
差分データサイズは「Tracking & Copy」と「Tracking」のフェーズで更新されます。再コピー開始時、差分データサイズは一度「0」に変更されてから、再コピー開始時点からの差分量が表示されます。また、トラッキング停止時、差分データサイズは「0」に変更されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

● 備考

ここで説明していない表示項目については、「[14.2 アドバンスト・コピー（全ローカルコピーセッション）](#)」(P.934)を参照してください。

14.2.4 SnapOPC

SnapOPC セッションの詳細が表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- SDP No.
コピー先 SDV が領域不足のときに使用する SDP の番号が表示されます。ステータスが「 Reserved」またはコピー先が SDP 以外の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- SDP 使用容量
SDP 領域の使用量が表示されます。ステータスが「 Reserved」またはコピー先が SDP 以外の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

● 備考

ここで説明していない表示項目については、「[14.2 アドバンスト・コピー（全ローカルコピーセッション）](#)」(P.934)を参照してください。

14.2.5 SnapOPC+

SnapOPC+ セッションの詳細が表示されます。

■ コピー先が SDP の場合



■ コピー先が TPP の場合




メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。


- 世代
コピーセッションの世代および総世代数が表示されます。
- Merging
スナップショットのデータマージ処理が実行中の場合は「Yes」が、実行中でない場合は「No」が表示されます。
マージ処理とは、スナップショットの最古世代以外を削除する場合、削除する世代から前世代へ差分データをコピーする処理です。
ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

14.2 アドバンスド・コピー（全ローカルコピーセッション）

- SDP No.

コピー先 SDV が領域不足のときに使用する SDP の番号が表示されます。ステータスが「Reserved」またはコピー先が SDP 以外の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

- SDP 使用容量

SDP 領域の使用量が表示されます。ステータスが「Reserved」またはコピー先が SDP 以外の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。


備考

ここで説明していない表示項目については、「[14.2 アドバンスド・コピー（全ローカルコピーセッション）](#)」(P.934) を参照してください。

14.2.6 Monitor

Monitor セッションの詳細が表示されます。



セッション ID	コピー元ボリュームNo.	ステータス	フェーズ	エラーコード	タイムスタンプ	経時
0x0067	7	 Active	Equivalent	0x00	2000-12-01 00:00:07	▲
0x0068	8	 Active	Equivalent	0x00	2000-12-01 00:00:07	▼

備考

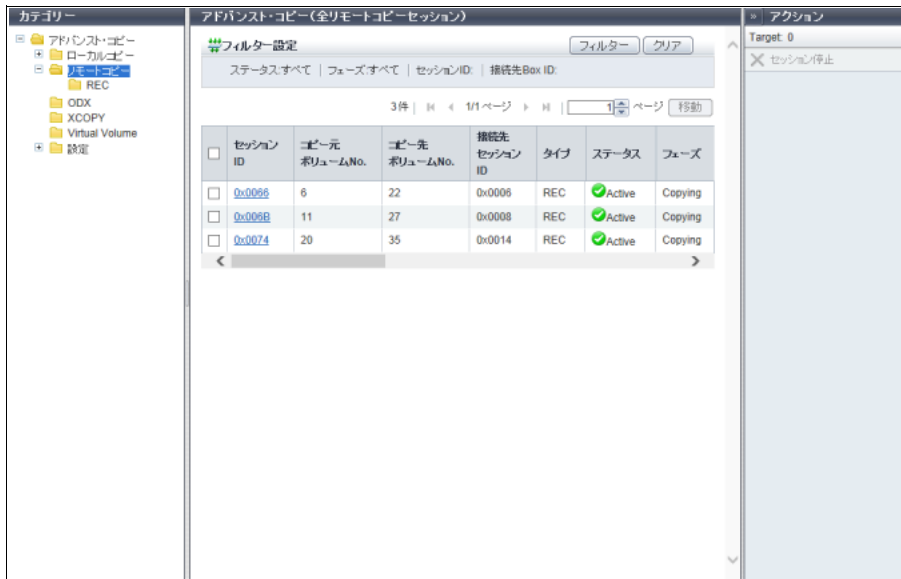
表示項目については、「[14.2 アドバンスド・コピー（全ローカルコピーセッション）](#)」(P.934) を参照してください。

14.3 アドバンスド・コピー（全リモートコピーセッション）

リモートコピーセッションの状態が表示されます。

● 備考



















リモートコピーセッション情報は、アドバンスド・コピー機能のライセンスが登録されており、かつ REC をサポートしているモデルの場合だけ表示されます。




メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- セッション ID**
 セッション ID が表示されます。クリックすると、「[14.8 アドバンスド・コピー詳細画面（プロパティ）](#)」(P.961) または「[14.9 アドバンスド・コピー詳細画面（エクステント情報）](#)」(P.967) が表示されます。
- コピー元ボリューム No.**
 コピー元ボリューム番号が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- コピー先ボリューム No.**
 コピー先ボリューム番号が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 接続先セッション ID**
 接続先装置のセッション ID が表示されます。
- タイプ**
 コピーセッション種別が略称（REC）で表示されます。
- ステータス**
 コピーセッションの状態が表示されます。
 - Active
正常動作中です。
 - Reserved
セッション ID 予約中です。
 - Suspend
ホスト指示により中断中です。

14.3 アドバンスト・コピー（全リモートコピーセッション）

-  Halt
障害発生によりリモートコピーは実行不可です。
-  Error Suspend
エラーによりコピーを中止しました。
-  Unknown
上記以外の状態です。
- フェーズ
コピーセッションのフェーズが表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Copying
コピー中です。
 - Equivalent
コピー完了後、コピー元とコピー先が二重化され、等価性維持状態を継続中です。
- エラーコード
エラー発生時のエラーコードが表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。詳細は、「[付録 K エラーコード](#)」(P.1392) を参照してください。
- Direction
該当セッションのコピー方向が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - From Local/To Remote
自装置（コピー元）から接続先装置（コピー先）へのセッションです。
 - From Remote/To Local
接続先装置（コピー元）から自装置（コピー先）へのセッションです。
- タイムスタンプ
バックアップの完了時刻や障害発生時刻が表示されます。
タイムスタンプは、Suspend 時、障害発生時、およびステータス変更時に更新されます。
タイムスタンプには以下の内容が表示されます。
 - ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - ステータスが「 Active」で、一度も Suspend 指示していない場合、すべて「0」で表示されます。Suspend 指示後の「 Active」の場合、前回 Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示されます。
 - ステータスが「 Suspend」の場合、Suspend 指示時のバックアップ時刻が表示されます。
 - ステータスが「 Error Suspend」の場合、障害発生時刻が表示されます。
 - ステータスが「 Halt」の場合、障害発生時刻が表示されます。
「 Halt」から「 Active」に変更になった場合、またはセッションを強制 Suspend した場合、タイムスタンプは初期化され、すべて「0」で表示されます。
- 経過時間
セッション開始後の経過時間が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- コピー済データサイズ
完了したコピー量が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 合計データサイズ
総コピー量が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 倍率
コピーセッションの倍率が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

14.3 アドバンスト・コピー（全リモートコピーセッション）

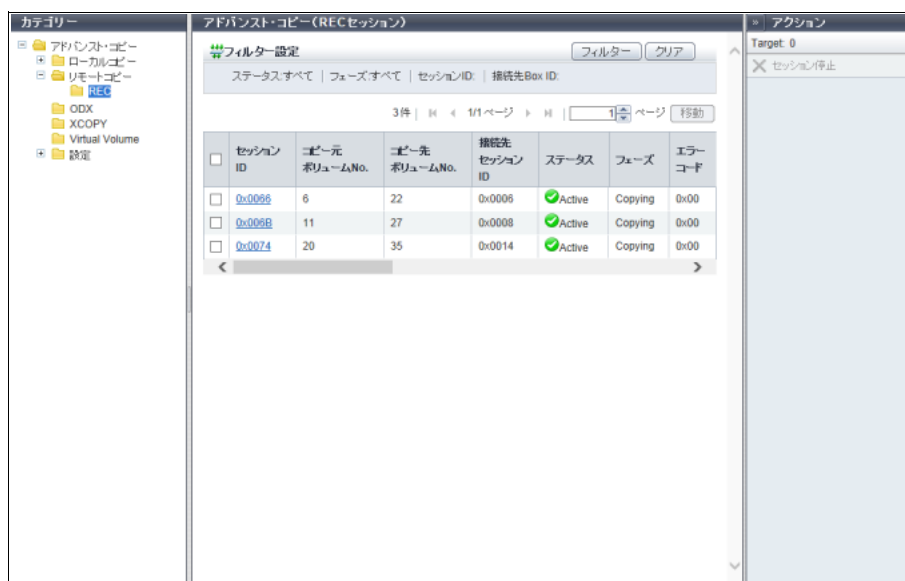
- クライアント情報
コピーセッションを開始したクライアントの情報が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - SCSI
コピー制御用ソフトウェアから要求されたコピーセッションです（SCSI 経由）。
 - LAN
コピー制御用ソフトウェアから要求されたコピーセッションです（LAN 経由）。
 - SMI-S
SMI-S から要求されたコピーセッションです。
 - Unknown
上記以外のクライアントです。
- ライセンス
コピーセッション起動時のライセンス登録状態が表示されます。コピー経路異常で相手装置のライセンス情報を取得できなかった場合、「Unknown」が表示されます。
 - 通常ライセンス
有償ライセンスにより起動したセッションです。
 - トライアルライセンス
トライアルライセンスにより起動したセッションです。該当セッションは、トライアル期限を過ぎると自動的に削除されます。
- 接続先 Box ID
接続先 Box ID が表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
ステータス	表示したいコピーセッションの状態を選択します。
フェーズ	表示したいコピーセッションのフェーズを選択します。
セッション ID	表示したいコピーセッションのセッション ID を入力します。 セッション ID で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
接続先 Box ID	表示したいコピーセッションの接続先 Box ID を入力します。 接続先 Box ID で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

14.3.1 REC

REC セッションの詳細が表示されます。



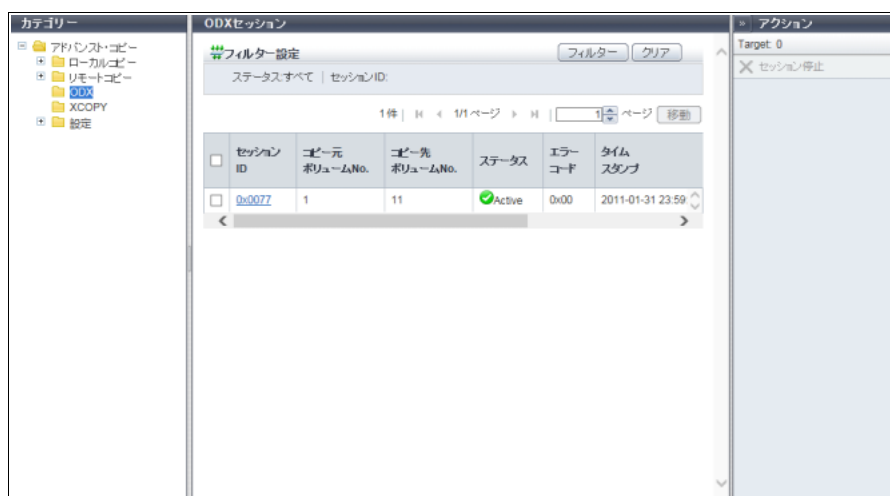
● 備考

表示項目については、「[14.3 アドバンスド・コピー \(全リモートコピーセッション\)](#)」(P.942) を参照してください。

14.4 ODX セッション














ODX セッションの状態が表示されます。

Windows Server 2012 以降のサーバで ODX 機能を使用した場合、ODX セッションが生成されます。ODX 機能とは、データのコピーや移動に伴うサーバの負荷をストレージ装置にオフロードする機能です。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

14.4 ODX セッション

- セッション ID
セッション ID が表示されます。クリックすると、「[14.8 アドバンスト・コピー詳細画面（プロパティ）](#)」(P.961) または「[14.9 アドバンスト・コピー詳細画面（エクステント情報）](#)」(P.967) が表示されます。
- コピー元ボリューム No.
コピー元ボリューム番号が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- コピー先ボリューム No.
コピー先ボリューム番号が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- ステータス
コピーセッションの状態が表示されます。
 - Active
正常動作中です。
 - Reserved
セッション ID 予約中です。
 - Error Suspend
エラーによりコピーを中止しました。
 - Unknown
上記以外の状態です。
- エラーコード
エラー発生時のエラーコードが表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。詳細は、「[付録 K エラーコード](#)」(P.1392) を参照してください。
- タイムスタンプ
バックアップの完了時刻や障害発生時刻が表示されます。
タイムスタンプは、コピー開始時および障害発生時に更新されます。
タイムスタンプには以下の内容が表示されます。
 - ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - ステータスが「Active」の場合、コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。
 - ステータスが「Error Suspend」の場合、障害発生時刻が表示されます。
- 経過時間
セッション開始後の経過時間が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- コピー済データサイズ
完了したコピー量が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 合計データサイズ
総コピー量が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
ステータス	表示したいコピーセッションの状態を選択します。
セッション ID	表示したいコピーセッションのセッション ID を入力します。 セッション ID で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

14.5 XCOPY セッション

XCOPY セッションの状態が表示されます。
XCOPY セッションは、VMware VAAI の Full Copy 機能で生成されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- セッション ID
セッション ID が表示されます。クリックすると、「[14.8 アドバンスト・コピー詳細画面（プロパティ）](#)」(P.961) または「[14.9 アドバンスト・コピー詳細画面（エクステント情報）](#)」(P.967) が表示されます。
- コピー元ボリューム No.
コピー元ボリューム番号が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- コピー先ボリューム No.
コピー先ボリューム番号が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- ステータス
コピーセッションの状態が表示されます。
 - Active
正常動作中です。
 - Reserved
セッション ID 予約中です。
 - Error Suspend
エラーによりコピーを中止しました。
 - Unknown
上記以外の状態です。
- エラーコード
エラー発生時のエラーコードが表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。詳細は、「[付録 K エラーコード](#)」(P.1392) を参照してください。

14.6 Virtual Volume セッション

- タイムスタンプ
バックアップの完了時刻や障害発生時刻が表示されます。
タイムスタンプは、コピー開始時および障害発生時に更新されます。
タイムスタンプには以下の内容が表示されます。
 - ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - ステータスが「 Active」の場合、コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。
 - ステータスが「 Error Suspend」の場合、障害発生時刻が表示されます。
- 経過時間
セッション開始後の経過時間が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- コピー済データサイズ
完了したコピー量が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 合計データサイズ
総コピー量が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
ステータス	表示したいコピーセッションの状態を選択します。
セッション ID	表示したいコピーセッションのセッション ID を入力します。 セッション ID で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

14.6 Virtual Volume セッション










Virtual Volume セッションの状態が表示されます。
Virtual Volume セッションは、VMware vSphere 6 で生成されます。











メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- セッション ID
セッション ID が表示されます。クリックすると、「[14.8 アドバンスド・コピー詳細画面（プロパティ）](#)」(P.961) が表示されます。

14.6 Virtual Volume セッション

- コピー元ボリューム No.
コピー元ボリューム番号が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- コピー先ボリューム No.
コピー先ボリューム番号が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- タイプ
セッションのタイプが表示されます。
 - Snapshot
Copy-on-Write 方式で、VVOL をコピーしています (SnapOPC+ 相当)。
Snapshot 先 VVOL への Write I/O を受けられません。
 - Fastclone
Copy-on-Write 方式で、VVOL をコピーしています (SnapOPC 相当)。
コピー先 VVOL への Write I/O を受けられます。リストアはできません。
 - Clone
Background copy 方式で、VVOL をコピーしています (OPC 相当)。
 - Revert
Snapshot 先 VVOL から Snapshot 元 VVOL へデータをリストアしています。
 - CopyDiffs
Snapshot 実行中の 2 つの VVOL 間の比較結果 (差分) を、第 3 の VVOL にコピーしています。
- ステータス
コピーセッションの状態が表示されます。
 - Active
正常動作中です。
 - Reserved
セッション ID 予約中です。
 - Error Suspend
エラーによりコピーを中止しました。
 - Unknown
上記以外の状態です。
- Merging
Snapshot のデータマージ処理が実行中の場合は「Yes」が、実行中でない場合は「No」が表示されます。
マージ処理とは、Snapshot の最古世代以外を削除する場合、削除する世代から前世代へ差分データをコピーする処理です。
タイプが「Snapshot」以外の場合、またはステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 世代
Snapshot の世代および総世代数が表示されます。
タイプが「Snapshot」以外の場合、またはステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- エラーコード
エラー発生時のエラーコードが表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。詳細は、[「付録 K エラーコード」\(P.1392\)](#) を参照してください。

14.6 Virtual Volume セッション

- **タイムスタンプ**
バックアップの完了時刻や障害発生時刻が表示されます。
タイムスタンプは、コピー開始時および障害発生時に更新されます。
タイムスタンプには以下の内容が表示されます。
 - ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - ステータスが「Active」の場合、コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。
 - ステータスが「Error Suspend」の場合、障害発生時刻が表示されます。
- **経過時間**
セッション開始後の経過時間が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- **コピー済データサイズ**
完了したコピー量が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- **合計データサイズ**
総コピー量が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- **コピー先 FTRP No.**
コピー先 FTV が所属する FTRP No. が表示されます。
タイプが「Snapshot」または「Fastclone」のいずれでもない場合、またはステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- **セッション使用容量**
FTRP 領域の使用容量が表示されます。
タイプが「Snapshot」または「Fastclone」のいずれでもない場合、またはステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

フィルター設定

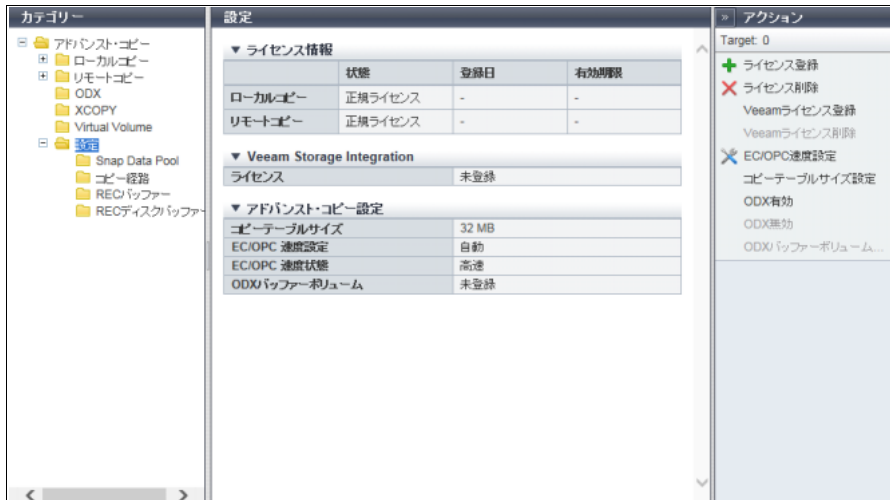
フィルター	説明
セッション ID	表示したいコピーセッションのセッション ID を入力します。 セッション ID で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
タイプ	表示したいコピーセッションのタイプを選択します。
ステータス	表示したいコピーセッションの状態を選択します。

14.7 設定 (アドバンスト・コピー)

アドバンスト・コピーライセンスの登録状況とアドバンスト・コピーの設定状態が表示されます。

● 備考

- トライアルライセンスが登録されている場合は、登録日と有効期限も確認できます。
- ODX や XCOPY といったコピー機能を使用する場合、または VVOL を使用したコピー機能を実施する場合、アドバンスト・コピーライセンスの登録やコピーテーブルサイズの設定は不要です。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

● ライセンス情報

- 状態
ローカルコピーおよびリモートコピーのアドバンスト・コピーライセンスの登録状況が表示されます。ただし、「リモートコピー」は、REC をサポートしているモデルだけ表示されます。
 - 未登録
ライセンスが登録されていません。
 - フリーライセンス
無償ライセンスが登録されています。
アドバンスト・コピーとして、8セッションまでのローカルコピーセッションを作成できます。本項目は、ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F のローカルコピーの場合に表示されます。
 - トライアルライセンス
トライアルライセンスが登録されています。期間限定で各アドバンスト・コピー機能を使用できます。
 - トライアルライセンス期限切れ
トライアルライセンスの期限が切れた状態です。アドバンスト・コピー機能は使用できません。
 - 正規ライセンス
有償ライセンスが登録されています。すべてのアドバンスト・コピー機能を使用できます。

● 備考

トライアルライセンスの期限が切れた場合、トライアルライセンス登録前の状態に戻ります。ローカルコピーおよびリモートコピーの両方のライセンスが未登録になる場合は、モデルごとに以下の状態になります。

- ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合
フリーライセンスが登録された状態になります。本項目には「フリーライセンス」が表示されません。
- そのほかのモデルの場合
トライアルライセンス期限切れ状態になります。本項目には「トライアルライセンス期限切れ」が表示されます。

● 登録日

トライアルライセンスが登録された日付が表示されます。以下の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。

- トライアルライセンスが一度も登録されていない
- 正規ライセンスまたはフリーライセンスが登録された

● 有効期限

トライアルライセンスの有効期限が表示されます。以下の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。

- トライアルライセンスが一度も登録されていない
- 正規ライセンスまたはフリーライセンスが登録された

● Veeam Storage Integration**● ライセンス**

Veeam Storage Integration ライセンスの登録状態が表示されます。

- 登録済
- 未登録

本項目は、以下の条件をすべて満たす場合に表示されます。

- ローカルコピーの「正規ライセンス」が登録されている
- モデルが Veeam Storage Integration をサポートしている (ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、または ETERNUS AF250 S2/AF650 S2)

● アドバンスト・コピー設定**● コピーテーブルサイズ**

コピーテーブルサイズが表示されます。

本項目は、アドバンスト・コピー機能のライセンスが登録されている場合またはユニファイドストレージが「有効」の場合に表示されます。

● EC/OPC 速度設定

EC/OPC 速度設定状態が表示されます。

本項目は、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンスが登録されている場合だけ表示されます。

- 自動
業務負荷状況に応じて自動的に速度変化して動作するモードです。
- 高速
内部資源を最大限使用して動作するモードです。
- 中速
高速モードよりややコピー性能を抑えたモードです。
- 低速
ホストアクセスに与える影響を抑えたモードです。
- 超低速
低速モードよりさらにコピー性能を抑えたモードです。

14.7 設定 (アドバンスト・コピー)

- EC/OPC 速度状態

現在の EC/OPC 速度状態が表示されます。

本項目は、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンスが登録されている場合だけ表示されます。

- 高速
- 中速
- 低速
- 超低速

- ODX バッファボリューム

ODX バッファボリュームの登録状態が表示されます。

- 登録済
- 未登録

14.7.1 Snap Data Pool

SDP の使用状態が表示されます。

SDP とは、SnapOPC および SnapOPC+ の実行時にコピーデータが増加し、SDV では容量が不足する場合に使用される領域のことです。

SDP は SDPV を作成すると有効になり、SDPV は SDP に組み込まれます。

● 備考

- 本機能は、アドバンスト・コピー機能のライセンスが登録されている場合またはユニファイドストレージが「有効」の場合に表示されます。
- ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 は暗号化機能を使用できません。そのため、「総容量」以降の項目は、「暗号化／非暗号化」の区別なく表示されます。

■ ETERNUS DX60 S4 および ETERNUS DX60 S3 の場合

SDP No.	総容量	空き容量	SOPE	総容量	総使用容量	総使用容量 (%)	ネット使用容量
0	4 GB	4 GB	1 GB	4 GB	0 GB	0 %	0 GB

■ そのほかのモデルの場合

SDP No.	総容量	総空き容量	SDPE	非暗号化	総使用容量	総使用容量 (%)	ホスト使用容量
0	8 GB	8 GB	1 GB	4 GB	0 GB	0 %	0 GB

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- SDP No.
SDP の番号 (「0」で固定) が表示されます。
- 総容量
SDP の総容量が表示されます。
- 総空き容量
SDP の総空き容量が表示されます。
- SDPE
SDV への割当単位 SDPE が、1 GB、2 GB、または 4 GB で表示されます。
- 非暗号化
 - 総容量
非暗号化 SDP の総容量が表示されます。
 - 総使用容量
非暗号化 SDP の使用容量が表示されます。
 - 総使用容量 (%)
非暗号化 SDP の使用率が表示されます。
 - ホスト使用容量
ホストからのデータ書き込みで領域が不足した非暗号化 SDV に割り当てられた SDPE の総容量が表示されます。
 - コピー使用容量
SnapOPC および SnapOPC+ で領域が不足した非暗号化 SDV に割り当てられた SDPE の総容量が表示されます。
- 暗号化
 - 総容量
暗号化 SDP の総容量が表示されます。
 - 総使用容量
暗号化 SDP の使用容量が表示されます。
 - 総使用容量 (%)
暗号化 SDP の使用率が表示されます。
 - ホスト使用容量
ホストからのデータ書き込みで領域が不足した暗号化 SDV に割り当てられた SDPE の総容量が表示されます。
 - コピー使用容量
SnapOPC および SnapOPC+ で領域が不足した暗号化 SDV に割り当てられた SDPE の総容量が表示されます。

14.7.2 コピー経路

自装置と接続先装置間の REC 経路の状態が表示されます。「コピー経路設定」で設定したコピー経路が正しく動作しているかを確認できます。詳細は、「[7.10.2 コピー経路設定](#)」(P.610)を参照してください。接続先装置 (最大 16 台) から任意の装置を選択すると、以下の項目が表示されます。

- 装置情報
- アドバンスト・コピー経路状態

注意

「コピー経路設定」を行った場合は、必ず本機能でコピー経路の状態を確認してください。

備考

- 本機能は、アドバンスト・コピー機能のライセンスまたは Storage Cluster 機能のライセンスが登録されており、かつ REC をサポートしているモデルだけ表示されます。
- 「速度レベル」と「多重度」は接続先 Box ID ごとに変更できます。詳細は、「[7.10.11 REC 多重度設定](#)」(P.649)を参照してください。
- 「実効回線速度」を変更する場合は、「コピー経路設定」で実効回線速度を変更したコピー経路を再作成し、関連する装置に適用してください。詳細は、「[7.10.2 コピー経路設定](#)」(P.610)を参照してください。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

● 自装置情報

- Box ID
自装置の Box ID が表示されます。
「Box ID」とは、個々の装置を識別するために使用される識別子です。ユーザーシステムで一意的な固有名称であり、40 桁のコードから成ります。
Box ID の初期状態は、装置情報 (シリーズ名、モデル名、シリアル番号など) から構成される装置 ID です。

● 接続先装置一覧

- Box ID
自装置と経路が設定されている接続先装置の Box ID が表示されます。クリックすると、「[14.10 コピー経路詳細画面](#)」(P.967)が表示されます。

14.7 設定 (アドバンスト・コピー)

- 接続形態
自装置と経路が設定されている接続先装置との接続形態が表示されます。
 - 直接接続
 - 遠隔接続
 - 速度レベル
自装置と経路が設定されている接続先装置が直接接続の場合、速度レベルが表示されます。遠隔接続の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - 自動
「EC/OPC 速度設定」(*1)の速度モード(自動/高速/中速/低速/超低速)で REC が実行されます。
 - 1 ~ 8
表示された速度レベルで REC が実行されます。「1」は「EC/OPC 速度設定」(*1)の「超低速」に相当し、「8」は「高速」に相当します。
 - 多重度
自装置と経路が設定されている接続先装置が遠隔接続の場合、多重度が表示されます。直接接続の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - 自動
「応答遅延時間測定」(*2)の測定結果から算出される推奨多重度で REC が実行されます。
 - 1 ~ 1024
「REC 多重度設定」(*3)で手動設定した多重度で REC が実行されます。
 - 推奨多重度
自装置と経路が設定されている接続先装置が遠隔接続の場合、推奨多重度が表示されます。直接接続の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - 1 ~ 1024
「応答遅延時間測定」(*2)の測定結果から算出された推奨多重度です。
 - "****"
「応答遅延時間測定」(*2)で応答遅延時間が測定されていません。
 - 実効回線速度
自装置と経路が設定されている接続先装置が遠隔接続の場合、実効回線速度が 1 ~ 65535 Mbit/s の範囲で表示されます。直接接続の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
- *1: 詳細は、[「7.7 EC/OPC 速度設定」\(P.600\)](#)を参照してください。
*2: 詳細は、[「7.10.5 応答遅延時間測定」\(P.635\)](#)を参照してください。
*3: 詳細は、[「7.10.11 REC 多重度設定」\(P.649\)](#)を参照してください。

14.7.3 REC バッファ

REC を「非同期 Consistency モード」で実行する場合に使用する REC バッファの状態が表示されます。「Consistency モード」は、指定されたすべての REC セッションに対して接続先装置へのデータ転送の順序性を保証するモードです。このモードでは専用の REC バッファをキャッシュメモリ上に常に確保する必要があります。REC バッファ経由のコピーでは、複数の REC セッションの I/O を一定期間 REC バッファに溜め込み、ブロックにまとめてコピーします。

● 備考

本機能は、アドバンスト・コピー機能のライセンスが登録されており、かつ REC をサポートしているモデルだけ表示されます。

14.7 設定 (アドバンスト・コピー)



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- グループ
 - REC バッファの管理グループ番号が表示されます。
 - ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合、0 ~ 3
 - ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 および ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合、0 ~ 7
 - ETERNUS DX8100 S3、ETERNUS DX8700 S3、および ETERNUS DX8900 S3 の場合、0 ~ 7
 - ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合、0 ~ 3
 - ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合、0 ~ 7
 - ETERNUS DX200F の場合、0 ~ 3
- 用途
 - REC バッファの使用状態が表示されます。
 - 未使用
 - 送信用
 - 受信用
- 接続先 Box ID
 - 接続先装置の Box ID が表示されます。
 - REC バッファ作成後にコピー経路情報を削除した場合、「???' が表示されます。「???' が表示された REC バッファは使用できません。REC バッファを削除してください。詳細は、[「7.10.6 REC バッファ設定」\(P.637\)](#) を参照してください。
 - 用途が「未使用」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
- 状態
 - REC バッファの状態が表示されます。
 - 正常
 - REC バッファは、データを転送できる状態です。
 - 異常
 - REC バッファは、データを転送できない状態です。
- ミラーステータス
 - REC バッファのミラー状態 (冗長化の状態) が表示されます。用途が「未使用」の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。REC バッファは、装置故障時や保守作業時にコピーデータの消失を防止するため、2CM で冗長化して運用されます。
 - Normal
 - REC バッファは、正常に冗長化されています。
 - Recovering
 - REC バッファは、冗長化が失われた状態です。

14.7 設定 (アドバンスト・コピー)

- サイズ
REC バッファのサイズが表示されます。用途が「未使用」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合、128 MB、256 MB、512 MB
 - ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 および ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合、128 MB、256 MB、512 MB、1024 MB、2048 MB
 - ETERNUS DX8100 S3、ETERNUS DX8700 S3、および ETERNUS DX8900 S3 の場合、128 MB、256 MB、512 MB、1024 MB、2048 MB
 - ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合、128 MB、256 MB、512 MB
 - ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合、128 MB、256 MB、512 MB、1024 MB、2048 MB
 - ETERNUS DX200F の場合、128 MB、256 MB、512 MB
- 転送間隔
データの転送間隔が表示されます。用途が「未使用」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
- 監視時間
REC バッファが不足した場合に、コピーセッションが「Halt」の状態になるまでの監視時間が表示されます。監視時間が「0 分」の場合、監視していません。用途が「未使用」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
- HALT 待機タイマー
高負荷時に、REC での転送を優先して実行するためにホスト I/O に対する応答を停止する場合の最大無応答時間が表示されます。用途が「未使用」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
- I/O 優先モード
I/O 優先モードが有効か、無効かが表示されます。用途が「未使用」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
「I/O 優先モード」とは、コピー起動時、再開時、および復旧時の初期コピーがホスト I/O に与える影響を抑えるモードです。本項目は、「アドバンスト・コピー設定」の権限を持つユーザーだけ表示されます。
- 即時 HALT モード
即時 HALT モードが有効か、無効かが表示されます。用途が「未使用」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
「即時 HALT モード」とは、HALT 待機タイマーが 0 秒の場合、REC バッファの枯渇がホスト I/O に与える影響を抑えるモードです。本項目は、「アドバンスト・コピー設定」の権限を持つユーザーだけ表示されます。
- 高帯域転送モード
高帯域転送モードが有効か、無効かが表示されます。用途が「未使用」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
「高帯域転送モード」とは、バッファ転送に必要な制御情報をできるだけまとめて転送することで通信回数を減らし、長距離通信における転送速度を改善するモードです。
本項目は、「アドバンスト・コピー設定」の権限を持つユーザーがファームウェア版数 V10L4x 以降の装置にログインした場合だけ表示されます。
- REC ディスクバッファステータス
用途が「送信用」の場合、REC バッファに割り当てている REC ディスクバッファの状態が表示されます。REC ディスクバッファが割り当てられていない場合、または用途が「受信用」または「未使用」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - Active
REC ディスクバッファはすべて使用できる状態です。
 - Rebuilding
REC ディスクバッファにリビルド/コピーバック中のバッファがあります。
 - Formatting
REC ディスクバッファにフォーマット中のバッファがあります。
 - Not Supported
REC のコピー先装置が REC ディスクバッファをサポートしていません。

14.7 設定 (アドバンスト・コピー)

- Not Mirrored
REC ディスクバッファにディスク故障により冗長性を失ったバッファがあります。
- Error
REC ディスクバッファに使用できない (RAID 故障 / RAID 閉塞) バッファがあります。

ステータスに「Formatting」、「Not Supported」、または「Error」が表示された場合、REC ディスクバッファはすべて使用できません。

- REC ディスクバッファ総容量
用途が「送信用」の場合、REC バッファに割り当てられている REC ディスクバッファの総容量が表示されます。REC ディスクバッファが割り当てられていない場合、または用途が「受信用」または「未使用」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
- REC ディスクバッファ使用量
用途が「送信用」の場合、REC バッファに割り当てられている REC ディスクバッファに格納されているデータのサイズが表示されます。REC ディスクバッファが割り当てられていない場合、または用途が「受信用」または「未使用」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
- REC ディスクバッファ未使用量
用途が「送信用」の場合、REC バッファに割り当てられている REC ディスクバッファの未使用量が表示されます。REC ディスクバッファが割り当てられていない場合、または用途が「受信用」または「未使用」の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。

14.7.4 REC ディスクバッファ

装置に登録されている REC ディスクバッファが表示されます。

注意

REC ディスクバッファを構成するドライブは、不良セクターの管理対象外です。

備考

本機能は、アドバンスト・コピー機能のライセンスが登録されており、かつ REC をサポートしているモデルだけ表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

● REC ディスクバッファ―一覧

- No.
REC ディスクバッファ―の RAID グループ番号が表示されます。クリックすると、[REC ディスクバッファ―詳細] 画面が表示されます。
- 名前
REC ディスクバッファ―の名前が表示されます。クリックすると、[REC ディスクバッファ―詳細] 画面が表示されます。
- ステータス
REC ディスクバッファ―の状態が表示されます。詳細は、[「L.3 RAID グループのステータス」\(P.1395\)](#)を参照してください。
- 総容量
REC ディスクバッファ―の総容量が表示されます。
- 担当 CM
REC ディスクバッファ―の担当 CM (x : CE 番号、y : CM 番号) が表示されます。
 - ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、CE#x CM#y
 - そのほかのモデルの場合、CM#y
- REC バッファ―
REC ディスクバッファ―が割り当てられている REC バッファ―の管理グループ番号が表示されます。どの REC ディスクバッファ―にも割り当てられていない場合は、「-」(ハイフン) が表示されます。
 - ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合、0 ~ 3
 - ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 および ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合、0 ~ 7
 - ETERNUS DX8100 S3、ETERNUS DX8700 S3、および ETERNUS DX8900 S3 の場合、0 ~ 7
 - ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合、0 ~ 3
 - ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合、0 ~ 7
 - ETERNUS DX200F の場合、0 ~ 3
- 暗号化
REC ディスクバッファ―の暗号化状態が表示されます。
 - CM
CM で暗号化されている REC ディスクバッファ―です。
 - 「-」(ハイフン)
暗号化されていない REC ディスクバッファ―です。
 - SED
SED で暗号化されている REC ディスクバッファ―です。
- 処理
現在実行中の処理が表示されます。現在実行中の処理がない場合は「-」(ハイフン) が表示されます。
 - リカバリー中
リビルド、コピーバック、リダンダント・コピー、または RAID グループ復旧を実行中です。
 - フォーマット中
フォーマット中です。

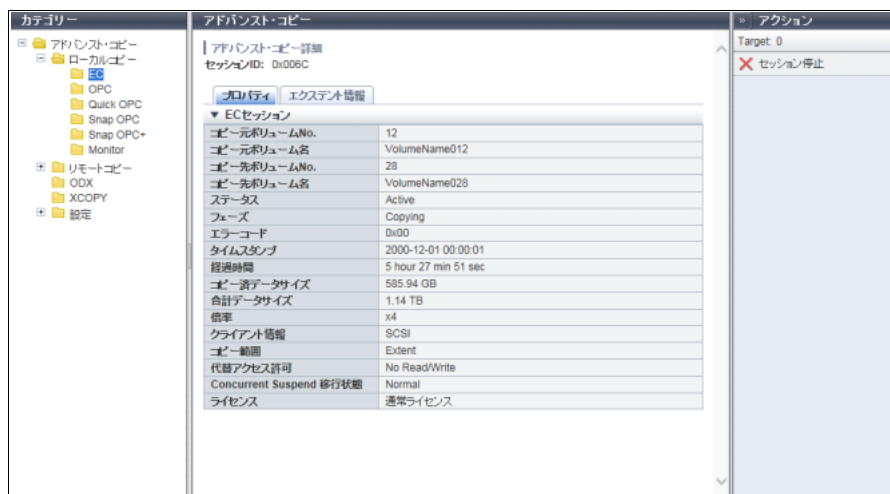
フィルター設定

フィルター	説明
名前	表示したい REC ディスクバッファ―名を入力します。 REC ディスクバッファ―名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ステータス	表示したい REC ディスクバッファ―の状態を選択します。

14.8 アドバンスト・コピー詳細画面（プロパティ）

アドバンスト・コピーの詳細（プロパティ）が表示されます。


■ ローカルコピーの場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- セッション ID
[ローカルコピー]画面で選択したセッション ID が表示されます。
- コピー元ボリューム名
コピー元ボリューム名が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- コピー先ボリューム名
コピー先ボリューム名が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、またはタイプが「MON」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- コピー範囲
コピーセッションのコピー範囲が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Totally
コピー範囲はボリューム全体です。
 - Extent
コピー範囲はボリュームの一部です。
- 代替アクセス許可
ステータスが「Active」の場合、ホストからコピー先ボリュームへアクセスできるかどうかが表示されます。本項目は、EC の場合にのみ表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Read Only at Equivalency
フェーズが「Equivalent」の場合、コピー先ボリュームへのリードだけ可能です。
 - No Read/Write
コピー先ボリュームへのリード、ライトともに不可です。

14.8 アドバンスト・コピー詳細画面（プロパティ）

- Concurrent Suspend 移行状態
EC セッションでペアとなっているコピー元ボリュームとコピー先ボリュームを一斉に、かつ一時的に複数切り離す指示（Concurrent Suspend 指示）を受信した場合、Suspend への移行状態が表示されます。本項目は、EC の場合に表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。Concurrent Suspend 移行状態を取得できなかった場合、「Unknown」が表示されます。
 - Normal
Suspend 状態への移行完了、または Concurrent Suspend 対象外です。
 - Exec
Suspend 状態への移行中です。
 - Error
Suspend 状態への移行に失敗しました。
 - Unknown
上記以外の状態です。


● 備考

ここで説明していない項目については、[「14.2 アドバンスト・コピー（全ローカルコピーセッション）」（P.934）](#)を参照してください。









■ リモートコピーの場合






メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- セッション ID
[リモートコピー]画面で選択したセッション ID が表示されます。
- コピー元ボリューム名
Direction により、以下が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Direction が「From Local/To Remote」の場合
コピー元ボリューム名が表示されます。
 - Direction が「From Remote/To Local」の場合
「リモート Box ID / コピー元ボリューム番号」が表示されます。

14.8 アドバンスト・コピー詳細画面（プロパティ）

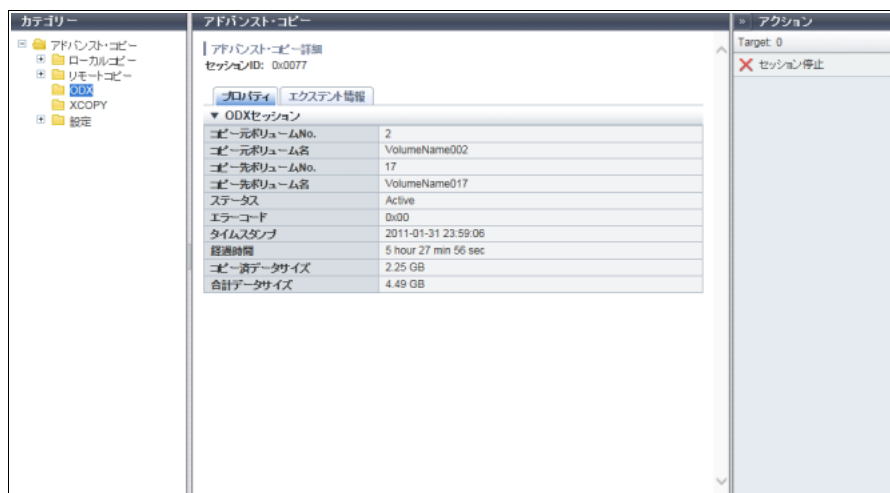
- コピー先ボリューム名
Direction により、以下が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Direction が「From Local/To Remote」の場合
「リモート Box ID / コピー先ボリューム番号」が表示されます。
 - Direction が「From Remote/To Local」の場合
コピー先ボリューム名が表示されます。
- コピー範囲
コピーセッションのコピー範囲が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Totally
コピー範囲はボリューム全体です。
 - Extent
コピー範囲はボリュームの一部です。
- 代替アクセス許可
ステータスが「Active」の場合、ホストからコピー先ボリュームへアクセスできるかどうかが表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Read Only at Equivalency
フェーズが「Equivalent」の場合、コピー先ボリュームへのリードだけ可能です。
 - No Read/Write
コピー先ボリュームへのリード、ライトともに不可です。
- Sync
コピーセッションの動作種別が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Sync（同期）
 - Async（非同期）
- 転送モード
コピーセッションの転送モードが表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、または上記の項目 Sync が「Sync」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Stack Mode（非同期 Stack モード）
 - Consistency Mode（非同期 Consistency モード）
 - Through Mode（非同期 Through モード）
- リカバリーモード
コピーセッションのリカバリーモードが表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 自動リカバリー
REC のコピー経路が異常状態から復旧した場合、自動的にコピーを再開するモードです。
 - 手動リカバリー
REC のコピー経路が異常状態から復旧した場合、自動的にコピーを再開しないモードです。
- 分割モード
コピーセッションの分割モードが表示されます。REC 同期モードのセッションに対してだけ有効です。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。転送モードが「Stack Mode」または「Consistency Mode」の場合、空白になります。
 - 自動
REC のコピー経路が異常状態の場合、コピー元ボリュームへの Write I/O アクセスを受け付けるモードです。
 - 手動
REC のコピー経路が異常状態の場合、コピー元ボリュームへの Write I/O アクセスを受け付けないモードです。ホストへは特定のセンス情報を送信します。

- 変更エラー
REC モード（「転送モード」、「リカバリーモード」、または「分割モード」）変更、REC の反転時の動作結果が表示されます。
「Normal」以外が表示された場合、動作モードがコピー元装置とコピー先装置で異なっていたり、他機能の制限で REC の反転が行えなかったりする可能性があります。
ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Normal
REC モードの変更や REC の反転が正常に動作しています。
 - Mode Change Error
REC モードの変更時にエラーを検出しました。
 - Reverse Error
REC 反転時にエラーを検出しました。
- Concurrent Suspend 移行状態
REC セッションでペアとなっているコピー元ボリュームとコピー先ボリュームを一斉に、かつ一時的に複数切り離す指示（Concurrent Suspend 指示）を受信した場合、Suspend への移行状態が表示されません。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。Concurrent Suspend 移行状態を取得できなかった場合、「Unknown」が表示されます。
 - Normal
Suspend 状態への移行完了、または Concurrent Suspend 対象外です。
 - Exec
Suspend 状態への移行中です。
 - Error
Suspend 状態への移行に失敗しました。
 - Unknown
上記以外の状態です。
- 残り時間
Concurrent Suspend 指示を受信した場合、Suspend 移行完了までの予測時間が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、または「残り時間」が測定できない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

備考

ここで説明していない項目については、[「14.3 アドバンスト・コピー（全リモートコピーセッション）」（P.942）](#)を参照してください。

■ ODX の場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- セッション ID
[ODX] 画面で選択したセッション ID が表示されます。
- コピー元ボリューム名
コピー元ボリューム名が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- コピー先ボリューム名
コピー先ボリューム名が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

● 備考

ここで説明していない項目については、[「14.4 ODX セッション」\(P.945\)](#) を参照してください。



■ XCOPY の場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- セッション ID
[XCOPY] 画面で選択したセッション ID が表示されます。

14.8 アドバンスド・コピー詳細画面（プロパティ）

- コピー元ボリューム名
コピー元ボリューム名が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- コピー先ボリューム名
コピー先ボリューム名が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。




● 備考

ここで説明していない項目については、[「14.5 XCOPY セッション」\(P.947\)](#) を参照してください。

■ Virtual Volume の場合



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- セッション ID
[Virtual Volume] 画面で選択したセッション ID が表示されます。
- コピー元ボリューム名
コピー元ボリューム名が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- コピー先ボリューム名
コピー先ボリューム名が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- コピー先 FTRP 名
コピー先 FTRP が所属する FTRP 名が表示されます。ステータスが「 Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。タイプが「Snapshot」または「Fastclone」のいずれでもない場合、本項目は表示されません。

● 備考

ここで説明していない項目については、[「14.6 Virtual Volume セッション」\(P.948\)](#) を参照してください。

14.9 アドバンスド・コピー詳細画面（エクステント情報）

アドバンスド・コピーの詳細（エクステント情報）が表示されます。
コピー範囲が「Extent」の場合だけ表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- オフセット
範囲指定情報の配列番号が表示されます。
- コピー元 LBA
範囲指定コピーのコピー元開始 LBA が表示されます。
- コピー先 LBA
範囲指定コピーのコピー先開始 LBA が表示されます。
- Copy Extent Size
範囲指定コピーのデータ量が表示されます。

14.10 コピー経路詳細画面

コピー経路の詳細が表示されます。





メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

● 装置情報

- 自装置 Box ID
自装置の Box ID が表示されます。
- 接続先装置 Box ID
選択した接続先装置の Box ID が表示されます。
- 接続形態
自装置と選択した接続先装置との接続形態が表示されます。
 - 直接接続
 - 遠隔接続
- 速度レベル
自装置と選択した接続先装置が直接接続の場合、速度レベルが表示されます。遠隔接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 多重度
自装置と選択した接続先装置が遠隔接続の場合、多重度が表示されます。直接接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 推奨多重度
自装置と選択した接続先装置が遠隔接続の場合、推奨多重度が表示されます。直接接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 実効回線速度
自装置と選択した接続先装置が遠隔接続の場合、実効回線速度が表示されます。直接接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

● アドバンスト・コピー経路状態

- 自装置ポート
自装置のポート情報が表示されます。
- 状態
自装置と接続先装置とのポート経路の状態がアイコンと文字列で表示されます。
 -  正常
経路状態が正常です。
 -  異常
経路状態が異常です。
- 接続先ポート WWN / iSCSI Name
接続先装置のポートの WWN または iSCSI Name が表示されます。
- IP バージョン
ポート種別が iSCSI の場合、コピー経路で使用している接続先 iSCSI ポートの IP バージョンが表示されます。
ポート種別が FC の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - IPv4
 - IPv6（リンクローカル）
 - IPv6（コネクト IP）
 - 「-」（ハイフン）

- IP アドレス
ポート種別が iSCSI の場合、コピー経路で使用している接続先ポートの IP アドレスが表示されます。
IP バージョンにより表示形式が異なります。
ポート種別が FC 場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - IPv4 アドレスの場合
 - xxx.xxx.xxx.xxx
xxx : 0 ~ 255 (10 進数)
 - IPv6 アドレスの場合
 - xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx
xxxx : 0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字)
詳細は、「[IPv6 のアドレス表記](#)」(P.842)を参照してください。
- 帯域制限
自装置側でパスに送出する帯域の制限値が表示されます。
 - 無制限
 - 1 ~ 65535 Mbit/s
- 詳細情報
コピー経路の詳細な状態が表示されます。
経路の状態に異常がある場合は、異常の詳細または被疑箇所の略称が表示されます。被疑箇所が複数ある場合は、略称が複数表示されます。
 - 通信可能
経路は正常状態です。
 - 経路不安定
自装置と接続先装置間で一定時間内に経路のリンクダウンを繰り返す、または通信に失敗するなど経路の状態が不安定です。
 - ビットマップ解像度不一致
自装置と接続先装置のコピー倍率が異なります。
 - 被疑箇所 (D)
経路設定に不正の可能性があります。
 - 被疑箇所 (N)
被疑箇所は接続先装置です。
 - 被疑箇所 (T)
被疑箇所は接続先装置の FC-RA ポートまたは iSCSI-RA ポートです。
 - 被疑箇所 (C)
被疑箇所はケーブルです。
 - 被疑箇所 (O)
被疑箇所は自装置でも接続先装置でもないアダプターです。
 - 被疑箇所 (S)
被疑箇所はスイッチまたはスイッチの設定です。
 - 被疑箇所 (I)
被疑箇所は自装置の FC-RA ポートまたは iSCSI-RA ポートです。
 - 被疑箇所 (M)
被疑箇所はメモリのエラーです。

付録 A

設定値一覧

ここでは各機能の設定値について説明しています。

- [システムの管理](#)
- [コンポーネントの管理](#)
- [ボリュームの管理](#)
- [接続性の管理](#)
- [RAID グループの管理](#)
- [シン・プロビジョニングの管理](#)
- [アドバンスド・コピー管理](#)

A.1 システムの管理

ここではシステム管理の以下のアクションの設定値について説明しています。

- [スマート セットアップ ウィザード](#)
- [ユーザーパスワード変更](#)
- [SSH 公開鍵設定](#)
- [無停止ストレージマイグレーションライセンス登録](#)
- [システムの設定](#)
- [ユーティリティ管理](#)
- [エコモード管理](#)
- [ユーザー管理](#)
- [ネットワーク管理](#)
- [イベント/ダンプ管理](#)
- [監査ログ管理](#)
- [鍵管理](#)
- [Storage Migration 管理](#)
- [外部ドライブ管理](#)
- [リモートサポート管理](#)
- [ファームウェア管理](#)

A.1.1 スマート セットアップ ウィザード

本機能の詳細は「[1.2 スマート セットアップ ウィザード](#)」(P.51)、初期値の詳細は「[付録 B スマート セットアップ ウィザード](#)」(P.1269)を参照してください。

● CA タイプ選択

● CA タイプ

説明	ホストと接続する CA のタイプを選択します。 本項目は、装置に複数種類の CA が搭載されている場合だけ表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> FC iSCSI SAS

● FC ポート設定

● 接続形態

説明	FC ポートの接続形態を「Fabric」または「FC-AL」から選択します。 本項目は、設定対象ポートにホストアフィニティが設定されていない場合だけ表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> Fabric ファイバチャネルスイッチを経由して複数のノード間通信を同時に実行できる接続形態です。 FC-AL 複数のノードをループ上に接続する形態です。

▶ 注意

- 16 Gbit/s 以上で直接接続する場合は、「Fabric」を選択してください。接続先ファイバチャネルカードによりファイバチャネルスイッチが必要な場合があります。詳細は、ファイバチャネルカードの仕様を確認してください。
- 4 Gbit/s または 8 Gbit/s で直接接続する場合は、「FC-AL」を選択してください。ただし、接続先ファイバチャネルカードにより、接続形態に「Fabric」を選択する場合があります。詳細は、『構築ガイド（サーバ接続編）』（*1）の「サーバとの接続形態に関する設定（FC ポートパラメーター設定）」を参照してください。
*1: 『構築ガイド（サーバ接続編）ファイバチャネル /ETERNUS AF series, ETERNUS DX200F オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX S5/S4/S3 series ハイブリッドストレージシステム設定用』のことです。

● 備考

- 「接続形態」を除き、FC ポートパラメーターには以下の内容が設定されます。
 - 接続形態が「Fabric」の場合、各 FC ポートパラメーターの初期状態が設定されます。
 - 接続形態が「FC-AL」の場合、以下を除いて FC ポートパラメーターの初期状態が設定されます。
 - Loop ID 設定は、「自動」
 - Loop ID は、「昇順」
- FC ポートパラメーターは、装置に搭載されたすべての FC ポート（ポートモードが「CA」または「CA/RA」）に設定されます。

● iSCSI ポート設定

● 新しい IP アドレス

説明	iSCSI ポートの新しい IPv4 アドレスを入力します。 本項目は、設定対象ポートにホストアフィニティが設定されていない場合だけ表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 1～3文字の半角数字 先頭のテキストボックスが1～255 そのほかのテキストボックスが0～255 Class (A, B, C) 内のいずれかであること

▶ 注意

iSCSI ポートは、IPv4 アドレスを入力してください。IPv6 アドレスは未サポートです。

● 備考

「新しい IP アドレス」を入力し、[一括更新] ボタンをクリックすると、iSCSI ポート一覧の「新しい IP アドレス」に新しい IP アドレスが表示されます。また、「新しいサブネットマスク」に新しいサブネットマスクが表示されます。

新しい IP アドレスは入力値を開始アドレスとして使用し、末尾 3 桁「xxx」が昇順に設定されます。新しいサブネットマスクには、現在のサブネットマスクと同じ値が設定されます。現在のサブネットマスクが未設定の場合、「255.255.255.0」が設定されます。

● iSCSI ポート一覧

● 新しい IP アドレス

説明	現在の IP アドレスを変更する場合、新しい IP アドレスを設定します。 現在の IP アドレスを変更しない場合、「-」（ハイフン）のままにします。未設定の場合、「現在の IP アドレス」が装置に設定されます。新しい IP アドレスの設定方法には、以下の 2 種類があります。 <ul style="list-style-type: none"> 新しい IP アドレスを一括で設定する 詳細は、「iSCSI ポート設定」の「新しい IP アドレス」(P.972)の備考を参照してください。 新しい IP アドレスを個別に設定する iSCSI ポートの IPv4 アドレスを直接入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 1～3文字の半角数字 先頭のテキストボックスが1～255 そのほかのテキストボックスが0～255 Class (A, B, C) 内のいずれかであること

▶ 注意

- 現在の IP アドレスが未設定の iSCSI ポートは、本項目の設定が必要です。
- iSCSI ポートは、IPv4 アドレスを入力してください。IPv6 アドレスは未サポートです。
- 以下のように重複している IP アドレスは設定できません。
 - 「新しい IP アドレス」と「新しいサブネットマスク」の組み合わせが複数存在する
 - 新しい IP アドレスが未設定のポートにおいて、そのポートの「現在の IP アドレス」と「現在のサブネットマスク」の組み合わせが、「新しい IP アドレス」と「新しいサブネットマスク」の組み合わせと同じ

- 新しいサブネットマスク

説明	現在のサブネットマスクを変更する場合、新しいサブネットマスクを設定します。 現在のサブネットマスクを変更しない場合、「-」（ハイフン）のままにします。未設定の場合、「現在のサブネットマスク」が装置に設定されます。新しいサブネットマスクの設定方法には、以下の 2 種類があります。 <ul style="list-style-type: none"> ● 新しい IP アドレス設定時に新しいサブネットマスクを設定する 詳細は、「iSCSI ポート設定」の 「新しい IP アドレス」(P.972) の備考を参照してください。 ● 新しいサブネットマスクを個別に設定する iSCSI ポートのサブネットマスクを直接入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 半角数字 ● 255.0.0.0 ~ 255.255.255.252

 **注意**

現在のサブネットマスクが未設定の iSCSI ポートは、本項目の設定が必要です。

- ホスト選択（ホスト登録）

- ホスト選択チェックボックス

説明	装置に登録するホストを選択します。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

 **注意**

本ウィザードを使用して装置に登録できるホストは、最大 500 台（*1）です。すでに装置に 300 台のホストが登録されている場合、200 台のホストを追加できます。

*1: インターフェースタイプによらず、すべてのホストの合計です。ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、最大 128 台です。

- ホストのニックネーム設定

- 名前

説明	装置に登録するホストの名前を入力します。 すでに存在するホスト名は付けられません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 ~ 16 文字の半角英数字記号（ただし、",", "?" を除く） ● 先頭の「%」は入力不可 ● 空白 詳細は、 「F.4 ホスト登録時の命名方法」(P.1361) を参照してください。

 **備考**

本ウィザードで入力する「名前」は、ホスト名だけです。新規に TPP、ボリューム、および LUN グループを作成した場合、ホストと同じ名前になります。

● ホスト選択

● ホスト選択チェックボックス

説明	<p>ボリュームを割り当てるホストを選択します。</p> <p>以下のホストが選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 本ウィザードで登録したホスト ● すでに装置に登録されているが、ホストアフィニティが設定されていないホスト ● すでに装置に登録されており、ホストアフィニティが設定されているが、1つのLUNグループと接続しているホスト
入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

● 備考

- 本項目で選択するホストは、すべてのポートに接続されます。選択可能なホスト数は最大 256 台（ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、最大 32 台）です。
- 本ウィザードで登録したホストは、自動的に選択されます。
- 状態が「使用中」のホストを選択した場合、同じ LUN グループとホストアフィニティ設定しているホストも自動的に選択されます。
- 状態が「使用中」のホストを選択した場合、異なる LUN グループとホストアフィニティ設定しているホストは選択できません。
- 左上の全選択チェックボックスは表示されません。
- ホストアフィニティが設定されている以下のホストは選択できません。チェックボックスは無効状態になります。
 - 複数の LUN グループが接続されているホスト
 - 選択不可の LUN グループを接続しているほかのホスト
 - LUN#256 以降を使用している LUN グループを接続しているホスト
- ホストにホストアフィニティが設定されている場合、「LUN グループ」にボリュームが属する LUN グループ名が表示されます。

● 新しいボリューム

● 容量

説明	<p>作成するボリュームの容量を入力し、単位を選択します。</p> <p>容量は「.」（小数点）を含めて最大 15 文字入力できます。ただし、単位に「MB」を選択した場合、小数点以下が切り捨てられます。単位に「GB」または「TB」を選択した場合、MB 換算値の小数点以下が切り捨てられます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 24 MB ~ 128 TB（半角数字） ● 単位：TB / GB / MB

● 備考

入力文字数は「.」（小数点）および「.」（小数点）前の「0」も 1 文字として数えます。
【例】0.1234567890123（15 文字）

- ポリューム数

説明	作成するポリューム数を入力します。 モデルごとに作成できる最大ポリューム数の詳細は、 「モデルごとに作成できる最大ポリューム数」(P.1092) を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 1～1024 そのほかのモデルの場合 1～最大ポリューム数 (*1) <p>*1: モデルごとに作成できる最大ポリューム数については、「モデルごとに作成できる最大ポリューム数」(P.1092)を参照してください。</p>

 **注意**

ETERNUS DX100 S4/DX200 S4 および ETERNUS DX100 S3/DX200 S3 では、ポリューム拡張モードに「有効にする」を選択すると、最大ポリューム数を拡張できます。ポリューム拡張モードの設定は、[「サブシステムパラメーター設定」\(P.77\)](#)から行います。ポリューム拡張モードを変更した場合は、装置を速やかに再起動してください。再起動しない場合、拡張数分のポリュームは作成できません。また、装置を再起動しない場合、[オーバービュー]画面にメッセージが表示されます。詳細は、[「オーバービュー」\(P.24\)](#)を参照してください。

 **備考**

ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、一度の操作で作成できる最大ポリューム数は 1024 個です。そのほかのモデルの場合、制限はありません。

- TPP 選択

- TPP 選択

説明	ポリュームを作成する TPP を選択します。 ポリュームの Deduplication/Compression 状態については、 「作成されるポリュームの Deduplication/Compression 状態について」(P.975) を参照してください。
入力条件／表示内容	ポリュームを作成する TPP

作成されるポリュームの Deduplication/Compression 状態について

選択した TPP の Deduplication/Compression 設定により、作成されるポリュームの Deduplication/Compression 状態が決定されます。

作成先 TPP の Deduplication/Compression 設定		作成されるポリューム
Deduplication	Compression	
有効にする	有効にする	Deduplication および Compression の両方が有効な Deduplication/Compression ポリューム
有効にする	無効にする	Deduplication だけが有効な Deduplication/Compression ポリューム
無効にする	有効にする	Compression だけが有効な Deduplication/Compression ポリューム
無効にする	無効にする	Deduplication および Compression が両方とも無効な SAN 用 TPV

● ボリューム選択

● ボリューム選択チェックボックス

説明	<p>ホストに割り当てるボリュームを選択します。</p> <p>ボリューム選択一覧には、LUN グループに登録できる TPV だけが表示されます。以下の場合、チェックボックスがオン（LUN グループに登録対象）の状態が表示されます。LUN グループに登録しない場合は、チェックボックスをオフにしてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 本ウィザードで作成したボリューム [ホスト選択]画面で選択したホストがホストアフィニティを設定している LUN グループに登録されているボリューム
入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> オン オフ

● 備考

- 選択できるボリューム数は、最大 256 個です。1 つの LUN グループに登録できるボリューム数と同数です。
- ボリュームがすでにホスト LUN に割り当てられている（LUN グループに設定されている）場合、以下が表示されます。
 - ホスト LUN 設定に、「あり」
 - 現在のホスト LUN に、ホスト LUN
- 本ウィザードで作成したボリュームは、新規登録に「はい」が表示されます。
- ホスト LUN に割り当てられているボリュームを LUN グループから削除する（「ボリューム選択チェックボックス」をオフにした）場合、[設定内容の確認]画面で、新しいホスト LUN に「Remove」が表示されます。

A.1.2 ユーザーパスワード変更

本機能の詳細は、[「1.3 ユーザーパスワード変更」\(P.62\)](#) を参照してください。

● パスワード設定

● 旧パスワード

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

• 新パスワード

説明	<p>新しいパスワードを入力します。</p> <p>入力するアルファベットは、大文字と小文字が区別されます。 パスワードのポリシーが有効のユーザーアカウントの場合、「ユーザーポリシー設定」で設定した以下の内容がパスワードの入力条件に追加されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最小パスワード長 • パスワードの複雑性 • パスワードの履歴管理
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • パスワードのポリシーが無効のユーザーアカウントの場合 4～64文字の半角英数字記号 ("!", "''", "#", "\$", "%", "&", "''", "(", ")", "**", "+", ";", "-", ".", "/", "@", "[", "\\", "]", "^", "_", "`", "{", " ", "}", "~", ":", ";", "<", "=", ">", "?") • パスワードのポリシーが有効のユーザーアカウントの場合 <ul style="list-style-type: none"> - 「パスワードの複雑性」が有効の場合 最小文字数～64文字（最小文字数：4～64）で、以下の4つのカテゴリのうち、3つ以上のカテゴリが必要 <ul style="list-style-type: none"> • 英大文字（A～Z） • 英小文字（a～z） • 数字（0～9） • 記号 ("!", "''", "#", "\$", "%", "&", "''", "(", ")", "**", "+", ";", "-", ".", "/", "@", "[", "\\", "]", "^", "_", "`", "{", " ", "}", "~", ":", ";", "<", "=", ">", "?") - 「パスワードの複雑性」が無効の場合 最小文字数～64文字（最小文字数：4～64）の半角英数字記号 ("!", "''", "#", "\$", "%", "&", "''", "(", ")", "**", "+", ";", "-", ".", "/", "@", "[", "\\", "]", "^", "_", "`", "{", " ", "}", "~", ":", ";", "<", "=", ">", "?")

▶ 注意

- ユーザー情報のパスワードの有効日数に「有効期限切れ」が表示されている場合、パスワードの変更が必要です。
- ユーザー情報のパスワード変更できるまでの日数に「変更可能」が表示されている場合、パスワードを変更できます。
- パスワード変更時の入力条件に違反すると、エラー画面が表示されます。各対処方法は以下のとおりです。
 - 「最小パスワード長」に違反した場合
パスワードの最小文字数が条件を満たしていません。パスワード入力欄の右横に表示された最小文字数「x」（「(x-64)」の「x」）を確認してください。
 - 「パスワードの複雑性」に違反した場合
パスワードに使用する文字種数の条件を満たしていません。「英大文字」、「英小文字」、「数字」、「記号」の4つのカテゴリのうち、3つ以上のカテゴリを使用してください。
 - 「パスワードの履歴管理」に違反した場合
パスワードの再使用条件を満たしていません。現在から履歴管理で設定した世代前までのパスワードと同じパスワードは使用できません。ほかの新しいパスワードを入力してください。

● 備考

「パスワードの複雑性」および「パスワードの履歴管理」については、事前にパスワードのポリシーの設定内容を確認してください。詳細は、[「1.11.3 ユーザーポリシー設定」\(P.120\)](#)を参照してください。

• 新パスワード（確認用）

説明	新しいパスワードとして入力した文字列を、確認のため再度入力します。
入力条件／表示内容	詳細は、 「パスワード設定」 の 「新パスワード」(P.977) を参照してください。

A.1.3 SSH 公開鍵設定

本機能の詳細は、[「1.4 SSH 公開鍵設定」\(P.63\)](#) を参照してください。

- SSH 公開鍵設定

- SSH 公開鍵

説明	<p>ETERNUS CLI からのログイン認証で使用される SSH クライアント公開鍵を装置に登録または変更します。</p> <p>[参照] ボタンをクリックして、登録または変更する公開鍵を指定してください。SSH クライアント鍵認証では、装置側に公開鍵を、クライアント側に秘密鍵を事前に登録しておく必要があります。</p> <p>ログインしている自分自身の SSH クライアント公開鍵を削除する場合は、「削除する」のチェックボックスをオンにします。チェックボックスは、すでに SSH クライアント公開鍵が登録されている場合だけ表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 「削除する」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> - オン - オフ ● [参照] ボタンをクリックして、登録または変更する公開鍵を指定

A.1.4 無停止ストレージマイグレーションライセンス登録

本機能の詳細は、[「1.6 無停止ストレージマイグレーションライセンス登録」\(P.67\)](#) を参照してください。

- ライセンス設定

- ライセンスキー

説明	無停止ストレージマイグレーション機能のライセンスキーを入力します。
入力条件／表示内容	16 文字の半角英大文字および半角数字

A.1.5 システムの設定

A.1.5.1 装置名称設定

本機能の詳細は、[「1.8.1 装置名称設定」\(P.72\)](#) を参照してください。

- 装置名称設定

- 名前

説明	装置の名前を入力します（必須）。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 ～ 16 文字の半角英数字記号（ただし、",", "?" を除く） ● 半角スペース

A.1 システムの管理

● 設置場所

説明	装置の設置場所を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 0～50文字の半角英数字記号（ただし、","、"?"を除く） 半角スペース

● 管理者

説明	装置管理者の情報（管理者名、連絡先など）を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 0～50文字の半角英数字記号（ただし","、"?"を除く） 半角スペース

● 説明

説明	装置に関する説明を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 0～50文字の半角英数字記号（ただし","、"?"を除く） 半角スペース

A.1.5.2 日付時刻設定

本機能の詳細は「[1.8.2 日付時刻設定](#)」(P.73)、初期値の詳細は「[付録 B 日付時刻設定](#)」(P.1270)を参照してください。

● 日付時刻

● 日時

説明	現在設定されている日付時刻を変更します。
入力条件／表示内容	YYYY-MM-DD hh:mm:ss (YYYY : 年 (2001～2037)、MM : 月 (01～12)、DD : 日 (01～31)、hh : 時 (00～23)、mm : 分 (00～59)、ss : 秒 (00～59))

● タイムゾーン設定

● タイムゾーン

説明	<p>タイムゾーンを選択します。</p> <p>該当する地域がない場合は、「直接入力」を選択します。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> (GMT-12:00) エニウェトク、クエジェリン (GMT-11:00) サモア (GMT-10:00) ホノルル (GMT-09:00) アラスカ (GMT-08:00) ロサンゼルス、サンフランシスコ、サンディエゴ (GMT-07:00) フェニックス、カルガリー、デンバー (GMT-06:00) シカゴ、メキシコシティ (GMT-05:00) ニューヨーク、ボゴタ (GMT-04:00) カラカス (GMT-03:30) ニューファンドランド (GMT-03:00) サンパウロ、ブラジル (GMT-02:00) 中央大西洋 (GMT-01:00) アゾレス諸島、カーボベルデ (GMT+00:00) ダブリン、ロンドン、マンチェスター、リスボン (GMT+01:00) パリ、マドリード、ストックホルム (GMT+01:00) ローマ、ウィーン、ベルリン

A.1 システムの管理

入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • (GMT+01:00) ミラノ、アムステルダム • (GMT+02:00) アテネ、ヘルシンキ、カイロ • (GMT+02:00) ベイルート、ケープタウン • (GMT+03:00) ナイロビ、モスクワ • (GMT+04:00) アブダビ • (GMT+05:00) イスラマバード、カラチ • (GMT+05:30) ニューデリー • (GMT+06:00) ダッカ • (GMT+07:00) バンコク、ジャカルタ • (GMT+08:00) 香港、マニラ、シンガポール • (GMT+08:00) 北京、台北、クアラルンプール、パース • (GMT+09:00) 東京、大阪、京都、福岡、札幌 • (GMT+09:00) ソウル • (GMT+09:30) アデレード • (GMT+10:00) グアム、シドニー、メルボルン • (GMT+11:00) ソロモン諸島、ニューカレドニア • (GMT+12:00) ウェリントン、オークランド、フィジー • 直接入力
-----------	---

- タイムゾーン（時差設定）

説明	タイムゾーンに「直接入力」を選択した場合、グリニッジ標準時間からの時差を指定します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 時差 +、- • 時 00 ~ 12 • 分 00、15、30、45

- サマータイム設定

- サマータイム

説明	サマータイムを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

- 期間（曜日指定）

説明	サマータイムが有効の場合、期間に「曜日指定」を選択したとき、開始曜日と終了曜日、開始時刻と終了時刻を指定します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 開始曜日、終了曜日（月：01 ~ 12、週：第1 ~ 第4、最終、曜日：月曜日 ~ 日曜日） • 開始時刻、終了時刻（時間：00 ~ 23）

- 期間（日付指定）

説明	サマータイムが有効の場合、期間に「日付指定」を選択したとき、開始日と終了日、開始時刻と終了時刻を指定します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 開始日、終了日（月：01 ~ 12、日：01 ~ 31、最終日） • 開始時刻、終了時刻（時間：00 ~ 23）

● NTP 設定

● NTP サーバと同期する

説明	NTP サーバを使用して時刻同期を行う場合は「有効にする」を、時刻同期を行わない場合は「無効にする」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

● ドメイン／IP アドレス（優先 NTP サーバ、代替 NTP サーバ）

説明	<p>NTP サーバのドメイン名または IP アドレスを指定します。</p> <p>IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。</p> <p>本項目は、NTP サーバと同期するに「有効にする」を選択した場合だけ指定できます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ドメイン名の場合 1～63 文字の半角英数字記号 IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx：先頭は、1～255（10 進数） xxx：そのほかは、0～255（10 進数） IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx：0～ffff（FFFF）（16 進数、半角英数字） 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(P.382) を参照してください。

● 使用ポート（優先 NTP サーバ、代替 NTP サーバ）

説明	<p>NTP サーバとの接続に使用するポートを選択します。</p> <p>本項目は、NTP サーバと同期するに「有効にする」を選択した場合だけ指定できます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> MNT RMT

A.1.5.3 Box ID 設定

本機能の詳細は「[1.8.3 Box ID 設定](#)」(P.76)、初期値の詳細は「[付録 B Box ID 設定](#)」(P.1271)を参照してください。

- Box ID 設定

- Box ID

説明	装置に設定されている Box ID が表示されます。 変更する場合は、Box ID を修正します。初期状態は、装置情報（シリーズ名、モデル名、シリアルナンバーなど）を組み合わせた 40 桁のコード（装置 ID）が表示されます。 入力した Box ID が 40 文字未満の場合、不足の文字数分の半角 "#" が Box ID の後ろに付加されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">• 半角英大文字• 半角数字• 半角スペース• 半角 "#"• 1 ~ 40 文字

 **注意**

Box ID に「半角スペース」を入力した場合、すべて半角 "#" に変換されます。

A.1.5.4 サブシステムパラメーター設定

本機能の詳細は「[1.8.4 サブシステムパラメーター設定](#)」(P.77)、初期値の詳細は「[付録 B サブシステムパラメーター設定](#)」(P.1271)を参照してください。

● サブシステムパラメーター設定

● シン・プロビジョニング割り当てモード

説明	<p>シン・プロビジョニング割り当てモードを選択します。</p> <p>本モードの適用対象はシン・プロビジョニングプールだけです。Flexible Tier（ストレージ自動階層制御）で作成するプールは対象外です。</p> <p>【例】 1TPP に 3TPV（TPV#0, TPV#1, TPV#2）が属します。 1TPP は、4RAID グループ（RAID グループ #0, RAID グループ #1, RAID グループ #2, RAID グループ #3）で構成されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TPP 均等 TPP 内のどの TPV に書き込みがあった場合も、TPP 全体で次の順番に物理領域を割り当てます。 RAID グループ #0 → RAID グループ #1 → RAID グループ #2 → RAID グループ #3 → RAID グループ #0 → … ● TPV 均等 TPP 内の TPV に書き込みがあった場合、TPV 単位で次の順番に物理領域を割り当てます。 TPV#0 : RAID グループ #0 → RAID グループ #1 → RAID グループ #2 → RAID グループ #3 → RAID グループ #0 → … TPV#1 : RAID グループ #1 → RAID グループ #2 → RAID グループ #3 → RAID グループ #0 → RAID グループ #1 → … TPV#2 : RAID グループ #2 → RAID グループ #3 → RAID グループ #0 → RAID グループ #1 → RAID グループ #2 → …
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● TPP 均等 TPP 単位で TPP 内の RAID グループからほぼ均等に物理領域を割り当てます。従来の方式です。 ● TPV 均等 TPP 単位で TPP 内の RAID グループからほぼ均等に物理領域を割り当てます。

▶ 注意

本項目は、シン・プロビジョニング機能が有効な場合だけ表示されます。

- Flexible Write Through

説明	Flexible Write Through を有効にするか、無効にするかを指定します。 Flexible Write Through は、特定の条件に一致した場合だけ、キャッシュの動作を変更します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする Flexible Write Through 対象の I/O について、特殊な Write Through 動作を行うことにより、高速にデータをドライブに書き込みます。そのため、キャッシュメモリやパリティの二重化を行いません。 ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、ETERNUS AF250/AF650、および ETERNUS DX200F では、CPU 負荷の減少が見込めます。 そのほかのモデルでは、ホストから I/O サイズのチューニングが可能な環境 (High Performance Computing 分野など) で使用した場合に、シーケンシャルライト性能の向上が見込めます。 無効にする 装置のキャッシュモードに従い、キャッシュの動作を変更します。

 **注意**

- 通常は、初期状態を変更しないでください。
- ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、ETERNUS AF250/AF650、および ETERNUS DX200F 以外の場合、「有効にする」を選択したとき、以下のすべての条件を満たすホスト I/O についてだけ、性能の向上が見込めます。対象は、「Standard (LUN コンカチネーションによる連結ボリュームを含む)」と「WSV」に対する Write I/O です。
 - シーケンシャルライト
 - ホストからの I/O サイズが、RAID グループの基本サイズ (ストライプサイズ) の整数倍
詳細は、「[付録 G RAID レベルごとの基本サイズおよび MWC の入力範囲](#)」(P.1362) を参照してください。
 - RAID レベルが以下のいずれかの場合
 - RAID5 (2D+1P ~ 8D+1P)
 - RAID6 (3D+2P ~ 8D+2P)
 - RAID6-FR
 - (3D+2P)×2+1HS
 - (4D+2P)×2+1HS
 - (6D+2P)×2+1HS
 - (5D+2P)×4+1HS
 - (8D+2P)×3+1HS
 - (4D+2P)×5+1HS
 - (3D+2P)×6+1HS
- ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、ETERNUS AF250/AF650、および ETERNUS DX200F の場合、「有効にする」を選択したとき、以下のいずれかの条件を満たすホスト I/O について、性能の向上が見込めます。
 - RAID レベルが「Striping (RAID0)」、「High Performance (RAID1+0)」、および「Mirroring (RAID1)」、「Standard (LUN コンカチネーションによる連結ボリュームを含む)」と「WSV」に対する Write I/O
 - RAID レベルが「High Capacity (RAID5)」、「Reliability (RAID5+0)」、「High Reliability (RAID6)」、および「High Reliability (RAID6-FR)」、「Standard (LUN コンカチネーションによる連結ボリュームを含む)」と「WSV」に対するホストからの I/O サイズが、RAID グループの基本サイズ (ストライプサイズ) の整数倍となる Write I/O
- 装置のキャッシュモードが「Write Through Mode」の間は、本項目の設定状態にかかわらず、すべての I/O が Write Through 動作になります。

 **備考**

装置のキャッシュモードには、「Write Back Mode」と「Write Through Mode」があります。詳細は、「[8.1 システム \(基本情報\)](#)」(P.659) を参照してください。

- Turbo Mode

説明	<p>Turbo Mode を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。</p> <p>Turbo Mode とは、CM に搭載したプロセッサの動作周波数を指定された定格値より高速で動作させることにより性能を向上させる機能です。この機能は、「インテル® Turbo Boost Technology」とも呼ばれています。</p> <p>本項目は、ETERNUS DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、および ETERNUS AF250/AF650 の場合に表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

 **注意**

通常は、初期状態を変更しないでください。

- Writeback Limit Count

説明	<p>Writeback Limit Count (WLC) の上限値を指定します。</p> <p>WLC とは、データをドライブへ書き戻す際に発行するコマンド数です。WLC を大きくするとデータ書き戻しが速くなります。しかし、データ書き戻しにリソースが使用されるため、I/O 性能に影響する場合があります。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4 および ETERNUS DX60 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 128 - 256 - 512 - 1024 • ETERNUS DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 128 - 256 - 512 - 1024 - 2048 • ETERNUS DX500 S4、ETERNUS DX500 S3、および ETERNUS DX8100 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 128 - 256 - 512 - 1024 - 2048 - 3072
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX600 S4、ETERNUS DX600 S3、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 128 - 256 - 512 - 1024 - 2048 - 3072 - 6144

 **注意**

通常は、初期状態（「512」）を変更しないでください。

- ボリューム拡張モード

説明	<p>ボリューム拡張モードを「有効にする」か「無効にする」かを指定します。</p> <p>「有効にする」を指定した場合、装置あたりの以下の最大数を拡張します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ボリューム数 ● アドバンスト・コピーセッション数 ● Virtual Volume セッション数 <p>ボリューム拡張モードを有効または無効に設定したときのモデルごとの値は以下のとおりです。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">ETERNUS DX100 S4/ DX100 S3</th> <th colspan="2">ETERNUS DX200 S4/ DX200 S3</th> </tr> <tr> <th>無効にする</th> <th>有効にする</th> <th>無効にする</th> <th>有効にする</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ボリューム数</td> <td>2048</td> <td>4096</td> <td>4096</td> <td>8192</td> </tr> <tr> <td>アドバンスト・コピーセッション数</td> <td>1024</td> <td>2048</td> <td>2048</td> <td>4096</td> </tr> <tr> <td>Virtual Volume セッション数</td> <td>4096</td> <td>4096</td> <td>4096</td> <td>8192</td> </tr> </tbody> </table> <p>本項目は、ETERNUS DX100 S4/DX200 S4 および ETERNUS DX100 S3/DX200 S3 の場合に表示されます。</p>					ETERNUS DX100 S4/ DX100 S3		ETERNUS DX200 S4/ DX200 S3		無効にする	有効にする	無効にする	有効にする	ボリューム数	2048	4096	4096	8192	アドバンスト・コピーセッション数	1024	2048	2048	4096	Virtual Volume セッション数	4096	4096	4096	8192
	ETERNUS DX100 S4/ DX100 S3		ETERNUS DX200 S4/ DX200 S3																									
	無効にする	有効にする	無効にする	有効にする																								
ボリューム数	2048	4096	4096	8192																								
アドバンスト・コピーセッション数	1024	2048	2048	4096																								
Virtual Volume セッション数	4096	4096	4096	8192																								
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 有効にする ● 無効にする 																											

 **注意**

- 本項目を「有効にする」から「無効にする」に変更する場合は、事前に以下の操作が必要です。
 - ローカル／リモートコピーセッションおよび Virtual Volume セッションを停止
 - ローカル／リモートコピーセッションおよび Virtual Volume セッションをすべて削除
- 登録済みのボリューム番号が以下に示す番号以外の場合、ボリューム拡張モードを「有効にする」から「無効にする」に変更できません。
 - ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合、0 ~ 2047
 - ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合、0 ~ 4095

- ホスト設定

- Load Balance

説明	<p>システムの負荷分散の制御（ロードバランス）を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。</p> <p>Load Balance 機能は、装置内のコマンド処理時間が規定値を超えた場合に、新たに受信したコマンドの実行を遅らせることにより負荷バランスを調整します。「有効にする」を選択すると、ホストレスポンスの「Load Balance 時応答ステータス」で指定された応答ステータスをホストに返します。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 有効にする ● 無効にする

 **注意**

- HP-UX 系のホストを装置に接続する場合は、Load Balance を無効に設定にしてください。Load Balance を有効に設定にした場合、ホストに不適切なログが記録される場合があります。
- マルチバスドライバによるロードバランスは、サブシステムパラメーター設定での Load Balance の有効／無効に関係なく動作します。

- アクセスを許可しないホストからの INQUIRY を拒否

説明	アクセスを許可しないホストからの Inquiry コマンドを拒否するかどうかを指定します。 拒否する場合、「有効にする」を選択します。 Inquiry コマンドを拒否すると、アクセスを許可しないホストからの Inquiry コマンドに対して Affinity Error (5/25/81) で応答します。拒否しない場合は、正常応答します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

 **注意**

Veritas Volume Manager (VxVM) の DMP (Dynamic Multipathing) 機能を使用する場合は、「有効にする」を選択してください。VxVM DMP を使用しない場合は、この項目を有効にしても、無効にしても影響ありません。

- SSD の Advanced Format 対応

説明	SSD または SSD SED で構成した RAID グループまたは TPP に作成したボリュームに対し、ホストからのアクセスを 4K バイトアライメント (4K byte を境界としたホストアクセス) とするかどうかを指定します。 4K バイトアライメントとする場合、「有効にする」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

 **注意**

既存ファームウェアから V10L30 以降にファームウェアを更新した場合であっても、SSD および SSD SED のリード/ライト性能に問題がなければ、初期状態 (「無効にする」) を変更する必要はありません。

- ホスト拡張モード

説明	ホスト拡張モードを「有効にする」か「無効にする」かを指定します。 「有効にする」を指定した場合、装置あたりの以下の最大数を拡張します。 <ul style="list-style-type: none"> • ホスト数 • LUN グループ数 ホスト拡張モードを有効または無効に設定したときの値は以下のとおりです。 <table border="1" data-bbox="533 1375 1082 1498"> <thead> <tr> <th></th> <th>無効にする</th> <th>有効にする</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ホスト数</td> <td>1024</td> <td>4096</td> </tr> <tr> <td>LUN グループ数</td> <td>1024</td> <td>2048</td> </tr> </tbody> </table> 本項目は、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合に表示されます。		無効にする	有効にする	ホスト数	1024	4096	LUN グループ数	1024	2048
	無効にする	有効にする								
ホスト数	1024	4096								
LUN グループ数	1024	2048								
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする 									

 **注意**

以下の場合、ホスト拡張モードを「有効にする」から「無効にする」に変更できません。

- 装置あたり 1025 以上のホストが登録されている
- ホスト番号が 1024 以上のホストが存在する
- LUN グループ番号が 1024 以上の LUN グループが存在する

● ディスクドライブ設定

● Checkcode Enforcement

説明	Checkcode Enforcement モードを「有効にする」か「無効にする」かを指定します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 装置内部のエラー検出機構が強化されます。 データの二重化時、全ブロックにおいてチェックコードをチェックします。 無効にする 装置内部のエラー検出を標準的なチェック方法で行います。

▶ 注意

- 通常は、初期状態（「有効にする」）を変更しないでください。
- 「無効にする」の場合、エラー発生時の検出能力が低下します。

● コピーバックレス

説明	<p>コピーバックレス機能を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。</p> <p>コピーバックレスとは、リビルド先のホットスペアをリビルド完了後に RAID グループに組み込むことで、コピーバックを不要とする機能です。RAID グループに組み込まれていた故障ドライブは、リビルド完了後にホットスペアに変更されます。故障ドライブを正常なドライブに交換すると、交換されたドライブはホットスペアとして使用可能になります。リダンダント・コピー完了後もリビルドと同様に動作します。グローバル・ホットスペアと専用ホットスペアの両方ともコピーバックレスの対象ホットスペアとして使用できません。</p> <p>コピーバックレス機能は、以下のホットスペアが選択された場合に動作します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 対象ドライブと同じタイプ（Online / Nearline / SSD / Online SED / Nearline SED / SSD SED） • 対象ドライブと同じ SSD タイプ（SSD-M / SSD-L / SSD / SSD-M SED / SSD-L SED） • 対象ドライブと同じ容量 • 対象ドライブと同じ回転数 • 対象ドライブと同じセクターフォーマット（AF 対応 / AF 非対応）
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

▶ 注意

コピーバックレスが有効の場合、故障ドライブを正常なドライブに交換したあと、元の RAID グループ配置に戻すことはできません。運用を考慮したうえで、コピーバックレスの有効／無効を設定してください。

● 備考

「RAID6-FR」の RAID グループの場合、1 台目のドライブ故障はコピーバックレスの対象になりません。RAID グループ内のホットスペア領域に高速リビルドが実行され、故障ドライブを正常なドライブに交換すると、コピーバックされます。2 台目のドライブが故障したときは、コピーバックレスの設定に従います。

● Web GUI 設定

● ホスト追加機能

説明	<p>使用するホスト追加機能を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「「ホストグループ追加」を使用する」のチェックボックス ホストグループを作成し、そのメンバーとしてホストを登録する場合に指定します。「「ホストグループ追加」を使用する」のチェックボックスをオンにすると、ホストグループを追加するアクションが表示されます。 「「ホスト追加」を使用する」のチェックボックス ホストグループを作成しないで、ホストを単独で登録する場合に指定します。「「ホスト追加」を使用する」のチェックボックスをオンにすると、ホストを追加するアクションが表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 「「ホストグループ追加」を使用する」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> - オン - オフ 「「ホスト追加」を使用する」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> - オン - オフ

▶ 注意

「「ホストグループ追加」を使用する」と「「ホスト追加」を使用する」は、どちらか一方をオンにすることを推奨します。両方ともオフにした場合、[設定] ボタンをクリックできません。

● 備考

「「ホスト追加」を使用する」をオンにするのは、旧装置（ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700 など）と同様の手順でホストを登録する場合だけです（初期状態はオフです）。両方ともオンにすることもできます。

● セッションタイムアウト

説明	<p>ETERNUS Web GUI を自動ログアウトするまでの時間（分）を設定します。</p> <p>本項目を変更後の ETERNUS Web GUI の操作に対して、変更したセッションタイムアウト値が適用されます。</p>
入力条件／表示内容	5 ~ 60

● セッションの確認に Cookie を使用する

説明	<p>ETERNUS Web GUI から装置アクセス時のセッションの確認に Cookie を使用するかどうかを指定します。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 従来のセッション確認に加えて、Cookie を使用したセッション確認を行う 無効にする 従来のセッション確認を行う

▶ 注意

ETERNUS Web GUI アクセスのセキュリティを従来方式より強化したい場合は、「有効にする」を選択してください。本項目に「有効にする」を設定すると、変更後に新たにログインするユーザーだけではなく、すでにログインしているユーザーについても次のアクセス（装置との通信）時に Cookie を使用したセッション確認が行われます。認証エラーが発生した場合は、メッセージ画面が表示され、ログイン状態を継続できなくなります。

● Deduplication/Compression 設定

● ハッシュ衝突時のデータ比較

説明	<p>重複排除／圧縮機能においてハッシュ値が一致した場合、データの全サイズの比較を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。</p> <p>「ハッシュの衝突」とは、異なるデータから同じハッシュ値が生成されることです。ハッシュ値が一致したとき、ハッシュ値の元となったデータの全サイズを比較してデータの重複を判断する場合、本項目に「有効にする」を選択してください。本項目は、装置の重複排除／圧縮機能が有効の場合だけ表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">有効にする無効にする

▶ 注意

- 通常は、初期状態（「無効にする」）を変更しないでください。
- 設定を変更する前に、装置内のすべての Deduplication/Compression ボリュームを削除してください。Deduplication/Compression ボリュームが装置に存在する場合、設定を変更できません。
- 「有効にする」を選択した場合、性能が低下します。

A.1.5.5 暗号化モード設定

本機能の詳細は「[1.8.5 暗号化モード設定](#)」(P.80)、初期値の詳細は「[付録 B 暗号化モード設定](#)」(P.1271)を参照してください。

● 暗号化モード設定

● 暗号化モード

説明	<p>ボリュームを CM で暗号化するための暗号化モードを選択します。</p> <p>本項目は、装置に暗号化ボリュームが存在しない、および暗号化されたプール（TPP および FTRP）が存在しない場合に表示されます。CM による暗号化を有効にする場合、暗号化モードに「富士通独自方式」、「AES」、「AES-128」、または「AES-256」を選択します。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 無効にする CM による暗号化機能を使用しません。 暗号化モードを以下から「無効にする」に変更した場合、装置の再起動が必要です。 <ul style="list-style-type: none"> - 富士通独自方式 - AES - AES-128 - AES-256 ● 富士通独自方式 富士通独自のアルゴリズムを使用した暗号化方式です。 AES-128 bit 方式と比較してセキュリティレベルは実用面でほぼ同等でありながら、かつ AES-128 bit 方式よりも高速な処理が可能です。 ● AES AES の 128 bit 方式です。 「AES（Advanced Encryption Standard：米国連邦情報処理標準の暗号）」とは、規格化された標準の暗号化方式です。 ● AES-128 AES の 128 bit 方式です。 ● AES-256 AES の 256 bit 方式です。 AES-128 bit 方式と比較して暗号化強度は高くなりますが（暗号化されたデータの解読が困難）、ボリュームへの Read/Write アクセス性能は劣化します。

▶ 注意

本項目は、ファームウェア版数によって以下のように表示が異なります。

- V10L50-3000、V10L52-3000、および V10L53 以降の場合
 - 無効にする
 - 富士通独自方式
 - AES-128
 - AES-256
- そのほかのファームウェア版数の場合
 - 無効にする
 - 富士通独自方式
 - AES (*1)

*1: AES の 128 bit 方式 (AES-128) のことです。

A.1.5.6 SMI-S 設定

本機能の詳細は「[1.8.6 SMI-S 設定](#)」(P.82)、初期値の詳細は「[付録 B SMI-S 設定](#)」(P.1272)を参照してください。

● SMI-S 設定

● SMI-S

説明	SMI-S 設定を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

● SSL 証明書

説明	SMI-S からの HTTPS 接続に使用する SSL 証明書を選択します。 本項目は、SMI-S に「有効にする」を指定した場合だけ選択できます。ただし、ETERNUS Web GUI の SSL 証明書（「自己発行証明書」および「認証済み証明書」）が両方とも未登録の場合、「Web GUI SSL 証明書」は選択できません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> SMI-S 自己発行証明書 SMI-S で登録する SSL 証明書（自己発行証明書）です。 Web GUI SSL 証明書 ETERNUS Web GUI から登録する SSL 証明書（「自己発行証明書」または「認証済み証明書」）です。

▶ 注意

「SSL 証明書」の設定を変更する場合は、「SMI-S」を一度無効にしてから有効に再設定する必要があります。

● 性能情報

説明	SMI-S の性能情報応答を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 本項目は、SMI-S に「有効にする」を指定した場合だけ選択できます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

A.1.5.7 電源連動設定

本機能の詳細は「[1.8.8 電源連動設定](#)」(P.84)、初期値の詳細は「[付録 B 電源連動設定](#)」(P.1272)を参照してください。

● 外部接続機器による電源制御

● RCIL 接続

説明	RCIL 接続を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

A.1 システムの管理

- Auto Power 機能

説明	自動連動モード（電源供給時に自動的に電源を投入する機能）を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 PMAN 接続時、「Auto Power 機能」を有効にしてください。 電源連動ユニット接続時、「Auto Power 機能」を無効にしてください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

- Power Resume 機能

説明	自動復電モード（停電発生後の復電時、自動的に電源を投入する機能）を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

- 接続モジュール設定

- PWC

説明	外部接続機器による電源制御機能を有効にする各モジュールのチェックボックスをオンにします。 接続モジュールが1つでもオンの場合、「シャットダウンまでの待ち時間」、「接続機器設定」、「入力停電信号」、「バッテリー電圧低下信号」、および「UPS 出力停止信号」を設定します。 本項目は、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX8100 S3 の場合、「CM#0」および「CM#1」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> - オン - オフ • ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、「SVC#0」および「SVC#1」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> - オン - オフ

- PWC 接続設定

- 接続 CM

説明	外部接続機器による電源制御機能を有効にするコントローラーモジュール（CM）のチェックボックスをオンにします（複数選択可）。 接続 CM がオンの場合、「シャットダウンまでの待ち時間」、「接続機器設定」、「入力停電信号」、「バッテリー電圧低下信号」、および「UPS 出力停止信号」を設定します。 本項目は、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 以外の場合に表示されます。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

A.1 システムの管理

- シャットダウンまでの待ち時間

説明	<p>外部入力機器から、シャットダウン通知信号を受信してから装置がシャットダウンを開始するまでの待ち時間（分）を指定します。</p> <p>接続する機器が PMAN の場合は、バッテリー電圧低下信号を受信してから本装置のシャットダウンを開始するまでの待ち時間を設定します。サーバのシャットダウンが完了したあとに本装置の電源が切断されるようにするため、サーバのシャットダウン処理時間より長い時間を設定してください。</p>
入力条件／表示内容	0 ~ 15

- 接続機器設定

説明	<p>RS232C インターフェースで接続する外部接続機器を指定します。</p> <p>ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 以外の場合、「マニュアル」は特定用途向けの設定です。通常は使用しないでください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> 電源連動ユニット マニュアル そのほかのモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> 電源連動ユニット PMAN マニュアル

- 入力停電信号

説明	<p>電源障害が起きて電源供給が行われない場合の、入力停電信号の信号論理を指定します。</p> <p>接続機器設定で「電源連動ユニット」または「PMAN」を指定した場合は、自動的に設定されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 正 正論理 負 負論理

- バッテリー電圧低下信号

説明	<p>UPS のバッテリー容量が低下した場合の、バッテリー電圧低下信号の信号論理を指定します。</p> <p>接続機器設定で「電源連動ユニット」または「PMAN」を指定した場合は、自動的に設定されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 正 正論理 負 負論理

A.1 システムの管理

• UPS 出力停止信号

説明	シャットダウン完了時の UPS 出力停止信号を有効にする場合は、「有効にする」のチェックボックスをオンにし、信号論理を指定します。 無効にする場合は、「有効にする」のチェックボックスをオフにします。
入力条件／表示内容	「有効にする」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> • オン シャットダウン完了時の UPS 出力停止信号を有効にします。 <ul style="list-style-type: none"> - 正 正論理 - 負 負論理 • オフ シャットダウン完了時の UPS 出力停止信号を無効にします。

A.1.5.8 Extreme Cache 設定

本機能の詳細は「[1.8.9 Extreme Cache 設定](#)」(P.86)、初期値の詳細は「[付録 B Extreme Cache 設定](#)」(P.1272)を参照してください。

● Extreme Cache 設定

• 使用するキャッシュ

説明	使用するキャッシュを選択します。 ETERNUS DX100 S4/DX200 S4 の場合だけ、「Extreme Cache Pool (拡張モード)」を選択できます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Extreme Cache • Extreme Cache Pool • Extreme Cache Pool (拡張モード) • 使用しない

キャッシュの選択条件

▶ 注意

EXC と EXCP は、併用できません。

キャッシュ	説明
Extreme Cache	<p>CM に搭載する PFM を 2 次キャッシュメモリとして使用します。 対象は、Read I/O だけです。PFM の実装が必要です。詳細は、「PFM の実装数と設定可能な項目」(P.996)を参照してください。ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 および ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 の場合、EXC は、装置あたりの容量を設定します。ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、[設定] ボタンをクリックすると、各 CM に搭載した PFM 容量により、該当 CM のキャッシュ容量は自動的に設定されます。 ボリュームごとの EXC は、ETERNUS CLI または ETERNUS SF Storage Cruiser から有効／無効を設定します。 使用可能なモデルは、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 • ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 • ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 <p>最大キャッシュ設定容量 (装置あたり) は「2800 GB×CM 数」です。</p>

キャッシュ	説明
Extreme Cache Pool	<p>CE または DE に搭載する SSD で構成した RAID グループを、2 次キャッシュメモリとして使用します。</p> <p>EXCP は、CM ごとに設定します。CM ごとに異なる容量が設定できます。ETERNUS DX100 S4/DX200 S4 で、使用するキャッシュに「Extreme Cache Pool (拡張モード)」を選択した場合だけ、CM あたり 800 GB を設定できます。詳細は、「設定可能な EXCP 容量 (CM あたり)」 (P.997) を参照してください。</p> <p>キャッシュされるのは、RAID グループの担当 CM が制御するボリュームへの Read I/O だけです。</p> <p>ボリュームごとの EXCP は、ETERNUS Web GUI から有効/無効を設定します。詳細は、「3.15 キャッシュパラメータ設定」 (P.326) を参照してください。</p> <p>使用可能なモデルは、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX100 S4/DX200 S4 • ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 • ETERNUS DX100 S3/DX200 S3 • ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 • ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 <p>▶ 注意</p> <p>キャッシュ設定容量は、EXCP として登録する SSD の容量に依存します。しかし、最大キャッシュ設定容量を超える容量は設定できません。</p>

PFM の実装数と設定可能な項目

PFM の実装		EXC の有効/無効設定		EXC の容量変更	
		ETERNUS DX500 S4/DX600 S4, ETERNUS DX500 S3/DX600 S3	ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3	ETERNUS DX500 S4/DX600 S4, ETERNUS DX500 S3/DX600 S3	ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3
すべての CM で PFM が実装済み	PFM の実装数が一致	○	○	○	○
	PFM の実装数が不一致	○	○	×	○
PFM が未実装の CM が存在する		×	○	×	○
すべての CM で PFM が未実装		×	×	×	×

○ : 設定可能

× : 設定不可

設定可能な EXCP 容量 (CM あたり)

モデル	RAID グループ構成	SSD 容量		
		400 GB	800 GB	1600 GB
ETERNUS DX100 S4/DX200 S4	RAID0 (1D)	400 GB	-	-
	RAID0 (2D)	800 GB	-	-
ETERNUS DX500 S4/DX600 S4	RAID0 (1D)	400 GB	-	-
	RAID0 (2D)	800 GB	-	-
	RAID0 (3D)	1200 GB	-	-
	RAID0 (4D)	1600 GB	-	-
ETERNUS DX100 S3/DX200 S3	RAID0 (1D)	400 GB	400 GB	400 GB
ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3	RAID0 (1D)	400 GB	800 GB	1600 GB
	RAID0 (2D)	800 GB	1600 GB	1600 GB
	RAID0 (3D)	1200 GB	1600 GB	1600 GB
	RAID0 (4D)	1600 GB	1600 GB	1600 GB

- Extreme Cache 容量設定 (「Extreme Cache」を選択した場合)

 備考

ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 および ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 の場合、EXC 容量を設定します。

- 変更

説明	装置に設定する EXC 容量を入力します。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 0 ~ 変更可能最大容量 (GB) (100 GB 単位) ● 半角数字

 注意

EXC 容量は、1 TB = 1000 GB として計算した容量を入力してください。1 TB = 1024 GB として計算した容量ではありません。

 備考

EXC 容量を変更する場合、「変更」に装置あたりの容量を入力してください。「現在の容量」には、装置に現在設定されている EXC 容量が表示されます。「変更可能最大容量」には、装置に設定可能な最大 EXC 容量が表示されます。各 CM で搭載した PFM の容量が異なる場合、一番少ない容量の合計 (一番少ない容量 × CM 数) が変更可能最大容量になります。

- Extreme Cache 容量設定（「Extreme Cache Pool」または「Extreme Cache Pool（拡張モード）」を選択した場合）

- CM による暗号化

説明	EXCP 領域の暗号化状態を選択します。 容量が「0 GB」の場合、「無効」が表示されます。暗号化モードが有効の場合だけ設定できます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 有効 CM で暗号化された EXCP 領域を作成します。 ● 無効 CM で暗号化されていない EXCP 領域を作成します。

▶ 注意

- 該当 CM が制御するボリュームに暗号化ボリュームが存在する場合、EXCP 領域を暗号化してください。EXCP 領域が暗号化されていない場合、暗号化ボリュームへの I/O に対して 2 次キャッシュメモリとして使用できません。
- 該当 CM が制御するボリュームがすべて非暗号化ボリュームの場合、EXCP 領域を暗号化する必要はありません。

- ドライブ選択（[Tabular] タブ）

- ドライブ選択チェックボックス


説明	EXCP を構成する RAID グループに使用する SSD のチェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

- ドライブ選択（[Graphic] タブ）

- DE 選択リストボックス

説明	DE グループを選択します。 以下の DE グループの選択肢がリストボックスに表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> ● ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、EXCP 容量を設定する CM を搭載した CE に接続している ● そのほかのモデルの場合、CE または DE が 1 台でも装置に搭載されている 詳細は、「 各モデルの選択肢と DE グループ 」(P.1209) を参照してください。
入力条件／表示内容	DE#Xx (X : 0 ~ B)

- ドライブ選択チェックボックス

説明	使用するドライブのチェックボックスをオンにします。 選択対象のドライブにはチェックボックスが表示されます。DE ごとのドライブの配置については、「 ドライブの配置 」(P.1210) を参照してください。  アイコンにマウスポインターを置くと、ドライブの詳細が表示されます。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

● チューニングパラメーター設定

● 初期段階でのキャッシュ回数

説明	<p>EXC または EXCP にデータを格納する頻度に関わる閾値を指定します。</p> <p>この値を大きくすると、EXC または EXCP にデータを格納する頻度が低くなります。この値を小さくすると、EXC または EXCP にデータを格納する頻度が高くなります。設定値を超えた場合、該当データは読み出し頻度が高いと判断され、EXC または EXCP に格納されます。</p> <p>本項目は、ファームウェア版数によって閾値が異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • V10L20 以降の場合 EXC または EXCP を有効にしてからフル状態になるまでの閾値 • V10L1x 以前の場合 毎回の電源投入時から EXC または EXCP がフル状態になるまでの閾値
入力条件／表示内容	1 ~ 16

▶ 注意

本項目は、性能をチューニングする際に使用するパラメーターです。通常は、初期状態（「1」）を変更する必要はありません。

● キャッシュ回数

説明	<p>「初期段階でのキャッシュ回数」と同様に、EXC または EXCP にデータを格納する頻度に関わる閾値を指定します。</p> <p>設定値を超えた場合、該当データは読み出し頻度が高いと判断され、EXC または EXCP に格納されます。</p> <p>本項目は、EXC または EXCP がフル状態以降の閾値です。</p>
入力条件／表示内容	1 ~ 16

▶ 注意

- 本項目は、性能をチューニングする際に使用するパラメーターです。通常は、初期状態（「5」）を変更する必要はありません。
- 「キャッシュデータを再配置しない」のチェックボックスをオフにした（再配置する）場合だけ、本項目を設定できます。

● キャッシュデータ再配置選択チェックボックス

説明	<p>キャッシュデータを再配置するかどうかを選択します。</p> <p>「キャッシュデータを再配置しない」のチェックボックスをオンにした場合、EXC または EXCP がフル状態以降は新しいデータを格納（再配置）しません。オフにした場合、EXC または EXCP から格納時期が古いデータを削除し、新しいデータを格納（再配置）します。</p>
入力条件／表示内容	<p>「キャッシュデータを再配置しない」のチェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

- キャッシュ速度

説明	EXC または EXCP にデータを格納する多重度を指定します。 この値を大きくすると、EXC または EXCP にデータを格納する多重度が増加します。 この値を小さくすると、EXC または EXCP にデータを格納する多重度が減少します。 本項目は、ファームウェア版数が V10L4x 以降の場合に表示されます。
入力条件／表示内容	10（最高速）～ 1

 **注意**

本項目は、性能をチューニングする際に使用するパラメーターです。通常は、初期状態（「10（最高速）」）を変更する必要はありません。

- 監視 I/O

説明	キャッシュヘスティングする回数を監視する I/O の種別を選択します。 EXC または EXCP にデータを格納する頻度に関わるパラメーターです。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● Read ● Read / Write

A.1.5.9 リード専用キャッシュサイズ設定

本機能の詳細は「[1.8.10 リード専用キャッシュサイズ設定](#)」(P.95)、初期値の詳細は「[付録 B リード専用キャッシュサイズ設定](#)」(P.1273)を参照してください。

- キャッシュサイズ設定

- リード専用キャッシュ

説明	CM キャッシュメモリにおけるリード専用キャッシュの割合を選択します。 装置に搭載したメモリ容量により、リード専用で使用できるキャッシュ容量は変更されます。 リード専用キャッシュ容量 = ユーザーデータ用のキャッシュ領域 (*1) × リード専用キャッシュ (%) *1: ユーザーデータ用のキャッシュ領域 = (CM あたりのメモリ搭載量 - 活性テーブル領域 (コピーテーブルサイズ など)) ÷ 2 (ミラー領域を含むため 1 / 2)
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 0% ● 5% ● 10% ● 15% ● 20% ● 25% ● 30%

A.1.5.10 ディスクドライブ・パトロール設定

本機能の詳細は「[1.8.11 ディスクドライブ・パトロール設定](#)」(P.96)、初期値の詳細は「[付録 B ディスクドライブ・パトロール設定](#)」(P.1273)を参照してください。

- ディスクドライブ・パトロール設定
 - ディスクドライブ・パトロール機能

説明	ディスクドライブ・パトロール機能を「有効にする」か「無効にする」かを設定します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

A.1.5.11 デバッグモード設定

本機能の詳細は「[1.8.12 デバッグモード設定](#)」(P.98)、初期値の詳細は「[付録 B デバッグモード設定](#)」(P.1273)を参照してください。

- マスタトレースレベル設定
 - マスタトレースレベル

説明	マスタトレースレベルを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • なし トレースを保存しません。レベル「0xFF」に相当します。 • 標準 ファームウェアトレース情報を保存します。レベル「0x06」に相当します。 • 詳細 すべてのファームウェアトレースを保存します。レベル「0x00」に相当します。 • 指定 ユーザー指定のレベルでファームウェアトレースを保存します。

- レベル

説明	マスタトレースレベルに「指定」を選択した場合に、トレースレベルを入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 半角 16 進数 (0x00 ~ 0xFF) • 2 桁

- グループごとのトレースレベル

- レベル

説明	グループ ID ごとのトレースレベルを入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 半角 16 進数 (0x00 ~ 0xFF) • 2 桁

● パニック

● 採取モード

説明	パニックダンプ採取モードを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● Nose and Tail 方式 最新のパニックダンプと一番古いパニックダンプの 2 つを保存します。 ● Fortnight 方式 初回のパニックダンプと 2 回目のパニックダンプの 2 つを保存します。 ● オフ パニックダンプを保存しません。

A.1.6 ユーティリティ管理

A.1.6.1 構成設定情報バックアップ

本機能の詳細は「[1.9.2 構成設定情報バックアップ](#)」(P.100)、初期値の詳細は「[付録 B 構成設定情報バックアップ](#)」(P.1273)を参照してください。

● バックアップ対象

● 構成設定情報

説明	バックアップ対象の構成設定情報を選択します。 「前回適用情報」、「前々回適用情報」がない場合、該当構成設定情報は指定できません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 最新構成情報 ● 前回適用情報 ● 前々回適用情報

● 備考（テキストボックス）

説明	「備考」欄には、バックアップ対象として選択した構成設定情報に付与した備考が表示されます。 備考がない場合は、空欄となっています。編集（入力）が可能です。
入力条件／表示内容	1～16文字の半角英数字記号（ただし、","、"?"を除く）

● バックアップ先

● 構成設定情報

説明	構成設定情報のバックアップ先を選択します。 すでに構成設定情報が保存されているバックアップ先を指定した場合、構成設定情報は上書きされます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● バックアップ #1 ● バックアップ #2 ● バックアップ #3 ● バックアップ #4

A.1.6.2 性能情報取得開始／停止

本機能の詳細は「[1.9.4 性能情報取得開始／停止](#)」(P.103)、初期値の詳細は「[付録 B 性能情報取得開始／停止](#)」(P.1273)を参照してください。

- 性能情報取得機能（性能情報の取得を開始する場合）

- 取得間隔

説明	性能情報の取得間隔（秒）を指定します。
入力条件／表示内容	30 ～ 300（30 秒単位）

A.1.6.3 キャッシュクリア

本機能の詳細は「[1.9.5 キャッシュクリア](#)」(P.105)、初期値の詳細は「[付録 B キャッシュクリア](#)」(P.1273)を参照してください。

- 対象キャッシュ設定

- 対象キャッシュ

説明	<p>クリアするキャッシュを選択します。</p> <p>クリアするキャッシュのチェックボックスをオンにします。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 「CM」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> - オン - オフ ● 「Extreme Cache」(*1)のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> - オン - オフ ● 「Extreme Cache Pool」(*2)のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> - オン - オフ <p>*1: EXC が有効な場合だけ表示されます。</p> <p>*2: EXCP が有効な場合だけ表示されます。</p>

A.1.7 エコモード管理

A.1.7.1 エコモード共通設定変更

本機能の詳細は「[1.10.1 エコモード共通設定変更](#)」(P.107)、初期値の詳細は「[付録 B エコモード共通設定変更](#)」(P.1274)を参照してください。

- エコモード共通設定

- エコモード

説明	装置全体に対するエコモードを「有効にする」か「無効にする」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 有効にする ● 無効にする

A.1.7.2 エコモードスケジュール作成

本機能の詳細は「[1.10.2 エコモードスケジュール作成](#)」(P.108)、初期値の詳細は「[付録 B エコモードスケジュール作成](#)」(P.1274)を参照してください。

● スケジュール

● スケジュール名

説明	スケジュール名を入力します。 すでに存在するスケジュール名は付けられません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 1～16文字の半角英数字記号（ただし、",", "?"を除く） 半角スペース

● イベント設定

● イベントタイプ

説明	イベントタイプを選択します。 イベントタイプにより、設定項目が異なります。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 毎日 毎日を基準としたスケジュールを追加または編集するときに選択します。「毎日」を選択した場合、開始時刻と終了時刻を入力します。開始時刻が終了時刻より後ろの場合、終了時刻は翌日として扱われます。 <ul style="list-style-type: none"> 開始時刻の場合、00:00～23:30（30分間隔で指定が可能） 終了時刻の場合、00:00～23:30（30分間隔で指定が可能） 毎週 毎週を基準としたスケジュールを追加または編集するときに選択します。「毎週」を選択した場合、稼働期間、および開始時刻と終了時刻を入力します。開始時刻が終了時刻より後ろの場合、終了時刻は翌日として扱われます。 <ul style="list-style-type: none"> 稼働期間（開始曜日）の場合、月曜日～日曜日 稼働期間（終了曜日）の場合、月曜日～日曜日 開始時刻の場合、00:00～23:30（30分間隔で指定が可能） 終了時刻の場合、00:00～23:30（30分間隔で指定が可能） 指定日 指定日を基準としたスケジュールを追加または編集するときに選択します。「指定日」を選択した場合、稼働月、稼働期間、および開始時刻と終了時刻を入力します。開始時刻が終了時刻より後ろの場合、終了時刻は翌日として扱われます。 <ul style="list-style-type: none"> 稼働月の場合、毎月、1月～12月 稼働期間（開始日）の場合、1日～31日 稼働期間（期間）の場合、当日のみ、2日間～7日間 開始時刻の場合、00:00～23:30（30分間隔で指定が可能） 終了時刻の場合、00:00～23:30（30分間隔で指定が可能） 指定週 指定週を基準としたスケジュールを追加または編集するときに選択します。「指定週」を選択した場合、稼働月、稼働期間、および開始時刻と終了時刻を入力します。開始時刻が終了時刻より後ろの場合、終了時刻は翌日として扱われます。 <ul style="list-style-type: none"> 稼働月の場合、毎月、1月～12月 稼働期間（何週目）の場合、第1～第4、最終 稼働期間（開始曜日）の場合、月曜日～日曜日 稼働期間（終了曜日）の場合、月曜日～日曜日 開始時刻の場合、00:00～23:30（30分間隔で指定が可能） 終了時刻の場合、00:00～23:30（30分間隔で指定が可能）

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- イベントタイプに「毎日」を選択し、開始時刻と終了時刻が同じ
- イベントタイプに「毎週」を選択した場合
 - 開始曜日が終了曜日より後ろ
 - 開始曜日と終了曜日が同じで、かつ開始時刻と終了時刻が同じ
 - 開始曜日と終了曜日が同じで、かつ開始時刻が終了時刻より後ろ
- イベントタイプに「指定日」を選択した場合
 - 存在しない日（2月30日など）を設定した
 - 期間が「当日のみ」で開始時刻と終了時刻が同じ
 - 期間が「当日のみ」で開始時刻が終了時刻より後ろ
- イベントタイプに「指定週」を選択した場合
 - 開始曜日が終了曜日より後ろ
 - 開始曜日と終了曜日が同じで、かつ開始時刻と終了時刻が同じ
 - 開始曜日と終了曜日が同じで、かつ開始時刻が終了時刻より後ろ
- 稼働期間に日曜日をまたぐ設定をした
- 稼働期間が1週間以上となる（終了日を「7日間」として終了時刻が開始時刻以降になる）

A.1.7.3 エコモードスケジュール編集

本機能の詳細は、[「1.10.4 エコモードスケジュール編集」\(P.111\)](#)を参照してください。

● スケジュール

• スケジュール名

説明	スケジュール名を編集します。 既存のスケジュール名が表示されます。すでに存在するスケジュール名は付けられません。 RAIDグループまたはTPPに割り当てたエコモードスケジュールの名前も編集できます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1～16文字の半角英数字記号（ただし、",", "?"を除く） • 半角スペース

● イベント一覧

• イベント選択チェックボックス

説明	編集するイベントを選択します。 編集するイベントのチェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

● イベント設定

• イベントタイプ

● 備考

設定値の詳細は、[「A.1.7.2 エコモードスケジュール作成」](#)の[「イベントタイプ」\(P.1004\)](#)を参照してください。

A.1.8 ユーザー管理

A.1.8.1 ユーザーアカウント設定

本機能の詳細は「[1.11.1 ユーザーアカウント設定](#)」(P.114)、初期値の詳細は「[付録 B ユーザーアカウント設定](#)」(P.1274)を参照してください。

● ユーザーアカウント一覧

• チェックボックス

説明	<ul style="list-style-type: none">• ユーザーアカウントを変更する場合 変更するユーザーアカウントのチェックボックスをオンにします。• ユーザーアカウントを削除する場合 削除するユーザーアカウントのチェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none">• オン• オフ

● ユーザーアカウント追加

• ユーザー ID

説明	ユーザー ID を入力します。 すでに存在するユーザー ID は付けられません。入力するアルファベットは、大文字と小文字が区別されます。
入力条件／表示内容	1～32文字の半角英数字記号 ("!", "-", "_", ".")

