

ETERNUS Web GUI ユーザーズガイド

FUJITSU Storage
ETERNUS DX80 S2/DX90 S2,
ETERNUS DX410 S2/DX440 S2,
ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2
ディスクストレージシステム用

このページは空白です。

はじめに

本書は、FUJITSU Storage ETERNUS DX80 S2/DX90 S2, ETERNUS DX410 S2/DX440 S2, ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 用の Web GUI (以降、GUI と呼ぶ) の操作方法について説明しています。FUJITSU Storage ETERNUS DX80 S2/DX90 S2, ETERNUS DX410 S2/DX440 S2, ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 ディスクストレージシステム (以降、装置と呼ぶ) の導入時の設定、運用管理、および保守を行う場合にお読みください。

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。

本書は、コントローラーファームウェア版数 V10L64 以降に対応したマニュアルです。V10L63 以前では提供されない機能や操作が含まれています。

第 13 版
2019 年 6 月

本書の内容と構成

本書は、以下に示す 11 章と付録から構成されています。

- 第 1 章 概要
GUI の概要、特長、動作環境、ユーザー管理機能、および画面操作について説明しています。
- 第 2 章 起動／終了
起動／終了およびログイン／ログアウトについて説明しています。
- 第 3 章 初期設定
本装置の初期設定について説明しています。
- 第 4 章 構成設定
Standard ボリュームまたはシン・プロビジョニングを使用する環境の設定について説明しています。
- 第 5 章 ボリューム管理
ボリュームの状態および設定について説明しています。
- 第 6 章 RAID グループ管理
RAID グループの状態および設定について説明しています。
- 第 7 章 シン・プロビジョニング管理
シン・プロビジョニングプールの状態および設定について説明しています。

- 第 8 章 アドバンスト・コピー管理
アドバンスト・コピーの状態および設定について説明しています。
- 第 9 章 接続性管理
ホストと接続時の装置の設定について説明しています。
- 第 10 章 コンポーネント管理
本装置内の各部品の状態およびハードウェアの保守について説明しています。
- 第 11 章 システム管理
システムの状態および設定について説明しています。

付録として、以下の説明を記載しています。

- 役割および権限
- ステータス一覧
- セキュリティ証明書のインストール
- ボリュームおよびホストの命名方法
- RAID タイプごとの基本サイズおよび MWC の入力範囲
- 担当 CM-CPU の自動設定
- RADIUS 認証の使用にあたって
- アドバンスト・コピー可能なコピー元容量の目安
- Storage Migration 設定ファイル
- 初期設定値一覧
- エラーコード

最新情報について

本装置の機能拡張や改善などのため、本書の内容が変更されている場合があります。本書の最新版や本装置に関する最新の情報は、以下のサイトで公開されています。必要に応じてご覧ください。

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

関連マニュアル

本書に関連するマニュアルは以下のとおりです (*1)。

- ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 ディスクアレイ 製品概説
- ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 ディスクアレイ ユーザーズガイド 設置編
- ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 ディスクアレイ ユーザーズガイド 導入編
- ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 ディスクアレイ ユーザーズガイド 運用編
- ETERNUS CLI ユーザーズガイド FUJITSU Storage ETERNUS DX80 S2/DX90 S2, ETERNUS DX410 S2/DX440 S2, ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 ディスクストレージシステム用
- FUJITSU Storage ETERNUS DX 構築ガイド (サーバ接続編)
- FUJITSU Storage ETERNUS DX, ETERNUS AF 構築ガイド (サーバ接続編)
- FUJITSU Storage ETERNUS SF KM 概要
- FUJITSU Storage ETERNUS SF KM シナリオ
- FUJITSU Storage ETERNUS SF KM 計画
- FUJITSU Storage ETERNUS SF KM 管理
- FUJITSU Storage ETERNUS SF KM 解説書
- FUJITSU Storage ETERNUS SF KM 用語集
- FUJITSU Storage ETERNUS SF KM インストールと構成ガイド
- FUJITSU Storage ETERNUS SF KM 導入手順書 (Windows 版)
- FUJITSU Storage ETERNUS SF KM 導入手順書 (Linux 版)
- FUJITSU Storage ETERNUS SF KM レプリケーション環境構築手順書 (Windows 版)
- FUJITSU Storage ETERNUS SF KM レプリケーション環境構築手順書 (Linux 版)

*1: お客様のご利用環境に応じて、必要なマニュアルをダウンロードしてください。

登録商標

- Microsoft、Windows、Windows Server、Internet Explorer は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- UNIX は、米国およびその他の国におけるオープン・グループの登録商標です。
- Oracle と Java は、Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。
- IBM、AIX、および Tivoli は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。
- Red Hat は米国およびその他の国において登録された Red Hat, Inc. の商標です。
- Linux® は米国及びその他の国における Linus Torvalds の登録商標です。
- HP-UX は、Hewlett-Packard Company の米国およびその他の国における商標です。
- VMware、VMware ロゴ、Virtual SMP および VMotion は VMware, Inc. の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Veritas、Veritas ロゴ（旧 Symantec と Symantec ロゴ）、Veritas InfoScale（旧 Symantec StorageFoundation）、および Veritas Volume Manager は、Veritas Technologies LLC（旧 Symantec 社）または関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。その他の会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。
- Mozilla、Firefox とそれぞれのロゴは、米国 Mozilla Foundation の米国及びその他の国における商標または登録商標です。
- BS2000 は Fujitsu Technology Solutions の登録商標です。
- その他一般に、会社名、製品名、サービス名は各社の商標または登録商標です。

本書の表記について

製品の呼び方について

- Microsoft® Windows Server® については、以下のように表記しています。

正式名	略記
Microsoft® Windows Server® 2003, Datacenter Edition	Windows Server 2003
Microsoft® Windows Server® 2003, Enterprise Edition	
Microsoft® Windows Server® 2003, Standard Edition	
Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter	Windows Server 2008
Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise	
Microsoft® Windows Server® 2008 Standard	
Microsoft® Windows Server® 2008 for Itanium-Based Systems	
Microsoft® Windows Server® 2008 HPC Edition	Windows Server 2008 R2
Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Datacenter	
Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise	
Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard	
Microsoft® Windows Server® 2008 R2 for Itanium-Based Systems	
Microsoft® Windows Server® 2008 R2 HPC Edition	Windows Server 2012
Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter	
Microsoft® Windows Server® 2012 Standard	
Microsoft® Windows Server® 2012 Essentials	
Microsoft® Windows Server® 2012 Foundation	

- Oracle Solaris は Solaris, Solaris Operating System, Solaris OS 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。

本書で使用している単位について

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。

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。

目次

第 1 章	概要	17
1.1	概要	17
1.2	特長	18
1.3	留意事項	18
1.4	動作環境	19
1.5	ユーザー管理機能	21
1.6	画面操作	21
1.6.1	オーバービュー	22
1.6.2	画面レイアウト	28
1.6.3	一覧画面／詳細画面	29
1.6.4	基本操作	31
第 2 章	起動／終了	33
2.1	GUI の起動	33
2.2	ログイン	34
2.3	ログアウト	36
2.4	GUI の終了	37
第 3 章	初期設定	38
3.1	初期設定 1	38
3.2	初期設定 2	47
第 4 章	構成設定	62
4.1	Standard ボリュームを使用する環境の設定 (ホストアフィニティを使用する場合)	62
4.1.1	ホストグループを作成する場合 (「ホストグループ追加」を使用する)	62
4.1.2	ホストグループを作成しない場合 (「ホスト追加」を使用する)	64
4.2	Standard ボリュームを使用する環境の設定 (従来の LUN マッピングを使用する場合)	66
4.2.1	CA ポートグループに LUN グループを関連付ける場合	66

4.2.2	CA ポートに LUN グループを関連付ける場合	68
4.3	シン・プロビジョニングを使用する環境の設定	69
第 5 章	ボリューム管理	71
5.1	ボリュームの状態表示	71
5.1.1	ボリューム (基本情報)	72
5.1.2	性能情報 (ホスト I/O)	75
5.1.3	性能情報 (アドバンスド・コピー)	77
5.1.4	LUN グループ	78
5.1.5	リザベーション	80
5.1.6	PIN データ	82
5.1.7	不良セクター	84
5.1.8	シン・プロビジョニングボリューム平準化	85
5.1.9	ボリューム詳細画面 (Basic)	87
5.1.10	ボリューム詳細画面 (リザベーション)	89
5.1.11	ボリューム詳細画面 (PIN データ)	90
5.1.12	ボリューム詳細画面 (TPV 平準化)	91
5.1.13	ボリューム詳細画面 (LUN コンカチネーション)	92
5.1.14	ボリューム詳細画面 (WSV コンカチネーション)	93
5.2	ボリュームのアクション	94
5.2.1	ボリューム作成	95
5.2.2	ボリューム削除	112
5.2.3	ボリューム名前変更	114
5.2.4	ボリュームフォーマット	116
5.2.5	ボリューム容量拡張	117
5.2.6	シン・プロビジョニングボリューム容量拡張	122
5.2.7	RAID マイグレーション開始	124
5.2.8	RAID マイグレーション停止	140
5.2.9	Zero Reclamation 開始	141
5.2.10	Zero Reclamation 停止	142
5.2.11	Snap Data Pool Volume 削除	143
5.2.12	Snap Data Pool Volume 強制削除	144
5.2.13	シン・プロビジョニングボリューム閾値変更	145
5.2.14	Snap Data Volume 初期化	146
5.2.15	ボリューム暗号化	147
5.2.16	コピー動作保護	149
5.2.17	コピー動作保護解除	150
5.2.18	キャッシュパラメーター設定	150
5.2.19	キャッシュパラメーターのエクスポート	156
5.2.20	性能情報のエクスポート	158
5.2.21	リザベーション解除	160
5.2.22	シン・プロビジョニングボリューム平準化開始	161
5.2.23	シン・プロビジョニングボリューム平準化停止	163

第 6 章	RAID グループ管理	164
6.1	RAID グループの状態表示	164
6.1.1	RAID グループ (基本情報)	165
6.1.2	チューニング	167
6.1.3	エコモードスケジュール (RAID グループ)	170
6.1.4	SED 鍵グループ	172
6.1.5	RAID グループ詳細画面 (Basic)	174
6.1.6	RAID グループ詳細画面 (ボリュームレイアウト)	175
6.1.7	RAID グループ詳細画面 (ディスク)	176
6.2	RAID グループのアクション	177
6.2.1	RAID グループ作成	178
6.2.2	RAID グループ削除	186
6.2.3	RAID グループ名前変更	186
6.2.4	担当 CM 変更	189
6.2.5	RAID グループ容量拡張	191
6.2.6	RAID グループパラメーター設定	194
6.2.7	エコモードスケジュール設定 (RAID グループ)	198
6.2.8	鍵グループ設定 (RAID グループ)	201
6.2.9	SED 復旧	203
第 7 章	シン・プロビジョニング管理	205
7.1	シン・プロビジョニングプールの状態表示	205
7.1.1	シン・プロビジョニングプール (基本情報)	205
7.1.2	閾値 (シン・プロビジョニングプール)	208
7.1.3	エコモードスケジュール (シン・プロビジョニングプール)	210
7.1.4	ライセンス (シン・プロビジョニングプール)	212
7.1.5	Flexible Tier Pool (基本情報)	213
7.1.6	シン・プロビジョニングプール詳細画面 (Basic)	216
7.1.7	Flexible Tier Pool 詳細画面 (Basic)	218
7.1.8	Flexible Tier Pool 詳細画面 (Flexible Tier Sub Pool)	220
7.1.9	Flexible Tier Pool 詳細画面 (ボリューム)	221
7.1.10	Flexible Tier Sub Pool 詳細画面 (Basic)	223
7.2	シン・プロビジョニングのアクション	224
7.2.1	シン・プロビジョニングプール作成	224
7.2.2	シン・プロビジョニングプール削除	235
7.2.3	シン・プロビジョニングプール名前変更	236
7.2.4	シン・プロビジョニングプール容量拡張	238
7.2.5	シン・プロビジョニングプールフォーマット (全エリア)	244
7.2.6	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)	245
7.2.7	シン・プロビジョニングプール閾値変更	246
7.2.8	キャッシュパラメーター設定 (TPP)	248
7.2.9	エコモードスケジュール設定 (シン・プロビジョニングプール)	250

7.2.10	シン・プロビジョニングライセンス登録	253
7.2.11	シン・プロビジョニングライセンス削除	254
7.2.12	Flexible Tier Pool 平準化開始	255
7.2.13	Flexible Tier Pool 平準化停止	257
第 8 章 アドバンスト・コピー管理		259
8.1	アドバンスト・コピーの状態表示	259
8.1.1	アドバンスト・コピー (基本情報)	260
8.1.2	アドバンスト・コピー (全ローカルコピーセッション)	262
8.1.3	アドバンスト・コピー (全リモートコピーセッション)	269
8.1.4	アドバンスト・コピー (ODX)	273
8.1.5	アドバンスト・コピー (XCOPY)	275
8.1.6	設定 (アドバンスト・コピー)	277
8.1.7	アドバンスト・コピー詳細画面 (プロパティ)	286
8.1.8	アドバンスト・コピー詳細画面 (エクステント情報)	293
8.1.9	コピー経路詳細画面	294
8.2	アドバンスト・コピーのアクション	297
8.2.1	アドバンスト・コピーの基本設定	298
8.2.2	SnapOPC+ 開始	301
8.2.3	コピーセッション停止	304
8.2.4	アドバンスト・コピーライセンス登録	305
8.2.5	アドバンスト・コピーライセンス削除	307
8.2.6	EC/OPC 速度設定	308
8.2.7	コピーテーブルサイズ設定	311
8.2.8	ODX 有効	320
8.2.9	ODX 無効	321
8.2.10	ODX バッファークボリューム作成	322
8.2.11	コピーパラメーター設定	327
8.2.12	コピー経路設定	329
8.2.13	コピー経路全削除	353
8.2.14	コピー経路情報採取	354
8.2.15	装置情報採取	356
8.2.16	コピー経路情報ファイル変換	358
8.2.17	応答遅延時間測定	361
8.2.18	REC 多重度設定	363
8.2.19	REC バッファーク設定	365
8.2.20	REC ディスクバッファーク割当	369
8.2.21	REC ディスクバッファーク作成	375
8.2.22	REC ディスクバッファーク削除	378
8.2.23	REC ディスクバッファークフォーマット	379
第 9 章 接続性管理		380
9.1	接続性の状態表示	380

9.1.1	ホスト接続の概念	381
9.1.2	接続設定（基本情報）	384
9.1.3	ホストグループ	387
9.1.4	CA ポートグループ	393
9.1.5	LUN グループ	401
9.1.6	ホストレスポンス	402
9.1.7	CA リセットグループ	404
9.1.8	Host-LU QoS	404
9.1.9	ホストアフィニティ詳細画面	417
9.1.10	ホストグループ詳細画面	418
9.1.11	LUN グループ詳細画面	419
9.1.12	LUN グループ : LU QoS グループ詳細画面	420
9.1.13	Host-LU QoS 性能情報画面	421
9.2	接続性のアクション	426
9.2.1	ホストアフィニティ管理	428
9.2.2	ホストグループ管理	455
9.2.3	CA ポートグループ管理	534
9.2.4	LUN グループ管理	594
9.2.5	ホストレスポンス管理	601
9.2.6	CA リセットグループ設定	617
9.2.7	Host-LU QoS 管理	619

第 10 章 コンポーネント管理

643

10.1	コンポーネントの状態表示	643
10.1.1	装置状態（基本情報）	644
10.1.2	Controller Enclosure	647
10.1.3	Drive Enclosure	669
10.1.4	Disks	673
10.1.5	Controller Module 詳細画面	677
10.1.6	チャンネルアダプター詳細画面	680
10.1.7	Frontend Router 詳細画面	684
10.1.8	Backend Router 詳細画面	686
10.1.9	BRT Expander 詳細画面	688
10.1.10	Service Controller 詳細画面	689
10.1.11	PSU/CPSU (CE) 詳細画面	692
10.1.12	Battery Backup Unit 詳細画面	693
10.1.13	FAN Unit 詳細画面	695
10.1.14	Drive Enclosure 詳細画面	696
10.1.15	I/O Module 詳細画面	700
10.1.16	Power Supply Unit (DE) 詳細画面	702
10.1.17	Disks 詳細画面	704
10.1.18	QSFP Cable 詳細画面	707
10.1.19	Bootup and Utility Device 詳細画面	708
10.1.20	CM MMC 詳細画面	709

10.1.21	Port 詳細画面	710
10.2	コンポーネントのアクション	722
10.2.1	DE 活性増設	723
10.2.2	搭載位置 LED 点灯／消灯	725
10.2.3	CA ポート活性増設	727
10.2.4	グローバル・ホットスペア登録	730
10.2.5	グローバル・ホットスペア解除	731
10.2.6	専用ホットスペア登録	732
10.2.7	専用ホットスペア解除	734
10.2.8	性能情報のエクスポート	735
10.2.9	ディスクエラー統計クリア（全ディスク）	735
10.2.10	ディスクエラー統計クリア（選択したディスク）	736

第 11 章 システム管理

737

11.1	システムの状態表示	737
11.1.1	システム（基本情報）	738
11.1.2	ネットワーク	741
11.1.3	リモートサポート (REMCS)（EMEA 以外の地域向け）	744
11.1.4	リモートサポート (AIS Connect)（日本以外の地域向け）	747
11.1.5	鍵管理	750
11.1.6	役割定義	754
11.1.7	エコモード	755
11.1.8	イベント／ダンプ	756
11.1.9	監査ログ	756
11.1.10	Storage Migration	757
11.1.11	ユーティリティ	760
11.1.12	システム設定	760
11.1.13	エコモードスケジュール詳細画面	762
11.1.14	経路グループ詳細情報画面	763
11.2	システムのアクション	767
11.2.1	ユーザーパスワード変更	769
11.2.2	SSH 公開鍵設定	771
11.2.3	ネットワーク管理	773
11.2.4	リモートサポート管理 (REMCS)（EMEA 以外の地域向け）	832
11.2.5	リモートサポート管理 (AIS Connect)（日本以外の地域向け）	853
11.2.6	鍵管理	865
11.2.7	ユーザー管理	887
11.2.8	エコモード管理	904
11.2.9	イベント／ダンプ管理	915
11.2.10	監査ログ管理	938
11.2.11	Storage Migration 管理	942
11.2.12	ユーティリティ管理	956
11.2.13	システムの設定	964

付録 A	役割および権限	987
A.1	役割（ロール）.....	987
A.2	権限による機能の実行可否.....	988
付録 B	ステータス一覧	1011
B.1	装置の総合ステータス.....	1011
B.1.1	装置の総合ステータス（詳細）.....	1012
B.2	ボリュームのステータス.....	1013
B.3	RAID グループのステータス.....	1014
B.4	シン・プロビジョニングのステータス.....	1015
B.5	部品のステータス.....	1015
B.5.1	ドライブのステータス.....	1016
B.6	鍵のステータス.....	1017
B.7	鍵サーバのステータス.....	1017
付録 C	セキュリティ証明書のインストール	1018
C.1	Internet Explorer の場合.....	1018
C.2	Firefox の場合.....	1025
付録 D	ボリュームおよびホストの命名方法	1030
D.1	ボリュームの命名方法.....	1030
D.2	ホストの命名方法.....	1031
付録 E	RAID タイプごとの基本サイズおよび MWC の入力範囲	1032
E.1	RAID タイプごとの基本サイズ.....	1032
E.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）.....	1032
E.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）.....	1035
E.1.3	Stripe Depth 設定時の基本サイズ（タイプが Standard、TPV、SDPV の場合）.....	1040
E.1.4	Stripe Depth 設定時の基本サイズ（タイプが WSV の場合）.....	1041
E.2	MWC の入力範囲.....	1044
E.2.1	Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲.....	1044
E.2.2	Stripe Depth 設定時の MWC の入力範囲.....	1046

付録 F	担当 CM-CPU の自動設定	1048
付録 G	RADIUS 認証の使用にあたって	1050
G.1	ETERNUS DX ディスクアレイの RADIUS 認証の使用について	1050
G.2	RADIUS 認証を GUI で設定する場合の留意事項	1051
G.3	サーバ側の設定	1051
付録 H	アドバンスト・コピー可能なコピー元容量の目安	1054
付録 I	Storage Migration 設定ファイル	1056
I.1	Storage Migration 設定ファイルのテンプレート	1056
I.2	Storage Migration 設定ファイルのコーディング規約	1059
I.3	Storage Migration 設定ファイルの設定例	1061
付録 J	初期設定値一覧	1064
J.1	アドバンスト・コピー	1064
J.2	接続性	1070
J.3	システム	1082
付録 K	エラーコード	1101

目次

図 1.1	GUI の概要.....	17
図 9.1	ホスト接続の概念（ホストグループを使用する場合）.....	382
図 11.1	装置と鍵サーバの関連付け.....	868
図 E.1	ボリューム作成時の基本サイズ	1034

第 1 章

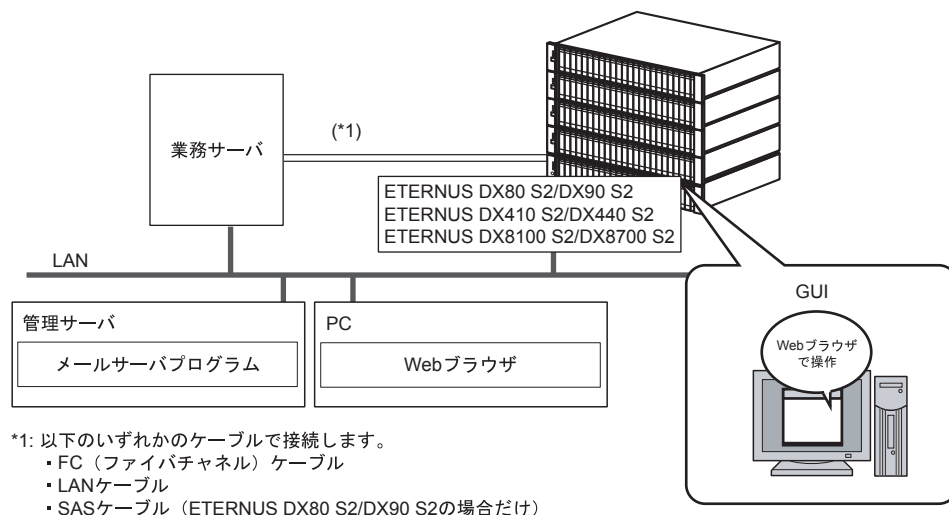
概要

本章では、GUI の概要、特長、動作環境、ユーザー管理機能、および画面操作について説明します。GUI は、装置のコントローラーに組み込まれており、Web ブラウザを使用して装置の設定および管理ができます。

1.1 概要

GUI を使用すると、装置の環境設定、状態確認などが行えます。GUI を使用するには、設定用 PC を装置に LAN で接続し、Web ブラウザ上で操作します。

図 1.1 GUI の概要



GUI の起動については、[「第 2 章 起動／終了」\(P.33\)](#) を参照してください。

1.2 特長

GUI の主な特長は以下のとおりです。

- ウィザード形式での初期設定
装置稼働に最低限必要な設定をウィザード形式の画面に従って行えます。
- 状態表示
装置の実装イメージを表示できます。
- 故障影響範囲の参照
ドライブ故障時、影響範囲としてホストポート、LUN グループ、ボリューム、RAID グループ、搭載位置を参照できます。
- 容易な運用管理
ハードウェアの障害時には、検出した内容を管理者へメールで通知できます。

1.3 留意事項

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 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）、[F5] キー（更新）、および [Back Space] キー（戻る）を使用しないでください。

1.4 動作環境

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。

	動作確認環境	バージョン
Web ブラウザ	Microsoft Internet Explorer	7.0, 8.0, 9.0, 10.0 (デスクトップ版), 11.0 (デスクトップ版)
	Mozilla Firefox	3.6.x, ESR 10.0.x, ESR 17.0.x, ESR 24.0.x
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	-

▶ 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。
例えば「Internet Explorer 7.0」の場合、「Internet Explorer を開始するたびに確認する」を設定します。
 - 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 Internet Explorer 7.0 を使用する場合、さらに以下のことに注意してください。
 - 「インターネットオプション」の「セキュリティ」タブにある [レベルのカスタマイズ] ボタンをクリックし、「ファイルのダウンロード時に自動的にダイアログを表示」および「Web サイトがアドレスバーやステータスバーのないウィンドウを開くの許可する」を有効にしてください。
 - 「インターネットオプション」の「詳細設定」タブで「HTTP エラーメッセージを簡易表示する」をオフにしてください。
- Microsoft Internet Explorer 8.0 を使用する場合、さらに以下のことに注意してください。
 - 「インターネットオプション」の「セキュリティ」タブにある [レベルのカスタマイズ] ボタンをクリックし、「ファイルのダウンロード時に自動的にダイアログを表示」および「Web サイトがアドレスバーやステータスバーのないウィンドウを開くの許可する」を有効にしてください。
 - 「ツール」メニューの「SmartScreen フィルター機能」が「有効」になっている場合、「SmartScreen フィルター機能」を無効にする必要があります。
「インターネットオプション」の「セキュリティ」タブにある [レベルのカスタマイズ] ボタンをクリックし、「SmartScreen フィルター機能を使う」を無効にしてください。
 - 「ツール」メニューの「互換表示設定」で以下を設定してください。
 - 「互換表示に追加した Web サイト」に装置のアドレスが表示されている場合、アドレスを選択し削除してください。
 - 「互換表示でイントラネットサイトを表示する」をオフにしてください。
 - 「互換表示ですべての Web サイトを表示する」をオフにしてください。

- Microsoft Internet Explorer 9.0、Microsoft Internet Explorer 10.0（デスクトップ版）、または Microsoft Internet Explorer 11.0（デスクトップ版）を使用する場合、さらに以下のことに注意してください。
 - 「インターネットオプション」の「セキュリティ」タブにある [レベルのカスタマイズ] ボタンをクリックし、「Web サイトがアドレスバーやステータスバーのないウィンドウを開くの許可する」を有効にしてください。
 - 「ツール」メニューの「SmartScreen フィルター機能」が「有効」になっている場合、「SmartScreen フィルター機能」を無効にする必要があります。「インターネットオプション」の「セキュリティ」タブにある [レベルのカスタマイズ] ボタンをクリックし、「SmartScreen フィルター機能を使う」を無効にしてください。
 - 「ツール」メニューの「互換表示設定」で以下を設定してください。
 - 「互換表示に追加した Web サイト」に装置のアドレスが表示されている場合、アドレスを選択し削除してください。
 - 「イントラネット サイトを互換表示で表示する」をオフにしてください。
 - 「すべての Web サイトを互換表示で表示する」をオフにしてください。
 - SSL (https) を使用する場合は、以下のことに注意してください。
 - 「インターネットオプション」の「詳細設定」タブ（セキュリティ）にある「SSL3.0 を使用する」または「TLS1.0 を使用する」をオンにしてください。
 - 「インターネットオプション」の「詳細設定」タブ（セキュリティ）にある「暗号化されたページをディスクに保存しない」をオフにしてください。

1.5 ユーザー管理機能

セキュリティを重視したシステムを構築する際に、ユーザーアカウントを適切に管理することはとても重要です。

ユーザー管理機能では、ユーザーアカウントの作成時に複数の権限を付与した役割（ロール）を割り当て、ユーザーごとに使用できる機能の範囲を設定します。

以下に通常使用するデフォルトロールについて説明します。

デフォルトロール	使用できる機能	初期アカウント
Admin	システム管理者 (SE) 権限です。 状態表示および構成管理などに関する設定機能が使用できます。	root
Maintainer	担当保守員 (CE) 権限です。 状態表示、構成管理、およびメンテナンスなどに関する設定機能が使用できます。	f.ce
Monitor	一般ユーザー権限です。 状態表示に関する機能だけ使用できます。	なし


ストレージ管理者の権限機能を用途ごとに細分化し、管理者には必要な最小権限だけを付与することによって、不要な機能アクセスによるオペレーションミスの削減、管理工数の削減、およびセキュリティの向上が見込めます。

● 備考

役割（ロール）および権限については、[「付録 A 役割および権限」\(P.987\)](#) を参照してください。

1.6 画面操作

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。
- 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。


1.6.1 オーバービュー

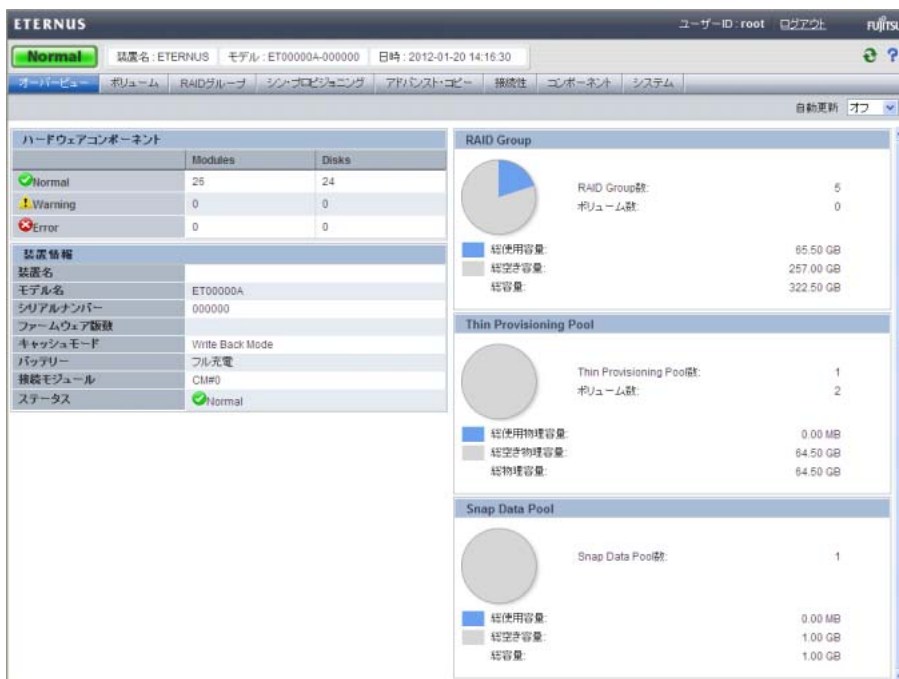
ログイン後、最初に表示されるのがオーバービューです。オーバービューでは、装置の状態や RAID グループ、TPP (Thin Provisioning Pool)、および SDP (Snap Data Pool) の使用状況など、装置全体の状態を 1 画面で把握できます。

注意

初回ログイン（装置設置後の最初のログイン）時、初期設定を実行してください。初期設定は、ナビゲーション [システム] の [システム] 画面からアクション「初期設定開始」を起動します。

備考


- TPP の使用状況は、シン・プロビジョニングのライセンスが登録されている場合だけ表示されます。
- SDP の使用状況は、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。
- [] 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。



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、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、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。

- **i** 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。
- **x** 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) を指定して装置にログインしている）場合に表示され、モデルによって表示条件が異なります。




*1: 詳細は「[11.2.3.1 ネットワーク環境設定 \(P.773\)](#)」を参照してください。

- ETERNUS DX80 S2/DX 90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2 の場合
故障部品、警告部品、装置の故障状態、または装置の警告状態が検出された場合、メッセージが表示されます。LCD メッセージを表示するかどうかは選択できません。
- ETERNUS DX8700 S2 の場合
故障部品、警告部品、装置の故障状態、または装置の警告状態が検出された場合、メッセージが表示されます。内容は、オペレーションパネルの LCD パネルに表示されるメッセージと同等です。LCD メッセージ（「オペレーションパネルの LCD パネル」のメッセージと同等）を表示するかどうかは、「イベント通知設定」機能で選択できます。詳細は、「[11.2.9.1 イベント通知設定 \(P.915\)](#)」を参照してください。LCD メッセージは「イベント通知設定」で表示するかどうかを選択できるため、該当部品のステータス表示と一致しない場合があります。



■ 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
正常ステータスの部品数 (*1) が表示されます。
 - Disks
正常ステータスのドライブ数が表示されます。
-  Warning
 - Modules
警告ステータスの部品数 (*1) が表示されます。
 - Disks
警告ステータス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。
 - Disks
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。
- 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)

- 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。
 - 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、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 (*2) が発生しました。
*2: 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。
 - Write Through (Battery)
バッテリーの充電率が低くなりました。
 - Write Through (Maintenance)
次の保守系機能が動作中です。
 - 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
 - Write Through (1CM)
1CM で運用しています。(*3)
*3: [「11.2.13.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.972\)](#) 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 DX410 S2/DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合に表示されます。
 - 接続モジュール
GUI が接続している CM (Controller Module) が表示されます。
 - ステータス
装置の状態が表示されます。
 -  Normal
 -  Maintenance
 -  Warning
 -  Error
 -  Not Ready (*) (* : Not Ready となった要因を示す番号が表示されます。)

■ 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、および REC ディスクバッファとして登録された RAID グループの数を含まず。
- 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、および 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、および 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、および 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」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 [TB / GB / MB] が表示されます。総使用物理容量とは、TPP 全体でボリュームに割り当てられている物理容量です。
- **総空き物理容量**
TPP の総空き物理容量 [TB / GB / MB] が表示されます。総空き物理容量とは、TPP 全体で未割り当て領域の物理容量です。
- **総物理容量**
TPP の総物理容量 [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。

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

■ Snap Data Pool

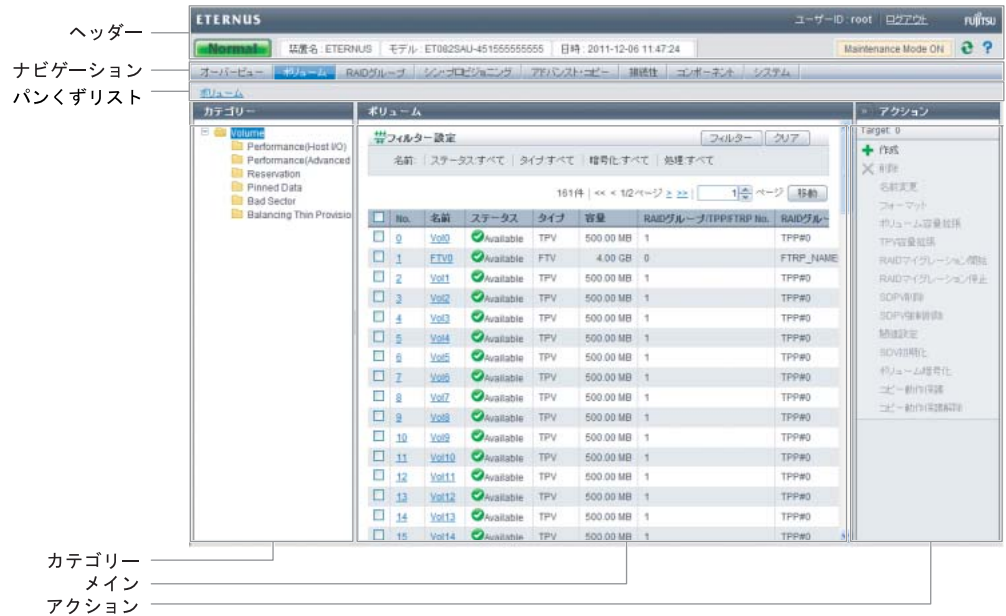
SDP の使用状況が表示されます。

- **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。
- **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。

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

1.6.2 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は、「Maintenance Mode ON」が表示されます。「保守作業」の権限を持つユーザーがログインした場合、保守作業中でないときは、「Maintenance Mode OFF」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、[「B.1 装置の総合ステータス」\(P.1011\)](#)を参照してください。

■ ナビゲーション

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、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

現在表示されている画面が、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

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

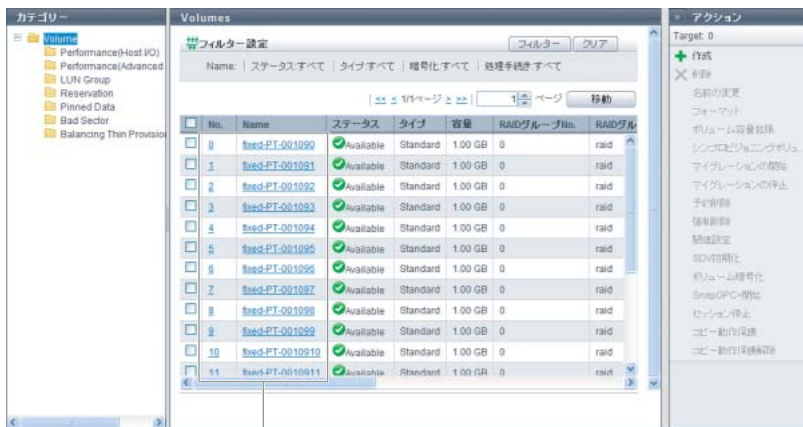
ナビゲーションまたはカテゴリーでクリックした項目に対して、実行できる機能だけが表示されます。実行したい機能をクリックすると、ウィザード形式の画面が表示されます。
[>>] ボタンをクリックすることで、アクションの表示/非表示を切り替えられます。
[Target:]には、メインで選択した操作対象数が表示されます。「0」の場合、何も選択されていません。

1.6.3 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ー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。



詳細画面へのリンク

■ 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

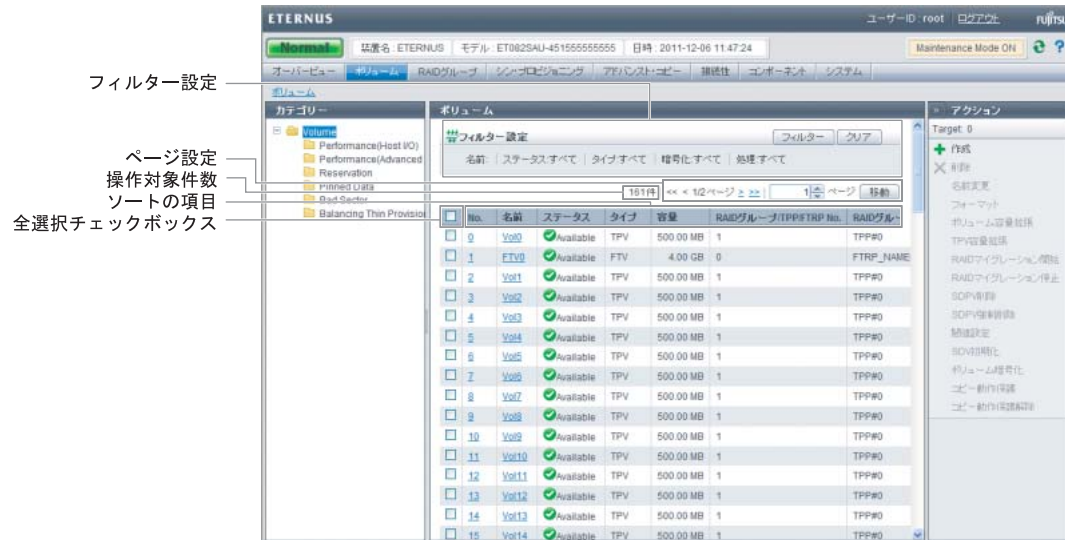


● 備考

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5章以降では、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。

1.6.4 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。
- **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。

- 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。

■ 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。

対象とする項目に対して実行できる機能だけがアクションに表示されます。

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。

- [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。

■ 画面の更新

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、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 2 章

起動／終了

本章では、GUI の起動／終了およびログイン／ログアウトについて説明します。

2.1 GUI の起動

GUI のログイン画面を起動します。
設定用 PC と装置を LAN ケーブルで接続し、Web ブラウザから起動します。
以下にログイン画面の起動方法を示します。

手順

- 1 設定用 PC と装置の MNT ポートを LAN ケーブルで直接接続します。
- 2 装置のネットワーク環境に合わせて、設定用 PC の IP アドレスとサブネットマスクを設定します。
- 3 Web ブラウザのアドレスバーに、URL 「http:// 装置の IP アドレス /」 を入力します（デフォルトの IP アドレスは「192.168.1.1」です）。
→ GUI のログイン画面が表示されます。ログインの方法については、[「2.2 ログイン」\(P.34\)](#) を参照してください。

注意

- SSL (https) を使用する場合は、事前に「認証済み証明書」または「自己発行証明書」を装置に登録する必要があります。
 - 「認証済み証明書」を登録する場合
 - a 「認証済み証明書」は、[「11.2.3.16 Key/CSR 生成」\(P.823\)](#) でエクスポートした CSR を認証機関に送付して取得します。
 - b [「11.2.3.17 SSL サーバ鍵／証明書登録」\(P.828\)](#) で装置に登録します。
 - 「自己発行証明書」を登録する場合
 - a 「自己発行証明書」は、[「11.2.3.15 自己発行証明書生成」\(P.820\)](#) で生成します。
 - b [「付録 C セキュリティ証明書のインストール」\(P.1018\)](#) の手順で装置に登録します。
- GUI のブラウザとして Firefox 3.6.x を使用し、通信プロトコル「https」で装置と接続すると、まれに通信エラーが発生する場合があります。通信プロトコルを「http」とするか、ブラウザを「Internet Explorer」とすることで通信エラーが発生しなくなります。

● 備考

- MNT ポートの IP アドレスの設定方法は、[「11.2.3.1 ネットワーク環境設定」\(P.773\)](#) を参照してください。
- http での接続に使用するポート番号のデフォルトは「80」です。

手順ここまで

2.2 ログイン

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

▶ 注意

すでに GUI だけで 16 ユーザーがログイン中の場合、ログインしようとするエラーになります。メッセージ内容を確認して、処理が終わってから再度ログイン操作をしてください。

以下にログインの手順を示します。

手順

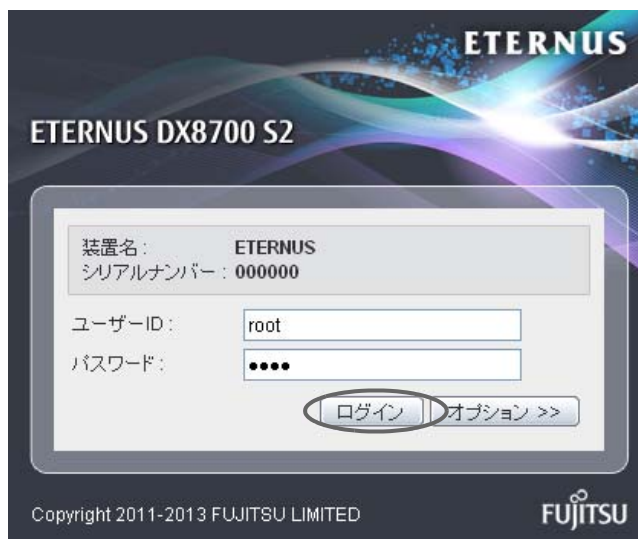
- 1 ログイン画面で、[Option] ボタンをクリックし、言語（English または Japanese）を選択します。

- 2** ユーザー ID とパスワードを入力し、[ログイン] ボタンをクリックします。
ユーザー ID とパスワードはログインするアカウントによって異なります。

- ユーザー ID
root
- パスワード
root (初期状態)

● 備考

- ユーザーアカウントについては、「[11.2.7 ユーザー管理](#)」(P.887) を参照してください。
- 入力エラーになった場合は、ユーザー ID とパスワードを再度入力してログイン操作を行ってください。



→ 操作画面が表示されます。

▶ 注意

同時にログインできるユーザー数は CLI のログイン数に関係なく、GUI だけで 16 ユーザーまでです。17 ユーザー以上はログインできません。

また、ほかのユーザーがログインし以下の作業を実施している場合、ログイン時に注意メッセージが表示され、使用できる機能に制限がかかります。現在の GUI の使用状態を確認のうえ、使用してください。

- 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
- RAID グループ診断中
- ディスク診断中

手順ここまで

2.3 ログアウト

作業を終了する際に、GUI からログアウトします。

注意

以下の場合、自動的にログアウトされます。

- ほかのユーザーが強制ログアウト (*1) を実行した
- 装置の電源が切断された
- ログイン後、60 分間以上操作を行わなかった

*1: 同じユーザー名でログインした場合、すでにログインしているユーザーが強制ログアウトされます。

以下にログアウトの手順を示します。

手順

- 1 操作画面右上の [ログアウト] リンクをクリックします。



→ 確認画面が表示されます。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。



→ ログアウトが完了します。
ログイン画面が表示されます。

手順ここまで

2.4 GUIの終了

GUIを終了します。

▶ 注意

GUIを終了する前に、必ず「[2.3 ログアウト](#)」(P.36)操作を行ってください。
ログアウトしないまま終了すると、ログイン状態が継続されます。

以下に終了の手順を示します。

手順

- 1 Webブラウザの[閉じる]ボタンをクリックします。
→ GUIが終了します。
ログイン画面は表示されません。

手順ここまで

第3章

初期設定

本章では装置の初期設定について説明します。

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。
- 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。

注意

初期設定実行中にブラウザが切断された場合、ほかの機能が一切使用できない状態になります。同一ユーザー名で強制ログインし、初期設定 1 の最初から再実行してください。ただし、すでに初期設定 2 に進んでいた場合は、初期設定 2 の最初からの実行になります。

備考

初期設定で設定した内容は、あとから個別に変更できます。

3.1 初期設定 1

以下に初期設定 1 でのウィザードの流れを示します。

- (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。設定内容については、[「11.2.13.1 装置名称設定」\(P.964\)](#)を参照してください。
- (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。設定内容については、[「11.2.13.2 日付時刻設定」\(P.966\)](#)を参照してください。
- (3) パスワード変更
装置運用前に、現在ログイン中の初期アカウントのパスワードを変更します。設定内容については、[「11.2.1 ユーザーパスワード変更」\(P.769\)](#)を参照してください。
- (4) シン・プロビジョニングライセンス登録
シン・プロビジョニング機能を使用する場合は、ライセンスを登録します。設定内容については、[「7.2.10 シン・プロビジョニングライセンス登録」\(P.253\)](#)を参照してください。

(5) アドバンスド・コピーライセンス登録

アドバンスド・コピー機能を使用する場合は、ライセンスを登録します。設定内容については、[「8.2.4 アドバンスド・コピーライセンス登録」\(P.305\)](#)を参照してください。

(6) SED 認証鍵登録

SED (Self Encrypting Drive) の暗号化機能を有効にするために認証鍵を登録します。設定内容については、[「11.2.13.7 SED 認証鍵登録」\(P.983\)](#)を参照してください。

(7) ネットワーク環境設定

装置が外部とネットワーク通信を行うための環境 (IP アドレスやサブネットマスクなど) を設定します。設定内容については、[「11.2.3.1 ネットワーク環境設定」\(P.773\)](#)を参照してください。

設定が完了したらログアウトします。再ログイン後、[「3.2 初期設定 2」\(P.47\)](#)に進みます。SED 認証鍵を登録する前に SED が搭載されていた場合、再ログイン前に装置の再起動が必要です。

以下に初期設定 1 の手順を示します。

手順

1 [アクション] から「初期設定開始」をクリックします。

● 備考

初回ログイン時は [初期設定開始] 画面が表示されます。

2 [次へ >>] ボタンをクリックします。



→ 初期設定が開始されます。

3 「装置名称設定」を行います。

3-1 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- 名前
- 設置場所
- 管理者
- 説明

装置名称設定	
名前	ETERNUS (1 - 16文字 半角英数記号(半角スペース可))
設置場所	Kawasaki (1 - 50文字 半角英数記号(半角スペース可))
管理者	TEST (1 - 50文字 半角英数記号(半角スペース可))
説明	TEST (1 - 50文字 半角英数記号(半角スペース可))

<< 戻る 次へ >> スキップ

→ 確認画面が表示されます。

● 備考

- 初回ログインの場合、装置名称を必ず設定してください。
- 初回ログイン以外の場合、設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

3-2 [OK] ボタンをクリックします。

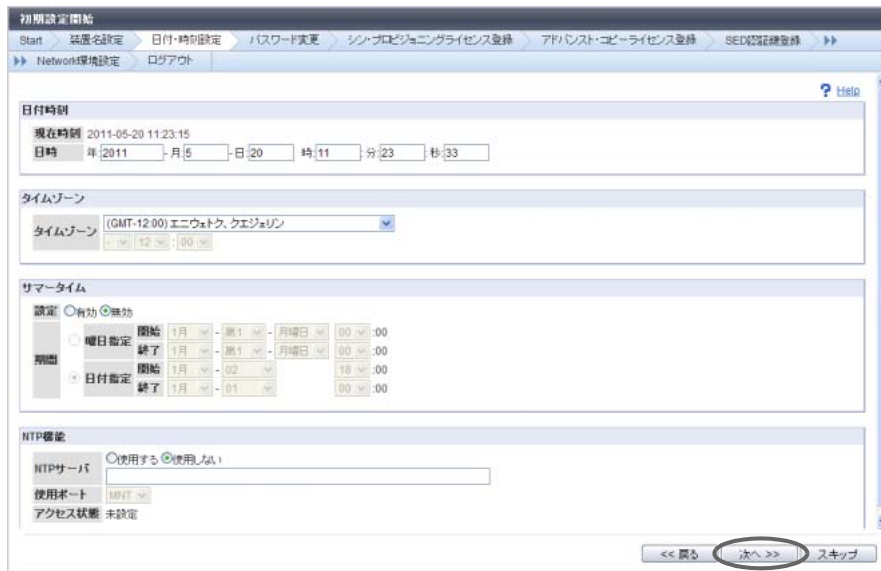
→ 装置名称設定が開始されます。

3-3 [完了] ボタンをクリックします。

4 「日付時刻設定」を行います。

4-1 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- 日付時刻
- タイムゾーン
- サマータイム
- NTP 機能



→ 確認画面が表示されます。

● 備考

設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

4-2 [OK] ボタンをクリックします。

→ 日付時刻の設定が開始されます。

▶ 注意

NTP サーバに接続していない環境で NTP サーバに「使用する」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、[「11.2.13.2 日付時刻設定」\(P.966\)](#) を起動して NTP 機能の「アクセス状態」を確認してください。

4-3 [完了] ボタンをクリックします。

5 「パスワード変更」を行います。

5-1 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- 旧パスワード
- 新パスワード
- 新パスワード（確認用）

初期設定開始

Start 設定名設定 日付・時刻設定 **パスワード変更** シンクロプロビジョニングライセンス登録 アドオンソフト・コピーライセンス登録 SED/SSD暗号化設定

Network環境設定 ログアウト ヘルプ

▼ ユーザー情報

ユーザー名	root
ユーザーレベル	Admin

▼ パスワード設定

旧パスワード	*****	(4 - 64文字)
新パスワード	*****	(4 - 64文字)
新パスワード(確認用)	*****	(4 - 64文字)

<< 戻る **次へ >>** スキップ

→ 確認画面が表示されます。

● 備考

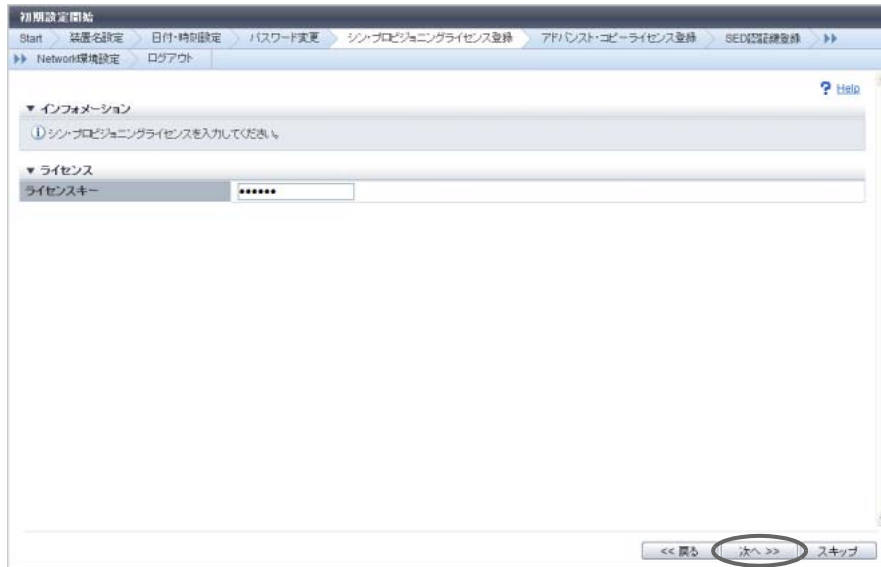
設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

- 5-2** [OK] ボタンをクリックします。
→ パスワード変更が開始されます。
- 5-3** [完了] ボタンをクリックします。

6 「シン・プロビジョニングライセンス登録」を行います。

6-1 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- ライセンスキー（未登録時のみ）



→ 確認画面が表示されます。

● 備考

- シン・プロビジョニングライセンスがすでに登録済みの場合、「アドバンスド・コピーライセンスの登録」に進みます。
- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

6-2 [OK] ボタンをクリックします。

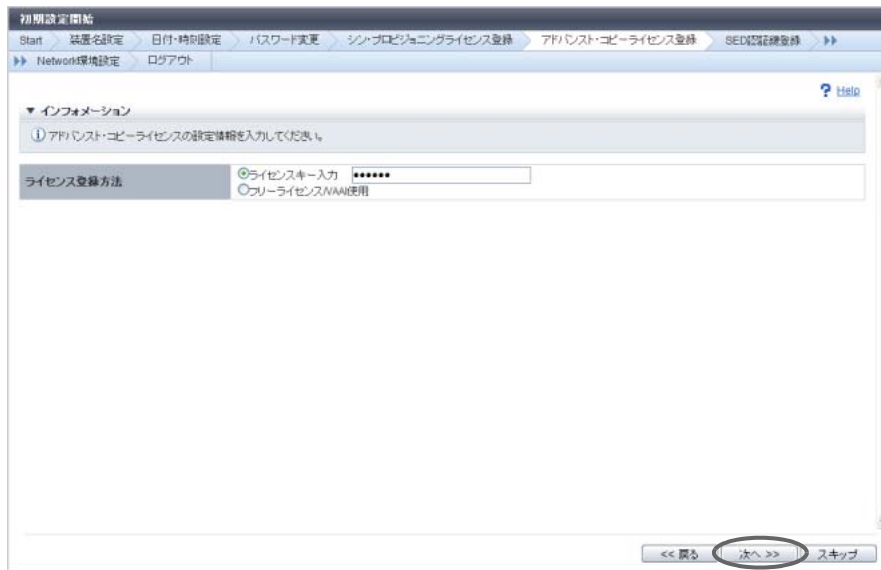
→ シン・プロビジョニングライセンスの登録が実行されます。

6-3 [完了] ボタンをクリックします。

7 「アドバンスト・コピーライセンス登録」を行います。

7-1 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- ライセンス登録方法
- ライセンスキー



→ 確認画面が表示されます。

● 備考

- ETERNUS SF AdvancedCopy Manager または ETERNUS SF Express を使用する場合は、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（有償ライセンス）がすでに登録済みの場合、「SED 認証鍵登録」に進みます。
- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

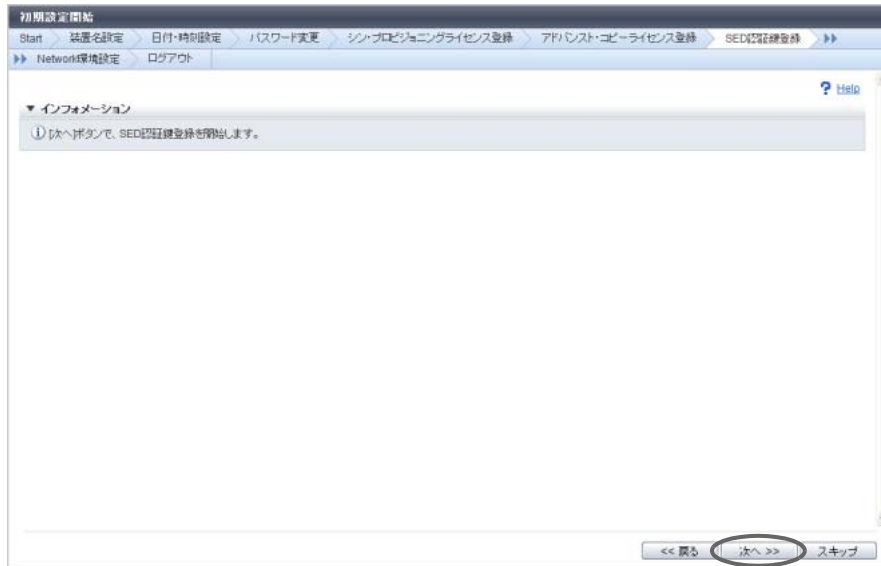
7-2 [OK] ボタンをクリックします。

→ アドバンスト・コピーライセンスの登録が実行されます。

7-3 [完了] ボタンをクリックします。

8 「SED 認証鍵登録」を行います。

8-1 [次へ >>] ボタンをクリックします。



→ 確認画面が表示されます。

● 備考

- SED 認証鍵がすでに登録済みの場合、「ネットワーク環境設定」に進みます。
- 設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

8-2 [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。

8-3 [完了] ボタンをクリックします。

9 「ネットワーク環境設定」を行います。

9-1 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- ネットワークポート選択
- インターフェース
- DNS
- LAN (IPv4 の場合だけ)
- サブネット外アクセス許可リスト



→ 確認画面が表示されます。

● 備考

設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

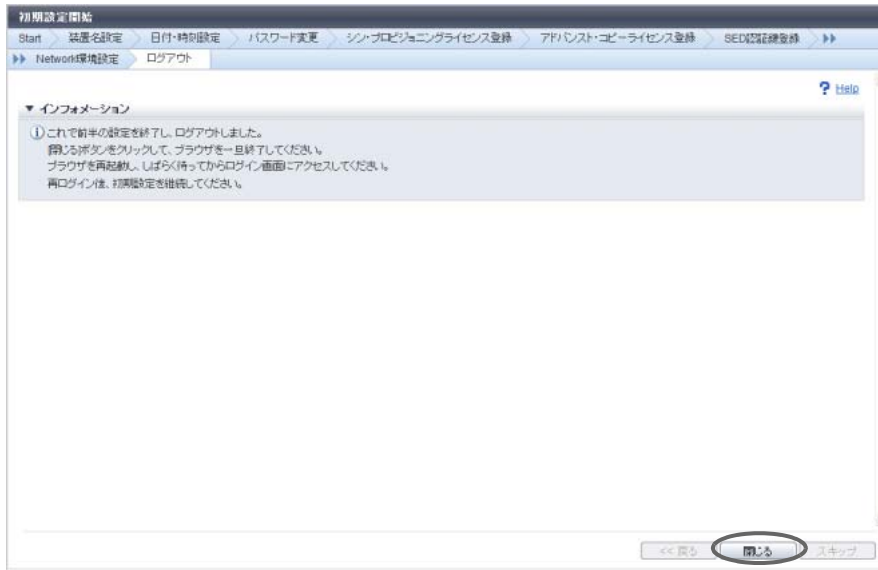
9-2 [OK] ボタンをクリックします。

→ ネットワーク環境の設定が開始されます。

9-3 [完了] ボタンをクリックします。

→ 終了画面が表示されます。

10 [閉じる] ボタンをクリックします。



→ ブラウザが閉じ、初期設定1が終了します。

● 備考

- 画面の指示に従い、必要時に装置を再起動してください。
- ブラウザを再起動し、しばらく待ってから GUI へログインしてください。再ログイン後、初期設定を継続してください。初期設定2に進みます。

手順ここまで

3.2 初期設定2

装置で異常が発生した際の各種通報の設定を行います。
装置を監視する場合は、本ウィザードを使用して環境を構築してください。

以下に初期設定2でのウィザードの流れを示します。

● 備考

SNMP のバージョンにより設定不要な機能があります。

(1) 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。設定内容については、[「11.2.3.3 SNMP エージェント基本設定」\(P.790\)](#) を参照してください。

(2) SNMP マネージャー登録

SNMP マネージャーの IP アドレスを設定します。設定内容については、[「11.2.3.4 SNMP マネージャー設定」\(P.793\)](#)を参照してください。

(3) SNMP エージェント MIB ビュー設定

SNMP エージェントの MIB ビューを設定します。設定内容については、[「11.2.3.5 SNMP エージェント MIB ビュー設定」\(P.796\)](#)を参照してください。

(4) 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。設定内容については、[「11.2.3.6 SNMP エージェントユーザー設定」\(P.799\)](#)を参照してください。

● 備考

SNMP 通信において、SNMPv1 または SNMPv2c を使用する場合、本設定は不要です。

(5) 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。設定内容については、[「11.2.3.7 SNMP エージェントコミュニティ設定」\(P.802\)](#)を参照してください。

● 備考

SNMP 通信において、SNMPv3 を使用する場合、本設定は不要です。

(6) SNMP エージェントトラップ設定

装置で発生したイベントを SNMP トラップにより SNMP マネージャーに通知するための設定を行います。設定内容については、[「11.2.3.8 SNMP エージェントトラップ設定」\(P.805\)](#)を参照してください。

(7) メール通知設定

装置で発生したイベントをメールで通知するための設定を行います。設定内容については、[「11.2.3.12 メール通知設定」\(P.813\)](#)を参照してください。

(8) 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。設定内容については、[「11.2.3.13 Syslog 設定」\(P.816\)](#)を参照してください。

以下に初期設定2の手順を示します。

手順**1** [アクション]から「初期設定開始」をクリックします。**● 備考**

- 初期設定1完了後の再ログインの場合は、[初期設定2]画面が表示されます。
- 初期設定2をすべて実施しない場合は、[全スキップ]ボタンをクリックして、初期設定ウィザードを終了してください。

2 [次へ >>] ボタンをクリックします。

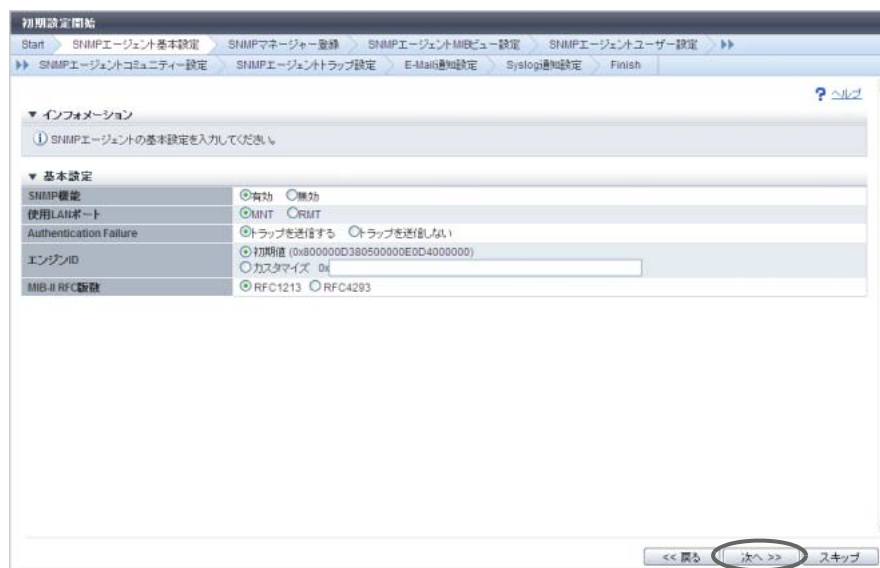


→ 初期設定が再開されます。

3 「SNMP エージェント基本設定」を行います。

3-1 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- SNMP 機能
- 使用 LAN ポート
- Authentication Failure
- エンジン ID
- MIB-II RFC 版数



● 備考

設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

→ 確認画面が表示されます。

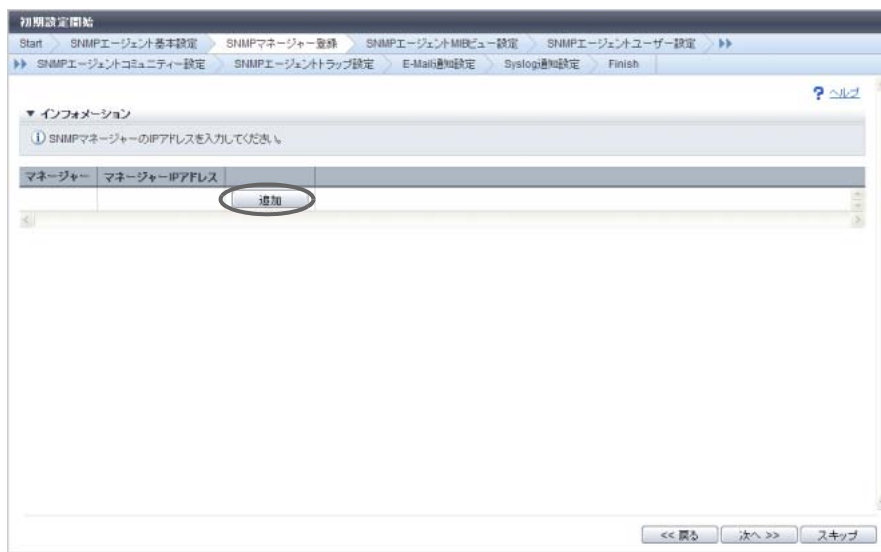
3-2 [OK] ボタンをクリックします。

→ SNMP エージェント基本設定が開始されます。

3-3 [完了] ボタンをクリックします。

4 「SNMP マネージャー登録」を行います。

4-1 [追加] ボタンをクリックします。

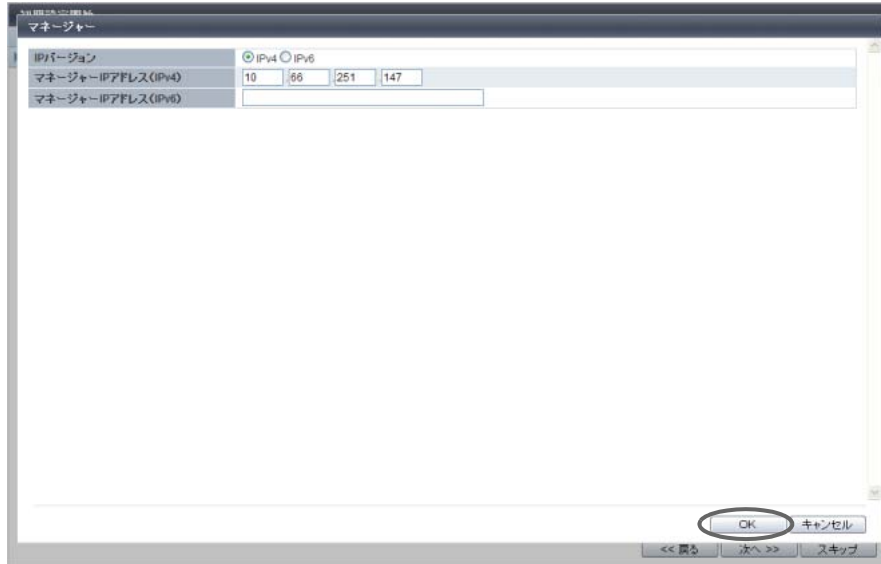


● 備考

設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

4-2 以下の項目を設定し、[OK] ボタンをクリックします。

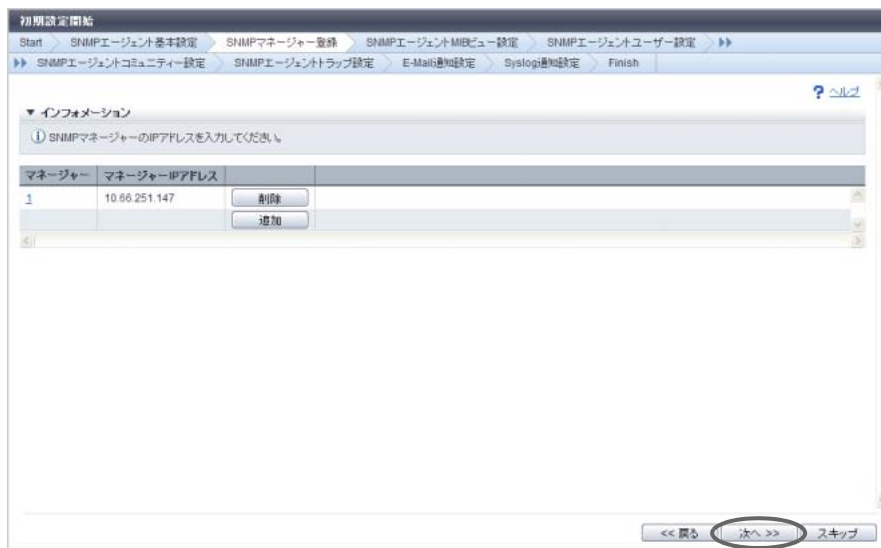
- IPバージョン
- マネージャー IP アドレス (IPv4)
- マネージャー IP アドレス (IPv6)



→ 元の画面に戻ります。

4-3 IP アドレスを複数設定する場合、[手順 4-1](#) および[手順 4-2](#) を繰り返します。

4-4 IP アドレスの設定が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。



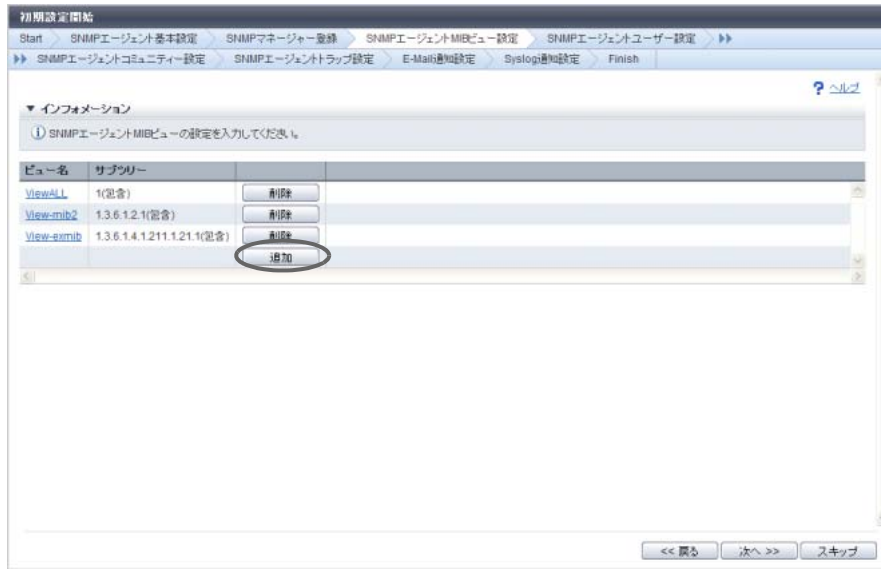
→ 確認画面が表示されます。

4-5 [OK] ボタンをクリックします。
→ SNMP マネージャー登録が開始されます。

4-6 [完了] ボタンをクリックします。

5 「SNMP エージェント MIB ビュー設定」を行います。

5-1 [追加] ボタンをクリックします。

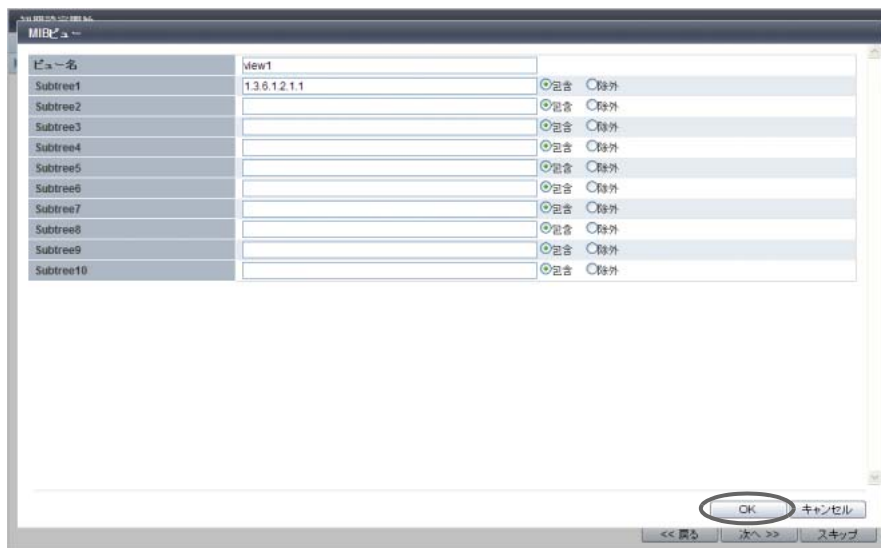


● 備考

設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

5-2 以下の項目を設定し、[OK] ボタンをクリックします。

- ビュー名
- Subtree



→ 元の画面に戻ります。

5-3 MIB ビューを複数設定する場合は、[手順 5-1](#) および[手順 5-2](#) を繰り返します。

5-4 MIB ビューの設定が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。



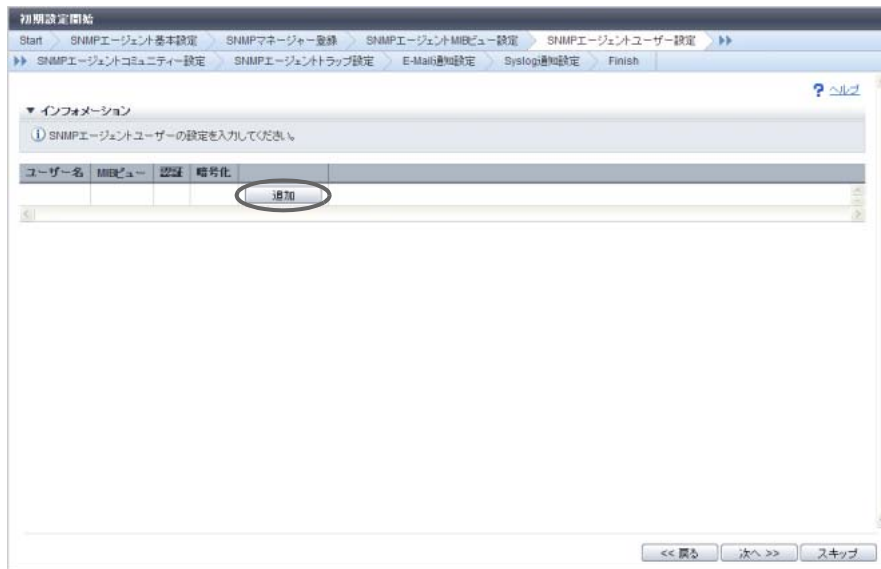
→ 確認画面が表示されます。

5-5 [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。

5-6 [完了] ボタンをクリックします。

6 「SNMP エージェントユーザー設定」を行います。

6-1 [追加] ボタンをクリックします。



注意

「SNMP エージェントユーザー設定」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。

● 備考

設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

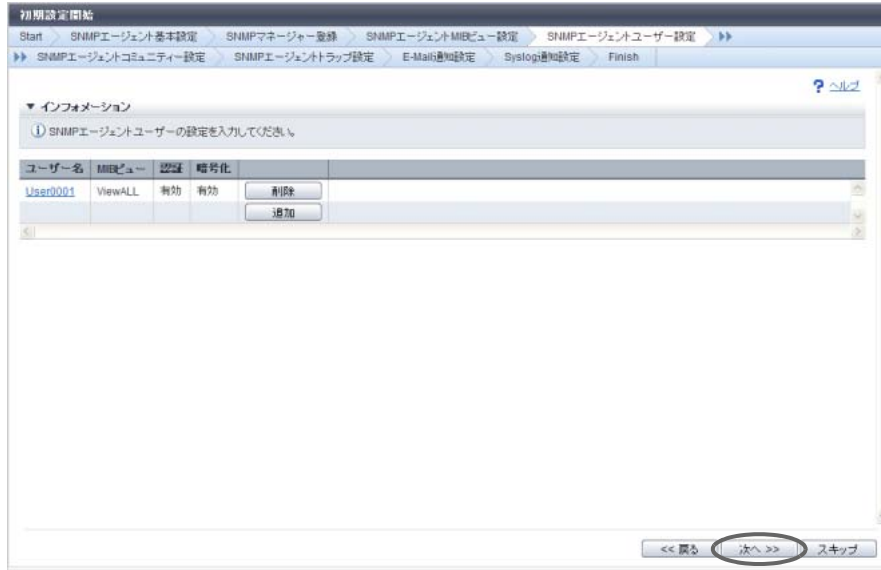
6-2 以下の項目を設定し、[OK] ボタンをクリックします。

- 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
- 暗号化パスワード
- 暗号化パスワード (再入力)

→ 元の画面に戻ります。

6-3 ユーザー情報を複数設定する場合、[手順 6-1](#) および[手順 6-2](#) を繰り返します。

6-4 ユーザー情報の設定が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。



→ 確認画面が表示されます。

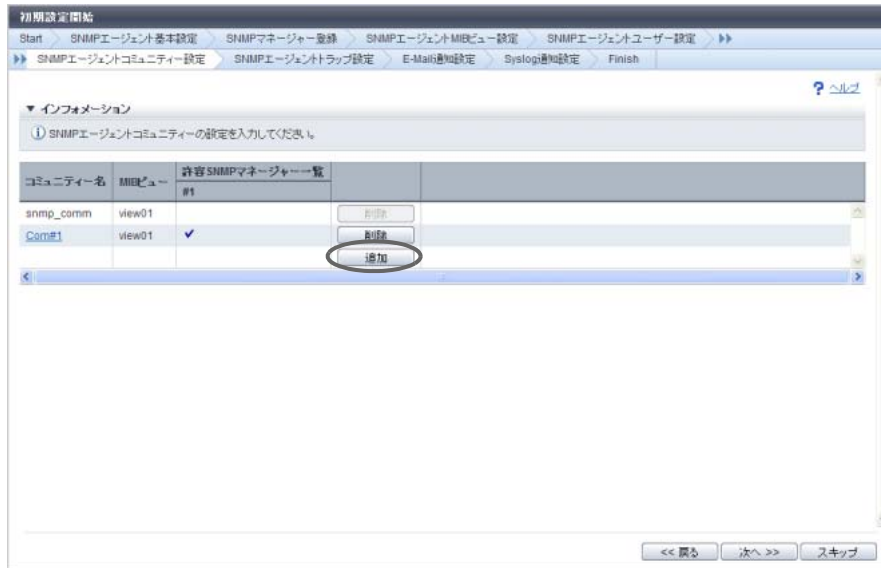
6-5 [OK] ボタンをクリックします。

→ SNMP エージェントユーザー設定が開始されます。

6-6 [完了] ボタンをクリックします。

7 「SNMP エージェントコミュニティ設定」を行います。

7-1 [追加] ボタンをクリックします。



▶ 注意

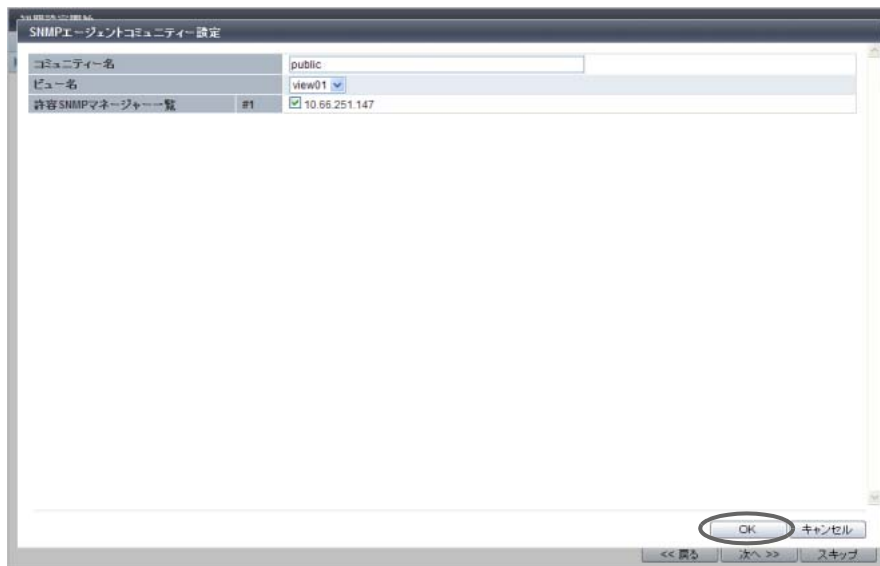
「SNMP エージェントコミュニティ設定」は、SNMP エージェントと SNMP マネージャー間の SNMP 通信において、SNMPv1 または SNMPv2c を使用する場合に設定が必要です。SNMPv3 だけを使用する場合、SNMP エージェントコミュニティの設定は不要です。

● 備考

設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

7-2 以下の項目を設定し、[OK] ボタンをクリックします。

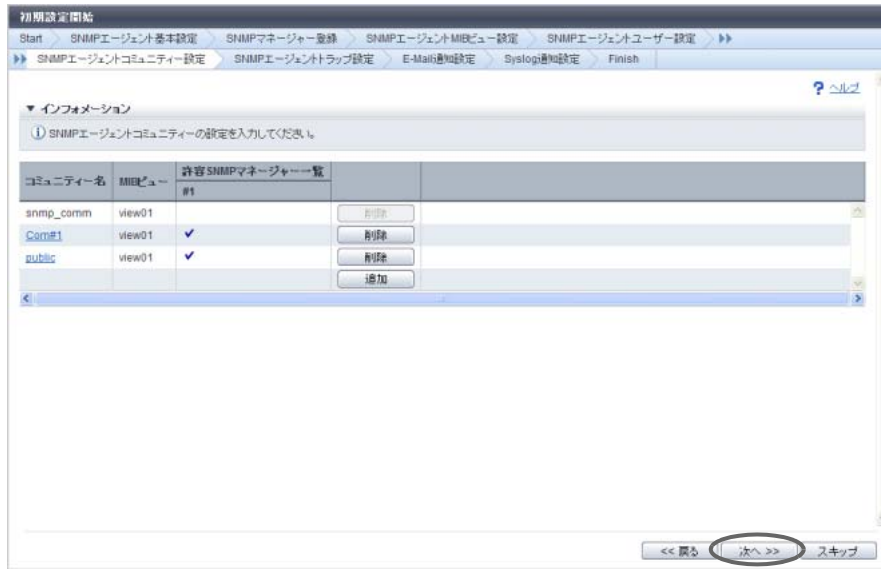
- コミュニティ名
- ビュー名
- 許容 SNMP マネージャー一覧



→ 元の画面に戻ります。

7-3 コミュニティを複数設定する場合、[手順 7-1](#) および[手順 7-2](#) を繰り返します。

7-4 コミュニティーの設定が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。



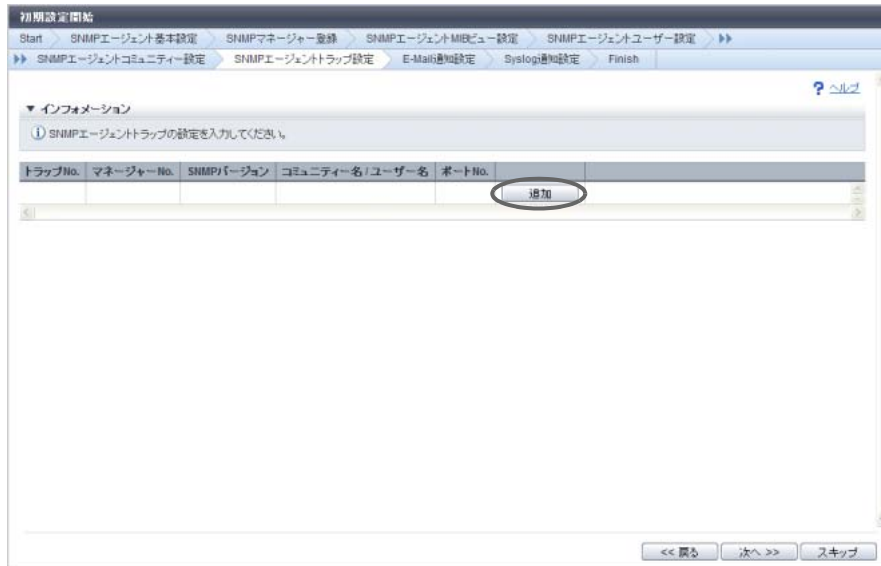
→ 確認画面が表示されます。

7-5 [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。

7-6 [完了] ボタンをクリックします。

8 「SNMP エージェントトラップ設定」を行います。

8-1 [追加] ボタンをクリックします。

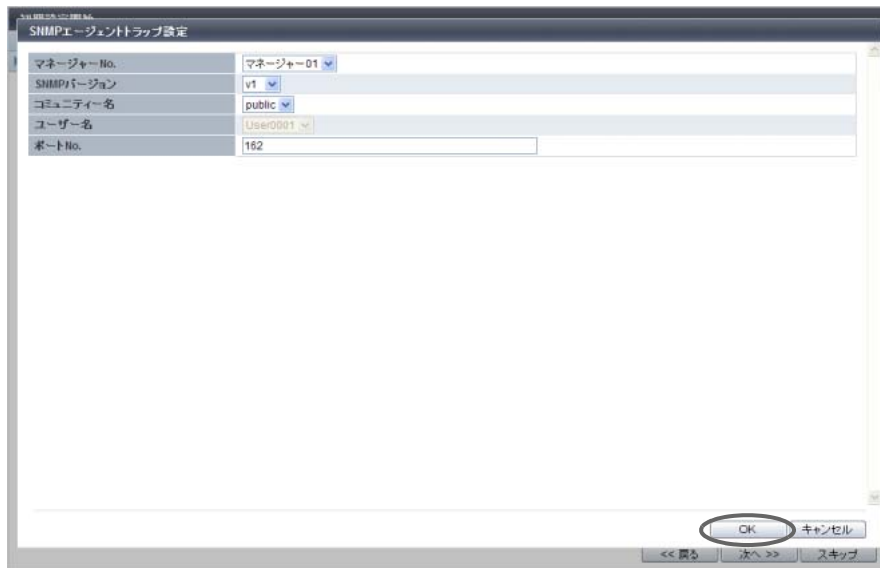


備考

設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

8-2 以下の項目を設定し、[OK] ボタンをクリックします。

- マネージャー No.
- SNMP バージョン
- コミュニティー名
- ユーザー名
- ポート No.