● 備考

ユーザー ID の文字数は、入力欄の右横に表示されます。

• パスワード

説明	<p>パスワードを入力します。</p> <p>入力するアルファベットは、大文字と小文字が区別されます。パスワードのポリシーに「有効にする」を選択した場合、「ユーザーポリシー設定」で設定した以下の内容がパスワードの入力条件に追加されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最小パスワード長 • パスワードの複雑性 • パスワードの履歴管理
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • パスワードのポリシーに「無効にする」を選択した場合 4～64文字の半角英数字記号 ("!", "!", "#", "\$", "%", "&", "", "(", ")", "*", "+", ";", "-", ".", "/", "@", "[", "\\", "]", "^", "_", "`", "{", " ", "}", "~", ":", ";", "<", "=", ">", "?") • パスワードのポリシーに「有効にする」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - 「パスワードの複雑性」が有効の場合 最小文字数～64文字（最小文字数：4～64）で、以下の4つのカテゴリのうち、3つ以上のカテゴリが必要 <ul style="list-style-type: none"> • 英大文字（A～Z） • 英小文字（a～z） • 数字（0～9） • 記号 ("!", "!", "#", "\$", "%", "&", "", "(", ")", "*", "+", ";", "-", ".", "/", "@", "[", "\\", "]", "^", "_", "`", "{", " ", "}", "~", ":", ";", "<", "=", ">", "?") - 「パスワードの複雑性」が無効の場合 最小文字数～64文字（最小文字数：4～64）の半角英数字記号 ("!", "!", "#", "\$", "%", "&", "", "(", ")", "*", "+", ";", "-", ".", "/", "@", "[", "\\", "]", "^", "_", "`", "{", " ", "}", "~", ":", ";", "<", "=", ">", "?")

▶ 注意

パスワードの入力条件に違反すると、エラー画面が表示されます。各対処方法は以下のとおりです。

- 「最小パスワード長」に違反した場合
パスワードの最小文字数が条件を満たしていません。パスワード入力欄の右横に表示された最小文字数「x」（「(x-64)」の「x」）を確認してください。
- 「パスワードの複雑性」に違反した場合
パスワードに使用する文字種数の条件を満たしていません。「英大文字」、「英小文字」、「数字」、「記号」の4つのカテゴリのうち、3つ以上のカテゴリを使用してください。
- 「パスワードの履歴管理」に違反した場合
パスワードの再使用条件を満たしていません。現在から履歴管理で設定した世代前までのパスワードと同じパスワードは使用できません。ほかの新しいパスワードを入力してください。

● 備考

「パスワードの複雑性」および「パスワードの履歴管理」については、事前にパスワードのポリシーの設定内容を確認してください。詳細は、[「1.11.3 ユーザーポリシー設定」\(P.120\)](#)を参照してください。

• パスワード（確認用）

説明	パスワードとして入力した文字列を、確認のため再度入力します。
入力条件／表示内容	詳細は、 「ユーザーアカウント追加」の「パスワード」(P.1007) を参照してください。

- 役割

説明	ユーザー ID に割り当てる役割（ロール）を選択します。 デフォルトロールと装置に登録されているカスタムロールが選択肢として表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor • Admin • StorageAdmin • AccountAdmin • SecurityAdmin • Maintainer • Software • カスタムロール

 **注意**

「Software」は、外部ソフトウェア専用のロールです。「Software」を割り当てたユーザーアカウントは、ETERNUS Web GUI にログインできません。

- アカウント

説明	ユーザーアカウントを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 無効にした場合、ユーザーアカウントは登録されますが、使用できません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

- SSH 公開鍵

説明	ETERNUS CLI からのログイン認証で使用される SSH クライアント公開鍵を装置に登録します。 [参照] ボタンをクリックして、登録する公開鍵を指定してください。 SSH クライアント鍵認証では、装置側に公開鍵を、クライアント側に秘密鍵を事前に登録しておく必要があります。
入力条件／表示内容	[参照] ボタンをクリックして、登録する公開鍵を指定

- パスワードのポリシー

説明	パスワードのポリシーを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 「有効にする」を選択した場合、「ユーザーポリシー設定」で設定した以下のパスワードのポリシーが、パスワードの入力条件に追加されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 最小パスワード長 • パスワードの複雑性 • パスワードの履歴管理
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

 **注意**

外部ソフトウェア専用のロール「Software」を割り当てたユーザーアカウントは、パスワードのポリシーの設定対象外です。該当するユーザーアカウントは、本項目に「有効にする」を選択できません。

 **備考**

本項目に「有効にする」を選択する場合は、事前にパスワードのポリシーの設定内容を確認してください。詳細は、[「1.11.3 ユーザーポリシー設定」\(P.120\)](#)を参照してください。

- ロックアウトのポリシー

説明	<p>ロックアウトのポリシーを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。</p> <p>「有効にする」を選択した場合、「ユーザーポリシー設定」で設定した以下のロックアウトのポリシーが、ユーザーアカウントに適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ロックアウトの閾値 ロックアウト期間
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

 **注意**

外部ソフトウェア専用のロール「Software」を割り当てたユーザーアカウントは、ロックアウトのポリシーの適用対象外です。該当するユーザーアカウントは、本項目に「有効にする」を選択できません。

 **備考**

本項目に「有効にする」を選択する場合は、事前にロックアウトのポリシーの設定内容を確認してください。詳細は、[「1.11.3 ユーザーポリシー設定」\(P.120\)](#)を参照してください。

- ユーザーアカウント編集

- パスワード変更

説明	<p>パスワードを変更する場合だけ、「パスワード変更」のチェックボックスをオンにします。</p> <p>「パスワード変更」のチェックボックスをオンにした場合は、「パスワード」と「パスワード（確認用）」に新しいパスワードを入力してください。</p>
入力条件／表示内容	<p>「パスワード変更」のチェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> オン オフ

- パスワード

説明	<p>新しいパスワードを入力します。</p> <p>入力するアルファベットは、大文字と小文字が区別されます。</p> <p>パスワードのポリシーに「有効にする」を選択した場合、「ユーザーポリシー設定」で設定した以下の内容がパスワードの入力条件に追加されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 最小パスワード長 パスワードの複雑性 パスワードの履歴管理
入力条件／表示内容	<p>詳細は、「ユーザーアカウント追加」の「パスワード」(P.1007)を参照してください。</p>

 **注意**

- ユーザーアカウント一覧のパスワードの有効日数に「有効期限切れ」が表示されているユーザー ID は、パスワードの変更が必要です。
- ユーザーアカウント一覧のパスワード変更できるまでの日数に「変更可能」が表示されているユーザー ID は、パスワードを変更できます。

- パスワード（確認用）

説明	<p>新しいパスワードとして入力した文字列を、確認のため再度入力します。</p>
入力条件／表示内容	<p>詳細は、「ユーザーアカウント追加」の「パスワード」(P.1007)を参照してください。</p>

- 役割

● 備考

設定値の詳細は、[「ユーザーアカウント追加」](#)の[「役割」\(P.1008\)](#)を参照してください。

- アカウント

● 備考

設定値の詳細は、[「ユーザーアカウント追加」](#)の[「アカウント」\(P.1008\)](#)を参照してください。

- SSH 公開鍵

● 備考

設定値の詳細は、[「ユーザーアカウント追加」](#)の[「SSH 公開鍵」\(P.1008\)](#)を参照してください。

- パスワードのポリシー

● 備考

設定値の詳細は、[「ユーザーアカウント追加」](#)の[「パスワードのポリシー」\(P.1008\)](#)を参照してください。

- ロックアウトのポリシー

● 備考

設定値の詳細は、[「ユーザーアカウント追加」](#)の[「ロックアウトのポリシー」\(P.1009\)](#)を参照してください。

A.1.8.2 ユーザーポリシー設定

本機能の詳細は[「1.11.3 ユーザーポリシー設定」\(P.120\)](#)、初期値の詳細は[「付録 B ユーザーポリシー設定」\(P.1275\)](#)を参照してください。

- パスワードのポリシー

- 最小パスワード長

説明	パスワードの最小文字数を設定します。
入力条件／表示内容	4 ~ 64

● 備考

パスワードのポリシーが有効の場合、[ユーザーアカウント設定]画面および[ユーザーパスワード変更]画面に「最小パスワード長」が表示されます。詳細は、[「1.11.1 ユーザーアカウント設定」\(P.114\)](#)または[「1.3 ユーザーパスワード変更」\(P.62\)](#)を参照してください。

- パスワードの複雑性

説明	<p>パスワードの複雑性を「有効にする」か「無効にするか」を選択します。</p> <p>「有効にする」を選択した場合、パスワードには以下の4つのカテゴリのうち、3つ以上のカテゴリの使用が必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"> 英大文字 (A ~ Z) 英小文字 (a ~ z) 数字 (0 ~ 9) 記号 ("!", "!", "#", "\$", "%", "&", "'", "(", ")", "*", "+", ";", "-", ".", "/", "@", "[", "\\", "]", "^", "_", "`", "{", " ", "}", "~", ":", ";", "<", "=", ">", "?")
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

- パスワードの履歴管理

説明	<p>装置に保存するパスワードの世代数を設定します。</p> <p>世代数を設定すると、パスワードの設定履歴を管理し、パスワードの繰り返し使用を防止します。</p> <p>「0」を設定した場合、パスワードの設定履歴は管理されません。新パスワードとして、1世代前のパスワードを使用できます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 0 (無制限) 1 ~ 16

- パスワード変更禁止期間

説明	<p>最後にパスワードを設定した日時から、次にパスワードが変更可能になるまでの最小日数を設定します。</p> <p>設定した日数の間は、パスワードを変更できません。</p> <p>「0」を設定した場合、パスワードはいつでも変更できます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 0 (無制限) 1 ~ 999

 **注意**

本項目は、「パスワード有効期間」より少ない日数を設定してください。

 **備考**

パスワードのポリシーが有効の場合、[ユーザーアカウント設定]画面および[ユーザーパスワード変更]画面に「パスワード変更できるまでの日数」が表示されます。詳細は、[「1.11.1 ユーザーアカウント設定」\(P.114\)](#)または[「1.3 ユーザーパスワード変更」\(P.62\)](#)を参照してください。

- パスワード有効期間

説明	パスワードが有効な最大日数を設定します。 設定した日数を過ぎると、そのパスワードでは装置にログインできなくなります。「0」を設定した場合、パスワードは無期限に使用できます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 0（無制限） 1～999

 **備考**

- パスワードのポリシーが有効の場合、[ユーザーアカウント設定]画面および[ユーザーパスワード変更]画面に「パスワードの有効日数」が表示されます。詳細は、[「1.11.1 ユーザーアカウント設定」\(P.114\)](#)または[「1.3 ユーザーパスワード変更」\(P.62\)](#)を参照してください。
- パスワードのポリシーが有効の場合、パスワード有効期限切れの14日以内になったとき、[オーバービュー]画面にメッセージが表示されます。詳細は、[「オーバービュー」\(P.24\)](#)を参照してください。

- ロックアウトのポリシー

- ロックアウトの閾値

説明	ユーザーアカウントがロックアウトされるまでの連続ログイン失敗の許容回数を設定します。 「0」を設定した場合、ユーザーアカウントのロックアウトは無効になります。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 0（無制限） 1～999

 **備考**

本項目に「0」を設定した場合、ロックアウト期間は「30」（分）に設定されます。

- ロックアウト期間

説明	ログインに失敗してロックアウトされたユーザーアカウントが、ロックアウトを自動的に解除されるまでの時間（分）を設定します。 設定した期間を過ぎると、ロックアウトは自動的に解除されます。「0」を設定した場合、ロックアウトは自動的に解除されません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 0（無制限） 1～99999

 **注意**

ユーザーアカウントのロックアウト状態が自動的に解除できなくなった場合、以下のいずれかの方法でロックアウトを解除してください。

- ユーザー管理者がロックアウトしたユーザーアカウントを指定して、ロックアウトのポリシーを無効にする（詳細は、[「1.11.1 ユーザーアカウント設定」\(P.114\)](#)を参照してください。）
- 装置を切断／再起動して、ロックアウト状態を初期化する

A.1.8.3 RADIUS 設定

本機能の詳細は「[1.11.4 RADIUS 設定](#)」(P.122)、初期値の詳細は「[付録 B RADIUS 設定](#)」(P.1275)を参照してください。

● RADIUS 設定

● RADIUS 認証

説明	RADIUS 認証を「Enable」にするか「Disable」にするかを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Enable RADIUS 認証を使用します。 • Disable 内部認証を使用します。

● リカバリーモード

説明	<p>RADIUS 認証に失敗したときの動作を選択します。</p> <p>リカバリーモードを「しない」とした場合、RADIUS 認証に失敗すると、ETERNUS Web GUI にログインできなくなります。「する」を推奨します。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • する (通信異常 / 認証異常) RADIUS サーバと通信できなかった場合、または RADIUS サーバと通信はできたが認証に失敗した場合、内部認証を行います。 • する (通信異常) RADIUS サーバと通信できなかった場合、内部認証を行います。 • しない RADIUS サーバと通信できなかった場合も、RADIUS サーバと通信はできたが認証に失敗した場合も、内部認証を行いません。

● プライマリサーバ (必須)、セカンダリサーバ

● ドメイン名 / IP アドレス

説明	<p>RADIUS サーバのドメイン名または IP アドレスを入力します。</p> <p>IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136)を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数) • IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(P.382)を参照してください。 • ドメイン名の場合 1 ~ 63 文字の半角英数字記号

▶ 注意

プライマリサーバとセカンダリサーバの「ドメイン名 / IP アドレス」が重複している場合、エラー画面が表示されます。

A.1 システムの管理

- ポート No.

説明	RADIUS 認証に使用するポート番号を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 半角数字 • 1 ~ 65535

- LAN ポート

説明	RADIUS 認証に使用する LAN ポートを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • MNT • RMT

- 認証モード

説明	RADIUS 認証の認証モードを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • CHAP • PAP

- 共通キー

説明	RADIUS サーバと同一の共通鍵を入力します。
入力条件／表示内容	1 ~ 64 文字の半角英数字記号

- リトライ終了時間

説明	<p>RADIUS サーバからの応答を待つ時間の合計（秒）を選択します。</p> <p>設定した時間（秒）の間、認証をリトライし、最後まで RADIUS サーバからの応答がなかった場合、ネットワークエラーとみなされます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 10 • 20 • 30 • 40 • 50 • 60

A.1.8.4 役割追加

本機能の詳細は[「1.11.5 役割追加」\(P.124\)](#)、初期値の詳細は[「付録B 役割追加」\(P.1275\)](#)を参照してください。

- 役割設定

- 名前

説明	<p>役割名を入力します。</p> <p>すでに使用されている役割名（デフォルトロール名を含む）は、使用できません。</p>
入力条件／表示内容	1 ~ 16 文字の半角英数字記号（ただし、",", "?" を除く）

● 対象役割

● 権限

説明	<p>作成した役割に付与する権限のチェックボックスをオンにします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 状態表示 ● RAID グループ設定 ● ボリューム登録・変更 ● ボリューム削除・フォーマット ● ホスト接続設定 ● NAS 設定 ● アドバンスト・コピー設定 ● コピーセッション設定 ● Storage Migration 設定 ● 装置設定 ● ユーザー設定 ● 認証・役割設定 ● セキュリティ設定 ● 保守情報 ● ファームウェア管理 ● 保守作業
入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> ● オン 権限を付与します。 ● オフ 権限を付与しません。

A.1.8.5 役割設定

本機能の詳細は、[「1.11.7 役割設定」\(P.126\)](#) を参照してください。

● 対象役割

● 権限

説明	<p>現在付与されている権限のチェックボックスがオンになっています。新しい権限を設定します。</p> <p>詳細は、「A.1.8.4 役割追加」の「権限」(P.1015)を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> ● オン 権限を付与します。 ● オフ 権限を付与しません。

A.1.9 ネットワーク管理

A.1.9.1 ネットワーク環境設定

本機能の詳細は「[1.12.1 ネットワーク環境設定](#)」(P.128)、初期値の詳細は「[付録 B ネットワーク環境設定](#)」(P.1276)を参照してください。

■ IPv4 を使用する場合

● LAN

• 転送速度と通信方式

説明	ポートの転送速度と通信方式を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 自動 • 1 Gbit/s • 100 Mbit/s Half • 100 Mbit/s Full • 10 Mbit/s Half • 10 Mbit/s Full

• Wake on LAN

説明	WOL 機能 (*1) を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
	*1: LAN に接続された装置をネットワーク経由でほかのサーバや PC から起動する機能です。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

▶ 注意

FST ポートを選択した場合、本項目は表示されません。

● インターフェース

• Master IP アドレス

説明	装置のマスタ CM の IP アドレスを入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 半角数字 • 0 ~ 255

A.1 システムの管理

• Slave IP アドレス

説明	装置のスレーブ CM の IP アドレスを入力します。 スレーブ CM の IP アドレスは、マスタ CM に何らかの異常がある場合に使用されま す。 1CM の場合、本項目は表示されません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 0 ~ 255

 備考

装置に搭載した 2 つの CM のうち、装置を管理する権限を付与された CM のことをマスタ CM といい、もう一方をスレーブ CM といいます。CM や LAN に異常が発生した場合、マスタ CM の切り替えが自動的に行われ、新しくマスタ CM となった CM に旧マスタ CM の IP アドレスが引き継がれます。スレーブ CM の IP アドレスを指定すると、何らかの異常でマスタ CM と接続できなくなった場合に、スレーブ CM に接続して強制的にマスタ CM の切り替えを行うことができます。

• サブネットマスク

説明	装置のサブネットマスクを入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 255.0.0.0 ~ 255.255.255.252

• ゲートウェイ

説明	ゲートウェイの IP アドレスを入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 0 ~ 255

 注意

FST ポートを選択した場合、本項目は表示されません。

● DNS

• 優先 DNS サーバ、代替 DNS サーバ

説明	管理 LAN で使用する DNS サーバの IP アドレスを入力します。 優先 DNS サーバを設定しないで、代替 DNS サーバを設定することはできません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 0 ~ 255

 注意

FST ポートを選択した場合、本項目は表示されません。

● 接続許可 IP アドレス設定

● IP アドレス

説明	接続先 IP アドレス（またはネットワークアドレス）を入力します。 最大 16 アドレスまで登録できます。 IP アドレス（またはネットワークアドレス）とサブネットマスクはペアで入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 0 ~ 255

● サブネットマスク

説明	接続先 IP アドレス（またはネットワークアドレス）のサブネットマスクを入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 255.0.0.0 ~ 255.255.255.252

■ IPv6 を使用する場合

● LAN

● 転送速度と通信方式

説明	ポートの転送速度と通信方式を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 自動 1 Gbit/s 100 Mbit/s Half 100 Mbit/s Full 10 Mbit/s Half 10 Mbit/s Full

● Wake on LAN

説明	WOL 機能（*1）を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 *1: LAN に接続された装置をネットワーク経由でほかのサーバや PC から起動する機能です。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

 **注意**

FST ポートを選択した場合、本項目は表示されません。

● インターフェース

● Master IP リンクローカルアドレス

説明	装置のマスタ CM のリンクローカルアドレス（インターフェース ID）を入力します。 「リンクローカルアドレス」は、インターネットに接続不可、同一ネットワーク内だけ接続可能です。ルータを経由する接続はできません。 詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス 」(P.136) を参照してください。 現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。
入力条件／表示内容	fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 (ネットワーク環境設定) 」(P.136) を参照してください。

A.1 システムの管理

- Master コネクト IP アドレス

説明	<p>装置のマスタ CM のコネクト IP アドレスを入力します。</p> <p>「Master コネクト IP アドレス」は、IPv4 の「Master IP アドレス」に相当します。入力できる IP アドレスは「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス (P.136)」を参照してください。</p> <p>現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。</p>
入力条件／表示内容	<p>xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx</p> <p>xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (ネットワーク環境設定) (P.136)」を参照してください。</p>

- Slave IP リンクローカルアドレス

説明	<p>装置のスレーブ CM のリンクローカルアドレス (インターフェース ID) を入力します。</p> <p>スレーブ CM のリンクローカルアドレスは、マスタ CM に何らかの異常がある場合に使用されます。</p> <p>詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス (P.136)」を参照してください。</p> <p>1CM の場合、本項目は表示されません。</p> <p>現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。</p>
入力条件／表示内容	<p>fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx</p> <p>xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (ネットワーク環境設定) (P.136)」を参照してください。</p>

- Slave コネクト IP アドレス

説明	<p>装置のスレーブ CM のコネクト IP アドレスを入力します。</p> <p>スレーブ CM のコネクト IP アドレスは、マスタ CM に何らかの異常がある場合に使用されます。</p> <p>「Slave コネクト IP アドレス」は、IPv4 の「Slave IP アドレス」に相当します。入力できる IP アドレスは「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス (P.136)」を参照してください。</p> <p>1CM の場合、本項目は表示されません。</p> <p>現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。</p>
入力条件／表示内容	<p>xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx</p> <p>xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (ネットワーク環境設定) (P.136)」を参照してください。</p>

- プレフィックス長

説明	<p>コネクト IP アドレスのプレフィックス長を入力します (単位: ビット)。</p> <p>「プレフィックス長」は、IPv4 の「サブネットマスク」に相当します。</p> <p>詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス (P.136)」を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 3 ~ 128

A.1 システムの管理

● ゲートウェイ

説明	<p>ゲートウェイの IP アドレスを入力します。</p> <p>入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。</p> <p>現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。</p>
入力条件／表示内容	<p>XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX</p> <p>xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (ネットワーク環境設定)」(P.136) を参照してください。</p>

● DNS

● 優先 DNS サーバ、代替 DNS サーバ

説明	<p>管理 LAN で使用する DNS サーバの IP アドレスを入力します。</p> <p>入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。</p> <p>現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。</p> <p>優先 DNS サーバを設定しないで、代替 DNS サーバを設定することはできません。</p>
入力条件／表示内容	<p>XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX</p> <p>xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (ネットワーク環境設定)」(P.136) を参照してください。</p>

● 接続許可 IP アドレス設定

● コネクト IP アドレス

説明	<p>接続先コネクト IP アドレスを入力します。</p> <p>入力できる IP アドレスは「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。</p> <p>コネクト IP アドレスとプレフィックス長はペアで入力します。</p>
入力条件／表示内容	<p>XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX</p> <p>xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (ネットワーク環境設定)」(P.136) を参照してください。</p>

● プレフィックス長

説明	<p>接続先コネクト IP アドレスのプレフィックス長を入力します (単位 : ビット)。</p> <p>詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 半角数字 ● 3 ~ 128

A.1.9.2 ファイアーウォールの設定

本機能の詳細は「[1.12.2 ファイアーウォールの設定](#)」(P.137)、初期値の詳細は「[付録 B ファイアーウォールの設定](#)」(P.1277)を参照してください。

● ファイアーウォール設定

接続許可プロトコル単位でファイアーウォールを設定します。
ファイアーウォール設定の入力条件と表示内容は以下です。

入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> • オン 有効にします。 • オフ 無効にします。
-----------	---

● HTTP

説明	HTTP 接続について有効にするか無効にするかを指定します。 HTTP は、ETERNUS Web GUI からの接続に使用されます。
----	--

● HTTPS

説明	HTTPS 接続について有効にするか無効にするかを指定します。 HTTPS は、ETERNUS Web GUI からの接続に使用されます。データを暗号化して送受信します。
----	--

● Telnet

説明	Telnet 接続について有効にするか無効にするかを指定します。 Telnet は、ETERNUS CLI からの接続に使用されます。
----	--

● SSH

説明	SSH 接続について有効にするか無効にするかを指定します。 SSH は、ETERNUS CLI からの接続に使用されます。データを暗号化して送受信します。
----	--

● ICMP

説明	ICMP 接続について有効にするか無効にするかを指定します。 ICMP は、PC からの ping コマンドの送信に使用されます。
----	--

● Maintenance-Secure

説明	Maintenance-Secure 接続について有効にするか無効にするかを指定します。 Maintenance-Secure は、監視ソフトウェアなどからの接続、またはリモートサポート機能の装置間ファームウェア受信を行う場合に使用されます。データを暗号化して送受信します。
----	--

- SNMP

説明	SNMP 接続について有効にするか無効にするかを指定します。 SNMP は、SNMP マネージャーからの接続に使用されます。
----	---

- RCIL

説明	RCIL 接続について有効にするか無効にするかを指定します。 MNT ポートだけ有効/無効を指定できます。RCIL は、イーサネットを使用し、汎用プロトコル IPMI (Intelligent Platform Management Interface) でホストから装置の電源制御を行います。
----	--

- ETERNUS DX Discovery

説明	ETERNUS DX Discovery 接続について有効にするか無効にするかを指定します。 MNT ポートだけ有効/無効を指定します。ETERNUS DX Discovery は、ネットワークにつないだ装置を Remote Installation 機能で接続するためのポートです。
----	---

A.1.9.3 SNMP エージェント基本設定

本機能の詳細は「[1.12.3 SNMP エージェント基本設定](#)」(P.139)、初期値の詳細は「[付録 B SNMP エージェント基本設定](#)」(P.1277) を参照してください。

- 基本設定

- SNMP 機能

説明	SNMP 機能を「有効」にするか「無効」にするかを選択します。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効 • 無効

- 使用 LAN ポート

説明	SNMP 機能を有効にする場合、SNMP に使用するポートを選択します。 SNMPv1 トラップ送信の際、トラップ送信元を示す agent-address は、選択したポートの Master CM IP アドレスになります。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • MNT • RMT

- Authentication Failure

説明	SNMP 機能を有効にする場合、認証失敗時に「トラップを送信する」または「トラップを送信しない」を選択します。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • トラップを送信する • トラップを送信しない

A.1 システムの管理

• エンジン ID

説明	SNMP 機能を有効にする場合、SNMP のエンジン ID を入力します。 エンジン ID は、SNMP マネージャーと SNMP エージェント間で互いに相手装置を区別するために使用するユニークな識別子です。 通常は初期値を使用します。本装置のエンジン ID の初期値は以下になります。 <ul style="list-style-type: none"> • 1～4 オクテット 企業コード (fujitsu=211) と 0x80000000 とのビット OR • 5 オクテット 0x80 固定 • 6～13 オクテット 本装置の WWN (8 バイト)
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 初期値 • カスタマイズ 「カスタマイズ」を選択した場合の入力範囲 <ul style="list-style-type: none"> - 英数字 (0～9, a～f, A～F) - すべて「0x00」や「0xFF」は入力不可 - 10～64 文字 (偶数)

• MIB-II RFC 版数

説明	SNMP 機能を有効にする場合、MIB-II のサポート RFC 版数を選択します。 通常は、初期状態 (「RFC1213」) を変更する必要はありませんが、SNMP マネージャーがサポートしている RFC 版数に合わせて選択してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • RFC1213 RFC1213 に準拠した MIB-II に対応します。 本 RFC は、IPv4 アドレスに対応しています。 • RFC4293 RFC4293 に準拠した MIB-II に対応します。 本 RFC は、IPv4 アドレスと IPv6 アドレスに対応しています。本 RFC は、RFC1213 の拡張定義になります。

A.1.9.4 SNMP マネージャー設定

本機能の詳細は [「1.12.4 SNMP マネージャー設定」\(P.141\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SNMP マネージャー設定」\(P.1277\)](#) を参照してください。

● マネージャー

• IP バージョン

説明	SNMP マネージャーの IP バージョンを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 • IPv6

A.1 システムの管理

- マネージャー IP アドレス (IPv4)

説明	SNMP マネージャーの IP アドレスを IPv4 形式で入力します。 すでに使用されている IP アドレスは入力できません。 本項目は、「IP バージョン」に「IPv4」を選択した場合、有効になります。
入力条件／表示内容	xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数)

- マネージャー IP アドレス (IPv6)

説明	SNMP マネージャーの IP アドレスを IPv6 形式で入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、 「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。 すでに使用されている IP アドレスは入力できません。 本項目は、「IP バージョン」に「IPv6」を選択した場合、有効になります。
入力条件／表示内容	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、 「IPv6 のアドレス表記」(P.382) を参照してください。

A.1.9.5 SNMP エージェント MIB ビュー設定

本機能の詳細は [「1.12.5 SNMP エージェント MIB ビュー設定」\(P.143\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SNMP エージェント MIB ビュー設定」\(P.1278\)](#) を参照してください。

- MIB ビュー

- ビュー名

説明	MIB ビュー名を入力します。 すでに使用されているビュー名は入力できません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ~ 32 文字の半角英数字記号 ("!", "#", "&", "_", "+", "-", "*", "/") • 半角スペース

A.1 システムの管理

- Subtree#1 ~ Subtree#10

説明	<p>該当ビューの MIB アクセス範囲をサブツリーで指定します。</p> <p>サブツリーは Object ID 形式 (*1) で入力します。 サブツリーごとに MIB アクセス範囲として包含するか、除外するかを選択します。 1つのビューには1つ以上のサブツリーの設定が必要です。 1つのビューに同じサブツリーを複数設定することはできません。しかし、ビューが異なる場合は、同じサブツリーを設定できます。</p> <p>*1: 「Object ID」は、例えば「1.3.6.1.2.1.1」のように、ピリオドで区切られた数字として表現されます。 ピリオドで区切られる各数値の設定範囲は、1 ~ 65535 です。 ピリオドも含めて全体で 251 文字まで入力可能です。 本装置では以下のような値は、入力できません。 (1) ピリオドで始まる値「1.3.6.1.2.1.1」 (2) ピリオドで終わる値「1.3.6.1.2.1.1」 (3) ピリオドが2つ以上続く値「1..3.6.1.2.1.1」 (4) 「0」が存在する値「1.3.6.1.2.0.1」</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> サブツリー <ul style="list-style-type: none"> - 半角英数字 (1 ~ 65535) 記号 - 半角スペース - 1 ~ 251 文字 包含 除外

A.1.9.6 SNMP エージェントユーザー設定

本機能の詳細は「[1.12.6 SNMP エージェントユーザー設定](#)」(P.145)、初期値の詳細は「[付録 B SNMP エージェントユーザー設定](#)」(P.1278)を参照してください。

- SNMP エージェントユーザー設定

- ユーザー名

説明	<p>SNMP エージェントにアクセスするユーザー名を入力します。</p> <p>すでに使用されているユーザー名は入力できません。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 8 ~ 32 文字の半角英数字記号 ("!", "#", "&", "_", "+", "-", "*", "/") 半角スペース

- MIB ビュー設定

説明	<p>ユーザーの MIB アクセス範囲を規定するビュー名を選択します。</p> <p>「空白」は、MIB アクセス不可を意味します。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ViewALL View-mib2 View-exmib 「SNMP エージェント MIB ビュー設定」で登録したビュー名

- 備考

「SNMP エージェント MIB ビュー設定」で「ViewALL」、「View-mib2」、または「View-exmib」を削除した場合、「MIB ビュー設定」の選択肢には表示されません。

A.1 システムの管理

• 認証

説明	認証を「有効」にするか「無効」にするかを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効 無効

• 認証方法

説明	認証を有効にする場合、認証方法を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> MD5 (Message Digest 5) SHA (Secure Hash Algorithm)

• 認証パスワード

説明	認証を有効にする場合、認証パスワードを入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 8～64文字の半角英数字記号 ("!", "#", "&", "_", "+", "-", "*", "/") 半角スペース

• 認証パスワード (再入力)

説明	認証を有効にする場合、認証パスワードを再度入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 8～64文字の半角英数字記号 ("!", "#", "&", "_", "+", "-", "*", "/") 半角スペース

• 暗号化

説明	暗号化を「有効」にするか「無効」にするかを選択します。 認証が「無効」の場合、暗号化の有効／無効は選択できません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効 無効

• 暗号化方式

説明	暗号化を有効にする場合、暗号化方式を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> DES (Data Encryption Standard) AES

• 暗号化パスワード

説明	暗号化を有効にする場合、暗号化パスワードを入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 8～64文字の半角英数字記号 ("!", "#", "&", "_", "+", "-", "*", "/") 半角スペース

• 暗号化パスワード (再入力)

説明	暗号化を有効にする場合、暗号化パスワードを再度入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 8～64文字の半角英数字記号 ("!", "#", "&", "_", "+", "-", "*", "/") 半角スペース

A.1.9.7 SNMP エージェントコミュニティ設定

本機能の詳細は「[1.12.7 SNMP エージェントコミュニティ設定](#)」(P.148)、初期値の詳細は「[付録 B SNMP エージェントコミュニティ設定](#)」(P.1278)を参照してください。

● SNMP エージェントコミュニティ設定

● コミュニティ名

説明	MIB アクセス時やトラップ送信時のコミュニティ名を入力します。 すでに使用されているコミュニティ名は入力できません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 1～32文字の半角英数字記号（"!"、"#","&","_","+","-","*","/"） 半角スペース

● ビュー名

説明	コミュニティの MIB アクセス範囲を規定するビュー名を選択します。 「空白」は、MIB アクセス不可を意味します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ViewALL View-mib2 View-exmib 「SNMP エージェント MIB ビュー設定」で登録したビュー名

● 備考

「SNMP エージェント MIB ビュー設定」で「ViewALL」、「View-mib2」、または「View-exmib」を削除した場合、「ビュー名」の選択肢には表示されません。

● 許容 SNMP マネージャー一覧

説明	<p>コミュニティでアクセスを許容する SNMP マネージャーの IP アドレスのチェックボックスをオンにします。</p> <p>チェックボックスがオンになっている SNMP マネージャーだけアクセスを許容します。ただし、すべて空白の場合は、特別な意味を持ち、すべての SNMP マネージャー(*1)からのアクセスを許容します。</p> <p>*1: 「1.12.4 SNMP マネージャー設定」(P.141)で登録した SNMP マネージャーだけではなく、そのほかの SNMP マネージャーからのアクセスも許容します。</p>
入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> オン オフ

A.1.9.8 SNMP エージェントトラップ設定

本機能の詳細は「[1.12.8 SNMP エージェントトラップ設定](#)」(P.150)、初期値の詳細は「[付録 B SNMP エージェントトラップ設定](#)」(P.1278)を参照してください。

● SNMP エージェントトラップ設定

● マネージャー No.

説明	マネージャー No. を選択します。 選択肢として「 1.12.4 SNMP マネージャー設定 」(P.141)で登録したマネージャーの管理番号が表示されます。
入力条件/表示内容	マネージャー 01 ~ マネージャー 10

● SNMP バージョン

説明	トラップの SNMP バージョンを選択します。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● v1 ● v2c ● v3

● コミュニティー名

説明	トラップ送信時のコミュニティー名を選択します。 選択肢として「 1.12.7 SNMP エージェントコミュニティー設定 」(P.148)で登録したコミュニティー名が表示されます。 SNMP バージョンに「v1」または「v2c」を選択した場合、「コミュニティー名」の指定は必須です。
入力条件/表示内容	「SNMP エージェントコミュニティー設定」で登録したコミュニティー名

● ユーザー名

説明	トラップ送信時のユーザー名を選択します。 選択肢として「 1.12.6 SNMP エージェントユーザー設定 」(P.145)で登録したユーザー名が表示されます。 SNMP バージョンに「v3」を選択した場合、「ユーザー名」の指定は必須です。
入力条件/表示内容	「SNMP エージェントユーザー設定」で登録したユーザー名

● ポート No.

説明	トラップ送信先のポート番号を入力します。 ポート番号を変更する必要がある場合に固有のポート番号を入力します。
入力条件/表示内容	1 ~ 65535

A.1.9.9 MIB ファイルダウンロード

本機能の詳細は「[1.12.9 MIB ファイルダウンロード](#)」(P.152)、初期値の詳細は「[付録 B MIB ファイルダウンロード](#)」(P.1278)を参照してください。

● MIB ファイルダウンロード

• オプション

説明	ServerView による装置監視を行う場合に使用する MIB ファイルをダウンロードする場合は、「MIB 定義ファイルのコメント行に ServerView 用の制御コードを追加する」のチェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	「MIB 定義ファイルのコメント行に ServerView 用の制御コードを追加する」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

• バージョン

説明	装置監視に使用する SNMP のバージョンを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • v1 • v2c/v3

A.1.9.10 メール通知設定

本機能の詳細は「[1.12.12 メール通知設定](#)」(P.156)、初期値の詳細は「[付録 B メール通知設定](#)」(P.1279)を参照してください。

● メール通知

• メール通知

説明	メール通知機能を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

• 送信先メールアドレス

説明	送信先メールアドレスを設定します。 少なくとも 1 アドレスを設定してください。最大 5 アドレスまで設定可能です。
入力条件／表示内容	63 文字以内の半角英数字記号（半角スペースを含まない）

• コメント

説明	メールに付加する情報（コメント）を入力します。コメントは省略できます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 255 文字以内の半角英数字記号と半角スペース • 10 行以内

● メールサーバ設定

● LAN ポート

説明	SMTP サーバに接続する LAN ポートを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • MNT • RMT

● SMTP サーバ

説明	<p>使用する SMTP サーバの IP アドレスまたはドメイン名を入力します。</p> <p>IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数) • IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(P.382) を参照してください。 • ドメイン名の場合 63 文字以内の半角英数字記号

● SMTP ポート No.

説明	SMTP サーバが使用するポート番号を入力します。
入力条件／表示内容	1 ~ 65535

● 送信元メールアドレス

説明	送信元メールアドレスを設定します。
入力条件／表示内容	63 文字以内の半角英数字記号 (半角スペースを含まない)

● SMTP over SSL

説明	SMTP over SSL の方式を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • なし • STARTTLS 方式 • SSL/TLS 方式

● SMTP 認証

説明	SMTP サーバに接続するための認証方法を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • なし • AUTH SMTP

● 認証方式

説明	SMTP 認証に「AUTH SMTP」を選択した場合、認証方式を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">• 自動• CRAM-MD5• PLAIN• LOGIN

● ユーザー名

説明	SMTP 認証に「AUTH SMTP」を選択した場合、送信者のユーザー名を入力します。
入力条件／表示内容	32 文字以内の半角英数字記号

● パスワード

説明	SMTP 認証に「AUTH SMTP」を選択した場合、送信者のパスワードを入力します。
入力条件／表示内容	64 文字以内の半角英数字記号

● 高度な設定

● タイマー値変更チェックボックス

説明	タイマー値を変更する場合は、チェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none">• オン• オフ

● 接続タイムアウト時間

説明	SMTP の接続タイムアウト時間（秒）を入力します。
入力条件／表示内容	1 ~ 300

● 応答タイムアウト時間

説明	SMTP の応答タイムアウト時間（秒）を入力します。
入力条件／表示内容	1 ~ 300

● リトライ回数

説明	リトライ回数を入力します。
入力条件／表示内容	0 ~ 5

● リトライ間隔

説明	リトライ間隔（秒）を入力します。
入力条件／表示内容	1 ~ 300

A.1.9.11 Syslog 設定

本機能の詳細は「[1.12.13 Syslog 設定](#)」(P.157)、初期値の詳細は「[付録 B Syslog 設定](#)」(P.1279)を参照してください。

- Syslog サーバ 1、Syslog サーバ 2

- ログ送信

説明	Syslog 送信について選択します。 各 RFC に準拠したメッセージフォーマットでログを送信します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 送信する (RFC3164) ● 送信する (RFC5424) ● 送信しない

- ドメイン名／IP アドレス

説明	Syslog サーバのドメイン名または IP アドレスを入力します。 IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「 設定可能な IPv6 アドレス 」(P.136)を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数) ● IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(P.382)を参照してください。 ● ドメイン名の場合 1 ~ 63 文字の半角英数字記号

- ポート番号

説明	Syslog 送信に使用するポート番号を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 半角数字 ● 1 ~ 65535

- LAN ポート

説明	Syslog 送信に使用する LAN ポートを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● MNT ● RMT

A.1.9.12 SSH サーバ鍵設定

本機能の詳細は「[1.12.14 SSH サーバ鍵設定](#)」(P.159)、初期値の詳細は「[付録 B SSH サーバ鍵設定](#)」(P.1279)を参照してください。

● SSH サーバ鍵設定

• Key Length

説明	SSH サーバ鍵の長さを選択します。 SSH サーバ鍵の長さは暗号化強度に相当します。一般的に鍵が長いほど、暗号強度が高い（暗号化されたデータの解読が困難）とされています。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1024 bit • 2048 bit • 4096 bit

A.1.9.13 自己発行証明書生成

本機能の詳細は「[1.12.15 自己発行証明書生成](#)」(P.160)、初期値の詳細は「[付録 B 自己発行証明書生成](#)」(P.1279)を参照してください。

● 自己発行証明書生成の設定

• Key Length

説明	SSL サーバ鍵の長さを選択します。 SSL サーバ鍵の長さは暗号化強度に相当します。一般的に鍵が長いほど、暗号強度が高い（暗号化されたデータの解読が困難）とされています。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1024 bit • 2048 bit • 4096 bit

• Common Name

説明	<p>ETERNUS Web GUI から HTTPS アクセスで使用するポート（MNT、RMT、または FST (*1) のどれか 1 つのポート）の代表 IP アドレスまたは FQDN を入力します（必須）。</p> <p>*1: ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合、FST が対象になります。</p> <p>代表 IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136)を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 アドレスの場合 <ul style="list-style-type: none"> - xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数) - Class (A, B, C) 内のいずれかであること。 • IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(P.382)を参照してください。 • FQDN の場合 1 ~ 63 文字の半角英数字記号（ただし、「<」、「>」、「~」、「!」、「@」、「#」、「\$」、「%」、「^」、「\」、「?」、「&」、およびスペースを除く）

A.1 システムの管理

- Subject Alt Name

説明	<p>ETERNUS Web GUI から HTTPS アクセスで使用するポート（MNT、RMT、および FST（*1）の複数のポート）の IP アドレスまたは FQDN を入力します。IP アドレスまたは FQDN には、「Common Name」で入力した代表 IP アドレスまたは FQDN が含まれます。</p> <p>*1: ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合、FST が対象になります。</p> <p>IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 アドレスの場合 <ul style="list-style-type: none"> - xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ～ 255（10 進数） xxx : そのほかは、0 ～ 255（10 進数） - Class (A, B, C) 内のいずれかであること。 • IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ～ ffff (FFFF)（16 進数、半角英数字） 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(P.382) を参照してください。 • FQDN の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 半角英数字記号（ただし、「<」、「>」、「~」、「!」、「@」、「#」、「\$」、「%」、「^」、「\」、「?」、「&」、およびスペースを除く） - 1 ～ 511 文字（[改行]コードも 1 文字に含みます。） <p>複数の IP アドレスや FQDN を入力できます。複数入力する場合は、1 つずつ改行してください。</p> <p>IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、FQDN が設定欄に混在している場合は、「.」（ドット）、「:」（コロン）、[改行]コードを含めて最大 511 文字が入力できます。</p>

A.1.9.14 Key/CSR 生成

本機能の詳細は [「1.12.16 Key/CSR 生成」\(P.162\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B Key/CSR 生成」\(P.1279\)](#) を参照してください。

- CSR 生成の設定

- Key Length

説明	<p>SSL サーバ鍵の長さを選択します。</p> <p>SSL サーバ鍵の長さは暗号化強度に相当します。一般的に鍵が長いほど、暗号強度が高い（暗号化されたデータの解読が困難）とされています。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1024 bit • 2048 bit • 4096 bit

• Country Name

説明	ISO-3166 A2 に準拠した国名コードを入力します（必須）。 【例】 日本：JP
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">半角英大文字（A～Z）2文字固定

• State or Province Name

説明	組織が置かれている都道府県を入力します（必須）。 【例】 Kanagawa
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">1～63文字の半角英字（A～Z、a～z）半角スペース

• Locality Name

説明	組織が置かれている市区町村を入力します（必須）。 【例】 Kawasaki
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">1～63文字の半角英字（A～Z、a～z）半角スペース

• Organization Name

説明	組織の名称を入力します（必須）。 【例】 XXX LIMITED
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">1～63文字の半角英数字（A～Z、a～z、0～9）半角スペース

• Organization Unit Name

説明	組織の部署名を入力します（必須）。 【例】 YYYYYY Division
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">1～63文字の半角英数字（A～Z、a～z、0～9）半角スペース

• Common Name

 備考

設定値の詳細は、[「A.1.9.13 自己発行証明書生成」](#)の「[Common Name](#)」(P.1033)を参照してください。

• Subject Alt Name

 備考

設定値の詳細は、[「A.1.9.13 自己発行証明書生成」](#)の「[Subject Alt Name](#)」(P.1034)を参照してください。

- ダウンロードファイル選択
- ダウンロードファイル選択

説明	ダウンロードするファイルを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 鍵ファイル ● CSR ファイル

A.1.9.15 SSL サーバ鍵／証明書登録

本機能の詳細は、[「1.12.17 SSL サーバ鍵／証明書登録」\(P.164\)](#) を参照してください。

- SSL サーバ鍵／証明書登録設定
- SSL サーバ鍵ファイル

説明	<p>[参照] ボタンをクリックして SSL サーバ鍵ファイルを指定します。</p> <p>[取込] ボタンをクリックして、SSL サーバ鍵ファイルを ETERNUS Web GUI へインポートします。インポート後、「インポート済み」が表示されます。</p>
入力条件／表示内容	[参照] ボタンをクリックして SSL サーバ鍵ファイルを指定

- SSL サーバ証明書ファイル

説明	<p>[参照] ボタンをクリックして SSL サーバ証明書ファイルを指定します。</p> <p>[取込] ボタンをクリックして、SSL サーバ証明書ファイルを ETERNUS Web GUI へインポートします。インポート後、「インポート済み」が表示されます。</p>
入力条件／表示内容	[参照] ボタンをクリックして SSL サーバ証明書ファイルを指定

A.1.9.16 SSL バージョン設定

本機能の詳細は [「1.12.18 SSL バージョン設定」\(P.169\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SSL バージョン設定」\(P.1280\)](#) を参照してください。

- SSL バージョン設定

各プロトコルに対して有効にする SSL バージョンを指定します。
各プロトコルの入力条件と表示内容は以下です。

入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ
-----------	--

- HTTPS (GUI)

説明	HTTPS (ETERNUS Web GUI) プロトコルに対して有効にする SSL バージョンを指定します。
----	---

- HTTPS (SMI-S)

説明	HTTPS (SMI-S) プロトコルに対して有効にする SSL バージョンを指定します。
----	---

- Maintenance-Secure

説明	Maintenance-Secure プロトコルに対して有効にする SSL バージョンを指定します。
----	--

A.1.10 イベント／ダンプ管理

A.1.10.1 イベント通知設定

本機能の詳細は「[1.13.1 イベント通知設定](#)」(P.171)、初期値の詳細は「[付録 B イベント通知設定](#)」(P.1280)を参照してください。

▶ 注意

- ETERNUS SF Storage Cruiser を使用し、装置の部品ステータスを自動取得するための設定を実施すると、以下の SNMP トラップのイベント通知が自動で「ON」（通知する）に変更されます。
 - リモートパス異常（データ転送なし）
 - 部品復旧通知
 - 装置温度復旧通知
 - FC CA ポートリンク状態遷移
 - iSCSI CA ポートリンク状態遷移
 - リモートパス復旧
 - 初期値が「ON」（通知する）で、「OFF」（通知しない）に変更された項目
- ETERNUS SF Storage Cruiser から ETERNUS DX/AF を削除すると、SNMP トラップのイベント通知は初期値に戻ります。ただし、SNMP トラップのイベント通知が自動で変更されたあと、ETERNUS DX/AF から SNMP トラップのイベント通知を変更した場合は、ETERNUS DX/AF を削除しても、イベント通知は初期値に戻りません。

● レベル別設定

各レベルの全イベント単位で、通知を行うかどうかを設定します。設定できる通知方法にチェックボックスが表示されます。

● 全エラーレベルイベント

説明	<p>エラーレベルのイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>チェックボックスのオン、オフを変更すると、「エラーレベル詳細」に表示された該当方法の通知の有無が一括で変更されます。</p>
入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> • オン すべて通知 • オン（薄い色） 一部のイベントを通知（レベル内個別設定ありの状態） • オフ すべて非通知 • - 通知対象外

- ⚠ 全警告レベルイベント

説明	警告レベルのイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 チェックボックスのオン、オフを変更すると、「警告レベル詳細」に表示された該当方法の通知の有無が一括で変更されます。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> オン すべて通知 オン（薄い色） 一部のイベントを通知（レベル内個別設定ありの状態） オフ すべて非通知 - 通知対象外

- i 全通知レベルイベント

説明	通知レベルのイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 チェックボックスのオン、オフを変更すると、「通知レベル詳細」に表示された該当方法の通知の有無が一括で変更されます。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> オン すべて通知 オン（薄い色） 一部のイベントを通知（レベル内個別設定ありの状態） オフ すべて非通知 - 通知対象外

- レベル内個別設定

説明	「エラーレベル詳細」、「警告レベル詳細」、「通知レベル詳細」の設定で、通知方法に「ホストセンス」、「SNMP トラップ」、「メール」、「syslog」、「REMCS」、「AIS Connect」が設定されているイベントがある場合は「あり」、設定されているイベントがない場合は「なし」が表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> あり なし

- 警告時に Fault LED を点滅する

説明	警告イベントが発生した場合、前面パネルの LED (Fault) を点滅させるときは「有効にする」、点滅させないときは「無効にする」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

- リダンダントコピー終了時に Fault LED を点灯する

説明	リダンダント・コピーが終了した場合、ドライブの LED (Fault) を点灯させるときは「有効にする」、点灯させないときは「無効にする」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

 **注意**

コピーバックレス機能が有効な場合は、本設定に関係なくリダンダント・コピー終了後に故障ドライブの Fault LED が点灯します。

- LCD に部品（ドライブ以外）のエラーを表示する

説明	部品（ドライブ以外）のエラーを LCD メッセージに表示させるときは「有効にする」、表示させないときは「無効にする」を選択します。 本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

- LCD に部品（ドライブ以外）の警告を表示する

説明	部品（ドライブ以外）の警告を LCD メッセージに表示させるときは「有効にする」、表示させないときは「無効にする」を選択します。 本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

- LCD にドライブのエラーを表示する

説明	ドライブのエラーを LCD メッセージに表示させるか、表示させないかを選択します。 本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 常時 ホットスベアの有無にかかわらず、常にドライブのエラーを LCD メッセージに表示させるときは「有効にする」、表示させないときは「無効にする」を選択します。 ホットスベアが 0 の場合 使用可能なホットスベアが「0」の場合、ドライブのエラーを LCD メッセージに表示させるときは「有効にする」、表示させないときは「無効にする」を選択します。「LCD にドライブのエラーを表示する（常時）」を無効にした場合だけ、有効にできます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 常時 <ul style="list-style-type: none"> - 有効にする - 無効にする ホットスベアが 0 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 有効にする - 無効にする


- LCD にドライブの警告を表示する

説明	<p>ドライブの警告を LCD メッセージに表示させるか、表示させないかを選択します。</p> <p>本項目は、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 常時 ホットスペアの有無にかかわらず、常にドライブの警告を LCD メッセージに表示させるときは「有効にする」、表示させないときは「無効にする」を選択します。 • ホットスペアが 0 の場合 使用可能なホットスペアが「0」の場合、ドライブの警告を LCD メッセージに表示させるときは「有効にする」、表示させないときは「無効にする」を選択します。「LCD にドライブの警告を表示する（常時）」を無効にした場合だけ、有効にできます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 常時 <ul style="list-style-type: none"> - 有効にする - 無効にする • ホットスペアが 0 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 有効にする - 無効にする


- エラーレベル詳細

エラーレベルの各イベント単位で、エラーレベルの通知を行うかどうかを設定します。エラーレベル詳細の入力条件と表示内容は以下です。


入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> • オン 通知 • オフ 非通知 • - 通知対象外
-----------	--

-  モジュール故障

説明	<p>ドライブ以外の部品が故障した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p>
----	---

-  ドライブ故障

説明	<p>故障したドライブが保護（Shield）対象外の場合、以下の条件ごとに通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 常時 ドライブが故障した場合、常に通知します。 • ホットスペアが 0 の場合 使用可能なホットスペアが「0」の状態（*1）でドライブが故障した場合だけ通知します。 <p>*1: 故障ドライブの代わりとなるホットスペアがなく、リビルドが動作できなかった状態です。</p>
----	---

-  ドライブ故障 (HDD Shield)

説明	<p>故障したドライブが保護 (Shield) 対象の場合、以下の条件ごとに通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 常時 故障したドライブが保護 (Shield) 対象の場合、常に通知します。 ● ホットスペアが 0 の場合 使用可能なホットスペアが「0」の状態 (*1) で故障したドライブが保護 (Shield) 対象の場合だけ通知します。 <p>*1: 故障ドライブの代わりとなるホットスペアがなく、リビルドが動作できなかった状態です。</p>
----	--

-  備考

SNMP トラップの設定を「OFF」から「ON」に変更すると、ETERNUS SF のイベントログの画面にメッセージが表示されます。

-  HDD Shield 成功


説明	<p>保護 (Shield) 機能で故障したドライブを診断した結果、動作可能と判断され、装置に組み込まれた場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p>
----	---

-  備考

SNMP トラップの設定を「OFF」から「ON」に変更すると、ETERNUS SF のイベントログの画面にメッセージが表示されます。

-  装置温度異常

説明	<p>温度異常状態をセンサーが検出した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p>
----	---

-  バッテリー期限切れ

説明	<p>バッテリー期限切れが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>本項目は、ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合に表示されます。</p>
----	---

-  Rebuild/Copyback (冗長あり時)

説明	<p>リビルドまたはコピーバック (冗長あり) (*1) の場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>*1: 「ホットスペアへのリビルドが完了」、「コピーバックの開始」、「コピーバックの完了」などが「冗長あり」に相当します。</p>
----	---

-  Rebuild/Copyback (冗長なし時)

説明	<p>リビルドまたはコピーバック (冗長なし) (*1) の場合、以下の条件ごとに通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 常時 リビルドまたはコピーバック (冗長なし) の場合、常に通知します。 • ホットスペアが 0 の場合 使用可能なホットスペアが「0」の状態ではリビルドまたはコピーバック (冗長なし) の場合だけ通知します。 <p>*1: 「ホットスペアへのリビルドを開始」、「ホットスペアへのリビルドが異常終了」、「コピーバックが異常終了」などが「冗長なし」に相当します。</p>
----	--

-  Redundant Copy 開始 / 異常終了

説明	<p>リダンダント・コピー開始/異常終了した場合、以下の条件ごとに通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 常時 リダンダント・コピー開始/異常終了した場合、常に通知します。 • ホットスペアが 0 の場合 使用可能なホットスペアが「0」の状態では、リダンダント・コピー開始/異常終了した場合だけ通知します。
----	--

-  Redundant Copy 終了


説明	<p>リダンダント・コピーが完了し、装置から切り離されたドライブが保護 (Shield) 対象の場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p>
----	--

-  Redundant Copy 終了 (HDD Shield)

説明	<p>リダンダント・コピーが完了し、装置から切り離されたドライブが保護 (Shield) 対象の場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p>
----	--

 備考

SNMP トラップの設定を「OFF」から「ON」に変更すると、ETERNUS SF のイベントログの画面にメッセージが表示されます。

-  Rebuild 完了 (BAD DATA あり)


説明	<p>リビルドが完了したホットスペアに不良セクター (*1) が検出された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>*1: 不良セクターとは、リビルド、コピーバック、またはリダンダント・コピー時にデータを正常に読み取れなかったなど、異常が発生した箇所の位置情報 (発生したアドレス、長さ) のことです。</p>
----	--

-  BAD DATA 発生


説明	<p>ドライブに不良セクターが検出された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p>
----	--

-  PIN データ発生


説明	PIN データ (*1) の発生または消滅が検出された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
	*1: PIN データとは、キャッシュ領域からドライブに書き戻せずキャッシュ上に残ってしまったデータのことです。

-  NotReady

説明	装置が Not Ready 状態 (*1) になった場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
	*1: Not Ready とは、複数部品故障などの要因で装置が正常に稼働できなくなった状態です。

-  リモートパス異常 (データ転送あり)

説明	コピー経路に異常が発生しており、かつ Suspend 状態ではない REC セッションが存在する場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	--

-  リモートパス異常 (データ転送なし)

説明	コピー経路に異常が発生しており、かつ REC セッションが以下に示すいずれかの場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
	<ul style="list-style-type: none"> ● REC セッションが存在しない ● REC セッションがすべて Suspend 状態

-  REC Buffer Halt (パス異常)


説明	コピー経路の異常が原因で発生した REC Buffer Halt 状態の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	---

-  REC Buffer Halt (過負荷)


説明	過負荷が原因で発生した REC Buffer Halt 状態の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	--

-  REC Buffer Halt (エラー)


説明	エラーが原因で発生した REC Buffer Halt 状態の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	--

-  コピーセッション異常

説明	アドバンスト・コピーセッションに異常がある場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
	または、アドバンスト・コピーセッションが復旧した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。

-  シン・プロビジョニングプールの使用割合遷移


説明	<p>TPP の使用率が遷移した (*1) 場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>*1: TPP の使用率が以下のように遷移した場合に通知します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「正常」から「注意」への遷移 • 「正常」または「注意」から「警告」への遷移 • TPP 容量が枯渇した <p>以下は、Deduplication/Compression 機能が有効な TPP の場合のみに通知します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DEDUP_SYS ボリュームの使用率が、80% 以上へ遷移 • DEDUP_SYS ボリュームが枯渇した
----	---

-  SED ネットワーク接続異常


説明	装置と鍵サーバ間の通信が切断された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	---

-  NAS I/O 異常


説明	<p>NAS システムにおいて、I/O 異常を検出した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。</p>
----	---

-  NAS スナップショット採取失敗


説明	<p>NAS システムにおいて、スナップショットの採取に失敗した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。</p>
----	--

-  拡張 SYSVOL 異常

説明	<p>NAS システムにおいて、NAS 拡張システムボリュームの異常状態（アンマウント状態、アクセス異常、または空き容量不足）の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。</p>
----	---

-  Storage Cluster コントローラー切断

説明	<p>Storage Cluster コントローラーが設定されている場合、ペアとして設定した装置の通信異常を検出したときの通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。</p>
----	--

-  RAID グループの冗長性喪失中にデータアクセスが失敗

説明	RAID グループの冗長性喪失中にデータアクセスが失敗したときの通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	---

● 警告レベル詳細

警告レベルの各イベント単位で、警告レベルの通知を行うかどうかを設定します。
警告レベル詳細の入力条件と表示内容は以下です。

入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン通知 ● オフ非通知 ● -通知対象外
-----------	--

● ⚠ モジュール警告

説明	ドライブ以外の部品に警告レベルのイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	---

● ⚠ ドライブ警告

説明	警告レベルのイベントが発生したドライブが保護（Shield）対象外の場合、以下の条件ごとに通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> ● 常時 ドライブに警告レベルのイベントが発生した場合、常に通知します。 ● ホットスペアが0の場合 使用可能なホットスペアが「0」の状態（*1）でドライブに警告レベルのイベントが発生した場合だけ通知します。 *1: 警告状態となったドライブの代わりとなるホットスペアがなく、リビルドが動作できない状態です。
----	--

● ⚠ ドライブ警告 (HDD Shield)

説明	警告レベルのイベントが発生したドライブが保護（Shield）対象の場合、以下の条件ごとに通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> ● 常時 警告レベルのイベントが発生したドライブが保護（Shield）対象の場合、常に通知します。 ● ホットスペアが0の場合 使用可能なホットスペアが「0」の状態（*1）で警告レベルのイベントが発生したドライブが保護（Shield）対象の場合だけ通知します。 *1: 警告状態となったドライブの代わりとなるホットスペアがなく、リビルドが動作できない状態です。
----	---

● 備考

SNMP トラップの設定を「OFF」から「ON」に変更すると、ETERNUS SF のイベントログの画面にメッセージが表示されます。

● ⚠ 装置温度警告

説明	温度警告状態をセンサーが検出した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	--

- **⚠ バッテリー期限切れ予告**

説明	<p>バッテリー期限切れ予告通知 (*1) の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>本項目は、ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合に表示されます。</p> <p>*1: バッテリー期限切れ予告は、「6 か月前」に 1 回、「1 週間前」に 1 回、および「6 日前」から「当日」までは毎日通知されます。</p>
----	---

- **⚠ NAS I/O 警告**

説明	<p>NAS システムにおいて、警告レベルの I/O 異常（メタデータ領域またはビットマップ領域の読み出し／書き込みエラー）を検出した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。</p>
----	---

- **⚠ NAS 接続異常**

説明	<p>NAS システムにおいて、NAS 接続異常（不正なメッセージを受信またはファイルシステムの閉塞）を検出した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。</p>
----	--

- **⚠ NAS 容量不足**

説明	<p>NAS システムにおいて、以下の場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● NAS で割り当てたファイルシステム（データ領域）の容量が不足している ● NAS 運用ボリュームの使用量が 95% または 98% を超えた <p>本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。</p>
----	--

- **⚠ NAS クォータ制限超過**

説明	<p>NAS システムにおいて、NAS 運用ボリュームまたは共有フォルダーに対するクォータ設定情報（ドライブ使用量またはファイル数）が閾値を超えた場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。</p>
----	---

● 備考

- 警告値および制限値が両方とも設定されている場合、以下の状態遷移が発生したとき、該当イベントが通知されます。
 - 警告値未満→警告値超過
 - 警告値未満→制限値超過
 - 警告値以上、制限値未満→制限値超過
- 制限値だけが設定されている場合、以下の状態遷移が発生したとき、該当イベントが通知されます。
 - 制限値未満→制限値超過
- 警告値だけが設定されている場合、以下の状態遷移が発生したとき、該当イベントが通知されます。
 - 警告値未満→警告値超過

- **⚠ 拡張 SYSVOL 警告**

説明	<p>NAS システムにおいて、NAS 拡張システムボリュームの使用率が 90% を超えた場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。</p>
----	---

- **⚠ RAID グループの冗長性の喪失と回復**

説明	RAID グループの冗長性が以下のように変化したときの通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> ● RAID グループの冗長性が喪失した ● RAID グループの冗長性が回復した
----	---

- **通知レベル詳細**

通知レベルの各イベント単位で、通知レベルの通知を行うかどうかを設定します。通知レベル詳細の入力条件と表示内容は以下です。

入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン通知 ● オフ非通知 ● -通知対象外
-----------	--

- **i 部品復旧通知**

説明	故障部品が交換などで復旧した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	--

- **i 装置温度復旧通知**

説明	温度異常状態、温度警告状態が温度正常状態に復旧した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	---

- **i ユーザーのログイン・ログアウト**

説明	ユーザーのログイン、ログアウトを検出した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	--

- **i RAID グループ作成・削除**

説明	RAID グループが作成された場合、または RAID グループが削除された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	---

- **i ホットスペア登録・解除**

説明	ホットスペアが登録された場合、またはホットスペアが解除された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	--

- **i ボリューム作成・削除**

説明	ボリュームが作成された場合、またはボリュームが削除された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	--

- **i 装置電源投入・切断／コントローラーファームウェア適用**

説明	装置電源がオフ、オンされた場合、または活性コントローラーファームウェア適用が実行された場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	---

A.1 システムの管理

- **i** SDP 使用率閾値オーバー（レベル 1）

説明	SDP のポリシーレベル 1（情報）のイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	--

● 備考

SDP 使用率の閾値は [「7.9 コピーパラメーター設定」\(P.606\)](#) で設定できます。
「SDP 使用率閾値オーバー（レベル 2）」および「SDP 使用率閾値オーバー（レベル 3）」も同様です。

- **i** SDP 使用率閾値オーバー（レベル 2）

説明	SDP のポリシーレベル 2（警告）のイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	--

- **i** SDP 使用率閾値オーバー（レベル 3）

説明	SDP のポリシーレベル 3（エラー）のイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	---

- **i** コピーテーブルサイズ使用率閾値オーバー

説明	コピーテーブルの使用率が閾値を超えた場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	--

● 備考

コピーテーブルサイズ使用率の閾値は [「7.8 コピーテーブルサイズ設定」\(P.601\)](#) で設定できます。

- **i** コピートライアルライセンス期限切れ

説明	コピートライアルライセンスの期限切れのイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	--

- **i** リモートパス復旧

説明	リモートパス異常（*1）を通知後、リモートパスが復旧した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
	*1: エラーレベル詳細通知の「リモートパス異常（データ転送あり）」または「リモートパス異常（データ転送なし）」のことです。

- **i** ODX バッファープォリューム退避領域不足

説明	ODX バッファープォリュームの退避領域不足のイベントが発生した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	--

● 備考

ODX バッファープォリュームの退避領域が不足した場合は、必要に応じてボリューム容量を拡張してください。
詳細は、以下を参照してください。

- [「3.5 ボリューム容量拡張」\(P.290\)](#)
- [「3.7.1 シン・プロビジョニングボリューム容量拡張」\(P.296\)](#)
- [「3.9 RAID マイグレーション開始」\(P.310\)](#)

- **i** SED ネットワーク接続復旧

説明	装置と鍵サーバ間の通信が復旧した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。
----	--

- **i** FC CA ポートリンク状態遷移

説明	<p>FC のリンクが確立した状態からリンクダウンの発生とその後のリンク状態の遷移について、通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>ユーザー操作を伴うリンク状態の遷移は通知されません。 タイプ (FC)、ポートモード (CA、RA、CA/RA、Initiator)、転送速度によらず、すべての FC が通知対象になります。ただし、FC のリンク状態の変化を検出して通知できるのは、以下のケースです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 直接接続しているサーバと装置間のリンク状態 • スイッチと装置間のリンク状態 <p>FC のリンク状態は、[Port 詳細] 画面で確認できます。詳細は、「9.24 Port 詳細画面」(P.772) を参照してください。</p>
----	---

● 備考

- 以下のユーザー操作を伴うリンクアップやリンクダウンは通知されません。
 - 装置の再起動
 - CA や CA を搭載した CM の活性保守
 - CA や CA を搭載した CM の予防保守
 - FC ポートパラメーター変更に伴うチップリセット
- 10 秒以内の間隔でリンクダウンとリンクアップを繰り返す場合は、最初の 2 セット分だけが通知されます。その後の 20 分間は、本イベントの通知が抑止されます。
- サーバとスイッチ間のリンク状態は検出できません。

- **i** iSCSI CA ポートリンク状態遷移

説明	<p>iSCSI のリンクが確立した状態からリンクダウンの発生とその後のリンク状態の遷移について、通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。</p> <p>ユーザー操作を伴うリンク状態の遷移は通知されません。 ポートモード (CA、RA、CA/RA)、転送速度によらず、すべての iSCSI が通知対象になります。ただし、iSCSI のリンク状態の変化を検出して通知できるのは、以下のケースです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 直接接続しているサーバと装置間のリンク状態 • スイッチと装置間のリンク状態 <p>iSCSI のリンク状態は、[Port 詳細] 画面で確認できます。詳細は、「9.24 Port 詳細画面」(P.772) を参照してください。</p>
----	--

● 備考

- 以下のユーザー操作を伴うリンクアップやリンクダウンは通知されません。
 - 装置の再起動
 - CA や CA を搭載した CM の活性保守
 - CA や CA を搭載した CM の予防保守
 - iSCSI ポートパラメーター変更に伴うチップリセット
- 10 秒以内の間隔でリンクダウンとリンクアップを繰り返す場合は、最初の 2 セット分だけが通知されます。その後の 20 分間は、本イベントの通知が抑止されます。
- サーバとスイッチ間のリンク状態は検出できません。

A.1 システムの管理

- ⓘ ログインホストオーバー

説明	CA ポートごとに接続ホスト数（最大 256）をオーバーした場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 種別（FC、iSCSI、SAS、FCoE）によらず、すべての CA が通知対象になります。
----	---

- ⓘ NAS 接続状態

説明	NAS システムにおいて、NAS 接続状態の遷移（ファイルシステムのマウント、アンマウント、リカバリーなど）を検出した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。
----	---

- ⓘ NAS 容量不足

説明	NAS システムにおいて、NAS で割り当てたファイルシステム（データ領域）の容量が不足している場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。
----	--

- ⓘ NAS ファイル管理域不足

説明	NAS システムにおいて、NAS 機能のファイルやディレクトリの管理領域が不足している場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。
----	---

- ⓘ NAS スナップショット採取成功

説明	NAS システムにおいて、スナップショットの採取に成功した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。
----	---

- ⓘ NAS クォータ制限解除

説明	NAS システムにおいて、NAS 運用ボリュームまたは共有フォルダーに対するクォータ設定情報（ドライブ使用量またはファイル数）が閾値より少なくなった場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。
----	--

● 備考

- 警告値および制限値が両方とも設定されている場合、以下の状態遷移が発生したとき、該当イベントが通知されます。
 - 警告値超過→警告値未満
 - 制限値超過→警告値未満
- 制限値だけが設定されている場合、以下の状態遷移が発生したとき、該当イベントが通知されます。
 - 制限値超過→制限値未満
- 警告値だけが設定されている場合、以下の状態遷移が発生したとき、該当イベントが通知されます。
 - 警告値超過→警告値未満


- ⓘ NAS CPU 警告

説明	NAS システムにおいて、CPU 全体の使用率が 90% 以上になった場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。
----	---


A.1 システムの管理

-  NAS CPU 復旧


説明	NAS システムにおいて、CPU 全体の使用率が 90% 以上の状態から、80% 未満になった場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。
----	---

-  拡張 SYSVOL 復旧

説明	NAS システムにおいて、NAS 拡張システムボリュームの使用率が 90% を超えた状態から、80% 未満になった場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。
----	---



-  マルチパス状態

説明	NAS システムにおいて、マルチパスを設定している NAS ポートの状態が変化した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。
----	---

-  Storage Cluster Active/Standby 自動切り替え


説明	自動のフェイルオーバーまたはフェイルバックにより、Storage Cluster の状態が「Standby」から「Active」、または「Active」から「Standby」へと遷移した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。
----	---

 **注意**

- ファームウェア版数が V10L30 以降のイベント通知設定では、以下のイベントが「 エラーレベル」から「 通知レベル」に変更されました。
 - Storage Cluster Active/Standby 自動切り替え
 - Storage Cluster Active/Standby 手動切り替え
- ファームウェア版数を V10L2x から V10L30 以降に更新した場合、V10L2x で設定したイベントの通知の有無および通知方法は保持されます。

-  Storage Cluster Active/Standby 手動切り替え

説明	手動のフェイルオーバーまたはフェイルバックにより、Storage Cluster の状態が「Standby」から「Active」、または「Active」から「Standby」へと遷移した場合の通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。
----	---

-  Storage Cluster コントローラー復旧

説明	Storage Cluster コントローラーが設定されている場合、ペアとして設定した装置の通信が復旧したときの通知の有無、および通知する場合は通知方法を指定します。 本項目は、Storage Cluster 機能が「有効」の場合だけ表示されます。
----	---

初期設定値一覧

イベント通知の初期設定値は、以下のとおりです。

項目	通知方法					
	ホストセンス	SNMP トラップ	メール	syslog	REMCS	AIS Connect
全エラーレベルイベント	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	OFF	ON / OFF	ON / OFF
全警告レベルイベント	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON

A.1 システムの管理

項目	通知方法					
	ホストセンス	SNMPトラップ	メール	syslog	REMCS	AIS Connect
全通知レベルイベント	-	ON / OFF	ON / OFF	OFF	OFF	ON / OFF
レベル内個別設定	あり	あり	あり	なし	あり	あり

ON : 通知する

OFF : 通知しない

ON / OFF : 「ON」と「OFF」が混在している

- : 通知対象外

イベント	通知	備考	
警告時に Fault LED を点滅する	有効にする	-	
リダントコピー終了時に Fault LED を点灯する	無効にする	-	
LCD に部品（ドライブ以外）のエラーを表示する	有効にする	ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。	
LCD に部品（ドライブ以外）の警告を表示する	有効にする		
LCD にドライブのエラーを表示する	常時		有効にする
	ホットスペアが0の場合		無効にする
LCD にドライブの警告を表示する	常時		有効にする
	ホットスペアが0の場合		無効にする

レベル	イベント		通知方法					AIS Connect
			ホストセンス	SNMPトラップ	メール	syslog	REMCS	
エラー	モジュール故障		ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON
	ドライブ故障	常時	ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON
		ホットスペアが0の場合	OFF	OFF	OFF	OFF	-	OFF
	ドライブ故障 (HDD Shield)	常時	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
		ホットスペアが0の場合	OFF	OFF	OFF	OFF	-	OFF
	HDD Shield 成功		-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	装置温度異常		ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON
	バッテリー期限切れ		ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON
	Rebuild/Copyback (冗長あり時)		ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	Rebuild/Copyback (冗長なし時)	常時	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
		ホットスペアが0の場合	OFF	OFF	OFF	OFF	-	OFF
	Redundant Copy 開始 / 異常終了	常時	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
		ホットスペアが0の場合	OFF	OFF	OFF	OFF	-	OFF
Redundant Copy 終了		OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	
Redundant Copy 終了 (HDD Shield)		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	

A.1 システムの管理

レベル	イベント	通知方法						
		ホスト センス	SNMP トラップ	メール	syslog	REMCS	AIS Connect	
エラー	Rebuild 完了 (BAD DATA あり)	ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON	
	BAD DATA 発生	ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON	
	PIN データ発生	ON (*1)	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON	
	NotReady	ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON	
	リモートパス異常 (データ転送あり)	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	
	リモートパス異常 (データ転送なし)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
	REC Buffer Halt (パス異常)	—	ON	ON	OFF	ON	ON	
	REC Buffer Halt (過負荷)	—	ON	ON	OFF	ON	ON	
	REC Buffer Halt (エラー)	—	ON	ON	OFF	ON	ON	
	コピーセッション異常	—	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
	シン・プロビジョニングプールの 使用割合遷移	—	ON	ON	OFF	—	OFF	
	SED ネットワーク接続異常	—	ON	ON	OFF	OFF	OFF	
	NAS I/O 異常	—	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON	
	NAS スナップショット採取失敗	—	ON	ON	OFF	OFF	OFF	
	拡張 SYSVOL 異常	—	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON	
	Storage Cluster コントローラー 切断	—	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	
RAID グループの冗長性喪失中 にデータアクセスが失敗	—	ON	ON	OFF	ON	ON		
警告	モジュール警告	ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON	
	ドライブ 警告	常時	ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON
		ホットスペアが 0 の場合	OFF	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	ドライブ 警告 (HDD Shield)	常時	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
		ホットスペアが 0 の場合	OFF	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	装置温度警告	ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON	
	バッテリー期限切れ予告	ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON	
	NAS I/O 警告	—	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON	
	NAS 接続異常	—	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON	
NAS 容量不足	—	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON		

A.1 システムの管理

レベル	イベント	通知方法					
		ホスト センス	SNMP トラップ	メール	syslog	REMCS	AIS Connect
警告	NAS クォータ制限超過	—	ON	ON	OFF	OFF (固定)	OFF
	拡張 SYSVOL 警告	—	ON	ON	OFF	—	—
	RAID グループの冗長性の喪失 と回復	—	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
通知	部品復旧通知	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	装置温度復旧通知	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	ユーザーのログイン・ログアウト	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	RAID グループ作成・削除	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	ホットスペア登録・解除	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	ボリューム作成・削除	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	装置電源投入・切断/コント ローラーファームウェア適用	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	SDP 使用率閾値オーバー (レベ ル 1)	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	SDP 使用率閾値オーバー (レベ ル 2)	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	SDP 使用率閾値オーバー (レベ ル 3)	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	コピーテーブルサイズ使用率閾 値オーバー	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	コピートライアルライセンス期 限切れ	—	ON	ON	OFF	—	OFF
	リモートパス復旧	—	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	ODX バッファerver ボリューム退避 領域不足	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	SED ネットワーク接続復旧	—	ON	ON	OFF	—	—
	FC CA ポートリンク状態遷移	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	iSCSI CA ポートリンク状態遷 移	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	ログインホストオーバー	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	NAS 接続状態	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	NAS 容量不足	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	NAS ファイル管理域不足	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	NAS スナップショット採取成功	—	ON	OFF	OFF	—	OFF
	NAS クォータ制限解除	—	ON	OFF	OFF	—	OFF
	NAS CPU 警告	—	OFF	OFF	OFF	—	—
	NAS CPU 復旧	—	OFF	OFF	OFF	—	—
	拡張 SYSVOL 復旧	—	ON	ON	OFF	—	—
	マルチパス状態	—	OFF	OFF	OFF	—	—
Storage Cluster Active/Standby 自動切り替え	—	ON	ON	OFF	ON	ON	

A.1 システムの管理

レベル	イベント	通知方法					
		ホスト センス	SNMP トラップ	メール	syslog	REMCS	AIS Connect
通知	Storage Cluster Active/Standby 手動切り替え	—	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
	Storage Cluster コントローラー 復旧	—	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

ON : 通知する

OFF : 通知しない

ON (固定) : 常に通知する (本機能で設定の変更はできません)

— : 通知対象外

*1: PIN データが消滅した場合、ホストセンスは通知されません。

REMCS 推奨設定値一覧

イベント通知の REMCS 推奨設定値は、以下のとおりです。初期設定値と異なる場合、「*」を付けています。

項目	通知方法					
	ホスト センス	SNMP トラップ	メール	syslog	REMCS	AIS Connect
全エラーレベルイベント	ON / OFF	ON / OFF	ON / OFF	OFF	ON / OFF	ON / OFF
全警告レベルイベント	OFF*	OFF*	OFF*	OFF	OFF	OFF*
全通知レベルイベント	-	ON / OFF	ON / OFF	OFF	OFF	ON / OFF
レベル内個別設定	あり	あり	あり	なし	あり	あり

ON : 通知する

OFF : 通知しない

ON / OFF : 「ON」と「OFF」が混在している

— : 通知対象外

イベント	通知	備考	
警告時に Fault LED を点滅する	無効にする *	-	
リダンダントコピー終了時に Fault LED を点灯する	無効にする	-	
LCD に部品 (ドライブ以外) のエラーを表示する	有効にする	ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。	
LCD に部品 (ドライブ以外) の警告を表示する	無効にする *		
LCD にドライブのエラーを表示する	常時		無効にする *
	ホットスペアが 0 の 場合		有効にする *
LCD にドライブの警告を表示する	常時	無効にする *	
	ホットスペアが 0 の 場合	無効にする	

A.1 システムの管理

レベル	イベント		通知方法					AIS Connect
			ホストセセンス	SNMPトラップ	メール	syslog	REMCS	
エラー	モジュール故障		ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON
	ドライブ故障	常時	OFF*	OFF*	OFF*	OFF	ON (固定)	OFF*
		ホットスペアが0の場合	OFF	ON*	ON*	OFF	—	ON*
	ドライブ故障 (HDD Shield)	常時	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
		ホットスペアが0の場合	OFF	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	HDD Shield 成功		—	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	装置温度異常		ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON
	バッテリー期限切れ		ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON
	Rebuild/Copyback (冗長あり時)		OFF*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	Rebuild/Copyback (冗長なし時)	常時	OFF*	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
		ホットスペアが0の場合	ON*	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	Redundant Copy 開始 / 異常終了	常時	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
		ホットスペアが0の場合	OFF	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	Redundant Copy 終了		OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
	Redundant Copy 終了 (HDD Shield)		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	Rebuild 完了 (BAD DATA あり)		ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON
	BAD DATA 発生		ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON
	PIN データ発生		ON (*1)	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON
	NotReady		ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON
	リモートパス異常 (データ転送あり)		ON	ON	ON	OFF	ON	ON
	リモートパス異常 (データ転送なし)		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	REC Buffer Halt (パス異常)		—	ON	ON	OFF	ON	ON
	REC Buffer Halt (過負荷)		—	ON	ON	OFF	ON	ON
	REC Buffer Halt (エラー)		—	ON	ON	OFF	ON	ON
	コピーセッション異常		—	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	シン・プロビジョニングプールの使用割合遷移		—	ON	ON	OFF	—	OFF
	SED ネットワーク接続異常		—	ON	ON	OFF	OFF	OFF
	NAS I/O 異常		—	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON

A.1 システムの管理

レベル	イベント		通知方法					
			ホスト センス	SNMP トラップ	メール	syslog	REMCS	AIS Connect
エラー	NAS スナップショット採取失敗		—	ON	ON	OFF	OFF	OFF
	拡張 SYSVOL 異常		—	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON
	Storage Cluster コントローラー 切断		—	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
	RAID グループの冗長性喪失中 にデータアクセスが失敗		—	ON	ON	OFF	ON	ON
警告	モジュール警告		OFF*	OFF*	OFF*	OFF	ON (固定)	OFF*
	ドライブ 警告	常時	OFF*	OFF*	OFF*	OFF	ON (固定)	OFF*
		ホットスペアが 0 の場合	OFF	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	ドライブ 警告 (HDD Shield)	常時	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
		ホットスペアが 0 の場合	OFF	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	装置温度警告		OFF*	OFF*	OFF*	OFF	ON (固定)	OFF*
	バッテリー期限切れ予告		OFF*	OFF*	OFF*	OFF	ON (固定)	OFF*
	NAS I/O 警告		—	OFF*	OFF*	OFF	ON (固定)	OFF*
	NAS 接続異常		—	OFF*	OFF*	OFF	ON (固定)	OFF*
	NAS 容量不足		—	OFF*	OFF*	OFF	ON (固定)	OFF*
	NAS クォータ制限超過		—	ON	OFF*	OFF	OFF (固定)	OFF
	拡張 SYSVOL 警告		—	ON	ON	OFF	—	—
RAID グループの冗長性の喪失 と回復		—	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
通知	部品復旧通知		—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	装置温度復旧通知		—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	ユーザーのログイン・ログアウト		—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	RAID グループ作成・削除		—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	ホットスペア登録・解除		—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	ボリューム作成・削除		—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	装置電源投入・切断／コント ローラーファームウェア適用		—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	SDP 使用率閾値オーバー (レベ ル 1)		—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	SDP 使用率閾値オーバー (レベ ル 2)		—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	SDP 使用率閾値オーバー (レベ ル 3)		—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	コピーテーブルサイズ使用率閾 値オーバー		—	OFF	OFF	OFF	—	OFF

A.1 システムの管理

レベル	イベント	通知方法					
		ホスト センス	SNMP トラップ	メール	syslog	REMCS	AIS Connect
通知	コピートライアルライセンス期限切れ	—	ON	ON	OFF	—	OFF
	リモートパス復旧	—	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	ODX バッファerverボリューム退避領域不足	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	SED ネットワーク接続復旧	—	ON	ON	OFF	—	—
	FC CA ポートリンク状態遷移	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	iSCSI CA ポートリンク状態遷移	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	ログインホストオーバー	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	NAS 接続状態	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	NAS 容量不足	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	NAS ファイル管理域不足	—	OFF	OFF	OFF	—	OFF
	NAS スナップショット採取成功	—	ON	OFF	OFF	—	OFF
	NAS クォータ制限解除	—	ON	OFF	OFF	—	OFF
	NAS CPU 警告	—	OFF	OFF	OFF	—	—
	NAS CPU 復旧	—	OFF	OFF	OFF	—	—
	拡張 SYSVOL 復旧	—	ON	ON	OFF	—	—
	マルチパス状態	—	OFF	OFF	OFF	—	—
	Storage Cluster Active/Standby 自動切り替え	—	ON	ON	OFF	ON	ON
	Storage Cluster Active/Standby 手動切り替え	—	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
Storage Cluster コントローラー復旧	—	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	

ON : 通知する

OFF : 通知しない

ON (固定) : 常に通知する (本機能で設定の変更はできません)

— : 通知対象外

*1: PIN データが消滅した場合、ホストセンスは通知されません。

A.1.10.2 ログ採取／削除

本機能の詳細は「[1.13.3 ログ採取／削除](#)」(P.179)、初期値の詳細は「[付録 B ログ採取／削除](#)」(P.1280)を参照してください。

● オプション

● 採取モード

説明	CM ログの採取対象を「すべて」か「ディスクログのみ」にするかを指定します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> すべて ディスクログのみ

A.1 システムの管理

• 時間指定

説明	ログ採取の時間について指定します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 指定する ログ採取の時間を指定します。 指定しない ログ採取の時間を指定しません。 直近の 24 時間分を指定 直近の 24 時間分のログを採取します。 直近の 1 週間分を指定 直近の 1 週間分のログを採取します。 直近の 1 か月分を指定 直近の 1 か月分のログを採取します。

• 開始時間

説明	時間指定をする場合は、ログを採取する開始日と時刻を指定します。
入力条件／表示内容	年 - 月 - 日 時 : 分 : 秒 (年 : 西暦、月 : 01 ~ 12、日 : 01 ~ 31、時 : 00 ~ 23、分 : 00 ~ 59、秒 : 00 ~ 59)

• 終了時間

説明	時間指定をする場合は、ログを採取する終了日と時刻を指定します。
入力条件／表示内容	年 - 月 - 日 時 : 分 : 秒 (年 : 西暦、月 : 01 ~ 12、日 : 01 ~ 31、時 : 00 ~ 23、分 : 00 ~ 59、秒 : 00 ~ 59)

• I/O Module ログ

説明	I/O Module のログを「採取する」か「採取しない」かを指定します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 採取する 採取しない

• NAS Engine ログ

説明	NAS Engine のログを「採取する」か「採取しない」かを指定します。 顧客情報削除に「削除する」を選択した場合、本項目は「採取しない」(固定)になります。 本項目は、ユニファイドストレージ環境の場合だけ表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 採取する 採取しない

• 分割ファイルサイズ

説明	採取したログを保存する際のログファイルサイズ (分割単位) を指定します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 分割しない 4.27 MB 1.44 MB (フロッピーディスク) 640 KB (メール)

• 顧客情報削除

説明	採取したログから顧客情報 (ユーザー名、Box ID、IP アドレスなどお客様が特定できる情報) を「削除する」か「削除しない」かを指定します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 削除する 削除しない

A.1.10.3 パニックダンプ採取／削除

本機能の詳細は「[1.13.4 パニックダンプ採取／削除](#)」(P.182)、初期値の詳細は「[付録 B パニックダンプ採取／削除](#)」(P.1280)を参照してください。