→ 元の画面に戻ります。

8-3 トラップ情報を複数設定する場合、[手順 8-1](#) および[手順 8-2](#) を繰り返します。

8-4 トラップ情報の設定が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。



→ 確認画面が表示されます。

8-5 [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。

8-6 [完了] ボタンをクリックします。

9 「メール通知設定」を行います。

9-1 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- E-Mail 通知
- メールサーバ設定
- リトライ設定

E-Mail 通知設定	
送信先メールアドレス 1	foo@abdo.com
送信先メールアドレス 2	
送信先メールアドレス 3	
送信先メールアドレス 4	
送信先メールアドレス 5	
コメント	

→ 確認画面が表示されます。

● 備考

設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

9-2 [OK] ボタンをクリックします。
→ メール通知設定が開始されます。

9-3 [完了] ボタンをクリックします。

10 「Syslog 設定」を行います。

10-1 以下の項目を設定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- ログ送信
- ドメイン名 / IP アドレス
- ポート番号
- LAN ポート

初期設定開始

Start > SNMPエージェント基本設定 > SNMPマネージャー登録 > 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 > E-Mail通知設定 > Syslog通知設定 > Finish

ヘルプ

▼ 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	192.168.1.3
ポート番号	514
LANポート	MGT

▼ 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	MGT

<< 戻る 次へ >> スキップ

→ 確認画面が表示されます。

● 備考

設定を行わずに次へ進む場合は、[スキップ] ボタンをクリックします。

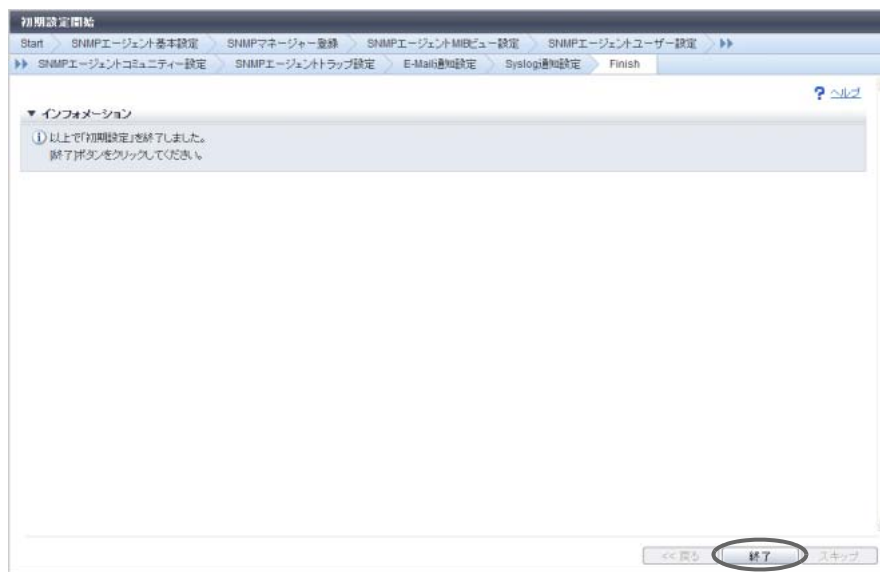
10-2 [OK] ボタンをクリックします。

→ Syslog 設定が開始されます。

10-3 [完了] ボタンをクリックします。

→ 終了画面が表示されます。

11 [終了] ボタンをクリックします。



→ 初期設定2が終了し、[オーバービュー]画面が表示されます。

手順ここまで

第 4 章

構成設定

本章では以下の構成設定の手順について説明します。

- Standard ボリュームを使用する環境の設定（ホストアフィニティを使用する場合）
- Standard ボリュームを使用する環境の設定（従来の LUN マッピングを使用する場合）
- シン・プロビジョニングを使用する環境の設定

4.1 Standard ボリュームを使用する環境の設定（ホストアフィニティを使用する場合）

ホストグループを作成する場合（「ホストグループ追加」を使用する）とホストグループを作成しない場合（「ホスト追加」を使用する）があります。

ホストグループを作成しない場合（「ホスト追加」を使用する）を選択するのは、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。

4.1.1 ホストグループを作成する場合（「ホストグループ追加」を使用する）

以下にホストグループを作成し、Standard ボリュームを使用する環境を設定する手順を示します。新規に RAID グループを作成するだけでなく、作成済みの RAID グループに対してボリュームを追加したり、設定を変更したりできます。

1

RAID グループ作成

RAID グループ（装置内で RAID を構成するドライブのグループ）を作成します。

参照先

- [RAID グループ作成](#)



2

ボリューム作成

ボリューム (RAID グループ内のドライブの領域) を作成します。ボリュームは、サーバが認識できる RAID の構成単位です。タイプに「Standard」を選択します。

参照先

- [ボリューム作成](#)



3

LUN グループ追加

サーバに認識させるボリュームの集合 (LUN グループ、従来のアフィニティグループ) を追加します。

LUN グループごとに、ホストが認識する LUN (Logical Unit Number) にボリューム番号を対応させます。

LUN グループは、ホストグループに CA ポートグループと LUN グループを割り当てるホストアフィニティ設定によってサーバから認識されます。

参照先

- [LUN グループ追加](#)



4

CA ポートグループ作成

サーバが装置にアクセスする際の CA ポートグループ (特定のホストグループと接続する CA ポートのグループ) を作成します。

参照先

- [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](#)



5

ホストグループ追加

ポートを経由して装置にアクセスするサーバの情報を追加します。サーバを追加時にホストグループ（同じ LUN グループにアクセスするホスト (HBA) のグループ）を作成します。ホストグループ作成時にホストレスポンスを割り付けます。

参照先（ホストグループを新規に作成する場合）

- [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](#)

参照先（既存のホストグループにホストを追加する場合）

- [ホストグループ設定](#)

● 備考

ホスト接続設定の考え方については、「[第 9 章 接続性管理](#)」(P.380) で説明しています。詳細は、「[9.1.1 ホスト接続の概念](#)」(P.381) を参照してください。



6

ホストアフィニティ作成

サーバに LUN グループを認識させるために、ホストグループ、CA ポートグループ、および LUN グループの関連付けを作成します。

参照先

- [ホストアフィニティ作成](#)

4.1.2 ホストグループを作成しない場合（「ホスト追加」を使用する）

以下にホストグループを作成しないで、Standard ボリュームを使用する環境を設定する手順を示します。

新規に RAID グループを作成するだけでなく、作成済みの RAID グループに対してボリュームを追加したり、設定を変更したりできます。

1

RAID グループ作成

RAID グループ（装置内で RAID を構成するドライブのグループ）を作成します。

参照先

- [RAID グループ作成](#)



2

ボリューム作成

ボリューム (RAID グループ内のドライブの領域) を作成します。ボリュームは、サーバが認識できる RAID の構成単位です。タイプに「Standard」を選択します。

参照先

- [ボリューム作成](#)



3

LUN グループ追加

サーバに認識させるボリュームの集合 (LUN グループ、従来のアフィニティグループ) を追加します。

LUN グループごとに、ホストが認識する LUN (Logical Unit Number) にボリューム番号を対応させます。

LUN グループは、ホストに CA ポートと LUN グループを割り当てるホストアフィニティ設定によってサーバから認識されます。

参照先

- [LUN グループ追加](#)



4

ホスト追加

ポートを経由して装置にアクセスするサーバの情報を追加します。サーバを追加時にホストを登録します。ホスト登録時にホストレスポンスを割り付けます。

参照先

- [FC/FCoE ホスト追加](#)
- [iSCSI ホスト追加](#)
- [SAS ホスト追加](#)

▶ 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、「ホスト追加機能」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、[「11.2.13.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.972\)](#) を参照してください。



5

ホストアフィニティ作成

サーバに LUN グループを認識させるために、ホスト、CA ポート、および LUN グループの関連付けを作成します。

参照先

- [ホストアフィニティ作成](#)

4.2 Standard ボリュームを使用する環境の設定（従来の LUN マッピングを使用する場合）

CA ポートグループに LUN グループを関連付ける場合と CA ポートに LUN グループを関連付ける場合があります。

4.2.1 CA ポートグループに LUN グループを関連付ける場合

以下に CA ポートグループを作成し、Standard ボリュームを使用する環境を設定する手順を示します。新規に RAID グループを作成するだけでなく、作成済みの RAID グループに対してボリュームを追加したり、設定を変更したりできます。

1

RAID グループ作成

RAID グループ（装置内で RAID を構成するドライブのグループ）を作成します。

参照先

- [RAID グループ作成](#)



2

ボリューム作成

ボリューム（RAID グループ内のドライブの領域）を作成します。ボリュームは、サーバが認識できる RAID の構成単位です。タイプに「Standard」を選択します。

参照先

- [ボリューム作成](#)



3

CA ポートグループ作成

サーバが装置にアクセスする際の CA ポートグループを作成します。

参照先

- [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](#)

● 備考

ホスト接続設定の考え方については、「[第 9 章 接続性管理](#)」(P.380) で説明していません。詳細は、「[9.1.1 ホスト接続の概念](#)」(P.381) を参照してください。



4

LUN グループ追加

サーバに認識させるボリュームの集合（LUN グループ、従来のアフィニティグループ）を追加します。

LUN グループごとに、ホストが認識する LUN (Logical Unit Number) にボリューム番号を対応させます。

LUN グループは、CA ポートグループに LUN グループを割り当てるホストアフィニティ設定によってサーバから認識されます。

参照先

- [LUN グループ追加](#)



5

ホストアフィニティ作成

サーバに LUN グループを認識させるために、ホストグループに「All」を指定して、CA ポートグループと LUN グループの関連付けを作成します。

参照先

- [ホストアフィニティ作成](#)

4.2.2 CA ポートに LUN グループを関連付ける場合

以下に CA ポートグループを作成しないで、Standard ボリュームを使用する環境を設定する手順を示します。
新規に RAID グループを作成するだけでなく、作成済みの RAID グループに対してボリュームを追加したり、設定を変更したりできます。

1

RAID グループ作成

RAID グループ（装置内で RAID を構成するドライブのグループ）を作成します。

参照先

- [RAID グループ作成](#)



2

ボリューム作成

ボリューム（RAID グループ内のドライブの領域）を作成します。ボリュームは、サーバが認識できる RAID の構成単位です。タイプに「Standard」を選択します。

参照先

- [ボリューム作成](#)



3

LUN グループ追加

サーバに認識させるボリュームの集合（LUN グループ、従来のアフィニティグループ）を追加します。

LUN グループごとに、ホストが認識する LUN (Logical Unit Number) にボリューム番号を対応させます。

LUN グループは、CA ポートに LUN グループを割り当てるホストアフィニティ設定によってサーバから認識されます。

参照先

- [LUN グループ追加](#)



4

ホストアフィニティ作成

サーバに LUN グループを認識させるために、ホストに「All」を指定して、CA ポートと LUN グループの関連付けを作成します。

参照先

- [ホストアフィニティ作成](#)

4.3 シン・プロビジョニングを使用する環境の設定

以下にシン・プロビジョニングを使用する環境を設定する手順を示します。
新規にシン・プロビジョニングプールを作成するだけでなく、作成済みのシン・プロビジョニングプールに対してボリュームを追加したり、設定を変更したりできます。

1

シン・プロビジョニングライセンス登録

シン・プロビジョニング機能を使用するためのライセンスを登録します。

参照先

- [シン・プロビジョニングライセンス登録](#)



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（装置内でシン・プロビジョニングプールを構成するRAID単位のドライブのグループ）を作成します。

参照先

- [シン・プロビジョニングプール作成](#)



3

ボリューム作成

ボリューム（シン・プロビジョニングプール内のドライブの物理領域）を作成します。
ボリュームは、サーバが認識できるシン・プロビジョニングプールの構成単位です。タイプに「Thin Provisioning」を選択します。

参照先

- [ボリューム作成](#)



4

ホストの追加

作成したボリュームをサーバから認識させます。

参照先

以下のいずれかの手順 3 以降を参照してください。

- [Standard ボリュームを使用する環境の設定 \(ホストアフィニティを使用する場合\)](#)
- [Standard ボリュームを使用する環境の設定 \(従来の LUN マッピングを使用する場合\)](#)

▶ 注意

シン・プロビジョニングを使用する場合、シン・プロビジョニングプールの使用状況の監視が重要です。シン・プロビジョニングプールの使用容量が閾値を超えていないことを確認してください。詳細は、「[7.1.1 シン・プロビジョニングプール \(基本情報\)](#)」(P.205)を参照してください。

第5章

ボリューム管理

本章ではボリューム管理について説明します。

5.1 ボリュームの状態表示

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。

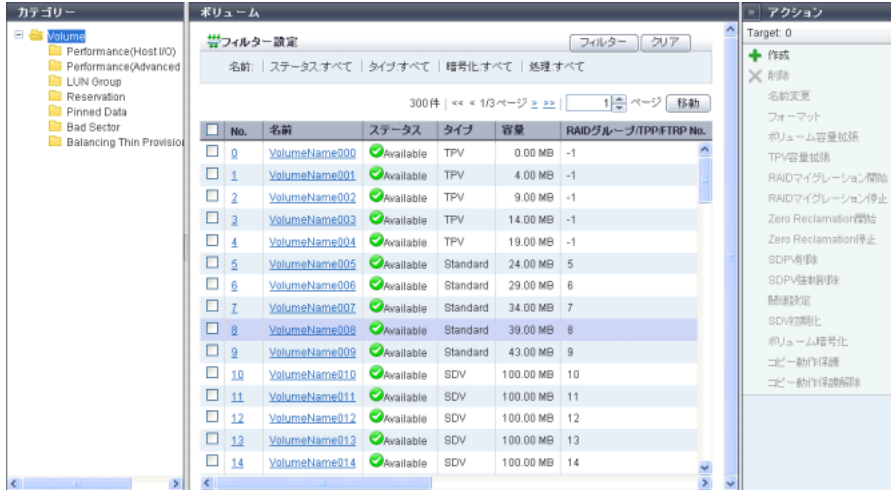
ボリュームの状態表示画面	カテゴリー
ボリューム（基本情報）	Volume
性能情報（ホスト I/O）	Performance (Host I/O)
性能情報（アドバンスド・コピー）	Performance (Advanced Copy)
LUN グループ	LUN Group
リザベーション	Reservation
PIN データ	Pinned Data
不良セクター	Bad Sector
シン・プロビジョニングボリューム平準化	Balancing Thin Provisioning Volume

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（LUN コンカチネーション）](#)
- [ボリューム詳細画面（WSV コンカチネーション）](#)

5.1.1 ポリリューム（基本情報）

ポリリュームの基本的な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。

- No.
ポリリューム番号が表示されます。
ポリリューム番号は、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、ポリリューム番号は、ポリリュ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、[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、[「5.1.9 ポリリューム詳細画面（Basic）」\(P.87\)](#)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、[「5.1.9 ポリリューム詳細画面（Basic）」\(P.87\)](#)を参照してください。
- ステータス
ポリリュ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。ステータスの詳細は、[「B.2 ポリリュームのステータス」\(P.1013\)](#)を参照してください。
- タイプ
ポリリュームの種別が表示されます。
 - Standard
Standard ポリリューム、一般的に使用されるポリリューム
 - WSV
Wide Striping Volume、性能向上を目的とし、複数の RAID グループをストライピングで連結したポリリューム
 - TPV
Thin Provisioning Volume
 - FTV
Flexible Tier Volume
 - SDV
Snap Data Volume

- SDPV
Snap Data Pool Volume
- Temporary
RAID マイグレーション完了後に削除が失敗した移行元ボリューム、TPV 平準化完了後に削除が失敗した作業ボリューム、または FTRP 平準化完了後に削除が失敗した作業ボリューム
- 容量
ボリュームの容量が表示されます。
容量は、「MB」、「GB」、または「TB」の単位で表示されます。MB 単位でボリュームを作成しても、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 桁目を四捨五入されます。容量を MB 単位で確認したい場合は、CLI を使用してください。
- 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。
 - 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。
 - 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。
 - CM
CM により暗号化されているボリュームです。
 - 無効
暗号化されていない（平文の）ボリュームです。
 - SED
SED により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。装置の WWN とボリューム番号から作成されます。

- 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複数ある場合、「xx : yy」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」、「初期化」、「マイグレーション」、または「平準化」が表示されます。「yy」には、「Zero Reclaiming」または「Reserved Zero Reclaim」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。

 - 暗号化
暗号化変換中です。
 - 初期化
フォーマット中です。
 - マイグレーション
RAID マイグレーション中です。
 - 平準化
TPV 平準化中または FTRP 平準化中です。
 - Zero Reclaiming
TPV または FTV で Zero Reclamation 実行中 (*1) です。
 - Reserved Zero Reclaim
TPV または FTV で Zero Reclamation 予約中 (*2) です。

*1: 「Zero Reclamation」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の Zero Reclamation 開始」を有効にした場合、移動元ボリュームは Zero Reclamation 予約状態になります。
- コピー動作保護

ボリュームの保護設定状況またはミラーリング予約などボリュームの属性が表示されます。

 - Yes
保護されています。コピー先ボリュームとして使用できません。
 - No
保護されていません。コピー先ボリュームとして使用できます。
 - DLM (Dynamic LUN Mirroring)
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ボリュ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ボリュームの可能性がります。
 - ODX (Offloaded Data Transfer)
ODX バッファボリュームです。ODX バッファボリュームはボリューム保護非対象です。

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状態を選択します。
タイプ	表示したいボリュームのボリューム種別を選択します。
暗号化	表示したいボリュームの暗号化状態を選択します。
処理	表示したいボリュームで実行中の処理を選択します。

5.1.2 性能情報（ホスト I/O）

ホスト I/O に対するポリュームの性能情報が表示されます。

● 備考

- 性能情報は、GUI、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。GUI の開始操作については、「[11.2.12.4 性能情報取得開始／停止](#)」(P.962) 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。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。

No.	名前	タイプ	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	リード 応答 時間	ライト 応答 時間
0	V0	Standard	0 IOPS	0 IOPS	0 MB/s	0 MB/s	0 ms	0 ms
1	V1	Standard	0 IOPS	0 IOPS	0 MB/s	0 MB/s	0 ms	0 ms
2	V2	Standard	0 IOPS	0 IOPS	0 MB/s	0 MB/s	0 ms	0 ms
3	V3	Standard	0 IOPS	0 IOPS	0 MB/s	0 MB/s	0 ms	0 ms

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
ポリューム番号が表示されます。クリックすると、[ポリューム詳細] 画面が表示されます。
- 名前
ポリューム名が表示されます。クリックすると、[ポリューム詳細] 画面が表示されます。
- タイプ
ポリュームの種別が表示されます。
 - Standard
 - WSV
 - TPV
 - FTV
 - SDV
 - SDPV
- 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ミリ秒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ミリ秒あたりの平均応答時間（ライト）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。
- 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。
- 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 (Logical Block Address) 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。

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の名前を入力します。 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。
タイプ	表示したいポリリュームのポリリューム種別を選択します。

5.1.3 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リュームの性能情報が表示されます。

● 備考

- 性能情報は、GUI、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ている場合に採取されます。GUIの開始操作については、「[11.2.12.4 性能情報取得開始／停止](#)」(P.962)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。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。



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。
- 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。
- タイプ
ポリリュームの種別が表示されます。
 - Standard
 - WSV
 - TPV
 - FTV
 - SDV
 - SDPV

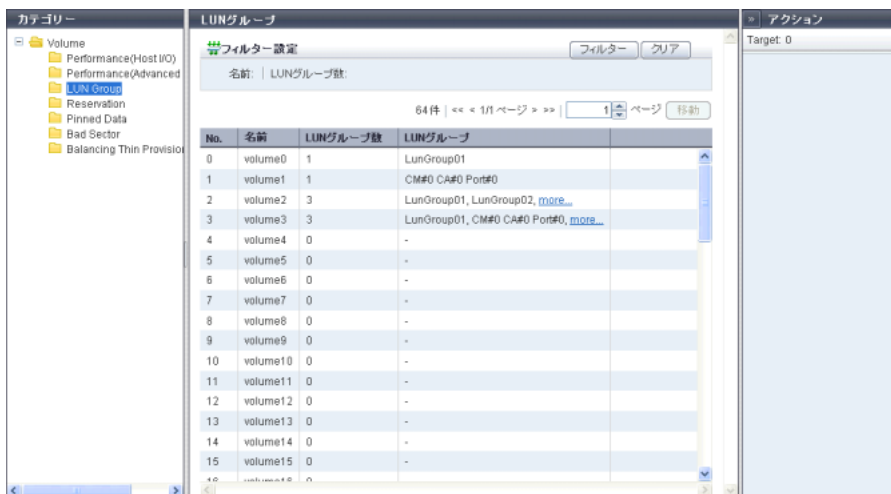
- リード IOPS
1 秒あたりのリード回数が表示されます。
- ライト IOPS
1 秒あたりのライト回数が表示されます。
- リードスループット
1 秒あたりのリードデータの転送量が表示されます。
- ライトスループット
1 秒あたりのライトデータの転送量が表示されます。
- リードキャッシュヒット率
キャッシュヒット率（リード）が表示されます。
- ライトキャッシュヒット率
キャッシュヒット率（ライト）が表示されます。
- プリフェッチキャッシュヒット率
キャッシュヒット率（プリフェッチ）が表示されます。

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の名前を入力します。 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。
タイプ	表示したいポリリュームのポリリューム種別を選択します。

5.1.4 LUN グループ

ポリリュ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 (Logical Unit Number) 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.
ポリ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。
- LUN グループ数
ボリュームが所属する LUN グループ数、およびボリュ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
ボリュームが所属する 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、LUN グループ数やポート数によって表示が異なります。表示対象（LUN グループ名とポート位置情報）が2つの場合、「,」（カンマ）で区切って表示されます。3つ以上の場合、2つの表示対象と [more...] リンクが表示されます。
ボリュームが 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
 - CM#x CA#y Port#z（x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号）

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。
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。

5.1.5 リザーベーション

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。



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、[「5.1.10 ポリリューム詳細画面（リザーベーション）」\(P.89\)](#)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、[「5.1.10 ポリリューム詳細画面（リザーベーション）」\(P.89\)](#)を参照してください。
- LUN グループ
ポリ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
 - CM#x CA#y Port#z（x：CM 番号、y：CA 番号、z：Port 番号）
- ホスト LUN
該当ポリリュームに割り当てた、論理ユニット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。
- 登録者件数
ポリ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
ボ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、ボリュームの永続的リザーブ情報を保持するかしないかが表示されます。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。ボ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。
LUN グループ	表示したい 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	表示したいリザーベーションタイプを選択します。
リザーベーション状況	表示したいリザーベーション状況を選択します。
APTPL	表示したい APTPL を選択します。

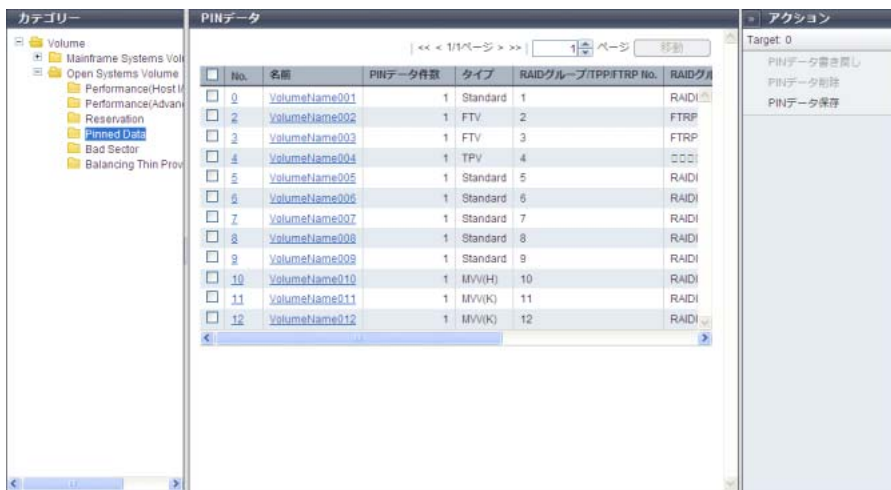
5.1.6 PIN データ

PIN データが存在するボ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ボ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、[「11.2.9.1 イベント通知設定」\(P.915\)](#)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(CE)の作業です。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 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、[「5.1.11 ボリューム詳細画面 \(PIN データ\)」\(P.90\)](#)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、[「5.1.11 ボリューム詳細画面 \(PIN データ\)」\(P.90\)](#)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
ボリュームのタイプが表示されます。
 - Standard
 - WSV
 - TPV
 - FTV
 - SDV
 - SDPV
 - Temporary
- 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。
 - 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。
 - 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。
- 担当 CM
ボリュームの担当 CM と CPU が表示されます。

5.1.7 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、「[11.2.9.1 イベント通知設定](#)」(P.915)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 (CE) の作業です。

No.	名前	タイプ	Error LBA	Error LBA Count	Error Type
0	OLU#0	Standard	0x0000000000000000	0x0000000000000001	Configuity
1	OLU#1	Standard	-	-	Dispersion

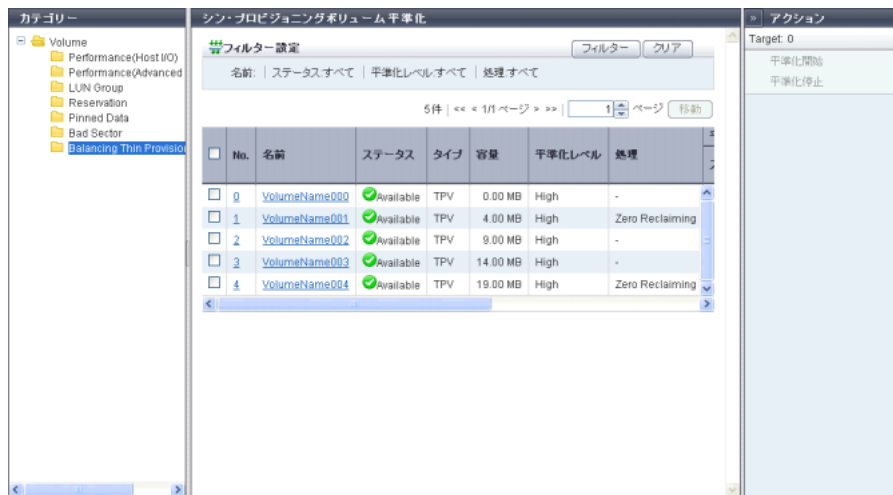
メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
ポリ्यूーム番号が表示されます。
- 名前
ポリ्यूーム名が表示されます。
ポリ्यू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リ्यूームの場合、「ポリ्यू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
ポリ्यूームの種別が表示されます。
 - Standard
 - WSV
 - TPV
 - FTV
 - SDV
 - SDPV
 - Temporary

- Error LBA
ポリュ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。
 - TPV または FTV で不良セクター情報を検出した場合、「-」（ハイフン）
 - Error Type が「Dispersion」の場合、「-」（ハイフン）
- Error LBA Count
ポリュ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。
 - TPV または FTV で不良セクター情報を検出した場合、「-」（ハイフン）
 - Error Type が「Dispersion」の場合、「-」（ハイフン）
- Error Type
ポリューム内に存在する不良セクター情報数が表示されます。
 - ポリューム内に 1 個の場合、「Contiguity」（連続）
 - ポリューム内に複数個の場合、「Dispersion」（離散）
 - TPV または FTV の場合、不良セクター情報数に関係なく、「Dispersion」（離散）

5.1.8 シン・プロビジョニングポリューム平準化

TPV の平準化に関する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。

- No.
ポリューム番号が表示されます。クリックすると、[ポリューム詳細]画面が表示されます。表示項目については、[「5.1.12 ポリューム詳細画面 \(TPV 平準化\)」\(P.91\)](#)を参照してください。
- 名前
ポリューム名が表示されます。クリックすると、[ポリューム詳細]画面が表示されます。表示項目については、[「5.1.12 ポリューム詳細画面 \(TPV 平準化\)」\(P.91\)](#)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。ステータスの詳細は、[「B.2 ボリュームのステータス」\(P.1013\)](#)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。
- 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。現在実行中の処理が複数ある場合、「xx : yy」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、「平準化」、「初期化」、または「マイグレーション」が表示されます。「yy」には、「Zero Reclaiming」または「Reserved Zero Reclaim」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
TPV 平準化中です。
 - 初期化
フォーマット中です。
 - マイグレーション
RAID マイグレーション中です。
 - Zero Reclaiming
TPV または FTV で Zero Reclamation 実行中 (*1) です。
 - Reserved Zero Reclaim
TPV または FTV で Zero Reclamation 予約中 (*2) です。
 - *1: 「Zero Reclamation」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の Zero Reclamation 開始」を有効にした場合、移動元ボリュームは Zero Reclamation 予約状態になります。
- 平準化
処理が「平準化」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	表示したいポリリュームの名前を入力します。 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。
ステータス	表示したいステータスを選択します。
平準化レベル	表示したい平準化レベルを選択します。
処理	表示したい処理を選択します。

5.1.9 ポリリューム詳細画面 (Basic)

[「5.1.1 ポリリューム \(基本情報\)」\(P.72\)](#) で、[No.] リンクまたは [名前] リンクをクリックすると、該当ポリリューム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
ポリリュ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。
ステータスの詳細は、[「B.2 ポリリュームのステータス」\(P.1013\)](#) を参照してください。
- 容量
ポリリュームの容量が表示されます。
- 使用容量
ポリリュームの使用容量が表示されます。
タイプが「TPV」と「FTV」以外の場合、本項目は表示されません。

- RAID グループ No.
ボリュームが属する RAID グループの番号が表示されます。
タイプが「WSV」の場合、代表ボリュームが属する 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
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「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」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.
ボリュームが属する TPP の番号が表示されます。
タイプが「TPV」以外の場合、本項目は表示されません。
- シン・プロビジョニングプール名
ボリュームが属する TPP の名前が表示されます。
タイプが「TPV」以外の場合、本項目は表示されません。
- FTRP No.
ボリュームが属する FTRP の番号が表示されます。
タイプが「FTV」以外の場合、本項目は表示されません。
- FTRP 名
ボリュームが属する FTRP の名前が表示されます。
タイプが「FTV」以外の場合、本項目は表示されません。
- 暗号化
暗号化の状態が表示されます。
 - CM
 - 無効
 - SED
- 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 タイプ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 タイプ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: 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、[「E.1 RAID タイプごとの基本サイズ」\(P.1032\)](#)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 [「5.2.11 Snap Data Pool Volume 削除」\(P.143\)](#) で SDPV を削除すると、予約削除状態になります。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。
- 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、「-」（ハイフン）が表示されます。
処理が複数ある場合、「xx : yy」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」、「初期化」、「マイグレーション」、または「平準化」が表示されます。「yy」には、「Zero Reclaiming」または「Reserved Zero Reclaim」が表示されます。
 - 暗号化
 - 初期化
 - マイグレーション
 - 平準化
 - Zero Reclaiming
 - Reserved Zero Reclaim
- 進捗率
現在実行中の処理の進捗が表示されます。
現在実行中の処理がない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- Zero Reclamation 進捗率
現在実行中の Zero Reclamation の進捗が表示されます。
Zero Reclamation を実行中でない場合、「-」（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。

5.1.10 ボリューム詳細画面（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。
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
ボリュ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)
- Reservation Key
ボリュームを永続的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ボリュームの永続的リザーブ状態が表示されます。
永続的リザーブ以外のリザーブ状態の場合、「No」が表示されます。
 - Yes
永続的リザーブ状態です。
 - No
永続的リザーブ状態ではありません。

5.1.11 ボリューム詳細画面 (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
ボ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。

5.1.12 ボリューム詳細画面 (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.
対象の TPV に物理容量を割り当てている RAID グループの番号が表示されます。
- RAID グループ
対象の TPV に物理容量を割り当てている 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 RAID グループごとの容量が表示されます。
対象の TPV で平準化を開始した時点の容量です。
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。

5.1.13 ポリ्यूーム詳細画面（LUN コンカチネーション）

LUN コンカチネー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。

- **コンカチネーション No.**
ポリ्यूームの連結番号が表示されます。
- **容量**
連結しているポリ्यूームの容量が表示されます。
- **RAID グループ**
連結しているポリ्यूームが属する RAID グループの名前が表示されます。

5.1.14 ポリューム詳細画面（WSV コンカチネーション）

WSV コンカチネー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。

- コンカチネーション No.
WSV の連結番号（WSV Unit を RAID グループに割り当てる際の順番）が 1 ～ 64 の範囲で表示されます。
- RAID グループ名
連結している WSV Unit が属する RAID グループの名前が表示されます。

5.2 ポリリュームのアクション

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。

ポリ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。

ポリリュームのアクション	状態表示画面
ポリリューム作成	<ul style="list-style-type: none"> • ポリリューム (基本情報)
ポリリューム削除	
ポリリューム名前変更	
ポリリュームフォーマット	
ポリリューム容量拡張	
シン・プロビジョニングポリリューム容量拡張	
RAID マイグレーション開始	
RAID マイグレーション停止	
Zero Reclamation 開始	
Zero Reclamation 停止	
Snap Data Pool Volume 削除	
Snap Data Pool Volume 強制削除	
シン・プロビジョニングポリリューム閾値変更	
Snap Data Volume 初期化	
ポリリューム暗号化	
コピー動作保護	
コピー動作保護解除	
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	<ul style="list-style-type: none"> • リザベーション
性能情報のエクスポート	
リザベーション解除	<ul style="list-style-type: none"> • シン・プロビジョニングポリリューム平準化
シン・プロビジョニングポリリューム平準化開始	
シン・プロビジョニングポリリューム平準化停止	

5.2.1 ボリューム作成

既存の RAID グループまたは TPP に対し、ボリュームを新規に作成します。作成可能なボリュームは、Standard、WSV、TPV、SDV、および SDPV です。作成が完了すると、ボリュームは自動的にフォーマットされます。Standard、WSV、TPV、および SDV は、ボリュ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、SDPV は作成完了後のフォーマット中から使用できます。

注意

- シン・プロビジョニングライセンスが未登録の場合、TPV は作成できません。
- アドバンスド・コピーライセンスが未登録の場合、SDV および SDPV は作成できません。ただし、ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 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、SDV および SDPV を作成できます。
- 暗号化モードが無効の場合、CM による暗号化ボ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 による暗号化ボリュームは作成できません。
- 装置の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。
 - ETERNUS DX80 S2 の場合、2048 個
 - ETERNUS DX90 S2 の場合、4096 個
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、16384 個
 - ETERNUS DX8100 S2 の場合、16384 個
 - ETERNUS DX8700 S2 の場合、65535 個
- 装置のモデルごとに作成できる最大 TPV 容量は、以下のとおりです。
 - ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合、128 TB
 - ETERNUS DX410 S2 の場合、384 TB
 - ETERNUS DX440 S2 の場合、768 TB
 - ETERNUS DX8100 S2 の場合、768 TB
 - ETERNUS DX8700 S2 の場合、1024 TB
- SDPV の作成条件は以下のとおりです。
 - ボリュームの容量は、2 TB 以内であること
 - ボリュームの容量は、SDPE 容量 (1 GB / 2 GB / 4 GB) の倍数であること
- SDV を作成する場合、容量を入力しません。装置には、SDV の容量として、24 (MB) + 「ボリューム容量 (SDV のみ)」× 0.1[%] が自動的に確保されます。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)」× 0.1[%] は、SDV の制御情報領域の容量です。SnapOPC または SnapOPC+ を使用する場合は、必ず SDV と SDPV を作成してください。SDPV は SDV の容量が不足した場合に領域を割り当てる SDP を構成するボリュームです。
- 以下の場合、最大数のボリュームは作成できません。
 - 装置に TPP が存在する
 - 装置に連結ボリュームが存在する
 - 装置に REC ディスクバッファが存在する
 - RAID マイグレーション処理中のボリュームが存在する
 - TPV 準化処理中のボリュームが存在する
 - Flexible Tier 機能モードを「有効」に設定した
- WSV には以下の制限があります。
 - WSV は、ボリューム容量を拡張できません (LUN コンカチネーションは不可)。
 - 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)。

● 備考

- 空き領域に必要な容量を確保できない場合、LUN コンカチネーションを使用すると複数の空き領域をポリリュームに連結できます。
- SDPV は、RAID タイプおよび構成するドライブのタイプと数と同じ RAID グループに作成することを推奨します。
- WSV は複数の RAID グループをストライピングで連結したポリリュームです。RAID マイグレーションを使用すると、RAID グループの連結数を増やしたり、減らしたりできます。また、WSV の容量を拡張することもできます。詳細は、[「5.2.7 RAID マイグレーション開始」\(P.124\)](#)を参照してください。
- 本機能では、ODX バッファポリリュームを作成できません。詳細は、[「8.2.10 ODX バッファポリリューム作成」\(P.322\)](#)を参照してください。
- ポリリュームを手動で作成する場合(*1)、ポリリューム 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リューム数は1つだけです。複数のポリリュームを同時に作成することはできません。ポリリュームを自動で作成する場合、または手動作成でポリリューム No. を指定しない場合、ポリリューム No. は、ポリリュ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。
*1: ポリリュームを手動で作成する場合とは、使用するドライブを手動で選択して Standard、TPV、SDV、または SDPV を作成する場合、または WSV を作成する場合です。
詳細は、[「Standard、TPV、SDV、または SDPV を作成する場合」\(P.96\)](#)、または [「WSV を作成する場合」\(P.104\)](#)を参照してください。
- 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」、「WSV」、および「SDPV」です。

■ Standard、TPV、SDV、または SDPV を作成する場合

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

以下にドライブを自動で選択し、ポリ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「作成」をクリックします。
- 2 「RAID グループ/TPP の選択」で「自動」を選択します。

3 作成するポリリュームの詳細を設定し、[作成] ボタンをクリックします。

- 名前
ポリリューム名を入力します。すでに存在するポリリューム名は付けられません。一度の操作で複数のポリリュームを作成する場合、ポリリュームには自動的に名前が付けられます。詳細は、[「ポリリューム作成時の命名方法」\(P.1030\)](#)を参照してください。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 16 文字の半角英数字記号（ただし "," および "?" を除く）
- 容量
ポリリュームの容量を入力し、単位を選択します。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - Standard、TPV の場合、24 MB ~ 128 TB（半角数字）
 - SDPV の場合、1 GB ~ 2 TB（半角数字）
 - MB / GB / TB

● 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）

▶ 注意

- SDV を作成する場合、容量を入力しません。装置には、SDV の容量として、 $24(\text{MB}) + \text{「ポリリューム容量 (SDV のみ)」} \times 0.1[\%]$ が自動的に確保されます。
SnapOPC または SnapOPC+ を使用する場合は、必ず SDV と SDPV を作成してください。
 - RAID グループにポリ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、ポリ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、[「E.1 RAID タイプごとの基本サイズ」\(P.1032\)](#)を参照してください。
- #### • タイプ
- ポリリュームの種別を選択します。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。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」だけが表示されます。
- Standard
RAID グループに作成する、最も一般的に使用するポリリューム
 - Thin Provisioning
TPP に作成するポリリューム
 - Snap Data Volume
SnapOPC または SnapOPC+ のコピー先ポリリューム
 - Snap Data Pool Volume
SDV の拡張領域となるポリリューム

- **ポリリューム容量 (SDV のみ)**
コピー元ポリリュームの容量を入力し、単位を選択します。タイプが「Snap Data Volume」の場合にだけ入力できます。
入力条件は以下のとおりです。
 - 24 MB ~ 128 TB
 - MB / GB / TB
- **ディスクタイプ**
ドライブの種別を選択します。
 - Online
 - Nearline
 - SSD
 - SED
- **RAID タイプ**
RAID タイプを選択します。指定したポリリュームタイプとディスクタイプにより、選択できる RAID タイプだけが選択肢として表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - Reliability (RAID5+0)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
- **鍵グループ**
鍵グループ (*1) に設定されている RAID グループにポリ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 グループにポリリュームを作成する場合は「無効」を選択します。
ディスクタイプが「SED」の場合だけが対象になります。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。ディスクタイプが「SED」以外の場合、空白になります。
*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。
- **ポリリューム数**
作成するポリリューム数を 10 進数で指定します。

 **注意**

ETERNUS DX8700 S2 の場合、一度の操作で作成できる最大ポリリューム数は、1024 個です。

- **CM による暗号化**
作成するポリリュームの暗号化を有効にする場合は「有効」を、無効にする場合は「無効」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。ディスクタイプに「SED」を選択した場合、「有効」は選択できません。
 - ディスクタイプが「SED」の場合
SED で構成されている RAID グループまたは TPP にポリリュームが作成されます。
 - ディスクタイプが「SED」以外の場合
 - 「有効」を指定した場合
CM で暗号化されたポリリュームが作成されます。ポリリュームが TPV の場合、CM で暗号化された TPP にポリ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ポリリュームが作成されます。ポリリュームがTPVの場合、暗号化されていないTPPにポリリュームが作成されます。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が未入力
- 「名前」が既存のものと重複している
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 「容量」が未入力
- 「容量」が登録できる最大容量を超えている
- SDPVの「容量」がSDPE容量(1GB/2GB/4GB)の倍数ではない
- 「ポリリューム数」が、登録できる最大ポリ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

4 [OK] ボタンをクリックします。



→ ポリ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、[ポリリューム]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

以下に使用するドライブを手動で選択し、ボ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「作成」をクリックします。
- 2 「RAID グループ /TPP の選択」で「手動」を選択します。
- 3 作成するボリュームの詳細、およびボリュームの作成先 RAID グループまたは TPP を選択し、[作成] ボタンをクリックします。
 - 名前
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。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、「[ボリューム作成時の命名方法](#)」(P.1030)を参照してください。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 16 文字の半角英数字記号（ただし"," および"?"を除く）
 - 容量
ボリュームの容量を入力し、単位を選択します。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - Standard、TPV の場合、24 MB ~ 128 TB（半角数字）
 - SDPV の場合、1 GB ~ 2 TB（半角数字）
 - MB / GB / TB

● 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）

▶ 注意

- SDV を作成する場合、容量を入力しません。装置には、SDV の容量として、 $24(\text{MB}) + \text{「ボリューム容量 (SDV のみ)} \times 0.1[\%]$ が自動的に確保されます。SnapOPC または SnapOPC+ を使用する場合は、必ず SDV と SDPV を作成してください。
- 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、「[E.1 RAID タイプごとの基本サイズ](#)」(P.1032)を参照してください。
- 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。

- **タイプ**
ボリュームの種別を選択します。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。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」だけが表示されます。
 - Standard
RAID グループに作成する、最も一般的に使用するボリューム
 - Thin Provisioning
TPP に作成するボリューム
 - Snap Data Volume
SnapOPC または SnapOPC+ のコピー先ボリューム
 - Snap Data Pool Volume
SDV の拡張領域となるボリューム
- **ボリューム容量 (SDV のみ)**
コピー元ボリュームの容量を入力し、単位を選択します。タイプが「Snap Data Volume」の場合にだけ入力できます。
入力条件は以下のとおりです。
 - 24 MB ~ 128 TB
 - MB / GB / TB
- **最大空き容量をすべて使用**
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」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」分のボリュームを作成します。タイプが「Standard」の場合、RAID グループの基本サイズ (ストライプサイズ) 単位にほぼ均等になるように容量が決められます。タイプが「SDPV」の場合、RAID グループの基本サイズ (ストライプサイズ) 単位、かつ SDPE 容量の倍数で、ほぼ均等になるように容量が決められます。

▶ 注意

- アドバンスト・コピーで使用するボリュームを作成する場合、「新しいボリューム」に容量を指定して作成してください。最大空き容量をすべて使用の「有効にする」チェックボックスをオンにしてボリュームを作成すると、アドバンスト・コピーが失敗することがあります。詳細は、本項目の備考を参照してください。
- 「有効にする」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。
- 作成した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

本項目を有効にして作成したボリュームは KB 単位、容量を指定して作成したボリュームは MB 単位で管理されます。
しかし、[ボリューム] 画面では、本項目を有効にして作成したボリュームも MB 単位で表示されるため、装置内部で管理されている容量は確認できません。
したがって、これらのボリュームを使用してアドバンスト・コピーを実行するとコピー元 / 先の容量が不一致となり、コピーが失敗することがあります。

- ポリリューム No.
作成するポリ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、ポリリューム No. を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字（10 進数）
 - 各モデルで指定できるポリリューム No. は以下のとおりです。
 - ETERNUS DX80 S2 の場合、0 ～ 2047
 - ETERNUS DX90 S2 の場合、0 ～ 4095
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、0 ～ 16383
 - ETERNUS DX8100 S2 の場合、0 ～ 16383
 - ETERNUS DX8700 S2 の場合、0 ～ 65534

 **注意**

すでに使用しているポリリューム No. は指定できません。

- CM による暗号化
作成するポリリュームの暗号化を有効にする場合は「有効」を、無効にする場合は「無効」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。

 **注意**

ディスクタイプが「SED」の RAID グループにポリリュームを作成する（下記の項目ポリリューム数に「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。

- ポリリューム数（作成するポリリュームが「TPV」以外の場合）
それぞれの RAID グループに作成するポリリュームの数を 1 ～ 128 の範囲で指定します。
[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ポリ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ポリ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、ディスクタイプが「SED」の RAID グループにはポリリュームを作成できません。

 **注意**

ポリリューム No. を指定してポリ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 ポリリュームです。ポリリュームを作成する RAID グループのポリリューム数に「1」を入力してください。

- ポリリューム数（作成するポリリュームが「TPV」の場合）
それぞれの TPP に作成するポリリュームの数を 1～16384 の範囲で指定します。

注意

- ETERNUS DX8700 S2 の場合、一度の操作で作成できる最大ポリリューム数は、1024 個です。
- ポリリューム No. を指定してポリ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 ポリリュームです。ポリリュームを作成する TPP のポリリューム数に「1」を入力してください。



→ 確認画面が表示されます。

備考

- ポリリューム 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。

注意

- 作成するポリリュームが「TPV」の場合、「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。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が既存のものと重複している
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 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フで「容量」が未入力
 - 「容量」が登録できる最大容量を超えている
 - SDPV の「容量」が SDPE 容量 (1 GB / 2 GB / 4 GB) の倍数ではない

- 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、作成される1つのポリリュームの容量が23 MB 以下
- 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、作成される1つのポリリュームの容量が最大容量を超えている
- 「指定する」のチェックボックスがオンで「ポリリューム No.」が未入力
- 「ポリリューム No.」が入力できる範囲を超えている
- 「ポリリューム No.」がすでに使用されている
- 「ポリリューム No.」指定時に「ポリリューム数」の総数が1を超えている
- 「ポリリューム数」が登録できる最大ポリ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
- RAID グループで LDE 実行中

4 [OK] ボタンをクリックします。



→ ポリ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

■ WSV を作成する場合

WSV は、複数の RAID グループから同一容量のポリリュームを連結して作成します。WSV のポリリューム情報や 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 グループの条件は、以下のとおりです。
 - 同じ RAID タイプであること
 - 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
 - 同じディスクタイプ (Online/Nearline/SSD/SED) であること
(WSV のアクセス性能が低下するため、「Online/Nearline」を選択しないでください。)
 - 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 [ディスク] タブで確認できます。)

- 同じ鍵グループ設定状態であること
(ディスクタイプが「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。しかし、WSV のアクセス性能が低下するため、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。)
- 連結するポリ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。

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 作成するポリリュームの詳細、および RAID グループ選択情報を入力し、[RAID グループ選択] ボタンをクリックします。

● 新しいポリリューム

- 名前
ポリリューム名を入力します。
すでに存在するポリリューム名は付けられません。
一度の操作で複数のポリリュームを作成する場合、ポリリュームには自動的に名前が付けられます。詳細は、[「ポリリューム作成時の命名方法」\(P.1030\)](#) を参照してください。
 - 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし ", "?" を除く)
 - 半角スペース
- 容量
ポリリュームの容量を入力し、単位を選択します。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 24 MB ~ 128 TB (半角英数字)
 - MB / GB / TB

● 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)

▶ 注意

RAID グループにポリ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、ポリ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、[「E.1 RAID タイプごとの基本サイズ」\(P.1032\)](#) を参照してください。

- **タイプ**
タイプに「Wide Striping Volume」を選択します。
 - Wide Striping Volume
性能向上を目的とし、複数のRAIDグループをストライピングで連結したボリュームです。
- **ボリューム情報**
 - **最大空き容量をすべて使用**
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。

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。

 **注意**

- アドバンスド・コピーで使用するボリュームを作成する場合、「新しいボリューム」に容量を指定して作成してください。最大空き容量をすべて使用の「有効にする」チェックボックスをオンにしてボリュームを作成すると、アドバンスド・コピーが失敗することがあります。詳細は、本項目の備考を参照してください。
- 「有効にする」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。
- 作成した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。

 **備考**

本項目を有効にして作成したボリュームはKB単位、容量を指定して作成したボリュームはMB単位で管理されます。
しかし、[ボリューム]画面では、本項目を有効にして作成したボリュームもMB単位で表示されるため、装置内部で管理されている容量は確認できません。
したがって、これらのボリュームを使用してアドバンスド・コピーを実行するとコピー元／先の容量が不一致となり、コピーが失敗することがあります。

- **ボリューム数**
作成するボリューム数が表示されます。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。

 **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。

- ポリリューム No.
作成するポリ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、ポリリューム No. を入力します。
入力条件は以下のとおりです。

- 半角数字（10 進数）
- 各モデルで指定できるポリリューム No. は以下のとおりです。
 - ETERNUS DX80 S2 の場合、0 ~ 2047
 - ETERNUS DX90 S2 の場合、0 ~ 4095
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、0 ~ 16383
 - ETERNUS DX8100 S2 の場合、0 ~ 16383
 - ETERNUS DX8700 S2 の場合、0 ~ 65534

 **注意**

すでに使用しているポリリューム No. は指定できません。

- Wide Stripe Size
ポリリュームの Wide Stripe Size を「Normal」と「Small」から選択します。
「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。通常は、初期状態 (Normal) を変更する必要はありません。

- Normal
RAID タイプ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、メンバーディスク数、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 タイプ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、メンバーディスク数、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。

*1: ポリ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、[「E.1 RAID タイプごとの基本サイズ」\(P.1032\)](#)を参照してください。

 **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、[「5.2.7 RAID マイグレーション開始」\(P.124\)](#)を参照してください。

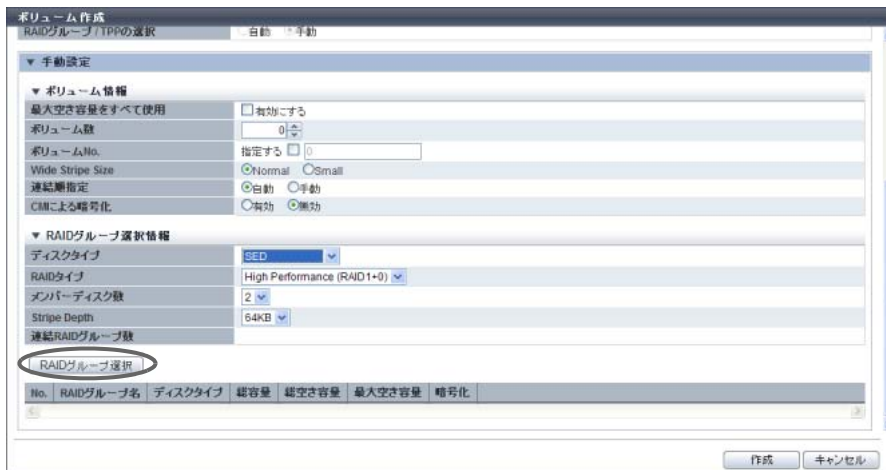
- 連結順指定
RAID グループの連結順指定を「自動」と「手動」から選択します。通常は、初期状態（自動）を変更する必要はありません。
 - 自動
RAID グループの連結順位を自動的に決めます。
すでに複数の WSV が登録されている場合、担当 CM 割り当てをできるだけ均等に分散できる RAID グループが連結順位 [1] になります。なお、複数の RAID グループが条件に該当する場合は、その中で最も小さな番号の RAID グループが連結順位 [1] になります。RAID グループは、連結順位 [1]（先頭）から昇順に連結し、末尾の RAID グループが先頭の RAID グループに連結します。
連結順位が 1 番目の RAID グループに属するポリリュームが「代表ポリリューム」です。
 - 手動
RAID グループの連結順位を手動で並べ替えます。
- CM による暗号化
作成するポリリュームの暗号化を有効にする場合は「有効」を、無効にする場合は「無効」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。

 **注意**

ディスクタイプに「SED」を選択した場合、CM による暗号化に「無効」を指定してください。

- RAID グループ選択情報
- ディスクタイプ
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。
装置にポリ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。
 - Online
 - Nearline
 - SSD
 - SED
 - Online/Nearline
- RAID タイプ
RAID タイプを選択します。
装置にポリ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。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - Reliability (RAID5+0)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)

- メンバーディスク数
RAID グループのメンバーディスク数を選択します。
指定した RAID タイプにより構成可能なメンバーディスク数が選択肢として表示されます。
装置にポリ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。
 - 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 が選択肢として表示されます。
 - High Capacity (RAID5) を指定した場合
3 ~ 16 が選択肢として表示されます。
 - High Reliability (RAID6) を指定した場合
5 ~ 16 が選択肢として表示されます。
 - Reliability (RAID5+0) を指定した場合
6、8、10、12、14、16、18、20、22、24、26、28、30、32 が選択肢として表示されます。
 - Mirroring (RAID1) を指定した場合
2 が表示されます。
 - Striping (RAID0) を指定した場合
2 ~ 16 が選択肢として表示されます。
- Stripe Depth
RAID グループの Stripe Depth を選択します。
指定した RAID タイプにより選択できる Stripe Depth が異なります。詳細は、[「設定可能な Stripe Depth」 \(P.185\)](#) を参照してください。
RAID タイプに「Mirroring (RAID1)」を選択した場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
装置にポリ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。
 - 64 KB
 - 128 KB
 - 256 KB
 - 512 KB
 - 1024 KB



→ [RAID グループ選択] 画面が表示されます。

● 備考

- ポリリューム 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、ポリリューム数を入力してください。

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

- RAID グループ選択チェックボックス
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。



→ 初期画面に戻ります。

▶ 注意

ディスクタイプが「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。

4 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	ディスクタイプ	総容量	総空き容量	最大空き容量	暗号化
0	RAIDName000	SED	1.78 TB	1.78 TB	1.78 TB	SED(硬グループ無効)
1	RAIDName001	SED	1.78 TB	1.78 TB	1.78 TB	SED(硬グループ無効)

→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が未入力
- 「名前」が既存のものと重複している
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 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フで「容量」が未入力
- 「容量」が登録できる最大容量を超えている
- 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、作成される1つのWSVの容量が23 MB以下
- 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、作成される1つのWSVの容量が最大容量を超えている
- 「指定する」のチェックボックスがオンで「ボリューム No.」が未入力
- 「ボリューム No.」が入力できる範囲を超えている
- 「ボリューム No.」がすでに使用されている
- 「ボリューム No.」を指定時に「ボリューム数」が1を超えている
- 「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
- RAID グループで LDE 実行中

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。

5 [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。

6 [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

5.2.2 ボリューム削除

ボリュームを削除します。
削除可能なボリュームは、Standard、WSV、TPV、および SDV です。

注意

- ボリュームを削除すると、ボリューム内のデータにアクセスできなくなります。
- 以下のボ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ボリューム
 - GUI 以外のアプリケーションでマッピングされているボリューム
 - RAID マイグレーションを実行中のボリューム
 - アドバンスド・コピーを実行中のコピー元、コピー先ボリューム
 - TPV 平準化を実行中のボリューム（平準化対象 TPV と作業ボリューム）
 - FTRP 平準化を実行中のボリューム（作業ボリューム）
 - Storage Migration の移行経路が設定されているボリューム
 - アドバンスド・コピー (ODX) 実行中の ODX バッファボリューム
- ボ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ボリューム数は最大で 128 個です。

● 備考

- SDPV を削除する場合は、[「5.2.11 Snap Data Pool Volume 削除」\(P.143\)](#) または [「5.2.12 Snap Data Pool Volume 強制削除」\(P.144\)](#) を参照してください。
- ODX バッファボリュームも本機能で削除できます。
- ボリュームが 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 グループからボリュームを削除してください。
 - (1) [ボリューム]ナビの「LUN グループ」でボリュ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、ボリュ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」で削除するボリュームの「ホスト LUN とボリューム No. の割り当て情報」を削除します。
 - (4) ボリュームが複数の LUN グループに登録されている場合は、[手順\(2\)](#)と[手順\(3\)](#)を繰り返します。
(ボリュ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 (CM#x CA#y Port#z) が表示された場合、ボリュームは 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ボリュームを削除してください。
 - (6) [ボリューム]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) 本機能でボリュームを削除します。

ホストアフィニティ設定しているボリュームを 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ボリュ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。

以下にボリュームを削除する手順を示します。

手順

- 1 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「削除」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

2 [OK] ボタンをクリックします。



→ ポリリュ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、[ボリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

5.2.3 ポリリューム名前変更

ポリリューム名を変更します。

▶ 注意

ETERNUS DX8700 S2 の場合、一度の操作で名前を変更できる最大ポリリューム数は、1024 個です。

以下にポリ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。
- 2** ポリリュームの新しい「名前」と「開始番号」を入力し、[名前変更] ボタンをクリックします。
 - 名前
新しいポリリューム名を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
新しいボリューム名に付加する開始番号を入力します。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、「[ボリューム名前変更時の命名方法](#)」(P.1030)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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字 (0 ~ 99999)
 - 10進数
 - 1 ~ 5桁

ボリューム名前変更

▼ インフォメーション
① ボリューム名を入力してください。

▼ 変更名の設定
名前
開始番号

▼ 対象ボリューム

No.	現在の名前	ステータス	タイプ	容量
0	OLU#0	Available	Standard	256.00 MB
1	OLU#1	Available	Standard	256.00 MB
2	OLU#2	Available	Standard	256.00 MB

名前変更 キャンセル

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が未入力
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 「名前」にすでに存在しているボリューム名を入力した（1ボリューム選択時）
- 「開始番号」が未入力（複数ボリューム選択時）
- 「開始番号」が入力条件を満たしていない（複数ボリューム選択時）

3 [OK] ボタンをクリックします。



→ ポリリューム名の変更が開始されます。

4 [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

5.2.4 ポリリュームフォーマット

選択したポリリュームをフォーマットします。
フォーマットすると、ポリリューム内のデータは消去されます。

注意

- 新規に登録したポリリュ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リュームは自動的にフォーマットされます。
- フォーマットできるポリリュームのタイプは、「Standard」、「WSV」、「SDV」、「SDPV」、「TPV」、および「FTV」です。
- 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。
- 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
- 以下のポリリュ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」のポリリューム
 - RAID マイグレーションを実行中のポリリューム
 - 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/コピー先ポリリューム
 - 所属する RAID グループが LDE (Logical Device Expansion) を実行中のポリリューム
 - 装置内でアドバンスド・コピー (ODX) 実行中の ODX バッファープォリューム
- Storage Migration の移行経路が設定されているポリリュームはフォーマットしないでください。
- ETERNUS DX8700 S2 の場合、一度の操作でフォーマットできる最大ポリリューム数は 1024 個です。

以下にボリュームをフォーマットする手順を示します。

手順

- 1 フォーマットするボリュームを選択し（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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。



→ ボ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、[ボリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで





5.2.5 ボリューム容量拡張

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


ボ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ボ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 の容量のボリュームを作成できます（ODX バッファボリュームの場合は、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。
- 連結元ボリュームと連結するボリュームには、すべての RAID タイプを使用できます。連結元ボリュームと連結するボリュームの RAID タイプが異なっても連結できます。
- 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、既存の連結ボリュームにさらにボリュームを追加できます。

連結元ポリウムの条件

- タイプが「Standard」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
 - ポリウムの容量が 1 GB 以上であること
 - 連結ポリウムの場合、以下の仕様であること
 - ポリウムの連結数が 16 未満であること
 - 連結ポリウムの容量が 128 TB 未満であること
(連結ポリウムが ODX バッファポリウムの場合は、1 TB 未満であること)
 - RAID マイグレーション (元/先) を実行中でないこと
 - 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) がいないこと (*1)
 - ポリウムが属している 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)
- *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 AdvancedCopyManager Copy Control Module (CCM)」の LUN to LUN コピー
 - 「ETERNUS SF AdvancedCopyManager 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
 - GUI / CLI から設定した SnapOPC+
- *2: [5.2.18 キャッシュパラメーター設定 \(P.150\)](#) 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
- 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、またはポリウ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 ディスクバッファに登録されていない RAID グループ
- RAID グループに登録されているポリウムが、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
- 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
- 連結元ポリウムが属する RAID グループを構成するドライブ種が「SSD」の場合、連結先 RAID グループも「SSD」であること
- 連結元ポリウムが属する RAID グループを構成するドライブ種が「SED」の場合、連結先 RAID グループも「SED」であること

▶ 注意

- ボ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。
 - 装置に最大数のボリュームが登録されていた
 - 装置内で活性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
- ボリューム容量を拡張したあと、拡張後のボ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

- 連結元ボリュームが属している RAID グループと連結後の RAID グループは、RAID タイプおよびドライブの回転数を同じにすることを推奨します。
- 連結後のボリュームの暗号化状態は、連結元ボリュームの状態と同じになります。
- ボ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、[ボリューム]画面で確認できます。
- TPV の容量の拡張については、[「5.2.6 シン・プロビジョニングボリューム容量拡張」\(P.122\)](#)を参照してください。
- 連結元ボリュームがフォーマット中であっても、ボリューム容量を拡張 (LUN コンカチネーション) できます。

以下にボリューム容量を拡張する手順を示します。

手順

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



→ [容量の追加]画面が表示されます。

3 RAID グループを選択し、連結する容量を入力してから、[OK] ボタンをクリックします。

- 容量
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。

▶ 注意

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、RAID グループの最大空き容量をすべて使用するよう補正された容量が追加されます。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。詳細は、本項目の備考を参照してください。

● 備考

- RAID グループの「最大空き容量」には、装置内部で管理されている最大空き容量の小数点以下 3 桁を四捨五入した値が表示されます。
例えば、「最大空き容量」に「10.00 GB」が表示されている場合、装置内部で管理されている最大空き容量は「9.995 GB」～「10.004 GB」の可能性があります。容量の補正とは、入力した最大空き容量を装置内部で管理されている最大空き容量に置き換えることです。この補正により最大空き容量を無駄なく使用できます。
しかし、「最大空き容量」と同じ容量を異なる形式 (単位の変更または桁数を変更など) で入力した場合、容量は補正されません。装置で管理されている最大空き容量によっては、入力した容量を追加できない場合があります。

【例 1】

「最大空き容量」が「10.00 GB」で、装置内部で管理されている最大空き容量が「9.995 GB」の場合、以下ようになります。

- 本項目に「10.00 GB」を入力した場合、「9.995 GB」が追加されます。
- 本項目に「10.000 GB」または「10240 MB」を入力した場合、入力エラーになります。

【例 2】

「最大空き容量」が「10.00 GB」で、装置内部で管理されている最大空き容量が「10.004 GB」の場合、以下ようになります。

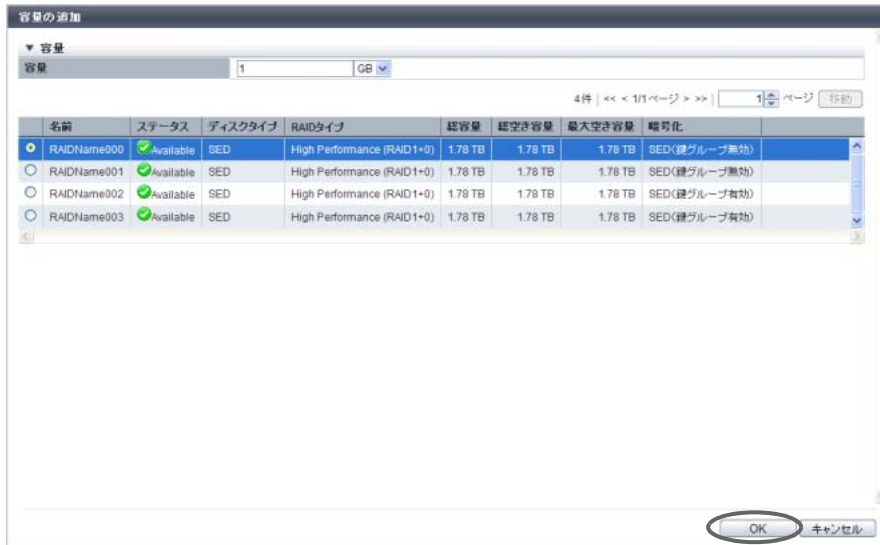
- 本項目に「10.00 GB」を入力した場合、「10.004 GB」が追加されます。
- 本項目に「10240 MB」を入力した場合、「10240 MB (10.00 GB)」が追加されます。
- 入力文字数は「.」(小数点) および「.」(小数点) 前の「0」も 1 文字として数えます。

【例】0.1234567890123 (15 文字)

- RAID グループ選択
空き容量を利用する RAID グループのラジオボタンをオンにします。

注意

ディスクタイプが「SED」の場合、連結元ポ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。



→ [ポリューム容量拡張] 画面に戻ります。

- 4** **手順2** および**手順3** 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。



→ 確認画面が表示されます。

5 [OK] ボタンをクリックします。



→ ポリリュームの拡張が開始されます。

6 [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

5.2.6 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の容量を拡張します。

拡張できる TPV の条件

- 容量が 128 TB を超えていないこと (ODX バッファボリュームは 1 TB を超えていないこと)
- 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 AdvancedCopyManager Copy Control Module (CCM)」の LUN to LUN コピー
 - 「ETERNUS SF AdvancedCopyManager 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
 - GUI / 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

モデルごとの最大シン・プロビジョニングプール容量

モデル	最大 TPP 容量 (TB)
ETERNUS DX80 S2	128
ETERNUS DX90 S2	128
ETERNUS DX410 S2	384
ETERNUS DX440 S2	768
ETERNUS DX8100 S2	768
ETERNUS DX8700 S2	1024

▶ 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。
- TPV の総容量が最大 TPP 容量を超えないようにしてください。
- ODX バッファボリュームの容量は 1 TB を超えないようにしてください。
- 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。

以下にシン・プロビジョニングボリュ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。
- 2 拡張後の TPV の容量を入力し、[拡張] ボタンをクリックします。
 - 拡張後のボリューム容量
拡張後の TPV 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 25 MB ~ 128 TB (ODX バッファボリューム以外の場合)
 - 1025 MB ~ 1 TB (ODX バッファボリュームの場合)
 - 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)



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

5.2.7 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 に存在するポリリュームを、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、移動元のポリ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。

- ポリ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。
- ポリリューム移動時に、ポリリュームの容量を拡張できます（ポリリュームタイプが「Standard」または「WSV」の場合だけ）。
- ポリリュームの RAID タイプを変更できます。
- 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。
- 新規ポリリュームの作成、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、ユーザーはポリ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)	WSV	TPV	FTV
Standard	○	×	○	○ (*1)	○ (*1)
Standard (LUN コンカチネーション)	○	×	○	○ (*1)	○ (*1)
WSV	○	×	○	○ (*1)	○ (*1)
TPV	○ (*2)	×	○ (*2)	○	○
FTV	○ (*2)	×	○ (*2)	○	○

○：マイグレーション可

×：マイグレーション不可

*1: 「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の Zero Reclamation 開始」を有効にすると、マイグレーション後にすべて0を割り当てている物理領域を解放できます。

*2: 「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。

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できる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)	WSV	TPV	FTV
Standard	○	—	○	×	×
Standard (LUN コンカチネーション)	○	—	○	×	×
WSV	○	—	○	×	×
TPV	×	—	×	×	×
FTV	×	—	×	×	×

○：容量拡張可

×：容量拡張不可

—：マイグレーション不可

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	移動元ボリュームの暗号化状態	移動先ボ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 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 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。

移動元ボリュームの条件


- 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 (ボリュームタイプが「Standard」と「WSV」の場合だけ)
- 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)
- ボ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

*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、[「7.2.12 Flexible Tier Pool 平準化開始」\(P.255\)](#)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、ポリリュームを新規に登録します。登録できる最大ポリリューム数は、装置のモデルによって異なります。

モデル	RAID グループあたり	装置あたり
ETERNUS DX80 S2	最大 128 個	最大 2048 個
ETERNUS DX90 S2		最大 4096 個
ETERNUS DX410 S2/DX440 S2		最大 16384 個
ETERNUS DX8100 S2		最大 16384 個
ETERNUS DX8700 S2		最大 65535 個




- 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リュームの容量 (*1) 以上であること
 - 移動元ポリリュームと同じ 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 場合は、TPV または FTV 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 タイプであること
 - 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
 - 既存と同じディスクタイプであること
 - 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 グループにポリ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 グループにポリ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 グループ数分のポリ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、ポリリューム (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 の容量が移動元ポリリュームの容量 (*1) 以上であること
- 移動元ポリリュームがモデルごとの最大 TPP 容量 (*2) 以下であること
- 移動元ポリリュームと同じ TPP 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。
 - *2: 最大 TPP 容量とは、装置内の TPP 容量と FTRP 容量を合計したものです。詳細は、[「7.2.1 シン・プロビジョニングプール作成」\(P.224\)](#) を参照してください。

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 の容量が移動元ポリリュームの容量 (*1) 以上であること
- 移動元ポリリュームがモデルごとの最大 TPP 容量 (*2) 以下であること
- 移動元ポリリュームと同じ 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。
 - *2: 最大 TPP 容量とは、装置内の TPP 容量と FTRP 容量を合計したものです。詳細は、[「7.2.1 シン・プロビジョニングプール作成」\(P.224\)](#) を参照してください。

注意

- 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リュームが登録されていた
 - 装置内で RAID 診断またはディスク診断を実行中
 - 移動元ポリリュームが属する RAID グループが閉塞している、または故障状態
 - 移動元ポリリュームでポリリュ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リュ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
 - *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、[「7.2.12 Flexible Tier Pool 平準化開始」\(P.255\)](#) を参照してください。
- 移動元ポリリュームのポリリュームタイプが「TPV」の場合、または移動先が「TPP」の場合、ポリリュームの容量を拡張できません。
- 移動元ポリリュームのポリリュームタイプが「FTV」の場合、または移動先が「FTRP」の場合、ポリリュームの容量を拡張できません。

- マイグレーション実行中の移動元ボリュームと移動先ボリュームは削除できません。
- [「5.2.18 キャッシュパラメーター設定」\(P.150\)](#)で「キャッシュページ容量」を変更したボリュ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ボリュ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ボリュ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。[「7.2.4 シン・プロビジョニングプール容量拡張」\(P.238\)](#)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、[「7.1.1 シン・プロビジョニングプール \(基本情報\)」\(P.205\)](#)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 (Flexible Tier Sub Pool)（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、[「7.1.5 Flexible Tier Pool \(基本情報\)」\(P.213\)](#)を参照してください。

● 備考

- マイグレーションの進捗状況は、[ボリューム詳細]画面 (Basic) で確認できます。詳細は、[「5.1.9 ボリューム詳細画面 \(Basic\)」\(P.87\)](#)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 Zero Reclamation 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。Zero Reclamation 予約中のボリュームは、[ボリューム]画面の「処理」に「Reserved Zero Reclaim」が表示されます。マイグレーション完了後に Zero Reclamation が実行されると、進捗状況は [ボリューム詳細]画面 (Basic) の「Zero Reclamation 進捗率」で確認できます。詳細は、[「5.1.9 ボリューム詳細画面 \(Basic\)」\(P.87\)](#)を参照してください。

■ 移動先ボリュームが「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。

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」を選択します。移動後のボリューム情報を設定し、移動先 RAID グループ、TPP、または FTRP を選択してから、[開始] ボタンをクリックします。

- ボリューム容量
初期値として移動元ボリュームの容量が表示されます。
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。
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。

● 備考

入力文字数は「.」(小数点) および「0」(小数点) 前の「0」も 1 文字として数えます。
【例】0.1234567890123 (15 文字)

▶ 注意

- 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

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

- 優先 FTSP No.
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。
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。
「自動」を選択した場合、ディスクタイプが「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。「SED」の FTSP は「Online」と同等に扱われます。
「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 番号が決まります。
FTSP のディスクタイプは、[Flexible Tier Pool 詳細] 画面 (Flexible Tier Sub Pool) で確認できます。詳細は、[「7.1.8 Flexible Tier Pool 詳細画面 \(Flexible Tier Sub Pool\)」\(P.220\)](#) を参照してください。

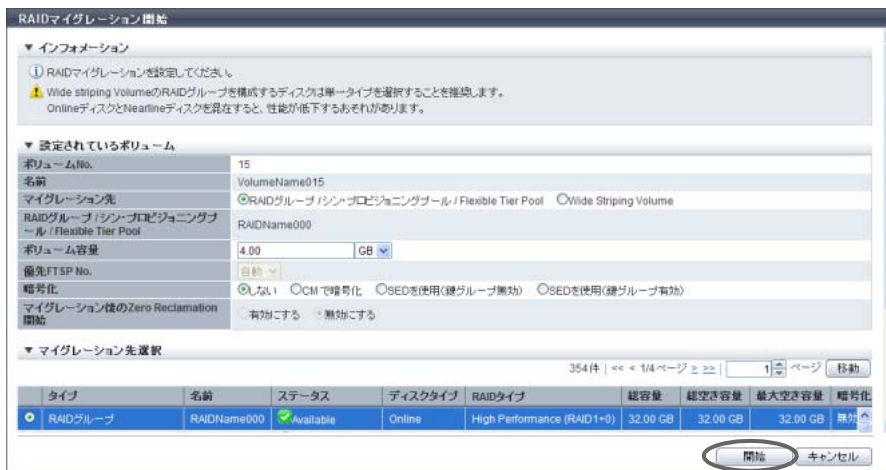
- 暗号化
初期状態として移動元ポリリュームの暗号化状態が表示されます。
移動後のポリリュームの暗号化状態を選択します。移動元と移動先の暗号化状態について、組み合わせの制限はありません。ただし、暗号化ポリリュームから暗号化されていないポリリュームへのマイグレーションでは、「セキュリティ設定」の権限が必要です。詳細は、「[マイグレーション可能な暗号化条件の組み合わせ](#)」(P.126)を参照してください。

- 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、移動先にディスクタイプが 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、移動先にディスクタイプが SED 以外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。

- マイグレーション後の Zero Reclamation 開始
移動元ポリリュームに対して、マイグレーション後に Zero Reclamation を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。マイグレーション後に Zero Reclamation を有効にすると、該当ポリリュームは Zero Reclamation 予約状態になります。
「Zero Reclamation」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。
移動先に「シン・プロビジョニングプール」または「Flexible Tier Pool」を選択した場合に有効です。
- マイグレーション先選択
移動先 RAID グループ、TPP、または FTRP をラジオボタンで選択します。ポリ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。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

- 移動元が ODX バッファープオリリュームの場合、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。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 「ポリリューム容量」が未入力
 - 「ポリリューム容量」が入力条件を満たしていない
 - 移動元ポリリュームで Zero Reclamation 実行中にマイグレーション後の Zero Reclamation 開始に「有効にする」を選択した
 - 移動元が ODX バッファープオリリュームのとき、マイグレーション後の Zero Reclamation 開始に「有効にする」を選択した

3 [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。

4 [完了] ボタンをクリックして、[ポリリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ 移動先ポリリュームが「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 タイプ、Stripe Depth、ディスクタイプ、回転数、メンバーディスク数)、および連結しているすべての RAID グループ名を確認してください。確認方法は以下のとおりです。

- (1) ポリ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) [WSV コンカチネーション] 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 グループ名」と「連結順位」を確認します。
- (4) WSV を構成する RAID グループ名で 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 タイプ」と「Stripe Depth」を確認します。
- (6) [ディスク] 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。「ディスクタイプ」、「回転数」、および表示されるドライブ数から「メンバーディスク数」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ポリリュームを選択し、[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。
- 2 マイグレーション先に「Wide Striping Volume」を選択します。移動後のポリリューム容量、暗号化状態、ポリリュームの詳細、および RAID グループ選択情報を入力し、[RAID グループ選択] ボタンをクリックします。

● 設定されているポリリューム

- ポリリューム容量
初期値として移動元ポリリュームの容量が表示されます。
移動後にポリリュームの容量を拡張する場合、容量を入力し、単位を選択します。
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。

● 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)

▶ 注意

移動元ポリリュームが TPV または FTV の場合、ポリリューム容量を拡張できません。

移動元ポリリュームの容量 ≤ ポリリューム容量

- 暗号化
初期状態として移動元ポリリュームの暗号化状態が表示されます。
移動後のポリリュームの暗号化状態を選択します。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、暗号化ポリリュームから暗号化されていないポリ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」\(P.126\)](#) を参照してください。
 - 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、移動先にディスクタイプが 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、移動先にディスクタイプが SED 以外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。

● Wide Striping Volume 設定

WSV は、複数の RAID グループから同一容量のポリリュームを連結して作成します。移動先 WSV のポリリューム情報や 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 グループの条件は、以下のとおりです。
 - 同じ RAID タイプであること
 - 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
 - 同じディスクタイプ (Online/Nearline/SSD/SED) であること
(WSV のアクセス性能が低下するため、「Online/Nearline」を選択しないでください。)
 - 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 [ディスク] タブで確認できます。)

- 同じ鍵グループ設定状態であること
(ディスクタイプが「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。しかし、WSV のアクセス性能が低下するため、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。)
- 連結するポリ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、[「移動先ポリリュームが「WSV」の場合」\(P.133\)](#)の「備考」を参照してください。

● ポリリューム情報

移動先 WSV のポリリューム情報を入力します。

• Wide Stripe Size

ポリリュームの Wide Stripe Size を「Normal」と「Small」から選択します。

「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。通常は、初期状態 (Normal) を変更する必要はありません。

- 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、メンバーディスク数、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、メンバーディスク数、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。

*1: ポリ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、[「E.1 RAID タイプごとの基本サイズ」\(P.1032\)](#)を参照してください。

▶ 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 [「移動先ポリリュームが「WSV」の場合」\(P.133\)](#)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。

- 連結順指定
RAID グループの連結順指定を「自動」と「手動」から選択します。通常は、初期状態（自動）を変更する必要はありません。
 - 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 グループに属するポリリュームが「代表ポリリューム」です。
 - 手動
RAID グループの連結順位を手動で並べ替えます。

 **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 [「移動先ポリリュームが「WSV」の場合」\(P.133\)](#) 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。

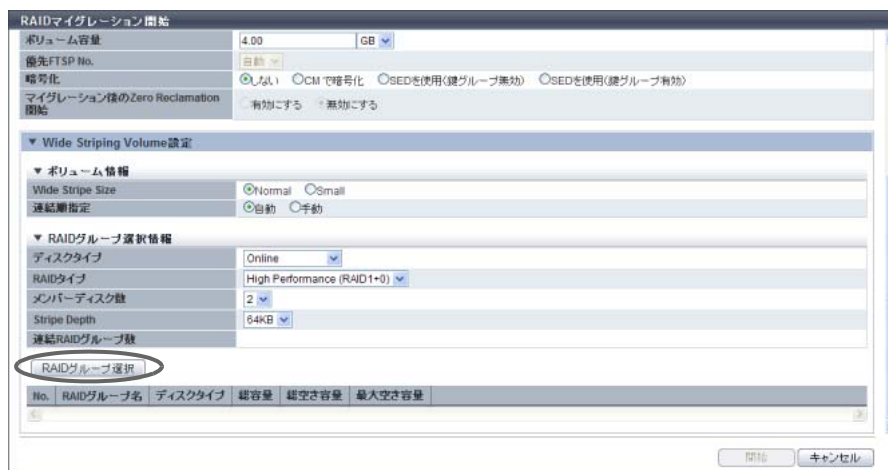
- RAID グループ選択情報
移動先 WSV を構成する RAID グループ情報を入力します。

 **注意**

WSV の連結数を変更する場合は、移動元 WSV と同じ「ディスクタイプ」、「RAID タイプ」、「メンバーディスク数」、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 [「移動先ポリリュームが「WSV」の場合」\(P.133\)](#) の「備考」を参照してください。

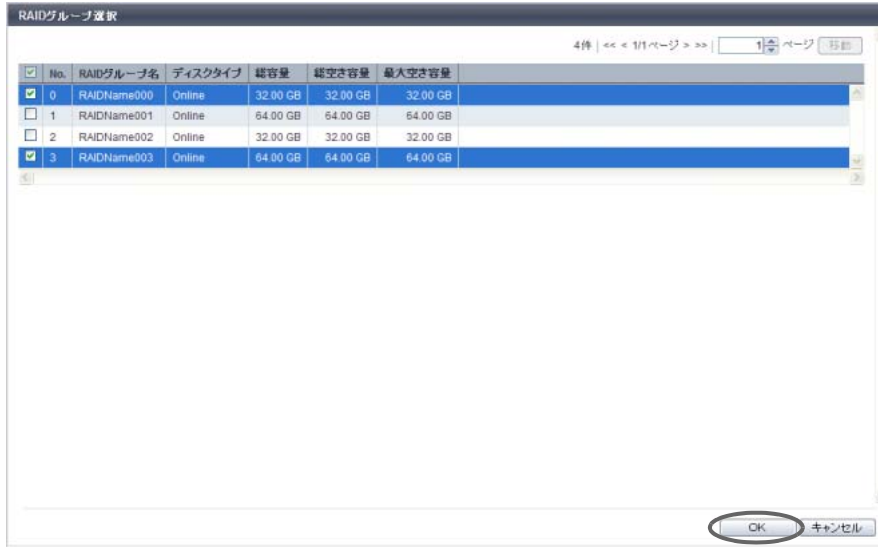
- ディスクタイプ
ドライブの種別を選択します。
装置に搭載されたドライブにより、選択できるタイプだけが表示されます。
装置にポリリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されます。
 - Online
 - Nearline
 - SSD
 - SED
 - Online/Nearline
- RAID タイプ
RAID タイプを選択します。
装置にポリリュームを作成できる RAID グループが 1 つもない場合、空白が表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - Reliability (RAID5+0)

- Mirroring (RAID1)
- Striping (RAID0)
- メンバーディスク数
RAID グループのメンバーディスク数を選択します。
指定した RAID タイプにより構成可能なメンバーディスク数が選択肢として表示されます。
装置にポリ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。
 - 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 が選択肢として表示されます。
 - High Capacity (RAID5) を指定した場合
3 ~ 16 が選択肢として表示されます。
 - High Reliability (RAID6) を指定した場合
5 ~ 16 が選択肢として表示されます。
 - Reliability (RAID5+0) を指定した場合
6、8、10、12、14、16、18、20、22、24、26、28、30、32 が選択肢として表示されます。
 - Mirroring (RAID1) を指定した場合
2 が表示されます。
 - Striping (RAID0) を指定した場合
2 ~ 16 が選択肢として表示されます。
- Stripe Depth
RAID グループの Stripe Depth を選択します。
指定した RAID タイプにより選択できる Stripe Depth が異なります。詳細は、[「設定可能な Stripe Depth」 \(P.185\)](#) を参照してください。
RAID タイプに「Mirroring (RAID1)」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
装置にポリ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。
 - 64 KB
 - 128 KB
 - 256 KB
 - 512 KB
 - 1024 KB



→ [RAID グループ選択] 画面 が表示されます。

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

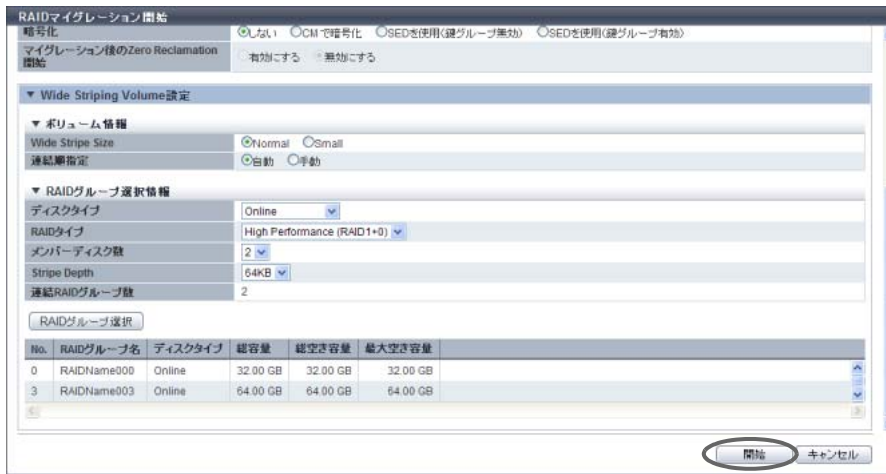


→ 初期画面に戻ります。

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、「[移動先ポリウムが「WSV」の場合](#)」(P.133)の「備考」を参照してください。
- ディスクタイプが「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。

4 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「ボリューム容量」が未入力の場合
- 「ボリューム容量」が入力条件を満たしていない場合
- 「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 バッファープォリューム

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。

5 [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。

6 [完了] ボタンをクリックして、[ポリリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

5.2.8 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

選択したポリリュ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。

備考

- マイグレーションを途中で停止すると、Zero Reclamation 予約は解除されます。
- マイグレーションを停止した場合、移動元ポリリュームのデータに正常にアクセスできます。

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リュームを選択し（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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。



→ マイグレーションの停止が開始されます。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[ポリリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで




5.2.9 Zero Reclamation 開始

「Zero Reclamation」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 の場合に物理領域を解放する機能です。

本機能は、Zero Reclamation を開始します。

*1: ボリュームの割り当て単位です。

Zero Reclamation 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「 Readying」、「 Not Ready」、「 Broken」のいずれでもないこと
- Zero Reclaiming 実行中、および Zero Reclaiming 予約状態ではないこと
- 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

▶ 注意

装置状態が Not Ready の場合、本機能を実行できません。

● 備考

- 以下の状況で Zero Reclamation 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化) 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 (ボリューム全体に 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
- Zero Reclamation の進捗状況は [ボリューム詳細] 画面 (Basic) の「Zero Reclamation 進捗率」で確認できます。詳細は、[「5.1.9 ボリューム詳細画面 \(Basic\)」\(P.87\)](#) を参照してください。
- RAID マイグレーションの移動先ボリュームに対し、Zero Reclamation を予約できます。詳細は、[「5.2.7 RAID マイグレーション開始」\(P.124\)](#) を参照してください。

以下に Zero Reclamation を開始する手順を示します。

手順

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

▶ 注意

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。

2 [OK] ボタンをクリックします。



→ Zero Reclamation 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

5.2.10 Zero Reclamation 停止

Zero Reclamation を停止します。

注意

- Zero Reclamation 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 Zero Reclamation 予約状態は解除されません。Zero Reclamation 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。
- 装置状態が Not Ready の場合、本機能は実行できません。

備考

Zero Reclamation の実行状態は [ボリューム] 画面の「処理」で確認できます。詳細は、[「5.1.1 ポリリューム（基本情報）」\(P.72\)](#) を参照してください。

以下に Zero Reclamation を停止する手順を示します。

手順

- 1** ZeroReclamation を停止するポリリュームを選択し（複数選択可）、[アクション] から「ZeroReclamation 停止」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

2 [OK] ボタンをクリックします。



→ ZeroReclamation が停止されます。

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

5.2.11 Snap Data Pool Volume 削除

SDPV は、SDP の論理ボリュームです。
SDPV を削除し、SDP の容量を減らします。

注意

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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2** [OK] ボタンをクリックします。



→ SDPV の削除が開始されます。

▶ 注意

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、[「5.1.9 ボリューム詳細画面 \(Basic\)」\(P.87\)](#) を参照してください。

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

5.2.12 Snap Data Pool Volume 強制削除

SDPV は、SDP の論理ボリュームです。
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

- SDPV が使用中の場合は、実行中のコピーセッションをエラーにしてから削除します。
- 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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2** [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

5.2.13 シン・プロビジョニングボリューム閾値変更

シン・プロビジョニングプールの使用容量をシン・プロビジョニングボリュームで監視する閾値を変更します。閾値には「注意」があります。

▶ 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。

● 備考

- 本機能では、TPV の閾値を変更します。TPV は、あらかじめ「[5.2.1 ボリューム作成](#)」(P.95) 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。

以下にシン・プロビジョニングボリューム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 TPV 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 新しい閾値を指定し、[変更] ボタンをクリックします。
 - 注意
TPV の使用容量を監視する注意閾値を 1 ~ 200 [%] の範囲で変更します。初期値は、10 [%] です。
TPV の空き容量と対象 TPV の未割り当て容量との比率を閾値として設定します。



→ 確認画面が表示されます。

3 [OK] ボタンをクリックします。



→ シン・プロビジョニングポリリュームの閾値の変更が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[ポリリューム] 画面に戻ります。


手順ここまで

5.2.14 Snap Data Volume 初期化

SDV を初期化します。

SDV は SnapOPC/SnapOPC+ のコピー先ポリリュームであり、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。
 - 対象ポリリュームが SDV 以外
 - 対象ポリリュームが属する RAID グループで LDE を実行中
 - 対象ポリリュームのステータスが「 Available」以外
 - 対象ポリリュームでアドバンスド・コピーを実行中

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。
→ 確認画面が表示されます。

2 [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

5.2.15 ポリリューム暗号化

既存のポリリュームを暗号化します。

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、「[11.2.13.5 暗号化モード設定](#)」(P.979)を参照してください。
- 本機能は、持ち出されたディスク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。
- 暗号化したポリリュームは、非暗号化ポリリュームに戻せません。
- 暗号化できるポリリュームタイプは、「Standard」、「WSV」、および「SDV」です。
- ポリ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
 - 活性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」以外のポリリューム
 - RAID マイグレーションを実行中のポリリューム
 - 暗号化を実行中のポリリューム
 - ポリ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リューム
 - 所属する RAID グループで LDE を実行中のポリリューム
 - 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リューム
 - 所属する RAID グループを構成するドライブが「SED」のポリリューム

- ストライプサイズを拡張した RAID グループ (*1) に属するボリューム
 - *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。詳細は、[「6.1.5 RAID グループ詳細画面 \(Basic\)」\(P.174\)](#) を参照してください。
- Storage Migration の移行経路が設定されているボリューム
- 暗号化ボリュームの場合、非暗号化ボ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。
 - 暗号化ボリュームへのアクセス
 - 暗号化ボ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ボリューム数は 64 個です。ただし、連結ボリュームが含まれる場合は、64 個未満になります。

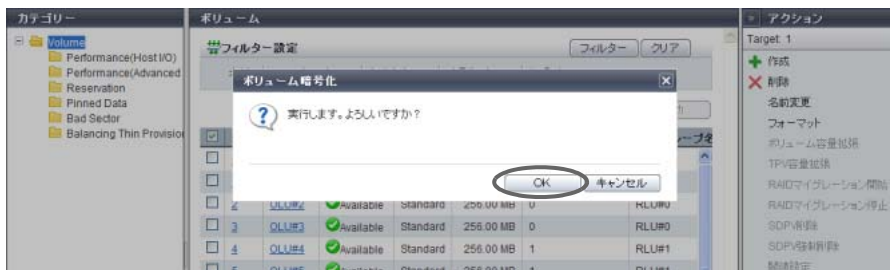
● 備考

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。

以下にボリュームを暗号化する手順を示します。

手順

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



→ ボリュ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、[ボリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

5.2.16 コピー動作保護

アドバンスド・コピーのコピー先ポリリュームとして登録できないように、ポリリュームを保護します。ポリリューム保護機能は、任意のポリ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。

注意

- アドバンスド・コピーライセンスが未登録の場合、選択したポリリュームを保護設定できません。ただし、ETERNUS DX80 S2/DX90 S2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、ポリリュームを保護設定できます。
- 保護設定できるポリリュームタイプは、「Standard」、「WSV」、「TPV」、および「FTV」です。ただし、タイプが「Standard」、「TPV」、または「FTV」であっても、ODXバッファポリリュームは保護設定できません。
- すでに保護されているポリリュームは、保護設定できません。

以下にポリ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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。



→ ポリ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、[ポリリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

5.2.17 コピー動作保護解除

ポリ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リュームは、コピー先ポリリュームとして使用できるようになります。
以下にポリ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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。



→ ポリ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、[ポリリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

5.2.18 キャッシュパラメーター設定

ポリ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8つです。

- キャッシュページ容量
ポリ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。
- 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 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。

▶ 注意

- TPV への MWC の設定は、TPP 単位になります。詳細は、[「7.2.8 キャッシュパラメーター設定 \(TPP\)」 \(P.248\)](#) 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。

● 備考

本機能では、一度の操作で複数のボ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。

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ボリュームを選択し（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。

2 キャッシュパラメーターを変更し、[設定] ボタンをクリックします。

パラメーターの設定対象となるボ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ボリュームタイプ」\(P.156\)](#)を参照してください。

- キャッシュページ容量
ボリュームが使用するキャッシュ容量を制限します。
 - 「-」(ハイフン)
 - 32.50 MB
 - 65.00 MB
 - 130.00 MB
 - 260.00 MB
 - 520.00 MB
 - 1040.00 MB
 - 2080.00 MB (ETERNUS DX80 S2 は選択できません。)

「-」(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。

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。

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。

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。

▶ 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。
- 設定対象外のボリュームを選択し、本機能を起動した場合、「キャッシュページ容量」は表示されません。
- 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。
- ETERNUS DX80 S2 は、キャッシュページ容量に「2080.00 MB」を選択できません。
- 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)
プリフェッチ制限 (Prefetch Limit) の値を 0 ~ 64 の範囲で指定します。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。
PL を大きくすると、1 回に読み込むデータ量が増え、データをディスクから読み込む (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。
- Force Prefetch Mode (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) を有効「オン」にするか無効「オフ」にするかを選択します。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。
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。
ただし、ランダムリードアクセスでは、無駄なデータをディスク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。
- Multi Writeback Count (MWC)
マルチライトバックカウンタ (Multi Writeback Counter) の値を指定します。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。
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。
- Prefetch Sequential Detect Count (PSDC)
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 1 ~ 255 の範囲で指定します。PSDC の初期値は、「3」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。
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。

- Sequential Dirty Detect Count (SDDC)
シーケンシャルダーティ検出カウント (Sequential Dirty Detect Count) の値を 1 ~ 255 の範囲で指定します。SDDC の初期値は、「3」です。通常は、初期値を変更する必要はありません。設定値が異なるポリウムを複数選択して「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。
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。
- Sequential Slope (SS)
シーケンシャルスロープ (Sequential Slope) の値を 0 ~ 4096 の範囲で指定します。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、「0」です。通常は、初期値を変更する必要はありません。設定値が異なるポリウムを複数選択して「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。

$$(\text{前回の I/O の最終 LBA} + 1) + \text{Sequential Slope (SS)} \geq \text{今回の I/O の先頭 LBA}$$

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。

- シーケンシャルアクセスであっても、LBA が連続にならず、間をおいて飛び飛びになる。
- 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。

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。

- Sequential Dirty Slope (SDS)
シーケンシャルダーティスロープ (Sequential Dirty Slope) の値を 0 ~ 4096 の範囲で指定します。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、「0」です。通常は、初期値を変更する必要はありません。設定値が異なるポリウムを複数選択して「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。

$$(\text{前回の I/O の最終 LBA} + 1) + \text{Sequential Dirty Slope (SDS)} \geq \text{今回の I/O の先頭 LBA}$$

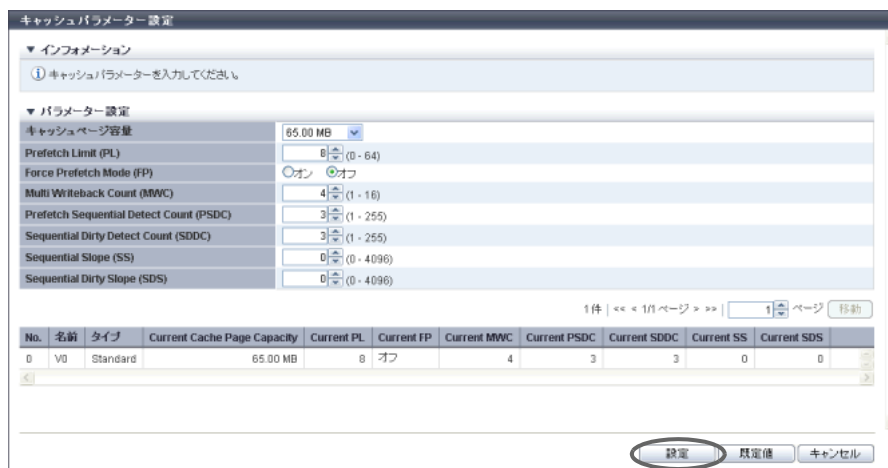
以下のような場合もシーケンシャルアクセスとみなすことができます。

- 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。

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。

● 備考

Multi Writeback Count は、RAID タイプ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、[「E.2 MWC の入力範囲」\(P.1044\)](#) を参照してください。



→ 確認画面が表示されます。

● 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 [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。

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

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)	○	○	○	○	○	×	○

○：設定対象

×：設定非対象

*1: TPP 単位に設定します。詳細は、[「7.2.8 キャッシュパラメーター設定 \(TPP\)」\(P.248\)](#) を参照してください。

5.2.19 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

- 採取できるキャッシュパラメーターは、「キャッシュページ容量」、「Prefetch Limit (PL)」、「Force Prefetch Mode (FP)」、「Multi Writeback Count (MWC)」、「Prefetch Sequential Detect Count (PSDC)」、「Sequential Dirty Detect Count (SDDC)」、「Sequential Slope (SS)」、および「Sequential Dirty Slope (SDS)」です。
- 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。
- TPP ごとの MWC も採取できます。

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 [データ作成] 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。

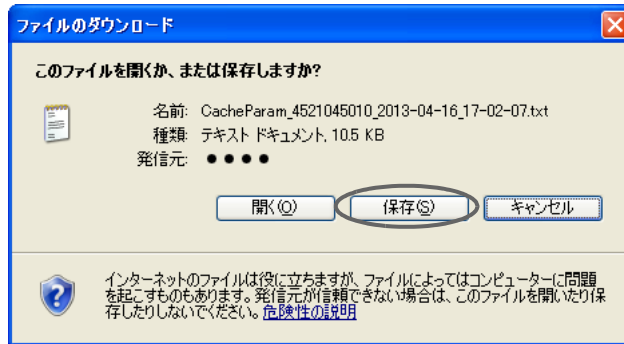
3 [ダウンロード] ボタンをクリックします。



→ 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

5.2.20 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)

● 備考

- 「性能情報 (ホスト I/O)」とは、ホスト I/O に対するポリリュームの性能情報です。
- 「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リュームの性能情報です。
- 「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 (ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 だけ) です。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。

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 [データ作成] 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。

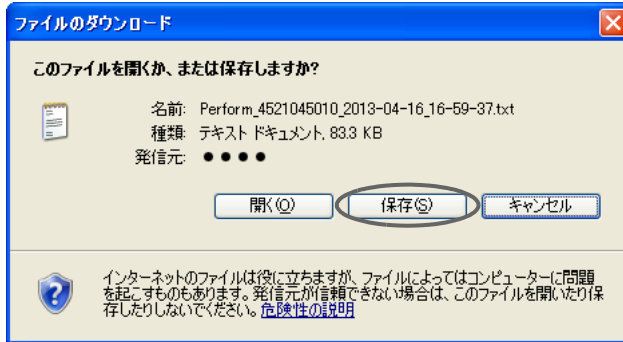
3 [ダウンロード] ボタンをクリックします。



→ 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

5.2.21 リザーベーション解除

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）状態を解除します。通常、ポリ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。

- ポリリュームのリザーブ状態の解除
- ポリ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。対象ポリリュームの状態を確認してから実行してください。

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。
→ 確認画面が表示されます。

2 [OK] ボタンをクリックします。



→ ポリ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、[ボリューム] 画面に戻ります。

手順ここまで

5.2.22 シン・プロビジョニングボ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
- アドバンスト・コピー (ODX) を実行中でないこと
- TPV 平準化を実行中でないこと
- Zero Reclamation を実行中でないこと

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

▶ 注意

- シン・プロビジョニングライセンスが未登録の場合、本機能は実行できません。
 - 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
- *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、[「7.2.12 Flexible Tier Pool 平準化開始」\(P.255\)](#)を参照してください。
- 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、[「5.1.8 シン・プロビジョニングボリューム平準化」\(P.85\)](#)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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [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・プロビジョニングポリューム平準化] 画面に戻ります。

手順ここまで

5.2.23 シン・プロビジョニングポリューム平準化停止

TPV の平準化を停止します。

注意

- 平準化を実行中のポ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、平準化前のポ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 平準化を停止するポリュームを選択し、[アクション] から「平準化停止」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。



→ TPV の平準化の停止が開始されます。

- 3 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングポリューム平準化] 画面に戻ります。

手順ここまで

第 6 章

RAID グループ管理

本章では RAID グループの管理について説明します。

6.1 RAID グループの状態表示

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をクリックすると表示されます。

RAID グループの状態表示画面	カテゴリ
RAID グループ (基本情報)	RAID Group
チューニング	Tuning
エコモードスケジュール (RAID グループ)	ECO Mode Schedule
SED 鍵グループ	SED Key Group