- パニックダンプ

- パニックダンプ

説明	採取するパニックダンプを1つ選択して、そのチェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

- オプション

- 分割ファイルサイズ

説明	採取したパニックダンプを保存する際のファイルサイズ（分割単位）を指定します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 分割しない ● 4.27 MB ● 1.44 MB（フロッピーディスク） ● 640 KB（メール）

A.1.11 監査ログ管理

A.1.11.1 監査ログ設定

本機能の詳細は「[1.14.3 監査ログ設定](#)」(P.186)、初期値の詳細は「[付録 B 監査ログ設定](#)」(P.1281)を参照してください。

- Syslog サーバ1、Syslog サーバ2

- 監査ログ送信

説明	監査ログ送信について選択します。 各 RFC に準拠したメッセージフォーマットでログを送信します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 送信する (RFC3164) ● 送信する (RFC5424) ● 送信しない

- ドメイン名 / IP アドレス

説明	<p>Syslog サーバのドメイン名または IP アドレスを入力します。</p> <p>IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136)を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p>
入力条件 / 表示内容	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(P.382)を参照してください。 ドメイン名の場合 1 ~ 63 文字の半角英数字記号

- ポート番号

説明	監査ログ送信に使用するポート番号を入力します。
入力条件 / 表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 65535

- LAN ポート

説明	監査ログ送信に使用する LAN ポートを選択します。
入力条件 / 表示内容	<ul style="list-style-type: none"> MNT RMT

A.1.12 鍵管理

A.1.12.1 鍵管理装置名設定

本機能の詳細は、「[1.15.1 鍵管理装置名設定](#)」(P.188)を参照してください。

- 鍵管理装置名設定

- 鍵管理装置名

説明	<p>鍵サーバと接続する装置の名称を入力します。</p> <p>鍵管理装置名は、鍵サーバで管理する「マシン ID」に相当します。鍵管理装置名を設定しない場合、または設定を削除する場合、本項目を空白にして設定してください。</p>
入力条件 / 表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角英数字 記号「_」(アンダースコア) 先頭は半角英文字であること 0 ~ 48 文字

A.1.12.2 鍵サーバ追加

本機能の詳細は「[1.15.2 鍵サーバ追加](#)」(P.189)、初期値の詳細は「[付録 B 鍵サーバ追加](#)」(P.1281)を参照してください。

● 鍵サーバ設定

• ドメイン名 / IP アドレス

説明	<p>鍵サーバのドメイン名 (FQDN) または IP アドレスを入力します。</p> <p>IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136)を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p>
入力条件 / 表示内容	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数) IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記 (ネットワーク環境設定)」(P.136)を参照してください。 ドメイン名の場合 1 ~ 63 文字の半角英数字記号

• ポート番号

説明	鍵サーバとの通信に使用するポート番号を入力します。
入力条件 / 表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 65535

• LAN ポート

説明	鍵サーバとの通信に使用する LAN ポートを選択します。
入力条件 / 表示内容	<ul style="list-style-type: none"> MNT RMT

A.1.12.3 鍵サーバ変更

本機能の詳細は、「[1.15.4 鍵サーバ変更](#)」(P.191)を参照してください。

本機能の設定値の詳細は、「[A.1.12.2 鍵サーバ追加](#)」(P.1062)を参照してください。

A.1.12.4 鍵グループ作成

本機能の詳細は「[1.15.5 鍵グループ作成](#)」(P.192)、初期値の詳細は「[付録 B 鍵グループ作成](#)」(P.1281)を参照してください。

● 鍵グループ設定

• 名前

説明	<p>鍵グループの名前を入力します。</p> <p>鍵グループ名は、鍵サーバで管理する「装置のシリアル番号」に相当します。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角英数字 記号「_」（アンダースコア） 先頭は半角英文字であること 1～32文字

▶ 注意

鍵グループ名は、ほかの装置を含め、鍵サーバ内で重複しない名前にしてください。鍵ステータスが「正常」になったあとで、鍵グループ名を変更しないでください。鍵ステータスは、[鍵グループ]画面で確認できます。詳細は、「[8.4.1 鍵グループ](#)」(P.674)を参照してください。






• 装置グループ名

説明	<p>装置グループ名を入力します。</p> <p>装置グループとは、ユーザーが管理対象とする鍵管理装置名と鍵グループの組み合わせをグループ化したものです。装置グループ名は、鍵サーバで管理する「デバイス・グループ名」に相当します。標準設定の場合は、「ETERNUS_DX」を入力してください。標準設定とは、鍵管理ソフトウェア「ETERNUS SF KM」の工場出荷時に設定されているデバイス・グループ名をそのまま使用することです。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角英数字 記号「_」（アンダースコア） 先頭は半角英文字であること 1～16文字 「ETERNUS_DX」（標準設定の場合）



▶ 注意

装置グループ名は、鍵サーバに登録する「デバイス・グループ名」と同じ名前にしてください。鍵ステータスが「正常」になったあとで、装置グループ名を変更しないでください。鍵ステータスは、[鍵グループ]画面で確認できます。詳細は、「[8.4.1 鍵グループ](#)」(P.674)を参照してください。

• セキュリティレベル

説明	<p>鍵グループのセキュリティレベルを選択します。</p> <p>セキュリティレベルとは、SED の鍵を所属予定の RAID グループの鍵に変更できなかった場合の対処レベルのことです。障害や保守などで RAID グループを構成する SED がホットスペアや新規 SED に切り替わる際、通信エラーなどで鍵サーバから該当 RAID グループの鍵が取得できなかった場合、指定されたセキュリティレベルに従い動作します。</p> <p>セキュリティレベルを「高」から「低」に変更した場合、すぐにリビルドが動作するわけではありません。セキュリティレベルの変更を装置が認識後、鍵の変更が行われてからリビルドが実行されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 高 <p>SED 障害時、鍵を変更できなかったホットスペアへのリビルドは動作しません。RAID グループは冗長性を失った状態「 Exposed」、「 Partially Exposed」(High Reliability (RAID6) の場合だけ)、「 Exposed (Fast)」(High Reliability (RAID6-FR) の場合だけ)、または「 Partially Exposed (Fast)」(High Reliability (RAID6-FR) の場合だけ) になります。</p> <p>SED 保守時、鍵を変更できなかった新規 SED への交換は正常に完了しません。新規 SED の状態は「 Not Exist」になります。</p> <p>鍵サーバと装置間の通信が正常に戻り、鍵が取得できた場合、SED は正常状態に戻ります。正常状態となった SED は鍵の変更後にリビルドが動作します。鍵ステータスは数分間「変更中」と表示される可能性があります。SED 自体の鍵は変更されています。保守中の SED は、鍵の変更後に保守が完了します。</p> • 低 <p>ネットワーク異常などが発生して鍵サーバで管理する鍵に変更できない場合、装置共通鍵を使用してリビルドや保守が実行されます。</p>

• リカバリーモード

説明	<p>鍵グループのリカバリーモードを選択します。</p> <p>リカバリーモードとは、鍵サーバとの通信が復旧した際、ロック状態(*1)の RAID グループや SED のリカバリー手段のことです。ロック状態の場合、RAID グループには「 SED Locked」が、SED には「 Not Exist」が表示されます。</p> <p>*1: RAID グループの鍵が取得できないことが原因で生じる RAID 閉塞状態です。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 自動 <p>鍵サーバと通信できた場合、ロック状態の RAID グループや SED を自動で復旧するモードです。</p> • 手動 <p>鍵サーバと通信できた場合、ETERNUS Web GUI の「SED 復旧」機能を使用して、ロック状態の RAID グループや SED を手動で復旧させるモードです。</p>

• 鍵使用期限

説明	<p>鍵をサーバから最初に取得した日（使用開始日）からの有効期限を選択します。</p> <p>鍵の使用期限が過ぎると鍵サーバから新しい鍵が取得され、自動的に鍵が切り替わります。鍵使用期限の確認は 8 時間ごとに行われます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 無制限 <p>使用開始日から 20 年後の同一日時まで同じ鍵を使用します。</p> • 1 か月～ 12 か月 <p>使用開始日から指定月後の同一日時まで同じ鍵を使用します。指定月後に同一日が存在しない場合（4 月 31 日など）は、その月の末日まで同じ鍵を使用します。</p>

● 備考

鍵使用期限を変更した場合、使用開始日から指定した期限まで同じ鍵を使用します。変更した時点からではありません。

- 鍵サーバ

説明	<p>マスタサーバまたはスレーブサーバに割り当てる鍵サーバの ID を選択します。</p> <p>「なし」と登録済みの鍵サーバ ID が選択肢に表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • マスタ <ul style="list-style-type: none"> - なし - 1 - 2 • スレーブ <ul style="list-style-type: none"> - なし - 1 - 2

 **注意**

- 「なし」を除き、マスタサーバとスレーブサーバで同じサーバ ID を選択できません。ただし、RAID グループが鍵グループに設定されている場合、両サーバとも「なし」を選択できません。
- マスタサーバおよびスレーブサーバの両方に「なし」を選択した場合、鍵サーバで鍵を管理できません。
- マスタサーバを設定した場合だけ、鍵を更新できます。詳細は、[「1.15.8 SED 認証鍵更新」\(P.195\)](#) を参照してください。
- 鍵サーバを保守する場合、一時的に鍵サーバの設定を解除する必要があります。保守を開始する前に対象鍵サーバに「なし」を設定してください。保守を完了後、鍵サーバを再度設定してください。

 **備考**

鍵グループに鍵サーバ ID を割り当てるには、事前に鍵サーバの登録が必要です。詳細は、[「1.15.2 鍵サーバ追加」\(P.189\)](#) を参照してください。

A.1.12.5 鍵グループ変更

本機能の詳細は、[「1.15.7 鍵グループ変更」\(P.194\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は、[「A.1.12.4 鍵グループ作成」\(P.1063\)](#) を参照してください。

A.1.12.6 SED 認証鍵更新

本機能の詳細は [「1.15.8 SED 認証鍵更新」\(P.195\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SED 認証鍵更新」\(P.1281\)](#) を参照してください。

- 現在の SED 認証鍵更新設定

- 現在の鍵

説明	現在使用している鍵を「利用可能な鍵にする」か「利用不可能な鍵にする」かを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 利用可能な鍵にする • 利用不可能な鍵にする

A.1.12.7 SSL / KMIP サーバ証明書インポート

本機能の詳細は、[「1.15.9 SSL / KMIP サーバ証明書インポート」\(P.197\)](#) を参照してください。

- SSL / KMIP サーバ証明書設定
 - SSL / KMIP サーバ証明書ファイル

説明	[参照] ボタンをクリックして SSL / KMIP サーバ証明書ファイルを指定します。
入力条件 / 表示内容	[参照] ボタンをクリックして SSL / KMIP サーバ証明書ファイルを指定

A.1.13 Storage Migration 管理

A.1.13.1 Storage Migration 開始

本機能の詳細は、[「1.16.1 Storage Migration 開始」\(P.198\)](#) を参照してください。

- Storage Migration
 - Storage Migration 設定ファイル

説明	Storage Migration 設定ファイルの格納先を入力します。 [参照] ボタンをクリックして格納先を指定します。
入力条件 / 表示内容	[参照] ボタンをクリックして格納先を指定

A.1.14 外部ドライブ管理

A.1.14.1 外部ドライブ作成

本機能の詳細は[「1.17.1 外部ドライブ作成」\(P.210\)](#)、初期値の詳細は[「付録 B 外部ドライブ作成」\(P.1281\)](#) を参照してください。

- 外部ドライブ設定
 - 外部 LU 情報

説明	外部ドライブ作成時に外部ストレージ装置のボリューム情報（外部 LU 情報）を引き継ぐ場合、「引き継ぐ」のチェックボックスをオンにします。 「引き継ぐ」のチェックボックスをオンにした場合、本操作で作成するすべての外部ドライブに適用されます。
入力条件 / 表示内容	「引き継ぐ」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

注意

データ移行先ボリュームを Storage Cluster 機能で使用する場合は、「引き継ぐ」のチェックボックスをオフにしてください。

- 外部ストレージ選択

- 外部ストレージ装置選択

説明	移行元にする外部ストレージ装置を選択します。
入力条件／表示内容	外部ストレージ装置

- 外部 LU 選択

- 外部 LU 選択チェックボックス

説明	ローカルストレージ装置に外部 LU 情報を引き継ぐボリュームのチェックボックスをオンにします。 表示されているすべてのボリュームを選択する場合は、「LUN」の左横のチェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

- 備考

ローカルストレージ装置にすでに作成されている外部ドライブと同じ UID を持つ LUN は、本一覧に表示されません。

A.1.15 リモートサポート管理

A.1.15.1 リモートサポート設定

本機能の詳細は「[1.18.2 リモートサポート設定](#)」(P.216)、初期値の詳細は「[付録 B リモートサポート設定](#)」(P.1282)を参照してください。

- 情報ファイル

- お客様情報ファイル

説明	REMCS ESAT を使用して作成した「お客様情報ファイル」を装置に取り込みます。 [参照] ボタンをクリックして「お客様情報ファイル」を指定します。
入力条件／表示内容	[参照] ボタンをクリックして「お客様情報ファイル」を指定

- 通信環境情報ファイル

説明	REMCS ESAT を使用して作成した「通信環境情報ファイル」を装置に取り込みます。 [参照] ボタンをクリックして「通信環境情報ファイル」を指定します。
入力条件／表示内容	[参照] ボタンをクリックして「通信環境情報ファイル」を指定

- 備考

情報ファイルから情報を一括して装置に取り込む場合は、[参照] ボタンをクリックして参照先を指定し、[取込] ボタンをクリックしてください。

● お客様情報

● 備考

設定項目については、[「付録 A お客様情報更新」\(P.1071\)](#) を参照してください。

● 通信環境情報

● 備考

設定項目については、[「付録 A 通信環境情報更新」\(P.1073\)](#) を参照してください。

● 詳細設定情報

● 分割方式

説明	<p>送信メールを「分割する」か「分割しない」かを選択します。</p> <p>送信メールを分割する場合、「メール分割」か「イベント分割」かを選択し、分割単位を入力します。</p> <p>お客様のメールサーバで「メール分割」を使用した分割メールの送信を許可していない場合は、「イベント分割」または「分割しない」を選択してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 分割する <p>送信メールを分割します。</p> <ul style="list-style-type: none"> メール分割 <p>送信メールを指定サイズ（64 ～ 6400 KB）で分割する方式です。</p> イベント分割 <p>メールの添付ファイルを複数に分割して指定サイズ（64 ～ 512 KB）に収まるような 1 通のメールにし、複数回送信する方式です。</p> 分割しない <p>メールを分割せず、1 通のメールとして送信する方式です。</p>

● メール送信時の HELO/EHLO コマンドでの自装置名の指定

説明	<p>メール送信時の HELO/EHLO コマンドでの自装置名を「指定する」か「指定しない」かを選択します。</p> <p>指定する場合、ドメインを入力します。</p> <p>メールプロトコルでは、HELO/EHLO コマンドにドメインを指定することになっています。</p> <p>「指定しない」を選択すると、ドメインとして送信元メールアドレスの「@」以降を設定して送信します。</p> <p>お客様のメールサーバでドメインとして送信元メールアドレスの「@」以降の部分を許可していない場合は、「指定する」を選択して適切なドメインを入力してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 指定する <p>1 ～ 63 文字の半角英数字記号（半角空白は含みません。）</p> 指定しない

- S/MIME の使用

説明	S/MIME を「使用する」か「使用しない」かを選択します。 S/MIME はメールの暗号化と電子署名に関する標準規格です。S/MIME を使用すると、メールの盗聴、なりすまし、および改ざんを防止できます。 本項目は、以下のいずれかの場合に有効です。 <ul style="list-style-type: none"> • 分割方式に「分割しない」を選択した • 分割方式に「分割する」を選択し、「イベント分割」を指定した
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 使用する • 使用しない

- 結果通知情報

- お客様管理者

説明	お客様管理者に REMCS センターでの設定内容確認結果を「通知する」か「通知しない」かを選択します。 「お客様管理者」か「実施者（接続確認実施者）」のどちらかを「通知する」とし、結果を確認してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 通知する • 通知しない

- 実施者（接続確認実施者）

説明	実施者（接続確認実施者）に REMCS センターでの設定内容確認結果を「通知する（通常形式）」か「通知する（携帯電話向け簡易形式）」か「通知しない」かを選択します。 通知する場合、「実施者メールアドレス」を入力します。 「実施者（接続確認実施者）」は、お客様管理者以外にも確認結果を送信する場合に設定してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 通知する（通常形式） 「実施者メールアドレス」を入力します。 • 通知する（携帯電話向け簡易形式） 「実施者メールアドレス」を入力します。 • 通知しない

- 実施者メールアドレス

説明	実施者（接続確認実施者）に REMCS センターでの設定内容確認結果を通知する場合、メールアドレスを入力します。
入力条件／表示内容	1 ～ 60 文字の半角英数字記号（半角空白は含みません。）

- タイマー値情報

 **注意**

タイマー情報は、通常設定を変更する必要はありません。
設定値を変更する場合は、「以下のタイマー値情報を変更する」のチェックボックスをオンにします。

- SMTP 接続タイムアウト時間

説明	SMTP 接続時のタイムアウト時間（秒）を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 半角数字 • 1 ～ 600

• SMTP 応答タイムアウト時間

説明	SMTP 応答時のタイムアウト時間（秒）を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">半角数字1 ~ 3600

• SMTP リトライ回数

説明	SMTP のリトライ回数を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">半角数字1 ~ 60

• SMTP リトライ間隔

説明	SMTP のリトライ間隔（秒）を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">半角数字1 ~ 3600

• HTTP タイムアウト時間

説明	HTTP 接続時のタイムアウト時間（秒）を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">半角数字1 ~ 3600

• HTTP リトライ回数

説明	HTTP リトライ回数を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">半角数字1 ~ 60

• HTTP リトライ間隔

説明	HTTP リトライ間隔（秒）を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">半角数字1 ~ 3600

• メール送信待ち時間（POP Before SMTP 有効時のみ）

説明	メール送信時の待ち時間（ミリ秒）を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">半角数字1 ~ 3600

A.1.15.2 お客様情報更新

本機能の詳細は、[「1.18.3 お客様情報更新」\(P.218\)](#) を参照してください。

● 情報ファイル

● お客様情報ファイル

説明	REMCS ESAT を使用して作成した「お客様情報ファイル」を装置に取り込みます。 [参照] ボタンをクリックして「お客様情報ファイル」を指定します。
入力条件／表示内容	[参照] ボタンをクリックして「お客様情報ファイル」を指定

● 備考

お客様情報ファイルから情報を一括して装置に取り込む場合は、[参照] ボタンをクリックして参照先を指定し、[取込] ボタンをクリックしてください。

■ お客様情報

● 詳細設定

● チェックボックス

説明	「弊社「REMCS センター」へのお客様情報送信完了後、装置内に保存されたお客様情報を削除する」のチェックボックスをオンにすると、お客様情報の送付完了後、装置内に保存されたお客様情報を削除します。
入力条件／表示内容	「弊社「REMCS センター」へのお客様情報送信完了後、装置内に保存されたお客様情報を削除する」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

● 会社名（全角）（必須）

説明	装置を所有する法人名を入力します。
入力条件／表示内容	全角 1 ～ 30 文字

● 会社名（全角カナ）（必須）

説明	装置を所有する法人名のフリガナを入力します。
入力条件／表示内容	全角カナ 1 ～ 40 文字

● 部署名（全角）

説明	装置を所有する部署名を入力します。
入力条件／表示内容	全角 1 ～ 20 文字

● ご住所（全角）（必須）

説明	装置を所有する法人の住所を入力します。
入力条件／表示内容	全角 1 ～ 30 文字

● ビル名称（全角）

説明	装置を所有する法人の建物名を入力します。
入力条件／表示内容	全角 1 ～ 20 文字

A.1 システムの管理

- 管理者のお名前（全角）（必須）

説明	装置を管理する担当者名を入力します。
入力条件／表示内容	全角 1 ～ 20 文字

- 管理者のお名前（全角カナ）（必須）

説明	装置を管理する担当者名のフリガナを入力します。
入力条件／表示内容	全角カナ 1 ～ 20 文字

- 管理者メールアドレス（必須）

説明	装置を管理する担当者のメールアドレスを入力します。
入力条件／表示内容	最大 60 文字の半角英数字記号（半角空白は含みません。）

- 郵便番号

説明	装置を所有する法人の郵便番号を入力します。
入力条件／表示内容	最大 10 文字の半角数字記号（半角空白は含みません。）

- 電話番号（必須）

説明	装置を所有する法人の電話番号を入力します。
入力条件／表示内容	最大 20 文字の半角数字記号（半角空白は含みません。）

- FAX 番号

説明	装置を所有する法人の FAX 番号を入力します。
入力条件／表示内容	最大 20 文字の半角数字記号（半角空白は含みません。）

- 装置ユニーク名

説明	装置に付加するニックネームを入力します。
入力条件／表示内容	最大 32 文字の半角英数字記号（半角空白は含みません。）

- 設置国 (ISO3166 A2)（必須） 例：JP, US, DE など

説明	装置を設置する国名コードを入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 2 文字固定 • 英大文字または「99」

- 設置場所

- ご住所（全角）

説明	装置の設置場所の住所を入力します。
入力条件／表示内容	全角 1 ～ 30 文字

- ビル名称（全角）

説明	装置の設置場所の建物名を入力します。
入力条件／表示内容	全角 1 ～ 20 文字

● CE 設定項目

● 設置年月

説明	装置の設置年月を入力します。
入力条件／表示内容	YYYY-MM (YYYY : 年 (西暦)、MM : 月 (01 ~ 12))

● 実施者メールアドレス

説明	装置を設置した作業者のメールアドレスを入力します。
入力条件／表示内容	最大 60 文字の半角英数字記号 (半角空白は含みません。)

● 顧客 No.

説明	顧客管理用の通し番号を入力します。
入力条件／表示内容	最大 8 文字の半角英数字記号 (半角空白は含みません。)

A.1.15.3 通信環境情報更新

本機能の詳細は、[「1.18.4 通信環境情報更新」\(P.220\)](#) を参照してください。

● 情報ファイル

● 通信環境情報ファイル

説明	REMCS ESAT を使用して作成した「通信環境情報ファイル」を装置に取り込みます。 [参照] ボタンをクリックして「通信環境情報ファイル」を指定します。
入力条件／表示内容	[参照] ボタンをクリックして「通信環境情報ファイル」を指定

● 備考

情報ファイルから情報を一括して装置に取り込む場合は、[参照] ボタンをクリックして参照先を指定し、[取込] ボタンをクリックしてください。

■ 通信環境情報

● 接続

● 接続形態

説明	REMCS 運用する際の接続形態を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● インターネット接続 ● インターネット接続 (メールのみ) ● P-P 接続 ● P-P 接続 (メールのみ) ● P-P 接続 (VPN 接続) ● P-P 接続 (VPN 接続メールのみ)

● 使用 LAN ポート

説明	REMCS 運用で使用する装置 LAN ポートを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● MNT ● RMT

A.1 システムの管理

● サービス

● 定期接続時刻（必須）

説明	REMCS の定期接続を実行する時刻を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 時（00 ～ 23） 分（00 ～ 59）

● 定期接続周期（必須）

説明	REMCS の定期接続を実行する周期を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 毎日 毎日（日曜日以外） 毎日（土・日曜日以外） 週 1 回

● 曜日を指定

説明	「週 1 回」を選択した場合に、REMCS の定期接続を実行する曜日を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 日曜日 月曜日 火曜日 水曜日 木曜日 金曜日 土曜日

● Proxy サーバ

● Proxy サーバ

説明	REMCS 運用で使用する Proxy サーバの IP アドレスまたはドメイン名を入力します。
入力条件／表示内容	1 ～ 63 文字の半角英数字記号（半角空白は含みません。）

● ポート No.

説明	Proxy サーバが使用するポート番号を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 0 ～ 65535

● ユーザー名

説明	Proxy サーバを使用する際のユーザー名を入力します。
入力条件／表示内容	1 ～ 32 文字の半角英数字記号（半角空白は含みません。）

● パスワード

説明	Proxy サーバを使用するユーザー名のパスワードを入力します。
	入力したパスワードは伏せ字で表示されます。
入力条件／表示内容	1 ～ 64 文字の半角英数字記号（半角空白は含みません。）

● SMTP サーバ

● SMTP サーバ (必須)

説明	REMCS 運用で使用する SMTP サーバの IP アドレスまたはドメイン名を入力します。
入力条件/表示内容	1 ~ 63 文字の半角英数字記号 (半角空白は含みません。)

● ポート No. (必須)

説明	SMTP サーバが使用するポート番号を入力します。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 0 ~ 65535

● 送信元メールアドレス (必須)

説明	REMCS 運用で装置が送信するメールの送信元メールアドレスを入力します。
入力条件/表示内容	1 ~ 63 文字の半角英数字記号 (半角空白は含みません。)

● SMTP over SSL

説明	SMTP over SSL の方式を選択します。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> なし STARTTLS 方式 SSL/TLS 方式

● SMTP 認証情報

● SMTP 認証

説明	SMTP 認証の種類を選択します。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> SMTP 認証しない POP Before SMTP 認証 AUTH SMTP 認証

● 認証方式

説明	「AUTH SMTP 認証」を選択した場合、SMTP 認証方式を選択します。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 自動 CRAM-MD5 PLAIN LOGIN

● POP サーバ

説明	「POP Before SMTP 認証」を選択した場合、SMTP 認証時に接続する POP サーバのドメイン名または IP アドレスを入力します。
入力条件/表示内容	1 ~ 63 文字の半角英数字記号 (半角空白は含みません。)

● ポート No.

説明	POP サーバと通信する際に使用するポート番号を入力します。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 0 ~ 65535

A.1 システムの管理

- ユーザー名

説明	POP サーバと通信する際に使用するユーザー名を入力します。 SMTP 認証に「POP Before SMTP 認証」または「AUTH SMTP 認証」選択時に有効です。
入力条件／表示内容	1 ～ 32 文字の半角英数字記号（半角空白は含みません。）

- パスワード

説明	POP サーバと通信する際に使用するユーザー名のパスワードを入力します。 入力したパスワードは伏せ字で表示されます。SMTP 認証に「POP Before SMTP 認証」または「AUTH SMTP 認証」選択時に有効です。
入力条件／表示内容	1 ～ 64 文字の半角英数字記号（半角空白は含みません。）

- REMCS センター

- REMCS センター（必須）

説明	装置と接続する REMCS センター（各国）を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • REMCS Center (*1) • Fujitsu America • Australia • Brazil • Hong-Kong • China • Indonesia • Korea • Malaysia • Philippine • Singapore • Taiwan • Thailand • Vietnam • Individual support in Hawaii • 直接入力設定 <p>*1: 日本の REMCS センターです。</p>

 **注意**

「直接入力設定」が表示されている場合、ほかのセンターに変更できません。

● 詳細設定情報

● 備考

設定項目については、[「付録 A リモートサポート設定」\(P.1067\)](#) を参照してください。

● 結果通知情報

● 備考

設定項目については、[「付録 A リモートサポート設定」\(P.1067\)](#) を参照してください。

● タイマー値情報

● 備考

設定項目については、[「付録 A リモートサポート設定」\(P.1067\)](#) を参照してください。

A.1.15.4 ログ送信設定

本機能の詳細は [「1.18.5 ログ送信設定」\(P.223\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ログ送信設定」\(P.1283\)](#) を参照してください。

● イベント発生時ログ送信

● 障害発生時

説明	障害発生時にログを自動送信させる場合、「送信する」のチェックボックスをオンにします。 本項目の初期状態は、「リモートサポートの設定」が行われると「送信する」がオンに変更されます。
入力条件／表示内容	「送信する」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

● 定期ログ送信

● 定期送信

説明	定期的にログを自動送信させる場合、「有効にする」のチェックボックスをオンにします。 本項目の初期状態は、「リモートサポートの設定」が行われると「有効にする」のチェックボックスがオンに変更されます。
入力条件／表示内容	「有効にする」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

A.1 システムの管理

● 時刻

説明	<p>定期ログを送信する時刻を指定します。</p> <p>初期状態は「10:00」～「15:00」の範囲のいずれかの時刻になっています (*1)。</p> <p>*1: REMCS センターへの負荷を分散するため、工場出荷時に、装置ごとに異なる曜日や時刻が設定されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 半角数字 ● 00 ～ 23 時 ● 00 ～ 59 分 ● 不定 (10:00 ～ 15:00) <p>工場出荷時に装置ごとに異なる時刻を設定します。</p>

● 周期

説明	定期ログを送信する周期を指定します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 週 1 回 ● 毎日

● 曜日

説明	<p>定期ログを送信する曜日を指定します。</p> <p>曜日の設定は、定期ログ送信の周期に「週 1 回」を選択した場合だけ有効です。初期状態は「月曜日」～「金曜日」のいずれかの曜日になっています (*1)。</p> <p>*1: REMCS センターへの負荷を分散するため、工場出荷時に、装置ごとに異なる曜日や時刻が設定されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 日曜日 ● 月曜日 ● 火曜日 ● 水曜日 ● 木曜日 ● 金曜日 ● 土曜日 ● 不定 (月曜日～金曜日のいずれか) <p>工場出荷時に装置ごとに異なる曜日を設定します。</p>

● 手動送信

● インシデント番号

説明	これから送信するログに付加するインシデント番号を入力します。
入力条件／表示内容	最大 15 文字の半角英数字記号 (半角空白は含みません。)

● I/O Module ログ

説明	I/O Module のログを「採取する」か「採取しない」かを指定します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 採取する ● 採取しない

- 時間指定

説明	ログ採取の時間指定をするかどうかを指定します。 時間指定をする場合、「指定する」のチェックボックスをオンにし、開始時間と終了時間を指定します。 時間指定をする場合、指定した期間に前後するログが含まれる可能性があります。
入力条件／表示内容	「指定する」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

 **注意**

時間指定ありで開始時間に終了時間より新しい日付を指定した場合、エラー画面が表示されます。

- 開始時間

説明	「時間指定」をオンにした場合は、ログ採取の開始時間を指定します。
入力条件／表示内容	YYYY-MM-DD hh:mm:ss (YYYY : 年 (西暦)、MM : 月 (01 ~ 12)、DD : 日 (01 ~ 31)、hh : 時 (00 ~ 23)、mm : 分 (00 ~ 59)、ss : 秒 (00 ~ 59))

- 終了時間

説明	「時間指定」をオンにした場合は、ログ採取の終了時間を指定します。
入力条件／表示内容	YYYY-MM-DD hh:mm:ss (YYYY : 年 (西暦)、MM : 月 (01 ~ 12)、DD : 日 (01 ~ 31)、hh : 時 (00 ~ 23)、mm : 分 (00 ~ 59)、ss : 秒 (00 ~ 59))

A.1.15.5 AIS Connect 設定

本機能の詳細は [「1.19.1 AIS Connect 設定」\(P.228\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B AIS Connect 設定」\(P.1283\)](#) を参照してください。

- AIS Connect 設定

- AIS Connect 機能

説明	AIS Connect 機能を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

- 設置国 (国名コード : 国名)

説明	装置の出荷先 (設置国) の国名を選択します。 選択肢は、国名のアルファベット順に「国名コード : 国名」の形式で表示されます。 国名コードは「ISO 3166-1 numeric」に従います。
入力条件／表示内容	「国名コード : 国名」の形式

- 使用 LAN ポート

説明	AIS Connect サーバとの通信に使用する装置 LAN ポートを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • MNT • RMT

A.1 システムの管理

• SSL サーバ認証

説明	AIS Connect サーバとの通信に SSL サーバ認証を「使用する」か「使用しない」かを選択します。 「使用する」を選択した場合、AIS Connect サーバとの通信時に装置に登録したルート証明書を使用してサーバ認証が行われます。AIS Connect サーバから受信したサーバ証明書を認証する適切なルート証明書が 1 つもない場合、またはルート証明書の有効期間が終了している場合、AIS Connect サーバとの通信に失敗します。ルート証明書の有効期間は、[ルート証明書]画面で確認できます。詳細は、 「8.3.3 ルート証明書」(P.672) を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 使用する • 使用しない

• 自動ログ送信

説明	自動ログ送信を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 「有効にする」を選択した場合、エラーレベル、警告レベルのイベント通知が発生した際、約 5 分後にログを収集し、AIS Connect サーバへ送信します。ログサイズの上限は 1.44 MB です。I/O Module ログは含まれません。 ログを収集した時点で、すでにほかのログ送信が動作していた場合、ログ送信は実行されません。通信異常などで AIS Connect サーバに接続できない場合、ログ送信は失敗します。失敗すると、ログは再送信されません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

• プロキシサーバ

説明	プロキシサーバの IPv4 アドレスまたは FQDN を入力します。 プロキシサーバとポート番号はペアで入力してください。 プロキシサーバを使用しない場合、本項目を入力する必要はありません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数) • FQDN の場合 1 ~ 63 文字の半角英数字記号 (".", ":", "-", "_")

• ポート番号

説明	プロキシサーバのポート番号を入力します。 プロキシサーバとポート番号はペアで入力してください。 プロキシサーバを使用しない場合、本項目を入力する必要はありません。
入力条件／表示内容	0 ~ 65535

• 通信方式

説明	プロキシサーバの通信方式を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • HTTP Basic/NTLM HTTP 認証 • SOCKS SOCKSv5 認証

A.1 システムの管理

● 認証ユーザー名

説明	プロキシサーバ認証時のユーザー名を入力します。 プロキシサーバを使用しない場合、本項目を入力する必要はありません。
入力条件／表示内容	1～32文字の半角英数字

● パスワード変更

説明	認証パスワードを変更する場合、チェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

● 認証パスワード

説明	「パスワード変更」のチェックボックスをオンにしてから、プロキシサーバ認証時のパスワードを入力します。 入力時、画面には「*」で表示されます。 プロキシサーバを使用しない場合、本項目を入力する必要はありません。
入力条件／表示内容	1～64文字の半角英数字記号

● 認証パスワードの確認

説明	「パスワード変更」のチェックボックスをオンにしてから、認証パスワードを再度入力します。 入力時、画面には「*」で表示されます。 プロキシサーバを使用しない場合、本項目を入力する必要はありません。
入力条件／表示内容	1～64文字の半角英数字記号

A.1.15.6 リモートセッション許可設定

本機能の詳細は「[1.19.2 リモートセッション許可設定](#)」(P.230)、初期値の詳細は「[付録 B リモートセッション許可設定](#)」(P.1283)を参照してください。

● リモートセッション許可設定

● リモートセッション状態

説明	AIS Connect サーバからのリモートセッションを「許可する」か「禁止する」かを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 許可する ● 禁止する

A.1 システムの管理

- リモートセッションタイムアウト時間

説明	<p>リモートセッション接続のタイムアウト時間を選択します。</p> <p>タイムアウトを設定しない場合は、「無制限」を選択します。</p> <p>リモートセッション状態に「許可する」を選択すると、リモートセッションの監視が開始されます。リモートセッション接続しない時間が設定値を超えた場合、自動的に許可設定は解除され、禁止状態に移行します。監視中にリモートセッション接続があった場合、接続中はタイマーを停止します。しかし、接続が終了するとタイマーを「0 秒」にリセットし、再度監視が開始されます。</p> <p>リモートセッション状態に「許可する」を指定した場合だけ、タイムアウト時間を選択できます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 1 ～ 24 時間 無制限

A.1.15.7 ルート証明書インポート

本機能の詳細は、「[1.19.6 ルート証明書インポート](#)」(P.234) を参照してください。

- ルート証明書設定
 - ルート証明書ファイル

説明	[参照] ボタンをクリックしてルート証明書ファイルを指定します。
入力条件／表示内容	[参照] ボタンをクリックしてルート証明書ファイルを指定

A.1.16 ファームウェア管理

A.1.16.1 コントローラーファームウェア適用

本機能の詳細は「[1.20.1 コントローラーファームウェア適用](#)」(P.236)、初期値の詳細は「[付録 B コントローラーファームウェア適用](#)」(P.1284) を参照してください。

- コントローラーファームウェアアーカイブ設定
 - コントローラーファームウェアアーカイブ

説明	<p>コントローラーファームウェアアーカイブを選択します。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 最新版数 <p>最新のコントローラーファームウェアアーカイブを選択します。</p> <p>BUD に稼働中のファームウェア版数よりも新しいアーカイブが存在する場合だけ表示されます。</p> ファイル指定 <p>設定用 PC に格納されているコントローラーファームウェアアーカイブを選択します。</p> <p>[参照] ボタンをクリックしてアーカイブの格納先を指定します。</p> <p>指定したコントローラーファームウェアアーカイブは、BUD に登録されます。</p>

● スケジュール設定

● 適用日時

説明	コントローラーファームウェアアーカイブの適用方法を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • すぐに適用する コントローラーファームウェア適用をすぐに開始します。 • 日付を設定する コントローラーファームウェア適用を開始する日時を設定します。 YYYY-MM-DD hh:mm (YYYY : 2001 ~ 2037、MM : 01 ~ 12、DD : 01 ~ 31、 hh : 00 ~ 23、mm : 00、30)

▶ 注意

- 「日付を設定する」を選択した場合、開始時刻前や開始時刻時点の装置状態により、予約が自動的にキャンセルされるときがあります。詳細は、[「1.20.2 コントローラーファームウェアスケジュール削除」\(P.244\)](#)を参照してください。
- 「日付を設定する」を選択した場合、「適用日時」に過去の日時を入力すると、エラー画面が表示されます。

● 実行モードチェック

● 実行モード

説明	稼働中のコントローラーファームウェアより古い版数のコントローラーファームウェアの活性適用を許可するかどうかを選択します。 許可する場合、「旧版へのファームウェア適用を許可する」のチェックボックスをオンにしてから、[適用] ボタンをクリックしてください。 本チェックボックスは、旧版数のコントローラーファームウェアを適用する場合だけ表示されます。
入力条件／表示内容	「旧版へのファームウェア適用を許可する」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

A.2 コンポーネントの管理

ここではコンポーネント管理の以下のアクションの設定値について説明しています。

- [DE 活性増設](#)
- [CA ポート活性増設](#)

A.2.1 DE 活性増設

本機能の詳細は、[「2.6 DE 活性増設」\(P.251\)](#) を参照してください。

- 対象 Drive Enclosure

- タイプ

説明	増設する DE のタイプを選択します。 増設対象外の場合、「-」（ハイフン）を選択します。 ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、「3.5" 12DE」だけ選択できます。 ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合、「2.5" 24DE」だけ選択できます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">• 2.5" 24DE• 3.5" 12DE• 3.5" 60DE• 「-」（ハイフン）

A.2.2 CA ポート活性増設

本機能の詳細は、[「2.7 CA ポート活性増設」\(P.256\)](#) を参照してください。

- CA ポート活性増設

- ライセンスキー

説明	ライセンスキーを入力します。
入力条件／表示内容	16 文字の半角英大文字および半角数字

A.3 ボリュームの管理

ここではボリューム管理の以下のアクションの設定値について説明しています。

- [ボリューム作成](#)
- [ボリューム名前変更](#)
- [ボリューム容量拡張](#)
- [シン・プロビジョニングボリューム容量拡張](#)
- [シン・プロビジョニングボリューム閾値設定](#)
- [Allocation 設定](#)
- [RAID マイグレーション開始](#)
- [キャッシュパラメーター設定](#)
- [ALUA 設定](#)
- [ボリューム QoS 設定](#)
- [ボリューム QoS パターン設定](#)
- [スナップショット設定](#)

A.3.1 ボリューム作成

本機能の詳細は「[3.1 ボリューム作成](#)」(P.263)、初期値の詳細は「[付録 B ボリューム作成](#)」(P.1284)を参照してください。

● 新しいボリューム

- 名前

説明	ボリューム名を入力します。 すでに存在するボリューム名は付けられません。「\$SYSVOL」、「\$VVOL_META」、または「\$DEDUP」で始まるボリューム名は付けられません。 一度の操作で複数のボリュームを作成する場合、ボリュームには自動的に名前が付けられます。 詳細は、「 F.1 ボリュームの命名方法 」(P.1359)を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">• 1～32文字の半角英数字記号（ただし、"、"、"?"を除く）• 半角スペース

A.3 ボリュームの管理

• 容量

説明	<p>ボリュームの容量を入力し、単位を選択します。</p> <p>容量は「.」（小数点）を含めて最大 15 文字入力できます。ただし、単位に「MB」を選択した場合、小数点以下が切り捨てられます。単位に「GB」または「TB」を選択した場合、MB 換算値の小数点以下が切り捨てられます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Standard、WSV、または TPV の場合 24 MB ~ 128 TB • SDPV の場合 1 GB ~ 2 TB • NAS の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 400 GB ~ 128 TB (NAS FS ブロックサイズが「256 KB」または「32KB」のとき) - 400 GB ~ 32 TB (NAS FS ブロックサイズが「8 KB」のとき) • MB / GB / TB

▶ 注意

- RAID グループの空き容量が不足している場合、エラー画面が表示されます。
- 手動設定で「最大空き容量をすべて使用」を有効にした場合、容量を入力する必要はありません。入力した容量と選択した単位は無効になります。
- 「最大空き容量」と同じ容量を同じ形式 (GB/TB 単位で同じ桁数) で入力した場合、最大空き容量をすべて使用します。補正せずに入力した容量で追加したい場合は、MB 単位で入力してください。
- SnapOPC または SnapOPC+ を使用する場合は、以下のいずれかのタイプのボリュームを作成してください。
 - SDV および SDPV (SDV は必要最小限の容量)
 - TPV
- NAS 運用ボリュームは、指定した容量のうち 300GB をシステム領域として使用します。システム領域を考慮して容量を指定してください。
- NAS 運用ボリュームを作成すると、装置あたり 3 個のシステムボリューム (\$SYSVOL1 ~ 3) が同じ TPP に自動的に作成されます。TPP に \$SYSVOL1 ~ 3 用の領域 (17GB) が確保できない場合、NAS 運用ボリュームは作成できません。なお、装置にすでに \$SYSVOL1 ~ 3 が作成されていた場合、\$SYSVOL1 ~ 3 用の領域は不要です。
- Deduplication/Compression ボリュームの最大論理容量 (TPP 内の Deduplication/Compression ボリュームの論理容量の総和) は、該当 TPP 内の DEDUP_SYS ボリュームの論理容量に依存します。Deduplication/Compression 機能の効果が見積もれない場合、Deduplication/Compression ボリュームの最大論理容量を DEDUP_SYS ボリュームの論理容量未満にすることを推奨します。
- NAS 運用ボリュームの最大容量は、選択した「NAS FS ブロックサイズ」により異なります。
- RAID グループにボリュームを複数作成する場合、ユーザー容量の最大量分を作成できない場合があります。ユーザー容量を無駄なく使用するためには、ボリュームのサイズを基本サイズ (ストライプサイズ) の整数倍にしてください。詳細は、[「G.1 RAID レベルごとの基本サイズ」\(P.1362\)](#) を参照してください。
- 以下のすべての条件を満たす場合、容量を入力できません。
 - タイプに「Standard」を選択した
 - 外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにした

● 備考

- 最大空き容量を超えるボリュームは、既存ボリュームに RAID グループの空き容量を連結して作成します。本機能だけでは作成できません。詳細は、[「3.5 ボリューム容量拡張」\(P.290\)](#) を参照してください。
- SDV を作成したとき、24 (MB) + 「ボリューム容量 SDV のみ」× 0.001 (0.1%) が自動的に確保されます。本項目の設定は必要ありません。24 (MB) は、ボリュームの最小容量です。「ボリューム容量 SDV のみ」× 0.001 は、SDV の制御情報領域の容量です。
- Deduplication/Compression ボリュームの容量は、SAN 用 TPV の入力条件に従います。
- 入力文字数は「.」（小数点）および「.」（小数点）前の「0」も 1 文字として数えます。
【例】 0.1234567890123 (15 文字)

A.3 ボリュームの管理

• タイプ

説明	<p>ボリュームの種別を選択します。</p> <p>RAID グループの一覧から本機能を選択した場合、「Standard」、「Snap Data Volume」、および「Snap Data Pool Volume」が表示されます。ただし、選択した RAID グループが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合、「Standard」だけが表示されます。</p> <p>シン・プロビジョニングプールの一覧から本機能を選択した場合、「Thin Provisioning Volume」だけが表示されます。</p> <p>アドバンスド・コピー機能のライセンスが登録されている場合、「Snap Data Volume」が表示されます。</p> <p>アドバンスド・コピー機能のライセンスが登録されているまたはユニファイドストレージ環境の場合、「Snap Data Pool Volume」が表示されます。</p> <p>以下のすべての条件を満たす場合だけ、「NAS Volume」が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ユニファイドストレージ環境である • ログインしたユーザーが「NAS 設定」の権限を持っている • 装置に最大数の NAS 運用ボリュームが作成されていない 装置に NAS バックアップボリュームだけが存在する場合、NAS 運用ボリュームを作成できます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Standard • Wide Striping Volume • Thin Provisioning Volume • Snap Data Volume • Snap Data Pool Volume • NAS Volume

● 備考

外部 RAID グループにボリュームを作成する場合、「Standard」を選択してください。

• ボリューム容量 ⓘ SDV のみ

説明	<p>コピー元ボリュームの容量を入力し、単位を選択します。</p> <p>タイプが「Snap Data Volume」の場合だけ入力できます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 24 MB ~ 128 TB • MB / GB / TB

• 外部ドライブを使用

説明	<p>外部ドライブを使用して外部 RAID グループにボリュームを作成する場合、「有効にする」のチェックボックスをオンにします。</p> <p>タイプが「Standard」の場合だけチェックボックスのオンまたはオフが有効です。「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合、外部 RAID グループ一覧が表示されます。</p> <p>本項目は、無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<p>「有効にする」のチェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

● 備考

- 1つの外部ドライブから、1つの外部 RAID グループを作成します。詳細は、[「5.10.1 外部 RAID グループ作成」\(P.551\)](#)を参照してください。
- 1つの外部 RAID グループに、1つの外部ボリュームを作成します。複数の外部 RAID グループを指定してボリュームを作成すると、外部 RAID グループ数分の外部ボリュームが作成されます。

A.3 ボリュームの管理

• Deduplication

説明	<p>ボリュームを Deduplication 対象にするかどうかを選択します。</p> <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効な場合だけ表示されます。タイプに「Thin Provisioning Volume」を選択した場合だけ設定が有効です。本項目の選択状態によって作成される Deduplication/Compression ボリューム、および作成可能な作成先 TPP の Deduplication/Compression 設定については、「Deduplication」および「Compression」の選択状態によって作成されるボリューム、および作成可能な作成先 TPP の Deduplication/Compression 設定 (P.1106) を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする Deduplication 対象の Deduplication/Compression ボリュームを作成します。 無効にする Deduplication 非対象の SAN 用 TPV を作成します。

• Compression

説明	<p>ボリュームを Compression 対象にするかどうかを選択します。</p> <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効な場合だけ表示されます。タイプに「Thin Provisioning Volume」を選択した場合だけ設定が有効です。本項目の選択状態によって作成される Deduplication/Compression ボリューム、および作成可能な作成先 TPP の Deduplication/Compression 設定については、「Deduplication」および「Compression」の選択状態によって作成されるボリューム、および作成可能な作成先 TPP の Deduplication/Compression 設定 (P.1106) を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする Compression 対象の Deduplication/Compression ボリュームを作成します。 無効にする Compression 非対象の SAN 用 TPV を作成します。

• Allocation

説明	<p>ボリュームの Allocation 方式を選択します。</p> <p>以下のすべての条件を満たす場合だけ、設定が有効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> タイプに「Thin Provisioning Volume」または「NAS Volume」を選択した Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> Thin Write I/O を受け付けた時点で、ボリュームの対象領域に物理領域を割り当てます。 Thick ボリューム作成時に、ボリュームの全領域に対して物理領域を割り当てます。

• NAS FS ブロックサイズ

説明	NAS ファイルシステム（NAS 運用ボリューム）のブロックサイズを選択します。 作成するユーザーデータのサイズ（ファイルサイズ）に応じて「NAS FS ブロックサイズ」を選択することで、NAS 運用ボリュームの容量効率が向上します。 本項目は、タイプに「NAS Volume」を選択可能な場合だけ表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 256 KB • 32 KB • 8 KB

▶ 注意

- NAS 運用ボリュームの最大容量は、選択した「NAS FS ブロックサイズ」により異なります。詳細は、[「NAS FS ブロックサイズ」ごとの最大 NAS 運用ボリューム容量および最大ファイルサイズ \(P.276\)](#) を参照してください。
- NAS 運用ボリュームをバックアップした場合、NAS バックアップボリュームの「NAS FS ブロックサイズ」は NAS 運用ボリュームと同一になります。
- NAS バックアップボリュームをリストアした場合、NAS 運用ボリュームの「NAS FS ブロックサイズ」は NAS バックアップボリュームと同一になります。
- NAS 運用ボリューム作成後は、「NAS FS ブロックサイズ」を変更できません。「NAS FS ブロックサイズ」を変更したい場合は、一度 NAS 運用ボリュームを削除してから、再作成してください。

● 備考

- 異なる「NAS FS ブロックサイズ」の NAS 運用ボリュームは、同一 TPP 内に混在できます。
- ファームウェア版数 V10L2x 以前に作成した NAS 運用ボリュームの「NAS FS ブロックサイズ」は、「256KB」（固定）です。

• RAID グループ / TPP の選択

説明	RAID グループ、またはシン・プロビジョニングプールの選択方法を選択します。 RAID グループの一覧、またはシン・プロビジョニングプールの一覧から本機能を実行した場合、「手動」だけが表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 自動 ボリュームを作成する RAID グループ、またはシン・プロビジョニングプールが自動で選択されます。 • 手動 ボリュームを作成する RAID グループ、またはシン・プロビジョニングプールを手動で選択します。

▶ 注意

以下の場合、本項目に「手動」が選択された状態になります。「自動」は選択できません。

- タイプに「Wide Striping Volume」を選択した
- タイプに「Standard」を選択し、外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにした

A.3 ボリュームの管理

● データ保護

説明	<p>ボリュームのデータ保護方式を選択します。</p> <p>以下のすべての条件を満たす場合だけ、設定が有効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • タイプに「Standard」を選択した • 外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオフにした
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • デフォルト 装置内でデータを保護します。 • T10-DIF 装置内およびホスト経路で、T10-DIFに準拠したデータ保護をします。ホストインターフェースがFCの場合だけ有効です。

▶ 注意

- データ保護方式は、ボリューム作成後に変更できません。
- 「T10-DIF」は、Oracle Linux 6以降でのみサポートします。

● 自動設定

● ドライブタイプ

説明	<p>ドライブの種別を選択します。</p> <p>装置に搭載されたドライブにより、選択できるタイプだけが選択肢として表示されません。</p> <p>DeduplicationまたはCompressionに「有効にする」を選択した場合、選択状態とDeduplication/Compression設定が同じ状態のTPPのドライブタイプが表示されます。DeduplicationおよびCompressionに「無効にする」を選択した場合、装置に登録されているすべてのTPPのドライブタイプが表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Online • Nearline • SSD • Online SED • Nearline SED • SSD SED

● 備考

- 「Online」を選択した場合、「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在した構成のRAIDグループにボリュームが作成されます。
- 「Online SED」を選択した場合、「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在した構成のRAIDグループにボリュームが作成されます。
- 「SSD」を選択した場合、SSDタイプ（SSD-M / SSD-L / SSD）にかかわらず、SSDで構成したRAIDグループにボリュームが作成されます。
- 「SSD SED」を選択した場合、SSDタイプ（SSD-M SED / SSD-L SED）にかかわらず、SSD SEDで構成したRAIDグループにボリュームが作成されます。

A.3 ボリュームの管理

• RAID レベル

説明	<p>RAID レベルを選択します。</p> <p>指定したボリュームタイプとドライブタイプにより、選択できる RAID レベルだけが選択肢として表示されます。</p> <p>Deduplication または Compression に「有効にする」を選択した場合、選択状態と Deduplication/Compression 設定が同じ状態の TPP の RAID レベルが表示されます。</p> <p>Deduplication および Compression に「無効にする」を選択した場合、装置に登録されているすべての TPP の RAID レベルが表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • High Performance (RAID1+0) • High Capacity (RAID5) • High Reliability (RAID6) • High Reliability (RAID6-FR) • Reliability (RAID5+0) • Mirroring (RAID1) • Striping (RAID0)

• 鍵グループ

説明	<p>鍵グループ (*1) に設定されている RAID グループにボリュームを作成する場合は「有効」を、鍵グループに設定されていない RAID グループにボリュームを作成する場合は「無効」を選択します。</p> <p>ボリュームタイプが「Standard」、「SDV」、または「SDPV」で、ドライブタイプが「Online SED」の場合だけ対象になります。選択できる設定状態（有効／無効）だけが選択肢として表示されます。そのほかのドライブタイプの場合、空白になります。</p> <p>*1: 鍵グループとは、同じ SED 認証鍵を使用する RAID グループをグループ化したものです。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効 • 無効

- ボリューム数

説明	<p>作成するボリューム数を指定します。</p> <p>モデルごとに作成できる最大ボリューム数は、以下のとおりです。</p> <p>モデルごとに作成できる最大ボリューム数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>モデル</th> <th>最大ボリューム数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ETERNUS DX60 S4/DX60 S3</td> <td>1024</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS DX100 S4/DX100 S3</td> <td>2048 (4096 (*1))</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS DX200 S4/DX200 S3</td> <td>4096 (8192 (*1))</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 ETERNUS DX600 S4/DX600 S3</td> <td>16384</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS DX8100 S3</td> <td>16384</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS DX8700 S3 ETERNUS DX8900 S3</td> <td>65535</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS AF250 S2/AF250</td> <td>3072</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS AF650 S2/AF650</td> <td>12288</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS DX200F</td> <td>1536</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1: ボリューム拡張モードが有効の場合のボリューム数です。</p>	モデル	最大ボリューム数	ETERNUS DX60 S4/DX60 S3	1024	ETERNUS DX100 S4/DX100 S3	2048 (4096 (*1))	ETERNUS DX200 S4/DX200 S3	4096 (8192 (*1))	ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 ETERNUS DX600 S4/DX600 S3	16384	ETERNUS DX8100 S3	16384	ETERNUS DX8700 S3 ETERNUS DX8900 S3	65535	ETERNUS AF250 S2/AF250	3072	ETERNUS AF650 S2/AF650	12288	ETERNUS DX200F	1536
モデル	最大ボリューム数																				
ETERNUS DX60 S4/DX60 S3	1024																				
ETERNUS DX100 S4/DX100 S3	2048 (4096 (*1))																				
ETERNUS DX200 S4/DX200 S3	4096 (8192 (*1))																				
ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 ETERNUS DX600 S4/DX600 S3	16384																				
ETERNUS DX8100 S3	16384																				
ETERNUS DX8700 S3 ETERNUS DX8900 S3	65535																				
ETERNUS AF250 S2/AF250	3072																				
ETERNUS AF650 S2/AF650	12288																				
ETERNUS DX200F	1536																				
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 「NAS Volume」以外の場合 <ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 1 ~ 1024 そのほかのモデルの場合 1 ~ 最大ボリューム数 (*1) 「NAS Volume」の場合 1 (固定) <p>*1: モデルごとに作成できる最大ボリューム数については、「モデルごとに作成できる最大ボリューム数」(P.1092)を参照してください。</p>																				

 **注意**

ETERNUS DX100 S4/DX200 S4 および ETERNUS DX100 S3/DX200 S3 では、ボリューム拡張モードに「有効にする」を選択すると、最大ボリューム数を拡張できます。ボリューム拡張モードの設定は、「サブシステムパラメーター設定」から行います。ボリューム拡張モードを変更した場合は、装置を速やかに再起動してください。再起動しない場合、拡張数分のボリュームは作成できません。また、装置を再起動しない場合、[オーバービュー]画面にメッセージが表示されます。詳細は、[「オーバービュー」\(P.24\)](#)を参照してください。

 **備考**

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、一度の操作で作成できる最大ボリューム数は 1024 個です。そのほかのモデルの場合、制限はありません。
- 一度の操作で作成できる NAS 運用ボリューム数は 1 個です。

- 開始番号

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

A.3 ボリュームの管理

• 桁数

説明	作成するボリューム名に付加する番号の桁数を選択します。 初期状態「1」を変更する場合に設定が必要です。 ボリューム数に「1」を指定した場合は、桁数を選択できません。 タイプに「NAS Volume」を選択した場合、本項目は表示されません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合 1～4 桁 • そのほかのモデルの場合 1～5 桁

• CM による暗号化

説明	作成するボリュームの暗号化状態を選択します。 以下の場合、「有効」は選択できません。 <ul style="list-style-type: none"> • 暗号化モードが無効 • ドライブタイプに「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」を選択した この項目および「ドライブタイプ」の組み合わせにより、ボリュームが作成される RAID グループ、または TPP を決定します。 ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、本項目は表示されません。 <ul style="list-style-type: none"> • ドライブタイプに「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」を選択した場合 該当の SED で構成されている RAID グループ、または TPP にボリュームが作成されます。 • そのほかのドライブタイプを選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - 「有効」を指定した場合 CM で暗号化されたボリュームが作成されます。ボリュームが TPV の場合、CM で暗号化された TPP にボリュームが作成されます。 - 「無効」を指定した場合 暗号化されていないボリュームが作成されます。ボリュームが TPV の場合、暗号化されていない TPP にボリュームが作成されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効 CM で暗号化されたボリューム、または CM で暗号化された TPP にボリュームを作成します。 • 無効 CM で暗号化されていないボリューム、または CM で暗号化されていない TPP にボリュームを作成します。

A.3 ボリュームの管理

● 手動設定

● 最大空き容量をすべて使用

説明	RAID グループの最大空き容量を使用して指定した数のボリュームを作成する場合、「有効にする」のチェックボックスをオンにします。 タイプが「Standard」または「SDPV」の場合だけチェックボックスをオンまたはオフにできます。 「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合、RAID グループごとに「最大空き容量」で表示される空き領域に指定した「ボリューム数」分のボリュームが作成されます。
入力条件／表示内容	「有効にする」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

▶ 注意

- ファームウェア版数 V10L6x 以前で本項目の「有効にする」のチェックボックスをオンにして作成したボリュームは、アドバンスド・コピーに失敗することがあります。
- 「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合、「新しいボリューム」で入力した容量と選択した単位は無効になります。
- 最大空き容量をすべて使用の「有効にする」のチェックボックスがオンで、以下の状態の場合、エラー画面が表示されます。
 - 作成される 1 つのボリュームの容量が 23 MB 以下
 - 作成される 1 つのボリュームの容量が最大容量を超えている
- 作成するボリュームの容量は表示されません。作成後に [ボリューム] 画面から確認してください。
- 以下のすべての条件を満たす場合、本項目は設定できません。
 - タイプに「Standard」を選択した
 - 外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにした

● 開始番号

説明	作成するボリューム名に付加する開始番号を選択します。 初期状態「0」を変更する場合に設定が必要です。 以下の場合、開始番号を選択できません。 <ul style="list-style-type: none"> • ボリューム数に「0」または「1」を指定した • ボリューム数が「1」固定（ボリューム数を指定しない） • 外部 RAID グループ選択チェックボックスの選択数が「0」または「1」 タイプに「NAS Volume」を選択した場合、本項目は表示されません。
入力条件／表示内容	0 ~ 99999

● 桁数

説明	作成するボリューム名に付加する番号の桁数を選択します。 初期状態「1」を変更する場合に設定が必要です。 以下の場合、桁数を選択できません。 <ul style="list-style-type: none"> • ボリューム数に「0」または「1」を指定した • ボリューム数が「1」固定（ボリューム数を指定しない） • 外部 RAID グループ選択チェックボックスの選択数が「0」または「1」 タイプに「NAS Volume」を選択した場合、本項目は表示されません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合 1 ~ 4 桁 • そのほかのモデルの場合 1 ~ 5 桁

A.3 ボリュームの管理

• ボリューム No.

説明	作成するボリュームの番号を指定する場合は、「指定する」のチェックボックスをオンにしてから、ボリューム No. を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 「指定する」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> - オン - オフ • ボリューム No. 半角数字（10 進数） 各モデルで指定できるボリューム No. は、以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> - ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合 0 ~ 1023 - ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合 0 ~ 2047 (0 ~ 4095 (*1)) - ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合 0 ~ 4095 (0 ~ 8191 (*1)) - ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 および ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合 0 ~ 16383 - ETERNUS DX8100 S3 の場合 0 ~ 16383 - ETERNUS DX8700 S3 および ETERNUS DX8900 S3 の場合 0 ~ 65534 - ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合 0 ~ 3071 - ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合 0 ~ 12287 - ETERNUS DX200F の場合 0 ~ 1535 <p>*1: ボリューム拡張モードが有効の場合に、指定可能となるボリューム No. です。</p>

 **注意**

すでに使用しているボリューム No. は指定できません。

• CM による暗号化

説明	作成するボリュームの暗号化状態を選択します。 暗号化モードが無効の場合、「有効」は選択できません。 ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、本項目は表示されません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効 CM で暗号化されたボリュームを作成します。 • 無効 CM で暗号化されていないボリュームを作成します。

 **注意**

- ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」の RAID グループのボリューム数に「1」以上を設定する場合、本項目に「無効」を選択してください。
- 以下のすべての条件を満たす場合、本項目は選択できません。
 - タイプに「Standard」を選択した
 - 外部ドライブを使用の「有効にする」のチェックボックスをオンにした

- ボリューム数

説明	<p>作成するボリューム数を指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 作成するボリュームが「Standard」、「SDV」、または「SDPV」の場合 それぞれの RAID グループに作成するボリュームの数を指定します。 [最大件数の再計算] ボタンをクリックすると、指定した容量でそれぞれの RAID グループに作成できる最大ボリューム数が表示されます。容量を入力していない場合（「最大空き容量をすべて使用」を有効にした場合を含む）、それぞれの RAID グループに作成できる最大ボリューム数が表示されます。 CM による暗号化に「有効」を選択した場合、ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、および「SSD SED」の RAID グループにはボリュームを作成できません。 • 作成するボリュームが「TPV」の場合 それぞれの TPP に作成するボリュームの数を指定します。 Deduplication または Compression に「有効にする」を選択した場合、選択状態と Deduplication/Compression 設定が同じ状態の TPP だけボリューム数を入力できます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Standard、SDV、または SDPV の場合 1 ~ 128 • TPV の場合 1 ~ 最大ボリューム数 <p>モデルごとに作成できる最大ボリューム数については、「モデルごとに作成できる最大ボリューム数」(P.1092) を参照してください。</p>

● 備考

- ボリューム No. を指定してボリュームを作成する場合、一度の操作で作成できるのは 1 ボリュームです。ボリューム数に「1」を入力してください。
- タイプに「NAS Volume」を選択した場合、本項目は表示されません。一度の操作で作成できる NAS 運用ボリューム数は 1 個です。
- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、一度の操作で作成できるボリューム数の総和は 1024 個です。そのほかのモデルの場合、制限はありません。

外部 RAID グループ選択

<p>説明</p>	<p>ボリュームを作成する外部 RAID グループのチェックボックスをオンにします。</p> <p>1つの外部 RAID グループに1つの外部ボリュームを作成します。複数の外部 RAID グループを指定してボリュームを作成すると、外部 RAID グループ数分の外部ボリュームが作成されます。すべての外部 RAID グループを選択する場合は、「RAID グループ名」の左横のチェックボックスをオンにします。</p> <p>モデルごとに作成できる最大外部ボリューム数</p> <table border="1" data-bbox="533 488 1401 947"> <thead> <tr> <th>モデル</th> <th>最大外部ボリューム数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ETERNUS DX60 S4/DX60 S3</td> <td>512</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS DX100 S4/DX100 S3</td> <td>2048</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS DX200 S4/DX200 S3</td> <td>4096</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 ETERNUS DX600 S4/DX600 S3</td> <td>8192</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS DX8100 S3</td> <td>8192</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS DX8700 S3 ETERNUS DX8900 S3</td> <td>16384</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS AF250 S2/AF250</td> <td>3072</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS AF650 S2/AF650</td> <td>8192</td> </tr> <tr> <td>ETERNUS DX200F</td> <td>1536</td> </tr> </tbody> </table>	モデル	最大外部ボリューム数	ETERNUS DX60 S4/DX60 S3	512	ETERNUS DX100 S4/DX100 S3	2048	ETERNUS DX200 S4/DX200 S3	4096	ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 ETERNUS DX600 S4/DX600 S3	8192	ETERNUS DX8100 S3	8192	ETERNUS DX8700 S3 ETERNUS DX8900 S3	16384	ETERNUS AF250 S2/AF250	3072	ETERNUS AF650 S2/AF650	8192	ETERNUS DX200F	1536
モデル	最大外部ボリューム数																				
ETERNUS DX60 S4/DX60 S3	512																				
ETERNUS DX100 S4/DX100 S3	2048																				
ETERNUS DX200 S4/DX200 S3	4096																				
ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 ETERNUS DX600 S4/DX600 S3	8192																				
ETERNUS DX8100 S3	8192																				
ETERNUS DX8700 S3 ETERNUS DX8900 S3	16384																				
ETERNUS AF250 S2/AF250	3072																				
ETERNUS AF650 S2/AF650	8192																				
ETERNUS DX200F	1536																				
<p>入力条件／表示内容</p>	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ 																				

● 備考

すでに外部ボリュームが作成されている外部 RAID グループは、外部 RAID グループ一覧に表示されません。

● ボリューム情報

最大空き容量をすべて使用

<p>説明</p>	<p>選択した RAID グループの最大空き容量を使用して指定した数の WSV を作成する場合、「有効にする」のチェックボックスをオンにします。</p> <p>WSV は複数の RAID グループから同一容量の領域を連結して作成されます。「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合、連結する RAID グループの中で一番小さな「最大空き容量」を基準に指定した「ボリューム数」分の WSV が作成されます。</p>
<p>入力条件／表示内容</p>	<p>「有効にする」のチェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

▶ 注意

- ファームウェア版数 V10L6x 以前で本項目の「有効にする」のチェックボックスをオンにして作成したボリュームは、アドバンスド・コピーに失敗することがあります。
- 「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合、「新しいボリューム」で入力した容量と選択した単位は無効になります。
- 最大空き容量をすべて使用の「有効にする」のチェックボックスがオンで、以下の状態の場合、エラー画面が表示されます。
 - 作成される1つの WSV の容量が 23 MB 以下
 - 作成される1つの WSV の容量が最大容量を超えている
- 作成する WSV の容量は表示されません。作成後に [ボリューム] 画面から確認してください。

A.3 ボリュームの管理

• ボリューム数

説明	作成するボリューム数を指定します。 ただし、連結順指定に「手動」を選択した場合は、「1」が表示されます。その場合、ボリューム数は指定できません。 モデルごとに作成できる最大ボリューム数については、 「モデルごとに作成できる最大ボリューム数」(P.1092) を参照してください。
入力条件／表示内容	1 ~ 128

 注意

ボリューム No. を指定してボリュームを作成する場合、一度の操作で作成できるのは 1 ボリュームです。ボリューム数に「1」を入力してください。

• 開始番号

説明	作成するボリューム名に付加する開始番号を選択します。 初期状態「0」を変更する場合に設定が必要です。 ボリューム数に「0」または「1」を指定した場合は、開始番号を選択できません。 本項目は、連結順指定に「自動」を選択した場合に表示されます。
入力条件／表示内容	0 ~ 99999

• 桁数

説明	作成するボリューム名に付加する番号の桁数を選択します。 初期状態「1」を変更する場合に設定が必要です。 ボリューム数に「0」または「1」を指定した場合は、桁数を選択できません。 本項目は、連結順指定に「自動」を選択した場合に表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合 1 ~ 4 桁 • そのほかのモデルの場合 1 ~ 5 桁

• ボリューム No.

 備考

設定値の詳細は、[「手動設定」の「ボリューム No.」\(P.1095\)](#)を参照してください。

A.3 ボリュームの管理

• Wide Stripe Size

説明	<p>ボリュームの Wide Stripe Size を選択します。</p> <p>「Wide Stripe Size」とは、各 RAID グループに順番に割り当てる WSV Unit のサイズです。通常は、初期状態「(Normal)」を変更する必要はありません。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Normal RAID レベルごとに持つ基本サイズ (*1) の整数倍で 16 MB 以下になる最大サイズです。 実サイズは、RAID グループのタイプ、メンバードライブ数、および Stripe Depth に依存します。 ランダムライトアクセス性能を向上させたい場合に選択します。 • Small RAID レベルごとに持つ基本サイズの整数倍で 2 MB 以下になる最大サイズです。 実サイズは、RAID グループのタイプ、メンバードライブ数、および Stripe Depth に依存します。 分割サイズが小さいため、複数の RAID グループにまたがるホストアクセスが多くなり、ホスト IO によっては性能劣化が発生しやすくなります。 <p>*1: ボリューム作成時の基本サイズ (ストライプサイズ) のことです。詳細は、「G.1 RAID レベルごとの基本サイズ」(P.1362) を参照してください。</p>

▶ 注意

- 基本サイズが 2 MB を超える場合、Wide Stripe Size は「Small」を指定しても、基本サイズになります。
- 本機能では、WSV 作成後に「Wide Stripe Size」を変更できません。「Wide Stripe Size」を変更する場合は、「RAID マイグレーション」を使用してください。詳細は、[「3.9 RAID マイグレーション開始」\(P.310\)](#) を参照してください。

• 連結順指定

説明	<p>RAID グループの連結順指定を選択します。</p> <p>通常は、初期状態 (自動) を変更する必要はありません。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 自動 RAID グループの連結順位を自動的に決めます。 すでに複数の WSV が登録されている場合、担当 CM 割り当てをできるだけ均等に分散できる RAID グループが連結順位 [1] になります。なお、複数の RAID グループが条件に該当する場合は、その中で最も小さな番号の RAID グループが連結順位 [1] になります。RAID グループは、連結順位 [1] (先頭) から昇順に連結し、末尾の RAID グループが先頭の RAID グループに連結します。 連結順位が 1 番目の RAID グループに属するボリュームが「代表ボリューム」です。 • 手動 RAID グループの連結順位を手動で並び替えます。

• CM による暗号化

● 備考

設定値の詳細は、[「手動設定」の「CM による暗号化」\(P.1095\)](#) を参照してください。

● RAID グループ選択情報

● ドライブタイプ

説明	RAID グループを構成するドライブの種別を選択します。 装置に搭載されたドライブにより、選択できるタイプだけが表示されます。装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されま
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● Online ● Nearline ● SSD ● Online/Nearline ● Online SED ● Nearline SED ● SSD SED ● Online SED/Nearline SED

● 備考

- 「Online」を選択した場合、「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在した構成の RAID グループが指定されます。
- 「Online SED」を選択した場合、「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在した構成の RAID グループが指定されます。
- 「SSD」を選択した場合、SSD タイプ（SSD-M / SSD-L / SSD）にかかわらず、SSD で構成した RAID グループが指定されます。
- 「Online/Nearline」を選択した場合、「Online」だけ、「Nearline」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在した構成の RAID グループが指定されます。
- 「Online SED/Nearline SED」を選択した場合、「Online SED」だけ、「Nearline SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在した構成の RAID グループが指定されます。

● RAID レベル

説明	RAID レベルを選択します。 装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されま
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● High Performance (RAID1+0) ● High Capacity (RAID5) ● High Reliability (RAID6) ● Reliability (RAID5+0) ● Mirroring (RAID1) ● Striping (RAID0)

A.3 ボリュームの管理

● メンバードライブ数

説明	RAID グループのメンバードライブ数を選択します。 指定した RAID レベルにより構成可能なメンバードライブ数が選択肢として表示されます。 装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されま
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • High Performance (RAID1+0) の場合 4、6、8、10、12、14、16、18、20、22、24、26、28、30、32 • High Capacity (RAID5) の場合 3 ~ 16 • High Reliability (RAID6) の場合 5 ~ 16 • Reliability (RAID5+0) の場合 6、8、10、12、14、16、18、20、22、24、26、28、30、32 • Mirroring (RAID1) の場合 2 • Striping (RAID0) の場合 2 ~ 16

● Stripe Depth

説明	RAID グループの Stripe Depth を選択します。 指定した RAID レベルにより選択できる Stripe Depth が異なります。詳細は、 「設定可能な Stripe Depth (RAID グループ)」(P.1212) を参照してください。 RAID レベルに「Mirroring (RAID1)」を選択した場合、「-」(ハイフン) が表示されま 装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されま
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 64 KB • 128 KB • 256 KB • 512 KB • 1024 KB • 「-」(ハイフン)

● RAID グループ選択

● RAID グループ選択チェックボックス

説明	選択する RAID グループのチェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

A.3 ボリュームの管理

自動設定時のボリュームタイプ別設定項目

設定項目		Standard	Block-TPV	NAS-TPV	Dedup-TPV	SDV	SDPV	備考	
新しいボリューム	名前	○	○	○	○	○	○		
	容量	○	○	○	○	—	○		
	タイプ	○	○	○	○	○	○		
	ボリューム容量 SDVのみ	—	—	—	—	○	—		
	Deduplication	—		—	○	—	—	装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示	
	Compression	—		—	○	—	—		
	Allocation	—	○	○	—	—	—	Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した 場合に設定可	
	NAS FS ブロックサイズ	—	—	○	—	—	—		
	RAID グループ/ TPP の選択	自動							
	データ保護	○	—	—	—	—	—		
自動設定	ドライブタイプ	○	○	○	○	○	○		
	RAID レベル	○	○	○	○	○	○		
	鍵グループ	○	—	—	—	○	○	ドライブタイプが「Online SED」、 「Nearline SED」、または「SSD SED」の場合に設定可	
	ボリューム数	○	○	「1」 固定	○	○	○		
	開始番号	○	○	—	○	○	○	ボリューム数に「1」と指定した場 合に選択不可	
	桁数	○	○	—	○	○	○	ボリューム数に「1」と指定した場 合に選択不可	
	CM による暗号 化	○	○	○	○	○	○	暗号化モードが無効の場合、または ドライブタイプが「Online SED」、 「Nearline SED」、または「SSD SED」の場合、「無効」(固定)	

○：設定が必要

空白：設定不要

—：対象外

A.3 ボリュームの管理

手動設定時のボリュームタイプ別設定項目

- 通常運用時の設定項目

設定項目		Standard	External-Standard (*1)	Block-TPV	NAS-TPV	Dedup-TPV	SDV	SDPV	WSV (*2)	備考
新しいボリューム	名前	○	○	○	○	○	○	○	○	
	容量	○	—	○	○	○	—	○	○	
	タイプ	○	○	○	○	○	○	○	○	
	ボリューム容量 SDV のみ	—	—	—	—	—	○	—	—	
	外部ドライブを使用		○	—	—	—	—	—	—	無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ表示
	Deduplication	—	—	—	—	○	—	—	—	装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示
	Compression	—	—	—	—	○	—	—	—	
	Allocation	—	—	○	○	—	—	—	—	Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した場合に設定可
	NAS FS ブロックサイズ	—	—	—	○	—	—	—	—	
	RAID グループ/TPP の選択	手動	—	手動					—	
データ保護	○	—	—	—	—	—	—	—		
手動設定または手動設定 (ボリューム情報)	最大空き容量をすべて使用		—							
	ボリューム No.									
	開始番号	○	○	○	—	○	○	○	○	ボリュームが「External-Standard」の場合、外部 RAID グループ選択チェックボックスの選択数が「0」または「1」の場合に選択不可
	桁数	○	○	○	—	○	○	○	○	そのほかの場合、ボリューム数に「0」または「1」を指定した場合に選択不可
	CM による暗号化	○	—	—	—	—	○	○	○	暗号化モードが無効の場合、またはドライブタイプが「Online SED」、 「Nearline SED」、または「SSD SED」の場合、「無効」(固定)
	ボリューム数 (RAID グループ)	○	—	—	—	—	○	○	—	
	ボリューム数 (TPP)	—	—	○	—	○	—	—	—	NAS-TPV は作成先 TPP を選択し、ボリューム数は指定不可
	ボリューム数 (WSV)	—	—	—	—	—	—	—	○	
外部 RAID グループ選択チェックボックス	—	○	—	—	—	—	—	—		

A.3 ボリュームの管理

設定項目		Standard	External-Standard (*1)	Block-TPV	NAS-TPV	Dedup-TPV	SDV	SDPV	WSV (*2)	備考
手動設定 (RAID グループ選択情報)	ドライブタイプ	—	—	—	—	—	—	—	○	
	RAID レベル	—	—	—	—	—	—	—	○	
	メンバードライブ数	—	—	—	—	—	—	—	○	

○：設定が必要

空白：設定不要

—：対象外

*1: 外部RAIDグループに作成する外部ボリュームです。ここでは「External-Standard」と表記することがあります。

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

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

• 「ボリューム No.」指定時の設定項目

設定項目		Standard	External-Standard (*1)	Block-TPV	NAS-TPV	Dedup-TPV	SDV	SDPV	WSV (*2)	備考
新しいボリューム	名前	○	○	○	○	○	○	○	○	
	容量	○	—	○	○	○	—	○	○	
	タイプ	○	○	○	○	○	○	○	○	
	ボリューム容量 SDV のみ	—	—	—	—	—	○	—	—	
	外部ドライブを使用		○	—	—	—	—	—	—	無停止ストレージマイグレーションライセンスが登録されている場合だけ表示
	Deduplication	—	—	—	—	○	—	—	—	装置の Deduplication/Compression が有効の場合だけ表示
	Compression	—	—	—	—	○	—	—	—	
	Allocation	—	—	○	○	—	—	—	—	Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した場合に設定可
	NAS FS ブロックサイズ	—	—	—	○	—	—	—	—	
	RAID グループ /TPP の選択	手動	—	手動						—
データ保護	○	—	—	—	—	—	—	—	—	

A.3 ボリュームの管理

設定項目		Standard	External-Standard (*1)	Block-TPV	NAS-TPV	Dedup-TPV	SDV	SDPV	WSV (*2)	備考
手動設定 または 手動設定 (ボリューム 情報)	最大空き容量 をすべて使用		—							
	ボリューム No.	○	○	○	○	○	○	○	○	
	開始番号	—	—	—	—	—	—	—	—	ボリュームが「External-Standard」の場合、外部 RAID グループ選択チェックボックスの選択数が「0」または「1」の場合に選択不可
	桁数	—	—	—	—	—	—	—	—	そのほかの場合、ボリューム数に「0」または「1」を指定した場合に選択不可
	CMによる 暗号化	○	—	—	—	—	○	○	○	暗号化モードが無効の場合、またはドライブタイプが「Online SED」、 「Nearline SED」、または「SSD SED」の場合、「無効」(固定)
	ボリューム数 (RAID グループ)	「1」 固定	—	—	—	—	「1」 固定	「1」 固定	—	
	ボリューム数 (TPP)	—	—	「1」 固定	—	「1」 固定	—	—	—	NAS-TPV は作成先 TPP を選択し、ボリューム数は指定不可
	ボリューム数 (WSV)	—	—	—	—	—	—	—	「1」 固定	
外部 RAID グループ 選択 チェック ボックス	—	1つ 選択	—	—	—	—	—	—	「ボリューム No.」指定時は、外部 RAID グループ選択チェックボックスを1つ選択	
手動設定 (RAID グループ 選択 情報)	ドライブタイプ	—	—	—	—	—	—	—	○	
	RAID レベル	—	—	—	—	—	—	—	○	
	メンバー ドライブ数	—	—	—	—	—	—	—	○	

○：設定が必要

空白：設定不要

—：対象外

*1: 外部 RAID グループに作成する外部ボリュームです。

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

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

A.3 ボリュームの管理

- 「最大空き容量をすべて使用」指定時の設定項目

設定項目		Standard	SDPV	WSV (*1)	備考
新しいボリューム	名前	○	○	○	
	容量	—	—	—	
	タイプ	○	○	○	
	ボリューム容量 SDV のみ	—	—	—	
	Allocation	—	—	—	
	RAID グループ/ TPP の選択	手動		—	
	データ保護	○	—	—	
手動設定または 手動設定 (ボリューム情報)	最大空き容量をす べて使用	○	○	○	
	ボリューム No.				
	開始番号	○	○	○	
	桁数	○	○	○	
	CM による暗号化	○	○	○	暗号化モードが無効の場合、またはドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」の場合、「無効」(固定)
	ボリューム数 (RAID グループ)	○	○	—	
	ボリューム数 (TPP)	—	—	—	
手動設定 (RAID グ ループ選択情報)	ドライブタイプ	—	—	○	
	RAID レベル	—	—	○	
	メンバードライブ 数	—	—	○	

○ : 設定が必要

空白 : 設定不要

— : 対象外

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

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

「Deduplication」および「Compression」の選択状態によって作成されるボリューム、および作成可能な作成先 TPP の Deduplication/Compression 設定

- 作成されるボリューム

選択条件		作成されるボリューム
Deduplication	Compression	
有効にする	有効にする	Deduplication および Compression の両方が有効な Deduplication/Compression ボリューム
有効にする	無効にする	Deduplication だけが有効な Deduplication/Compression ボリューム
無効にする	有効にする	Compression だけが有効な Deduplication/Compression ボリューム
無効にする	無効にする	Deduplication および Compression が両方とも無効な SAN 用 TPV

A.3 ボリュームの管理

- 作成可能な作成先 TPP の Deduplication/Compression 設定

選択条件		作成先 TPP の Deduplication/Compression 設定			
Deduplication	Compression	Deduplication だけ有効	Compression だ け有効	Deduplication および Compression の 両方が有効	Deduplication および Compression の 両方が無効
有効にする	有効にする	×	×	○	×
有効にする	無効にする	○	×	×	×
無効にする	有効にする	×	○	×	×
無効にする	無効にする	○	○	○	○

○ : 作成可能

× : 作成不可

A.3.2 ボリューム名前変更

本機能の詳細は「[3.3 ボリューム名前変更](#)」(P.287)、初期値の詳細は「[付録 B ボリューム名前変更](#)」(P.1285)を参照してください。

- 変更名の設定

- 名前

説明	新しいボリューム名を入力します。 1 ボリューム選択時、すでに存在するボリューム名は付けられません。「\$SYSVOL」、 「\$VVOL_META」、または「\$DEDUP」で始まるボリューム名は付けられません。
入力条件／表示内容	1 ～ 32 文字の半角英数字記号（ただし、"、"、"?" を除く）

- 開始番号

説明	新しいボリューム名に付加する開始番号を選択します。 複数のボリューム名を変更する場合、入力した番号を開始番号とし、ボリューム名に 連続して番号が付加されます。詳細は、「 F.1 ボリュームの命名方法 」(P.1359)を参照 してください。なお、名前を変更するボリュームが1つの場合、「開始番号」は表示さ れません。
入力条件／表示内容	0 ～ 99999

- 桁数

説明	新しいボリューム名に付加する番号の桁数を選択します。 名前を変更するボリュームが1つの場合、本項目は表示されません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合 1 ～ 4 桁 その他のモデルの場合 1 ～ 5 桁

A.3.3 ボリューム容量拡張

本機能の詳細は、[「3.5 ボリューム容量拡張」\(P.290\)](#) を参照してください。

- 容量
- 容量

説明	連結する容量を入力し、単位 (MB / GB / TB) を選択します。 容量は「.」(小数点) を含めて最大 15 文字入力できます。ただし、単位に「MB」を選択した場合、小数点以下が切り捨てられます。単位に「GB」または「TB」を選択した場合、MB 換算値の小数点以下が切り捨てられます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">● 1 GB ~ 該当 RAID グループの「最大空き容量」● 半角数字● MB / GB / TB

▶ 注意

「最大空き容量」と同じ容量を同じ形式 (GB/TB 単位で同じ桁数) で入力した場合、最大空き容量をすべて使用します。補正せずに入力した容量で追加したい場合は、MB 単位で入力してください。

● 備考

入力文字数は「.」(小数点) および「.」(小数点) 前の「0」も 1 文字として数えます。
【例】0.1234567890123 (15 文字)

- RAID グループ選択

説明	空き容量を利用する RAID グループを選択します。
入力条件／表示内容	RAID グループ

▶ 注意

ドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」の場合、連結元ボリュームが所属する RAID グループと同じ鍵グループ設定状態 (鍵グループ有効/鍵グループ無効) の RAID グループを選択することを推奨します。

A.3.4 シン・プロビジョニングボリューム容量拡張

本機能の詳細は、[「3.7.1 シン・プロビジョニングボリューム容量拡張」\(P.296\)](#) を参照してください。

- ボリューム設定
- 拡張後のボリューム容量

説明	<p>拡張後の TPV 容量を入力し、単位 (MB / GB / TB) を選択します。</p> <p>容量は「.」(小数点) を含めて最大 15 文字入力できます。ただし、単位に「MB」を選択した場合、小数点以下が切り捨てられます。単位に「GB」または「TB」を選択した場合、MB 換算値の小数点以下が切り捨てられます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● ODX バッファボリュームの場合 1025 MB ~ 1 TB ● DEDUP_SYS ボリュームの場合 8388609 MB ~ 128 TB ● NAS 運用ボリュームで NAS FS バージョンが「2」の場合 409601 MB ~ 128 TB ● NAS 運用ボリュームで NAS FS バージョンが「3」の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 409601 MB ~ 16 TB (NAS FS ブロックサイズが「32 KB」のとき) - 409601 MB ~ 4 TB (NAS FS ブロックサイズが「8 KB」のとき) ● NAS 運用ボリュームで NAS FS バージョンが「4」の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 409601 MB ~ 128 TB (NAS FS ブロックサイズが「256 KB」または「32 KB」のとき) - 409601 MB ~ 32 TB (NAS FS ブロックサイズが「8 KB」のとき) ● そのほかのボリュームの場合 25 MB ~ 128 TB ● MB / GB / TB ● 現在の TPV 容量 < 拡張後の TPV 容量

● 備考

入力文字数は「.」(小数点) および「.」(小数点) 前の「0」も 1 文字として数えます。

【例】0.1234567890123 (15 文字)

A.3.5 シン・プロビジョニングボリューム閾値設定

本機能の詳細は [「3.7.2 シン・プロビジョニングボリューム閾値設定」\(P.299\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B シン・プロビジョニングボリューム閾値設定」\(P.1285\)](#) を参照してください。

- 閾値設定
- 新しい閾値

説明	<p>TPV の新しい閾値 (%) を設定します。</p> <p>TPV の使用率が閾値に達した場合、ホストセンスが報告されます。</p>
入力条件／表示内容	1 ~ 100

A.3.6 Allocation 設定

本機能の詳細は「[3.7.8 Allocation 設定](#)」(P.306)、初期値の詳細は「[付録 B Allocation 設定](#)」(P.1286)を参照してください。

● Allocation 設定

• Allocation

説明	Allocation 方式を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Thin • Thick

▶ 注意

ボリューム選択時の Allocation 方式 (Thin / Thick) にかかわらず、本機能起動時は「Thin」が選択されます。

A.3.7 RAID マイグレーション開始

本機能の詳細は「[3.9 RAID マイグレーション開始](#)」(P.310)、初期値の詳細は「[付録 B RAID マイグレーション開始](#)」(P.1286)を参照してください。

● 設定されているボリューム

• マイグレーション先

説明	ボリュームのマイグレーション先を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool • Wide Striping Volume

▶ 注意

- 以下の場合、マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を選択してください。
 - 移動元が ODX バッファボリューム
 - 移動元が NAS 運用ボリューム、NAS バックアップボリューム、または NAS システムボリューム (マイグレーション先選択で「シン・プロビジョニングプール」だけ選択できます。)
 - 移動元 FTV の用途が「System」 (マイグレーション先選択で「Flexible Tier Pool」だけ選択できます。)
 - Storage Cluster 機能で使用しているボリュームは、タイプ (Standard / WSV / TPV / FTV) を変更できません。移動元ボリュームのタイプに合わせてマイグレーション先を選択してください。

A.3 ボリュームの管理

• ボリューム容量

説明	<p>移動後にボリュームの容量を拡張する場合、容量を入力し、単位（MB / GB / TB）を選択します。</p> <p>本機能起動時、移動元ボリュームの容量が表示されます。容量は「.」（小数点）を含めて最大 15 文字入力できます。ただし、単位に「MB」を選択した場合、小数点以下が切り捨てられます。単位に「GB」または「TB」を選択した場合、MB 換算値の小数点以下が切り捨てられます。</p> <p>移動先ボリュームが「Standard」、「TPV」、または「FTV」の場合</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">移動元ボリュームの容量 ≤ ボリューム容量 ≤ 移動先の最大空き容量</div> <p>移動先ボリュームが「WSV」の場合</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">移動元ボリュームの容量 ≤ ボリューム容量</div>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 半角数字 • MB / GB / TB

 注意

- ODX バッファボリュームの容量拡張は、最大 1TB までです。
- 外部ボリューム（用途が「Migration」のボリューム）を移動元ボリュームとするマイグレーションでは、移動元ボリュームと移動先ボリュームを同容量にすることを推奨します。
- マイグレーション先 RAID グループの「最大空き容量」と同じ容量を同じ形式（GB/TB 単位で同じ桁数）で入力した場合、最大空き容量をすべて使用します。補正せずに入力した容量で追加したい場合は、MB 単位で入力してください。
- 以下の場合、ボリューム容量を拡張できません。
 - 移動元ボリュームに「TPV」または「FTV」を選択した
 - 移動元ボリュームが Storage Cluster 機能で使用されている
 - 移動先に「シン・プロビジョニングプール」または「Flexible Tier Pool」を選択した
- 本項目が空白の場合、エラー画面が表示されます。

 備考

入力文字数は「.」（小数点）および「.」（小数点）前の「0」も 1 文字として数えます。

【例】0.1234567890123（15 文字）

A.3 ボリュームの管理

• 優先 FTSP No.