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 \(ディスク\)](#)

6.1.1 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。



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、[「6.1.5 RAID グループ詳細画面 \(Basic\)」\(P.174\)](#)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、[「6.1.5 RAID グループ詳細画面 \(Basic\)」\(P.174\)](#)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。ステータスの詳細は、[「B.3 RAID グループのステータス」\(P.1014\)](#)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 (Flexible Tier Pool) 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。
- 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 タイプ
RAID グループのタイプが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - 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 桁目を四捨五入されます。
- 総空き容量
RAID グループの総空き容量が表示されます。
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 桁目を四捨五入されます。
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 と CPU が表示されます。
 - CM#x CPU#y (x : CM 番号、y : CPU 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。
 - リカバリー
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
LDE による RAID グループ容量の拡張を実行中です。
 - 初期化
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 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 タイプ	表示したい RAID グループのタイプを選択します。
総空き容量の最小単位	表示したい RAID グループの最低空き容量を入力し、単位を選択します。 最低空き容量で絞り込まない場合、本項目に「OMB」を設定してください。
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。

6.1.2 チューニング

RAID グループのチューニング情報が一覧表示されます。



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。ステータスの詳細は、[「B.3 RAID グループのステータス」\(P.1014\)](#) 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。
 - 「-」 (ハイフン)
未使用の RAID グループです。
- RAID タイプ
RAID グループのタイプが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - 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。
- 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。
- 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。

- 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」のディスク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」のディスク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 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

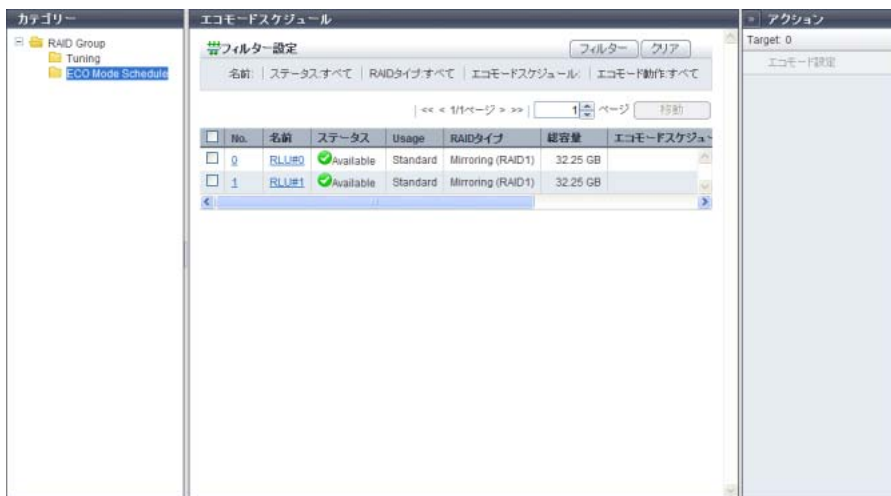
フィルター	説明
名前	表示したい RAID グループの名前を入力します。 RAID グループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ステータス	表示したい RAID グループの状態を選択します。
RAID タイプ	表示したい RAID グループのタイプを選択します。

6.1.3 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、[「11.2.8.1 エコモード共通設定変更」\(P.905\)](#) および [「11.2.8.2 エコモードスケジュール作成」\(P.906\)](#) を参照してください。
- RAID グループにエコモードを設定する場合は、[「6.2.7 エコモードスケジュール設定 \(RAID グループ\)」\(P.198\)](#) 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.
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。ステータスの詳細は、[「B.3 RAID グループのステータス」\(P.1014\)](#) 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。
- RAID タイプ
RAID グループのタイプが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - 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。
- 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
エコモードが有効の場合は「ON」が、無効の場合は「OFF」が表示されます。
エコモードが適用されていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- モーターステータス
ディスク動作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。

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 タイプ	表示したい RAID グループのタイプを選択します。
エコモードスケジュール	表示したい RAID グループに適用されているエコモードスケジュール名を入力します。 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 RAID グループのエコモード動作状態を選択します。

6.1.4 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、[「11.1.5.1 鍵グループ」\(P.751\)](#) 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、[「6.2.8 鍵グループ設定 \(RAID グループ\)」\(P.201\)](#) を参照してください。

No.	名前	ステータス	Usage	RAIDタイプ	総容量
1	RAIDName001	Available	Standard	Mirroring (RAID 1)	1.07 TB
2	RAIDName002	Available	Standard	Mirroring (RAID 1)	64.00 GB
3	RAIDName003	Available	Standard	Reliability (RAID5+0)	64.00 GB
4	RAIDName004	Available	Standard / WSV	Reliability (RAID5+0)	64.00 GB
5	RAIDName005	Available	Standard	Reliability (RAID5+0)	64.00 GB

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- No.
RAID グループ番号が表示されます。クリックすると、[「6.1.5 RAID グループ詳細画面 \(Basic\)」\(P.174\)](#) 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、[「6.1.5 RAID グループ詳細画面 \(Basic\)」\(P.174\)](#) 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。ステータスの詳細は、[「B.3 RAID グループのステータス」\(P.1014\)](#) 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。
 - 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 タイプ
RAID グループのタイプが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - 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 タイプ	表示したい RAID グループのタイプを選択します。

6.1.5 RAID グループ詳細画面 (Basic)

[「6.1.1 RAID グループ \(基本情報\)」\(P.165\)](#) 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。ステータスの詳細は、[「B.3 RAID グループのステータス」\(P.1014\)](#) を参照してください。
- RAID タイプ
RAID グループのタイプが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - 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。
- 総空き容量
RAID グループの総空き容量が表示されます。
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 と CPU が表示されます。
 - CM#x CPU#y (x : CM 番号、y : CPU 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。
- Stripe Depth
RAID グループの Stripe Depth (*1) が表示されます。
RAID タイプが「Mirroring (RAID1)」の場合は「-」（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。
 - 64 KB
 - 128 KB
 - 256 KB
 - 512 KB
 - 1024 KB

6.1.6 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。



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 桁目を四捨五入されます。容量を MB 単位で確認したい場合は、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。

- 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。ステータスの詳細は、[「B.2 ボリュームのステータス」\(P.1013\)](#)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

6.1.7 RAID グループ詳細画面（ディスク）

RAID グループに使用されているディスクの詳細が表示されます。

Enclosure	スロットNo.	ディスクタイプ	容量	回転数	用途
DE#01	8	2.5" Online	36.00 GB	10000 rpm	Data
DE#01	9	2.5" Online	36.00 GB	10000 rpm	Data
DE#01	10	2.5" Online	36.00 GB	10000 rpm	Data
DE#01	11	2.5" Online	36.00 GB	10000 rpm	Data
DE#13	8	2.5" Online	36.00 GB	10000 rpm	Data
DE#13	9	2.5" Online	36.00 GB	10000 rpm	Data
DE#13	10	2.5" Online	36.00 GB	10000 rpm	Data
DE#13	11	2.5" Online	36.00 GB	10000 rpm	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。
- ディスクタイプ
ドライブの種別が表示されます。
 - 2.5 インチ SAS ディスクの場合、「2.5" Online」
 - 3.5 インチ SAS ディスクの場合、「3.5" Online」
 - 2.5 インチ ニアライン SAS ディスクの場合、「2.5" Nearline」
 - 3.5 インチ ニアライン SAS ディスクの場合、「3.5" Nearline」
 - 2.5 インチ SSD の場合、「2.5" SSD」
 - 3.5 インチ SSD の場合、「3.5" SSD」
 - 2.5 インチ SED の場合、「2.5" SED」
- 容量
ドライブの容量が表示されます。

- 回転数
ドライブの回転数が表示されます。SSD 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。
 - 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」

6.2 RAID グループのアクション

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	状態表示画面
RAID グループ作成	• 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	
RAID グループパラメーター設定	• チューニング
エコモードスケジュール設定（RAID グループ）	• エコモードスケジュール（RAID グループ）
鍵グループ設定（RAID グループ）	• SED 鍵グループ
SED 復旧	

6.2.1 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 タイプとして作成されるディスクのグループのことです。

RAID タイプの特徴および使用ドライブ数

RAID タイプの特徴および 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。

RAID タイプ	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
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 タイプで作成した 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.178) 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 を示します。

RAID5+0 の制限事項

RAID タイプが「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 タイプ変換
 - 「RAID5+0」からの RAID タイプ変換
 - 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。

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 DX80 S2	60
ETERNUS DX90 S2	120
ETERNUS DX410 S2	240
ETERNUS DX440 S2	480
ETERNUS DX8100 S2	48
ETERNUS DX8700 S2	1536

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。

	オンライン	ニアライン	SSD
オンライン	○	○	×
ニアライン	○	○	×
SSD	×	×	○

▶ 注意

- ドライブが以下の条件をすべて満たす場合、RAID グループを作成できます。
 - どの RAID グループ、TPP、FTRP、REC ディスクバッファ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
 - ステータスが「Present」である
- RAID グループを作成する場合、同じ容量、同じ回転数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。また、使用する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。
- 同一 RAID グループ内に混在できないドライブ種別の組み合わせがあります。詳細は、「[同一 RAID グループ内で混在可能なドライブの組み合わせ](#)」(P.179) を参照してください。
- オンラインディスクとニアラインディスクを同一 RAID グループ内に混在させた場合、容量と回転数が異なるため、ユーザーが使用できない領域ができたり、性能が低下したりします。
- 「Striping (RAID0)」は、データの冗長性がありません。RAID タイプには、「High Performance (RAID1+0)」、「High Capacity (RAID5)」、「High Reliability (RAID6)」、「Reliability (RAID5+0)」、「Mirroring (RAID1)」を推奨します。

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。

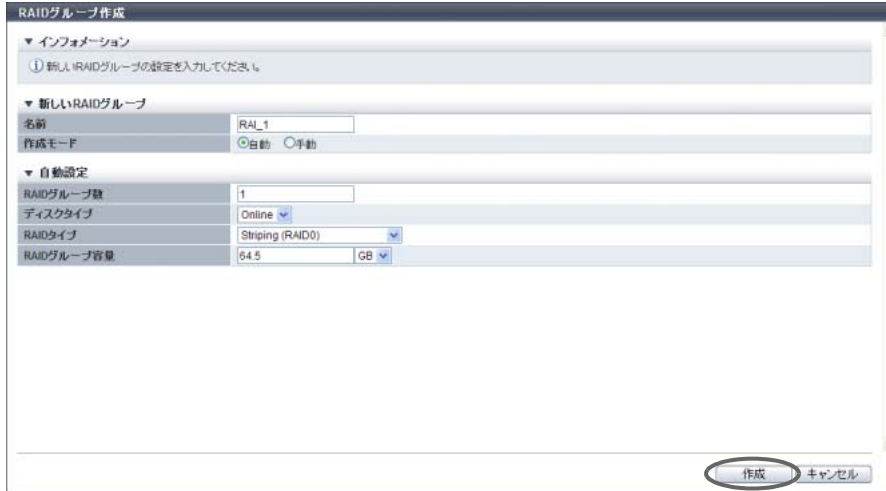
■ 使用するドライブを自動で選択する場合

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。
- 2** 「作成モード」で「自動」を選択します。
- 3** 作成する RAID グループの詳細を設定し、[作成] ボタンをクリックします。
 - 名前
作成する RAID グループの名前を入力します。
すでに存在する RAID グループ名は付けられません。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
 - RAID グループ数
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、[「ボリューム作成時の命名方法」\(P.1030\)](#) を参照してください。
 - ディスクタイプ
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。
 - Online
 - Nearline
 - SSD
 - SED
 - RAID タイプ
作成する RAID グループのタイプを選択します。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - Reliability (RAID5+0)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)

- RAID グループ容量
 - 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。
 - 入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字
 - TB / GB / MB



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が既存のものと重複している
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 自動設定で指定した RAID グループが装置に搭載されているドライブで作成できない

4 [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

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。
- 2 「作成モード」で「手動」を選択します。
- 3 作成する RAID グループの詳細を設定し、[作成] ボタンをクリックします。

- 名前
作成する RAID グループの名前を入力します。
すでに存在する RAID グループ名は付けられません。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
- RAID タイプ
作成する RAID グループのタイプを選択します。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - Reliability (RAID5+0)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
- 担当 CM
作成する RAID グループの担当 CM と CPU 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#x CPU#y」が表示されます。
 - 自動
 - CM#x CPU#y (x : CM 番号、y : CPU 番号)

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-CPU は RAID グループ番号で決まります。詳細は、[「付録 F 担当 CM-CPU の自動設定」\(P.1048\)](#) を参照してください。
- RAID グループ容量
作成する RAID グループの容量が表示されます。容量は、選択した RAID タイプとドライブから自動計算されます。
- ドライブ選択チェックボックス
使用するドライブのチェックボックスをオンにします。
ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、RAID タイプにより RAID グループを構成するドライブの配置に制限があります。詳細は、[「ドライブ配置制限事項」\(P.184\)](#) を参照してください。

● 備考

ドライブは、一覧表または搭載イメージから選択できます。一覧表と搭載イメージとを切り替えるには、タブをクリックします。

● 高度な設定

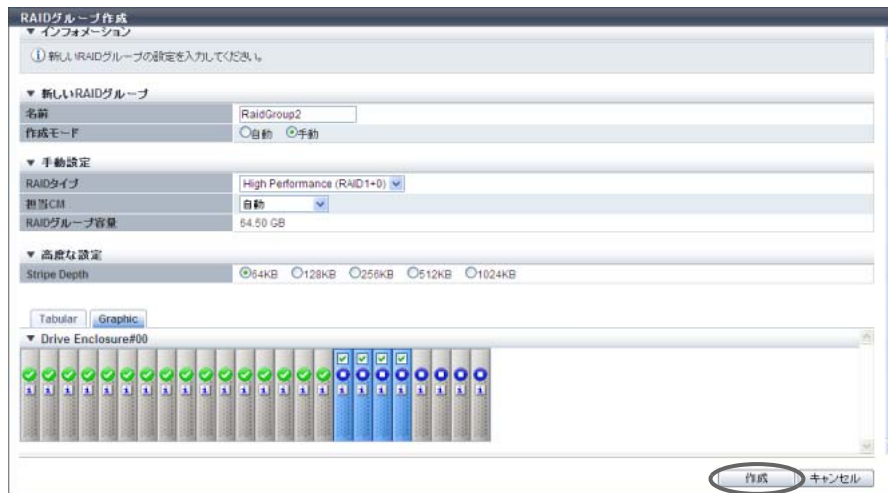
RAID グループごとに高度な性能チューニングを行う場合だけ Stripe Depth を設定します。通常は、初期値を変更する必要はありません。

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によって当該 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](#)」(P.185) を参照してください。

- Stripe Depth

作成する RAID グループの Stripe Depth を選択します。

RAID タイプが「Mirroring (RAID1)」の場合、設定対象外です。RAID タイプが「Reliability (RAID5+0)」または「High Reliability (RAID6)」の場合、「64 KB」固定です。RAID タイプごとに設定できる Stripe Depth が異なります。詳細は、「[設定可能な Stripe Depth](#)」(P.185) を参照してください。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が既存のものと重複している
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- ドライブ配置制限事項に違反した
- RAID タイプで設定できない Stripe Depth を指定した

4 [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

ドライブ配置制限事項

ETERNUS DX8100 S2 の場合、RAID タイプにより RAID グループを構成するドライブの配置には以下の制限があります。
必須条件を満たさない RAID グループは作成できません。

RAID タイプ	ドライブ選択条件	
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	なるべく多くの 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) High Reliability (RAID6)	推奨	なるべく多くの DE にメンバードライブを分散して配置すること。
Reliability (RAID5+0)	推奨	なるべく多くの DE にメンバードライブを分散して配置すること。
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。

ETERNUS DX8700 S2 の場合、RAID タイプにより RAID グループを構成するドライブの配置には以下の制限があります。
必須条件を満たさない RAID グループは作成できません。

RAID タイプ	ドライブ選択条件	
High Performance (RAID1+0)	必須	異なる SAS カスケード (*1) にミラーリングのペアドライブを配置すること。 BRT についての制限はありません。
	推奨	なるべく多くの 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)	必須	異なる SAS カスケードにメンバードライブを配置すること。 BRT についての制限はありません。
High Reliability (RAID6)	必須	同一 SAS カスケードにメンバードライブを 2 台以下の配置にすること。 BRT についての制限はありません。
	推奨	なるべく多くの DE にメンバードライブを分散して配置すること。

RAID タイプ	ドライブ選択条件	
Reliability (RAID5+0)	必須	同一 SAS カスケードにメンバードライブを 2 台以下の配置にすること。 BRT についての制限はありません。
	推奨	なるべく多くの DE にメンバードライブを分散して配置すること。
Mirroring (RAID1)	必須	異なる SAS カスケードにミラーリングのペアドライブを配置すること。 BRT についての制限はありません。

*1: 「SAS カスケード」とは、1 つの BRT ポートに接続される DE のことです。

同一 SAS カスケード:

DE#x0、DE#x1、DE#x2、DE#x3 (x: 0 ~ F)

DE#x8、DE#x9、DE#xA、DE#xB (x: 0 ~ F)

【例】 BRT#0/#1 の Port#0 の SAS カスケードは、DE#00、DE#01、DE#02、DE#03 です。

【例】 BRT#2/#3 の Port#4 の SAS カスケードは、DE#48、DE#49、DE#4A、DE#4B です。

設定可能な Stripe Depth

RAID タイプごとに設定可能な Stripe Depth は以下のとおりです。

RAID タイプ	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)	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

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。

6.2.2 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

- ボリュームが登録されている RAID グループは削除できません。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。
- TPP または FTRP に属している RAID グループは削除できません。
- REC ディスクバッファとして登録されている RAID グループは削除できません。
- 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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [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

6.2.3 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

FTRP を構成する RAID グループの名前は変更できません。

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、[名前変更] ボタンをクリックします。
 - 名前
新しい RAID グループ名を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
 - 開始番号
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、「[ボリューム名前変更時の命名方法](#)」(P.1030) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字 (0 ~ 99999)
 - 10 進数
 - 1 ~ 5 桁

現在の名前	ステータス	RAIDタイプ	総容量
RLU#0	Available	Mirroring (RAID 1)	32.25 GB
RLU#1	Available	Mirroring (RAID 1)	32.25 GB

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が未入力
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 「名前」にすでに存在している RAID グループ名を入力した（1RAID グループ選択時）
- 「開始番号」が未入力（複数 RAID グループ選択時）
- 「開始番号」が入力条件を満たしていない（複数 RAID グループ選択時）

3 [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。



4 [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

6.2.4 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。
- FTRP を構成する RAID グループの担当 CM は変更できません。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - 「 Normal」以外の CM 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 / LUN コンカチネーションを実行中
 - 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
 - 装置内で LDE 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。

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。

2 変更後の担当 CM を選択し、[変更] ボタンをクリックします。

- 新しい担当 CM
新しい担当 CM と CPU 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#x CPU#y」が表示されます。
 - 自動
 - CM#x CPU#y (x : CM 番号、y : CPU 番号)

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-CPU は RAID グループ番号で決まります。詳細は、[「付録 F 担当 CM-CPU の自動設定」\(P.1048\)](#) を参照してください。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 [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


6.2.5 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 グループのタイプ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。

RAID グループの拡張が実行可能な RAID グループの条件

- ステータスが「 Available」であること
- Standard ボリューム、SDV、または SDPV が登録されていること
- 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
- 閉塞していないこと
- 登録されているボリュームでフォーマットを実行中でないこと
- 登録されているボリュームで暗号化を実行中でないこと
- 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。詳細は、[「6.1.5 RAID グループ 詳細画面 \(Basic\)」 \(P.174\)](#) を参照してください。

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。
- ドライブを増設する際、拡張する RAID グループを構成するドライブと同じ容量、同じ回転数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 グループを拡張したあとの 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、使用する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。
- ドライブを増設する際、対象とする RAID グループを構成するドライブが SSD の場合、同じ種類のドライブを使用してください。
- ドライブを増設する際、対象とする RAID グループを構成するドライブが SED の場合、同じ種類のドライブを使用してください。
- 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
- 以下の場合、RAID タイプの変更はできません。
 - 「Striping (RAID0)」への変更（ただし、「Striping (RAID0)」から「Striping (RAID0)」への変更は可能）
 - 「Reliability (RAID5+0)」への変更
 - 「Reliability (RAID5+0)」からの変更

● 備考

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 [「5.2.7 RAID マイグレーション開始」\(P.124\)](#) 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。
- 2** 拡張後の RAID タイプおよび使用するドライブを選択し、[拡張] ボタンをクリックします。
 - 拡張後の RAID タイプ
拡張後の RAID タイプを選択します。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - Striping (RAID0)

- ドライブ選択チェックボックス
使用するドライブのチェックボックスをオンにします。
ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、RAID タイプにより RAID グループを構成するドライブの配置に制限があります。詳細は、「[ドライブ配置制限事項](#)」(P.184) を参照してください。

注意

RAID タイプ変換時のドライブ選択条件は、以下のとおりです。

- LDE 実行前と LDE 実行後で RAID タイプが同じ場合
 - 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 タイプが異なる場合
 - 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。

*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 タイプで異なります。

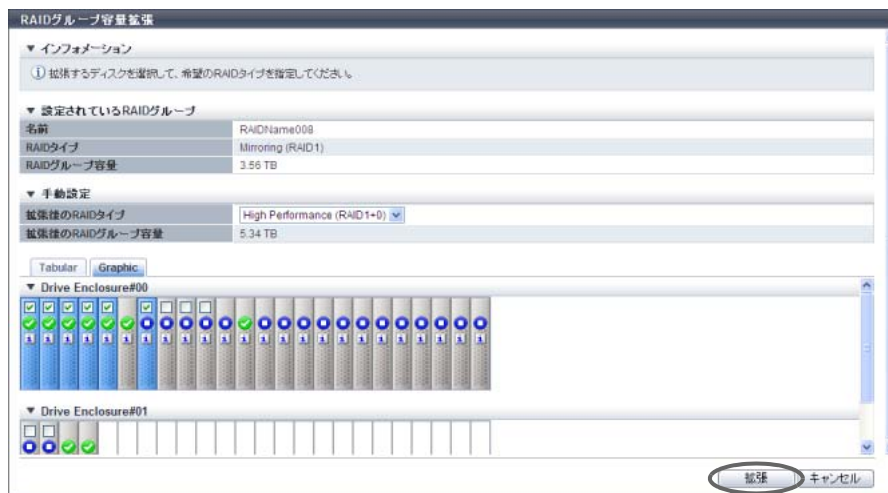
RAID タイプ	ドライブ構成 (*2)	データドライブ数
High Performance (RAID1+0)	nD+nM	n
High Capacity (RAID5)	nD+1P	n
High Reliability (RAID6)	nD+2P	n
Mirroring (RAID1)	1D+1M	1
Striping (RAID0)	nD	n

*2: D : Data、M : Mirror、P : Parity を示します。

- RAID タイプの変更によって、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。

備考

ドライブは、一覧表または搭載イメージから選択できます。一覧表と搭載イメージとを切り替えるには、タブをクリックします。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- ドライブの配置に誤りがある
- 選択したドライブが使用できる最大数を超えている

3 [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。

4 [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

6.2.6 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。

- 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。RAID グループの運用方法に合わせて、DCMF を指定してください。
- 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。
- 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

- 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。

備考

- 「スロットル」または「Ordered Cut 間引き数」を指定する場合は、「ディスクチューニングパラメーター設定」を有効にしてください。
- WSV を構成する RAID グループは、[ボリューム詳細]画面（[WSV コンカチネーション]タブ）で確認できます。詳細は、[「5.1.14 ボリューム詳細画面（WSV コンカチネーション）」\(P.93\)](#)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、[設定]ボタンをクリックします。
 - DCMF
DCMF を、1 ~ 10 の範囲で指定します。DCMF の初期値は、「1」です。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」を選択します。
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。
 - Rebuild 優先度
Rebuild 優先度を指定します。Rebuild 優先度の初期状態は、「低」です。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」を選択します。
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。

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。

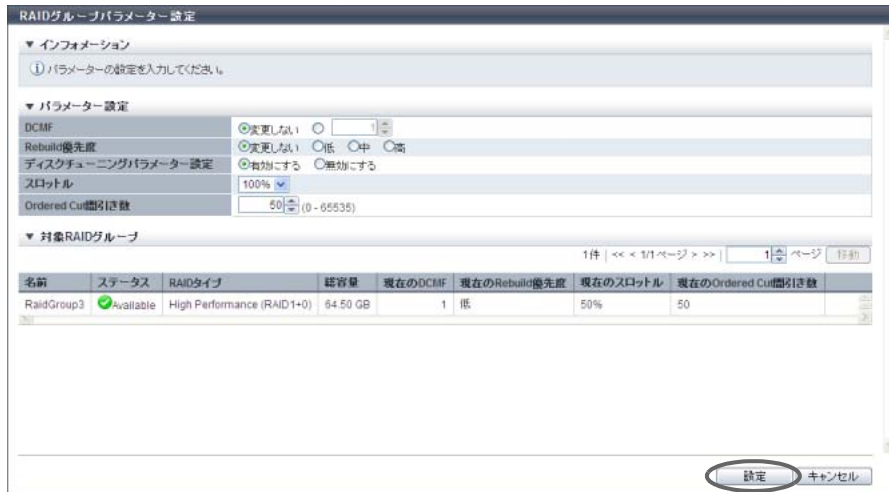
- 低
通常の優先度でリビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーを動作させます。
 - 中
リビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーをホストアクセスと同等の優先度で動作させます。
 - 高
リビルド、コピーバック、およびリダンダント・コピーをホストアクセスより優先して動作させます。
- ディスクチューニングパラメーター設定
以下のディスクチューニングパラメーターを「有効にする」か「無効にする」かを指定します。
 - スロットル
 - Ordered Cut 間引き数

初期状態はモデルごとに異なります。ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 または ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合は「無効にする」、ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合は「有効にする」です。通常は、初期状態を変更する必要はありません。

RAID グループを複数選択して本機能を起動した場合、各 RAID グループの設定状態（有効にする／無効にする）により表示が異なります。すべて同じ場合、その状態が表示されます。異なる場合、ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 または ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 のときは「無効にする」が表示されます。ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 のときは、「有効にする」が表示されます。

- スロットル
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、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を 100 % ~ 10 % の範囲で指定します。スロットルの初期値は、「100 %」（コマンド発行数の初期値）です。通常は、初期値を変更する必要はありません。
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。
- Ordered Cut 間引き数
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、ドライブアクセス処理の最適化（優先制御）を行うコマンド数を 0 ~ 65535 の範囲で指定します。
初期値はモデルごとに異なります。ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 および ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合は「0」、ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合は「400」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。
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 は対象外です。

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。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

注意

ディスクチューニングパラメーター設定を有効にした場合、警告メッセージ付きの確認画面が表示されます。

4 [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


6.2.7 エコモードスケジュール設定 (RAID グループ)

RAID グループにエコモードスケジュールを適用し、エコモードを有効にします。
 エコモードとは、ホストから RAID グループへのアクセスがない場合に、RAID グループを構成しているディスクのモーターを停止し、消費電力を削減する機能です。
 RAID グループにエコモードスケジュールを適用すると、エコモードの動作状態になります。エコモードの動作状態では、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ディスクのモーターは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、ディスクのモーターは停止状態になります。
 ディスク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。

スケジュール設定			エコモード共通設定	
			有効	無効
スケジュール動作	ON	イベント 期間内	ディスクのモーターは稼働状態。(エコモードの動作状態)	スケジュールに関係なく、ディスクのモーターは常時稼働状態。(エコモードの停止状態)
		イベント 期間外	ディスクのモーターは停止状態。(エコモードの動作状態) アクセスが発生した場合は、1 ~ 5 分でディスクは稼働状態になる。	
	OFF	対象 RAID グループのディスクのモーターは常時稼働状態。(エコモードの停止状態)		
スケジュール未適用			ディスクのモーターは常時稼働状態。(エコモードの停止状態)	
RAID グループ未登録のディスク			ディスクのモーターは常時停止状態。(エコモードの動作状態)	

注意

- RAID グループのエコモードを設定する前に、[「11.2.8.1 エコモード共通設定変更」\(P.905\)](#) 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、[「11.2.8.4 エコモードスケジュール編集」\(P.911\)](#) で登録してください。
- 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
 - ボリュームに Storage Migration の移行経路が設定されている
 - SSD 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
- SDPV (Snap Data Pool Volume) 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、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。
- 「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、ディスクモーターの停止時間であっても、ディスク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。
 - 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ド・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「Tracking」以外）
 - RAID グループ内のボリュームで暗号化を実行中
 - 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。

● 備考

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適用できます。

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設定する RAID グループを選択し（複数選択可）、[アクション] から「エコモード設定」をクリックします。
- 2** 適用するエコモードスケジュール、およびエコモードを有効にするか、無効にするかを選択し、[登録] ボタンをクリックします。
 - エコモードスケジュール
適用するエコモードスケジュールを選択します。
 - 変更しない
現在の設定を変更しません。
 - 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適用します。

- エコモード動作
エコモードを有効にするか無効にするかを選択します。現在の設定を変更しない場合は、「変更しない」を選択します。
 - 変更しない
現在の設定を変更しません。
 - ON
エコモードを有効にします。
 - OFF
エコモードを無効にします。



→ 確認画面が表示されます。

3 [OK] ボタンをクリックします。



→ エコモードスケジュール設定が開始されます。

4 [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

6.2.8 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。
 - 鍵グループを作成する。
 - 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。
 - 鍵グループに鍵を設定し、鍵ステータスが「正常」であること確認する。詳細は、[「11.2.6.6 鍵グループ作成」\(P.875\)](#) および [「11.2.6.9 SED 認証鍵更新」\(P.883\)](#) 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。

● 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、[「6.1.4 SED 鍵グループ」\(P.172\)](#) 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、[「11.1.5.1 鍵グループ」\(P.751\)](#) 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。

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。

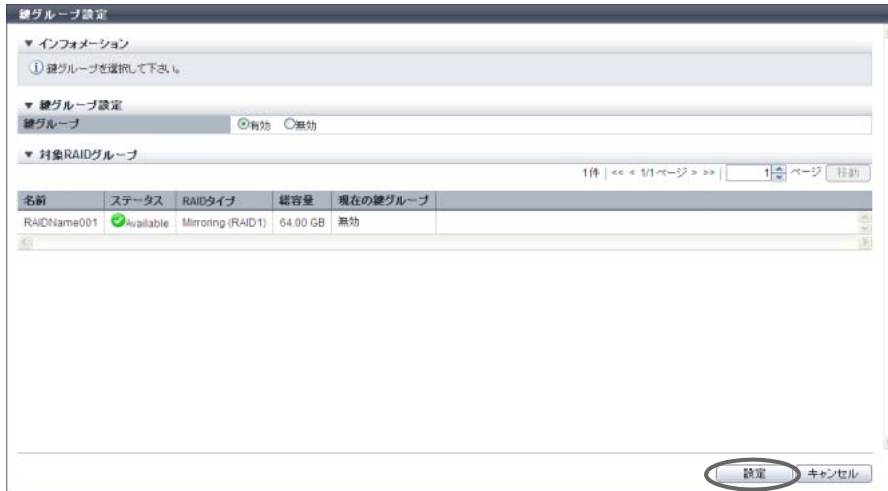
- 2 鍵グループ設定状態を選択し、[設定] ボタンをクリックします。

■ RAID グループを鍵グループに追加する場合

- 鍵グループ
RAID グループを鍵グループに追加する場合は「有効」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」が設定されます。

■ RAID グループを鍵グループから削除する場合

- 鍵グループ
RAID グループを鍵グループから削除する場合は「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「無効」が設定されます。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 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
- 「有効」を選択したとき、鍵グループが作成されていない
- 「有効」を選択したとき、鍵グループにマスタサーバもスレーブサーバも割り当てられていない

4 [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


6.2.9 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 (CE) 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、[「11.1.5.1 鍵グループ」\(P.751\)](#)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、[「11.2.6.6 鍵グループ作成」\(P.875\)](#)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。
→ 確認画面が表示されます。

2 [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

第7章

シン・プロビジョニング管理

本章ではシン・プロビジョニング管理について説明します。

7.1 シン・プロビジョニングプールの状態表示

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。

シン・プロビジョニングプールの状態表示画面	カテゴリー
シン・プロビジョニングプール (基本情報)	Thin Provisioning Pools
閾値 (シン・プロビジョニングプール)	Threshold
エコモードスケジュール (シン・プロビジョニングプール)	ECO Mode Schedule
ライセンス (シン・プロビジョニングプール)	License
Flexible Tier Pool (基本情報)	Flexible Tier Pools



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 \(Basic\)](#)
- [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 \(Basic\)](#)

7.1.1 シン・プロビジョニングプール (基本情報)

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には、シン・プロビジョニング機能のライセンスの登録が必要です。ライセンスの登録状態を確認する場合は、「[7.1.4 ライセンス \(シン・プロビジョニングプール\)](#)」(P.212)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。すみ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。




● 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。
- TPP の使用容量を監視する閾値を確認する場合は、[「7.1.2 閾値 \(シン・プロビジョニングプール\)」 \(P.208\)](#) 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、[「7.1.3 エコモードスケジュール \(シン・プロビジョニングプール\)」 \(P.210\)](#) 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、[「7.1.6 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」 \(P.216\)](#) 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、[「7.1.6 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」 \(P.216\)](#) が表示されます。
- ディスクタイプ
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」
 - SED の場合、「SED」
- RAID タイプ
TPP を構成する RAID グループのタイプが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)

- ステータス
 TPP のステータスが表示されます。ステータスの詳細は、[「B.4 シン・プロビジョニングのステータス」\(P.1015\)](#) 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。
 - CM
 CM により暗号化されている TPP です。
 - 無効
 暗号化されていない TPP です。
 - SED
 SED により暗号化されている TPP です。

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。
ディスクタイプ	表示したいドライブのタイプを選択します。
RAID タイプ	表示したい RAID タイプを選択します。

7.1.2 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には、シン・プロビジョニング機能のライセンスの登録が必要です。ライセンスの登録状態を確認する場合は、[「7.1.4 ライセンス（シン・プロビジョニングプール）」\(P.212\)](#)を参照してください。

備考

- TPP の使用率が閾値に達した場合、[「11.2.9.1 イベント通知設定」\(P.915\)](#)で設定した宛先（SNMP トラップ、メール、または syslog）に通知されます。
- TPP の閾値を変更する場合は、[「7.2.7 シン・プロビジョニングプール閾値変更」\(P.246\)](#)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、[「7.1.6 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」\(P.216\)](#)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、[「7.1.6 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」\(P.216\)](#)が表示されます。
- ディスクタイプ
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」
 - SED の場合、「SED」

- RAID タイプ
TPP を構成する RAID グループのタイプが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
- ステータス
TPP の状態が表示されます。ステータスの詳細は、[「B.4 シン・プロビジョニングのステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- 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。
- 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 (Multi Writeback Count) 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 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。
ディスクタイプ	表示したいドライブのタイプを選択します。
RAID タイプ	表示したい RAID タイプを選択します。

7.1.3 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には、シン・プロビジョニング機能のライセンスの登録が必要です。ライセンスの登録状態を確認する場合は、[「7.1.4 ライセンス（シン・プロビジョニングプール）」\(P.212\)](#)を参照してください。

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、[「11.2.8.1 エコモード共通設定変更」\(P.905\)](#)および[「11.2.8.4 エコモードスケジュール編集」\(P.911\)](#)を参照してください。
- TPP にエコモードを設定する場合は、[「7.2.9 エコモードスケジュール設定（シン・プロビジョニングプール）」\(P.250\)](#)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、[「7.1.6 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」\(P.216\)](#)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、[「7.1.6 シン・プロビジョニングプール詳細画面 \(Basic\)」\(P.216\)](#)が表示されます。
- ディスクタイプ
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」
 - SED の場合、「SED」

- RAID タイプ
TPP を構成する RAID グループのタイプが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
- ステータス
TPP の状態が表示されます。ステータスの詳細は、[「B.4 シン・プロビジョニングのステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- 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
TPP のエコモードが有効の場合は「ON」が、無効の場合は「OFF」が表示されます。
エコモードが適用されていない場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- モーターステータス
ディスク動作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。

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。
ディスクタイプ	表示したいドライブのタイプを選択します。
RAID タイプ	表示したい RAID タイプを選択します。
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。

7.1.4 ライセンス（シン・プロビジョニングプール）

シン・プロビジョニングのライセンスの登録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には、シン・プロビジョニング機能のライセンスの登録が必要です。

● 備考

シン・プロビジョニングのライセンスの登録状態により、ライセンスの登録または削除ができます。ライセンスを登録する場合は、[「7.2.10 シン・プロビジョニングライセンス登録」\(P.253\)](#)を参照してください。ライセンスを削除する場合は、[「7.2.11 シン・プロビジョニングライセンス削除」\(P.254\)](#)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。

- ステータス
シン・プロビジョニングのライセンスの登録状態が表示されます。
 - 登録済
 - 未登録

7.1.5 Flexible Tier Pool（基本情報）

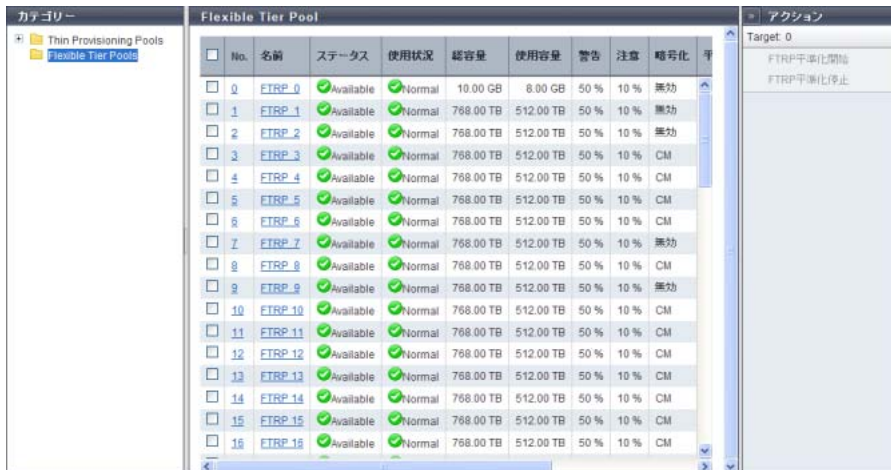
Flexible Tier Pool (FTRP) の一覧が表示されます。

注意

- Flexible Tier（ストレージ自動階層化）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のライセンスを登録してください。ライセンスの登録状態を確認する場合は、「[7.1.4 ライセンス（シン・プロビジョニングプール）](#)」(P.212)を参照してください。
 - ETERNUS SF Storage Cruiser に Optimization オプションを登録してください。
 - ETERNUS SF Storage Cruiser を使用して FTRP、FTSP、および FTV を作成してください。
- 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。すみ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。



No.	名前	ステータス	使用状況	総容量	使用容量	警告	注意	階層化
0	FTRP_0	Available	Normal	10.00 GB	8.00 GB	50 %	10 %	無効
1	FTRP_1	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	無効
2	FTRP_2	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	無効
3	FTRP_3	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	CM
4	FTRP_4	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	CM
5	FTRP_5	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	CM
6	FTRP_6	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	CM
7	FTRP_7	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	無効
8	FTRP_8	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	CM
9	FTRP_9	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	無効
10	FTRP_10	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	CM
11	FTRP_11	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	CM
12	FTRP_12	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	CM
13	FTRP_13	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	CM
14	FTRP_14	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	CM
15	FTRP_15	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	CM
16	FTRP_16	Available	Normal	768.00 TB	512.00 TB	50 %	10 %	CM

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、[「7.1.7 Flexible Tier Pool 詳細画面 \(Basic\)」 \(P.218\)](#)が表示されます。
 - ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合、0 ~ 29
 - ETERNUS DX410 S2 の場合、0 ~ 59
 - ETERNUS DX440 S2 の場合、0 ~ 63
 - ETERNUS DX8100 S2 の場合、0 ~ 11
 - ETERNUS DX8700 S2 の場合、0 ~ 63
- 名前
FTRP 名が表示されます。クリックすると、[「7.1.7 Flexible Tier Pool 詳細画面 \(Basic\)」 \(P.218\)](#)が表示されます。
- ステータス
FTRP の状態が表示されます。ステータスの詳細は、[「B.4 シン・プロビジョニングのステータス」 \(P.1015\)](#)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。
- 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 により暗号化されている FTRP です。
 - 無効
暗号化されていない FTRP です。

- 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 Reading」、 Exposed」のいずれでもない場合



7.1.6 シン・プロビジョニングプール詳細画面 (Basic)

[「7.1.1 シン・プロビジョニングプール \(基本情報\)」\(P.205\)](#) 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。

- **ディスクタイプ**
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」
 - SED の場合、「SED」
- **RAID タイプ**
TPP を構成する RAID グループのタイプが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - Mirroring (RAID1)
 - Striping (RAID0)
- **ステータス**
TPP の状態が表示されます。ステータスの詳細は、[「B.4 シン・プロビジョニングのステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- **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。
- 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。
- 暗号化
TPP の暗号化状態表示されます。
 - CM
CM により暗号化されている TPP です。
 - 無効
暗号化されていない TPP です。
 - SED
SED により暗号化されている TPP です。
- MWC
TPP の MWC が表示されます。
- 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。
- 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。
- 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 タイプが「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。

7.1.7 Flexible Tier Pool 詳細画面 (Basic)

[「7.1.5 Flexible Tier Pool \(基本情報\)」\(P.213\)](#) 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。ステータスの詳細は、[「B.4 シン・プロビジョニングのステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- 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。
- 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。

 - CM
CM により暗号化されている FTRP です。
 - 無効
暗号化されていない FTRP 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。
- 進捗率

現在実行中の処理の進捗が表示されます。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。
 - 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。
 - 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。

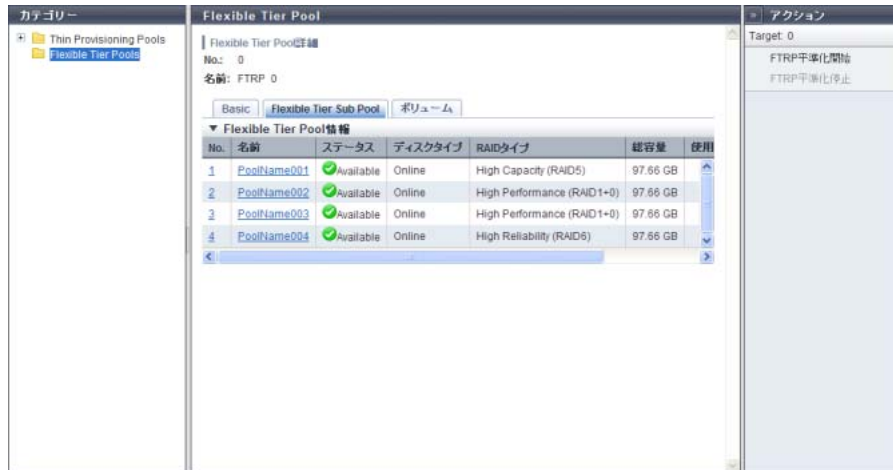
*1: FTRP のステータスが「 Available」、「 Partially Reading」、「 Exposed」のいずれでもない場合

7.1.8 Flexible Tier Pool 詳細画面 (Flexible Tier Sub Pool)

[\[7.1.5 Flexible Tier Pool \(基本情報\)\] \(P.213\)](#) 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。

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。

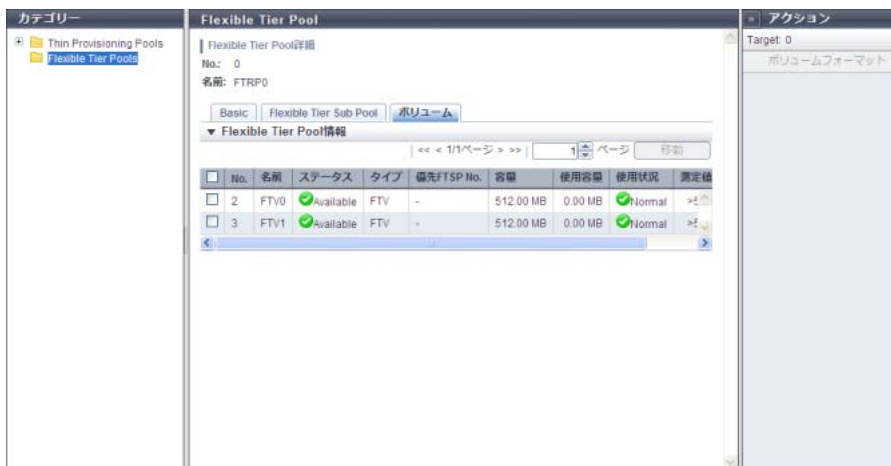
- No.
FTSP 番号が表示されます。クリックすると、[\[7.1.10 Flexible Tier Sub Pool 詳細画面 \(Basic\)\] \(P.223\)](#) が表示されます。
- 名前
FTSP 名が表示されます。クリックすると、[\[7.1.10 Flexible Tier Sub Pool 詳細画面 \(Basic\)\] \(P.223\)](#) が表示されます。
- ステータス
FTSP の状態が表示されます。ステータスの詳細は、[\[B.4 シン・プロビジョニングのステータス\] \(P.1015\)](#) を参照してください。
- ディスクタイプ
FTSP 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」
 - SED の場合、「SED」
- RAID タイプ
FTSP を構成する RAID グループのタイプが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - 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。
- 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。
*1: FTRP のステータスが「 Available」、「 Partially Reading」、「 Exposed」のいずれでもない場合
 - 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。

7.1.9 Flexible Tier Pool 詳細画面 (ボリューム)

[「7.1.5 Flexible Tier Pool \(基本情報\)」\(P.213\)](#) 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。ボリュームは、1 ページあたり 100 件表示されます。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。ステータスの詳細は、[「B.2 ボリュームのステータス」\(P.1013\)](#)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。
- **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。
 - ETERNUS DX80 S2/90 S2 の場合、0 ~ 119
 - ETERNUS DX410 S2 の場合、0 ~ 239
 - ETERNUS DX440 S2 の場合、0 ~ 255
 - ETERNUS DX8100 S2 の場合、0 ~ 47
 - ETERNUS DX8700 S2 の場合、0 ~ 255

- **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が表示されます。
- **使用状況**
ボリュームの使用状況が表示されます。

-  Normal
ボリューム使用率が注意閾値未満です。
-  Attention
ボリューム使用率が注意閾値以上です。

ボリュームの使用状況は、「ボリュームが所属する FTRP の空き容量」と「ボリュームの未割り当て容量 × 閾値 [%]」の比率で決定します。

- **測定値**
ボリュームごとに FTRP の空き容量の状況が表示されます。
測定値は以下の計算式で算出されます（小数点以下切り捨て）。

$$\text{測定値} = \text{FTRP 空き容量} / \text{ボリューム未割り当て容量}$$

測定値が大きいほど、ボリュームに十分な空き容量があることを示します。

- 測定値が 500 を超える場合、「>500」が表示されます。
 - 測定値が 1 未満の場合、「0」が表示されます。
 - ボリューム未割り当て容量が「0」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 装置の状態が「Not Ready」の場合、「？」が表示されます。
- **注意**
ボリュームの閾値が表示されます。

7.1.10 Flexible Tier Sub Pool 詳細画面 (Basic)

[「7.1.8 Flexible Tier Pool 詳細画面 \(Flexible Tier Sub Pool\)」\(P.220\)](#) 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。ステータスの詳細は、[「B.4 シン・プロビジョニングのステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- ディスクタイプ
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」
 - SED の場合、「SED」
- RAID タイプ
FTSP を構成する RAID グループのタイプが表示されます。
 - High Performance (RAID1+0)
 - High Capacity (RAID5)
 - High Reliability (RAID6)
 - 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。

7.2 シン・プロビジョニングのアクション

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	状態表示画面
シン・プロビジョニングプール作成	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	
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設定 (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)
シン・プロビジョニングライセンス登録	<ul style="list-style-type: none"> • ライセンス (シン・プロビジョニングプール)
シン・プロビジョニングライセンス削除	
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	

7.2.1 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 TPP 数と最大 TPP 容量

モデル	最大 TPP 数 (*1)	最大 TPP 容量 (TB)
ETERNUS DX80 S2	60	128
ETERNUS DX90 S2	120	128
ETERNUS DX410 S2	240	384
ETERNUS DX440 S2	256	768
ETERNUS DX8100 S2	256	768
ETERNUS DX8700 S2	256	1024

*1: 最大 TPP 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 TPP 数は最大搭載ドライブ数 ÷ 2 となります。

▶ 注意

- TPP を作成するには、シン・プロビジョニング機能のライセンスの登録が必要です。
- 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。
- 以下の場合、TPP は作成できません。
 - 装置に最大数の TPP が登録されている
 - 装置に最大容量の TPP 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。）

● 備考

- TPP の作成後に 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を確認する場合は、[「7.1.1 シン・プロビジョニングプール（基本情報）」\(P.205\)](#) を参照してください。
- TPP の作成後に TPP 容量を拡張する場合は、[「7.2.4 シン・プロビジョニングプール容量拡張」\(P.238\)](#) を参照してください。
- TPP の作成後に TPP 名を変更する場合は、[「7.2.3 シン・プロビジョニングプール名前変更」\(P.236\)](#) 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、[「7.2.7 シン・プロビジョニングプール閾値変更」\(P.246\)](#) 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、手動で選択する方法の 2 種類があります。

■ ドライブを自動で選択する場合

ディスクタイプと RAID タイプを選択し、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。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、各項目を指定してから、[作成] ボタンをクリックします。
 - 名前
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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

- ディスクタイプ
TPP を構成するドライブのタイプをリストボックスから選択します。
 - 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」
 - SED の場合、「SED」
- RAID タイプ
TPP を構成する RAID グループのタイプをリストボックスから選択します。
 - 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、7D+1P、8D+1P、12D+1P) の構成が可能です。
 - High Reliability (RAID6)
RAID6(4D+2P、6D+2P、8D+2P) の構成が可能です。
 - Mirroring (RAID1)
RAID1(1D+1M) の構成です。
 - Striping (RAID0)
RAID0(4D) の構成です。

● 備考

- 「Striping (RAID0)」はデータの冗長性がありません。RAID タイプには、「High Performance (RAID1+0)」、「High Capacity (RAID5)」、「High Reliability (RAID6)」、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、選択したディスクタイプ、RAID タイプ、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。

- シン・プロビジョニングプールの総容量
TPP の容量を半角数字で入力します。容量の単位を「TB」または「GB」から選択してください。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 TPP 数と最大 TPP 容量](#)」(P.224) を参照してください。
- CM による暗号化
TPP の暗号化状態をラジオボタンで選択します。暗号化モードが無効の場合、「オン」は選択できません。
 - オン
CM による暗号化
 - オフ
非暗号化

- 警報
TPPの使用容量を監視する閾値(%)を設定します。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 警告閾値の場合、5～99
 - 注意閾値の場合、5～80

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が未入力
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 「名前」がすでに存在している
- 「シン・プロビジョニングプールの総容量」が未入力
- 作成する TPP 容量と装置に登録済みの TPP 容量の合計がモデルごとの最大 TPP 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 タイプを持ち、さらに指定した容量以上の TPP が作成できない

● 備考

- 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。

3 [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。

4 [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

■ ドライブを手動で選択する場合

ディスクタイプ、RAID タイプ、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。

RAID タイプごとのメンバードライブ数

RAID タイプごとのメンバードライブ数を以下に示します。

RAID タイプ	メンバードライブ数
High Performance (RAID1+0)	4、8、16、24
High Capacity (RAID5)	4、5、8、9、13
High Reliability (RAID6)	6、8、10
Mirroring (RAID1)	2
Striping (RAID0)	4

▶ 注意

- TPP 内の RAID グループの条件は、以下のとおりです。
 - 同じ RAID タイプ (High Performance (RAID1+0) / High Capacity (RAID5) / High Reliability (RAID6) / 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 / SED) であること
(ドライブタイプに「Online」を選択した場合、TPP 内に「Online」だけ、「Nearline」だけ、「Online / Nearline」混在の RAID グループの登録が可能ですが、TPP のアクセス性能が低下するため、「Online」だけにすることを推奨します。)

- RAID グループの推奨ドライブ構成は、以下のとおりです。
 - 同じ容量のドライブを選択してください。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。
 - 同じ回転数のドライブを選択してください。回転数が異なる場合、RAID グループのアクセス性能に影響がでる場合があります。
 - RAID タイプに「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 DX410 S2/DX440 S2 の場合）。
 - RAID タイプに「High Capacity (RAID5)」または「High Reliability (RAID6)」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 DX410 S2/DX440 S2 の場合）。
- ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、RAID グループのドライブ構成には制限がありません。詳細は、[「ドライブ配置制限事項」\(P.184\)](#) を参照してください。

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。
 - 名前
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
 - ディスクタイプ
TPP を構成するドライブのタイプをリストボックスから選択します。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。「Online」を選択した場合、「Online」、「Nearline」どちらのドライブも選択できますが、「Online」だけの構成を推奨します。
 - Online
SAS ディスク
 - Nearline
ニアライン SAS ディスク
 - SSD
 - SED
 - RAID タイプ
TPP を構成する RAID グループのタイプをリストボックスから選択します。装置に搭載されているドライブにより設定可能な RAID タイプだけが選択肢として表示されます。
 - 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、7D+1P、8D+1P、12D+1P) の構成が可能です。

- High Reliability (RAID6)
RAID6(4D+2P、6D+2P、8D+2P)の構成が可能です。
- Mirroring (RAID1)
RAID1(1D+1M)の構成です。
- Striping (RAID0)
RAID0(4D)の構成です。

● 備考

- RAID タイプごとのメンバードライブ数については、[「RAID タイプごとのメンバードライブ数」\(P.228\)](#)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 タイプには、「High Performance (RAID1+0)」、「High Capacity (RAID5)」、「High Reliability (RAID6)」、または「Mirroring (RAID1)」を選択してください。
-
- シン・プロビジョニングプールの総容量
選択した RAID タイプとドライブから作成される TPP の総容量が表示されます。
なお、最大容量は[「モデルごとの最大 TPP 数と最大 TPP 容量」\(P.224\)](#)を参照してください。
 - CM による暗号化
TPP の暗号化状態をラジオボタンで選択します。暗号化モードが無効の場合、「オン」は選択できません。
 - オン
CM による暗号化
 - オフ
非暗号化
 - 警報
TPP の使用容量を監視する閾値 (%) を設定します。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 警告閾値の場合、5 ~ 99
 - 注意閾値の場合、5 ~ 80

● 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](#)」(P.234) を参照してください。

- Stripe Depth

作成する RAID グループの Stripe Depth を選択します。

RAID タイプが「Mirroring (RAID1)」の場合、設定対象外です。RAID タイプが「High Reliability (RAID6)」の場合、「64 KB」固定です。RAID タイプごとに設定できる Stripe Depth が異なります。詳細は、「[設定可能な Stripe Depth](#)」(P.234) を参照してください。



3 [追加] ボタンをクリックして、TPP を構成する RAID グループの情報を設定します。



4 RAIDグループの担当CMとRAIDグループに登録するドライブをすべて選択し、[OK] ボタンをクリックします。

• 担当 CM

RAID グループの担当 CM と CPU 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#x CPU#y」が表示されます。

- 自動
- CM#x CPU#y (x : CM 番号、y : CPU 番号)

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-CPU は RAID グループ番号で決まります。詳細は、[「付録 F 担当 CM-CPU の自動設定」\(P.1048\)](#) を参照してください。

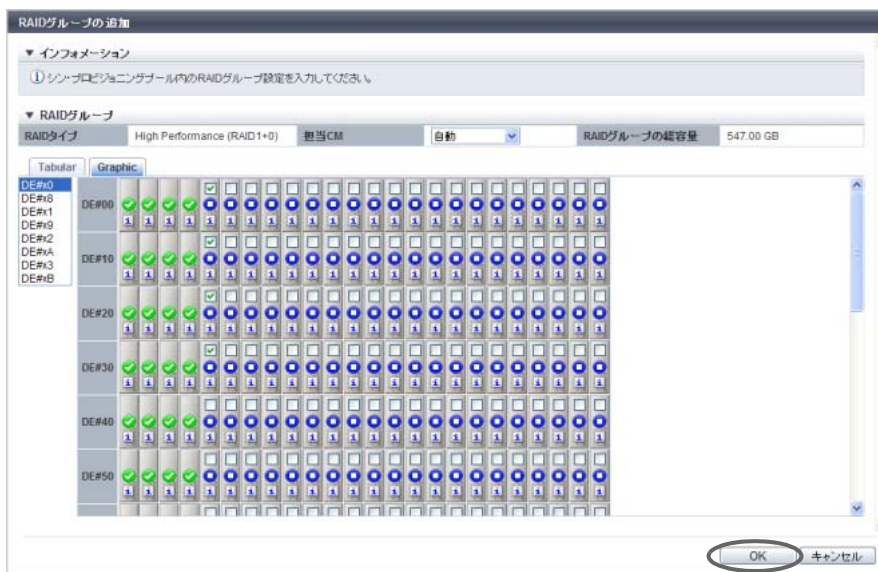
• ドライブ選択チェックボックス

選択するドライブのチェックボックスをオンにします。

ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、RAID タイプにより RAID グループを構成するドライブの配置に制限があります。詳細は、[「ドライブ配置制限事項」\(P.184\)](#) を参照してください。

● 備考

ドライブは、一覧表または搭載イメージから選択できます。一覧表と搭載イメージとを切り替えるには、タブをクリックします。



→ 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。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 選択したドライブ数が指定した RAID タイプのメンバードライブ数と一致しない
- 選択したドライブ数がすでに作成された RAID グループのメンバードライブ数と一致しない

● 備考

- RAID グループのメンバードライブ数を確認する場合は、すでに作成済みの RAID グループの [RAID タイプ] リンクをクリックしてください。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。
- 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 タイプ] リンクをクリックします。
- RAID グループを削除する場合は、該当 RAID グループ領域の [削除] ボタンをクリックします。

- 5 TPP を構成する RAID グループ複数設定する場合、[手順3](#) および [手順4](#) を繰り返します。
- 6 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。

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が未入力
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 「名前」がすでに存在している
- 作成する TPP 容量と装置に作成済みの TPP 容量の合計がモデルごとの最大 TPP 容量を超える
- 「Stripe Depth」が RAID タイプごとに設定可能な範囲外

● 備考

- 警告閾値は、「警告」≥「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 [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。

8 [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

設定可能な Stripe Depth

RAID タイプごとに設定可能な Stripe Depth は以下のとおりです。

RAID タイプ	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
High Reliability (RAID6)	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

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。

7.2.2 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、[「5.2.2 ボリューム削除」\(P.112\)](#) を参照してください。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - TPP が登録されていない
 - すべての TPP にボリュームが登録されている

● 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。

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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [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

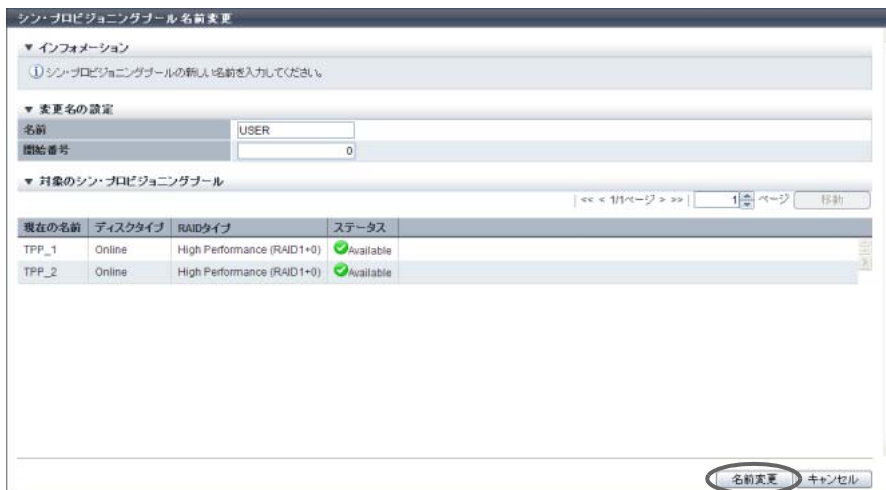
7.2.3 シン・プロビジョニングプール名前変更

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。

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、[名前変更] ボタンをクリックします。
 - 名前
新しい TPP 名を入力します。すでに存在する TPP 名は付けられません。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
 - 開始番号
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、「[ボリューム名前変更時の命名方法](#)」(P.1030) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角英数字 (0 ~ 99999)
 - 10 進数
 - 1 ~ 5 桁



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が未入力
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 「名前」にすでに存在している TPP 名を入力した（1TPP 選択時）
- 「開始番号」が未入力（複数 TPP 選択時）
- 「開始番号」が入力条件を満たしていない（複数 TPP 選択時）

3 [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。

4 [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

7.2.4 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 TPP 数と最大 TPP 容量

モデル	最大 TPP 数 (*1)	最大 TPP 容量 (TB)
ETERNUS DX80 S2	60	128
ETERNUS DX90 S2	120	128
ETERNUS DX410 S2	240	384
ETERNUS DX440 S2	256	768
ETERNUS DX8100 S2	256	768
ETERNUS DX8700 S2	256	1024

*1: 最大 TPP 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 TPP 数は最大搭載ドライブ数 ÷2 となります。

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 タイプ、ディスクタイプ、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。
- 以下の場合、TPP 容量を拡張できません。
 - 装置に最大容量の TPP 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。）

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を確認する場合は、[「7.1.1 シン・プロビジョニングプール（基本情報）」\(P.205\)](#)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

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てから、[拡張] ボタンをクリックします。

- 拡張後の総容量
拡張後の TPP 総容量を半角数字で入力し、単位を「TB」、「GB」、または「MB」から選択します。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 TPP 数と最大 TPP 容量](#)」(P.224) を参照してください。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「拡張後の総容量」が未入力
- 「拡張後の総容量」に既存の容量以下の数値を入力した
- 拡張後の TPP 容量と装置に登録済みの TPP 容量の合計がモデルごとの最大 TPP 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

3 [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。

4 [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。

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ディスクタイプ）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」\(P.241\)](#) を参照してください。

▶ 注意

- TPP 内の RAID グループの条件は、以下のとおりです。
 - 同じ RAID タイプ (High Performance (RAID1+0) / High Capacity (RAID5) / High Reliability (RAID6) / 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 / SED) であること
(ドライブタイプに「Online」を選択した場合、TPP 内に「Online」だけ、「Nearline」だけ、「Online / Nearline」混在の RAID グループの登録が可能ですが、TPP のアクセス性能が低下するため、「Online」だけにすることを推奨します。)
- RAID グループの推奨ドライブ構成は、以下のとおりです。
 - 同じ容量のドライブを選択してください。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。
 - 同じ回転数のドライブを選択してください。回転数が異なる場合、RAID グループのアクセス性能に影響がでる場合があります。
 - RAID タイプに「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 DX410 S2/DX440 S2 の場合）。
 - RAID タイプに「High Capacity (RAID5)」または「High Reliability (RAID6)」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 DX410 S2/DX440 S2 の場合）。
- ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、RAID グループのドライブ構成には制限があります。詳細は、[「ドライブ配置制限事項」\(P.184\)](#) 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

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ディスクタイプ）を確認してください。確認方法は以下のとおりです。

- (1) [「7.1.1 シン・プロビジョニングプール（基本情報）」\(P.205\)](#) で、TPP 一覧から拡張する TPP の [名前] リンクをクリックします。
- (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 [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 [ディスク] タブをクリックします。RAID グループを構成するディスク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て、TPP に追加する RAID グループの情報を設定します。



4 RAIDグループの担当CMとRAIDグループに登録するドライブをすべて選択し、[OK] ボタンをクリックします。

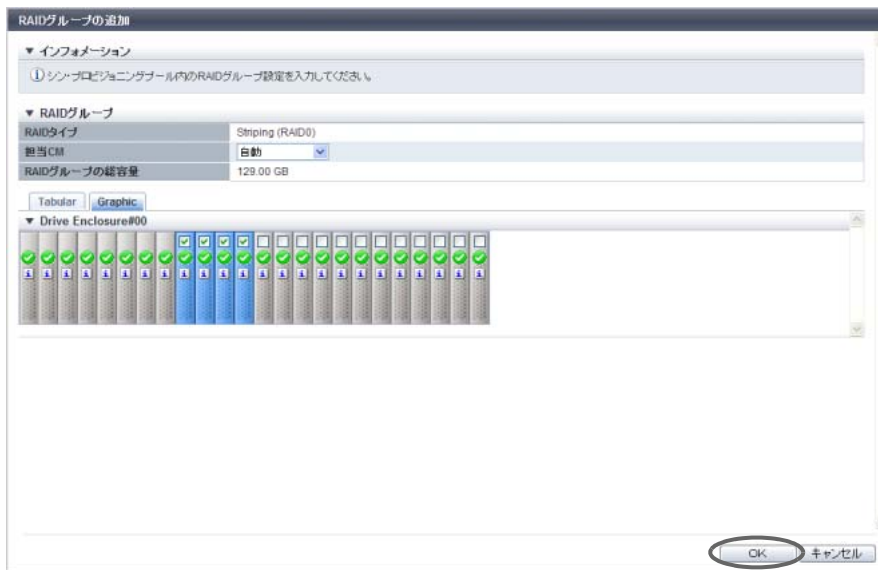
- 担当 CM
RAID グループの担当 CM と CPU を選択します。
選択肢には「自動」と実装されている正常な「CM#x CPU#y」が表示されます。
 - 自動
 - CM#x CPU#y (x : CM 番号、y : CPU 番号)

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-CPU は RAID グループ番号で決まります。詳細は、[「付録 F 担当 CM-CPU の自動設定」\(P.1048\)](#) を参照してください。

- ドライブ選択チェックボックス
選択するドライブのチェックボックスをオンにします。
ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、RAID タイプにより RAID グループを構成するドライブの配置に制限があります。詳細は、[「ドライブ配置制限事項」\(P.184\)](#) を参照してください。

● 備考

ドライブは、一覧表または搭載イメージから選択できます。一覧表と搭載イメージとを切り替えるには、タブをクリックします。



→ 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。

▶ 注意

選択したドライブ数が既存の RAID グループのメンバードライブ数の整数倍と一致しない場合、[OK] ボタンをクリックできません。

● 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 タイプ] 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、該当 RAID グループ領域の [削除] ボタンをクリックします。

- 5 TPP に RAID グループを複数追加する場合、[手順 3](#) および [手順 4](#) を繰り返します。
- 6 TPP に 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。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

拡張後の TPP 容量と装置に登録済みの TPP 容量の合計がモデルごとの最大 TPP 容量を超える場合、エラー画面が表示されます。

- 7 [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。

- 8 [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





7.2.5 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 内のシン・プロビジョニングボリューム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。
- [「7.2.1 シン・プロビジョニングプール作成」\(P.224\)](#) 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。
- 平準化実行中の TPV が属する TPP をフォーマットすると、TPV 平準化はエラー停止します。TPP のフォーマットは、TPV 平準化が完了してから実行してください。
- RAID マイグレーション実行中の TPV が属する TPP をフォーマットすると、RAID マイグレーションはエラー停止します。TPP のフォーマットは、RAID マイグレーションが完了してから実行してください。
- 以下の場合、本機能は実行できません。
 - TPP が登録されていない
 - フォーマットできる TPP が存在しない

● 備考

- TPP のステータスが「 Available」、 Partially Ready」、 Ready」、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は、[「7.1.1 シン・プロビジョニングプール（基本情報）」\(P.205\)](#) 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、[「5.2.4 ボリュームフォーマット」\(P.116\)](#) を参照してください。

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。
→ 確認画面が表示されます。

▶ 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。
- 平準化実行中の TPV が属する TPP をフォーマットすると、TPV 平準化はエラー停止します。
- RAID マイグレーション実行中の TPV が属する TPP をフォーマットすると、RAID マイグレーションはエラー停止します。

2 [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

7.2.6 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。

- TPP が登録されていない
- 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すべての TPP のステータスが「 Available」

● 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。
- フォーマットの進捗状況は、「[7.1.1 シン・プロビジョニングプール（基本情報）](#)」(P.205) 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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [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

7.2.7 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。

注意

TPP が登録されていない場合、本機能は実行できません。

備考

- 本機能では、[「7.2.1 シン・プロビジョニングプール作成」\(P.224\)](#) 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。

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、[設定] ボタンをクリックします。

- 警告
TPP の使用容量を監視する警告閾値 (%) を、5 ~ 99 の範囲で変更します。
「警告」 ≥ 「注意」となるように警告閾値を選択してください。
- 注意
TPP の使用容量を監視する注意閾値 (%) を、5 ~ 80 の範囲で変更します。
「警告」 ≥ 「注意」となるように注意閾値を選択してください。
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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

「警告」 ≥ 「注意」の大小関係が成り立たない場合、エラー画面が表示されます。

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 [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。

4 [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

7.2.8 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。キャッシュヒット率は、ホストからの Read / Write 要求の連続性を検出し、前もってキャッシュに連続データを読み込むことで向上できます。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、[「5.2.18 キャッシュパラメーター設定」\(P.150\)](#) 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

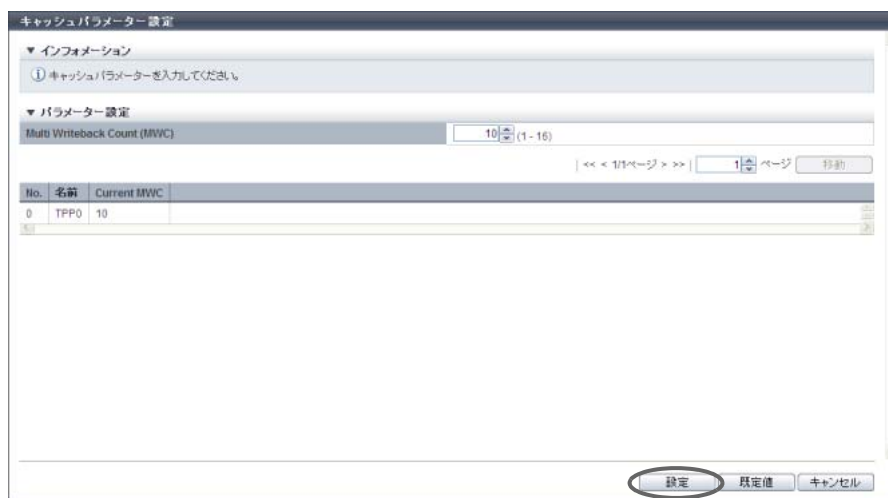
- 1 キャッシュパラメーターを変更する TPP を選択し (複数選択可)、[アクション] から「キャッシュパラメーター設定」をクリックします。

2 キャッシュパラメーターを変更し、[設定] ボタンをクリックします。

- Multi Writeback Count (MWC)
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。

● 備考

Multi Writeback Count は、RAID タイプ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、[「E.2 MWC の入力範囲」\(P.1044\)](#) を参照してください。



→ 確認画面が表示されます。

● 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 [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。

- 4 [完了] ボタンをクリックして、[閾値 (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


7.2.9 エコモードスケジュール設定 (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適用し、エコモードを有効にします。エコモードとは、ホストから TPP へのアクセスがない場合に、TPP を構成しているディスクのモーターを停止し、消費電力を削減する機能です。TPP にエコモードスケジュールを適用すると、エコモードの動作状態になります。エコモードの動作状態では、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ディスクのモーターは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、ディスクのモーターは停止状態になります。ディスク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、アクセスに応えます。

スケジュール設定			エコモード共通設定	
			有効	無効
スケジュール動作	ON	イベント 期間内	ディスクのモーターは稼働状態。 (エコモードの動作状態)	スケジュールに関係なく、ディスクのモーターは常時稼働状態。(エコモードの停止状態)
		イベント 期間外	ディスクのモーターは停止状態。 (エコモードの動作状態) アクセスが発生した場合は、1 ~ 5 分でディスクは稼働状態になる。	
	OFF	対象 TPP のディスクのモーターは常時稼働状態。(エコモードの停止状態)		
スケジュール未適用			ディスクのモーターは常時稼働状態。 (エコモードの停止状態)	
TPP 未登録のディスク			ディスクのモーターは常時停止状態。 (エコモードの動作状態)	

注意

- TPP のエコモードを設定する前に、[「11.2.8.1 エコモード共通設定変更」\(P.905\)](#) 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、[「11.2.8.4 エコモードスケジュール編集」\(P.911\)](#) で登録してください。
- 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 で構成されている
- 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。
- 「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、ディスクモーターの停止時間であっても、ディスク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。
 - 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ド・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「Tracking」以外）
 - 装置が保守作業開始状態
 - 装置でディスク診断、TPP 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。

● 備考

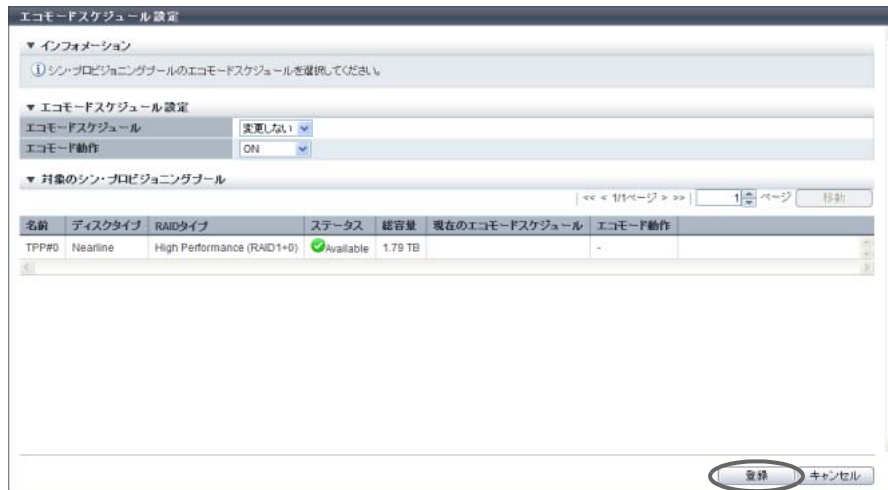
- TPP にエコモードを設定した場合、TPP を構成するすべての RAID グループに同じエコモードスケジュールが設定されます。
- TPP を複数選択して本機能を起動すると、すべての TPP に同じエコモードスケジュールを適用できます。

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** エコモードを設定する TPP を選択し（複数選択可）、[アクション] から「エコモード設定」をクリックします。
- 2** 適用するエコモードスケジュール、およびエコモードを有効にするか、無効にするかを選択し、[登録] ボタンをクリックします。
 - エコモードスケジュール
適用するエコモードスケジュールを選択します。
 - 変更しない
現在の設定を変更しません。
 - 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適用します。

- エコモード動作
エコモードを有効にするか無効にするかを選択します。現在の設定を変更しない場合は、「変更しない」を選択します。
 - 変更しない
現在の設定を変更しません。
 - ON
エコモードを有効にします。
 - OFF
エコモードを無効にします。



→ 確認画面が表示されます。

3 [OK] ボタンをクリックします。



→ エコ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

7.2.10 シン・プロビジョニングライセンス登録

シン・プロビジョニングライセンスを登録します。

▶ 注意

- シン・プロビジョニングライセンスが登録されていない場合、シン・プロビジョニング機能は使用できません。
- シン・プロビジョニングライセンスがすでに登録されている場合、本機能は実行できません。

以下にシン・プロビジョニング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 登録するシン・プロビジョニングライセンスキーを入力し、[登録]ボタンをクリックします。
 - ライセンスキー
シン・プロビジョニングライセンスキーを入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1～16文字の半角英大文字、半角数字

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

入力したシン・プロビジョニングライセンスキーが入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

3 [OK] ボタンをクリックします。



→ シン・プロビジョニングライセンスの登録が開始されます。

4 [完了] ボタンをクリックして、[シン・プロビジョニングのライセンス] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.2.11 シン・プロビジョニングライセンス削除

シン・プロビジョニング機能のライセンスを削除します。

注意

以下の場合、シン・プロビジョニングライセンスは削除できません。

- シン・プロビジョニングライセンスが登録されていない
- シン・プロビジョニングプールが登録されている
- サブシステムパラメーターの「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
- Flexible Tier 機能モードが有効

備考

サブシステムパラメーターの「シン・プロビジョニング割り当てモード」が「TPV 均等」の場合、シン・プロビジョニングライセンスを削除できません。シン・プロビジョニングライセンスを削除する場合は、[「11.2.13.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.972\)](#)で「シン・プロビジョニング割り当てモード」を初期状態の「TPP 均等」に戻してください。

以下にシン・プロビジョニング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。

→ 確認画面が表示されます。

2 [OK] ボタンをクリックします。



→ シン・プロビジョニング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、[シン・プロビジョニングのライセンス] 画面に戻ります。

手順ここまで

7.2.12 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 Reading」、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、[「7.1.8 Flexible Tier Pool 詳細画面 \(Flexible Tier Sub Pool\)」 \(P.220\)](#) 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 Zero Reclaiming 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20GB未満
 - FTVの使用容量が10GB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、[「7.1.9 Flexible Tier Pool 詳細画面 \(ボリューム\)」\(P.221\)](#)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・プロビジョニングライセンスが未登録
 - Flexible Tier 機能モードが無効
 - 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128TB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Zero Reclamation 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、[「7.1.5 Flexible Tier Pool \(基本情報\)」\(P.213\)](#)を参照してください。

● 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、[「7.1.5 Flexible Tier Pool \(基本情報\)」\(P.213\)](#)、[「7.1.7 Flexible Tier Pool 詳細画面 \(Basic\)」\(P.218\)](#)、および[「7.1.8 Flexible Tier Pool 詳細画面 \(Flexible Tier Sub Pool\)」\(P.220\)](#)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、[「5.1.1 ボリューム \(基本情報\)」\(P.72\)](#)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。
→ 確認画面が表示されます。

2 [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

7.2.13 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、[「7.2.12 Flexible Tier Pool 平準化開始」 \(P.255\)](#) 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。
→ 確認画面が表示されます。

2 [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 8 章

アドバンスト・コピー管理

本章ではアドバンスト・コピー管理について説明します。

8.1 アドバンスト・コピーの状態表示

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ーをクリックすると表示されます。

アドバンスト・コピーの状態表示画面	カテゴリー
アドバンスト・コピー (基本情報)	Advanced Copy
アドバンスト・コピー (全ローカルコピーセッション)	Local Copy
EC	EC
OPC	OPC
QuickOPC	QuickOPC
SnapOPC	SnapOPC
SnapOPC+	SnapOPC+
Monitor	Monitor
アドバンスト・コピー (全リモートコピーセッション)	Remote Copy
REC	REC
アドバンスト・コピー (ODX)	ODX
アドバンスト・コピー (XCOPY)	XCOPY
設定 (アドバンスト・コピー)	Setting
Snap Data Pool	Snap Data Pool
アドバンスト・コピー経路状態表示	Copy Path
REC バッファ	REC Buffer
REC ディスクバッファ	REC Disk Buffer

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](#)

8.1.1 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



- アドバンスト・コピーセッション情報（Local / Remote コピーセッション）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。
- アドバンスト・コピーセッション情報（ODX セッション）またはアドバンスト・コピーセッション情報（XCOPY セッション）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。
- [🔄] 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。





メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- アドバンスト・コピーセッション情報（Local / Remote コピーセッション）
 - 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 DX80 S2 の場合、0 ~ 1024
 - ETERNUS DX90 S2 の場合、0 ~ 2048
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、0 ~ 8192
 - ETERNUS DX8100 S2 の場合、0 ~ 8192
 - ETERNUS DX8700 S2 の場合、0 ~ 32768
 - 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。

- アドバンスト・コピーセッション情報 (ODX セッション)
 - 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
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。

- アドバンスト・コピーセッション情報 (XCOPY セッション)
 - セッション数
現在開始している XCOPY (Extended Copy) 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 (Extended Copy) セッションは、VMware VAAI (vStorage APIs for Array Integration) の Full Copy 機能で生成されます。
 - 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。

- 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。











8.1.2 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 (Equivalent Copy)、OPC (One Point Copy)、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+、および Monitor があります。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 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、「[8.1.7 アドバンスト・コピー詳細画面（プロパティ）](#)」(P.286) または「[8.1.8 アドバンスト・コピー詳細画面（エクステント情報）](#)」(P.293) 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
ホスト指示による中断中です。
-  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。
 - Readying
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。
エラーコードの詳細は、「[付録 K エラーコード](#)」(P.1101) 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。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」の場合、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
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。
- 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）。
 - GUI
GUI から要求されたコピーセッションです。
 - CLI
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。
- 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 DX80 S2/DX90 S2 だけ）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。

8.1.2.1 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、[「8.1.2 アドバンスト・コピー（全ローカルコピーセッション）」\(P.262\)](#) を参照してください。

8.1.2.2 OPC

OPC セッションの詳細が表示されます。

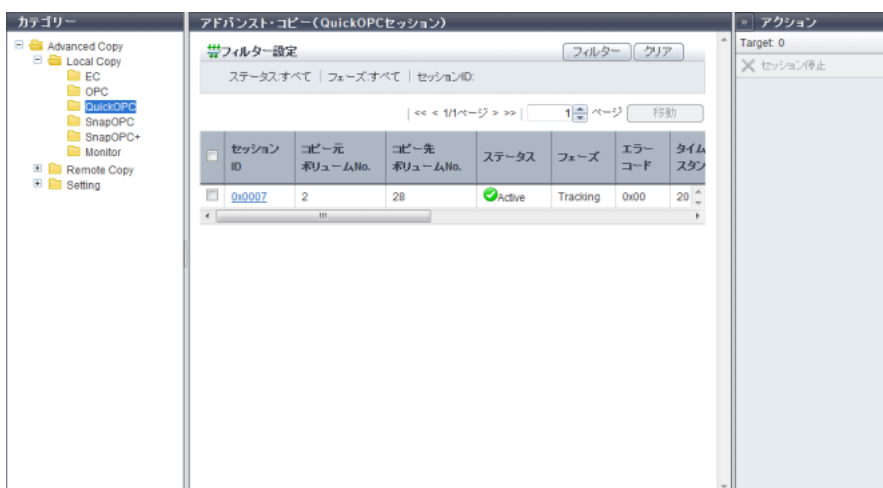


● 備考

表示項目については、[「8.1.2 アドバンスド・コピー（全ローカルコピーセッション）」\(P.262\)](#) を参照してください。


8.1.2.3 QuickOPC

Quick OPC 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

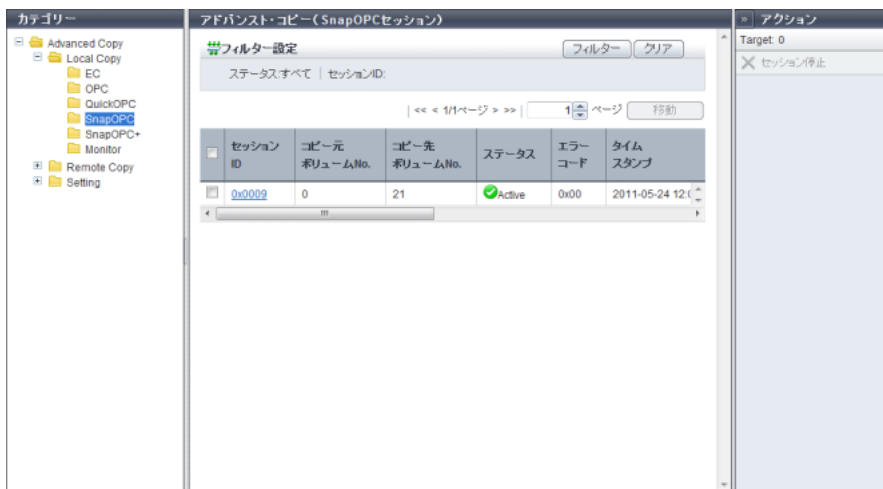
ます。また、トラッキング停止時、差分データサイズは「0」に変更されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

 備考



ここで説明していない表示項目については、[「8.1.2 アドバンスド・コピー（全ローカルコピーセッション）」\(P.262\)](#)を参照してください。

8.1.2.4 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。

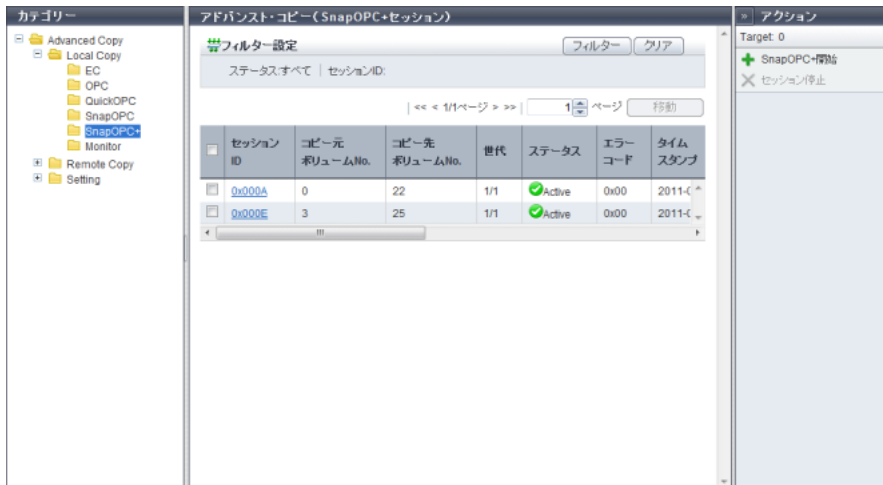
- SDP No.
コピー先 SDV が領域不足のときに使用する SDP の番号が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- SDP 使用容量
SDP 領域の使用量が表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。

 備考

ここで説明していない表示項目については、[「8.1.2 アドバンスド・コピー（全ローカルコピーセッション）」\(P.262\)](#)を参照してください。

8.1.2.5 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。

- 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。
- 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」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」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、[「8.1.2 アドバンスト・コピー（全ローカルコピーセッション）」\(P.262\)](#)を参照してください。

8.1.2.6 Monitor

Monitor 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、[「8.1.2 アドバンスド・コピー（全ローカルコピーセッション）」\(P.262\)](#) を参照してください。















8.1.3 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。



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、[「8.1.7 アドバンスト・コピー詳細画面（プロパティ）」\(P.286\)](#) または [「8.1.8 アドバンスト・コピー詳細画面（エクステント情報）」\(P.293\)](#) 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
ホスト指示による中断中です。
 -  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。
エラーコードの詳細は、[「付録 K エラーコード」\(P.1101\)](#) 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」の場合、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。
- 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。

- 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。REC 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。

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。

8.1.3.1 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、[「8.1.3 アドバンスト・コピー \(全リモートコピーセッション\)」\(P.269\)](#) を参照してください。

8.1.4 アドバンスト・コピー (ODX)








ODX セッションの状態が表示されます。

Windows Server 2012 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。

セッション ID	コピー元ボリューム No.	コピー先ボリューム No.	ステータス	エラーコード	タイムスタンプ
0x006C	12	28	Active	0x0C	2009-12-01 00:00
0x0077	5	20	Active	0x04	1999-12-31 23:55
0x0078	5	20	Active	0x04	1999-12-31 23:55
0x0079	5	20	Active	0x04	1999-12-31 23:55
0x007A	5	20	Active	0x04	1999-12-31 23:55
0x007B	5	20	Active	0x04	1999-12-31 23:55
0x007C	5	20	Active	0x04	1999-12-31 23:55
0x007D	5	20	Active	0x04	1999-12-31 23:55
0x007E	5	20	Active	0x04	1999-12-31 23:55
0x007F	5	20	Active	0x04	1999-12-31 23:55
0x0080	5	20	Active	0x04	1999-12-31 23:55
0x0081	5	20	Active	0x04	1999-12-31 23:55
0x0082	5	20	Active	0x04	1999-12-31 23:55
0x0083	5	20	Active	0x04	1999-12-31 23:55

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、「[8.1.7 アドバンスト・コピー詳細画面 \(プロパティ\)](#)」(P.286) または「[8.1.8 アドバンスト・コピー詳細画面 \(エクステント情報\)](#)」(P.293) 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。

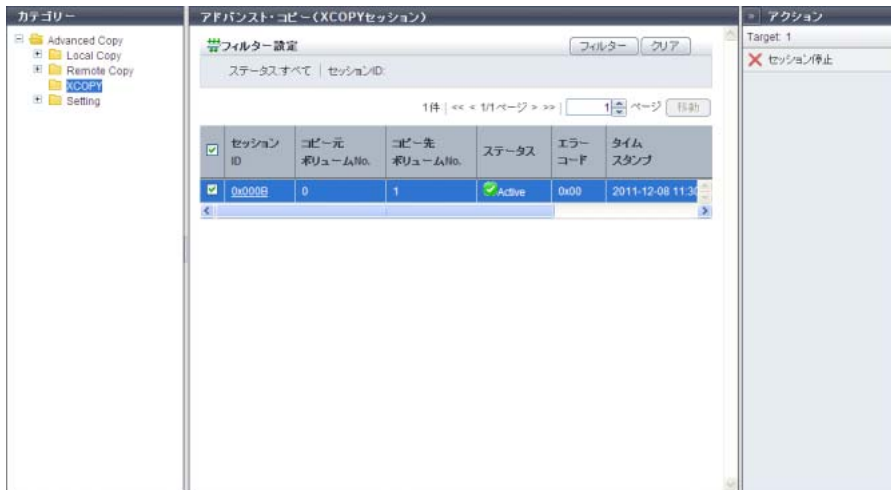
- エラーコード
エラー発生時のエラーコードが表示されます。ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
エラーコードの詳細は、「[付録 K エラーコード](#)」(P.1101) を参照してください。
- タイムスタンプ
バックアップの完了時刻や障害発生時刻が表示されます。
タイムスタンプは、コピー開始時および障害発生時に更新されます。
タイムスタンプには以下の内容が表示されます。
 - ステータスが「Reserved」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - ステータスが「Active」の場合、コピー開始時のバックアップ時刻が表示されます。
 - ステータスが「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。








8.1.5 アドバンスト・コピー (XCOPY)

XCOPY セッションの状態が表示されます。
XCOPY (Extended Copy) セッションは、VMware VAAI (vStorage APIs for Array Integration) 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、「[8.1.7 アドバンスト・コピー詳細画面 \(プロパティ\)](#)」(P.286) または「[8.1.8 アドバンスト・コピー詳細画面 \(エクステント情報\)](#)」(P.293) 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。
エラーコードの詳細は、「[付録 K エラーコード](#)」(P.1101) 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。

8.1.6 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。
- VMware VAAI (vStorage APIs for Array Integration) による Full Copy を使用する場合、コントローラーファームウェア版数 V10L20 以降ではアドバンスト・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。



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

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。

- 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 / VAAI
無償ライセンス / VAAI 使用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。
また、VMware VAAI の Full Copy が使用できます。「フリーライセンス / VAAI」は、ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合だけ表示されます。
- VAAI
VAAI 使用ライセンスが登録されています。
VMware VAAI の Full Copy が使用できます。「VAAI」は、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 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。
- 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。

- 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、フリーライセンス、または VAAI 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、フリーライセンス、または VAAI が登録された
- 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。
 - EC/OPC 速度設定
EC/OPC 速度設定状態が表示されます。
 - 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。
 - EC/OPC 速度状態
EC/OPC 速度状態が表示されます。
 - 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

8.1.6.1 Snap Data Pool

SDP の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。

SDP No.	総容量	総空き容量	SDPE	非暗号化			
				総容量	総使用容量	総使用容量 (%)	ホスト使用容量
0	4 GB	4 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 (Snap Data Pool Element) が表示されます。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。

8.1.6.2 アドバンスト・コピー経路状態表示

自装置と接続先装置間の REC (Remote Equivalent Copy) 経路の状態が表示されます。[「8.2.12 コピー経路設定」\(P.329\)](#) 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。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

[「8.2.12 コピー経路設定」\(P.329\)](#) 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

- 「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、[「8.2.18 REC 多重度設定」\(P.363\)](#) 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、[「8.2.12 コピー経路設定」\(P.329\)](#) 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 桁のコードからなります。

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 [コピー経路詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「8.1.9 コピー経路詳細画面」\(P.294\)](#) を参照してください。

- 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」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」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

[「8.2.17 応答遅延時間測定」\(P.361\)](#) 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

[「8.2.18 REC 多重度設定」\(P.363\)](#) 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。

 - 0

工場出荷直後の初期状態です。
 - 1 ~ 1024

[「8.2.17 応答遅延時間測定」\(P.361\)](#) の測定結果から算出された推奨多重度です。
 - "****"

[「8.2.17 応答遅延時間測定」\(P.361\)](#) 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。

8.1.6.3 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。



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 DX90 S2 の場合、0 ～ 3
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、0 ～ 7
 - ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、0 ～ 7
- **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 の経路情報が削除されている場合、「???'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。
- **状態**
REC バッファの状態が表示されます。
 - 正常
REC バッファが使用できる状態です。
 - 異常
REC バッファが使用できない状態です。
- **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 DX90 S2 の場合、128 MB、256 MB、512 MB
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、128 MB、256 MB、512 MB、1024 MB、2048 MB
 - ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、128 MB、256 MB、512 MB、1024 MB、2048 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 優先モードの有効、無効が表示されます。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 モードの有効、無効が表示されます。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。
- 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られている REC ディスクバッファの状態が表示されます。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。
 - 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。

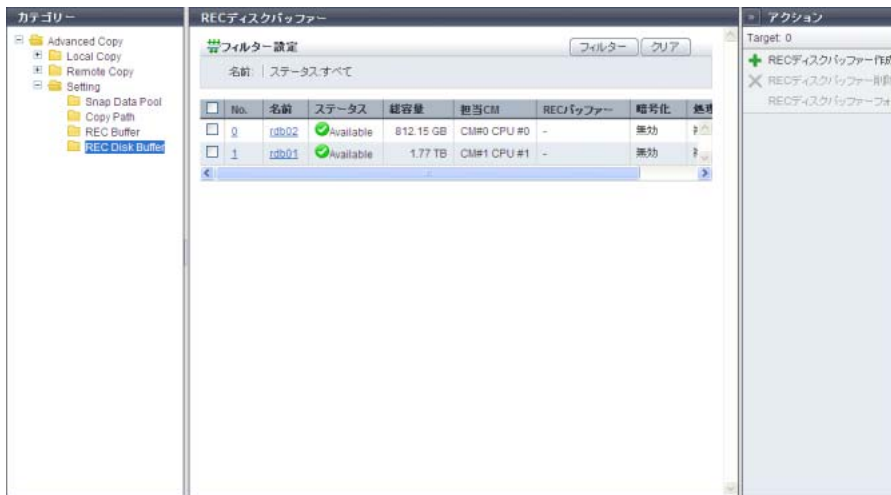
ステータスに「Formatting」、「Not Supported」、または「Error」が表示された場合、REC ディスクバッファはすべて使用できません。
- REC ディスクバッファ総容量
用途が「送信用」の場合、REC バッファに割り当てられている REC ディスクバッファの総容量が表示されます。用途が「受信用」または「未使用」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- REC ディスクバッファ使用量
用途が「送信用」の場合、REC バッファに割り当てられている REC ディスクバッファの使用量が表示されます。用途が「受信用」または「未使用」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- 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。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。

8.1.6.4 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。



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、[「B.3 RAID グループのステータス」\(P.1014\)](#) 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 と CPU が表示されます。
 - CM#x CPU#y (x : CM 番号、y : CPU 番号)
 - 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 DX90 S2 の場合、0 ~ 3
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、0 ~ 7
 - ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、0 ~ 7

- 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。
 - 無効
 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。
- 処理手続き
 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
 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。
 - 初期化
 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。

8.1.7 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。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。
 - 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。
- 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いっせいに、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。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、[「8.1.2 アドバンスド・コピー（全ローカルコピーセッション）」\(P.262\)](#)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。
- 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いっせいに、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。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、[「8.1.3 アドバンスト・コピー（全リモートコピーセッション）」\(P.269\)](#) 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、[「8.1.4 アドバンスト・コピー \(ODX\)」 \(P.273\)](#) 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。
- 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、[「8.1.5 アドバンスト・コピー \(XCOPY\)」 \(P.275\)](#) を参照してください。

8.1.8 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。



8.1.9 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 ネームが表示されます。
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。
 - 接続先ポートモード
接続先ポートのモードが表示されます。接続先装置が ETERNUS6000 の場合のみ表示されます。
 - Initiator
送信専用のポートです。
 - Target
受信専用のポートです。

- 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)

被疑箇所は自装置または接続先装置以外のほかのアダプターです。接続形態が FC-AL 時にだけ発生します。

- 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。

8.2 アドバンスト・コピーのアクション

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	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	
EC/OPC 速度設定	
コピーテーブルサイズ設定	
ODX 有効	
ODX 無効	
ODX バッファークボリューム作成	
コピーパラメーター設定	
コピー経路設定	<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
コピー経路全削除	
コピー経路情報採取	
装置情報採取	
コピー経路情報ファイル変換	
応答遅延時間測定	
REC 多重度設定	
REC バッファーク設定	
REC ディスクバッファーク割当	<ul style="list-style-type: none"> • 設定 (アドバンスト・コピー) の REC バッファーク
REC ディスクバッファーク作成	
REC ディスクバッファーク削除	
REC ディスクバッファークフォーマット	

8.2.1 アドバンスト・コピーの基本設定

ここではコピーを行うための事前準備、およびコピーセッションの管理について説明します。以下の順番で設定を行ってください。

■ アドバンスト・コピーの基本設定（ローカルコピー、リモートコピーの場合）

● 事前準備

各種アドバンスト・コピー機能を使用する前に、以下の準備が必要です。

(1) コピーライセンスの登録

アドバンスト・コピー機能を使用するためのライセンスを登録します。
ライセンスが登録されていない場合、作成できるコピーセッション数は 8 セッションまでです（ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 だけ）。

▶ 注意

アドバンスト・コピー機能を使用する場合は、[「8.2.4 アドバンスト・コピーライセンス登録」\(P.305\)](#) でコピーライセンスを登録してください。

(2) コピー先ボリュームの作成

コピー元ボリュームの更新量に応じて、コピー先の物理ボリュームを事前に準備します。
SnapOPC+ を行う場合は、SDV と SDPV が必要です。
[「5.2.1 ボリューム作成」\(P.95\)](#) を参照してください。

▶ 注意

- コピー元とコピー先の RAID 構成は異なっていてもかまいません。
- コピー元とコピー先の暗号化状態は同一である必要があります。

(3) コピーテーブルサイズの設定

コピーするボリュームの容量に応じたコピーテーブルサイズを設定します。
[「8.2.7 コピーテーブルサイズ設定」\(P.311\)](#) および [「コピーテーブルサイズの算出方法」\(P.318\)](#) を参照してください。

(4) コピー速度の設定

装置内部でのコピー速度を設定します。通常は初期状態（自動）を変更する必要はありません。
[「8.2.6 EC/OPC 速度設定」\(P.308\)](#) を参照してください。

SnapOPC+ を使用する場合は、以下の設定も必要です。

SnapOPC+ の実行中に SDP の容量が不足してきた場合、自動的に通報されるようパラメーターを設定します。

(1) コピーパラメーター設定

SDP 容量の閾値をポリシーレベルごとに設定します。
[「8.2.11 コピーパラメーター設定」\(P.327\)](#) を参照してください。

(2) イベント通知設定

SDP 容量の閾値超えが発生した場合の通知の有無、および通知方法を指定します。

[「11.2.9.1 イベント通知設定」\(P.915\)](#) を参照してください。

REC を使用する場合は、以下の設定も必要です。

(1) ポートモード設定

ポートのポートモードを、「CA」（ホストとの接続用）から「RA」（REC 用）または「CA/RA」に切り替えます。

[「9.2.3.11 ポートモード設定」\(P.591\)](#) を参照してください。

(2) コピー経路の設定

装置間のコピー経路情報を設定します。

[「8.2.12 コピー経路設定」\(P.329\)](#) を参照してください。

(3) REC バッファ設定

非同期方式の Consistency モードで REC を行う場合の転送バッファを設定します。

[「8.2.19 REC バッファ設定」\(P.365\)](#) を参照してください。

(4) REC ディスクバッファ作成

REC バッファの容量が不足した場合、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設定します。

[「8.2.21 REC ディスクバッファ作成」\(P.375\)](#) を参照してください。

(5) REC ディスクバッファ割当

REC ディスクバッファの割り当てを設定します。

[「8.2.20 REC ディスクバッファ割当」\(P.369\)](#) を参照してください。

(6) REC 多重度設定

REC を行う際に使用される REC 多重度を設定します。通常は初期状態（自動）を変更する必要はありません。

[「8.2.18 REC 多重度設定」\(P.363\)](#) を参照してください。

(7) コピー経路情報ファイル変換

過去の ETERNUS ディスクアレイと REC を行うために、コピー経路情報ファイルの形式を変換します。本変換は、[「8.2.12 コピー経路設定」\(P.329\)](#) で作成したコピー経路情報ファイルを対象とします。

[「8.2.16 コピー経路情報ファイル変換」\(P.358\)](#) を参照してください。

コピー経路やセッションを監視する場合は、以下の設定も必要です。

(1) イベント通知設定

REC の経路異常、過負荷やエラー時の REC バッファ異常、またはセッション異常やその復旧時の通知の有無、および通知方法を指定します。

[「11.2.9.1 イベント通知設定」\(P.915\)](#) を参照してください。

● コピーセッションの管理

コピーの準備が完了したあとに、コピーセッションを作成するとボリュームのコピーが行われます。コピーの実行時には、コピーセッションの状況を確認できます。

(1) コピーセッションの作成

GUIからはボリューム単位の SnapOPC+ セッションだけを作成できます。

そのほかのコピーセッションの作成には、コピー制御用ソフトウェアが必要です。[「8.2.2 SnapOPC+ 開始」\(P.301\)](#)を参照してください。

(2) コピーセッションの確認

各種コピーセッションの状況を確認する場合は、[「8.1.1 アドバンスト・コピー（基本情報）」\(P.260\)](#)を参照してください。

RECについては、コピー経路やRECバッファの状況も確認できます。

[「8.1.6.2 アドバンスト・コピー経路状態表示」\(P.280\)](#) および [「8.1.6.3 REC バッファ」\(P.282\)](#)を参照してください。

■ アドバンスト・コピーの基本設定（ODX の場合）

● 事前準備

ODX を使用する前に、以下の準備が必要です。ODX は「Windows Server 2012」対応の機能です。

(1) ODX 有効

ODX 機能を有効にします（初期状態は無効です）。

[「8.2.8 ODX 有効」\(P.320\)](#)を参照してください。

(2) ODX バッファボリューム作成

ODX 専用のボリュームを作成します（初期状態は未登録です）。

[「8.2.10 ODX バッファボリューム作成」\(P.322\)](#)を参照してください。

(3) イベント通知設定

ODX バッファボリュームの容量不足、セッション異常やその復旧時の通知の有無、および通知方法を指定します。

[「11.2.9.1 イベント通知設定」\(P.915\)](#)を参照してください。

ETERNUS ディスクアレイと接続しているサーバを再起動してください。

● コピーセッションの管理

コピーの準備が完了したあとに、コピーセッションを作成するとボリュームのコピーが行われます。コピーの実行時には、コピーセッションの状況を確認できます。

(1) コピーセッションの確認

ODX セッションの状況を確認する場合は、[「8.1.1 アドバンスト・コピー（基本情報）」\(P.260\)](#)を参照してください。

● ODX の停止

ODX セッションがすべて完了するか、または停止したあとで、以下の作業が必要です。

(1) ボリューム削除

ODX 専用のボリュームを削除します。

[「5.2.2 ボリューム削除」\(P.112\)](#) を参照してください。

(2) ODX 無効

ODX 機能を無効にします。

[「8.2.9 ODX 無効」\(P.321\)](#) を参照してください。

ETERNUS ディスクアレイと接続しているサーバを再起動してください。

8.2.2 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。

▶ 注意

- 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、OPC、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。
- SnapOPC+ を使用する場合は、事前に SDV と SDPV を作成してください。世代管理をする場合は、世代数分の SDV の作成が必要です。詳細は、[「5.2.1 ボリューム作成」\(P.95\)](#) を参照してください。
- ODX バッファボリュームはコピー元に指定できません。

● 備考

コントローラーファームウェア版数 V10L30 以降では、SnapOPC+ の世代数は 512 に拡張されました。

以下に SnapOPC+ を開始する手順を示します。

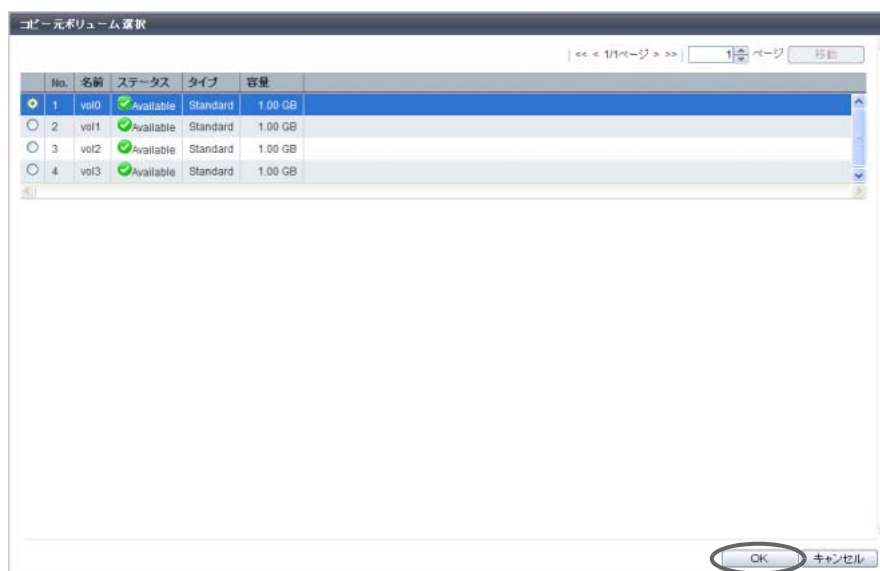
手順

- 1 [アクション] から「SnapOPC+ 開始」をクリックします。

2 [Browse...] ボタンをクリックします。

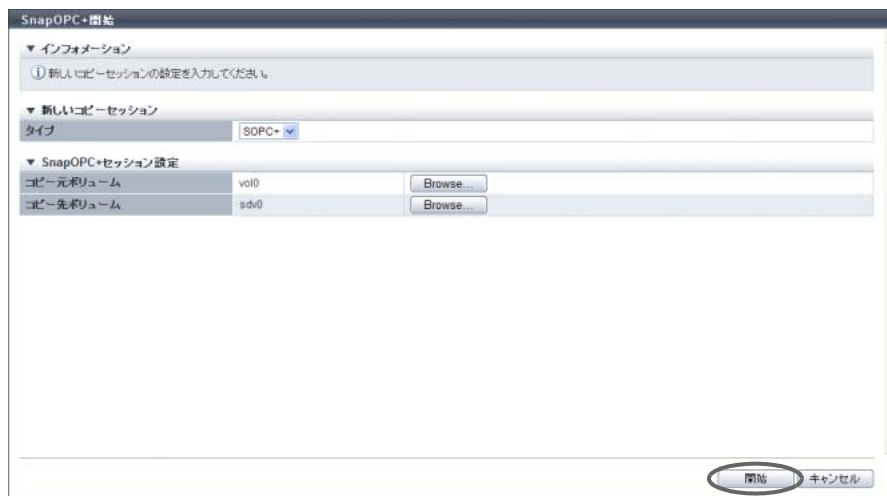


3 使用するボリュームのラジオボタンをオンにし、[OK] ボタンをクリックします。



コピー元ボリュームおよびコピー先ボリュームそれぞれで、[手順 2](#) および[手順 3](#) を行ってください。

4 表示された内容を確認し、[開始] ボタンをクリックします。



→ 確認画面が表示されます。

5 [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。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 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越えた
- 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越えた

6 [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

8.2.3 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。

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状態になります。
- 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状態になります。

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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [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

8.2.4 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 DX80 S2/DX90 S2 の場合だけ、8 セッションまでのローカル・アドバンスト・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。

▶ 注意

ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 および ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 に無償ライセンスはありません。

● 備考

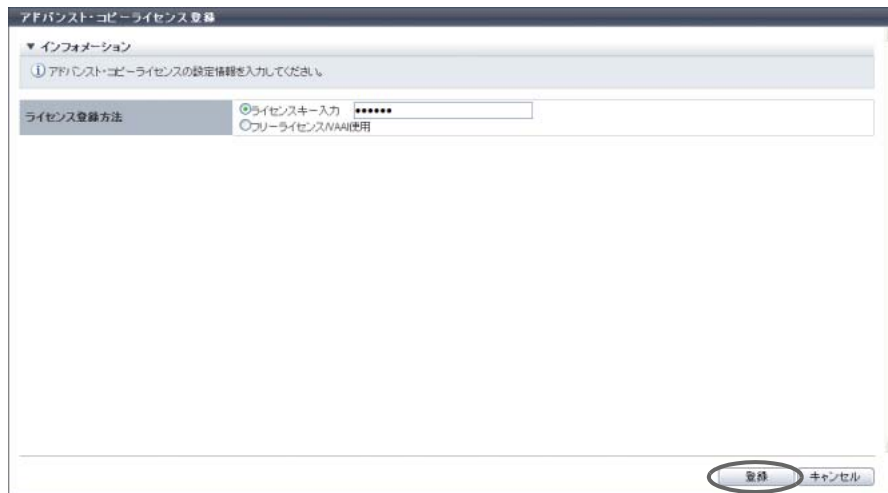
- ETERNUS SF AdvancedCopy Manager または ETERNUS SF Express を使用する場合の設定については、ETERNUS SF AdvancedCopy Manager または ETERNUS SF Express に添付のマニュアルを参照してください。
- アドバンスト・コピーライセンスの登録状態を確認できます。詳細は、[「8.1.6 設定 \(アドバンスト・コピー\)」\(P.277\)](#) を参照してください。

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、登録するアドバンスト・コピーライセンスキーを入力してから、[登録] ボタンをクリックします。
 - ライセンス登録方法
有償ライセンスを登録する場合、「ライセンスキー入力」を選択し、登録するアドバンスト・コピーライセンスキーを入力します。
VMware VAAI (vStorage APIs for Array Integration) による Full Copy を使用する場合、コントローラーファームウェア版数 V10L20 以降ではアドバンスト・コピーライセンスの登録は不要です。
ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 で無償ライセンスを登録する場合、「フリーライセンス /VAAI 使用」を選択します。
アドバンスト・コピーライセンスがすでに登録されている場合、「フリーライセンス /VAAI 使用」と「VAAI 使用」は選択できません。
「フリーライセンス /VAAI 使用」または「VAAI 使用」を選択した場合の、コピー使用可否状態については、[「コピー使用可否」\(P.307\)](#) を参照してください。

- ライセンスキー入力
アドバンスト・コピーライセンスキーを入力します。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

- 有償ライセンスを登録する場合だけ、アドバンスト・コピーライセンスキーの入力が必要です。
- 入力したアドバンスト・コピーライセンスキーが入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

コピー使用可否

以下に「フリーライセンス /VAAI 使用」または「VAAI 使用」を選択した場合の、コピー使用可否状態を示します。

コピー種別		ETERNUS DX80 S2/DX90 S2	ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2
		フリーライセンス /VAAI 使用	VAAI 使用
アドバンスト・コピー	ローカル	使用可能 (8 セッションまで)	使用不可
	リモート	使用不可	使用不可
VAAI による Full Copy		使用可能	使用可能

8.2.5 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

- 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
 - 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 セッションと XCOPY 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
 - RA モードのポートが存在する
 - CA/RA モードのポートが存在する
- 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。

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。
 → 確認画面が表示されます。

2 [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。

手順ここまで

8.2.6 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

EC、OPC を利用するには、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。

備考

- EC には、EC と REC を含みます。
REC の実行速度は、「[8.2.18 REC 多重度設定](#)」(P.363) 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「[8.2.12 コピー経路設定](#)」(P.329) を参照してください。
速度レベルの設定については「[8.2.18 REC 多重度設定](#)」(P.363) 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、「[8.1.6 設定 \(アドバンスト・コピー\)](#)」(P.277) 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。

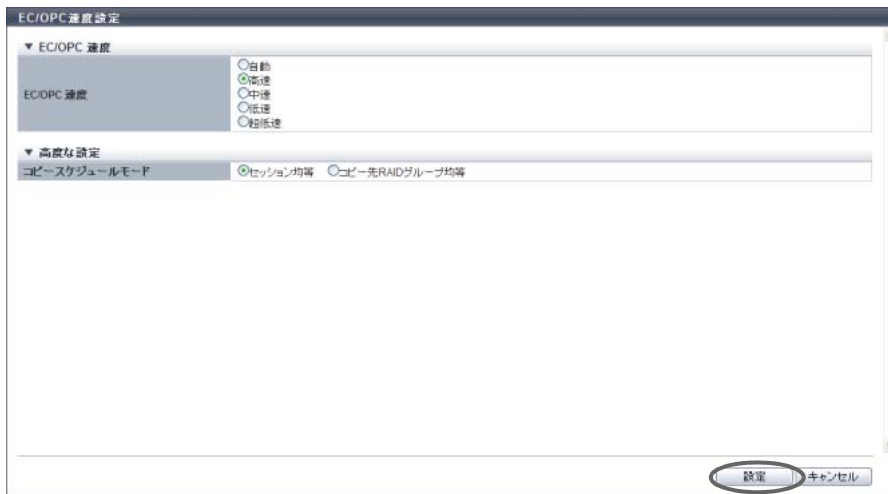
2 EC/OPC 速度を選択し、[設定] ボタンをクリックします。

- EC/OPC 速度
 - EC/OPC 速度
 - 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
EC、OPC、QuickOPC のスケジュールモードを設定します。通常は、「セッション均等」を使用してください。
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、[「8.2.18 REC 多重度設定」\(P.363\)](#) で設定してください。
 - 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-CPU 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



→ 確認画面が表示されます。

● 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 [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。

4 [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

8.2.7 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

- コピーテーブルサイズを設定するには、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。
- 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。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。
- 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、[「8.1.1 アドバンスト・コピー（基本情報）」\(P.260\)](#) を参照してください。
- コピーテーブルサイズの最大容量は以下のとおりです。
 - ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合、256 MB
 - ETERNUS DX410 S2 の場合、512 MB
 - ETERNUS DX440 S2 の場合、4096 MB
 - ETERNUS DX8100 S2 の場合、1024 MB
 - ETERNUS DX8700 S2 の場合、12288 MB
- キャッシュメモリは、コピーテーブルのほか、REC バッファーにも使用されています。そのため、装置に搭載したメモリ容量や REC バッファーへの割り当て量によっては、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。
- 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、[「11.2.9.1 イベント通知設定」\(P.915\)](#) で通知方法（メール、SNMP トラップ、または syslog）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、倍率に「×16」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、次コピーセッション起動時から有効になります。すでに実行中のコピーセッションは、そのセッション起動時の倍率でコピーを続行します。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。

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、[設定] ボタンをクリックします。
 - 倍率
解像度を選択します。
 - ×1
 - ×2
 - ×4
 - ×8
 - ×16
 - テーブルサイズ (MB)
コピーテーブルサイズを指定します。
コピーテーブルは、装置に搭載したメモリ容量と REC バッファへの割り当て量から計算された最大サイズまでしか設定できません。
各モデルの最大コピーテーブルサイズは以下のとおりです。
 - ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合、0 ～ 256 (MB) (8 の整数倍)
 - ETERNUS DX410 S2 の場合、0 ～ 512 (MB) (8 の整数倍)
 - ETERNUS DX440 S2 の場合、0 ～ 4096 (MB) (8 の整数倍)
 - ETERNUS DX8100 S2 の場合、0 ～ 1024 (MB) (8 の整数倍)
 - ETERNUS DX8700 S2 の場合、0 ～ 12288 (MB) (8 の整数倍)

- テーブルサイズ閾値
テーブルサイズの使用率の閾値を選択します。
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、[「11.2.9.1 イベント通知設定」\(P.915\)](#)で通知を有効とし、通知方法（メール、SNMP トラップ、または syslog）を指定してください。

● 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」\(P.318\)](#)を参照してください。
- 最大コピー可能容量については、[「付録 H アドバンスト・コピー可能なコピー元容量の目安」\(P.1054\)](#)を参照してください。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 [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、[計算] ボタンをクリックします。
 - コピー総容量（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。
 - EC
 - REC
 - リストア OPC を使用しない OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+
- 入力条件は以下のとおりです。
- ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合、0 ~ 262144 GB (256 TB)
 - ETERNUS DX410 S2 の場合、0 ~ 524288 GB (512 TB)
 - ETERNUS DX440 S2 の場合、0 ~ 4194304 GB (4096 TB)
 - ETERNUS DX8100 S2 の場合、0 ~ 1048576 GB (1024 TB)
 - ETERNUS DX8700 S2 の場合、0 ~ 12582912 GB (12288 TB)
- コピー総容量（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・コピーは以下のとおりです。
 - リストア OPC を使用する OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+

入力条件は以下のとおりです。

- ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合、0 ~ 262144 GB (256 TB)
 - ETERNUS DX410 S2 の場合、0 ~ 524288 GB (512 TB)
 - ETERNUS DX440 S2 の場合、0 ~ 4194304 GB (4096 TB)
 - ETERNUS DX8100 S2 の場合、0 ~ 1048576 GB (1024 TB)
 - ETERNUS DX8700 S2 の場合、0 ~ 12582912 GB (12288 TB)
- セッション数（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・コピーは以下のとおりです。
 - EC
 - REC
 - リストア OPC を使用しない OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+

入力条件は以下のとおりです。

- ETERNUS DX80 S2 の場合、0 ~ 1024
 - ETERNUS DX90 S2 の場合、0 ~ 2048
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、0 ~ 8192
 - ETERNUS DX8100 S2 の場合、0 ~ 8192
 - ETERNUS DX8700 S2 の場合、0 ~ 32768
- セッション数（リストア OPC を使用する）
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・コピーは以下のとおりです。
 - リストア OPC を使用する OPC、QuickOPC、SnapOPC、SnapOPC+

入力条件は以下のとおりです。

- ETERNUS DX80 S2 の場合、0 ~ 1024
- ETERNUS DX90 S2 の場合、0 ~ 2048
- ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、0 ~ 8192
- ETERNUS DX8100 S2 の場合、0 ~ 8192
- ETERNUS DX8700 S2 の場合、0 ~ 32768

*1: 「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）

$$= \text{OPC のコピー容量 (10 GB} \times 20 \text{ セッション)} + \text{QuickOPC のコピー容量 (5 GB} \times 10 \text{ セッション)}$$
$$= 200 \text{ GB} + 50 \text{ GB} = 250 \text{ GB}$$

セッション数（リストア OPC を使用する）

$$= \text{OPC のセッション数 (20 セッション)} + \text{QuickOPC のセッション数 (10 セッション)}$$
$$= 30 \text{ セッション}$$

【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

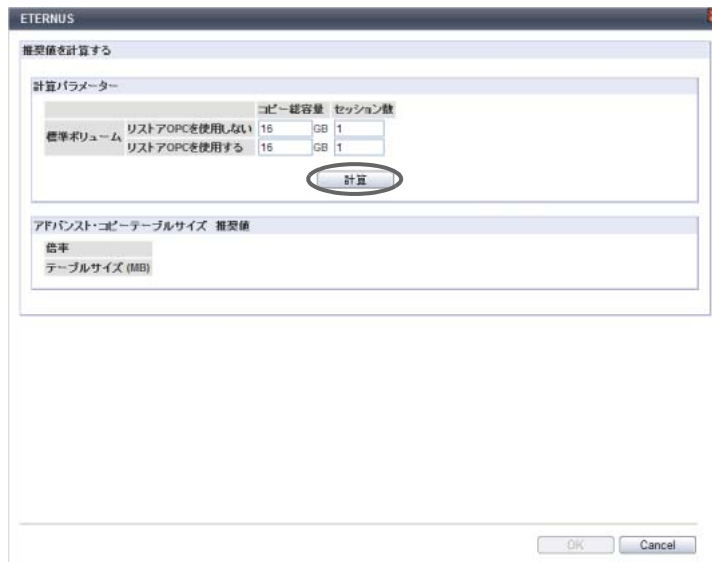
コピー容量（リストア OPC を使用しない）

$$= \text{OPC のコピー容量 (10 GB} \times 20 \text{ セッション)} = 200 \text{ GB}$$

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

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



→「倍率」と「テーブルサイズ」が自動で計算されます。

● 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」と「テーブルサイズ」です。
- [推奨値を計算する] ボタンを使用すると、コピー容量が少し増加しても対応できるように「倍率」と「テーブルサイズ」を算出します。そのため、「コピーテーブルサイズの算出方法」で算出した値よりも少し大きくなります。

4 [OK] ボタンをクリックします。



→ 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。

5 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。



→ 確認画面が表示されます。

6 [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。

7 [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

■ 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。

▶ 注意

- 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 DX80 S2	256 MB
ETERNUS DX90 S2	256 MB
ETERNUS DX410 S2	512 MB
ETERNUS DX440 S2	4096 MB
ETERNUS DX8100 S2	1024 MB
ETERNUS DX8700 S2	12288 MB

- 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、本項で説明するテーブルサイズの算出式は適用できません。
- 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。

- 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

$$S1 [MB] = ((2 \times C1 \div M) + N1) \times 8 [KB] \div 1024 \text{ (小数点以下切り上げ)}$$

- 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]

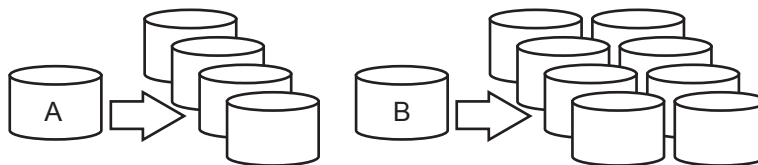
N2 : リストア OPC を行う OPC / QuickOPC / SnapOPC / SnapOPC+ セッション数

$$S2 [MB] = ((2 \times C2 \div M) + N2) \times 2 \times 8 [KB] \div 1024 \text{ (小数点以下切り上げ)}$$

- *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

200×4+500×8 = 4800 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。

8.2.8 ODX 有効

ODX 機能を有効にします。
 Windows Server 2012 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 バッファボリューム) が必須です。ODX を有効にすると、ODX バッファボリュームが作成できるようになります。詳細は、「[8.2.10 ODX バッファボリューム作成](#)」(P.322) 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。

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。
 → 確認画面が表示されます。
- 2 [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

8.2.9 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。

備考

ODX を無効にする場合、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、[「5.2.2 ボリューム削除」\(P.112\)](#)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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2** [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

8.2.10 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」対応の機能です。

- 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・プロビジョニングライセンスが未登録の場合、タイプが「TPV」または「FTV」の ODX バッファープォリュームは作成できません。
- タイプが「FTV」の ODX バッファープォリュームは、CLI で作成してください。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 [「5.2.1 ボリューム作成」\(P.95\)](#) 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」または「FTV」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 [「5.2.1 ボリューム作成」\(P.95\)](#) を参照してください。

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、[「8.1.6 設定 \(アドバンスト・コピー\)」\(P.277\)](#) 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、[「5.1.1 ボリューム \(基本情報\)」\(P.72\)](#) 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」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、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、[「11.2.9.1 イベント通知設定」\(P.915\)](#) 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、[「5.2.5 ポリューム容量拡張」\(P.117\)](#)、[「5.2.7 RAID マイグレーション開始」\(P.124\)](#)、または [「5.2.6 シン・プロビジョニングポリューム容量拡張」\(P.122\)](#) を参照してください。
- ODX バッファープォリュームは 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、[「5.2.2 ポリューム削除」\(P.112\)](#) を参照してください。タイプが「FTV」の ODX バッファープォリュームは、CLI で削除してください。
- ODX バッファープォ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 バッファープォリュームを 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 バッファープォ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。

以下に ODX バッファープォ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 バッファープォリューム作成」をクリックします。
- 2 作成する ODX バッファープォリュームの詳細、および ODX バッファープォリュームの作成先 RAID グループまたは TPP を選択し、[作成] ボタンをクリックします。

● ODX バッファープォリューム

- 名前
ODX バッファープォリューム名を入力します。
すでに存在するポリューム名は付けられません。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 16 文字の半角英数字記号（ただし "," および "?" を除く）
- 容量
ODX バッファープォリュームの容量を 1 GB ~ 1 TB の範囲で入力し、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。

● 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）

▶ 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。

- **タイプ**
ODX バッファープォリュームの種別を選択します。
シン・プロビジョニングライセンスが未登録の場合、「Standard」が表示されます。
 - Standard
RAID グループに作成するボリューム
 - Thin Provisioning
TPP に作成するボリューム
- **最大空き容量をすべて使用**
RAID グループの最大空き容量を使用して ODX バッファープォ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」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、最大 1 TB の ODX バッファープォリュームを作成します。

 **注意**

- 「有効にする」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。
- 作成した ODX バッファープォ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。

- **CM による暗号化**
ODX バッファープォリュームの暗号化を有効にする場合は「有効」を、無効にする場合は「無効」を選択します。
 - 「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。
 - 「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。

 **注意**

- タイプに「Thin Provisioning」を選択した場合、「CM による暗号化」の有効、無効は選択できません。
- 「有効」を指定した場合、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 バッファープォリュームを作成する場合は、「無効」を選択してください。
- 暗号化モードが無効の場合、「CM による暗号化」は表示されません。

● 対象 RAID グループ / シン・プロビジョニングプール

- タイプに「Standard」を選択した場合
 - RAID グループ選択ラジオボタン
ODX バッファープォリュームを作成する RAID グループをラジオボタンで選択します。

▶ 注意

- 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
 - 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

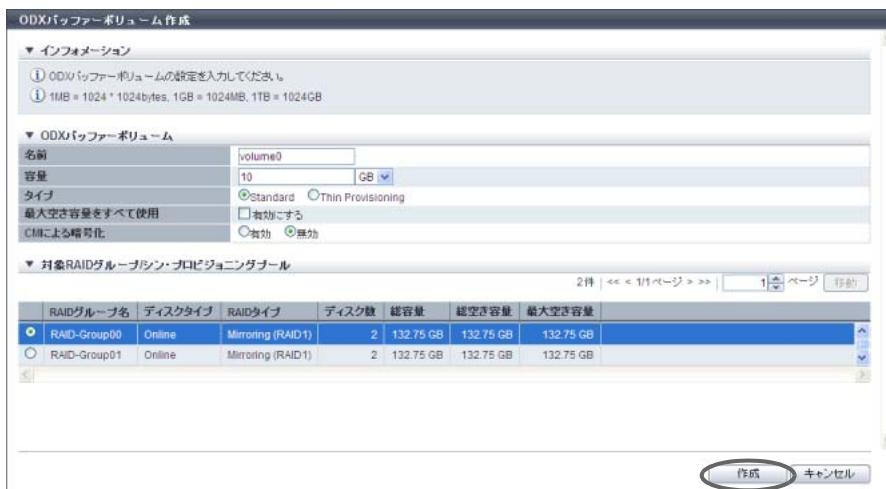
- タイプに「Thin Provisioning」を選択した場合
 - TPP 選択ラジオボタン
ODX バッファープォリュームを作成する TPP をラジオボタンで選択します。

▶ 注意

FTRP に属している TPP は対象シン・プロビジョニングプールの一覧に表示されません。

● 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 バッファープォ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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が未入力
- 「名前」が既存のものと重複している
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 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フで「容量」が未入力
- 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、作成される ODX バッファボリュームの容量が 1 GB 未満
- 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、作成される ODX バッファボリュームの容量が最大容量を超えている
- 「容量」が登録できる最大容量を超えている
- 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
- RAID グループで LDE 実行中

3 [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。

4 [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

8.2.11 コピーパラメーター設定

SnapOPC+ 実行中に SDP の容量が不足してきた場合、自動的に通報を実行させるためのパラメーターと SDV への領域割当単位 (SDPE) を設定します。コピーされるデータがコピー先の物理容量を超えた場合 (空き SDP がいない場合)、そのコピーセッション、およびそれよりも前に設定された世代のコピーセッションは、エラーになります。本機能は、その場合に備え、コピーセッションの停止を防ぐことを目的としています。通知方法には、メール、SNMP トラップ、syslog があり、[「11.2.9.1 イベント通知設定」\(P.915\)](#) で指定した方法でユーザーに通知されます。あらかじめ通知の有無、および通知する場合の通知方法を指定しておいてください。

注意

- SnapOPC+ を利用するには、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。
- SDP 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、[「11.2.9.1 イベント通知設定」\(P.915\)](#) であらかじめ通知の有無、および通知する場合の通知方法を指定しておく必要があります。
- 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。
- 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。

以下にコピーパラメーターを設定する手順を示します。

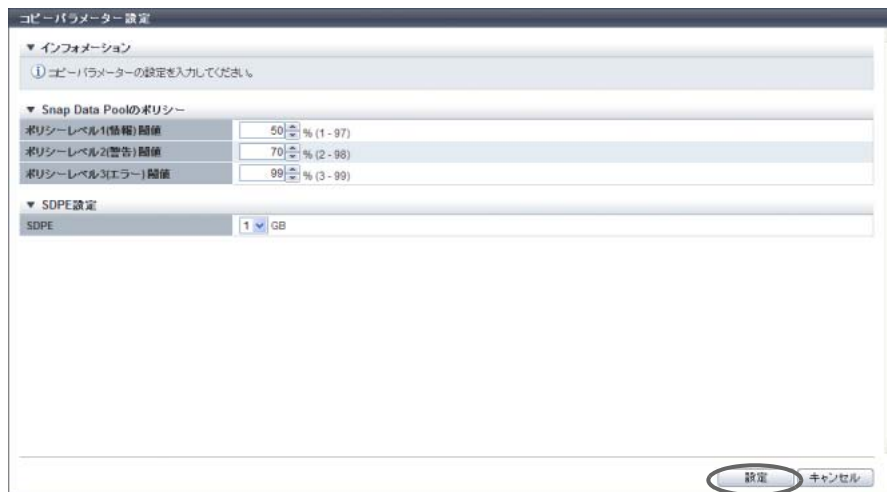
手順

- 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、[設定] ボタンをクリックします。

● Snap Data Pool のポリシー

- ポリシーレベル 1 (情報) 閾値
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) として通知します。
1 ~ 97% の範囲で指定します。
- ポリシーレベル 2 (警告) 閾値
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) として通知します。
2 ~ 98% の範囲で指定します。
- ポリシーレベル 3 (エラー) 閾値
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。
3 ~ 99% の範囲で指定します。

- SDPE 設定
 - SDPE
SDV への割当単位 SDPE を選択します。
 - 1 GB
 - 2 GB
 - 4 GB



→ 確認画面が表示されます。

▶ 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せん。

3 [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。

4 [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

8.2.12 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を以下に示します。

- ETERNUS DX90 S2
- ETERNUS DX410 S2/DX440 S2
- ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2
- ETERNUS DX90
- ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700
- ETERNUS4000/ETERNUS8000
- ETERNUS6000

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) コピー経路情報保存
- (4) コピー経路情報適用
- (5) 応答遅延時間測定

▶ 注意

- 異なる機種種の装置間（ETERNUS DX440 S2 と ETERNUS4000 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 DX440 S2 と ETERNUS4000 では ETERNUS DX440 S2）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。
- 同じ ETERNUS DX S2 series (*1) 間であっても、異なるコントローラーファームウェア版数（V10L3x 以降と V10L2x 以前）でコピー経路情報を作成する場合は、V10L3x 以降の装置（新装置）で作成してください。V10L2x 以前の装置（旧装置）で作成した場合、新装置で採取した装置情報ファイルを旧装置に読み込めません。新装置の装置情報は手入力になります。
*1: ETERNUS DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2
- コピー経路に iSCSI ポートを使用する場合、新装置で作成したコピー経路情報ファイルと旧装置で作成したコピー経路情報ファイルの適用について制限があります。詳細は、[「IPv6 対応後のコピー経路情報ファイルの適用」\(P.351\)](#) を参照してください。
- コントローラーファームウェア版数が V10L3x 以降の場合、旧機種接続用を除く 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す。

- 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。
- 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、関連す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。
- 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できません。
- 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。
- 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でる場合があります。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。
- 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、[「9.2.3.11 ポートモード設定」\(P.591\)](#)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。さらに、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場合も同様に、コピー経路情報ファイルを装置に適用できません。
- 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、[「8.2.17 応答遅延時間測定」\(P.361\)](#)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。

● 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、以下で採取／保存したファイルです。
 - 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
- 設定装置のコピー経路情報を削除する場合は、[「8.2.13 コピー経路全削除」\(P.353\)](#)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、[「8.2.17 応答遅延時間測定」\(P.361\)](#)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、関連する装置に適用してください。

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、[次へ >>] ボタンをクリックします。
 - 処理モード
 - 経路作成
コピー経路を作成し装置に適用します。
 - 経路情報適用
既存のコピー経路情報ファイルを装置に適用します。



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」\(P.332\)](#)に進んでください。

■ 「経路情報適用」を選択した場合

→ [コピー経路情報ファイル選択] (適用時) 画面が表示されます。[「コピー経路情報選択」\(P.347\)](#)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、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- 既存情報
 - 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。



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 3](#)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] (作成時) 画面が表示されます。[手順 2](#)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 7](#)に進んでください。

2 利用するコピー経路情報ファイルの格納先を入力し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

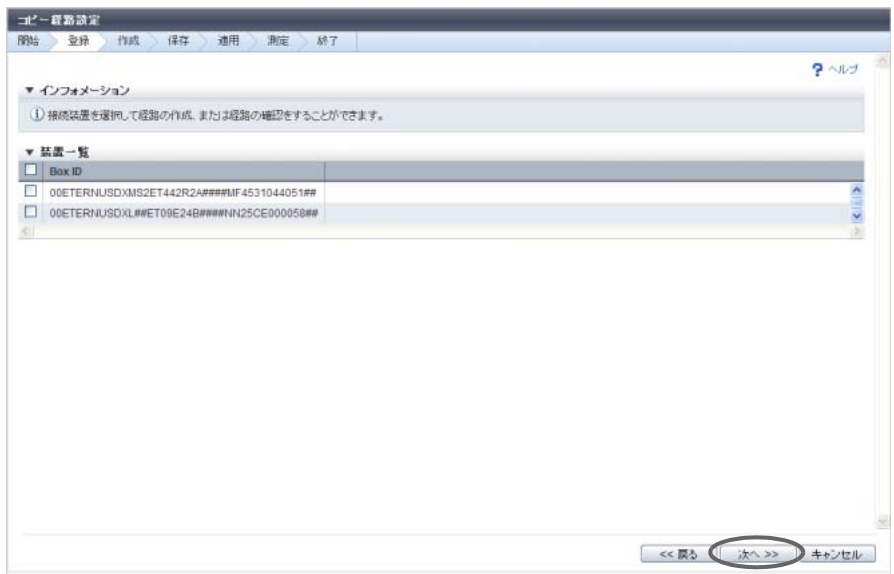
- コピー経路情報ファイル
コピー経路情報ファイルの格納先を入力します。
[参照] ボタンをクリックして格納先を指定するか、直接入力します。



→ [装置情報登録確認] 画面が表示されます。

3 装置情報を登録する装置を選択し（複数選択可）、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- 装置選択チェックボックス
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。
コピー経路を作成する装置を選択します。



→ 確認画面が表示されます。

4 [OK] ボタンをクリックします。



→ [装置構成設定] 画面が表示されます。

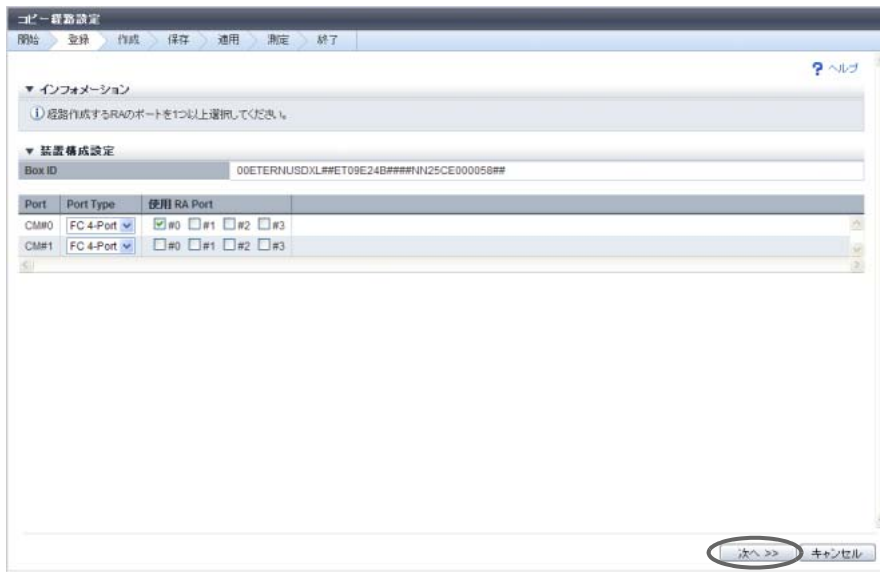
● 備考

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 7](#) に進んでください

5 コピー経路で使用するポートの設定を行い、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- Port Type
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。
 - ETERNUS DX90 S2 の場合
FC 1-Port、FC 2-Port、iSCSI 1-Port、iSCSI 2-Port、iSCSI-RA (*1)
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合
FC 2-Port、FC 4-Port、iSCSI 2-Port、iSCSI-RA (*1)
 - ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合
FC 2-Port、FC 4-Port、iSCSI 2-Port、iSCSI-RA (*1)
 - ETERNUS DX90 の場合
FC 4-Port
 - 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
 - ETERNUS6000 の場合
FC 2-Port、FC 4-Port
- *1: iSCSI-RA は、ETERNUS DX400 series、ETERNUS DX8000 series、ETERNUS4000、または ETERNUS8000 との間で REC を行う場合に使用する iSCSI-RA 専用のアダプターです。
- 使用 RA Port (ETERNUS6000 以外の場合)
RA としてコピー経路を設定するポートを選択します。
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」、「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。
 - #x (x : ポート番号 (0 ~ 3))
 - Port Type に「FC 1-Port」を選択した場合、#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、#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、#0、#1、#2、#3

- Port Type に「iSCSI 1-Port」を選択した場合、#0（#1 は選択できません）
 - Port Type に「iSCSI 2-Port」を選択した場合、#0、#1
 - Port Type に「iSCSI-RA」を選択した場合、#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：#0（選択されています）
 - Port Type に「iSCSI-RA 2-Port」を選択した場合：#0、#1（すべて選択されています）
- Initiator/Target Setting（ETERNUS6000 の場合）
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。
 - Initiator
 - Target



ポートの設定内容によって、表示される画面は異なります。

- Port Type に「FC 1-Port」、「FC 2-Port」または「FC 4-Port」のいずれかを選択した場合
 - ポートの設定が完了していない装置が存在するとき
→ [装置構成設定] 画面が再表示されます。手順 5 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とき
→ [装置情報ファイル選択] 画面が表示されます。手順 7 に進んでください。
- Port Type に「iSCSI-RA」、「iSCSI-RA 1-Port」、または「iSCSI-RA 2-Port」を選択した場合
→ [iSCSI ポート情報設定] 画面が表示されます。手順 6 に進んでください。
- Port Type に「iSCSI 1-Port」または「iSCSI 2-Port」を選択し、「RA」として使用するポートが 1 個以上ある場合
→ [iSCSI ポート情報設定] 画面が表示されます。手順 6 に進んでください。

6 iSCSI ポートの設定を行い、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- IP バージョン

コピー経路を設定するポートの 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。

Port Type が「iSCSI-RA」（旧機種接続用）、「iSCSI-RA 1-Port」、または「iSCSI-RA 2-Port」の場合、本項目は表示されません。

- IPv4
- IPv6（リンクローカル）
- IPv6（コネクト IP）

- IP アドレス

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。

入力条件は以下のとおりです。

- 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

iSCSI ポートの IPv6 リンクローカルアドレスを入力します。

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.785) 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。

Port Type が「iSCSI-RA」（旧機種接続用）、「iSCSI-RA 1-Port」、または「iSCSI-RA 2-Port」の場合、本項目は表示されません。

未設定の場合は空白となります。

入力条件は以下のとおりです。

- 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.391) を参照してください。

- IPv6 コネクト IP アドレス

対象ポートの IPv6 コネクト IP アドレスを入力します。

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.785) 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。

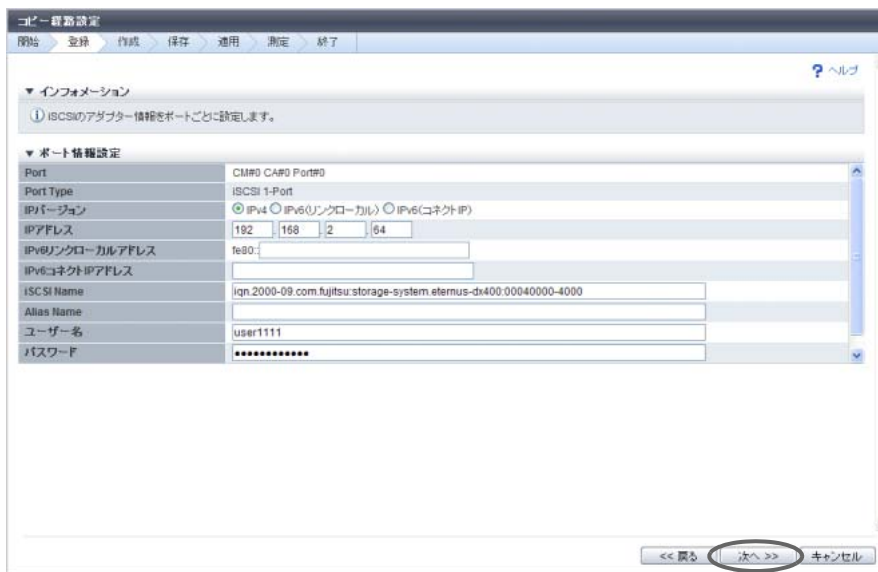
Port Type が「iSCSI-RA」（旧機種接続用）、「iSCSI-RA 1-Port」、または「iSCSI-RA 2-Port」の場合、本項目は表示されません。

未設定の場合は空白となります。

入力条件は以下のとおりです。

- 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.391) を参照してください。

- iSCSI Name
iSCSI ポートの iSCSI ネームを入力します（必須）。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 ネームを入力してください。
入力条件は以下のとおりです。
 - 4 ～ 223 文字の半角英小文字数字
 - 記号 "-"（ハイフン）、"."（ピリオド）、":"（コロン）
 - 先頭が「iqn.」または「eui.」であること
- Alias Name
iSCSI ポートのエイリアスネームを入力します（省略可能）。未設定の場合は空白となります。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ～ 31 文字の半角英数字
- ユーザー名
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）。入力後、「パスワード」の設定をしてください。未設定の場合は空白となります。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ～ 255 文字の半角英数字記号
- パスワード
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」を設定する場合に設定が必要です。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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 12 ～ 100 文字の半角英数字記号



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5](#) 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7](#) に進んでください。

7 装置情報ファイルを利用するかどうかを指定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- 処理方法選択
 - 処理方法
装置の登録を続行するかどうかを選択します。
 - 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
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するか、直接入力します。



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 5 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 8 に進んでください。

8 装置情報の登録を続行するかどうかを指定し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

● 処理方法選択

● 処理方法

装置情報の登録を続行するかどうかを選択します。

- 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

登録する装置の種別を選択します。

- 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

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。

入力条件は以下のとおりです。

- 半角英大文字、半角数字、半角スペース、"#"(シャープ)

- 40 文字 (固定)

▶ 注意

以下の場合、ナビゲーション [システム] の [システム設定] 画面で該当装置の Box ID を確認してから、入力してください。詳細は、[「11.2.13.3 Box ID 設定」\(P.970\)](#) を参照してください。

● ETERNUS DX90 S2 (V10L30 以降)

● ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 (V10L30 以降)

● ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 (V10L30 以降)

● ユニーク番号

登録する装置のユニーク番号を入力します。

装置種別によって、入力条件が異なります。

ほかの装置と重複しているユニーク番号は登録できません。

入力条件は以下のとおりです。

- すべての機種タイプ

4 文字固定の 16 進数

- ETERNUS DX90 S2 の場合
WWN の 5 ～ 6 バイト目の値を入力してください。
【例】 WWN : 500000E0D4445800 の場合、[4458]
- ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合
WWN の 5 ～ 6 バイト目の値を入力してください。
【例】 WWN : 500000E0D404C500 の場合、[04C5]
- ETERNUS DX8100 S2 の場合
WWN の 5 ～ 6 バイト目の値を入力してください。
【例】 WWN : 500000E0D42F1000 の場合、[2F10]
- ETERNUS DX8700 S2 の場合
WWN の 5 ～ 6 バイト目の値を入力してください。
【例】 WWN : 500000E0D4314E00 の場合、[314E]
- ETERNUS DX90 の場合
WWN の 5 ～ 6 バイト目の値を入力してください。
【例】 WWN : 500000E0D062A100 の場合、[62A1]
- ETERNUS DX410/DX440/DX8100/DX8400/DX8700 の場合
ETERNUS4000/ETERNUS8000 の場合
WWN の 6 ～ 7 バイト目の値を入力してください。
【例】 WWN : 2000000B5D6A1234 の場合、[1234]
- ETERNUS6000 の場合
WWN の 6 ～ 7 バイト目の値を入力してください。
【例】 WWN : 2000000E00CB5678 の場合、[5678]



● 備考

- ユニーク番号は、FC ポートの WWN で確認できます。どの FC ポートでもユニーク番号は同一です。機種ごとの表示画面は以下のとおりです。
 - ETERNUS DX90 S2 の場合
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合
 - 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 の場合
 - ETERNUS DX8100/DX8400/DX8700 の場合
 - 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)
- iSCSI だけが搭載されている装置では、iSCSI 名の初期状態からユニーク番号を確認できます。どの iSCSI ポートでもユニーク番号は同一です。「iSCSI 1-Port」または「iSCSI 2-Port」の場合、iSCSI 名の下 4 桁がユニーク番号です。

【例】

Default iSCSI Name: iqn.2000-09. com.fujitsu:storage-system.etermus-dx400:00044205 の場合、[4205]

iSCSI 名は変更可能なパラメーターです。変更されているかどうかは確認できません。このような場合は、「装置情報採取」機能を使用して装置情報ファイルを作成し、ファイル指定で装置を登録してください。

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 5](#)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 9](#)に進んでください。
- 9** 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」\(P.342\)](#)に進んでください。

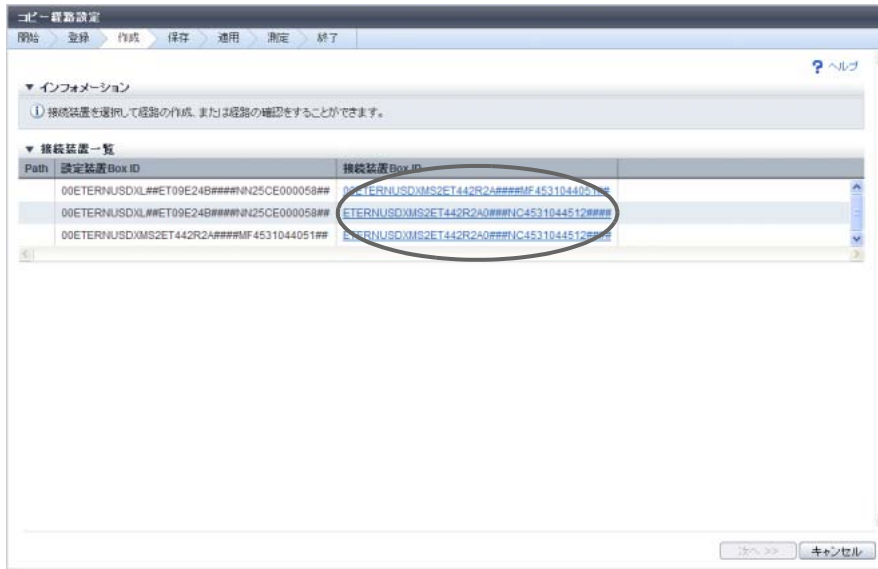
手順ここまで

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、[OK] ボタンをクリックします。

- コピー経路設定

- 経路情報

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。

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。

- 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）。

- 回線設定
 - 接続形態
接続装置との接続形態を選択します。
 - 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
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」の場合にだけ指定できます。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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。

*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。ETERNUS ディスクアレイでは WAN の帯域を制御できません。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。
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 ディスクアレイ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。

【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)

【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)

【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)

【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)

*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



→ [コピー経路作成装置選択] 画面が表示されます。

- 3 コピー経路設定を行う装置の台数分、[手順 1](#) および[手順 2](#) を繰り返します。
- 4 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。



→ [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」\(P.345\)](#) 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.342) で作成したコピー経路情報を保存します。

手順

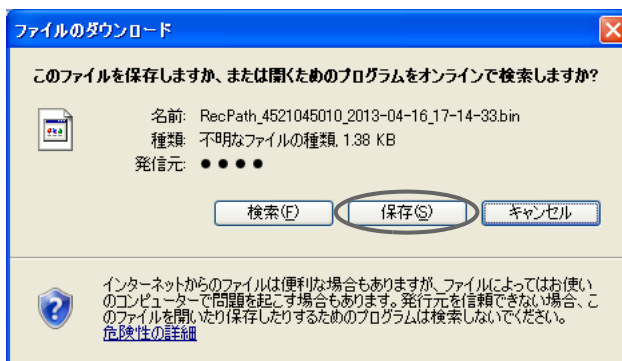
- 1 [保存] ボタンをクリックします。



→ 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。

- 2 コピー経路情報を保存します。

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: 保存画面 ([手順 1](#)) の画面) が表示された時点の日時) です。



3 [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」\(P.348\)](#)に進んでください。

● 備考

[完了] ボタンをクリックすると、[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、「コピー経路設定」が終了します。

手順ここまで

コピー経路情報選択

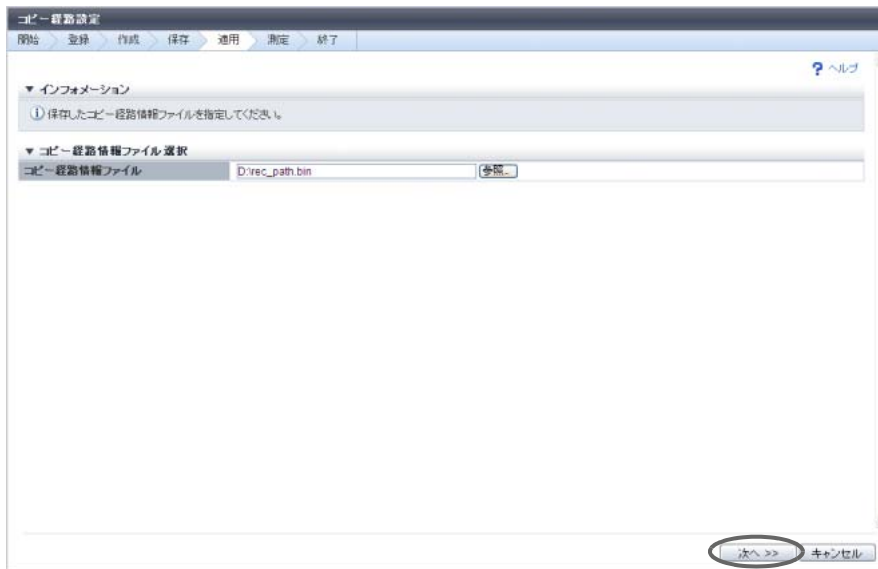
利用するコピー経路情報ファイルを選択します。

● 備考

本設定は、「[処理モード選択](#)」(P.331)で「経路情報適用」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、[次へ >>] ボタンをクリックします。
 - コピー経路情報ファイル
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するか、直接入力します。



→ [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.348) に進んでください。

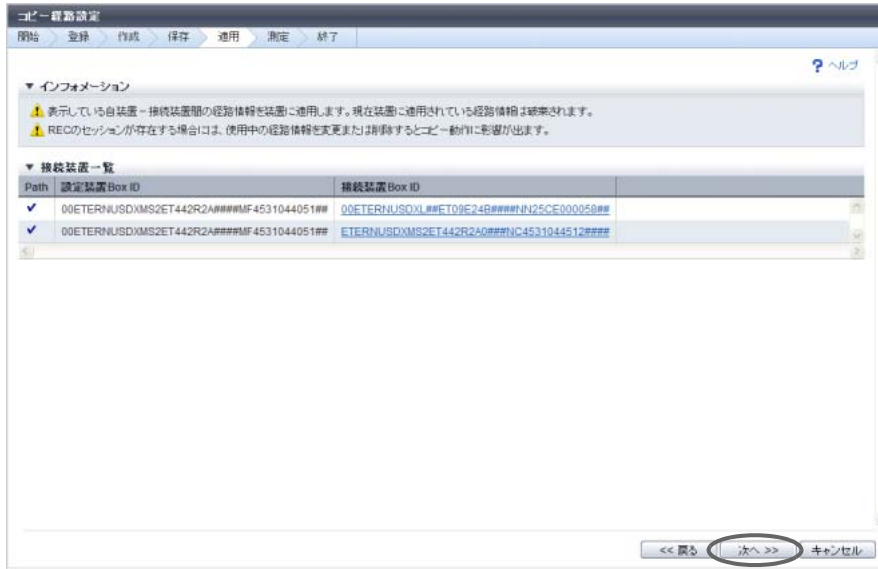
手順ここまで

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、[次へ >>] ボタンをクリックします。



→ 確認画面が表示されます。

備考

接続装置の Box ID 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、コピー経路情報の詳細を確認できます。

- 2 [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、[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」\(P.349\)](#)に進んでください。

注意

- 装置構成と適用するコピー経路情報ファイルの構成でポートモードが一致しない（装置は「CA」、コピー経路情報ファイルは「RA」）場合、エラー画面が表示されます。
- 以下の場合、[正常終了表示] 画面が表示されます。[完了] ボタンをクリックして、[アドバンスト・コピー経路状態表示] 画面に戻ってください。
 - 自装置とコピー経路を設定した接続装置がない
 - 接続装置との「接続形態」がすべて「直接接続」である

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。

手順

- 1 応答遅延時間を測定する接続装置を選択し（複数選択可）、[次へ >>] ボタンをクリックします。
 - 接続装置選択チェックボックス
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。応答遅延時間を測定する接続装置を選択します。



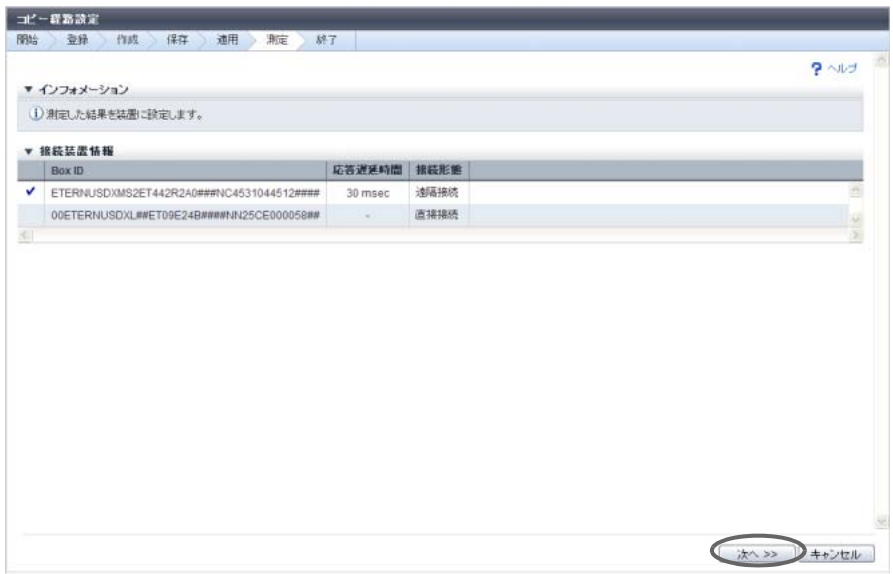
→ 確認画面が表示されます。

2 [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。

3 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。



→ 確認画面が表示されます。

4 [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。

- 5** 設定が完了したら [完了] ボタンをクリックして、[アドバンスト・コピー経路状態表示] 画面に戻ります。

手順ここまで

■ IPv6 対応後のコピー経路情報ファイルの適用

前提条件として、装置とコピー経路情報ファイルを以下のように定義します。

装置	対象モデル	稼働コントローラー ファームウェア版数	採取したコピー経路情報ファイル
新装置	ETERNUS DX90 S2 ETERNUS DX410 S2/ DX440 S2 ETERNUS DX8100 S2/ DX8700 S2	V10L3x 以降 (IPv6 対応)	新ファイル (iSCSI-RA ポートに IPv4、IPv6 (リンクローカル)、または IPv6 (コネクト IP) のいずれか 1 つが設定可能)
旧装置	ETERNUS DX90 S2 ETERNUS DX410 S2/ DX440 S2 ETERNUS DX8100 S2/ DX8700 S2	V10L2x 以前 (IPv6 未対応)	旧ファイル (iSCSI-RA ポートに IPv4 だけ設定可能)
旧装置 (他機種)	ETERNUS DX90 ETERNUS DX410/ DX440 ETERNUS DX8100/ DX8700 ETERNUS4000/ ETERNUS8000 ETERNUS6000	すべての版数 (IPv6 未対応)	対象外 (新装置と旧装置、新装置と旧装置 (他機種) の経路を作成する場合、必ず新しい方の ETERNUS ディスクアレイ装置で作成します。そのため、旧装置 (他機種) でのコピー経路情報ファイルの作成は対象外とします。)

コピー経路情報ファイルを作成する際、各装置で採取した装置情報ファイルの読み込み可/不可は以下ようになります。

コピー経路情報ファイル		装置情報ファイルの採取装置		
名称	作成装置	旧装置 (他機種)	旧装置	新装置
旧ファイル	旧装置	× (手入力が必要)	○	× (手入力が必要)
新ファイル (IPv6 アドレス (*1) を含まない)	新装置	○	○	○
新ファイル (IPv6 アドレス (*1) を含む)	新装置	○	○	○

○ : 読み込み可
× : 読み込み不可

■ コピー経路情報ファイルの適用

- コピー経路情報ファイルを作成装置から採取後、旧装置（他機種）、旧装置、および新装置に適用する場合

コピー経路情報ファイル		適用装置		
名称	作成装置	旧装置（他機種）	旧装置	新装置
旧ファイル	旧装置	○ (IPv4)	○ (IPv4)	○ (IPv4 として設定)
新ファイル (IPv6 アドレス (*1) を含まない)	新装置	○ (IPv4)	○ (IPv4 として設定)	○ (IPv4 として設定)
新ファイル (IPv6 アドレス (*1) を含む)	新装置	○ (該当装置は IPv4 経 路だけ)	○ (該当装置は IPv4 経 路だけ)	◎

◎ : IPv6 経路を含む該当装置も適用可能

○ : 適用可能

- コピー経路情報ファイルを適用後の装置から採取する場合

コピー経路情報ファイル		採取装置		
名称	作成装置	旧装置（他機種）	旧装置	新装置
旧ファイル	旧装置	○ (IPv4)	○ (IPv4)	○ (IPv4 として採取)
新ファイル (IPv6 アドレス (*1) を含まない)	新装置	○ (IPv4)	○ (IPv4 として採取)	○ (IPv4 として採取)
新ファイル (IPv6 アドレス (*1) を含む)	新装置	× (IPv6 経路情報が正 しく採取できない)	× (IPv6 経路情報が正 しく採取できない)	◎

◎ : IPv6 経路情報も正しく採取可能

○ : 採取可能

× : 採取不可

*1: IPv6（リンクローカル）、IPv6（コネクト IP）のいずれか、または両方です。

設定例 1

[装置情報]

- 装置 1（旧装置）
- 装置 2（旧装置）
- 装置 3（新装置）：自装置
- 装置 4（新装置）

[コピー経路情報]

- 装置 1 - 装置 2（IPv4 経路）
- 装置 1 - 装置 3（IPv4 経路）
- 装置 3 - 装置 4（IPv6 経路）

自装置が、装置 3（または装置 4）の場合、装置 1～装置 4 で採取した装置情報ファイルを読み込んで、コピー経路情報ファイルを作成します。

装置3(または装置4)から採取したコピー経路情報を装置1～装置4に適用した場合、正しく動作します。

設定例 2

[装置情報]

- 装置 1 (旧装置) : 自装置
- 装置 2 (旧装置)
- 装置 3 (新装置)
- 装置 4 (新装置)

[コピー経路情報]

- 装置 1 - 装置 2 (IPv4 経路)
- 装置 1 - 装置 3 (IPv4 経路)
- 装置 3 - 装置 4 (IPv6 経路)

自装置が、装置 1 (または装置 2) の場合、設定例 1 で適用したコピー経路情報を採取します。その後、該当コピー経路情報を装置 1 ~ 装置 4 に適用した場合、装置 3 および装置 4 の IPv6 アドレスが正しく設定されないため、コピーが実行不可になるか、または お客様が意図しないコピー経路が設定されます。

▶ 注意

- 適用先が旧装置 (他機種) の場合、「コピー経路情報ファイル変換」で形式変更が必要です。詳細は、「[8.2.16 コピー経路情報ファイル変換](#)」(P.358) を参照してください。
- IPv6 アドレスを含むコピー経路情報ファイルは新装置から採取してください。コピー経路情報ファイルを適用後の旧装置から採取した場合、IPv6 アドレスを正しく取り出せません。該当コピー経路情報ファイルを新装置に適用した場合、コピーが実行不可になったり、意図しない相手先へのコピー経路が設定されたりするおそれがあります。

8.2.13 コピー経路全削除

装置に登録されている装置間のコピー経路情報をすべて削除します。

▶ 注意

- 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でる場合があります。REC が動作中でないことを確認してください。REC が動作中かどうかを確認する場合は、「[8.1.3 アドバンスト・コピー \(全リモートコピーセッション\)](#)」(P.269) 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、「[8.2.12 コピー経路設定](#)」(P.329) を参照してください。

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。
→ 確認画面が表示されます。

2 [OK] ボタンをクリックします。



→ REC 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、[アドバンスト・コピー経路状態表示] 画面に戻ります。

手順ここまで

8.2.14 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、コピー経路の作成時に経路情報として使用でき、経路情報を手入力で追加する必要がなくなります。

注意

- 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。
- コントローラファームウェア版数 V10L30 でコピー経路情報ファイルのフォーマットが変更になりました。コピー経路に IPv6 アドレスを含む場合は、必ず V10L3x 以降の装置から採取してください。V10L2x 以前の装置では、正しい IPv6 アドレスが採取できません。

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 [データ作成] 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。

▶ 注意

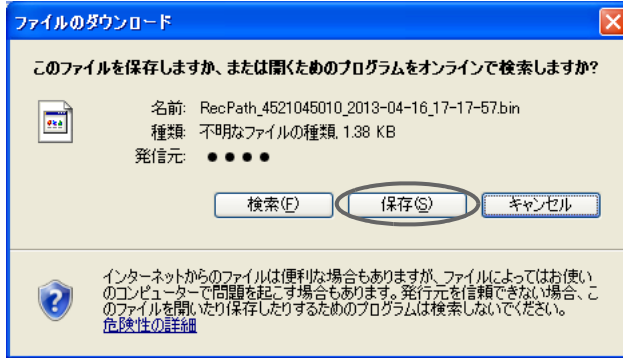
装置にコピー経路情報が登録されていない場合、エラー画面が表示されます。

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、[アドバンスト・コピー経路状態表示] 画面に戻ります。

手順ここまで

8.2.15 装置情報採取

装置の FCRA / iSCSI-RA 搭載情報を採取して、ファイルに保存します。
保存したファイルは、コピー経路の作成時に装置情報として使用でき、装置情報を手入力で追加する必要がなくなります。

▶ 注意

コントローラーファームウェア版数 V10L30 で装置情報ファイルのフォーマットが変更になりました。V10L3x 以降の装置から採取した装置情報ファイルは、コピー経路情報ファイル作成時に V10L2x 以前の装置に読み込めません。なお、V10L2x 以前の装置から採取した装置情報ファイルは、V10L3x 以降の装置に読み込めます。

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 [データ作成] ボタンをクリックします。



→ 装置に登録されている REC 装置情報の採取が実行されます。
REC 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。

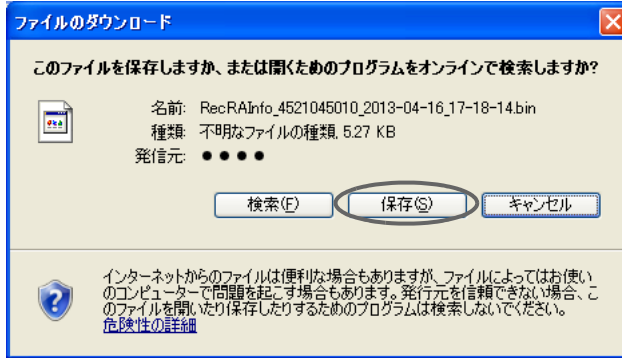
3 [ダウンロード] ボタンをクリックします。



→ 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 REC 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、[アドバンスト・コピー経路状態表示] 画面に戻ります。

手順ここまで

8.2.16 コピー経路情報ファイル変換

過去の ETERNUS ディスクアレイ（以降、旧機種と呼ぶ）用のコピー経路情報ファイルを出力します。ETERNUS DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 で作成したコピー経路情報ファイルを旧機種で読み込み可能なファイル形式に変換、適用することで、旧機種との REC を実行できます。

対象となる機種は以下のとおりです。

- ETERNUS DX90
- ETERNUS DX410/DX440
- ETERNUS DX8100/DX8400/DX8700
- ETERNUS4000
- ETERNUS8000
- ETERNUS6000

注意

- [「8.2.12 コピー経路設定」\(P.329\)](#) で作成したコピー経路情報ファイル、または [「8.2.14 コピー経路情報採取」\(P.354\)](#) で採取したコピー経路情報ファイルだけが変換対象になります。
- コピー経路情報ファイルに変換対象となる装置がひとつもない場合、本機能は実行できません。

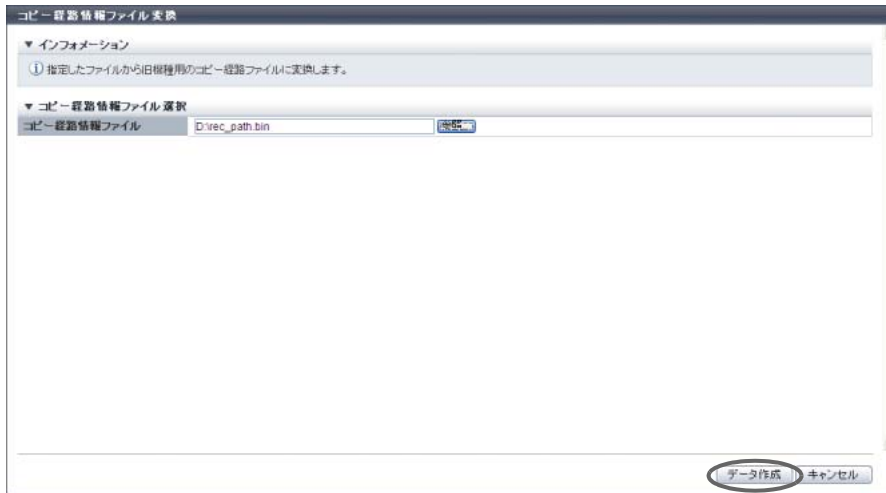
備考

ファイル形式を変換したコピー経路情報ファイルは、変換対象の装置それぞれの経路設定機能で各装置に適用してください。

以下にコピー経路情報ファイルを変換する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「コピー経路情報ファイル変換」をクリックします。
- 2 変換するコピー経路情報ファイルを指定して、[データ作成] ボタンをクリックします。
 - コピー経路情報ファイル
ファイル形式を変換するコピー経路情報ファイルを指定します。
[参照] ボタンをクリックしてコピー経路情報ファイルを指定するか、または コピー経路情報ファイルへのパスを直接入力します。
 - 対象装置 Box ID
読み込んだコピー経路情報ファイルでファイル形式変換対象装置の Box ID が選択肢として表示されます。
ファイル形式を変換する装置の Box ID を選択します。



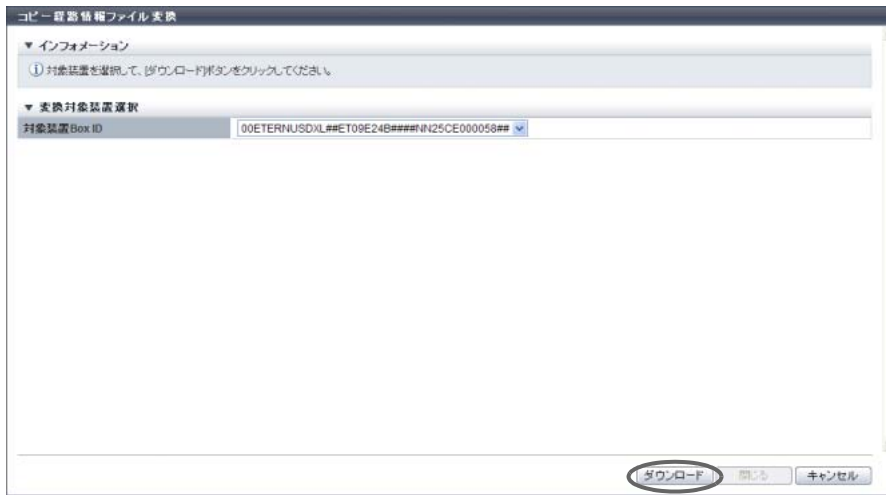
→ 装置に登録されているコピー経路情報の採取が実行されます。コピー経路情報の採取が終了すると、ファイルのダウンロードを実行する画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 指定されたファイルが、コピー経路情報ファイルではない
- コピー経路情報ファイルに変換対象となる装置が含まれていない

3 変換対象装置を選択し、[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、「RecPathConv_ 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、[アドバンスト・コピー経路状態表示] 画面に戻ります。

手順ここまで

8.2.17 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

- 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。

以下に REC 応答遅延時間を測定する手順を示します。

手順

- REC 応答遅延時間を測定する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。

注意

接続形態が「直接接続」の接続装置は選択できません。

- [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、[設定] ボタンをクリックします。

- 応答遅延時間
接続先装置との応答遅延時間の測定結果が表示されます。
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。
 - 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



→ 確認画面が表示されます。

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。
- 応答遅延時間が入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

4 [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。

5 [完了] ボタンをクリックして、[アドバンスト・コピー経路状態表示] 画面に戻ります。

手順ここまで

8.2.18 REC 多重度設定

REC (Remote Equivalent Copy) 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、コピー性能を調整することができます。

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、[「8.2.17 応答遅延時間測定」\(P.361\)](#) 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、[「8.2.6 EC/OPC 速度設定」\(P.308\)](#) 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

- 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、[「8.2.17 応答遅延時間測定」\(P.361\)](#) 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。

● 備考

複数の接続先 Box ID の多重度を一度の操作で変更できます。ただし、変更する多重度はすべて「自動」か、すべて指定した値になります。

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、[設定] ボタンをクリックします。

● 接続先 Box ID 一覧

- 速度レベル
速度レベルを「自動」または 1～8 の範囲で選択します。遠隔接続の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 自動
REC の速度レベルは、[「8.2.6 EC/OPC 速度設定」\(P.308\)](#) 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「[8.2.6 EC/OPC 速度設定](#)」(P.308)の「超低速」に相当し、「8」は「高速」に相当します。
- 指定方法
多重度の指定方法を選択します。直接接続の場合、「-」(ハイフン)が表示されます。
 - 自動
 - 手動
- 多重度
指定方法に「手動」を選択した場合、多重度を 1 ~ 1024 の範囲で設定します。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。
- 高度な設定
- コピースケジュールモード
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、「セッション均等」を使用してください。
 - 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-CPU 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

指定方法が「手動」で多重度に 1 ~ 1024 の半角数字以外が設定された場合、エラー画面が表示されます。

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 [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。

4 [完了] ボタンをクリックして、[アドバンスト・コピー経路状態表示] 画面に戻ります。

手順ここまで

8.2.19 REC バッファ設定

REC バッファ経由でデータをコピー（非同期 Consistency モード）するため、REC バッファの詳細を指定します。
「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。

注意

- REC のコピー元とコピー先の両装置で REC バッファ設定を行ってください。
- 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」、および「即時 HALT モード」）を同じにしてください。
- 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。

- 双方向のデータ転送を行う場合は、装置内に「送信用」、「受信用」それぞれに設定が必要です。
- 各コントローラーのキャッシュメモリには、以下の REC バッファ容量が確保されます。
 - ETERNUS DX90 S2 の場合、512 MB
 - ETERNUS DX410 S2 の場合、4096 MB
 - ETERNUS DX440 S2 の場合、8192 MB
 - ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、8192 MB
- 設定可能な REC バッファの数は、以下のとおりです。
 - ETERNUS DX90 S2 の場合、最大 4 個
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、最大 8 個
 - ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、最大 8 個
- 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。
- 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）。
- キャッシュメモリは、REC バッファのほか、コピーテーブルにも使用されています。そのため、装置に搭載したメモリ容量やコピーテーブルへの割り当て量によっては、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。

以下に REC バッファを設定する手順を示します。

手順

- 1** 設定する 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、[設定] ボタンをクリックします。

● REC バッファ設定一覧

- 用途
REC バッファの用途を選択します。
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。使用しない場合は「未使用」を選択します。
- 接続先 Box ID
接続先装置の Box ID を選択します。
REC の経路情報が削除されている場合、「???」が表示されます。REC バッファの用途を「未使用」にするか、新たに接続先 Box ID を選択してください。
用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- サイズ
REC バッファのサイズを選択します。
用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - ETERNUS DX90 S2 の場合、128 MB、256 MB、512 MB
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、128 MB、256 MB、512 MB、1024 MB、2048 MB
 - ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、128 MB、256 MB、512 MB、1024 MB、2048 MB

- 転送間隔
データの転送間隔を選択します。
用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 1秒、2秒、4秒、8秒、15秒、30秒、45秒、60秒、75秒、90秒、105秒、120秒
- 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。
 - 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
- HALT 待機タイマー
高負荷時、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、コピーセッションは「Halt」の状態になります。「0秒」を指定した場合、常にホスト I/O を優先し、コピーセッションは即時に「Halt」の状態になります。
用途に「未使用」を選択した場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 0秒、5秒、10秒、15秒
- 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」および「即時 HALT モード」を設定します。通常は、初期状態（「無効にする」）を変更する必要はありません。
- I/O 優先モード
REC バッファの I/O 優先モードを「有効にする」と「無効にする」から選択します。
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。

 **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可能性があります。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。
-
- 即時 HALT モード
REC バッファの即時 HALT モードを「有効にする」と「無効にする」から選択します。
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。

▶ 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可能性があります。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- REC バッファのサイズの総和が、8192 MB (ETERNUS DX90 S2 の場合、512 MB、ETERNUS DX410 S2 の場合、4096 MB) より大きい
- 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の用途を「未使用」に設定してください。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ます。
- 「I/O 優先モード」または「即時 HALT 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 [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。

4 [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

8.2.20 REC ディスクバッファ割り当

REC バッファへの REC ディスクバッファの割り当てを変更します。

▶ 注意

- REC ディスクバッファは、REC バッファの用途が「送信用」の場合にだけ割り当てることができます。
- REC ディスクバッファは、REC バッファ 1 個に対し、以下の個数を割り当てることができます。
 - ETERNUS DX90 S2/DX410 S2 の場合、1 個または 2 個
 - ETERNUS DX440 S2 の場合、1 個、2 個、または 4 個
 - ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、1 個、2 個、または 4 個
- 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 バッファーに複数の REC ディスクバッファーを割り当てる場合は、REC バッファーごとに以下の条件があります。
 - 割り当てを行う REC ディスクバッファーのドライブ種別が同じであること。
(1つの REC バッファーに「Online」の REC ディスクバッファーと「Nearline」の REC ディスクバッファーを混在して割り当てることができます。しかし、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ため、「Online」だけ、または「Nearline」だけの割り当てにすることを推奨します。)
 - 割り当てを行う REC ディスクバッファーのドライブ数（4 個、8 個）が同じであること。
 - 割り当てを行う REC ディスクバッファーの暗号化状態 ("CM"、"無効"、"SED") が同じであること。
- REC ディスクバッファーを追加で割り当てる場合は、同じ容量の REC ディスクバッファーを使用してください。使用する REC ディスクバッファーの容量が異なる場合、すべての REC ディスクバッファーが、最小容量の REC ディスクバッファーと同じ容量の REC ディスクバッファーとして扱われます。その場合、容量の大きい REC ディスクバッファーの残りの領域は使用できません。
- REC バッファーを使用している 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 バッファーへ REC ディスクバッファーを割り当てる場合は、事前に REC ディスクバッファーの作成が必要です。詳細は、[「8.2.21 REC ディスクバッファー作成」\(P.375\)](#) を参照してください。

■ REC ディスクバッファーを割り当てる場合

以下に REC バッファーへ REC ディスクバッファーを割り当てる手順を示します。

手順

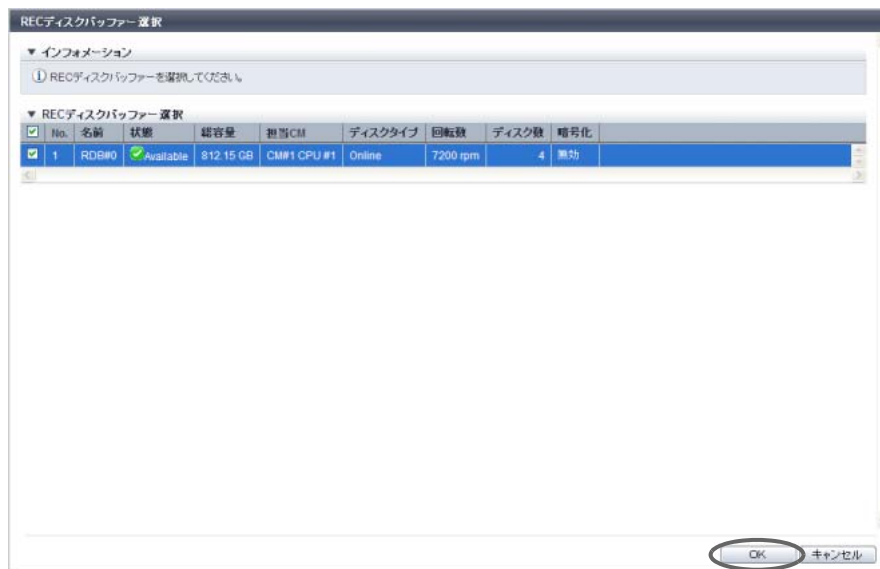
- 1 REC ディスクバッファーを割り当てる REC バッファーを選択し、[アクション] から「REC ディスクバッファー割当」をクリックします。

2 [追加] ボタンをクリックします。



→ REC ディスクバッファ割当て追加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。



→ REC ディスクバッファが追加されます。

注意

- 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、同じ容量の REC ディスクバッファを選択してください。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 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
 - 選択した REC ディスクバッファが割り当て条件を満たしていない
 - 選択した REC ディスクバッファが存在していない

備考

- REC ディスクバッファの割り当てを削除する場合は、該当 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。
- REC ディスクバッファの RAID グループが「Online」と「Nearline」で構成されている場合、ディスクタイプに「Online」が表示されます。

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。



→ 確認画面が表示されます。

5 [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り当て」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。



→ 確認画面が表示されます。

4 [OK] ボタンをクリックします。



→ REC ディスクバッファーの削除が開始されます。

5 [完了] ボタンをクリックして、[REC バッファー] 画面に戻ります。

手順ここまで

8.2.21 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、アドバンスト・コピー機能のライセンスの登録が必要です。
- REC ディスクバッファで使用できる RAID タイプは、「High Performance (RAID1+0)」（ドライブ構成：2D+2M）と「High Performance (RAID1+0)」（ドライブ構成：4D+4M）です。
- 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、Online、SSD、SED が混在している
 - 同一 REC ディスクバッファ内に、Nearline、SSD、SED が混在している
 - 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、[「8.2.20 REC ディスクバッファ割り当」\(P.369\)](#) を参照してください。

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
 - ドライブタイプが混在していないこと
- RAID グループの推奨ドライブ構成は、以下のとおりです。
 - 同じ容量のドライブを選択してください。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。
 - 同じ回転数のドライブを選択してください。回転数が異なる場合、RAID グループのアクセス性能に影響がでる場合があります。
 - ドライブ（ミラーリングを構成するペアドライブ）を異なる系統に分けて配置してください（ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合）。

- ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の必須ドライブ構成は、以下のとおりです。
 - ドライブ（ミラーリングを構成するペアドライブ）を異なる SAS カスケード (*1) に分けて配置してください。
 - *1: 「SAS カスケード」とは、1 つの BRT ポートに接続される DE のことです。
同一 SAS カスケード：
DE#x0、DE#x1、DE#x2、DE#x3 (x : 0 ~ F)
DE#x8、DE#x9、DE#xA、DE#xB (x : 0 ~ F)
【例】BRT#0/#1 の Port#0 の SAS カスケードは、DE#00、DE#01、DE#02、DE#03 です。
【例】BRT#0/#1 の Port#1 の SAS カスケードは、DE#10、DE#11、DE#12、DE#13 です。

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、[作成] ボタンをクリックします。

- 名前
作成する RAID グループ名を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
- 担当 CM
作成する RAID グループの担当 CM と CPU 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#x CPU#y」が表示されます。
 - 自動
 - CM#x CPU#y (x : CM 番号、y : CPU 番号)

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-CPU は RAID グループ番号で決まります。詳細は、[「付録 F 担当 CM-CPU の自動設定」\(P.1048\)](#) を参照してください。

- CM による暗号化
作成する RAID グループの暗号化状態をラジオボタンで選択します。
 - 有効
CM による暗号化
 - 無効
非暗号化暗号化モードが無効の場合、「有効」は選択できません。
- ドライブ選択チェックボックス
使用するドライブのチェックボックスをオンにします。

● 備考

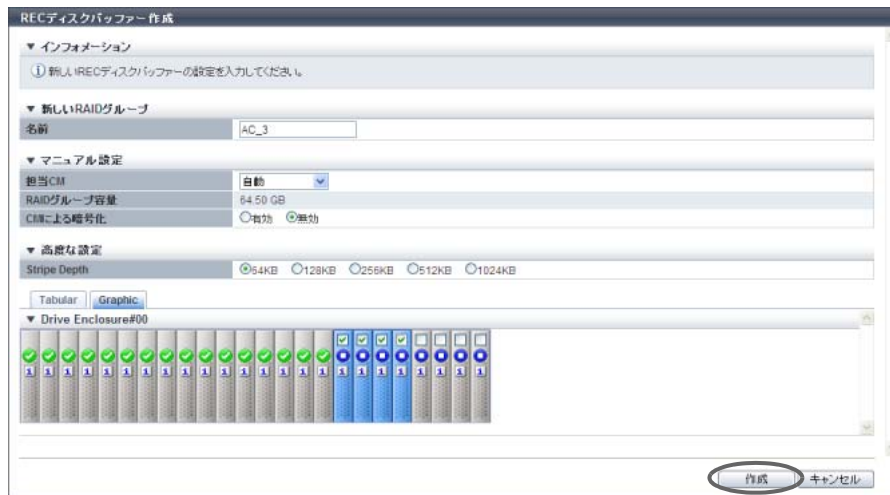
- ドライブは、一覧表または搭載イメージから選択できます。一覧表と搭載イメージとを切り替えるには、タブをクリックします。
- ドライブを選択する際は、[「ドライブの選択条件」\(P.375\)](#) を参照してください。

● 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 (64 KB) を変更する必要はありません。

- Stripe Depth

作成する RAID グループの Stripe Depth を 64 KB、128 KB、256 KB、512 KB、1024 KB から選択します。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 選択したドライブ数が 4 個または 8 個ではない
- 選択したドライブに Online、SSD、SED が混在している
- 選択したドライブに Nearline、SSD、SED が混在している
- 「名前」で入力した RAID グループ名が、既存の RAID グループ名と重複している
- 「名前」で入力した RAID グループ名が、入力条件を満たしていない
- 「名前」が未入力

3 [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。

4 [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

8.2.22 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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2** [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。

注意

REC ディスクバッファが REC バッファに割り当てられている場合、エラー画面が表示されます。



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

8.2.23 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」以外または「 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。
→ 確認画面が表示されます。

▶ 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。

- 2** [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

第9章

接続性管理

本章では接続性管理について説明します。

9.1 接続性の状態表示

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ーをクリックすると表示されます。

接続性の状態表示画面	カテゴリー
接続設定（基本情報）	Connectivity
ホストグループ	Host Group
FC/FCoE ホスト	FC
iSCSI ホスト	iSCSI
SAS ホスト	SAS
CA ポートグループ	Port Group
FC ポート	FC
iSCSI ポート	iSCSI
SAS ポート	SAS
FCoE ポート	FCoE
LUN グループ	LUN Group
ホストレスポンス	Host Response
CA リセットグループ	CA Reset Group
Host-LU QoS	Host-LU QoS
ホスト QoS（基本）	Host QoS
FC/FCoE ホスト QoS	FC/FCoE
iSCSI ホスト QoS	iSCSI
SAS ホスト QoS	SAS
ポート QoS（基本）	Port QoS
FC ポート QoS	FC
iSCSI ポート QoS	iSCSI
SAS ポート QoS	SAS
FCoE ポート QoS	FCoE
LU QoS グループ	LU QoS Group