説明	<p>優先 FTSP 番号を「自動」と移動先 FTRP に属する FTSP 番号から選択します。</p> <p>マイグレーション先選択の一覧から FTRP を指定していない場合、「自動」だけが選択肢に表示されます。FTRP を指定している場合、「自動」と移動先 FTRP に属する FTSP 番号が選択肢として表示されます。「FTSP 番号」を選択したあとで、指定した FTRP を変更した場合、「優先 FTSP No.」は初期状態（「自動」）に戻ります。「優先 FTSP No.」とは、マイグレーション先 FTRP 内に複数の FTSP が存在する場合、ボリュームの移動先として優先的に物理領域を割り当てる FTSP 番号のことです。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • マイグレーション先選択の一覧から FTRP を指定していない場合 自動 • マイグレーション先選択の一覧から FTRP を指定している場合 <ul style="list-style-type: none"> - 自動 - 移動先 FTRP に属する FTSP 番号

● 備考

- 「自動」を選択した場合、ドライブタイプが「Online」の FTSP に物理領域が割り当てられます。「Online」に空き領域がないなど、マイグレーションできない場合は、「Nearline」の FTSP に物理領域が割り当てられます。さらに、「Nearline」にもマイグレーションできない場合は、「SSD」の FTSP に物理領域が割り当てられます。「SSD」にもマイグレーションできない場合は、FTRP へのマイグレーションは不可になります。「Online SED」、「Nearline SED」、および「SSD SED」の FTSP は、以下のように扱われます。
 - 「Online SED」は「Online」と同等
 - 「Nearline SED」は「Nearline」と同等
 - 「SSD SED」は「SSD」と同等
- 「FTSP 番号」を選択した場合、該当 FTSP に物理領域が割り当てられます。該当 FTSP に空き領域がないなど、マイグレーションできない場合、「自動」と同様に「Online」→「Nearline」→「SSD」の優先順位で移動先 FTSP 番号が決められます。
- FTSP のドライブタイプは、[Flexible Tier Pool 詳細] 画面 (Flexible Tier Sub Pool) で確認できます。詳細は、[「13.2.3 Flexible Tier Pool 詳細画面 \(Flexible Tier Sub Pool\)」\(P.922\)](#) を参照してください。

• 暗号化

説明	<p>移動後のボリュームの暗号化状態を選択します。</p> <p>本機能起動時、移動元ボリュームの暗号化状態が表示されます。移動元と移動先の暗号化状態について、組み合わせの制限はありません。ただし、暗号化ボリュームから暗号化されていないボリュームへのマイグレーションでは、「セキュリティ設定」の権限が必要です。詳細は、「マイグレーション可能な暗号化条件の組み合わせ」(P.313) を参照してください。</p> <p>ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、本項目は表示されません。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • しない • CM で暗号化 • SED を使用（鍵グループ無効） • SED を使用（鍵グループ有効）

▶ 注意

- 暗号化に「SED を使用（鍵グループ無効）」または「SED を使用（鍵グループ有効）」を指定した場合、移動先にドライブタイプが「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」のマイグレーション先を選択してください。
- 暗号化に「しない」または「CM で暗号化」を指定した場合、移動先にドライブタイプが「Online」、「Nearline」、または「SSD」のマイグレーション先を選択してください。
- 暗号化モードが無効の場合、「CM で暗号化」は選択できません。

A.3 ボリュームの管理

• Deduplication

説明	<p>移動後にボリュームを Deduplication 対象にするかどうかを選択します。</p> <p>本機能起動時、移動元ボリュームが Deduplication 対象かどうかが表示されます。本項目は、以下のすべての条件を満たす場合に表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 装置の Deduplication/Compression が有効 • 移動元ボリュームが Veeam スナップショットボリューム以外（Veeam コピーセッションが存在する場合） • 移動元ボリュームが Veeam コピーセッション（SnapOPC+）のコピー元ボリューム以外（Veeam コピーセッションが存在する場合） <p>マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を選択した場合だけ設定が有効です。本項目の有効／無効設定により、マイグレーション先が制限されます。詳細は、「マイグレーション可能な Deduplication または Compression の有効／無効の組み合わせ」(P.312) を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする 移動先ボリュームを Deduplication 対象の Deduplication/Compression ボリュームにします。 • 無効にする 移動先ボリュームを Deduplication 非対象のボリュームにします。

• Compression

説明	<p>移動後にボリュームを Compression 対象にするかどうかを選択します。</p> <p>本機能起動時、移動元ボリュームが Compression 対象かどうかが表示されます。本項目は、以下のすべての条件を満たす場合に表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 装置の Deduplication/Compression が有効 • 移動元ボリュームが Veeam スナップショットボリューム以外（Veeam コピーセッションが存在する場合） • 移動元ボリュームが Veeam コピーセッション（SnapOPC+）のコピー元ボリューム以外（Veeam コピーセッションが存在する場合） <p>マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を選択した場合だけ設定が有効です。本項目の有効／無効設定により、マイグレーション先が制限されます。詳細は、「マイグレーション可能な Deduplication または Compression の有効／無効の組み合わせ」(P.312) を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする 移動先ボリュームを Compression 対象の Deduplication/Compression ボリュームにします。 • 無効にする 移動先ボリュームを Compression 非対象のボリュームにします。

A.3 ボリュームの管理

• Allocation

説明	<p>移動後のボリュームの Allocation 方式を選択します。</p> <p>以下のすべての条件を満たす場合だけ、設定が有効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した • マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を指定した • マイグレーション先選択で「シン・プロビジョニングプール」または「Flexible Tier Pool」を選択した
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Thin Write I/O を受け付けた時点で、ボリュームの対象領域に物理領域を割り当てます。 • Thick ボリューム作成時に、ボリュームの全領域に対して物理領域を割り当てます。

 注意

移動元 FTV の用途が「System」の場合、「Thick」固定です。

• マイグレーション完了後のデータ同期

説明	<p>移動元ボリュームと移動先ボリューム間のデータ同期の停止方法を選択します。</p> <p>本項目は、移動元ボリュームに外部ボリューム（用途が「Migration」のボリューム）を選択した場合だけ表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 自動で停止する マイグレーション完了時にデータ同期を自動で停止します。 移動元である外部ボリュームは自動的に削除されます。無停止ストレージマイグレーションにおいて、データ移行が完了するごとに移動元ボリュームと移動先ボリューム間のデータ同期の停止が可能な場合、「自動で停止する」を選択してください。 • 手動で停止する マイグレーション完了後にデータ同期を手動で停止します。 無停止ストレージマイグレーションにおいて、すべてのデータ移行が完了するまで移動元ボリュームと移動先ボリューム間のデータ同期が必要となる場合、「手動で停止する」を選択してください。

 注意

RAID マイグレーションの同時可能な処理件数は 32 件です。「手動で停止する」を選択した場合、同時にデータ移行を実行する外部ボリューム数は 32 個以内にしてください。

 備考

「手動で停止する」を選択した場合、マイグレーションが完了しても移動元ボリュームは削除されません。ボリューム一覧には、移動元ボリュームと移動先ボリュームの両方が表示されます。

項目	移動元ボリューム	移動先ボリューム
No.	移動元ボリューム番号	仮ボリューム番号（空いている最も小さい番号）
名前	移動元ボリューム名	仮ボリューム名（先頭が「RMIG」のボリューム名）
タイプ	Standard	Standard
用途	Migration	Block

すべてのマイグレーション完了後にデータ同期を停止すると、移動元である外部ボリュームが削除されます。その際、移動先ボリュームの番号および名前は移動元ボリュームの番号および名前に変更されます。詳細は、[「3.11 外部ボリュームデータ同期停止」\(P.323\)](#)を参照してください。

A.3 ボリュームの管理

- マイグレーション後に TPV/FTV 容量最適化を開始する

説明	<p>移動元ボリュームに対して、マイグレーション後に容量最適化を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。</p> <p>マイグレーション後に容量最適化を有効にすると、該当ボリュームは容量最適化予約中になります。</p> <p>「容量最適化」とは、TPV または FTV に割り当てているブロック (*1) 内のデータがすべて 0 の物理領域を解放する機能です。</p> <p>以下のすべての条件を満たす場合だけ、設定が有効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した • Allocation に「Thin」を選択した • マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を指定した • マイグレーション先選択で「シン・プロビジョニングプール」または「Flexible Tier Pool」を選択した
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

 **注意**

- 移動元が NAS 運用ボリューム、NAS バックアップボリューム、または NAS システムボリュームの場合、「有効にする」を選択しないでください。
- 以下の状態で、本項目に「有効にする」を選択した場合、エラー画面が表示されます。
 - 移動元ボリュームで容量最適化中
 - 移動元が ODX バッファボリューム

- データ保護

説明	<p>移動後のボリュームのデータ保護方式を選択します。</p> <p>本機能起動時、移動元ボリュームのデータ保護方式が表示されます。</p> <p>以下のすべての条件を満たす場合、設定が有効です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 移動元ボリュームに外部ボリューム（用途が「Migration」のボリューム）以外を選択した • Deduplication および Compression の両方に「無効にする」を選択した • マイグレーション先に「RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool」を指定した • マイグレーション先選択で「RAID グループ」を選択した <p>本項目が無効の場合、装置に「デフォルト」が設定されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • デフォルト 装置内でデータを保護します。 • T10-DIF 装置内およびホスト経路で、T10-DIF に準拠したデータ保護をします。ホストインターフェースが FC の場合だけ有効です。

 **注意**

- データ保護に「T10-DIF」を選択した場合、WSV、TPV、および FTV へのマイグレーションは実行できません。
- 「T10-DIF」は、Oracle Linux 6 以降でのみサポートします。

A.3 ボリュームの管理

● マイグレーション先選択

● マイグレーション先選択

説明	<p>移動先 RAID グループ、TPP、または FTRP を選択します。</p> <p>ボリューム容量と暗号化状態によりマイグレーションが可能な RAID グループ、TPP、または FTRP だけが表示されます。以下は、マイグレーション先として表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 移動元ボリュームと同じ RAID グループ、TPP (*1)、または FTRP 外部 RAID グループ <p>*1: 移動元ボリュームまたは移動先ボリュームが「Deduplication/Compression ボリューム」の場合、移動元と同じ TPP を選択できる場合があります。詳細は、「移動先 TPP の条件」(P.315) を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	マイグレーションが可能な移動先 RAID グループ、TPP、または FTRP

■ Wide Striping Volume 設定

● ボリューム情報

● Wide Stripe Size

説明	<p>移動先 WSV のボリュームの Wide Stripe Size を選択します。</p> <p>「Wide Stripe Size」とは、各 RAID グループに順番に割り当てる WSV Unit のサイズです。通常は、初期状態「(Normal)」を変更する必要はありません。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> Normal RAID グループの基本サイズ (*1) の整数倍で 16 MB 以下になる最大サイズです。実サイズは、RAID グループのタイプ、メンバードライブ数、および Stripe Depth に依存します。 ランダムライトアクセス性能を向上させたい場合に選択します。 Small RAID グループの基本サイズの整数倍で 2 MB 以下になる最大サイズです。実サイズは、RAID グループのタイプ、メンバードライブ数、および Stripe Depth に依存します。 分割サイズが小さいため、複数の RAID グループにまたがるホストアクセスが多くなり、ホスト IO によっては性能劣化が発生しやすくなります。 <p>*1: ボリューム作成時の基本サイズ (ストライプサイズ) のことです。詳細は、「G.1 RAID レベルごとの基本サイズ」(P.1362) を参照してください。</p>

▶ 注意

- 基本サイズが 2 MB を超える場合、Wide Stripe Size は「Small」を指定しても、基本サイズになります。
- WSV の連結数を変更する場合は、移動元 WSV と同じ「Wide Stripe Size」を選択してください。移動元 WSV の「Wide Stripe Size」の確認方法は「[移動先ボリュームが「WSV」の場合](#)」(P.319) の「備考」を参照してください。

● 備考

作成済み WSV の「Wide Stripe Size」は、マイグレーションで変更できます。

A.3 ボリュームの管理

● 連結順指定

説明	RAID グループの連結順指定を選択します。 通常は、初期状態（自動）を変更する必要はありません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 自動 RAID グループの連結順位を自動的に決めます。 すでに複数の WSV が登録されている場合、担当 CM 割り当てをできるだけ均等に分散できる RAID グループが連結順位 [1] になります。なお、複数の RAID グループが条件に該当する場合は、その中で最も小さな番号の RAID グループが連結順位 [1] になります。RAID グループは、連結順位 [1]（先頭）から昇順に連結し、末尾の RAID グループが先頭の RAID グループに連結します。 連結順位が 1 番目の RAID グループに属するボリュームが「代表ボリューム」です。 手動 RAID グループの連結順位を手動で並び替えます。

▶ 注意

WSV の連結数を変更する場合は、移動元 WSV と同じ連結順位にしてください。移動元 WSV の連結順位の確認方法は「[移動先ボリュームが「WSV」の場合](#)」(P.319)の「備考」を参照してください。連結順指定に「手動」を選択すると、連結順位を変更できます。連結順位を変更しても良い場合は、初期状態（自動）を変更する必要はありません。

● RAID グループ選択情報

● ドライブタイプ

説明	移動先 WSV を構成する RAID グループのドライブの種別を選択します。 装置に搭載されたドライブにより、選択できるタイプだけが表示されます。 装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> Online Nearline SSD Online/Nearline Online SED Nearline SED SSD SED Online SED/Nearline SED

● 備考

- 「Online」を選択した場合、「Online」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在した構成の RAID グループが指定されます。
- 「Online SED」を選択した場合、「Online SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在した構成の RAID グループが指定されます。
- 「SSD」を選択した場合、SSD タイプ（SSD-M / SSD-L / SSD）にかかわらず、SSD で構成した RAID グループが指定されます。
- 「Online/Nearline」を選択した場合、「Online」だけ、「Nearline」だけ、または「Online」および「Nearline」が混在した構成の RAID グループが指定されます。
- 「Online SED/Nearline SED」を選択した場合、「Online SED」だけ、「Nearline SED」だけ、または「Online SED」および「Nearline SED」が混在した構成の RAID グループが指定されます。

A.3 ボリュームの管理

• RAID レベル

説明	<p>移動先 WSV を構成する RAID グループタイプを選択します。</p> <p>装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • High Performance (RAID1+0) • High Capacity (RAID5) • High Reliability (RAID6) • Reliability (RAID5+0) • Mirroring (RAID1) • Striping (RAID0)

• メンバードライブ数

説明	<p>移動先 WSV を構成する RAID グループのメンバードライブ数を選択します。</p> <p>指定した RAID レベルにより構成可能なメンバードライブ数が選択肢として表示されます。</p> <p>装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • High Performance (RAID1+0) を指定した場合 4、6、8、10、12、14、16、18、20、22、24、26、28、30、32 • High Capacity (RAID5) を指定した場合 3～16 • High Reliability (RAID6) を指定した場合 5～16 • Reliability (RAID5+0) を指定した場合 6、8、10、12、14、16、18、20、22、24、26、28、30、32 • Mirroring (RAID1) を指定した場合 2 • Striping (RAID0) を指定した場合 2～16

• Stripe Depth

説明	<p>移動先 WSV を構成する RAID グループの Stripe Depth を選択します。</p> <p>指定した RAID レベルにより選択できる Stripe Depth が異なります。詳細は、「設定可能な Stripe Depth (RAID グループ)」(P.1212) を参照してください。</p> <p>RAID レベルに「Mirroring (RAID1)」を選択した場合、「-」(ハイフン)が表示されます。</p> <p>装置にボリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 64 KB • 128 KB • 256 KB • 512 KB • 1024 KB

A.3 ボリュームの管理

- RAID グループ選択
- RAID グループ選択チェックボックス

説明	選択する RAID グループのチェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

A.3.8 キャッシュパラメーター設定

本機能の詳細は「[3.15 キャッシュパラメーター設定](#)」(P.326)、初期値の詳細は「[付録 B キャッシュパラメーター設定](#)」(P.1287)を参照してください。

- パラメーター設定
- キャッシュページ容量

説明	<p>ボリュームが使用するキャッシュ容量を制限します。</p> <p>「-」（ハイフン）を選択すると、キャッシュ容量を制限しません。通常は、初期状態を変更する必要はありません。</p> <p>設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目には「-」（ハイフン）が表示されます。</p> <p>I/O 負荷の高いボリュームが存在する場合、I/O 負荷の低いボリュームのデータはキャッシュ上に残りにくいため、I/O 負荷の低いボリュームのキャッシュヒット率が低くなります。I/O 負荷の高いボリュームが使用するキャッシュ容量を制限すると、I/O 負荷の低いボリュームへのアクセス性能の劣化を防止できます。</p> <p>ただし、I/O 負荷の高いボリュームへのキャッシュヒット率が低下するため、該当ボリュームへのアクセス性能が劣化するおそれがあります。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 「-」（ハイフン） ● 32.50 MB ● 65.00 MB ● 130.00 MB ● 260.00 MB ● 520.00 MB ● 1040.00 MB（ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 は選択できません。） ● 2080.00 MB（ETERNUS DX60 S4/DX100 S4 および ETERNUS DX60 S3/DX100 S3 は選択できません。）

 **注意**

- 本項目は、該当ボリュームだけが使用するキャッシュ容量を指定するものではありません。該当ボリュームが使用するキャッシュ容量を制限するものです。該当ボリュームは、指定したキャッシュ容量以上を使用できませんが、そのほかのボリュームは指定したキャッシュ容量を含む全容量を使用できます。
- キャッシュページ容量の変更は、該当ボリュームへの I/O 負荷が低いときに実施してください。
- 該当ボリュームに対し、指定したキャッシュページ容量以上のライトデータがキャッシュに残っている場合、キャッシュページ容量を変更できません。
- LUN コンカチネーションで作成した連結ボリュームは、キャッシュページ容量を変更できません。
- キャッシュページ容量を設定したボリュームの EXC および EXCP は使用されません（EXC および EXCP の有効／無効は変更されません）。
- 設定対象外のボリュームを選択して本機能を起動した場合、「キャッシュページ容量」と「Current Cache Page Capacity」は表示されません。
- 指定したキャッシュページ容量は、ミラー領域を含みます。したがって、リード I/O だけで使用されるキャッシュ容量の上限は指定した容量の 1/2 になります。
- キャッシュページ容量を制限すると、該当ボリュームの容量を拡張できなくなります。ボリュームの容量を拡張するときは、事前にキャッシュページ容量を初期状態に戻してください。

- Prefetch Limit (PL)

説明	<p>プリフェッチ制限 (Prefetch Limit) の値を指定します。</p> <p>PLの初期値は、「8」です。「0」を指定すると、データのプリフェッチを行いません。通常は、初期値を変更する必要はありません。設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目は空白になります。</p> <p>PLを大きくすると、1回に読み込むデータ量が増え、データをドライブから読み込む (Staging する) 回数を減らすことができます。しかし、1回に読み込むデータ量が増えるため、ホストからのリードアクセスがデータの読み込み処理に追いついてしまうと、Staging による待ち合わせが発生しやすくなります。</p>
入力条件／表示内容	0 ~ 64

- Force Prefetch Mode (FP)

説明	<p>キャッシュに対して強制的な先読みを行う強制プリフェッチモード (Force Prefetch Mode) を有効にする場合は「オン」、無効にする場合は「オフ」を選択します。</p> <p>FPの初期状態は、「オフ」です。通常は、初期状態を変更する必要はありません。設定状態が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目には「オフ」が選択されます。</p> <p>このモードを有効にすると、シーケンシャルリードアクセスの性能が向上します。シーケンシャル性のあるアクセスが1ボリュームへ集中するとランダムアクセスと判断される場合があります。「Force Prefetch Mode」を「オン」にすると、このような場合も Prefetch を行うことができます。</p> <p>ただし、ランダムリードアクセスでは、無駄なデータをドライブから読み込むことになり、ランダムリードアクセス性能が劣化するおそれがあります。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

- Multi Writeback Count (MWC)

説明	<p>マルチライトバックカウンタ (Multi Writeback Counter) の値を指定します。</p> <p>通常は、初期値を変更する必要はありません。LUN コンカチネーション機能で連結したボリュームは、マルチライトバックカウンタを指定できません。設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目は空白になります。</p> <p>MWCを大きくすると、シーケンシャルライトアクセスの性能が向上します。ただし、ランダムライトアクセスが多い場合は、あまり効果がありません。</p> <p>リードアクセスとライトアクセスの比率によっては、リードアクセスの性能が劣化するおそれがあります。</p>
入力条件／表示内容	0 ~ 16

 備考

Multi Writeback Count は、RAID レベルおよびドライブ構成によって指定できる値が異なります。詳細は、[「G.2 MWC の入力範囲」\(P.1372\)](#) を参照してください。

A.3 ボリュームの管理

- Prefetch Sequential Detect Count (PSDC)

説明	<p>プリフェッチシーケンシャル検出カウント (Prefetch Sequential Detect Count) の値を指定します。</p> <p>PSDC の初期値は、「5」です。通常は、初期値を変更する必要はありません。設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目は空白になります。</p> <p>ホストが1つのデータを分割し、連続してリードアクセスすることにより、ランダムアクセスであってもシーケンシャルアクセスにみなされる場合があります。PSDC を大きくすると、シーケンシャル性を判断する連続データの検出回数が増えるため、誤った先読みによる性能劣化を防止できます。しかし、PSDC を大きくすることでシーケンシャル性の判断が遅くなるため、連続するデータ量によっては性能が劣化するおそれがあります。</p>
入力条件／表示内容	1 ~ 255

- Sequential Dirty Detect Count (SDDC)

説明	<p>シーケンシャルダーティー検出カウント (Sequential Dirty Detect Count) の値を指定します。</p> <p>SDDC の初期値は、「5」です。通常は、初期値を変更する必要はありません。設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目は空白になります。</p> <p>ホストが1つのデータを分割し、連続してライトアクセスすることにより、ランダムアクセスであってもシーケンシャルアクセスにみなされる場合があります。SDDC を大きくすると、シーケンシャル性を判断する連続データの検出回数が増えるため、誤った先読みによる性能劣化を防止できます。しかし、SDDC を大きくすることでシーケンシャル性の判断が遅くなるため、連続するデータ量によっては性能が劣化するおそれがあります。</p>
入力条件／表示内容	1 ~ 255

- Sequential Slope (SS)

説明	<p>シーケンシャルスロープ (Sequential Slope) の値を指定します。</p> <p>連続したデータアクセス (Read I/O) において、以下の式が成立する場合にシーケンシャルアクセスとみなします。SS の初期値は、「128」です。通常は、初期値を変更する必要はありません。</p> <p>設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目は空白になります。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $(\text{前回の I/O の最終 LBA} + 1) + \text{Sequential Slope (SS)} \geq \text{今回の I/O の先頭 LBA}$ </div> <p>以下のような場合もシーケンシャルアクセスとみなすことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • シーケンシャルアクセスであっても、LBA が不連続になっている。 • シーケンシャルアクセスであっても、複数のホスト I/O が一括で発行され、かつ LBA の順序どおりに受信できない。 <p>SS を大きくすることでランダムアクセスであってもシーケンシャルアクセスと判断し、誤った先読みにより性能が劣化するおそれがあります。</p>
入力条件／表示内容	0 ~ 4096

A.3 ボリュームの管理

- Sequential Dirty Slope (SDS)

説明	<p>シーケンシャルダーティスロープ (Sequential Dirty Slope) の値を指定します。</p> <p>連続したデータアクセス (Write I/O) において、以下の式が成立する場合にシーケンシャルアクセスとみなします。SDS の初期値は、「128」です。通常は、初期値を変更する必要はありません。</p> <p>設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目は空白になります。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $(\text{前回の I/O の最終 LBA} + 1) + \text{Sequential Dirty Slope (SDS)} \geq \text{今回の I/O の先頭 LBA}$ </div> <p>以下のような場合もシーケンシャルアクセスとみなすことができます。</p> <ul style="list-style-type: none"> シーケンシャルアクセスであっても、LBA が不連続になっている。 シーケンシャルアクセスであっても、複数のホスト I/O が一括で発行され、かつ LBA の順序どおりに受信できない。 <p>SDS を大きくすることでランダムアクセスであってもシーケンシャルアクセスと判断し、誤った先読みにより性能が劣化するおそれがあります。</p>
入力条件／表示内容	0 ~ 4096

- Sequential Parallel Multi I/O Count (SPMC)

説明	<p>シーケンシャルパラレルマルチ I/O カウント (Sequential Parallel Multi I/O Count) の値を指定します。</p> <p>通常は、初期値を変更する必要はありません。</p> <p>設定値が異なるボリュームを複数選択して「キャッシュパラメーター設定」をクリックした場合、本項目は空白になります。</p> <p>非同期 I/O (発行順序どおりではなく、複数が一括に発行される I/O) の場合、CM で I/O の処理順番が入れ替わり、不連続な状態になることがあります。このようなデータアクセス (Read I/O および Write I/O) において、前回の I/O の先頭アドレスとその前後設定値分の I/O の先頭アドレスからシーケンシャルアクセスを判断します。LBA 数で判断する「SS」や「SDS」と比較して I/O サイズが大きい場合も対応できます。</p> <p>SPMC を大きくすることでランダムアクセスであってもシーケンシャルアクセスと判断し、誤った先読みにより性能が劣化するおそれがあります。また、I/O サイズが異なるデータアクセスでは、効果は期待できません。</p>
入力条件／表示内容	0 ~ 32

- Extreme Cache Pool

説明	<p>EXCP を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。</p> <p>通常は、初期状態を変更する必要はありません。</p> <p>設定対象のボリュームを複数選択して本機能を起動した場合、ボリュームごとの設定状態が異なるとき、本項目に「有効にする」が選択されます。</p> <p>本項目は、装置の EXCP が有効な場合に表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

 **注意**

- ETERNUS DX60 S4、ETERNUS DX60 S3、ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、ETERNUS AF250/AF650、および ETERNUS DX200F では、EXCP は未サポートです。「Extreme Cache Pool」および「Current Extreme Cache Pool」は、表示されません。
- 設定対象外のボリュームを選択して本機能を起動した場合、本項目は未選択、かつ設定不可状態になります。
- 以下のボリュームの場合、EXCP は「無効にする」固定であり、有効／無効を切り替えできません。
 - SSD または SSD SED で構成されている RAID グループに作成したボリューム (Standard、Standard (LUN コンカチネーション)、および WSV)
 - SSD または SSD SED で構成されている TPP に作成したボリューム (TPV)
 - ODX バッファープォリューム

A.3.9 ALUA 設定

本機能の詳細は [「3.18 ALUA 設定」\(P.333\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ALUA 設定」\(P.1287\)](#) を参照してください。

- ALUA 設定
 - 新しい ALUA

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

A.3.10 ボリューム QoS 設定

本機能の詳細は [「3.19 ボリューム QoS 設定」\(P.334\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ボリューム QoS 設定」\(P.1287\)](#) を参照してください。

- ボリューム QoS 設定
 - 新しい帯域制限

説明	新しく設定する帯域制限値を選択します。 性能の上限を設定しない場合は「無制限」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">● 無制限● 15000 IOPS (800 MB/s)● 12600 IOPS (700 MB/s)● 10020 IOPS (600 MB/s)● 7500 IOPS (500 MB/s)● 5040 IOPS (400 MB/s)● 3000 IOPS (300 MB/s)● 1020 IOPS (200 MB/s)● 780 IOPS (100 MB/s)● 600 IOPS (70 MB/s)● 420 IOPS (40 MB/s)● 300 IOPS (25 MB/s)● 240 IOPS (20 MB/s)● 180 IOPS (15 MB/s)● 120 IOPS (10 MB/s)● 60 IOPS (5 MB/s)

● 備考

帯域制限値は、[「3.20 ボリューム QoS パターン設定」\(P.336\)](#) または ETERNUS CLI コマンド "set qosbandwidth-limit" を使用して変更できます。変更した場合は、その値が本項目の選択肢として表示されます。

A.3.11 ボリューム QoS パターン設定

本機能の詳細は「[3.20 ボリューム QoS パターン設定](#)」(P.336)、初期値の詳細は「[付録 B ボリューム QoS パターン設定](#)」(P.1288)を参照してください。

● QoS パターン設定

● IOPS

説明	性能の上限「IOPS」を入力します。 「No.0」(無制限)は変更できません。 本機能起動時、現在の設定値が表示されます。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> No.0 「無制限」 No.1 ~ No.15 60 ~ 65535

● スループット (MB/s)

説明	性能の上限「スループット値」を入力します。 「No.0」(無制限)は変更できません。 本機能起動時、現在の設定値が表示されます。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> No.0 「無制限」 No.1 ~ No.15 1 ~ 65535

A.3.12 スナップショット設定

本機能の詳細は「[3.21.1 スナップショット設定](#)」(P.338)、初期値の詳細は「[付録 B スナップショット設定](#)」(P.1288)を参照してください。

● スナップショット設定

● 名前

説明	<p>スナップショット先 SDV の名前を入力します。</p> <p>「スナップショットを設定するボリューム名を使用する」のチェックボックスをオフにした場合、名前を入力できます。 「スナップショットを設定するボリューム名を使用する」のチェックボックスをオンにした場合、スナップショット先 SDV の名前に選択した NAS 運用ボリューム名が使用されます。「名前」は入力できません。</p> <p>指定した世代数分の SDV には以下の名前が自動的に設定されます。 「名前」+「\$snap_N」(N: 世代番号 1 ~ 128) 「\$snap_N」を付加したボリューム名が 32 文字を超える場合、ボリューム名から超過文字数分が削除されます。詳細は、「F.1 ボリュームの命名方法」(P.1359)を参照してください。名前は、スナップショット初回設定時だけ入力します。</p>
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 「スナップショットを設定するボリューム名を使用する」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> - オン - オフ 名前 <ul style="list-style-type: none"> - 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし ", "、"?" を除く) - 半角スペース

- 世代数

説明	<p>スナップショットの世代数を指定します。</p> <p>指定した世代数の SDV が自動的に作成されます。 モデルごとの最大世代数は、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX100 S4 の場合、64 (*1) • ETERNUS DX200 S4 の場合、128 • ETERNUS DX500 S4 の場合、128 • ETERNUS DX600 S4 の場合、256 • ETERNUS DX100 S3 の場合、16 (*2) または 64 (*1) • ETERNUS DX200 S3 の場合、64 (*2) または 128 (*1) • ETERNUS DX500 S3 の場合、128 • ETERNUS DX600 S3 の場合、256
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX100 S4 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 1 ~ 64 (*1) • ETERNUS DX200 S4 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 1 ~ 128 • ETERNUS DX500 S4 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 1 ~ 128 • ETERNUS DX600 S4 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 1 ~ 128 • ETERNUS DX100 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 1 ~ 16 (*2) - 1 ~ 64 (*1) • ETERNUS DX200 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 1 ~ 64 (*2) - 1 ~ 128 (*1) • ETERNUS DX500 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 128 • ETERNUS DX600 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 128 <p>*1: 以下の「機能拡張メモリ」を搭載したときの最大世代数です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合、16GB/CM (ファームウェア版数は V10L53 以降) - ETERNUS DX200 S3 の場合、32GB/CM (ファームウェア版数は V10L33 以降) <p>*2: 以下の「機能拡張メモリ」を搭載したときの最大世代数です。</p> <ul style="list-style-type: none"> - ETERNUS DX100 S3 の場合、8GB/CM - ETERNUS DX200 S3 の場合、16GB/CM

A.3 ボリュームの管理

• 採取モード

説明	スナップショットの採取モードを選択します。 採取モードは、スナップショット初回設定時だけ選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 自動 ETERNUS Web GUI、ETERNUS CLI、または ETERNUS SF Storage Cruiser から設定したスケジュールに従い、自動的にスナップショットを採取します。 手動 通常運用では使用しません。 ETERNUS vCenter Plug-in を使用する環境で、VMware vSphere Web Client からスナップショットを採取します。スナップショットの操作は、すべて VMware vSphere Web Client から行います。

 注意

- 1つのNAS運用ボリュームで「自動」と「手動」は共存できません
- 採取モードを変更する場合は、該当NAS運用ボリュームのスナップショットを削除してから、再設定してください。

• 曜日（スケジュール）

説明	スナップショットを採取する曜日のチェックボックスをオンにします。 本項目は、採取モードに「自動」を選択した場合だけ設定できます。
入力条件／表示内容	月曜日～日曜日のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

• 時間（スケジュール）

説明	スナップショットを採取する時間を指定します。 本項目は、採取モードに「自動」を選択した場合だけ指定できます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 時間間隔 スナップショットを採取する時間間隔を指定します。 <ul style="list-style-type: none"> - 毎時 0:00 から 1 時間おき (0:00、1:00、2:00、3:00、4:00、5:00、6:00、7:00、8:00、9:00、10:00、11:00、12:00、13:00、14:00、15:00、16:00、17:00、18:00、19:00、20:00、21:00、22:00、23:00) にスナップショットを採取します。 - 2 0:00 から 2 時間おき (0:00、2:00、4:00、6:00、8:00、10:00、12:00、14:00、16:00、18:00、20:00、22:00) にスナップショットを採取します。 - 3 0:00 から 3 時間おき (0:00、3:00、6:00、9:00、12:00、15:00、18:00、21:00) にスナップショットを採取します。 - 4 0:00 から 4 時間おき (0:00、4:00、8:00、12:00、16:00、20:00) にスナップショットを採取します。 - 6 0:00 から 6 時間おき (0:00、6:00、12:00、18:00) にスナップショットを採取します。 - 8 0:00 から 8 時間おき (0:00、8:00、16:00) にスナップショットを採取します。 - 12 0:00 から 12 時間おき (0:00、12:00) にスナップショットを採取します。 - 24 0:00 から 24 時間おきにスナップショットを採取します。

入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 高度な設定 [Browse...] ボタンをクリックすると [スケジュール時間設定] 画面が表示されま す。 スナップショットを採取する時間 (0:00 ~ 23:00) のチェックボックスをオンにし ます (複数指定可)。 <ul style="list-style-type: none"> - オン - オフ
-----------	---

● 備考

曜日ごとに異なる採取時間は指定できません。

- RAID グループ選択
- RAID グループ選択

説明	スナップショット先 SDV を作成する RAID グループを選択します。
入力条件／表示内容	スナップショット先 SDV を作成する RAID グループ

A.4 接続性の管理

ここでは接続性管理の以下のアクションの設定値について説明しています。

- [ホストアフィニティ管理](#)
- [ホストグループ管理](#)
- [CA ポートグループ管理](#)
- [LUN グループ管理](#)
- [ホストレスポンス管理](#)
- [Host-LU QoS 管理](#)
- [NAS 管理](#)

A.4.1 ホストアフィニティ管理

A.4.1.1 ホストアフィニティ作成

本機能の詳細は [「4.1.1 ホストアフィニティ作成」\(P.348\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ホストアフィニティ作成」\(P.1289\)](#) を参照してください。

- 接続対象設定
- 接続対象

説明	接続対象を「ホストグループ - CA ポートグループ」と「ホスト - CA ポート」から選 択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ホストグループ - CA ポートグループ 「ホストグループ」、「CA ポートグループ」、「LUN グループ」を指定してホストア フィニティを作成します。 ホスト - CA ポート 「ホスト」、「CA ポート」、「LUN グループ」を指定してホストアフィニティを作成 します。

■ 接続対象が「ホストグループ - CA ポートグループ」の場合

● ホストグループ選択

● 接続対象

説明	<p>接続対象を「ホストグループ」と「All」から選択します。</p> <p>以下のすべての条件を満たす場合だけ、「All」を選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 選択した LUN グループに LUN#512 以降の LUN が設定されていない • 選択した CA ポートグループが以下のいずれかの状態である <ul style="list-style-type: none"> - CA ポートグループが未使用 - CA ポートグループのメンバーポートが、ほかの CA ポートグループのメンバーポートになっていない
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ホストグループ 接続対象を特定のホストグループにします。 • All 接続対象を任意のホストにします。

● ホストグループ

説明	<p>ホストアフィニティに設定するホストグループを選択します。</p> <p>接続対象が「ホストグループ」の場合だけ、本項目を選択します。</p>
入力条件／表示内容	ホストアフィニティに設定するホストグループ

● ホストレスポンス

説明	<p>任意のホストに割り当てるホストレスポンスを選択します。</p> <p>接続対象が「All」の場合だけ、本項目を選択します。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Solaris MPxIO • HP-UX • AIX • AIX VxVM • VS850/SVC • BS2000 • 装置に登録したホストレスポンス • Default

● CA ポートグループ選択

● CA ポートグループ

説明	ホストアフィニティに設定する CA ポートグループを選択します。
入力条件／表示内容	ホストアフィニティに設定する CA ポートグループ

- LUN グループ選択
 - LUN グループ

説明	ホストアフィニティに設定する LUN グループを選択します。
入力条件／表示内容	ホストアフィニティに設定する LUN グループ

注意

- 選択した「ホストグループ」（特定のホストグループ）、「ホスト」（特定のホスト）、または「All」（任意のホスト）に割り当てたホストレスポンスの「LUN アドレッシング」および「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」により、ホストから参照できる LUN の範囲が異なります。詳細は、[「ホストから参照できる LUN 数」 \(P.1129\)](#) を参照してください。LUN#256 以上を使用している LUN グループと、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスを割り当てたホストグループ、ホスト、または「All」とはホストアフィニティを設定できません。
- LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) に「有効にする」を選択した、または LUN アドレッシングに「Flat space addressing」を選択したホストレスポンスを使用する場合、CA ポートあたりの接続可能なホスト数は、32 台（ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合は 4 台）までとなります。そのため、対象 CA ポートに接続するホスト数が 32 台（ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合は 4 台）を超過しないようにしてください。超過した場合、対象 CA ポートに関連付けられているいずれかのホストから、ボリュームへのアクセスができなくなる場合があります。

ホストから参照できる LUN 数

ホストレスポンス		ホストから参照できる LUN 数 (LUN の範囲)	
LUN アドレッシング	LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)	「ホストグループ」または「ホスト」を選択	「All」を選択
PRHL	無効 (規定値)	256 LUN (LUN#0 ~ LUN#255)	256 LUN (LUN#0 ~ LUN#255)
PRHL	有効	4096 LUN (LUN#0 ~ LUN#4095)	512 LUN (LUN#0 ~ LUN#511)
FLAT	無効 (規定値) 有効	4096 LUN (LUN#0 ~ LUN#4095)	512 LUN (LUN#0 ~ LUN#511)

ホストレスポンスの推奨パターンごとに参照可能な LUN 数が異なります。詳細は、[「ホストレスポンスと参照可能な LUN 数」 \(P.1132\)](#) を参照してください。

- CA ポート選択
 - 経路選択チェックボックス

説明	ホストとポート間の経路を有効にする場合、ポートのチェックボックスをオンに、無効にする場合、オフにします。 接続対象が「ホストグループ - CA ポートグループ」の場合だけ、本項目を選択しません。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

■ 接続対象が「ホスト - CA ポート」の場合

● ホスト選択

● 接続対象

説明	<p>接続対象を「ホスト」と「All」から選択します。</p> <p>以下のすべての条件を満たす場合だけ、「All」を選択できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 選択した LUN グループに LUN#512 以降の LUN が設定されていない • 選択した CA ポートが以下のいずれかの状態である <ul style="list-style-type: none"> - CA ポートが CA ポートグループのメンバーポートになっていない - CA ポートのアフィニティモードが「ON」ではない
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ホスト 接続対象を特定のホストにします。 • All 接続対象を任意のホストにします。

● ホスト

説明	<p>ホストアフィニティに設定するホストを選択します。</p> <p>接続対象が「ホスト」の場合だけ、本項目を選択します。</p>
入力条件／表示内容	ホストアフィニティに設定するホスト

● ホストレスポンス

● 備考

設定値の詳細は、[「接続対象が「ホストグループ - CA ポートグループ」の場合」の「ホストレスポンス」\(P.1128\)](#)を参照してください。

● CA ポート選択

● CA ポート

説明	ホストアフィニティに設定する CA ポートを選択します。
入力条件／表示内容	ホストアフィニティに設定する CA ポート

● LUN グループ選択

● LUN グループ

● 備考

設定値の詳細は、[「接続対象が「ホストグループ - CA ポートグループ」の場合」の「LUN グループ」\(P.1129\)](#)を参照してください。

A.4.1.2 ホストアフィニティ設定

本機能の詳細は、[「4.1.3 ホストアフィニティ設定」\(P.360\)](#)を参照してください。
本機能の設定値の詳細は、[「A.4.1.1 ホストアフィニティ作成」\(P.1127\)](#)を参照してください。

A.4.2 ホストグループ管理

A.4.2.1 FC/FCoE ホストグループ追加

本機能の詳細は「[4.2.1 FC/FCoE ホストグループ追加](#)」(P.371)、初期値の詳細は「[付録 B FC/FCoE ホストグループ追加](#)」(P.1290)を参照してください。

- ホストグループ設定
 - ホストグループ名

説明	ホストグループ名を入力します。 すでに存在するホストグループ名は付けられません（ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません）。詳細は、「 F.2 ホスト追加時の命名方法 」(P.1360)を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">● 1～16文字の半角英数字記号（ただし、",", "?"を除く）● 半角スペース

- ホストレスポンス

説明	ホストグループに割り当てるホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">● Solaris MPxIO● HP-UX● AIX● AIX VxVM● VS850/SVC● BS2000● 装置に登録したホストレスポンス● Default

注意

ホストレスポンスの「LUN アドレッシング」と「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」の設定により、ホストから参照できる LUN 数が決まります。すでにホストアフィニティ設定しているホストを新規ホストグループに追加する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスを割り当てたホストグループには該当ホストを追加できません。詳細は、「[ホストレスポンスと参照可能な LUN 数](#)」(P.1132)を参照してください。

ホストレスポンスと参照可能な LUN 数

• ホストレスポンスの推奨パターン

項目		Default	Solaris MPxIO	HP-UX	AIX	AIX VxVM	VS850/ SVC	BS 2000
ホストレスポンス	LUN アドレッシング (*1)	PRHL	PRHL	FLAT	FLAT	FLAT	PRHL	PRHL
	LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) (*2)	無効 (既定値)	無効 (既定値)	無効 (既定値)	無効 (既定値)	無効 (既定値)	無効 (既定値)	有効
参照可能な LUN 数		256 LUN	256 LUN	4096 LUN	4096 LUN	4096 LUN	256 LUN	4096 LUN
ホストアフィニティを設定している LUN グループの LUN 設定状態	LUN#0 ~ LUN#255	○	○	○	○	○	○	○
	LUN#0 ~ LUN#4095	×	×	○	○	○	×	○

○ : 選択可能

× : 選択不可

▶ 注意

- 参照可能な LUN 数が「256 LUN」の場合、256 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#255) が参照可能 (LUN#256 ~ LUN#4095 は参照不可) です。
- 参照可能な LUN 数が「4096 LUN」の場合、4096 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#4095) が参照可能です。

• 装置に登録したホストレスポンス

項目		HR 例 1	HR 例 2	HR 例 3
ホストレスポンス	LUN アドレッシング (*1)	PRHL	PRHL	FLAT
	LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) (*2)	無効 (既定値)	有効	無効 (既定値)
参照可能な LUN 数		256 LUN	4096 LUN	4096 LUN
ホストアフィニティを設定している LUN グループの LUN 設定状態	LUN#0 ~ LUN#255	○	○	○
	LUN#0 ~ LUN#4095	×	○	○

○ : 選択可能

× : 選択不可

*1: Peripheral device addressing (既定値) の場合は「PRHL」と、Flat space addressing の場合は「FLAT」としています。

*2: 「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」を使用できる環境には制限があります。詳細は、『構築ガイド (サーバ接続編)』(*3) の「ホストレスポンス設定」を参照してください

*3: 『構築ガイド (サーバ接続編) ファイバチャネル / ETERNUS AF series, ETERNUS DX200F オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX S5/S4/S3 series ハイブリッドストレージシステム 設定用』のことで。

● ホスト選択チェックボックス

説明	ホストを追加する場合、FC ホストのチェックボックスをオンにします。ホストを削除する場合、FC ホストのチェックボックスをオフにします。 すでにホストグループに登録されている FC ホストは、チェックボックスがオンになっています。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ○ オフ

● 備考

Virtual Volume 機能が有効のホストアフィニティで設定されている FC ホストは表示されません。

● ホスト設定

● WWN

説明	FC ホストの WWN を入力します。 すでに装置に登録されている WWN は入力できません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 半角 16 進数 (0 ~ 9, A ~ F, a ~ f) ● 16 桁 (すべて「F (f)」または「0」は入力不可)

A.4.2.2 iSCSI ホストグループ追加

本機能の詳細は [「4.2.2 iSCSI ホストグループ追加」\(P.377\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B iSCSI ホストグループ追加」\(P.1290\)](#) を参照してください。

● ホストグループ設定

● ホストグループ名

説明	ホストグループ名を入力します。 すでに存在するホストグループ名は付けられません (ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません)。詳細は、 「F.2 ホスト追加時の命名方法」(P.1360) を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く) ● 半角スペース

• ホストレスポンス

説明	<p>ホストグループに割り当てるホストレスポンスを選択します。</p> <p>リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Solaris MPxIO • HP-UX • AIX • AIX VxVM • VS850/SVC • BS2000 • 装置に登録したホストレスポンス • Default

 注意

ホストレスポンスの「LUN アドレッシング」と「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」の設定により、ホストから参照できる LUN 数が決まります。すでにホストアフィニティ設定しているホストを新規ホストグループに追加する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスを割り当てたホストグループには該当ホストを追加できません。詳細は、「[ホストレスポンスと参照可能な LUN 数](#)」(P.1132) を参照してください。

• ホスト選択チェックボックス

説明	<p>ホストを追加する場合、iSCSI ホストのチェックボックスをオンにします。ホストを削除する場合、iSCSI ホストのチェックボックスをオフにします。</p> <p>すでにホストグループに登録されている iSCSI ホストは、チェックボックスがオンになっています。</p>
入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

 注意

- 「[4.3.8 iSCSI ポートパラメーター設定](#)」(P.438) で iSNS (Internet Storage Name Service) サーバが設定されていない場合、iSCSI ホストを自動的に取得できません。
- 以下の場合、iSNS サーバを設定していても、ホスト情報 (*1) の自動取得には制限があります。
 - *1: 「iSCSI Name」、「IP バージョン」、「IP アドレス」、および「Alias Name」
 - 以下のホスト OS で、iSCSI Name が同一で IP アドレスが異なるホストが複数存在する場合、1つのホスト情報しか取得できません。
 - Windows Server 2008
 - Windows Server 2008 R2
 - Windows Server 2012
 - Windows Server 2012 R2
 - Windows Server 2016
 - Windows Server 2019
 - Oracle Solaris 10
 - ホストの OS が Oracle Solaris 11 の場合、「IP バージョン」と「IP アドレス」は取得できません。
 - iSCSI ホスト選択チェックボックスをオンにした iSCSI ホストだけ、「IP バージョン」、「IP アドレス」、「Alias Name」、「CHAP ユーザー名」、「CHAP パスワードの変更」、「CHAP パスワード」、および「CHAP パスワードの確認」を入力できます。

 備考

Virtual Volume 機能が有効のホストアフィニティで設定されている iSCSI ホストは表示されません。

• IP バージョン

説明	iSCSI ホストの IP バージョンを選択します。 すでにホストグループに登録されている iSCSI ホストは、IP バージョンが表示されません。本項目を変更する場合、iSCSI ホストのチェックボックスをオンにしてから、IP バージョンを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 IPv6

 **注意**

IP アドレスを使用しないで iSCSI ホストを登録する場合、以下の IP バージョンを選択してください。

- iSCSI ホストの IP アドレス形式が IPv4 のとき (IPv4 ホストを使用している場合)、「IPv4」を選択してください。
- iSCSI ホストの IP アドレス形式が IPv6 のとき (IPv6 ホストを使用している場合)、「IPv6」を選択してください。
- iSCSI ホストの IP アドレス形式が確認できない場合 (IPv4 ホストか IPv6 ホストのいずれかを使用している場合)、ホストを 2 つ登録します。一方のホストには「IPv4」を選択し、もう一方には「IPv6」を選択します。両方のホストに同じ iSCSI Name、CHAP ユーザー名、および CHAP パスワードを設定してください。

• IP アドレス

説明	iSCSI ホストの IP アドレスを入力します。 すでにホストグループに登録されている iSCSI ホストは、IP アドレスが表示されません。本項目を変更する場合、iSCSI ホストのチェックボックスをオンにしてから、IP アドレスを入力します。 IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。指定した IP バージョン (IPv4 / IPv6) で IP アドレスを入力してください。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、 「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 IP アドレスを使用しない場合、入力は不要です。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数) • IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(P.382) を参照してください。

• Alias Name

説明	iSCSI ホストのエイリアスネームを入力します。 すでにホストグループに登録されている iSCSI ホストは、エイリアスネームが表示されません。本項目を変更する場合、iSCSI ホストのチェックボックスをオンにしてから、エイリアスネームを入力します。 エイリアスネームを使用しない場合、入力は不要です。 すでに存在するエイリアスネームは付けられません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ~ 31 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く) • 半角スペース

• CHAP ユーザー名

説明	<p>CHAP 認証のユーザー名を入力します。</p> <p>すでにホストグループに登録されている iSCSI ホストは、CHAP ユーザー名が表示されます。本項目を変更する場合、iSCSI ホストのチェックボックスをオンにしてから、CHAP ユーザー名を入力します。</p> <p>CHAP 認証を行わない場合、入力不要です。</p> <p>ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ~ 255 文字の半角英数字記号（ただし、",", "?" を除く） • 半角スペース

• CHAP パスワードの変更

説明	<p>CHAP 認証のパスワードを登録または変更する場合、チェックボックスをオンにします。</p> <p>iSCSI ホストのチェックボックスをオンにした場合だけ、本チェックボックスをオンにできます。</p>
入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

• CHAP パスワード

説明	<p>CHAP 認証のパスワードを入力します。</p> <p>ホストグループに登録済みで、CHAP 認証を行う iSCSI ホストは、パスワードが「*」で表示されます。本項目を変更する場合、iSCSI ホストのチェックボックスおよび「CHAP パスワードの変更」のチェックボックスの両方をオンにしてから、CHAP パスワードを入力します。</p> <p>ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。</p> <p>CHAP 認証を行わない場合、入力不要です。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 12 ~ 100 文字の半角英数字記号（ただし、",", "?" を除く） • 半角スペース

• CHAP パスワードの確認

説明	<p>CHAP 認証のパスワードを確認用に再度入力します。</p> <p>ホストグループに登録済みで、CHAP 認証を行う iSCSI ホストは、確認用パスワードが「*」で表示されます。本項目を変更する場合、iSCSI ホストのチェックボックスおよび「CHAP パスワードの変更」のチェックボックスの両方をオンにしてから、確認用 CHAP パスワードを入力します。</p> <p>CHAP 認証を行わない場合、入力不要です。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 12 ~ 100 文字の半角英数字記号（ただし、",", "?" を除く） • 半角スペース

● ホスト設定

● iSCSI Name

説明	iSCSI ホストの iSCSI Name を入力します（必須）。 すでに装置に登録されている iSCSI Name は入力できません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 4 ～ 223 文字の半角英数字記号 ("-", ".", ":") 先頭は「iqn.」または「eui.」であること

 **注意**

そのほかの設定項目については、[「ホストグループ設定」\(P.1133\)](#) を参照してください。

A.4.2.3 SAS ホストグループ追加

本機能の詳細は [「4.2.3 SAS ホストグループ追加」\(P.383\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SAS ホストグループ追加」\(P.1290\)](#) を参照してください。

● ホストグループ設定

● ホストグループ名

説明	ホストグループ名を入力します。 すでに存在するホストグループ名は付けられません（ホストグループ名は、すべてのインターフェースタイプのホストグループ名と重複できません）。詳細は、 「F.2 ホスト追加時の命名方法」(P.1360) を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 1 ～ 16 文字の半角英数字記号（ただし、",", "?" を除く） 半角スペース

● ホストレスポンス

説明	ホストグループに割り当てるホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> Solaris MPxIO HP-UX AIX AIX VxVM VS850/SVC BS2000 装置に登録したホストレスポンス Default

 **注意**

ホストレスポンスの「LUN アドレッシング」と「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」の設定により、ホストから参照できる LUN 数が決まります。すでにホストアフィニティ設定しているホストを新規ホストグループに追加する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」のホストレスポンスを割り当てたホストグループには該当ホストを追加できません。詳細は、[「ホストレスポンスと参照可能な LUN 数」\(P.1132\)](#) を参照してください。

• ホスト選択チェックボックス

説明	ホストを追加する場合、SAS ホストのチェックボックスをオンにします。ホストを削除する場合、SAS ホストのチェックボックスをオフにします。 すでにホストグループに登録されている SAS ホストは、チェックボックスがオンになっています。
入力条件／表示内容	チェックボックス • オン • オフ

● ホスト設定

• SAS アドレス

説明	SAS ホストの SAS アドレスを入力します。 すでに装置に登録されている SAS アドレスは入力できません。
入力条件／表示内容	• 半角 16 進数 (0 ~ 9, A ~ F, a ~ f) • 16 桁 (すべて「F (f)」または「0」は入力不可)

A.4.2.4 ホストグループ設定 (FC/FCoE)

本機能の詳細は、[「4.2.6 ホストグループ設定 \(FC/FCoE\)」 \(P.388\)](#) を参照してください。
本機能の設定値の詳細は、[「A.4.2.1 FC/FCoE ホストグループ追加」 \(P.1131\)](#) を参照してください。

A.4.2.5 ホストグループ設定 (iSCSI)

本機能の詳細は、[「4.2.7 ホストグループ設定 \(iSCSI\)」 \(P.393\)](#) を参照してください。
本機能の設定値の詳細は、[「A.4.2.2 iSCSI ホストグループ追加」 \(P.1133\)](#) を参照してください。

A.4.2.6 ホストグループ設定 (SAS)

本機能の詳細は、[「4.2.8 ホストグループ設定 \(SAS\)」 \(P.398\)](#) を参照してください。
本機能の設定値の詳細は、[「A.4.2.3 SAS ホストグループ追加」 \(P.1137\)](#) を参照してください。

A.4.2.7 FC/FCoE ホスト追加

本機能の詳細は「[4.2.9 FC/FCoE ホスト追加](#)」(P.403)、初期値の詳細は「[付録 B FC/FCoE ホスト追加](#)」(P.1290)を参照してください。

■ 登録するホストを一覧から選択して指定する場合

● ホスト設定

● ホスト選択チェックボックス

説明	装置に登録する FC ホストのチェックボックスをオンにします。 オンにした FC ホストだけ、名前とホストレスポンスを設定できます。
入力条件／表示内容	チェックボックス ● オン ● オフ

● 名前

● 備考

設定値の詳細は、「[A.4.2.10 FC/FCoE ホスト変更](#)」の「[名前](#)」(P.1142)を参照してください。

● ホストレスポンス

● 備考

設定値の詳細は、「[A.4.2.10 FC/FCoE ホスト変更](#)」の「[ホストレスポンス](#)」(P.1143)を参照してください。

■ 登録するホストを手入力して指定する場合

● ホスト設定

● WWN

● 備考

設定値の詳細は、「[A.4.2.10 FC/FCoE ホスト変更](#)」の「[WWN](#)」(P.1143)を参照してください。

A.4.2.8 iSCSI ホスト追加

本機能の詳細は [「4.2.10 iSCSI ホスト追加」\(P.407\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B iSCSI ホスト追加」\(P.1290\)](#) を参照してください。

■ 登録するホストを一覧から選択して指定する場合

● ホスト設定

● ホスト選択チェックボックス

説明	装置に登録する iSCSI ホストのチェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	チェックボックス ● オン ● オフ

▶ 注意

- [「4.3.8 iSCSI ポートパラメーター設定」\(P.438\)](#) で iSNS サーバが設定されていない場合、iSCSI ホストを自動的に取得できません。
- 以下の場合、iSNS サーバを設定していても、ホスト情報 (*1) の自動取得には制限があります。
*1: 「iSCSI Name」、「IP バージョン」、「IP アドレス」、および「Alias Name」
 - 以下のホスト OS で、iSCSI Name が同一で IP アドレスが異なるホストが複数存在する場合、1つのホスト情報しか取得できません。
 - Windows Server 2008
 - Windows Server 2008 R2
 - Windows Server 2012
 - Windows Server 2012 R2
 - Windows Server 2016
 - Windows Server 2019
 - Oracle Solaris 10
 - ホストの OS が Oracle Solaris 11 の場合、「IP バージョン」と「IP アドレス」は取得できません。
- iSCSI ホスト選択チェックボックスをオンにした iSCSI ホストだけ、「名前」、「ホストレスポンス」、「IP バージョン」、「IP アドレス」、「Alias Name」、「CHAP ユーザー名」、「CHAP パスワード」、および「CHAP パスワードの確認」を入力できます。

● 名前

● 備考

設定値の詳細は、[「A.4.2.11 iSCSI ホスト変更」](#)の [「名前」\(P.1143\)](#) を参照してください。

● ホストレスポンス

● 備考

設定値の詳細は、[「A.4.2.11 iSCSI ホスト変更」](#)の [「ホストレスポンス」\(P.1144\)](#) を参照してください。

● IP バージョン

● 備考

設定値の詳細は、[「A.4.2.11 iSCSI ホスト変更」](#)の [「IP バージョン」\(P.1144\)](#) を参照してください。

● IP アドレス

● 備考

設定値の詳細は、[「A.4.2.11 iSCSI ホスト変更」](#)の[「IP アドレス」](#) (P.1144) を参照してください。

● Alias Name

● 備考

設定値の詳細は、[「A.4.2.11 iSCSI ホスト変更」](#)の[「Alias Name」](#) (P.1145) を参照してください。

● CHAP ユーザー名

● 備考

設定値の詳細は、[「A.4.2.11 iSCSI ホスト変更」](#)の[「CHAP ユーザー名」](#) (P.1145) を参照してください。

● CHAP パスワード

説明	CHAP 認証のパスワードを入力します。 CHAP 認証を行わない場合、入力不要です。 ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">12 ~ 100 文字の半角英数字記号（ただし、",", "?" を除く）半角スペース

● CHAP パスワードの確認

説明	CHAP 認証のパスワードを確認用に再度入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">12 ~ 100 文字の半角英数字記号（ただし、",", "?" を除く）半角スペース

■ 登録するホストを手入力して指定する場合

● ホスト設定

● iSCSI Name

● 備考

設定値の詳細は、[「A.4.2.11 iSCSI ホスト変更」](#)の[「iSCSI Name」](#) (P.1143) を参照してください。

A.4.2.9 SAS ホスト追加

本機能の詳細は [「4.2.11 SAS ホスト追加」\(P.411\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B SAS ホスト追加」\(P.1290\)](#) を参照してください。

■ 登録するホストを一覧から選択して指定する場合

● ホスト設定

● ホスト選択チェックボックス

説明	装置に登録する SAS ホストのチェックボックスをオンにします。 オンにした SAS ホストだけ、名前とホストレスポンスを設定できます。
入力条件／表示内容	チェックボックス ● オン ● オフ

● 名前

● 備考

設定値の詳細は、[「A.4.2.12 SAS ホスト変更」](#)の [「名前」\(P.1146\)](#) を参照してください。

● ホストレスポンス

● 備考

設定値の詳細は、[「A.4.2.12 SAS ホスト変更」](#)の [「ホストレスポンス」\(P.1146\)](#) を参照してください。

■ 登録するホストを手入力して指定する場合

● ホスト設定

● SAS アドレス

● 備考

設定値の詳細は、[「A.4.2.12 SAS ホスト変更」](#)の [「SAS アドレス」\(P.1146\)](#) を参照してください。

A.4.2.10 FC/FCoE ホスト変更

本機能の詳細は、[「4.2.15 FC/FCoE ホスト変更」\(P.417\)](#) を参照してください。

● FC/FCoE ホスト変更

● 名前

説明	新しい FC ホスト名を入力します。 すでに存在するホスト名は付けられません（ホストは、すべてのインターフェースタイプのホスト名と重複できません）。
入力条件／表示内容	● 1～16文字の半角英数字記号（ただし、",", "?"を除く） ● 半角スペース

• WWN

説明	新しい WWN を入力します。 すでに登録されている WWN は使用できません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 半角 16 進数 (0 ~ 9, A ~ F, a ~ f) • 16 桁 (すべて「F (f)」または「0」は入力不可)

• ホストレスポンス

説明	FC ホストに割り当てる新しいホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。本項目は、FC ホストがホストグループに所属していない場合だけ表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Solaris MPxIO • HP-UX • AIX • AIX VxVM • VS850/SVC • BS2000 • 装置に登録したホストレスポンス • Default

A.4.2.11 iSCSI ホスト変更

本機能の詳細は、[「4.2.16 iSCSI ホスト変更」\(P.418\)](#) を参照してください。

● iSCSI ホスト変更

• 名前

説明	新しい iSCSI ホスト名を入力します。 すでに存在するホスト名は付けられません (ホストは、すべてのインターフェースタイプのホスト名と重複できません)。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く) • 半角スペース

• iSCSI Name

説明	iSCSI ホストの iSCSI Name を入力します。 すでに装置に登録されている iSCSI Name は入力できません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 4 ~ 223 文字の半角英数字記号 ("-", ".", ":") • 先頭は「iqn.」または「eui.」であること

• ホストレスポンス

説明	iSCSI ホストに割り当てる新しいホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。本項目は、iSCSI ホストがホストグループに所属していない場合だけ表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Solaris MPxIO • HP-UX • AIX • AIX VxVM • VS850/SVC • BS2000 • 装置に登録したホストレスポンス • Default

• IP バージョン

説明	iSCSI ホストの IP バージョンを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 • IPv6

 注意

IP アドレスを使用しないで iSCSI ホストを登録する場合、以下の IP バージョンを選択してください。

- iSCSI ホストの IP アドレス形式が IPv4 のとき (IPv4 ホストを使用している場合)、「IPv4」を選択してください。
- iSCSI ホストの IP アドレス形式が IPv6 のとき (IPv6 ホストを使用している場合)、「IPv6」を選択してください。
- iSCSI ホストの IP アドレス形式が確認できない場合 (IPv4 ホストか IPv6 ホストのいずれかを使用している場合)、ホストを 2 つ登録します。一方のホストには「IPv4」を選択し、もう一方には「IPv6」を選択します。両方のホストに同じ iSCSI Name、CHAP ユーザー名、および CHAP パスワードを設定してください。

• IP アドレス

説明	iSCSI ホストの IP アドレスを入力します。 IP アドレスの指定方法には、「IPv4」と「IPv6」があります。指定した IP バージョン (IPv4 / IPv6) で IP アドレスを入力してください。入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、 「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。IP アドレスを使用しない場合、入力不要です。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 アドレスの場合 xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数) • IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(P.382)を参照してください。

• Alias Name

説明	iSCSI ホストのエイリアスネームを入力します。 エイリアスネームを使用しない場合、入力は不要です。すでに存在するエイリアスネームは付けられません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1～31文字の半角英数字記号（ただし、","、"?"を除く） • 半角スペース

• CHAP ユーザー名

説明	CHAP 認証の CHAP ユーザー名を入力します。 CHAP 認証を行わない場合、入力不要です。ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1～255文字の半角英数字記号（ただし、","、"?"を除く） • 半角スペース

• CHAP パスワードの変更チェックボックス

説明	CHAP 認証のパスワードを変更する場合、チェックボックスをオンにします。 本項目は、「CHAP ユーザー名」が登録されている場合だけ表示されます。
入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

• CHAP パスワード

説明	CHAP 認証のパスワードを入力します。 CHAP 認証を行わない場合、入力不要です。ユーザー ID とパスワードは、必ずペアで設定してください。「CHAP パスワードの変更」のチェックボックスをオンにした場合だけ入力できます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 12～100文字の半角英数字記号（ただし","、"?"を除く） • 半角スペース

• CHAP パスワードの確認

説明	CHAP 認証のパスワードを確認用に再度入力します。 「CHAP パスワードの変更」のチェックボックスをオンにした場合だけ入力できます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 12～100文字の半角英数字記号（ただし","、"?"を除く） • 半角スペース

A.4.2.12 SAS ホスト変更

本機能の詳細は、[「4.2.17 SAS ホスト変更」\(P.420\)](#) を参照してください。

● SAS ホスト変更

• 名前

説明	新しい SAS ホスト名を入力します。 すでに存在するホスト名は付けられません（ホストは、すべてのインターフェースタイプのホスト名と重複できません）。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1～16文字の半角英数字記号（ただし、","、"?"を除く） • 半角スペース

• SAS アドレス

説明	新しい SAS アドレスを入力します。 すでに登録されている SAS アドレスは使用できません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 半角 16 進数（0～9, A～F, a～f） • 16 桁（すべて「F (f)」または「0」は入力不可）

• ホストレスポンス

説明	SAS ホストに割り当てる新しいホストレスポンスを選択します。 リストボックスには装置に登録されているホストレスポンス一覧が表示されます。本項目は、SAS ホストがホストグループに所属していない場合だけ表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Solaris MPxIO • HP-UX • AIX • AIX VxVM • VS850/SVC • BS2000 • 装置に登録したホストレスポンス • Default

A.4.3 CA ポートグループ管理

A.4.3.1 FC ポートグループ作成

本機能の詳細は、[「4.3.1 FC ポートグループ作成」\(P.422\)](#) を参照してください。

● CA ポートグループ設定

● 名前

説明	ポートグループ名を入力します。 すでに存在するポートグループ名は付けられません（ポートグループ名は、すべての CA タイプのポートグループ名と重複できません）。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">1～16文字の半角英数字記号（ただし、"、"、"?"を除く）半角スペース

● ポート選択チェックボックス

説明	ポートグループに登録するポートのチェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none">オンオフ

▶ 注意

- アフィニティモードが「On」のポートを1つでも選択した場合、アフィニティが「Off」のポートは選択できません。
- アフィニティモードが「Off」のポートを1つでも選択した場合、アフィニティが「On」のポートは選択できません。
- 9ポート以上は選択できません。

A.4.3.2 iSCSI ポートグループ作成

本機能の詳細は、[「4.3.2 iSCSI ポートグループ作成」\(P.424\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は、[「A.4.3.1 FC ポートグループ作成」\(P.1147\)](#) を参照してください。

A.4.3.3 SAS ポートグループ作成

本機能の詳細は、[「4.3.3 SAS ポートグループ作成」\(P.426\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は、[「A.4.3.1 FC ポートグループ作成」\(P.1147\)](#) を参照してください。

A.4.3.4 FCoE ポートグループ作成

本機能の詳細は、[「4.3.4 FCoE ポートグループ作成」\(P.428\)](#) を参照してください。

本機能の設定値の詳細は、[「A.4.3.1 FC ポートグループ作成」\(P.1147\)](#) を参照してください。

A.4.3.5 CA ポートグループ設定

本機能の詳細は、[「4.3.6 CA ポートグループ設定」\(P.430\)](#) を参照してください。

● CA ポートグループ設定

● 名前

● 備考

設定値の詳細は、[「A.4.3.1 FC ポートグループ作成」](#)の[「名前」\(P.1147\)](#)を参照してください。

● ポート選択チェックボックス

説明	CA ポートグループに追加するポートのチェックボックスをオンにします。CA ポートグループから削除するポートのチェックボックスをオフにします。 CA ポートグループに登録されているポートのチェックボックスがオンになっています。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

▶ 注意

- CA ポートグループのアフィニティモードが「On」（選択されているポートのアフィニティモードがすべて「On）」の場合、アフィニティが「Off」のポートは選択できません。
- CA ポートグループのアフィニティモードが「Off」（選択されているポートのアフィニティモードがすべて「Off）」の場合、アフィニティが「On」のポートは選択できません。
- 9 ポート以上は選択できません。

A.4.3.6 FC ポートパラメーター設定

本機能の詳細は、[「4.3.7 FC ポートパラメーター設定」\(P.433\)](#) を参照してください。

本機能の初期値の詳細は、以下を参照してください。

- [「付録 B FC ポートパラメーター設定（ポートモードが「CA」の場合）」\(P.1290\)](#)
- [「付録 B FC ポートパラメーター設定（ポートモードが「RA」または「CA/RA」の場合）」\(P.1291\)](#)
- [「付録 B FC ポートパラメーター設定（ポートモードが「Initiator」の場合）」\(P.1291\)](#)

● ポート設定

● ポート

説明	設定対象となるポートを選択します。または、コピー元ポートを選択します。 選択肢として対象ポートの位置情報（x：CE 番号、y：CM 番号、z：CA 番号、w：Port 番号）が表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w ● そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w

• 接続形態

説明	対象ポートの接続形態を選択します。 「FC-AL」を選択した場合は、対象ポートに Loop ID を割り当てる必要があります。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Fabric ファイバチャネルスイッチを経由して複数のノード間通信を同時に実行できる接続形態です。 • FC-AL 複数のノードをループ上に接続する形態です。

 注意

- 4 Gbit/s または 8 Gbit/s で直接接続する場合は、「FC-AL」を選択してください。ただし、接続先ファイバチャネルカードにより、接続形態に「Fabric」を選択する場合があります。詳細は、『構築ガイド（サーバ接続編）』（*1）の「サーバとの接続形態に関する設定（FC ポートパラメーター設定）」を参照してください。
*1: 『構築ガイド（サーバ接続編）ファイバチャネル /ETERNUS AF series, ETERNUS DX200F オールフラッシュアレイ , ETERNUS DX S5/S4/S3 series ハイブリッドストレージシステム 設定用』のことで
- 16 Gbit/s 以上で直接接続する場合は、「Fabric」を選択してください。接続先ファイバチャネルカードによりファイバチャネルスイッチが必要な場合があります。詳細は、ファイバチャネルカードの仕様を確認してください。

• Loop ID 設定

説明	接続形態に「FC-AL」を選択した場合、Loop ID の設定方法について「手動」か「自動」かを選択します。 「Loop ID」とは、ループ内でのノードの識別番号です。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 手動 • 自動

• Loop ID

説明	Loop ID の設定方法が「手動」の場合、Loop ID を入力します。 Loop ID の設定方法が「自動」の場合、「昇順」か「降順」かを選択します。 Loop ID は、すべてのポートと重複しない値にしてください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Loop ID の設定方法が「手動」の場合 0x0 ~ 0x7D • Loop ID の設定方法が「自動」の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 昇順 - 降順

• 転送速度

説明	<p>対象ポートの転送速度を選択します。</p> <p>FC のタイプ、SFP タイプ、および接続形態により、選択できる転送速度が異なります。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">タイプ</th> <th style="width: 20%;">SFP タイプ</th> <th style="width: 20%;">接続形態</th> <th style="width: 40%;">転送速度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">32G FC</td> <td rowspan="2">32G SFP+(MMF)</td> <td>Fabric</td> <td>Auto-negotiation 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s</td> </tr> <tr> <td>FC-AL</td> <td>Auto-negotiation 8 Gbit/s</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">16G FC</td> <td rowspan="2">16G SFP+(SMF) 16G SFP+(MMF)</td> <td>Fabric</td> <td>Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s</td> </tr> <tr> <td>FC-AL</td> <td>Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s</td> </tr> <tr> <td>8G FC</td> <td>SFP+(MMF)</td> <td>Fabric</td> <td>Auto-negotiation</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>Unknown Unmount</td> <td>FC-AL</td> <td>4 Gbit/s 8 Gbit/s</td> </tr> </tbody> </table>	タイプ	SFP タイプ	接続形態	転送速度	32G FC	32G SFP+(MMF)	Fabric	Auto-negotiation 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s	FC-AL	Auto-negotiation 8 Gbit/s	16G FC	16G SFP+(SMF) 16G SFP+(MMF)	Fabric	Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s	FC-AL	Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s	8G FC	SFP+(MMF)	Fabric	Auto-negotiation	その他	Unknown Unmount	FC-AL	4 Gbit/s 8 Gbit/s
タイプ	SFP タイプ	接続形態	転送速度																						
32G FC	32G SFP+(MMF)	Fabric	Auto-negotiation 8 Gbit/s 16 Gbit/s 32 Gbit/s																						
		FC-AL	Auto-negotiation 8 Gbit/s																						
16G FC	16G SFP+(SMF) 16G SFP+(MMF)	Fabric	Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s																						
		FC-AL	Auto-negotiation 4 Gbit/s 8 Gbit/s																						
8G FC	SFP+(MMF)	Fabric	Auto-negotiation																						
その他	Unknown Unmount	FC-AL	4 Gbit/s 8 Gbit/s																						
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-negotiation • 4 Gbit/s • 8 Gbit/s • 16 Gbit/s • 32 Gbit/s 																								

 注意

転送速度に「16 Gbit/s」または「32 Gbit/s」が設定されている場合、接続形態を「Fabric」から「FC-AL」に変更すると、転送速度は「Auto-negotiation」が選択されます。

• フレームサイズ

説明	<p>対象ポートのフレームサイズ (bytes) を選択します。</p> <p>「フレームサイズ」とは、通信情報の長さを規定したものです。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 512 • 1024 • 2048

• Reset Scope

説明	対象ポートのリセット作用範囲を選択します。 リセット作用範囲とは、対象ポートが複数のサーバと接続している場合、サーバからのコマンドリセット要求が作用する範囲のことです。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • I_T_L (I : Initiator, T : Target, L : LUN) コマンドリセット要求を送信したサーバからのコマンド要求だけをリセット (キャンセル) します。 • T_L (T : Target, L : LUN) 対象ポートに接続される全サーバから受けているコマンド要求をすべてリセット (キャンセル) します。

 **注意**

本項目は、ポートモードが「CA」または「CA/RA」の場合だけ表示されます。

• Chip リセット時のリザーベーション解除

説明	対象ポート (チップ) がリセットされたとき、ボリュームのリザーブ状態解除を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

 **注意**

本項目は、ポートモードが「CA」または「CA/RA」の場合だけ表示されます。

• REC 回線番号

説明	対象ポートの REC 回線番号を選択します。 REC 回線番号は、回線故障発生時に通信経路を切り替える場合に使用します。REC 回線番号で故障回線を区別するため、物理的な通信経路ごとに異なる REC 回線番号を設定します。正常運用時は、REC 回線番号がすべて同じ値、または異なる値でも従来どおりの REC が動作します。REC 回線番号に優先順位はありません。 本項目は、アドバンスト・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。
入力条件／表示内容	0 ~ 127

 **注意**

- 本項目は、ポートモードが「CA/RA」または「RA」の場合だけ表示されます。
- 回線故障発生時、コピー元装置の REC 回線番号で通信経路が切り替えられます。しかし、データのリカバリーを考慮し、基本的にコピー元装置とコピー先装置で同じ値を設定してください。
- ポートモードを「CA/RA」または「RA」からそのほかのモードに変更した場合、REC 回線番号は初期状態 (「0」) に戻ります。「CA/RA」から「RA」または「RA」から「CA/RA」に変更した場合、REC 回線番号は設定状態が引き継がれます。詳細は、[4.3.11 ポートモード設定 \(P.448\)](#) を参照してください。

• REC 転送モード

<p>説明</p>	<p>対象ポートで以下の転送モードの REC を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sync（同期転送モード） • Async Stack（非同期 Stack モード） • Async Consistency（非同期 Consistency モード） • Async Through（非同期 Through モード） <p>例えば、Consistency 用のポートと Stack 用のポートを別々に指定すると、互いに影響することなくデータ転送が行えます。設定状態は、REC 経路を設定しても引き継がれます。すべての REC 転送モードに「有効にする」を選択した場合、従来どおりの REC が動作します。</p> <p>本項目は、アドバンスド・コピーのライセンスが登録されている場合だけ表示されません。</p>
<p>入力条件／表示内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする 対象ポートで各転送モードの REC が動作します。 • 無効にする 対象ポートで各転送モードの REC は動作しません。

 注意

- 本項目は、ポートモードが「CA/RA」または「RA」の場合だけ表示されます。
- 対象ポートで REC が動作中でも、コピーセッションを Suspend することなく REC 転送モードを変更できます。設定状態の変更は即座に装置に反映されます。
- すべての RA ポートと CA/RA ポートで特定の REC 転送モードを無効にした場合、その REC 転送モードのコピーセッションを起動すると、すべての RA ポートおよび CA/RA ポートが経路閉塞とみなされ、エラーになります。動作中のコピーセッションの REC 転送モードを無効にした場合、該当コピーセッションは Halt 状態になります。
- すべての RA ポートと CA/RA ポートで「Async Consistency」を無効にした場合、REC バッファの状態は「異常」になります。
- データのリカバリーを考慮し、基本的にコピー元装置とコピー先装置で同じ設定にしてください。ただし、コピー元装置に REC 転送モードを設定していれば、コピー先が以下の装置であっても、指定した REC 転送モードで動作します。
 - 旧機種（ETERNUS DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2、ETERNUS DX90、ETERNUS DX410/DX440、または ETERNUS DX8100/DX8400/DX8700）
 - 「REC 転送モード」を設定していない装置
- ポートモードを「CA/RA」または「RA」からそのほかのモードに変更した場合、REC 転送モードは初期状態（「有効にする」）に戻ります。「CA/RA」から「RA」または「RA」から「CA/RA」に変更した場合、REC 転送モードは設定状態が引き継がれます。詳細は、[「4.3.11 ポートモード設定」\(P.448\)](#)を参照してください。

● WWN（ポートネーム）

説明	<p>オフライン方式のストレージマイグレーション機能を実行する場合、本装置（移行先装置）を移行元装置と接続するサーバとみなします。「WWN（ポートネーム）」には、移行元 FC-CA ポートと接続していたサーバの WWPN を設定します。</p> <p>「WWN（ポートネーム）」の初期状態は、[デフォルト] ボタンの右横の（ ） 内に表示されます。[デフォルト] ボタンをクリックすると、初期状態に戻ります。</p>
入力条件／表示内容	移行元 FC-CA ポートと接続していたサーバの WWPN（16 桁の半角 16 進数）

 注意

- 本項目は、ポートモードが「Initiator」の場合だけ表示されます。
- 移行元 FC-CA ポートとサーバがホストアフィニティを設定していた場合だけ、サーバの WWPN を設定します。
移行元 FC-CA ポートに対して LUN マッピングされた場合、初期状態を変更する必要はありません。
- FC-Initiator ポートをオンライン方式のストレージマイグレーション機能または無停止ストレージマイグレーション機能で使用する場合、初期状態を変更する必要はありません。

● WWN（ノードネーム）

説明	<p>オフライン方式のストレージマイグレーション機能を実行する場合、本装置（移行先装置）を移行元装置と接続するサーバとみなします。「WWN（ノードネーム）」には、移行元 FC-CA ポートと接続していたサーバの WWNN を設定します。</p> <p>「WWN（ノードネーム）」の初期状態は、[デフォルト] ボタンの右横の（ ） 内に表示されます。[デフォルト] ボタンをクリックすると、初期状態に戻ります。</p>
入力条件／表示内容	移行元 FC-CA ポートと接続していたサーバの WWNN（16 桁の半角 16 進数）

 注意

- 本項目は、ポートモードが「Initiator」の場合だけ表示されます。
- 移行元 FC-CA ポートとサーバがホストアフィニティを設定していた場合だけ、サーバの WWNN を設定します。
移行元 FC-CA ポートに対して LUN マッピングされた場合、初期状態を変更する必要はありません。
- FC-Initiator ポートをオンライン方式のストレージマイグレーション機能または無停止ストレージマイグレーション機能で使用する場合、初期状態を変更する必要はありません。

● コピー先ポート

● コピー先ポート選択チェックボックス

説明	コピー先ポートのチェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

A.4.3.7 iSCSI ポートパラメーター設定

本機能の詳細は、[「4.3.8 iSCSI ポートパラメーター設定」\(P.438\)](#) を参照してください。
本機能の初期値の詳細は、以下を参照してください。

- [「付録 B iSCSI ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「CA」の場合\)」\(P.1292\)](#)
- [「付録 B iSCSI ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「RA」の場合\)」\(P.1293\)](#)
- [「付録 B iSCSI ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「CA/RA」の場合\)」\(P.1294\)](#)
- [「付録 B iSCSI ポートパラメーター設定 \(\[ping コマンド送信\]画面\)」\(P.1294\)](#)

● ポート選択

- ポート

説明	設定対象となるポートを選択します。 選択肢として対象ポートの位置情報 (x : CE 番号、y : CM 番号、z : CA 番号、w : Port 番号) が表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w • そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w

● 基本情報

- iSCSI 設定
 - iSCSI Name

説明	対象ポートの iSCSI Name を入力します。 iSCSI Name を初期状態に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 4 ~ 223 文字の半角英数字記号 ("-", ".", ":") • 先頭は「iqn.」または「eui.」であること

▶ 注意

複数の iSCSI ポートに対して、装置 iSCSI Name 以外で、同じ iSCSI Name を設定することはできません。

- Alias Name

説明	対象ポートのエイリアスネームを入力します (省略可能)。 エイリアスネームは、対象の iSCSI ポートを特定するための正式名称である iSCSI Name に対して、ニックネームとして使用します。 ほかのポートと重複したエイリアスネームは付けられません。
入力条件／表示内容	1 ~ 31 文字の半角英数字記号 ("-", ".", ":", "+", "@", "_", "=", "/", "[", "]", ";", "~")

- TCP/IP 設定
 - IP バージョン

説明	対象ポートに設定する IP バージョンを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 IPv4 アドレスを設定します。「IP アドレス」(必須)、「サブネットマスク」(必須)、および「ゲートウェイ」を入力できます。 • IPv6 IPv6 アドレスを設定します。「IPv6 リンクローカルアドレス」(必須)、「IPv6 コネクト IP アドレス」、および「IPv6 ゲートウェイ」を入力できます。 • IPv4 / IPv6 IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを両方設定します。IPv4 の入力項目と IPv6 の入力項目を両方とも入力できます。

- IP アドレス

説明	<p>対象ポートの IPv4 アドレスを入力します (「IPv4」または「IPv4/IPv6」選択時、必須)。</p> <p>[接続確認 (ping)] ボタンをクリックすると、「[ping コマンド送信]」画面が表示されます。接続状態を確認したい接続先装置の IP アドレスと送信回数を指定し、[送信] ボタンをクリックします。ping コマンドを送信することで、IP アドレスが正しく割り当てられているか、接続先装置との接続経路が正常かどうかを確認できます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ~ 3 文字の半角数字 • 先頭のテキストボックスが 1 ~ 255 • そのほかのテキストボックスが 0 ~ 255

- サブネットマスク

説明	対象ポートのサブネットマスクを入力します (「IPv4」または「IPv4/IPv6」選択時、必須)。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ~ 3 文字の半角数字 • 255.0.0.0 ~ 255.255.255.252

- ゲートウェイ

説明	対象ポートのゲートウェイの IPv4 アドレスを入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ~ 3 文字の半角数字 • すべてのテキストボックスが 0 ~ 255

- IPv6 リンクローカルアドレス

説明	<p>対象ポートの IPv6 リンクローカルアドレスを入力します（「IPv6」または「IPv4/IPv6」選択時、必須）。</p> <p>詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。</p> <p>[接続確認 (ping)] ボタンをクリックすると、「[ping コマンド送信]」画面が表示されます。接続状態を確認したい接続先装置の IP アドレスと送信回数を指定し、[送信] ボタンをクリックします。ping コマンドを送信することで、IP アドレスが正しく割り当てられているか、接続先装置との接続経路が正常かどうかを確認できません。</p> <p>IPv6 リンクローカルアドレスを初期状態に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。</p>
入力条件／表示内容	<p>fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx</p> <p>xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(P.382) を参照してください。</p>

- IPv6 コネクト IP アドレス

説明	<p>対象ポートの IPv6 コネクト IP アドレスを入力します。</p> <p>入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。</p> <p>「IPv6 コネクト IP アドレス」は、IPv4 の「IP アドレス」に相当します。</p> <p>「IPv6 コネクト IP アドレス」は、直接入力のほかに自動的に設定する方法があります。</p> <p>[取得] ボタンをクリックすると、[IPv6 プレフィックス選択] 画面が表示されます。「IPv6 プレフィックス」を選択すると、選択した IPv6 プレフィックスと入力した IPv6 リンクローカルアドレス（インターフェース ID）から IPv6 コネクト IP アドレスが自動的に生成されます。[OK] ボタンをクリックすると、生成された IPv6 アドレスが入力欄に設定されます。</p> <p>[接続確認 (ping)] ボタンをクリックすると、「[ping コマンド送信] 画面」が表示されます。接続状態を確認したい接続先装置の IP アドレスと送信回数を指定し、[送信] ボタンをクリックします。ping コマンドを送信することで、IP アドレスが正しく割り当てられているか、接続先装置との接続経路が正常かどうかを確認できません。</p>
入力条件／表示内容	<p>xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx</p> <p>xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(P.382) を参照してください。</p>

- IPv6 ゲートウェイ

説明	<p>対象ポートのゲートウェイの IPv6 アドレスを入力します。</p> <p>入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。</p> <p>「IPv6 ゲートウェイ」は、直接入力のほかに自動的に設定する方法があります。</p> <p>[取得] ボタンをクリックすると、[IPv6 ゲートウェイ選択] 画面が表示されます。「IPv6 ゲートウェイ」は最大 3 個取得されます。「IPv6 ゲートウェイ」を選択して、[OK] ボタンをクリックすると、選択した IPv6 アドレスが入力欄に設定されます。</p>
入力条件／表示内容	<p>xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx</p> <p>xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(P.382) を参照してください。</p>

- TCP ポート No.

説明	対象ポートの TCP ポート No. を入力します。 TCP ポート No. を初期状態に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。
入力条件／表示内容	0 ~ 28671

 **注意**

ポートモードが「RA」または「CA/RA」の場合、TCP ポート No. を初期値（「3260」）から変更しないでください。REC が動作できるのは、TCP ポート No. が「3260」の場合だけです。

- TCP Window Scale

説明	対象ポートの TCP Window Scale を選択します。 「TCP Window Scale」とは、TCP の Window サイズを指定するパラメーターです。「0」または「1」を設定しても、I/O 負荷が高い場合、期待した性能が得られない場合があります。「8」以上を設定しても、「7」を設定した場合と同じ動作をします。 「TCP Window Scale」は、2 の指数で設定します（2 の n 乗の「n」に相当する数値が「TCP Window Scale」です）。設定値と TCP Window サイズとの関係は、以下のとおりです。																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>TCP Window Scale</th> <th>TCP Window サイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>32 KB</td></tr> <tr><td>1</td><td>64 KB</td></tr> <tr><td>2</td><td>128 KB</td></tr> <tr><td>3</td><td>256 KB</td></tr> <tr><td>4</td><td>512 KB</td></tr> <tr><td>5</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>6</td><td>2048 KB</td></tr> <tr><td>7</td><td>4096 KB</td></tr> <tr><td>8</td><td>8192 KB</td></tr> <tr><td>9</td><td>16384 KB</td></tr> <tr><td>10</td><td>32768 KB</td></tr> <tr><td>11</td><td>65536 KB</td></tr> <tr><td>12</td><td>131072 KB</td></tr> <tr><td>13</td><td>262144 KB</td></tr> <tr><td>14</td><td>524288 KB</td></tr> </tbody> </table>	TCP Window Scale	TCP Window サイズ	0	32 KB	1	64 KB	2	128 KB	3	256 KB	4	512 KB	5	1024 KB	6	2048 KB	7	4096 KB	8	8192 KB	9	16384 KB	10	32768 KB	11	65536 KB	12	131072 KB	13	262144 KB	14	524288 KB
TCP Window Scale	TCP Window サイズ																																
0	32 KB																																
1	64 KB																																
2	128 KB																																
3	256 KB																																
4	512 KB																																
5	1024 KB																																
6	2048 KB																																
7	4096 KB																																
8	8192 KB																																
9	16384 KB																																
10	32768 KB																																
11	65536 KB																																
12	131072 KB																																
13	262144 KB																																
14	524288 KB																																
入力条件／表示内容	0 ~ 14																																

- iSNS サーバ

説明	対象ポートで iSNS サーバの使用を IPv4 で有効にするか、IPv6 で有効にするか、または無効にするかを選択します。 IPv4 または IPv6 を指定した場合は、iSNS サーバの IP アドレスを入力します。 iSNS とは、インターネットにおける DNS に相当します。iSNS サーバは、iSCSI ネットワーク上で iSCSI Name を IP アドレスに変換する場合に使用します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 • IPv6 • 無効にする

 **注意**

- 本項目は、ポートモードが「CA」または「CA/RA」の場合だけ表示されます。
- IP バージョンに「IPv4」を選択した場合、「IPv4」および「無効にする」が設定可能になります。
- IP バージョンに「IPv6」を選択した場合、「IPv6」および「無効にする」が設定可能になります。
- IP バージョンに「IPv4/IPv6」を選択した場合、「IPv4」、「IPv6」、および「無効にする」が選択可能になります。

- iSNS サーバ (IPv4 アドレス)

説明	iSNS サーバに「IPv4」を選択した場合、iSNS サーバの IPv4 アドレスを入力します。
入力条件／表示内容	xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数)

 **注意**

本項目は、ポートモードが「CA」または「CA/RA」の場合だけ表示されます。

- iSNS サーバ (IPv6 アドレス)

説明	iSNS サーバに「IPv6」を選択した場合、iSNS サーバの IPv6 アドレスを入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、 「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。
入力条件／表示内容	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、 「IPv6 のアドレス表記」(P.382) を参照してください。

 **注意**

本項目は、ポートモードが「CA」または「CA/RA」の場合だけ表示されます。

- iSNS サーバポート No.

説明	対象ポートで iSNS サーバに「IPv4」または「IPv6」を指定した場合は、iSNS サーバのポート No. を入力します。 iSNS サーバポート No. を初期状態に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。
入力条件／表示内容	0 ～ 65535

 **注意**

本項目は、ポートモードが「CA」または「CA/RA」の場合だけ表示されます。

- VLAN ID

説明	対象ポートの VLAN ID を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。 有効にする場合、VLAN ID を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする VLAN ID を 0 ～ 4095 の範囲で入力します。 無効にする

 **注意**

VLAN ID を設定した場合は、LAN スイッチ、サーバ側 LAN カードのタグ VLAN 設定を見直してください。

- Jumbo Frame

説明	Jumbo Frame を「有効にする」か「無効にする」を指定します。 対象ポートで Jumbo Frame によるデータ転送を行う場合は、「有効にする」を選択します。行わない場合は、「無効にする」を指定します。 Jumbo Frame を有効にすると Frame1 個あたりのデータ転送量が多くなり効率的な転送ができるようになります。 なお、Jumbo Frame を有効にする場合には、接続機器 (*1) が Jumbo Frame に対応しているかを確認してください。 *1: 接続機器とは、装置とサーバが直結接続の場合はサーバ側 LAN カード (NIC) を、スイッチ接続の場合はスイッチを指します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

 **注意**

- 本項目は、ポートモードが「CA」の場合だけ表示されます。
- 複数の iSCSI ポートに対して、装置 iSCSI Name 以外で、同じ iSCSI Name を設定することはできません。

- MTU

説明	<p>対象ポートの MTU サイズを設定します。</p> <p>「MTU」とは、通信ネットワークにおいて、1 回の転送で送信できるデータの最大値のことです。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> IP バージョンが「IPv4」の場合 576 ~ 9000 bytes IP バージョンが「IPv6」または「IPv4/IPv6」の場合 1280 ~ 9000 bytes

 **注意**

本項目は、ポートモードが「CA」の場合、表示されません。

• セキュリティ設定

- CHAP

説明	<ul style="list-style-type: none"> ポートモードが「CA」または「CA/RA (CA)」の場合 対象ポートに対し、単方向 CHAP 認証または双方向 CHAP 認証を使用する場合は「ON」、単方向 CHAP 認証、双方向 CHAP 認証ともに使用しない場合は「OFF」を指定します。 <p>CHAP 認証では、装置がホストから受信したランダムキーを元に暗号化したパスワードを送信し、ホスト側で接続可否が判断されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ポートモードが「RA」または「CA/RA (RA)」の場合 対象ポートに対し CHAP 認証を有効にする場合は「ON」、無効にする場合は「OFF」を指定します。 <p>CHAP 認証では、REC の接続先装置から受信したランダムキーを元に暗号化したパスワードを送信し、REC の接続先装置側で接続可否が判断されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ON OFF

- CHAP ユーザー名

説明	<ul style="list-style-type: none"> ポートモードが「CA」または「CA/RA (CA)」の場合 双方向 CHAP 認証を使用する場合、対象ポートにアクセスするユーザー名を入力します。 <p>単方向 CHAP 認証を使用する場合、ユーザー名の入力不要です。ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ポートモードが「RA」または「CA/RA (RA)」の場合 「CHAP」で「ON」を選択した場合、対象ポートにアクセスするユーザー名を入力します。 <p>ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ポートモードが「CA」または「CA/RA (CA)」の場合 <ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 255 文字の半角英数字記号 半角スペース ポートモードが「RA」または「CA/RA (RA)」の場合 <ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 63 文字の半角英数字記号 半角スペース

- 新規パスワード

説明	<ul style="list-style-type: none"> ポートモードが「CA」または「CA/RA (CA)」の場合 双方向 CHAP 認証を使用する場合、対象ポートにアクセスするパスワードを入力します。 単方向 CHAP 認証を使用する場合、パスワードの入力は不要です。ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。 ポートモードが「RA」または「CA/RA (RA)」の場合 「CHAP」で「ON」を選択した場合、対象ポートにアクセスするパスワードを入力します。 ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ポートモードが「CA」または「CA/RA (CA)」の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 12 ~ 100 文字の半角英数字記号 - 半角スペース ポートモードが「RA」または「CA/RA (RA)」の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 12 ~ 32 文字の半角英数字記号 - 半角スペース

- パスワード（確認用）

説明	新規パスワード欄に入力したパスワードと同じパスワードを指定します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ポートモードが「CA」または「CA/RA (CA)」の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 12 ~ 100 文字の半角英数字記号 - 半角スペース ポートモードが「RA」または「CA/RA (RA)」の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 12 ~ 32 文字の半角英数字記号 - 半角スペース

- Header Digest

説明	<p>対象ポートの Header Digest を付加しない場合は「OFF」、付加する場合は「CRC32C」を指定します。</p> <p>Header Digest とは、iSCSI ポートの詳細情報のヘッダー部に付加するチェックコードです。 ホストからチェックコードの付加を要求される場合に「CRC32C」を指定します。 「CRC32C」は、チェックコードを作成するときのアルゴリズムです。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> OFF CRC32C

 **注意**

本項目は、ポートモードが「CA」または「CA/RA」の場合だけ表示されます。

- Data Digest

説明	対象ポートの Data Digest を付加しない場合は「OFF」、付加する場合は「CRC32C」を指定します。 Data Digest とは、iSCSI ポートの詳細情報のデータ部に付加するチェックコードです。 ホストからチェックコードの付加を要求される場合に「CRC32C」を指定します。 「CRC32C」は、チェックコードを作成するときのアルゴリズムです。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">• OFF• CRC32C

 **注意**

- 本項目は、ポートモードが「CA」または「CA/RA」の場合だけ表示されます。
- Header Digest または Data Digest を付加すると、データ転送に失敗するおそれがあります。Header Digest と Data Digest の両方に「OFF」を指定してください。

• 基本設定

- 転送速度

説明	対象ポートの転送速度を選択します。 本項目は、タイプが「10G Base-T iSCSI」の場合だけ表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">• Auto-negotiation 転送速度は、1 Gbit/s と 10 Gbit/s から自動選択されます。• 1 Gbit/s 転送速度は、1 Gbit/s です。• 10 Gbit/s 転送速度は、10 Gbit/s です。

- Reset Scope

 **備考**

設定値の詳細は、[「A.4.3.6 FC ポートパラメーター設定」](#)の[「Reset Scope」\(P.1151\)](#)を参照してください。

- Chip リセット時のリザベーション解除

 **備考**

設定値の詳細は、[「A.4.3.6 FC ポートパラメーター設定」](#)の[「Chip リセット時のリザベーション解除」\(P.1151\)](#)を参照してください。

- CmdSN カウント

説明	対象ポートに対してホストから同時に受け付け可能なコマンド数を変更します。 通常は「制限しない」から変更する必要はありません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">• 制限しない• 180• 120• 80• 40• 20

 **注意**

本項目は、ポートモードが「CA」または「CA/RA」の場合だけ表示されます。

• REC 設定

- REC 回線番号

 **備考**

設定値の詳細は、[「A.4.3.6 FC ポートパラメータ設定」](#)の[「REC 回線番号」](#)(P.1151)を参照してください。

- REC 転送モード

 **備考**

設定値の詳細は、[「A.4.3.6 FC ポートパラメータ設定」](#)の[「REC 転送モード」](#)(P.1152)を参照してください。

● 追加 IP アドレス情報

• 追加 IP アドレス設定

- マルチプル VLAN

説明	対象ポートのマルチプル VLAN 設定を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 マルチプル VLAN を有効にすると、1つの iSCSI-CA ポートに複数の IP アドレスが設定できます。このような設定により、1つの iSCSI-CA ポートで異なる VLAN に所属する複数のホストと同時接続が可能になります。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">• 有効にする• 無効にする

 **注意**

- 本項目は、ポートモードが「CA」または「CA/RA」の場合だけ表示されます。
- マルチプル VLAN に「無効にする」を選択した場合、追加した IP アドレス情報はすべて削除されます。

 **備考**

ポートモードが「CA」または「CA/RA」で、マルチプル VLAN に「有効にする」を選択した場合、複数の IP アドレス情報が設定できるようになります。

- VLAN ID

説明	IP#n (n : 1 ~ 15) の VLAN ID を「有効にする」か「無効にする」かを指定します。 有効にする場合、VLAN ID を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする VLAN ID を 0 ~ 4095 の範囲で入力します。 無効にする

- IP バージョン

説明	IP#n (n : 1 ~ 15) の IP バージョンを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 IPv4 アドレスを設定します。「IP アドレス」(必須)、「サブネットマスク」(必須)、および「ゲートウェイ」を入力できます。 IPv6 IPv6 アドレスを設定します。「IPv6 リンクローカルアドレス」(必須)、「IPv6 コネクト IP アドレス」、および「IPv6 ゲートウェイ」を入力できます。 IPv4 / IPv6 IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを両方設定します。IPv4 の入力項目と IPv6 の入力項目を両方とも入力できます。

- IP アドレス

説明	IP#n (n : 1 ~ 15) の IPv4 アドレスを入力します (「IPv4」または「IPv4/IPv6」選択時、必須)。 設定の詳細は、 「TCP/IP 設定」(P.1155) を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 3 文字の半角数字 先頭のテキストボックスが 1 ~ 255 そのほかのテキストボックスが 0 ~ 255

- サブネットマスク

説明	IP#n (n : 1 ~ 15) のサブネットマスクを入力します (「IPv4」または「IPv4/IPv6」選択時、必須)。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 3 文字の半角数字 255.0.0.0 ~ 255.255.255.252

- ゲートウェイ

説明	IP#n (n : 1 ~ 15) のゲートウェイの IPv4 アドレスを入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 3 文字の半角数字 すべてのテキストボックスが 0 ~ 255

- IPv6 リンクローカルアドレス

説明	IP#n (n : 1 ~ 15) の IPv6 リンクローカルアドレスを入力します (「IPv6」または「IPv4/IPv6」選択時、必須)。 設定の詳細は、 「TCP/IP 設定」(P.1155) を参照してください。
入力条件／表示内容	fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、 「IPv6 のアドレス表記」(P.382) を参照してください。

- IPv6 コネクト IP アドレス

説明	IP#n (n : 1 ~ 15) の IPv6 コネクト IP アドレスを入力します。 設定の詳細は、 「TCP/IP 設定」(P.1155) を参照してください。
入力条件／表示内容	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、 「IPv6 のアドレス表記」(P.382) を参照してください。

- IPv6 ゲートウェイ

説明	IP#n (n : 1 ~ 15) のゲートウェイ IPv6 アドレスを入力します。 設定の詳細は、 「TCP/IP 設定」(P.1155) を参照してください。
入力条件／表示内容	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、 「IPv6 のアドレス表記」(P.382) を参照してください。

- TCP ポート No.

説明	IP#n (n : 1 ~ 15) の TCP ポート No. を入力します。 TCP ポート No. を初期状態に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。
入力条件／表示内容	0 ~ 28671

- TCP Window Scale

説明	IP#n (n : 1 ~ 15) の TCP Window Scale を選択します。 設定の詳細は、 「TCP/IP 設定」(P.1155) を参照してください。
入力条件／表示内容	0 ~ 14

- iSNS サーバ

説明	IP#n (n : 1 ~ 15) で iSNS サーバの使用を IPv4 で有効にするか、IPv6 で有効にするか、または無効にするかを選択します。 IPv4 または IPv6 を指定した場合は、iSNS サーバの IP アドレスを入力します。 設定の詳細は、 「TCP/IP 設定」(P.1155) を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 • IPv6 • 無効にする

 **注意**

- IP バージョンに「IPv4」を選択した場合、「IPv4」および「無効にする」が設定可能になります。
- IP バージョンに「IPv6」を選択した場合、「IPv6」および「無効にする」が設定可能になります。
- IP バージョンに「IPv4/IPv6」を選択した場合、「IPv4」、「IPv6」、および「無効にする」が選択可能になります。

- iSNS サーバポート No.