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。

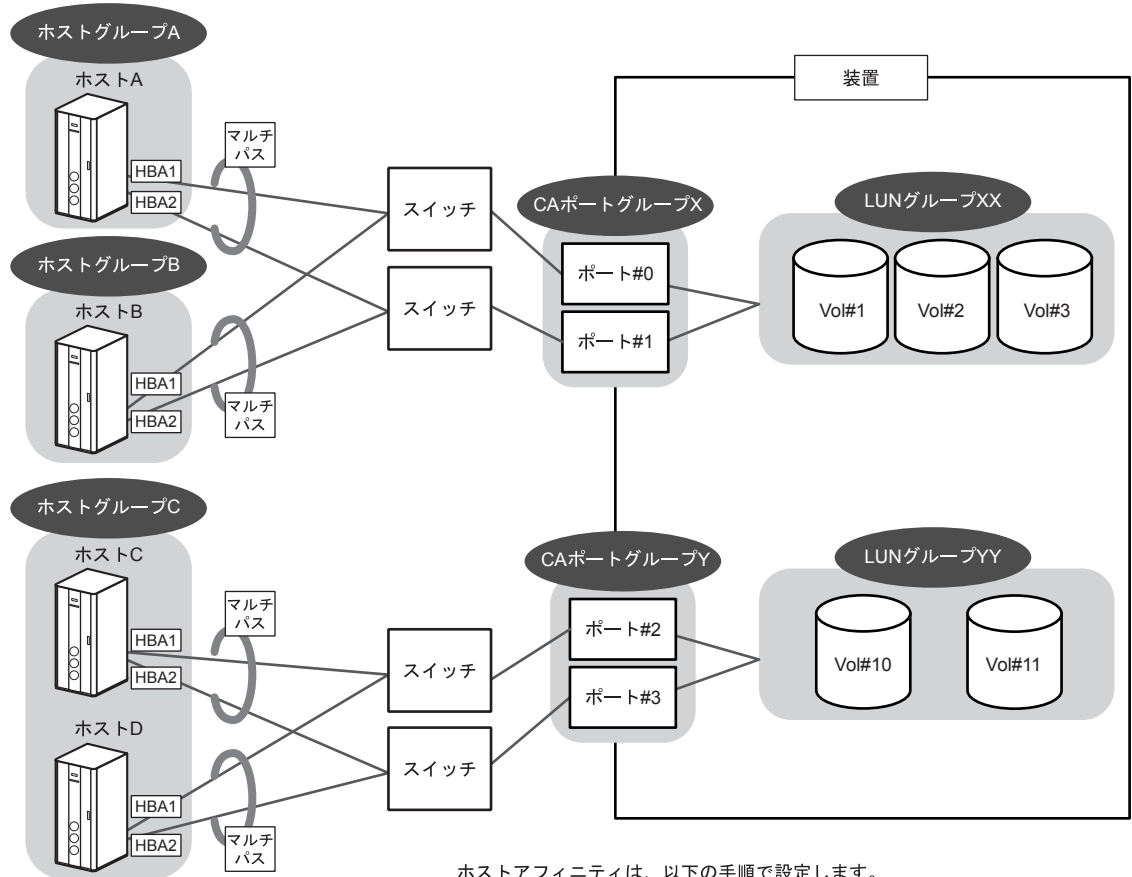
- [ホストアフィニティ詳細画面](#)
- [ホストグループ詳細画面](#)
- [LUN グループ詳細画面](#)
- [LUN グループ : LU QoS グループ詳細画面](#)
- [Host-LU QoS 性能情報画面](#)

9.1.1 ホスト接続の概念

以下にホスト接続の概念について説明します。

- **ホストグループ**
同じ LUN グループをアクセスするホストの HBA (マルチパスを設定する HBA) をグループ化したものです。複数のホストの HBA も 1つのホストグループに設定できます。一度「ホストグループ」を作成すれば、「ホストグループ」の設定を変更するだけで、配下のホスト (HBA) の設定を一括で変更できます。ホスト (HBA) ごとに行っていた設定が簡略化され、操作性が向上します。
- **CA ポートグループ**
同じポート設定を持つポートをグループ化したものです。サーバとマルチパス接続するポートや、クラスタを構成するサーバを接続するポートなど、同じ LUN グループをアクセスするポートを、1つの CA ポートグループに設定します。1つの CA ポートグループは、複数のホストグループと関連付けることができます。一度「CA ポートグループ」を作成すれば、[「9.2.1.1 ホストアフィニティ作成」\(P.428\)](#) や [「9.2.1.3 ホストアフィニティ設定」\(P.442\)](#) で、ポートを一括で選択できます。ポートごとに行っていた設定が簡略化され、操作性が向上します。
- **LUN グループ**
同じホストグループと CA ポートグループからアクセスする LUN をグループ化したものです。LUN グループは、LUN とボリュームをマッピングしたものであり、従来機種の「アフィニティグループ」に相当します。
- **ホストアフィニティ**
「ホストグループ」、「CA ポートグループ」、および「LUN グループ」間を関連付けることです。アクセスを許可するホストグループを特定するかしないかで、アフィニティモードの ON/OFF の設定が可能となるため、従来「ホストアフィニティ設定」と「LUN マッピング」に分かれていた操作を共通化できます。
コントローラファームウェア版数 V10L50 以降では、「ホストグループ」や「CA ポートグループ」を作成しないで、「ホスト」、「CA ポート」、および「LUN グループ」間を関連付けるホストアフィニティも設定できます。
ホストグループを使用しない(「ホスト追加」を使用する)手順を選択するのは、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。

図 9.1 ホスト接続の概念（ホストグループを使用する場合）



ホストアフィニティは、以下の手順で設定します。

1. ホストグループを定義します。
2. CAポートグループを定義します。
3. LUNグループを定義します。
4. ホストグループ、CAポートグループ、およびLUNグループを関連付けます。

設定例

- ホストグループの作成 ([「9.2.2.1 FC/FCoE ホストグループ追加」](#) (P.455)、[「9.2.2.2 iSCSI ホストグループ追加」](#) (P.464)、[「9.2.2.3 SAS ホストグループ追加」](#) (P.473))

No.	ホストグループ	ホスト	ホストレスポンス
1	ホストグループ A	ホスト A - HBA1 ホスト A - HBA2	Default
2	ホストグループ B	ホスト B - HBA1 ホスト B - HBA2	Default
3	ホストグループ C	ホスト C - HBA1 ホスト C - HBA2 ホスト D - HBA1 ホスト D - HBA2	Default

- CAポートグループの作成 ([「9.2.3.1 FCポートグループ作成」\(P.535\)](#)、[「9.2.3.2 iSCSIポートグループ作成」\(P.538\)](#)、[「9.2.3.3 SASポートグループ作成」\(P.541\)](#)、[「9.2.3.4 FCoEポートグループ作成」\(P.543\)](#))

No.	CAポートグループ	ポート
1	CAポートグループ X	ポート #0, ポート #1
2	CAポートグループ Y	ポート #2, ポート #3

ポート #0 : CM#0 CA#0 Port#0
 ポート #1 : CM#1 CA#0 Port#0
 ポート #2 : CM#0 CA#0 Port#1
 ポート #3 : CM#1 CA#0 Port#1

- LUNグループの作成 ([「9.2.4.1 LUNグループ追加」\(P.594\)](#))

No.	LUNグループ	ホスト LUN	LUN
1	LUNグループ XX	0	Vol#1
		1	Vol#2
		2	Vol#3
2	LUNグループ YY	0	Vol#10
		1	Vol#11

- ホストアフィニティの作成 ([「9.2.1.1 ホストアフィニティ作成」\(P.428\)](#))

No.	ホストグループ	CAポートグループ	LUNグループ	説明
1	ホストグループ A (Default)	CAポートグループ X	LUNグループ XX	アフィニティモードが「ON」のホストアフィニティ
2	ホストグループ B (Default)	CAポートグループ X	LUNグループ XX	アフィニティモードが「ON」のホストアフィニティ
3(*1)	ホストグループ C (Default)	CAポートグループ Y	LUNグループ YY	アフィニティモードが「ON」のホストアフィニティ
4(*2)	All (Default)	CAポートグループ Y	LUNグループ YY	アフィニティモードが「OFF」のホストアフィニティ

- *1: CAポートグループ Y を使用して LUNグループ YY をアクセスするホストグループを特定する場合の設定例です。
 *2: CAポートグループ Y を使用して LUNグループ YY をアクセスするホストグループを特定しない場合の設定例です。

▶ 注意

- No.4 の場合、CAポートグループ Y は、「LUNグループ YY」以外の LUNグループを関連付けられません。
- ホストグループとして「All」を設定した CAポートグループ Y は、すでにすべてのホストと関連付けられているため、特定のホストグループとの関連付けはできません (No.3 と No.4 はどちらか一方しか設定できません)。

9.1.2 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。

ホストアフィニティ機能は、スイッチ経由で特定のホストグループ（複数サーバ）を接続する場合などに使用します。ホストグループ、CA ポートグループ、および LUN グループ（アフィニティグループ）を関連付け、ホストグループごとにアクセス可能なボリュームを制限することで、セキュリティ向上が実現できます。また、同じ LUN グループにアクセスするホストの HBA（ホストバスアダプター）やポートをグループ化することで、GUI からの操作を簡略化できます。

コントローラーファームウェア版数 V10L50 以降では、「ホストグループ」や「CA ポートグループ」を作成しないで、「ホスト」、「CA ポート」、および「LUN グループ」間を関連付けるホストアフィニティも設定できます。

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- **ホストグループまたはホスト**
ホストアフィニティ設定した「ホストグループ名」または「ホスト名」が各欄に表示されます。「ホストグループ名」をクリックすると、[ホストアフィニティ詳細]画面が表示されます。表示項目については、[「9.1.9 ホストアフィニティ詳細画面」\(P.417\)](#)を参照してください。
ホストグループ欄またはホスト欄に「All」が表示されている場合、すべてのホストが接続対象になっています。
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、ホストグループ欄に「-」（ハイフン）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、ホスト欄に「-」（ハイフン）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、「-」（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)
 - 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。
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、空白になります。
 - 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
 - 接続対象をすべてのホストとした (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 EMPD (*1)
 - AIX VxVM
 - AIX Single Path
 - VS850/SVC
 - 装置に登録したホストレスポンス
 - Default
- *1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ

 **注意**

コントローラーファームウェア版数が V10L15 以降では、以下のホストレスポンスが変更されています。

- 「Others」は「Default」に変更になりました。
- 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」はなくなりました。ただし、ホストグループに割り当てられている場合は表示されます。
- 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」の設定内容は「Default」と同じです。

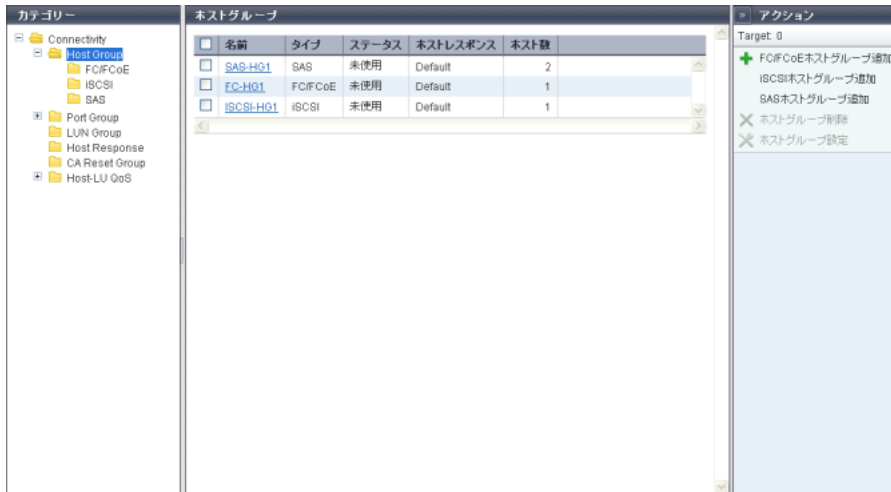
ホストアフィニティの表示例

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	-	Port_Group_xxx	-	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。サーバは、「Host_Group_xxx」内のメンバーホスト (HBA) ごとに指定された LUN グループ「LUN_Group_xxx」を認識します。
例 2	All	All	Port_Group_yyy	-	LUN_Group_yyy	Host_Response2	すべてのサーバを対象とします。サーバは、「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」を認識します。
例 3	-	Host_z	-	CM#0 CA#0 Port#0	LUN_Group_zzz	Host_Response3	装置側の CA ポート「CM#0 CA#0 Port#0」に対し、「Host_z (HBA)」と「LUN_Group_zzz」でホストアフィニティ設定されています。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、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	装置側の CA ポート「CM#1 CA#1 Port#1」に対し「LUN_Group_www」の LUN マッピングが設定されています。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、CA ポート、および 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	GUI 以外のアプリケーションから CA ポート「CM#0 CA#1 Port#1」に直接 LUN を関連付けています (LUN マッピングを作成しています)。

9.1.3 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、インターフェースタイプが同一であり、同じ LUN グループをアクセスするホスト (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、[ホストグループ詳細]画面が表示されます。表示項目については、[「9.1.10 ホストグループ詳細画面」\(P.418\)](#)を参照してください。
- 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。
- ステータス
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。ホストグループのメンバーホストから LUN グループをアクセスできる状態です。
 - 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

ETERNUS DX8700 S2 の場合だけ表示されます。

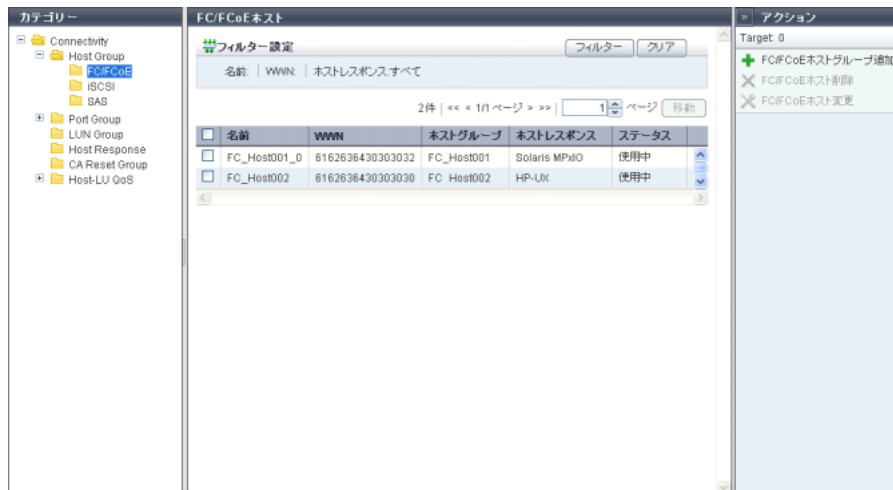
フィルター	説明
名前	表示したいホストグループ名を入力します。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
タイプ	表示したいホストグループのインターフェースタイプを選択します。
ステータス	表示したいホストグループのステータスを選択します。
ホストレスポンス	表示したいホストレスポンス名を選択します。

9.1.3.1 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。



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 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。
所属するホストグループが 2 グループの場合、「,」（カンマ）で区切って表示されます。3 グループ以上の場合、2 グループのホストグループ名と [more...] リンクが表示されます。
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。

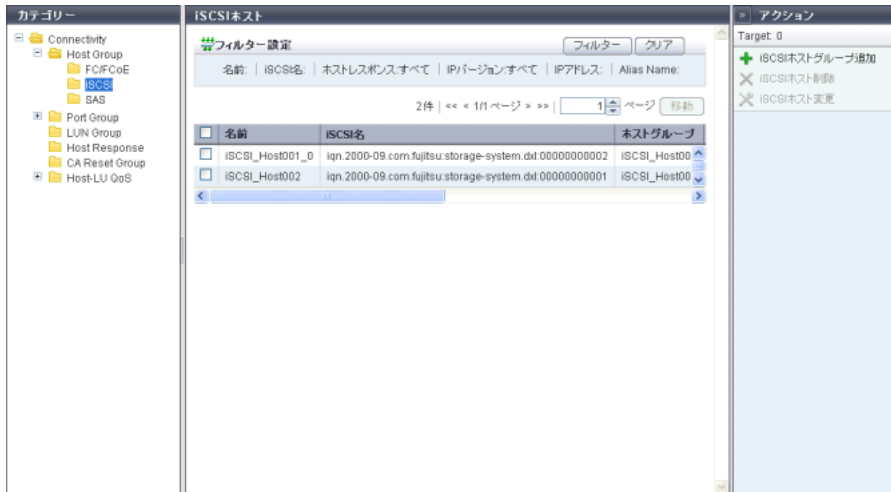
- **ホストレスポンス**
FCホストまたはFCホストが所属するホストグループに割り当てたホストレスポンスが表示されます。
- **ステータス**
FCホストをホストアフィニティ設定で「使用中」か「未使用」かが表示されます。
 - **使用中**
FCホストをホストアフィニティ設定で使用しています。FCホストからLUNグループをアクセスできる状態です。
 - **未使用**
FCホストをホストアフィニティ設定で使用していません。

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。 FC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。
WWN	表示したい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。
ホストレスポンス	表示したいホストレスポンスを選択します。 同じホストレスポンスを割り当てたFCホストで絞り込みができます。

9.1.3.2 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。

- **名前**
iSCSIホスト名が表示されます。
- **iSCSI名**
iSCSIホストのiSCSI名が表示されます。

- **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。
 所属するホストグループが 2 グループの場合、「,」（カンマ）で区切って表示されます。3 グループ以上の場合、2 グループのホストグループ名と [more...] リンクが表示されます。
 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。
- **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。iSCSI ホストから LUN グループをアクセスできる状態です。
 - 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」\(P.391\)](#) 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 ID**
 iSCSI ホストのユーザー ID が表示されます。
 ユーザー ID 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。 iSCSI 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。
iSCSI 名	表示したい iSCSI 名を入力します。 iSCSI 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	表示したいホストレスポンスを選択します。 同じホストレスポンスを割り当てた iSCSI ホストで絞り込みができます。
IP バージョン	表示したい IP バージョンを選択します。 同じ IP バージョンの iSCSI ホストで絞り込みができます。

フィルター	説明
IP アドレス	表示したい IP アドレスを入力します。 入力した IP アドレスと先頭から比較して一致した iSCSI ホストが絞り込まれます。 IPv6 アドレスは省略形で指定できます。 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	表示したいエイリアスネームを入力します。 入力したエイリアスネームと一致した iSCSI ホスト、および部分的に一致した iSCSI ホストが絞り込まれます。 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

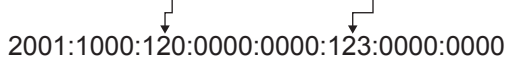
IPv6 のアドレスは 128 ビットと非常に長いので、16 ビットを 16 進数で表した「xxxx」を 1 ブロックとし、「:」（コロン）で区切ります。

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

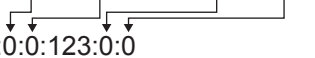
- IPv6 アドレスを入力する場合は、0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) を使用します。
- 現在の設定状態は、0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字) で表示されます。
- 最大 128 ビット
- リンクローカルアドレスの先頭 64 ビット (プレフィックス) は、「fe80::」に固定

IPv6 のアドレスには、以下の省略記法があります。

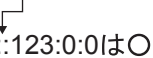
(1) 各ブロックの先頭の連続する「0」は省略します。

【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)

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（アドレスの先頭が「fe80::」）の場合、下位 64 ビットがすべて「0」
- コネクト IP アドレス (*1) の場合、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。
(ただし、「11.2.3.15 自己発行証明書生成」(P.820) の「Common Name」と「Subject Alt Name」の IP アドレス、および「11.2.3.16 Key/CSR 生成」(P.823) の「Common Name」と「Subject Alt Name」の IP アドレスとして入力した場合はエラーになりません。)

9.1.3.3 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。



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。
- 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。
所属するホストグループが 2 グループの場合、「,」（カンマ）で区切って表示されます。3 グループ以上の場合、2 グループのホストグループ名と [more...] リンクが表示されます。
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。
- 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。SAS ホストから LUN グループをアクセスできる状態です。
 - 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。 SAS 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。
SAS アドレス	表示したい 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。
ホストレスポンス	表示したいホストレスポンスを選択します。 同じホストレスポンスを割り当てた SAS ホストで絞り込みができます。

9.1.4 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、CA タイプが同一であり、指定したホストグループと接続される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が表示されます。
CA ポートグループメンバーが 2 ポートの場合、「,」（カンマ）で区切って表示されます。3 ポート以上の場合、2 ポートの位置情報と [more...] リンクが表示されます。
 - CM#x CA#y Port#z (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)
- 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。ホストグループから CA ポートグループを経由して LUN グループにアクセスできる状態です。
 - 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。

9.1.4.1 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。

ポート	タイプ	ステータス	ポートモード	接続形態	Loop ID	転送速度
<input type="checkbox"/> CM#0 CA#0 Port#0	8G FC	Normal	CA/RA	FC-AL	0x7D	Auto-negotiat
<input type="checkbox"/> CM#0 CA#0 Port#1	8G FC	Normal	RA	FC-AL	0x7D	Auto-negotiat
<input type="checkbox"/> CM#0 CA#2 Port#0	8G FC	Normal	Initiator	FC-AL	0x7D	Auto-negotiat
<input type="checkbox"/> CM#0 CA#2 Port#1	8G FC	Normal	CA	FC-AL	0x7D	Auto-negotiat

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。
 - 8G FC
最大 8 Gbit/s の FC です。ポートモード (CA、RA、CA/RA、Initiator) の切り替えができます。
 - 16G FC
最大 16 Gbit/s の FC です。ポートモード (CA、RA、CA/RA、Initiator) の切り替えができます。
- ステータス
対象ポートの状態が表示されます。

- **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 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。
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
 - 2 Gbit/s
 - 4 Gbit/s
 - 8 Gbit/s
 - 16 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 byte
 - 1024 byte
 - 2048 byte
- **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）しません。
 - 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。
- 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。
 - 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。

9.1.4.2 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。

ポート	タイプ	ステータス	ポートモード	転送速度	Reset Scope	Chipset
<input type="checkbox"/> CM#0 CA#1 Port#0	1G iSCSI	Normal	CA/RA	1Gbit/s	T_L	無効
<input type="checkbox"/> CM#0 CA#1 Port#1	1G iSCSI	Normal	RA	1Gbit/s	-	-
<input type="checkbox"/> CM#0 CA#3 Port#0	1G iSCSI	Normal	CA/RA	1Gbit/s	T_L	無効
<input type="checkbox"/> CM#0 CA#3 Port#1	1G iSCSI	Normal	RA	1Gbit/s	-	-
<input type="checkbox"/> CM#1 CA#3 Port#0	10G iSCSI	Normal	CA/RA	1Gbit/s	T_L	無効
<input type="checkbox"/> CM#1 CA#3 Port#1	10G iSCSI	Normal	RA	1Gbit/s	-	-

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

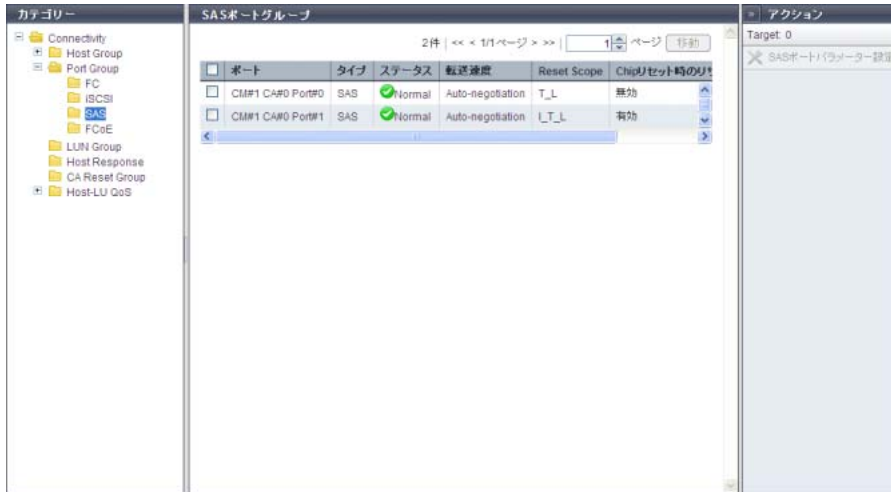
- ポート
対象ポートの位置情報が表示されます。
 - CM#x CA#y Port#z (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)
- タイプ
対象ポートのタイプが表示されます。
 - 1G iSCSI
1 Gbit/s の iSCSI です。ポートモード (CA、RA、CA/RA) の切り替えができます。

- 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。
- iSCSI-RA (旧機種接続用)
1 Gbit/s の iSCSI-RA です。ETERNUS DX400 series、ETERNUS DX8000 series、ETERNUS4000、または ETERNUS8000 との間で REC を行う場合に使用します。
- ステータス
対象ポートの状態が表示されます。
- 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
- 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 ネームが表示されます。
- 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
対象ポートの帯域制限が表示されます。
REC に使用できる WAN の帯域が決められている場合に表示されます。
タイプが「1G iSCSI」または「10G iSCSI」の場合、「-」（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。
- 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。
 - 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。

9.1.4.3 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 (「SAS」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。
- **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
- **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。
 - L_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。

9.1.4.4 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。

ポート	タイプ	ステータス	ポートモード	転送速度	FCフレームサイズ	VLAN
CM#1 CA#1 Port#0	FCoE	Normal	CA	10Gbit/s	2048 bytes	自1
CM#1 CA#1 Port#1	FCoE	Normal	CA	10Gbit/s	2048 bytes	自1

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 (「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。
- **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 byte
 - 1024 byte
 - 2048 byte
- **VLAN ID**
対象ポートの VLAN ID が表示されます。
- **Fabric Name**
対象ポートの Fabric Name 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。

9.1.5 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。

- **名前**
LUN グループ名が表示されます。クリックすると、[LUN グループ詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「9.1.11 LUN グループ詳細画面」\(P.419\)](#) を参照してください。
- **ステータス**
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。LUN グループはホストからアクセスできる状態です。
 - 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に割り当てた LUN 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。

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。
ステータス	表示したい LUN グループのステータスを選択します。
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。

9.1.6 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、「[9.2.5.1 ホストレスポンス追加](#)」(P.601) 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が表示されます。
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX
 - AIX EMPD (*1)

- AIX VxVM
- AIX Single Path
- VS850/SVC
- 装置に登録したホストレスポンス
- Default

*1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ

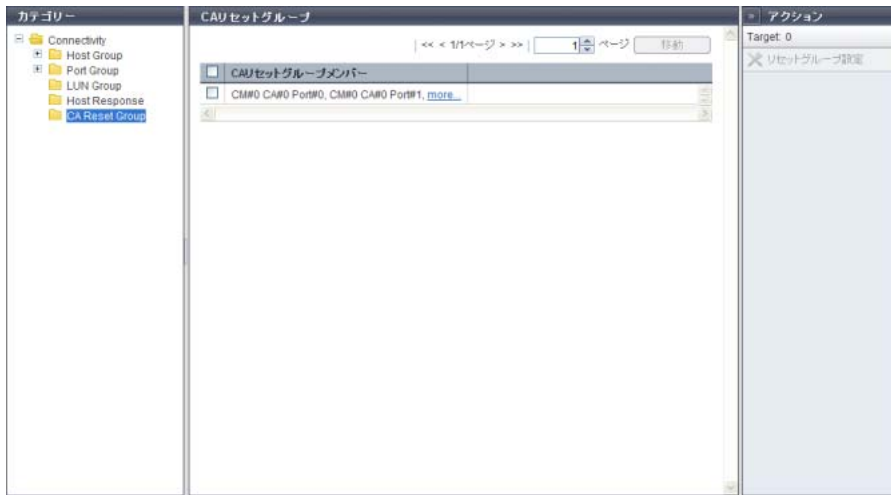
 **注意**

コントローラーファームウェア版数が V10L15 以降では、以下のホストレスポンスが変更されています。

- 「Others」は「Default」に変更になりました。
 - 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」はなくなりました。ただし、ホストグループに割り当てられている場合は表示されます。
 - 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」の設定内容は「Default」と同じです。
-
- 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
ホストアフィニティで使用されていないホストレスポンスです。

9.1.7 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サーバからの指示で同時に解放する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。

- 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が表示されます。
ポートが複数ある場合、ポートは「,」（カンマ）で区切って表示されます。ポートが 3 ポート以上ある場合、[more...] リンクが表示されます。
 - CM#x CA#y Port#z (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)

9.1.8 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

- 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。CLI で設定した時間帯ごとの QoS 設定は、CLI で確認してください。GUI では、GUI で設定した帯域制限と性能情報だけが表示されます。
- 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

- Host-LU QoS の動作状況は、表示されるアクション名で確認できます。
 - 「Host-LU QoS 有効」が表示されている場合、Host-LU QoS は無効です。Host-LU QoS は動作していません。
 - 「Host-LU QoS 無効」が表示されている場合、Host-LU QoS は有効です。Host-LU QoS は動作しています。
- Host-LU QoS は、「ホスト」、「CA ポート」、または「LUN」の帯域制限を設定し、Host-LU QoS を有効にすることで動作します。
- Host-LU QoS 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、[「9.1.8.5 ポート QoS \(基本\)」\(P.410\)](#) 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。「All」が表示されている場合、すべてのホストが接続対象になっています。
 - 帯域制限
性能の上限「IOPS (スループット値)」が表示されます。帯域制限を設定していない（帯域制限していない）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、[「9.1.13 Host-LU QoS 性能情報画面」\(P.421\)](#) 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。「All」が表示されている場合、すべてのホストが接続対象になっています。

- 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。帯域制限を設定していない (帯域制限していない) 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。CLI コマンド "set mapping" で LUN マッピングされている場合は「-」(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。
 - ETERNUS DX80 S2/DX90 S2/DX410 S2/DX440 S2/DX8100 S2 の場合、0 ~ 543
 - ETERNUS DX8700 S2 の場合、0 ~ 2175

[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、[「9.1.12 LUN グループ : LU QoS グループ詳細画面」\(P.420\)](#) を参照してください。

9.1.8.1 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。



9.1.8.2 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
HOST_000	6162636430303030	無制限
HOST_002	6162636430303032	無制限
HOST_004	6162636430303034	無制限
HOST_006	6162636430303036	無制限
HOST_008	6162636430303038	無制限
HOST_010	6162636430303130	無制限
HOST_012	6162636430303132	無制限
HOST_014	6162636430303134	無制限
HOST_016	6162636430303136	無制限
HOST_018	6162636430303138	無制限
HOST_020	6162636430303230	無制限
HOST_022	6162636430303232	無制限
HOST_024	6162636430303234	無制限
HOST_026	6162636430303236	無制限
HOST_028	6162636430303238	無制限
HOST_030	6162636430303330	無制限
HOST_032	6162636430303332	無制限
HOST_034	6162636430303334	無制限
HOST_036	6162636430303336	無制限
HOST_038	6162636430303338	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。帯域制限を設定していない（帯域制限していない）場合は「無制限」が表示されます。

9.1.8.3 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_0001	IPv4	192.168.0.1	15000 IOPS (800 MB/s)
iSCSI_Host_0002	IPv4		無制限
iSCSI_Host_0003	IPv6	fe80::1111:2222:3333:4444	60 IOPS (5 MB/s)
iSCSI_Host_0004	IPv6		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」\(P.391\)](#) 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。帯域制限を設定していない (帯域制限していない) 場合は「無制限」が表示されます。

9.1.8.4 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
HOST_037	6162636430303337	無制限
HOST_039	6162636430303339	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。帯域制限を設定していない (帯域制限していない) 場合は「無制限」が表示されます。

9.1.8.5 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。



9.1.8.6 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。
- Host-LU QoS 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。



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
最大 8 Gbit/s の FC です。
 - 16G FC
最大 16 Gbit/s の FC 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。帯域制限を設定していない(帯域制限していない)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。

開始時間が「0」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。

 **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。

9.1.8.7 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。
- Host-LU QoS 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。



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。帯域制限を設定していない（帯域制限していない）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.411) を参照してください。
- IOPS
詳細は、「[性能情報取得](#)」(P.411) 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.411) を参照してください。

- 遅延時間
詳細は、「[性能情報取得](#)」(P.411)を参照してください。

9.1.8.8 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。
- Host-LU QoS 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。



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。帯域制限を設定していない(帯域制限していない)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.411)を参照してください。
- IOPS
詳細は、「[性能情報取得](#)」(P.411)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.411)を参照してください。
- 遅延時間
詳細は、「[性能情報取得](#)」(P.411)を参照してください。

9.1.8.9 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。
- Host-LU QoS 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。



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。帯域制限を設定していない（帯域制限していない）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.411) を参照してください。
- **IOPS**
詳細は、「[性能情報取得](#)」(P.411) 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.411) を参照してください。
- **遅延時間**
詳細は、「[性能情報取得](#)」(P.411) を参照してください。

9.1.8.10 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、[「9.2.7.2 Host-LU QoS 設定」\(P.621\)](#) 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。

- LU QoS グループ No.
LU QoS グループ番号が表示されます。
 - ETERNUS DX80 S2/90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、ETERNUS DX8100 S2 の場合、0 ~ 543
 - ETERNUS DX8700 S2 の場合、0 ~ 2175
- 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せん。
 - 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。

9.1.9 ホストアフィニティ詳細画面

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。
- **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。

9.1.10 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の名前が表示されます。
 - ・ ステータス
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 名
ホストインターフェースタイプが「iSCSI」の場合、ホストの iSCSI 名が表示されます。
 - ・ 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。
その他のホストグループが 2 グループの場合、「,」（カンマ）で区切って表示されます。3 グループ以上の場合、2 グループのホストグループ名と [more...] リンクが表示されます。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。

9.1.11 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。

- 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
ボリューム名が表示されます。
- タイプ
ボリュームタイプが表示されます。
 - Standard
 - WSV
 - TPV
 - FTV
 - SDV
- 容量
ボリューム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
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。
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、LUN グループ数やポート数によって表示が異なります。表示対象（LUN グループ名とポート位置情報）が 2 つの場合、「,」（カンマ）で区切って表示されます。3 つ以上の場合、2 つの表示対象と [more...] リンクが表示されます。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。

9.1.12 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。



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。CLI コマンド "set mapping" で LUN マッピングされている場合は「-」（ハイフン）が表示されます。
- LU QoS グループ No.
LU QoS グループ番号が表示されます。LU QoS グループ番号を設定していない場合は「-」（ハイフン）が表示されます。
 - ETERNUS DX80 S2/DX90 S2/DX410 S2/DX440 S2/DX8100 S2 の場合、0 ~ 543
 - ETERNUS DX8700 S2 の場合、0 ~ 2175
- ホスト LUN
ホスト LUN 番号が表示されます。
- 名前
ボリューム名が表示されます。
- 帯域制限
性能の上限「IOPS（スループット値）」が表示されます。帯域制限を設定していない（帯域制限していない）場合は「無制限」が表示されます。

9.1.13 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。
すべてのホストグループとホストアフィニティ設定している（ホストグループとして「All」を設定している）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 → RA または Initiator）
- 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



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。
帯域制限を設定していない（帯域制限していない）場合は、帯域制限に「無制限」が表示されます。
ホストが「All」の場合、帯域制限に「-」（ハイフン）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。
すべてのホストを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 名
選択したホストの iSCSI 名が表示されます。
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」\(P.391\)](#) 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。
帯域制限を設定していない (帯域制限していない) 場合は、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 グループ番号が「LUN グループ : LU QoS グループ」の形式で表示されます。
CLI コマンド "set mapping" で LUN マッピングされている場合は、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。
 - LU QoS グループ
ETERNUS DX80 S2/90 S2/410 S2/440 S2/8100 S2 の場合、0 ~ 543
ETERNUS DX8700 S2 の場合、0 ~ 2175

● 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 名が設定済み、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」\(P.391\)](#) 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
- 開始時間が「0」の場合

 **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。

9.2 接続性のアクション

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	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	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	• 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	• 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	• 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	• 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	• CA ポートグループの FCoE ポート
ポートモード設定	• 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	• 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	• 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	• CA リセットグループ
Host-LU QoS 管理	-
Host-LU QoS 有効/無効	• Host-LU QoS
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	
FC/FCoE ホスト QoS 設定	• Host QoS の FC/FCoE ホスト QoS
iSCSI ホスト QoS 設定	• Host QoS の iSCSI ホスト QoS
SAS ホスト QoS 設定	• Host QoS の SAS ホスト QoS
FC ポート QoS 設定	• Port QoS の FC ポート QoS
iSCSI ポート QoS 設定	• Port QoS の iSCSI ポート QoS
SAS ポート QoS 設定	• Port QoS の SAS ポート QoS
FCoE ポート QoS 設定	• Port QoS の FCoE ポート QoS
LU QoS グループ追加	• LU QoS グループ
LU QoS グループ削除	
LU QoS グループ変更	

9.2.1 ホストアフィニティ管理

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](#)

9.2.1.1 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、装置に登録済みの「ホストグループ」、「CA ポートグループ」、および「LUN グループ」を指定します。

接続対象が「ホスト - CA ポート」の場合、「ホスト」、「CA ポート」、および「LUN グループ」を指定します。ホストは定義された経路を通してボリュームにアクセスします。ホストアフィニティを設定すると、ホストが認識できるボリュームを制限できます。

- ホストの接続最大台数（HBA 数）はポートあたり 256 台です。

▶ 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」（すべてのホスト）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。
- ホストアフィニティ設定をしていない 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。

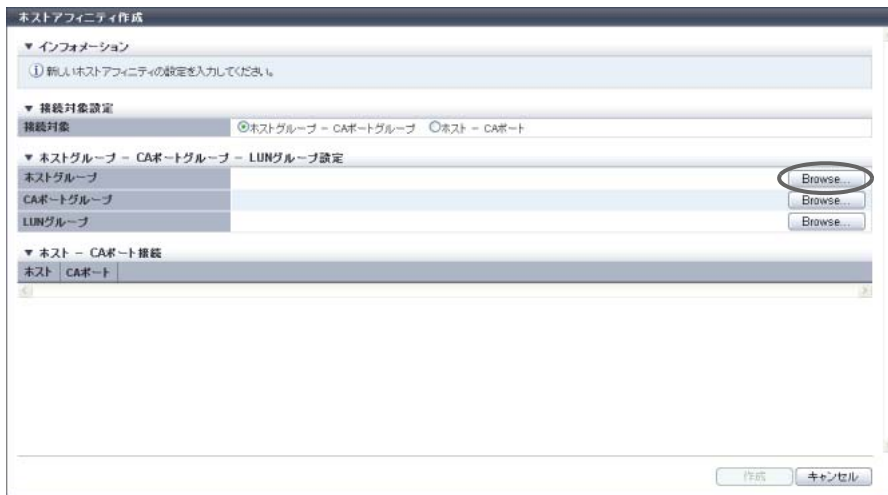
● 備考

- ホストアフィニティの設定内容を変更する場合は、[9.2.1.3 ホストアフィニティ設定 \(P.442\)](#) を参照してください。
- ホストインターフェース「FCoE」のホストグループは、CA タイプ「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。

- 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

- 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。

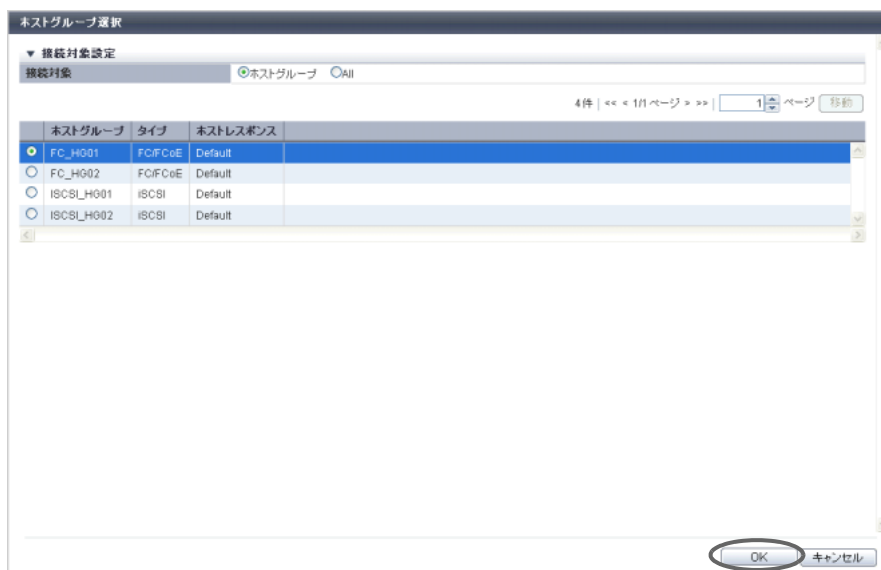


→ [ホストグループ選択]画面が表示されます。

- 3 接続対象を選択します。

- 「ホストグループ」を選択した場合

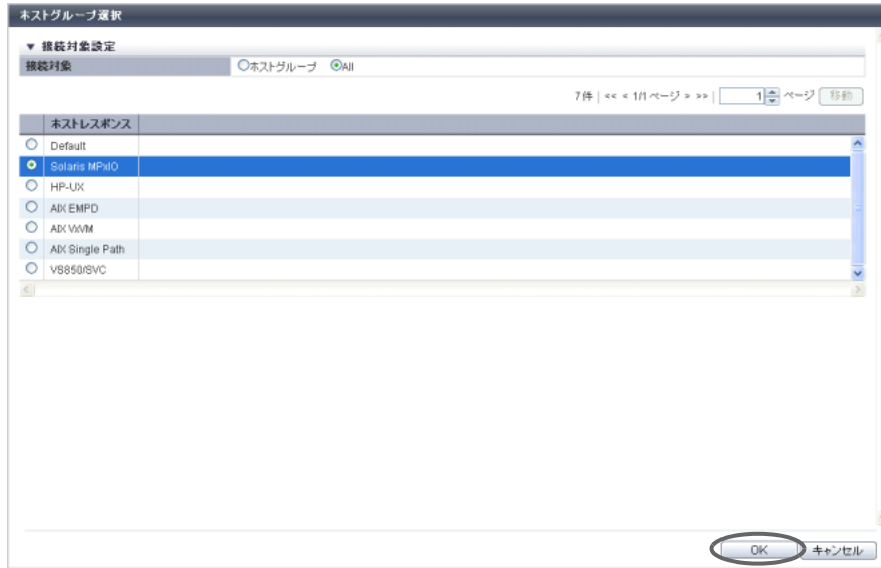
- (1) ホストアフィニティに設定するホストグループを選択して、[OK]ボタンをクリックします。



→ 初期画面に戻ります。

■ 「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。



→ 初期画面に戻ります。

▶ 注意

コントローラーファームウェア版数が V10L15 以降では、以下のホストレスポンスが変更されています。

- 「Others」は「Default」に変更になりました。
- 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」はなくなりました。ただし、ホストグループに割り当てられている場合は表示されます。
- 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」の設定内容は「Default」と同じです。

● 備考

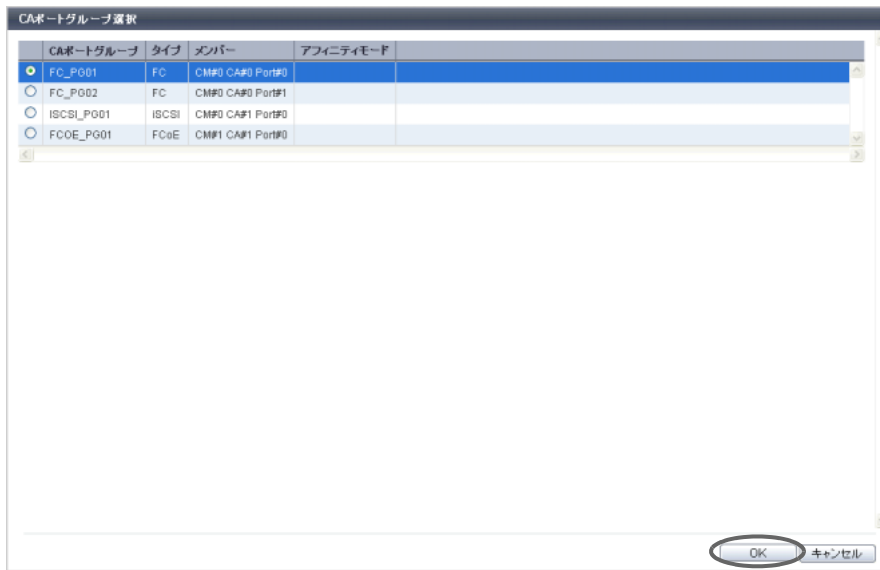
すべてのホストから指定の LUN グループを認識できるようにする場合は、接続対象に「All」を指定し、ホストレスポンスを選択します。「All」は、「All (ホストレスポンス名)」の形式で表示されます。

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

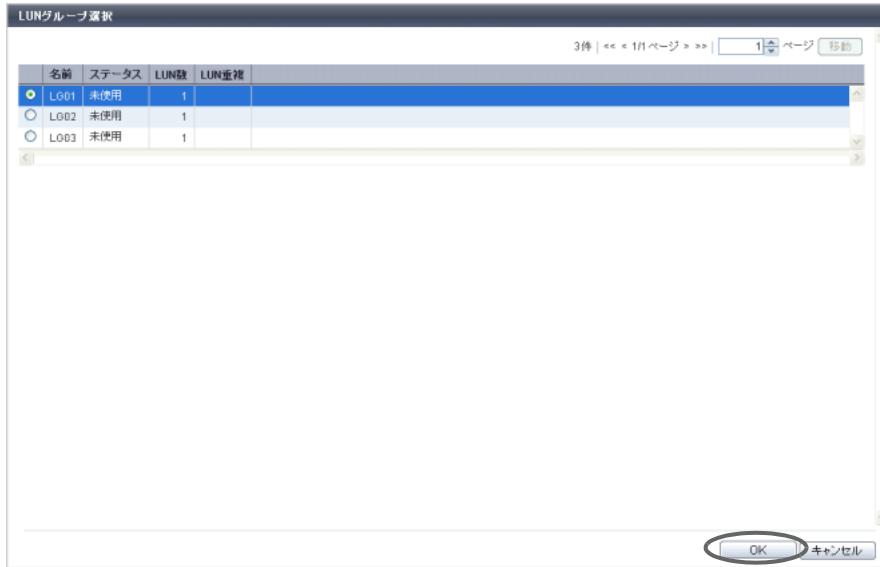
- ホストグループに特定のホストグループを指定した場合、アフィニティモードが「OFF」の CA ポートグループは表示されません。
- ホストグループに「All」を指定した場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートグループは表示されません。
 - アフィニティモードが「ON」
 - メンバーの CA ポートをほかの CA ポートグループで使用している
 - ほかのホストアフィニティで使用している

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。

注意

選択した「ホストグループ」（特定のホストグループ）または「All」（すべてのホスト）に割り当てたホストレスポンスの「Host Specific Mode」により、ホストから参照できる LUN の範囲が異なります。範囲に含まれない LUN はホストから認識されません。

「Host Specific Mode」の設定によって参照できる LUN の範囲は以下のとおりです。

Host Specific Mode	ホストから参照できる LUN の範囲	
	「ホストグループ」を選択	「All」を選択
Normal	LUN#0 ~ LUN#255	LUN#0 ~ LUN#255
AIX Mode	LUN#0 ~ LUN#511	LUN#0 ~ LUN#511
NR1000V Mode	LUN#0 ~ LUN#511	LUN#0 ~ LUN#511
HP-UX Mode	LUN#0 ~ LUN#1023	LUN#0 ~ LUN#511
BS2000 Mode	LUN#0 ~ LUN#4095	LUN#0 ~ LUN#511

備考

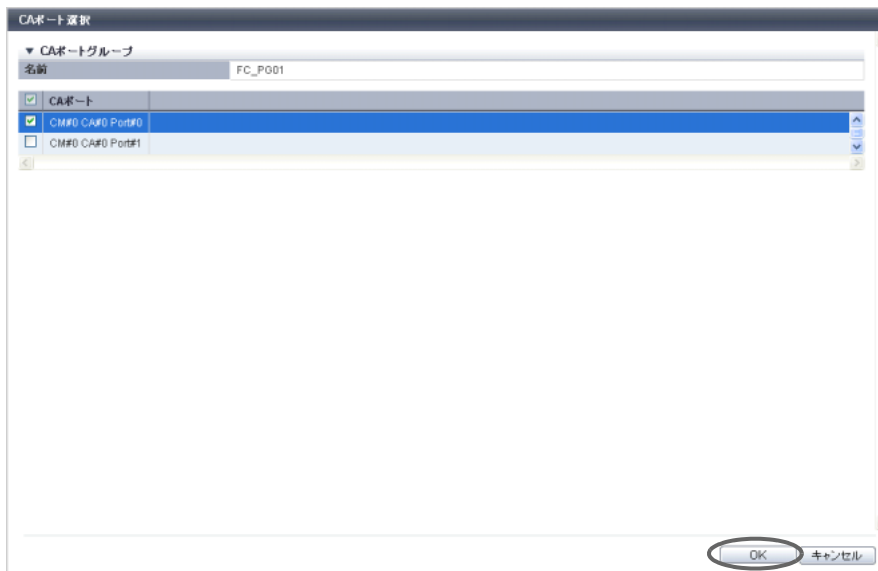
ホストグループに「All」を選択した場合、LUN#512 以降を設定した LUN グループは表示されません。

- 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。



→ [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てから、[OK]ボタンをクリックします。
- 経路選択チェックボックス
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します。
ホストとポート間の経路を無効にする場合、ポートのチェックボックスをオフにします。



10 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 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
- ホストから認識できない LUN が存在する

11 [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。

12 [完了] ボタンをクリックして、[接続設定] 画面に戻ります。

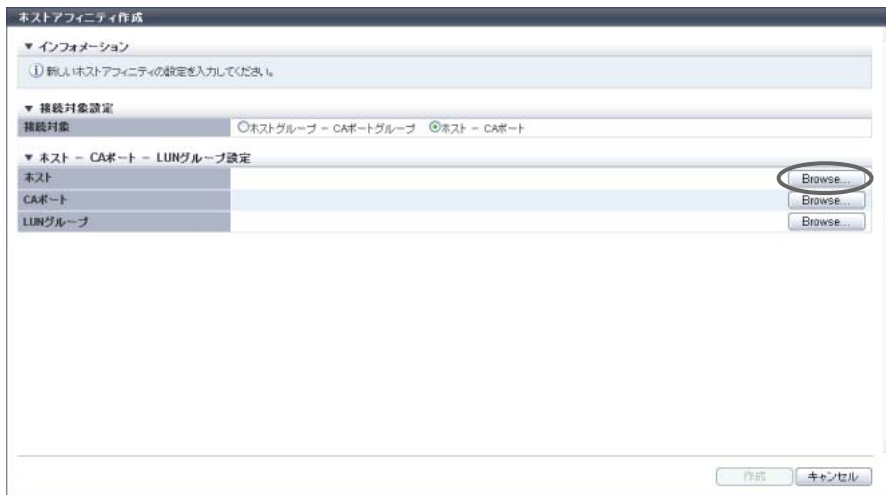
手順ここまで

■ 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。

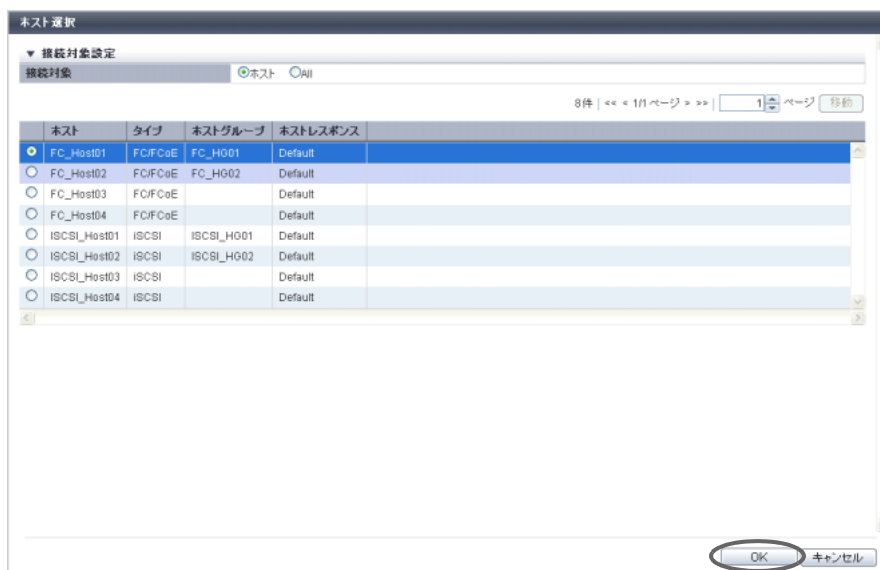


→ [ホスト選択]画面が表示されます。

- 3 接続対象を選択します。

■ 「ホスト」を選択した場合

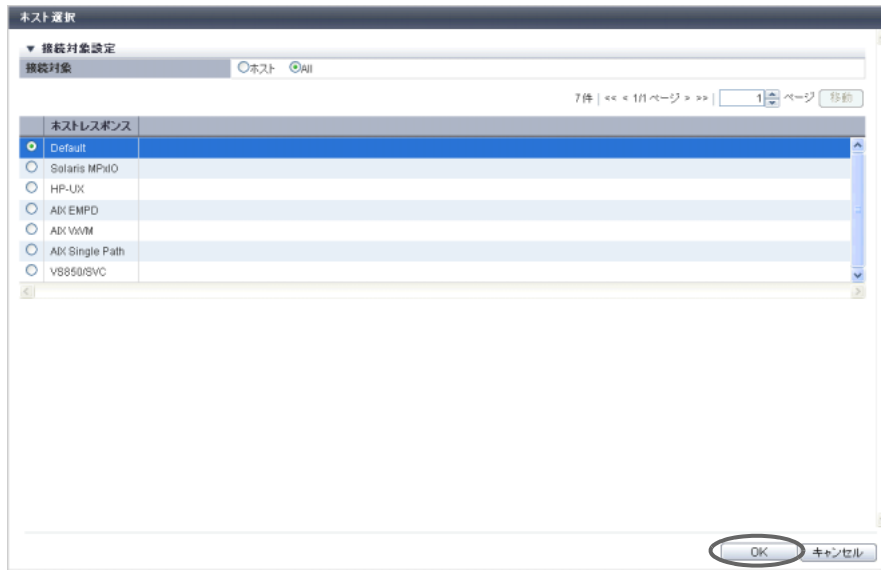
- (1) ホストアフィニティに設定するホストを選択して、[OK]ボタンをクリックします。



→ 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。



→ 初期画面に戻ります。

▶ 注意

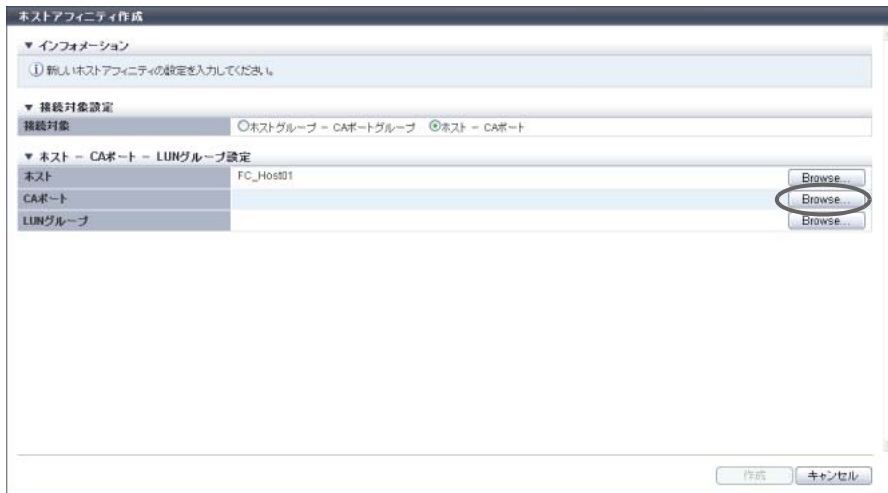
コントローラーファームウェア版数が V10L15 以降では、以下のホストレスポンスが変更されています。

- 「Others」は「Default」に変更になりました。
- 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」はなくなりました。ただし、ホストグループに割り当てられている場合は表示されます。
- 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」の設定内容は「Default」と同じです。

● 備考

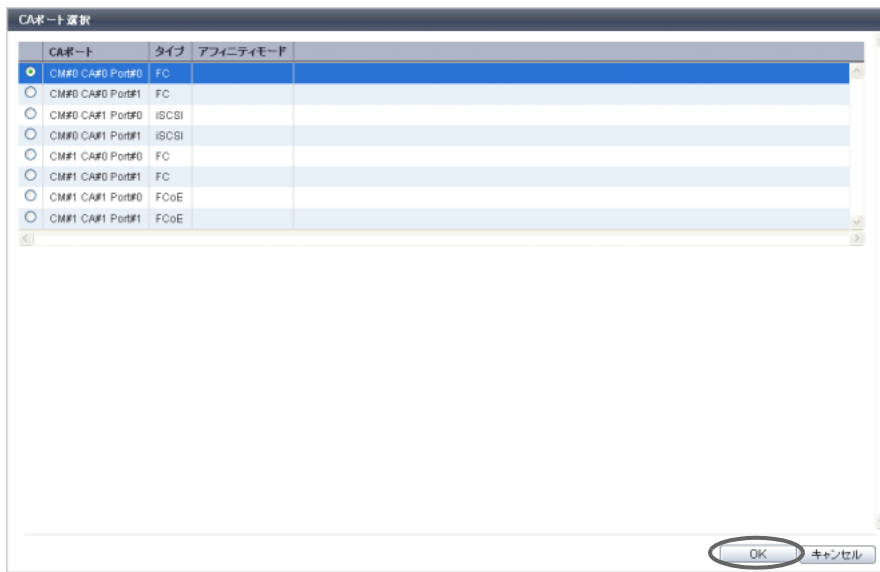
すべてのホストから指定の LUN グループを認識できるようにする場合は、接続対象に「All」を指定し、ホストレスポンスを選択します。「All」は、「All (ホストレスポンス名)」の形式で表示されます。

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。

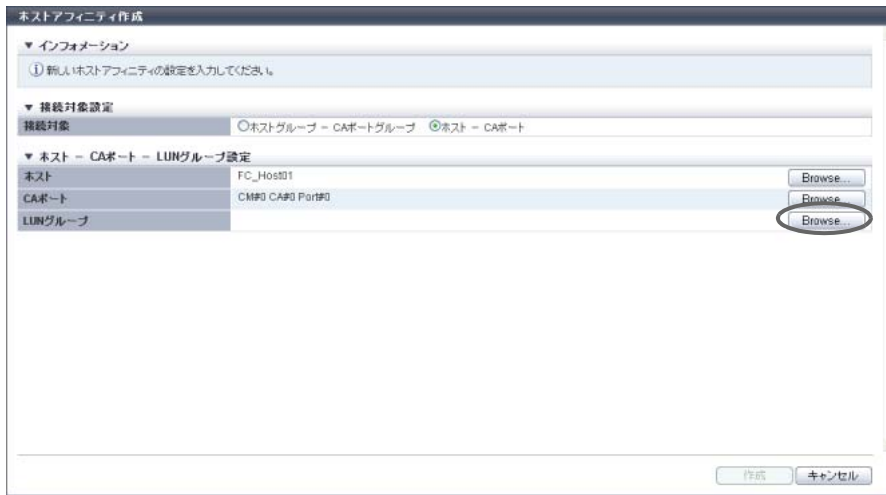


→ 初期画面に戻ります。

● 備考

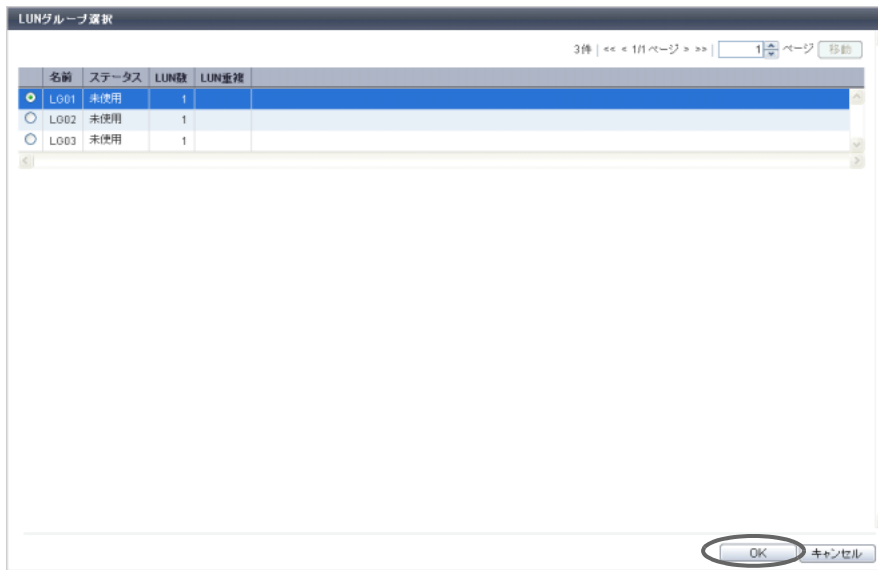
- ホストに特定のホストを指定した場合、アフィニティモードが「OFF」の CA ポートは表示されません。
- ホストに「All」を指定した場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートは表示されません。
 - アフィニティモードが「ON」
 - CA ポートを CA ポートグループで使用している
 - ほかのホストアフィニティで使用している

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。

注意

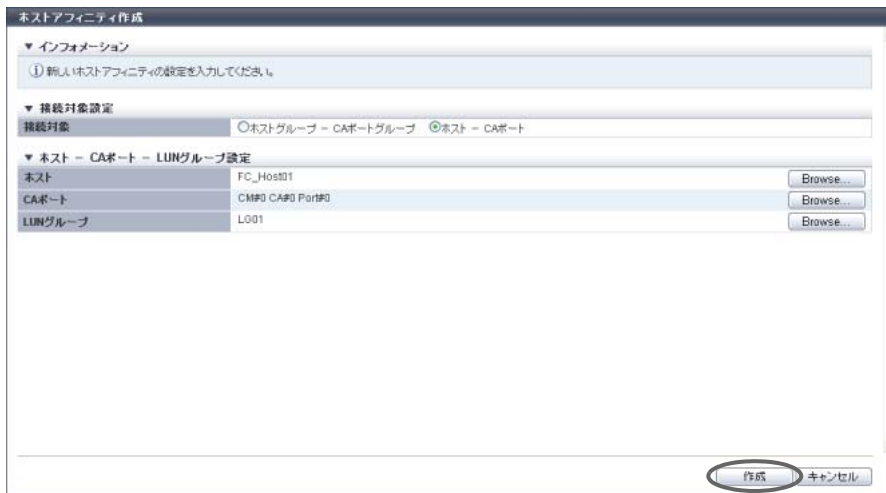
選択した「ホスト」（特定のホスト）または「All」（すべてのホスト）に割り当てたホストレスポンスの「Host Specific Mode」により、ホストから参照できる LUN の範囲が異なります。範囲に含まれない LUN はホストから認識されません。「Host Specific Mode」の設定によって参照できる LUN の範囲は以下のとおりです。

Host Specific Mode	ホストから参照できる LUN の範囲	
	「ホスト」を選択	「All」を選択
Normal	LUN#0 ~ LUN#255	LUN#0 ~ LUN#255
AIX Mode	LUN#0 ~ LUN#511	LUN#0 ~ LUN#511
NR1000V Mode	LUN#0 ~ LUN#511	LUN#0 ~ LUN#511
HP-UX Mode	LUN#0 ~ LUN#1023	LUN#0 ~ LUN#511
BS2000 Mode	LUN#0 ~ LUN#4095	LUN#0 ~ LUN#511

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。

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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 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
- ホストから認識できない LUN が存在する

9 [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

9.2.1.2 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。

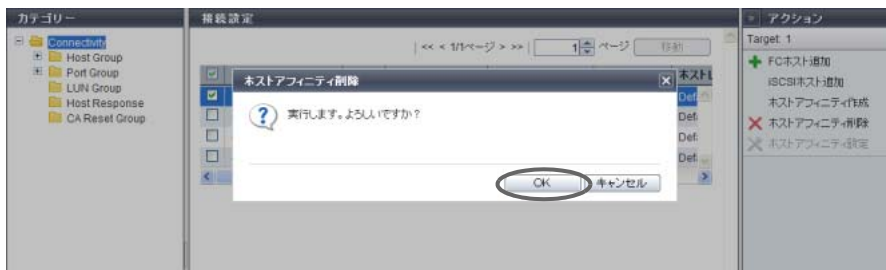
注意

ホストアフィニティを削除する場合は、必ず削除するホストアフィニティ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。

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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2** [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。

 **注意**

選択したホストアフィニティが存在しない場合、エラー画面が表示されます。

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

9.2.1.3 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」または「CA ポート」の設定変更
- 「LUN グループ」の設定変更
- 「CA ポートグループ内のポート」の設定変更（ホストとポート間の経路変更）
- 「ホストレスポンス」の設定変更（ホストグループまたはホストが「All」の場合だけ）

既存のホストとポート間の経路だけではなく、ホストアフィニティを作成後に追加したホストやポートとの経路についても設定できます。

- ホストの接続最大台数（HBA 数）はポートあたり 256 台です。

 **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。
- 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。
- ホストアフィニティ設定をしていない 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。

 **備考**

- [「9.2.2.5 ホストグループ設定」\(P.480\)](#) 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。
- [「9.2.3.6 CA ポートグループ設定」\(P.547\)](#) 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。
- ホストインターフェース「FCoE」のホストグループは、CA タイプ「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。

- 「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

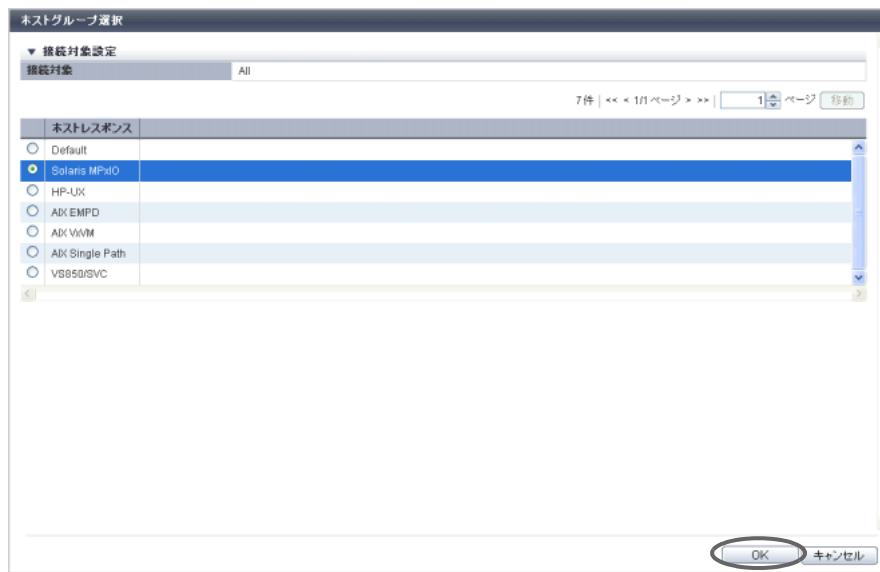
- 1 設定するホストアフィニティを選択し、[アクション]から「ホストアフィニティ設定」をクリックします。
 - 2 ホストグループの表示内容を確認します。
表示内容により操作が異なります。
- ホストグループが「All (ホストレスポンス名)」の場合
 - (1) [Browse...] ボタンをクリックします。



→ [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 すべて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。



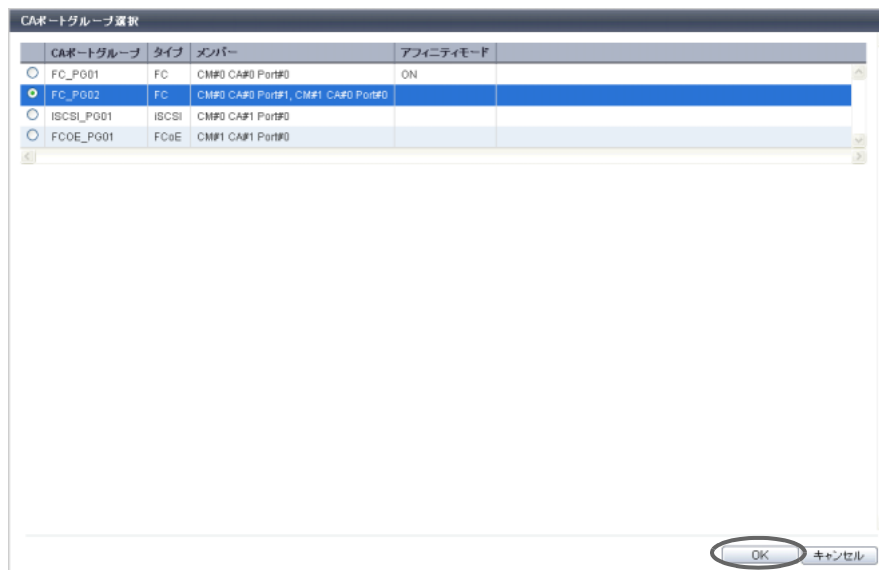
→ 初期画面に戻ります。

- 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

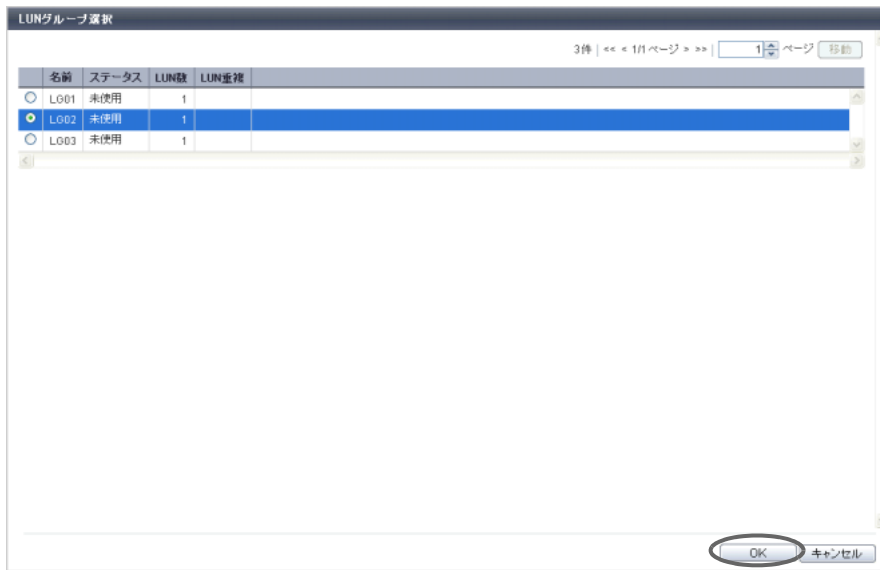
- ホストグループに特定のホストグループを指定した場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートグループは表示されません。
 - アフィニティモードが「OFF」
 - ほかのホストアフィニティで使用している
- ホストグループに「All」を指定した場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートグループは表示されません。
 - ほかのホストアフィニティで使用している
 - メンバーの CA ポートをほかの CA ポートグループで使用している

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。

注意

- 以下の設定により、ホストから参照できる LUN の範囲が異なります。範囲に含まれない LUN はホストから認識されません。
 - ホストアフィニティ設定した「ホストグループ」（特定のホストグループ）に割り当てられているホストレスポンスの「Host Specific Mode」
 - ホストアフィニティ設定した「All」（すべてのホスト）に割り当てられているホストレスポンスの「Host Specific Mode」
 - ホストアフィニティ設定した「All」（すべてのホスト）に新たに割り当てたホストレスポンスの「Host Specific Mode」
- 「Host Specific Mode」の設定によって参照できる LUN の範囲は以下のとおりです。

Host Specific Mode	ホストから参照できる LUN の範囲	
	「ホストグループ」	「All」
Normal	LUN#0 ~ LUN#255	LUN#0 ~ LUN#255
AIX Mode	LUN#0 ~ LUN#511	LUN#0 ~ LUN#511
NR1000V Mode	LUN#0 ~ LUN#511	LUN#0 ~ LUN#511
HP-UX Mode	LUN#0 ~ LUN#1023	LUN#0 ~ LUN#511
BS2000 Mode	LUN#0 ~ LUN#4095	LUN#0 ~ LUN#511

備考

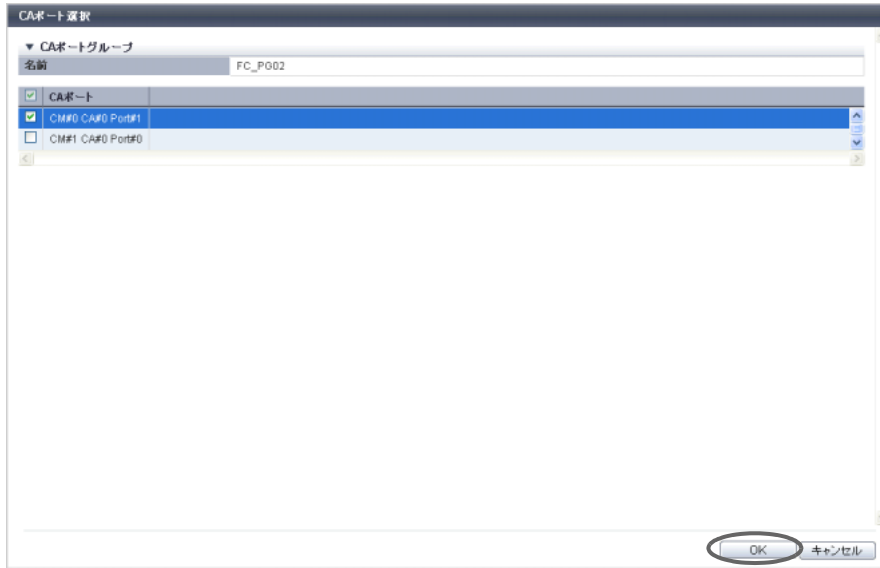
ホストグループに「All」を選択した場合、LUN#512 以降を設定した LUN グループは表示されません。

- 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。



→ [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てから、[OK] ボタンをクリックします。
- 経路選択チェックボックス
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します。
ホストとポート間の経路を無効にする場合、ポートのチェックボックスをオフにします。



- 10 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。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 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
- ホストから認識できない LUN が存在する

11 [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。

12 [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。

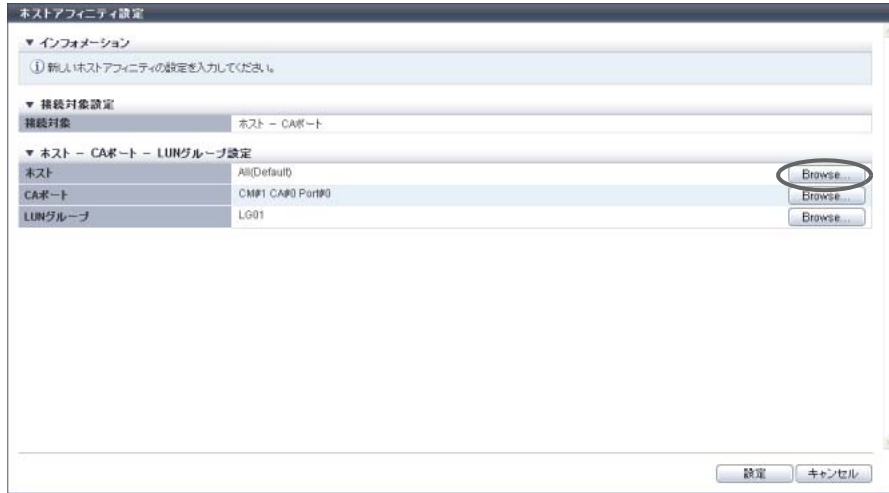
手順

- 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。

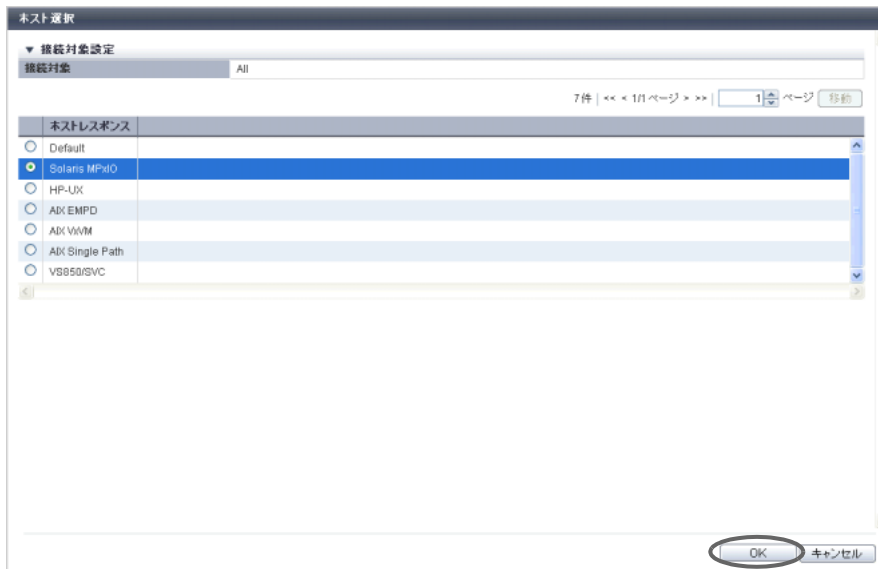


→ [ホスト選択] 画面が表示されます。[手順3](#)に進んでください。

■ 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 すべて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。



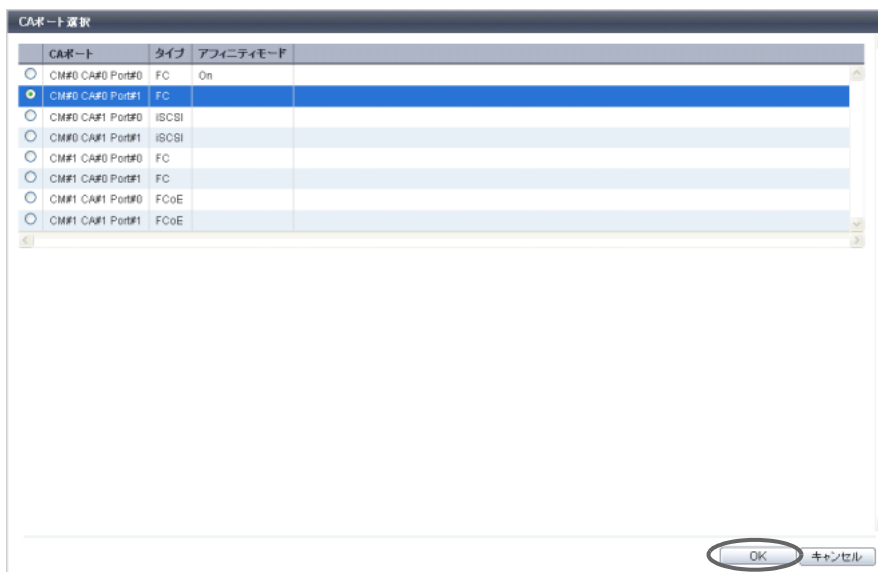
→ 初期画面に戻ります。

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

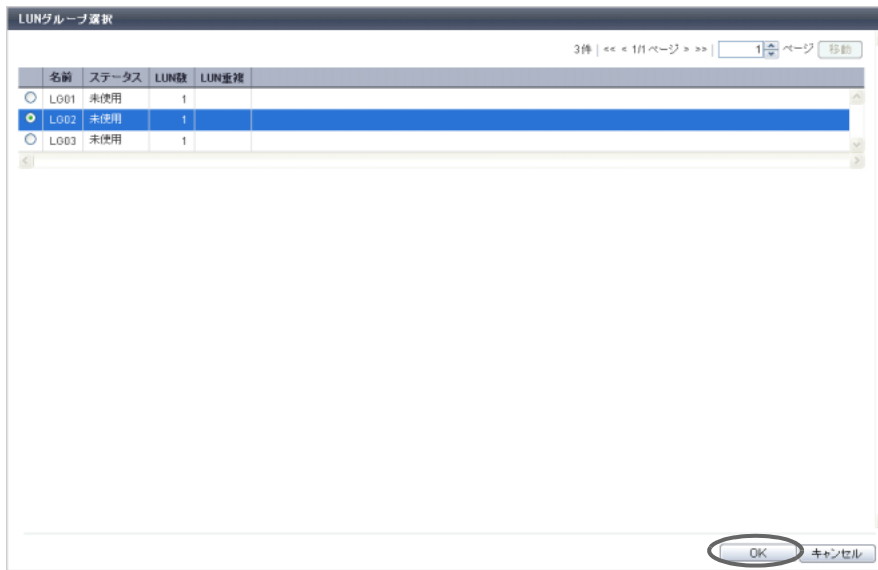
- ホストに特定のホストを指定した場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートは表示されません。
 - アフィニティモードが「OFF」
 - ほかのホストアフィニティで使用している
- ホストに「All」を指定した場合、以下のいずれかの条件を満たす CA ポートは表示されません。
 - ほかのホストアフィニティで使用している
 - CA ポートグループで使用している

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。

注意

- 以下の設定により、ホストから参照できる LUN の範囲が異なります。範囲に含まれない LUN はホストから認識されません。
 - ホストアフィニティ設定した「ホスト」（特定のホスト）に割り当てられているホストレスポンスの「Host Specific Mode」
 - ホストアフィニティ設定した「All」（すべてのホスト）に割り当てられているホストレスポンスの「Host Specific Mode」
 - ホストアフィニティ設定した「All」（すべてのホスト）に新たに割り当てたホストレスポンスの「Host Specific Mode」
- 「Host Specific Mode」の設定によって参照できる LUN の範囲は以下のとおりです。

Host Specific Mode	ホストから参照できる LUN の範囲	
	「ホスト」	「All」
Normal	LUN#0 ~ LUN#255	LUN#0 ~ LUN#255
AIX Mode	LUN#0 ~ LUN#511	LUN#0 ~ LUN#511
NR1000V Mode	LUN#0 ~ LUN#511	LUN#0 ~ LUN#511
HP-UX Mode	LUN#0 ~ LUN#1023	LUN#0 ~ LUN#511
BS2000 Mode	LUN#0 ~ LUN#4095	LUN#0 ~ LUN#511

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。

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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 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
- ホストから認識できない LUN が存在する

9 [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

9.2.2 ホストグループ管理

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](#)

9.2.2.1 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。
FC ホストグループとは、FC または FCoE をインターフェースタイプとし、同じ LUN グループをアクセスするホスト (HBA) をグループ化したものです。FC 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 DX80 S2	128	1024	256	8
ETERNUS DX90 S2				
ETERNUS DX410 S2				
ETERNUS DX440 S2				
ETERNUS DX8100 S2				
ETERNUS DX8700 S2	512	8192		64

*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。

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 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『FUJITSU Storage ETERNUS DX 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。ホストレスポンスはホストに適した動作モードを設定するものです。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。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、[「ホスト追加時のホストレスポンスの変更例」\(P.462\)](#)を参照してください。
- コントローラーファームウェア版数 V10L50 で 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する機能のタイトルが「FC/FCoE ホスト追加」から「FC/FCoE ホストグループ追加」に変更になりました。

備考

- ホストグループの設定内容を変更する場合は、[「9.2.2.5 ホストグループ設定」\(P.480\)](#)を参照してください。
- 既存のホストグループにホストを追加する場合は、[「9.2.2.5 ホストグループ設定」\(P.480\)](#)を参照してください。
- ホスト名または WWN を変更する場合は、[「9.2.2.15 FC/FCoE ホスト変更」\(P.525\)](#)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。

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。

- **ホストグループ名**
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。詳細は、[「ホスト追加時の命名方法」\(P.1031\)](#)を参照してください。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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**
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。
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX
 - AIX EMPD (*1)
 - AIX VxVM
 - AIX Single Path
 - VS850/SVC
 - 装置に登録したホストレスポンス
 - Default

*1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ

注意

コントローラーファームウェア版数が V10L15 以降では、以下のホストレスポンスが変更されています。

- 「Others」は「Default」に変更になりました。
- 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」はなくなりました。
- 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」の設定内容は「Default」と同じです。



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) FC ホスト一覧から登録するホストを選択し、[追加] ボタンをクリックします。
 - ホスト選択チェックボックス
ホストグループに登録する FC ホストのチェックボックスをオンにします。



→ 確認画面が表示されます。

フィルター設定

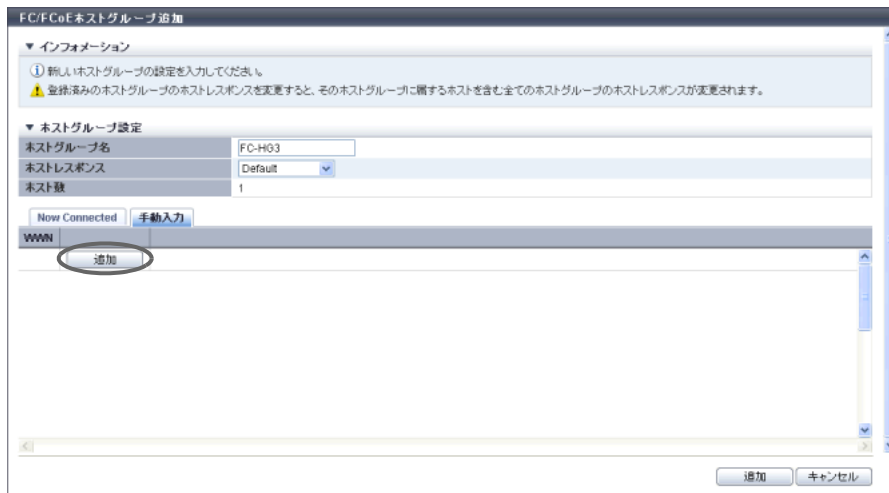
フィルター	説明
WWN	表示したい WWN を入力します。 入力した WWN と一致した FC ホスト、および部分的に一致した FC ホストが絞り込まれます。 WWN で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストグループ	表示したいホストグループ名を入力します。 入力した名前と一致したホストグループに所属する FC ホスト、および部分的に一致したホストグループに所属する FC ホストが絞り込まれます。 ホストグループ名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストレスポンス	表示したいホストレスポンスを選択します。 選択したホストレスポンスを割り当てた FC ホストが絞り込まれます。

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。
 - 「ホストグループ名」が未入力
 - 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
 - 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(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。)
 - ホストグループに登録したホスト数が 0 または 9 (ETERNUS DX8700 S2 は 65) 以上
 - 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

■ 登録するホストを手入力して指定する場合

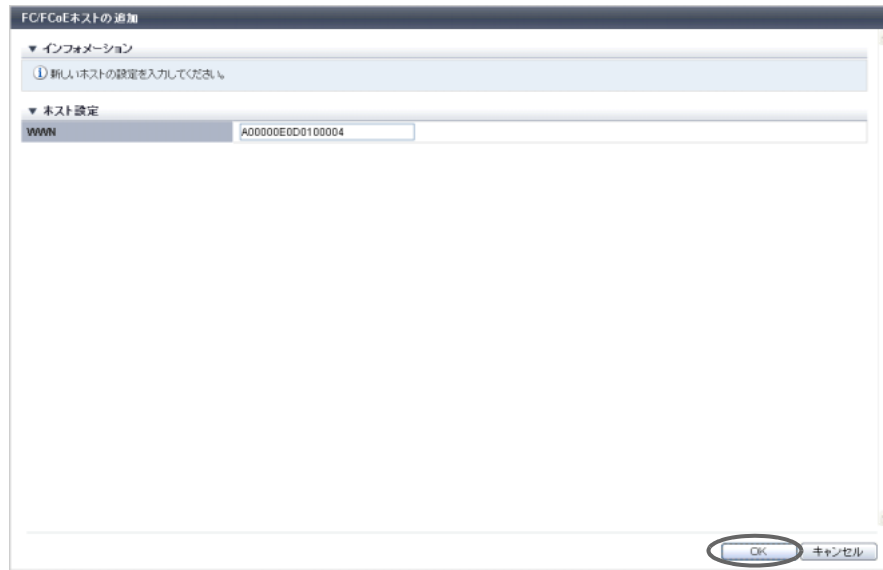
- (1) [手動入力] タブをクリックします。
- (2) [追加] ボタンをクリックします。



→ [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、[OK] ボタンをクリックします。

- WWN
FC ホストの WWN を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角 16 進数
 - 16 文字
 - 16 文字すべて「F (f)」または「0」は入力不可



→ [手動入力] 画面に戻ります。

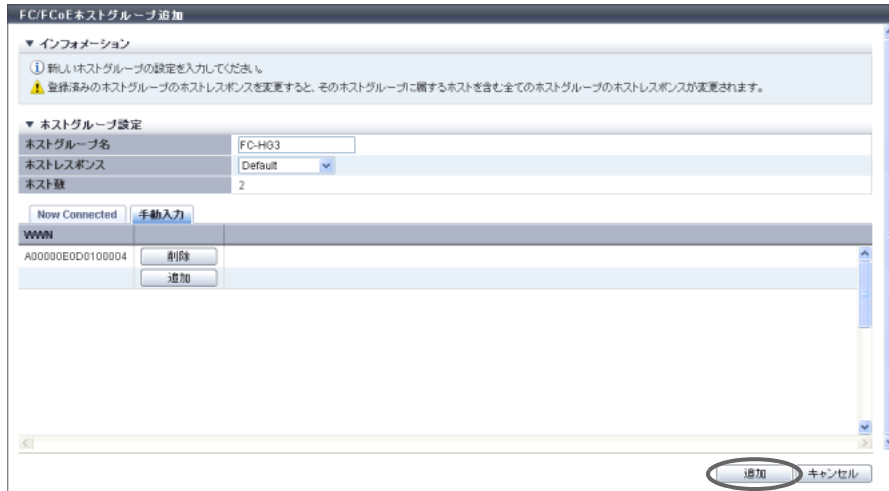
▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「WWN」が未入力
- 「WWN」が入力条件を満たしていない

(4) WWN を複数登録する場合は、[手順 \(2\)](#) および [手順 \(3\)](#) を繰り返します。

(5) 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「ホストグループ名」が未入力
- 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
- 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(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。)
- 同一「WWN」を装置に複数登録しようとした
- ホストグループに登録したホスト数が0または9 (ETERNUS DX8700 S2 は 65) 以上
- 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

4 [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

■ ホスト追加時のホストレスポンスの変更例

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

上記のホストグループに、新規にホストグループ「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、ホストレスポンスは以下のように変更されます。

- 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。)

変更後は以下のようになります。

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

■ 既存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例

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

上記の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、ホストレスポンスは以下のように変更されます。

- 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。)

変更後は以下のようになります。

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

9.2.2.2 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。
iSCSI ホストグループとは、iSCSI をインターフェースタイプとし、同じ LUN グループをアクセスするホスト (HBA) をグループ化したものです。iSCSI 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 DX80 S2	128	1024	256	8
ETERNUS DX90 S2				
ETERNUS DX410 S2				
ETERNUS DX440 S2				
ETERNUS DX8100 S2				
ETERNUS DX8700 S2	512	8192		64

- *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。

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 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『FUJITSU Storage ETERNUS DX 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。ホストレスポンスはホストに適した動作モードを設定するものです。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。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、[「ホスト追加時のホストレスポンスの変更例」\(P.462\)](#)を参照してください。
- CLI を使用して、同じ iSCSI 名で 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、GUI から iSCSI ホストの追加ができなくなります。CLI と GUI を両方とも使用する環境では、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、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。
- コントローラーファームウェア版数 V10L50 で 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する機能のタイトルが「iSCSI ホスト追加」から「iSCSI ホストグループ追加」に変更になりました。

● 備考

- ホストグループの設定内容を変更する場合は、[「9.2.2.5 ホストグループ設定」\(P.480\)](#)を参照してください。
- 既存のホストグループにホストを追加する場合は、[「9.2.2.5 ホストグループ設定」\(P.480\)](#)を参照してください。
- iSCSI ホスト情報を変更する場合は、[「9.2.2.16 iSCSI ホスト変更」\(P.528\)](#)を使用してください。

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。
 - ホストグループ名
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。詳細は、[「ホスト追加時の命名方法」\(P.1031\)](#)を参照してください。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
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。
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX
 - AIX EMPD (*1)
 - AIX VxVM
 - AIX Single Path
 - VS850/SVC

- 装置に登録したホストレスポンス
- Default

*1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ

注意

コントローラーファームウェア版数が V10L15 以降では、以下のホストレスポンスが変更されています。

- 「Others」は「Default」に変更になりました。
- 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」はなくなりました。
- 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」の設定内容は「Default」と同じです。



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 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 名、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 名、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 名」、「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。

(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) を入力してから、[追加] ボタンをクリックします。

- ホスト選択チェックボックス
ホストグループに登録する iSCSI ホストのチェックボックスをオンにします。

▶ 注意

- 「[9.2.3.8 iSCSI ポートパラメーター設定](#)」(P.560) 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 名」、「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 名が同一で 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 2003
 - Windows Server 2008
 - Windows Server 2008 R2
 - 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。

- IP バージョン
iSCSI ホストの IP バージョンを「IPv4」と「IPv6」から選択します。

▶ 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 名、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
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」\(P.785\)](#) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。
- Alias Name
iSCSI ホストのエイリアスネームを入力します。
iSCSI ホストがすでに装置に登録されている場合、エイリアスネームが表示されます。
エイリアスネームを使用しない場合、入力不要です。
すでに存在するエイリアスネームは付けられません。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
CHAP 認証のユーザー名を入力します。
iSCSI ホストがすでに装置に登録されている場合、ユーザー名が表示されます。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
CHAP 認証のパスワードを登録する場合、チェックボックスをオンにします。
- CHAP パスワード
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。
「CHAP パスワードの変更」チェックボックスをオンにした場合だけ、入力できます。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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

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」チェックボックスをオンにした場合だけ、入力できます。
入力条件は以下のとおりです。

- 12 ~ 100 文字の半角英数字記号（ただし、",", "?" を除く）
- 半角スペース



→ 確認画面が表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
iSCSI 名	表示したい iSCSI 名を入力します。 入力した iSCSI 名と一致した iSCSI ホスト、および部分的に一致した iSCSI ホストが絞り込まれます。 iSCSI 名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ホストグループ	表示したいホストグループ名を入力します。 入力した名前と一致したホストグループに所属する iSCSI ホスト、および部分的に一致したホストグループに所属する iSCSI ホストが絞り込まれます。 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	表示したいホストレスポンスを選択します。 選択したホストレスポンスを割り当てた iSCSI ホストが絞り込まれます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「ホストグループ名」が未入力
- 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
- 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(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。)
- 「IP アドレス」が入力条件を満たしていない
- 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI 名」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 名」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
- 「Alias Name」が入力条件を満たしていない
- 「Alias Name」が既存のエイリアスネームと重複している
- 「CHAP ユーザー名」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワード」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワードの確認」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワード」と「CHAP パスワードの確認」が一致しない
- 「CHAP ユーザー名」または「CHAP パスワード」のいずれか一方だけしか入力していない
- ホストグループに登録したホスト数が 0 または 9 (ETERNUS DX8700 S2 は 65) 以上
- 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

■ 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、[OK] ボタンをクリックします。

- iSCSI 名
iSCSI ホストの iSCSI 名を入力します (必須)。
入力条件は以下のとおりです。
 - 4 ~ 223 文字の半角英小文字数字
 - 記号 "-" (ハイフン)、"." (ピリオド)、":" (コロン)
 - 先頭が「iqn.」または「eui.」であること

● 備考

そのほかの設定項目については、[手順 \(2\)\(P.467\)](#) を参照してください。

→ [手動入力] 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。

- 「iSCSI 名」が未入力
- 「iSCSI 名」が入力条件を満たしていない
- 「IP アドレス」が入力条件を満たしていない
- 「Alias Name」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP ユーザー名」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワード」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワードの確認」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワード」と「CHAP パスワードの確認」が一致しない
- 「CHAP ユーザー名」または「CHAP パスワード」のいずれか一方だけしか入力していない

(4) iSCSI ホストを複数登録する場合は、[手順 \(2\)](#) および [手順 \(3\)](#) を繰り返します。

(5) 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「ホストグループ名」が未入力
- 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
- 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している（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。）
- 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI 名」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 名」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
- 同一 iSCSI 名を装置に複数登録しようとした
- 「Alias Name」が既存のエイリアスネームと重複している
- ホストグループに登録したホスト数が 0 または 9（ETERNUS DX8700 S2 は 65）以上
- 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

4 [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

9.2.2.3 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。
SAS ホストグループとは、SAS をインターフェースタイプとし、同じ LUN グループをアクセスするホスト (HBA) をグループ化したものです。SAS 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 DX80 S2	128	1024	256	8
ETERNUS DX90 S2				

*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。

▶ 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 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『FUJITSU Storage ETERNUS DX 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。ホストレスポンスはホストに適した動作モードを設定するものです。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。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、[「ホスト追加時のホストレスポンスの変更例」\(P.462\)](#)を参照してください。
- コントローラファームウェア版数 V10L50 で 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する機能のタイトルが「SAS ホスト追加」から「SAS ホストグループ追加」に変更になりました。

● 備考

- ホストグループの設定内容を変更する場合は、[「9.2.2.5 ホストグループ設定」\(P.480\)](#)を参照してください。
- 既存のホストグループにホストを追加する場合は、[「9.2.2.5 ホストグループ設定」\(P.480\)](#)を参照してください。
- ホスト名またはSASアドレスを変更する場合は、[「9.2.2.17 SAS ホスト変更」\(P.532\)](#)を使用してください。

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。
 - 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。
 - ホストグループ名
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。詳細は、[「ホスト追加時の命名方法」\(P.1031\)](#)を参照してください。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
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。
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX
 - AIX EMPD (*1)
 - AIX VxVM
 - AIX Single Path
 - VS850/SVC
 - 装置に登録したホストレスポンス
 - Default
- *1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ

注意

コントローラーファームウェア版数が V10L15 以降では、以下のホストレスポンスが変更されています。

- 「Others」は「Default」に変更になりました。
- 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」はなくなりました。
- 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」の設定内容は「Default」と同じです。



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、[追加] ボタンをクリックします。
 - ホスト選択チェックボックス
ホストグループに登録する SAS ホストのチェックボックスをオンにします。



→ 確認画面が表示されます。

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 アドレスを入力します。 入力した SAS アドレスと一致した SAS ホスト、および部分的に一致した SAS ホストが絞り込まれます。 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	表示したいホストグループ名を入力します。 入力した名前と一致したホストグループに所属する SAS ホスト、および部分的に一致したホストグループに所属する SAS ホストが絞り込まれます。 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	表示したいホストレスポンスを選択します。 選択したホストレスポンスを割り当てた SAS ホストが絞り込まれます。

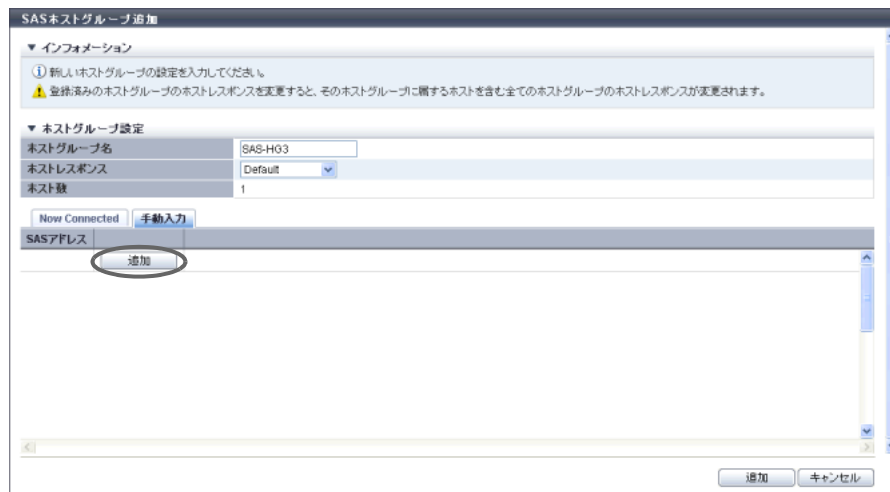
▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「ホストグループ名」が未入力
- 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
- 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(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。)
- ホストグループに登録したホスト数が 0 または 9 以上
- 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

■ 登録するホストを手入力して指定する場合

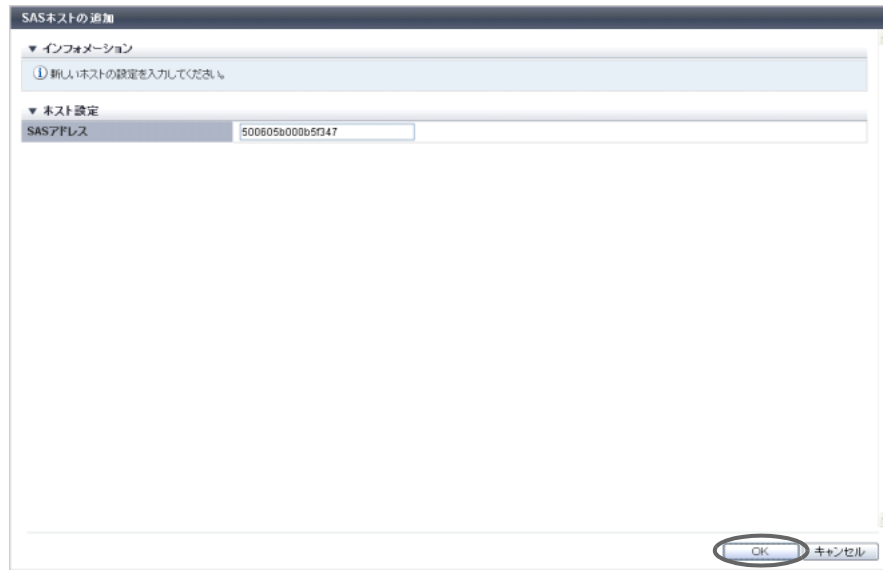
- (1) [手動入力] タブをクリックします。
- (2) [追加] ボタンをクリックします。



→ [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、[OK] ボタンをクリックします。

- SAS アドレス
SAS ホストの SAS アドレスを入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角 16 進数
 - 16 文字
 - 16 文字すべて「F (f)」または「0」は入力不可



→ [手動入力] 画面に戻ります。

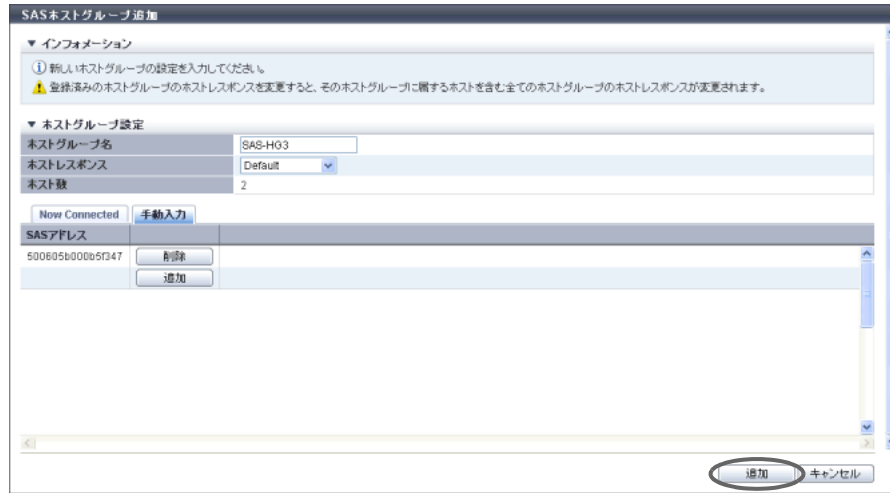
注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「SAS アドレス」が未入力
- 「SAS アドレス」が入力条件を満たしていない

(4) SAS アドレスを複数登録する場合は、[手順 \(2\)](#) および [手順 \(3\)](#) を繰り返します。

(5) 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「ホストグループ名」が未入力
- 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
- 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(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。)
- 同一 SAS アドレスを装置に複数登録しようとした
- ホストグループに登録したホスト数が 0 または 9 以上
- 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

4 [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

9.2.2.4 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。
→ 確認画面が表示されます。

▶ 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 [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

9.2.2.5 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」の追加と削除も含みます）

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、[「9.2.2.6 ホストグループ設定 \(FC/FCoE\)」 \(P.480\)](#) を参照してください。
- iSCSI ホストグループを設定する場合、[「9.2.2.7 ホストグループ設定 \(iSCSI\)」 \(P.488\)](#) を参照してください。
- SAS ホストグループを設定する場合、[「9.2.2.8 ホストグループ設定 \(SAS\)」 \(P.498\)](#) を参照してください。

9.2.2.6 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

モデル	ホスト数 (HBA 数) (*1) (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 DX80 S2	1024	256	8
ETERNUS DX90 S2			
ETERNUS DX410 S2			
ETERNUS DX440 S2			
ETERNUS DX8100 S2			
ETERNUS DX8700 S2	8192		64

*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。

注意

- 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 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『FUJITSU Storage ETERNUS DX 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。ホストレスポンスはホストに適した動作モードを設定するものです。
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。既存のホストグループに所属しているホストをほかの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、「[既存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例](#)」(P.463)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。

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、「[9.2.1.3 ホストアフィニティ設定](#)」(P.442)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、「[9.2.2.15 FC/FCoE ホスト変更](#)」(P.525)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、「[9.2.2.1 FC/FCoE ホストグループ追加](#)」(P.455)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。

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。

● ホストグループ設定

• ホストグループ名

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。詳細は、[「ホスト追加時の命名方法」\(P.1031\)](#)を参照してください。

入力条件は以下のとおりです。

- 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

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。

- Solaris MPxIO
- HP-UX
- AIX EMPD (*1)
- AIX VxVM
- AIX Single Path
- VS850/SVC
- 装置に登録したホストレスポンス
- Default

*1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ

注意

- すでにホストアフィニティを設定しているホストグループのホストレスポンスを変更すると、ホストから LUN が参照できなくなるおそれがあります。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、適切な「Host Specific Mode」のホストレスポンスを選択してください。

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	Host Specific Mode				
	Normal	AIX Mode	NR1000V Mode	HP-UX Mode	BS2000 Mode
LUN#0 ~ LUN#255	○	○	○	○	○
LUN#0 ~ LUN#511	×	○	○	○	○
LUN#0 ~ LUN#1023	×	×	×	○	○
LUN#0 ~ LUN#4095	×	×	×	×	○

○ : 選択可能

× : 選択不可 (ホストから認識できない LUN が存在します。)

- コントローラーファームウェア版数が V10L15 以降では、以下のホストレスポンスが変更されています。
 - 「Others」は「Default」に変更になりました。
 - 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」はなくなりました。ただし、ホストグループに割り当てられている場合は表示されます。
 - 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」の設定内容は「Default」と同じです。ホストグループに割り当てられている場合は、「Default」に変更してください。



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、[設定] ボタンをクリックします。

- ホスト選択チェックボックス
ホストを追加する場合、FC ホスト一覧の該当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 ホスト一覧の該当ホストのチェックボックスをオフにします。



→ 確認画面が表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
WWN	表示したい WWN を入力します。 入力した WWN と一致した FC ホスト、および部分的に一致した FC ホストが絞り込まれます。 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	表示したいその他のホストグループ名を入力します。 入力した名前と一致したホストグループに所属する FC ホスト、および部分的に一致したホストグループに所属する FC ホストが絞り込まれます。 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	表示したいホストレスポンスを選択します。 選択したホストレスポンスを割り当てた FC ホストが絞り込まれます。

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。
 - 「ホストグループ名」が未入力
 - 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
 - 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(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。)
 - ホストから認識できない LUN が存在する
 - ホストグループに登録したホスト数が 0 または 9 (ETERNUS DX8700 S2 は 65) 以上
 - ホストの総数が装置の最大数を越えた

■ 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。

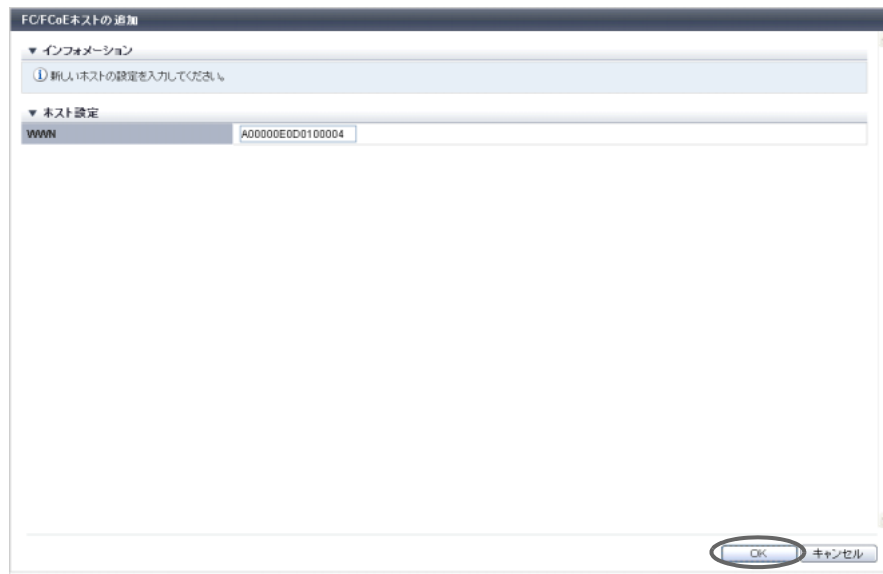
(3) 追加するホストの WWN を直接入力し、[OK] ボタンをクリックします。

- WWN

FC ホストの WWN を入力します。

入力条件は以下のとおりです。

- 半角 16 進数 (0 ~ 9, A ~ F, a ~ f)
- 16 文字
- 16 文字すべて「F (f)」または「0」は入力不可



→ [手動入力] 画面に戻ります。

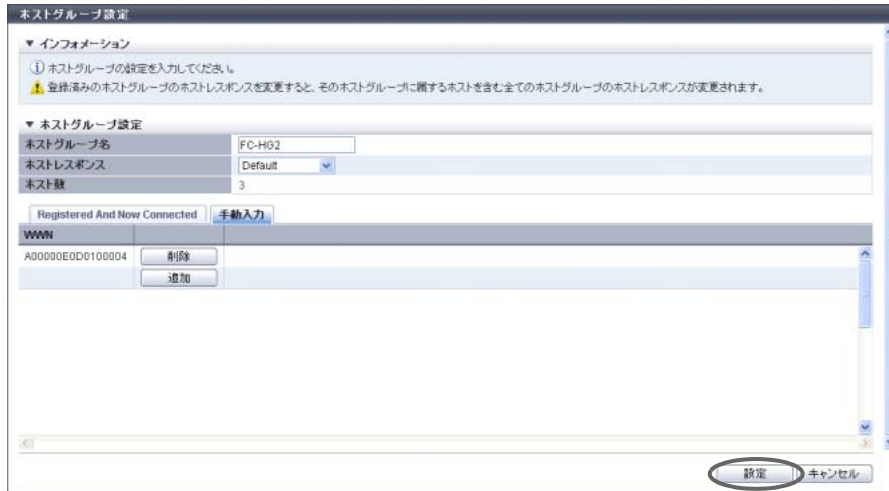
▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「WWN」が未入力
- 「WWN」が入力条件を満たしていない

(4) WWN を複数追加する場合は、[手順 \(2\)](#) および [手順 \(3\)](#) を繰り返します。

(5) 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「ホストグループ名」が未入力
- 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
- 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(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。)
- 同一「WWN」を装置に複数登録しようとした
- ホストから認識できない LUN が存在する
- ホストグループに登録したホスト数が 0 または 9 (ETERNUS DX8700 S2 は 65) 以上
- ホストの総数が装置の最大数を超えた

4 [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

9.2.2.7 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」の追加と削除も含まれます）

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

モデル	ホスト数 (HBA 数) (*1) (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 DX80 S2	1024	256	8
ETERNUS DX90 S2			
ETERNUS DX410 S2			
ETERNUS DX440 S2			
ETERNUS DX8100 S2			
ETERNUS DX8700 S2	8192		64

*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。

注意

- 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 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『FUJITSU Storage ETERNUS DX 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。ホストレスポンスはホストに適した動作モードを設定するものです。
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。既存のホストグループに所属しているホストをほかの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、「[既存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例](#)」(P.463)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。
- CLI を使用して、同じ iSCSI 名で 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、GUI から iSCSI ホストの設定ができなくなります。CLI と GUI を両方とも使用する環境では、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、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、[「9.2.1.3 ホストアフィニティ設定」\(P.442\)](#)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、[「9.2.2.16 iSCSI ホスト変更」\(P.528\)](#)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、[「9.2.2.2 iSCSI ホストグループ追加」\(P.464\)](#)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。

● ホストグループ設定

- ホストグループ名
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。詳細は、[「ホスト追加時の命名方法」\(P.1031\)](#)を参照してください。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
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。
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX
 - AIX EMPD (*1)
 - AIX VxVM
 - AIX Single Path
 - VS850/SVC

- 装置に登録したホストレスポンス
- Default

*1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ

注意

- すでにホストアフィニティを設定しているホストグループのホストレスポンスを変更すると、ホストから LUN が参照できなくなるおそれがあります。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、適切な「Host Specific Mode」のホストレスポンスを選択してください。

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	Host Specific Mode				
	Normal	AIX Mode	NR1000V Mode	HP-UX Mode	BS2000 Mode
LUN#0 ~ LUN#255	○	○	○	○	○
LUN#0 ~ LUN#511	×	○	○	○	○
LUN#0 ~ LUN#1023	×	×	×	○	○
LUN#0 ~ LUN#4095	×	×	×	×	○

○ : 選択可能

× : 選択不可 (ホストから認識できない LUN が存在します。)

- コントローラーファームウェア版数が V10L15 以降では、以下のホストレスポンスが変更されています。
 - 「Others」は「Default」に変更になりました。
 - 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」はなくなりました。ただし、ホストグループに割り当てられている場合は表示されます。
 - 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」の設定内容は「Default」と同じです。ホストグループに割り当てられている場合は、「Default」に変更してください。



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 名、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 名、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 名」、「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) を入力してから、[設定] ボタンをクリックします。

- ホスト選択チェックボックス
ホストを追加する場合、iSCSI ホスト一覧の該当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 ホスト一覧の該当ホストのチェックボックスをオフにします。

▶ 注意

- [9.2.3.8 iSCSI ポートパラメーター設定 \(P.560\)](#) 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 名」、「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 名が同一で 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 2003
 - Windows Server 2008
 - Windows Server 2008 R2
 - 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。

- IPバージョン

iSCSIホストのIPバージョンが表示されます。
設定を変更する場合、「IPv4」または「IPv6」を選択します。

▶ 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名、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

メンバーホストのIPアドレスが表示されます。
ホストグループにiSCSIホストを追加する場合、追加する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」\(P.785\)](#)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。
入力条件は以下のとおりです。

- 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」\(P.391\)](#)を参照してください。

- Alias Name

メンバーホストのエイリアス名が表示されます。
ホストグループにiSCSIホストを追加する場合、追加するiSCSIホストのチェックボックスをオンにしてから、エイリアス名を入力します。
iSCSIホストがすでに装置に登録されている場合、エイリアス名が表示されます。
エイリアス名を使用しない場合、入力不要です。
すでに存在するエイリアス名は付けられません。
入力条件は以下のとおりです。

- 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
CHAP 認証を行うメンバーホストのユーザー名が表示されます。
追加する iSCSI ホストで CHAP 認証を行う場合、チェックボックスをオンにしてから、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。
iSCSI ホストがすでに装置に登録されている場合、ユーザー名が表示されます。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
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。
iSCSI ホストを選択した場合だけチェックボックスをオンにできます。
- CHAP パスワード
CHAP 認証を行うメンバーホストにはパスワードが「*」で表示されます。
追加する iSCSI ホストで CHAP 認証を行う場合、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。
iSCSI ホストを選択し、かつ「CHAP パスワードの変更」チェックボックスをオンにした場合だけ、入力できます。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
CHAP 認証を行うメンバーホストには確認用パスワードが「*」で表示されます。
追加する iSCSI ホストで CHAP 認証を行う場合、パスワードを確認用に再度入力します。
CHAP 認証を行わない場合、入力不要です。
iSCSI ホストを選択し、かつ「CHAP パスワードの変更」チェックボックスをオンにした場合だけ、入力できます。
入力条件は以下のとおりです。
 - 12 ~ 100 文字の半角英数字記号（ただし、";", "?" を除く）
 - 半角スペース



→ 確認画面が表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
iSCSI 名	表示したい iSCSI 名を入力します。 入力した iSCSI 名と一致した iSCSI ホスト、および部分的に一致した iSCSI ホストが絞り込まれます。 iSCSI 名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	表示したいその他のホストグループ名を入力します。 入力した名前と一致したホストグループに所属する iSCSI ホスト、および部分的に一致したホストグループに所属する iSCSI ホストが絞り込まれます。 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	表示したいホストレスポンスを選択します。 選択したホストレスポンスを割り当てた iSCSI ホストが絞り込まれます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「ホストグループ名」が未入力
- 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
- 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(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。)
- 「IP アドレス」が入力条件を満たしていない
- 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI 名」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 名」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
- 「Alias Name」が入力条件を満たしていない
- 「Alias Name」が既存のエイリアスネームと重複している
- 「CHAP ユーザー名」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワード」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワードの確認」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワード」と「CHAP パスワードの確認」が一致しない
- 「CHAP ユーザー名」または「CHAP パスワード」のいずれか一方だけしか入力していない
- ホストから認識できない LUN が存在する
- ホストグループに登録したホスト数が 0 または 9 (ETERNUS DX8700 S2 は 65) 以上
- ホストの総数が装置の最大数を超えた

■ 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。

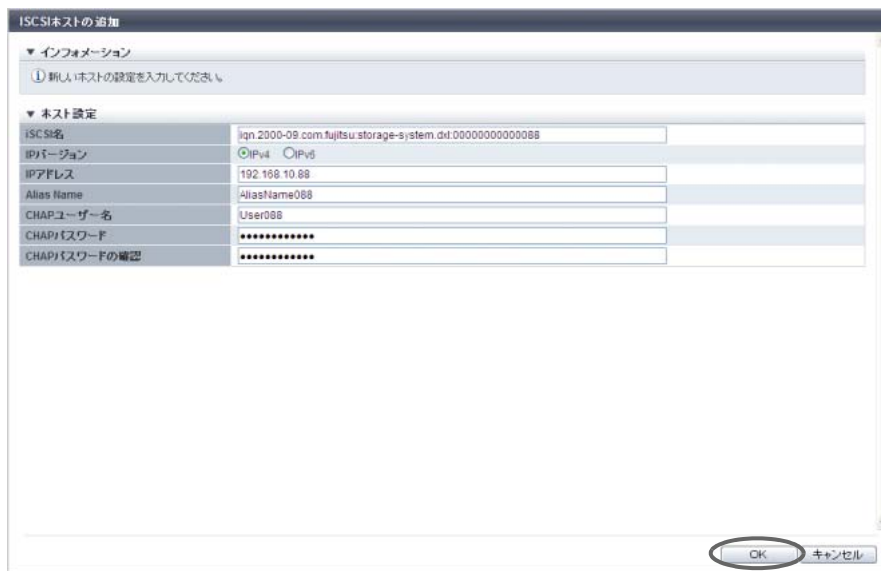
(2) [追加] ボタンをクリックします。



→ [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、[OK] ボタンをクリックします。

- iSCSI 名
iSCSI ホストの iSCSI 名を入力します (必須)。
入力条件は以下のとおりです。
 - 4 ~ 223 文字の半角英小文字数字
 - 記号 "-" (ハイフン)、"." (ピリオド)、":" (コロン)
 - 先頭が「iqn.」または「eui.」であること



→ [手動入力] 画面に戻ります。

● 備考

そのほかの設定項目については、[手順 \(2\)\(P.491\)](#) 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。

- 「iSCSI 名」が未入力
- 「iSCSI 名」が入力条件を満たしていない
- 「IP アドレス」が入力条件を満たしていない
- 「Alias Name」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP ユーザー名」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワード」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワードの確認」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワード」と「CHAP パスワードの確認」が一致しない
- 「CHAP ユーザー名」または「CHAP パスワード」のいずれか一方だけしか入力していない

- (4) iSCSI ホストを複数追加する場合は、[手順 \(2\)](#) および [手順 \(3\)](#) を繰り返します。
(5) 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。

Host Group Settings dialog box showing the following configuration:

iSCSI名	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	
iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.dtl.00000000000000000000	IPv4	192.168.10.88	AliasName088	User088	*****	削除 追加

Buttons: 設定 (circled), キャンセル

→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「ホストグループ名」が未入力
- 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
- 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(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。)
- 同一 iSCSI 名を装置に複数登録しようとした
- 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI 名」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 名」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
- 「Alias Name」が既存のエイリアスネームと重複している
- ホストから認識できない LUN が存在する
- ホストグループに登録したホスト数が 0 または 9 (ETERNUS DX8700 S2 は 65) 以上
- ホストの総数が装置の最大数を超えた

4 [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

9.2.2.8 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

モデル	ホスト数 (HBA 数) (*1) (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 DX80 S2	1024	256	8
ETERNUS DX90 S2			

*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。

注意

- 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 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『FUJITSU Storage ETERNUS DX 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。ホストレスポンスはホストに適した動作モードを設定するものです。
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。既存のホストグループに所属しているホストをほかの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、「[既存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例](#)」(P.463)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。

● 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、[「9.2.1.3 ホストアフィニティ設定」\(P.442\)](#)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、[「9.2.2.17 SAS ホスト変更」\(P.532\)](#)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、[「9.2.2.3 SAS ホストグループ追加」\(P.473\)](#)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

- **ホストグループ名**
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。詳細は、[「ホスト追加時の命名方法」\(P.1031\)](#)を参照してください。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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**
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。
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX
 - AIX EMPD (*1)
 - AIX VxVM
 - AIX Single Path
 - VS850/SVC
 - 装置に登録したホストレスポンス
 - Default

*1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ

注意

- すでにホストアフィニティを設定しているホストグループのホストレスポンスを変更すると、ホストから LUN が参照できなくなるおそれがあります。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、適切な「Host Specific Mode」のホストレスポンスを選択してください。

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	Host Specific Mode				
	Normal	AIX Mode	NR1000V Mode	HP-UX Mode	BS2000 Mode
LUN#0 ~ LUN#255	○	○	○	○	○
LUN#0 ~ LUN#511	×	○	○	○	○
LUN#0 ~ LUN#1023	×	×	×	○	○
LUN#0 ~ LUN#4095	×	×	×	×	○

○：選択可能
×：選択不可（ホストから認識できない LUN が存在します。）

- コントローラーファームウェア版数が V10L15 以降では、以下のホストレスポンスが変更されています。
 - 「Others」は「Default」に変更になりました。
 - 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」はなくなりました。ただし、ホストグループに割り当てられている場合は表示されます。
 - 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」の設定内容は「Default」と同じです。ホストグループに割り当てられている場合は、「Default」に変更してください。



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、[設定] ボタンをクリックします。

- ホスト選択チェックボックス
ホストを追加する場合、SAS ホスト一覧の該当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 ホスト一覧の該当ホストのチェックボックスをオフにします。



→ 確認画面が表示されます。

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 アドレスを入力します。 入力した SAS アドレスと一致した SAS ホスト、および部分的に一致した SAS ホストが絞り込まれます。 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	表示したいその他のホストグループ名を入力します。 入力した名前と一致したホストグループに所属する SAS ホスト、および部分的に一致したホストグループに所属する SAS ホストが絞り込まれます。 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	表示したいホストレスポンスを選択します。 選択したホストレスポンスを割り当てた SAS ホストが絞り込まれます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「ホストグループ名」が未入力
- 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
- 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(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。)
- ホストから認識できないLUNが存在する
- ホストグループに登録したホスト数が0または9以上
- ホストの総数が装置の最大数を超えた

■ 追加するホストを手入力して指定する場合

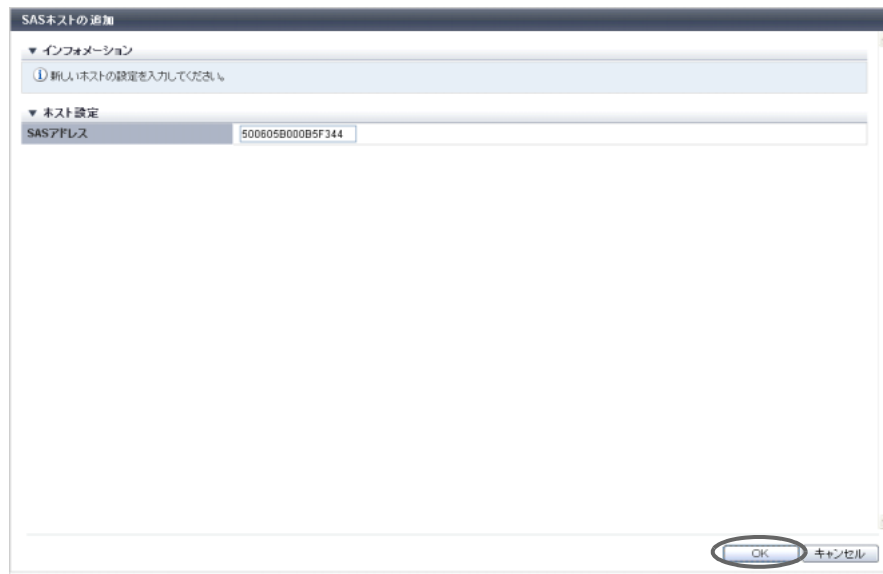
- (1) [手動入力] タブをクリックします。
- (2) [追加] ボタンをクリックします。



→ [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、[OK] ボタンをクリックします。

- SAS アドレス
SAS ホストの SAS アドレスを入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角 16 進数
 - 16 文字
 - 16 文字すべて「F (f)」または「0」は入力不可



→ [手動入力] 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。

- 「SAS アドレス」が未入力
- 「SAS アドレス」が入力条件を満たしていない

(4) SAS アドレスを複数追加する場合は、[手順 \(2\)](#) および [手順 \(3\)](#) を繰り返します。

(5) 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「ホストグループ名」が未入力
- 「ホストグループ名」が入力条件を満たしていない
- 「ホストグループ名」が、既存のホストグループ名と重複している
(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。)
- 同一 SAS アドレスを装置に複数登録しようとした
- ホストから認識できない LUN が存在する
- ホストグループに登録したホスト数が 0 または 9 以上
- ホストの総数が装置の最大数を超えた

4 [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

9.2.2.9 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 DX8700 S2 は最大 8192) 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、[「11.2.13.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.972\)](#) 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、[「9.2.2.1 FC/FCoE ホストグループ追加」\(P.455\)](#) 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『FUJITSU Storage ETERNUS DX 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。ホストレスポンスはホストに適した動作モードを設定するものです。
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

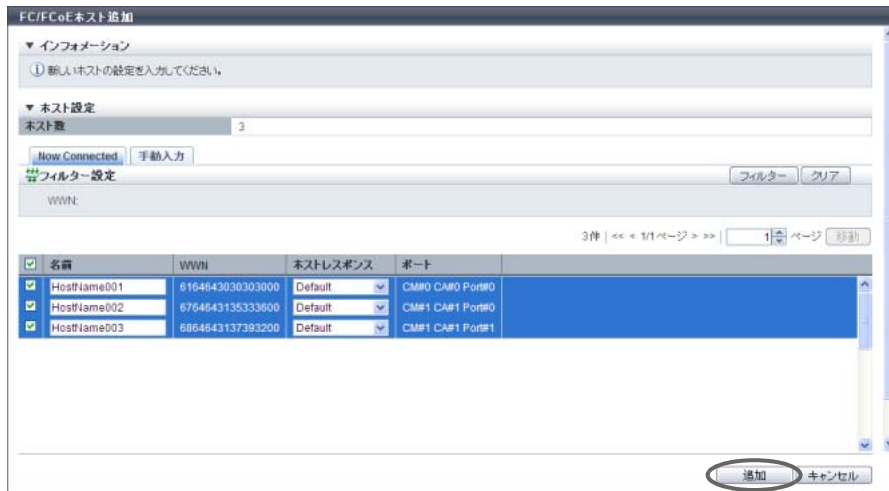
- FC ホスト情報を変更する場合は、[「9.2.2.15 FC/FCoE ホスト変更」\(P.525\)](#) を使用してください。
- FC ホストを指定してホストアフィニティを設定できます。詳細は、[「9.2.1.1 ホストアフィニティ作成」\(P.428\)](#) を参照してください。
- ここでは「FC ホスト」と「FCoE ホスト」を両方とも「FC ホスト」と表記しています。

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てから、[追加] ボタンをクリックします。
- ホスト選択チェックボックス
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。
 - 名前
FC ホストの名前を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 16 文字の半角英数記号空白（ただし、",", "?" を除く）
 - ホストレスポンス
FC ホスト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。
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX
 - AIX EMPD (*1)
 - AIX VxVM
 - AIX Single Path
 - VS850/SVC
 - 装置に登録したホストレスポンス
 - Default
- *1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ



→ 確認画面が表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
WWN	表示したい WWN を入力します。 入力した WWN と一致した FC ホスト、および部分的に一致した FC ホストが絞り込まれます。 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。
 - 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が登録対象ホストですでに使用されている、または装置に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超えた

■ 登録するホストを手入力して指定する場合

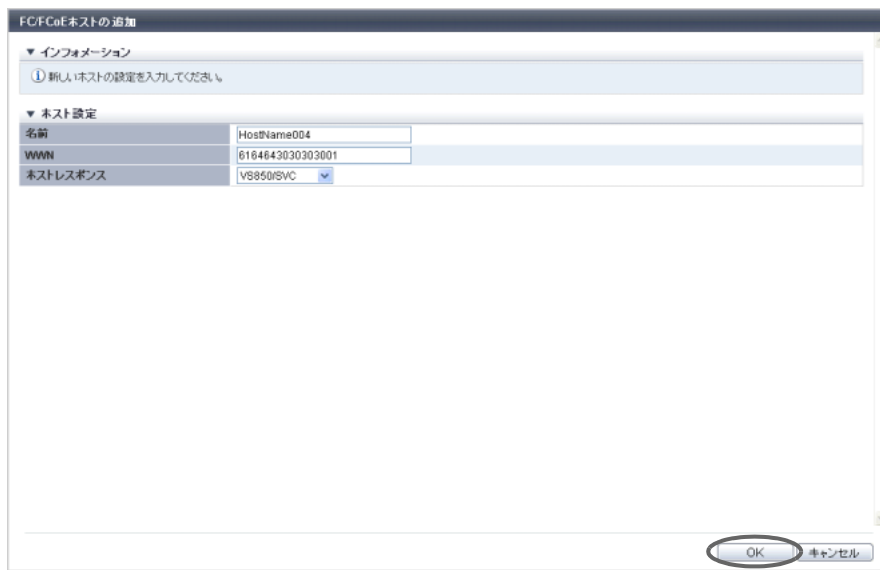
- (1) [手動入力] タブをクリックします。
- (2) [追加] ボタンをクリックします。



→ [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、[OK] ボタンをクリックします。
 - 名前
FC ホスト名を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 16 文字の半角英数記号空白（ただし、",", "?" を除く）
 - WWN
FC ホストの WWN を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角 16 進数
 - 16 文字
 - 16 文字すべて「F (f)」または「0」は入力不可

- ホストレスポンス
FC ホスト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。
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX
 - AIX EMPD (*1)
 - AIX VxVM
 - AIX Single Path
 - VS850/SVC
 - 装置に登録したホストレスポンス
 - Default
- *1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ



→ [手動入力]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。
- 「名前」が未入力
 - 「名前」が入力条件を満たしていない
 - 「名前」が登録対象ホストですすでに使用されている
 - 「WWN」が未入力
 - 「WWN」が入力条件を満たしていない
 - 「WWN」が登録対象ホストですすでに使用されている

(4) FC ホストを複数登録する場合は、[手順 \(2\)](#) および [手順 \(3\)](#) を繰り返します。

(5) 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
- 「名前」が装置にすでに登録されている
 - 「WWN」が装置に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超えた

3 [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

9.2.2.10 iSCSI ホスト追加

iSCSI 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 DX8700 S2 は最大 8192) 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、[「11.2.13.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.972\)](#) 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、[「9.2.2.2 iSCSI ホストグループ追加」\(P.464\)](#) 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『FUJITSU Storage ETERNUS DX 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。ホストレスポンスはホストに適した動作モードを設定するものです。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。
- CLI を使用して、同じ iSCSI 名で 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、GUI から iSCSI ホストの追加ができなくなります。CLI と GUI を両方とも使用する環境では、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、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、[「9.2.2.16 iSCSI ホスト変更」\(P.528\)](#) 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、[「9.2.1.1 ホストアフィニティ作成」\(P.428\)](#) 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 名、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 名、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 名」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てから、[追加] ボタンをクリックします。
 - ホスト選択チェックボックス
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。

▶ 注意

- 「[9.2.3.8 iSCSI ポートパラメーター設定](#)」(P.560) 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 名」、「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 名が同一で 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 2003
 - Windows Server 2008
 - Windows Server 2008 R2
 - 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
iSCSI ホスト名を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 16 文字の半角英数記号空白 (ただし、",", "?" を除く)
- ホストレスポンス
iSCSI ホスト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。
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX
 - AIX EMPD (*1)
 - AIX VxVM
 - AIX Single Path
 - VS850/SVC

- 装置に登録したホストレスポンス
- Default

*1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ

- IPバージョン

iSCSI ホストの IP バージョンを「IPv4」と「IPv6」から選択します。

 **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 名、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

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.785) 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。

入力条件は以下のとおりです。

- 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.391) を参照してください。

- Alias Name

iSCSI ホストのエイリアスネームを入力します。

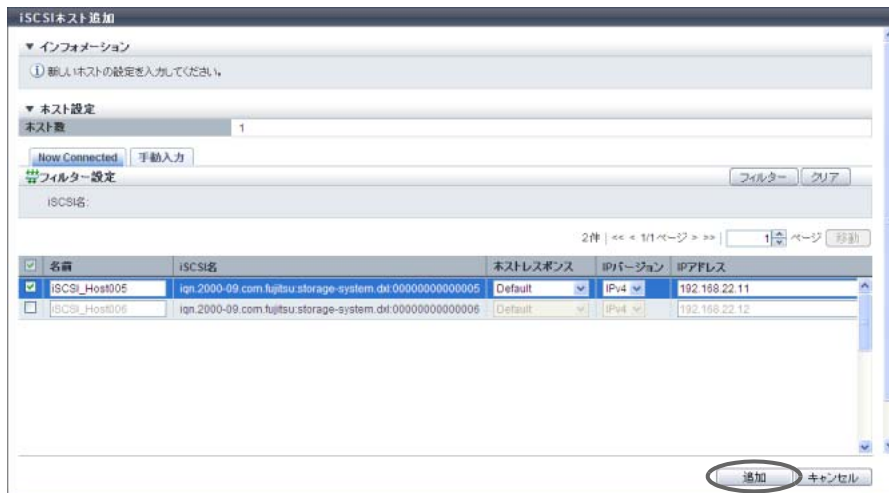
エイリアスネームを使用しない場合、入力は不要です。

すでに存在するエイリアスネームは付けられません。

入力条件は以下のとおりです。

- 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
CHAP 認証の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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
CHAP 認証のパスワードを確認用に再度入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 12 ~ 100 文字の半角英数字記号（ただし、";", "?" を除く）
 - 半角スペース



→ 確認画面が表示されます。

フィルター設定

フィルター	説明
iSCSI 名	表示したい iSCSI 名を入力します。 入力した iSCSI 名と一致した iSCSI ホスト、および部分的に一致した iSCSI ホストが絞り込まれます。 iSCSI 名で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。

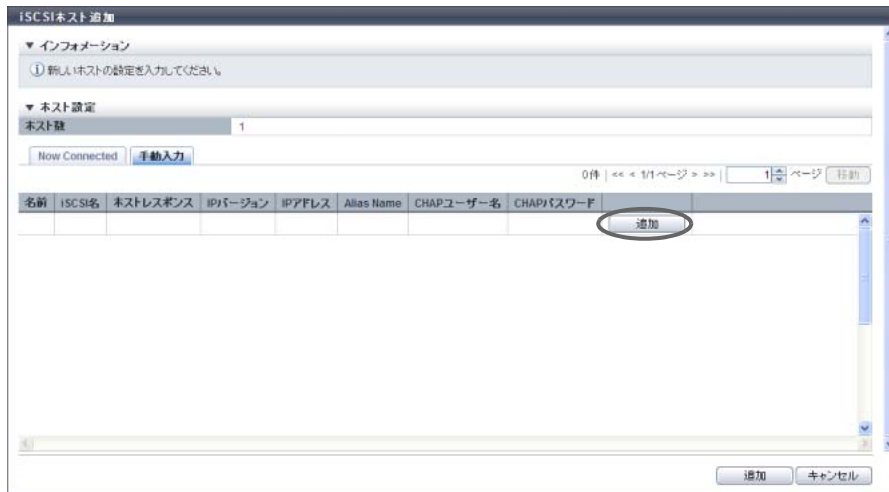
▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が未入力
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 「名前」が登録対象ホストですでに使用されている、または装置にすでに登録されている
- 「IP アドレス」が入力条件を満たしていない
- 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI 名」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 名」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
- 「Alias Name」が入力条件を満たしていない
- 「Alias Name」が登録対象ホストですでに使用されている、または装置にすでに登録されている
- 「CHAP ユーザー名」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワード」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワード」と「CHAP パスワードの確認」が一致しない
- 「CHAP ユーザー名」または「CHAP パスワード」のいずれか一方だけしか入力していない
- 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

■ 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、[OK] ボタンをクリックします。

- iSCSI 名

iSCSI ホストの iSCSI 名を入力します (必須)。

入力条件は以下のとおりです。

- 4 ~ 223 文字の半角英小文字数字
- 記号 "-" (ハイフン)、"." (ピリオド)、":" (コロン)
- 先頭が「iqn.」または「eui.」であること。

● 備考

そのほかの設定項目については、[手順 \(2\)\(P.511\)](#) を参照してください。

iSCSIホストの追加	
▼ インフォメーション	
① 新しい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名	iqn.2000-09.com.fujitsu.storage-system.dti.000000000000007
ホストレスポンス	AIX EMPD
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	*****

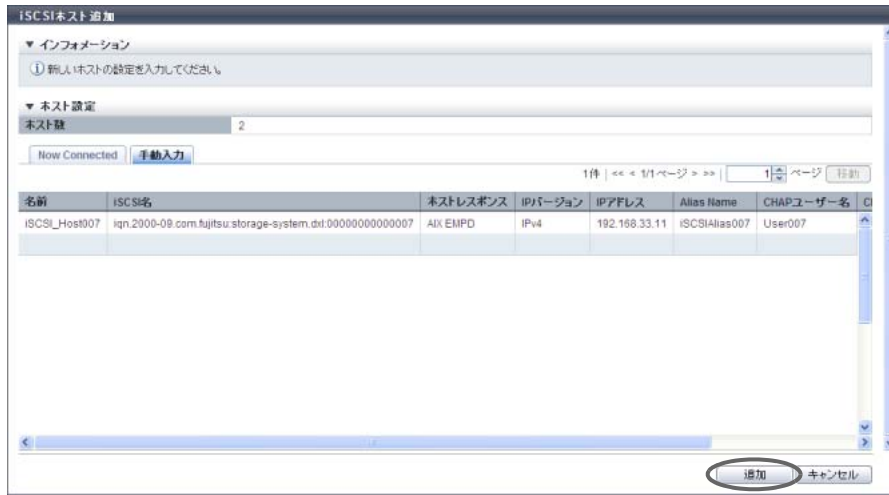
→ [手動入力] 画面に戻ります。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が未入力
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 「名前」が登録対象ホストですすでに使用されている
- 「iSCSI 名」が未入力
- 「iSCSI 名」が入力条件を満たしていない
- 「iSCSI 名」が登録対象ホストですすでに使用されている
- 「IP アドレス」が入力条件を満たしていない
- 「Alias Name」が入力条件を満たしていない
- 「Alias Name」が登録対象ホストですすでに使用されている
- 「CHAP ユーザー名」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワード」が入力条件を満たしていない
- 「CHAP パスワード」と「CHAP パスワードの確認」が一致しない
- 「CHAP ユーザー名」または「CHAP パスワード」のいずれか一方だけしか入力していない

- (4) iSCSI ホストを複数登録する場合は、[手順\(2\)](#) および [手順\(3\)](#) を繰り返します。
- (5) 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が装置にすでに登録されている
- 「iSCSI 名」が装置にすでに登録されている
- 「IP アドレス」を入力した場合、「iSCSI 名」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 名」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
- 「Alias Name」が装置に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超えた

3 [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

9.2.2.11 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 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、[「11.2.13.4 サブシステムパラメーター設定」\(P.972\)](#) 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、[「9.2.2.3 SAS ホストグループ追加」\(P.473\)](#) 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『FUJITSU Storage ETERNUS DX 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。ホストレスポンスはホストに適した動作モードを設定するものです。
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、[「9.2.2.17 SAS ホスト変更」\(P.532\)](#) 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、[「9.2.1.1 ホストアフィニティ作成」\(P.428\)](#) 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

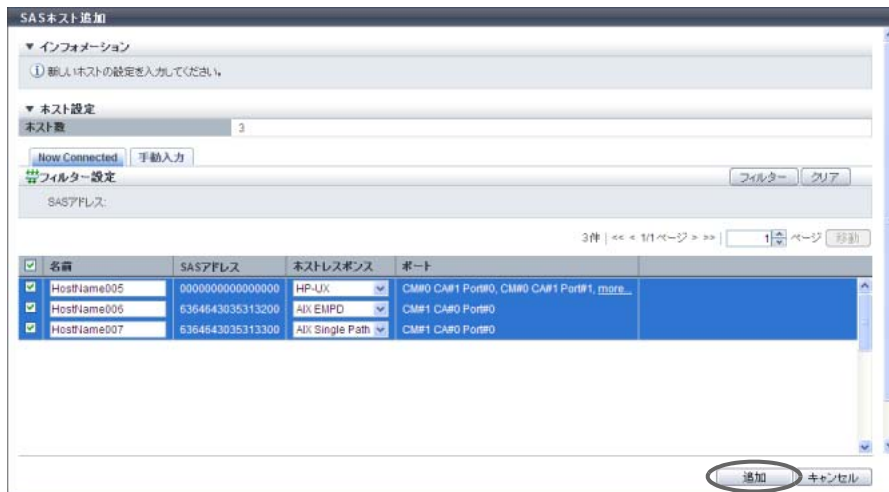
1 [アクション] から「SAS ホスト追加」をクリックします。

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てから、[追加] ボタンをクリックします。
 - ホスト選択チェックボックス
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。
 - 名前
SAS ホストの名前を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 16 文字の半角英数記号空白（ただし、",", "?" を除く）
 - ホストレスポンス
SAS ホスト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。
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX
 - AIX EMPD (*1)
 - AIX VxVM
 - AIX Single Path
 - VS850/SVC
 - 装置に登録したホストレスポンス
 - Default

*1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ



→ 確認画面が表示されます。

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 アドレスを入力します。 入力した SAS アドレスと一致した SAS ホスト、および部分的に一致した SAS ホストが絞り込まれます。 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。

- 「名前」が未入力
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 「名前」が登録対象ホストですでに使用されている、または装置に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超えた

■ 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、[OK] ボタンをクリックします。
 - 名前
SAS ホスト名を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 16 文字の半角英数記号空白（ただし、",", "?" を除く）

- SAS アドレス
SAS ホストの SAS アドレスを入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角 16 進数
 - 16 文字
 - 16 文字すべて「F (f)」または「0」は入力不可
 - ホストレスポンス
SAS ホスト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。
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX
 - AIX EMPD (*1)
 - AIX VxVM
 - AIX Single Path
 - VS850/SVC
 - 装置に登録したホストレスポンス
 - Default
- *1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ

SASホストの追加

▼ インフォメーション

① 新しいホストの設定を入力してください。

▼ ホスト設定

名前	HostName008
SASアドレス	6564643130323401
ホストレスポンス	HP-UX

OK キャンセル

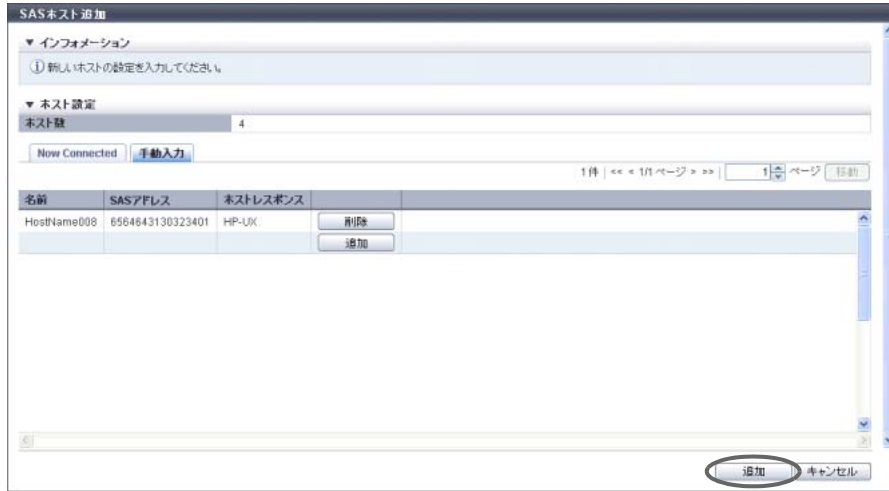
→ [手動入力]画面に戻ります。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が未入力
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 「名前」が登録対象ホストですでに使用されている
- 「SAS アドレス」が未入力
- 「SAS アドレス」が入力条件を満たしていない
- 「SAS アドレス」が登録対象ホストですでに使用されている

- (4) SAS ホストを複数登録する場合は、[手順\(2\)](#) および[手順\(3\)](#) を繰り返します。
- (5) 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
- 「名前」が装置にすでに登録されている
 - 「SAS アドレス」が装置に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超えた

- 3** [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

9.2.2.12 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。
→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 削除する FC ホストがホストグループに所属する最後のホスト
- 削除する FC ホストがどのホストグループにも所属しておらず、かつホストアフィニティ設定されている

- 2 [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

9.2.2.13 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。
→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 削除する iSCSI ホストがホストグループに所属する最後のホスト
- 削除する iSCSI ホストがどのホストグループにも所属しておらず、かつホストアフィニティ設定されている

2 [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

9.2.2.14 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。
→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 削除する SAS ホストがホストグループに所属する最後のホスト
- 削除する SAS ホストがどのホストグループにも所属しておらず、かつホストアフィニティ設定されている

2 [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

9.2.2.15 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 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。
- コントローラファームウェア版数 V10L24 以前で提供していた「FC/FCoE ホスト名前変更」は、本機能に統合されました。ただし、本機能では、複数の FC/FCoE ホスト名を一度の操作で変更できません。FC/FCoE ホスト名は1つずつ変更してください。

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、[9.2.2.6 ホストグループ設定 \(FC/FCoE\)](#) (P.480) 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。

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、[変更] ボタンをクリックします。

- 名前
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角16進数(0～9, A～F, a～f)
 - 16文字
 - 16文字すべて「F(f)」または「0」は入力不可
- ホストレスポンス
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。
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX
 - AIX EMPD (*1)
 - AIX VxVM
 - AIX Single Path
 - VS850/SVC
 - 装置に登録したホストレスポンス
 - Default

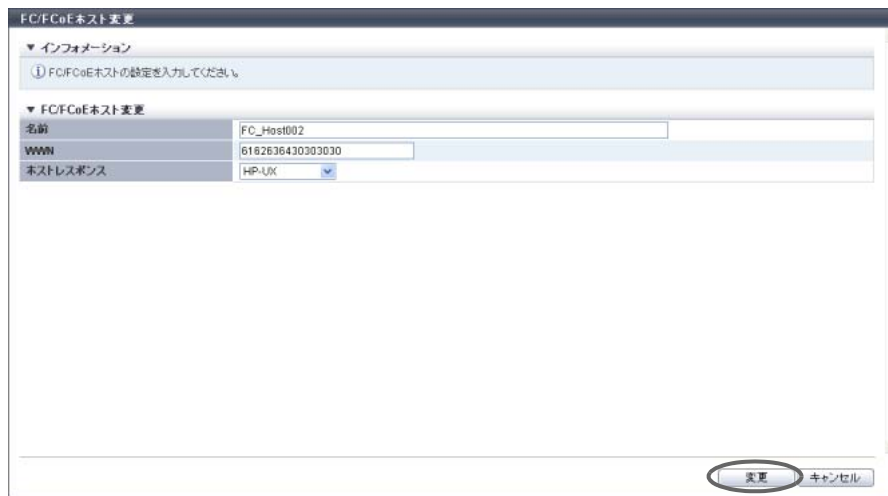
*1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ

 **注意**

すでにホストアフィニティを設定しているFCホストのホストレスポンスを変更すると、FCホストからLUNが参照できなくなるおそれがあります。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、適切な「Host Specific Mode」のホストレスポンスを選択してください。

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	Host Specific Mode				
	Normal	AIX Mode	NR1000V Mode	HP-UX Mode	BS2000 Mode
LUN#0～LUN#255	○	○	○	○	○
LUN#0～LUN#511	×	○	○	○	○
LUN#0～LUN#1023	×	×	×	○	○
LUN#0～LUN#4095	×	×	×	×	○

○：選択可能
×：選択不可（ホストから認識できないLUNが存在します。）



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が未入力
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 「名前」がすでに存在している
- 「WWN」が未入力
- 「WWN」が入力条件を満たしていない
- 「WWN」がすでに登録されている
- 「ホストレスポンス」の変更により、FCホストから認識できない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）

3 [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。

4 [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

9.2.2.16 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。
- コントローラーファームウェア版数 V10L24 以前で提供していた「iSCSI ホスト名前変更」は、本機能に統合されました。ただし、本機能では、複数の iSCSI ホスト名を一度の操作で変更できません。iSCSI ホスト名は1つずつ変更してください。

備考

- 本機能で変更できる iSCSI ホスト情報は、「名前」、「iSCSI 名」、「IP バージョン」、「IP アドレス」、「Alias Name」、「CHAP ユーザー ID」、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、[「9.2.2.7 ホストグループ設定 \(iSCSI\)」 \(P.488\)](#) 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、[変更] ボタンをクリックします。
 - 名前
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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 名
iSCSI ホストの iSCSI 名を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 4 ~ 223 文字の半角英小文字数字
 - 記号 "-"（ハイフン）、"."（ピリオド）、":"（コロン）
 - 先頭が「iqn.」または「eui.」であること
 - ホストレスポンス
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。
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX

- AIX EMPD (*1)
- AIX VxVM
- AIX Single Path
- VS850/SVC
- 装置に登録したホストレスポンス
- Default

*1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ

注意

すでにホストアフィニティを設定している iSCSI ホストのホストレスポンスを変更すると、iSCSI ホストから LUN が参照できなくなるおそれがあります。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、適切な「Host Specific Mode」のホストレスポンスを選択してください。

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	Host Specific Mode				
	Normal	AIX Mode	NR1000V Mode	HP-UX Mode	BS2000 Mode
LUN#0 ~ LUN#255	○	○	○	○	○
LUN#0 ~ LUN#511	×	○	○	○	○
LUN#0 ~ LUN#1023	×	×	×	○	○
LUN#0 ~ LUN#4095	×	×	×	×	○

○ : 選択可能

× : 選択不可 (ホストから認識できない LUN が存在します。)

• IP バージョン

iSCSI ホストの IP バージョンを「IPv4」と「IPv6」から選択します。

• IP アドレス

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.785) 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。

入力条件は以下のとおりです。

- 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.391) を参照してください。

- **Alias Name**
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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 ID**
CHAP 認証のユーザー ID を入力します。CHAP 認証を行わない場合、入力は不要です。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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**
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 ID」が登録されている場合だけ表示されます。
- **CHAP パスワード**
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、入力は不要です。
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」チェックボックスをオンにした場合だけ、入力できます。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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**
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」チェックボックスをオンにした場合だけ、入力できます。
入力条件は以下のとおりです。
 - 12 ~ 100 文字の半角英数字記号（ただし ";", "?" を除く）
 - 半角スペース

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が未入力
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 「名前」がすでに存在している
- 「iSCSI名」が未入力
- 「iSCSI名」が入力条件を満たしていない
- 「IPアドレス」が入力条件を満たしていない
- 「IPアドレス」と「iSCSI名」が両方とも同じiSCSIホストを複数設定した
- 1つの「iSCSI名」に対してIPアドレス未入力のiSCSIホストを複数設定した
- 「Alias Name」が入力条件を満たしていない
- 「Alias Name」が既存のエイリアスネームと重複している
- 「CHAPユーザーID」が入力条件を満たしていない
- 「CHAPパスワード」が入力条件を満たしていない
- 「CHAPパスワードの確認」が入力条件を満たしていない
- 「CHAPユーザーID」または「CHAPパスワード」のいずれか一方だけしか入力していない
- 「CHAPパスワード」と「CHAPパスワードの確認」が一致しない
- 「ホストレスポンス」の変更により、iSCSIホストから認識できない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 [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。

4 [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

9.2.2.17 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。
- コントローラファームウェア版数 V10L24 以前で提供していた「SAS ホスト名前変更」は、本機能に統合されました。ただし、本機能では、複数の SAS ホスト名を一度の操作で変更できません。SAS ホスト名は1つずつ変更してください。

● 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、[「9.2.2.8 ホストグループ設定 \(SAS\)」 \(P.498\)](#) 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、[変更] ボタンをクリックします。
 - 名前
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
新しい SAS アドレスを入力します。すでにほかのホストで登録されている SAS アドレスは使用できません。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角 16 進数
 - 16 文字
 - 16 文字すべて「F (f)」または「0」は入力不可
 - ホストレスポンス
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。
 - Solaris MPxIO
 - HP-UX
 - AIX EMPD (*1)

- AIX VxVM
- AIX Single Path
- VS850/SVC
- 装置に登録したホストレスポンス
- Default

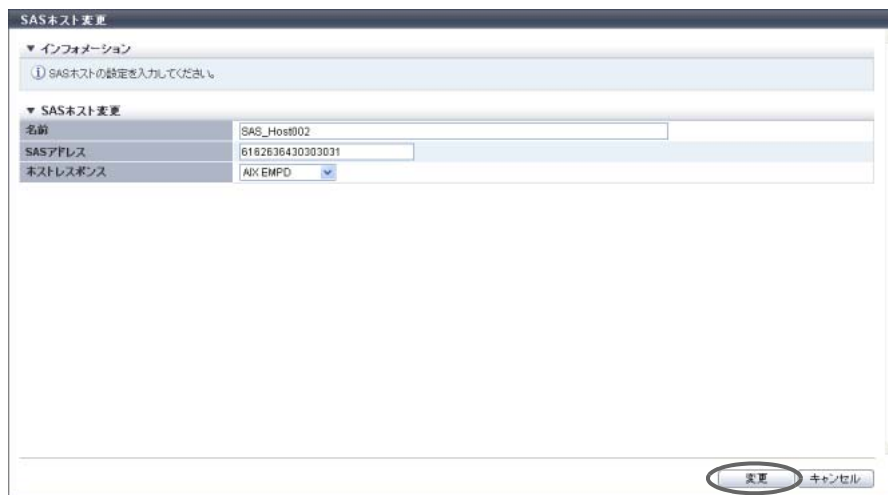
*1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ

注意

すでにホストアフィニティを設定している SAS ホストのホストレスポンスを変更すると、SAS ホストから LUN が参照できなくなるおそれがあります。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、適切な「Host Specific Mode」のホストレスポンスを選択してください。

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	Host Specific Mode				
	Normal	AIX Mode	NR1000V Mode	HP-UX Mode	BS2000 Mode
LUN#0 ~ LUN#255	○	○	○	○	○
LUN#0 ~ LUN#511	×	○	○	○	○
LUN#0 ~ LUN#1023	×	×	×	○	○
LUN#0 ~ LUN#4095	×	×	×	×	○

- : 選択可能
- × : 選択不可 (ホストから認識できない LUN が存在します。)



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が未入力
- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 「名前」がすでに存在している
- 「SAS アドレス」が未入力
- 「SAS アドレス」が入力条件を満たしていない
- 「SAS アドレス」がすでに登録されている
- 「ホストレスポンス」の変更により、SAS ホストから認識できない 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）

3 [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。

4 [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

9.2.3 CA ポートグループ管理

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](#)

9.2.3.1 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。
FC ポートグループとは、CA タイプが FC で指定したホストグループと接続されるポートをグループ化したものです。FC 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。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

- ポートグループの設定内容を変更する場合は、[「9.2.3.6 CA ポートグループ設定」\(P.547\)](#)を参照してください。
- 既存のポートグループにポートを追加する場合は、[「9.2.3.6 CA ポートグループ設定」\(P.547\)](#)を参照してください。
- ポートモードを「RA」から「CA」に切り替える場合は、[「9.2.3.11 ポートモード設定」\(P.591\)](#)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

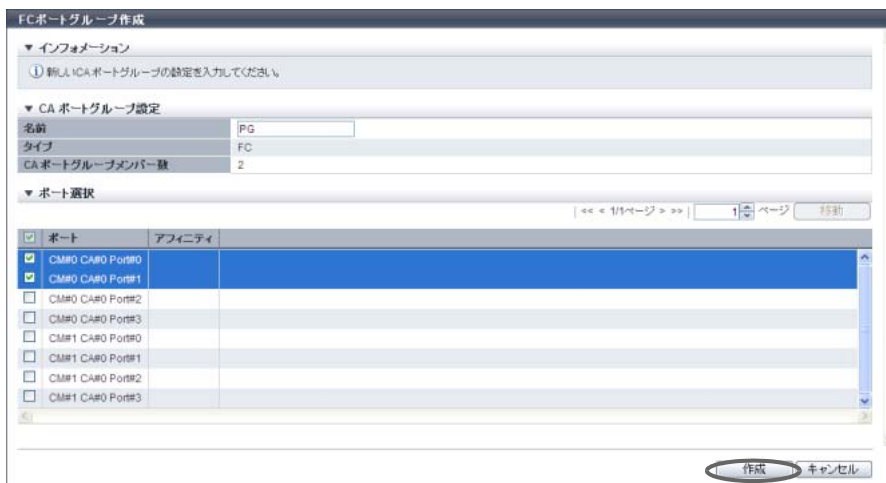
- 1 [アクション] から「FC ポートグループ作成」をクリックします。

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てから、[作成] ボタンをクリックします。

- 名前
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
FC ポートグループに登録する FC ポートのチェックボックスをオンにします。

▶ 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。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
- ポートグループ名が入力条件を満たしていない
 - ポートグループ名が未入力

3 [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。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- ポートグループ名が、既存のポートグループ名と重複している（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。）
- ポートグループの総数が装置の最大数を超えた
- ポートグループに登録したポート数が 0 または 9 以上
- 選択したポートのアフィニティモード (ON/OFF) が混在している

4 [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

9.2.3.2 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。
iSCSI ポートグループとは、CA タイプが iSCSI で指定したホストグループと接続されるポートをグループ化したものです。iSCSI 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。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

- ポートグループの設定内容を変更する場合は、[「9.2.3.6 CA ポートグループ設定」\(P.547\)](#)を参照してください。
- 既存のポートグループにポートを追加する場合は、[「9.2.3.6 CA ポートグループ設定」\(P.547\)](#)を参照してください。
- ポートモードを「RA」から「CA」に切り替える場合は、[「9.2.3.11 ポートモード設定」\(P.591\)](#)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

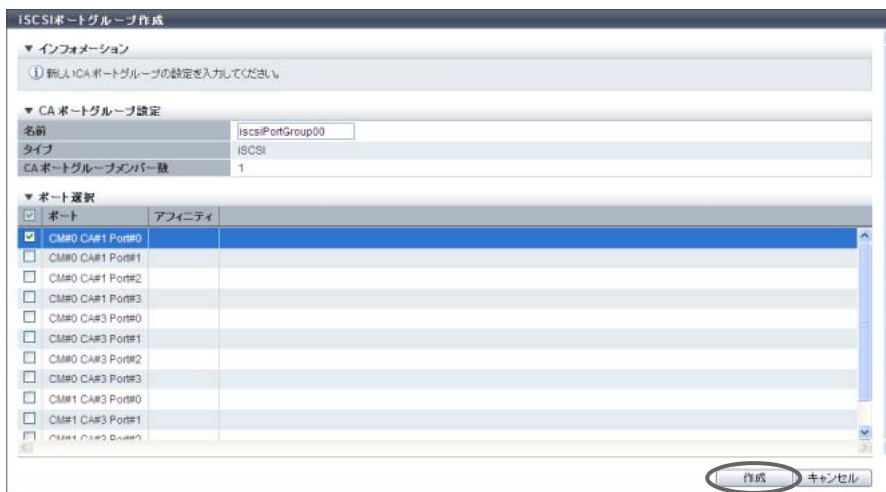
- 1 [アクション] から「iSCSI ポートグループ作成」をクリックします。

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てから、[作成] ボタンをクリックします。

- 名前
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
iSCSI ポートグループに登録する iSCSI ポートのチェックボックスをオンにします。

▶ 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。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
- ポートグループ名が入力条件を満たしていない
 - ポートグループ名が未入力

3 [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。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- ポートグループ名が、既存のポートグループ名と重複している（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。）
- ポートグループの総数が装置の最大数を超えた
- ポートグループに登録したポート数が 0 または 9 以上
- 選択したポートのアフィニティモード (ON/OFF) が混在している

4 [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

9.2.3.3 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。
SAS ポートグループとは、CA タイプが SAS で指定したホストグループと接続されるポートをグループ化したものです。SAS 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。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

- ポートグループの設定内容を変更する場合は、[「9.2.3.6 CA ポートグループ設定」\(P.547\)](#)を参照してください。
- 既存のポートグループにポートを追加する場合は、[「9.2.3.6 CA ポートグループ設定」\(P.547\)](#)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。

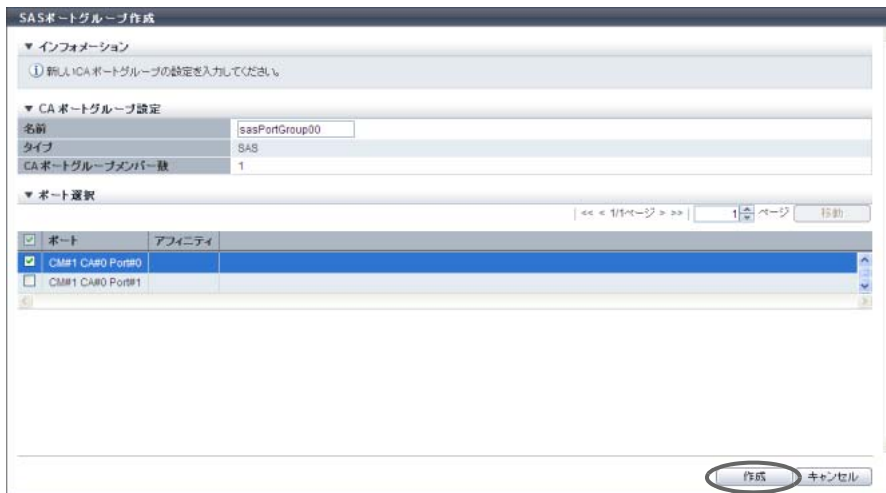
手順

- 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てから、[作成] ボタンをクリックします。
 - 名前
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
SAS ポートグループに登録する SAS ポートのチェックボックスをオンにします。

▶ 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。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
- ポートグループ名が入力条件を満たしていない
 - ポートグループ名が未入力

3 [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。

 **注意**

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- ポートグループ名が、既存のポートグループ名と重複している（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。）
- ポートグループの総数が装置の最大数を越えた
- ポートグループに登録したポート数が 0 または 9 以上
- 選択したポートのアフィニティモード (ON/OFF) が混在している

4 [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

9.2.3.4 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。

FCoE ポートグループとは、CA タイプが FCoE で指定したホストグループと接続されるポートをグループ化したものです。FCoE 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。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**

- ポートグループの設定内容を変更する場合は、[「9.2.3.6 CA ポートグループ設定」\(P.547\)](#) を参照してください。
- 既存のポートグループにポートを追加する場合は、[「9.2.3.6 CA ポートグループ設定」\(P.547\)](#) 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。
- 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てから、[作成] ボタンをクリックします。
 - 名前
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
FCoE ポートグループに登録する FCoE ポートのチェックボックスをオンにします。

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。

ポート	アフィニティ
<input checked="" type="checkbox"/> CM#0 CA#1 Port#0	
<input checked="" type="checkbox"/> CM#0 CA#1 Port#1	
<input type="checkbox"/> CM#1 CA#1 Port#0	
<input type="checkbox"/> CM#1 CA#1 Port#1	

→ 確認画面が表示されます。

注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
- ポートグループ名が入力条件を満たしていない
 - ポートグループ名が未入力

3 [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。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- ポートグループ名が、既存のポートグループ名と重複している（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。）
- ポートグループの総数が装置の最大数を超えた
- ポートグループに登録したポート数が 0 または 9 以上
- 選択したポートのアフィニティモード (ON/OFF) が混在している

4 [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

9.2.3.5 CA ポートグループ削除

CA ポートグループを削除します。CA ポートグループを削除すると、その CA ポートグループに登録したポートも削除されます。

▶ 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。

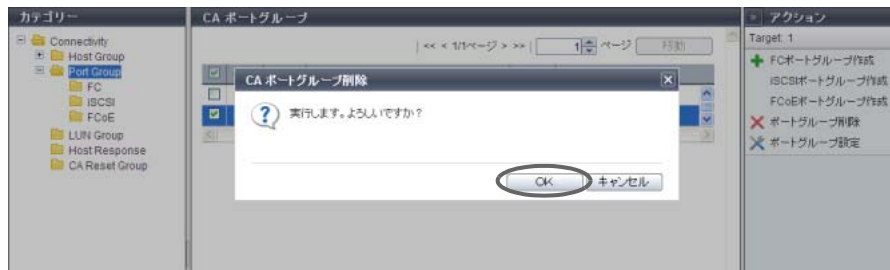
手順

- 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。
→ 確認画面が表示されます。

▶ 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）CA ポートグループは削除できません。

- 2 [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

9.2.3.6 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 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。
- 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。ポートモードが「RA」のポートは CA 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、[「9.2.1.3 ホストアフィニティ設定」\(P.442\)](#)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 [「9.2.3.1 FC ポートグループ作成」\(P.535\)](#)、[「9.2.3.2 iSCSI ポートグループ作成」\(P.538\)](#)、[「9.2.3.3 SAS ポートグループ作成」\(P.541\)](#)、または [「9.2.3.4 FCoE ポートグループ作成」\(P.543\)](#)を参照してください。
- ポートモードを「CA」または「CA/RA」に切り替える場合は、[「9.2.3.11 ポートモード設定」\(P.591\)](#)を参照してください。

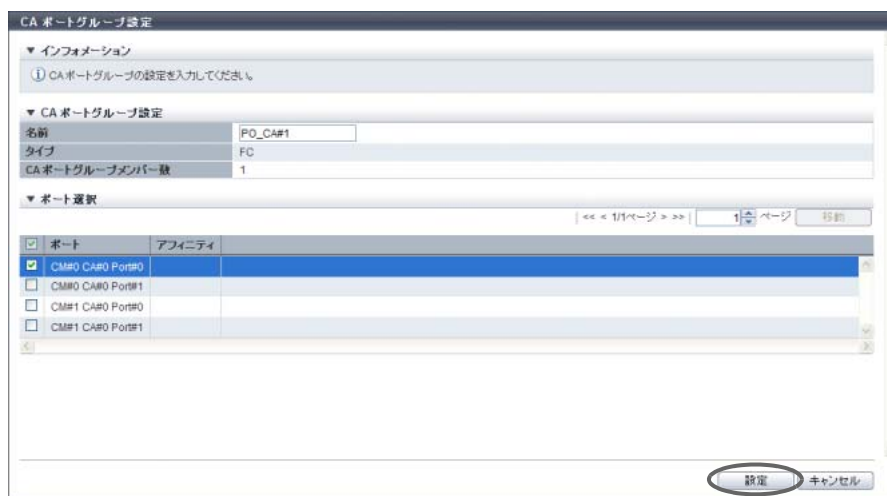
以下に CA ポートグループを設定する手順を示します。

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 CA ポートグループ名を入力し、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）してから、[設定] ボタンをクリックします。
 - 名前
CA ポートグループ名を入力します。
すでに存在する CA ポートグループ名は付けられません。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
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。
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。

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。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
- CA ポートグループ名が入力条件を満たしていない
 - CA ポートグループ名が未入力

3 [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。

▶ 注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
- CA ポートグループ名が、既存の CA ポートグループ名と重複している（CA 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。）
 - CA ポートグループに登録したポート数が 0 または 9 以上
 - 選択したポートのアフィニティモード (ON/OFF) が混在している
 - 選択したポートのアフィニティモード (ON/OFF) と既存 CA ポートグループのアフィニティモードが異なる

4 [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

9.2.3.7 FC ポートパラメーター設定

装置とホスト間、REC または Storage Migration における装置間の FC ポートの接続情報を設定します。

▶ 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。
- 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、[「9.2.3.11 ポートモード設定」\(P.591\)](#)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『FUJITSU Storage ETERNUS DX 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、[「11.2.11.3 Storage Migration 経路削除」\(P.950\)](#)を参照してください。

以下に FC 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 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

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。複数ポートに同じパラメーターを設定する場合は、コピー元ポートのパラメーターを設定後、[コピー] ボタンをクリックします。コピー先ポートを選択し、[コピー] ボタンをクリックすると、パラメーターをコピーできます。ただし、「Loop ID 設定 (手動)」の「Loop ID」はコピーされません。複数ポートに異なるパラメーターを設定する場合は、設定対象となるポートを選択後、ポートごとにパラメーターを設定します。

2 選択したすべてのポートにパラメーターを指定し、[設定] ボタンをクリックします。
ポートパラメーターは、[「ポートモードが「CA」または「CA/RA」の場合」\(P.551\)](#)、[「ポートモードが「RA」の場合」\(P.554\)](#)、[「ポートモードが「Initiator」の場合」\(P.557\)](#) で設定項目が異なります。

■ ポートモードが「CA」または「CA/RA」の場合

- ポート
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)
- 接続形態
対象ポートの接続形態を「Fabric」または「FC-AL」から選択します。
「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。
 - 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 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。
8 Gbit/s 以下の転送速度で直接接続する場合に選択します。

 **注意**

16 Gbit/s で直接接続する場合は、「Fabric」を選択してください。

- Loop ID 設定
「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。
- Loop ID
 - 手動
Loop ID の設定方法が「手動」の場合、Loop ID を入力します。
Loop ID は、すべてのポートと重複しない値にしてください。
入力条件は以下のとおりです。
 - 0x0 ~ 0x7D
 - 自動
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。
- 転送速度
対象ポートの転送速度を選択します。タイプと接続形態により、選択できる転送速度が異なります。
 - Auto-negotiation
 - 1 Gbit/s (未サポート)
 - 2 Gbit/s (タイプが「16G FC」の場合、未サポート)
 - 4 Gbit/s
 - 8 Gbit/s
 - 16 Gbit/s (タイプが「8G FC」の場合、またはタイプが「16G FC」で接続形態が「FC-AL」の場合、未サポート)

▶ 注意

- 転送速度には、「Auto-negotiation」、「2 Gbit/s」、「4 Gbit/s」、「8 Gbit/s」、または「16 Gbit/s」を選択してください。「1 Gbit/s」はサポートしていません。
- タイプが「16G FC」で転送速度に「16 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」が選択されず。

- フレームサイズ
対象ポートのフレームサイズを選択します。
「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。
 - 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を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
- REC 回線番号
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。

▶ 注意

- 本項目は、ポートモードが「CA/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」から「CA」または「Initiator」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」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、[9.2.3.11 ポートモード設定 \(P.591\)](#) を参照してください。

- REC 転送モード

対象ポートで各転送モードの REC を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。「有効にする」を選択した場合、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」を選択した場合、対象ポートで各転送モードの REC は動作しません。特定のポートに REC 転送モードを設定する場合、該当するモードに「有効にする」を選択します。

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。

- 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)

 **注意**

- 本項目は、ポートモードが「CA/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 転送モードが設定されていれば、コピー先装置のコントローラーファームウェア版数が V10L49 以前であっても、コピー先装置が旧機種 (ETERNUS DX90、ETERNUS DX410/DX440、ETERNUS DX8100/DX8400/DX8700、ETERNUS4000、または ETERNUS8000) であっても、指定した REC 転送モードで動作します。
- ポートモードを「CA/RA」から「CA」または「Initiator」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」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、[「9.2.3.11 ポートモード設定」 \(P.591\)](#) を参照してください。



■ ポートモードが「RA」の場合

- ポート
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)
- 接続形態
対象ポートの接続形態を「Fabric」または「FC-AL」から選択します。
「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。
 - 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 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。
8 Gbit/s 以下の転送速度で直接接続する場合に選択します。

▶ 注意

16 Gbit/s で直接接続する場合は、「Fabric」を選択してください。

- Loop ID 設定
「接続形態」に「FC-AL」を選択した場合、Loop ID の指定方法について「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。
- Loop ID
 - 手動
Loop ID の設定方法が「手動」の場合、Loop ID を入力します。
Loop ID は、すべてのポートと重複しない値にしてください。
入力条件は以下のとおりです。
 - 0x0 ~ 0x7D
 - 自動
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。

- **転送速度**
対象ポートの転送速度を選択します。タイプと接続形態により、選択できる転送速度が異なります。
 - Auto-negotiation
 - 1 Gbit/s (未サポート)
 - 2 Gbit/s (タイプが「16G FC」の場合、未サポート)
 - 4 Gbit/s
 - 8 Gbit/s
 - 16 Gbit/s (タイプが「8G FC」の場合、またはタイプが「16G FC」で接続形態が「FC-AL」の場合、未サポート)

▶ 注意

- 転送速度には、「Auto-negotiation」、「2 Gbit/s」、「4 Gbit/s」、「8 Gbit/s」、または「16 Gbit/s」を選択してください。「1 Gbit/s」はサポートしていません。
- タイプが「16G FC」で転送速度に「16 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**
対象ポートのフレームサイズを選択します。
「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
- **REC 回線番号**
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。

▶ 注意

- 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「RA」から「CA」または「Initiator」に変更した場合、REC 回線番号は初期状態（「0」）に戻ります。「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、[「9.2.3.11 ポートモード設定」\(P.591\)](#) を参照してください。

- REC 転送モード

対象ポートで各転送モードの REC を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。「有効にする」を選択した場合、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」を選択した場合、対象ポートで各転送モードの REC は動作しません。特定のポートに REC 転送モードを設定する場合、該当するモードに「有効にする」を選択します。

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。

- 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)

 **注意**

- 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 転送モードが設定されていれば、コピー先装置のコントローラーファームウェア版数が V10L49 以前であっても、コピー先装置が旧機種 (ETERNUS DX90、ETERNUS DX410/DX440、ETERNUS DX8100/DX8400/DX8700、ETERNUS4000、または ETERNUS8000) であっても、指定した REC 転送モードで動作します。
- ポートモードを「RA」から「CA」または「Initiator」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。「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、[「9.2.3.11 ポートモード設定」\(P.591\)](#) を参照してください。



■ ポートモードが「Initiator」の場合

- ポート
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)
- 接続形態
対象ポートの接続形態を「Fabric」または「FC-AL」から選択します。
「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。
 - 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 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。
8 Gbit/s 以下の転送速度で直接接続する場合に選択します。

▶ 注意

16 Gbit/s で直接接続する場合は、「Fabric」を選択してください。

- Loop ID 設定
「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。
- Loop ID
 - 手動
Loop ID の設定方法が「手動」の場合、Loop ID を入力します。
Loop ID は、すべてのポートと重複しない値にしてください。
入力条件は以下のとおりです。
 - 0x0 ~ 0x7D
 - 自動
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。

- **転送速度**
対象ポートの転送速度を選択します。タイプと接続形態により、選択できる転送速度が異なります。
 - Auto-negotiation
 - 1 Gbit/s (未サポート)
 - 2 Gbit/s (タイプが「16G FC」の場合、未サポート)
 - 4 Gbit/s
 - 8 Gbit/s
 - 16 Gbit/s (タイプが「8G FC」の場合、またはタイプが「16G FC」で接続形態が「FC-AL」の場合、未サポート)

▶ 注意

- 転送速度には、「Auto-negotiation」、「2 Gbit/s」、「4 Gbit/s」、「8 Gbit/s」、または「16 Gbit/s」を選択してください。「1 Gbit/s」はサポートしていません。
- タイプが「16G FC」で転送速度に「16 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**
対象ポートのフレームサイズを選択します。
「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
- **WWN (ポート名前)**
Storage Migration 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 (ポート名前)」には、移行元 FC-CA ポートと接続していたサーバの WWPN (World Wide Port Name) を設定します。
「WWN (ポート名前)」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。

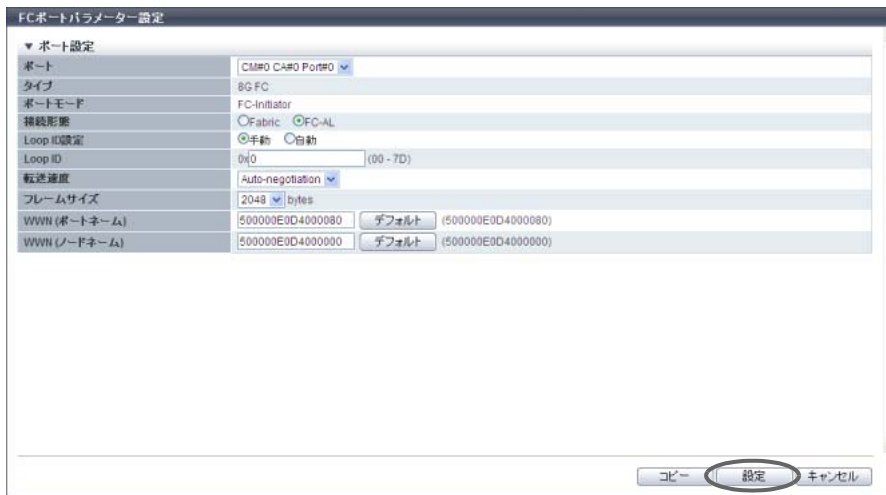
▶ 注意

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 ポートが LUN マッピングを設定していた場合、初期状態を変更する必要はありません。

- WWN (ノードネーム)
Storage Migration 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 (World Wide Node Name) を設定します。
「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。

▶ 注意

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 ポートが LUN マッピングを設定していた場合、初期状態を変更する必要はありません。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

- サーバ運用中に Loop ID を変更した場合、すみ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。
- 入力条件を満たしていないパラメーターがある場合、エラー画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

9.2.3.8 iSCSI ポートパラメーター設定

装置とホスト間、または REC における装置間のポートの接続情報を設定します。

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

- 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、[「9.2.3.11 ポートモード設定」\(P.591\)](#) を参照してください。初期状態は「CA」です。
- iSCSI-RA (旧機種接続用) は、ETERNUS DX400 series、ETERNUS DX8000 series、ETERNUS4000、または ETERNUS8000 との間で REC を行う場合に使用する iSCSI-RA 専用のアダプターです。
- iSCSI-CA のパラメーター設定については各 OS 種別対応の『FUJITSU Storage ETERNUS DX 構築ガイド (サーバ接続編)』を参照してください。

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」または「10G iSCSI」でポートモードが同じ iSCSI ポートを複数選択できます。または、タイプが「iSCSI-RA (旧機種接続用)」の iSCSI ポートを複数選択できます。
複数ポートを選択した場合は、設定対象となるポートを選択後、ポートごとにパラメーターを設定します。

2 選択したすべてのポートにパラメーターを指定し、[設定] ボタンをクリックします。
ポートパラメーターは、[「ポートモードが「CA」の場合」\(P.561\)](#)、[「ポートモードが「RA」の場合」\(P.568\)](#)、[「ポートモードが「CA/RA」の場合」\(P.573\)](#)、[「タイプが「iSCSI-RA \(旧機種接続用\)」の場合」\(P.581\)](#) で設定項目が異なります。

■ ポートモードが「CA」の場合

タイプが「1G iSCSI」または「10G iSCSI」でポートモードが「CA」の場合、以下の項目を設定します。

● ポート選択

- ポート
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。
 - CM#x CA#y Port#z (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)

● TCP/IP 設定

- IP バージョン
対象ポートに設定する IP アドレスのタイプを選択します。
 - 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
対象ポートの IPv4 アドレスを入力します(「IPv4」選択時、必須)。
[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」\(P.584\)](#) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字 1 ~ 3 文字
 - 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
対象ポートのサブネットマスクを入力します（「IPv4」選択時、必須）。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字 1～3 文字
 - すべてのテキストボックスが「0」～「255」
- ゲートウェイ
対象ポートのゲートウェイの IPv4 アドレスを入力します。
 - 半角数字 1～3 文字
 - 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
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」選択時、必須）。
詳細は、[「設定可能な IPv6 アドレス」\(P.785\)](#) 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。
[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」\(P.584\)](#) 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。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。
- IPv6 コネクト IP アドレス
対象ポートの IPv6 コネクト IP アドレスを入力します。
入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」、「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」\(P.785\)](#) 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。
「IPv6 コネクト IP アドレス」は、IPv4 の「IP アドレス」に相当します。
「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。
[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」は最大 5 個取得されます。「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。
[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」\(P.584\)](#) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。

- IPv6 ゲートウェイ
対象ポートのゲートウェイの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.785)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。
「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。
[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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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.391)を参照してください。
- TCPポートNo.
対象ポートのTCPポートNo.を0～28671の範囲で入力します。
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。
- TCP Window Scale
対象ポートのTCP Window Scaleを0～14の範囲で選択します。
「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。

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

- 輻輳制御オプション
対象ポートで輻輳制御に TCP 高速リカバリーアルゴリズム (The New Reno Modification to TCP's Fast Recovery Algorithm) を使用するか、使用しないかを指定します。使用する場合は「有効にする」を、使用しない場合は「無効にする」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。

 **注意**

「無効にする」を指定した場合、経路の帯域やスイッチのバッファサイズなどの影響で経路が不安定になったり、経路が閉塞したりする場合があります。一方、大幅なネットワーク遅延が発生している環境では性能が向上する場合があります。「無効にする」を指定する場合は、事前にネットワーク環境の十分な検証が必要です。

- iSNS サーバ
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 (Internet Storage Name Service) とは、インターネットにおける DNS (Domain Name System) に相当します。iSNS サーバは、iSCSI ネットワーク上で iSCSI ネームを IP アドレスに変換する場合に使用します。

 **注意**

- IP バージョンに「IPv4」または「IPv4 / IPv6」を選択した場合、「IPv4」と「無効にする」が設定可能になります。
- IP バージョンに「IPv6」または「IPv4 / IPv6」を選択した場合、「IPv6」と「無効にする」が設定可能になります。

- iSNS サーバ (IPv4 アドレス)
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。入力条件は以下のとおりです。
 - xxx.xxx.xxx.xxx
xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数)
xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数)
- iSNS サーバ (IPv6 アドレス)
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」\(P.785\)](#) 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。入力条件は以下のとおりです。
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。
- iSNS サーバポート No.
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 0 ~ 65535 の範囲で入力します。
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。

● iSCSI 設定

● iSCSI Name

対象ポートの iSCSI ネームを入力します。

iSCSI ネーム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。

入力条件は以下のとおりです。

- 4 ~ 223 文字の半角英小文字数字
- 記号 "-" (ハイフン)、"." (ピリオド)、":" (コロン)
- 先頭が「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 ネーム以外で、同じ iSCSI ネームを設定することはできません。

● Alias Name

対象ポートのエイリアスネームを入力します。

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 ネームに対して、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。

入力条件は以下のとおりです。

- 1 ~ 31 文字の半角英数字

● 基本設定

● Jumbo Frame

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。

● VLAN ID

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 0 ~ 4095 の範囲で入力します。

▶ 注意

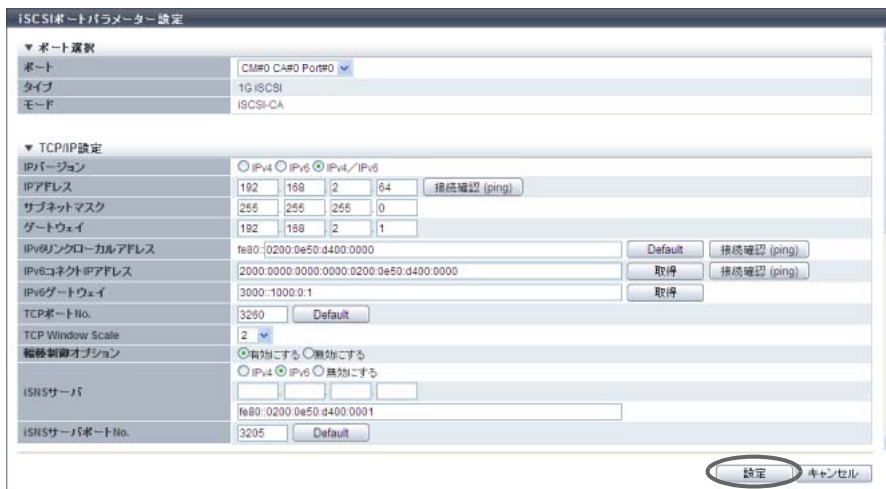
VLAN ID を設定した場合は、LAN スイッチ、サーバ側 LAN カードのタグ VLAN 設定を見直してください。

- Reset Scope
 - 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。
 - 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を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
 - CmdSN カウント
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。
 - 制限しない
 - 180
 - 100
 - 80
 - 40
 - 20
- セキュリティ
 - CHAP
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。
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。
 - CHAP ユーザー名
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。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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 255 文字の半角英数字記号
 - 半角スペース
 - 新規パスワード
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 12 ~ 100 文字の半角英数字記号
 - 半角スペース

- パスワード（確認用）
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 12～100文字の半角英数字記号
 - 半角スペース
- Header Digest
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。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。
- Data Digest
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。

▶ 注意

Header Digest または Data Digest を付加すると、データ転送に失敗する可能性があります。Header Digest と Data Digest の両方に「OFF」を指定してください。



■ ポートモードが「RA」の場合

タイプが「1G iSCSI」または「10G iSCSI」でポートモードが「RA」の場合、以下の項目を設定します。

● ポート選択

● ポート

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。

- CM#x CA#y Port#z (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)

● TCP/IP 設定

● IP バージョン

対象ポートに設定する IP アドレスのタイプを選択します。

- 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

対象ポートの IPv4 アドレスを入力します (「IPv4」選択時、必須)。

[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」\(P.584\)](#) 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。

入力条件は以下のとおりです。

- 半角数字 1 ~ 3 文字
- 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

対象ポートのサブネットマスクを入力します (「IPv4」選択時、必須)。

入力条件は以下のとおりです。

- 半角数字 1 ~ 3 文字
- すべてのテキストボックスが「0」 ~ 「255」

● ゲートウェイ

対象ポートのゲートウェイの IPv4 アドレスを入力します。

- 半角数字 1 ~ 3 文字
- 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
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」選択時、必須）。
詳細は、[「設定可能な IPv6 アドレス」\(P.785\)](#) 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。
[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」\(P.584\)](#) 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。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。
- IPv6 コネクト IP アドレス
対象ポートの IPv6 コネクト IP アドレスを入力します。
入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」、「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」\(P.785\)](#) 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。
「IPv6 コネクト IP アドレス」は、IPv4 の「IP アドレス」に相当します。
「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。
[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」は最大 5 個取得されます。「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。
[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」\(P.584\)](#) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。
- IPv6 ゲートウェイ
対象ポートのゲートウェイの 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」\(P.785\)](#) 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。
「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。
[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。
現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。