説明	IP#n (n : 1 ~ 15) で iSNS サーバに「IPv4」または「IPv6」を指定した場合は、iSNS サーバのポート No. を入力します。 iSNS サーバポート No. を初期状態に戻す場合は、[Default] ボタンをクリックしてください。
入力条件／表示内容	0 ~ 65535

- Jumbo Frame

説明	IP#n (n : 1 ~ 15) で Jumbo Frame を「有効にする」か、「無効にする」かを指定します。 設定の詳細は、 「TCP/IP 設定」(P.1155) を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

 **注意**

- 複数の iSCSI ポートに対して、装置 iSCSI Name 以外で、同じ iSCSI Name を設定することはできません。

● ping コマンド送信 (IP アドレス)

● IP アドレス

説明	対象ポートとの接続状態を確認する装置の IP アドレスを IPv4 形式または IPv6 形式で入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「リンクローカルアドレス」、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、 「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 アドレスの場合 <ul style="list-style-type: none"> xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数) Class (A, B, C) 内のいずれかであること。 IPv6 アドレスの場合 xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(P.382) を参照

● 送信回数

説明	ping コマンドの送信回数を入力します。
入力条件／表示内容	1 ~ 10

● 処理結果

説明	[送信] ボタンをクリックすると、ping コマンドの送信結果が表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> success すべて正常でした。 failed 1 回でも異常がありました。

A.4.3.8 SAS ポートパラメーター設定

本機能の詳細は「[4.3.9 SAS ポートパラメーター設定](#)」(P.443)、初期値の詳細は「[付録 B SAS ポートパラメーター設定](#)」(P.1295)を参照してください。

● ポート設定

● ポート

説明	設定対象となるポートを選択します。 選択肢として対象ポートの位置情報が表示されます。
入力条件／表示内容	CM#x CA#y Port#z (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)

● 転送速度

説明	対象ポートの転送速度を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● タイプが「6G SAS」の場合 <ul style="list-style-type: none"> - Auto-negotiation - 1.5 Gbit/s - 3 Gbit/s - 6 Gbit/s ● タイプが「12G SAS」の場合 <ul style="list-style-type: none"> - Auto-negotiation - 3 Gbit/s - 6 Gbit/s - 12 Gbit/s

● Reset Scope

● 備考

設定値の詳細は、「[A.4.3.6 FC ポートパラメーター設定](#)」の「[Reset Scope](#)」(P.1151)を参照してください。

● Chip リセット時のリザーベーション解除

● 備考

設定値の詳細は、「[A.4.3.6 FC ポートパラメーター設定](#)」の「[Chip リセット時のリザーベーション解除](#)」(P.1151)を参照してください。

A.4.3.9 FCoE ポートパラメーター設定

本機能の詳細は「[4.3.10 FCoE ポートパラメーター設定](#)」(P.445)、初期値の詳細は「[付録 B FCoE ポートパラメーター設定](#)」(P.1295)を参照してください。

● ポート設定

● ポート

説明	設定対象となるポートを選択します。または、コピー元ポートを選択します。 選択肢として対象ポートの位置情報 (x : CE 番号、y : CM 番号、z : CA 番号、w : Port 番号) が表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 CE#x CM#y CA#z Port#w ● そのほかのモデルの場合 CM#y CA#z Port#w

• 転送速度 (Gbit/s)

説明	対象ポートの転送速度を設定します。
入力条件／表示内容	10 Gbit/s

• VLAN ID 設定

説明	対象ポートの VLAN ID を自動設定にする場合は「自動」を、固定設定する場合は「Fixed」を指定します。 「自動」を指定した場合、接続されている FCoE スイッチの VLAN ID を自動で取得するため、VLAN ID の入力不要です。 「Fixed」を指定した場合、VLAN ID を入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 自動 • Fixed

• VLAN ID

説明	対象ポートの VLAN ID を入力します。 VLAN ID には、接続する FCoE スイッチの VLAN ID と同じ値を設定してください。
入力条件／表示内容	0 ~ 4095

• Fabric Name 設定

説明	対象ポートの Fabric Name を自動設定にする場合は「自動」を、固定設定する場合は「Fixed」を指定します。 「自動」を指定した場合、接続されている FCoE スイッチの Fabric Name を自動で取得するため、Fabric Name の入力不要です。 「Fixed」を指定した場合、Fabric Name を入力します。 通常は「自動」を設定します。「Fixed」を指定すると、入力した Fabric Name を持つ FCoE スイッチ以外とは接続できなくなります。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 自動 • Fixed

• Fabric Name

説明	対象ポートの Fabric Name (FCoE の WWN) を入力します。
入力条件／表示内容	対象ポートの Fabric Name (FCoE の WWN) (16 桁の半角 16 進数)

• FC フレームサイズ

説明	対象ポートの FC フレームサイズ (byte) を選択します。 「FC フレームサイズ」とは、通信情報の長さを規定したものです。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 512 • 1024 • 2048

• Reset Scope

 備考

設定値の詳細は、[「A.4.3.6 FC ポートパラメーター設定」](#)の「[Reset Scope](#)」(P.1151)を参照してください。

- Chip リセット時のリザベーション解除

● 備考

設定値の詳細は、[「A.4.3.6 FC ポートパラメーター設定」](#)の[「Chip リセット時のリザベーション解除」](#)(P.1151)を参照してください。

- コピー先ポート
- コピー先ポート選択チェックボックス

● 備考

設定値の詳細は、[「A.4.3.6 FC ポートパラメーター設定」](#)の[「コピー先ポート選択チェックボックス」](#)(P.1153)を参照してください。

A.4.3.10 ポートモード設定

本機能の詳細は[「4.3.11 ポートモード設定」](#)(P.448)、初期値の詳細は[「付録 B ポートモード設定」](#)(P.1295)を参照してください。

- ポート一覧
- ポートモード (切替後)

説明	切り替え後のポートモードを選択します。 「Initiator」は、ポートタイプが「FC」の場合だけ選択肢に表示されます。 初期状態として現在のポートモードが表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">• CA• RA• CA/RA• Initiator

A.4.4 LUN グループ管理

A.4.4.1 LUN グループ追加

本機能の詳細は[「4.4.1 LUN グループ追加」](#)(P.451)、初期値の詳細は[「付録 B LUN グループ追加」](#)(P.1295)を参照してください。

- LUN グループ設定
- 名前

説明	LUN グループ名を入力します。 すでに存在する LUN グループ名は付けられません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">• 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く)• 半角スペース

• Veeam Storage Integration

説明	LUN グループを Veeam Storage Integration で使用する場合、「使用する」のチェックボックスをオンにします。 LUN グループを Veeam Storage Integration で使用しない場合、「使用する」のチェックボックスをオフにします。 本項目は、Veeam Storage Integration ライセンスが登録されている場合だけ表示されます。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

● LUN グループ定義

• ボリューム選択チェックボックス

説明	LUN グループから削除する LUN とボリュームの割り当て情報のチェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

● LUN 設定

• LUN 開始番号

説明	ボリュームの割り当てを開始するホスト LUN を指定します。 初期状態は、空いている LUN の中で最も小さな LUN です。ボリュームがすでに割り当てられている LUN は指定できません。
入力条件／表示内容	0 ~ 4095 (10 進数)

 **注意**

- ホスト LUN の割り当てを開始するボリュームが「外部ボリューム」の場合、外部ストレージ装置で該当ボリュームに割り当てていたホスト LUN を指定してください。外部ボリュームのホスト LUN は、[外部ドライブ]画面に表示されます。詳細は、[「8.11 外部ドライブ」\(P.686\)](#) を参照してください。
- Veeam Storage Integration で使用する LUN グループは、ホスト LUN#511 にボリュームを割り当てできません。

• LUN 数

説明	ボリュームを割り当てる LUN 数を指定します。
入力条件／表示内容	1 ~ 4096 (10 進数)

• ボリューム選択

説明	割り当てを開始するボリューム番号を選択します。
入力条件／表示内容	割り当てを開始するボリューム番号

 **備考**

- LUN 数で指定したボリューム内に割り当てできないボリュームがある場合、そのボリュームをスキップし、次のボリュームが割り当てられます。
- すでに該当 LUN グループに登録されているボリュームは表示されません。

A.4.4.2 LUN グループ変更

本機能の詳細は、[「4.4.3 LUN グループ変更」\(P.455\)](#) を参照してください。

● LUN グループ設定

● 名前

説明	LUN グループ名を変更します。 すでに存在する LUN グループ名は付けられません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">1～16文字の半角英数字記号（ただし、"、"、"?"を除く）半角スペース

● Veeam Storage Integration

● 備考

設定値の詳細は、[「LUN グループ追加」](#)の[「Veeam Storage Integration」\(P.1170\)](#)を参照してください。

● LUN グループ定義

● 備考

設定値の詳細は、[「LUN グループ追加」](#)の[「LUN グループ定義」\(P.1170\)](#)を参照してください。

● LUN 設定

● 備考

設定値の詳細は、[「LUN グループ追加」](#)の[「LUN 設定」\(P.1170\)](#)を参照してください。

A.4.5 ホストレスポンス管理

A.4.5.1 ホストレスポンス追加

本機能の詳細は[「4.5.1 ホストレスポンス追加」\(P.458\)](#)、初期値の詳細は[「付録 B ホストレスポンス追加」\(P.1296\)](#)を参照してください。

▶ 注意

ホストレスポンスのパラメーター設定を行う場合、詳細は各 OS 種別対応の『構築ガイド（サーバ接続編）』を参照してください。

● ホストレスポンス名

● 名前

説明	ホストレスポンス名を入力します。 すでに存在するホストレスポンス名は付けられません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">1～16文字の半角英数字記号（ただし、"、"、"?"を除く）半角スペース

● LUN 設定

● LUN アドレッシング

説明	OS ごとに適切な LUN アドレッシングを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> Peripheral device addressing (既定値) 256 LUN のマッピングが可能なモードです。 Flat space addressing 4096 LUN のマッピングが可能なモードです。

▶ 注意

LUN アドレッシングに「Flat space addressing」を選択したホストレスポンスを使用する場合、CA ポートあたりの接続可能なホスト数は、32 台 (ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合は 4 台) までとなります。そのため、対象 CA ポートに接続するホスト数が 32 台 (ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合は 4 台) を超過しないようにしてください。超過した場合、対象 CA ポートに関連付けられているいずれかのホストから、ボリュームへのアクセスができなくなる場合があります。

● LUN 数拡張モード
(Peripheral Device Addressing)

説明	LUN 数拡張モードを選択します。 マッピング可能な最大 LUN を 4096 まで拡張する場合、「有効にする」を選択します。マッピング可能な最大 LUN を拡張しない場合、「無効にする (既定値)」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする (既定値)

▶ 注意

- 「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」を使用できる環境には制限があります。詳細は、『構築ガイド (サーバ接続編)』(*1) の「ホストレスポンス設定」を参照してください。
 - LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) に「有効にする」を選択したホストレスポンスを使用する場合、CA ポートあたりの接続可能なホスト数は、32 台 (ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合は 4 台) までとなります。そのため、対象 CA ポートに接続するホスト数が 32 台 (ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合は 4 台) を超過しないようにしてください。超過した場合、対象 CA ポートに関連付けられているいずれかのホストから、ボリュームへのアクセスができなくなる場合があります。
 - ホストレスポンスの「LUN アドレッシング」と「LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)」の設定により、ホストから参照できる LUN 数が決まります。すでにホストアフィニティ設定しているホストグループまたはホストに割り当てたホストレスポンスを変更する場合は、LUN の設定状態を確認してください。LUN#256 以上を使用している場合、参照可能な LUN が「256 LUN」の設定 (*2) に変更できません。詳細は、「[ホストレスポンスと参照可能な LUN 数](#) (P.1132)」を参照してください。
- *1: 『構築ガイド (サーバ接続編) ファイバチャネル /ETERNUS AF series, ETERNUS DX200F オールフラッシュアレイ, ETERNUS DX S5/S4/S3 series ハイブリッドストレージシステム 設定用』のことで
す。
- *2: LUN アドレッシングに「Peripheral device addressing (既定値)」を設定し、かつ LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing) に「無効にする (既定値)」を設定した状態

● 備考

本項目は、LUN アドレッシングが「Peripheral device addressing (既定値)」の場合だけ有効になります。

● ALUA 設定

● Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access

説明	<p>ホストからボリュームへのアクセス形態を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH ボリュームごとに推奨パスと非推奨パスがあります。ボリュームが属する RAID グループの担当 CM に搭載された CA ポートを推奨パス、そのほかを非推奨パスとすることで、CM 間のデータ移動（クロスアクセス）を低減できます。 ACTIVE/ACTIVE ボリュームへのすべてのパスを推奨パスとするため、どのパスが使用されるかはマルチパスドライバに依存します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH ACTIVE/ACTIVE (既定値) その他のモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH (既定値) ACTIVE/ACTIVE

▶ 注意

- 本項目は、TPGS モードに「有効にする (既定値)」を選択した場合だけ有効です。ただし、ETERNUS Multipath Driver を使用している場合は、TPGS モードの設定に関係なく有効になります。
- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 以外の場合、「ACTIVE/ACTIVE」を設定すると、CM 間のデータ移動が発生し、十分な性能が得られないおそれがあります。

● TPGS モード

説明	<p>TPGS モードを「有効にする (既定値)」か「無効にする」かを選択します。</p> <p>TPGS は、マルチパス制御で ALUA を実現するための規格です。ボリューム単位にパス状態（推奨／非推奨）をホストに通知することにより、マルチパス制御のパス選択条件とします。TPGS モードに「無効にする」を選択した場合、どのパスが使用されるかはマルチパスドライバに依存します。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする (既定値) 無効にする

● TPG Referrals モード

説明	<p>TPG Referrals を「有効にする」か「無効にする (既定値)」かを選択します。</p> <p>TPG Referrals とは、クロスアクセスが発生しないように ETERNUS Multipath Driver でボリュームアクセス時の優先パスをブロックごとに決定する機能です。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする (既定値)

▶ 注意

- 「有効にする」を選択した場合、以下の条件をすべて満たすときだけ TPG Referrals が動作します。
 - TPG Referrals に対応した ETERNUS Multipath Driver を使用している
 - TPGS モードに「有効にする (既定値)」を選択している
- 対象となるボリュームタイプは、Standard、WSV、TPV、FTV、および Standard (LUN コンカチネーション) です。

● Inquiry コマンド設定

● Peripheral Device Type
(Peripheral Device Addressing)

説明	LUN アドレッシングが「Peripheral device addressing (既定値)」の場合、未接続 LUN に対する Peripheral Device Type を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • No Device Type (3Fh)(既定値) • Not Supported (7Fh) • Not Connected (20h)

● 備考

本項目は、LUN アドレッシングが「Peripheral device addressing (既定値)」の場合だけ設定できます。

● Peripheral Device Type
(Flat Space Addressing)

説明	LUN アドレッシングが「Flat space addressing」の場合、LUN 0 に対する Peripheral Device Type を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • No Device Type (3Fh)(既定値) • Controller Device (0Ch)

● 備考

本項目は、LUN アドレッシングが「Flat space addressing」の場合だけ設定できます。

● SCSI Version

説明	装置に実装された SCSI 仕様の Version を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Version 6 (既定値) • Version 5 • Version 4 • Version 3

● NACA

説明	NACA (Normal Auto Contingent Allegiance) bit を「有効にする」か「無効にする (既定値)」かを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする (既定値)

● Device ID Type

説明	ボリュームの識別情報の形式を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Type3 (既定値) • Type1 • Type1 + Type3

● プロダクト ID

説明	ホストに応答するプロダクト ID を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 既定値 • ETERNUS DX S2 として応答

● Test Unit Ready コマンド設定

● リザーベーション時応答ステータス

説明	ほかのホストからボリュームがリザーブされている場合、そのボリュームに対してコマンドを受信したときの応答ステータスを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">GOOD (既定値)RESERVATION CONFLICT

● センス設定

● ボリュームマッピング変更通知

説明	ホストアフィニティ設定している LUN グループにボリュームを追加した際、ホストに通知する場合は「有効にする (既定値)」を、通知しない場合は「無効にする」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">有効にする (既定値)無効にする

● ボリューム容量変更通知

説明	ボリュームの容量を変更した際、ホストに通知する場合は「有効にする (既定値)」を、通知しない場合は「無効にする」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">有効にする (既定値)無効にする

● ベンダーユニークセンス通知

説明	装置内モジュールの縮退などを通知する非同期のセンスをホストに通知する場合は「有効にする」を、通知しない場合は「無効にする (既定値)」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">有効にする無効にする (既定値)

 **注意**

通知するセンス・データのセンスコードはベンダー独自のコードを使用します。ホストで ETERNUS DX/AF の状態監視を行わない場合は、本項目に「有効にする」を選択しないでください。

• センス・データ変換

説明	センス・データをそのままホストに送信するか、カスタマイズして送信するかを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 変換なし (既定値) センス・データをそのままホストに送信します。 カスタマイズ センス・データをカスタマイズしてホストに送信します。 「カスタマイズ」を選択すると、センス・データ変換の設定欄が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> From 側 SK/ASC/ASCQ To 側 SK/ASC/ASCQ センス・データ変換をカスタマイズします。

 備考

[追加] ボタンをクリックして、変換対象の SK/ASC/ASCQ を「From 側」に、変換先の SK/ASC/ASCQ を「To 側」に入力します。
「From 側 SK/ASC/ASCQ」と「To 側 SK/ASC/ASCQ」はセットで指定します。「From 側 SK/ASC/ASCQ」に一致するセンス・データは指定した「To 側 SK/ASC/ASCQ」に置き換えられます。
「*」はワイルドカードを示し、その部分はすべての値が対象になります。
センス・データ変換の最大数は、8 パターンです。
リンクをクリックすると、設定内容を変更できます。

SK : センス情報のセンスキー部を示します。

ASC : センス情報のセンスコード部を示します。

ASCQ : センス情報のサブセンスコード部を示します。

【例 1】 センス情報 (4/f1/0) は、(4/f1/1) に変換してからホストに応答します。

From 側 SK/ASC/ASCQ : 4/f1/0

To 側 SK/ASC/ASCQ : 4/f1/1

【例 2】 センス情報 (4/f1/0 - ff) は、(6/f1/0 - ff) に変換してからホストに応答します。

「*」は「0 - ff」のすべてのパターンを表します。「*」の部分は変換されません。

From 側 SK/ASC/ASCQ : 4/f1/*

To 側 SK/ASC/ASCQ : 6/f1/*

● Mode Sense コマンド設定

• リザーベーション時応答ステータス (Write Exclusive)

説明	<p>ホストからボリュームが「Write Exclusive」でリザーブされている場合、そのボリュームに対して Mode Sense コマンドを受信したときの応答ステータスを選択します。</p> <p>「Write Exclusive」は、リザーベーションタイプです。詳細は、「10.6 リザーベーション」(P.805)を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> GOOD RESERVATION CONFLICT (既定値)

 注意

Veritas InfoScale (旧 Symantec Storage Foundation) を使用する場合は、本項目に「GOOD」を選択してください。

● その他設定

● コマンド実行監視時間

説明	コマンドタイムアウト時間を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 既定値 (25 秒) 25 秒を設定します。 カスタマイズ 10 ~ 255 (秒) の範囲で設定します。

● Load Balance 時応答ステータス

説明	Load Balance 機能の応答ステータスを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> CHECK CONDITION / UNIT ATTENTION (既定値) BUSY TASK SET FULL

 注意

本項目は、サブシステムパラメーターの「Load Balance」に「有効にする」を選択した場合だけ有効になります。

● iSCSI Discovery 応答モード

説明	iSCSI Discovery 要求に対する応答モードを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 装置内全 iSCSI Port 情報応答 (既定値) 全 iSCSI ポートの情報 (iSCSI Name と IP アドレス) でサーバに応答します。 Discovery 要求受信 Port 情報のみ応答 要求された iSCSI ポートだけの情報 (iSCSI Name と IP アドレス) でサーバに 応答します。

● iSCSI リザベーション単位

説明	iSCSI 接続のリザベーション管理単位を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 装置 (既定値) 装置単位にリザベーション (ボリュームの占有) 状態を管理します。 CA ポート CA ポート単位にリザベーション (ボリュームの占有) 状態を管理します。

ホストレスポンスの推奨パターンのパラメーター設定状態

ホストレスポンス	ホストレスポンス名						
	Default	Solaris MPxIO	HP-UX	AIX	AIX VxVM	VS850/ SVC	BS2000
LUN 設定							
LUN アドレッシング (*1)	PRHL (既定値)		FLAT		PRHL (既定値)		
LUN 数 拡張モード (Peripheral Device Addressing)	無効 (既定値)						有効
ALUA 設定							
Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access	<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 ACTIVE/ACTIVE (既定値) そのほかのモデルの場合 ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH (既定値) 						ACTIVE/ ACTIVE
TPGS モード	有効 (既定値)						
TPG Referrals モード	無効 (既定値)						
Inquiry コマンド設定							
Peripheral Device Type (*2) (Peripheral Device Addressing)	No Device Type (3Fh) (既定値)				Not Connected (20h)	No Device Type (3Fh) (既定値)	
Peripheral Device Type (*3) (Flat Space Addressing)	No Device Type (3Fh) (既定値)	Controller Device (0Ch)	No Device Type (3Fh) (既定値)				
SCSI Version	Version 6 (既定値)						
NACA	無効 (既定値)		有効			無効 (既定値)	
Device ID Type	Type3 (既定値)				Type1	Type1 + Type3	
プロダクト ID	既定値						
Test Unit Ready コマンド設定							
リザーベーション時応答ステータス	GOOD (既定値)	RESERVATION CONFLICT	GOOD (既定値)	RESERVATION CONFLICT	GOOD (既定値)	RESERVATION CONFLICT	
センス設定							
ボリュームマッピング変更通知	有効 (既定値)						
ボリューム容量変更通知	有効 (既定値)						
ベンダーユニークセンス通知	無効 (既定値)						
センス・データ変換	変換なし (既定値)	カスタマイズ SK4 → SK6 SKB → SK6	変換なし (既定値)				
Mode Sense コマンド設定							
リザーベーション時応答ステータス (Write Exclusive)	RESERVATION CONFLICT (既定値)						

ホストレスポンス	ホストレスポンス名						
	Default	Solaris MPxIO	HP-UX	AIX	AIX VxVM	VS850/SVC	BS2000
その他設定							
コマンド実行監視時間	既定値 (25 秒)						
Load Balance 時応答ステータス	CHECK CONDITION / UNIT ATTENTION (既定値)						
iSCSI Discovery 応答モード	装置内全 iSCSI Port 情報応答 (既定値)						
iSCSI リザベーション単位	装置 (既定値)						

- *1: Peripheral device addressing (既定値) の場合は「PRHL (既定値)」と、Flat space addressing の場合は「FLAT」としています。
- *2: LUN アドレッシングが「FLAT」の場合は、無効です。
- *3: LUN アドレッシングが「PRHL (既定値)」の場合は、無効です。

A.4.5.2 ホストレスポンス変更

本機能の詳細は、[「4.5.3 ホストレスポンス変更」\(P.461\)](#) を参照してください。

● ホストレスポンス名

● 名前

説明	ホストレスポンス名を変更します。 すでに存在するホストレスポンス名は付けられません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く) 半角スペース

● LUN 設定

● 備考

設定値の詳細は、[「ホストレスポンス追加」](#) の [「LUN 設定」\(P.1172\)](#) を参照してください。

● ALUA 設定

● 備考

設定値の詳細は、[「ホストレスポンス追加」](#) の [「ALUA 設定」\(P.1173\)](#) を参照してください。

● Inquiry コマンド設定

● 備考

設定値の詳細は、[「ホストレスポンス追加」](#) の [「Inquiry コマンド設定」\(P.1174\)](#) を参照してください。

● Test Unit Ready コマンド設定

● 備考

設定値の詳細は、[「ホストレスポンス追加」](#) の [「Test Unit Ready コマンド設定」\(P.1175\)](#) を参照してください。

● センス設定

● 備考

設定値の詳細は、[「ホストレスポンス追加」](#)の[「センス設定」\(P.1175\)](#)を参照してください。

● Mode Sense コマンド設定

● 備考

設定値の詳細は、[「ホストレスポンス追加」](#)の[「Mode Sense コマンド設定」\(P.1176\)](#)を参照してください。

● その他設定

● 備考

設定値の詳細は、[「ホストレスポンス追加」](#)の[「その他設定」\(P.1177\)](#)を参照してください。

A.4.6 Host-LU QoS 管理

A.4.6.1 Host-LU QoS 設定

本機能の詳細は、[「4.7.3 Host-LU QoS 設定」\(P.468\)](#)を参照してください。

● LU QoS グループ選択

● LU QoS グループ選択

説明	「ホスト - CA ポート - LUN グループ」に割り当てる LU QoS グループ番号を選択します。
入力条件／表示内容	LU QoS グループ番号

A.4.6.2 ホスト QoS パターン設定

本機能の詳細は[「4.7.7 ホスト QoS パターン設定」\(P.473\)](#)、初期値の詳細は[「付録 B ホスト QoS パターン設定」\(P.1297\)](#)を参照してください。

● QoS パターン設定

● IOPS

説明	性能の上限「IOPS」を入力します。 「No.0」（無制限）は変更できません。 本機能起動時、現在の設定値が表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">No.0 「無制限」No.1 ~ No.15 60 ~ 65535

- スループット (MB/s)

説明	性能の上限「スループット値」を入力します。 「No.0」(無制限)は変更できません。 本機能起動時、現在の設定値が表示されます。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none">No.0 「無制限」No.1 ~ No.15 1 ~ 65535

A.4.6.3 ポート QoS パターン設定

本機能の詳細は [「4.7.8 ポート QoS パターン設定」\(P.474\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B ポート QoS パターン設定」\(P.1297\)](#) を参照してください。

- QoS パターン設定

 **備考**

設定値の詳細は、[「ホスト QoS パターン設定」](#) の [「QoS パターン設定」\(P.1180\)](#) を参照してください。

A.4.6.4 LU QoS パターン設定

本機能の詳細は [「4.7.9 LU QoS パターン設定」\(P.476\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B LU QoS パターン設定」\(P.1297\)](#) を参照してください。

- QoS パターン設定

 **備考**

設定値の詳細は、[「ホスト QoS パターン設定」](#) の [「QoS パターン設定」\(P.1180\)](#) を参照してください。

A.4.6.5 FC/FCoE ホスト QoS 設定

本機能の詳細は「[4.7.10 FC/FCoE ホスト QoS 設定](#)」(P.478)、初期値の詳細は「[付録 B FC/FCoE ホスト QoS 設定](#)」(P.1297)を参照してください。

● FC/FCoE ホスト QoS 設定

● 帯域制限

説明	性能の上限「IOPS (スループット値)」を選択します。 性能の上限を設定しない場合は「無制限」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 無制限 ● 15000 IOPS (800 MB/s) ● 12600 IOPS (700 MB/s) ● 10020 IOPS (600 MB/s) ● 7500 IOPS (500 MB/s) ● 5040 IOPS (400 MB/s) ● 3000 IOPS (300 MB/s) ● 1020 IOPS (200 MB/s) ● 780 IOPS (100 MB/s) ● 600 IOPS (70 MB/s) ● 420 IOPS (40 MB/s) ● 300 IOPS (25 MB/s) ● 240 IOPS (20 MB/s) ● 180 IOPS (15 MB/s) ● 120 IOPS (10 MB/s) ● 60 IOPS (5 MB/s)

● 備考

帯域制限値は、「[4.7.7 ホスト QoS パターン設定](#)」(P.473)または ETERNUS CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" を使用して変更できます。変更した場合は、その値が本項目の選択肢として表示されます。

A.4.6.6 iSCSI ホスト QoS 設定

本機能の詳細は「[4.7.11 iSCSI ホスト QoS 設定](#)」(P.479)、初期値の詳細は「[付録 B iSCSI ホスト QoS 設定](#)」(P.1298)を参照してください。

● iSCSI ホスト QoS 設定

● 帯域制限

● 備考

設定値の詳細は、「[A.4.6.5 FC/FCoE ホスト QoS 設定](#)」の「[FC/FCoE ホスト QoS 設定](#)」(P.1182)を参照してください。

A.4.6.7 SAS ホスト QoS 設定

本機能の詳細は「[4.7.12 SAS ホスト QoS 設定](#)」(P.480)、初期値の詳細は「[付録 B SAS ホスト QoS 設定](#)」(P.1298)を参照してください。

- SAS ホスト QoS 設定

- 帯域制限

● 備考

設定値の詳細は、「[A.4.6.5 FC/FCoE ホスト QoS 設定](#)」の「[FC/FCoE ホスト QoS 設定](#)」(P.1182)を参照してください。

A.4.6.8 FC ポート QoS 設定

本機能の詳細は「[4.7.13 FC ポート QoS 設定](#)」(P.481)、初期値の詳細は「[付録 B FC ポート QoS 設定](#)」(P.1298)を参照してください。

- FC ポート QoS 設定

- 帯域制限

説明	性能の上限「IOPS (スループット値)」を選択します。 性能の上限を設定しない場合は「無制限」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">● 無制限● 27000 IOPS (1000 MB/s)● 21000 IOPS (850 MB/s)● 15000 IOPS (700 MB/s)● 10020 IOPS (600 MB/s)● 8040 IOPS (500 MB/s)● 6000 IOPS (400 MB/s)● 5040 IOPS (300 MB/s)● 4020 IOPS (250 MB/s)● 3000 IOPS (200 MB/s)● 2040 IOPS (160 MB/s)● 1020 IOPS (125 MB/s)● 720 IOPS (90 MB/s)● 480 IOPS (60 MB/s)● 240 IOPS (30 MB/s)● 120 IOPS (15 MB/s)

● 備考

帯域制限値は、「[4.7.8 ポート QoS パターン設定](#)」(P.474)または ETERNUS CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" を使用して変更できます。変更した場合は、その値が本項目の選択肢として表示されます。

A.4.6.9 iSCSI ポート QoS 設定

本機能の詳細は「[4.7.14 iSCSI ポート QoS 設定](#)」(P.483)、初期値の詳細は「[付録 B iSCSI ポート QoS 設定](#)」(P.1298)を参照してください。

- iSCSI ポート QoS 設定
 - 帯域制限

● 備考

設定値の詳細は、「[A.4.6.8 FC ポート QoS 設定](#)」の「[FC ポート QoS 設定](#)」(P.1183)を参照してください。

A.4.6.10 SAS ポート QoS 設定

本機能の詳細は「[4.7.15 SAS ポート QoS 設定](#)」(P.484)、初期値の詳細は「[付録 B SAS ポート QoS 設定](#)」(P.1298)を参照してください。

- SAS ポート QoS 設定
 - 帯域制限

● 備考

設定値の詳細は、「[A.4.6.8 FC ポート QoS 設定](#)」の「[FC ポート QoS 設定](#)」(P.1183)を参照してください。

A.4.6.11 FCoE ポート QoS 設定

本機能の詳細は「[4.7.16 FCoE ポート QoS 設定](#)」(P.485)、初期値の詳細は「[付録 B FCoE ポート QoS 設定](#)」(P.1298)を参照してください。

- FCoE ポート QoS 設定
 - 帯域制限

● 備考

設定値の詳細は、「[A.4.6.8 FC ポート QoS 設定](#)」の「[FC ポート QoS 設定](#)」(P.1183)を参照してください。

A.4.6.12 LU QoS グループ追加

本機能の詳細は「[4.7.17 LU QoS グループ追加](#)」(P.486)、初期値の詳細は「[付録 B LU QoS グループ追加](#)」(P.1298)を参照してください。

● LU QoS グループ設定

● 帯域制限

説明	性能の上限「IOPS (スループット値)」を選択します。 性能の上限を設定しない場合は「無制限」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">● 無制限● 15000 IOPS (800 MB/s)● 12600 IOPS (700 MB/s)● 10020 IOPS (600 MB/s)● 7500 IOPS (500 MB/s)● 5040 IOPS (400 MB/s)● 3000 IOPS (300 MB/s)● 1020 IOPS (200 MB/s)● 780 IOPS (100 MB/s)● 600 IOPS (70 MB/s)● 420 IOPS (40 MB/s)● 300 IOPS (25 MB/s)● 240 IOPS (20 MB/s)● 180 IOPS (15 MB/s)● 120 IOPS (10 MB/s)● 60 IOPS (5 MB/s)

● 備考

帯域制限値は、「[4.7.9 LU QoS パターン設定](#)」(P.476)または ETERNUS CLI コマンド "set qos-bandwidth-limit" を使用して変更できます。変更した場合は、その値が本項目の選択肢として表示されます。

A.4.6.13 LU QoS グループ変更

本機能の詳細は、「[4.7.19 LU QoS グループ変更](#)」(P.488)を参照してください。

● LU QoS グループ設定

● 帯域制限

● 備考

設定値の詳細は、「[A.4.6.12 LU QoS グループ追加](#)」の「[LU QoS グループ設定](#)」(P.1185)を参照してください。

A.4.7 NAS 管理

A.4.7.1 共有フォルダー作成

本機能の詳細は「[4.8.1 共有フォルダー作成](#)」(P.490)、初期値の詳細は「[付録 B 共有フォルダー作成](#)」(P.1299)を参照してください。

● 共有フォルダー設定

• 用途

説明	共有フォルダーの使用用途を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">File Sharing 一般的な共有フォルダーを作成します。Home Directory ホームディレクトリを作成します。

• 共有フォルダー名

説明	共有フォルダーの名前を入力します。 <ul style="list-style-type: none">用途に「File Sharing」を選択した場合 共有フォルダーの名前を入力します。すでに存在する共有フォルダー名は付けられません。用途に「Home Directory」を選択した場合 本項目に「homes」が表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">用途に「File Sharing」を選択した場合 1～76文字の半角英数字記号（US-ASCII）または日本語（*1） *1: 日本語で入力する場合、文字コード（UTF-8）に変換したとき、1～76バイトの範囲内の文字列が入力できます。 ただし、以下の文字は使用できません。<ul style="list-style-type: none">- 半角記号の "¥" (0x5C)、"/" (0x2F)、"." (0x3A)、"*" (0x2A)、"?" (0x3F)、"" (0x22)、"<" (0x3C)、">" (0x3E)、" " (0x7C)、"=" (0x3D)、";" (0x3B)、"[" (0x5B)、"]" (0x5D)、"+" (0x2B)、および "%" (0x25)- 半角スペース (0x20)- 予約語の ".","..",".snap","global","homes","printers"、および "IPC\$"（大文字、小文字は区別しません。）- "\$bak" および末尾に "\$bak" を付けた文字列- "@GMT" および先頭に "@GMT" を付けた文字列（大文字、小文字は区別しません。）用途に「Home Directory」を選択した場合 homes

▶ 注意

共有フォルダー名を日本語で入力した場合、文字コード（UTF-8）で保存されます。共有フォルダーを扱うサーバなどの OS が「UTF-8」を許容していない場合、共有フォルダー名を正しく表示できない場合があります。

• プロトコル

説明	用途に「File Sharing」を選択した場合、ファイルシステムで使用するプロトコルを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • CIFS Windows CIFS を使用します。 • NFS UNIX NFS を使用します。 • CIFS/NFS Windows CIFS または UNIX NFS を使用します。

 注意

用途に「Home Directory」を選択した場合、本項目に「CIFS」が選択されます。

• 所有者

説明	<p>共有フォルダーの所有者を入力します。</p> <p>装置が所属するドメインのユーザー名を入力します。 用途に「Home Directory」を選択した場合、本項目の設定は以下の機能で使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • バックアップ • リストア <p>指定した所有者は、バックアップ（ホームディレクトリを含む）をリストアまたはマウントしたときに有効になる共有フォルダー（"\$homes" または "homes\$bak"）にアクセスできます。</p>
入力条件／表示内容	<p>1 ～ 255 文字の半角英数字記号（US-ASCII の (0x20) ～ (0x7E)） ただし、以下の文字は使用できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • "/" (0x2F)、"[" (0x5B)、"]" (0x5D)、":" (0x3A)、";" (0x3B)、" " (0x7C)、"=" (0x3D)、"," (0x2C)、"+" (0x2B)、"*" (0x2A)、"?" (0x3F)、"<" (0x3C)、">" (0x3E)、"'" (0x22)、および "@" (0x40) • 以下の予約語 "shareuser\$"、"bin"、"daemon"、"adm"、"lp"、"sync"、"shutdown"、"halt"、"mail"、"uucp"、"operator"、"games"、"gopher"、"ftp"、"nobody"、"vcsa"、"rpc"、"nscd"、"ntp"、"saslauth"、"mailnull"、"smmsp"、"rpcuser"、"nfsnobody"、"sshd"、"nslcd"、"tcpdump"、および "oprofile"

• グループ

説明	<p>共有フォルダーのグループを入力します。</p> <p>装置が所属するドメインのグループ名を入力します。 用途に「Home Directory」を選択した場合、本項目の設定は以下の機能で使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • バックアップ • リストア <p>指定したグループは、バックアップ（ホームディレクトリを含む）をリストアまたはマウントしたときに有効になる共有フォルダー（"\$homes" または "homes\$bak"）にアクセスできます。 なお、BUILTIN グループは指定できません。</p>
入力条件／表示内容	<p>1 ～ 255 文字の半角英数字記号（US-ASCII の (0x20) ～ (0x7E)） ただし、以下の文字は使用できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • "/" (0x2F)、"[" (0x5B)、"]" (0x5D)、":" (0x3A)、";" (0x3B)、" " (0x7C)、"=" (0x3D)、"," (0x2C)、"+" (0x2B)、"*" (0x2A)、"?" (0x3F)、"<" (0x3C)、">" (0x3E)、"'" (0x22)、および "@" (0x40) • 以下の予約語 "shareuser\$"、"bin"、"daemon"、"sys"、"adm"、"tty"、"disk"、"lp"、"mem"、"kmem"、"wheel"、"mail"、"uucp"、"man"、"games"、"gopher"、"video"、"dip"、"ftp"、"lock"、"audio"、"nobody"、"users"、"utmp"、"utempter"、"floppy"、"vcsa"、"rpc"、"nscd"、"cdrom"、"tape"、"dialout"、"ntp"、"saslauth"、"mailnull"、"smmsp"、"rpcuser"、"nfsnobody"、"sshd"、"ldap"、"tcpdump"、および "oprofile"

• データアクセスの SMB 暗号化

説明	共有フォルダーにアクセスする際、データを SMB プロトコルベースで暗号化する場合は「Enable」を、暗号化しない場合は「Disable」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Enable • Disable

 **注意**

- プロトコルに「CIFS」または「CIFS/NFS」を選択した場合、本項目の設定が有効です。
- クライアント側が SMB3.0 または SMB3.1 を未サポートの場合、データアクセスの SMB 暗号化に「Enable」を設定した共有フォルダーにはアクセスできません。
- 本項目を「Enable」に設定すると、性能が低下するおそれがあります。

• アクセス許可設定に基づいた列挙

説明	アクセス制御（ACL 機能）により参照許可のない共有フォルダーおよびディレクトリを非表示にする場合は「Enable」を、非表示にしない場合は「Disable」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Enable • Disable

 **注意**

- プロトコルに「CIFS」または「CIFS/NFS」を選択した場合、本項目の設定が有効です。
- 用途に「Home Directory」を選択した場合、本項目に「Disable」が設定されます。

• CIFS 許可ホスト

説明	<p>CIFS を使用する場合、共有フォルダーへのアクセスを許可するホストをすべて入力します。</p> <p>省略すると、すべてのホストからのアクセスを許可します。複数のホストを入力する場合は、カンマ"," (0x2C) で区切って入力します。詳細は、「ホストの入力方法」(P.1190) を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • IP アドレス、FQDN、またはホスト名 • 半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20) ~ (0x7E)) (ただし "?" (0x3F) および "¥" (0x5C) を除く) • 1 ~ 1023 文字 (区切りのカンマ"," (0x2C) の文字数を含む)

 **注意**

- プロトコルに「CIFS」または「CIFS/NFS」を選択した場合、本項目の設定が有効です。
- 「CIFS 許可ホスト」および「CIFS 拒否ホスト」の両方を省略した場合、すべてのホストからのアクセスが許可されます。
- 「CIFS 許可ホスト」および「CIFS 拒否ホスト」に同一のホストを入力した場合、「CIFS 許可ホスト」の条件が優先されるため、該当ホストからのアクセスは許可されます。
- すでに設定されている許可ホストも含めて指定してください。

● CIFS 拒否ホスト

説明	CIFS を使用する場合、共有フォルダーへのアクセスを拒否するホストをすべて入力します。 複数のホストを入力する場合は、カンマ"," (0x2C) で区切って入力します。詳細は、「 ホストの入力方法 」(P.1190) を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> IP アドレス、FQDN、またはホスト名 半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20) ~ (0x7E)) (ただし "?" (0x3F) および "¥" (0x5C) を除く) 1 ~ 1023 文字 (区切りのカンマ"," (0x2C) の文字数を含む)

 **注意**

- プロトコルに「CIFS」または「CIFS/NFS」を選択した場合、本項目の設定が有効です。
- 「CIFS 許可ホスト」および「CIFS 拒否ホスト」の両方を省略した場合、すべてのホストからのアクセスが許可されます。
- 「CIFS 許可ホスト」および「CIFS 拒否ホスト」に同一のホストを入力した場合、「CIFS 許可ホスト」の条件が優先されるため、該当ホストからのアクセスは許可されます。
- すでに設定されている拒否ホストも含めて指定してください。

● NFS 許可ホスト

説明	NFS を使用する場合、共有フォルダーへのアクセスを許可するホストをすべて入力します。 省略すると、すべてのホストからのアクセスを許可します。複数のホストを入力する場合は、カンマ"," (0x2C) で区切って入力します。詳細は、「 ホストの入力方法 」(P.1190) を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> IP アドレス、FQDN、またはホスト名 半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20) ~ (0x7E)) (ただし "?" (0x3F) および "¥" (0x5C) を除く) 1 ~ 1023 文字 (区切りのカンマ"," (0x2C) の文字数を含む)

 **注意**

- プロトコルに「NFS」または「CIFS/NFS」を選択し、かつ用途に「File Sharing」を選択した場合、本項目の設定が有効です。
- すでに設定されている許可ホストも含めて指定してください。

● CIFS アクセス許可

● CIFS アクセス許可選択チェックボックス

説明	削除する CIFS アクセス許可のチェックボックスをオンにします (複数選択可)。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

● ボリューム選択

● ボリューム選択

説明	共有フォルダーを割り当てる NAS 運用ボリュームを選択します。
入力条件／表示内容	共有フォルダーを割り当てる NAS 運用ボリューム

ホストの入力方法

CIFS 許可ホスト、CIFS 拒否ホスト、または NFS 許可ホストは、以下のいずれかの方法で入力してください。IP アドレス以外を入力すると FQDN として扱われます。

- 単一ホストの場合
【例 1】 192.0.2.1
- 複数ホストの場合
ホストをカンマ "," (0x2C) で区切って入力します。
 - IP アドレスで指定します。
【例 2】 192.0.2.1, 192.0.2.2, 192.0.2.3
 - IP アドレスとサブネットマスクを指定します。
【例 3】 203.0.113.0/255.255.255.0
【例 4】 203.0.113.0/24

● CIFS アクセス許可追加

• 種別

説明	CIFS アクセス権限を設定する種別を選択します。 ETERNUS DX S4/S3 series で認証されたすべてのユーザーおよびグループを対象とする場合、「Everyone」を選択してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">• User• Group• Everyone

● 備考

ユーザーおよびグループは、Active Directory 認証サーバで管理されているユーザー情報です。

• 名前

説明	CIFS アクセス権限設定対象のユーザー名またはグループ名を入力します。
入力条件／表示内容	1 ~ 2048 文字の半角英数字記号 (US-ASCII) (大文字、小文字は区別しません) ただし、以下の文字は使用できません。 <ul style="list-style-type: none">• 半角記号の "¥" (0x5C)、"/" (0x2F)、":." (0x3A)、"*" (0x2A)、"? " (0x3F)、"'" (0x22)、"<" (0x3C)、">" (0x3E)、" " (0x7C)、"=" (0x3D)、";" (0x2C)、";" (0x3B)、"[" (0x5B)、"]" (0x5D)、"+" (0x2B)、および "@" (0x40)

▶ 注意

- 本項目は、種別に「User」または「Group」を選択した場合だけ設定できます。
- 名前に「Everyone」は入力できません (大文字、小文字は区別しません)。
- すでに使用されているユーザー名およびグループ名は使用できません。

• 権限

説明	共有フォルダーに対する CIFS アクセス権限を選択します。 「種別」による設定条件は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> 種別に「ユーザー」または「グループ」を選択した場合、選択したユーザーまたはグループだけに CIFS アクセス権限が設定されます。そのほかのすべてのユーザーおよびグループは、該当共有フォルダーにアクセスできません。 種別に「Everyone」を選択した場合、すべてのユーザーおよびグループに CIFS アクセス権限が設定されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> Read/Write 読み取りまたは書き込み許容です。 Read Only 読み取り専用です。

 注意

- 1つのユーザーに「Read/Write」および「Read Only」を両方設定することはできません。
- 1つのグループに「Read/Write」および「Read Only」を両方設定することはできません。

 備考

以下のように、「Read/Write」は、「Read Only」より優先されます。

- ユーザー A に「Read Only」を選択し、ユーザー A を含むグループ A に「Read/Write」を選択した場合、ユーザー A を含むグループ A 内のすべてのユーザーに「Read/Write」が設定されます。
- ユーザー A に「Read/Write」を選択し、ユーザー A を含むグループ A に「Read Only」を選択した場合、ユーザー A に「Read/Write」が設定され、ユーザー A を除くグループ A 内のすべてのユーザーに「Read Only」が設定されます。
- 種別に「Everyone」を選択した場合、ETERNUS DX S4/S3 series で認証されたすべてのグループに「Read/Write」または「Read Only」を選択したときと同様の設定状態になります。

A.4.7.2 共有フォルダー変更

本機能の詳細は、[「4.8.3 共有フォルダー変更」\(P.495\)](#) を参照してください。

● 共有フォルダー設定

• 書き込み権限

説明	共有フォルダーに書き込み権限を設定する場合は「Yes」を、設定しない場合は「No」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> Yes No

 注意

- 用途が「File Sharing」の場合、本項目の設定が有効です。
- 用途が「Home Directory」の場合、本項目に「Yes」が設定されます。

• Oplocks

説明	共有フォルダーがファイルをロックすることで競合を回避する Opportunistic locking (Oplocks) 機能を使用する場合は「Enable」を、使用しない場合は「Disable」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">• Enable• Disable

 **注意**

プロトコルが「CIFS」または「CIFS/NFS」の場合、本項目の設定が有効です。ただし、プロトコルが「CIFS/NFS」の場合、本項目に「Enable」を選択することは推奨しません。

• 所有者

 **備考**

設定値の詳細は、[「A.4.7.1 共有フォルダー作成」](#)の[「所有者」\(P.1187\)](#)を参照してください。

• グループ

 **備考**

設定値の詳細は、[「A.4.7.1 共有フォルダー作成」](#)の[「グループ」\(P.1187\)](#)を参照してください。

• データアクセスの SMB 暗号化

説明	共有フォルダーにアクセスする際、データを SMB プロトコルベースで暗号化する場合は「Enable」を、暗号化しない場合は「Disable」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">• Enable• Disable

 **注意**

- プロトコルが「CIFS」または「CIFS/NFS」の場合、本項目の設定が有効です。
- クライアント側が SMB3.0 または SMB3.1 を未サポートの場合、データアクセスの SMB 暗号化に「Enable」を設定した共有フォルダーにはアクセスできません。
- 本項目を「Enable」に設定すると、性能が低下するおそれがあります。
- 作成済みの共有フォルダーに対して本項目の設定を変更すると、該当共有フォルダーにアクセスしているセッションは一時的に切断されます。ただし、すでに接続中のセッションは該当セッションが終了するまで継続されます。

• アクセス許可設定に基づいた列挙

説明	アクセス制御 (ACL 機能) により参照許可のない共有フォルダーおよびディレクトリを非表示にする場合は「Enable」を、非表示にしない場合は「Disable」を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">• Enable• Disable

 **注意**

- プロトコルが「CIFS」または「CIFS/NFS」の場合、本項目の設定が有効です。
- 作成済みの共有フォルダーに対して本項目の設定を変更すると、該当共有フォルダーにアクセスしているセッションは一時的に切断されます。

 **備考**

用途が「Home Directory」の場合、本項目に「Disable」が設定されます。

- CIFS 許可ホスト

備考

設定値の詳細は、[「A.4.7.1 共有フォルダー作成」](#)の[「CIFS 許可ホスト」](#)(P.1188)を参照してください。

- CIFS 拒否ホスト

備考

設定値の詳細は、[「A.4.7.1 共有フォルダー作成」](#)の[「CIFS 拒否ホスト」](#)(P.1189)を参照してください。

- NFS 許可ホスト

備考

設定値の詳細は、[「A.4.7.1 共有フォルダー作成」](#)の[「NFS 許可ホスト」](#)(P.1189)を参照してください。

- CIFS アクセス許可

- CIFS アクセス許可選択チェックボックス

備考

設定値の詳細は、[「A.4.7.1 共有フォルダー作成」](#)の[「CIFS アクセス許可選択チェックボックス」](#)(P.1189)を参照してください。

- CIFS アクセス許可追加

- 種別

備考

設定値の詳細は、[「A.4.7.1 共有フォルダー作成」](#)の[「種別」](#)(P.1190)を参照してください。

- 名前

備考

設定値の詳細は、[「A.4.7.1 共有フォルダー作成」](#)の[「名前」](#)(P.1190)を参照してください。

- 権限

備考

設定値の詳細は、[「A.4.7.1 共有フォルダー作成」](#)の[「権限」](#)(P.1191)を参照してください。

A.4.7.3 NAS インターフェース作成

本機能の詳細は「[4.8.5 NAS インターフェース作成](#)」(P.500)、初期値の詳細は「[付録 B NAS インターフェース作成](#)」(P.1299)を参照してください。

● NAS インターフェース設定

● ポート

説明	NAS インターフェースを設定するポートを選択します。 リストボックスには、NAS インターフェースが設定されていない NAS ポートだけ表示されます。ただし、結合ポート (Bonding のメンバーポート) は表示されません。
入力条件/表示内容	NAS インターフェースが設定されていない NAS ポート (CM#x CA#y Port#z)

● RIP 設定

説明	対象ポートでルーティング情報を受信するかどうかを設定します。 受信する場合は「有効にする」を、受信しない場合は「無効にする」を選択します。ルーティングプロトコル RIP は、ルーティング情報をルータ間で共有して、ネットワーク設定を簡略化するために使用します。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

● 冗長化ポート

説明	対象ポートとマルチパスを設定する冗長化ポートを選択します。マルチパスを設定しない場合、「なし」を選択します。 対象ポートにマルチパスを設定していない場合、選択肢として「NAS インターフェースを設定したシングルポート」および「なし」が表示されます。表示される冗長化ポートは、該当ポートと異なる CM のポートです。ただし、結合ポート (Bonding のメンバーポート) は表示されません。 対象ポートにマルチパスを設定している場合、冗長化ポートが表示されます。本項目は、ポートが設定されている場合に有効です。
入力条件/表示内容	ポートにマルチパスを設定していない場合 <ul style="list-style-type: none"> NAS インターフェースを設定したシングルポート (CM#x CA#y Port#z) なし ポートにマルチパスを設定している場合 <ul style="list-style-type: none"> 冗長化ポート (CM#x CA#y Port#z)

● IP アドレス

説明	対象ポートの IPv4 アドレスを入力します。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数) Class (A, B, C) 内のいずれかであること。

● サブネットマスク

説明	対象ポートのサブネットマスクを入力します。
入力条件/表示内容	192.0.0.0 ~ 255.255.255.252

● ゲートウェイ

説明	対象ポートの IPv4 ゲートウェイアドレスを入力します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> xxx.xxx.xxx.xxx xxx : すべて、0 ~ 255 (10 進数) Class (A, B, C) 内のいずれかであること。

● IPv6 リンクローカルアドレス

説明	対象ポートの IPv6 リンクローカルアドレスを入力します。
入力条件／表示内容	fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 」(P.382) を参照してください。

● IPv6 コネクト IP アドレス

説明	対象ポートの IPv6 コネクト IP アドレスを入力します。
入力条件／表示内容	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 」(P.382) を参照してください。

● IPv6 ゲートウェイ

説明	対象ポートの IPv6 ゲートウェイアドレスを入力します。
入力条件／表示内容	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、「 IPv6 のアドレス表記 」(P.382) を参照してください。

● IPv6 プレフィックス長

説明	対象ポートの IPv6 プレフィックス長を入力します。
入力条件／表示内容	3 ~ 128

A.4.7.4 NAS インターフェース変更

本機能の詳細は、「[4.8.7 NAS インターフェース変更](#)」(P.502) を参照してください。
 本機能の設定値の詳細は、「[A.4.7.3 NAS インターフェース作成](#)」(P.1194) を参照してください。

A.4.7.5 NAS サーバ名変更

本機能の詳細は「[4.8.8 NAS サーバ名変更](#)」(P.504)、初期値の詳細は「[付録 B NAS サーバ名変更](#)」(P.1299) を参照してください。

● NAS サーバ設定

● 名前

説明	ETERNUS DX S4/S3 series の NAS サーバ名を入力します。
入力条件／表示内容	1 ~ 15 文字の半角英数字記号 (US-ASCII) 入力できる文字は、以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> "0" (0x30) ~ "9" (0x39) "A" (0x41) ~ "Z" (0x5A)、"a" (0x61) ~ "z" (0x7A) "," (0x2D) ただし、先頭および末尾の "-" (0x2D) を除く

A.4.7.6 DNS サーバ設定

本機能の詳細は、[「4.8.9 DNS サーバ設定」\(P.505\)](#) を参照してください。

● DNS サーバ設定

● プライマリ IP アドレス

説明	業務 LAN で使用する DNS サーバのプライマリ IP アドレスを IPv4 形式で入力します。 セカンダリ IP アドレスと同じ IPv4 アドレスは入力できません。
入力条件／表示内容	xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数)

● セカンダリ IP アドレス

説明	業務 LAN で使用する DNS サーバのセカンダリ IP アドレスを IPv4 形式で入力します。 プライマリ IP アドレスと同じ IPv4 アドレスは入力できません。 セカンダリ IP アドレスを設定する場合、プライマリ IP アドレスの設定は省略できません。
入力条件／表示内容	xxx.xxx.xxx.xxx xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数) xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数)

● IPv6 プライマリ IP アドレス

説明	業務 LAN で使用する DNS サーバのプライマリ IP アドレスを IPv6 形式で入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」または「ユニークローカルアドレス」です。詳細は、 「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。 現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 セカンダリ IP アドレスと同じ IPv6 アドレスは入力できません。
入力条件／表示内容	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、 「IPv6 のアドレス表記」(P.382) を参照してください。

● IPv6 セカンダリ IP アドレス

説明	業務 LAN で使用する DNS サーバのセカンダリ IP アドレスを IPv6 形式で入力します。 入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」または「ユニークローカルアドレス」です。詳細は、 「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136) を参照してください。 現在の設定状態を表示する際、IPv6 アドレスは省略表記になります。 プライマリ IP アドレスと同じ IPv6 アドレスは入力できません。 IPv6 セカンダリ IP アドレスを設定する場合、IPv6 プライマリ IP アドレスの設定は省略できません。
入力条件／表示内容	xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) 詳細は、 「IPv6 のアドレス表記」(P.382) を参照してください。

A.4.7.7 認証サーバ設定

本機能の詳細は、「[4.8.10 認証サーバ設定](#)」(P.507)を参照してください。

● Active Directory 認証設定、LDAP 認証設定

● ドメイン名

説明	認証サーバのドメイン名を入力します。
入力条件／表示内容	1～255文字の半角英数字記号（US-ASCIIの（0x20）～（0x7E）） （ただし、「?」（0x3F）および「¥」（0x5C）を除く）

● ドメイン管理者

説明	認証サーバの管理者名を入力します。
入力条件／表示内容	1～255文字の半角英数字記号（US-ASCIIの（0x20）～（0x7E）） （ただし、「?」（0x3F）および「¥」（0x5C）を除く）



ドメイン管理者名を変更した場合は、パスワードの変更が必要です。

● パスワード変更

説明	認証サーバの管理者パスワードを設定する場合、チェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

● ドメイン管理者パスワード

説明	認証サーバの管理者のパスワードを入力します。 ドメイン管理者パスワードを入力した場合、パスワード変更チェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 1～255文字の半角英数字記号（US-ASCIIの（0x20）～（0x7E）） （ただし、「?」（0x3F）および「¥」（0x5C）を除く） ● ドメイン管理者パスワードを入力した場合 パスワード変更チェックボックスをオンにします。

● パスワード確認

説明	認証サーバのドメイン管理者パスワード欄に入力したパスワードと同じパスワードを入力します。
入力条件／表示内容	1～255文字の半角英数字記号（US-ASCIIの（0x20）～（0x7E）） （ただし、「?」（0x3F）および「¥」（0x5C）を除く）

● 認証サーバ(1)～(3)

説明	認証サーバのIPv4アドレス、IPv6アドレス、またはFQDNを入力します。
入力条件／表示内容	1～255文字の半角英数字記号（US-ASCII） 入力できる文字は、以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> ● "0"（0x30）～"9"（0x39） ● "A"（0x41）～"Z"（0x5A）、"a"（0x61）～"z"（0x7A） ● "-"（0x2D）、"."（0x2E）、":"（0x3A）

A.4.7.8 ローカルユーザー追加

本機能の詳細は「[4.8.11 ローカルユーザー追加](#)」(P.509)、初期値の詳細は「[付録 B ローカルユーザー追加](#)」(P.1299)を参照してください。

● ローカルユーザー設定

● 名前

説明	ローカルユーザーの名前を入力します。
入力条件／表示内容	<p>1～32文字の半角英数字記号 (US-ASCII)</p> <ul style="list-style-type: none"> 入力できる文字は、以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> - "-" (0x2D)、"_" (0x5F)、および "\$" (0x24) - 先頭は半角英数字または "_" (0x5F) であること - 末尾にだけ "\$" (0x24) 以下の予約語は使用できません。 "adm"、"audio"、"bin"、"cdrom"、"cgreg"、"daemon"、"dialout"、"dip"、"disk"、 "floppy"、"ftp"、"games"、"gopher"、"halt"、"kmem"、"ldap"、"lock"、"lp"、"mail"、 "mailnull"、"man"、"mem"、"nfsnobody"、"nobody"、"nscd"、"nslcd"、"ntp"、 "operator"、"oprofile"、"root"、"rpc"、"rpcuser"、"saslauth"、"shutdown"、 "smmsp"、"sshd"、"sync"、"sys"、"tape"、"tcpdump"、"tty"、"users"、"utempter"、 "utmp"、"uucp"、"vcsa"、"video"、"wheel"、および "everyone"

▶ 注意

- すでに存在するローカルユーザー名は付けられません。
- NAS Engine ログインユーザー (監査ログ FTP 用、調査ログ FTP 用) として登録された名前は付けられません。NAS Engine ログインユーザー名は、ETERNUS CLI コマンド "create nas-engine-user" で作成した名前です。
- 大文字、小文字は区別しません。

● ユーザー ID

説明	ローカルユーザーのユーザー ID を入力します。 省略した場合、「500」から昇順に未使用の番号が設定されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 450 500～999

▶ 注意

- 名前に「shareuser\$」を入力した場合、本項目に設定できるのは「450」だけです。
- すでに存在するユーザー ID は設定できません。

● パスワード

説明	ローカルユーザーのパスワードを入力します。
入力条件／表示内容	8～32文字の半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)～(0x7E))

● パスワード (確認用)

説明	新しいパスワードとして入力した文字列を、確認のため再度入力します。
入力条件／表示内容	8～32文字の半角英数字記号 (US-ASCII の (0x20)～(0x7E))

● 所属グループ選択 ([プライマリグループ] タブ)

● 所属プライマリグループ選択

説明	プライマリグループを「sharegroup\$」(初期状態)から変更する場合、ローカルユーザーを所属させるプライマリグループを1つだけ選択します。
入力条件/表示内容	プライマリグループとして設定可能な、装置に登録されているローカルグループ

 **注意**

セカンダリグループと同じグループは選択できません。

● 所属グループ選択 ([セカンダリグループ] タブ)

● 所属セカンダリグループ選択チェックボックス

説明	ローカルユーザーを所属させるセカンダリグループのチェックボックスをオンに、所属させないセカンダリグループのチェックボックスをオフにします。 ローカルユーザーが所属できるセカンダリグループ数は最大 16 グループです。また、ローカルユーザーをセカンダリグループに所属させないことも可能です。
入力条件/表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

 **注意**

プライマリグループと同じグループは選択できません。

特殊グループ

ローカルグループ ID	ローカルグループ名	説明	所属できるグループ	
			プライマリグループ	セカンダリグループ
450	shareuser\$	ローカルユーザー「shareuser\$」が所属するグループです。本グループは、ファームウェア版数が V10L51 以前で認証サーバを使用していない状態(すべてのユーザーは固定ユーザーアカウントを共用)から V10L53 以降にファームウェアを更新すると自動的に作成されます。また、一般ローカルユーザーが所属することも可能です。	○	○
451	sharegroup\$	ローカルユーザー作成時に、ローカルユーザーが所属するプライマリグループの初期状態です。本グループは、ローカルユーザー作成時に自動的に作成されます。所属するローカルユーザーをすべて削除すると、本グループは自動的に削除されます。ローカルユーザー「shareuser\$」を削除してから再作成すると、本グループに所属します。	○	○
1002	BUILTIN_Administrators	BUILTIN グループ(*1)の1つです。ドメイン内のすべてのドメインコントローラーに対するすべての作業が実行可能です。	—	○
1003	BUILTIN_Users	BUILTIN グループ(*1)の1つです。一般的なほとんどの作業が実行可能です。	—	○
1004	BUILTIN_BackupOperators	BUILTIN グループ(*1)の1つです。ドメイン内にあるドメインコントローラーの全ファイルのアクセス許可にかかわらず、ファイルのバックアップおよびファイルの復元が可能です。	—	○

○ : 所属可能
— : 所属不可

*1: 「BUILTIN グループ」とは、装置に標準的に組み込まれているグループです。ローカルユーザーをこれらのグループに所属させると、バックアップソフトウェア「Arcserve Backup」から、ETERNUS DX をバックアップデバイスとして、ファイルのバックアップおよびリストアを行えます。

A.4.7.9 ローカルユーザー変更

本機能の詳細は「[4.8.13 ローカルユーザー変更](#)」(P.511)、初期値の詳細は「[付録 B ローカルユーザー変更](#)」(P.1300)を参照してください。

● ローカルユーザー設定

● パスワード変更

説明	パスワードを変更する場合だけ、「パスワード変更」のチェックボックスをオンにします。 「パスワード変更」のチェックボックスをオンにした場合は、「パスワード」および「パスワード（確認用）」に新しいパスワードを入力してください。
入力条件／表示内容	「パスワード変更」のチェックボックス ● オン ● オフ

● パスワード

● 備考

設定値の詳細は、「[A.4.7.8 ローカルユーザー追加](#)」の「[パスワード](#)」(P.1198)を参照してください。

● パスワード（確認用）

● 備考

設定値の詳細は、「[A.4.7.8 ローカルユーザー追加](#)」の「[パスワード（確認用）](#)」(P.1198)を参照してください。

● 所属グループ選択（[プライマリグループ]タブ）

● 所属プライマリグループ選択

説明	プライマリグループを変更する場合、ローカルユーザーを所属させるプライマリグループを1つだけ選択します。 初期状態では、選択したローカルユーザーが現在所属するプライマリグループが選択されています。
入力条件／表示内容	プライマリグループとして設定可能な、装置に登録されているローカルグループ

▶ 注意

セカンダリグループと同じグループは選択できません。

- 所属グループ選択 ([セカンダリグループ] タブ)
- 所属セカンダリグループ選択チェックボックス

説明	ローカルユーザーを所属させるセカンダリグループのチェックボックスをオンに、所属させないセカンダリグループのチェックボックスをオフにします。 初期状態では、選択したローカルユーザーが現在所属するセカンダリグループが選択されています。 ローカルユーザーが所属できるセカンダリグループ数は最大 16 グループです。また、ローカルユーザーをセカンダリグループに所属させないことも可能です。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

 **注意**

プライマリグループと同じグループは選択できません。

A.4.7.10 ローカルグループ追加

本機能の詳細は「[4.8.14 ローカルグループ追加](#)」(P.513)を参照してください。

- ローカルグループ設定
- 名前

説明	ローカルグループの名前を入力します。
入力条件／表示内容	1 ~ 32 文字の半角英数字記号 (US-ASCII) <ul style="list-style-type: none"> ● 入力できる文字は、以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> - "-" (0x2D)、"_" (0x5F)、および "\$" (0x24) - 先頭は半角英文字または "_" (0x5F) であること - 末尾にだけ "\$" (0x24) ● 以下は使用できません。 <ul style="list-style-type: none"> - 以下の予約語 "adm"、"audio"、"bin"、"cdrom"、"cgroup"、"daemon"、"dialout"、"dip"、"disk"、"floppy"、"ftp"、"games"、"gopher"、"halt"、"kmem"、"ldap"、"lock"、"lp"、"mail"、"mailnull"、"man"、"mem"、"nfsnobody"、"nobody"、"nscd"、"nslcd"、"ntp"、"operator"、"oprofile"、"root"、"rpc"、"rpcuser"、"saslauth"、"shutdown"、"smmsp"、"sshd"、"sync"、"sys"、"tape"、"tcpdump"、"tty"、"users"、"utempter"、"utmp"、"uucp"、"vcsa"、"video"、"wheel"、および "everyone" - 以下の特殊グループの名前 "sharegroup\$", "BUILTIN_Administrators"、"BUILTIN_Users"、および "BUILTIN_BackupOperators"

 **注意**

- すでに存在するローカルグループ名は付けられません。
- NAS Engine ログインユーザー (監査ログ FTP 用、調査ログ FTP 用) として登録された名前は付けられません。NAS Engine ログインユーザー名は、ETERNUS CLI コマンド "create nas-engine-user" で作成した名前です。
- 大文字、小文字は区別しません。
- 数値だけの名前は付けられません。

• グループ ID

説明	ローカルグループのグループ ID を入力します。 省略した場合、「500」から昇順に未使用の番号が設定されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 450 • 500 ~ 999

 **注意**

- 本項目は、名前に「shareuser\$」を入力した場合、「450」だけ設定できます。
- すでに存在するグループ ID は設定できません。

A.4.7.11 クォータ設定追加

本機能の詳細は「[4.8.16 クォータ設定追加](#)」(P.516)、初期値の詳細は「[付録 B クォータ設定追加](#)」(P.1300)を参照してください。

● ボリューム選択

• NAS 運用ボリューム選択

説明	クォータ対象の NAS 運用ボリュームを選択します。
入力条件／表示内容	クォータ対象の NAS 運用ボリューム

 **備考**

共有フォルダーに対するクォータ設定で、共有フォルダーがどの NAS 運用ボリュームに所属しているかわからない場合、NAS 運用ボリュームの選択を省略してください。

 **注意**

[クォータ対象追加]画面で種別に「Share」を選択した場合、該当共有フォルダーが属する NAS 運用ボリュームのラジオボタンが選択状態になり、そのほかの NAS 運用ボリュームは選択できなくなります。

● クォータ対象

• クォータ設定情報選択チェックボックス

説明	削除するクォータ設定情報を選択します。 削除対象は、追加したクォータ設定情報です。同時に複数のクォータ設定情報を選択できます。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

● クォータ対象追加

• 種別

説明	クォータ対象の種別を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • User • Group • Share

• 名前

説明	種別に「User」または「Group」を選択した場合、クォータ対象のユーザー名またはグループ名を入力します。 種別に「Share」を選択した場合、クォータ対象の共有フォルダー名をリストボックスから選択します。
	「種別」および「名前」が同じ組み合わせのクォータ設定情報がすでに存在する場合、そのクォータは入力できません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 種別に「User」または「Group」を選択した場合 1～255文字の半角英数記号（US-ASCIIの(0x20)～(0x7E)） （ただし、「?」（0x3F）および「¥」（0x5C）を除く） 種別に「Share」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> 共有フォルダー名 homes

 備考

初期画面でNAS運用ボリュームを選択した場合、該当NAS運用ボリュームに属する共有フォルダーだけが選択肢として表示されます。NAS運用ボリュームを選択していない場合、装置に登録されたすべての共有フォルダーが選択肢として表示されます。

• 警告値（ドライブ使用量）

説明	クォータ対象のドライブ使用量の警告値を入力します。
	「0」を入力した場合、または未設定の場合、装置に「制限なし」として設定されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 0～128TB MB/GB/TB

• 制限値（ドライブ使用量）

説明	クォータ対象のドライブ使用量の制限値を入力します。
	「0」を入力した場合、または未設定の場合、装置に「制限なし」として設定されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 0～128TB MB/GB/TB

 注意

警告値と制限値を両方も設定する場合は、警告値が制限値を超えないようにしてください。

• 警告値（ファイル数）

説明	クォータ対象のファイル数の警告値を入力します。
	「0」を入力した場合、装置に「制限なし」として設定されます。
入力条件／表示内容	0～134217723

• 制限値（ファイル数）

説明	クォータ対象のファイル数の制限値を入力します。
	「0」を入力した場合、装置に「制限なし」として設定されます。
入力条件／表示内容	0～134217723

 注意

警告値と制限値を両方も設定する場合は、警告値が制限値を超えないようにしてください。

A.4.7.12 クォータ設定変更

本機能の詳細は、[「4.8.18 クォータ設定変更」\(P.521\)](#)を参照してください。

● クォータ設定

● 警告値（ドライブ使用量）

説明	ドライブ使用量の警告値を変更します。 本機能起動時は、現在のドライブ使用量の警告値が表示されます。 「0」を入力した場合、または未設定の場合、装置に「制限なし」として設定されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">0 ~ 128 TBMB / GB / TB

● 備考

本機能起動時、警告値は最も大きな単位（TB / GB / MB）の整数値で表示されます。例えば、装置で保持している警告値が「1572864000 KB」の場合、「1500 GB」が表示されます。

● 制限値（ドライブ使用量）

説明	ドライブ使用量の制限値を変更します。 本機能起動時は、現在のドライブ使用量の制限値が表示されます。 「0」を入力した場合、または未設定の場合、装置に「制限なし」として設定されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none">0 ~ 128 TBMB / GB / TB

▶ 注意

警告値と制限値を両方とも設定する場合は、警告値が制限値を超えないようにしてください。

● 備考

本機能起動時、制限値は最も大きな単位（TB / GB / MB）の整数値で表示されます。詳細は、[「警告値（ドライブ使用量）」\(P.1204\)](#)の備考を参照してください。

● 警告値（ファイル数）

説明	ファイル数の警告値を変更します。 本機能起動時は、現在のファイル数の警告値が表示されます。 「0」を入力した場合、装置に「制限なし」として設定されます。
入力条件／表示内容	0 ~ 134217723

● 制限値（ファイル数）

説明	ファイル数の制限値を変更します。 本機能起動時は、現在のファイル数の制限値が表示されます。 「0」を入力した場合、装置に「制限なし」として設定されます。
入力条件／表示内容	0 ~ 134217723

▶ 注意

警告値と制限値を両方とも設定する場合は、警告値が制限値を超えないようにしてください。

A.5 RAID グループの管理

ここでは RAID グループ管理の以下のアクションの設定値について説明しています。

- [RAID グループ作成](#)
- [RAID グループ名前変更](#)
- [担当 CM 変更](#)
- [RAID グループ容量拡張](#)
- [RAID グループパラメーター設定](#)
- [エコモードスケジュール割当 \(RAID グループ\)](#)
- [鍵グループ設定 \(RAID グループ\)](#)
- [外部 RAID グループ管理](#)

A.5.1 RAID グループ作成

本機能の詳細は「[5.1 RAID グループ作成](#)」(P.527)、初期値の詳細は「[付録 B RAID グループ作成](#)」(P.1301)を参照してください。

● 新しい RAID グループ

- 名前

説明	作成する RAID グループの名前を入力します。 作成する RAID グループが 1 つの場合、すでに存在する RAID グループ名は付けられません。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none">• 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、"," および "?" を除く)• 半角スペース

● 自動設定

● RAID グループ数

説明	作成する RAID グループの数を入力します。 一度の操作で複数の RAID グループを作成する場合、RAID グループには自動的に名前が付けられます。詳細は、 「F.1 ボリュームの命名方法」(P.1359) を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合 1 ~ 12 ● ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合 1 ~ 72 ● ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合 1 ~ 132 ● ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 の場合 1 ~ 264 ● ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合 1 ~ 528 ● ETERNUS DX8100 S3 の場合 1 ~ 48 ● ETERNUS DX8700 S3 の場合 1 ~ 768 ● ETERNUS DX8900 S3 の場合 1 ~ 2304 ● ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合 1 ~ 24 ● ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合 1 ~ 96 ● ETERNUS DX200F の場合 1 ~ 12

● ドライブタイプ

説明	作成する RAID グループに使用するドライブの種別を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● Online ● Nearline ● SSD ● Online SED ● Nearline SED ● SSD SED

A.5 RAID グループの管理

- RAID レベル

説明	作成する RAID グループの RAID レベルを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> High Performance (RAID1+0) High Capacity (RAID5) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR) Reliability (RAID5+0) Mirroring (RAID1) Striping (RAID0)

 **注意**

- 「RAID6-FR」で作成した RAID グループやその RAID グループに作成したボリュームには制限事項があります。詳細は、[「RAID6-FR の制限事項」\(P.528\)](#)を参照してください。
- 「RAID5+0」で作成した RAID グループには制限事項があります。詳細は、[「RAID5+0 の制限事項」\(P.529\)](#)を参照してください。

- ドライブ選択

説明	Fast Recovery RAID グループのドライブ構成を自動設定時に優先する条件を選択します。 本項目は、RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ選択できます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 使用するドライブ数を最少にする RAID グループの構成ドライブ数を少なく抑えて、リビルドを高速化します。 詳細は、「Fast Recovery RAID グループのドライブ構成」(P.1210)を参照してください。 リビルドの速度を優先する RAID グループの構成ドライブ数を多くすることでデータを分散し、リビルドを高速化します。 詳細は、「Fast Recovery RAID グループのドライブ構成」(P.1210)を参照してください。

- RAID グループ容量

説明	作成する RAID グループの容量を入力し、単位を選択します。 入力した数値以上の容量を持つ RAID グループが自動的に作成されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 TB / GB / MB

- 手動設定

- RAID レベル

 **備考**

設定値の詳細は、[「自動設定」](#)の[「RAID レベル」\(P.1207\)](#)を参照してください。

A.5 RAID グループの管理

• 担当 CM

説明	<p>作成する RAID グループの担当 CM を選択します。</p> <p>選択肢には「自動」と実装されている正常な CM 番号（「CE#x CM#y」または「CM#y」（x：CE 番号、y：CM 番号））が表示されます。</p> <p>通常は、「自動」を選択します。「自動」を選択した場合、割り当てられる担当 CM は RAID グループ番号で決まります。詳細は、「担当 CM の自動設定」(P.1210) を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 自動 - CE#x CM#y • そのほかのモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> - 自動 - CM#y

• Fast Recovery 構成

説明	<p>Fast Recovery RAID グループのドライブ構成を選択します。</p> <p>お客様の使用環境に合わせて「構成ドライブ数」、「容量効率」、および「リビルド速度」からドライブ構成を選択してください。詳細は、「Fast Recovery RAID グループのドライブ構成」(P.1210) を参照してください。冗長化セット数が多いほど、リビルドは高速になります。</p> <p>本項目は、RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」以外の場合、空白になります。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4、ETERNUS DX60 S3、および ETERNUS DX200F の場合 <ul style="list-style-type: none"> - (3D+2P)×2+1HS - (4D+2P)×2+1HS - (6D+2P)×2+1HS - (9D+2P)×2+1HS - 空白 • そのほかのモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> - (3D+2P)×2+1HS - (4D+2P)×2+1HS - (6D+2P)×2+1HS - (9D+2P)×2+1HS - (12D+2P)×2+1HS - (5D+2P)×4+1HS - (13D+2P)×2+1HS - (8D+2P)×3+1HS - (4D+2P)×5+1HS - (3D+2P)×6+1HS - 空白 <p>D：Data、P：Parity、HS：Hot Spare</p>

• RAID グループ容量

説明	<p>作成する RAID グループの容量が表示されます。</p> <p>容量は、選択した RAID レベルとドライブから自動計算されます。</p>
入力条件／表示内容	作成する RAID グループの容量

A.5 RAID グループの管理

● ドライブ選択（[Tabular] タブ）

● ドライブ選択チェックボックス

説明	使用するドライブのチェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ


● ドライブ選択（[Graphic] タブ）

● DE 選択リストボックス

説明	<p>DE グループを選択します。</p> <p>DE グループ内の CE または DE が 1 台でも装置に搭載されている場合、選択肢がリストボックスに表示されます。 各モデルの選択肢と DE グループは、以下のとおりです。 各モデルの選択肢と DE グループ</p>		
	モデル	選択肢	DE グループ
	ETERNUS DX60 S4/DX60 S3	DE#0x	CE, DE#01 (3.5 インチ用 DE の場合)
	ETERNUS DX100 S4/DX100 S3	DE#0x	CE, DE#01 ~ DE#05
	ETERNUS DX200 S4/DX200 S3	DE#0x	CE, DE#01 ~ DE#0A
	ETERNUS DX500 S4/DX500 S3	DE#0x	DE#00 ~ DE#0A
		DE#1x	DE#10 ~ DE#1A
	ETERNUS DX600 S4/DX600 S3	DE#0x	DE#00 ~ DE#0A
		DE#1x	DE#10 ~ DE#1A
		DE#2x	DE#20 ~ DE#2A
		DE#3x	DE#30 ~ DE#3A
	ETERNUS DX8100 S3	DE#0x	DE#00
		DE#1x	DE#10
		DE#2x	DE#20
		DE#3x	DE#30
	ETERNUS DX8700 S3	DE#0x	DE#00 ~ DE#0F
		DE#1x	DE#10 ~ DE#1F
		DE#2x	DE#20 ~ DE#2F
		DE#3x	DE#30 ~ DE#3F
	ETERNUS DX8900 S3	DE#0x	DE#00 ~ DE#0F
		DE#1x	DE#10 ~ DE#1F
		DE#2x	DE#20 ~ DE#2F
		DE#3x	DE#30 ~ DE#3F
		DE#4x	DE#40 ~ DE#4F
		DE#5x	DE#50 ~ DE#5F
		DE#6x	DE#60 ~ DE#6F
		DE#7x	DE#70 ~ DE#7F
		DE#8x	DE#80 ~ DE#8F
		DE#9x	DE#90 ~ DE#9F
		DE#Ax	DE#A0 ~ DE#AF
		DE#Bx	DE#B0 ~ DE#BF
	ETERNUS AF250 S2/AF250	DE#0x	CE, DE#01
	ETERNUS AF650 S2/AF650	DE#0x	DE#00, DE#01
		DE#1x	DE#10, DE#11
		DE#2x	DE#20, DE#21
		DE#3x	DE#30, DE#31
入力条件／表示内容	DE#Xx (X : 0 ~ B)		

A.5 RAID グループの管理

- ドライブ選択チェックボックス

説明	<p>使用するドライブのチェックボックスをオンにします。</p> <p>選択対象のドライブにはチェックボックスが表示されます。DE ごとのドライブの配置については、以下のとおりです。</p> <p>ドライブの配置</p> <p>2.5 インチ用 DE の場合、左から右へスロット番号の昇順にドライブが表示されます。3.5 インチ用 DE または 3.5 インチ用高密度 DE の場合、左下から右上へスロット番号の昇順にドライブが表示されます。</p> <p> アイコンにマウスポインターを置くと、ドライブの詳細が表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> オン オフ

Fast Recovery RAID グループのドライブ構成

装置内のドライブの配置は、「RAID6」に準じます。自動設定時は、以下の表の順位に従い、指定した容量を満たすドライブ構成が選択されます。

構成ドライブ数 (RAID グループあたり)	冗長化セット + HS (*1)	容量効率 (*2) (%)	リビルド速度 (*3) (倍率)	データドライブ数	自動設定時の選択順位	
					「使用するドライブ数を最少にする」選択時	「リビルドの速度を優先する」選択時
11	(3D+2P)×2+1HS	54.5	2.20	6	1	5
13	(4D+2P)×2+1HS	61.5	2.17	8	2	6
17	(6D+2P)×2+1HS	70.6	2.13	12	3	7
23	(9D+2P)×2+1HS	78.3	2.09	18	4	8
29	(12D+2P)×2+1HS	82.8	2.07	24	5	9
31	(13D+2P)×2+1HS	83.9	2.06	26	6	10
31	(3D+2P)×6+1HS	58.1	6.20	18	選択されません。	1
31	(4D+2P)×5+1HS	64.5	5.17	20	選択されません。	2
29	(5D+2P)×4+1HS	70.0	4.14	20	選択されません。	3
31	(8D+2P)×3+1HS	77.4	3.10	24	選択されません。	4

*1: Fast Recovery RAID グループは、「冗長化セット + HS」で表記されます。

RAID6 ((データドライブ数 "D" + パリティドライブ数 "P") × 冗長化セット数 + HS 領域数 "HS")

↑

冗長化セット

(例) 「RAID6((3D+2P)×2+1HS)」の場合は、「(3D+2P)×2+1HS」

*2: ドライブの物理容量に対するユーザー容量の比率です。

*3: ベースとなる「RAID6 (D+P)」のリビルド速度を「1」とした場合の倍率です。倍率は、装置への負荷や環境により変動します。

担当 CM の自動設定

担当 CM は、RAID グループ番号を CM 数で割った余りで決定します。実装されていない CM または故障している CM が存在する場合、正常な CM で負荷が平準化されるように担当 CM が割り当てられます。

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 以外の ETERNUS DX/AF で、CM はすべて実装されており、かつ正常な場合

RAID グループ番号	割り当てられる担当 CM
偶数	CM#0
奇数	CM#1

A.5 RAID グループの管理

- ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 で、CM はすべて実装されており、かつ正常な場合
 - CM 数が 2 (1CE) ~ 12 (6CE)

「RAID グループ番号 ÷ CM 数」の余り	CM 数 (CE 数)					
	2 (1CE)	4 (2CE)	6 (3CE)	8 (4CE)	10 (5CE)	12 (6CE)
0	CE#0 CM#0	CE#0 CM#0	CE#0 CM#0	CE#0 CM#0	CE#0 CM#0	CE#0 CM#0
1	CE#0 CM#1	CE#1 CM#1	CE#2 CM#1	CE#3 CM#1	CE#4 CM#1	CE#5 CM#1
2	-	CE#1 CM#0	CE#1 CM#0	CE#1 CM#0	CE#1 CM#0	CE#1 CM#0
3	-	CE#0 CM#1	CE#1 CM#1	CE#2 CM#1	CE#3 CM#1	CE#4 CM#1
4	-	-	CE#2 CM#0	CE#2 CM#0	CE#2 CM#0	CE#2 CM#0
5	-	-	CE#0 CM#1	CE#1 CM#1	CE#2 CM#1	CE#3 CM#1
6	-	-	-	CE#3 CM#0	CE#3 CM#0	CE#3 CM#0
7	-	-	-	CE#0 CM#1	CE#1 CM#1	CE#2 CM#1
8	-	-	-	-	CE#4 CM#0	CE#4 CM#0
9	-	-	-	-	CE#0 CM#1	CE#1 CM#1
10	-	-	-	-	-	CE#5 CM#0
11	-	-	-	-	-	CE#0 CM#1
12	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-

- CM 数が 14 (7CE) ~ 24 (12CE)

「RAID グループ番号 ÷ CM 数」の余り	CM 数 (CE 数)					
	14 (7CE)	16 (8CE)	18 (9CE)	20 (10CE)	22 (11CE)	24 (12CE)
0	CE#0 CM#0	CE#0 CM#0	CE#0 CM#0	CE#0 CM#0	CE#0 CM#0	CE#0 CM#0
1	CE#6 CM#1	CE#7 CM#1	CE#8 CM#1	CE#9 CM#1	CE#A CM#1	CE#B CM#1
2	CE#1 CM#0	CE#1 CM#0	CE#1 CM#0	CE#1 CM#0	CE#1 CM#0	CE#1 CM#0
3	CE#5 CM#1	CE#6 CM#1	CE#7 CM#1	CE#8 CM#1	CE#9 CM#1	CE#A CM#1
4	CE#2 CM#0	CE#2 CM#0	CE#2 CM#0	CE#2 CM#0	CE#2 CM#0	CE#2 CM#0
5	CE#4 CM#1	CE#5 CM#1	CE#6 CM#1	CE#7 CM#1	CE#8 CM#1	CE#9 CM#1
6	CE#3 CM#0	CE#3 CM#0	CE#3 CM#0	CE#3 CM#0	CE#3 CM#0	CE#3 CM#0
7	CE#3 CM#1	CE#4 CM#1	CE#5 CM#1	CE#6 CM#1	CE#7 CM#1	CE#8 CM#1
8	CE#4 CM#0	CE#4 CM#0	CE#4 CM#0	CE#4 CM#0	CE#4 CM#0	CE#4 CM#0
9	CE#2 CM#1	CE#3 CM#1	CE#4 CM#1	CE#5 CM#1	CE#6 CM#1	CE#7 CM#1
10	CE#5 CM#0	CE#5 CM#0	CE#5 CM#0	CE#5 CM#0	CE#5 CM#0	CE#5 CM#0
11	CE#1 CM#1	CE#2 CM#1	CE#3 CM#1	CE#4 CM#1	CE#5 CM#1	CE#6 CM#1
12	CE#6 CM#0	CE#6 CM#0	CE#6 CM#0	CE#6 CM#0	CE#6 CM#0	CE#6 CM#0

A.5 RAID グループの管理

「RAID グループ番号 ÷ CM 数」の余り	CM 数 (CE 数)					
	14 (7CE)	16 (8CE)	18 (9CE)	20 (10CE)	22 (11CE)	24 (12CE)
13	CE#0 CM#1	CE#1 CM#1	CE#2 CM#1	CE#3 CM#1	CE#4 CM#1	CE#5 CM#1
14	-	CE#7 CM#0	CE#7 CM#0	CE#7 CM#0	CE#7 CM#0	CE#7 CM#0
15	-	CE#0 CM#1	CE#1 CM#1	CE#2 CM#1	CE#3 CM#1	CE#4 CM#1
16	-	-	CE#8 CM#0	CE#8 CM#0	CE#8 CM#0	CE#8 CM#0
17	-	-	CE#0 CM#1	CE#1 CM#1	CE#2 CM#1	CE#3 CM#1
18	-	-	-	CE#9 CM#0	CE#9 CM#0	CE#9 CM#0
19	-	-	-	CE#0 CM#1	CE#1 CM#1	CE#2 CM#1
20	-	-	-	-	CE#A CM#0	CE#A CM#0
21	-	-	-	-	CE#0 CM#1	CE#1 CM#1
22	-	-	-	-	-	CE#B CM#0
23	-	-	-	-	-	CE#0 CM#1

● 高度な設定

RAID グループごとに高度な性能チューニングを行う場合だけ Stripe Depth を設定します。通常は、初期値を変更する必要はありません。

Stripe Depth を大きくすると、アクセスするドライブ数を減らすことができます。「High Performance (RAID1+0)」では、ドライブへのコマンド数が減ることで該当 RAID グループへのアクセス性能が向上します。しかし、「High Capacity (RAID5)」では Stripe Depth を大きくすると、シーケンシャルライト性能が劣化する場合があります。また、Stripe Depth を変更した RAID グループやその RAID グループに作成したボリュームには制限事項があります。詳細は、「[Stripe Depth 変更についての制限事項 \(RAID グループ\)](#)」(P.1213) を参照してください。

● Stripe Depth

説明	作成する RAID グループの Stripe Depth を選択します。 RAID レベルごとに設定できる Stripe Depth が異なります。詳細は、「 設定可能な Stripe Depth (RAID グループ) 」(P.1212) を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 64 KB • 128 KB • 256 KB • 512 KB • 1024 KB

設定可能な Stripe Depth (RAID グループ)

RAID レベルごとに設定可能な Stripe Depth は、以下のとおりです。

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	設定可能な Stripe Depth
Mirroring (RAID1)	1D+1M	-
High Performance (RAID1+0) Striping (RAID0)	すべてのドライブ構成	64 KB、128 KB、256 KB、512 KB、1024 KB
High Capacity (RAID5)	2D+1P ~ 4D+1P	64 KB、128 KB、256 KB、512 KB
	5D+1P ~ 8D+1P	64 KB、128 KB、256 KB
	9D+1P ~ 15D+1P	64 KB、128 KB
Reliability (RAID5+0) High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR)	すべてのドライブ構成	64 KB

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

Stripe Depth 変更についての制限事項 (RAID グループ)

Stripe Depth を変更した RAID グループやその RAID グループに作成したボリュームには、以下の制限があります。

- 作成済みの RAID グループの Stripe Depth は変更できません。
- RAID グループを自動設定で作成した場合、Stripe Depth を変更できません。
- Stripe Depth を変更した RAID グループの容量は拡張できません (LDE は不可)。
- Stripe Depth を変更した RAID グループに作成されたボリュームは、暗号化変換できません。

A.5.2 RAID グループ名前変更

本機能の詳細は「[5.3 RAID グループ名前変更](#)」(P.536)、初期値の詳細は「[付録 B RAID グループ名前変更](#)」(P.1301) を参照してください。

● 変更名の設定

● 名前

説明	新しい RAID グループ名を入力します。 名前を変更する RAID グループが 1 つの場合、すでに存在する RAID グループ名は付けられません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く) • 半角スペース

● 開始番号

説明	新しい RAID グループ名に付加する開始番号を入力します。 複数の RAID グループ名を変更する場合、入力した番号を開始番号とし、RAID グループ名に連続して番号が付加されます。詳細は、「 F.1 ボリュームの命名方法 」(P.1359) を参照してください。なお、名前を変更する RAID グループが 1 つの場合、「開始番号」は表示されません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 半角数字 (0 ~ 99999) • 10 進数 • 1 ~ 5 桁

A.5.3 担当 CM 変更

本機能の詳細は [「5.4 担当 CM 変更」\(P.537\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B 担当 CM 変更」\(P.1301\)](#) を参照してください。

- 担当 CM 設定変更

- 新しい担当 CM

説明	<p>新しい担当 CM を選択します。</p> <p>選択肢には「自動」と実装されている正常な CM 番号（「CE#x CM#y」または「CM#y」（x：CE 番号、y：CM 番号））が表示されます。</p> <p>通常は、「自動」を選択します。「自動」を選択した場合、割り当てられる担当 CM は RAID グループ番号で決まります。詳細は、「担当 CM の自動設定」(P.1210) を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 自動 - CE#x CM#y ● そのほかのモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> - 自動 - CM#y

A.5.4 RAID グループ容量拡張

本機能の詳細は [「5.5 RAID グループ容量拡張」\(P.539\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B RAID グループ容量拡張」\(P.1302\)](#) を参照してください。

- 手動設定

- 拡張後の RAID レベル

説明	拡張後の RAID レベルを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● High Performance (RAID1+0) ● High Capacity (RAID5) ● High Reliability (RAID6) ● Striping (RAID0)

- ドライブ選択（ [Tabular] タブ）

- ドライブ選択チェックボックス

説明	<p>拡張後に使用するドライブのチェックボックスをオンに、拡張後に使用しないドライブのチェックボックスをオフにします。</p> <p>選択した RAID グループで現在使用中のドライブのチェックボックスがオンになっています。</p> <p>ドライブを選択する際は、「ドライブの選択条件」(P.541) を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ


A.5 RAID グループの管理

● ドライブ選択（[Graphic] タブ）

● DE 選択リストボックス

説明	DE グループを選択します。 DE グループ内の CE または DE が 1 台でも装置に搭載されている場合、選択肢がリストボックスに表示されます。詳細は、「 各モデルの選択肢と DE グループ 」(P.1209) を参照してください。
入力条件／表示内容	DE#Xx (X : 0 ~ B)

● ドライブ選択チェックボックス

説明	拡張後に使用するドライブのチェックボックスをオンに、拡張後に使用しないドライブのチェックボックスをオフにします。 選択した RAID グループで現在使用中のドライブのチェックボックスがオンになっています。 DE ごとのドライブの配置については、「 ドライブの配置 」(P.1210) を参照してください。  アイコンにマウスポインターを置くと、ドライブの詳細が表示されます。ドライブを選択する際は、「 ドライブの選択条件 」(P.541) を参照してください。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

A.5.5 RAID グループパラメーター設定

本機能の詳細は「[5.6 RAID グループパラメーター設定](#)」(P.543)、初期値の詳細は「[付録 B RAID グループパラメーター設定](#)」(P.1302) を参照してください。

● パラメーター設定

● Rebuild 優先度

説明	Rebuild 優先度を指定します。 通常は、初期状態を変更する必要はありません。設定を変更しない場合は、「変更しない」を選択してください。 ホストアクセスがない場合、REC ディスクバッファ以外の RAID グループへのリビルド、コピーバック、リダンダント・コピーは、Rebuild 優先度の設定状態にかかわらず、「高」で動作します。 EXCP として登録されている RAID グループは、本項目を設定できません。 Rebuild 優先度を高くすると、ホストアクセスよりもリビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーを優先することで、リビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーの性能改善を図れます。ただし、該当 RAID グループにリビルド、コピーバック、またはリダンダント・コピーが動作する際に、該当 RAID グループの性能（スループット）が低下することがあります。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 変更しない ● 低 通常の優先度でリビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーを動作させます。 ● 中 リビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーをホストアクセスと同等の優先度で動作させます。 ● 高 リビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーをホストアクセスより優先して動作させます。

● 高度な設定

● DCMF

説明	<p>「変更する」を選択し、DCMF を指定します。</p> <p>通常は、初期値を変更する必要はありません。ドライブに対して処理させるコマンド数の上限を、設定値の倍数（DCMF が「2」の場合は 2 倍、「3」の場合は 3 倍）となるように変更します。設定を変更しない場合は、「変更しない」を選択してください。DCMF の値を大きくすると、ドライブへの処理量が増え、シーケンシャル性能を向上させることができます。ただし、ドライブへの処理量が増えることでドライブが高負荷状態になり、性能が低下するおそれがあります。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 変更しない 変更する 1～10

● ドライブアクセス優先度

説明	<p>ドライブアクセス優先度を指定します。</p> <p>通常は、初期状態を変更する必要はありません。設定を変更しない場合は、「変更しない」を選択してください。SSD または SSD SED で構成した RAID グループを選択した場合、本項目は表示されません。SSD および SSD SED は「レスポンス優先」固定です。</p> <p>「スループット優先」を選択すると、同じドライブへの書き込みがまとめて行われるため、ドライブ全体のスループットが向上します。ただし、ホスト I/O のキューイング処理が FIFO（first in, first out）ではなくなるため、個別コマンドのレスポンスが低下することがあります。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 変更しない レスポンス優先 ドライブアクセス時、順序どおりにコマンドを発行することで、ホストへのレスポンス速度を向上させます。 スループット優先 ドライブアクセス時、コマンド発行順を入れ替え、同じドライブへの書き込みをまとめて行うことで、ドライブ全体のスループットを向上させます。

● ドライブチューニングパラメーター設定

説明	<p>以下のドライブチューニングパラメーターを「有効にする」か「無効にする」かを指定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> スロットル Ordered Cut 間引き数 <p>通常は、初期状態を変更する必要はありません。「スロットル」および「Ordered Cut 間引き数」の設定値を変更しない場合は、「変更しない」を選択してください。なお、本機能を起動時、常に「変更しない」が選択されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 変更しない 有効にする 無効にする

 **注意**

RAID グループを複数選択して本機能を起動し、ドライブチューニングパラメーター設定に「有効にする」を指定した場合、対象 RAID グループの「スロットル」および「Ordered Cut 間引き数」に本画面で入力した値が設定されます。

A.5 RAID グループの管理

• スロットル

説明	<p>ドライブチューニングパラメーター設定に「有効にする」を選択し、「スロットル」を指定します。</p> <p>「スロットル」とは、ドライブへの最大コマンド発行数に対する同時コマンド発行数の割合です。通常は、初期値を変更する必要はありません。RAID グループを1つ選択して本機能を起動した場合、装置に設定されている値が表示されます。RAID グループを複数選択して本機能を起動した場合、すべて同じ値が装置に設定されているとその値が表示され、1つでも異なる値が装置に設定されていると「100%」が表示されません。</p> <p>スロットルを小さくすると、ドライブへの同時コマンド発行数が制限させるため、特定の RAID グループ（ドライブ）への負荷が軽減されます。ホスト I/O やバッチ処理の競合により、特定の RAID グループ（ドライブ）のレスポンス性能が劣化した場合などに使用します。ただし、ドライブで同時に処理できるコマンド数が減少するため、処理の待ち合わせが発生しやすくなります。</p>
入力条件／表示内容	100% ~ 10%

 **注意**

ドライブチューニングパラメーター設定に「有効にする」を選択した場合、「スロットル」だけでなく、「Ordered Cut 間引き数」も同時に変更されます。「Ordered Cut 間引き数」を変更しない場合は、現在の設定値を入力してください。

• Ordered Cut 間引き数

説明	<p>ドライブチューニングパラメーター設定に「有効にする」を選択し、「Ordered Cut 間引き数」を指定します。</p> <p>「Ordered Cut 間引き数」とは、ドライブアクセス処理の最適化（優先制御）を行うコマンド数です。Ordered Cut 間引き数が「x」の場合、コマンド発行数 x 個ごとに優先度に基づく順序変更が行われます。通常は、初期値を変更する必要はありません。RAID グループを1つ選択して本機能を起動した場合、装置に設定されている値が表示されます。RAID グループを複数選択して本機能を起動した場合、すべて同じ値が装置に設定されているとその値が表示され、1つでも異なる値が装置に設定されていると「0」が表示されます。</p> <p>Ordered Cut 間引き数が「0」の場合、優先制御のコマンド数を指定しません。ドライブへのコマンドは、すべて優先順位に従い処理されます。また、SSD および SSD SED は対象外です。</p> <p>Ordered Cut 間引き数を小さくすると、優先制御を行うコマンド数が少なくなるため、優先度の低いコマンドも長時間待たされることなく処理されるようになります。ただし、指定したコマンド数ごとに優先制御されるため、優先度の高いコマンドの処理が滞るおそれがあります。</p>
入力条件／表示内容	0 ~ 65535

 **注意**

ドライブチューニングパラメーター設定に「有効にする」を選択した場合、「Ordered Cut 間引き数」だけでなく、「スロットル」も同時に変更されます。「スロットル」を変更しない場合は、現在の設定値を入力してください。

A.5.6 エコモードスケジュール割当 (RAID グループ)

本機能の詳細は「[5.7 エコモードスケジュール割当 \(RAID グループ\)](#)」(P.545)、初期値の詳細は「[付録 B エコモードスケジュール割当 \(RAID グループ\)](#)」(P.1302)を参照してください。

● エコモードスケジュール設定

● エコモードスケジュール

説明	エコモードスケジュールを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 変更しない 現在の割り当てを変更しません。 無効にする エコモードを無効にします。 エコモードスケジュール名 選択したエコモードスケジュールを割り当てます。

● エコモード動作

説明	エコモードの動作を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 変更しない エコモード動作状態を変更しません (スケジュールだけの変更が可能)。 ドライブ電源を切る エコモード動作を有効にし、指定スケジュール以外の時間帯はドライブの電源を切断します。 モーターを停止する エコモード動作を有効にし、指定スケジュール以外の時間帯はドライブのモーターを停止します。 常時稼働させる エコモード動作を無効とし、指定スケジュールによらずドライブを常時稼働させます。

A.5.7 鍵グループ設定 (RAID グループ)

本機能の詳細は「[5.8 鍵グループ設定 \(RAID グループ\)](#)」(P.548)、初期値の詳細は「[付録 B 鍵グループ設定 \(RAID グループ\)](#)」(P.1302)を参照してください。

● 鍵グループ設定

● 鍵グループ

説明	RAID グループを鍵グループに追加する場合は「有効」を、削除する場合は「無効」を選択します。
	複数の RAID グループを選択した場合、一括で「有効」または「無効」が設定されません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効 無効

A.5.8 外部 RAID グループ管理

A.5.8.1 外部 RAID グループ作成

本機能の詳細は、[「5.10.1 外部 RAID グループ作成」\(P.551\)](#) を参照してください。

● 新しい外部 RAID グループ

● 名前

説明	作成する外部 RAID グループの名前を入力します。 1つの外部ドライブを選択して外部 RAID グループを作成する場合、すでに存在する外部 RAID グループ名は付けられません。 複数の外部ドライブを選択して外部 RAID グループを作成する場合、入力した名前に、開始番号が「0」の連続した番号が付加されます。詳細は、 「F.3 外部 RAID グループの命名方法」(P.1360) を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 1～16文字の半角英数字記号（ただし","、"?"を除く） 半角スペース

● 外部ドライブ一覧

● 外部ドライブ選択チェックボックス

説明	外部 RAID グループの作成に使用する外部ドライブのチェックボックスをオンにします。 すべての外部ドライブを選択する場合は、「No.」の左横のチェックボックスをオンにします。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> オン オフ

A.6 シン・プロビジョニングの管理

ここではシン・プロビジョニング管理の以下のアクションの設定値について説明しています。

- [シン・プロビジョニング設定](#)
- [シン・プロビジョニングプール作成](#)
- [シン・プロビジョニングプール名前変更](#)
- [シン・プロビジョニングプール容量拡張](#)
- [Deduplication/Compression 設定](#)
- [シン・プロビジョニングプール閾値変更](#)
- [キャッシュパラメーター設定 \(TPP\)](#)
- [エコモードスケジュール割当 \(シン・プロビジョニングプール\)](#)

A.6.1 シン・プロビジョニング設定

本機能の詳細は「[6.1 シン・プロビジョニング設定](#)」(P.555)、初期値の詳細は「[付録 B シン・プロビジョニング設定](#)」(P.1303)を参照してください。

- シン・プロビジョニング設定
- シン・プロビジョニング機能

説明	シン・プロビジョニング機能を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

- 最大プール容量

説明	<p>装置に設定する最大プール容量を選択します。</p> <p>ETERNUS DX/AF では、プールの使用容量に合わせて最大プール容量を段階的に増やすことができます。最大プール容量が固定されていないため、メモリを効率的に使用できます。ただし、最大プール容量の増加に伴い、チャンクサイズが変更される場合は、新規に作成可能なプール容量の計算方法が異なります。本項目は、「シン・プロビジョニング機能」を有効にした場合だけ選択できます。現在の容量より小さな容量は選択できません。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> 32 TB 64 TB 128 TB 256 TB 512 TB • ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 および ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> 32 TB 64 TB 128 TB 256 TB 512 TB 1024 TB 2 PB

- ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 の場合
64 TB
128 TB
256 TB
384 TB
768 TB
1.5 PB
3 PB
- ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合
128 TB
256 TB
512 TB
768 TB
1024 TB
2 PB
4 PB
8 PB
- ETERNUS DX8100 S3 の場合
64 TB
128 TB
256 TB
512 TB
1024 TB
- ETERNUS DX8700 S3 および ETERNUS DX8900 S3 の場合
256 TB
512 TB
768 TB
1024 TB
1.5 PB
2 PB
4 PB
8 PB
16 PB
- ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合
32 TB
64 TB
128 TB
256 TB
512 TB
1024 TB
2 PB
- ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合
128 TB
256 TB
512 TB
768 TB
1024 TB
2 PB
4 PB
8 PB
- ETERNUS DX200F の場合
32 TB
64 TB
128 TB
256 TB
512 TB
1024 TB
2 PB

注意

- 本機能で設定する最大プール容量は、仮想的に利用可能な論理容量です。シン・プロビジョニングが導入された環境では、仮想ボリュームに書き込まれたデータ量に応じて物理ドライブに容量を割り当てます。したがって、装置に搭載可能なドライブの最大物理容量または最大プール容量のどちらか小さい方の容量で、お客様が実際に使用できる容量は制限されます。例えば、ETERNUS AF250 S2 では、すべて 400 GB SSD のドライブを搭載した場合、最大プール容量が「32.00 TB」であっても、お客様が実際に使用できる容量は、約 18 TB です。
- 最大プール容量の拡張によってチャンクサイズが変更される場合、すでに拡張前の最大プール容量までプールを作成していると、最大プール容量を拡張しても新規にプールを作成できません。例えば、ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 で設定済みの最大プール容量が「2 PB」または「4 PB」の場合、新規に作成可能なプール容量は以下のように計算されます。

設定済みの最大プール容量 (チャンクサイズ a (*1)) [A]	作成済みプール容量 (チャンクサイズ b (*2)) [B]	新規に作成可能なプール容量 [C]	説明
2 PB (21 MB)	1 PB (21 MB)	1 PB	新規に作成可能なプール容量 [C] は、以下の式で計算されます。 [C] = [A] - [B] × (チャンクサイズ a / チャンクサイズ b)
	2 PB (21 MB)	0 PB (新規プール作成不可)	
4 PB (42 MB)	1 PB (21 MB)	2 PB	
	2 PB (21 MB)	0 PB (新規プール作成不可)	
	1 PB (42 MB)	3 PB	
	2 PB (42 MB)	2 PB	

- *1: 本項目で設定する最大プール容量によって決定されるチャンクサイズです。詳細は、「[モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ](#)」(P.559) を参照してください。
- *2: TPP 作成時、装置に設定されている最大プール容量に応じて決定されたチャンクサイズです。チャンクサイズは、[シン・プロビジョニングプール] 画面で確認できます。詳細は、「[13.1.1 基本情報 \(シン・プロビジョニングプール\)](#)」(P.904) を参照してください。

備考

最大プール容量を減らす場合は、「シン・プロビジョニング機能」を無効にします。再度、本機能を起動して、「シン・プロビジョニング機能」を有効にしてから「最大プール容量」を設定します。

A.6.2 シン・プロビジョニングプール作成

本機能の詳細は「[6.2 シン・プロビジョニングプール作成](#)」(P.559)、初期値の詳細は「[付録 B シン・プロビジョニングプール作成](#)」(P.1304) を参照してください。

● 新しいシン・プロビジョニングプール

● 名前

説明	TPP の名前を入力します。 すでに存在する TPP 名は付けられません。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、",", "?" を除く) 半角スペース

A.6 シン・プロビジョニングの管理

● 作成モード

説明	TPP の作成モードを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 自動 ● 手動

● 自動設定

● ドライブタイプ

説明	TPP を構成するドライブのタイプを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● Online ● Nearline ● SSD ● Online SED ● Nearline SED ● SSD SED

● RAID レベル

説明	TPP を構成する RAID グループの RAID レベルをリストボックスから選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● High Performance (RAID1+0) RAID1+0(2D+2M、4D+4M、8D+8M、12D+12M) の構成が可能です。 ● High Capacity (RAID5) RAID5(3D+1P、4D+1P、6D+1P、7D+1P、8D+1P、12D+1P) の構成が可能です。 ● High Reliability (RAID6) RAID6(4D+2P、6D+2P、7D+2P、8D+2P) の構成が可能です。 ● High Reliability (RAID6-FR) RAID6-FR ((4D+2P)×2+1HS、(6D+2P)×2+1HS、(8D+2P)×3+1HS、(4D+2P)×5+1HS) の構成が可能です (*1)。 ● Mirroring (RAID1) RAID1(1D+1M) の構成です。 ● Striping (RAID0) RAID0(4D) の構成です。 <p>*1: TPP を構成する「High Reliability (RAID6-FR)」の RAID グループを「Fast Recovery RAID グループ」と呼びます。</p>

● 備考

- 「Striping (RAID0)」はデータの冗長性がありません。RAID レベルには、「High Performance (RAID1+0)」、「High Capacity (RAID5)」、「High Reliability (RAID6)」、「High Reliability (RAID6-FR)」、または「Mirroring (RAID1)」を選択してください。
- RAID グループの構成台数は、選択したドライブタイプ、RAID レベル、ドライブ選択（「RAID6-FR」の場合だけ）、入力したシン・プロビジョニングプールの総容量、および装置に搭載されているドライブにより、自動的に決定されます。

A.6 シン・プロビジョニングの管理

• ドライブ選択

説明	<p>TPP を構成する Fast Recovery RAID グループのドライブ自動選択において、優先する条件を指定します。</p> <p>本項目は、RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ選択できます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 使用するドライブ数を最少にする RAID グループの構成ドライブ数を少なく抑えて、リビルドを高速化します。 詳細は、「Fast Recovery RAID グループのドライブ構成 (TPP)」(P.1226) を参照してください。 リビルドの速度を優先する RAID グループの構成ドライブ数を多くすることでデータを分散し、リビルドを高速化します。 詳細は、「Fast Recovery RAID グループのドライブ構成 (TPP)」(P.1226) を参照してください。

• シン・プロビジョニングプールの総容量

説明	<p>TPP の容量を入力し、単位 (PB / TB / GB / MB) を選択します。</p> <p>入力した数値以上の容量を持つ TPP が自動的に作成されます。なお、最大容量は 「モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ」(P.559) を参照してください。</p> <p>本項目の入力欄の右横に、新規に作成可能な最大プール容量が「(最大 : xx.xx [PB / TB / GB / MB])」の形式で表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 PB / TB / GB / MB

• CM による暗号化

説明	<p>TPP の暗号化状態を選択します。</p> <p>以下の場合、「有効」は選択できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> 暗号化モードが無効 ドライブタイプに「Online SED」、「Nearline SED」、または「SSD SED」を選択した <p>ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合、本項目は表示されません。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効 CM で暗号化された TPP を作成します。 無効 CM で暗号化されていない TPP を作成します。

• 警報

説明	<p>TPP の使用容量を監視する閾値 (%) を設定します。</p> <p>閾値には、「警告」と「注意」の 2 種類があります。「警告」\geq「注意」となるように設定してください。なお、注意閾値は省略できます。注意閾値を省略する場合、チェックボックスをオフにしてください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 警告閾値の場合 5 ~ 99 注意閾値の場合 5 ~ 80 注意閾値を省略する場合 チェックボックスをオフ

- Deduplication

説明	<p>TPP の Deduplication を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。</p> <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効な場合だけ表示されます。選択状態により作成される TPP については、「Deduplication」および「Compression」の選択状態により作成される TPP (P.1225) を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする Deduplication 対象の TPP を作成します。 • 無効にする Deduplication 非対象の TPP を作成します。

- Compression

説明	<p>TPP の Compression を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。</p> <p>本項目は、装置の Deduplication/Compression が有効な場合だけ表示されます。選択状態により作成される TPP については、「Deduplication」および「Compression」の選択状態により作成される TPP (P.1225) を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする Compression 対象の TPP を作成します。 • 無効にする Compression 非対象の TPP を作成します。

「Deduplication」および「Compression」の選択状態により作成される TPP

Deduplication	Compression	作成される TPP
有効にする	有効にする	Deduplication および Compression の両方が有効な TPP
有効にする	無効にする	Deduplication だけが有効な TPP
無効にする	有効にする	Compression だけが有効な TPP
無効にする	無効にする	Deduplication および Compression の両方とも無効な TPP

▶ 注意

- TPP の Deduplication または Compression を有効にすると、TPP に RAID グループを 2 つ作成します。作成できない場合は、エラーになります。
- TPP 作成後に Deduplication/Compression の設定を変更する場合、TPP の Deduplication および Compression を無効にしてから再設定してください。詳細は、[「6.8 Deduplication/Compression 設定」\(P.577\)](#) を参照してください。

● 備考

- TPP の Deduplication または Compression を有効にすると、同じ TPP 内に DEDUP_SYS ボリュームおよび DEDUP_MAP ボリュームが自動的に作成されます。詳細は、[「6.8 Deduplication/Compression 設定」\(P.577\)](#) を参照してください。
- 「Deduplication」または「Compression」の選択状態により、「チャンクサイズ」には以下が表示されます。チャンクサイズ情報の取得に失敗した場合、「チャンクサイズ」には「-」（ハイフン）が表示されます。

Deduplication	Compression	チャンクサイズの表示内容
有効にする	有効にする	21 MB
有効にする	無効にする	
無効にする	有効にする	
無効にする	無効にする	最大プール容量 (*1) に応じて決定されたチャンクサイズ
非表示	非表示	

- *1: [「6.1 シン・プロビジョニング設定」\(P.555\)](#) で装置に設定した最大プール容量です。現在の設定値は、[設定] 画面で確認できます。詳細は、[「13.3 設定情報\(シン・プロビジョニングプール\)」\(P.930\)](#) を参照してください。

Fast Recovery RAID グループのドライブ構成 (TPP)

装置内のドライブの配置は、「RAID6」に準じます。自動設定時は、以下の表の順位に従い、指定した容量を満たすドライブ構成が選択されます。

構成ドライブ数 (RAID グループあたり)	冗長化セット + HS (*1)	容量効率 (*2) (%)	リビルド速度 (*3) (倍率)	データドライブ数	自動設定時の選択順位	
					「使用するドライブ数を最少にする」選択時	「リビルドの速度を優先する」選択時
13	(4D+2P)×2+1HS	61.5	2.17	8	1	3
17	(6D+2P)×2+1HS	70.6	2.13	12	2	4
31	(8D+2P)×3+1HS	77.4	3.10	24	3	2
31	(4D+2P)×5+1HS	64.5	5.17	20	選択されません。	1

- *1: Fast Recovery RAID グループは、「冗長化セット + HS」で表記されます。
RAID6 ((データドライブ数 "D" + パリティドライブ数 "P") × 冗長化セット数 + HS 領域数 "HS")

↑
冗長化セット

(例) 「RAID6((4D+2P)×2+1HS)」の場合は、「(4D+2P)×2+1HS」

- *2: ドライブの物理容量に対するユーザー容量の比率です。
*3: ベースとなる「RAID6 (D+P)」のリビルド速度を「1」とした場合の倍率です。倍率は、装置への負荷や環境により変動します。

● 手動設定

● ドライブタイプ

説明	TPP を構成するドライブのタイプを選択します。 装置に搭載されているドライブだけが選択肢に表示されます。詳細は、 「ドライブの選択条件」(P.563) を参照してください。
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● Online ● Nearline ● SSD ● Online SED ● Nearline SED ● SSD SED

• RAID レベル

説明	<p>TPP を構成する RAID グループの RAID レベルをリストボックスから選択します。</p> <p>装置に搭載されているドライブにより設定可能な RAID レベルだけが選択肢として表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • High Performance (RAID1+0) RAID1+0(2D+2M、4D+4M、8D+8M、12D+12M) の構成が可能です。 • High Capacity (RAID5) RAID5(3D+1P、4D+1P、6D+1P、7D+1P、8D+1P、12D+1P) の構成が可能です。 • High Reliability (RAID6) RAID6(4D+2P、6D+2P、7D+2P、8D+2P) の構成が可能です。 • High Reliability (RAID6-FR) RAID6-FR ((4D+2P)×2+1HS、(6D+2P)×2+1HS、(8D+2P)×3+1HS、(4D+2P)×5+1HS) の構成が可能です (*1)。 • Mirroring (RAID1) RAID1(1D+1M) の構成です。 • Striping (RAID0) RAID0(4D) の構成です。 <p>*1: TPP を構成する「High Reliability (RAID6-FR)」の RAID グループを「Fast Recovery RAID グループ」と呼びます。</p>

● 備考

- RAID レベルごとのメンバードライブ数については、[「RAID レベルごとのメンバードライブ数」\(P.559\)](#) を参照してください。
- 「Striping (RAID0)」はデータの冗長性がありません。RAID レベルには、「High Performance (RAID1+0)」、「High Capacity (RAID5)」、「High Reliability (RAID6)」、「High Reliability (RAID6-FR)」、または「Mirroring (RAID1)」を選択してください。

• Fast Recovery 構成

説明	<p>TPP を構成する Fast Recovery RAID グループのドライブ構成を選択します。</p> <p>お客様の使用環境に合わせて「構成ドライブ数」、「容量効率」、および「リビルド速度」からドライブ構成を選択してください。詳細は、「Fast Recovery RAID グループのドライブ構成 (TPP)」(P.1226) を参照してください。冗長化セット数が多いほど、リビルドは高速になります。</p> <p>本項目は、RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」以外の場合、空白になります。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4、ETERNUS DX60 S3、および ETERNUS DX200F の場合 <ul style="list-style-type: none"> - (4D+2P)×2+1HS - (6D+2P)×2+1HS - 空白 • そのほかのモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> - (4D+2P)×2+1HS - (6D+2P)×2+1HS - (8D+2P)×3+1HS - (4D+2P)×5+1HS - 空白 <p>D : Data、P : Parity、HS : Hot Spare</p>

• CM による暗号化

● 備考

設定値の詳細は、[「自動設定」の「CM による暗号化」\(P.1224\)](#) を参照してください。

- 警報

備考

設定値の詳細は、「[自動設定](#)」の「[警報](#)」(P.1224)を参照してください。

- チャンクサイズ

説明	<p>TPP を Deduplication/Compression 用として使用する場合、「Deduplication/Compression 用」のチェックボックスをオンにします。</p> <p>TPP の Deduplication/Compression を有効にするには、該当 TPP のチャンクサイズが「21 MB」である必要があります。</p> <p>本項目は、以下のすべての条件を満たす場合だけ表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 装置の Deduplication/Compression が有効 最大プール容量に応じて決定されたチャンクサイズが「21 MB」以外 <p>「Deduplication/Compression 用」のチェックボックスをオンにすると、作成される TPP のチャンクサイズは「21 MB」になります。</p>
入力条件／表示内容	<p>「Deduplication/Compression 用」のチェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> オン オフ

備考

本項目は、以下によって表示が異なります。

- 「Deduplication/Compression 用」のチェックボックスがオンの場合
21 MB
- 「Deduplication/Compression 用」のチェックボックスがオフの場合
最大プール容量 (*1) に応じて決定されたチャンクサイズ
- チャンクサイズ情報の取得に失敗した場合
「-」(ハイフン)

*1: 「[6.1 シン・プロビジョニング設定](#)」(P.555)で装置に設定した最大プール容量です。現在の設定値は、[設定]画面で確認できます。詳細は、「[13.3 設定情報 \(シン・プロビジョニングプール\)](#)」(P.930)を参照してください。

- 高度な設定

TPP を構成する RAID グループごとに高度な性能チューニングを行う場合だけ Stripe Depth を設定しません。通常は、初期値を変更する必要はありません。

Stripe Depth を大きくすると、アクセスするドライブ数を減らすことができます。「High Performance (RAID1+0)」では、ドライブへのコマンド数が減ることで該当 RAID グループへのアクセス性能が向上します。しかし、「High Capacity (RAID5)」では Stripe Depth を大きくすると、シーケンシャルライト性能が劣化する場合があります。また、Stripe Depth を変更した RAID グループには制限事項があります。詳細は、「[Stripe Depth 変更についての制限事項 \(TPP\)](#)」(P.1229)を参照してください。

- Stripe Depth

説明	<p>作成する RAID グループの Stripe Depth を選択します。</p> <p>RAID レベルごとに設定できる Stripe Depth が異なります。詳細は、「設定可能な Stripe Depth (TPP)」(P.1229)を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 64 KB 128 KB 256 KB 512 KB 1024 KB

設定可能な Stripe Depth (TPP)

RAID レベルごとに設定可能な Stripe Depth は、以下のとおりです。

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	設定可能な Stripe Depth
Mirroring (RAID1)	1D+1M	-
High Performance (RAID1+0) Striping (RAID0)	すべてのドライブ構成	64 KB、128 KB、256 KB、512 KB、1024 KB
High Capacity (RAID5)	3D+1P	64 KB、128 KB、256 KB、512 KB
	4D+1P、6D+1P、7D+1P	64 KB、128 KB、256 KB
	8D+1P、12D+1P	64 KB、128 KB
High Reliability (RAID6) High Reliability (RAID6-FR)	すべてのドライブ構成	64 KB

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

Stripe Depth 変更についての制限事項 (TPP)

Stripe Depth を変更した RAID グループには、以下の制限があります。

- 作成済みの TPP を構成する RAID グループの Stripe Depth は変更できません。
- TPP を自動設定で作成した場合、RAID グループの Stripe Depth は変更できません。

● RAID グループ

● 担当 CM

説明	RAID グループの担当 CM を選択します。 選択肢には「自動」と実装されている正常な CM 番号（「CE#x CM#y」または「CM#y」（x : CE 番号、y : CM 番号））が表示されます。 通常は、「自動」を選択します。「自動」を選択した場合、割り当てられる担当 CM は RAID グループ番号で決まります。詳細は、 「担当 CM の自動設定」(P.1210) を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 自動 - CE#x CM#y • そのほかのモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> - 自動 - CM#y

● ドライブ選択 ([Tabular] タブ)

● ドライブ選択チェックボックス


説明	使用するドライブのチェックボックスをオンにします。 ドライブを選択する際は、 「ドライブの選択条件」(P.563) を参照してください。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> • オン • オフ

- ドライブ選択（[Graphic] タブ）

- DE 選択リストボックス

説明	DE グループを選択します。 DE グループ内の CE または DE が 1 台でも装置に搭載されている場合、選択肢がリストボックスに表示されます。詳細は、「 各モデルの選択肢と DE グループ 」(P.1209) を参照してください。
入力条件／表示内容	DE#Xx (X : 0 ~ B)

- ドライブ選択チェックボックス

説明	使用するドライブのチェックボックスをオンにします。 選択対象のドライブにはチェックボックスが表示されます。 DE ごとのドライブの配置については、「 ドライブの配置 」(P.1210) を参照してください。  アイコンにマウスポインターを置くと、ドライブの詳細が表示されます。 ドライブを選択する際は、「 ドライブの選択条件 」(P.563) を参照してください。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

A.6.3 シン・プロビジョニングプール名前変更

本機能の詳細は「[6.4 シン・プロビジョニングプール名前変更](#)」(P.568)、初期値の詳細は「[付録 B シン・プロビジョニングプール名前変更](#)」(P.1304) を参照してください。

- 変更名の設定

- 名前

説明	新しい TPP 名を入力します。 名前を変更する TPP が 1 つの場合、すでに存在する TPP 名は付けられません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 ~ 16 文字の半角英数字記号（ただし、",", "?" を除く） ● 半角スペース

- 開始番号

説明	新しい TPP 名に付加する開始番号を入力します。 複数の TPP 名を変更する場合、入力した番号を開始番号とし、TPP 名に連続して番号が付加されます。詳細は、「 F.1 ボリュームの命名方法 」(P.1359) を参照してください。 なお、名前を変更する TPP が 1 つの場合、「開始番号」は表示されません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 半角数字 (0 ~ 99999) ● 10 進数 ● 1 ~ 5 桁

A.6.4 シン・プロビジョニングプール容量拡張

本機能の詳細は「[6.5 シン・プロビジョニングプール容量拡張](#)」(P.569)、初期値の詳細は「[付録 B シン・プロビジョニングプール容量拡張](#)」(P.1304)を参照してください。

● シン・プロビジョニングプールの設定

● 拡張モード

説明	TPP の拡張モードを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 自動 拡張するドライブが自動で選択されます。 手動 拡張するドライブを手動で選択します。

● 自動設定

● 拡張後の総容量

説明	<p>拡張後の TPP 総容量を入力し、単位 (PB / TB / GB / MB) を選択します。</p> <p>既存の RAID グループの仕様に合わせてドライブが自動選択され、TPP は入力した数値以上の容量に拡張されます。なお、TPP の最大容量は「モデルごとの最大プール数、最大プール容量、および決定されるチャンクサイズ」(P.559)を参照してください。</p> <p>本項目の入力欄の右横に、拡張可能な最大プール容量が「(最大 :xx.xx [PB / TB / GB / MB])」の形式で表示されます。「拡張後の総容量」には現在の TPP 容量も含まれます。本項目に既存の TPP 容量以下の数値は入力できません。既存の TPP 容量は、「総容量」に表示されています。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 PB / TB / GB / MB

● RAID グループ一覧

● 担当 CM

説明	<p>RAID グループの担当 CM を選択します。</p> <p>選択肢には「自動」と実装されている正常な CM 番号 (「CE#x CM#y」または「CM#y」(x : CE 番号、y : CM 番号)) が表示されます。</p> <p>通常は、「自動」を選択します。「自動」を選択した場合、割り当てられる担当 CM は RAID グループ番号で決まります。詳細は、「担当 CM の自動設定」(P.1210)を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 自動 - CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> - 自動 - CM#y

A.6 シン・プロビジョニングの管理

● ドライブ選択（[Tabular] タブ）

● ドライブ選択チェックボックス


説明	使用するドライブのチェックボックスをオンにします。 ドライブを選択する際は、「 ドライブの選択条件 」(P.563)を参照してください。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

● ドライブ選択（[Graphic] タブ）

● DE 選択リストボックス

説明	DE グループを選択します。 DE グループ内の CE または DE が 1 台でも装置に搭載されている場合、選択肢がリストボックスに表示されます。詳細は、「 各モデルの選択肢と DE グループ 」(P.1209)を参照してください。
入力条件／表示内容	DE#Xx (X : 0 ~ B)

● ドライブ選択チェックボックス

説明	使用するドライブのチェックボックスをオンにします。 選択対象のドライブにはチェックボックスが表示されます。 DE ごとのドライブの配置については、「 ドライブの配置 」(P.1210)を参照してください。  アイコンにマウスポインターを置くと、ドライブの詳細が表示されます。 ドライブを選択する際は、「 ドライブの選択条件 」(P.563)を参照してください。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> ● オン ● オフ

A.6.5 Deduplication/Compression 設定

本機能の詳細は「[6.8 Deduplication/Compression 設定](#)」(P.577)、初期値の詳細は「[付録 B Deduplication/Compression 設定](#)」(P.1305)を参照してください。

● Deduplication/Compression 設定

● Deduplication

説明	選択した TPP の Deduplication を「有効にする」か「無効にする」かを設定します。 複数の TPP を選択した場合、有効／無効が一括で設定されます。 設定可能な Deduplication については、「 設定可能な Deduplication/Compression 設定 」(P.1233)を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 有効にする ● 無効にする

A.6 シン・プロビジョニングの管理

• Compression

説明	<p>選択した TPP の Compression を「有効にする」か「無効にする」かを設定します。</p> <p>複数の TPP を選択した場合、有効／無効が一括で設定されます。</p> <p>設定可能な Compression については、「設定可能な Deduplication/Compression 設定」(P.1233) を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

設定可能な Deduplication/Compression 設定

現在の Deduplication	現在の Compression	Deduplication		Compression	
		有効にする	無効にする	有効にする	無効にする
有効、異常、または「-」(ハイフン)	有効、異常、または「-」(ハイフン)	×	○	×	○
有効、異常、または「-」(ハイフン)	無効	×	○	×	○
無効	有効、異常、または「-」(ハイフン)	×	○	×	○
無効	無効	○	○	○	○

○ : 設定可能

× : 設定不可

A.6.6 シン・プロビジョニングプール閾値変更

本機能の詳細は [「6.9 シン・プロビジョニングプール閾値変更」\(P.580\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B シン・プロビジョニングプール閾値変更」\(P.1305\)](#) を参照してください。

● 閾値設定

• 警告

説明	<p>TPP の使用容量を監視する警告閾値 (%) を変更します。</p> <p>「警告」 ≥ 「注意」となるように警告閾値を選択してください。</p>
入力条件／表示内容	5 ~ 99

• 注意

説明	<p>TPP の使用容量を監視する注意閾値 (%) を変更します。</p> <p>「警告」 ≥ 「注意」となるように注意閾値を選択してください。</p> <p>なお、注意閾値は省略できます。注意閾値を設定する場合は、チェックボックスをオンにしてください。</p>
入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> オン 5 ~ 80 オフ

A.6.7 キャッシュパラメーター設定 (TPP)

本機能の詳細は「[6.10 キャッシュパラメーター設定 \(TPP\)](#)」(P.582)、初期値の詳細は「[付録 B キャッシュパラメーター設定 \(TPP\)](#)」(P.1305)を参照してください。

- パラメーター設定

- Multi Writeback Count (MWC)

説明	マルチライトバックカウンタ (Multi Writeback Counter) の値を指定します。 MWC を大きくすると、シーケンシャルライトアクセスの性能が向上します。ただし、ランダムライトアクセスが多い場合は、あまり効果がありません。 リードアクセスとライトアクセスの比率によっては、リードアクセスの性能が劣化するおそれがあります。
入力条件／表示内容	1 ~ 16

- 備考

Multi Writeback Count は、RAID レベルおよびドライブ構成によって指定できる値が異なります。詳細は、「[G.2 MWC の入力範囲](#)」(P.1372)を参照してください。

A.6.8 エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール)

本機能の詳細は「[6.11 エコモードスケジュール割当 \(シン・プロビジョニングプール\)](#)」(P.583)、初期値の詳細は「[付録 B エコモードスケジュール割当 \(シン・プロビジョニングプール\)](#)」(P.1305)を参照してください。

- エコモードスケジュール設定

- エコモードスケジュール

- 備考

設定値の詳細は、「[A.5.6 エコモードスケジュール割当 \(RAID グループ\)](#)」の「[エコモードスケジュール](#)」(P.1218)を参照してください。

- エコモード動作

- 備考

設定値の詳細は、「[A.5.6 エコモードスケジュール割当 \(RAID グループ\)](#)」の「[エコモード動作](#)」(P.1218)を参照してください。

A.7 アドバンスト・コピー管理

ここではアドバンスト・コピー管理の以下のアクションの設定値について説明しています。

- [アドバンスト・コピーライセンス登録](#)
- [Veeam Storage Integration ライセンス登録](#)
- [EC/OPC 速度設定](#)
- [コピーテーブルサイズ設定](#)
- [コピーパラメーター設定](#)
- [コピー経路設定](#)
- [応答遅延時間測定](#)
- [REC バッファ設定](#)
- [REC ディスクバッファ作成](#)
- [REC 多重度設定](#)
- [REC 帯域制限設定](#)
- [ODX バッファボリューム作成](#)

A.7.1 アドバンスト・コピーライセンス登録

本機能の詳細は「[7.3 アドバンスト・コピーライセンス登録](#)」(P.594)、初期値の詳細は「[付録 B アドバンスト・コピーライセンス登録](#)」(P.1306)を参照してください。

- ライセンス設定
 - ライセンス登録方法

説明	<p>ライセンス登録方法を選択します。</p> <p>「フリーライセンス使用」は、装置にライセンスが登録されていない場合、選択できます。本項目は、ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合、表示されません。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ライセンスキー使用 有償ライセンスを登録します。 • フリーライセンス使用 無償ライセンスを登録します。

- ライセンスキー

説明	<p>アドバンスト・コピーのライセンスキーを入力します。</p> <p>ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合、ライセンス登録方法に「ライセンスキー使用」を選択したときだけ、ライセンスキーを入力します。</p>
入力条件／表示内容	16文字の半角英大文字および半角数字

A.7.2 Veeam Storage Integration ライセンス登録

本機能の詳細は、[「7.5 Veeam Storage Integration ライセンス登録」\(P.597\)](#) を参照してください。

- ライセンス設定
 - ライセンスキー

説明	Veeam Storage Integration のライセンスキーを入力します。
入力条件／表示内容	16 文字の半角英大文字および半角数字

A.7.3 EC/OPC 速度設定

本機能の詳細は [「7.7 EC/OPC 速度設定」\(P.600\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B EC/OPC 速度設定」\(P.1306\)](#) を参照してください。

- EC/OPC 速度
 - EC/OPC 速度

説明	EC/OPC の実行速度を設定します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 自動 業務負荷状況に応じて自動的に速度変化して動作するモードです。 • 高速 内部資源を最大限使用して動作するモードです。 ホストアクセスに与える影響が大きいため、業務を停止して運用するか、または業務負荷が小さい時間帯を選んで運用してください。 • 中速 高速モードよりややコピー性能を抑えたモードです。 高速モードでは業務影響が大きく、低速モードではコピーが遅すぎる場合は、このモードを選択してください。 • 低速 ホストアクセスに与える影響を抑えたモードです。 業務中に EC や OPC 機能を動作させる場合は、このモードを選択してください。 • 超低速 低速モードよりさらにコピー性能を抑えたモードです。 自動または低速モードを使用してもホストレスポンスが低下するなど業務影響が大きい場合は、このモードを選択してください。

- 高度な設定

- コピースケジュールモード

説明	<p>EC、OPC、QuickOPC のスケジュールモードを設定します。</p> <p>通常は、初期状態（「セッション均等」）を変更する必要はありません。SnapOPC および SnapOPC+ は、スケジュールモードの設定は不要です。REC のスケジュールモードは、「7.10.11 REC 多重度設定」(P.649) で設定してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● セッション均等 コピー元 RAID グループ（コピー元ボリュームが所属する RAID グループ）の担当 CM 単位に、セッションを均等にスケジューリングする方式です。 ● コピー先 RAID グループ均等 コピー先 RAID グループあたり同時に動作するセッションを 1 つに制限し、特定の RAID グループに負荷がかからないようにする方式です。コピー先 RAID グループがニアラインディスクで構成されている場合、または EC/OPC 速度が「高速モード」の場合、コピー性能が向上する可能性があります。

 **注意**

以下の場合、コピー先 RAID グループ均等モードを設定してもコピー性能は向上しません。

- コピー先ボリュームのタイプが「Standard」ではない
- コピー先ボリュームが「Standard」で連結されている

A.7.4 コピーテーブルサイズ設定

本機能の詳細は [「7.8 コピーテーブルサイズ設定」\(P.601\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B コピーテーブルサイズ設定」\(P.1307\)](#) を参照してください。

- アドバンスト・コピーテーブルサイズ設定

- 倍率

説明	コピーテーブルの倍率を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● ×1 ● ×2 ● ×4 ● ×8 ● ×16 ● ×32 ● ×64

- テーブルサイズ

説明	<p>コピーテーブルサイズ (MB) を選択します。</p> <p>コピーテーブルは、装置に搭載したメモリ容量および使用可能なキャッシュメモリ容量 (REC バッファへの割り当て量など、現在使用されている容量を差し引いた容量) から計算された最大サイズまでしか設定できません。</p>
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合 0 ~ 128 MB (8 の整数倍) • ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 および ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合 0 ~ 512 MB (8 の整数倍) • ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 の場合 0 ~ 1024 MB (8 の整数倍) • ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合 0 ~ 4096 MB (8 の整数倍) • ETERNUS DX8100 S3 の場合 0 ~ 1024 MB (8 の整数倍) • ETERNUS DX8700 S3 および ETERNUS DX8900 S3 の場合 0 ~ 12288 MB (8 の整数倍) • ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合 0 ~ 512 MB (8 の整数倍) • ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合 0 ~ 4096 MB (8 の整数倍) • ETERNUS DX200F の場合 0 ~ 512 MB (8 の整数倍)

- テーブルサイズ閾値

説明	テーブルサイズの利用率 (%) の閾値を選択します。
入力条件/表示内容	1 ~ 100

 備考

- テーブルサイズの算出方法については、「[コピーテーブルサイズの算出方法](#)」(P.1240) を参照してください。
- 最大コピー可能容量については、『構築ガイド (Web GUI 編)』の「付録 アドバンスト・コピー可能なコピー元容量の目安」を参照してください。

● 計算パラメーター

● コピー総容量

説明	<ul style="list-style-type: none"> リストア OPC を使用しない リストア OPC を使用しない場合のコピー容量の総和 (*1) を入力します (単位 : GB)。 対象となるアドバンスト・コピーは、以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> - EC - REC - リストア OPC を使用しない OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+ リストア OPC を使用する リストア OPC を使用する場合のコピー容量の総和 (*1) を入力します (単位 : GB)。 対象となるアドバンスト・コピーは、リストア OPC を使用する OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+ です。 <p>*1: コピー容量の総和の詳細は、「「コピー総容量」または「セッション数」の総和 (P.1241) を参照してください。</p>
入力条件/表示内容	半角数字 (10 進数)

● セッション数

説明	<ul style="list-style-type: none"> リストア OPC を使用しない場合 リストア OPC を使用しない場合のセッション数の総和 (*1) を入力します。 <ul style="list-style-type: none"> - 対象となるアドバンスト・コピーは、以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> - EC - REC - リストア OPC を使用しない OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+ リストア OPC を使用する場合 リストア OPC を使用する場合のセッション数の総和 (*1) を入力します。 対象となるアドバンスト・コピーは、リストア OPC を使用する OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+ です。 <p>*1: セッション数の総和の詳細は、「「コピー総容量」または「セッション数」の総和 (P.1241) を参照してください。</p>
入力条件/表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合 0 ~ 1024 • ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合 0 ~ 1024 (2048 (*1)) • ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合 0 ~ 2048 (4096 (*1)) • ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 および ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合 0 ~ 8192 • ETERNUS DX8100 S3 の場合 0 ~ 8192 • ETERNUS DX8700 S3 および ETERNUS DX8900 S3 の場合 0 ~ 32768 • ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合 0 ~ 2048 • ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合 0 ~ 8192 • ETERNUS DX200F の場合 0 ~ 2048 <p>*1: ボリューム拡張モードが有効の場合のセッション数です。</p>

コピーテーブルサイズの算出方法

アドバンスト・コピーを管理するために必要なメモリ領域をテーブルサイズとしてあらかじめ確保します。テーブルサイズと倍率は、コピー容量とコピーを同時に動作させるセッション数（ボリューム数）により決定します。

$$(\text{テーブルサイズ (S)}) [\text{MB}] = (\text{S1}) + (\text{S2})$$

S1 : EC / REC、リストア OPC を行わない OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ のテーブルサイズ (MB) を指します。

S2 : リストア OPC を行う OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ のテーブルサイズ (MB) を指します。

- 上記の計算式で算出された値を 8 の整数倍に切り上げた値を設定してください。
- 上記の計算式で算出されたコピーテーブル容量は、各 CM で確保されます。
- テーブルサイズ (S) が最大容量を超える場合は、最大容量以下になるように倍率 (M) を調整してください。なお、倍率 (M) はできるだけ小さな値にしてください。テーブルサイズの最大容量は、以下のとおりです。

モデル	最大コピーテーブルサイズ (CM あたり)
ETERNUS DX60 S4/DX60 S3	128 MB
ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 ETERNUS DX200 S4/DX200 S3	512 MB
ETERNUS DX500 S4/DX500 S3	1024 MB
ETERNUS DX600 S4/DX600 S3	4096 MB
ETERNUS DX8100 S3	1024 MB
ETERNUS DX8700 S3 ETERNUS DX8900 S3	12288 MB
ETERNUS AF250 S2/AF250	512 MB
ETERNUS AF650 S2/AF650	4096 MB
ETERNUS DX200F	512 MB

注意

REC のコピー元装置の倍率 (M) とコピー先装置の倍率 (M) は同一にしてください。倍率 (M) が異なる装置間の REC は実行できません。なお、テーブルサイズ (S) は同一にする必要はありません。コピー元装置とコピー先装置で算出した倍率 (M) が異なる場合は、両装置の倍率 (M) を大きな方の値に合わせてください。倍率 (M) を変更した場合は、テーブルサイズ (S) を再計算して設定してください。

備考

- 算出される設定値は、コピーテーブルをほぼ 100% 使用することを前提とした「倍率 (M)」と「テーブルサイズ (S)」です。
 - コピー量の増加が予想できる場合は、増加分を考慮したテーブルサイズの設定を推奨します。
 - コピーセッションが存在中に倍率を変更する場合、すでに実行中のコピーセッションは、変更前の倍率で算出します。倍率変更後に設定するコピーセッションは、変更後の倍率で算出します。
- EC / REC、リストア OPC を行わない OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ テーブルサイズ (S1)
- M : 倍率 (装置内で共通の値が使用されます。できる限り 1 倍で見積もってください。)
- C1 : EC / REC、リストア OPC を行わない OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ コピー容量 (*1) [GB]
- N1 : EC / REC、リストア OPC を行わない OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ セッション数

$$S1 [\text{MB}] = ((2 \times C1 \div M) + N1) \times 8 [\text{KB}] \div 1024 \text{ (小数点以下切り上げ)}$$

● リストア OPC を行う OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ テーブルサイズ (S2)

M : 倍率 (装置内で共通の値が使用されます。できる限り 1 倍で見積もってください。)

C2 : リストア OPC を行う OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ コピー容量 (*1) [GB]

N2 : リストア OPC を行う OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ セッション数

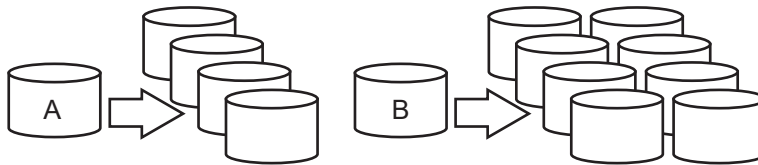
$$S2 \text{ [MB]} = ((2 \times C2 \div M) + N2) \times 2 \times 8 \text{ [KB]} \div 1024 \text{ (小数点以下切り上げ)}$$

*1: EC、OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+ および REC のコピー元の場合は、1 装置内にコピー元として定義したボリューム (スライスまたはパーティション) を合計した容量のことです。REC のコピー先の場合は、1 装置内にコピー先として定義したボリューム (スライスまたはパーティション) を合計した容量のことです。

該当装置を「EC、OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+ または REC のコピー元」と「REC のコピー先」の両方に使用している場合は、両容量の合計になります。

マルチコピーを使用する場合は、マルチコピーのコピー元ボリューム (スライスまたはパーティション) 容量にマルチコピー先のボリューム数を乗じた容量をマルチコピーのコピー元ごとに合計します。同様に、SnapOPC+ の世代管理を使用する場合は、コピー元ボリューム (スライスまたはパーティション) 容量にコピー先の世代数を乗じた容量をコピー元ごとに合計します。

【例】マルチコピーの場合



コピー元論理ボリューム A のコピー対象の領域 200 MB、マルチコピー先 4 個

コピー元論理ボリューム B のコピー対象の領域 500 MB、マルチコピー先 8 個

$200 \times 4 + 500 \times 8 = 4800 \text{ MB}$ をコピー容量 (C1) に加算します。

マルチコピー先の「4」や「8」が、SnapOPC+ の世代数に相当します。

マルチコピーおよび SnapOPC+ でのコピーセッション数 (N1) は、 $4 + 8 = 12$ になります。

マルチコピーおよび SnapOPC+ 複数世代を使用した状態でコピー先からリストア OPC を行う場合、複数のコピー先の中から 1 つを選んでリストア OPC 用の計算式に当てはめてください。そのほかのコピー先は、通常のマルチコピーおよび SnapOPC+ 複数世代として計算してください。

「コピー総容量」または「セッション数」の総和

「コピー総容量」と「セッション数」には、それぞれの総和を入力します。

【例 1】

10 GB、20 セッションの OPC (リストア OPC を使用する) と 5 GB、10 セッションの QuickOPC (リストア OPC を使用する) を実行する場合

コピー容量 (リストア OPC を使用する)

= OPC のコピー容量 (10 GB \times 20 セッション) + QuickOPC のコピー容量 (5 GB \times 10 セッション)

= 200 GB + 50 GB = 250 GB

セッション数 (リストア OPC を使用する)

= OPC のセッション数 (20 セッション) + QuickOPC のセッション数 (10 セッション)

= 30 セッション

【例 2】

10 GB、20 セッションの OPC (リストア OPC を使用しない) と 5 GB、10 セッションの QuickOPC (リストア OPC を使用する) を実行する場合

コピー容量 (リストア OPC を使用しない)

= OPC のコピー容量 (10 GB \times 20 セッション) = 200 GB

セッション数 (リストア OPC を使用しない)

= OPC のセッション数 (20 セッション) = 20 セッション

A.7 アドバンスト・コピー管理

コピー容量（リストア OPC を使用する）
=QuickOPC のコピー容量（5 GB×10 セッション）=50 GB

セッション数（リストア OPC を使用する）
=QuickOPC のセッション数（10 セッション）=10 セッション

A.7.5 コピーパラメーター設定

本機能の詳細は「[7.9 コピーパラメーター設定](#)」(P.606)、初期値の詳細は「[付録 B コピーパラメーター設定](#)」(P.1308)を参照してください。

● Snap Data Pool のポリシー

● ポリシーレベル 1 (情報) 閾値

説明	指定した SDP 使用率の閾値に達した場合、ポリシーレベル 1 (情報) として通知しません。
入力条件／表示内容	1 ~ 97

● ポリシーレベル 2 (警告) 閾値

説明	指定した SDP 使用率の閾値に達した場合、ポリシーレベル 2 (警告) として通知しません。
入力条件／表示内容	2 ~ 98

● ポリシーレベル 3 (エラー) 閾値

説明	指定した SDP 使用率の閾値に達した場合、ポリシーレベル 3 (エラー) として通知します。
入力条件／表示内容	3 ~ 99

● SDPE 設定

● SDPE

説明	SDPE (GB) を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 ● 2 ● 4

A.7.6 コピー経路設定

本機能の詳細は「[7.10.2 コピー経路設定](#)」(P.610)、初期値の詳細は「[付録 B コピー経路設定](#)」(P.1308)を参照してください。

● 処理モード選択

● 処理モード

説明	処理モードを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 経路作成 コピー経路を作成し装置に適用します。 ● 経路適用 既存のコピー経路情報ファイルを装置に適用します。

● 既存情報選択

● 既存情報

説明	装置情報の登録方法を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> バックアップ経路ファイル 前回適用したコピー経路情報ファイルを利用します。 経路ファイル 設定用 PC に保存されているコピー経路情報ファイルを利用します。 利用しない 新規にコピー経路を作成します。

● コピー経路情報ファイル選択

● コピー経路情報ファイル

説明	コピー経路情報ファイルの格納先を入力します。 [参照] ボタンをクリックして格納先を指定します。
入力条件／表示内容	[参照] ボタンをクリックして格納先を指定

● 装置一覧

● 装置選択チェックボックス

説明	コピー経路を作成する装置を選択します。 前回適用した、または装置に保存されているコピー経路情報ファイルに設定されている装置一覧が表示されます。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> オン オフ

▶ 注意

- コピー経路設定装置と接続装置が同じ場合は、コピー経路を作成できません。
 - 以下の装置間の経路は作成できません。
 - ETERNUS DX S4/S3 series (*1) と ETERNUS6000 間
 - ETERNUS DX90 と ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700 間
 - ETERNUS DX90 と ETERNUS4000/ETERNUS8000 間
- *1: 対象となる装置は、ETERNUS DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX200 S3、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、ETERNUS AF250/AF650、および ETERNUS DX200F です。

● 装置構成設定

● Port Type

説明	コピー経路を設定するポートの種別を選択します。 装置の種別によって、表示内容が異なります。 使用しない場合は「-」（ハイフン）を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX200 S4 および ETERNUS DX200 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - FC 2-Port - iSCSI 2-Port - 「-」（ハイフン）

- ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 および ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 の場合
 - FC 2-Port
 - FC 4-Port
 - iSCSI 2-Port
 - 「-」 (ハイフン)
- ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 の場合
 - FC 2-Port
 - FC 4-Port
 - iSCSI 2-Port
 - 「-」 (ハイフン)
- ETERNUS AF250 S2 および ETERNUS AF250 の場合
 - FC 2-Port
 - iSCSI 2-Port
 - 「-」 (ハイフン)
- ETERNUS AF650 S2 および ETERNUS AF650 の場合
 - FC 2-Port
 - FC 4-Port
 - iSCSI 2-Port
 - 「-」 (ハイフン)
- ETERNUS DX200F の場合
 - FC 2-Port
 - iSCSI 2-Port
 - 「-」 (ハイフン)
- ETERNUS DX90 S2 の場合
 - FC 1-Port
 - FC 2-Port
 - iSCSI 1-Port
 - iSCSI 2-Port
 - 「-」 (ハイフン)
- ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 および ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合
 - FC 1-Port
 - FC 2-Port
 - FC 4-Port
 - iSCSI 1-Port
 - iSCSI 2-Port
 - iSCSI RA (旧機種接続用)
 - 「-」 (ハイフン)
- ETERNUS DX90 の場合
 - FC 4-Port
 - 「-」 (ハイフン)
- ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700 または ETERNUS4000/
ETERNUS8000 の場合
 - FC 1-Port
 - FC 2-Port
 - FC 4-Port
 - iSCSI-RA 1-Port
 - iSCSI-RA 2-Port
 - 「-」 (ハイフン)
- ETERNUS6000 の場合
 - FC 2-Port
 - FC 4-Port
 - 「-」 (ハイフン)

注意

- 1つのコピー経路（自装置と相手装置間の経路）上に異なる種類（FC, iSCSI 1 Gbit/s, iSCSI 10 Gbit/s）のインターフェースを混在させることはできません。
- コピー経路情報で設定したポートのポートモードと適用する装置に搭載されているアダプターのポートモードが一致していない場合、コピー経路情報ファイルは装置に適用できません。コピー経路情報を変更するか、または事前に装置側のポートモードを切り替えてください。ポートモードの切り替えについては、[「4.3.11 ポートモード設定」\(P.448\)](#)を参照してください。
- コピー経路情報で設定したポートタイプ（FC, iSCSI）と適用する装置に搭載されているアダプターのポートタイプが一致していない場合、コピー経路情報ファイルを装置に適用できません。ポートタイプごとの適用不可条件は、以下のとおりです。
 - ポートタイプがFCの場合、WWNが装置に搭載されているアダプターと一致しない
 - ポートタイプがiSCSIの場合、IPアドレスおよびiSCSI Nameが装置に搭載されているアダプターと一致しない

• 使用 RA Port

説明	<p>コピー経路を設定する、設定しないにかかわらず、RA および CA/RA のポートをすべて選択します。</p> <p>チェックボックスの右側にポート番号が表示されます。Port Type で「iSCSI RA（旧機種接続用）」、「iSCSI-RA 1-Port」、または「iSCSI-RA 2-Port」を選択した場合は、自動的にすべてのポートが選択されます。本項目は、ETERNUS6000 以外の場合に表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • #x（x：ポート番号（0～3）） • Port Type に「FC 1-Port」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - #0（#1、#2、および#3は選択できません） • Port Type に「FC 2-Port」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - #0、#1（#2および#3は選択できません） • Port Type に「FC 4-Port」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - #0、#1、#2、#3 • Port Type に「iSCSI 1-Port」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - #0（#1は選択できません） • Port Type に「iSCSI 2-Port」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - #0、#1 • Port Type に「iSCSI-RA」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - #0、#1（すべて選択されています） • Port Type に「iSCSI-RA 1-Port」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - #0（選択されています） • Port Type に「iSCSI-RA 2-Port」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - #0、#1（すべて選択されています）

• Initiator/Target Setting

説明	<p>RA としてコピー経路を設定するポートのモードを選択します。</p> <p>本項目は、ETERNUS6000 の場合だけ表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • Initiator • Target

● ポート情報設定

● WWN

説明	FC ポートの WWN を入力します。 装置内で重複する WWN は入力できません。 初期状態は以下の内容が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 「装置情報ファイル」または「経路情報ファイル」を読み込んでいる場合、各ファイルに設定されていた FC ポート WWN が表示されます。 装置情報を手入力した場合、装置 WWN から生成された FC ポート WWN が表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角 16 進数 (0 ~ 9, A ~ F, a ~ f) 16 桁 (すべて「F (f)」または「0」は入力不可)

● 備考

FC ポートの WWN が表示される画面の詳細については、[「FC ポート WWN の表示画面」\(P.1250\)](#) を参照してください。

● IP バージョン

説明	iSCSI ポートの IP バージョンを選択します。 コピー経路情報ファイルを読み込んだ際、すでにコピー経路が設定されているポートは、そのポートの IP バージョンが初期状態として選択されます。そのほかのポートは、「IPv4」が初期状態として選択されます。 本項目は、Port Type が「iSCSI 1-Port」または「iSCSI 2-Port」の場合だけ表示されません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 IPv6 (リンクローカル) IPv6 (コネクト IP)

▶ 注意

iSCSI ポートの 1 つのポートで使用できる IP バージョンは、IPv4、IPv6 (リンクローカル)、または IPv6 (コネクト IP) のいずれか 1 つです。IP バージョンが同じ iSCSI ポート同士の場合だけ、コピー経路を作成できません。

● IP アドレス

説明	iSCSI ポートの IP アドレスを入力します。 Port Type に「iSCSI RA (旧機種接続用)」、「iSCSI-RA 1-Port」または「iSCSI-RA 2-Port」を選択した場合、または IP バージョンに「IPv4」を選択した場合、本項目の入力は必須です。未設定の場合は空白となります。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 先頭のテキストボックスが 1 ~ 255 そのほかのテキストボックスが 0 ~ 255

- IPv6 リンクローカルアドレス

説明	<p>iSCSI ポートの IPv6 リンクローカルアドレスを入力します。</p> <p>IP バージョンに「IPv6 (リンクローカル)」を選択した場合、本項目の入力は必須です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136)を参照してください。現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。</p> <p>本項目は、Port Type が「iSCSI 1-Port」または「iSCSI 2-Port」の場合だけ表示されません。未設定の場合は空白となります。</p>
入力条件／表示内容	<p>fe80::xxx:xxx:xxx:xxx</p> <p>xxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(P.382)を参照してください。</p>

- IPv6 コネクト IP アドレス

説明	<p>iSCSI ポートの IPv6 コネクト IP アドレスを入力します。</p> <p>IP バージョンに「IPv6 (コネクト IP)」を選択した場合、本項目の入力は必須です。入力できる IP アドレスは「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「設定可能な IPv6 アドレス」(P.136)を参照してください。現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。</p> <p>本項目は、Port Type が「iSCSI 1-Port」または「iSCSI 2-Port」の場合だけ表示されません。未設定の場合は空白となります。</p>
入力条件／表示内容	<p>xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx:xxx</p> <p>xxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)</p> <p>詳細は、「IPv6 のアドレス表記」(P.382)を参照してください。</p>

- iSCSI Name

説明	<p>iSCSI ポートの iSCSI Name を入力します (必須)。</p> <p>未設定の場合は空白となります。同一装置内で重複しない iSCSI Name を入力してください。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 4 ~ 223 文字の半角英数字記号 ("-", ".", ":") 先頭は「iqn.」または「eui.」であること

- Alias Name

説明	<p>iSCSI ポートのエイリアスネームを入力します (省略可能)。</p> <p>未設定の場合は空白となります。</p>
入力条件／表示内容	<p>1 ~ 31 文字の半角英数字記号 ("-", ".", ":", "+", "@", "_", "=", "/", "[", "]", ";", "~")</p>

- ユーザー名

説明	<p>iSCSI ポートにアクセスする際のユーザー名を入力します (省略可能)。</p> <p>ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。未設定の場合は空白となります。</p>
入力条件／表示内容	<p>1 ~ 255 文字の半角英数字記号</p>

- パスワード

説明	iSCSI ポートにアクセスする際のパスワードを設定します（省略可能）。 ユーザー名とパスワードは、必ずペアで設定してください。入力内容は、「*」などで表示されます。未設定の場合は空白となります。
入力条件／表示内容	12 ～ 100 文字の半角英数字記号

- 処理方法選択

- 処理方法

説明	装置の登録を続行するかどうかを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ファイル指定による装置の登録を終了する ファイルから装置の登録を行う 「ファイルから装置の登録を行う」を選択した場合は、「装置情報ファイル選択」でファイルを指定してください。装置がすでに 128 台登録されている場合は、「ファイルから装置の登録を行う」を選択できません。

- 装置情報ファイル選択

- 装置情報ファイル

説明	装置情報ファイルの格納先を入力します。 [参照] ボタンをクリックして格納先を指定します。
入力条件／表示内容	[参照] ボタンをクリックして格納先を指定

- 処理方法選択

- 処理方法

説明	装置情報の登録を続行するかどうかを選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 手入力で装置の登録を行う 「手入力で装置の登録を行う」を選択した場合は、「装置情報設定」を設定してください。装置がすでに 128 台登録されている場合は、「手入力で装置の登録を行う」を選択できません。 手入力による装置の登録を終了する

● 装置情報設定

● 機種タイプ

説明	登録する装置の種別を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX500 S4/DX600 S4/AF650 S2 • ETERNUS DX200 S4/AF250 S2 • ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 • ETERNUS DX8100 S3 • ETERNUS DX500 S3/DX600 S3/AF650 • ETERNUS DX200 S3/DX200F/AF250 • ETERNUS DX8700 S2 • ETERNUS DX8100 S2 • ETERNUS DX90 S2 • ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 • ETERNUS DX90 • ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700 • ETERNUS4000/ETERNUS8000 MODEL400/600/800/1200/2200 • ETERNUS4000/ETERNUS8000 MODEL300/500/700/900/1100/2100 • ETERNUS6000

● Box ID

説明	登録する装置の Box ID を入力します。 ほかの装置と重複している Box ID は登録できません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 半角英大文字 • 半角数字 • 半角スペース • 半角 "#" • 40 文字 (固定)

● WWN

説明	登録する装置の WWN を入力します。 ほかの装置と重複している WWN は登録できません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 半角 16 進数 (0 ~ 9, A ~ F, a ~ f) • 16 桁 (すべて「F (f)」または「0」は入力不可)

● 備考

- ETERNUS DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX200 S3、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、ETERNUS AF250/AF650、および ETERNUS DX200F の場合、装置 WWN は [システム] 画面に表示されます。詳細は、[「8.1 システム \(基本情報\)」\(P.659\)](#) を参照してください。
- 旧機種の装置 WWN は、FC ポートの WWN から生成します。詳細は、[「装置 WWN の求め方」\(P.1250\)](#) を参照してください。
- FC ポートの WWN が表示される画面については [「FC ポート WWN の表示画面」\(P.1250\)](#) を参照してください。どの FC ポートから生成しても装置 WWN は同一です。
- iSCSI だけが搭載されている装置の場合は、装置 WWN を生成できません。旧機種の「装置情報採取」を使用して装置情報ファイルを作成してください。本機能で装置情報登録の際、ファイル指定で装置を登録してください。

装置 WWN の求め方

FC ポートの WWN から装置 WWN を生成します。

- ETERNUS DX8100 S2/ETERNUS DX8700 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、ETERNUS DX90 S2、または ETERNUS DX90 の場合
FC ポートの WWN を bit 表記に変更し、bit7 ~ 0 を「0」にしてください。

【例 1】FC ポートの WWN が「500000E0D4445884」の場合、装置 WWN は「500000E0D4445800」になります。

bit7 ~ 0 は、【例 1】の下線の部分です。

Byte 位置	0	1	2	3	4	5	6	7
bit 位置	63 --- 56	55 --- 48	47 --- 40	39 --- 32	31 --- 24	23 --- 16	15 --- 8	7 --- 0
FC ポート WWN (bit 表記)	500000E0D4445884 (0101 0000 0000 0000 0000 0000 1110 0000 1101 0100 0100 0100 0101 1000 <u>1000 0100</u>)							
装置 WWN (bit 表記)	500000E0D4445800 (0101 0000 0000 0000 0000 0000 1110 0000 1101 0100 0100 0100 0101 1000 <u>0000 0000</u>)							

- ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700、ETERNUS4000/ETERNUS8000 MODEL400/600/800/1200/2200、ETERNUS4000/ETERNUS8000 MODEL300/500/700/900/1100/2100、または ETERNUS6000 の場合
FC ポートの WWN を bit 表記に変更し、bit60 ~ 48 を「0」にしてください。

【例 2】FC ポートの WWN が「2040000B5D6A0000」の場合、装置 WWN は「2000000B5D6A0000」になります。

bit60 ~ 48 は、【例 2】の下線の部分です。

Byte 位置	0	1	2	3	4	5	6	7
bit 位置	63 --- 56	55 --- 48	47 --- 40	39 --- 32	31 --- 24	23 --- 16	15 --- 8	7 --- 0
FC ポート WWN (bit 表記)	2040000B5D6A0000 (0010 <u>0000 0100 0000</u> 0000 0000 0000 1011 0101 1101 0110 1010 0000 0000 0000 0000)							
装置 WWN (bit 表記)	2000000B5D6A0000 (0010 <u>0000 0000 0000</u> 0000 0000 0000 1011 0101 1101 0110 1010 0000 0000 0000 0000)							

FC ポート WWN の表示画面

FC ポートの WWN の表示画面は、以下のとおりです。

- ETERNUS DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX200 S3、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、ETERNUS AF250/AF650、または ETERNUS DX200F の場合
→ [Channel Adapter 詳細] 画面のポートインフォメーション (FC)
- ETERNUS DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合
→ [チャネルアダプター詳細] 画面のポートインフォメーション (FC)
- ETERNUS DX90 の場合
→ [装置状態表示] 画面の Port の状態表示 (FC)
- ETERNUS DX410/DX440、ETERNUS DX8100/DX8400/DX8700、または ETERNUS4000/ETERNUS8000 の場合
→ [装置状態表示] 画面の CA 詳細画面 (FC)
- ETERNUS6000 の場合
→ [装置状態表示] 画面の WWN 一覧 (FC)

● コピー経路設定

● 経路情報

説明	<p>コピー経路を選択します。最大で 8 経路まで選択できます。</p> <p>以下の条件をすべて満たす（コピー経路を設定できる）組み合わせにだけチェックボックスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 設定装置と接続装置でポート種別（FC、iSCSI、iSCSI-RA）が同じである 設定装置と接続装置で iSCSI ポートの IP バージョン（v4、v6L、v6C）が同じである RA ポートまたは CA/RA ポートである 設定装置と接続装置でポートの用途（Initiator / Target）が異なる（ETERNUS6000 の場合）
入力条件／表示内容	<p>コピー経路を設定した場合 チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> オン オフ

● 回線設定

● 接続形態

説明	<p>接続装置との接続形態を選択します。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔接続 設定装置と接続装置間を回線経由で接続します。 直接接続 設定装置と接続装置間を回線経由しないで直接接続します。 スイッチ接続であっても、回線を使用しない場合は、「直接接続」を選択してください。

- 実効回線速度

説明	<p>接続装置との実効回線速度 (*1) を指定します。接続形態が「遠隔接続」の場合だけ指定できます。</p> <p>*1: 「実効回線速度」は、実際に REC に使用できる WAN の帯域（複数回線を使用する場合は、その合計）を設定します。帯域制御装置などで、REC に使用できる WAN の帯域が決められている場合は、その値を設定します。WAN の帯域を制御する場合は、帯域制御装置が別途必要です。</p> <p>また、回線装置に圧縮機能がある場合は、圧縮後に使用可能な帯域（複数回線を使用する場合は、その合計）を設定します。ETERNUS ストレージシステムではデータを圧縮できません。データを圧縮する場合は、回線装置に圧縮機能が必要です。</p> <p>【例 1】帯域制御装置を使用しない場合 回線帯域 (*2) : 200 Mbit/s (すべて REC で使用可能) 回線数 (*3) : 4 (すべて 200 Mbit/s) 実効回線速度 = 200 (Mbit/s) × 4 = 800 (Mbit/s)</p> <p>【例 2】帯域制御装置を使用する場合 帯域制限した回線帯域 (*2) : 100 Mbit/s (200 Mbit/s の回線帯域のうち、REC として 100 Mbit/s を使用可能) 回線数 (*3) : 2 (すべて 100 Mbit/s) 実効回線速度 = 100 (Mbit/s) × 2 = 200 (Mbit/s)</p> <p>【例 3】回線装置に圧縮機能がない場合 回線帯域 (*2) : 200 Mbit/s (すべて REC で使用可能) 回線数 (*3) : 2 (すべて 200 Mbit/s) 回線装置圧縮率 : 0 (%) (圧縮なし) 実効回線速度 = 200 (Mbit/s) × 2 ÷ (1 - 0 (%)) = 400 (Mbit/s)</p> <p>【例 4】回線装置に圧縮機能がある場合 回線帯域 (*2) : 200 Mbit/s (すべて REC で使用可能) 回線数 (*3) : 2 (すべて 200 Mbit/s) 回線装置圧縮率 : 20 (%) (すべて 20%) 実効回線速度 = 200 (Mbit/s) × 2 ÷ (1 - 20 (%)) = 500 (Mbit/s)</p> <p>*2: お客様が REC に使用するため契約された回線帯域 *3: お客様が REC に使用するため契約された回線数</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 最大で 5 桁の 10 進数 1 ~ 65535 (Mbit/s)

 **注意**

実効回線速度を変更する場合は、本機能で実効回線速度を変更したコピー経路を再作成し、関連する装置に適用してください。

- コピー経路情報ファイル選択

- コピー経路情報ファイル

説明	<p>コピー経路情報ファイルの格納先を入力します。</p> <p>[参照] ボタンをクリックして格納先を指定します。</p>
入力条件／表示内容	<p>[参照] ボタンをクリックして格納先を指定</p>

● 接続装置情報

● Box ID 選択チェックボックス

説明	装置に適用する経路情報のチェックボックスをオンにします。 本機能で作成した経路情報と装置に適用済みの経路情報に差異がある場合にチェックボックスが表示されます。初期状態では、本機能で作成した経路情報に存在する Box ID のチェックボックスがオンになっています。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> オン オフ

● 適用結果

説明	本機能で作成した経路情報と装置に適用済みの経路情報を比較した結果が表示されます。 Box ID 選択チェックボックスをオンにした場合、作成した経路情報を装置に適用したときの装置内の経路情報が表示されます。 Box ID 選択チェックボックスをオフにした場合、作成した経路情報を装置に適用しないときの装置内の経路情報が表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 経路が変更されない場合、「変更しない」 経路が追加される場合、「追加する」 経路が追加されない場合、「追加しない」 経路が変更される場合、「変更する」 経路が削除される場合、「削除する」 詳細は、 「適用結果の仕様」(P.1255) と 「適用結果の表示例と実適用結果」(P.1255) を参照してください。コピー経路情報ファイルを装置に適用した場合、「追加する」、「変更する」、および「削除する」経路が更新対象になります。
入力条件／表示内容	本機能で作成した経路情報と装置に適用済みの経路情報を比較した結果

▶ 注意

作成した経路情報と装置の経路情報に差異がある場合、一部の経路に「適用しない」(Box ID 選択チェックボックスに「オフ」)を選択して装置に経路情報を適用すると、適用後の経路情報とバックアップした経路情報ファイルの内容が不一致になります。詳細は、[「適用結果の仕様」\(P.1255\)](#)を参照してください。

● 備考

- 適用結果で「削除する」と表示された経路であっても、「Box ID 選択チェックボックス」をオフにすると、適用結果が「変更しない」に変わります。この状態で作成した経路情報を適用すると、該当の経路は削除されません。装置上で経路情報はマージされます。
- 適用結果で「変更しない」と表示された経路は、「Box ID 選択チェックボックス」がオン固定で表示されません。「Box ID 選択チェックボックス」をオフに変更できません。

● 帯域制限設定

● 設定方法

説明	帯域制限の設定方法を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 全パス同じ帯域を設定する パスごとに帯域を設定する

A.7 アドバンスト・コピー管理

● 帯域制限

説明	設定方法に「全パス同じ帯域を設定する」を選択した場合、帯域制限値を入力します。 「0」を入力すると、帯域制限は「無制限」になります。 設定方法に「パスごとに帯域を設定する」を選択した場合、空白が表示されます。アドバンスト・コピー経路の「帯域制限」で、パスごとに帯域制限値を設定してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 65535 (Mbit/s) 空白

● アドバンスト・コピー経路

● 帯域制限

説明	パスごとに帯域制限値を入力します。 「0」を入力すると、帯域制限は「無制限」になります。
入力条件／表示内容	0 ~ 65535 (Mbit/s)

● 接続装置情報

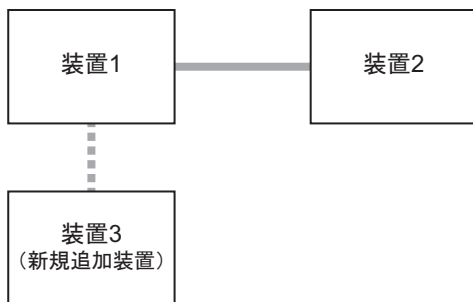
● 測定対象選択チェックボックス

説明	応答遅延時間を測定する接続装置のチェックボックスをオンにします。 自装置とコピー経路を設定し、接続形態が「遠隔接続」の接続装置だけチェックボックスが表示されます。
入力条件／表示内容	チェックボックス <ul style="list-style-type: none"> オン オフ

コピー経路を追加する場合

既存のコピー経路に新規コピー経路を追加する場合について、以下に示します。

【例】装置 1 と装置 2 間にコピー経路が存在する状態で、装置 1 と新規装置 3 間のコピー経路を追加する場合



装置1、装置2：ETERNUS DX S4/S3 seriesまたは旧機種

装置3：ETERNUS DX S4/S3 series

—————：すでに設定されているコピー経路

-----：新規に作成するコピー経路

(1) 装置 3 でアドバンスト・コピー機能のライセンスの登録およびテーブルサイズの設定など、REC を実行するための基本設定を行います。

(2) 装置 3 で本機能を使用し、装置 1、装置 2、および装置 3 の装置情報を登録します。

(3) 装置 3 で以下のすべてを含むコピー経路情報ファイルを作成します。

- 装置 1 と装置 3 間のコピー経路
- 装置 1 と装置 2 間のコピー経路

(4) [手順 \(3\)](#) で作成したコピー経路情報ファイルを装置 3 および装置 1 に適用します。

適用結果の仕様

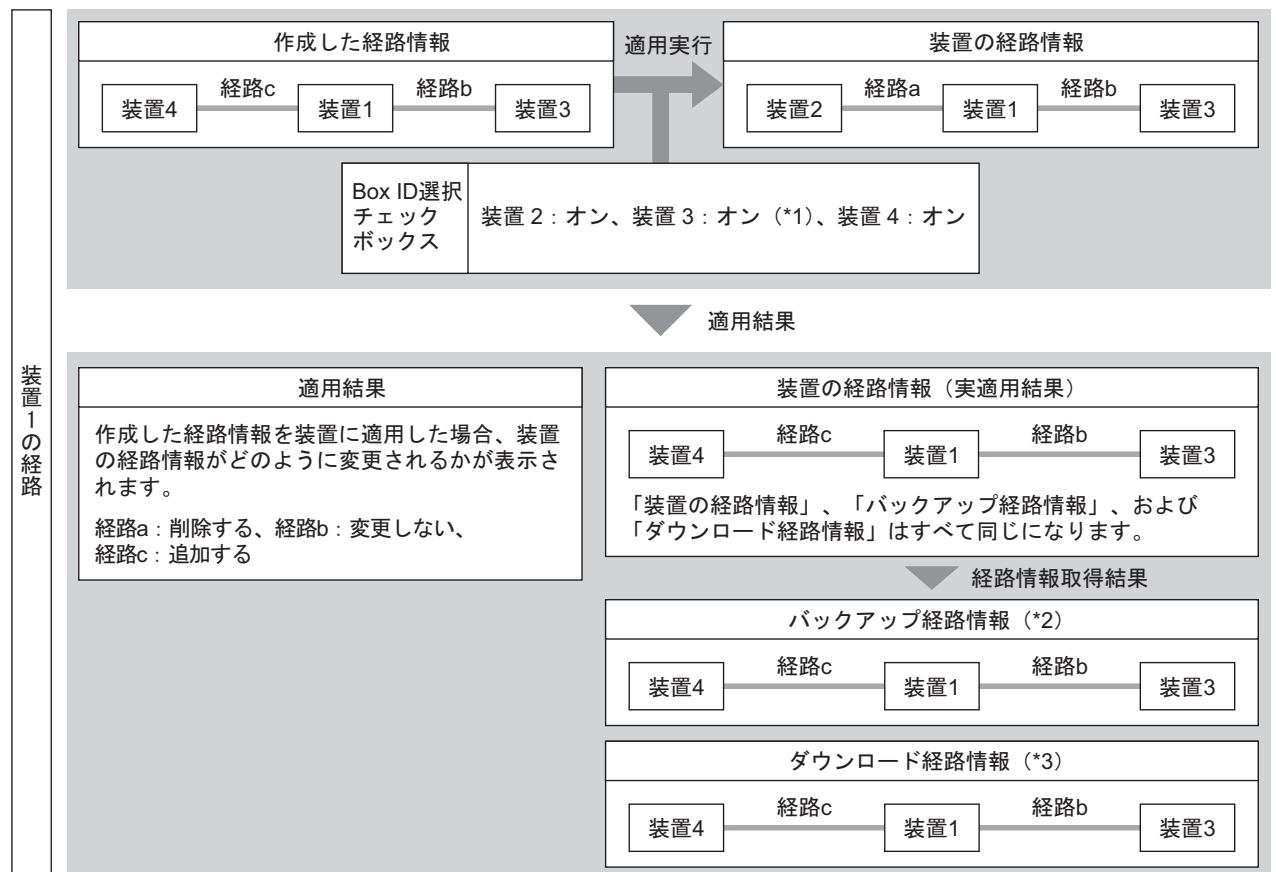
比較結果 (*1)		「適用結果」の表示		
		Box ID 選択チェックボックスの状態		
		オン (適用する)	オフ (適用しない)	初期状態
両方に存在する	経路情報一致	変更しない	変更しない	変更しない
	経路情報不一致	変更する	変更しない (*2)	変更する
作成した経路情報だけに存在する		追加する	追加しない	追加する
装置の経路情報だけに存在する		削除する	変更しない (*2)	変更しない

*1: 「作成した経路情報」と「装置の経路情報」の比較結果を示します。

*2: この状態で経路情報ファイルを装置に適用すると、装置の経路情報とバックアップ経路ファイルの内容が不一致になります。

適用結果の表示例と実適用結果

【例 1】 作成した経路情報を装置に適用した場合 (Box ID 選択チェックボックスがすべて「オン」)

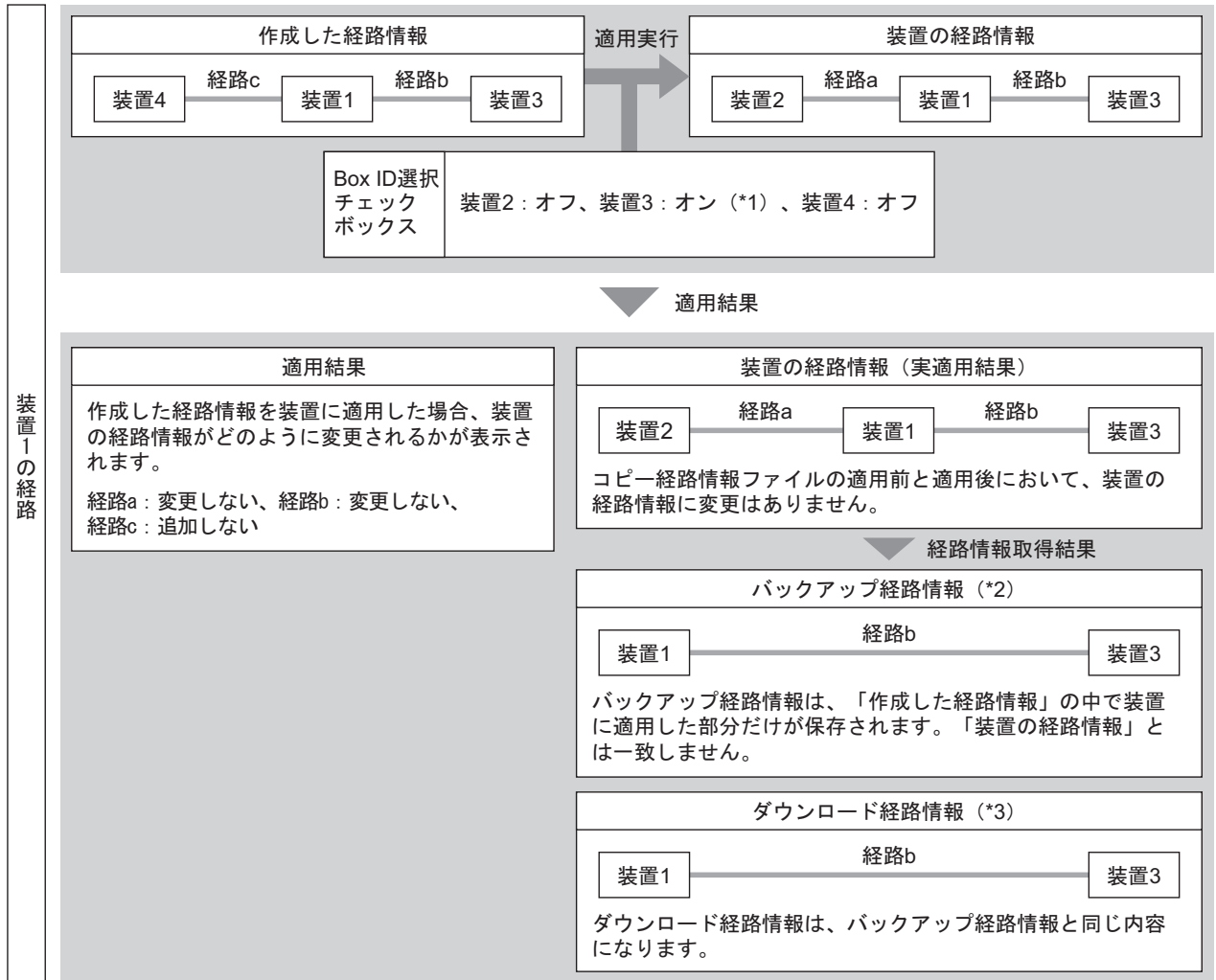


*1: 「作成した経路情報」と「装置の経路情報」に差がないため、オン固定になります。

*2: コピー経路情報ファイルを装置に適用すると、バックアップ経路ファイルが作成されます。このファイルは「コピー経路情報採取」で装置からダウンロードできます。

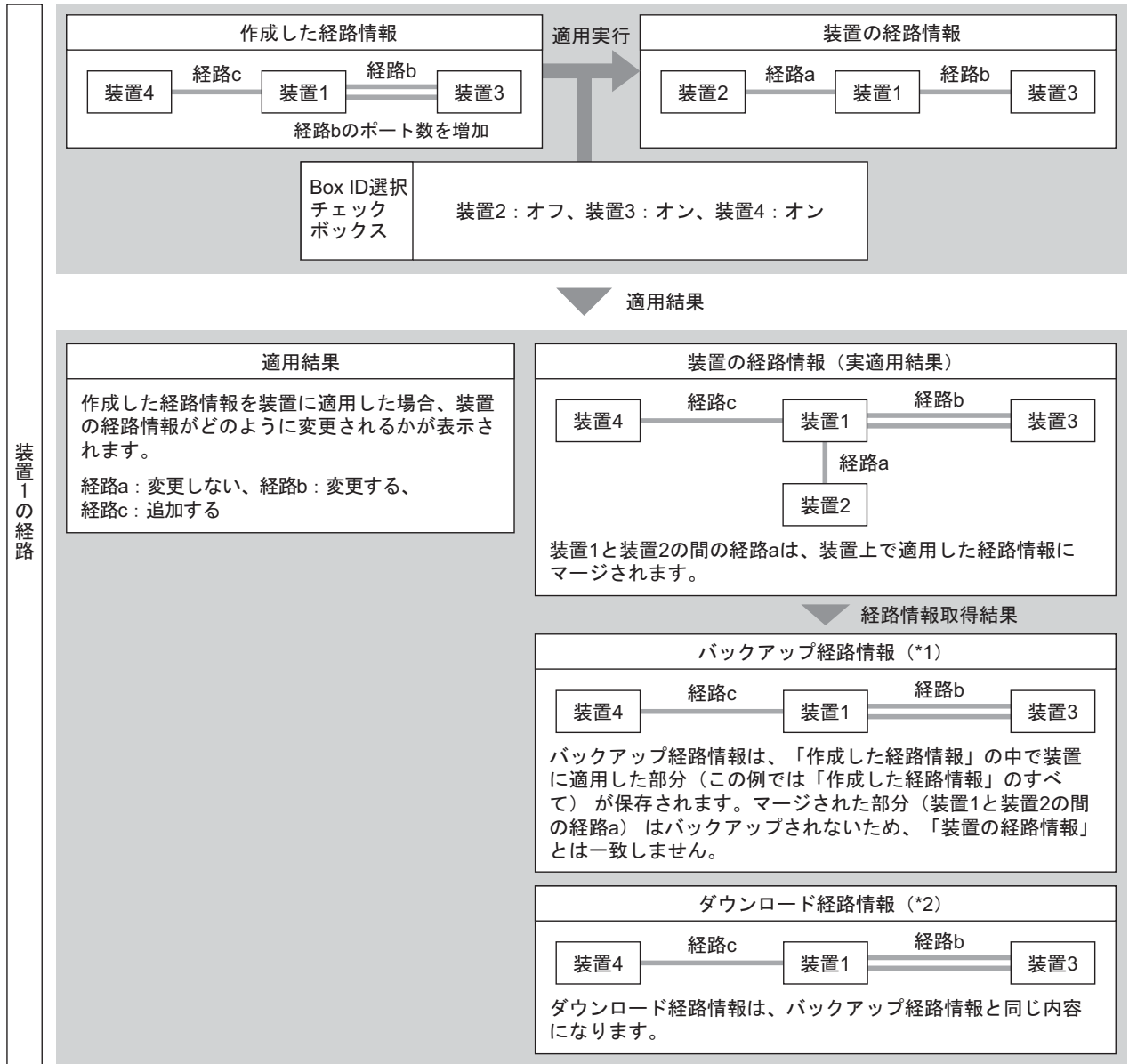
*3: 本機能で [保存] ボタンをクリックして設定用 PC に保存したコピー経路情報ファイルです。

【例 2】作成した経路情報を装置に適用した場合（Box ID 選択チェックボックスが「オフ」）



- *1: 「作成した経路情報」と「装置の経路情報」に差がないため、オン固定になります。
- *2: コピー経路情報ファイルを装置に適用すると、バックアップ経路ファイルが作成されます。このファイルは「コピー経路情報採取」で装置からダウンロードできます。
- *3: 本機能で [保存] ボタンをクリックして設定用 PC に保存したコピー経路情報ファイルです。

【例 3】作成した経路情報を装置に適用した場合（Box ID 選択チェックボックスが「オン」／「オフ」混在）



A.7.7 応答遅延時間測定

本機能の詳細は、[「7.10.5 応答遅延時間測定」\(P.635\)](#)を参照してください。

- 応答遅延時間測定
 - 応答遅延時間

説明	<p>接続先装置との応答遅延時間（msec.）の測定結果が表示されます。</p> <p>測定が失敗した場合は、空白となります。また、値は変更できます。推奨時間は、以下のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 非同期コピーの場合 100 msec. 以内 • 同期コピーの場合 50 msec. 以内
入力条件／表示内容	1 ～ 65535 の半角数字（10 進数）

A.7.8 REC バッファ設定

本機能の詳細は [「7.10.6 REC バッファ設定」\(P.637\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B REC バッファ設定」\(P.1309\)](#)を参照してください。

- REC バッファ設定一覧
 - 用途

説明	<p>REC バッファの用途を選択します。</p> <p>送信用に設定する場合は「送信用」、受信用に設定する場合は「受信用」を選択します。REC バッファを削除する場合は、「未使用」を選択します。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 送信用 • 受信用 • 未使用

- 接続先 Box ID

説明	<p>接続先装置の Box ID を選択します。</p> <p>REC バッファ作成後に、コピー経路情報を削除した場合、「???'が表示されます。「???'が表示された REC バッファは使用できません。REC バッファを削除してください。</p> <p>用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 接続先装置の Box ID • 「-」（ハイフン）



- サイズ

説明	<p>REC バッファのサイズを選択します。</p> <p>用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 REC バッファは、装置に搭載したメモリ容量および使用可能なキャッシュメモリ容量（コピーテーブルへの割り当て量など、現在使用されている容量を差し引いた容量）から計算された最大サイズまでしか設定できません。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 128 MB - 256 MB - 512 MB • ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 および ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 128 MB - 256 MB - 512 MB - 1024 MB - 2048 MB • ETERNUS DX8100 S3、ETERNUS DX8700 S3、および ETERNUS DX8900 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 128 MB - 256 MB - 512 MB - 1024 MB - 2048 MB • ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 128 MB - 256 MB - 512 MB • ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 128 MB - 256 MB - 512 MB - 1024 MB - 2048 MB • ETERNUS DX200F の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 128 MB - 256 MB - 512 MB • 用途に「未使用」を選択した場合 「-」（ハイフン）


- 転送間隔

説明	<p>データの転送間隔を選択します。</p> <p>用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p>
入力条件／表示内容	1 秒、2 秒、4 秒、8 秒、15 秒、30 秒、45 秒、60 秒、75 秒、90 秒、105 秒、120 秒、「-」（ハイフン）

- 監視時間

説明	REC バッファが不足した場合に、コピーセッションが「  Halt」の状態になるまでの監視時間を指定します。 REC バッファの高負荷状態が指定した時間継続した場合、コピーセッションは自動的に「  Halt」の状態になります。「0分」を指定した場合は監視しません。用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
入力条件／表示内容	0分、1分、2分、3分、4分、5分、6分、7分、8分、9分、10分、11分、12分、13分、14分、15分、「-」（ハイフン）

- HALT 待機タイマー

説明	高負荷時（REC バッファの使用率が 100% の状態）、REC バッファからのデータ転送を優先して実行するために、ホスト I/O に対する応答を停止する場合の最大無応答時間を指定します。 無応答時間が指定した時間を超えた場合、ホスト I/O への応答を再開しますが、データ転送は停止します。コピーセッションは「  Halt」の状態になります。ホストが VMware の場合など、ホスト I/O への応答遅延を許容できない場合は、「0秒」を設定してください。用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
入力条件／表示内容	0秒、5秒、10秒、15秒、「-」（ハイフン）

- 高度な設定

REC バッファごとにコピー動作とホスト I/O の性能チューニングを行う場合だけ「I/O 優先モード」、「即時 HALT モード」、および「高帯域転送モード」を設定します。通常は、初期状態（「有効にする」）を変更する必要はありません。

- I/O 優先モード

説明	REC バッファの I/O 優先モードを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。「I/O 優先モード」とは、コピー起動時、再開時、および復旧時の初期コピーがホスト I/O に与える影響を抑えるモードです。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする 「-」（ハイフン）

 **注意**



- 本モードは、REC 実行中であってもホスト I/O の性能をできるだけ保持したいユーザーだけ有効にしてください。
- 「有効にする」を選択した場合、高負荷のホスト I/O が継続するとデータが等価状態になるまでに非常に時間がかかる場合があります。初期コピー中は、REC の回線帯域を超えないように、できるだけスループットを減らすようにしてください。

A.7 アドバンスト・コピー管理

● 即時 HALT モード

説明	REC バッファの即時 HALT モードを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 「即時 HALT モード」とは、HALT 待機タイマーが「0 秒」の場合、REC バッファの枯渇がホスト I/O に与える影響を抑えるモードです。HALT 待機タイマーを「0 秒」に設定してもホスト I/O へのレスポンスが低下するなど影響がある場合は、本モードを有効にしてください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする 「-」（ハイフン）

▶ 注意

- 本モードは、REC 実行中であってもホスト I/O の性能をできるだけ保持したいユーザーだけ有効にしてください。
- 本モードは、HALT 待機タイマーに「0 秒」が設定されている場合だけ、設定状態が適用されます。
- 「有効にする」を選択した場合、REC バッファが枯渇すると、直ちに該当 REC バッファを使用しているセッションを「 Halt」に遷移させます。そのため、「 Halt」からの復旧のたびに初期コピーが動作し、データ転送の順序性が保証されない期間が長くなる場合があります。

● 高帯域転送モード

説明	REC バッファの高帯域転送モードを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。 用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。 「高帯域転送モード」とは、バッファ転送に必要な制御情報をできるだけまとめて転送することで通信回数を減らし、長距離通信における転送速度を改善するモードです。本項目は、ファームウェア版数が V10L4x 以降の場合に表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする 「-」（ハイフン）

▶ 注意

ファームウェア版数が V10L4x 以降の場合、既存の REC バッファについても、本モードは「有効」で動作します。V10L3x 以前の転送性能を維持したい場合は、本モードを「無効」にしてください。

A.7.9 REC ディスクバッファ作成

本機能の詳細は [「7.10.7 REC ディスクバッファ作成」\(P.640\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B REC ディスクバッファ作成」\(P.1309\)](#) を参照してください。

● 新しい RAID グループ

● 名前

説明	作成する RAID グループ名を入力します。 すでに存在する RAID グループ名は付けられません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 ~ 16 文字の半角英数字記号（ただし、「,」、「?」を除く） ● 半角スペース

● マニュアル設定

● 担当 CM

説明	作成する RAID グループの担当 CM を選択します。 選択肢には「自動」と実装されている正常な CM 番号（「CE#x CM#y」または「CM#y」（x：CE 番号、y：CM 番号））が表示されます。 通常は、「自動」を選択します。「自動」を選択した場合、割り当てられる担当 CM は RAID グループ番号で決まります。詳細は、 「担当 CM の自動設定」(P.1210) を参照してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> 自動 CE#x CM#y そのほかのモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> 自動 CM#y

● CM による暗号化

説明	作成する RAID グループの暗号化状態を選択します。 暗号化モードが無効の場合、「有効」は選択できません。 本項目に「有効」を選択した場合は、ドライブに Online、Nearline、または SSD を選択してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効 CM で暗号化された RAID グループを作成します。 無効 CM で暗号化されていない RAID グループを作成します。

● ドライブ選択（[Tabular] タブ）

● ドライブ選択チェックボックス


説明	使用するドライブのチェックボックスをオンにします。 ドライブを選択する際は、 「ドライブの選択条件」(P.641) を参照してください。
入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> オン オフ

● ドライブ選択（[Graphic] タブ）

● DE 選択リストボックス

説明	DE グループを選択します。 DE グループ内の CE または DE が 1 台でも装置に搭載されている場合、選択肢がリストボックスに表示されます。詳細は、 「各モデルの選択肢と DE グループ」(P.1209) を参照してください。
入力条件／表示内容	DE#Xx（X：0～B）

- ドライブ選択チェックボックス

説明	<p>使用するドライブのチェックボックスをオンにします。</p> <p>選択対象のドライブにはチェックボックスが表示されます。 DE ごとのドライブの配置については、「ドライブの配置」(P.1210)を参照してください。</p> <p> アイコンにマウスポインターを置くと、ドライブの詳細が表示されます。 ドライブを選択する際は、「ドライブの選択条件」(P.641)を参照してください。</p>
入力条件／表示内容	<p>チェックボックス</p> <ul style="list-style-type: none"> オン オフ

- 高度な設定

REC ディスクバッファを構成する RAID グループごとに高度な性能チューニングを行う場合だけ Stripe Depth を設定します。通常は、初期値（「64KB」）を変更する必要はありません。

- Stripe Depth

説明	作成する RAID グループの Stripe Depth を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 64 KB 128 KB 256 KB 512 KB 1024 KB

A.7.10 REC 多重度設定

本機能の詳細は [「7.10.11 REC 多重度設定」\(P.649\)](#)、初期値の詳細は [「付録 B REC 多重度設定」\(P.1309\)](#) を参照してください。

- 接続先 Box ID 一覧

- 速度レベル

説明	<p>速度レベルを選択します。</p> <p>遠隔接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 自動 REC の速度レベルは、「7.7 EC/OPC 速度設定」(P.600) の速度モード（自動／高速／中速／低速／超低速）で動作します。 1～8 REC の速度レベルを「1」から「8」の範囲で指定します。「1」は 「7.7 EC/OPC 速度設定」(P.600) の「超低速」に相当し、「8」は「高速」に相当します。 「-」（ハイフン）

- 指定方法

説明	<p>多重度の指定方法を選択します。</p> <p>直接接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。</p>
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 自動 手動 「-」（ハイフン）

- 多重度

説明	指定方法に「手動」を選択した場合、多重度を設定します。 指定方法に「自動」を選択した場合、または直接接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ~ 1024 • 「-」（ハイフン）

- 高度な設定

- コピースケジュールモード

説明	接続先装置ごとに REC のスケジュールモードを設定します。 通常は、初期状態（「セッション均等」）を変更する必要はありません。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • セッション均等 コピー元 RAID グループ（コピー元ボリュームが所属する RAID グループ）の担当 CM 単位に、セッションを均等にスケジューリングする方式です。 • コピー先 RAID グループ均等 コピー先 RAID グループあたり同時に動作するセッションを 1 つに制限し、特定の RAID グループに負荷がかからないようにする方式です。コピー元装置とコピー先装置が直接接続で、しかもコピー先 RAID グループがニアラインディスクで構成されている場合、コピー性能が向上する可能性があります。

 **注意**

- 以下の場合、コピー先 RAID グループ均等モードを設定してもコピー性能は向上しません。
 - コピー先ボリュームのタイプが「Standard」ではない
 - コピー先ボリュームが「Standard」で連結されている
- コピー元装置とコピー先装置の両方に同じコピースケジュールモードを設定してください。異なるモードを設定した場合、期待どおりにコピー性能が向上しない場合があります。

A.7.11 REC 帯域制限設定

本機能の詳細は「[7.10.12 REC 帯域制限設定](#)」(P.651)、初期値の詳細は「[付録 B REC 帯域制限設定](#)」(P.1309)を参照してください。

- 帯域制限設定

- 設定方法

説明	帯域制限の設定方法を選択します。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 全パス同じ帯域を設定する • パスごとに帯域を設定する

- 帯域制限

説明	設定方法に「全パス同じ帯域を設定する」を選択した場合、帯域制限値を入力します。 「0」を入力すると、帯域制限は「無制限」になります。 設定方法に「パスごとに帯域を設定する」を選択した場合、空白が表示されます。アドバンスト・コピー経路の「帯域制限」で、経路（パス）ごとに帯域制限値を設定してください。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ~ 65535 (Mbit/s) • 空白

- アドバンスト・コピー経路

- 帯域制限

説明	経路（パス）ごとに帯域制限値を入力します。 「0」を入力すると、帯域制限は「無制限」になります。
入力条件／表示内容	0 ~ 65535 (Mbit/s)

A.7.12 ODX バッファープォリューム作成

本機能の詳細は「[7.11.3 ODX バッファープォリューム作成](#)」(P.654)、初期値の詳細は「[付録 B ODX バッファープォリューム作成](#)」(P.1310)を参照してください。

- ODX バッファープォリューム

- 名前

説明	ODX バッファープォリューム名を入力します。 すでに存在するボリューム名は付けられません。「\$SYSVOL」、「\$VVOL_META」、または「\$DEDUP」で始まるボリューム名は付けられません。
入力条件／表示内容	1 ~ 32 文字の半角英数字記号（ただし、"、"、"?" を除く）

- 容量

説明	ODX バッファープォリュームの容量を入力し、単位（TB / GB / MB）を選択します。 容量は「.」（小数点）を含めて最大 15 文字入力できます。ただし、単位に「MB」を選択した場合、小数点以下が切り捨てられます。単位に「GB」または「TB」を選択した場合、MB 換算値の小数点以下が切り捨てられます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 GB ~ 1 TB ● TB / GB / MB

 **注意**

- 「最大空き容量をすべて使用」を有効にした場合、容量を入力する必要はありません。入力した容量と選択した単位は無効になります。
- 「最大空き容量」と同じ容量を同じ形式（GB/TB 単位で同じ桁数）で入力した場合、最大空き容量をすべて使用します。補正せずに入力した容量で追加したい場合は、MB 単位で入力してください。

 **備考**

入力文字数は「.」（小数点）および「.」（小数点）前の「0」も 1 文字として数えます。

【例】0.1234567890123（15 文字）

- タイプ

説明	ODX バッファープォリュームの種別を選択します。 シン・プロビジョニング機能が無効の場合、「Standard」が表示されます。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> ● Standard RAID グループに作成するボリューム ● Thin Provisioning Volume TPP に作成するボリューム

- 最大空き容量をすべて使用

説明	RAID グループの最大空き容量を使用して ODX バッファボリュームを作成する場合、「有効にする」のチェックボックスをオンにします。 タイプが「Standard」の場合だけチェックボックスをオンまたはオフにできます。「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合、選択した RAID グループの「最大空き容量」で表示される空き領域をできるだけ使用して、ODX バッファボリュームが作成されます。
入力条件／表示内容	「有効にする」のチェックボックス <ul style="list-style-type: none"> オン オフ

 **注意**

- 「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合、入力した容量と選択した単位は無効になります。
- 「最大空き容量」が 1 GB 未満または 1 TB を超えている場合、ODX バッファボリュームは作成できません。
- 作成した ODX バッファボリュームの容量は表示されません。作成後に [ボリューム] 画面から確認してください。

 **備考**

- ODX バッファボリュームは旧データの退避先バッファのため、コピー元およびコピー先として使用されません。そのため、「最大空き容量をすべて使用」を有効にしても、Standard、SDPV、および WSV を作成時と同様の制限はありません。
- 入力文字数は「.」（小数点）および「.」（小数点）前の「0」も 1 文字として数えます。
【例】0.1234567890123（15 文字）

- CM による暗号化

説明	ODX バッファボリュームの暗号化状態を選択します。 以下の場合、本項目は表示されません。 <ul style="list-style-type: none"> 暗号化モードが無効 装置が ETERNUS DX60 S4/DX60 S3
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> 有効 CM で暗号化されたボリュームを作成します。 無効 CM で暗号化されていないボリュームを作成します。

 **注意**

- タイプに「Thin Provisioning Volume」を選択した場合、本項目の有効／無効は選択できません。
- 「有効」を選択した場合、SED で構成された RAID グループは選択できません。SED で構成された RAID グループで ODX バッファボリュームを作成する場合は、「無効」を選択してください。

- Allocation

説明	ODX バッファボリュームの Allocation 方式を選択します。 タイプに「Thin Provisioning Volume」を選択した場合だけ有効です。
入力条件／表示内容	<ul style="list-style-type: none"> Thin Write I/O を受け付けた時点で、ボリュームの対象領域に物理領域を割り当てます。 Thick ボリューム作成時に、ボリュームの全領域に対して物理領域を割り当てます。

● 対象 RAID グループ / シン・プロビジョニングプール

● 対象 RAID グループ選択または TPP 選択

説明	<ul style="list-style-type: none"> タイプに「Standard」を選択した場合（RAID グループ選択） ODX バッファボリュームを作成する RAID グループを選択します。 タイプに「Thin Provisioning Volume」を選択した場合（TPP 選択） ODX バッファボリュームを作成する TPP を選択します。
入力条件 / 表示内容	RAID グループまたは TPP

▶ 注意

- タイプに「Standard」を選択した場合（RAID グループ選択）
 - CM による暗号化に「有効」を選択した場合、SED で構成された RAID グループは選択できません。
 - 以下の RAID グループは対象 RAID グループ一覧に表示されません。
 - TPP に属している
 - FTRP に属している
 - REC ディスクバッファとして登録されている
 - EXCP として登録されている
 - すでに 128 個のボリュームが作成されている
 - Usage が「Temporary」
 - 空き容量が 1 GB 未満
 - 外部 RAID グループ
- タイプに「Thin Provisioning Volume」を選択した場合（TPP 選択）
FTRP および FTSP は対象シン・プロビジョニングプール一覧に表示されません。

付録 B

初期値一覧

ここでは以下の機能の初期設定値一覧を示します。

- [システムの管理](#)
- [ボリュームの管理](#)
- [接続性の管理](#)
- [RAID グループの管理](#)
- [シン・プロビジョニングの管理](#)
- [アドバンスド・コピーの管理](#)

以下の初期設定値は工場出荷時の状態です。以下に記載していない機能や項目は初期設定値が未設定や未選択の状態になっています。

B.1 システムの管理

ここではシステム管理関連機能の初期値一覧を示します。

- [スマート セットアップ ウィザード](#)
- [Deduplication/Compression モード設定](#)
- [日付時刻設定](#)
- [Box ID 設定](#)
- [サブシステムパラメーター設定](#)
- [暗号化モード設定](#)
- [SMI-S 設定](#)
- [電源連動設定](#)
- [Extreme Cache 設定](#)
- [リード専用キャッシュサイズ設定](#)
- [ディスクドライブ・パトロール設定](#)
- [デバッグモード設定](#)
- [構成設定情報バックアップ](#)
- [性能情報取得開始/停止](#)
- [キャッシュクリア](#)
- [エコモード共通設定変更](#)
- [エコモードスケジュール作成](#)
- [ユーザーアカウント設定](#)
- [ユーザーポリシー設定](#)
- [RADIUS 設定](#)
- [役割追加](#)
- [ネットワーク環境設定](#)
- [ファイアーウォールの設定](#)
- [SNMP エージェント基本設定](#)
- [SNMP マネージャー設定](#)
- [SNMP エージェント MIB ビュー設定](#)
- [SNMP エージェントユーザー設定](#)
- [SNMP エージェントコミュニティ設定](#)
- [SNMP エージェントトラップ設定](#)

- [MIB ファイルダウンロード](#)
- [メール通知設定](#)
- [Syslog 設定](#)
- [SSH サーバ鍵設定](#)
- [自己発行証明書生成](#)
- [Key/CSR 生成](#)
- [SSL バージョン設定](#)
- [イベント通知設定](#)
- [ログ採取／削除](#)
- [パニックダンプ採取／削除](#)
- [監査ログ機能](#)
- [監査ログ設定](#)
- [鍵サーバ追加](#)
- [鍵グループ作成](#)
- [SED 認証鍵更新](#)
- [外部ドライブ作成](#)
- [リモートサポート設定](#)
- [ログ送信設定](#)
- [AIS Connect 設定](#)
- [リモートセッション許可設定](#)
- [コントローラファームウェア適用](#)

■ スマート セットアップ ウィザード

画面名	項目名	初期値
CA タイプ選択	CA タイプ	装置に搭載されている CA タイプにより初期状態が変更されます。優先順位は以下のとおりです。 FC > iSCSI > SAS
FC ポート設定	接続形態	Fabric
ホスト選択（ホスト登録）	ホスト選択チェックボックス	オフ
ホストのニックネーム設定	名前	<ul style="list-style-type: none"> • FC ホストの場合 FC • iSCSI ホストの場合 iSCSI • SAS ホストの場合 SAS
ホスト選択	ホスト選択チェックボックス	オフ
新しいボリューム	ボリューム数	1
ボリューム選択	ボリューム選択チェックボックス	オフ

■ Deduplication/Compression モード設定

画面名	項目名	初期値
Deduplication/ Compression モード 設定	Deduplication/Compression	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS AF250 S2/AF650 S2 および ETERNUS AF250/AF650 の場合 有効にする • ETERNUS DX200 S4、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX200 S3、および ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 工場出荷時 <ul style="list-style-type: none"> • 「機能拡張メモリ」搭載および「ユニファイドストレージライセンス」未登録時 有効にする • 「機能拡張メモリ」搭載 および「ユニファイドストレージライセンス」登録時 無効にする • 「機能拡張メモリ」未搭載時 無効にする - 既存ファームウェアから V10L60 以降に更新時 (ETERNUS DX200 S3 および ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 の場合) 無効にする

■ 日付時刻設定

画面名	項目名	初期値
日付時刻	日時	現在の装置時刻 (日本は、日本のローカル時間)
タイムゾーン設定	タイムゾーン	<ul style="list-style-type: none"> • 出荷元および出荷先が日本の場合 (GMT+09:00) 東京、大阪、京都、福岡、札幌 • 出荷元が日本で、出荷先が日本以外の場合 (GMT+00:00) ダブリン、ロンドン、マンチェスター、リスボン 初期値は、出荷情報によって異なります。 • タイムゾーンに「直接入力」を選択した場合 +00:00
サマータイム設定	サマータイム	無効にする
	期間	曜日指定
	開始	<ul style="list-style-type: none"> • 期間に「曜日指定」を選択した場合 1月 - 第1 - 日曜日 00:00 • 期間に「日付指定」を選択した場合 1月 -01 00:00
	終了	<ul style="list-style-type: none"> • 期間に「曜日指定」を選択した場合 1月 - 第1 - 日曜日 00:00 • 期間に「日付指定」を選択した場合 1月 -01 00:00
NTP 設定	NTP サーバと同期する	無効にする
	優先 NTP サーバ	
	使用ポート	MNT
	代替 NTP サーバ	
使用ポート	MNT	

■ Box ID 設定

画面名	項目名	初期値
Box ID 設定	Box ID	装置 ID

■ サブシステムパラメーター設定

画面名	項目名	初期値
サブシステムパラメーター設定	シン・プロビジョニング割り当てモード	TPP 均等
	Flexible Write Through	<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS AF250 S2/AF650 S2、ETERNUS AF250/AF650、および ETERNUS DX200F の場合 <ul style="list-style-type: none"> 工場出荷時有効にする 既存ファームウェアから V10L30 以降に更新時無効にする そのほかのモデルの場合無効にする
	Turbo Mode	<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 および ETERNUS AF250 S2/AF650 S2 の場合有効にする そのほかのモデルの場合無効にする
	Writeback Limit Count	512
	ボリューム拡張モード	無効にする
ホスト設定	Load Balance	有効にする
	アクセスを許可しないホストからの INQUIRY を拒否	無効にする
	SSD の Advanced Format 対応	<ul style="list-style-type: none"> 工場出荷時有効にする 既存ファームウェアから V10L30 以降に更新時無効にする
	ホスト拡張モード	無効にする
ディスクドライブ設定	Checkcode Enforcement	有効にする
	コピーバックレス	有効にする
Web GUI 設定	ホスト追加機能	
	「ホストグループ追加」を使用する	オン
	「ホスト追加」を使用する	オフ
	セッションタイムアウト	60 (分)
	セッションの確認に Cookie を使用する	無効にする
Deduplication/Compression 設定	ハッシュ衝突時のデータ比較	無効にする

■ 暗号化モード設定

画面名	項目名	初期値
暗号化モード設定	暗号化モード	無効にする

■ SMI-S 設定

画面名	項目名	初期値
SMI-S 設定	SMI-S	<ul style="list-style-type: none"> 出荷先地域が EMEA および North America の場合有効にする そのほかの地域の場合無効にする
	SSL 証明書	SMI-S 自己発行証明書
	性能情報	無効にする

■ 電源連動設定

画面名	項目名	初期値
外部接続機器による電源制御	RCIL 接続	無効にする
	Auto Power 機能	無効にする
	Power Resume 機能	無効にする
接続モジュール設定 (*1)	PWC	オフ
PWC 接続設定	接続 CM	オフ
	シャットダウンまでの待ち時間	0 (分)
	接続機器設定	<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 の場合マニュアル そのほかのモデルの場合 PMAN
	入力停電信号	正
	バッテリー電圧低下信号	正
	UPS 出力停止信号	<ul style="list-style-type: none"> オフ 「有効にする」のチェックボックスをオンにした場合 正

*1: ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 の場合に表示されます。

■ Extreme Cache 設定

画面名	項目名	初期値
Extreme Cache 設定	使用するキャッシュ	使用しない
Extreme Cache 容量設定	変更	0 (GB)
Extreme Cache Pool 容量設定	ドライブ選択	すべてオフ
	CM による暗号化	無効
チューニングパラメーター設定	初期段階でのキャッシュ回数	1
	キャッシュ回数	<ul style="list-style-type: none"> 5 チェックボックス (キャッシュデータを再配置しない) オフ (再配置する)
	キャッシュ速度	10 (最高速)
	監視 I/O	Read

■ リード専用キャッシュサイズ設定

画面名	項目名	初期値
キャッシュサイズ設定	リード専用キャッシュ	0%

■ ディスクドライブ・パトロール設定

画面名	項目名	初期値
ディスクドライブ・パトロール設定	ディスクドライブ・パトロール機能	有効にする

■ デバッグモード設定

画面名	項目名	初期値
マスタトレースレベル設定	マスタトレースレベル	標準
	レベル	0x06
グループごとのトレースレベル	レベル	0x06
パニック	採取モード	Nose and Tail 方式

■ 構成設定情報バックアップ

画面名	項目名	初期値
バックアップ対象	バックアップ対象	最新構成情報
バックアップ先	バックアップ先	バックアップ #1

■ 性能情報取得開始／停止

画面名	項目名	初期値
性能情報取得機能 (性能情報の取得を開始する場合)	取得間隔	30 (秒)

■ キャッシュクリア

画面名	項目名	初期値
対象キャッシュ設定	対象キャッシュ	<ul style="list-style-type: none"> • CM オン • Extreme Cache (*1) オン • Extreme Cache Pool (*2) オン

*1: EXC が有効な場合だけ表示されます。

*2: EXCP が有効な場合だけ表示されます。

■ エコモード共通設定変更

画面名	項目名	初期値
エコモード共通設定	エコモード	無効にする

■ エコモードスケジュール作成

画面名	項目名	初期値
イベント設定	イベントタイプ	<p>毎日</p> <ul style="list-style-type: none"> • イベントタイプに「毎日」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - 開始時刻 00:00 - 終了時刻 00:00 • イベントタイプに「毎週」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - 開始曜日 月曜日 - 終了曜日 月曜日 - 開始時刻 00:00 - 終了時刻 00:00 • イベントタイプに「指定日」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - 稼働月 毎月 - 開始日 1日 - 期間 当日のみ - 開始時刻 00:00 - 終了時刻 00:00 • イベントタイプに「指定週」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> - 稼働月 毎月 - 何週目 第1 - 開始曜日 月曜日 - 終了曜日 月曜日 - 開始時刻 00:00 - 終了時刻 00:00

■ ユーザーアカウント設定

画面名	項目名	初期値
ユーザーアカウント追加	役割	Monitor
	アカウント	有効にする
	パスワードのポリシー	無効にする
	ロックアウトのポリシー	無効にする

■ ユーザーポリシー設定

画面名	項目名	初期値
パスワードのポリシー	最小パスワード長	4
	パスワードの複雑性	無効にする
	パスワードの履歴管理	0 (履歴管理をしない)
	パスワード変更禁止期間	0 (いつでも変更可能)
	パスワード有効期間	0 (有効期間がない)
ロックアウトのポリシー	ロックアウトの閾値	0 (ロックアウトしない)
	ロックアウト期間	30 (分)

■ RADIUS 設定

画面名	項目名	初期値
RADIUS 設定	RADIUS 認証	Disable
	リカバリーモード	する (通信異常 / 認証異常)
プライマリサーバ、セカンダリサーバ	ポート No.	1812
	LAN ポート	MNT
	認証モード	CHAP
	リトライ終了時間	30 (秒)

■ 役割追加

画面名	項目名	初期値
対象役割	状態表示	オフ
	RAID グループ設定	
	ボリューム登録・変更	
	ボリューム削除・フォーマット	
	ホスト接続設定	
	NAS 設定	
	アドバンスド・コピー設定	
	コピーセッション設定	
	Storage Migration 設定	
	装置設定	
	ユーザー設定	
	認証・役割設定	
	セキュリティ設定	
	保守情報	
	ファームウェア管理	
保守作業		

■ ネットワーク環境設定

画面名	項目名	初期値
LAN	転送速度と通信方式	自動
	Wake on LAN	無効にする
IPv4 設定		
インターフェース	Master IP アドレス	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合 <ul style="list-style-type: none"> - MNT ポート DHCP サーバが割り当てるアドレス - RMT ポート 192.168.1.1 • そのほかのモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> - MNT ポート DHCP サーバが割り当てるアドレス - FST ポート 192.168.1.1
	Slave IP アドレス	未設定
	サブネットマスク	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合 <ul style="list-style-type: none"> - MNT ポート DHCP サーバが割り当てるサブネットマスク - RMT ポート 255.255.255.0 • そのほかのモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> - MNT ポート DHCP サーバが割り当てるサブネットマスク - FST ポート 255.255.255.0
	ゲートウェイ	未設定
IPv6 設定		
インターフェース	Master IP リンクローカルアドレス	装置 WWN ベースのリンクローカルアドレス
	Master コネクト IP アドレス	未設定
	Slave IP リンクローカルアドレス	未設定
	Slave コネクト IP アドレス	未設定
	プレフィックス長	未設定
	ゲートウェイ	未設定

■ ファイアーウォールの設定

画面名	項目名	初期値
ファイアーウォール設定		
接続許可プロトコル	HTTP	<ul style="list-style-type: none"> • MNT オン • RMT オン • FST (*1) オン
	HTTPS	<ul style="list-style-type: none"> • MNT オン • RMT オン • FST (*1) オン
	Telnet	<ul style="list-style-type: none"> • MNT オン • RMT オン • FST (*1) オン
	SSH	<ul style="list-style-type: none"> • MNT オン • RMT オン • FST (*1) オン
	ICMP	<ul style="list-style-type: none"> • MNT オン • RMT オン • FST (*1) オン
	Maintenance-Secure	<ul style="list-style-type: none"> • MNT オン • RMT オン • FST (*1) オン
	SNMP	<ul style="list-style-type: none"> • MNT オン • RMT オン • FST (*1) オン
	RCIL	MNT オフ
	ETERNUS DX Discovery	MNT オン

*1: FST は、ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合に表示されます。

■ SNMP エージェント基本設定

画面名	項目名	初期値
基本設定	SNMP 機能	無効
	使用 LAN ポート	MNT
	Authentication Failure	トラップを送信する
	エンジン ID	初期値
	MIB-II RFC 版数	RFC1213