- TCP ポート No.
対象ポートの TCP ポート No. を 0 ~ 28671 の範囲で入力します。
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。

 **注意**

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
対象ポートの TCP Window Scale を 0 ~ 14 の範囲で選択します。
「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。

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

- 輻輳制御オプション
対象ポートで輻輳制御に TCP 高速リカバリーアルゴリズム (The New Reno Modification to TCP's Fast Recovery Algorithm) を使用するか、使用しないかを指定します。使用する場合は「有効にする」を、使用しない場合は「無効にする」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。

 **注意**

「無効にする」を指定した場合、経路の帯域やスイッチのバッファサイズなどの影響で経路が不安定になったり、経路が閉塞したりする場合があります。一方、大幅なネットワーク遅延が発生している環境では性能が向上する場合があります。「無効にする」を指定する場合は、事前にネットワーク環境の十分な検証が必要です。

● iSCSI 設定

● iSCSI Name

対象ポートの iSCSI ネームを入力します。

iSCSI ネーム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。

入力条件は以下のとおりです。

- 4 ~ 223 文字の半角英小文字数字
- 記号 "-" (ハイフン)、"." (ピリオド)、":" (コロン)
- 先頭が「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 ネーム以外で、同じ iSCSI ネームを設定することはできません。

● Alias Name

対象ポートのエイリアスネームを入力します。

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 ネームに対して、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。

入力条件は以下のとおりです。

- 1 ~ 31 文字の半角英数字

● 基本設定

● VLAN ID

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 0 ~ 4095 の範囲で入力します。

● MTU

対象ポートの MTU サイズを設定します。

「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。

入力条件は以下のとおりです。

- IP バージョンが「IPv4」の場合は、576 ~ 9000 bytes
- IP バージョンが「IPv6」または「IPv4/IPv6」の場合は、1280 ~ 9000 bytes

● セキュリティ

● 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」を指定します。

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。

● CHAP ユーザー名

「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。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。

入力条件は以下のとおりです。

- 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
「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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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）
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 12～32文字の半角英数字記号
 - 半角スペース
- REC 設定
 - REC 回線番号
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。

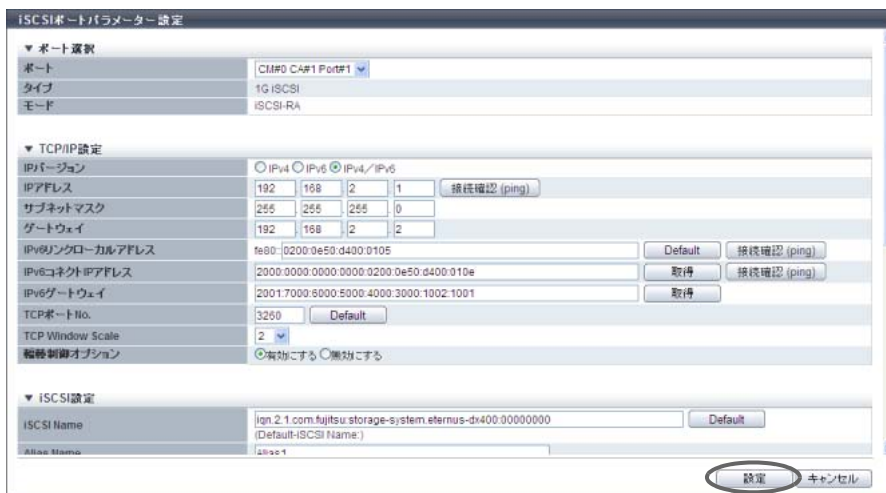
 注意

- 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「RA」から「CA」に変更した場合、REC 回線番号は初期状態（「0」）に戻ります。「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、[「9.2.3.11 ポートモード設定」\(P.591\)](#)を参照してください。

- REC 転送モード
対象ポートで各転送モードの REC を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。「有効にする」を選択した場合、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」を選択した場合、対象ポートで各転送モードの REC は動作しません。特定のポートに REC 転送モードを設定する場合、該当するモードに「有効にする」を選択します。
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。
 - 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）

▶ 注意

- 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 転送モードが設定されていれば、コピー先装置のコントローラーファームウェア版数が V10L49 以前であっても、指定した REC 転送モードで動作します。
- ポートモードを「RA」から「CA」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。「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、[「9.2.3.11 ポートモード設定」\(P.591\)](#)を参照してください。



■ ポートモードが「CA/RA」の場合

タイプが「1G iSCSI」または「10G iSCSI」でポートモードが「CA/RA」の場合、以下の項目を設定します。

● ポート選択

- ポート
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。
 - CM#x CA#y Port#z (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)

● TCP/IP 設定

● IP バージョン

対象ポートに設定する IP アドレスのタイプを選択します。

- 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

対象ポートの IPv4 アドレスを入力します(「IPv4」選択時、必須)。

[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」\(P.584\)](#)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。入力条件は以下のとおりです。

- 半角数字 1 ~ 3 文字

- 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

対象ポートのサブネットマスクを入力します(「IPv4」選択時、必須)。

入力条件は以下のとおりです。

- 半角数字 1 ~ 3 文字

- すべてのテキストボックスが「0」 ~ 「255」

● ゲートウェイ

対象ポートのゲートウェイの IPv4 アドレスを入力します。

- 半角数字 1 ~ 3 文字

- 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

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」選択時、必須)。

詳細は、[「設定可能な IPv6 アドレス」\(P.785\)](#)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。

[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」\(P.584\)](#)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。

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。

入力条件は以下のとおりです。

- 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」\(P.391\)](#)を参照してください。

- IPv6 コネクト IP アドレス
対象ポートの IPv6 コネクト IP アドレスを入力します。
入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」、「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」\(P.785\)](#) 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。
「IPv6 コネクト IP アドレス」は、IPv4 の「IP アドレス」に相当します。
「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。
[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」は最大 5 個取得されます。「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。
[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」\(P.584\)](#) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。
- IPv6 ゲートウェイ
対象ポートのゲートウェイの 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」\(P.785\)](#) 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。
「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。
[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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。
- TCP ポート No.
対象ポートの TCP ポート No. を 0 ~ 28671 の範囲で入力します。
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。

 **注意**

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

対象ポートの TCP Window Scale を 0 ~ 14 の範囲で選択します。
「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。

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

- 輻輳制御オプション

対象ポートで輻輳制御に TCP 高速リカバリーアルゴリズム (The New Reno Modification to TCP's Fast Recovery Algorithm) を使用するか、使用しないかを指定します。使用する場合は「有効にする」を、使用しない場合は「無効にする」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。

 **注意**

「無効にする」を指定した場合、経路の帯域やスイッチのバッファサイズなどの影響で経路が不安定になったり、経路が閉塞したりする場合があります。一方、大幅なネットワーク遅延が発生している環境では性能が向上する場合があります。「無効にする」を指定する場合は、事前にネットワーク環境の十分な検証が必要です。

- iSNS サーバ

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 (Internet Storage Name Service) とは、インターネットにおける DNS (Domain Name System) に相当します。iSNS サーバは、iSCSI ネットワーク上で iSCSI ネームを IP アドレスに変換する場合に使用します。

 注意

- IPバージョンに「IPv4」または「IPv4 / IPv6」を選択した場合、「IPv4」と「無効にする」が設定可能になります。
- IPバージョンに「IPv6」または「IPv4 / IPv6」を選択した場合、「IPv6」と「無効にする」が設定可能になります。

- iSNS サーバ (IPv4 アドレス)
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - xxx.xxx.xxx.xxx
xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数)
xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数)
- iSNS サーバ (IPv6 アドレス)
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」\(P.785\)](#) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。
- iSNS サーバポート No.
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 0 ~ 65535 の範囲で入力します。
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。
- iSCSI 設定
 - iSCSI Name
対象ポートの iSCSI ネームを入力します。
iSCSI ネーム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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 4 ~ 223 文字の半角英小文字数字
 - 記号 "-" (ハイフン)、"." (ピリオド)、":" (コロン)
 - 先頭が「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 ネーム以外で、同じ iSCSI ネームを設定することはできません。

- Alias Name
対象ポートのエイリアスネームを入力します。
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 ネームに対して、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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 31 文字の半角英数字

- 基本設定

- VLAN ID

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 0 ~ 4095 の範囲で入力します。

 **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。

- Reset Scope

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。

- 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を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。

- CmdSN カウント

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。

- 制限しない

- 180

- 100

- 80

- 40

- 20

- MTU

対象ポートの MTU サイズを設定します。

「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。

入力条件は以下のとおりです。

- IP バージョンが「IPv4」の場合は、576 ~ 9000 bytes

- IP バージョンが「IPv6」または「IPv4/IPv6」の場合は、1280 ~ 9000 bytes

- セキュリティ

- CHAP (CA)

対象 CA 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。

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。

- CHAP ユーザー名 (CA)
双方向 CHAP 認証を使用する場合、対象 CA ポートにアクセスするユーザー名を入力します。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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 255 文字の半角英数字記号
 - 半角スペース
- 新規パスワード (CA)
双方向 CHAP 認証を使用する場合、対象 CA 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 12 ~ 100 文字の半角英数字記号
 - 半角スペース
- パスワード (確認用) (CA)
新規パスワード (CA) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 12 ~ 100 文字の半角英数字記号
 - 半角スペース
- CHAP (RA)
対象 RA 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。
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。
- CHAP ユーザー名 (RA)
「CHAP (RA)」で「ON」を選択した場合、対象 RA ポートにアクセスするユーザー名を入力します。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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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 (RA)
「CHAP (RA)」で「ON」を選択した場合、対象 RA 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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) (RA)
新規パスワード (RA) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 12 ~ 32 文字の半角英数字記号
 - 半角スペース
- Header Digest
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。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。

- Data Digest
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。

 **注意**

Header Digest または Data Digest を付加すると、データ転送に失敗する可能性があります。Header Digest と Data Digest の両方に「OFF」を指定してください。

● REC 設定

- REC 回線番号
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。

 **注意**

- 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」から「CA」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」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、[「9.2.3.11 ポートモード設定」\(P.591\)](#) を参照してください。

● REC 転送モード

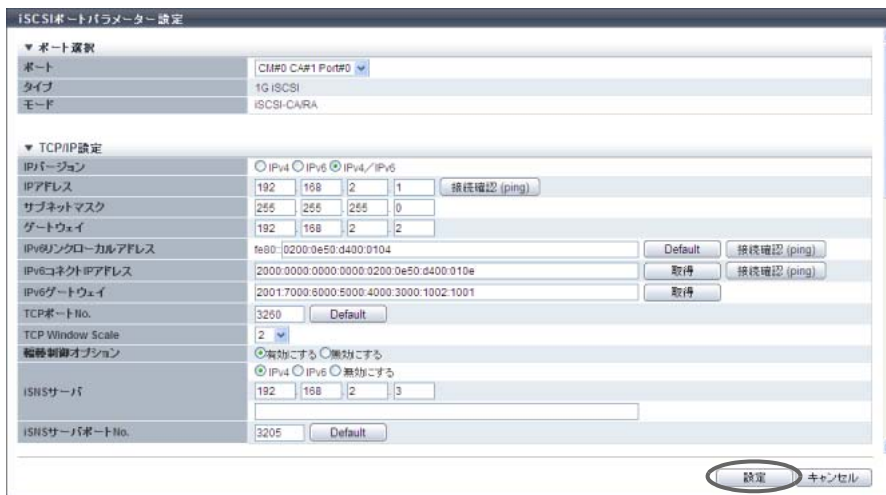
対象ポートで各転送モードの REC を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。「有効にする」を選択した場合、対象ポートで各転送モードの REC が動作します。「無効にする」を選択した場合、対象ポートで各転送モードの REC は動作しません。特定のポートに REC 転送モードを設定する場合、該当するモードに「有効にする」を選択します。
例えば、Consistency 用のポートと Stack 用のポートを別々に指定すると、互いに影響することなくデータ転送が行えます。設定状態は、REC 経路を設定しても引き継がれます。すべての REC 転送モードに「有効にする」を選択した場合、従来どおりの REC が動作します。

- 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）

 **注意**

- 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 転送モードが設定されていれば、コピー先装置のコントローラファームウェア版数が V10L49 以前であっても、指定した REC 転送モードで動作します。
- ポートモードを「CA/RA」から「CA」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」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、[「9.2.3.11 ポートモード設定」\(P.591\)](#)を参照してください。



■ タイプが「iSCSI-RA（旧機種接続用）」の場合

タイプが「iSCSI-RA（旧機種接続用）」の場合、以下の項目を設定します。

- ポート選択
 - ポート
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。
 - CM#x CA#y Port#z (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)
- TCP/IP 設定
 - IP アドレス
対象ポートの IP アドレスを入力します（必須）。
[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」\(P.584\)](#)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。

入力条件は以下のとおりです。

- 半角数字 1 ～ 3 文字
- 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
対象ポートのサブネットマスクを入力します（必須）。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字 1 ～ 3 文字
 - すべてのテキストボックスが「0」～「255」
- ゲートウェイ
対象ポートのゲートウェイの IP アドレスを入力します。
 - 半角数字 1 ～ 3 文字
 - すべてのテキストボックスが「0」～「255」

 **注意**

旧機種では IPv6 がサポートされていないので、IPv4 でだけ指定できます。

● iSCSI 設定

● Alias Name

対象ポートのエイリアスネームを入力します。
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 ネームに対して、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。
入力条件は以下のとおりです。

- 1 ～ 31 文字の半角英数字

● 基本設定

● 転送速度

対象ポートの転送速度を以下から選択します。


- Auto-negotiation
転送速度は、100 Mbit/s（全二重）と 1 Gbit/s（全二重）から自動選択されます。
- 100 Mbit/s
100 Mbit/s（全二重）
- 1 Gbit/s
1 Gbit/s（全二重）

● MTU

対象ポートの MTU サイズを設定します。

「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。

- 1000 バイト
- 1050 バイト
- 1100 バイト
- 1150 バイト
- 1200 バイト

- 1250 バイト
 - 1300 バイト
 - 1350 バイト
 - 1400 バイト
 - 1438 バイト
 - Limit Band Width
対象ポートの帯域制限を 10 ~ 400 Mbit/s の範囲で入力します。
「帯域制限」は、iSCSI-RA ポートで転送するデータ量を制限するために使用します。
 - セキュリティ
 - 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」を指定します。
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。
 - CHAP ユーザー名
「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。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
「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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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）
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 12 ~ 32 文字の半角英数字記号
 - 半角スペース
 - REC 設定
 - REC 回線番号
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。
-  **注意**
- 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。

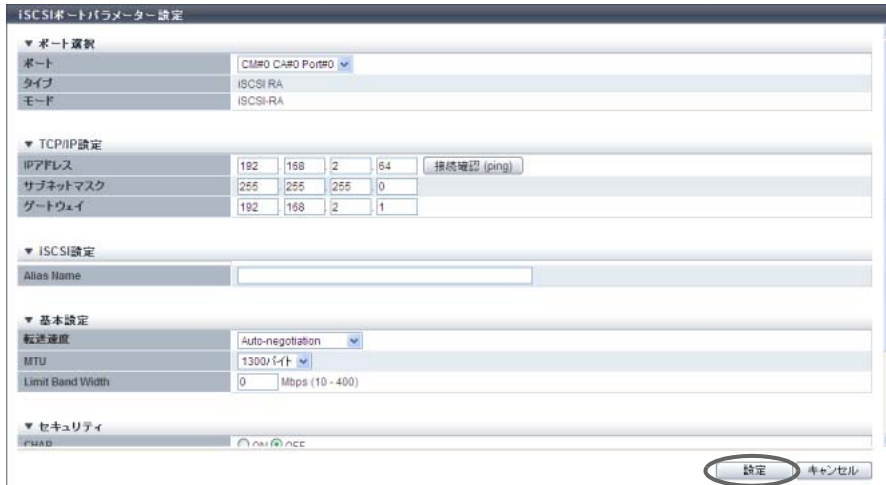
「有効にする」を選択した場合、対象ポートで各転送モードの REC が動作します。
「無効にする」を選択した場合、対象ポートで各転送モードの REC は動作しません。
特定のポートに REC 転送モードを設定する場合、該当するモードに「有効にする」を選択します。

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。

- 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）

注意

- 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。
- 対象ポートがコピー元の場合だけ、設定された REC 転送モードで動作します。



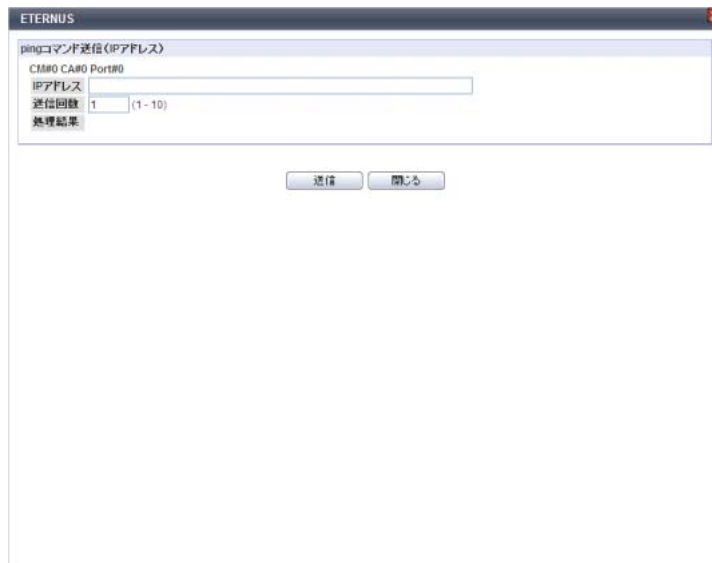
■ [ping コマンド送信] 画面

対象ポートと接続先装置の接続状態を確認します。

- IP アドレス
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」\(P.785\)](#) 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。

入力条件は以下のとおりです。

- 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)
 - 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」\(P.391\)](#) を参照
- 送信回数
ping コマンドの送信回数を 1 ~ 10 の範囲で入力します。
- 処理結果
[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。
 - success
すべて正常でした。
 - failed
1 回でも異常がありました。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 設定必須項目（IPv4 の場合、IP アドレスとサブネットマスク）が設定されていない場合
- 設定必須項目（IPv6 の場合、IPv6 リンクローカルアドレス）が設定されていない場合
- 入力条件を満たしていないパラメーターがある
- 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

● 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。
- 「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 [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。

4 [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

9.2.3.9 SAS ポートパラメーター設定

装置とホスト間の SAS ポートの接続情報を設定します。

▶ 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

SAS のパラメーター設定については各 OS 種別対応の『FUJITSU Storage ETERNUS DX 構築ガイド (サーバ接続編)』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。

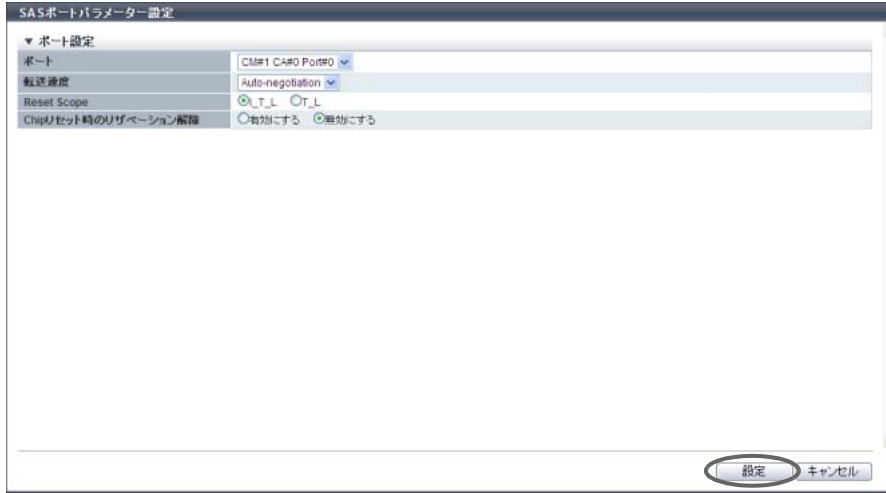
● 備考

複数ポートを選択した場合は、設定対象となるポートを選択後、ポートごとにパラメーターを設定します。

- 2 選択したすべてのポートにパラメーターを指定し、[設定] ボタンをクリックします。

- ポート
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。
 - CM#x CA#y Port#z (x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号)
- 転送速度
対象ポートの転送速度を選択します。
 - Auto-negotiation
 - 1.5 Gbit/s
 - 3 Gbit/s
 - 6 Gbit/s
- Reset Scope
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。
 - 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を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

9.2.3.10 FCoE ポートパラメーター設定

装置とホスト間の FCoE ポートの接続情報を設定します。

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『FUJITSU Storage ETERNUS DX 構築ガイド (サーバ接続編)』を参照してください。

以下に FCoE 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 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。

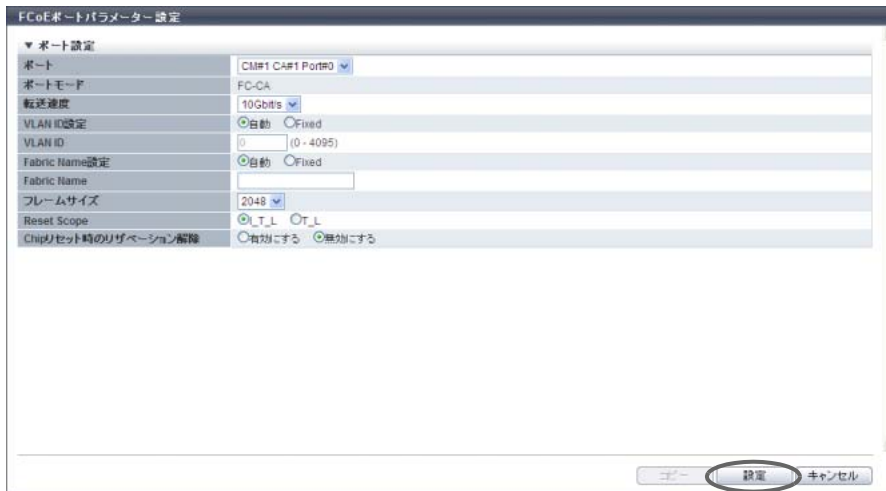
● 備考

FCoE ポートを複数選択できます。複数ポートに同じパラメーターを設定する場合は、コピー元ポートのパラメーターを設定後、[コピー] ボタンをクリックします。コピー先ポートを選択し、[コピー] ボタンをクリックすると、パラメーターをコピーできます。複数ポートに異なるパラメーターを設定する場合は、設定対象となるポートを選択後、ポートごとにパラメーターを設定します。

- 2 選択したすべてのポートにパラメーターを指定し、[設定] ボタンをクリックします。

- ポート
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)
- 転送速度 (Gbit/s)
対象ポートの転送速度を設定します。
 - 10 Gbit/s
- VLAN ID 設定
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。
- VLAN ID
対象ポートの VLAN ID を 0 ~ 4095 の範囲で入力します。
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。
- Fabric Name 設定
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。

- Fabric Name
対象ポートの Fabric Name (FCoE の WWN) を入力します。
- FC フレームサイズ
対象ポートの FC フレームサイズを選択します。
「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。
 - 512 byte
 - 1024 byte
 - 2048 byte
- Reset Scope
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。
 - 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を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。



→ 確認画面が表示されます。

注意

入力条件を満たしていないパラメーターがある場合、エラー画面が表示されます。

3 [OK] ボタンをクリックします。



→ FCoE ポートパラメータ設定が開始されます。

4 [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

9.2.3.11 ポートモード設定

各ポートのポートモードを CA (Channel Adapter)、RA (Remote Adapter)、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

- 運用中のポートのポートモードを「CA」から「RA」または「Initiator」に切り替える場合は、対象 CA ポートに接続されているホストアクセスを必ず停止してください。
- 運用中のポートのポートモードを「RA」から「CA」または「Initiator」に切り替える場合は、必ず対象ポートにセッションがない状態で行ってください。
- ポートモードを切り替えたときのマッピング情報とアドバンスト・コピー経路情報については、[「ポートモードを切り替えたときの削除／保存情報」\(P.592\)](#) を参照してください。
- Storage Migration 経路が設定されている FC-Initiator ポートは、ポートモードを切り替えられません。
- SAS ポートはポートモードを切り替えられません。
- FCoE ポートはポートモードを切り替えられません。
- アドバンスト・コピーライセンスが登録されていない場合、ポートモードは「RA」にも「CA/RA」にも切り替えできません。

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

● 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ー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、ポートパラメーターは引き継がれます。そのため、「CA」と「CA/RA」間のポートモードの切り替えでは、ホストアクセスを停止する必要はありません。
- 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、[「11.2.11.3 Storage Migration 経路削除」\(P.950\)](#)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、[設定] ボタンをクリックします。

- ポートモード（切替後）
切り替え後のポートモードを「CA」、「RA」、「CA/RA」、または「Initiator」から選択します。「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。
 - CA
 - RA
 - CA/RA
 - Initiator



→ 確認画面が表示されます。

注意

- FC-Initiator ポートに Storage Migration 経路が設定されていた場合、エラー画面が表示されます。
- ETERNUS DX80 S2 の場合、ポートモード（切替後）に「RA」と「CA/RA」は表示されません。

備考

iSCSI ポートのポートタイプが「iSCSI-RA」の場合、ポート一覧に表示されません。

3 [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。

4 [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

9.2.4 LUN グループ管理

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](#)

9.2.4.1 LUN グループ追加

LUN グループを新規に作成し、ホストが認識できる LUN に装置内のボリューム番号を割り当てます。LUN グループは装置内に最大 1024 個（ETERNUS DX8700 S2 は最大 2048 個）作成できます。

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。「SDPV」は LUN グループに登録できません。
 - 装置にボリュームが登録されていない場合、LUN グループは作成できません。
 - 設定可能な LUN の最大値は 4096 個です。ただし、ホストアフィニティ設定で特定のホストグループを割り当てた場合、ホストレスポンスの「Host Specific Mode」の設定内容により、ホストから参照できる LUN が異なります。
 - Normal（既定値）
256 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#255) が参照可能 (LUN#256 ~ LUN#4095 は参照不可)
 - AIX Mode
512 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#511) が参照可能 (LUN#512 ~ LUN#4095 は参照不可)
 - NR1000V Mode
512 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#511) が参照可能 (LUN#512 ~ LUN#4095 は参照不可)
 - HP-UX Mode
1024 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#1023) が参照可能 (LUN#1024 ~ LUN#4095 は参照不可)
 - BS2000 Mode
4096 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#4095) が参照可能
- ホストアフィニティ設定で特定のすべてのホストを割り当てた（「All」指定）場合、256 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#255) が参照可能になります。
- 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。
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（例えば、LUN#0 ~ LUN#520 までマッピングすると、LUN#0 ~ LUN#511 で 1 つ、LUN#512 ~ LUN#520 で 1 つの合計 2 つの LUN グループ番号を内部リソースとして使用します）。
 - ミラーリング予約属性 (*1) を付加されたボリュームは、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。

- ODX バッファボリュームは、LUN グループに登録できません。
- *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、[「5.1.1 ボリューム \(基本情報\)」\(P.72\)](#)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、[追加]ボタンをクリックします。

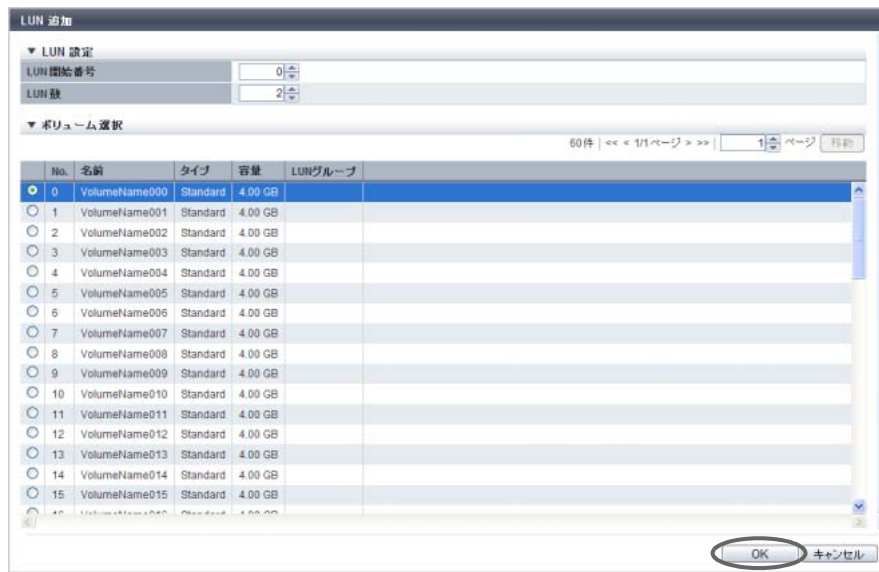
- 名前
LUN グループ名を入力します。
すでに存在する LUN グループ名は付けられません。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 16 文字の半角英数字記号 (ただし、"、" および "?" を除く)
 - 半角スペース



3 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てから、[OK] ボタンをクリックします。

- LUN 開始番号
割り当てを開始する 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 0 ~ 4095 (10 進数)
- LUN 数
ボリュームを割り当てる LUN 数を指定します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 4096 (10 進数)

- ボリューム選択
割り当てを開始するボリューム番号をラジオボタンで選択します。



▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「LUN 開始番号」で指定した LUN にボリュームがすでに割り当てられていた
- 「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
- 選択したボリュームが該当 LUN グループ内にすでに存在している

● 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 [削除] ボタンをクリックしてください。

- 4 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」で入力した LUN グループ名が、既存の LUN グループ名と重複している
- 「名前」で入力した LUN グループ名が、入力条件を満たしていない
- 「名前」が未入力
- LUN グループの総数が装置の最大数に達している

- 5 [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。

- 6 [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

9.2.4.2 LUN グループ削除

LUN 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されている LUN グループは削除できません。

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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [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

9.2.4.3 LUN グループ変更

LUN グループを変更します。

▶ 注意

- 運用中の LUN グループで使用している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。
- 運用中の 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。「SDPV」は LUN グループに登録できません。
- ミラーリング予約属性 (*1) を付加されたボリュームは、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。
- ODX バッファボリュームは、LUN グループに登録できません。

*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、[「5.1.1 ボリューム \(基本情報\)」\(P.72\)](#)を参照してください。

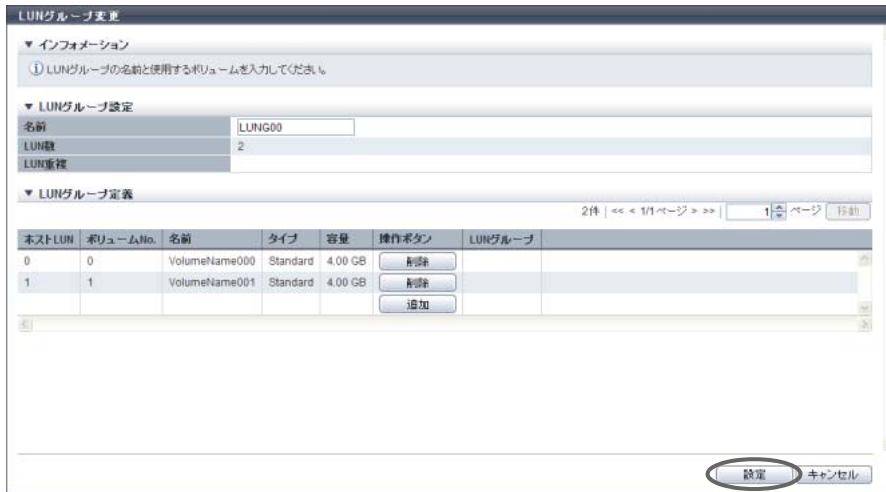
以下に LUN グループを変更する手順を示します。

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 グループ名と LUN とボリュームの割り当て情報を変更し、[設定] ボタンをクリックします。

- 名前
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」で入力した LUN グループ名が、既存の LUN グループ名と重複している
- 「名前」で入力した LUN グループ名が、入力条件を満たしていない
- 「名前」が未入力

備考

ボリュームの割り当て情報は、[「9.2.4.1 LUN グループ追加」\(P.594\)](#)と同じ操作で変更できます。

- LUN とボリュームの割り当てを追加する場合は、[追加] 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削除する場合は、削除する割り当て情報の [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。割り当てボリュームを変更し、再度 LUN グループに追加してください。

3 [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。

▶ 注意

ホストアフィニティ設定したホストグループに割り当てているホストレスポンスの Host Specific Mode が以下の場合、ホストから一部の LUN を認識できません。LUN グループに LUN を追加する場合は、ホストレスポンスの Host Specific Mode を確認してください。

- 「Normal (既定値)」の場合、LUN#256 以降に追加した LUN
- 「AIX Mode」または「NR1000V Mode」の場合、LUN#512 以降に追加した LUN
- 「HP-UX Mode」の場合、LUN#1024 以降に追加した LUN

4 [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

9.2.5 ホストレスポンス管理

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](#)

9.2.5.1 ホストレスポンス追加

ホストレスポンスを追加します。
ホストレスポンスの最大数は、装置あたり推奨パターンを含めて 256 個です。
ホストレスポンスのパラメータ設定を行う場合、詳細は各 OS 種別対応の『FUJITSU Storage ETERNUS DX 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。

● 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。
 - 「[9.2.2.1 FC/FCoE ホストグループ追加](#)」(P.455)
 - 「[9.2.2.2 iSCSI ホストグループ追加](#)」(P.464)
 - 「[9.2.2.3 SAS ホストグループ追加](#)」(P.473)
 - 「[9.2.2.5 ホストグループ設定](#)」(P.480)
- 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。
 - 「[9.2.2.9 FC/FCoE ホスト追加](#)」(P.505)
 - 「[9.2.2.10 iSCSI ホスト追加](#)」(P.510)
 - 「[9.2.2.11 SAS ホスト追加](#)」(P.517)
 - 「[9.2.2.15 FC/FCoE ホスト変更](#)」(P.525)
 - 「[9.2.2.16 iSCSI ホスト変更](#)」(P.528)
 - 「[9.2.2.17 SAS ホスト変更](#)」(P.532)
- ホストレスポンスを変更する場合は「[9.2.5.3 ホストレスポンス変更](#)」(P.610)を参照してください。

ホストレスポンスの推奨パターン

以下の接続環境の場合は、必ず適切な推奨パターンを選択してください。そのほかの接続環境の場合は、「Default」を選択してください。

ホストレスポンス名	接続環境	設定内容
Solaris MPxIO	Oracle Solaris がインストールされており、OS 標準のマルチパスドライバ (MPxIO) を使用するホスト向けです。	Reservation Conflict Response for Test Unit Ready : Conflict そのほかの項目については、「Default」と同様です。
HP-UX	HP-UX がインストールされているホスト向けです。	Host Specific Mode : HP-UX Mode 「サブシステムパラメーター設定」の「Load Balance」: 無効にする そのほかの項目については、「Default」と同様です。
AIX EMPD (*1)	AIX がインストールされており、ETERNUS マルチパスドライバを使用するホスト向けです。	Reservation Conflict Response for Test Unit Ready : Conflict Host Specific Mode : AIX Mode そのほかの項目については、「Default」と同様です。
AIX VxVM	AIX がインストールされており、VxVM (VERITAS Volume Manager) を使用するホスト向けです。	Host Specific Mode : AIX Mode そのほかの項目については、「Default」と同様です。
AIX Single Path	AIX がインストールされている Single Path のホスト向けです。	Reservation Conflict Response for Test Unit Ready : Conflict Host Specific Mode : AIX Mode そのほかの項目については、「Default」と同様です。

ホストレスポンス名	接続環境	設定内容
VS850/SVC	ETERNUS VS850 パーチャライゼーションストレージと SVC を経由して接続する場合に使用します。	Byte-0 of Inquiry Response : 0x20 変換モード VPD ID タイプの問い合わせ : タイプ 1 Reservation Conflict Response for Test Unit Ready : Conflict ボリュームマッピング変更 : Report 拡張ボリューム容量 : Report そのほかの項目については、「Default」と同様です。
Default	上記以外のホスト接続環境の場合に使用します。	Byte-0 of Inquiry Response : No Conversion (既定値) VPD ID タイプの問い合わせ : タイプ 3 (既定値) 標準データの問い合わせ : バージョン 5 (既定値) コマンドタイムアウト周期 : 既定値 (25 秒) Load Balance レスポンス : Unit Attention (既定値) Reservation Conflict Response for Test Unit Ready : Normal (既定値) ボリュームマッピング変更 : No Report (既定値) 拡張ボリューム容量 : No Report (既定値) Vender Unique Sense Code : No Report (既定値) Host Specific Mode : Normal (既定値) Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access : ETERNUS DX80 S2/DX90 S2/DX410 S2/DX440 S2/DX8100 S2 の場合、ACTIVE-ACTIVE / PREFERRED_PATH (既定値) ETERNUS DX8700 S2 の場合、ACTIVE/ACTIVE (既定値) iSCSI Discovery 応答モード : 装置内全 iSCSI Port 情報応答 (既定値) TPGS モード : 有効にする (既定値) TPG Referrals : 無効にする (既定値) iSCSI リザベーション単位 : CA ポート (既定値) センス・データ変換 : No Conversion (既定値) Reservation Conflict Response for Mode Sense (Write Exclusive) : RESERVATION CONFLICT (既定値)

*1: EMPD : ETERNUS マルチパスドライバ

注意

コントローラーファームウェア版数 V10L15 以降のホストレスポンスの推奨パターンでは、以下が変更されています。

- 「Others」は「Default」に変更になりました。
- 「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」はなくなりました。「Windows EMPD」、「Linux EMPD」、「Solaris EMPD」の設定内容は「Default」と同じです。

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、各項目を設定してから、[追加] ボタンをクリックします。

▶ 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。必ず適切な推奨パターンを選択してください。推奨パターンについては、「[「ホストレスポンスの推奨パターン」\(P.602\)](#)」を参照してください。
- ホストレスポンスをカスタマイズしたい場合は、「パラメーター設定」で新規にホストレスポンスを作成してください。

● パラメーター設定

- 名前
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 16 文字の半角英数字記号（ただし、",", "?" を除く）
 - 半角スペース
- Byte-0 of Inquiry Response
Inquiry コマンドのバイト 0 の値について、変換モードを選択します。
装置とホスト間のリンク確立後の一定時間、ホストから装置内のボリュームの状態を問い合わせる「Inquiry コマンド」が送信されます。この Inquiry コマンドに回答する Inquiry データのバイト 0 の値を選択します。
Inquiry データのバイト 0 は、ボリュームの状態を示します。
 - No Conversion（既定値）
装置で保持している値で応答します。
 - 0x7F 変換モード
バイト 0 が「0x20（構成定義可能・未フォーマット状態）」の場合、「0x7f（構成定義不可能）」に変換して応答します。
 - 0x20 変換モード
バイト 0 が「0x3f（アクセスできない未知のデバイス）」の場合、「0x20（構成定義可能・未フォーマット状態）」に変換して応答します。
- VPD ID タイプの問い合わせ
ホストに回答する VPD (Vital Product Data) 情報のタイプを選択します。
VPD 情報には、ボリュームの装置情報（Vendor ID、モデルごとの Product ID、ボリューム番号など）が含まれています。
タイプ 1、タイプ 3 は、データの形式を示します。
 - タイプ 3（既定値）
 - タイプ 1
 - タイプ 1 + タイプ 3
- 標準データの問い合わせ
Inquiry コマンドの Standard Data Version（SCSI 規約の版数）を選択します。
 - バージョン 5（既定値）
 - バージョン 4
 - バージョン 3

- コマンドタイムアウト周期
コマンドタイムアウト周期について、以下のいずれかを選択します。
 - 既定値 (25 秒)
 - カスタマイズ
10 ~ 255 (秒) (半角数字) の範囲で設定します。
- Load Balance レスポンス
過負荷によるタイムアウト検出時の応答ステータスについて、以下のいずれかが選択されています。この設定によってサーバからのリトライが異なります。
通常、既定値で各種システムに対応可能ですが、問題がある場合に、システムに応じて設定を変更する必要があります。
 - Unit Attention (既定値)
 - Busy
 - Queue Full
- Reservation Conflict Response for Test Unit Ready
ほかのホストからボリュームがリザーブされたとき、Test Unit Ready コマンドに対して Reservation Conflict 応答するかを選択します。
 - Normal (既定値)
 - Conflict
- ボリュームマッピング変更
ホストから見えるボリュームが追加または削除されたことについて、ホストに報告しないか、報告するかを選択します。
 - No Report (既定値)
 - Report
- 拡張ボリューム容量
ボリュームの容量が変更されたことについて、ホストに報告しないか、報告するかを選択します。
 - No Report (既定値)
 - Report
- Vendor Unique Sense Code
非同期センスをホストに報告しないか、報告するかを選択します。
非同期センスとは、ホスト I/O と連動しないベンダー独自のセンスコードのことです。
 - No Report (既定値)
 - Report
- Host Specific Mode
ある特定のホストでの動作を選択します。
 - Normal (既定値)
最大 256 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#255) が参照可能です。
 - AIX Mode
コマンドのイニシャライズを回避し、性能低下を防止できます。最大 512 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#511) が参照可能です。
 - HP-UX Mode
最大 1024 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#1023) が参照可能です。
 - NR1000V Mode
最大 512 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#511) が参照可能です。

- BS2000 Mode
本モードは、OS に BS2000 がインストールされたホストと接続する場合に設定します。
最大 4096 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#4095) が参照可能です。

▶ 注意

コントローラーファームウェア版数が V10L25 以降では、「Linux/NR1000V Mode」は「NR1000V Mode」に変更になりました。ホストの OS が「Linux」の場合、ホストレスポンスには推奨パターンの「Default」を選択してください。

- Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access
ホストからボリュームへのアクセス形態を選択します。
 - ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH
ホストと装置間を複数のパスで接続している場合、推奨パスと非推奨パスがあります。どちらのパスを使用してもボリュームにアクセスできますが、非推奨パスが使用されると、ホストへの応答が遅くなる場合があります。
 - ACTIVE/ACTIVE
ホストと装置間を複数のパスで接続している場合、どのパスでも同等に使用できます。

▶ 注意

ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2 の場合、「ACTIVE/ACTIVE」を設定すると、サーバ側マルチパスソフトウェアのロードバランス機能によりコントローラー間のデータ通信が発生し、十分な性能が得られないおそれがあります。

- iSCSI Discovery 応答モード
iSCSI Discovery 要求に対する応答モードを選択します。
 - 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。

▶ 注意

Citrix XenServer と iSCSI 接続する場合、「Discovery 要求受信 Port 情報のみ応答」を選択してください。

- TPGS モード
TPGS (Target Port Group Support) モードを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
 - 有効にする (既定値)
 - 無効にする

▶ 注意

標準データの問い合わせが「バージョン 5 (既定値)」の場合だけ設定状態が装置に反映されます。そのほかの場合、設定操作は正常に終了しますが、装置には反映されません。

- TPG Referrals
TPG Referrals を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
TPG Referrals とは、クロスアクセスが発生しないように ETERNUS マルチパスドライバ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。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。
 - 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 が正常に動作します。

- TPG Referrals に対応した ETERNUS マルチパスドライバを使用している
- 標準データの問い合わせに「バージョン5 (既定値)」を選択している
- TPGS モードに「有効にする (既定値)」を選択している

- iSCSI リザベーション単位
iSCSI 接続のリザベーション管理単位を CA ポートにするか装置にするかを選択します。
 - CA ポート (既定値)
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。従来の iSCSI リザベーション管理単位です。
 - 装置
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。VMware 環境で iSCSI 接続している場合に設定します。パス切断によりボリュームにリザベーションが残り、Virtual Machine (仮想マシン) がハングアップする事象を回避できます。

 **注意**

VMware 環境で iSCSI 接続している CA ポートが同じ CA リセットグループに設定されていることを確認してください。すべての CA ポートは初期状態で同じ CA リセットグループに設定されています。

- センス・データ変換
センスコードの変換パターンを選択します。
 - No Conversion (既定値)
 - カスタマイズ
センス・データ変換をカスタマイズします。「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。
- センス・データ変換
 - 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。
[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」はセットで指定されます。「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。

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/*

- Reservation Conflict Response for Mode Sense (Write Exclusive)
 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。
 「Write Exclusive」は、リザーベーションタイプです。詳細は、[「5.1.5 リザーベーション」\(P.80\)](#)を参照してください。
 - 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

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

3 [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。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が、既存のホストレスポンス名と重複している
- ホストレスポンスの総数が装置の最大数を越えた

4 [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

9.2.5.2 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

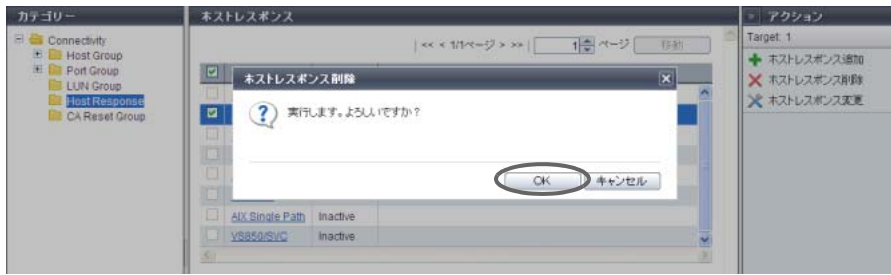
- 使用中のホストレスポンスを削除する場合、ホストレスポンスを割り当てたホストグループからのアクセスを停止してください。
- 使用中のホストレスポンスを削除した場合、ホストレスポンスはデフォルト設定に変更されます。
- ホストレスポンスの推奨パターンとデフォルト設定は削除できません。

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。
→ 確認画面が表示されます。

2 [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

9.2.5.3 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『FUJITSU Storage ETERNUS DX 構築ガイド (サーバ接続編)』を参照してください。

注意

- 使用中のホストレスポンスを変更する場合、ホストレスポンスを割り当てたホストグループからのアクセスを停止してください。
- 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。

● 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。
 - 「[9.2.2.1 FC/FCoE ホストグループ追加](#)」(P.455)
 - 「[9.2.2.2 iSCSI ホストグループ追加](#)」(P.464)
 - 「[9.2.2.3 SAS ホストグループ追加](#)」(P.473)
 - 「[9.2.2.5 ホストグループ設定](#)」(P.480)
- 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。
 - 「[9.2.2.9 FC/FCoE ホスト追加](#)」(P.505)
 - 「[9.2.2.10 iSCSI ホスト追加](#)」(P.510)
 - 「[9.2.2.11 SAS ホスト追加](#)」(P.517)
 - 「[9.2.2.15 FC/FCoE ホスト変更](#)」(P.525)
 - 「[9.2.2.16 iSCSI ホスト変更](#)」(P.528)
 - 「[9.2.2.17 SAS ホスト変更](#)」(P.532)
- ホストレスポンスを新規に追加する場合は「[9.2.5.1 ホストレスポンス追加](#)」(P.601)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てから、[設定]ボタンをクリックします。
- パラメーター設定
 - 名前
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1～16文字の半角英数字記号（ただし、"、"、"?"を除く）
 - 半角スペース
 - Byte-0 of Inquiry Response
Inquiry コマンドのバイト0の値について、変換モードを選択します。
装置とホスト間のリンク確立後の一定時間、ホストから装置内のボリュームの状態を問い合わせる「Inquiry コマンド」が送信されます。この Inquiry コマンドに応答する Inquiry データのバイト0の値を選択します。
Inquiry データのバイト0は、ボリュームの状態を示します。
 - No Conversion（既定値）
装置で保持している値で応答します。
 - 0x7F 変換モード
バイト0が「0x20（構成定義可能・未フォーマット状態）」の場合、「0x7f（構成定義不可能）」に変換して応答します。

- 0x20 変換モード
バイト 0 が「0x3f (アクセスできない未知のデバイス)」の場合、「0x20 (構成定義可能・未フォーマット状態)」に変換して応答します。
- VPD ID タイプの問い合わせ
ホストに回答する VPD 情報のタイプを選択します。
VPD 情報には、ボリュームの装置情報 (Vendor ID、モデルごとの Product ID、ボリューム番号など) が含まれています。
タイプ 1、タイプ 3 は、データの形式を示します。
 - タイプ 3 (既定値)
 - タイプ 1
 - タイプ 1 + タイプ 3
- 標準データの問い合わせ
Inquiry コマンドの Standard Data Version (SCSI 規約の版数) を選択します。
 - バージョン 5 (既定値)
 - バージョン 4
 - バージョン 3
- コマンドタイムアウト周期
コマンドタイムアウト周期について、以下のいずれかを選択します。
 - 既定値 (25 秒)
 - カスタマイズ
10 ~ 255 (秒) (半角数字) の範囲で設定します。
- Load Balance レスポンス
過負荷によるタイムアウト検出時の応答ステータスについて、以下のいずれかが選択されています。この設定によってサーバからのリトライが異なります。
通常、既定値で各種システムに対応可能ですが、問題がある場合に、システムに応じて設定を変更する必要があります。
 - Unit Attention (既定値)
 - Busy
 - Queue Full
- Reservation Conflict Response for Test Unit Ready
ほかのホストからボリュームがリザーブされたとき、Test Unit Ready コマンドに対して Reservation Conflict 応答するかを選択します。
 - Normal (既定値)
 - Conflict
- ボリュームマッピング変更
ホストから見えるボリュームが追加または削除されたことについて、ホストに報告しないか、報告するかを選択します。
 - No Report (既定値)
 - Report
- 拡張ボリューム容量
ボリュームの容量が変更されたことについて、ホストに報告しないか、報告するかを選択します。
 - No Report (既定値)
 - Report

- Vendor Unique Sense Code
非同期センスをホストに報告しないか、報告するかを選択します。
非同期センスとは、ホスト I/O と連動しないベンダー独自のセンスコードのことです。
 - No Report (既定値)
 - Report
- Host Specific Mode
ある特定のホストでの動作を選択します。
 - Normal (既定値)
最大 256 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#255) が参照可能です。
 - AIX Mode
コマンドのイニシャライズを回避し、性能低下を防止できます。最大 512 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#511) が参照可能です。
 - HP-UX Mode
最大 1024 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#1023) が参照可能です。
 - NR1000V Mode
最大 512 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#511) が参照可能です。
 - BS2000 Mode
本モードは、OS に BS2000 がインストールされたホストと接続する場合に設定します。
最大 4096 個の LUN (LUN#0 ~ LUN#4095) が参照可能です。

 **注意**

コントローラーファームウェア版数が V10L25 以降では、「Linux/NR1000V Mode」は「NR1000V Mode」に変更になりました。ホストの OS が「Linux」の場合、ホストレスポンスには推奨パターンの「Default」を選択してください。

- Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access
ホストからボリュームへのアクセス形態を選択します。
 - ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH
ホストと装置間を複数のパスで接続している場合、推奨パスと非推奨パスがあります。どちらのパスを使用してもボリュームにアクセスできますが、非推奨パスが使用されると、ホストへの応答が遅くなる場合があります。
 - ACTIVE/ACTIVE
ホストと装置間を複数のパスで接続している場合、どのパスでも同等に使用できます。

 **注意**

ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2 の場合、「ACTIVE/ACTIVE」を設定すると、サーバ側マルチパスソフトウェアのロードバランス機能によりコントローラー間のデータ通信が発生し、十分な性能が得られないおそれがあります。

- iSCSI Discovery 応答モード
iSCSI Discovery 要求に対する応答モードを選択します。
 - 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。

 **注意**

Citrix XenServer と iSCSI 接続する場合、「Discovery 要求受信 Port 情報のみ応答」を選択してください。

- TPGS モード
TPGS モードを「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
 - 有効にする (既定値)
 - 無効にする

 **注意**

標準データの問い合わせが「バージョン 5 (既定値)」の場合だけ設定状態が装置に反映されます。そのほかの場合、設定操作は正常に終了しますが、装置には反映されません。

- TPG Referrals
TPG Referrals を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
TPG Referrals とは、クロスアクセスが発生しないように ETERNUS マルチパスドライバ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。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。
 - 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 が正常に動作します。

- TPG Referrals に対応した ETERNUS マルチパスドライバを使用している
- 標準データの問い合わせに「バージョン 5 (既定値)」を選択している
- TPGS モードに「有効にする (既定値)」を選択している

- iSCSI リザベーション単位
iSCSI 接続のリザベーション管理単位を CA ポートにするか装置にするかを選択します。
 - CA ポート (既定値)
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。従来の iSCSI リザベーション管理単位です。
 - 装置
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。VMware 環境で iSCSI 接続している場合に設定します。パス切断によりボリュームにリザベーションが残り、Virtual Machine (仮想マシン) がハングアップする事象を回避できます。

 **注意**

VMware 環境で iSCSI 接続している CA ポートが同じ CA リセットグループに設定されていることを確認してください。すべての CA ポートは初期状態で同じ CA リセットグループに設定されています。

- センス・データ変換
センスコードの変換パターンを選択します。
 - No Conversion (既定値)
 - カスタマイズ
センス・データ変換をカスタマイズします。「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。
- センス・データ変換
 - 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。
[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」はセットで指定されます。「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。

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/*

- Reservation Conflict Response for Mode Sense (Write Exclusive)
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。
「Write Exclusive」は、リザーベーションタイプです。詳細は、[「5.1.5 リザーベーション」\(P.80\)](#)を参照してください。
 - 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

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

3 [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。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が、既存のホストレスポンス名と重複している
- ホストアフィニティ設定したホストグループに割り当てているホストレスポンスで以下を変更した
 - LUN#1024 以降にボリュームをマッピングしている状態で、Host Specific Mode に「BS2000 Mode」以外を選択した
 - LUN#512 以降にボリュームをマッピングしている状態で、Host Specific Mode に「HP-UX Mode」と「BS2000 Mode」以外を選択した

4 [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

9.2.6 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。本機能では、ポートがアクセス不可になった場合の影響範囲を考慮して、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、設定されている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用している場合、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。

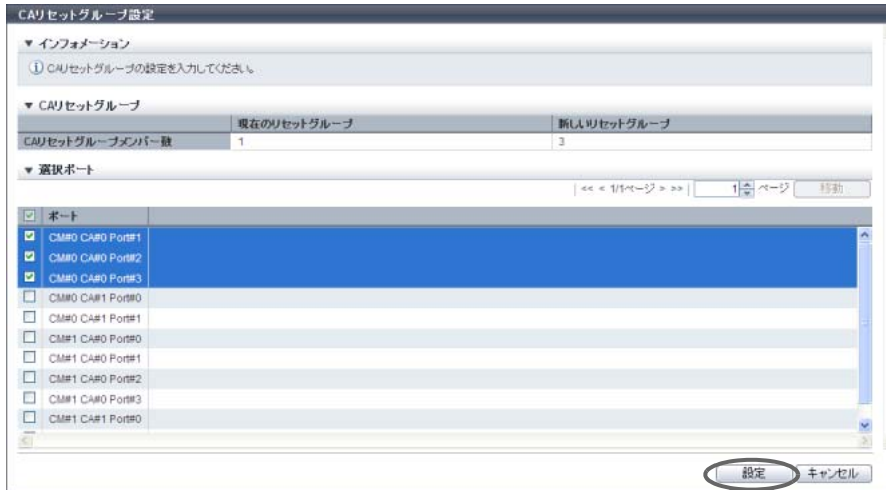
備考

- 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。
- CA リセットグループの設定が必要なサーバについては、各OS種別対応の『FUJITSU Storage ETERNUS DX 構築ガイド (サーバ接続編)』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います。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。

→ 確認画面が表示されます。

▶ 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。
- 選択した「ポート」が存在しない場合、エラー画面が表示されます。

3 [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

9.2.7 Host-LU QoS 管理

Host-LU QoS 管理では、装置に対して以下を行えます。

- [Host-LU QoS 有効／無効](#)
- [Host-LU QoS 設定](#)
- [Host-LU QoS 解除](#)
- [Host-LU QoS 性能情報取得開始](#)
- [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](#)

9.2.7.1 Host-LU QoS 有効／無効

Host-LU QoS を有効／無効にします。

● 備考

- Host-LU QoS 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。
- Host-LU QoS を「無効」から「有効」に変更した場合、保存された帯域制限で Host-LU QoS が動作します。
- 帯域制限を設定しないで、Host-LU QoS を「有効」にした場合、ホスト、ポート、および LUN の帯域制限がすべて「無制限」（従来どおり）で動作します。

■ Host-LU QoS を有効にする場合

以下に Host-LU QoS を有効にする手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「Host-LU QoS 有効」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

Host-LU QoS が有効の場合は、「Host-LU QoS 有効」はクリックできません。

- 2 [OK] ボタンをクリックします。



→ Host-LU 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

■ Host-LU QoS を無効にする場合

以下に Host-LU QoS を無効にする手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「Host-LU QoS 無効」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

Host-LU QoS が無効の場合は、「Host-LU QoS 無効」はクリックできません。

2 [OK] ボタンをクリックします。



→ Host-LU 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

9.2.7.2 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、Host-LU QoS が有効であっても、無効であっても実行できます。ただし、無効の場合、設定された帯域制限で動作を開始するのは、Host-LU QoS を有効にしたときです。
- 「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、[「9.2.7.13 LU QoS グループ追加」\(P.639\)](#)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、[「9.2.7.15 LU QoS グループ変更」\(P.641\)](#)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。
 - [「9.2.7.6 FC/FCoE ホスト QoS 設定」\(P.628\)](#)
 - [「9.2.7.7 iSCSI ホスト QoS 設定」\(P.629\)](#)
 - [「9.2.7.8 SAS ホスト QoS 設定」\(P.631\)](#)
- 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。
 - [「9.2.7.9 FC ポート QoS 設定」\(P.632\)](#)
 - [「9.2.7.10 iSCSI ポート QoS 設定」\(P.634\)](#)
 - [「9.2.7.11 SAS ポート QoS 設定」\(P.636\)](#)
 - [「9.2.7.12 FCoE ポート QoS 設定」\(P.637\)](#)

以下に Host-LU QoS を設定する手順を示します。

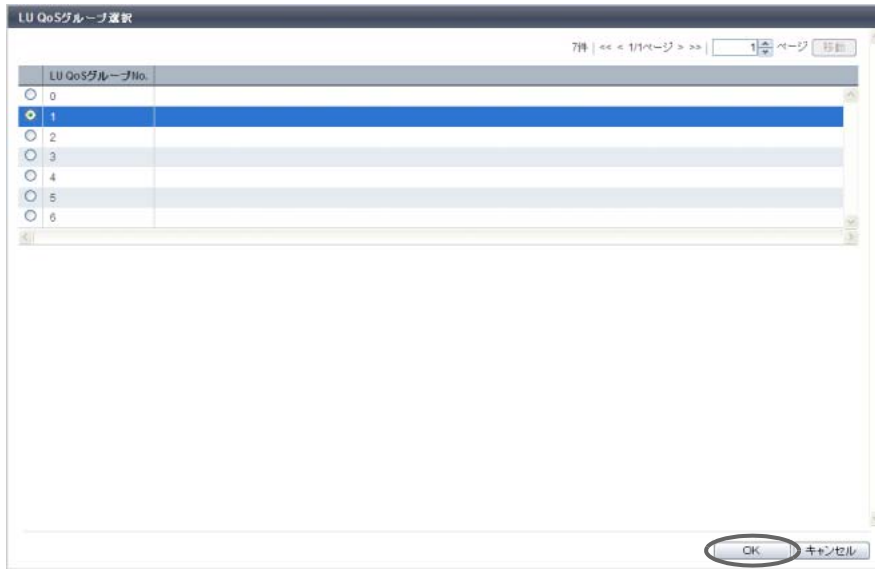
手順

- 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 グループを選択して、[OK] ボタンをクリックします。
 - LU QoS グループ選択
「ホスト - CA ポート - LUN グループ」に割り当てる LU QoS グループ番号のラジオボタンをオンにします。



→ 初期画面に戻ります。

- 4 「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。



→ 確認画面が表示されます。

- 5 [OK] ボタンをクリックします。



→ Host-LU QoS 設定が開始されます。

- 6 [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

9.2.7.3 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。

● 備考

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、本機能は無効です。

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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [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

9.2.7.4 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
 - 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

- Host-LU QoS モードの有効、無効に関係なく、性能情報取得を開始できます。
- 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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [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。
→ 確認画面が表示されます。

2 [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

9.2.7.5 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。

● 備考

Host-LU QoS モードの有効、無効に関係なく、性能情報取得を停止できます。

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。

→ 確認画面が表示されます。

2 [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。

→ 確認画面が表示されます。

2 [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

9.2.7.6 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、Host-LU QoS が有効であっても、無効であっても実行できます。ただし、無効の場合、設定された帯域制限で動作を開始するのは、Host-LU QoS を有効にしたときです。

● 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。
 - [「9.2.7.9 FC ポート QoS 設定」\(P.632\)](#)
 - [「9.2.7.10 iSCSI ポート QoS 設定」\(P.634\)](#)
 - [「9.2.7.11 SAS ポート QoS 設定」\(P.636\)](#)
 - [「9.2.7.12 FCoE ポート QoS 設定」\(P.637\)](#)
- LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、[「9.2.7.2 Host-LU QoS 設定」\(P.621\)](#) 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て、[設定] ボタンをクリックします。
 - 帯域制限
性能の上限「IOPS（スループット値）」を選択します。帯域制限を設定しない（帯域制限しない）場合は「無制限」を選択します。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

9.2.7.7 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、Host-LU QoS が有効であっても、無効であっても実行できます。ただし、無効の場合、設定された帯域制限で動作を開始するのは、Host-LU QoS を有効にしたときです。

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。
 - [「9.2.7.9 FC ポート QoS 設定」\(P.632\)](#)
 - [「9.2.7.10 iSCSI ポート QoS 設定」\(P.634\)](#)
 - [「9.2.7.11 SAS ポート QoS 設定」\(P.636\)](#)
 - [「9.2.7.12 FCoE ポート QoS 設定」\(P.637\)](#)
- LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、[「9.2.7.2 Host-LU QoS 設定」\(P.621\)](#) 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て、[設定] ボタンをクリックします。

- 帯域制限
性能の上限「IOPS（スループット値）」を選択します。帯域制限を設定しない（帯域制限しない）場合は「無制限」を選択します。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

9.2.7.8 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、Host-LU QoS が有効であっても、無効であっても実行できます。ただし、無効の場合、設定された帯域制限で動作を開始するのは、Host-LU QoS を有効にしたときです。

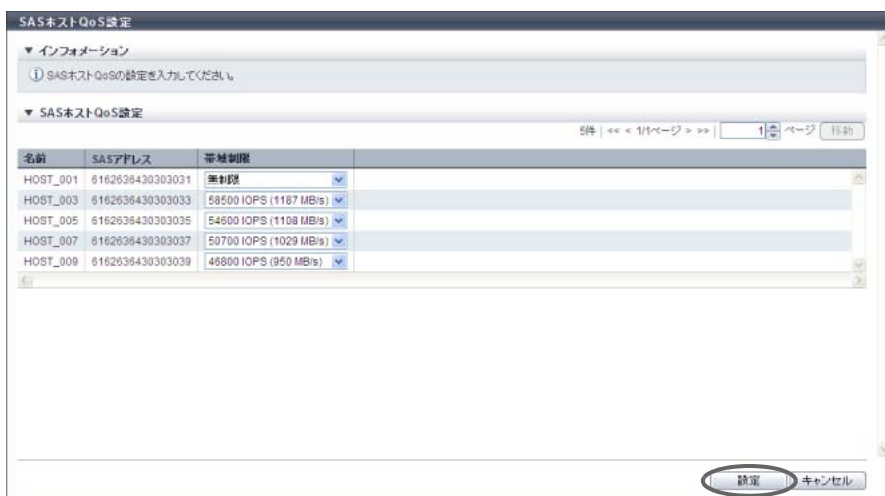
● 備考

- 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。
 - [「9.2.7.9 FC ポート QoS 設定」](#) (P.632)
 - [「9.2.7.10 iSCSI ポート QoS 設定」](#) (P.634)
 - [「9.2.7.11 SAS ポート QoS 設定」](#) (P.636)
 - [「9.2.7.12 FCoE ポート QoS 設定」](#) (P.637)
- LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、[「9.2.7.2 Host-LU QoS 設定」](#) (P.621) 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て、[設定] ボタンをクリックします。
 - 帯域制限
性能の上限「IOPS（スループット値）」を選択します。帯域制限を設定しない（帯域制限しない）場合は「無制限」を選択します。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

9.2.7.9 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。ポートモードが「RA」および「Initiator」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」または「Initiator」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、Host-LU QoS が有効であっても、無効であっても実行できます。ただし、無効の場合、設定された帯域制限で動作を開始するのは、Host-LU QoS を有効にしたときです。

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。
 - [「9.2.7.6 FC/FCoE ホスト QoS 設定」\(P.628\)](#)
 - [「9.2.7.7 iSCSI ホスト QoS 設定」\(P.629\)](#)
 - [「9.2.7.8 SAS ホスト QoS 設定」\(P.631\)](#)
- LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、[「9.2.7.2 Host-LU QoS 設定」\(P.621\)](#) を参照してください。

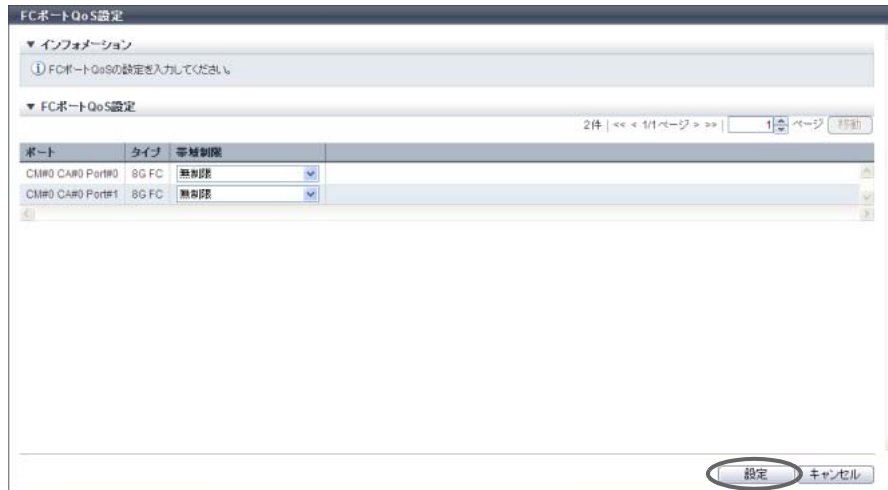
以下に FC ポート QoS を設定する手順を示します。

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て、[設定] ボタンをクリックします。

- 帯域制限
性能の上限「IOPS（スループット値）」を選択します。帯域制限を設定しない（帯域制限しない）場合は「無制限」を選択します。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

9.2.7.10 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、Host-LU QoS が有効であっても、無効であっても実行できます。ただし、無効の場合、設定された帯域制限で動作を開始するのは、Host-LU QoS を有効にしたときです。

● 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。
 - [「9.2.7.6 FC/FCoE ホスト QoS 設定」\(P.628\)](#)
 - [「9.2.7.7 iSCSI ホスト QoS 設定」\(P.629\)](#)
 - [「9.2.7.8 SAS ホスト QoS 設定」\(P.631\)](#)
- LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、[「9.2.7.2 Host-LU QoS 設定」\(P.621\)](#) を参照してください。

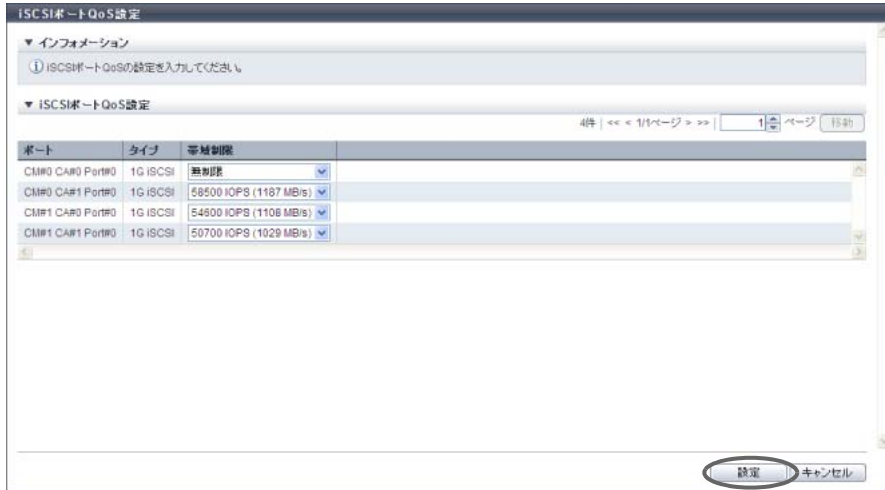
以下に iSCSI ポート QoS を設定する手順を示します。

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て、[設定] ボタンをクリックします。

- 帯域制限
性能の上限「IOPS（スループット値）」を選択します。帯域制限を設定しない（帯域制限しない）場合は「無制限」を選択します。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

9.2.7.11 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、Host-LU QoS が有効であっても、無効であっても実行できます。ただし、無効の場合、設定された帯域制限で動作を開始するのは、Host-LU QoS を有効にしたときです。

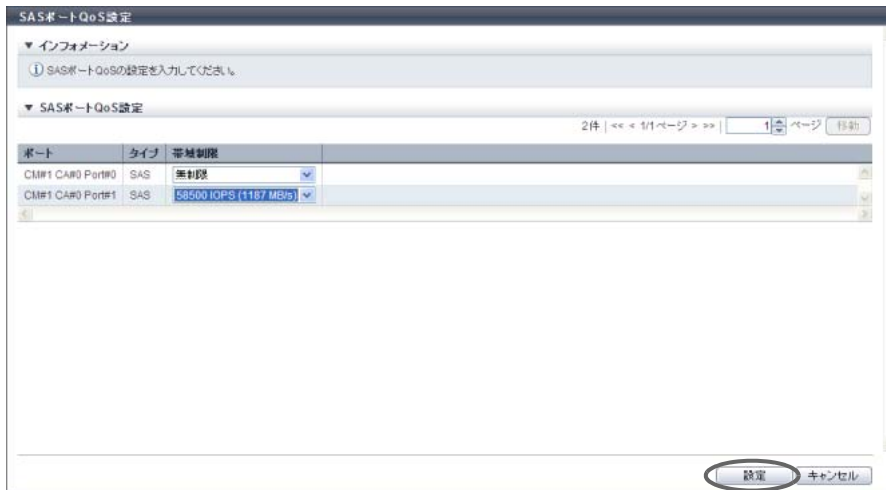
備考

- 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。
 - [「9.2.7.6 FC/FCoE ホスト QoS 設定」](#) (P.628)
 - [「9.2.7.7 iSCSI ホスト QoS 設定」](#) (P.629)
 - [「9.2.7.8 SAS ホスト QoS 設定」](#) (P.631)
- LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、[「9.2.7.2 Host-LU QoS 設定」](#) (P.621) 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て、[設定] ボタンをクリックします。
 - 帯域制限
性能の上限「IOPS（スループット値）」を選択します。帯域制限を設定しない（帯域制限しない）場合は「無制限」を選択します。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

9.2.7.12 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、Host-LU QoS が有効であっても、無効であっても実行できます。ただし、無効の場合、設定された帯域制限で動作を開始するのは、Host-LU QoS を有効にしたときです。

● 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。
 - [「9.2.7.6 FC/FCoE ホスト QoS 設定」\(P.628\)](#)
 - [「9.2.7.7 iSCSI ホスト QoS 設定」\(P.629\)](#)
 - [「9.2.7.8 SAS ホスト QoS 設定」\(P.631\)](#)
- LUN の帯域制限は、LU QoS グループで設定します。詳細は、[「9.2.7.2 Host-LU QoS 設定」\(P.621\)](#) を参照してください。

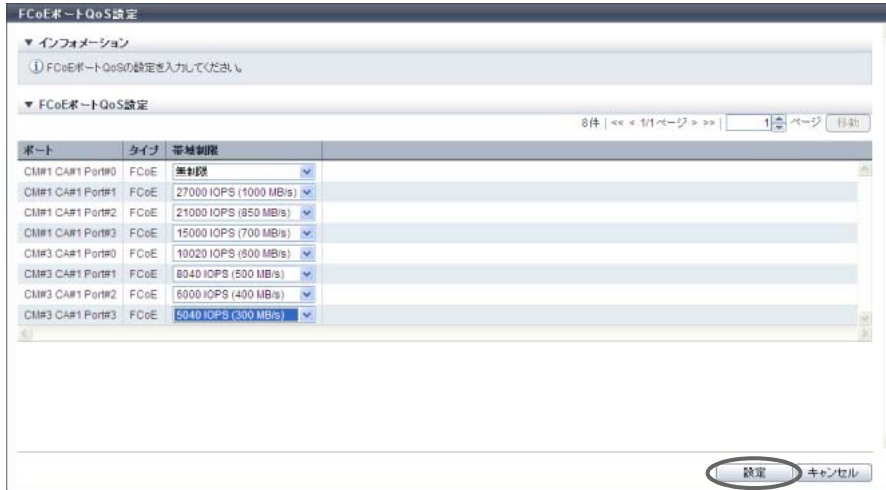
以下に FCoE ポート QoS を設定する手順を示します。

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て、[設定] ボタンをクリックします。

- 帯域制限
性能の上限「IOPS（スループット値）」を選択します。帯域制限を設定しない（帯域制限しない）場合は「無制限」を選択します。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

9.2.7.13 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 LU QoS グループ番号を内部リソースとして 1 つ使用します。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。

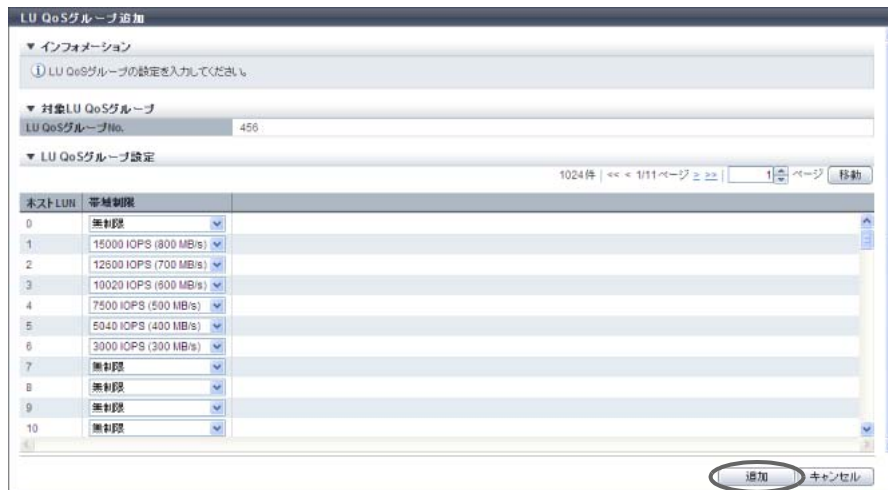
備考

- 本機能は、Host-LU QoS が有効であっても、無効であっても実行できます。
- 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、[「9.2.7.2 Host-LU QoS 設定」\(P.621\)](#) 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、[追加] ボタンをクリックします。
 - 帯域制限
性能の上限「IOPS（スループット値）」を選択します。帯域制限を設定しない（帯域制限しない）場合は「無制限」を選択します。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

9.2.7.14 LU QoS グループ削除

LU QoS グループを削除します。

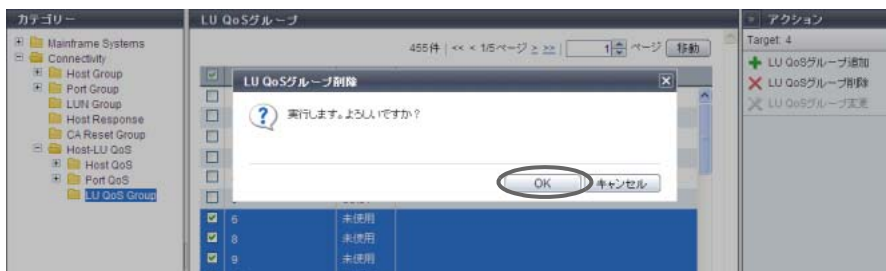
注意

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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2** [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。

注意

選択した LU QoS グループが存在していない場合、エラー画面が表示されます。

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

9.2.7.15 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

- 本機能は、Host-LU QoS が有効であっても、無効であっても実行できます。
- 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、[「9.2.7.2 Host-LU QoS 設定」\(P.621\)](#) を参照してください。

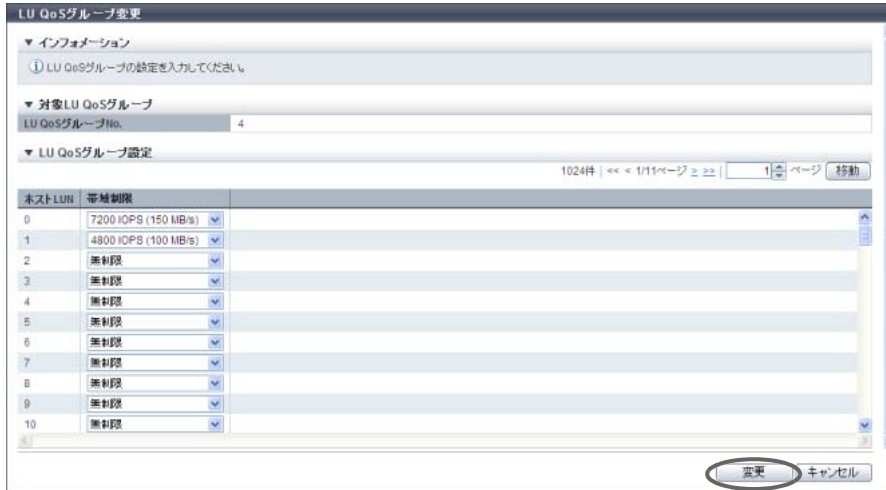
以下にホスト LUN の帯域制限を変更する手順を示します。

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、[変更] ボタンをクリックします。

- 帯域制限
性能の上限「IOPS（スループット値）」を選択します。帯域制限を設定しない（帯域制限しない）場合は「無制限」を選択します。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

第 10 章

コンポーネント管理

本章ではコンポーネント管理について説明します。

10.1 コンポーネントの状態表示

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をクリックすると表示されます。

コンポーネントの状態表示画面	カテゴリ
装置状態 (基本情報)	装置名
Controller Enclosure	Controller Enclosure
Controller Module	Controller Module
Controller Module (Performance)	Performance
全チャンネルアダプター	Channel Adapter
Channel Adapter Ports (Performance)	Performance
Frontend Router	Frontend Router
Backend Router	Backend Router
Service Controller	Service Controller
電力供給ユニット (CE)	Power Supply Unit
バッテリー	Battery
FAN Unit	FAN Unit
Operation Panel	Operation Panel
Drive Enclosure	Drive Enclosure
I/O Module	I/O Module
ポートエラー情報	Error Statistics
電力供給ユニット (DE)	Power Supply Unit
Disks	Disks
Disks (Performance)	Performance
ディスクエラー情報	Error Statistics

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 Module 詳細画面](#)
- [チャンネルアダプター詳細画面](#)
- [Frontend Router 詳細画面](#)
- [Backend Router 詳細画面](#)
- [BRT Expander 詳細画面](#)
- [Service Controller 詳細画面](#)

- [PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面](#)
- [Battery Backup Unit 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](#)
- [Disks 詳細画面](#)
- [QSFP Cable 詳細画面](#)
- [Bootup and Utility Device 詳細画面](#)
- [CM MMC 詳細画面](#)
- [Port 詳細画面](#)

10.1.1 装置状態（基本情報）

装置全体の情報が表示されます。

■ 概要



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、[「B.1.1 装置の総合ステータス（詳細）」\(P.1012\)](#)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。Write Through 時に複数の要因がある場合はすべて表示されます。各状態の詳細については [「1.6.1 オーバービュー」の「キャッシュモード」\(P.25\)](#) 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)
- 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 DX410 S2/DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 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 (REMCS) 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
保守作業中です。
 - 停止中
リモートサポート停止中です。
 - 「-」 (ハイフン)
リモートサポートは未設定です。
- 操作モード
動作モードが表示されます。
 - Active
装置は動作中です。
 - Maintenance
装置は保守作業中です。
- GUI に接続している CM
GUI が接続している CM 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。
- 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。
- Controller Enclosure
CE (Controller Enclosure) の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2 の場合に表示されます。

- Drive Enclosure#xx

DE (Drive Enclosure) の状態が表示されます。#xx には DE 番号が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2 の場合に表示されます。

■ ビュー

ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 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。

- 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

[CE] リンクをクリックすると、[Controller Enclosure] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.2 Controller Enclosure」\(P.647\)](#) を参照してください。

[DE] リンクをクリックすると、該当 DE の [Drive Enclosure 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.14 Drive Enclosure 詳細画面」\(P.696\)](#) を参照してください。

10.1.2 Controller Enclosure

CE の情報が表示されます。

■ 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。

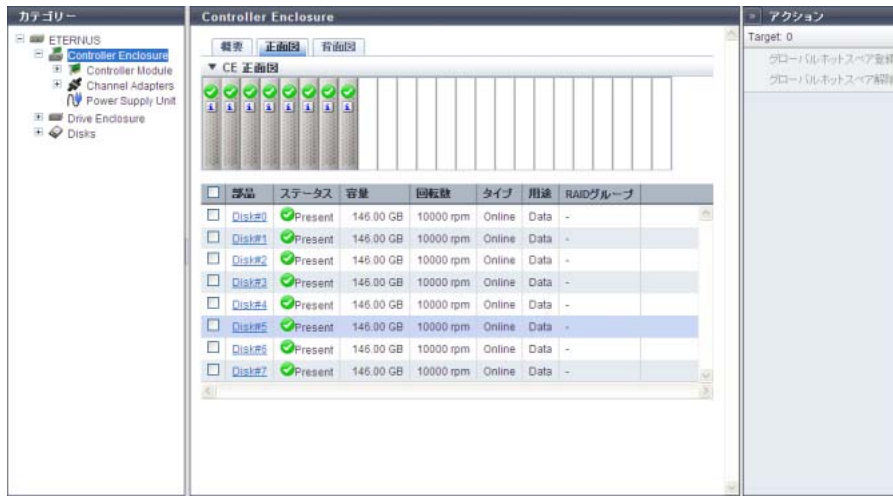
- シリアルナンバー
CE の製造番号が表示されます。
- 補足情報
CE の補足情報が表示されます。
- 位置
温度測定するセンサーの搭載位置が表示されます。
 - 外気温度
 - 内部温度
- ステータス
温度センサーのステータスが表示されます。
- エラーコード
温度センサーのエラーコードが表示されます。
- センサー 1
CM#0 の温度が摂氏 (C) と華氏 (F) で表示されます。
センサー故障などで温度情報が無効の場合、「-」(ハイフン) が表示されます。
ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2 の場合に表示されます。
- 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。
ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2 の場合に表示されます。

- センサー
 温度監視実行中の SVC が取得した温度が、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。
 ETERNUS DX8700 S2 の場合だけ表示されます。

■ 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 DX80 S2/DX90 S2 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。

 - 2.5 インチモデルの場合、24 個 (横 24 個)
 - 3.5 インチモデルの場合、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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
 ドライブをクリックすると、[Disks 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.17 Disks 詳細画面」\(P.704\)](#) を参照してください。
- 部品
 ドライブ番号が表示されます。クリックすると、[Disks 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.17 Disks 詳細画面」\(P.704\)](#) を参照してください。
- ステータス
 ドライブの状態が表示されます。詳細は、[「B.5.1 ドライブのステータス」\(P.1016\)](#) 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。

- 回転数
ドライブの回転数が表示されます。SSD 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」
 - SED の場合、「SED」
- 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。

● ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2 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 (Battery Backup Unit) の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
BBU をクリックすると、[BTU 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.2.9 バッテリー」\(P.664\)](#) を参照してください。

- 部品
BTU (Battery Unit) 番号または BCU (Battery Charger Unit) 番号が表示されます。
BTU 番号をクリックすると、[BTU 詳細] 画面が表示されます。
BCU 番号をクリックすると、[BCU 詳細] 画面が表示されます。
表示項目については、[「10.1.2.9 バッテリー」\(P.664\)](#) を参照してください。
- ステータス
BTU または BCU の状態が表示されます。ステータスの詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
BTU または BCU の状態コードが表示されます。
- エラーコード
BTU または BCU のエラーコードが表示されます。

● ETERNUS DX8700 S2 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。

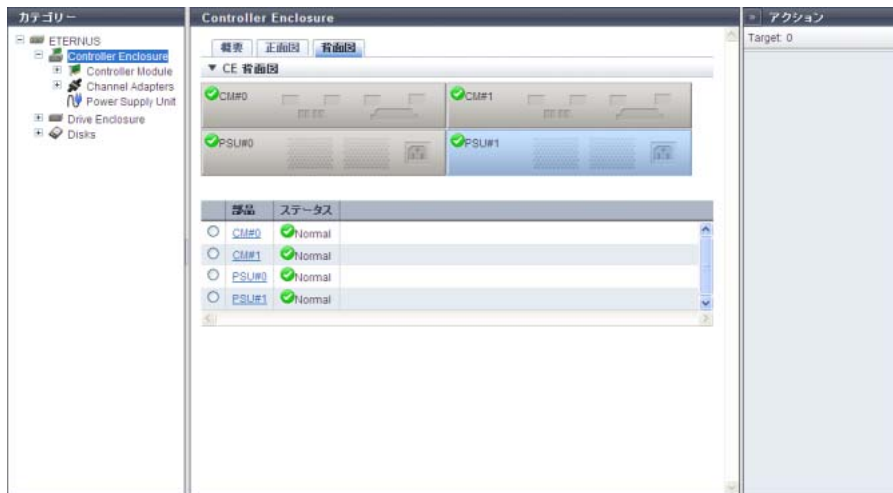
- 装置イメージ
装置に搭載されている CE の正面図が表示されます。
BBU、CM、CA、および BUD (Bootup and Utility Device) の状態は、アイコンで表示されます。
詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
BBU 番号をクリックすると、[Battery Backup Unit 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.12 Battery Backup Unit 詳細画面」\(P.693\)](#) を参照してください。
CM 番号をクリックすると、[Controller Module 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.5 Controller Module 詳細画面」\(P.677\)](#) を参照してください。
CA 番号をクリックすると、[チャネルアダプター詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.6 チャネルアダプター詳細画面」\(P.680\)](#) を参照してください。
BUD 番号をクリックすると、[Bootup and Utility Device 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.19 Bootup and Utility Device 詳細画面」\(P.708\)](#) を参照してください。

- 部品
BBU 番号、CM 番号、CA 番号、または BUD 番号が表示されます。
BBU 番号をクリックすると、[Battery Backup Unit 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.12 Battery Backup Unit 詳細画面」\(P.693\)](#) を参照してください。
CM 番号をクリックすると、[Controller Module 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.5 Controller Module 詳細画面」\(P.677\)](#) を参照してください。
CA 番号をクリックすると、[チャンネルアダプター詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.6 チャンネルアダプター詳細画面」\(P.680\)](#) を参照してください。
BUD 番号をクリックすると、[Bootup and Utility Device 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.19 Bootup and Utility Device 詳細画面」\(P.708\)](#) を参照してください。
- ステータス
BBU、CM、CA、または BUD の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
BBU、CM、CA、または BUD の状態コードが表示されます。
- エラーコード
BBU、CM、CA、または BUD 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 DX80 S2/DX90 S2 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 (Power Supply Unit) 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、[Controller Module 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.5 Controller Module 詳細画面」\(P.677\)](#) を参照してください。
PSU 番号をクリックすると、[PSU/CPSU (CE) 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.11 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.692\)](#) を参照してください。

- 部品

CM 番号または PSU 番号が表示されます。
 CM 番号をクリックすると、[Controller Module 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.5 Controller Module 詳細画面」\(P.677\)](#) を参照してください。
 PSU 番号をクリックすると、[PSU/CPSU (CE) 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.11 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.692\)](#) を参照してください。
- ステータス

CM または PSU の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

● ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 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。

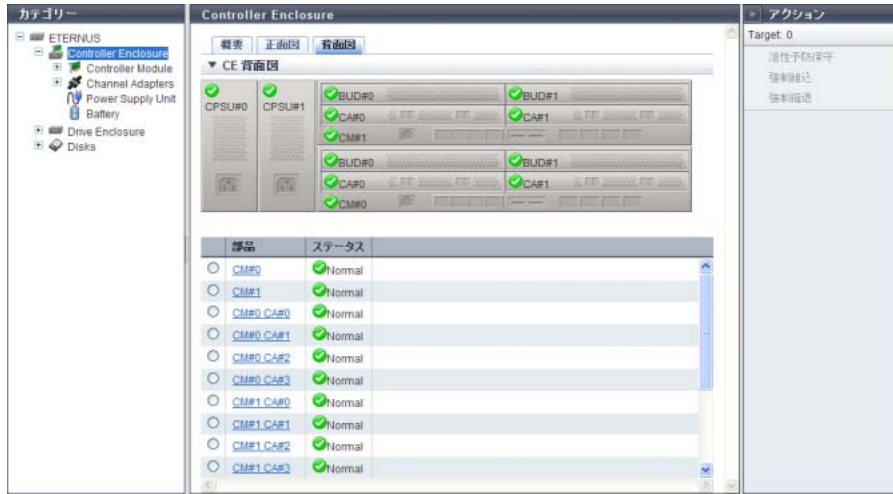
- 装置イメージ

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 (Controller Enclosure Power Supply Unit) 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、[Controller Module 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.5 Controller Module 詳細画面」\(P.677\)](#) を参照してください。
 CA 番号をクリックすると、[チャネルアダプター詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.6 チャネルアダプター詳細画面」\(P.680\)](#) を参照してください。
 CPSU 番号をクリックすると、[PSU/CPSU (CE) 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.11 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.692\)](#) を参照してください。
- 部品

CM 番号、CA 番号、または CPSU 番号が表示されます。
 CM 番号をクリックすると、[Controller Module 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.5 Controller Module 詳細画面」\(P.677\)](#) を参照してください。
 CA 番号をクリックすると、[チャネルアダプター詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.6 チャネルアダプター詳細画面」\(P.680\)](#) を参照してください。
 CPSU 番号をクリックすると、[PSU/CPSU (CE) 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.11 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.692\)](#) を参照してください。
- ステータス

CM、CA、または CPSU の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

● ETERNUS DX8100 S2 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、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、[Controller Module 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.5 Controller Module 詳細画面」\(P.677\)](#) を参照してください。
CA 番号をクリックすると、[チャネルアダプター詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.6 チャネルアダプター詳細画面」\(P.680\)](#) を参照してください。
BUD 番号をクリックすると、[Bootup and Utility Device 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.19 Bootup and Utility Device 詳細画面」\(P.708\)](#) を参照してください。
CPSU 番号をクリックすると、[PSU/CPSU (CE) 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.11 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.692\)](#) を参照してください。
- 部品
CM 番号、CA 番号、BUD 番号、または CPSU 番号が表示されます。
CM 番号をクリックすると、[Controller Module 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.5 Controller Module 詳細画面」\(P.677\)](#) を参照してください。
CA 番号をクリックすると、[チャネルアダプター詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.6 チャネルアダプター詳細画面」\(P.680\)](#) を参照してください。
BUD 番号をクリックすると、[Bootup and Utility Device 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.19 Bootup and Utility Device 詳細画面」\(P.708\)](#) を参照してください。
CPSU 番号をクリックすると、[PSU/CPSU (CE) 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.11 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.692\)](#) を参照してください。
- ステータス
CM、CA、BUD、または CPSU の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

● ETERNUS DX8700 S2 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。

CPSU、FANU、SVC、FRT、および BRT の状態は、アイコンで表示されます。

CPSU 番号をクリックすると、[PSU/CPSU 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.11 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」 \(P.692\)](#) を参照してください。

FANU 番号をクリックすると、[FAN Unit 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.13 FAN Unit 詳細画面」 \(P.695\)](#) を参照してください。

SVC 番号をクリックすると、[Service Controller 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.10 Service Controller 詳細画面」 \(P.689\)](#) を参照してください。

FRT 番号をクリックすると、[Frontend Router 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.7 Frontend Router 詳細画面」 \(P.684\)](#) を参照してください。

BRT 番号をクリックすると、[Backend Router 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.8 Backend Router 詳細画面」 \(P.686\)](#) を参照してください。

- 部品

CPSU 番号、FANU 番号、SVC 番号、FRT 番号、または BRT 番号が表示されます。

CPSU 番号をクリックすると、[PSU/CPSU 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.11 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」 \(P.692\)](#) を参照してください。

FANU 番号をクリックすると、[FAN Unit 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.13 FAN Unit 詳細画面」 \(P.695\)](#) を参照してください。

SVC 番号をクリックすると、[Service Controller 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.10 Service Controller 詳細画面」 \(P.689\)](#) を参照してください。

FRT 番号をクリックすると、[Frontend Router 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.7 Frontend Router 詳細画面」 \(P.684\)](#) を参照してください。

BRT 番号をクリックすると、[Backend Router 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.8 Backend Router 詳細画面」 \(P.686\)](#) を参照してください。

- ステータス

CPSU、FANU、SVC、FRT または BRT の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」 \(P.1015\)](#) を参照してください。

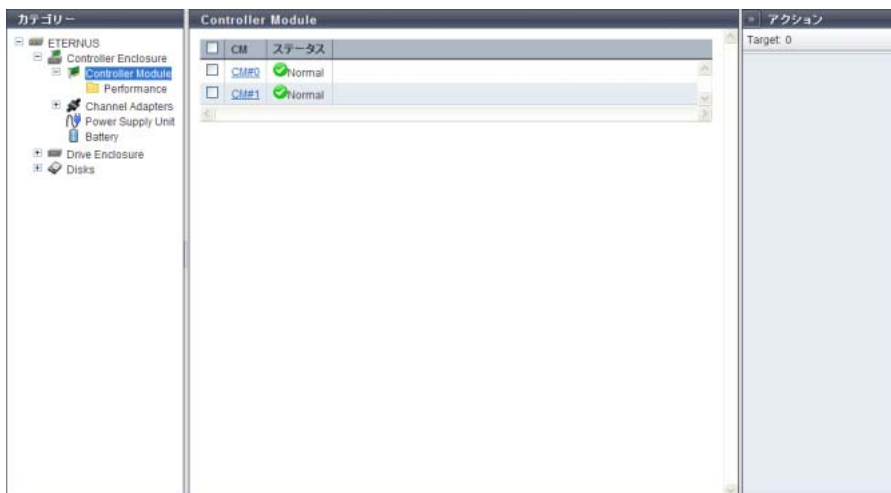
- ステータスコード

CPSU、FANU、SVC、FRT または BRT の状態コードが表示されます。

- エラーコード
CPSU、FANU、SVC、FRT または BRT のエラーコードが表示されます。

10.1.2.1 Controller Module

CM 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。

- CM
CM 番号が表示されます。クリックすると、[Controller Module 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.5 Controller Module 詳細画面」\(P.677\)](#) を参照してください。
- ステータス
CM の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.2.2 Controller Module (Performance)

CM の性能情報が表示されます。

ETERNUS DX8700 S2 で I/O オフロードが有効の場合、ROE 使用率に ROE#0 および ROE#1 が表示されます。

● 備考

- 性能情報は、GUI、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。GUI の開始操作については、[「11.2.12.4 性能情報取得開始/停止」\(P.962\)](#) 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。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 DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、ETERNUS DX8100 S2 の場合、または ETERNUS DX8700 S2 で I/O オフロードが無効の場合

CM	使用率	ROE使用率	コピー残量
CM#0 CPU#0	3%	0%	192.75 PB
CM#0 CPU#1	3%	1%	192.75 PB
CM#1 CPU#0	3%	2%	192.75 PB
CM#1 CPU#1	3%	3%	192.75 PB
CM#2 CPU#0	3%	4%	192.75 PB
CM#2 CPU#1	3%	5%	192.75 PB
CM#3 CPU#0	3%	6%	192.75 PB
CM#3 CPU#1	3%	7%	192.75 PB
CM#4 CPU#0	3%	8%	192.75 PB
CM#4 CPU#1	3%	9%	192.75 PB
CM#5 CPU#0	3%	10%	192.75 PB
CM#5 CPU#1	3%	11%	192.75 PB
CM#6 CPU#0	3%	12%	192.75 PB
CM#6 CPU#1	3%	13%	192.75 PB
CM#7 CPU#0	3%	14%	192.75 PB
CM#7 CPU#1	3%	15%	192.75 PB

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 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。
ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合、ROE 使用率を含みます。
- ROE 使用率
CPU の ROE (*1) の使用率が表示されます。
*1: ROE (RAID Offload Engine) は、暗号化処理や RAID5/RAID6 のパリティ生成処理を行います。「ROE 使用率」とは、ROE に使用されている CPU の使用率になります。ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 は「0%」が表示されます。ETERNUS DX8700 S2 は、I/O オフロードが無効の場合だけ表示されます。I/O オフロードの設定状態（有効/無効）は、[システム設定]画面で確認できます。詳細は、[「11.1.12 システム設定」\(P.760\)](#)を参照してください。
- 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-CPU ごとに表示されます。

■ ETERNUS DX8700 S2 で I/O オフロードが有効の場合

CM	使用率	ROE使用率		コピー残量
		ROE#0	ROE#1	
CM#0 CPU#0	3%	0%	100%	192.75 PB
CM#0 CPU#1	3%	1%	99%	192.75 PB
CM#1 CPU#0	3%	2%	98%	192.75 PB
CM#1 CPU#1	3%	3%	97%	192.75 PB
CM#2 CPU#0	3%	4%	96%	192.75 PB
CM#2 CPU#1	3%	5%	95%	192.75 PB
CM#3 CPU#0	3%	6%	94%	192.75 PB
CM#3 CPU#1	3%	7%	93%	192.75 PB
CM#4 CPU#0	3%	8%	92%	192.75 PB
CM#4 CPU#1	3%	9%	91%	192.75 PB
CM#5 CPU#0	3%	10%	90%	192.75 PB
CM#5 CPU#1	3%	11%	89%	192.75 PB
CM#6 CPU#0	3%	12%	88%	192.75 PB
CM#6 CPU#1	3%	13%	87%	192.75 PB
CM#7 CPU#0	3%	14%	86%	192.75 PB
CM#7 CPU#1	3%	15%	85%	192.75 PB

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 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。
ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合、ROE 使用率を含みます。
- ROE 使用率
CPU の ROE (*1) の使用率が表示されます。
*1: ROE (RAID Offload Engine) は、暗号化処理や RAID5/RAID6 のパリティ生成処理を行います。「ROE 使用率」とは、ROE に使用されている CPU の使用率になります。「ROE#0」と「ROE#1」は、ETERNUS DX8700 S2 で I/O オフロードが有効の場合だけ表示されます。I/O オフロードの設定状態 (有効/無効) は、[システム設定] 画面で確認できます。詳細は、[「11.1.12 システム設定」\(P.760\)](#) を参照してください。
 - ROE#0
ROE#0 の使用率が表示されます。
ROE#0 では、暗号化処理や RAID5/RAID6 のパリティ生成処理のほかに I/O 処理の一部も動作します。
ETERNUS DX8700 S2 で I/O オフロードが有効の場合だけ表示されます。
 - ROE#1
ROE#1 の使用率が表示されます。
ROE#1 では、暗号化処理や RAID5/RAID6 のパリティ生成処理のほかに I/O 処理の一部も動作します。
ETERNUS DX8700 S2 で I/O オフロードが有効の場合だけ表示されます。
- 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-CPU ごとに表示されます。

10.1.2.3 全チャネルアダプター

CA 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。

- CM
CM 番号が表示されます。クリックすると、[Controller Module 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.5 Controller Module 詳細画面」\(P.677\)](#) を参照してください。
- CA
CA 番号が表示されます。クリックすると、[チャネルアダプター詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.6 チャネルアダプター詳細画面」\(P.680\)](#) を参照してください。
- 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項目は異なります。
 - ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合
 - 8G-FC 2port
 - 16G-FC 2port
 - 10G-iSCSI 2port
 - 1G-iSCSI 2port
 - 6G-SAS 2port
 - 10G-FCoE 2port
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合
 - 8G-FC 2port
 - 8G-FC 4port
 - 16G-FC 2port
 - 16G-FC 4port
 - 10G-iSCSI 2port
 - 1G-iSCSI 2port
 - 10G-FCoE 2port
 - 1G-iSCSI-RA 2port

- ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合

- 8G-FC 2port
- 8G-FC 4port
- 16G-FC 2port
- 16G-FC 4port
- 10G-iSCSI 2port
- 1G-iSCSI 2port
- 10G-FCoE 2port
- 1G-iSCSI-RA 2port

● 備考

ETERNUS DX80 S2 で提供されている 1 ポートタイプの CA も 2 ポートタイプとして表示されます。1 ポートタイプと 2 ポートタイプは、[チャンネルアダプター詳細]画面の[内部部品]タブで表示されるポート数で区別できます。詳細は、[「10.1.6 チャンネルアダプター詳細画面」\(P.680\)](#)を参照してください。なお、1 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#)を参照してください。

10.1.2.4 Channel Adapter Ports (Performance)

CA ポートの性能情報が表示されます。

▶ 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。

● 備考

- 性能情報は、GUI、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。GUI の開始操作については、[「11.2.12.4 性能情報取得開始/停止」\(P.962\)](#)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。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。

The screenshot shows a web interface with a left-hand navigation tree under 'カテゴリ' (Category) containing items like 'ETERNUS', 'Controller Enclosure', 'Channel Adapters', etc. The main area displays a table titled 'Channel Adapter Ports (Performance)'. The table has columns for CM, CA, Port, Port Mode, Read IOPS, Write IOPS, Read Throughput, and Write Throughput. The data rows are as follows:

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	57IOPS	201IOPS	2MB/s	
CM#0	CA#0	Port#1	CA	0IOPS	0IOPS	0MB/s	
CM#1	CA#0	Port#0	CA	0IOPS	0IOPS	0MB/s	
CM#1	CA#0	Port#1	CA	0IOPS	0IOPS	0MB/s	

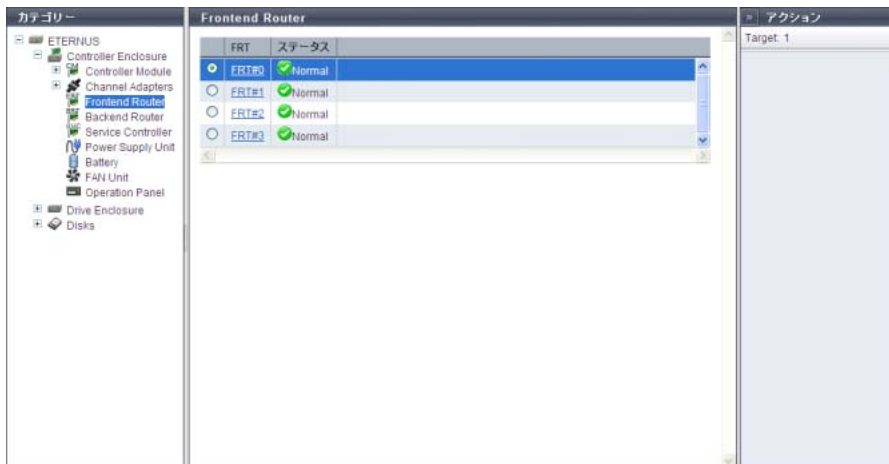
On the right side, there is an 'アクション' (Action) panel with 'Target: 0' and a '性能情報のエクスポート' (Export Performance Information) button.