■ SNMP マネージャー設定

画面名	項目名	初期値
マネージャー	IP バージョン	IPv4

■ SNMP エージェント MIB ビュー設定

画面名	項目名	初期値
MIB ビュー	ビュー名	ViewALL
	Subtree#1 ~ Subtree#10	包含

■ SNMP エージェントユーザー設定

画面名	項目名	初期値
SNMP エージェント ユーザー設定	MIB ビュー設定	ViewALL
	認証	無効
	認証方法	MD5
	暗号化	無効
	暗号化方式	DES

■ SNMP エージェントコミュニティ設定

画面名	項目名	初期値
SNMP エージェント コミュニティ設定	ビュー名	ViewALL
	許容 SNMP マネージャー 一覧	オフ

■ SNMP エージェントトラップ設定

画面名	項目名	初期値
SNMP エージェント トラップ設定	マネージャー No.	マネージャー 01
	SNMP バージョン	v1
	コミュニティ名	リストボックスの先頭のコミュニティ名
	ユーザー名	リストボックスの先頭のユーザー名
	ポート No.	162

■ MIB ファイルダウンロード

画面名	項目名	初期値
MIB ファイルダウン ロード	オプション	チェックボックス (MIB 定義ファイルのコメント行に ServerView 用の制御コードを追加する) オフ
	バージョン	v1

■ メール通知設定

画面名	項目名	初期値
メール通知	メール通知	無効にする
メールサーバ設定	LAN ポート	MNT
	SMTP ポート No.	25
	SMTP over SSL	なし
	SMTP 認証	なし
	認証方式	自動
高度な設定	チェックボックス（以下のタイマー値情報を変更する）	オフ
	接続タイムアウト時間	5（秒）
	応答タイムアウト時間	5（秒）
	リトライ回数	0（回）
	リトライ間隔	1（秒）

■ Syslog 設定

画面名	項目名	初期値
Syslog サーバ 1、 Syslog サーバ 2	ログ送信	送信しない
	ポート番号	514
	LAN ポート	MNT

■ SSH サーバ鍵設定

画面名	項目名	初期値
SSH サーバ鍵設定	Key Length	2048 bit

■ 自己発行証明書生成

画面名	項目名	初期値
自己発行証明書生成 の設定	Key Length	2048 bit

■ Key/CSR 生成

画面名	項目名	初期値
CSR 生成の設定	Key Length	2048 bit

■ SSL バージョン設定

画面名	項目名	初期値
SSL バージョン設定	プロトコル	
	HTTPS (GUI)	<ul style="list-style-type: none"> • TLS1.0 オン • TLS1.1 オン • TLS1.2 オン
	HTTPS (SMI-S)	<ul style="list-style-type: none"> • TLS1.0 オン • TLS1.1 オン • TLS1.2 オン
	Maintenance-Secure	<ul style="list-style-type: none"> • TLS1.0 オン • TLS1.1 オン • TLS1.2 オン

■ イベント通知設定

画面名	項目名	初期値
レベル別設定	通知チェックボックス	詳細は、「 初期設定値一覧 」(P.1051) を参照してください。
エラーレベル詳細		
警告レベル詳細		
通知レベル詳細		

■ ログ採取／削除

画面名	項目名	初期値
オプション	採取モード	すべて
	時間指定	指定しない
	I/O Module ログ	採取する
	NAS Engine ログ	採取する
	分割ファイルサイズ	分割しない
	顧客情報削除	削除しない

■ パニックダンプ採取／削除

画面名	項目名	初期値
パニックダンプ	パニックダンプ	オフ
オプション	分割ファイルサイズ	分割しない

■ 監査ログ機能

画面名	項目名	初期値
監査ログ有効	動作モード	無効 (*1)
監査ログ無効		

*1: 初期状態は無効のため、「監査ログ有効」のアクションだけが実行できます。

■ 監査ログ設定

画面名	項目名	初期値
Syslog サーバ 1、 Syslog サーバ 2	監査ログ送信	送信しない
	ポート番号	514
	LAN ポート	MNT

■ 鍵サーバ追加

画面名	項目名	初期値
鍵サーバ設定	ポート番号	5696
	LAN ポート	MNT

■ 鍵グループ作成

画面名	項目名	初期値
鍵グループ設定	セキュリティレベル	高
	リカバリーモード	自動
	鍵使用期限	無制限
	鍵サーバ	
	マスタ	なし
	スレーブ	なし

■ SED 認証鍵更新

画面名	項目名	初期値
現在の SED 認証鍵更新設定	現在の鍵	利用可能な鍵にする

■ 外部ドライブ作成

画面名	項目名	初期値
外部ドライブ設定	外部 LU 情報	チェックボックス (引き継ぐ) オン

■ リモートサポート設定

画面名	項目名	初期値
お客様情報		
お客様情報	チェックボックス（弊社「REMCS センター」へのお客様情報送信完了後、装置内に保存されたお客様情報を削除する）	オフ
詳細設定	設置国 (ISO3166 A2)	<ul style="list-style-type: none"> 日本語でログインした場合 JP 英語でログインした場合 空白
CE 設定項目	設置年月	2001-01
通信環境情報		
接続	接続形態	インターネット接続
	使用 LAN ポート	MNT
サービス	定期接続時刻	不定（10:00～15:00）（*1）
	定期接続周期	毎日
	曜日を指定	日曜日
Proxy サーバ	ポート No.	0
SMTP サーバ	ポート No.	25
	SMTP over SSL	なし
SMTP 認証情報	SMTP 認証	SMTP 認証しない
	認証方式	自動
	ポート No.	110
REMCS センター	REMCS センター	REMCS Center
詳細設定情報	分割方式	分割する（*2）
	メール送信時の HELO/EHLO コマンドでの自装置名の指定	指定しない
	S/MIME の使用	使用する
結果通知情報		
詳細設定	お客様管理者	通知する
	実施者（接続確認実施者）	通知しない
タイマー値情報		
詳細設定	SMTP 接続タイムアウト時間	60（秒）
	SMTP 応答タイムアウト時間	60（秒）
	SMTP リトライ回数	5（回）
	SMTP リトライ間隔	30（秒）
	HTTP タイムアウト時間	30（秒）
	HTTP リトライ回数	5（回）
	HTTP リトライ間隔	5（秒）
	メール送信待ち時間（POP Before SMTP 有効時のみ）	1000（ミリ秒）

*1: 工場出荷時に装置ごとに異なる時刻を設定します。

*2: 「分割する」を選択した場合の初期値は「イベント分割」および「512 KB」です。

■ ログ送信設定

画面名	項目名	初期値
自動ログ送信設定		
イベント発生時 ログ送信	障害発生時	<ul style="list-style-type: none"> 「リモートサポート設定」を設定していない場合 オフ 「リモートサポート設定」を設定した場合 オン
	定期ログ送信	<ul style="list-style-type: none"> 「リモートサポート設定」を設定していない場合 オフ 「リモートサポート設定」を設定した場合 オン
	時刻	不定 (10:00 ~ 15:00) (*1)
	周期	週 1 回
	曜日	不定 (月曜日~金曜日) (*2)
直ちにログを送信		
手動送信	I/O Module ログ	採取する
	時間指定	チェックボックス (指定する) オフ

*1: 工場出荷時に装置ごとに異なる時刻を設定します。

*2: 工場出荷時に装置ごとに異なる曜日を設定します。

■ AIS Connect 設定

画面名	項目名	初期値
AIS Connect 設定	AIS Connect 機能	無効にする
	使用 LAN ポート	MNT
	SSL サーバ認証	使用する
	自動ログ送信	有効にする
	通信方式	HTTP
	パスワード変更	オフ

■ リモートセッション許可設定

画面名	項目名	初期値
リモートセッション 許可設定	リモートセッション状態	禁止する
	リモートセッションタイムアウト時間	1 時間

■ コントローラーファームウェア適用

画面名	項目名	初期値
コントローラーファームウェアアーカイブ設定	コントローラーファームウェアアーカイブ	最新版数
スケジュール設定	適用日時	<ul style="list-style-type: none"> • すぐに適用する • 「日付を設定する」を選択した場合 現在の時間を 30 分単位に繰り上げて表示
実行モードチェック	実行モード（旧版へのファームウェア適用を許可する）	オフ

B.2 ボリュームの管理

ここではボリューム管理関連機能の初期値一覧を示します。

- [ボリューム作成](#)
- [ボリューム名前変更](#)
- [シン・プロビジョニングボリューム閾値設定](#)
- [Allocation 設定](#)
- [RAID マイグレーション開始](#)
- [キャッシュパラメーター設定](#)
- [ALUA 設定](#)
- [ボリューム QoS 設定](#)
- [ボリューム QoS パターン設定](#)
- [スナップショット設定](#)

■ ボリューム作成

画面名	項目名	初期値
新しいボリューム	外部ドライブを使用	チェックボックス（有効にする） オフ
	Deduplication	無効にする
	Compression	無効にする
	Allocation	Thin
	NAS FS ブロックサイズ	256 KB
	RAID グループ /TPP の選択	自動
	データ保護	デフォルト
自動設定	ドライブタイプ	Online (*1)
	RAID レベル	High Performance (RAID1+0) (*1)
	鍵グループ	有効
	ボリューム数	1
	開始番号	0
	桁数	1
	CM による暗号化	無効

B.2 ボリュームの管理

画面名	項目名	初期値
手動設定 (作成するボリュームが Standard、SDV、または SDPV の場合)	最大空き容量をすべて使用	チェックボックス (有効にする) オフ
	開始番号	0
	桁数	1
	ボリューム No.	チェックボックス (指定する) オフ
	CM による暗号化	無効
	ボリューム数	0
	作成先外部 RAID グループ選択	オフ
手動設定 (作成するボリュームが TPV または NAS ボリュームの場合)	開始番号	0
	桁数	1
	ボリューム No.	チェックボックス (指定する) オフ
	ボリューム数	0
手動設定 (作成するボリュームが「WSV」の場合)	ボリューム情報	
	最大空き容量をすべて使用	チェックボックス (有効にする) オフ
	ボリューム数	0
	開始番号	0
	桁数	1
	ボリューム No.	チェックボックス (指定する) オフ
	Wide Stripe Size	Normal
	連結順指定	自動
	CM による暗号化	無効
	RAID グループ選択情報	
	ドライブタイプ	Online (*1)
	RAID レベル	High Performance (RAID1+0) (*1)
	メンバードライブ数	4 (*1)
	Stripe Depth	64 KB

*1: 装置に登録されている RAID グループによって初期状態が異なります。

■ ボリューム名前変更

画面名	項目名	初期値
変更名の設定	開始番号	0
	桁数	1

■ シン・プロビジョニングボリューム閾値設定

画面名	項目名	初期値
閾値設定	新しい閾値	80 (%)

■ Allocation 設定

画面名	項目名	初期値
Allocation 設定	Allocation	Thin

■ RAID マイグレーション開始

画面名	項目名	初期値
設定されているボリューム	マイグレーション先	RAID グループ / シン・プロビジョニングプール / Flexible Tier Pool
	ボリューム容量	移動元ボリュームの容量
	優先 FTSP No.	自動
	暗号化	移動元ボリュームの暗号化状態
	Deduplication	移動元ボリュームの重複排除状態
	Compression	移動元ボリュームの圧縮状態
	Allocation	Thin
	マイグレーション完了後のデータ同期	自動で停止する
	マイグレーション後に TPV/FTV 容量最適化を開始する	無効にする
データ保護	移動元ボリュームのデータ保護方式	
マイグレーション先選択	マイグレーション先選択	オフ
Wide Striping Volume 設定	ボリューム情報	
	Wide Stripe Size	Normal
	連結順指定	自動
	RAID グループ選択情報	
	ドライブタイプ	Online (*1)
	RAID レベル	High Performance (RAID1+0) (*1)
	メンバードライブ数	4 (*1)
Stripe Depth	64 KB	
RAID グループ選択	RAID グループ選択	オフ

*1: 装置に登録されている RAID グループによって初期状態が異なります。

■ キャッシュパラメーター設定

画面名	項目名	初期値
パラメーター設定	キャッシュページ容量	「-」(ハイフン)(無制限)
	Prefetch Limit (PL)	8
	Force Prefetch Mode (FP)	オフ
	Multi Writeback Count (MWC)	詳細は、 「G.2.1 Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲」 の「 Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲 (ボリューム) 」(P.1372) および「 G.2.2 Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲」 の「 Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲 (ボリューム) 」(P.1375) を参照してください。
	Prefetch Sequential Detect Count (PSDC)	5
	Sequential Dirty Detect Count (SDDC)	5
	Sequential Slope (SS)	128
	Sequential Dirty Slope (SDS)	128
	Sequential Parallel Multi I/O Count (SPMC)	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合 1 • ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合 2 • ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合 6 • ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 の場合 6 • ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合 10 • ETERNUS DX8100 S3 の場合 6 • ETERNUS DX8700 S3 の場合 6 • ETERNUS DX8900 S3 の場合 10 • ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合 6 • ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合 10 • ETERNUS DX200F の場合 6
	Extreme Cache Pool	有効にする

■ ALUA 設定

画面名	項目名	初期値
ALUA 設定	新しい ALUA	Host Response 設定に従う

■ ボリューム QoS 設定

画面名	項目名	初期値
ボリューム QoS 設定	新しい帯域制限	無制限

■ ボリューム QoS パターン設定

画面名	項目名	初期値
QoS パターン設定	IOPS	「QoS パターン設定の初期値」(P.1288) を参照してください。
	スループット (MB/s)	「QoS パターン設定の初期値」(P.1288) を参照してください。

QoS パターン設定の初期値

No.	IOPS	スループット (MB/s)
1	15000 IOPS	800 MB/s
2	12600 IOPS	700 MB/s
3	10020 IOPS	600 MB/s
4	7500 IOPS	500 MB/s
5	5040 IOPS	400 MB/s
6	3000 IOPS	300 MB/s
7	1020 IOPS	200 MB/s
8	780 IOPS	100 MB/s
9	600 IOPS	70 MB/s
10	420 IOPS	40 MB/s
11	300 IOPS	25 MB/s
12	240 IOPS	20 MB/s
13	180 IOPS	15 MB/s
14	120 IOPS	10 MB/s
15	60 IOPS	5 MB/s

■ スナップショット設定

画面名	項目名	初期値	
スナップショット設定	名前	<ul style="list-style-type: none"> 「スナップショットを設定するボリューム名を使用する」のチェックボックス オン 名前 未設定 (*1) 	
	世代数	7	
	採取モード	自動	
	スケジュール		
	曜日	すべてオン	
時間	<ul style="list-style-type: none"> 時間間隔 24 「高度な設定」を選択した場合 すべてオフ 		

*1: スナップショット先 SDV のボリューム名には、「選択した NAS 運用ボリューム名」 + 「\$snap_N」(N: 世代番号 1 ~ 128) が自動的に付けられます。

B.3 接続性の管理

ここでは接続性管理関連機能の初期値一覧を示します。

- [ホストアフィニティ作成](#)
- [FC/FCoE ホストグループ追加](#)
- [iSCSI ホストグループ追加](#)
- [SAS ホストグループ追加](#)
- [FC/FCoE ホスト追加](#)
- [iSCSI ホスト追加](#)
- [SAS ホスト追加](#)
- [FC ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「CA」の場合\)](#)
- [FC ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「RA」または「CA/RA」の場合\)](#)
- [FC ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「Initiator」の場合\)](#)
- [iSCSI ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「CA」の場合\)](#)
- [iSCSI ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「RA」の場合\)](#)
- [iSCSI ポートパラメーター設定 \(ポートモードが「CA/RA」の場合\)](#)
- [iSCSI ポートパラメーター設定 \(\[ping コマンド送信\] 画面\)](#)
- [SAS ポートパラメーター設定](#)
- [FCoE ポートパラメーター設定](#)
- [ポートモード設定](#)
- [LUN グループ追加](#)
- [ホストレスポンス追加](#)
- [CA リセットグループ設定](#)
- [QoS 機能](#)
- [ホスト QoS パターン設定](#)
- [ポート QoS パターン設定](#)
- [LU QoS パターン設定](#)
- [FC/FCoE ホスト QoS 設定](#)
- [iSCSI ホスト QoS 設定](#)
- [SAS ホスト QoS 設定](#)
- [FC ポート QoS 設定](#)
- [iSCSI ポート QoS 設定](#)
- [SAS ポート QoS 設定](#)
- [FCoE ポート QoS 設定](#)
- [LU QoS グループ追加](#)
- [共有フォルダー作成](#)
- [NAS インターフェース作成](#)
- [NAS サーバ名変更](#)
- [ローカルユーザー追加](#)
- [ローカルユーザー変更](#)
- [クォータ設定追加](#)
- [自動メタキャッシュ分散配置](#)

■ ホストアフィニティ作成

画面名	項目名	初期値
接続対象設定	接続対象	ホストグループ - CA ポートグループ
ホストグループ選択	ホストレスポンス	Default

■ FC/FCoE ホストグループ追加

画面名	項目名	初期値
ホストグループ設定	ホストレスポンス	Default

■ iSCSI ホストグループ追加

画面名	項目名	初期値
ホストグループ設定	ホストレスポンス	Default
	IP バージョン	IPv4

■ SAS ホストグループ追加

画面名	項目名	初期値
ホストグループ設定	ホストレスポンス	Default

■ FC/FCoE ホスト追加

画面名	項目名	初期値
ホスト設定	ホストレスポンス	Default

■ iSCSI ホスト追加

画面名	項目名	初期値
ホスト設定	ホストレスポンス	Default
	IP バージョン	IPv4

■ SAS ホスト追加

画面名	項目名	初期値
ホスト設定	ホストレスポンス	Default

■ FC ポートパラメーター設定（ポートモードが「CA」の場合）

画面名	項目名	初期値
ポート設定	接続形態	FC-AL
	Loop ID 設定	手動
	Loop ID	<ul style="list-style-type: none"> Loop ID 設定に「手動」を選択した場合 0x0 Loop ID 設定に「自動」を選択した場合 昇順
	転送速度	Auto-negotiation
	フレームサイズ	2048 (bytes)
	Reset Scope	I_T_L
	Chip リセット時のリザベーション解除	無効にする

■ FC ポートパラメーター設定（ポートモードが「RA」または「CA/RA」の場合）

画面名	項目名	初期値	
ポート設定	接続形態	FC-AL	
	Loop ID 設定	手動	
	Loop ID	<ul style="list-style-type: none"> Loop ID 設定に「手動」を選択した場合 0x0 Loop ID 設定に「自動」を選択した場合 昇順 	
	転送速度	Auto-negotiation	
	フレームサイズ	2048 (bytes)	
	REC 回線番号	0	
	REC 転送モード		
	Sync (同期転送モード)	有効にする	
Async Stack (非同期 Stack モード)			
Async Consistency (非同期 Consistency モード)			
Async Through (非同期 Through モード)			

■ FC ポートパラメーター設定（ポートモードが「Initiator」の場合）

画面名	項目名	初期値
ポート設定	接続形態	FC-AL
	Loop ID 設定	手動
	Loop ID	<ul style="list-style-type: none"> Loop ID 設定に「手動」を選択した場合 0x0 Loop ID 設定に「自動」を選択した場合 昇順
	転送速度	Auto-negotiation
	フレームサイズ	2048 (bytes)
	WWN (ポートネーム)	本装置の WWPN
	WWN (ノードネーム)	本装置の WWNN

■ iSCSI ポートパラメーター設定（ポートモードが「CA」の場合）

画面名	項目名	初期値
iSCSI 設定	iSCSI Name	iqn.2000-09.com.fujitsu:storage-system.eternus-xxxx:00yyyyyy (*1)
TCP/IP 設定	IP バージョン	IPv4
	IP アドレス	192.168.xxx.xxx
	サブネットマスク	255.255.255.0
	ゲートウェイ	未設定
	IPv6 リンクローカルアドレス	装置の WWN から生成したアドレス
	IPv6 コネクト IP アドレス	未設定
	IPv6 ゲートウェイ	未設定
	TCP ポート No.	3260
	TCP Window Scale	2
	iSNS サーバ	無効にする
	iSNS サーバポート No.	3205
	VLAN ID	<ul style="list-style-type: none"> • 無効にする • 「有効にする」を指定した場合 0
	Jumbo Frame	無効にする
セキュリティ設定	CHAP	OFF
	Header Digest	OFF
	Data Digest	OFF
基本設定	転送速度	Auto-negotiation
	Reset Scope	I_T_L
	Chip リセット時のリザベーション解除	無効にする
	CmdSN カウント	制限しない
追加 IP アドレス設定	マルチプル VLAN	無効にする
	IP アドレス	未設定
	サブネットマスク	未設定
	ゲートウェイ	未設定
	IPv6 リンクローカルアドレス	未設定
	IPv6 コネクト IP アドレス	未設定
	IPv6 ゲートウェイ	未設定

*1: 初期値は、出荷設定によって異なります。詳細は、[「iSCSI Name」の初期値 \(P.1300\)](#) を参照してください。

■ iSCSI ポートパラメーター設定（ポートモードが「RA」の場合）

画面名	項目名	初期値
iSCSI 設定	iSCSI Name	iqn.2000-09.com.fujitsu:storage-system.eternus-xxxx:00yyyyyy (*1)
TCP/IP 設定	IP バージョン	IPv4
	IP アドレス	192.168.xxx.xxx
	サブネットマスク	255.255.255.0
	ゲートウェイ	未設定
	IPv6 リンクローカルアドレス	装置の WWN から生成したアドレス
	IPv6 コネクト IP アドレス	未設定
	IPv6 ゲートウェイ	未設定
	TCP ポート No.	3260
	TCP Window Scale	2
		VLAN ID
	MTU	1300 bytes
セキュリティ設定	CHAP	OFF
基本設定	転送速度	Auto-negotiation
REC 設定	REC 回線番号	0
	REC 転送モード	
	Sync（同期転送モード）	有効にする
	Async Stack（非同期 Stack モード）	
	Async Consistency（非同期 Consistency モード）	
Async Through（非同期 Through モード）		

*1: 初期値は、出荷設定によって異なります。詳細は、[「iSCSI Name」の初期値 \(P.1300\)](#) を参照してください。

■ iSCSI ポートパラメーター設定（ポートモードが「CA/RA」の場合）

画面名	項目名	初期値
iSCSI 設定	iSCSI Name	iqn.2000-09.com.fujitsu:storage-system.eternus-xxxx:00yyyyyy (*1)
TCP/IP 設定	IP バージョン	IPv4
	IP アドレス	192.168.xxx.xxx
	サブネットマスク	255.255.255.0
	ゲートウェイ	未設定
	IPv6 リンクローカルアドレス	装置の WWN から生成したアドレス
	IPv6 コネクト IP アドレス	未設定
	IPv6 ゲートウェイ	未設定
	TCP ポート No.	3260
	TCP Window Scale	2
	iSNS サーバ	無効にする
	iSNS サーバポート No.	3205
	VLAN ID	<ul style="list-style-type: none"> 無効にする 「有効にする」を指定した場合 0
MTU	<ul style="list-style-type: none"> ポートモードを CA から CA/RA に切り替えた場合 1500 bytes ポートモードを RA から CA/RA に切り替えた場合 1300 bytes 	
セキュリティ設定	CHAP (CA)	OFF
	CHAP (RA)	OFF
	Header Digest	OFF
	Data Digest	OFF
基本設定	転送速度	Auto-negotiation
	Reset Scope	I_T_L
	Chip リセット時のリザーベーション解除	無効にする
	CmdSN カウント	制限しない
REC 設定	REC 回線番号	0
	REC 転送モード	
	Sync (同期転送モード)	有効にする
	Async Stack (非同期 Stack モード)	
	Async Consistency (非同期 Consistency モード)	
Async Through (非同期 Through モード)		

*1: 初期値は、出荷設定によって異なります。詳細は、[「iSCSI Name」の初期値 \(P.1300\)](#) を参照してください。

■ iSCSI ポートパラメーター設定（[ping コマンド送信] 画面）

画面名	項目名	初期値
CM#x CA#y Port#z	送信回数	1

■ SAS ポートパラメーター設定

画面名	項目名	初期値
ポート設定	転送速度	Auto-negotiation
	Reset Scope	I_T_L
	Chip リセット時のリザーベーション解除	無効にする

■ FCoE ポートパラメーター設定

画面名	項目名	初期値
ポート設定	転送速度	10 Gbit/s
	VLAN ID 設定	自動
	VLAN ID	0
	Fabric Name 設定	自動
	Fabric Name	0
	FC フレームサイズ	2048 (bytes)
	Reset Scope	I_T_L
	Chip リセット時のリザーベーション解除	無効にする

■ ポートモード設定

画面名	項目名	初期値
ポート一覧	ポートモード (切替後)	CA

■ LUN グループ追加

画面名	項目名	初期値
LUN グループ設定	Veeam Storage Integration	オフ
LUN 設定	LUN 開始番号	0
	LUN 数	1

■ ホストレスポンス追加

画面名	項目名	初期値
LUN 設定	LUN アドレッシング	Peripheral device addressing (既定値)
	LUN 数拡張モード (Peripheral Device Addressing)	無効にする (既定値)
ALUA 設定	Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access	<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 ACTIVE/ACTIVE (既定値) そのほかのモデルの場合 ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH (既定値)
	TPGS モード	有効にする (既定値)
	TPG Referrals モード	無効にする (既定値)
Inquiry コマンド設定	Peripheral Device Type (Peripheral Device Addressing)	No Device Type (3Fh) (既定値)
	Peripheral Device Type (Flat Space Addressing)	No Device Type (3Fh) (既定値)
	SCSI Version	Version 6 (既定値)
	NACA	無効にする (既定値)
	Device ID Type	Type3 (既定値)
	プロダクト ID	既定値
Test Unit Ready コマンド設定	リザベーション時応答ステータス	GOOD (既定値)
センス設定	ボリュームマッピング変更通知	有効にする (既定値)
	ボリューム容量変更通知	有効にする (既定値)
	ベンダーユニークセンス通知	無効にする (既定値)
	センス・データ変換	変換なし (既定値)
Mode Sense コマンド設定	リザベーション時応答ステータス (Write Exclusive)	RESERVATION CONFLICT (既定値)
その他設定	コマンド実行監視時間	既定値 (25 秒)
	Load Balance 時応答ステータス	CHECK CONDITION / UNIT ATTENTION (既定値)
	iSCSI Discovery 応答モード	装置内全 iSCSI Port 情報応答 (既定値)
	iSCSI リザベーション単位	装置 (既定値)

■ CA リセットグループ設定

画面名	項目名	初期値
選択ポート	ポート選択	すべてオン

■ QoS 機能

画面名	項目名	初期値
QoS 有効/無効	QoS 動作モード	無効 (*1)

*1: 初期状態は無効のため、「QoS 有効」のアクションだけが実行できます。

■ ホスト QoS パターン設定

画面名	項目名	初期値
QoS パターン設定	IOPS	「QoS パターン設定の初期値」(P.1288) を参照してください。
	スループット (MB/s)	「QoS パターン設定の初期値」(P.1288) を参照してください。

■ ポート QoS パターン設定

画面名	項目名	初期値
QoS パターン設定	IOPS	「ポート QoS パターン設定の初期値」(P.1297) を参照してください。
	スループット (MB/s)	「ポート QoS パターン設定の初期値」(P.1297) を参照してください。

ポート QoS パターン設定の初期値

No.	IOPS	スループット (MB/s)
1	27000 IOPS	1000 MB/s
2	21000 IOPS	850 MB/s
3	15000 IOPS	700 MB/s
4	10020 IOPS	600 MB/s
5	8040 IOPS	500 MB/s
6	6000 IOPS	400 MB/s
7	5040 IOPS	300 MB/s
8	4020 IOPS	250 MB/s
9	3000 IOPS	200 MB/s
10	2040 IOPS	160 MB/s
11	1020 IOPS	125 MB/s
12	720 IOPS	90 MB/s
13	480 IOPS	60 MB/s
14	240 IOPS	30 MB/s
15	120 IOPS	15 MB/s

■ LU QoS パターン設定

画面名	項目名	初期値
QoS パターン設定	IOPS	「QoS パターン設定の初期値」(P.1288) を参照してください。
	スループット (MB/s)	「QoS パターン設定の初期値」(P.1288) を参照してください。

■ FC/FCoE ホスト QoS 設定

画面名	項目名	初期値
FC/FCoE ホスト QoS 設定	帯域制限	無制限

■ iSCSI ホスト QoS 設定

画面名	項目名	初期値
iSCSI ホスト QoS 設定	帯域制限	無制限

■ SAS ホスト QoS 設定

画面名	項目名	初期値
SAS ホスト QoS 設定	帯域制限	無制限

■ FC ポート QoS 設定

画面名	項目名	初期値
FC ポート QoS 設定	帯域制限	無制限

■ iSCSI ポート QoS 設定

画面名	項目名	初期値
iSCSI ポート QoS 設定	帯域制限	無制限

■ SAS ポート QoS 設定

画面名	項目名	初期値
SAS ポート QoS 設定	帯域制限	無制限

■ FCoE ポート QoS 設定

画面名	項目名	初期値
FCoE ポート QoS 設定	帯域制限	無制限

■ LU QoS グループ追加

画面名	項目名	初期値
LU QoS グループ追加	帯域制限	無制限

■ 共有フォルダー作成

画面名	項目名	初期値
共有フォルダー設定	用途	File Sharing
	プロトコル	CIFS
	書き込み権限	Yes
	Oplocks	Disable
	所有者	root
	グループ	root
	データアクセスの SMB 暗号化	Disable
	アクセス許可設定に基づいた列挙	Disable
ボリューム選択	ボリューム選択	<ul style="list-style-type: none"> • NAS 運用ボリュームが 1 つの場合 該当ボリュームがオン • NAS 運用ボリュームが複数ある場合 すべてオフ
CIFS アクセス許可追加	種別	User
	権限	Read/Write

■ NAS インターフェース作成

画面名	項目名	初期値
NAS インターフェース設定	RIP 設定	有効にする
	冗長化ポート	なし
	IP アドレス	未設定
	サブネットマスク	未設定
	ゲートウェイ	未設定
	IPv6 リンクローカルアドレス	未設定
	IPv6 コネクト IP アドレス	未設定
	IPv6 ゲートウェイ	未設定
	IPv6 プレフィックス長	未設定

■ NAS サーバ名変更

画面名	項目名	初期値
NAS サーバ設定	名前	DXyyyyyyyyyy (*1)

*1: 「DX」は固定です。「yyyyyyyyyy」は装置のシリアルナンバーです。

■ ローカルユーザー追加

画面名	項目名	初期値
プライマリグループ	所属プライマリグループ選択	sharegroup\$
セカンダリグループ	所属セカンダリグループ選択	すべてオフ

ローカルユーザー変更

画面名	項目名	初期値
ローカルユーザー設定	パスワード変更	オフ
	所属プライマリグループ選択	選択したローカルユーザーが現在所属するプライマリグループが選択
	所属セカンダリグループ選択	選択したローカルユーザーが現在所属するセカンダリグループのチェックボックスがオン

クォータ設定追加

画面名	項目名	初期値
ボリューム選択	NAS 運用ボリューム選択	<ul style="list-style-type: none"> NAS 運用ボリュームが1つの場合 該当ボリュームがオン NAS 運用ボリュームが複数ある場合 すべてオフ
クォータ対象追加	種別	User
	ドライブ使用量	
	警告値	<ul style="list-style-type: none"> 空白（無制限） GB
	制限値	<ul style="list-style-type: none"> 空白（無制限） GB
	ファイル数	
	警告値	0（無制限）
制限値	0（無制限）	

自動メタキャッシュ分散配置

画面名	項目名	初期値
自動メタキャッシュ分散配置有効	動作モード	無効（*1）
自動メタキャッシュ分散配置無効		

*1: 初期状態は無効のため、「自動分散配置有効」のアクションだけが実行できます。

「iSCSI Name」の初期値

「iSCSI Name」の初期値は出荷設定によって異なります。設定内容は以下のとおりです。

iqn.2000-09.com.fujitsu:storage-system.eternus-xxxx:00yyyyyy

- xxxx

モデルごとに以下の文字列が設定されます。

- ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4 の場合、「dxl」
- ETERNUS DX500 S4/DX600 S4 の場合、「dxm」
- ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3 の場合、「dxl」
- ETERNUS DX500 S3/DX600 S3 の場合、「dxm」
- ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、「dxh」
- ETERNUS AF250 S2 の場合、「dxl」
- ETERNUS AF650 S2 の場合、「dxm」
- ETERNUS AF250 の場合、「dxl」

- ETERNUS AF650 の場合、「dxm」
- ETERNUS DX200F の場合、「dxl」
- YYYYYY
WWN の「機種 ID + ユニーク番号」が設定されます。

B.4 RAID グループの管理

ここでは RAID グループ管理関連機能の初期値一覧を示します。

- [RAID グループ作成](#)
- [RAID グループ名前変更](#)
- [担当 CM 変更](#)
- [RAID グループ容量拡張](#)
- [RAID グループパラメーター設定](#)
- [エコモードスケジュール割当 \(RAID グループ\)](#)
- [鍵グループ設定 \(RAID グループ\)](#)

■ RAID グループ作成

画面名	項目名	初期値
新しい RAID グループ 自動設定	作成モード	自動
	ドライブタイプ	Online (*1)
手動設定	RAID レベル	High Performance (RAID1+0)
	ドライブ選択	使用するドライブ数を最少にする
	RAID レベル	High Performance (RAID1+0)
	担当 CM	自動
高度な設定	Fast Recovery 構成	<ul style="list-style-type: none"> • RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合 (3D+2P)×2+1HS • RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」以外の場合 空白
	ドライブ選択	すべてオフ
	Stripe Depth	64 KB

*1: 装置に搭載されており、かつ新規 RAID グループとして使用可能な空きドライブのタイプによって、初期状態が異なります。

■ RAID グループ名前変更

画面名	項目名	初期値
変更名の設定	開始番号	0

■ 担当 CM 変更

画面名	項目名	初期値
担当 CM 設定変更	新しい担当 CM	自動

■ RAID グループ容量拡張

画面名	項目名	初期値
手動設定	拡張後の RAID レベル	High Performance (RAID1+0)

■ RAID グループパラメーター設定

画面名	項目名	初期値
パラメーター設定	Rebuild 優先度	<ul style="list-style-type: none"> RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」以外の場合 低 RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合 高
高度な設定	DCMF	1
	ドライブアクセス優先度	レスポンス優先
	ドライブチューニングパラメーター設定	有効にする
	スロットル	100%
	Ordered Cut 間引き数	400

■ エコモードスケジュール割当 (RAID グループ)

画面名	項目名	初期値
エコモードスケジュール設定	エコモード動作	<ul style="list-style-type: none"> エコモードスケジュールが未登録の場合 常時稼働させる エコモードスケジュールが登録済みの場合 変更しない

■ 鍵グループ設定 (RAID グループ)

画面名	項目名	初期値
鍵グループ設定	鍵グループ	有効

B.5 シン・プロビジョニングの管理

ここではシン・プロビジョニング管理関連機能の初期値一覧を示します。

- [シン・プロビジョニング設定](#)
- [シン・プロビジョニングプール作成](#)
- [シン・プロビジョニングプール名前変更](#)
- [シン・プロビジョニングプール容量拡張](#)
- [Deduplication/Compression 設定](#)
- [シン・プロビジョニングプール閾値変更](#)
- [キャッシュパラメーター設定 \(TPP\)](#)
- [エコモードスケジュール割当 \(シン・プロビジョニングプール\)](#)

■ シン・プロビジョニング設定

画面名	項目名	初期値
シン・プロビジョニング設定	シン・プロビジョニング機能	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4/DX60 S3、ETERNUS DX8100 S3、ETERNUS DX8700 S3、ETERNUS DX8900 S3、および ETERNUS DX200F の場合 無効にする • ETERNUS AF250 S2/AF250 および ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合 有効にする • そのほかのモデルの場合 <ul style="list-style-type: none"> - 工場出荷時 <ul style="list-style-type: none"> • 「機能拡張メモリ」搭載時 有効にする • 「機能拡張メモリ」未搭載時 無効にする - 既存ファームウェアから V10L60 以降に更新時 無効にする
	最大プール容量	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合 32 TB • ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合 32 TB • ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合 32 TB • ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 の場合 64 TB • ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合 128 TB • ETERNUS DX8100 S3 の場合 64 TB • ETERNUS DX8700 S3 の場合 256 TB • ETERNUS DX8900 S3 の場合 256 TB • ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合 32 TB • ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合 128 TB • ETERNUS DX200F の場合 32 TB

■ シン・プロビジョニングプール作成

画面名	項目名	初期値
新しいシン・プロビジョニングプール	作成モード	自動
自動設定	ドライブタイプ	Online (*1)
	RAID レベル	Striping (RAID0)
	ドライブ選択	使用するドライブ数を最少にする
	CM による暗号化	無効
	警報	<ul style="list-style-type: none"> 警告 90 (%) 注意 75 (%)
	Deduplication	無効にする
	Compression	無効にする
手動設定	ドライブタイプ	Online (*1)
	RAID レベル	Striping (RAID0)
	Fast Recovery 構成	<ul style="list-style-type: none"> RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合 (4D+2P)×2+1HS RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」以外の場合 空白
	CM による暗号化	無効
	警報	<ul style="list-style-type: none"> 警告 90 (%) 注意 75 (%)
	チャンクサイズ (*2)	チェックボックス (「Deduplication/Compression 用」) オフ
RAID グループの追加	担当 CM	自動
	ドライブ選択	すべてオフ
高度な設定	Stripe Depth	64 KB

*1: 装置に搭載されており、かつ新規 TPP として使用可能な空きドライブのタイプによって、初期状態が異なります。

*2: 最大プール容量に応じて決定されたチャンクサイズが「21 MB」以外の場合に表示されます。

■ シン・プロビジョニングプール名前変更

画面名	項目名	初期値
変更名の設定	開始番号	0

■ シン・プロビジョニングプール容量拡張

画面名	項目名	初期値
シン・プロビジョニングプールの設定	拡張モード	自動
RAID グループの追加	担当 CM	自動

■ Deduplication/Compression 設定

画面名	項目名	初期値
Deduplication/ Compression 設定	Deduplication	<ul style="list-style-type: none"> 「現在の Deduplication」または「現在の Compression」が「有効」、「異常」、または「-」（ハイフン）の場合 無効にする 「現在の Deduplication」および「現在の Compression」が「無効」の場合 有効にする
	Compression	<ul style="list-style-type: none"> 「現在の Deduplication」または「現在の Compression」が「有効」、「異常」、または「-」（ハイフン）の場合 無効にする 「現在の Deduplication」および「現在の Compression」が「無効」の場合 有効にする

■ シン・プロビジョニングプール閾値変更

画面名	項目名	初期値
閾値設定	警告	90 (%)
	注意	75 (%)

■ キャッシュパラメーター設定 (TPP)

画面名	項目名	初期値
パラメーター設定	Multi Writeback Count (MWC)	<p>詳細は、「G.2.1 Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲」の「Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲 (TPP)」(P.1374) および「G.2.2 Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲」の「Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲 (TPP)」(P.1376) を参照してください。</p>

■ エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール)

画面名	項目名	初期値
エコモードスケジュール設定	エコモード動作	<ul style="list-style-type: none"> エコモードスケジュールが未登録の場合 常時稼働させる エコモードスケジュールが登録済みの場合 変更しない

B.6 アドバンスト・コピーの管理

ここではアドバンスト・コピー管理関連機能の初期値一覧を示します。

- [アドバンスト・コピーライセンス登録](#)
- [EC/OPC 速度設定](#)
- [コピーテーブルサイズ設定](#)
- [コピーパラメーター設定](#)
- [コピー経路設定](#)
- [REC バッファ設定](#)
- [REC ディスクバッファ作成](#)
- [REC 多重度設定](#)
- [REC 帯域制限設定](#)
- [ODX 機能](#)
- [ODX バッファボリューム作成](#)

■ アドバンスト・コピーライセンス登録

画面名	項目名	初期値
ライセンス設定	ライセンス登録方法 (*1)	ライセンスキー使用

*1: ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、ETERNUS AF250、および ETERNUS DX200F の場合に表示されます。

■ EC/OPC 速度設定

画面名	項目名	初期値
EC/OPC 速度	EC/OPC 速度	自動
高度な設定	コピースケジュールモード	セッション均等

■ コピーテーブルサイズ設定

画面名	項目名	初期値
アドバンスト・コピーテーブルサイズ設定	倍率	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合 ×16 • ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合 ×16 • ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合 ×16 • ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 の場合 ×1 • ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合 ×1 • ETERNUS DX8100 S3 の場合 ×1 • ETERNUS DX8700 S3 の場合 ×1 • ETERNUS DX8900 S3 の場合 ×1 • ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合 ×16 • ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合 ×1 • ETERNUS DX200F の場合 ×16
	テーブルサイズ	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 の場合 128 (MB) • ETERNUS DX100 S4/DX100 S3 の場合 128 (MB) • ETERNUS DX200 S4/DX200 S3 の場合 128 (MB) • ETERNUS DX500 S4/DX500 S3 の場合 0 • ETERNUS DX600 S4/DX600 S3 の場合 0 • ETERNUS DX8100 S3 の場合 0 • ETERNUS DX8700 S3 の場合 0 • ETERNUS DX8900 S3 の場合 0 • ETERNUS AF250 S2/AF250 の場合 128 (MB) • ETERNUS AF650 S2/AF650 の場合 0 • ETERNUS DX200F の場合 128 (MB)
	テーブルサイズ閾値	80 (%)

■ コピーパラメーター設定

画面名	項目名	初期値
Snap Data Pool のポリシー	ポリシーレベル 1 (情報) 閾値	50 (%)
	ポリシーレベル 2 (警告) 閾値	70 (%)
	ポリシーレベル 3 (エラー) 閾値	99 (%)
SDPE 設定	SDPE	1 (GB)

■ コピー経路設定

画面名	項目名	初期値
処理モード選択	処理モード	経路作成
既存情報選択	既存情報	バックアップ経路ファイル
装置構成設定	Initiator/Target Setting (ETERNUS6000 の場合)	Initiator
ポート情報設定	WWN	FC ポート WWN
	IP バージョン	IPv4
	IP アドレス	未設定
	IPv6 リンクローカルアドレス	未設定
	IPv6 コネクト IP アドレス	未設定
装置情報設定	機種タイプ	<ul style="list-style-type: none"> ファームウェア版数が、「V10L80」以降の場合 ETERNUS DX500 S4/DX600 S4/AF650 S2 ファームウェア版数が、「V10L70」または「V10L71」の場合 ETERNUS DX200 S4 ファームウェア版数が、「V10L40」～「V10L6x」の場合 ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 ファームウェア版数が、「V10L3x」以前の場合 ETERNUS DX500 S3/DX600 S3
回線設定	接続形態	直接接続
	実効回線速度	1 (Mbit/s)
経路設定	(経路情報)	オフ
帯域制限設定	設定方法	全パス同じ帯域を設定する
	帯域制限	0 (Mbit/s)

■ REC バッファ設定

画面名	項目名	初期値
REC バッファ設定 一覧	用途	未使用
	接続先 Box ID	接続先装置の Box ID (*1)
	サイズ	128 MB (*1)
	転送間隔	1 秒 (*1)
	監視時間	5 分 (*1)
	HALT 待機タイマー	15 秒 (*1)
高度な設定	I/O 優先モード	有効にする (*1)
	即時 HALT モード	有効にする (*1)
	高帯域転送モード	有効にする (*1)

*1: 用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合の初期値です。

■ REC ディスクバッファ作成

画面名	項目名	初期値
マニュアル設定	担当 CM	自動
	CM による暗号化	無効
高度な設定	Stripe Depth	64 KB

■ REC 多重度設定

画面名	項目名	初期値
接続先 Box ID 一覧	速度レベル	<ul style="list-style-type: none"> 直接接続の場合 自動 遠隔接続の場合 「-」(ハイフン)
	指定方法	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔接続の場合 自動 直接接続の場合 「-」(ハイフン)
	多重度	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔接続で指定方法に「手動」を選択した場合 1 遠隔接続で指定方法に「自動」を選択した場合 「-」(ハイフン) 直接接続の場合 「-」(ハイフン)
高度な設定	コピースケジュールモード	セッション均等

■ REC 帯域制限設定

画面名	項目名	初期値
帯域制限設定	設定方法	全パス同じ帯域を設定する
	帯域制限	0 (Mbit/s) : 無制限

■ ODX 機能

画面名	項目名	初期値
ODX 有効	動作モード	無効 (*1)
ODX 無効		

*1: 初期状態は無効のため、「ODX 有効」のアクションだけが実行できます。

■ ODX バッファープォリューム作成

画面名	項目名	初期値
ODX バッファープォリューム	タイプ	Standard
	最大空き容量をすべて使用	オフ
	CM による暗号化	<ul style="list-style-type: none"> 暗号化モードが有効の場合 無効 暗号化モードが無効の場合 表示なし
	Allocation	Thin
対象 RAID グループ / シン・プロビジョニングプール	RAID グループ選択 (タイプに「Standard」を選択)	オフ
	TPP 選択 (タイプに「Thin Provisioning」を選択)	オフ

付録 C

役割および権限

ここでは役割および権限について説明します。

C.1 役割（ロール）

ユーザーアカウントの作成時、ユーザーには必ず 1 つの役割を割り当てます。

役割には、装置にあらかじめ設定されているデフォルトロールと、ユーザーが設定可能なカスタムロールがあります。

■ デフォルトロール

一般的な運用形態の場合は、デフォルトロールだけを使用します。デフォルトロールの削除および設定変更はできません。

デフォルトロールに付与されている権限を以下に示します。

権限	デフォルトロール						
	Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer	Software (*1)
状態表示	○	○	○	×	○	○	×
RAID グループ設定	×	○	○	×	×	○	×
ボリューム登録・変更	×	○	○	×	×	○	×
ボリューム削除・フォーマット	×	○	○	×	×	○	×
ホスト接続設定	×	○	○	×	×	○	×
NAS 設定	×	○	○	×	×	○	×
アドバンスド・コピー設定	×	○	○	×	×	○	×
コピーセッション設定	×	○	○	×	×	○	×
Storage Migration 設定	×	○	○	×	×	○	×
装置設定	×	○	×	×	×	○	×
ユーザー設定	×	○	×	○	×	×	×
認証・役割設定	×	○	×	○	×	×	×
セキュリティ設定	×	○	×	×	○	×	×
保守情報	×	○	×	×	○	○	×
ファームウェア管理	×	○	×	×	×	○	×
保守作業	×	×	×	×	×	○	×

○：付与されている

×：付与されていない

*1: 外部ソフトウェア専用のロールです。「Software」を割り当てたユーザーアカウントは、ETERNUS Web GUI にログインできません。

■ カスタムロール

デフォルトロールだけでは対応できない運用形態の場合は、カスタムロールを作成します。カスタムロールには、既存の役割と重複しない役割名を付け、権限を付与します。1つのカスタムロールに対して、複数の権限を付与できます。カスタムロールの設定については、以下を参照してください。

- [役割追加](#)
カスタムロールを作成します。
- [役割削除](#)
カスタムロールを削除します。
- [役割設定](#)
カスタムロールの設定を変更します。

C.2 権限による機能の実行可否

権限によって、実行できる機能が異なります。

以下に権限による機能の実行可否を示します。

デフォルトロール「Software」は、外部ソフトウェア専用のロールです。「Software」を割り当てたユーザーアカウントは、ETERNUS Web GUI にログインできません。したがって、以降の表では「Software」を省略しています。

■ 概要（表示）

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
オーバービュー	任意の権限	○	○	○	○	○	○

■ システム管理（表示）

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
システム（基本情報）	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> • 状態表示 • 装置設定 • ユーザー設定 • 認証・役割設定 • セキュリティ設定 • 保守情報 • ファームウェア管理 • 保守作業 	○	○	○	○	○	○

C.2 権限による機能の実行可否

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
ネットワーク	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 装置設定 	○	○	○	×	○	○
リモートサポート (REMCS)	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 	○	○	○	×	○	○
リモートサポート (AIS Connect)	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 装置設定 保守作業 	○	○	○	×	○	○
ルート証明書	状態表示	○	○	○	×	○	○
鍵管理		○	○	○	×	○	○
鍵グループ		○	○	○	×	○	○
役割定義	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> ユーザー設定 認証・役割設定 	×	○	×	○	×	×
エコモード	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 RAID グループ設定 保守作業 	○	○	○	×	○	○
イベント/ダンプ	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 装置設定 保守情報 保守作業 	○	○	○	×	○	○
監査ログ	セキュリティ設定	×	○	×	×	○	×
ファームウェア保守	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> ファームウェア管理 保守作業 	×	○	×	×	×	○
Storage Migration	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 Storage Migration 設定 	○	○	○	×	○	○
外部ドライブ	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 RAID グループ設定 	○	○	○	×	○	○

C.2 権限による機能の実行可否

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
ユーティリティ	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 装置設定 保守情報 保守作業 	×	○	×	×	○	○
システム設定	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 アドバンスド・コピー設定 装置設定 セキュリティ設定 保守作業 	○	○	○	×	○	○

■ システム管理（アクション）

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
初期設定	以下のいずれかの権限	×	○	×	×	○	○
スマート セットアップ ウィザード	<ul style="list-style-type: none"> 装置設定 セキュリティ設定 	×	○	×	×	○	○
ユーザーパスワード変更	以下のいずれかの権限	○	○	○	○	○	○
SSH 公開鍵設定	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 装置設定 ユーザー設定 認証・役割設定 セキュリティ設定 保守情報 保守作業 	○	○	○	○	○	○
Deduplication/ Compression モード設定	以下のいずれかの権限	×	○	×	×	×	○
無停止ストレージマイグレーションライセンス登録	<ul style="list-style-type: none"> 装置設定 保守作業 	×	○	×	×	×	○
無停止ストレージマイグレーションライセンス削除		×	○	×	×	×	○

システムの設定

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
装置名称設定	装置設定	×	○	×	×	×	○
日付時刻設定		×	○	×	×	×	○
Box ID 設定	アドバンスト・コピー設定	×	○	○	×	×	○
サブシステムパラメーター設定	以下のいずれかの権限 • 装置設定 • 保守作業	×	○	×	×	×	○
暗号化モード設定	セキュリティ設定	×	○	×	×	○	×
SMI-S 設定	装置設定	×	○	×	×	×	○
SED 認証鍵登録	セキュリティ設定	×	○	×	×	○	×
電源連動設定	装置設定	×	○	×	×	×	○
Extreme Cache 設定		×	○	×	×	×	○
リード専用キャッシュサイズ設定	以下のいずれかの権限 • 装置設定 • 保守作業	×	○	×	×	×	○
ディスクドライブ・パトリール設定	以下のいずれかの権限 • 装置設定 • 保守作業	×	○	×	×	×	○
デバッグモード設定		×	○	×	×	×	○

ユーティリティ管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
装置電源切断／再起動	装置設定	×	○	×	×	×	○
構成設定情報バックアップ	保守情報	×	○	×	×	○	○
構成設定情報採取		×	○	×	×	○	○
性能情報取得開始／停止	装置設定	×	○	×	×	×	○
キャッシュクリア		×	○	×	×	×	○

エコモード管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
エコモード共通設定変更	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> RAID グループ設定 保守作業 	×	○	○	×	×	○
エコモードスケジュール作成	RAID グループ設定	×	○	○	×	×	○
エコモードスケジュール削除		×	○	○	×	×	○
エコモードスケジュール編集		×	○	○	×	×	○

ユーザー管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
ユーザーアカウント設定	ユーザー設定	×	○	×	○	×	×
ユーザーアカウント初期化		×	○	×	○	×	×
ユーザーポリシー設定		×	○	×	○	×	×
RADIUS 設定	認証・役割設定	×	○	×	○	×	×
役割追加		×	○	×	○	×	×
役割削除		×	○	×	○	×	×
役割設定		×	○	×	○	×	×

ネットワーク管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
ネットワーク環境設定	装置設定	×	○	×	×	×	○
ファイアーウォールの設定		×	○	×	×	×	○
SNMP エージェント基本設定		×	○	×	×	×	○
SNMP マネージャー設定		×	○	×	×	×	○
SNMP エージェント MIB ビュー設定		×	○	×	×	×	○
SNMP エージェントユーザー設定		×	○	×	×	×	○
SNMP エージェントコミュニティ設定		×	○	×	×	×	○
SNMP エージェントトラップ設定		×	○	×	×	×	○
MIB ファイルダウンロード		×	○	×	×	×	○
SNMP トラップ送信テスト		×	○	×	×	×	○
E-Mail 通信ログ表示		×	○	×	×	×	○
メール通知設定		×	○	×	×	×	○
Syslog 設定		×	○	×	×	×	○
SSH サーバ鍵設定		×	○	×	×	×	○
自己発行証明書生成		×	○	×	×	×	○
Key/CSR 生成		×	○	×	×	×	○
SSL サーバ鍵／証明書登録		×	○	×	×	×	○
SSL バージョン設定	×	○	×	×	×	○	

イベント／ダンプ管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
イベント通知設定	装置設定	×	○	×	×	×	○
イベントログ表示／削除	保守情報	×	○	×	×	○	○
ログ採取／削除 (*1)		×	○	×	×	○	○
パニックダンプ採取／削除 (*2)		×	○	×	×	○	○

*1: ログを削除する場合は、「保守作業」の権限も必要です。

*2: パニックダンプを削除する場合は、「保守作業」の権限も必要です。

C.2 権限による機能の実行可否

監査ログ管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
監査ログ有効	セキュリティ設定	×	○	×	×	○	×
監査ログ無効		×	○	×	×	○	×
監査ログ設定		×	○	×	×	○	×

鍵管理 (*1)

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
鍵管理装置名設定	セキュリティ設定	×	○	×	×	○	×
鍵サーバ追加		×	○	×	×	○	×
鍵サーバ削除		×	○	×	×	○	×
鍵サーバ変更		×	○	×	×	○	×
鍵グループ作成		×	○	×	×	○	×
鍵グループ削除		×	○	×	×	○	×
鍵グループ変更		×	○	×	×	○	×
SED 認証鍵更新		×	○	×	×	○	×
SSL / KMIP サーバ証明書インポート		×	○	×	×	○	×

*1: 鍵管理機能を使用する場合は、状態画面を表示させるために「状態表示」の権限も必要です。

Storage Migration 管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
Storage Migration 開始	Storage Migration 設定	×	○	○	×	×	○
テンプレートファイルダウンロード		×	○	○	×	×	○
Storage Migration 経路削除		×	○	○	×	×	○
Storage Migration 結果ダウンロード		×	○	○	×	×	○
Storage Migration 再開		×	○	○	×	×	○
Storage Migration 中断		×	○	○	×	×	○
Storage Migration 停止		×	○	○	×	×	○

外部ドライブ管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
外部ドライブ作成	RAID グループ設定	×	○	○	×	×	○
外部ドライブ削除		×	○	○	×	×	○

リモートサポート管理 (REMCS)

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
通信ログ表示	装置設定	×	○	×	×	×	○
リモートサポート設定		×	○	×	×	×	○
お客様情報更新		×	○	×	×	×	○
通信環境情報更新		×	○	×	×	×	○
ログ送信設定		×	○	×	×	×	○
リモートサポート停止/再開		×	○	×	×	×	○

リモートサポート管理 (AIS Connect)

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
AIS Connect 設定	以下のいずれかの権限 • 装置設定 • 保守作業	×	○	×	×	×	○
リモートセッション許可設定		×	○	×	×	×	○
ログ送信		×	○	×	×	×	○
サーバ接続確認		×	○	×	×	×	○
AIS Connect テストイベント送信		×	○	×	×	×	○
ルート証明書インポート (*1)	装置設定	×	○	×	×	×	○

*1: 本機能を使用する場合は、状態画面を表示させるために「状態表示」の権限も必要です。

ファームウェア管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
コントローラーファームウェア適用	以下のいずれかの権限 • ファームウェア管理 • 保守作業	×	○	×	×	×	○
コントローラーファームウェアスケジュール削除		×	○	×	×	×	○

■ コンポーネント管理（表示）

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否						
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer	
装置状態（基本情報）	以下のいずれかの権限 • 状態表示 • 保守作業	○	○	○	×	○	○	
Controller Enclosure		○	○	○	×	○	○	
Controller Module		○	○	○	×	○	○	
性能情報（CM）		○	○	○	×	○	○	
ポートエラー情報（ETERNUS AF250 および ETERNUS DX200F）	保守情報	×	○	×	×	○	○	
Channel Adapter	以下のいずれかの権限 • 状態表示 • 保守作業	○	○	○	×	○	○	
性能情報（CA）		○	○	○	×	○	○	
Login ホスト情報		○	○	○	×	○	○	
PCIe Flash Module	状態表示	○	○	○	×	○	○	
性能情報（PCIe Flash Module）		○	○	○	×	○	○	
Bootup and Utility Device	以下のいずれかの権限 • 状態表示 • 保守作業	○	○	○	×	○	○	
Power Supply Unit（CE）		○	○	○	×	○	○	
Battery（BBU）（*1）		○	○	○	×	○	○	
Battery（BTU / BCU）（*2）		○	○	○	×	○	○	
Frontend Enclosure		○	○	○	×	○	○	
Frontend Router		○	○	○	×	○	○	
Service Controller		○	○	○	×	○	○	
Power Supply Unit（FE）		○	○	○	×	○	○	
FAN Unit		○	○	○	×	○	○	
Operation Panel		○	○	○	×	○	○	
Drive Enclosure		○	○	○	×	○	○	
I/O Module		○	○	○	×	○	○	
ポートエラー情報		保守情報	×	○	×	×	○	○
Power Supply Unit（DE）		以下のいずれかの権限 • 状態表示 • 保守作業	○	○	○	×	○	○
Fan Expander Module	○		○	○	×	○	○	
Drives	以下のいずれかの権限 • 状態表示 • RAID グループ設定 • 保守作業	○	○	○	×	○	○	

C.2 権限による機能の実行可否

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
性能情報 (Drive)	以下のいずれかの権限 • 状態表示 • 保守情報	○	○	○	×	○	○
ドライブレアラーム情報	保守情報	×	○	×	×	○	○

*1: ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4 および ETERNUS AF250 S2 の場合に表示されます。

*2: ETERNUS DX500 S4/DX600 S4、ETERNUS DX500 S3/DX600 S3、ETERNUS DX8100 S3/DX8700 S3/DX8900 S3、ETERNUS AF650 S2、および ETERNUS AF650 の場合に表示されます。

■ コンポーネント管理 (アクション)

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
DE 活性増設	以下のいずれかの権限 • 装置設定 (*1) • 保守作業	×	○	×	×	×	○
搭載位置 LED 点灯/消灯	状態表示	○	○	○	×	○	○
CA ポート活性増設 (*2)	以下のいずれかの権限 • 装置設定 • 保守作業	×	○	×	×	×	○
グローバル・ホットスペア登録	RAID グループ設定	×	○	○	×	×	○
グローバル・ホットスペア解除		×	○	○	×	×	○
専用ホットスペア登録		×	○	○	×	×	○
専用ホットスペア解除		×	○	○	×	×	○
強制組込	以下のいずれかの権限 • 装置設定 (*3) • 保守作業	×	○	×	×	×	○
NAS システムボリューム復旧	以下のいずれかの権限 • 装置設定 • 保守作業	×	○	×	×	×	○
性能情報のエクスポート	以下のいずれかの権限 • 状態表示 • 保守作業	○	○	○	×	○	○
ドライブレアラーム統計クリア (全ドライブ)	保守情報	×	○	×	×	○	○
ドライブレアラーム統計クリア (選択したドライブ)		×	○	×	×	○	○

*1: ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4、ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3、ETERNUS AF250 S2、および ETERNUS AF250 の場合に実行できます。

C.2 権限による機能の実行可否

*2: ETERNUS DX60 S4/DX100 S4 および ETERNUS DX60 S3/DX100 S3 の場合に実行できます。

*3: ユーザーが「装置設定」の権限を持つ場合、NAS Engine の強制組込だけ実行できます。

■ ボリューム管理（表示）

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
ボリューム（基本情報）	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 ボリューム登録・変更 ボリューム削除・フォーマット ホスト接続設定 保守作業 	○	○	○	×	○	○
性能情報（ホスト I/O）	ボリューム登録・変更	×	○	○	×	×	○
性能情報（QoS）	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 ボリューム登録・変更 	○	○	○	×	○	○
性能情報（アドバンスド・コピー）	状態表示	○	○	○	×	○	○
LUN グループ リザベーション	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 ホスト接続設定 	○	○	○	×	○	○
PIN データ 不良セクター	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 保守作業 	○	○	○	×	○	○
シン・プロビジョニングボ リューム平準化	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 ボリューム登録・変更 	○	○	○	×	○	○
スナップショット	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 NAS 設定 	○	○	○	×	○	○

■ ボリューム管理（アクション）

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否						
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer	
ボリューム作成	ボリューム登録・変更	×	○	○	×	×	○	
ボリューム削除	ボリューム削除・フォーマット	×	○	○	×	×	○	
ボリューム名前変更	ボリューム登録・変更	×	○	○	×	×	○	
ボリュームフォーマット	ボリューム削除・フォーマット	×	○	○	×	×	○	
ボリューム容量拡張	ボリューム登録・変更	×	○	○	×	×	○	
ボリューム暗号化		×	○	○	×	×	○	
シン・プロビジョニングボリューム容量拡張		×	○	○	×	×	○	
シン・プロビジョニングボリューム閾値設定		×	○	○	×	×	○	
TPV/FTV 容量最適化		×	○	○	×	×	○	
TPV/FTV 容量最適化停止		×	○	○	×	×	○	
シン・プロビジョニングボリューム平準化開始		×	○	○	×	×	○	
シン・プロビジョニングボリューム平準化停止		×	○	○	×	×	○	
NAS ボリューム再構成		×	○	○	×	×	○	
Allocation 設定		×	○	○	×	×	○	
Snap Data Pool Volume 削除		ボリューム削除・フォーマット	×	○	○	×	×	○
Snap Data Pool Volume 強制削除			×	○	○	×	×	○
Snap Data Volume 初期化	×		○	○	×	×	○	
RAID マイグレーション開始 (*1)	ボリューム登録・変更	×	○	○	×	×	○	
RAID マイグレーション停止		×	○	○	×	×	○	
外部ボリュームデータ同期停止		×	○	○	×	×	○	
コピー動作保護		×	○	○	×	×	○	
コピー動作保護解除		×	○	○	×	×	○	
リザベーション解除		ホスト接続設定	×	○	○	×	×	○
キャッシュパラメーター設定	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> ボリューム登録・変更 保守作業 	×	○	○	×	×	○	
キャッシュパラメーターのエクスポート	ボリューム登録・変更	×	○	○	×	×	○	
性能情報のエクスポート	状態表示	○	○	○	×	○	○	

C.2 権限による機能の実行可否

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
ALUA 設定 (*2)	ホスト接続設定	×	○	○	×	×	○
ボリューム QoS 設定	ボリューム登録・変更	×	○	○	×	×	○
ボリューム QoS パターン設定		×	○	○	×	×	○
スナップショット設定	NAS 設定	×	○	○	×	×	○
スナップショット削除		×	○	○	×	×	○
スナップショット開始		×	○	○	×	×	○
スナップショット停止		×	○	○	×	×	○
外部 LU 情報削除	ボリューム登録・変更	×	○	○	×	×	○

*1: 暗号化ボリュームから非暗号化ボリュームへの RAID マイグレーションを実行する場合は、「セキュリティ設定」の権限も必要です。

*2: 本機能を使用する場合は、状態画面を表示させるために「ボリューム登録・変更」または「保守作業」の権限も必要です。

■ 接続性管理（表示）

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
接続設定（基本情報）	以下のいずれかの権限 • 状態表示 • ホスト接続設定	○	○	○	×	○	○
ホストグループ		○	○	○	×	○	○
FC/FCoE ホスト		○	○	○	×	○	○
iSCSI ホスト		○	○	○	×	○	○
SAS ホスト		○	○	○	×	○	○
CA ポートグループ		○	○	○	×	○	○
FC ポート		○	○	○	×	○	○
iSCSI ポート		○	○	○	×	○	○
SAS ポート		○	○	○	×	○	○
FCoE ポート		○	○	○	×	○	○
LUN グループ		○	○	○	×	○	○
ホストレスポンス		○	○	○	×	○	○
CA リセットグループ		○	○	○	×	○	○

C.2 権限による機能の実行可否

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
Host-LU QoS	ホスト接続設定	×	○	○	×	×	○
ホスト QoS (基本)		×	○	○	×	×	○
FC/FCoE ホスト QoS		×	○	○	×	×	○
iSCSI ホスト QoS		×	○	○	×	×	○
SAS ホスト QoS		×	○	○	×	×	○
ポート QoS (基本)		×	○	○	×	×	○
FC ポート QoS		×	○	○	×	×	○
iSCSI ポート QoS		×	○	○	×	×	○
SAS ポート QoS		×	○	○	×	×	○
FCoE ポート QoS		×	○	○	×	×	○
LU QoS グループ		×	○	○	×	×	○
NAS	以下のいずれかの権限 • 状態表示 • NAS 設定	○	○	○	×	○	○
NAS インターフェース		○	○	○	×	○	○
環境設定		○	○	○	×	○	○
クォータ管理		○	○	○	×	○	○
メタキャッシュ分散配置		○	○	○	×	○	○

■ 接続性管理（アクション）

ホストアフィニティ管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
ホストアフィニティ作成	ホスト接続設定	×	○	○	×	×	○
ホストアフィニティ削除		×	○	○	×	×	○
ホストアフィニティ設定		×	○	○	×	×	○

ホストグループ管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
FC/FCoE ホストグループ追加	ホスト接続設定	×	○	○	×	×	○
iSCSI ホストグループ追加		×	○	○	×	×	○
SAS ホストグループ追加		×	○	○	×	×	○
ホストグループ削除		×	○	○	×	×	○
ホストグループ設定		×	○	○	×	×	○
FC/FCoE ホスト追加		×	○	○	×	×	○
iSCSI ホスト追加		×	○	○	×	×	○
SAS ホスト追加		×	○	○	×	×	○
FC/FCoE ホスト削除		×	○	○	×	×	○
iSCSI ホスト削除		×	○	○	×	×	○
SAS ホスト削除		×	○	○	×	×	○
FC/FCoE ホスト変更		×	○	○	×	×	○
iSCSI ホスト変更		×	○	○	×	×	○
SAS ホスト変更		×	○	○	×	×	○

C.2 権限による機能の実行可否

CA ポートグループ管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
FC ポートグループ作成	ホスト接続設定	×	○	○	×	×	○
iSCSI ポートグループ作成		×	○	○	×	×	○
SAS ポートグループ作成		×	○	○	×	×	○
FCoE ポートグループ作成		×	○	○	×	×	○
CA ポートグループ削除		×	○	○	×	×	○
CA ポートグループ設定		×	○	○	×	×	○
FC ポートパラメーター設定		×	○	○	×	×	○
iSCSI ポートパラメーター設定		×	○	○	×	×	○
SAS ポートパラメーター設定		×	○	○	×	×	○
FCoE ポートパラメーター設定		×	○	○	×	×	○
ポートモード設定		×	○	○	×	×	○

LUN グループ管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
LUN グループ追加	ホスト接続設定	×	○	○	×	×	○
LUN グループ削除		×	○	○	×	×	○
LUN グループ変更		×	○	○	×	×	○

ホストレスポンス管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
ホストレスポンス追加	ホスト接続設定	×	○	○	×	×	○
ホストレスポンス削除		×	○	○	×	×	○
ホストレスポンス変更		×	○	○	×	×	○

CA リセットグループ設定

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
CA リセットグループ設定	ホスト接続設定	×	○	○	×	×	○

Host-LU QoS 管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
QoS 有効/無効	ホスト接続設定	×	○	○	×	×	○
QoS 初期化	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> ボリューム登録・変更 ホスト接続設定 	×	○	○	×	×	○
Host-LU QoS 設定	ホスト接続設定	×	○	○	×	×	○
Host-LU QoS 解除		×	○	○	×	×	○
Host-LU QoS 性能情報取得開始		×	○	○	×	×	○
Host-LU QoS 性能情報取得停止		×	○	○	×	×	○
ホスト QoS パターン設定		×	○	○	×	×	○
ポート QoS パターン設定		×	○	○	×	×	○
LU QoS パターン設定		×	○	○	×	×	○
FC/FCoE ホスト QoS 設定		×	○	○	×	×	○
iSCSI ホスト QoS 設定		×	○	○	×	×	○
SAS ホスト QoS 設定		×	○	○	×	×	○
FC ポート QoS 設定		×	○	○	×	×	○
iSCSI ポート QoS 設定		×	○	○	×	×	○
SAS ポート QoS 設定		×	○	○	×	×	○
FCoE ポート QoS 設定		×	○	○	×	×	○
LU QoS グループ追加		×	○	○	×	×	○
LU QoS グループ削除		×	○	○	×	×	○
LU QoS グループ変更		×	○	○	×	×	○

C.2 権限による機能の実行可否

NAS 管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
共有フォルダー作成	NAS 設定	×	○	○	×	×	○
共有フォルダー削除		×	○	○	×	×	○
共有フォルダー変更		×	○	○	×	×	○
NAS データ削除		×	○	○	×	×	○
NAS インターフェース作成		×	○	○	×	×	○
NAS インターフェース削除		×	○	○	×	×	○
NAS インターフェース変更		×	○	○	×	×	○
NAS サーバ名変更		×	○	○	×	×	○
DNS サーバ設定		×	○	○	×	×	○
認証サーバ設定		×	○	○	×	×	○
ローカルユーザー追加		×	○	○	×	×	○
ローカルユーザー削除		×	○	○	×	×	○
ローカルユーザー変更		×	○	○	×	×	○
ローカルグループ追加		×	○	○	×	×	○
ローカルグループ削除		×	○	○	×	×	○
クォータ設定追加		×	○	○	×	×	○
クォータ設定削除		×	○	○	×	×	○
クォータ設定変更		×	○	○	×	×	○
メタキャッシュ分散配置初期化		×	○	○	×	×	○
自動メタキャッシュ分散配置有効		×	○	○	×	×	○
自動メタキャッシュ分散配置無効	×	○	○	×	×	○	

■ RAID グループ管理（表示）

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
RAID グループ（基本情報）	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 RAID グループ設定 ボリューム登録・変更 保守作業 	○	○	○	×	○	○
チューニング	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 RAID グループ設定 	○	○	○	×	○	○
エコモードスケジュール（RAID グループ）		○	○	○	×	○	○
SED 鍵グループ		○	○	○	×	○	○
外部 RAID グループ	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 RAID グループ設定 保守作業 	○	○	○	×	○	○

■ RAID グループ管理（アクション）

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
RAID グループ作成	RAID グループ設定	×	○	○	×	×	○
RAID グループ削除		×	○	○	×	×	○
RAID グループ名前変更		×	○	○	×	×	○
担当 CM 変更		×	○	○	×	×	○
RAID グループ容量拡張		×	○	○	×	×	○
RAID グループパラメーター設定		×	○	○	×	×	○
エコモードスケジュール割当（RAID グループ）		×	○	○	×	×	○
鍵グループ設定（RAID グループ）	以下のすべての権限	×	○	×	×	×	×
SED 復旧	<ul style="list-style-type: none"> RAID グループ設定 セキュリティ設定 	×	○	×	×	×	×

外部 RAID グループ管理

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
外部 RAID グループ作成	RAID グループ設定	×	○	○	×	×	○
外部 RAID グループ削除		×	○	○	×	×	○
外部 RAID グループ復旧		×	○	○	×	×	○

■ シン・プロビジョニング管理（表示）

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
基本情報（シン・プロビジョニングプール）	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 RAID グループ設定 ボリューム登録・変更 ボリューム削除・フォーマット 	○	○	○	×	○	○
閾値（シン・プロビジョニングプール）	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 RAID グループ設定 	○	○	○	×	○	○
エコモードスケジュール（シン・プロビジョニングプール）	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 RAID グループ設定 	○	○	○	×	○	○
Flexible Tier Pool（基本情報）	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 RAID グループ設定 ボリューム削除・フォーマット 	○	○	○	×	○	○
設定情報（シン・プロビジョニングプール）	RAID グループ設定	×	○	○	×	×	○

■ シン・プロビジョニング管理（アクション）

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
シン・プロビジョニング設定 (*1)	装置設定	×	○	×	×	×	○
シン・プロビジョニングプール作成	RAID グループ設定	×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニングプール削除		×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニングプール名前変更		×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニングプール容量拡張		×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニングプールフォーマット（全エリア）		×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニングプールフォーマット（未フォーマットエリア）		×	○	○	×	×	○
Deduplication/Compression 設定		×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニングプール閾値変更		×	○	○	×	×	○
キャッシュパラメーター設定（TPP）		×	○	○	×	×	○
エコモードスケジュール割当（シン・プロビジョニンググループ）		×	○	○	×	×	○
Flexible Tier Pool 平準化開始 (*2)		ボリューム登録・変更	×	○	○	×	×
Flexible Tier Pool 平準化停止 (*2)	×		○	○	×	×	○

*1: 本機能を使用する場合は、状態画面を表示させるために「状態表示」、「RAID グループ設定」、「ボリューム登録・変更」、または「ボリューム削除・フォーマット」の権限も必要です。

*2: 本機能を使用する場合は、状態画面を表示させるために「状態表示」、「RAID グループ設定」、または「ボリューム削除・フォーマット」の権限も必要です。

■ アドバンスト・コピー管理（表示）

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否					
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer
アドバンスト・コピー（基本情報）	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 アドバンスト・コピー設定 コピーセッション設定 装置設定 	○	○	○	×	○	○
アドバンスト・コピー（ローカルコピーセッション）	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 コピーセッション設定 	○	○	○	×	○	○
EC		○	○	○	×	○	○
OPC		○	○	○	×	○	○
QuickOPC		○	○	○	×	○	○
SnapOPC		○	○	○	×	○	○
SnapOPC+		○	○	○	×	○	○
Monitor		○	○	○	×	○	○
アドバンスト・コピー（リモートコピーセッション）		○	○	○	×	○	○
REC		○	○	○	×	○	○
ODX セッション		○	○	○	×	○	○
XCOPY セッション		○	○	○	×	○	○
Virtual Volume セッション		○	○	○	×	○	○
設定（アドバンスト・コピー）	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 アドバンスト・コピー設定 コピーセッション設定 装置設定(*1) 	○	○	○	×	○	○
Snap Data Pool	以下のいずれかの権限	○	○	○	×	○	○
コピー経路		○	○	○	×	○	○
REC バッファ	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 アドバンスト・コピー設定 	○	○	○	×	○	○
REC ディスクバッファ		○	○	○	×	○	○

*1: アドバンスト・コピーライセンスの設定状態を表示する場合は、「装置設定」の権限が必要です。

■ アドバンスト・コピー管理（アクション）

機能	本機能を使用するために必要な権限	デフォルトロールにおける実行可否						
		Monitor	Admin	Storage Admin	Account Admin	Security Admin	Maintainer	
SnapOPC+ 開始	コピーセッション設定	×	○	○	×	×	○	
コピーセッション停止		×	○	○	×	×	○	
アドバンスト・コピーライセンス登録	装置設定	×	○	×	×	×	○	
アドバンスト・コピーライセンス削除		×	○	×	×	×	○	
Veeam Storage Integration ライセンス登録		×	○	×	×	×	○	
Veeam Storage Integration ライセンス削除		×	○	×	×	×	○	
EC/OPC 速度設定	アドバンスト・コピー設定	×	○	○	×	×	○	
コピーテーブルサイズ設定		×	○	○	×	×	○	
コピーパラメーター設定		×	○	○	×	×	○	
装置情報採取		×	○	○	×	×	○	
コピー経路設定		×	○	○	×	×	○	
コピー経路全削除		×	○	○	×	×	○	
コピー経路情報採取		×	○	○	×	×	○	
応答遅延時間測定		×	○	○	×	×	○	
REC バッファ設定		×	○	○	×	×	○	
REC ディスクバッファ作成		×	○	○	×	×	○	
REC ディスクバッファ割当		×	○	○	×	×	○	
REC ディスクバッファ削除		×	○	○	×	×	○	
REC ディスクバッファフォーマット		×	○	○	×	×	○	
REC 多重度設定		×	○	○	×	×	○	
REC 帯域制限設定		×	○	○	×	×	○	
ODX 有効 (*1)		以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> • ボリューム登録・変更 • ボリューム削除・フォーマット • アドバンスト・コピー設定 	×	○	○	×	×	○
ODX 無効 (*1)			×	○	○	×	×	○
ODX バッファボリューム作成 (*1)	×		○	○	×	×	○	

○：実行可能 ×：実行不可

*1: 「ボリューム登録・変更」または「ボリューム削除・フォーマット」で本機能を使用する場合は、状態画面を表示させるために「状態表示」、「アドバンスト・コピー設定」、「コピーセッション設定」、または「装置設定」の権限も必要です。

付録 D

サポートファームウェア版数一覧

以下にサポートファームウェア版数を示します。○マークは、その版数以降でサポートされていることを示します。

機能名	サポートファームウェア版数																		
	V10L10	V10L14	V10L16	V10L20	V10L21	V10L30	V10L32	V10L33	V10L40	V10L51	V10L53	V10L60	V10L70	V10L80	V10L82	V10L84	V10L86	V10L88	V10L90
オーバービュー																			
オーバービュー	○																		
システム																			
システム（基本情報）	○																		
ネットワーク	○																		
リモートサポート	○																		
REMCS	○																		
AIS Connect	○																		
ルート証明書	○																		
鍵管理	○																		
鍵グループ	○																		
役割定義	○																		
エコモード	○																		
イベント/ダンプ	○																		
監査ログ	○																		
ファームウェア保守	○																		
Storage Migration	○																		
外部ドライブ														○					
ユーティリティ	○																		
システム設定	○																		
初期設定	○																		
スマートセットアップウィザード																	○		
ユーザーパスワード変更	○																		
SSH公開鍵設定	○																		
Deduplication/Compressionモード設定												○							
無停止ストレージマイグレーションライセンス登録														○					
無停止ストレージマイグレーションライセンス削除														○					
システムの設定																			
装置名称設定	○																		
日付時刻設定	○																		
Box ID設定	○																		
サブシステムパラメーター設定	○																		
暗号化モード設定	○																		

機能名	サポートファームウェア版数																			
	V10L10	V10L14	V10L16	V10L20	V10L21	V10L30	V10L32	V10L33	V10L40	V10L51	V10L53	V10L60	V10L70	V10L80	V10L82	V10L84	V10L86	V10L88	V10L90	
SMI-S 設定	○																			
SED 認証鍵登録	○																			
電源連動設定	○																			
Extreme Cache 設定	○																			
リード専用キャッシュサイズ設定						○														
ディスクドライブ・パトロール設定	○																			
デバッグモード設定	○																			
ユーティリティ管理																				
装置電源切断／再起動	○																			
構成設定情報バックアップ	○																			
構成設定情報採取	○																			
性能情報取得開始／停止	○																			
キャッシュクリア				○																
エコモード管理																				
エコモード共通設定変更	○																			
エコモードスケジュール作成	○																			
エコモードスケジュール削除	○																			
エコモードスケジュール編集	○																			
ユーザー管理																				
ユーザーアカウント設定	○																			
ユーザーアカウント初期化	○																			
ユーザーポリシー設定													○							
RADIUS 設定	○																			
役割追加	○																			
役割削除	○																			
役割設定	○																			
ネットワーク管理																				
ネットワーク環境設定	○																			
ファイアーウォールの設定	○																			
SNMP エージェント基本設定	○																			
SNMP マネージャー設定	○																			
SNMP エージェント MIB ビュー設定	○																			
SNMP エージェントユーザー設定	○																			
SNMP エージェントコミュニティー設定	○																			
SNMP エージェントトラップ設定	○																			
MIB ファイルダウンロード	○																			
SNMP トラップ送信テスト	○																			
E-Mail 通信ログ表示	○																			
メール通知設定	○																			
Syslog 設定	○																			

機能名	サポートファームウェア版数																		
	V10L10	V10L14	V10L16	V10L20	V10L21	V10L30	V10L32	V10L33	V10L40	V10L51	V10L53	V10L60	V10L70	V10L80	V10L82	V10L84	V10L86	V10L88	V10L90
SSH サーバ鍵設定	○																		
自己発行証明書生成	○																		
Key/CSR 生成	○																		
SSL サーバ鍵／証明書登録	○																		
SSL バージョン設定													○						
イベント／ダンプ管理																			
イベント通知設定	○																		
イベントログ表示／削除	○																		
ログ採取／削除	○																		
パニックダンプ採取／削除	○																		
監査ログ管理																			
監査ログ有効	○																		
監査ログ無効	○																		
監査ログ設定	○																		
鍵管理																			
鍵管理装置名設定	○																		
鍵サーバ追加	○																		
鍵サーバ削除	○																		
鍵サーバ変更	○																		
鍵グループ作成	○																		
鍵グループ削除	○																		
鍵グループ変更	○																		
SED 認証鍵更新	○																		
SSL / KMIP サーバ証明書インポート	○																		
Storage Migration 管理																			
Storage Migration 開始	○																		
テンプレートファイルダウンロード	○																		
Storage Migration 経路削除	○																		
Storage Migration 結果ダウンロード	○																		
Storage Migration 再開	○																		
Storage Migration 中断	○																		
Storage Migration 停止	○																		
外部ドライブ管理																			
外部ドライブ作成															○				
外部ドライブ削除														○					
リモートサポート管理 (REMCS)																			
通信ログ表示	○																		
リモートサポート設定	○																		
お客様情報更新	○																		
通信環境情報更新	○																		

機能名	サポートファームウェア版数																			
	V10L10	V10L14	V10L16	V10L20	V10L21	V10L30	V10L32	V10L33	V10L40	V10L51	V10L53	V10L60	V10L70	V10L80	V10L82	V10L84	V10L86	V10L88	V10L90	
ログ送信設定	○																			
リモートサポート停止/再開	○																			
リモートサポート管理 (AIS Connect)																				
AIS Connect 設定	○																			
リモートセッション許可設定	○																			
ログ送信	○																			
サーバ接続確認	○																			
AIS Connect テストイベント送信	○																			
ルート証明書インポート	○																			
ファームウェア管理																				
コントローラーファームウェア適用	○																			
コントローラーファームウェアスケジュール削除	○																			
コンポーネント																				
装置状態 (基本情報)	○																			
Controller Enclosure																				
Controller Module	○																			
性能情報 (CM)	○																			
Channel Adapter	○																			
性能情報 (CA)	○																			
Login ホスト情報																				○
Battery (BBU)													○							
PCIe Flash Module	○																			
性能情報 (PCIe Flash Module)	○																			
Bootup and Utility Device													○							
Power Supply Unit (CE)	○																			
Battery (BTU / BCU)	○																			
Frontend Enclosure																				
Frontend Router										○										
Service Controller										○										
Power Supply Unit (FE)										○										
FAN Unit										○										
Operation Panel										○										
Drive Enclosure																				
I/O Module	○																			
ポートエラー情報	○																			
Power Supply Unit (DE)	○																			
Fan Expander Module	○																			
Drives																				
性能情報 (Drive)	○																			
ドライブエラー情報	○																			
グローバル・ホットスペア登録	○																			

機能名	サポートファームウェア版数																			
	V10L10	V10L14	V10L16	V10L20	V10L21	V10L30	V10L32	V10L33	V10L40	V10L51	V10L53	V10L60	V10L70	V10L80	V10L82	V10L84	V10L86	V10L88	V10L90	
グローバル・ホットスペア解除	○																			
専用ホットスペア登録	○																			
専用ホットスペア解除	○																			
搭載位置 LED 点灯／消灯	○																			
DE 活性増設	○																			
CA ポート活性増設	○																			
NAS 復旧管理																				
強制組込					○															
NAS システムボリューム復旧					○															
性能情報のエクスポート	○																			
ドライブエラー統計クリア（全ドライブ）	○																			
ドライブエラー統計クリア（選択したドライブ）	○																			
ボリューム																				
ボリューム（基本情報）	○																			
性能情報（ホスト I/O）	○																			
性能情報（QoS）				○																
性能情報（アドバンスド・コピー）	○																			
LUN グループ	○																			
リザベーション	○																			
PIN データ	○																			
不良セクター	○																			
シン・プロビジョニングボリューム平準化	○																			
スナップショット					○															
ボリューム作成	○																			
ボリューム削除	○																			
ボリューム名前変更	○																			
ボリュームフォーマット	○																			
ボリューム容量拡張	○																			
ボリューム暗号化	○																			
TPV 管理																				
シン・プロビジョニングボリューム容量拡張	○																			
シン・プロビジョニングボリューム閾値設定	○																			
TPV/FTV 容量最適化	○																			
TPV/FTV 容量最適化停止	○																			
シン・プロビジョニングボリューム平準化開始	○																			
シン・プロビジョニングボリューム平準化停止	○																			
NAS ボリューム再構成					○															

機能名	サポートファームウェア版数																			
	V10L10	V10L14	V10L16	V10L20	V10L21	V10L30	V10L32	V10L33	V10L40	V10L51	V10L53	V10L60	V10L70	V10L80	V10L82	V10L84	V10L86	V10L88	V10L90	
Allocation 設定						○														
SDV / SDPV 管理																				
Snap Data Pool Volume 削除	○																			
Snap Data Pool Volume 強制削除	○																			
Snap Data Volume 初期化	○																			
RAID マイグレーション開始	○																			
RAID マイグレーション停止	○																			
外部ボリュームデータ同期停止															○					
コピー動作保護	○																			
コピー動作保護解除	○																			
リザベーション解除	○																			
キャッシュパラメーター設定	○																			
キャッシュパラメーターのエクスポート	○																			
性能情報のエクスポート	○																			
ALUA 設定	○																			
ボリューム QoS 設定				○																
ボリューム QoS パターン設定																		○		
NAS ボリュームのスナップショット管理																				
スナップショット設定					○															
スナップショット削除					○															
スナップショット開始					○															
スナップショット停止					○															
外部 LU 情報削除														○						
接続性																				
接続設定 (基本情報)	○																			
ホストグループ	○																			
FC/FCoE ホスト	○																			
iSCSI ホスト	○																			
SAS ホスト				○																
CA ポートグループ	○																			
FC ポート	○																			
iSCSI ポート	○																			
SAS ポート				○																
FCoE ポート	○																			
LUN グループ	○																			
ホストレスポンス	○																			
CA リセットグループ	○																			
Host-LU QoS	○																			
ホスト QoS (基本)	○																			
FC/FCoE ホスト QoS	○																			

機能名		サポートファームウェア版数																		
		V10L10	V10L14	V10L16	V10L20	V10L21	V10L30	V10L32	V10L33	V10L40	V10L51	V10L53	V10L60	V10L70	V10L80	V10L82	V10L84	V10L86	V10L88	V10L90
	iSCSI ホスト QoS	○																		
	SAS ホスト QoS				○															
	ポート QoS (基本)	○																		
	FC ポート QoS	○																		
	iSCSI ポート QoS	○																		
	SAS ポート QoS				○															
	FCoE ポート QoS	○																		
	LU QoS グループ	○																		
NAS			○																	
	NAS インターフェース		○																	
	環境設定			○																
	クォータ管理					○														
	メタキャッシュ分散配置											○								
ホストアフィニティ管理																				
	ホストアフィニティ作成	○																		
	ホストアフィニティ削除	○																		
	ホストアフィニティ設定	○																		
ホストグループ管理																				
	FC/FCoE ホストグループ追加	○																		
	iSCSI ホストグループ追加	○																		
	SAS ホストグループ追加				○															
	ホストグループ削除	○																		
	ホストグループ設定	○																		
	ホストグループ設定 (FC/FCoE)	○																		
	ホストグループ設定 (iSCSI)	○																		
	ホストグループ設定 (SAS)				○															
	FC/FCoE ホスト追加	○																		
	iSCSI ホスト追加	○																		
	SAS ホスト追加				○															
	FC/FCoE ホスト削除	○																		
	iSCSI ホスト削除	○																		
	SAS ホスト削除				○															
	FC/FCoE ホスト変更	○																		
	iSCSI ホスト変更	○																		
	SAS ホスト変更				○															
CA ポートグループ管理																				
	FC ポートグループ作成	○																		
	iSCSI ポートグループ作成	○																		
	SAS ポートグループ作成				○															
	FCoE ポートグループ作成	○																		
	CA ポートグループ削除	○																		

機能名	サポートファームウェア版数																			
	V10L10	V10L14	V10L16	V10L20	V10L21	V10L30	V10L32	V10L33	V10L40	V10L51	V10L53	V10L60	V10L70	V10L80	V10L82	V10L84	V10L86	V10L88	V10L90	
CA ポートグループ設定	○																			
FC ポートパラメーター設定	○																			
iSCSI ポートパラメーター設定	○																			
SAS ポートパラメーター設定				○																
FCoE ポートパラメーター設定	○																			
ポートモード設定	○																			
LUN グループ管理																				
LUN グループ追加	○																			
LUN グループ削除	○																			
LUN グループ変更	○																			
ホストレスポンス管理																				
ホストレスポンス追加	○																			
ホストレスポンス削除	○																			
ホストレスポンス変更	○																			
CA リセットグループ設定	○																			
Host-LU QoS 管理																				
QoS 有効/無効	○																			
QoS 初期化				○																
Host-LU QoS 設定	○																			
Host-LU QoS 解除	○																			
Host-LU QoS 性能情報取得開始	○																			
Host-LU QoS 性能情報取得停止	○																			
ホスト QoS パターン設定																			○	
ポート QoS パターン設定																			○	
LU QoS パターン設定																			○	
FC/FCoE ホスト QoS 設定	○																			
iSCSI ホスト QoS 設定	○																			
SAS ホスト QoS 設定				○																
FC ポート QoS 設定	○																			
iSCSI ポート QoS 設定	○																			
SAS ポート QoS 設定				○																
FCoE ポート QoS 設定	○																			
LU QoS グループ追加	○																			
LU QoS グループ削除	○																			
LU QoS グループ変更	○																			
NAS 管理																				
共有フォルダー作成		○																		
共有フォルダー削除		○																		
共有フォルダー変更		○																		
NAS データ削除										○										

機能名	サポートファームウェア版数																		
	V10L10	V10L14	V10L16	V10L20	V10L21	V10L30	V10L32	V10L33	V10L40	V10L51	V10L53	V10L60	V10L70	V10L80	V10L82	V10L84	V10L86	V10L88	V10L90
NAS インターフェース作成		○																	
NAS インターフェース削除		○																	
NAS インターフェース変更		○																	
NAS サーバ名変更			○																
DNS サーバ設定			○																
認証サーバ設定		○																	
ローカルユーザー追加											○								
ローカルユーザー削除											○								
ローカルユーザー変更											○								
ローカルグループ追加											○								
ローカルグループ削除											○								
クォータ設定追加								○											
クォータ設定削除								○											
クォータ設定変更								○											
メタキャッシュ分散配置初期化											○								
自動メタキャッシュ分散配置有効											○								
自動メタキャッシュ分散配置無効											○								

RAID グループ

RAID グループ (基本情報)	○																		
チューニング	○																		
エコモードスケジュール (RAID グループ)	○																		
SED 鍵グループ	○																		
外部 RAID グループ													○						
RAID グループ作成	○																		
RAID グループ削除	○																		
RAID グループ名前変更	○																		
担当 CM 変更	○																		
RAID グループ容量拡張	○																		
RAID グループパラメーター設定	○																		
エコモードスケジュール割当 (RAID グループ)	○																		
鍵グループ設定 (RAID グループ)	○																		
SED 復旧	○																		
外部 RAID グループ管理																			
外部 RAID グループ作成														○					
外部 RAID グループ削除														○					
外部 RAID グループ復旧														○					

機能名	サポートファームウェア版数																		
	V10L10	V10L14	V10L16	V10L20	V10L21	V10L30	V10L32	V10L33	V10L40	V10L51	V10L53	V10L60	V10L70	V10L80	V10L82	V10L84	V10L86	V10L88	V10L90
シン・プロビジョニング																			
シン・プロビジョニングプール																			
基本情報 (シン・プロビジョニングプール)	○																		
閾値 (シン・プロビジョニングプール)	○																		
エコモードスケジュール (シン・プロビジョニングプール)	○																		
Flexible Tier Pool																			
基本情報 (Flexible Tier Pool)	○																		
設定情報 (シン・プロビジョニングプール)	○																		
シン・プロビジョニング設定	○																		
シン・プロビジョニングプール作成	○																		
シン・プロビジョニングプール削除	○																		
シン・プロビジョニングプール名前変更	○																		
シン・プロビジョニングプール容量拡張	○																		
シン・プロビジョニングプールフォーマット (全エリア)	○																		
シン・プロビジョニングプールフォーマット (未フォーマットエリア)	○																		
Deduplication/Compression 設定												○							
シン・プロビジョニングプール閾値変更	○																		
キャッシュパラメーター設定 (TPP)	○																		
エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール)	○																		
Flexible Tier Pool 平準化開始	○																		
Flexible Tier Pool 平準化停止	○																		
アドバンスト・コピー																			
アドバンスト・コピー (基本情報)																			
アドバンスト・コピー (全ローカルコピーセッション)	○																		
EC	○																		
OPC	○																		
QuickOPC	○																		
SnapOPC	○																		
SnapOPC+	○																		
Monitor	○																		
アドバンスト・コピー (全リモートコピーセッション)																			
REC	○																		
ODX セッション	○																		
XCOPY セッション	○																		

機能名	サポートファームウェア版数																		
	V10L10	V10L14	V10L16	V10L20	V10L21	V10L30	V10L32	V10L33	V10L40	V10L51	V10L53	V10L60	V10L70	V10L80	V10L82	V10L84	V10L86	V10L88	V10L90
Virtual Volume セッション							○												
設定 (アドバンスト・コピー)	○																		
Snap Data Pool	○																		
コピー経路	○																		
REC バッファ	○																		
REC ディスクバッファ	○																		
SnapOPC+ 開始	○																		
コピーセッション停止	○																		
アドバンスト・コピーライセンス登録	○																		
アドバンスト・コピーライセンス削除	○																		
Veeam Storage Integration ライセンス登録																		○	
Veeam Storage Integration ライセンス削除																		○	
EC/OPC 速度設定	○																		
コピーテーブルサイズ設定	○																		
コピーパラメーター設定	○																		
REC 管理																			
装置情報採取	○																		
コピー経路設定	○																		
コピー経路全削除	○																		
コピー経路情報採取	○																		
応答遅延時間測定	○																		
REC バッファ設定	○																		
REC ディスクバッファ作成	○																		
REC ディスクバッファ割当	○																		
REC ディスクバッファ削除	○																		
REC ディスクバッファフォーマット	○																		
REC 多重度設定	○																		
REC 帯域制限設定							○												
ODX 管理																			
ODX 有効	○																		
ODX 無効	○																		
ODX バッファボリューム作成	○																		

付録 E

サポート機能一覧

以下にサポート機能一覧を示します。○マークは、その機能がサポートされていることを示します。

機能名	モデル																		
	ETERNUS DX60 S3	ETERNUS DX100 S3	ETERNUS DX200 S3	ETERNUS DX500 S3	ETERNUS DX600 S3	ETERNUS DX8100 S3	ETERNUS DX8700 S3	ETERNUS DX8900 S3	ETERNUS DX60 S4	ETERNUS DX100 S4	ETERNUS DX200 S4	ETERNUS DX500 S4	ETERNUS DX600 S4	ETERNUS AF250 S2	ETERNUS AF650 S2	ETERNUS AF250	ETERNUS AF650	ETERNUS DX200F	
オーバービュー																			
オーバービュー	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
システム																			
システム (基本情報)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ネットワーク	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
リモートサポート	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
REMCS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AIS Connect	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ルート証明書	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
鍵管理 (*1)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
鍵グループ		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
役割定義	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
エコモード (*1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
イベント/ダンプ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
監査ログ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ファームウェア保守	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Storage Migration	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
外部ドライブ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ユーティリティ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
システム設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
初期設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
スマートセットアップ ウィザード	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ユーザーパスワード変更	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SSH 公開鍵設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Deduplication/Compression モード設定 (*1)			○	○	○						○	○	○	○	○	○	○		
無停止ストレージマイグレーションライセンス登録	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
無停止ストレージマイグレーションライセンス削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
システムの設定																			
装置名称設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日付時刻設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

機能名	モデル																	
	ETERNUS DX60 S3	ETERNUS DX100 S3	ETERNUS DX200 S3	ETERNUS DX500 S3	ETERNUS DX600 S3	ETERNUS DX8100 S3	ETERNUS DX8700 S3	ETERNUS DX8900 S3	ETERNUS DX60 S4	ETERNUS DX100 S4	ETERNUS DX200 S4	ETERNUS DX500 S4	ETERNUS DX600 S4	ETERNUS AF250 S2	ETERNUS AF650 S2	ETERNUS AF250	ETERNUS AF650	ETERNUS DX200F
Box ID 設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
サブシステムパラメーター設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
暗号化モード設定 (*1)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
SMI-S 設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SED 認証鍵登録 (*1)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
電源連動設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Extreme Cache 設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
リード専用キャッシュサイズ設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ディスクドライブ・パトロール設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
デバッグモード設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ユーティリティ管理																		
装置電源切断／再起動	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
構成設定情報バックアップ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
構成設定情報採取	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
性能情報取得開始／停止	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
キャッシュクリア	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
エコモード管理 (*1)																		
エコモード共通設定変更	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
エコモードスケジュール作成	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
エコモードスケジュール削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
エコモードスケジュール編集	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
ユーザー管理																		
ユーザーアカウント設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ユーザーアカウント初期化	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ユーザーポリシー設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
RADIUS 設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
役割追加	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
役割削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
役割設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ネットワーク管理																		
ネットワーク環境設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ファイアウォールの設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SNMP エージェント基本設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SNMP マネージャー設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SNMP エージェント MIB ビュー設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

機能名	モデル																	
	ETERNUS DX60 S3	ETERNUS DX100 S3	ETERNUS DX200 S3	ETERNUS DX500 S3	ETERNUS DX600 S3	ETERNUS DX8100 S3	ETERNUS DX8700 S3	ETERNUS DX8900 S3	ETERNUS DX60 S4	ETERNUS DX100 S4	ETERNUS DX200 S4	ETERNUS DX500 S4	ETERNUS DX600 S4	ETERNUS AF250 S2	ETERNUS AF650 S2	ETERNUS AF250	ETERNUS AF650	ETERNUS DX200F
SNMP エージェントユーザー設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SNMP エージェントコミュニティー設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SNMP エージェントトラップ設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
MIB ファイルダウンロード	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SNMP トラップ送信テスト	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
E-Mail 通信ログ表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
メール通知設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Syslog 設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SSH サーバ鍵設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
自己発行証明書生成	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Key/CSR 生成	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SSL サーバ鍵/証明書登録	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SSL バージョン設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
イベント/ダンプ管理																		
イベント通知設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
イベントログ表示/削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ログ採取/削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
パニックダンプ採取/削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
監査ログ管理																		
監査ログ有効	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
監査ログ無効	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
監査ログ設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
鍵管理 (*1)																		
鍵管理装置名設定		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
鍵サーバ追加		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
鍵サーバ削除		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
鍵サーバ変更		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
鍵グループ作成		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
鍵グループ削除		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
鍵グループ変更		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
SED 認証鍵更新		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
SSL / KMIP サーバ証明書インポート		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
Storage Migration 管理																		
Storage Migration 開始	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

機能名	モデル																	
	ETERNUS DX60 S3	ETERNUS DX100 S3	ETERNUS DX200 S3	ETERNUS DX500 S3	ETERNUS DX600 S3	ETERNUS DX8100 S3	ETERNUS DX8700 S3	ETERNUS DX8900 S3	ETERNUS DX60 S4	ETERNUS DX100 S4	ETERNUS DX200 S4	ETERNUS DX500 S4	ETERNUS DX600 S4	ETERNUS AF250 S2	ETERNUS AF650 S2	ETERNUS AF250	ETERNUS AF650	ETERNUS DX200F
テンプレートファイルダウンロード	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Storage Migration 経路削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Storage Migration 結果ダウンロード	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Storage Migration 再開	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Storage Migration 中断	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Storage Migration 停止	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
外部ドライブ管理																		
外部ドライブ作成	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
外部ドライブ削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
リモートサポート管理 (REMCS)																		
通信ログ表示	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
リモートサポート設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
お客様情報更新	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
通信環境情報更新	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ログ送信設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
リモートサポート停止/再開	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
リモートサポート管理 (AIS Connect)																		
AIS Connect 設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
リモートセッション許可設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ログ送信	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
サーバ接続確認	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
AIS Connect テストイベント送信	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ルート証明書インポート	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ファームウェア管理																		
コントローラーファームウェア適用	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
コントローラーファームウェアスケジュール削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
コンポーネント																		
装置状態 (基本情報)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Controller Enclosure	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Controller Module	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
性能情報 (CM)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Channel Adapter	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
性能情報 (CA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Login ホスト情報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Battery (BBU) (*1)									○	○	○			○				

機能名	モデル																	
	ETERNUS DX60 S3	ETERNUS DX100 S3	ETERNUS DX200 S3	ETERNUS DX500 S3	ETERNUS DX600 S3	ETERNUS DX8100 S3	ETERNUS DX8700 S3	ETERNUS DX8900 S3	ETERNUS DX60 S4	ETERNUS DX100 S4	ETERNUS DX200 S4	ETERNUS DX500 S4	ETERNUS DX600 S4	ETERNUS AF250 S2	ETERNUS AF650 S2	ETERNUS AF250	ETERNUS AF650	ETERNUS DX200F
PCIe Flash Module (*1)				○	○		○	○				○	○					
性能情報 (PCIe Flash Module) (*1)				○	○		○	○				○	○					
Bootup and Utility Device (*1)						○	○	○										
Power Supply Unit (CE)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Battery (BTU / BCU) (*1)				○	○	○	○	○				○	○		○		○	
Frontend Enclosure (*1)							○	○										
Frontend Router							○	○										
Service Controller							○	○										
Power Supply Unit (FE)							○	○										
FAN Unit							○	○										
Operation Panel							○	○										
Drive Enclosure (*1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
I/O Module	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ポートエラー情報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Power Supply Unit (DE)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Fan Expander Module	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Drives	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
性能情報 (Drive)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ドライブエラー情報	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
グローバル・ホットスペア登録	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
グローバル・ホットスペア解除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
専用ホットスペア登録	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
専用ホットスペア解除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
搭載位置 LED 点灯/消灯	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DE 活性増設 (*1)	○	○	○						○	○	○			○		○		
CA ポート活性増設 (*1)	○	○							○	○								
NAS 復旧管理 (*1)																		
強制組込		○	○	○	○					○	○	○	○					
NAS システムボリューム復旧		○	○	○	○					○	○	○	○					
性能情報のエクスポート	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ドライブエラー統計クリア (全ドライブ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ドライブエラー統計クリア (選択したドライブ)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

機能名	モデル																
	ETERNUS DX60 S3	ETERNUS DX100 S3	ETERNUS DX200 S3	ETERNUS DX500 S3	ETERNUS DX600 S3	ETERNUS DX8100 S3	ETERNUS DX8700 S3	ETERNUS DX8900 S3	ETERNUS DX60 S4	ETERNUS DX100 S4	ETERNUS DX200 S4	ETERNUS DX500 S4	ETERNUS DX600 S4	ETERNUS AF250 S2	ETERNUS AF650 S2	ETERNUS AF250	ETERNUS AF650

ボリューム

ボリューム (基本情報)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
性能情報 (ホスト I/O)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
性能情報 (QoS) (*1)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
性能情報 (アドバンスド・コピー)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LUN グループ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
リザベーション	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PIN データ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
不良セクター	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シン・プロビジョニングボリューム平準化	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
スナップショット (*1)		○	○	○	○					○	○	○	○					
ボリューム作成	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ボリューム削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ボリューム名前変更	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ボリュームフォーマット	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ボリューム容量拡張	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ボリューム暗号化 (*1)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

TPV 管理

シン・プロビジョニングボリューム容量拡張	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シン・プロビジョニングボリューム閾値設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
TPV/FTV 容量最適化	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
TPV/FTV 容量最適化停止	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シン・プロビジョニングボリューム平準化開始	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シン・プロビジョニングボリューム平準化停止	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
NAS ボリューム再構成 (*1)		○	○	○	○					○	○	○	○					
Allocation 設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

SDV / SDPV 管理

Snap Data Pool Volume 削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Snap Data Pool Volume 強制削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Snap Data Volume 初期化	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
RAID マイグレーション開始	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
RAID マイグレーション停止	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
外部ボリュームデータ同期停止	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

機能名	モデル																	
	ETERNUS DX60 S3	ETERNUS DX100 S3	ETERNUS DX200 S3	ETERNUS DX500 S3	ETERNUS DX600 S3	ETERNUS DX8100 S3	ETERNUS DX8700 S3	ETERNUS DX8900 S3	ETERNUS DX60 S4	ETERNUS DX100 S4	ETERNUS DX200 S4	ETERNUS DX500 S4	ETERNUS DX600 S4	ETERNUS AF250 S2	ETERNUS AF650 S2	ETERNUS AF250	ETERNUS AF650	ETERNUS DX200F
コピー動作保護	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
コピー動作保護解除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
リザベーション解除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
キャッシュパラメーター設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
キャッシュパラメーターのエクスポート	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
性能情報のエクスポート	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ALUA 設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ボリューム QoS 設定 (*1)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
ボリューム QoS パターン設定 (*1)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
NAS ボリュームのスナップショット管理 (*1)																		
スナップショット設定		○	○	○	○					○	○	○	○					
スナップショット削除		○	○	○	○					○	○	○	○					
スナップショット開始		○	○	○	○					○	○	○	○					
スナップショット停止		○	○	○	○					○	○	○	○					
外部 LU 情報削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
接続性																		
接続設定 (基本情報)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホストグループ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FC/FCoE ホスト	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
iSCSI ホスト	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SAS ホスト (*1)	○	○	○						○	○	○							
CA ポートグループ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FC ポート	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
iSCSI ポート	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SAS ポート (*1)	○	○	○						○	○	○							
FCoE ポート (*1)		○	○	○	○	○	○	○										
LUN グループ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホストレスポンス	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
CA リセットグループ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Host-LU QoS (*1)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホスト QoS (基本)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
FC/FCoE ホスト QoS		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
iSCSI ホスト QoS		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
SAS ホスト QoS		○	○							○	○							
ポート QoS (基本)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
FC ポート QoS		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
iSCSI ポート QoS		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○

機能名	モデル																	
	ETERNUS DX60 S3	ETERNUS DX100 S3	ETERNUS DX200 S3	ETERNUS DX500 S3	ETERNUS DX600 S3	ETERNUS DX8100 S3	ETERNUS DX8700 S3	ETERNUS DX8900 S3	ETERNUS DX60 S4	ETERNUS DX100 S4	ETERNUS DX200 S4	ETERNUS DX500 S4	ETERNUS DX600 S4	ETERNUS AF250 S2	ETERNUS AF650 S2	ETERNUS AF250	ETERNUS AF650	ETERNUS DX200F
SAS ポート QoS		○	○							○	○							
FCoE ポート QoS		○	○	○	○	○	○	○										
LU QoS グループ		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
NAS (*1)		○	○	○	○					○	○	○	○					
NAS インターフェース		○	○	○	○					○	○	○	○					
環境設定		○	○	○	○					○	○	○	○					
クォータ管理		○	○	○	○					○	○	○	○					
メタキャッシュ分散配置		○	○	○	○					○	○	○	○					
ホストアフィニティ管理																		
ホストアフィニティ作成	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホストアフィニティ削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホストアフィニティ設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホストグループ管理																		
FC/FCoE ホストグループ追加	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
iSCSI ホストグループ追加	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SAS ホストグループ追加 (*1)	○	○	○						○	○	○							
ホストグループ削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホストグループ設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホストグループ設定 (FC/FCoE)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホストグループ設定 (iSCSI)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホストグループ設定 (SAS) (*1)	○	○	○						○	○	○							
FC/FCoE ホスト追加	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
iSCSI ホスト追加	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SAS ホスト追加 (*1)	○	○	○						○	○	○							
FC/FCoE ホスト削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
iSCSI ホスト削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SAS ホスト削除 (*1)	○	○	○						○	○	○							
FC/FCoE ホスト変更	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
iSCSI ホスト変更	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SAS ホスト変更 (*1)	○	○	○						○	○	○							
CA ポートグループ管理																		
FC ポートグループ作成	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
iSCSI ポートグループ作成	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SAS ポートグループ作成 (*1)	○	○	○						○	○	○							
FCoE ポートグループ作成 (*1)		○	○	○	○	○	○	○										

機能名	モデル																	
	ETERNUS DX60 S3	ETERNUS DX100 S3	ETERNUS DX200 S3	ETERNUS DX500 S3	ETERNUS DX600 S3	ETERNUS DX8100 S3	ETERNUS DX8700 S3	ETERNUS DX8900 S3	ETERNUS DX60 S4	ETERNUS DX100 S4	ETERNUS DX200 S4	ETERNUS DX500 S4	ETERNUS DX600 S4	ETERNUS AF250 S2	ETERNUS AF650 S2	ETERNUS AF250	ETERNUS AF650	ETERNUS DX200F
CA ポートグループ削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
CA ポートグループ設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
FC ポートパラメーター設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
iSCSI ポートパラメーター設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SAS ポートパラメーター設定 (*1)	○	○	○						○	○	○							
FCoE ポートパラメーター設定 (*1)		○	○	○	○	○	○	○										
ポートモード設定	○ (*2)	○	○	○	○	○	○	○	○ (*2)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LUN グループ管理																		
LUN グループ追加	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LUN グループ削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LUN グループ変更	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホストレスポンス管理																		
ホストレスポンス追加	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホストレスポンス削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホストレスポンス変更	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
CA リセットグループ設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Host-LU QoS 管理 (*1)																		
QoS 有効/無効		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
QoS 初期化		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
Host-LU QoS 設定		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
Host-LU QoS 解除		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
Host-LU QoS 性能情報取得開始		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
Host-LU QoS 性能情報取得停止		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
ホスト QoS パターン設定		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
ポート QoS パターン設定		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
LU QoS パターン設定		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
FC/FCoE ホスト QoS 設定		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
iSCSI ホスト QoS 設定		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
SAS ホスト QoS 設定		○	○							○	○							
FC ポート QoS 設定		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
iSCSI ポート QoS 設定		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○
SAS ポート QoS 設定		○	○							○	○							
FCoE ポート QoS 設定		○	○	○	○	○	○	○										

機能名	モデル																		
	ETERNUS DX60 S3	ETERNUS DX100 S3	ETERNUS DX200 S3	ETERNUS DX500 S3	ETERNUS DX600 S3	ETERNUS DX8100 S3	ETERNUS DX8700 S3	ETERNUS DX8900 S3	ETERNUS DX60 S4	ETERNUS DX100 S4	ETERNUS DX200 S4	ETERNUS DX500 S4	ETERNUS DX600 S4	ETERNUS AF250 S2	ETERNUS AF650 S2	ETERNUS AF250	ETERNUS AF650	ETERNUS DX200F	
LU QoS グループ追加		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
LU QoS グループ削除		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
LU QoS グループ変更		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
NAS 管理 (*1)																			
共有フォルダー作成		○	○	○	○					○	○	○	○						
共有フォルダー削除		○	○	○	○					○	○	○	○						
共有フォルダー変更		○	○	○	○					○	○	○	○						
NAS データ削除		○	○	○	○					○	○	○	○						
NAS インターフェース作成		○	○	○	○					○	○	○	○						
NAS インターフェース削除		○	○	○	○					○	○	○	○						
NAS インターフェース変更		○	○	○	○					○	○	○	○						
NAS サーバ名変更		○	○	○	○					○	○	○	○						
DNS サーバ設定		○	○	○	○					○	○	○	○						
認証サーバ設定		○	○	○	○					○	○	○	○						
ローカルユーザー追加		○	○	○	○					○	○	○	○						
ローカルユーザー削除		○	○	○	○					○	○	○	○						
ローカルユーザー変更		○	○	○	○					○	○	○	○						
ローカルグループ追加		○	○	○	○					○	○	○	○						
ローカルグループ削除		○	○	○	○					○	○	○	○						
クォータ設定追加		○	○	○	○					○	○	○	○						
クォータ設定削除		○	○	○	○					○	○	○	○						
クォータ設定変更		○	○	○	○					○	○	○	○						
メタキャッシュ分散配置初期化		○	○	○	○					○	○	○	○						
自動メタキャッシュ分散配置有効		○	○	○	○					○	○	○	○						
自動メタキャッシュ分散配置無効		○	○	○	○					○	○	○	○						
RAID グループ																			
RAID グループ (基本情報)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
チューニング	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
エコモードスケジュール (RAID グループ) (*1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
SED 鍵グループ (*1)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	
外部 RAID グループ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RAID グループ作成	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RAID グループ削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
RAID グループ名前変更	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
担当 CM 変更	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

機能名	モデル																	
	ETERNUS DX60 S3	ETERNUS DX100 S3	ETERNUS DX200 S3	ETERNUS DX500 S3	ETERNUS DX600 S3	ETERNUS DX8100 S3	ETERNUS DX8700 S3	ETERNUS DX8900 S3	ETERNUS DX60 S4	ETERNUS DX100 S4	ETERNUS DX200 S4	ETERNUS DX500 S4	ETERNUS DX600 S4	ETERNUS AF250 S2	ETERNUS AF650 S2	ETERNUS AF250	ETERNUS AF650	ETERNUS DX200F
RAID グループ容量拡張	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
RAID グループパラメーター設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
エコモードスケジュール割当 (RAID グループ) (*1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					
鍵グループ設定 (RAID グループ) (*1)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	
SED 復旧 (*1)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	
外部 RAID グループ管理																		
外部 RAID グループ作成	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
外部 RAID グループ削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
外部 RAID グループ復旧	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

シン・プロビジョニング (*3)

シン・プロビジョニングプール																		
基本情報 (シン・プロビジョニングプール)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
閾値 (シン・プロビジョニングプール)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
エコモードスケジュール (シン・プロビジョニングプール) (*1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
Flexible Tier Pool (*1)																		
基本情報 (Flexible Tier Pool)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	
設定情報 (シン・プロビジョニングプール)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
シン・プロビジョニング設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
シン・プロビジョニングプール作成	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
シン・プロビジョニングプール削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
シン・プロビジョニングプール名前変更	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
シン・プロビジョニングプール容量拡張	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
シン・プロビジョニングプールフォーマット (全エリア)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
シン・プロビジョニングプールフォーマット (未フォーマットエリア)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Deduplication/Compression 設定 (*1)			○	○	○						○	○	○	○	○	○		
シン・プロビジョニングプール閾値変更	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
キャッシュパラメーター設定 (TPP)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

機能名	モデル																		
	ETERNUS DX60 S3	ETERNUS DX100 S3	ETERNUS DX200 S3	ETERNUS DX500 S3	ETERNUS DX600 S3	ETERNUS DX8100 S3	ETERNUS DX8700 S3	ETERNUS DX8900 S3	ETERNUS DX60 S4	ETERNUS DX100 S4	ETERNUS DX200 S4	ETERNUS DX500 S4	ETERNUS DX600 S4	ETERNUS AF250 S2	ETERNUS AF650 S2	ETERNUS AF250	ETERNUS AF650	ETERNUS DX200F	
エコモードスケジュール割当 (シン・プロビジョニングプール) (*1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
Flexible Tier Pool 平準化開始 (*1)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Flexible Tier Pool 平準化停止 (*1)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アドバンスト・コピー																			
アドバンスト・コピー (基本情報)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アドバンスト・コピー (全ローカルコピーセッション)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
EC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
OPC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
QuickOPC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SnapOPC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SnapOPC+	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Monitor	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アドバンスト・コピー (全リモートコピーセッション) (*1)			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
REC			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
ODX セッション	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
XCOPY セッション	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Virtual Volume セッション (*1)		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
設定 (アドバンスト・コピー)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Snap Data Pool	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
コピー経路 (*1)			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
REC バッファ (*1)			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
REC ディスクバッファ (*1)			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
SnapOPC+ 開始	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
コピーセッション停止	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アドバンスト・コピーライセンス登録	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アドバンスト・コピーライセンス削除	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Veeam Storage Integration ライセンス登録 (*1)									○	○	○	○	○	○	○				
Veeam Storage Integration ライセンス削除 (*1)									○	○	○	○	○	○	○				
EC/OPC 速度設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
コピーテーブルサイズ設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
コピーパラメーター設定	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

機能名	モデル																		
	ETERNUS DX60 S3	ETERNUS DX100 S3	ETERNUS DX200 S3	ETERNUS DX500 S3	ETERNUS DX600 S3	ETERNUS DX8100 S3	ETERNUS DX8700 S3	ETERNUS DX8900 S3	ETERNUS DX60 S4	ETERNUS DX100 S4	ETERNUS DX200 S4	ETERNUS DX500 S4	ETERNUS DX600 S4	ETERNUS AF250 S2	ETERNUS AF650 S2	ETERNUS AF250	ETERNUS AF650	ETERNUS DX200F	
REC 管理 (*1)																			
装置情報採取			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	
コピー経路設定			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	
コピー経路全削除			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	
コピー経路情報採取			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	
応答遅延時間測定			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	
REC バッファ設定			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	
REC ディスクバッファ作成			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	
REC ディスクバッファ割当			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	
REC ディスクバッファ削除			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	
REC ディスクバッファフォーマット			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	
REC 多重度設定			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	
REC 帯域制限設定			○	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	
ODX 管理																			
ODX 有効	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ODX 無効	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ODX バッファボリューム作成	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- *1: 提供していないモデルがあります。
- *2: ETERNUS DX60 S4/DX60 S3 でホストインターフェースが iSCSI または SAS の場合、本機能はアクション欄に表示されません。
- *3: ETERNUS DX60 S4/DX100 S4/DX200 S4 の 1CM モデルおよび ETERNUS DX60 S3/DX100 S3/DX200 S3 の 1CM モデルの場合、[シン・プロビジョニング] ナビゲーションは表示されません。

付録 F

ボリューム、ホスト、および外部 RAID グループの命名方法

ここではボリューム、ホスト、および外部 RAID グループの命名方法について説明します。

F.1 ボリュームの命名方法

以下にボリューム作成時および名前変更時の命名方法を示します。なお、RAID グループの作成／名前変更および TPP の名前変更時と同様です。

- 一度の操作で複数のボリュームを作成または名前を変更する場合、ボリュームには、入力した「名前」、選択した「開始番号」および「桁数」により名前が自動的に付けられます。
【例】ボリューム名が「Volume」（6文字）、開始番号が「90」、桁数が「2」、およびボリューム数が「11」の場合、ボリューム名は「Volume90」～「Volume100」になります。
- 「開始番号」および「桁数」により自動的に付けられた名前が制限文字数を超える場合、入力した「名前」の末尾から超過文字数分が削除され、削除部分に「~」が付加されます。制限文字数は以下のとおりです。
 - ボリューム名
32文字
 - RAID グループ名および TPP 名
16文字
【例】ボリューム名が「ETERNUS_DXAF_Standard-XX_VolumeX」（32文字）、開始番号が「90」、桁数が「2」、およびボリューム数が「11」の場合、ボリューム名は「ETERNUS_DXAF_Standard-XX_Volu~90」～「ETERNUS_DXAF_Standard-XX_Vol~100」になります。
- 番号を付加したボリューム名がすでに存在していた場合、番号を加算（+1）して付加されます。番号の加算（+1）はボリューム名が重複しなくなるまで行われます。

● 備考

開始番号の先頭で桁数を越えた「0」は開始番号から削除され、ボリューム名に付加されます。

【例 1】ボリューム名が「Volume」、開始番号が「000」、および桁数が「1」の場合、ボリューム名は「Volume0」になります。

【例 2】ボリューム名が「Volume」、開始番号が「00005」、および桁数が「2」の場合、ボリューム名は「Volume05」になります。

- Veeam スナップショットボリュームの場合、名前の初期状態は、「コピー元ボリューム名_snap_YYMMDDHHMM」（YYMMDDHHMM：ボリューム作成日時）です。
名前が 32 文字を超える場合は、32 文字以内になるように「コピー元ボリューム名」が末尾から超過文字数分が削除され、削除部分に「~」が付加されます。
短縮後の名前がすでに存在する場合は、末尾に「_X」（X：整数 0～）が付加されます。

F.2 ホスト追加時の命名方法

以下にホスト追加時の命名方法を示します。

- ホストには、「ホストグループ名」に番号「x」（x：0 から連番）を付加した名前が自動的に付けられます。
【例】ホストグループ名が「HOST_Group_001」（14 文字）の場合
ホスト名は「HOST_Group_001_0」、「HOST_Group_001_1」などになります。
- 番号「x」を付加したホスト名が 16 文字を超える場合、16 文字になるように「ホストグループ名」の末尾から超過文字数分削除され、番号「~x」が付加されます。
【例】ホストグループ名が「HOST_Group_ABCDE」（16 文字）の場合
ホスト名は「HOST_Group_ABC~0」、「HOST_Group_ABC~1」などになります。
- 番号を付加したホスト名がすでに存在していた場合、番号を加算（+1）して付加されます。番号の加算（+1）はホスト名が重複しなくなるまで行われます。
- ホスト名は、[Now Connected] 画面で選択されたホストのあとに [手動入力] 画面で入力したホストの順に付けられます。
- 既存のメンバーホストの名前は変更されません。

F.3 外部 RAID グループの命名方法

以下に外部 RAID グループ作成時の命名方法を示します。

- 一度の操作で複数の外部 RAID グループを作成する場合、外部 RAID グループには、入力した「名前」に番号「x」（x：0 から連番）を付加した名前が自動的に付けられます。
【例】入力した外部 RAID グループ名が ExRAIDGroup_aa（14 文字）の場合
外部 RAID グループ名は ExRAIDGroup_aa0、ExRAIDGroup_aa1 などになります。
- 番号「x」を付加した外部 RAID グループ名が 16 文字を超える場合、16 文字になるように入力した「名前」の末尾から超過文字数分削除され、番号「~x」が付加されます。
【例】入力した外部 RAID グループ名が ExRAIDGroup_abab（16 文字）の場合
外部 RAID グループ名は ExRAIDGroup_ab~0、ExRAIDGroup_ab~1 などになります。
- 番号を付加した外部 RAID グループ名がすでに存在していた場合、番号を加算（+1）して付加されます。番号の加算（+1）は外部 RAID グループ名が重複しなくなるまで行われます。

F.4 ホスト登録時の命名方法

以下にスマート セットアップ ウィザードを使用して、ホストを登録したときの命名方法を示します。

- ホストには、「名前」に番号「x」（x：0 から連番：10 進数）を付加した名前が自動的に付けられます。
【例 1】名前：FC、1 ホストを選択した場合
ホスト名：FC0 などになります。
【例 2】名前：FC、2 ホストを選択した場合
ホスト名：FC0、FC1 などになります。
- 番号「x」を付加したホスト名が 16 文字を超える場合、16 文字になるように「ホスト名」の末尾から超過文字数分削除され、番号「~x」が付加されます。
【例】名前：FC_HOST_ABCDEFGH（16 文字）、2 ホストを選択した場合
ホスト名：FC_HOST_ABCDEF~0、FC_HOST_ABCDEF~1 などになります。
- 番号を付加したホスト名がすでに存在していた場合、番号を加算（+1）して付加されます。番号の加算（+1）はホスト名が重複しなくなるまで行われます。

付録 G

RAID レベルごとの基本サイズおよび MWC の入力範囲

ここでは RAID レベルごとの基本サイズおよび MWC の入力範囲について説明します。

G.1 RAID レベルごとの基本サイズ

RAID レベルごとの基本サイズについて説明します。
基本サイズは、RAID レベル、ドライブ構成、および Stripe Depth によって指定できる値が異なります。

G.1.1 Stripe Depth が初期値の場合の基本サイズ (タイプが Standard、TPV、SDPV の場合)

Stripe Depth が初期値の場合の基本サイズは、以下を参照してください。

■ Stripe Depth が初期値の場合の RAID レベルごとの基本サイズ

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	基本サイズ (MB 整数値換算) (*2)
		(Stripe Depth = 64 KB (初期値))
Mirroring (RAID1)	1D+1M	1 (MB)
High Performance (RAID1+0)	2D+2M	1 (MB)
	3D+3M	3 (MB)
	4D+4M	1 (MB)
	5D+5M	5 (MB)
	6D+6M	3 (MB)
	7D+7M	7 (MB)
	8D+8M	1 (MB)
	9D+9M	9 (MB)
	10D+10M	5 (MB)
	11D+11M	11 (MB)
	12D+12M	3 (MB)
High Performance (RAID1+0)	13D+13M	13 (MB)
	14D+14M	7 (MB)
	15D+15M	15 (MB)
	16D+16M	1 (MB)

G.1 RAID レベルごとの基本サイズ

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	基本サイズ (MB 整数値換算) (*2)
		(Stripe Depth = 64 KB (初期値))
High Capacity (RAID5)	2D+1P	1 (MB)
	3D+1P	3 (MB)
	4D+1P	1 (MB)
	5D+1P	5 (MB)
	6D+1P	3 (MB)
	7D+1P	7 (MB)
	8D+1P	1 (MB)
	9D+1P	9 (MB)
	10D+1P	5 (MB)
	11D+1P	11 (MB)
	12D+1P	3 (MB)
	13D+1P	13 (MB)
	14D+1P	7 (MB)
	15D+1P	15 (MB)
Reliability (RAID5+0)	(2D+1P)×2	1 (MB)
	(3D+1P)×2	3 (MB)
	(4D+1P)×2	1 (MB)
	(5D+1P)×2	5 (MB)
	(6D+1P)×2	3 (MB)
	(7D+1P)×2	7 (MB)
	(8D+1P)×2	1 (MB)
	(9D+1P)×2	9 (MB)
	(10D+1P)×2	5 (MB)
	(11D+1P)×2	11 (MB)
	(12D+1P)×2	3 (MB)
	(13D+1P)×2	13 (MB)
	(14D+1P)×2	7 (MB)
	(15D+1P)×2	15 (MB)
High Reliability (RAID6)	3D+2P	3 (MB)
	4D+2P	1 (MB)
	5D+2P	5 (MB)
	6D+2P	3 (MB)
	7D+2P	7 (MB)
	8D+2P	1 (MB)
	9D+2P	9 (MB)
	10D+2P	5 (MB)
	11D+2P	11 (MB)
	12D+2P	3 (MB)
	13D+2P	13 (MB)
	14D+2P	7 (MB)

G.1 RAID レベルごとの基本サイズ

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	基本サイズ (MB 整数値換算) (*2)
		(Stripe Depth = 64 KB (初期値))
High Reliability (RAID6-FR)	(3D+2P)×2+1HS	3 (MB)
	(4D+2P)×2+1HS	1 (MB)
	(6D+2P)×2+1HS	3 (MB)
	(9D+2P)×2+1HS	9 (MB)
	(12D+2P)×2+1HS	3 (MB)
	(5D+2P)×4+1HS	5 (MB)
	(13D+2P)×2+1HS	13 (MB)
	(8D+2P)×3+1HS	1 (MB)
	(4D+2P)×5+1HS	1 (MB)
	(3D+2P)×6+1HS	3 (MB)

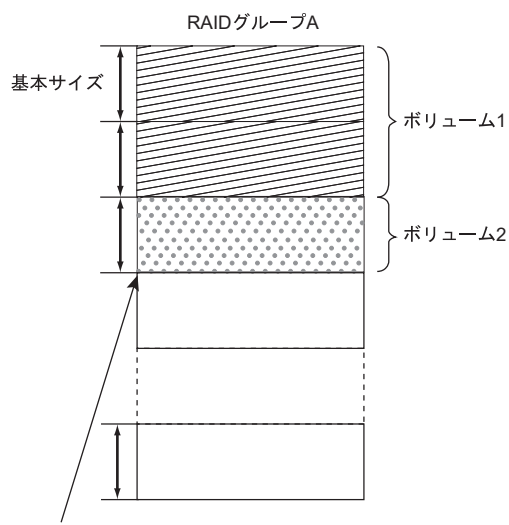
*1: D : Data、M : Mirror、P : Parity、HS : Hot Spare を示します。

*2: ボリューム作成時の基本サイズです。

本装置では、ボリュームの容量をストライプサイズ単位に管理しています。そのため、ボリュームの容量が基本サイズの整数倍でない場合、RAID グループ内に使用不可領域ができます。基本サイズは、ドライブの容量には依存しません。図 G.1 に、ボリュームのサイズが基本サイズの整数倍になる場合とならない場合のイメージを示します。

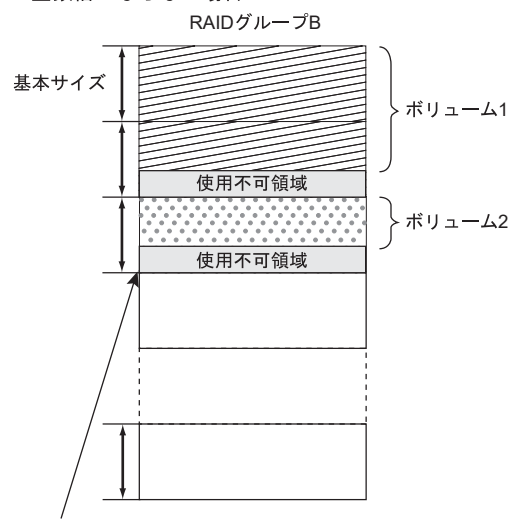
図 G.1 ボリューム作成時の基本サイズ

■ ボリュームの容量が基本サイズの整数倍になる場合



次の論理ボリュームはここから作成されます。

■ ボリュームの容量が基本サイズの整数倍にならない場合



次の論理ボリュームはここから作成されます。

● 備考

TPV が所属する TPP のチャンクサイズが変更されても、基本サイズは変わりません。Stripe Depth = 128 KB 以上の場合も同様です。詳細は、「[G.1.3 Stripe Depth 設定時の基本サイズ \(タイプが Standard、TPV、SDPV の場合\)](#)」(P.1369) を参照してください。

G.1.2 Stripe Depth が初期値の場合の基本サイズ（タイプが WSV の場合）

Stripe Depth が初期値の場合の基本サイズは、以下を参照してください。

■ Stripe Depth が初期値の RAID レベルごとの基本サイズ

Wide Stripe Size に「Normal」を指定した場合

WSV の場合、連結数（連結する RAID グループ数）をかけた値が基本サイズになります。

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	基本サイズ (MB 整数値換算) (*2)
		(Stripe Depth = 64 KB (初期値))
Mirroring (RAID1)	1D+1M	16 (MB) × 連結数
High Performance (RAID1+0)	2D+2M	16 (MB) × 連結数
	3D+3M	255 (MB) × 連結数
	4D+4M	16 (MB) × 連結数
	5D+5M	255 (MB) × 連結数
	6D+6M	63 (MB) × 連結数
	7D+7M	63 (MB) × 連結数
	8D+8M	16 (MB) × 連結数
	9D+9M	63 (MB) × 連結数
	10D+10M	125 (MB) × 連結数
	11D+11M	253 (MB) × 連結数
	12D+12M	63 (MB) × 連結数
	13D+13M	247 (MB) × 連結数
	14D+14M	63 (MB) × 連結数
	15D+15M	255 (MB) × 連結数
High Capacity (RAID5)	16D+16M	16 (MB) × 連結数
	2D+1P	16 (MB) × 連結数
	3D+1P	255 (MB) × 連結数
	4D+1P	16 (MB) × 連結数
	5D+1P	255 (MB) × 連結数
	6D+1P	63 (MB) × 連結数
	7D+1P	63 (MB) × 連結数
	8D+1P	16 (MB) × 連結数
	9D+1P	63 (MB) × 連結数
	10D+1P	125 (MB) × 連結数
	11D+1P	253 (MB) × 連結数
	12D+1P	63 (MB) × 連結数
	13D+1P	247 (MB) × 連結数
	14D+1P	63 (MB) × 連結数
15D+1P	255 (MB) × 連結数	

G.1 RAID レベルごとの基本サイズ

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	基本サイズ (MB 整数値換算) (*2)
		(Stripe Depth = 64 KB (初期値))
Reliability (RAID5+0)	(2D+1P)×2	16 (MB) × 連結数
	(3D+1P)×2	63 (MB) × 連結数
	(4D+1P)×2	16 (MB) × 連結数
	(5D+1P)×2	125 (MB) × 連結数
	(6D+1P)×2	63 (MB) × 連結数
	(7D+1P)×2	63 (MB) × 連結数
	(8D+1P)×2	16 (MB) × 連結数
	(9D+1P)×2	63 (MB) × 連結数
	(10D+1P)×2	15 (MB) × 連結数
	(11D+1P)×2	121 (MB) × 連結数
	(12D+1P)×2	15 (MB) × 連結数
	(13D+1P)×2	117 (MB) × 連結数
	(14D+1P)×2	63 (MB) × 連結数
	(15D+1P)×2	15 (MB) × 連結数
High Reliability (RAID6)	3D+2P	255 (MB) × 連結数
	4D+2P	16 (MB) × 連結数
	5D+2P	255 (MB) × 連結数
	6D+2P	63 (MB) × 連結数
	7D+2P	63 (MB) × 連結数
	8D+2P	16 (MB) × 連結数
	9D+2P	63 (MB) × 連結数
	10D+2P	125 (MB) × 連結数
	11D+2P	253 (MB) × 連結数
	12D+2P	63 (MB) × 連結数
	13D+2P	247 (MB) × 連結数
14D+2P	63 (MB) × 連結数	

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

*2: ボリューム作成時の基本サイズです。

本装置では、ボリュームの容量をストライプサイズ単位に管理しています。そのため、ボリュームの容量が基本サイズの整数倍でない場合、RAID グループ内に使用不可領域ができます。基本サイズは、ドライブの容量には依存しません。ボリュームのサイズが基本サイズの整数倍になる場合とならない場合のイメージについては、[図 G.1](#) を参照してください。

Wide Stripe Size に「Small」を指定した場合

WSV の場合、連結数（連結する RAID グループ数）をかけた値が基本サイズになります。

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	基本サイズ (MB 整数値換算) (*2)
		(Stripe Depth = 64 KB (初期値))
Mirroring (RAID1)	1D+1M	2 (MB) × 連結数
High Performance (RAID1+0)	2D+2M	2 (MB) × 連結数
	3D+3M	15 (MB) × 連結数
	4D+4M	2 (MB) × 連結数
	5D+5M	15 (MB) × 連結数
	6D+6M	15 (MB) × 連結数
	7D+7M	7 (MB) × 連結数
	8D+8M	2 (MB) × 連結数
	9D+9M	27 (MB) × 連結数
	10D+10M	15 (MB) × 連結数
	11D+11M	11 (MB) × 連結数
	12D+12M	3 (MB) × 連結数
	13D+13M	13 (MB) × 連結数
	14D+14M	7 (MB) × 連結数
	15D+15M	15 (MB) × 連結数
High Capacity (RAID5)	2D+1P	2 (MB) × 連結数
	3D+1P	15 (MB) × 連結数
	4D+1P	2 (MB) × 連結数
	5D+1P	15 (MB) × 連結数
	6D+1P	15 (MB) × 連結数
	7D+1P	7 (MB) × 連結数
	8D+1P	2 (MB) × 連結数
	9D+1P	27 (MB) × 連結数
	10D+1P	15 (MB) × 連結数
	11D+1P	11 (MB) × 連結数
	12D+1P	3 (MB) × 連結数
	13D+1P	13 (MB) × 連結数
	14D+1P	7 (MB) × 連結数
	15D+1P	15 (MB) × 連結数

G.1 RAID レベルごとの基本サイズ

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	基本サイズ (MB 整数値換算) (*2)
		(Stripe Depth = 64 KB (初期値))
Reliability (RAID5+0)	(2D+1P)×2	2 (MB) × 連結数
	(3D+1P)×2	15 (MB) × 連結数
	(4D+1P)×2	2 (MB) × 連結数
	(5D+1P)×2	15 (MB) × 連結数
	(6D+1P)×2	3 (MB) × 連結数
	(7D+1P)×2	7 (MB) × 連結数
	(8D+1P)×2	2 (MB) × 連結数
	(9D+1P)×2	9 (MB) × 連結数
	(10D+1P)×2	5 (MB) × 連結数
	(11D+1P)×2	11 (MB) × 連結数
	(12D+1P)×2	3 (MB) × 連結数
	(13D+1P)×2	13 (MB) × 連結数
	(14D+1P)×2	7 (MB) × 連結数
	(15D+1P)×2	15 (MB) × 連結数
High Reliability (RAID6)	3D+2P	15 (MB) × 連結数
	4D+2P	2 (MB) × 連結数
	5D+2P	15 (MB) × 連結数
	6D+2P	15 (MB) × 連結数
	7D+2P	7 (MB) × 連結数
	8D+2P	2 (MB) × 連結数
	9D+2P	27 (MB) × 連結数
	10D+2P	15 (MB) × 連結数
	11D+2P	11 (MB) × 連結数
	12D+2P	3 (MB) × 連結数
	13D+2P	13 (MB) × 連結数
14D+2P	7 (MB) × 連結数	

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

*2: ボリューム作成時の基本サイズです。

本装置では、ボリュームの容量をストライプサイズ単位に管理しています。そのため、ボリュームの容量が基本サイズの整数倍でない場合、RAID グループ内に使用不可領域ができます。基本サイズは、ドライブの容量には依存しません。ボリュームのサイズが基本サイズの整数倍になる場合とならない場合のイメージについては、[図 G.1](#) を参照してください。

G.1.3 Stripe Depth 設定時の基本サイズ (タイプが Standard、TPV、SDPV の場合)

Stripe Depth 設定時の基本サイズは、以下を参照してください。

■ Stripe Depth 設定時の RAID レベルごとの基本サイズ

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	基本サイズ (MB 整数値換算) (*2)			
		Stripe Depth が以下の設定値の場合			
		128 KB	256 KB	512 KB	1024 KB
High Performance (RAID1+0)	2D+2M	1 (MB)	1 (MB)	1 (MB)	2 (MB)
	3D+3M	3 (MB)	3 (MB)	3 (MB)	3 (MB)
	4D+4M	1 (MB)	1 (MB)	2 (MB)	4 (MB)
	5D+5M	5 (MB)	5 (MB)	5 (MB)	5 (MB)
	6D+6M	3 (MB)	3 (MB)	3 (MB)	6 (MB)
	7D+7M	7 (MB)	7 (MB)	7 (MB)	7 (MB)
	8D+8M	1 (MB)	2 (MB)	4 (MB)	8 (MB)
	9D+9M	9 (MB)	9 (MB)	9 (MB)	9 (MB)
	10D+10M	5 (MB)	5 (MB)	5 (MB)	10 (MB)
	11D+11M	11 (MB)	11 (MB)	11 (MB)	11 (MB)
	12D+12M	3 (MB)	3 (MB)	6 (MB)	12 (MB)
	13D+13M	13 (MB)	13 (MB)	13 (MB)	13 (MB)
	14D+14M	7 (MB)	7 (MB)	7 (MB)	14 (MB)
	15D+15M	15 (MB)	15 (MB)	15 (MB)	15 (MB)
	16D+16M	2 (MB)	4 (MB)	8 (MB)	16 (MB)
High Capacity (RAID5)	2D+1P	1 (MB)	1 (MB)	1 (MB)	-
	3D+1P	3 (MB)	3 (MB)	3 (MB)	-
	4D+1P	1 (MB)	1 (MB)	2 (MB)	-
	5D+1P	5 (MB)	5 (MB)	-	-
	6D+1P	3 (MB)	3 (MB)	-	-
	7D+1P	7 (MB)	7 (MB)	-	-
	8D+1P	1 (MB)	2 (MB)	-	-
	9D+1P	9 (MB)	-	-	-
	10D+1P	5 (MB)	-	-	-
	11D+1P	11 (MB)	-	-	-
	12D+1P	3 (MB)	-	-	-
	13D+1P	13 (MB)	-	-	-
	14D+1P	7 (MB)	-	-	-
	15D+1P	15 (MB)	-	-	-

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

*2: ボリューム作成時の基本サイズです。

本装置では、ボリュームの容量をストライプサイズ単位に管理しています。そのため、ボリュームの容量が基本サイズの整数倍でない場合、RAID グループ内に使用不可領域ができます。基本サイズは、ドライブの容量には依存しません。ボリュームのサイズが基本サイズの整数倍になる場合とならない場合のイメージについては、[G.1](#) を参照してください。

G.1.4 Stripe Depth 設定時の基本サイズ（タイプが WSV の場合）

Stripe Depth 設定時の基本サイズは、以下を参照してください。

■ Stripe Depth 設定時の RAID レベルごとの基本サイズ

Wide Stripe Size に「Normal」を指定した場合

WSV の場合、連結数（連結する RAID グループ数）をかけた値が基本サイズになります。

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	基本サイズ (MB 整数値換算) (*2)			
		Stripe Depth が以下の設定値の場合			
		128 KB	256 KB	512 KB	1024 KB
High Performance (RAID1+0)	2D+2M	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数
	3D+3M	63 (MB) × 連結数	63 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数
	4D+4M	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数
	5D+5M	125 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数
	6D+6M	63 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数	12 (MB) × 連結数
	7D+7M	63 (MB) × 連結数	63 (MB) × 連結数	14 (MB) × 連結数	14 (MB) × 連結数
	8D+8M	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数
	9D+9M	63 (MB) × 連結数	63 (MB) × 連結数	27 (MB) × 連結数	9 (MB) × 連結数
	10D+10M	15 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数	10 (MB) × 連結数
	11D+11M	121 (MB) × 連結数	55 (MB) × 連結数	11 (MB) × 連結数	11 (MB) × 連結数
	12D+12M	15 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数	12 (MB) × 連結数	12 (MB) × 連結数
	13D+13M	117 (MB) × 連結数	13 (MB) × 連結数	13 (MB) × 連結数	13 (MB) × 連結数
	14D+14M	63 (MB) × 連結数	14 (MB) × 連結数	14 (MB) × 連結数	14 (MB) × 連結数
	15D+15M	15 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数
16D+16M	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数	
High Capacity (RAID5)	2D+1P	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数	-
	3D+1P	63 (MB) × 連結数	63 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数	-
	4D+1P	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数	-
	5D+1P	125 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数	-	-
	6D+1P	63 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数	-	-
	7D+1P	63 (MB) × 連結数	63 (MB) × 連結数	-	-
	8D+1P	16 (MB) × 連結数	16 (MB) × 連結数	-	-
	9D+1P	63 (MB) × 連結数	-	-	-
	10D+1P	15 (MB) × 連結数	-	-	-
	11D+1P	121 (MB) × 連結数	-	-	-
	12D+1P	15 (MB) × 連結数	-	-	-
	13D+1P	117 (MB) × 連結数	-	-	-
	14D+1P	63 (MB) × 連結数	-	-	-
	15D+1P	15 (MB) × 連結数	-	-	-

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

*2: ボリューム作成時の基本サイズです。

本装置では、ボリュームの容量をストライプサイズ単位に管理しています。そのため、ボリュームの容量が基本サイズの整数倍でない場合、RAID グループ内に使用不可領域ができます。基本サイズは、ドライブの容量には

G.1 RAID レベルごとの基本サイズ

依存しません。ボリュームのサイズが基本サイズの整数倍になる場合とならない場合のイメージについては、[図 G.1](#) を参照してください。

Wide Stripe Size に「Small」を指定した場合

WSV の場合、連結数（連結する RAID グループ数）をかけた値が基本サイズになります。

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	基本サイズ (MB 整数値換算) (*2)			
		Stripe Depth が以下の設定値の場合			
		128 KB	256 KB	512 KB	1024 KB
High Performance (RAID1+0)	2D+2M	2 (MB) × 連結数	2 (MB) × 連結数	2 (MB) × 連結数	2 (MB) × 連結数
	3D+3M	15 (MB) × 連結数	3 (MB) × 連結数	3 (MB) × 連結数	3 (MB) × 連結数
	4D+4M	2 (MB) × 連結数	2 (MB) × 連結数	2 (MB) × 連結数	4 (MB) × 連結数
	5D+5M	15 (MB) × 連結数	5 (MB) × 連結数	5 (MB) × 連結数	5 (MB) × 連結数
	6D+6M	3 (MB) × 連結数	3 (MB) × 連結数	3 (MB) × 連結数	6 (MB) × 連結数
	7D+7M	7 (MB) × 連結数	7 (MB) × 連結数	7 (MB) × 連結数	7 (MB) × 連結数
	8D+8M	2 (MB) × 連結数	2 (MB) × 連結数	4 (MB) × 連結数	8 (MB) × 連結数
	9D+9M	9 (MB) × 連結数	9 (MB) × 連結数	9 (MB) × 連結数	9 (MB) × 連結数
	10D+10M	5 (MB) × 連結数	5 (MB) × 連結数	5 (MB) × 連結数	10 (MB) × 連結数
	11D+11M	11 (MB) × 連結数	11 (MB) × 連結数	11 (MB) × 連結数	11 (MB) × 連結数
	12D+12M	3 (MB) × 連結数	3 (MB) × 連結数	6 (MB) × 連結数	12 (MB) × 連結数
	13D+13M	13 (MB) × 連結数	13 (MB) × 連結数	13 (MB) × 連結数	13 (MB) × 連結数
	14D+14M	7 (MB) × 連結数	7 (MB) × 連結数	7 (MB) × 連結数	14 (MB) × 連結数
	15D+15M	15 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数	15 (MB) × 連結数
High Capacity (RAID5)	2D+1P	2 (MB) × 連結数	2 (MB) × 連結数	2 (MB) × 連結数	-
	3D+1P	15 (MB) × 連結数	3 (MB) × 連結数	3 (MB) × 連結数	-
	4D+1P	2 (MB) × 連結数	2 (MB) × 連結数	2 (MB) × 連結数	-
	5D+1P	15 (MB) × 連結数	5 (MB) × 連結数	-	-
	6D+1P	3 (MB) × 連結数	3 (MB) × 連結数	-	-
	7D+1P	7 (MB) × 連結数	7 (MB) × 連結数	-	-
	8D+1P	2 (MB) × 連結数	2 (MB) × 連結数	-	-
	9D+1P	9 (MB) × 連結数	-	-	-
	10D+1P	5 (MB) × 連結数	-	-	-
	11D+1P	11 (MB) × 連結数	-	-	-
	12D+1P	3 (MB) × 連結数	-	-	-
	13D+1P	13 (MB) × 連結数	-	-	-
	14D+1P	7 (MB) × 連結数	-	-	-
	15D+1P	15 (MB) × 連結数	-	-	-

*1: D : Data, M : Mirror, P : Parity を示します。

*2: ボリューム作成時の基本サイズです。

本装置では、ボリュームの容量をストライプサイズ単位に管理しています。そのため、ボリュームの容量が基本サイズの整数倍でない場合、RAID グループ内に使用不可領域ができます。基本サイズは、ドライブの容量には依存しません。ボリュームのサイズが基本サイズの整数倍になる場合とならない場合のイメージについては、[図 G.1](#) を参照してください。

G.1.5 Stripe Depth 設定時の基本サイズ (TPP 容量)

TPP として使用する RAID グループに Stripe Depth 設定を行った場合、TPP として使用可能な基本サイズが大きくなる場合があります。標準サイズと異なる基本サイズとなる RAID 構成は、以下を参照してください。

基本サイズ	Stripe Depth	RAID 構成
42 MB	256 KB	RAID1+0 (8+8)
	512 KB	RAID0 (4D), RAID1+0 (4+4), RAID1+0 (12+12)
84 MB	512 KB	RAID1+0 (8+8), RAID1+0 (12+12)
	1024 KB	RAID0 (4D), RAID1+0 (4+4), RAID1+0 (12+12)
168 MB	1024 KB	RAID1+0 (8+8)

● 備考

TPP の容量が基本サイズの整数倍ではない場合、RAID グループ内に TPP として使用できない領域ができます。

G.2 MWC の入力範囲

MWC の入力範囲について説明します。

MWC は、RAID レベル、ドライブ構成、および Stripe Depth によって指定できる値が異なります。

G.2.1 Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲

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

■ Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲 (ボリューム)

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	MWC の入力範囲 (初期値)
		Stripe Depth = 64 KB (初期値) の場合
Striping (RAID0)	2D	1 ~ 16 (4)
	3D	1 ~ 10 (3)
	4D	1 ~ 8 (2)
	5D	1 ~ 6 (2)
	6D	1 ~ 5 (2)
	7D	1 ~ 4 (2)
	8D	1 ~ 4 (1)
	9D	1 ~ 3 (1)
	10D	1 ~ 3 (1)
	11D ~ 16D	1 ~ 2 (1)
Mirroring (RAID1)	1D+1M	1 ~ 16 (8)

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	MWC の入力範囲 (初期値)
		Stripe Depth = 64 KB (初期値) の場合
High Performance (RAID1+0)	2D+2M	1 ~ 16 (4)
	3D+3M	1 ~ 10 (3)
	4D+4M	1 ~ 8 (2)
	5D+5M	1 ~ 6 (2)
	6D+6M	1 ~ 5 (2)
	7D+7M	1 ~ 4 (2)
	8D+8M	1 ~ 4 (1)
	9D+9M	1 ~ 3 (1)
	10D+10M	1 ~ 3 (1)
	11D+11M ~ 16D+16M	1 ~ 2 (1)
High Capacity (RAID5)	2D+1P	1 ~ 8 (4)
	3D+1P	1 ~ 8 (3)
	4D+1P	1 ~ 8 (2)
	5D+1P	1 ~ 6 (2)
	6D+1P	1 ~ 5 (2)
	7D+1P	1 ~ 4 (2)
	8D+1P	1 ~ 4 (1)
	9D+1P	1 ~ 3 (1)
	10D+1P	1 ~ 3 (1)
	11D+1P ~ 15D+1P	1 ~ 2 (1)
Reliability (RAID5+0)	(2D+1P)*2	4 (変更不可)
	(3D+1P)*2	2 (変更不可)
	(4D+1P)*2	2 (変更不可)
	(5D+1P)*2 ~ (15D+1P)*2	1 (変更不可)
High Reliability (RAID6)	3D+2P	1 ~ 8 (3)
	4D+2P	1 ~ 8 (2)
	5D+2P	1 ~ 6 (2)
	6D+2P	1 ~ 5 (2)
	7D+2P	1 ~ 4 (2)
	8D+2P	1 ~ 4 (1)
	9D+2P	1 ~ 3 (1)
	10D+2P	1 ~ 3 (1)
	11D+2P ~ 14D+2P	1 ~ 2 (1)

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	MWC の入力範囲 (初期値)
		Stripe Depth = 64 KB (初期値) の場合
High Reliability (RAID6-FR)	(3D+2P)×2+1HS (3D+2P)×6+1HS	1 ~ 8 (3)
	(4D+2P)×2+1HS (4D+2P)×5+1HS	1 ~ 8 (2)
	(5D+2P)×4+1HS	1 ~ 6 (2)
	(6D+2P)×2+1HS	1 ~ 5 (2)
	(8D+2P)×3+1HS	1 ~ 4 (1)
	(9D+2P)×2+1HS	1 ~ 3 (1)
	(12D+2P)×2+1HS (13D+2P)×2+1HS	1 ~ 2 (1)

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

■ Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲 (TPP)

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	MWC の入力範囲 (初期値)
		Stripe Depth = 64 KB (初期値) の場合
Striping (RAID0)	4D	1 ~ 8 (2)
Mirroring (RAID1)	1D+1M	1 ~ 16 (8)
High Performance (RAID1+0)	2D+2M	1 ~ 16 (4)
	4D+4M	1 ~ 8 (2)
	8D+8M	1 ~ 4 (1)
	12D+12M	1 ~ 2 (1)
High Capacity (RAID5)	3D+1P	1 ~ 8 (3)
	4D+1P	1 ~ 8 (2)
	6D+1P	1 ~ 5 (2)
	7D+1P	1 ~ 4 (2)
	8D+1P	1 ~ 4 (1)
	12D+1P	1 ~ 2 (1)
High Reliability (RAID6)	4D+2P	1 ~ 8 (2)
	6D+2P	1 ~ 5 (2)
	7D+2P	1 ~ 4 (2)
	8D+2P	1 ~ 4 (1)
High Reliability (RAID6-FR)	(4D+2P)×2+1HS (4D+2P)×5+1HS	1 ~ 8 (2)
	(6D+2P)×2+1HS	1 ~ 5 (2)
	(8D+2P)×3+1HS	1 ~ 4 (1)

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

G.2.2 Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲

Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲は、以下を参照してください。

■ Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲（ボリューム）

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	MWC の入力範囲（初期値）			
		Stripe Depth が以下の設定値の場合			
		128 KB	256 KB	512 KB	1024 KB
Striping (RAID0)	2D	1 ~ 8 (4)	1 ~ 4 (4)	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)
	3D	1 ~ 5 (3)	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
	4D	1 ~ 4 (2)	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
	5D	1 ~ 3 (2)	1 (変更不可)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
	6D	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
	7D	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
	8D	1 ~ 2 (1)	1 (変更不可)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
	9D ~ 16D	1 (変更不可)	1 (変更不可)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
High Performance (RAID1+0)	2D+2M	1 ~ 8 (4)	1 ~ 4 (4)	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)
	3D+3M	1 ~ 5 (3)	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
	4D+4M	1 ~ 4 (2)	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
	5D+5M	1 ~ 3 (2)	1 (変更不可)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
	6D+6M	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
	7D+7M	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
	8D+8M	1 ~ 2 (1)	1 (変更不可)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
	9D+9M ~ 16D+16M	1 (変更不可)	1 (変更不可)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
High Capacity (RAID5)	2D+1P	1 ~ 4 (4)	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	-
	3D+1P	1 ~ 4 (3)	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	-
	4D+1P	1 ~ 4 (2)	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	-
	5D+1P	1 ~ 3 (2)	1 (変更不可)	-	-
	6D+1P	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	-	-
	7D+1P	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	-	-
	8D+1P	1 ~ 2 (1)	1 (変更不可)	-	-
	9D+1P ~ 15D+1P	1 (変更不可)	-	-	-

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

■ Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲 (TPP)

RAID レベル	ドライブ構成 (*1)	MWC の入力範囲 (初期値)			
		Stripe Depth が以下の設定値の場合			
		128 KB	256 KB	512 KB	1024 KB
Striping (RAID0)	4D	1 ~ 4 (2)	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
High Performance (RAID1+0)	2D+2M	1 ~ 8 (4)	1 ~ 4 (4)	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)
	4D+4M	1 ~ 4 (2)	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
	8D+8M	1 ~ 2 (1)	1 (変更不可)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
	12D+12M	1 (変更不可)	1 (変更不可)	1 (変更不可)	1 (変更不可)
High Capacity (RAID5)	3D+1P	1 ~ 4 (3)	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	-
	4D+1P	1 ~ 4 (2)	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	-
	6D+1P	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	-	-
	7D+1P	1 ~ 2 (2)	1 (変更不可)	-	-
	8D+1P	1 ~ 2 (1)	1 (変更不可)	-	-
	12D+1P	1 (変更不可)	-	-	-

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

付録 H

RADIUS 認証の使用にあたって

ここでは RADIUS 認証を使用する場合の補足事項について説明します。

H.1 ETERNUS DX/AF の RADIUS 認証の使用について

- RADIUS 認証の対象は、ETERNUS DX/AF の ETERNUS Web GUI および ETERNUS CLI のログイン認証です。
- 1 台の ETERNUS DX/AF に設定可能な RADIUS サーバは最大 2 台です。
- RADIUS サーバには ETERNUS DX/AF へのログインを許可するユーザーのアカウント情報（ユーザー名、パスワード、ロール名）を登録する必要があります。
- 認証方式は CHAP と PAP の 2 種類です。
- ユーザーのロールは、サーバからアクセス許可応答（Access-Accept）の Vendor Specific Attribute（VSA）に設定されます。VSA に設定する構文については、以下の表を参照してください。

Vendor Specific Attribute（VSA）ベースアカウントロール用の構文

項目	サイズ (オクテット)	値	説明
Type	1	26	Vendor Specific Attribute を示す属性番号
Length	1	7 以上	属性サイズ（サーバが算出）
Vendor-Id	4	211	Fujitsu Limited（SMI Private Enterprise Code）
Vendor type	1	1	Eternus-Auth-Role
Vendor length	1	2 以上	Vendor type 以降の属性サイズ（サーバが算出）
Attribute-Specific	1 以上	ASCII 文字	認証に成功したユーザーに割り当てられたロール名（*1）

- *1: サーバに設定するロール名は ETERNUS DX/AF に登録されているロール名と完全一致している必要があります。大文字小文字を区別するので正確にロール名を入力してください。
【例】 RoleName0

H.2 RADIUS 認証を ETERNUS Web GUI で設定する場合の留意事項

- RADIUS サーバは、プライマリサーバとセカンダリサーバが設定可能です。プライマリの RADIUS サーバで認証に失敗した場合、セカンダリの RADIUS サーバでの認証を試みます。
- RADIUS 認証のリカバリーモードに「しない」（内部認証を行わない）を設定した場合、RADIUS 認証に失敗すると、ETERNUS Web GUI および ETERNUS CLI にログインできなくなります。
- RADIUS 認証のリカバリーモードに「する（通信異常 / 認証異常）」または「する（通信異常）」を設定した場合、RADIUS 認証に失敗し、プライマリサーバとセカンダリサーバの両方、またはどちらか一方で通信エラーが発生していた場合、内部認証を行います。

- RADIUS サーバから応答が返ってこない場合、「RADIUS 設定」の設定項目「リトライ終了時間（秒）」で設定した時間（秒）の間、認証をリトライします。最後まで認証に成功しなかった場合、ETERNUS DX/AF は RADIUS 認証に失敗したとみなします。
- RADIUS 認証を行う場合、サーバから受信したロール名が装置に設定されていない場合、RADIUS 認証に失敗します。

H.3 サーバ側の設定

Windows Server 2008 R2 の例

Windows Server 2008 R2 サーバ上で RADIUS をセットアップするための説明は、本書に記載されていますが、ご使用のネットワーク環境に対して正しいものであることを保証するものではありません。システム管理者に相談してシステムセットアップを進めてください。

Windows Server 2008 R2 上の RADIUS サービスの設定は、以下のタスクで構成されます。

(1) ネットワークポリシーとアクセスサービスのインストール

[ネットワークポリシーとアクセスサービス] をインストールする際の詳細および説明については、マイクロソフト社のウェブサイトを参照してください。

(2) CHAP の有効化

CHAP 認証を使用する場合、パスワードが「可逆暗号化形式」で格納されている必要があります（初期状態は「非可逆暗号化形式」です）。

▶ 注意

パスワードが可逆暗号化形式で格納できるように設定を変更しても、現在のパスワードが非可逆暗号化形式で格納されている場合、自動的に変更されることはありません。ユーザーのパスワードを再設定するか、または次回各ユーザーがログインしたときにユーザーのパスワードが変更されるように設定する必要があります。

(3) ユーザーのコンフィグレーション

ネットワークポリシーサーバ (NPS) はマイクロソフト社が実装する RADIUS サーバ、およびプロキシです。NPS ではユーザーログイン証明書を確認するために、ユーザーの一覧ではなく、ユーザーグループの一覧を使用します。例えば、ユーザー「root」、「Admin」、「user」を作成したあと、ユーザーグループを作成し、メンバーとして「root」、「Admin」、「user」を登録します。

● ユーザーとユーザーグループの作成

(1) [スタート] → [管理ツール] → [コンピュータの管理] を選択します。

(2) [システムツール] → [ローカルユーザーとグループ] → [ユーザー] を選択します。
[ユーザー] を右クリックし、[新しいユーザー] を選択します。[新しいユーザー] に ETERNUS DX/AF にログインするためのユーザーを作成します。

(3) [システムツール] → [ローカルユーザーとグループ] → [グループ] を選択します。[グループ] を右クリックし、[新しいグループ] を選択します。[新しいグループ] に ETERNUS DX/AF 用のグループを作成し、[手順 \(2\)](#) で作成したユーザーを追加します。

(4) ネットワークポリシーとアクセスサービスの設定

以下の 3 つを設定する必要があります。

- ETERNUS DX/AF を RADIUS クライアントとして登録
- 認証可能なユーザーグループと認証方式の設定
- Vendor Specific Attribute (VSA) によるロールの設定

● ETERNUS DX/AF を RADIUS クライアントとして登録

(1) [スタート] → [管理ツール] → [サーバマネージャー] を選択します。

(2) [役割] → [ネットワークポリシーとアクセスサービス] → [NPS (ローカル)] → [RADIUS クライアントとサーバ] → [RADIUS クライアント] を選択します。[RADIUS クライアント] を右クリックして [新規] を選択し、各項目を設定します。

- [アドレス] はクライアントとなる ETERNUS DX/AF の IP アドレスを設定します。
- [ベンダー名] は「RADIUS Standard」を設定します。
- [共通シークレット] はクライアントとなる ETERNUS DX/AF に登録した共通鍵を設定します。

● 認証可能なユーザーグループと認証方式の設定

(1) [スタート] → [管理ツール] → [サーバマネージャー] を選択します。

(2) [役割] → [ネットワークポリシーとアクセスサービス] → [NPS (ローカル)] → [ポリシー] → [ネットワークポリシー] を選択します。[ネットワークポリシー] を右クリックして [新規] を選択し、ナビゲーションに従って各項目を設定します。

- [条件指定] の [追加] で [Windows グループ] を追加します。[Windows グループ] に ETERNUS DX/AF 用に作成したグループを追加します。
- [認証方法の構成] は、「暗号化認証 (CHAP(C))」または「(PAP,SPAP)(S)」をチェックします。ETERNUS DX/AF で設定したものと同じものを選択します。

● Vendor Specific Attribute (VSA) によるロールの設定

(1) [スタート] → [管理ツール] → [サーバマネージャー] を選択します。

(2) [役割] → [ネットワークポリシーとアクセスサービス] → [NPS (ローカル)] → [ポリシー] → [ネットワークポリシー] を選択します。先ほど追加したポリシーを選択し、ダブルクリックします。

(3) [設定] タブの [ベンダー固有] の [追加] ボタンより以下の項目を設定します。

- [属性] に「Vendor-Specific / RADIUS Standard」を追加します。
- [ベンダーコード] に「211」を設定します。
- [RADIUS RFC] に「準拠する」を設定します。
- [ベンダーが割り当てた属性の番号] に「1」を設定します。
- [属性の形式] に「文字列」を設定します。
- [属性値] には先ほど追加した [グループ] に属するユーザーのロール名を入力します。ロール名は事前に ETERNUS DX/AF に登録されていなければなりません。
【例】 RoleName0

付録 I

Storage Migration 設定ファイル

ここでは Storage Migration 設定ファイルについて説明します。

I.1 Storage Migration 設定ファイルのテンプレート

以下に Storage Migration 設定ファイルのテンプレートについて示します。

キーワード		設定値数	入力範囲
Type	Storage Migration の種別を指定します。 【例】 Type=Open	1	Open
GROUP	移行元装置ごとに経路グループを指定します。 最大経路グループ数は 16 です 「0x」(2 桁) +0 ~ F (1 桁) の 16 進数で指定します。 【例】 GROUP=0x0	1	0x0 ~ 0xF (「0x」 +1 桁の 16 進数)
OPEMODE	オペレーションモード (M / M+QC / M+FC / QC / FC / M & IO) を指定します。 記号は、それぞれ以下のモードに対応します。 M : Migration M+QC : Migration+Quick Compare M+FC : Migration+Full Compare QC : Quick Compare FC : Full Compare M & IO : Migration & Host IO OPEMODE は省略可能です。省略した場合、「Migration」が動作します。 各モードについては「 オペレーションモード 」(P.1382) を参照してください。 【例】 OPEMODE=M+QC	1	M M+QC M+FC QC FC M & IO

I.1 Storage Migration 設定ファイルのテンプレート

キーワード		設定値数	入力範囲							
GROUP	PATH	移行元装置と移行先装置の経路情報を指定します。最大経路数は、経路グループあたり 8 です。 【例】	-							
		<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 PATH=CEx,CMY,CAz,Pw,xxxxxxxxxxxxxxxx そのほかのモデルの場合 PATH=CMY,CAz,Pw,xxxxxxxxxxxxxxxx x : CE 番号、y : CM 番号、z : CA 番号、 w : Port 番号 xxxxxxxxxxxxxxxx : WWN	4 または 5							
		<table border="1"> <tr> <td>CE</td> <td rowspan="4">経路を設定する移行先 FC-Initiator ポートの位置情報 (CEx, CMY, CAz, Pw) を指定します。</td> </tr> <tr> <td>CM</td> </tr> <tr> <td>CA</td> </tr> <tr> <td>P</td> </tr> </table>	CE	経路を設定する移行先 FC-Initiator ポートの位置情報 (CEx, CMY, CAz, Pw) を指定します。	CM	CA	P	<ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 CEx, CMY, CAz, Pw そのほかのモデルの場合 CMY, CAz, Pw x : CE 番号 y : CM 番号 z : CA 番号 w : Port 番号		
		CE	経路を設定する移行先 FC-Initiator ポートの位置情報 (CEx, CMY, CAz, Pw) を指定します。							
CM										
CA										
P										
WWN	経路を設定する移行元 FC-CA ポートの WWN を指定します。	16 桁の 16 進数 (先頭文字が「0」またはすべて「F (f)」は入力不可)								
VOL	移行元 LUN (Y) と移行先ボリューム (Z) を指定します。最大移行 LUN 数は、移行経路 (PATH) あたり 512 です。 【例】 VOL=Y, Z 移行元 LUN と移行先ボリュームの指定パターン	2	移行元 LUN : 0 ~ 255 (10 進数) 0xYYYY (4 桁の 16 進数) 0xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx (16 桁の 16 進数)							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>移行元LUN</th> <th>移行先ボリューム</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10進数入力 指定方法: 先頭に「0x」を付与しません。 移行元LUNが 0 ~ 255 の範囲だけ指定できます。</td> <td>10進数入力 指定方法: 先頭に「0x」を付与しません。</td> </tr> <tr> <td>16進数入力 (4桁) 指定方法: 先頭に「0x」を付与し、「0xYYYY」の形式で指定します。</td> <td>16進数入力 (4桁) 指定方法: 先頭に「0x」を付与し、「0xZZZZ」の形式で指定します。</td> </tr> <tr> <td>16進数入力 (16桁) 指定方法: 先頭に「0x」を付与し、「0xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx」の形式で指定します。</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	移行元LUN	移行先ボリューム	10進数入力 指定方法: 先頭に「0x」を付与しません。 移行元LUNが 0 ~ 255 の範囲だけ指定できます。	10進数入力 指定方法: 先頭に「0x」を付与しません。	16進数入力 (4桁) 指定方法: 先頭に「0x」を付与し、「0xYYYY」の形式で指定します。	16進数入力 (4桁) 指定方法: 先頭に「0x」を付与し、「0xZZZZ」の形式で指定します。	16進数入力 (16桁) 指定方法: 先頭に「0x」を付与し、「0xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx」の形式で指定します。		移行先ボリューム : Z (10 進数) 0xZZZZ (4 桁の 16 進数)
移行元LUN	移行先ボリューム									
10進数入力 指定方法: 先頭に「0x」を付与しません。 移行元LUNが 0 ~ 255 の範囲だけ指定できます。	10進数入力 指定方法: 先頭に「0x」を付与しません。									
16進数入力 (4桁) 指定方法: 先頭に「0x」を付与し、「0xYYYY」の形式で指定します。	16進数入力 (4桁) 指定方法: 先頭に「0x」を付与し、「0xZZZZ」の形式で指定します。									
16進数入力 (16桁) 指定方法: 先頭に「0x」を付与し、「0xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx」の形式で指定します。										

I.1 Storage Migration 設定ファイルのテンプレート

オペレーションモード

以下にオペレーションモードについて示します。

OPEMODE		説明
指定コード	正式名称	
M	Migration	移行元装置から移行先装置へのデータ移行だけを行います（オフライン方式）。
M+QC	Migration + Quick Compare	移行元装置から移行先装置へのデータ移行と、移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較を行います。「Quick Compare」は、ボリュームの一部の領域についてデータを比較します。「Migration + Quick Compare」は、「データ移行」と「データ比較」をボリュームごとに連続して行います（オフライン方式）。
M+FC	Migration + Full Compare	移行元装置から移行先装置へのデータ移行と、移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較を行います。「Full Compare」は、ボリュームの全領域についてデータを比較します。「Migration + Full Compare」は、「データ移行」と「データ比較」をボリュームごとに連続して行います（オフライン方式）。 <div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>▶ 注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Migration + Full Compare」を指定した場合、移行先装置へのホストアクセスの停止が必要です。 「Migration + Full Compare」を指定した場合、データ移行の数倍の時間が必要な場合があります。 </div>
QC	Quick Compare	移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較のみを行います。「Quick Compare」は、ボリュームの一部の領域についてデータを比較します（オフライン方式）。
FC	Full Compare	移行元 LUN と移行先ボリュームのデータ比較のみを行います。「Full Compare」は、ボリュームの全領域についてデータを比較します（オフライン方式）。 <div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>▶ 注意</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Full Compare」を指定した場合、移行先装置へのホストアクセスの停止が必要です。 「Full Compare」を指定した場合、データ移行の数倍の時間が必要な場合があります。 </div>
M & IO	Migration & Host IO	移行元装置から移行先装置へのデータ移行だけを行います。ホスト接続を移行先装置へ切り替えるときだけ業務を停止すれば、移行中は移行先ボリュームへのホストアクセスを継続しながらデータを移行できます（オンライン方式）。

I.2 Storage Migration 設定ファイルのコーディング規約

以下に Storage Migration 設定ファイルのコーディング規約について示します。

キーワード	コーディング規約
共通	<ul style="list-style-type: none"> テキストファイルとすること。 すべて半角文字とすること。 文字コードは、「SJIS」または「EUC」とすること。 キーワード (Type, GROUP, OPEMODE, PATH, VOL) と設定値は、半角等号「=」で結ぶこと。 キーワード (Type, GROUP, OPEMODE, PATH, VOL) の前はタブ、半角スペースだけにすること。 キーワード (Type, GROUP, OPEMODE, PATH, VOL) と半角等号「=」で結ぶ設定値の数はキーワードごとに決められた設定値数と一致していること。キーワードごとの設定値数は、「I.1 Storage Migration 設定ファイルのテンプレート」(P.1380) を参照のこと。 GROUP ごとに以下の情報を追加すること。 <ul style="list-style-type: none"> ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合 PATH (CEx, CMy, CAz, Pw, WWN) , VOL そのほかのモデルの場合 PATH (CMy, CAz, Pw, WWN) , VOL Storage Migration 設定ファイル内や、すでに設定済み経路の移行情報 (GROUP、移行先 CA ポート、移行元 WWN、移行元 LUN、移行先ボリューム) と重複していないこと。
GROUP	<ul style="list-style-type: none"> GROUP 数は 16 以内にすること。 GROUP の設定範囲は 「I.1 Storage Migration 設定ファイルのテンプレート」(P.1380) を参照のこと。
OPEMODE	<ul style="list-style-type: none"> GROUP ごとに「M」、「M+QC」、「M+FC」、「QC」、「FC」、「M & IO」のいずれか 1 つを指定すること (OPEMODE 省略時は、「M」指定と同様に Migration のみ動作)。 Storage Migration 設定ファイル内は、「M & IO」だけまたは「M & IO」以外だけを指定すること。 OPEMODE の設定範囲は 「I.1 Storage Migration 設定ファイルのテンプレート」(P.1380) を参照のこと。
PATH	<ul style="list-style-type: none"> GROUP ごとに PATH と VOL を中カッコ「{」で囲むこと。 GROUP ごとに、まず「PATH」をすべて記載し、次に「VOL」をすべて記載すること。 PATH 数は GROUP あたり 8 以内にすること。 PATH の設定値は、半角カンマ「,」で区切ること。 PATH の設定範囲は 「I.1 Storage Migration 設定ファイルのテンプレート」(P.1380) を参照のこと。 PATH は、以下の順序に記載すること。 <pre>PATH=CEx, CMy, CAz, Pw, vvvvvvvvvvvvvvvv</pre> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> ↑ 移行先FC-InitiatorポートのCE#, CM#, CA#, Port# </div> <div style="text-align: center;"> ↑ 移行元FC-CAポートのWWN </div> </div> 移行先が ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 の場合、「CE0」以外を指定するときは、「CEx」を指定すること。 未指定の「CEx」は「CE0」とみなされます。 移行先が ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 以外の場合、「CEx」を省略するかまたは「CE0」を指定すること。 PATH は 1 組ずつ改行して記載すること。列記は不可。

I.2 Storage Migration 設定ファイルのコーディング規約

キーワード	コーディング規約
VOL	<ul style="list-style-type: none">• VOL 数は移行元 FC-CA ポートからアクセス可能な 512 以内にする。• VOL の設定値は、半角カンマ「,」で区切る。• VOL の設定範囲は 「I.1 Storage Migration 設定ファイルのテンプレート」 (P.1380) を参照のこと。• VOL は、以下の順序に記載すること。 <pre>VOL=xxxx, yyyy</pre><p>移行元LUN 移行先ボリューム番号</p>• VOL は 1 組ずつ改行して記載すること。列記は不可。• 移行元 LUN は、同一 GROUP 内で重複していないこと。
補足情報	<ul style="list-style-type: none">• 大文字、小文字は区別しません。• 先頭が「#」の行はコメントです。• ファイル名に規約はありません。

I.3 Storage Migration 設定ファイルの設定例

以下に Storage Migration 設定ファイルの設定例を示します。

```
# 設定例 (ETERNUS DX8700 S3/DX8900 S3 以外の ETERNUS DX/AF の場合)
eternus-storage-migration-0101
Type=Open

GROUP=0
OPEMODE=M+QC

{
    PATH=CM0,CA0,P0,0000000011111111
    PATH=CM1,CA0,P1,2222222233333333
    VOL=0x0000,0x0040
    VOL=0x0001,0x0041
    VOL=0x00FF,0x013F
}

GROUP=1
OPEMODE=M+QC

{
    PATH=CM0,CA1,P0,8888888888888888
    VOL=4,10
}

GROUP=2
OPEMODE=M

{
    PATH=CM0,CA1,P1,9999999999999999
    VOL=0x0000110000000000,0x0141
}
```

上記の設定例は、3 台の移行元装置 (GROUP#0,1,2) に対し、以下の経路と移行ボリュームが設定されています。

経路グループ (OPEMODE)	移行情報		
	GROUP=0 (M+QC)	経路	移行先 FC-Initiator ポートの位置情報
CM0,CA0,P0			0000000011111111
CM1,CA0,P1			2222222233333333
移行ボ リューム		移行元 LUN	移行先ボリューム番号
		0x0000	0x0040
		0x0001	0x0041
		0x00FF	0x013F

I.3 Storage Migration 設定ファイルの設定例

経路グループ (OPEMODE)	移行情報		
	GROUP=1 (M+QC)	経路	移行先 FC-Initiator ポートの位置情報
CM0,CA1,P0			8888888888888888
移行ボ リューム		移行元 LUN	移行先ボリューム番号
		4	10
GROUP=2 (M)	経路	移行先 FC-Initiator ポートの位置情報	移行元 FC-CA ポートの WWN
		CM0,CA1,P1	9999999999999999
	移行ボ リューム	移行元 LUN	移行先ボリューム番号
		0x0000011000000000	0x0141

付録 J

HBA 交換に伴う装置設定手順

ここでは装置において HBA を交換する作業手順を説明しています。

ETERNUS SF Storage Cruiser などの管理ソフトウェアを利用している場合は、本章を使用せず、管理ソフトウェア側でアクセスパスの継承作業を実施してください。

ホストと装置の接続状態は以下のどちらかです。作業手順は接続状態によって異なります。

- ホストアフィニティを使用している場合
- ホストアフィニティを使用していない（従来の LUN マッピングを使用している）場合

J.1 事前準備

作業を開始する前に、以下の情報を確認してください。

- 交換対象 HBA の WWN
- 交換対象 HBA の WWN に対するホスト名
- 新規 HBA の WWN

J.2 作業手順の概要

HBA を交換する場合の作業の流れを示します。以下の手順で作業してください。

- (1) ホストと装置の接続状態を確認します。
詳細は、[「J.3 ホストと装置の接続状態の確認」\(P.1388\)](#) を参照してください。
- (2) ホストの HBA を交換し、ホストと装置を再接続します。
担当保守員の作業です。
- (3) [手順\(1\)](#) で確認した接続状態によって装置設定を行います。
 - ホストアフィニティを使用している場合
装置設定が必要です。詳細は、[「J.4 HBA 交換後の装置設定（ホストアフィニティを使用している場合）」\(P.1389\)](#) を参照してください。
 - ホストアフィニティを使用していない（従来の LUN マッピングを使用している）場合
装置設定は不要です。HBA の交換作業はこれで終了です。

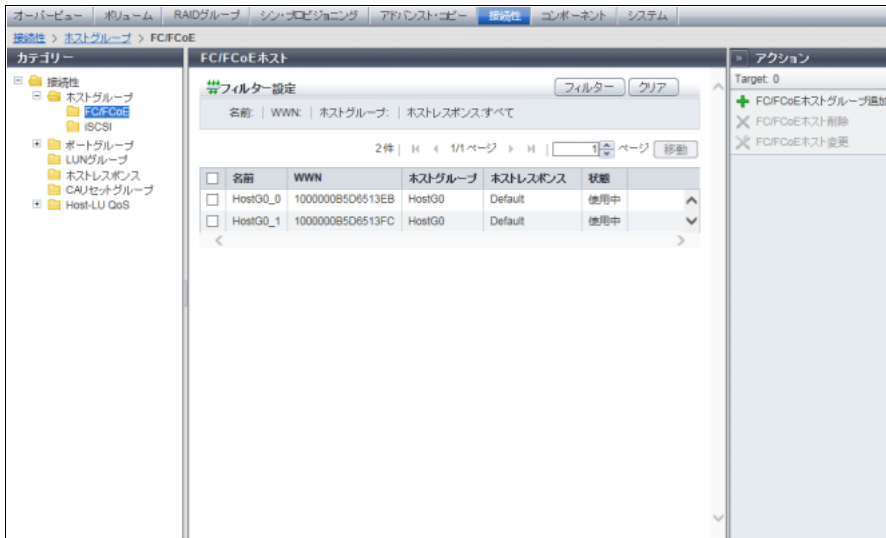
以降、ホストと装置間のインターフェースが FC の場合を例に手順を説明します。インターフェースが iSCSI または FCoE の場合も、基本的には同じ手順です。

J.3 ホストと装置の接続状態の確認

以下の手順に従い、ホストと装置の接続状態を確認します。

手順

- 1 ナビゲーションの「接続性」をクリックします。
- 2 カテゴリーの「FC/FCoE」をクリックします。



→ メインに [FC/FCoE ホスト] 画面が表示されます。

- 3 該当ホストと装置の接続状態を「状態」で確認します。

■ ホストアフィニティを使用している場合

→ 状態に「使用中」が表示されます。[「J.4 HBA 交換後の装置設定 \(ホストアフィニティを使用している場合\)」\(P.1389\)](#)に進んでください。

■ ホストアフィニティを使用していない (従来の LUN マッピングを使用している) 場合

→ 状態に「未使用」が表示されます。装置設定は不要のため、HBA を交換して作業を終了します。

手順ここまで

J.4 HBA 交換後の装置設定（ホストアフィニティを使用している場合）

ここではホストアフィニティを使用している場合の装置設定の手順を説明します。

▶ 注意

- ETERNUS SF Storage Cruiser などの管理ソフトウェアを利用している場合は、本章で示す設定（手動設定）を行わず、管理ソフトウェアを使用してアクセスパスの継承作業を実施してください。
- スイッチで WWN ゾーニング設定をしている場合は、あらかじめゾーニングの変更作業を終わらせておいてください。

以下に、ホストアフィニティを使用している場合の装置設定の手順を示します。

交換対象 HBA の WWN を新規 HBA の WWN に変更します。

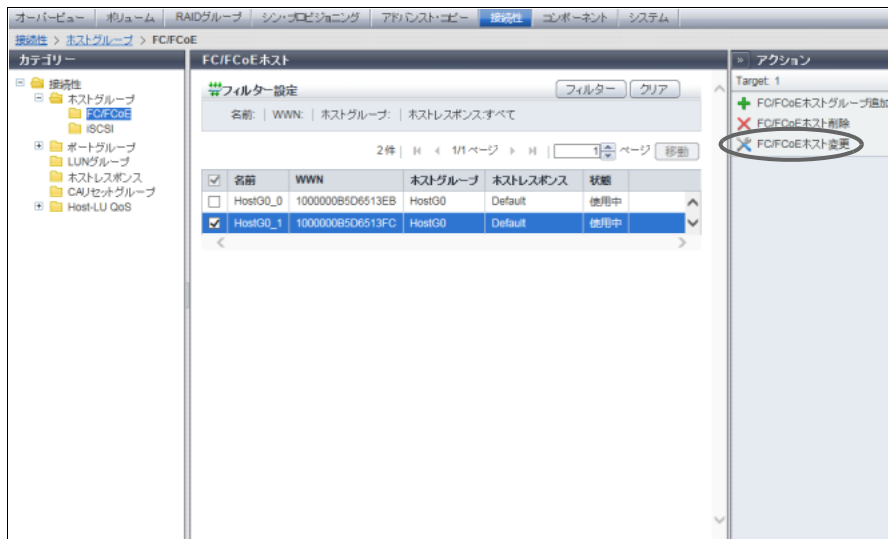
手順

- 1 各種ブラウザで、「ユーザー ID」および「パスワード」を入力し、ETERNUS Web GUI へログインします。



- 2 交換対象 HBA の WWN を新規 HBA の WWN に変更します。
 - 2-1 ナビゲーションの「接続性」をクリックします。
→ メインに [接続設定] 画面が表示されます。
 - 2-2 カテゴリーの「FC/FCoE」をクリックします。
→ メインに [FC/FCoE ホスト] 画面が表示されます。
 - 2-3 交換対象 HBA の WWN（画面例では「1000000B5D6513FC」）のチェックボックスをオンにします。

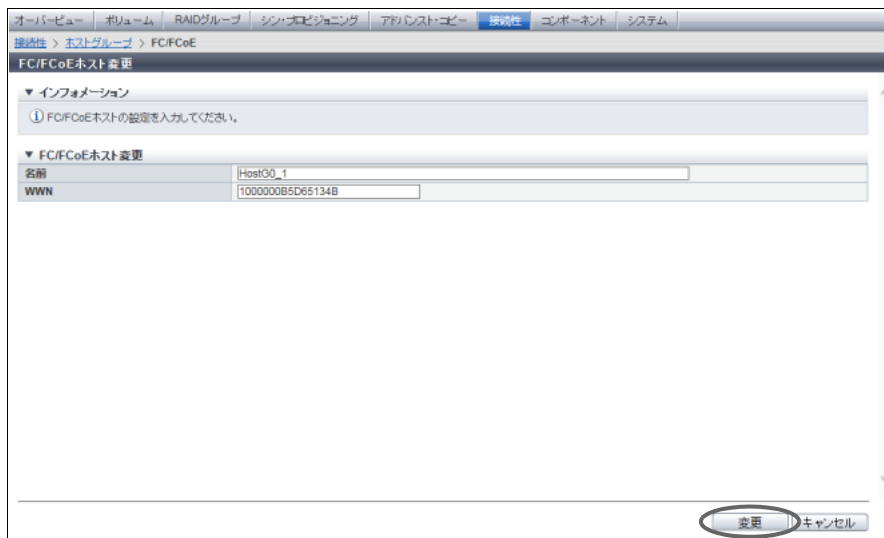
J.4 HBA 交換後の装置設定（ホストアフィニティを使用している場合）

2-4 アクションから「FC/FCoE ホスト変更」をクリックします。

→ [FC/FCoE ホスト変更] 画面が表示されます。

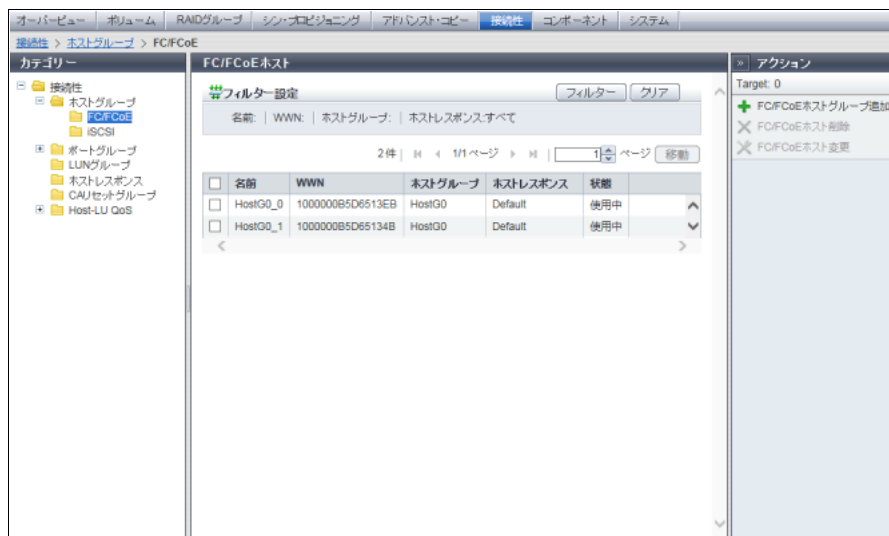
2-5 交換対象 HBA の WWN を新規 HBA の WWN に変更し、[変更] ボタンをクリックします。**注意**

「名前」を変更しないでください。

**2-6** 確認メッセージの画面が表示されるので、[OK] ボタンをクリックします。
→ FC ホスト変更が開始されます。**2-7** [完了] ボタンをクリックして、[FC/FCoE ホスト] 画面に戻ります。

J.5 HBA 交換後の装置設定（ホストアフィニティを使用していない場合）

2-8 正常に WWN が変更されたことを確認します。



手順ここまで

HBA 交換に伴うホストアフィニティ設定の作業は完了です。
ホストから、マルチパスの復旧を実施してください。
完了後、ホストから装置にアクセスできることを確認してください。

注意

「FC/FCoE ホスト変更」を使用して WWN を変更した場合、ホストアフィニティ設定の変更は必要ありません。

J.5 HBA 交換後の装置設定（ホストアフィニティを使用していない場合）

ホストアフィニティを使用していない（従来の LUN マッピングを使用している）場合、HBA を交換後に装置設定を変更する必要はありません。

付録 K

エラーコード

以下にコピーセッションのエラーコードについて説明します。

エラーコード	説明
0x10 ~ 0x1F	コピー元ボリュームに起因するエラーです。 ドライブやドライブエンクロージャの故障などが原因で、アクセスできないコピー元ボリュームがあります。
0x20 ~ 0x2F	コピー先ボリュームに起因するエラーです。 ドライブやドライブエンクロージャの故障などが原因で、アクセスできないコピー先ボリュームがあります。
0x30 ~ 0x3F	コピー経路に起因するエラーです。または、REC Buffer Halt が発生しています。 エラーの被疑箇所については、[コピー経路]画面の「詳細情報」に表示されます。詳細は、 「14.7.2 コピー経路」(P.955) を参照してください。
0xB1	カスケードコピーが設定されている状態で、カスケード元セッションにエラーが発生したため、本コピーセッションもエラー停止しました。
0xBA	不良セクターがあります。
0xBB	SDV/SDP の容量が不足しています。
0xBD	コピー先ボリュームまたはコピー先装置が過負荷状態です。
0xBE	コピー経路異常のため、REC バッファにデータを蓄積しています。 タイプが「REC」の場合だけ表示されます。
0xBF	コピー経路異常のため、REC ディスクバッファにデータを蓄積しています。 タイプが「REC」の場合だけ表示されます。
上記以外	上記以外のエラーです。

付録 L






ステータス一覧

ここではステータスアイコンが示す意味について説明します。

L.1 装置の総合ステータス

装置の総合ステータスは、文字列を伴うアイコンで表示されます。総合ステータスのアイコンは、Normal（緑色）が正常な状態を表し、それ以外は何らかの異常があることを表します。

以下に総合ステータスについて説明します。

装置の総合ステータス	説明
 Normal (緑色)	装置は正常状態です。
 Maintenance (橙色)	装置は保守作業中です。
 Warning (黄色)	装置は注意を要する状態です。
 Error (赤色)	装置は異常状態です。
 Not Ready (赤色)	装置は電源切断時の異常を検出して、ホストからの I/O が正常に受け付けられない状態です。

L.1.1 装置の総合ステータス（詳細）

装置の総合ステータス（詳細）は、アイコンと文字列、または文字列だけで表示されます。以下に装置の総合ステータス（詳細）について説明します。

装置の総合ステータス（詳細）	装置の総合ステータス	説明
 Normal	 Normal (緑色)	装置は正常状態です。
 Maintenance	 Maintenance (橙色)	保守作業中の部品があります。 リビルド/コピーバックを実行中です。
 Change Controlling CM	 Maintenance (橙色)	担当 CM の変更が必要です。
 Pinned Data	 Warning (黄色)	PIN データが発生しました。
 Warning	 Warning (黄色)	予防保守が必要な部品があります。 不良セクターが発生しました。
 Error	 Error (赤色)	障害が発生した部品があります。
 Not Ready (*1)	 Not Ready (赤色)	装置は起動時または電源切断時に故障を検出しました。ホストからの I/O が正常に受け付けられません。Not Ready となった要因を示す番号が表示されます。
 Subsystem Down	 Not Ready (赤色)	装置は故障状態です。ホストからの I/O が正常に受け付けられません。
 Unknown	 Error (赤色)	上記以外の状態です。

L.2 ボリュームのステータス

ボリュームのステータスは、アイコンと文字列で表示されます。以下にボリュームのステータスについて説明します。


ステータス	説明
 Available	ボリュームは正常状態です。
 Spare in Use	ボリュームが属する RAID グループは、ホットスペアを使用して冗長性を確保している状態です。
 Readyng	ボリュームは未フォーマット状態です。
 Rebuild	ボリュームが属する RAID グループは、故障したデータドライブから、ホットスペアまたは交換したドライブへのリビルド処理中です。
 Copyback	ボリュームが属する RAID グループは、ホットスペアから新規データドライブへのコピーバック中です。
 Redundant Copy	ボリュームが属する RAID グループは、ホットスペアへのリダンダント・コピー中です。
 Partially Exposed Rebuild	ボリュームが属する RAID グループは、1 台目に故障したデータドライブから、ホットスペアまたは交換したドライブへのリビルド処理中です。ボリュームが属する RAID グループの RAID レベルが「High Reliability (RAID6)」または「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。
 Exposed Rebuild	ボリュームが属する RAID グループは 2 台のデータドライブに故障が発生し、1 台目に故障したデータドライブから、ホットスペアまたは交換したドライブへのリビルド処理中です。さらに、ホットスペアがすべて使用中のため、2 台目に故障したデータドライブはホットスペアの空き待ち状態です。ボリュームが属する RAID グループの RAID レベルが「High Reliability (RAID6)」または「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。
 Exposed	ボリュームが属する RAID グループは、ドライブ故障により冗長性を失った状態です。
 Partially Exposed	ボリュームが属する RAID グループのドライブが 1 台故障した状態です。ボリュームが属する RAID グループの RAID レベルが「High Reliability (RAID6)」または「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。
 Not Available	ボリュームは使用不可能です。
 Not Ready	ボリュームが属する RAID グループは RAID 閉塞状態です。
 Broken	ボリュームは故障状態です。
 Data Lost	ボリュームはデータが失われた状態です。データのリードもライトもできません。
 Unknown	上記以外の状態です。

L.3 RAID グループのステータス

RAID グループのステータスは、アイコンと文字列で表示されます。以下に RAID グループのステータスについて説明します。





ステータス	説明
 Available	RAID グループは正常状態です。
 Spare in Use	RAID グループはホットスペアへのリビルド処理が完了し、ホットスペアを使用して冗長性を確保している状態です。
 Spare in Use (Fast)	RAID グループは Fast Recovery ホットスペアへのリビルド処理が完了し、Fast Recovery ホットスペアを使用して冗長性を確保している状態です。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。
 Readyng	REC ディスクバッファとして登録された RAID グループは未フォーマット状態です。 REC ディスクバッファ以外の RAID グループには表示されません。
 Rebuild	RAID グループは、故障したデータドライブから、ホットスペアまたは交換したドライブへのリビルド処理中です。
 Copyback	RAID グループはホットスペアから新規データドライブへのコピーバック処理中です。
 Copyback (Fast)	RAID グループは Fast Recovery ホットスペア (*1) から新規データドライブへのコピーバック処理中です。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。 Fast Recovery RAID グループ内に分散して配置されたホットスペア用の領域のことです。
 Redundant Copy	RAID グループはホットスペアへのリダント・コピー中です。
 Partially Exposed Rebuild	RAID グループは、1 台目に故障したデータドライブから、ホットスペアまたは交換したドライブへのリビルド処理中です。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6)」の場合だけ表示されます。
 Partially Exposed Rebuild (Fast)	RAID グループは 1 台目に故障したデータドライブから Fast Recovery ホットスペアへのリビルド処理中です。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。
 Exposed Rebuild	RAID グループは 2 台のデータドライブに故障が発生し、1 台目に故障したデータドライブから、ホットスペアまたは交換したドライブへのリビルド処理中です。さらに、ホットスペアがすべて使用中のため、2 台目に故障したデータドライブはホットスペアの空き待ち状態です。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6)」の場合だけ表示されます。
 Exposed Rebuild (Fast)	RAID グループは 2 台のデータドライブに故障が発生し、1 台目に故障したデータドライブから Fast Recovery ホットスペアへのリビルド処理中です。さらに、ホットスペアがすべて使用中のため、2 台目に故障したデータドライブはホットスペアの空き待ち状態です。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。
 Exposed	RAID グループはドライブ故障により冗長性を失った状態です。
 Exposed (Fast)	RAID グループはドライブ故障により冗長性を失った状態です。RAID グループで Fast Recovery ホットスペアを使用しています。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。
 Partially Exposed	RAID グループのドライブが 1 台故障した状態です。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6)」の場合だけ表示されます。
 Partially Exposed (Fast)	RAID グループのドライブが 1 台故障した状態です。RAID グループで Fast Recovery ホットスペアを使用しています。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。

L.4 外部 RAID グループのステータス

ステータス	説明
 No Disk Path	RAID グループは閉塞状態です。
 SED Locked	RAID グループは閉塞状態です。 鍵サーバから SED 認証鍵が取得できない場合、「SED Locked」が表示されます。
 Broken	RAID グループは故障状態です。
 Broken (Fast)	RAID グループは故障状態です。RAID グループで Fast Recovery ホットスペアを使用しています。 RAID レベルが「High Reliability (RAID6-FR)」の場合だけ表示されます。
 Unknown	上記以外の状態です。










L.4 外部 RAID グループのステータス

外部 RAID グループのステータスは、アイコンと文字列で表示されます。以下に外部 RAID グループのステータスについて説明します。

ステータス	説明
 Available	外部 RAID グループは正常状態です。
 Broken	外部 RAID グループは故障状態です。
 Not Accessible	外部 RAID グループはアクセス不可状態です。
 Unknown	上記以外の状態です。

L.5 シン・プロビジョニングのステータス







シン・プロビジョニング (TPP) のステータスは、アイコンと文字列で表示されます。以下に TPP のステータスについて説明します。

ステータス	説明
 Available	TPP は正常状態です。
 Maintenance	TPP は強制復旧を実行中です。
 Readyng	TPP の全物理割り当て領域が未フォーマット状態です。
 Partially Readyng	TPP の一部の物理割り当て領域が未フォーマット状態です。
 Exposed	TPP は使用可能な状態です。 TPP の「Exposed」は、TPP を構成する RAID グループが「Exposed」で冗長性を失った状態だけではなく、「Spare in Use」で冗長性を確保している状態でも表示されます。TPP の「Exposed」は、TPP を構成する RAID グループがドライブ故障などにより状態遷移が発生している状態です。
 Blockade	TPP は閉塞状態です。
 Broken	TPP は故障状態です。
 Data Lost	TPP はデータが失われた状態です。データのリードもライトもできません。
 Unknown	上記以外の状態です。











L.6 部品のステータス

部品のステータスは、ビュー画面などの装置イメージ上にアイコンで表示されます。また、一覧画面や詳細画面にはアイコンと文字列で表示されます。以下に部品のステータスについて説明します。

アイコンで表示される部品のステータス













ステータス	説明
	部品は正常状態です。
	実装されていますが、使用されていない部品があります。
	部品は保守作業中です。
	予防保守が必要な部品があります。
	部品に障害が発生しました。
	上記以外の状態です。

アイコンと文字列で表示される部品のステータス

ステータス	説明
 Normal	部品は正常状態です。
 Unconnected	内部に異常状態の部品があります。
 Undefined	実装されていますが、使用されていない部品があります。
 Undefined (Error)	未使用で異常状態の部品があります。
 Normal (Unused parts inside)	内部に使用されていない部品があります。
 Check1	部品は再起動中です。
 Maintenance	部品は保守作業中です。
 Warning	予防保守が必要な部品があります。
 Error	部品に障害が発生しました。
 Unknown	上記以外の状態です。








L.6.1 ドライブのステータス

ドライブのステータスは、アイコンと文字列で表示されます。以下にドライブのステータスについて説明します。

ステータス	説明
 Available	ドライブは正常状態です。 ドライブは RAID グループに使用されています。RAID グループには、ボリュームが作成されています。
 Spare	ドライブは未使用のホットスペアです。
 Available	ドライブは正常状態です。 ドライブは RAID グループに使用されています。RAID グループには、ボリュームが作成されていません。
 Present	ドライブは未使用（RAID グループにもホットスペアにも登録されていない）、またはリビルド／コピーバック処理待ち状態です。
 Readyng	ドライブ起動中です。
 Rebuild/Copyback	ドライブはリビルドまたはコピーバック中です。
 Redundant Copy	ドライブはリダンダント・コピー中です。
 Not Supported	ドライブはサポート対象外です（例：容量不足など）。
 Not Exist	ドライブは認識できなくなりました。
 Failed Usable	ドライブに RAID グループ故障を伴う障害が発生しました。
 Broken	ドライブに障害が発生しました。
 Unknown	上記以外の状態です。

L.6.2 外部ドライブのステータス

外部ドライブのステータスは、アイコンと文字列で表示されます。以下に外部ドライブのステータスについて説明します。

ステータス	説明
 Available	外部ドライブは正常状態です。 外部ドライブは外部 RAID グループに使用されています。外部 RAID グループには、外部ボリュームが作成されています。
 Available	外部ドライブは正常状態です。 外部ドライブは外部 RAID グループに使用されています。外部 RAID グループには、外部ボリュームが作成されていません。
 Present	外部ドライブは未使用（外部 RAID グループに登録されていない状態）です。
 Rebuild	外部ドライブはミラー構成を構築中です。
 Not Exist	外部ドライブは認識できなくなりました。
 Failed Usable	外部ドライブに外部 RAID グループ故障を伴う障害が発生しました。
 Unknown	上記以外の状態です。

L.7 鍵のステータス

鍵のステータスは、文字列で表示されます。以下に鍵のステータスについて説明します。

ステータス	説明
正常	有効期限内の鍵が SED に設定されています。鍵は正常状態です。
サーバ証明書未登録	「SSL / KMIP サーバ証明書」(鍵サーバの証明書) を装置に登録していないため、装置と鍵サーバ間で通信できません。
サーバ証明書期限切れ	「SSL / KMIP サーバ証明書」(鍵サーバの証明書) の有効期限が切れているため、装置と鍵サーバ間で通信できません。
自己発行証明書未生成	装置の SSL 証明書 (*1) を作成していないため、装置と鍵サーバ間で通信できません。
ネットワーク異常	装置と鍵サーバ間のネットワーク異常により、鍵が取得できません。
未取得	鍵を取得していない以下のいずれかの状態です。 <ul style="list-style-type: none"> • 鍵サーバで鍵管理を開始するにあたり、必要となる鍵を取得していない • 鍵グループへのマスタサーバとスレーブサーバの割り当てをすべて削除した
期限切れ	有効期限が切れている鍵が SED に設定されています。 鍵の有効期限は切れていますが、サーバから鍵を取得できる状態です。
鍵サーバ異常	装置と鍵サーバ間のネットワークは正常ですが、鍵サーバに SED の鍵が保持されていません。
変更中	鍵グループ内に鍵を変更中の RAID グループが存在します。 鍵を変更中とは、以下の状態です。 <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS Web GUI / ETERNUS CLI からの鍵の手動更新中 • 鍵の期限切れに伴う鍵自動更新中 • 鍵の更新中に障害で更新が途中で停止した • セキュリティレベルが「低」の状態、ネットワーク異常中に SED を保守した

*1: 「自己発行証明書」または「認証済み証明書」のことです。

L.8 鍵サーバのステータス

鍵サーバのステータスは、文字列で表示されます。以下に鍵サーバのステータスについて説明します。

ステータス	説明
正常	装置と鍵サーバ間で正常に通信でき、かつ鍵を正常に取得できます。鍵サーバは正常状態です。
設定中	設定中とは、以下の状態です。 <ul style="list-style-type: none"> • 「SSL / KMIP サーバ証明書」(鍵サーバの証明書) または SSL 証明書 (*1) を登録していません。 • 装置と鍵サーバ間のネットワークは正常ですが、鍵サーバから接続を拒否されました。
ネットワーク異常	装置と鍵サーバ間のネットワークが正常に接続されていません。
鍵取得失敗	装置から要求した鍵が鍵サーバに存在しません。
鍵サーバ異常	鍵取得失敗以外の要因で鍵サーバからエラーを受信しました。
内部異常	装置側の内部要因で鍵サーバと通信できません。

*1: 「自己発行証明書」または「認証済み証明書」のことです。

FUJITSU Storage
ETERNUS AF series, ETERNUS DX200F オールフラッシュアレイ ,
ETERNUS DX S4/S3 series ハイブリッドストレージシステム

ETERNUS Web GUI ユーザーズガイド

P2X0-1260-32Z0

発行日 2023 年 1 月
発行責任 富士通株式会社

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


FUJITSU