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 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。
- 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。

10.1.2.5 Frontend Router

FRT (Frontend Router) の情報が表示されます。
ETERNUS DX8700 S2 の場合にだけ表示されます。

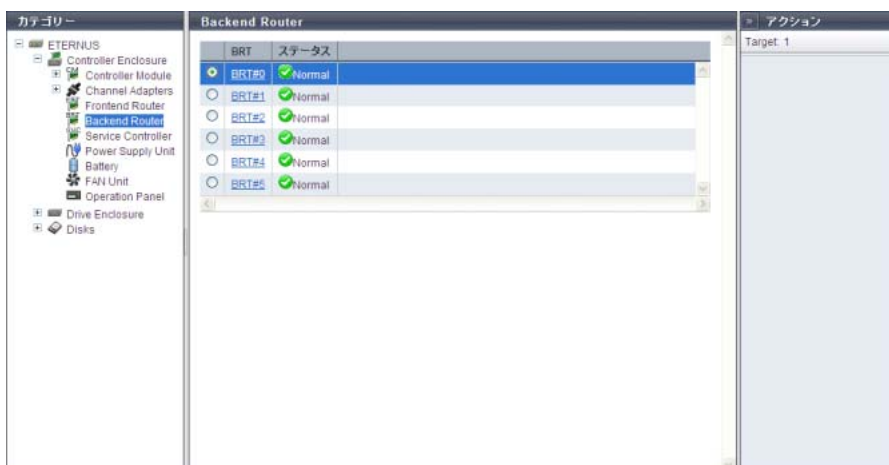


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- FRT
FRT 番号が表示されます。クリックすると、[Frontend Router 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.7 Frontend Router 詳細画面」\(P.684\)](#) を参照してください。
- ステータス
FRT の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.2.6 Backend Router

BRT (Backend Router) の情報が表示されます。
ETERNUS DX8700 S2 の場合にだけ表示されます。

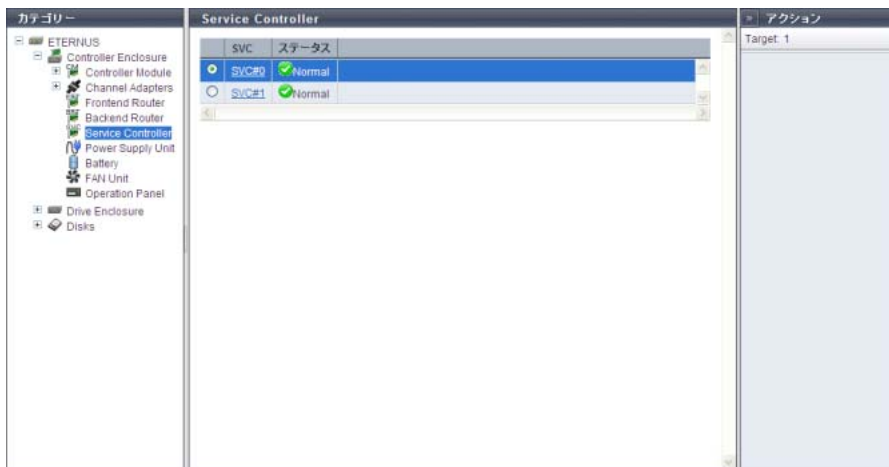


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- BRT
BRT 番号が表示されます。クリックすると、[Backend Router 詳細] 画面 が表示されます。
表示項目については、[「10.1.8 Backend Router 詳細画面」 \(P.686\)](#) を参照してください。
- ステータス
BRT の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品の状態」 \(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.2.7 Service Controller

SVC (Service Controller) の情報が表示されます。
ETERNUS DX8700 S2 の場合にだけ表示されます。

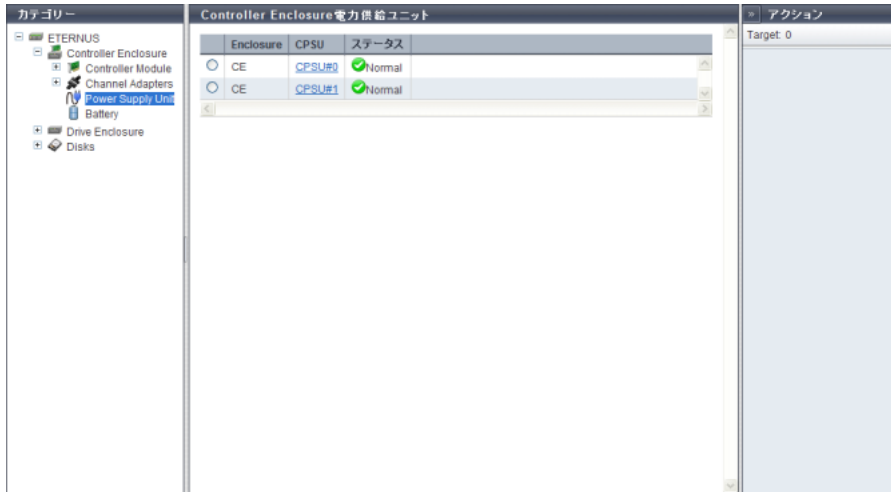


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- SVC
SVC 番号が表示されます。
クリックすると、[Service Controller 詳細] 画面 が表示されます。表示項目については、[「10.1.10 Service Controller 詳細画面」 \(P.689\)](#) を参照してください。
- ステータス
SVC の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品の状態」 \(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.2.8 電力供給ユニット (CE)

CE 用の PSU 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
PSU または CPSU が搭載されているエンクロージャが表示されます。
- PSU
PSU 番号が表示されます。
クリックすると、[PSU/CPSU (CE) 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.11 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.692\)](#) を参照してください。
ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合にだけ表示されます。
- CPSU
CPSU 番号が表示されます。
クリックすると、[PSU/CPSU (CE) 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.11 PSU/CPSU \(CE\) 詳細画面」\(P.692\)](#) を参照してください。
ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.2.9 バッテリー

ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2 の場合、BTU および BCU の情報が表示されます。

ETERNUS DX8700 S2 の場合、BBU の情報が表示されます。

■ ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2 の場合

● BTU

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	2099-12
BTU #1	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2099-12
BTU #2	Normal	0xE001	0x0000	フル充電	2099-12

メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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。
- 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

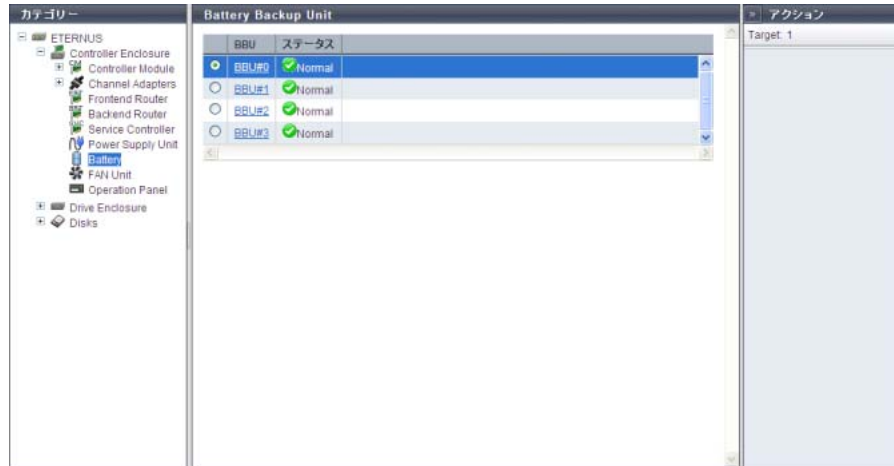


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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。

■ ETERNUS DX8700 S2 の場合

● BBU



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。クリックすると、[Battery Backup Unit 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.12 Battery Backup Unit 詳細画面」 \(P.693\)](#) を参照してください。
- ステータス
BBU の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」 \(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.2.10 FAN Unit

FAN Unit の情報が表示されます。
 ETERNUS DX8700 S2 の場合にだけ表示されます。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 部品
 FAN Unit 番号が表示されます。クリックすると、[FAN Unit 詳細] 画面 が表示されます。表示項目については、[「10.1.13 FAN Unit 詳細画面」\(P.695\)](#) を参照してください。
- ステータス
 FAN Unit の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.2.11 Operation Panel

OPNL (Operation Panel) の情報が表示されます。
ETERNUS DX8700 S2 の場合にだけ表示されます。

■ 概要

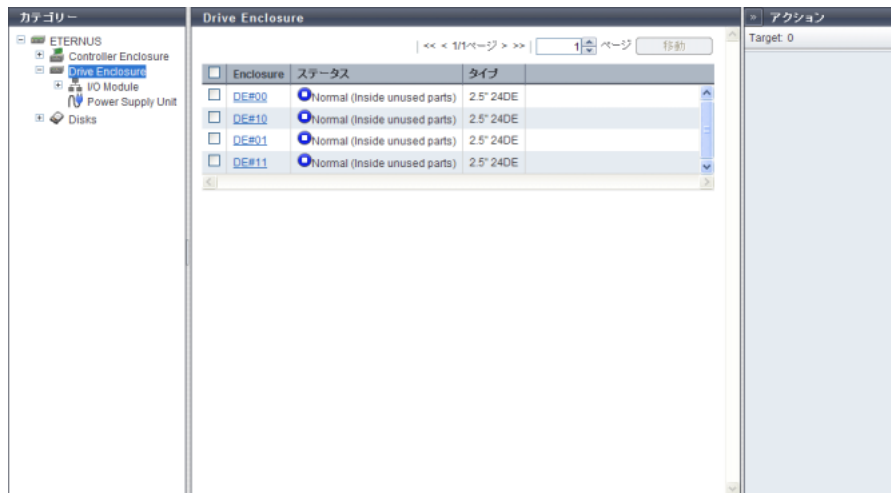


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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。

10.1.3 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 [Drive Enclosure 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.14 Drive Enclosure 詳細画面」 \(P.696\)](#) を参照してください。
- ステータス
DE の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」 \(P.1015\)](#) を参照してください。
- タイプ
搭載できるドライブのサイズ、および最大搭載数が表示されます。

10.1.3.1 I/O Module

IOM (I/O Module) 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
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、[I/O Module 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.15 I/O Module 詳細画面」\(P.700\)](#) を参照してください。
- ステータス
IOM の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

フィルター設定

ETERNUS DX8700 S2 の場合だけ表示されます。

フィルター	説明
Enclosure	表示したい Enclosure 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。

10.1.3.2 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出来ます。

Enclosure	EXP	Port No.	Phy No.	Status	Invalid Dword	Disparity Error	Loss of Dword Synchronization
CE		Port#2	PHY#3	N/A	-	-	
			PHY#0	Link Up	0	0	
			PHY#1	Link Up	0	0	
		Port#0	PHY#2	Link Up	0	0	
			PHY#3	Link Up	0	0	
			PHY#0	Link Up	0	0	
CME0 IOC #0		Port#0	PHY#1	Link Up	0	0	
			PHY#2	N/A	-	-	
			PHY#3	N/A	-	-	
		Port#1	PHY#0	Link Up	0	0	
			PHY#1	Link Up	0	0	
			PHY#2	N/A	-	-	
CME1 IOC #0		Port#0	PHY#3	N/A	-	-	
			PHY#0	Link Up	0	0	
			PHY#1	Link Up	0	0	
		Port#0	PHY#2	N/A	-	-	
			PHY#3	N/A	-	-	
			PHY#0	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。
- EXP
 ポートを持つエキスパンダー (Expander) の搭載位置が表示されます。
- Port No.
 ポート番号が表示されます。
- Phy No.
 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。
- Disparity Error
 Disparity Error の発生回数が表示されます。
- Loss of Dword Synchronization
 Loss of Dword Synchronization の発生回数が表示されます。
- Phy Reset Problem
 Phy Reset Problem の発生回数が表示されます。

10.1.3.3 電力供給ユニット (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#00	Undefined	Normal
DE#00	Undefined	Normal
DE#00	Undefined	Normal
DE#00	Undefined	Normal
DE#00	Undefined	Normal
DE#00	Undefined	Normal
DE#00	Undefined	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。
- PSU
PSU 番号が表示されます。
クリックすると、[Power Supply Unit (DE) 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.16 Power Supply Unit \(DE\) 詳細画面」 \(P.702\)](#) を参照してください。
- ステータス
PSU の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」 \(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.4 Disks

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	RA
DE#00	0	Available	36.00 GB	10000 rpm	2.5" Online	Data	
DE#00	1	Available	36.00 GB	10000 rpm	2.5" Online	Data	
DE#00	2	Available	36.00 GB	10000 rpm	2.5" Online	Data	
DE#00	3	Available	36.00 GB	10000 rpm	2.5" Online	Data	
DE#00	4	Present	36.00 GB	10000 rpm	2.5" Online	Data	
DE#00	5	Present	36.00 GB	10000 rpm	2.5" Online	Data	
DE#00	6	Present	36.00 GB	10000 rpm	2.5" Online	Data	
DE#00	7	Present	36.00 GB	10000 rpm	2.5" Online	Data	
DE#00	8	Present	36.00 GB	10000 rpm	2.5" Online	Data	
DE#00	9	Present	36.00 GB	10000 rpm	2.5" Online	Data	
DE#00	10	Present	36.00 GB	10000 rpm	2.5" Online	Data	
DE#00	11	Present	36.00 GB	10000 rpm	2.5" Online	Data	
DE#00	12	Present	36.00 GB	10000 rpm	2.5" Online	Data	
DE#00	13	Present	36.00 GB	10000 rpm	2.5" Online	Data	
DE#00	14	Present	36.00 GB	10000 rpm	2.5" Online	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、[Disks 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.17 Disks 詳細画面」\(P.704\)](#) を参照してください。
- ステータス
ドライブの状態が表示されます。詳細は、[「B.5.1 ドライブのステータス」\(P.1016\)](#) 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。
- 回転数
ドライブの回転数が表示されます。SSD 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。
 - 2.5 インチ SAS ディスクの場合、「2.5" Online」
 - 3.5 インチ SAS ディスクの場合、「3.5" Online」
 - 2.5 インチ ニアライン SAS ディスクの場合、「2.5" Nearline」
 - 3.5 インチ ニアライン SAS ディスクの場合、「3.5" Nearline」
 - 2.5 インチ SSD の場合、「2.5" SSD」
 - 3.5 インチ SSD の場合、「3.5" SSD」
 - 2.5 インチ SED の場合、「2.5" SED」

- 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。

フィルター設定

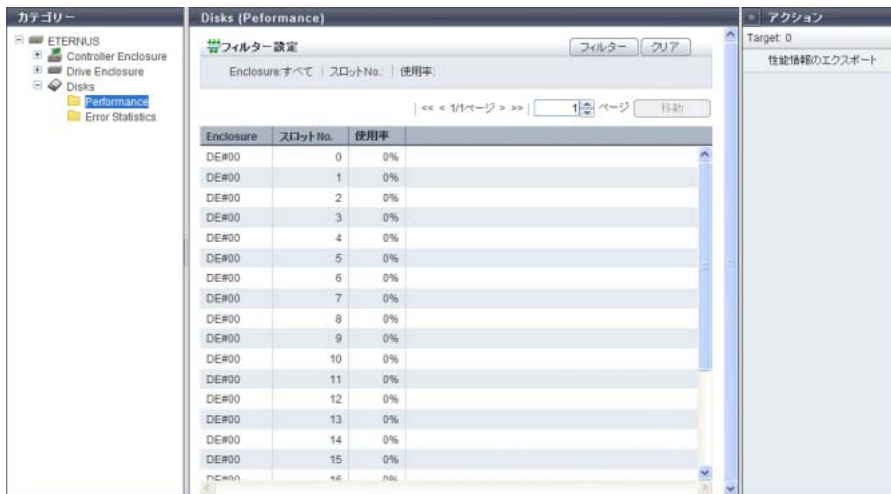
フィルター	説明
Enclosure	表示したいドライブを搭載しているエンクロージャを選択します。
スロット No.	表示したいドライブのスロット番号を指定します。 スロット番号で絞り込まない場合、本項目を空白にしてください。
ステータス	表示したいドライブの状態を選択します。
容量	表示したいドライブの容量を指定します。 ドライブの容量で絞り込まない場合、「0」を指定してください。
タイプ	表示したいドライブの種別を選択します。
用途	表示したいドライブの用途を選択します。

10.1.4.1 Disks (Performance)

ドライブの性能情報が表示されます。

● 備考

- 性能情報は、GUI、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。GUI の開始操作については、「[11.2.12.4 性能情報取得開始/停止](#)」(P.962) 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。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。



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。
使用率	表示したいドライブの使用率を指定します。 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。

10.1.4.2 ディスクエラー情報

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	Check Code Error
DE#00	Disk#0	Port#0	0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0	0
DE#00	Disk#1	Port#0	0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0	0
DE#00	Disk#2	Port#0	0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0	0
DE#00	Disk#3	Port#0	0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0	0
DE#00	Disk#4	Port#0	0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0	0
DE#00	Disk#5	Port#0	0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0	0
DE#00	Disk#6	Port#0	0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0	0
DE#00	Disk#7	Port#0	0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	0	0	0	0	0	0
DE#00	Disk#8	Port#0	0	0	0	0	0	0	0
		Port#1	0	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。

10.1.5 Controller Module 詳細画面

CM 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
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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- 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。
ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2 の場合に表示されます。
- MAC Address (RMT)
RMT Port の MAC アドレスが表示されます。
ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2 の場合に表示されます。

- MAC Address (FST)
FST Port の MAC アドレスが表示されます。
ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2 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 (Edition Control) 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。
- CPU#n クロック
CPU#0 または CPU#1 のクロック周波数が表示されます。
- CPU#n ステータス
CPU#0 または CPU#1 の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- CPU#n ステータスコード
CPU#0 または CPU#1 の状態コードが表示されます。
- CPU#n エラーコード
CPU#0 または CPU#1 のエラーコードが表示されます。

■ 内部部品

部品	ステータス	エラーコード	備考
CM FAN #0	Normal	0x0000	
Memory #0	Normal	0x0000	1.50 GB
Dir#0 Port #0	Normal	0x0000	
Dir#0 Port #1	Normal	0x0000	
Dir#1 Port #0	Undefined	0x0000	
Dir#1 Port #1	Undefined	0x0000	
CM EXP #0	Normal	0x0000	
CM EXP#0 InPort #0	Normal	0x0000	
QSFP Cable#0(OUT)	Normal	0x0000	
CM EXP#0 InPort #1	Normal	0x0000	
CM EXP #1	Undefined	0x0000	
CA#0	Normal	0x0000	
BUD #0	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。

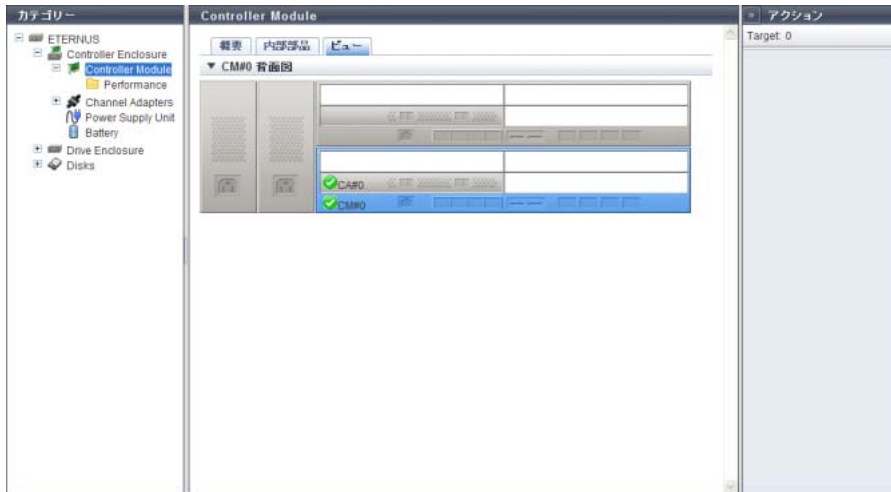
- 部品
部品名と部品番号が表示されます。
ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2 で部品が「QSFP Cable」の場合、リンクが表示されます。クリックすると、[QSFP Cable 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.18 QSFP Cable 詳細画面」\(P.707\)](#) を参照してください。
ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 で部品が「BUD」の場合、リンクが表示されます。クリックすると、[Bootup and Utility Device 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.19 Bootup and Utility Device 詳細画面」\(P.708\)](#) を参照してください。

ETERNUS DX8700 S2 で部品が「CA」の場合、リンクが表示されます。クリックすると、[チャンネルアダプター詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.6 チャンネルアダプター詳細画面」\(P.680\)](#) を参照してください。

ETERNUS DX8700 S2 で部品が「CM MMC」の場合、リンクが表示されます。クリックすると、[CM MMC 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.20 CM MMC 詳細画面」\(P.709\)](#) を参照してください。

- ステータス
部品の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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 DX80 S2/DX90 S2 の場合だけ）。

■ 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 の背面図または正面図が表示されます。ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、ETERNUS DX8100 S2 の場合、背面図が表示されます。ETERNUS DX8700 S2 の場合、正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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、BUD 番号をクリックすると、[Bootup and Utility Device 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.19 Bootup and Utility Device 詳細画面」\(P.708\)](#) を参照してください。ETERNUS DX8700 S2 の場合、CA 番号をクリックすると、[チャンネルアダプター詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.6 チャンネルアダプター詳細画面」\(P.680\)](#) を参照してください。

10.1.6 チャンネルアダプター詳細画面

CA 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
 - 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項目は異なります。
 - ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合
 - 8G-FC 2port
 - 16G-FC 2port
 - 10G-iSCSI 2port
 - 1G-iSCSI 2port
 - 6G-SAS 2port
 - 10G-FCoE 2port
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合
 - 8G-FC 2port
 - 8G-FC 4port
 - 16G-FC 2port
 - 16G-FC 4port
 - 10G-iSCSI 2port
 - 1G-iSCSI 2port
 - 10G-FCoE 2port
 - 1G-iSCSI-RA 2port

- ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合
 - 8G-FC 2port
 - 8G-FC 4port
 - 16G-FC 2port
 - 16G-FC 4port
 - 10G-iSCSI 2port
 - 1G-iSCSI 2port
 - 10G-FCoE 2port
 - 1G-iSCSI-RA 2port

● 備考

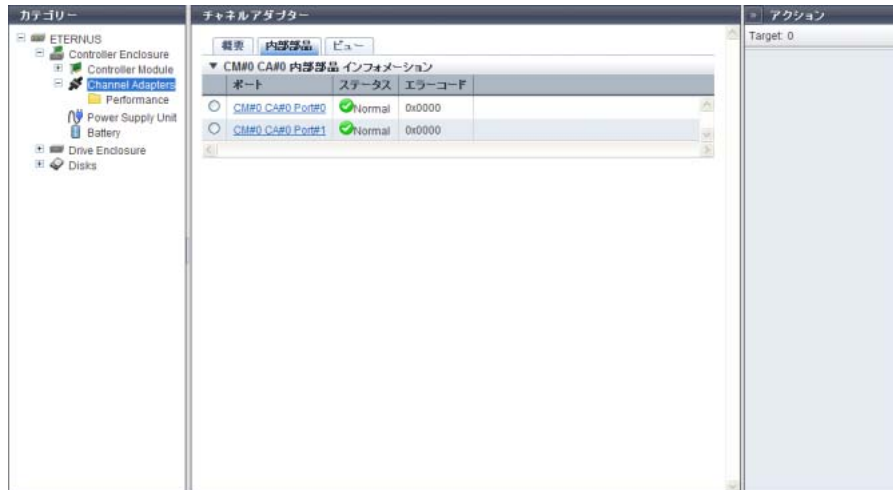
ETERNUS DX80 S2 で提供されている 1 ポートタイプの CA も 2 ポートタイプとして表示されます。1 ポートタイプと 2 ポートタイプは、[内部部品] タブで表示されるポート数で区別できます。なお、1 ポートタイプの CA は、オーダーできない地域があります。

- ステータス
CA の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- 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 稼働 EC
現在稼働中の Chip#0 または Chip#1 の Edition Control (EC) 世代が表示されます。
- Chip#n 次回起動 EC
次回起動時に稼働する Chip#0 または Chip#1 の EC 世代が表示されます。

- 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」\(P.710\)](#)、[「iSCSI ポートの場合」\(P.715\)](#)、[「SAS ポートの場合」\(P.718\)](#)、[「FCoE ポートの場合」\(P.720\)](#) を参照してください。

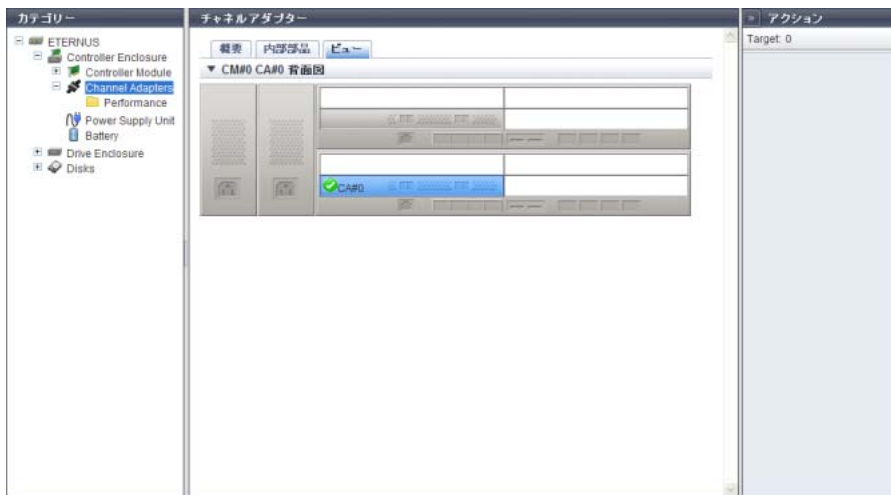
- 内部部品



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ポート
CA ポート番号が表示されます。クリックすると、[Port 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.21 Port 詳細画面」\(P.710\)](#) を参照してください。
- ステータス
CA ポートの状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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



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 の背面図または正面図が表示されます。
ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、ETERNUS DX8100 S2 の場合は、背面図が表示されます。
ETERNUS DX8700 S2 の場合は、正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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.7 Frontend Router 詳細画面

FRT の詳細が表示されます。

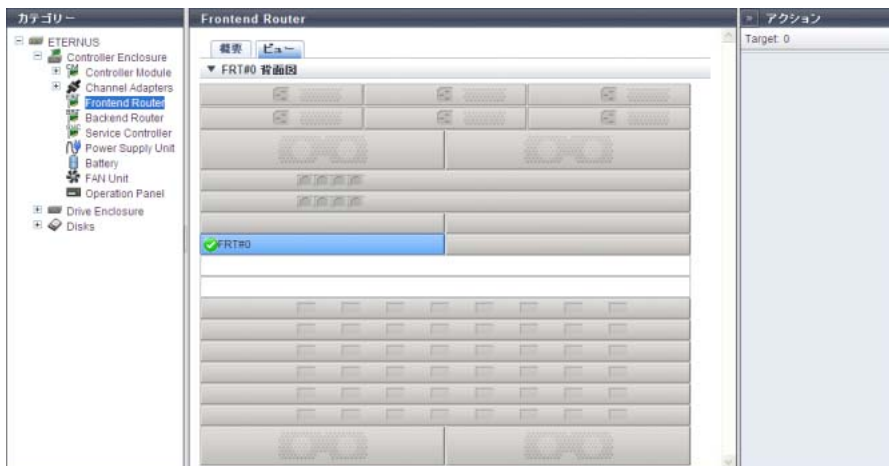
■ 概要



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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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。

■ 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.8 Backend Router 詳細画面

BRT 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
BRT 番号が表示されます。
- ステータス
BRT の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
BRT の状態コードが表示されます。
- エラーコード
BRT のエラーコードが表示されます。
- 部品番号
BRT の部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
BRT の製造番号が表示されます。
- ハードウェア版数
BRT のハードウェア版数が表示されます。
- BRT Expander#n
BRT Expander#n (n=0, 1) の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

■ 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
部品名と部品番号が表示されます。
「BRT EXP」と「QSFP Cable」にはリンクが表示されます。クリックすると、[BRT Expander 詳細] 画面または [QSFP Cable 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.9 BRT Expander 詳細画面」\(P.688\)](#) または [「10.1.18 QSFP Cable 詳細画面」\(P.707\)](#) を参照してください。
- ステータス
部品の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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。

■ 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 の背面図が表示されます。
該当 BRT 以外の部分は、薄い色で表示されます。

BRT の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「B.5 部品の状態」\(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.9 BRT Expander 詳細画面

BRT Expander 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**
 BRT EXP の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品の状態」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- ステータスコード**
 BRT EXP の状態コードが表示されます。
- エラーコード**
 BRT EXP のエラーコードが表示されます。
- 動作中 EC**
 現在稼働中のファームウェアの Edition Control (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。
- ファームウェア版数**
 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。

10.1.10 Service Controller 詳細画面

SVC の詳細が表示されます。

■ 概要

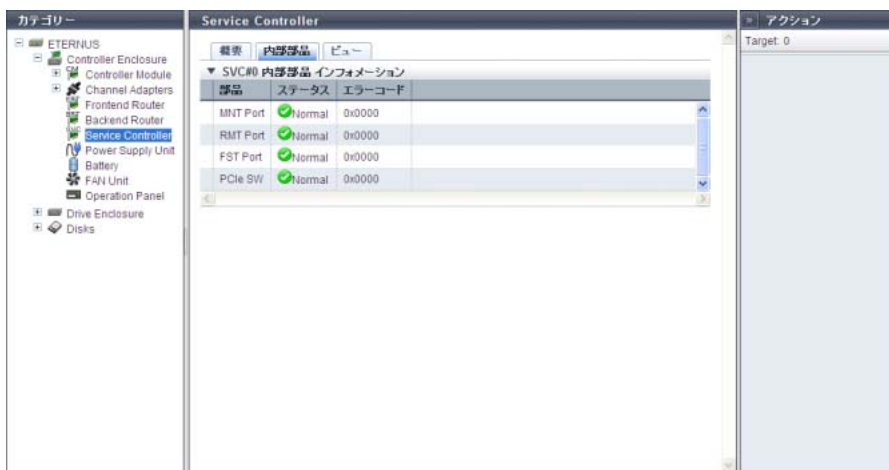


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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。
- 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。

- LAN 制御
SVC の LAN の役割が表示されます。
 - マスタ CM と接続している SVC の場合、「Master」
 - スレーブ CM と接続している SVC の場合、「Slave」
- 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。
- 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。

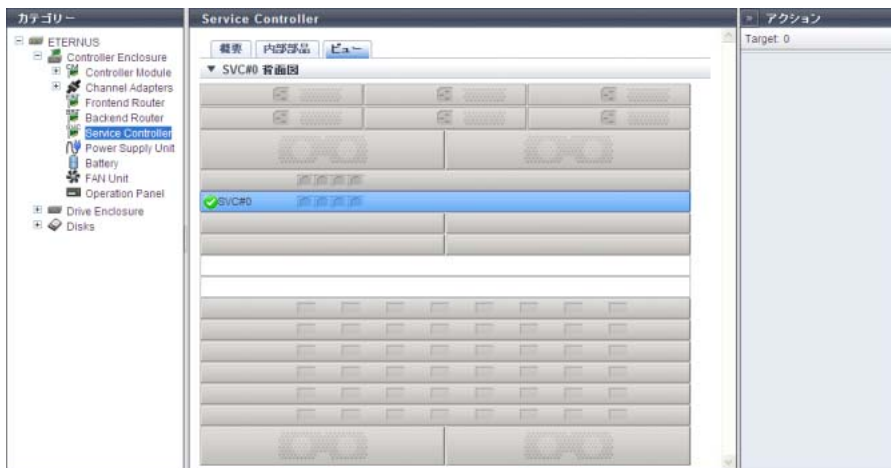
■ 内部部品



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
部品名が表示されます。
- ステータス
部品の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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。

■ 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 の背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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.11 PSU/CPSU (CE) 詳細画面

PSU または CPSU 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 または CPSU の搭載位置が表示されます。
- ステータス
PSU または CPSU の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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



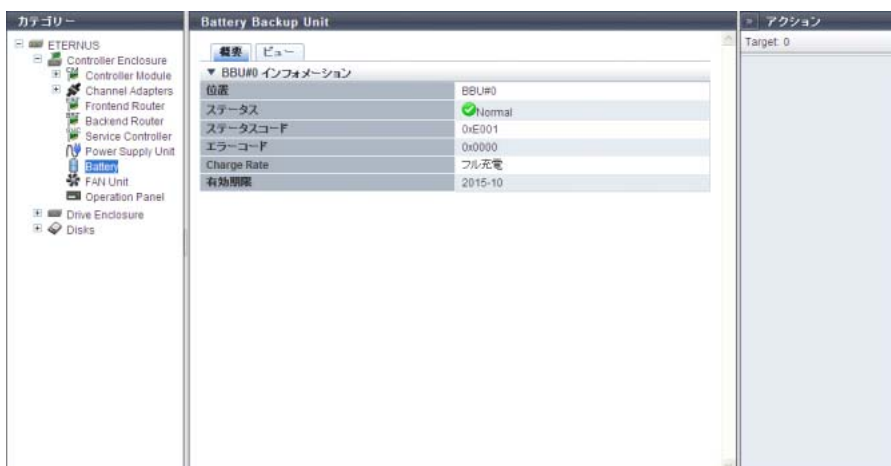
メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#)を参照してください。

10.1.12 Battery Backup Unit 詳細画面

BBU の詳細が表示されます。

■ 概要

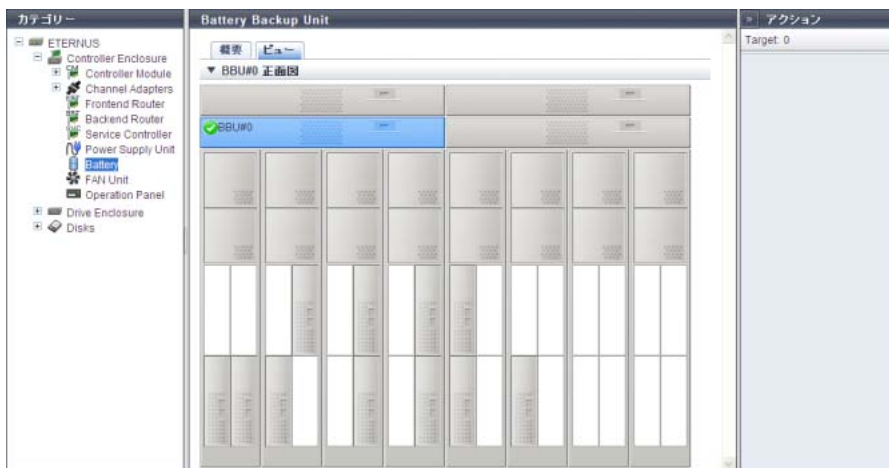


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 位置
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、[「B.5 部品ステータス」\(P.1015\)](#) 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。

■ 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。
該当 BBU 以外の部分は、薄い色で表示されます。
BBU の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「B.5 部品ステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.13 FAN Unit 詳細画面

FAN Unit の詳細が表示されます。

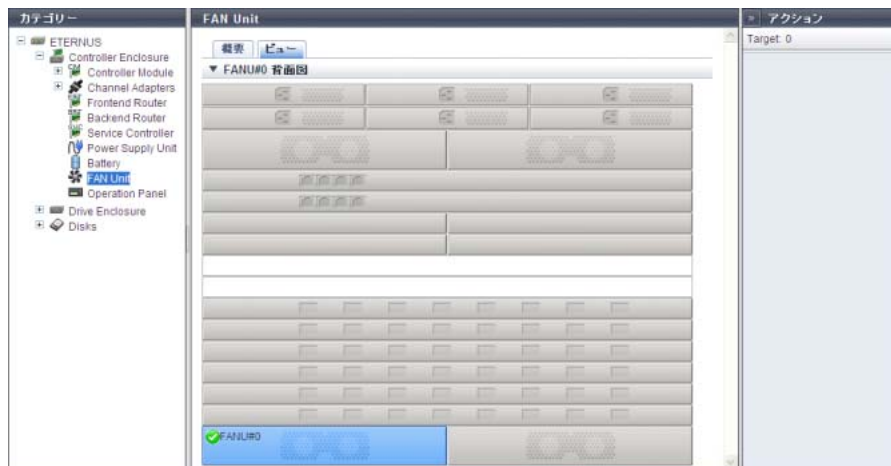
■ 概要



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 部品
FAN Unit 番号が表示されます。
- ステータス
FAN Unit の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
FAN Unit の状態コードが表示されます。
- エラーコード
FAN Unit のエラーコードが表示されます。
- 部品番号
FAN Unit の部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
FAN Unit の製造番号が表示されます。
- ハードウェア版数
FAN Unit のハードウェア版数が表示されます。

■ ビュー



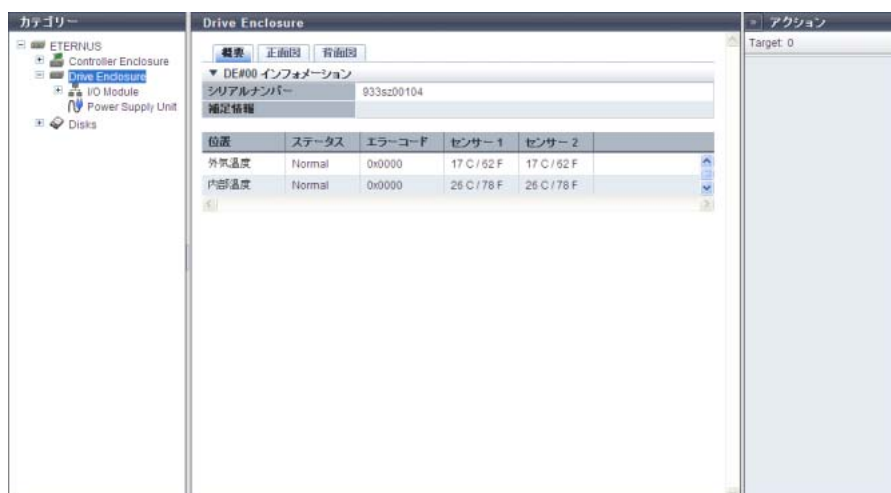
メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 装置イメージ
装置に搭載されている CE の背面図が表示されます。
該当 FAN Unit 以外の部分は、薄い色で表示されます。
FAN Unit の状態は、アイコンで表示されます。
詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.14 Drive Enclosure 詳細画面

DE の詳細が表示されます。

■ 概要

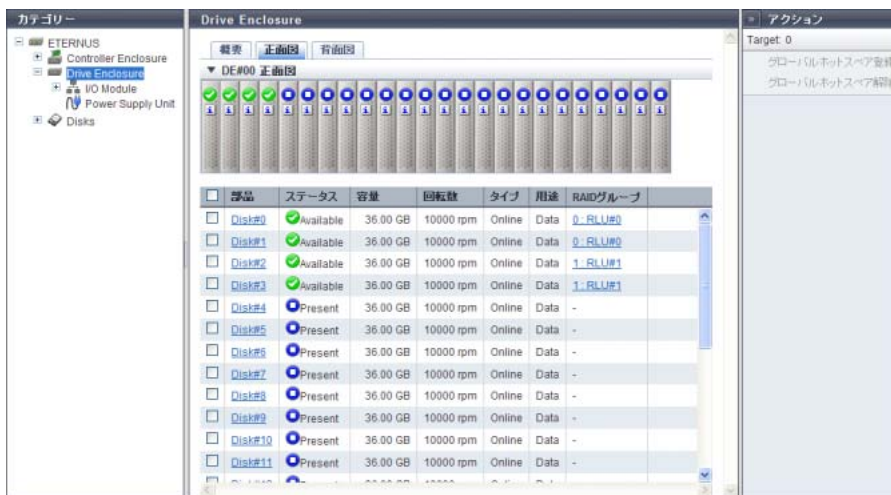


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 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
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。
- センサー 2
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。

■ 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 DE の正面図が表示されます。
 - 2.5 インチモデルの場合、24 個 (横 24 個)
 - 3.5 インチモデルの場合、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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

クリックすると、[Disks 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.17 Disks 詳細画面」\(P.704\)](#) を参照してください。

- **部品**
ドライブ番号が表示されます。
クリックすると、[Disks 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.17 Disks 詳細画面」\(P.704\)](#) を参照してください。
- **ステータス**
ドライブの状態が表示されます。詳細は、[「B.5.1 ドライブのステータス」\(P.1016\)](#) 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。
- **回転数**
ドライブの回転数が表示されます。SSD 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」
 - SED の場合、「SED」
- **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。

■ 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 および PSU の状態は、アイコンで表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#)を参照してください。
IOM 番号をクリックすると、[I/O Module 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.15 I/O Module 詳細画面」\(P.700\)](#)を参照してください。
PSU 番号をクリックすると、[Power Supply Unit (DE)] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.16 Power Supply Unit \(DE\) 詳細画面」\(P.702\)](#)を参照してください。
- 部品
IOM 番号または PSU 番号が表示されます。
IOM 番号をクリックすると、[I/O Module 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.15 I/O Module 詳細画面」\(P.700\)](#)を参照してください。
PSU 番号をクリックすると、[Power Supply Unit (DE)] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.16 Power Supply Unit \(DE\) 詳細画面」\(P.702\)](#)を参照してください。
- ステータス
IOM または PSU の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#)を参照してください。

10.1.15 I/O Module 詳細画面

IOM の詳細が表示されます。

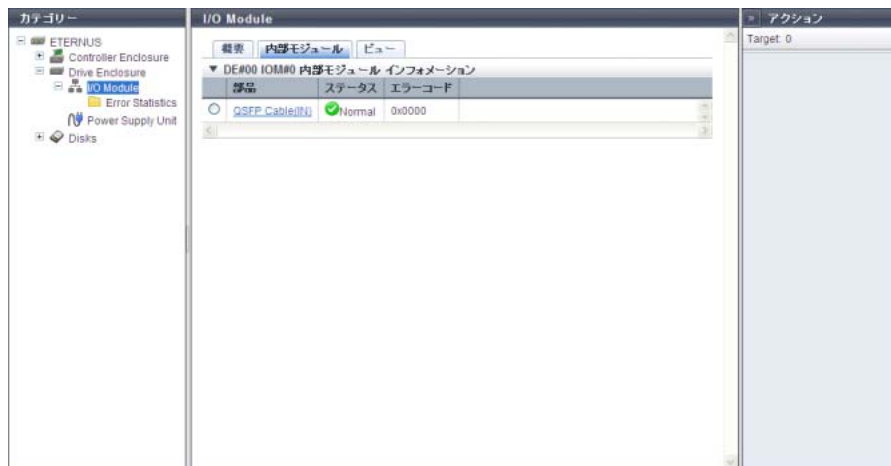
■ 概要



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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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。

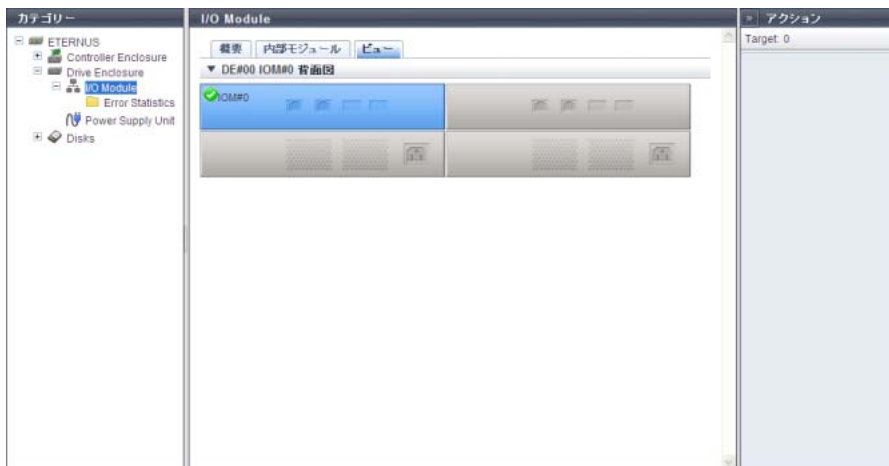
■ 内部モジュール



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 部品
QSFP Cable (IN) または QSFP Cable (OUT) が表示されます。クリックすると、[QSFP Cable 詳細] 画面が表示されます。表示項目については、[「10.1.18 QSFP Cable 詳細画面」\(P.707\)](#) を参照してください。
- ステータス
QSFP Cable (IN) または QSFP Cable (OUT) の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- エラーコード
QSFP Cable (IN) または QSFP Cable (OUT) 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.16 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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。

■ 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.17 Disks 詳細画面

ドライブの詳細が表示されます。

■ 概要

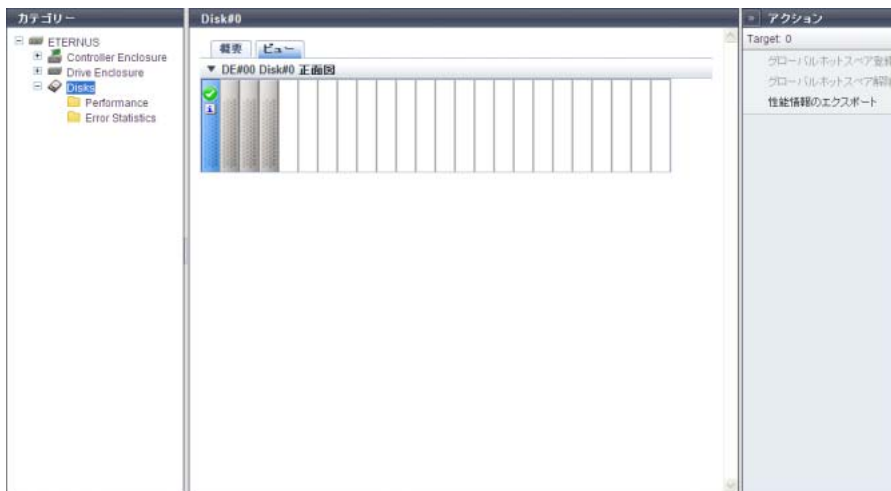


メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- 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、[「B.5.1 ドライブのステータス」\(P.1016\)](#)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。
- 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」
 - SED の場合、「SED」
- 回転数
ドライブの回転数が表示されます。SSD の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - 15000 rpm
 - 10000 rpm
 - 7200 rpm

- 用途
ドライブの用途が表示されます。
 - 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。
クリックすると、[RAID グループ詳細] 画面が表示されます。
- 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。
 - 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」
- 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。
- 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



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。
 - 2.5 インチドライブの場合、24 個（横 24 個）
 - 3.5 インチドライブの場合、12 個（縦 3 個 × 横 4 個）
 - ドライブ未搭載の場合、空白

[Disks 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.18 QSFP Cable 詳細画面

QSFP Cable 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
QSFP ケーブルの状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
QSFP ケーブルの状態コードが表示されます。
- エラーコード
QSFP ケーブルのエラーコードが表示されます。
- 部品番号
QSFP ケーブルの部品番号が表示されます。
- シリアルナンバー
QSFP ケーブルの製造番号が表示されます。

10.1.19 Bootup and Utility Device 詳細画面

BUD の詳細が表示されます。

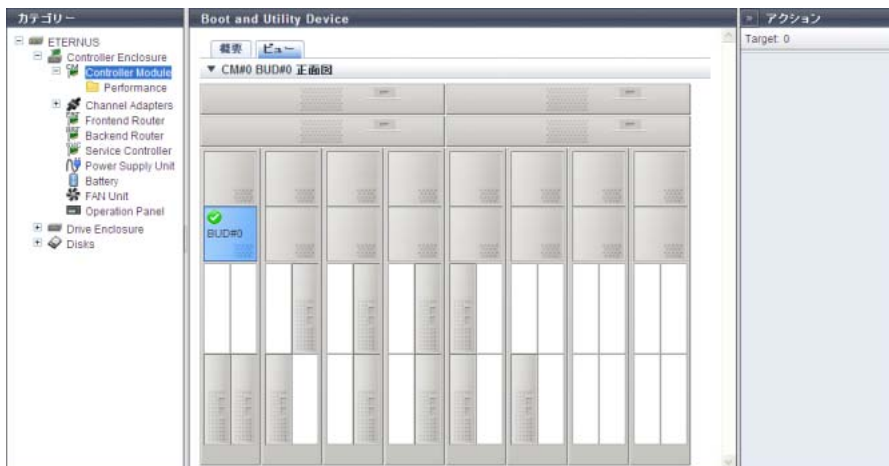
■ 概要



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
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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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。

■ 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 の背面図または正面図が表示されます。
ETERNUS DX8100 S2 の場合、背面図が表示されます。
ETERNUS DX8700 S2 の場合、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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。

10.1.20 CM MMC 詳細画面

CM 内の MMC (Module Management Controller) 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。

- 位置
CM MMC 番号が表示されます。

- ステータス
CM MMC の状態が表示されます。詳細は、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) を参照してください。
- ステータスコード
CM MMC の状態コードが表示されます。
- エラーコード
CM MMC のエラーコードが表示されます。
- 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。
- 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。

10.1.21 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」\(P.710\)](#)、[「iSCSI ポートの場合」\(P.715\)](#)、[「SAS ポートの場合」\(P.718\)](#)、[「FCoE ポートの場合」\(P.720\)](#) 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。





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、[「B.5 部品の状態」\(P.1015\)](#) 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
- 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 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
 - 1 Gbit/s
 - 2 Gbit/s
 - 4 Gbit/s
 - 8 Gbit/s
 - 16 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
 - 1 Gbit/s Link Up
 - 2 Gbit/s Link Up
 - 4 Gbit/s Link Up

- 8 Gbit/s Link Up
- 16 Gbit/s Link Up
- WWN
ポートの WWN が表示されます。
「WWN」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。[チャンネルアダプター詳細]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 が表示されます。
「WWN (ポートネーム)」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。[チャンネルアダプター詳細]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 (ノードネーム)
ポートの WWNN が表示されます。
「WWN (ノードネーム)」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。[チャンネルアダプター詳細]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
- 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。
 - 4G ShortWave の場合、「Shortwave」
 - 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)」
 - 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、[「10.1.6 チャンnelアダプター詳細画面」\(P.680\)](#) 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。情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）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。

● 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。



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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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
 - iSCSI RA
- 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」\(P.391\)](#) 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.391) 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.391) を参照してください。
- 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
- Bandwidth Limit
iSCSI の帯域制限が 100 ~ 400 Mbit/s の範囲で表示されます。
以下の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
 - Bandwidth Limit が「0」
 - タイプが「1G iSCSI」または「10G iSCSI」
- MTU Size
iSCSI の MTU サイズが表示されます。
 - タイプが「1G iSCSI」または「10G iSCSI」の場合、576 ~ 9000
 - タイプが「iSCSI RA」の場合、1000、1050、1100、1150、1200、1250、1300、1350、1400、または 1438
 MTU サイズが「0」の場合、またはポートモードが「CA」の場合、「-」（ハイフン）が表示されます。
- CHAP
CHAP 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。[チャンネルアダプター詳細] 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」\(P.710\)](#) 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。情報を取得できない場合、「-」（ハイフン）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。
詳細は、[「センサーインフォメーション」\(P.713\)](#) 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。

- 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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（「SAS」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
 - 1.5 Gbit/s
 - 3 Gbit/s
 - 6 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
 - 6 Gbit/s Link Up
- SAS Address
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。

● FCoE ポートの場合


FCoE 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)
- 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、[「B.5 部品のステータス」\(P.1015\)](#) 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。
- 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」\(P.710\)](#) 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。情報を取得できない場合、「-」(ハイフン) 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。詳細は、「[センサーインフォメーション](#)」(P.713) を参照してください。

10.2 コンポーネントのアクション

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	状態表示画面
DE 活性増設	• Drive Enclosure
搭載位置 LED 点灯/消灯	• Controller Enclosure
CA ポート活性増設	• 全チャンネルアダプター
グローバル・ホットスベア登録	• Disks
グローバル・ホットスベア解除	
専用ホットスベア登録	
専用ホットスベア解除	
性能情報のエクスポート	• Controller Module (Performance) • Channel Adapter Ports (Performance) • Disks (Performance)
ディスクエラー統計クリア (全ディスク)	• ディスクエラー情報
ディスクエラー統計クリア (選択したディスク)	

10.2.1 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、GUI から組み込みます。

増設可能な DE は、DE#01 ~ DE#09 です。

▶ 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 DX80 S2/DX90 S2 の場合だけです。ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 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。
- 一度に増設できる DE は、1 台だけです。
- DE は、2.5 インチ用と 3.5 インチ用を混在して増設できます。
- 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。
- 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
 - DE#09 まで増設済み（DE#09 のステータスが「Normal」）

● 備考

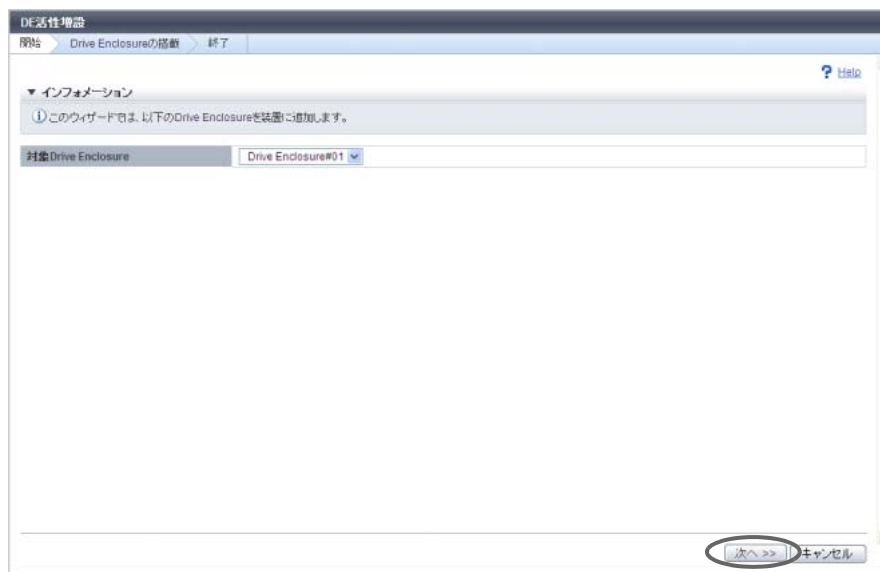
- 途中で増設に失敗しても、対象部品を保守後に本機能を再度実行することで、中断した箇所から増設を再開できます。
- ドライブの搭載あり、なしにかかわらず、どちらの場合も DE を増設できます。

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 [次へ >>] ボタンをクリックします。



リカバリ作業が必要かどうかによって、表示される画面は異なります。

■ リカバリ作業が必要な場合

→ [リカバリ手順表示] 画面が表示されます。手順 3 に進んでください。

■ リカバリ作業が不要な場合

→ [増設手順表示] 画面が表示されます。手順 4 に進んでください。

3 表示された手順に従って、リカバリ作業を行います。作業が完了したら、[次へ >>] ボタンをクリックします。



→ [増設手順表示] 画面が表示されます。

4 表示された手順に従って DE を追加し、[次へ >>] ボタンをクリックします。



→ DE 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。

5 [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

10.2.2 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、または SVC を特定できるように、装置の LED ランプを点滅／消灯します。

以下の箇所の「IDENTIFY LED」ランプが点滅／消灯します。

- CE 前面のフロントカバー
- CE 背面の CM (ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、ETERNUS DX8100 S2 の場合)
- CE 背面の SVC (ETERNUS DX8700 S2 の場合)

● 備考

ETERNUS DX8700 S2 の場合、SVC#0 と SVC#1 が同時に点滅または消灯します。

■ 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。
→ 確認画面が表示されます。

▶ 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 [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、[Controller Enclosure] 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。
→ 確認画面が表示されます。

▶ 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 [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、[Controller Enclosure] 画面に戻ります。

手順ここまで

10.2.3 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

- 本機能は、ETERNUS DX80 S2 の 1CM あたり 1 ポートのモデルの場合だけ実行できます。
- 増設可能なホストインターフェースの種別は、FC、iSCSI、FCoE、および SAS です。
- 装置の総合ステータスが異常状態の場合、本機能は実行できません。

備考

1 ポートタイプの CA も 2 ポートタイプとして表示されます。1 ポートタイプと 2 ポートタイプは、「全チャンネルアダプター」の [チャンネルアダプター詳細] 画面 [内部部品] タブで表示されるポート数で区別できます。詳細は、「[10.1.6 チャンネルアダプター詳細画面](#)」(P.680) を参照してください。なお、1 ポートタイプの CA は、オーダーできない地域があります。

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 4](#)に進んでください。

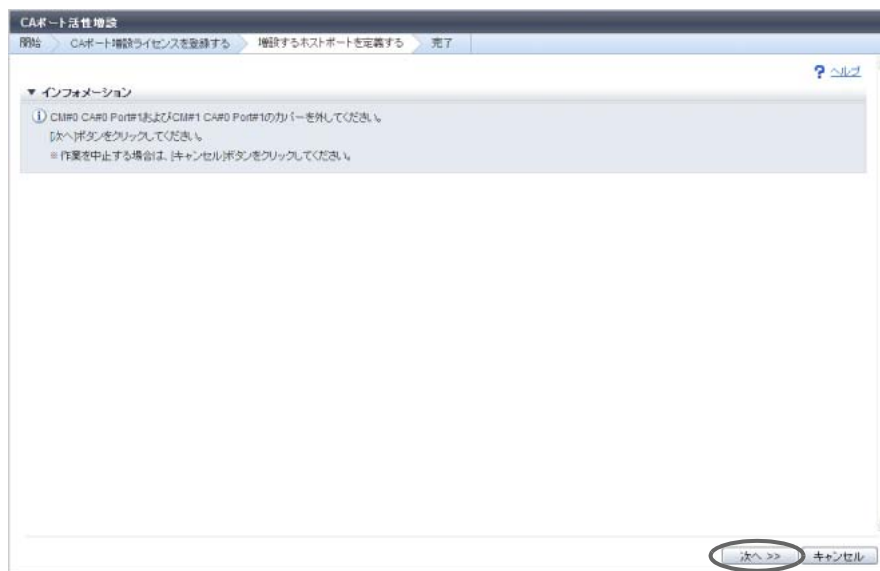
3 ライセンスキーを入力し、[次へ >>] ボタンをクリックします。

- License Key
ライセンスキーを入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 16 文字の半角英大文字および半角数字



→ [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。

4 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、または 10G iSCSI 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 または SAS 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。

5 [完了] ボタンをクリックして、[全チャンネルアダプター] 画面に戻ります。

手順ここまで

10.2.4 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。

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、故障ドライブの代わりに使用されていたグローバル・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。

▶ 注意

- 使用中のドライブは、グローバル・ホットスペアに登録できません。
- グローバル・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。グローバル・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。
- 装置に SAS、ニアライン SAS、SSD、SED が混在している場合、それぞれの種類でグローバル・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グローバル・ホットスペアを登録してください。
- 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、[「10.2.6 専用ホットスペア登録」 \(P.732\)](#) で専用ホットスペアを登録してください。

● 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。
- ホットスペアは、CE (ETERNUS DX 80 S2/DX90 S2 の場合だけ) や DE のどのスロットにも登録できます。

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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [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、[Disks] 画面に戻ります。

手順ここまで

10.2.5 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。
→ 確認画面が表示されます。

2 [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、[Disks] 画面に戻ります。

手順ここまで

10.2.6 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。

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、故障ドライブの代わりに使用されていた専用ホットスペアは、故障時のための予備ドライブに戻ります。

注意

- 使用中のドライブは、専用ホットスペアに登録できません。
- 専用ホットスペアには、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。専用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。
- 装置に SAS、ニアライン SAS、SSD、SED が混在している場合、それぞれの種類で専用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専用ホットスペアを登録してください。
- 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。
- TPP および REC ディスクバッファに登録されている RAID グループには、専用ホットスペアを登録できません。

● 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。
- ホットスペアは、CE (ETERNUS DX 80 S2/DX90 S2 の場合だけ) や DE のどのスロットにも登録できます。

以下に専用ホットスペアを登録する手順を示します。

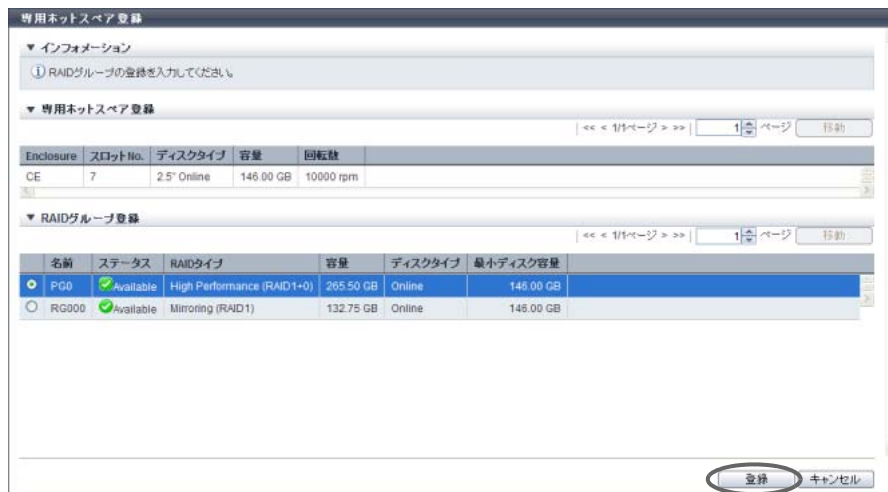
手順

- 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。

- 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。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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、[Disks] 画面に戻ります。

手順ここまで

10.2.7 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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2** [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、[Disks] 画面に戻ります。

手順ここまで

10.2.8 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)

詳細は、「[5.2.20 性能情報のエクスポート](#)」(P.158) を参照してください。

10.2.9 ディスクエラー統計クリア (全ディスク)

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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2** [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、[ディスクエラー情報] 画面に戻ります。

手順ここまで

10.2.10 ディスクエラー統計クリア（選択したディスク）

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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [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、[ディスクエラー情報] 画面に戻ります。

手順ここまで

第 11 章

システム管理

本章ではシステム管理について説明します。

11.1 システムの状態表示

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。

システムの状態表示画面	カテゴリ
システム (基本情報)	装置名
ネットワーク	Network
リモートサポート (REMCS) (EMEA 以外の地域向け)	Remote Support
リモートサポート (AIS Connect) (日本以外の地域向け)	
ルート証明書	Root Certificate
鍵管理	Key Management
鍵グループ	Key Group
役割定義	User Settings
エコモード	ECO Mode
イベント/ダンプ	Event/Dump
監査ログ	Audit Log
Storage Migration	Storage Migration
ユーティリティ	Utility
システム設定	System Settings

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](#)

11.1.1 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

- ユーザー一覧は、「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。
- ユーザー一覧には、以下のユーザーが表示されます。
 - GUI でマスタ CM にログインしているユーザー
 - GUI でスレーブ CM にログインしているユーザー
 - CLI またはソフトウェアでマスタ CM へログインしているユーザー
(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

- ナビゲーション「システム」のカテゴリーの先頭には「装置名」が表示されます。「装置名」は「[11.2.13.1 装置名称設定](#)」(P.964) で設定したものです。
- カテゴリーの「装置名」をクリックすると、装置にログインしていたユーザーの一覧が「ログインユーザー」に表示されます。「装置名」を再クリックしたり、[刷新] アイコンをクリックしたりすると、画面表示情報が最新になります。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

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。
- 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)
 - 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。Write Through 時に複数の要因がある場合はすべて表示されます。各状態の詳細については、[「1.6.1 オーバービュー」の「キャッシュモード」\(P.25\)](#)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)
 - 接続モジュール
GUI が接続している CM が表示されます。
 - 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
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 GUI でログインしていることを示しています。(*1)
 - CLI
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 CLI でログインしていることを示しています。(*1)
 - 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 を使用してソフトウェアから CLI でログイン
- *1: 日本以外の地域向けです。
- 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。GUI は、1 ~ 999 の範囲を使用し、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。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)
- ユーザー名
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、空白になります。

- ユーザーレベル
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。
 - 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一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。
- 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（日本以外の地域向け）。インターフェースが「SOFT」(SMI-S) の場合、外部ソフトウェアを使用して装置にログインしたときだけ IP アドレスが表示されます。インターフェースが「SOFT」(DLM) の場合、またはインターフェースが「SOFT」(SMI-S) で外部ソフトウェアを使用していない場合、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)
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。

11.1.2 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

[🔄] 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「Network」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。

■ Basic

各ポートのネットワーク環境と装置に登録された SNMP 情報および E-Mail 情報が表示されます。



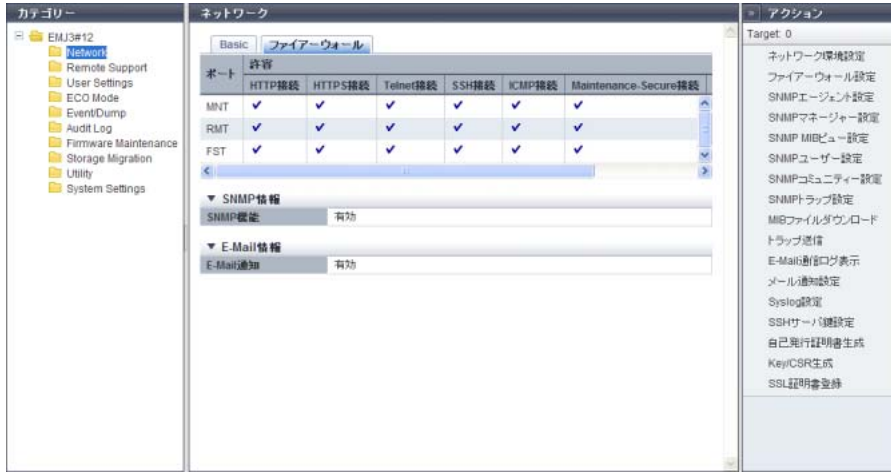
メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

- ポート
ポートが表示されます。
 - ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合、「MNT」または「RMT」
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、「MNT」、「RMT」、または「FST」
 - ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、「MNT」、「RMT」、または「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。
 - Auto-negotiation
 - 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。IPv4 で使用します。
 - 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、「Slave CM IP アドレス」は表示されません。
未設定の場合、空白になります。IPv4 で使用します。
 - 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。IPv4 で使用します。
 - 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。IPv6 で使用します。
 - 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。IPv6 で使用します。
 - 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。IPv6 で使用します。
 - 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。IPv6 で使用します。
 - 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。IPv6 で使用します。
- 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
 - E-Mail 通知
E-Mail 通知が有効か、無効かが表示されます。

■ ファイアーウォール

各サービスのファイアーウォール設定状況と装置に登録された SNMP 情報および E-Mail 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 DX80 S2/DX90 S2 の場合、「MNT」または「RMT」
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、「MNT」、「RMT」、または「FST」
 - ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、「MNT」、「RMT」、または「FST」
- HTTP 接続
HTTP 接続が有効か、無効かが表示されます。(*1)
- HTTPS 接続
HTTPS 接続が有効か、無効かが表示されます。(*1)
- Telnet 接続
Telnet 接続が有効か、無効かが表示されます。(*1)
- SSH 接続
SSH 接続が有効か、無効かが表示されます。(*1)
- ICMP 接続
ICMP 接続が有効か、無効かが表示されます。(*1)
- Maintenance Secure 接続
Maintenance Secure 接続が有効か、無効かが表示されます。(*1)
- SNMP 接続
SNMP 接続が有効か、無効かが表示されます。(*1)
- RCIL 接続
RCIL 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、無効が表示されます。RMT ポートと FST ポートは常に空白になります。

*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
 - E-Mail 通知
E-Mail 通知が有効か、無効かが表示されます。


11.1.3 リモートサポート (REMCS) (EMEA 以外の地域向け)

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

(以下の内容は、日本以外の地域向けの注意事項です。)
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、[「11.2.4.6 リモートサポート停止／再開」\(P.851\)](#) を参照してください。
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、[「11.2.5.1 AIS Connect 設定」\(P.854\)](#) を参照してください。

● 備考

[] 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。

■ 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。
- 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。[「11.2.4.6 リモートサポート停止／再開」\(P.851\)](#) で再開操作を行うと「運用中」に戻ります。

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。
 - 「-」（ハイフン）
リモートサポートは動作していません。
 - ON (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。
 - OFF
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。
 - 「-」（ハイフン）
リモートサポートは動作していません。
 - ON
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。
 - OFF
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
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。
 - ON
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。
 - OFF
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。
 - ON（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。
 - OFF
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
2011-05-13 09:27:14	コントローラーファームウェア適用通知V10L10-5120
2011-05-13 09:36:40	Power ON
2011-05-13 08:49:18	コントローラーファームウェア適用通知V10L10-512a
2011-05-13 08:48:45	Power ON
2011-05-13 08:28:47	保守作業開始
2011-05-13 05:09:43	ログ送信(定期)
2011-05-13 00:08:43	定期接続
2011-05-12 21:08:06	保守作業終了
2011-05-12 20:28:12	Power ON
2011-05-12 18:51:24	コントローラーファームウェア適用通知V10L10-509a

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。

11.1.4 リモートサポート (AIS Connect) (日本以外の地域向け)

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 ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 を監視および遠隔操作する機能です。


▶ 注意

(以下の内容は、EMEA 以外の地域向けの注意事項です。)

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、[「11.2.4.6 リモートサポート停止／再開」\(P.851\)](#) を参照してください。

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、[「11.2.5.1 AIS Connect 設定」\(P.854\)](#) を参照してください。

● 備考

- [] 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。
- 「サポート拠点 (国名コード: 国名)」は、CLI から設定します。設定時、「保守作業」の権限が必要です。



メインエリアに表示される項目は、以下のとおりです。

● 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**

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場合は「有効」が、使用しない場合は「無効」が表示されます。
- 自動ログ送信
自動ログ送信が有効か、無効かが表示されます。
有効な場合、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)
 - 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。

11.1.4.1 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、[「11.2.5.6 ルート証明書インポート」\(P.863\)](#)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。



発行者名	有効期間の開始	有効期間の終了
Fujitsu1CertificationAuthority	2013-03-08 00:00:00	2014-03-08 23:59:59
Fujitsu2CertificationAuthority	2014-03-08 23:59:59	2015-03-08 00:00:00
Fujitsu3CertificationAuthority	2015-03-08 00:00:00	2016-03-08 23:59:59
Fujitsu4CertificationAuthority	2016-03-08 23:59:59	2017-03-08 00:00:00

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))

11.1.5 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.391) 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。

- 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

11.1.5.1 鍵グループ

鍵グループで使用する鍵の情報と SSL / KMIP 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、[「6.1.4 SED 鍵グループ」\(P.172\)](#) 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。

● 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。
なお、デバイス・グループ名には、鍵管理ソフトウェア「ETERNUS SF KM」出荷時に「ETERNUS_DX」が標準設定されます。
- 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、[「B.6 鍵のステータス」\(P.1017\)](#) 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」または「 Partially Exposed」（High Reliability (RAID6) 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、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
鍵の有効期限が表示されます。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。
なお、鍵が以下のステータスの場合、表示内容が変更されます。
 - 「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」、「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。
 - YYYY-MM-DD (YYYY : 年 (西暦)、MM : 月 (01 ~ 12)、DD : 日 (01 ~ 31))

- 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」\(P.391\)](#) 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、[「B.7 鍵サーバのステータス」\(P.1017\)](#) を参照してください。
- 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」\(P.391\)](#) 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、[「B.7 鍵サーバのステータス」\(P.1017\)](#) 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。

11.1.6 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。

11.1.7 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、ディスクの稼働時間をスケジュール管理する機能です。稼働時間以外のディスクのモーターを停止することで、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.**
スケジュール番号が表示されます。
クリックすると、[エコモードスケジュール詳細表示]画面が表示されます。表示項目については、[「11.1.13 エコモードスケジュール詳細画面」\(P.762\)](#)を参照してください。
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**
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**
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**
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**
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。

11.1.8 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。



11.1.9 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 DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、および ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 で提供する監査ログ機能は、いつ、誰が、どこから、何を行い、どうなったかを外部サーバに送信します。

▶ 注意

[「11.2.10.1 監査ログ有効」\(P.938\)](#) 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、[「11.2.10.3 監査ログ設定」\(P.940\)](#) を参照してください。

● 備考

以下の機能を除き、GUI および 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
- コピー経路情報ファイル変換
- SNMP トラップ送信テスト
- 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、[「11.1.1 システム \(基本情報\)」\(P.738\)](#) 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。

11.1.10 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。

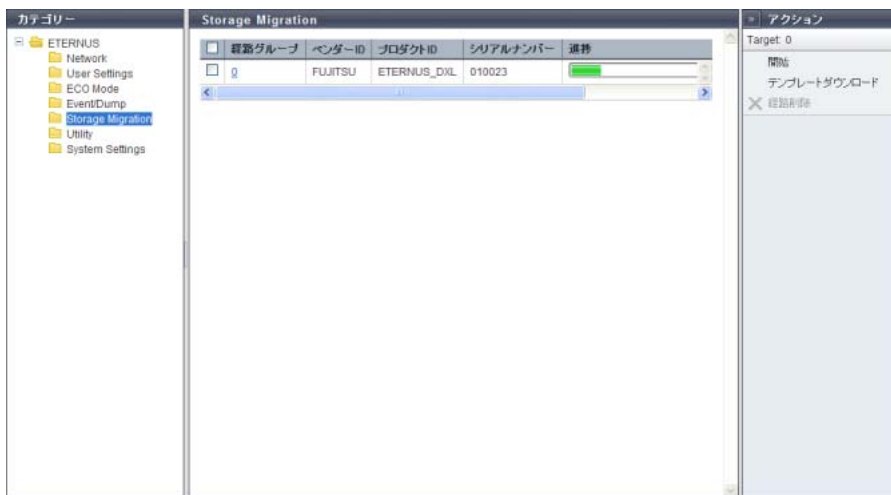
▶ 注意

- Storage Migration は、移行元および移行先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。
- 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ド・コピーのコピー元／先設定
 - 移行元ボリュームへのアドバンスド・コピーのコピー元／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
 - 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

- [] 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。
- Storage Migration を開始する場合は、[「11.2.11.1 Storage Migration 開始」\(P.942\)](#) 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、[「11.2.11.6 Storage Migration 中断」\(P.954\)](#)、[「11.2.11.7 Storage Migration 停止」\(P.955\)](#)、または [「11.2.11.5 Storage Migration 再開」\(P.953\)](#) 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、[経路グループ詳細情報] 画面が表示されます。表示項目については、[「11.1.14 経路グループ詳細情報画面」\(P.763\)](#) を参照してください。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。
- 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（赤字出力）。
 -  Stop
Storage Migration を停止したボリュームが 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。

11.1.11 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。



11.1.12 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。

● 備考

ETERNUS DX8700 S2 の場合、「I/O オフロード（現在／次回起動後）」が表示されます。

- システム設定名
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。
- キャッシュミラーリング (現在/次回起動後)
現在と装置再起動後のキャッシュミラーリングの設定状態が「現在/次回起動後」の形式で表示されます。
 - 有効
 - 無効

 **注意**

- 本項目は、以下の条件をすべて満たす場合だけ表示されます。
 - ユーザーが「装置設定」または「保守作業」の権限を持つ
 - モデルが ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 または ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 である
- 「現在」と「次回起動後」の設定状態が異なる場合は、装置を再起動してください。

- I/O オフロード (現在/次回起動後)
現在と装置再起動後の I/O オフロードの設定状態が「現在/次回起動後」の形式で表示されます。
 - 有効
 - 無効

 **注意**

- 本項目は、モデルが ETERNUS DX8700 S2 の場合だけ表示されます。
- 「現在」と「次回起動後」の設定状態が異なる場合は、装置を再起動してください。

- 暗号化モード
暗号化モードの設定状態が表示されます。
 - 富士通独自暗号
 - AES
 - 無効
- SMI-S (現在/次回起動後)
現在と装置再起動後の SMI-S の設定状態が「現在/次回起動後」の形式で表示されます。
 - 有効
 - 無効

 **注意**

「現在」と「次回起動後」の設定状態が異なる場合は、装置を再起動してください。

- 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。

11.1.13 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.
スケジュール番号が表示されます。
 - スケジュール名
スケジュール名が表示されます。
- 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)

11.1.14 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。



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。
- 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。
Storage Migration 設定ファイルが旧フォーマット (*1) の場合、または Storage Migration 設定ファイルが新フォーマット (*1) で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。
- *1: Storage Migration 設定ファイルには、新フォーマットと旧フォーマットがあります。新フォーマットは、コントローラーファームウェア版数 V10L30 以降でダウンロードできるテンプレートファイルです。詳細は、[「11.2.11.2 テンプレートファイルダウンロード」\(P.948\)](#) を参照してください。

- 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。
[Storage Migration] 画面から遷移した場合にだけ表示されます。
 -  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（赤字出力）。
 -  Stop
Storage Migration を停止したボリュームが 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。

- 進捗
経路グループの Storage Migration 進捗状況が表示されます。
[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)

● Storage Migration ポリリューム一覧

● 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、または新旧フォーマットにかかわらず 10 進数指定の条件を満たしている場合だけ、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、[「11.2.11.2 テンプレートファイルダウンロード」\(P.948\)](#) 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。

● 移行先ポリリューム No.

移行先ポリリューム番号が 10 進数で表示されます。

● 移行先ポリリューム No. (Hex)

移行先ポリリューム番号が 16 進数で表示されます。

● 移行先ポリリューム名

移行先ポリリューム名が表示されます。

● 容量

移行先ポリ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。

[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。

- 進捗
データ移行の進捗状況が表示されます。
[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。
[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。
[Storage Migration] 画面から遷移した場合にだけ表示されます。
 - 移行元
移行元装置
 - 移行先
本装置 (移行先装置)
 - 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。
[Storage Migration 開始] 画面から遷移した場合にだけ表示されます。

11.2 システムのアクション

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	状態表示画面
初期設定	<ul style="list-style-type: none"> • システム (基本情報)
ユーザーパスワード変更	<ul style="list-style-type: none"> • システム (基本情報)
SSH 公開鍵設定	<ul style="list-style-type: none"> • システム (基本情報)
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 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	<ul style="list-style-type: none"> • ネットワーク
リモートサポート管理 (REMCS) (EMEA 以外の地域向け)	-
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	<ul style="list-style-type: none"> • リモートサポート (REMCS) (EMEA 以外の地域向け)

システムのアクション	状態表示画面
リモートサポート管理 (AIS Connect) (日本以外の地域向け)	-
AIS Connect 設定	<ul style="list-style-type: none"> • リモートサポート (AIS Connect) (日本以外の地域向け)
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	
鍵管理	-
鍵管理装置名設定	<ul style="list-style-type: none"> • 鍵管理
鍵サーバ追加	
鍵サーバ削除	<ul style="list-style-type: none"> • 鍵グループ
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	
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	
RADIUS 設定	
役割追加	
役割削除	
役割設定	
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	
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	
ログ採取／削除	
パニックダンプ採取	
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	状態表示画面	
Storage Migration 管理	-	
Storage Migration 開始	<ul style="list-style-type: none"> • 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		<ul style="list-style-type: none"> • 経路グループ詳細情報画面
Storage Migration 再開		
Storage Migration 中断		
Storage Migration 停止		
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		
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		

11.2.1 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。

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、[変更] ボタンをクリックします。

- 旧パスワード
現在のパスワードを入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 4 ~ 64 文字の半角英数字記号 ("!", "-", "_", ".")
- 新パスワード
新しいパスワードを入力します。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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 4 ~ 64 文字の半角英数字記号 ("!", "-", "_", ".")
- 新パスワード (確認用)
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。

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 各項目が未入力
- 各項目が入力条件を満たしていない
- 旧パスワードと現在のパスワードが異なる
- 新パスワードと新パスワード (確認用) が不一致

3 [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。

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

11.2.2 SSH 公開鍵設定

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

注意

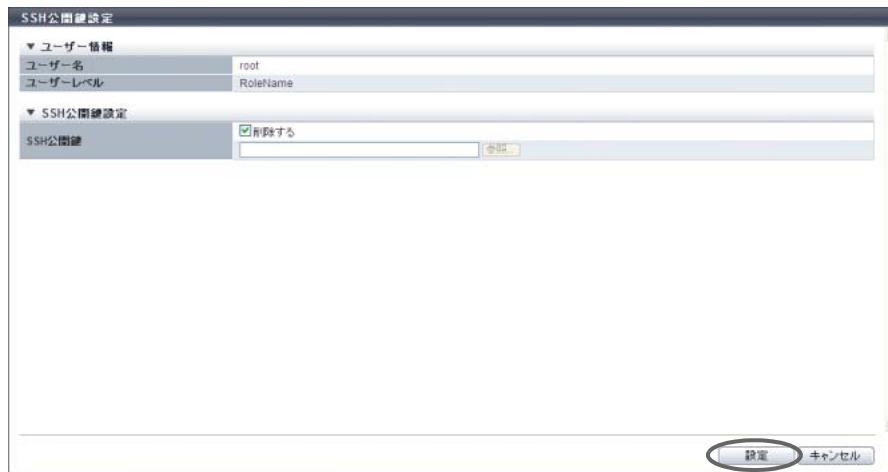
- SSH クライアント鍵認証を行う場合は、作成ツールを使用し、SSH クライアント公開鍵と SSH クライアント秘密鍵のペアをあらかじめ作成しておいてください。装置に登録できる公開鍵は、1 ユーザーアカウントに対して 1 つだけです。本機能を実行すると、公開鍵が装置に登録されます。
- 使用可能な公開鍵の種別（型）は以下のとおりです。
 - OpenSSH style RSA for SSH v1
 - IETF style DSA for SSH v2
 - IETF style RSA for SSH v2サポートしている公開鍵の暗号化強度は 4096bit までです。

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、[設定] ボタンをクリックします。
 - 削除チェックボックス
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ときに、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せん。

- SSH 公開鍵
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。
[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。



● 備考

SSHクライアント公開鍵を削除する場合は、削除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。

→ 確認画面が表示されます。

- 3** [OK] ボタンをクリックします。



→ SSHクライアント公開鍵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

11.2.3 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](#)

11.2.3.1 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。
装置の IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、DNS サーバ、およびサブネットワーク外から装置を操作するための接続先ネットワークアドレスなどを設定します。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。
- FST ポート
装置の保守に使用するポートです。

▶ 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、[「11.2.3.1 ネットワーク環境設定」\(P.773\)](#)で「サブネット外アクセス許可リスト」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。
- 設定完了後、再ログインが必要になる場合があります。

- モデルにより設定できるポートが異なります。

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 DX80 S2	○	○	× (*1)	○	○	○	×	-	-
ETERNUS DX90 S2	○	○	× (*1)	○	○	○	×	-	-
ETERNUS DX410 S2	○	○	○ (*2)	○	○	○ (*2)	○	○	×
ETERNUS DX440 S2	○	○	○ (*2)	○	○	○ (*2)	○	○	×
ETERNUS DX8100 S2	○	○	○ (*2)	○	○	○ (*2)	○	○	×
ETERNUS DX8700 S2	○	○	○	○	○	○	○	○	×

○ : 可能

× : 不可

*1: 該当ポートには、IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスのどちらか 1 つが設定されている必要があります。

*2: FST ポートが設定されていない場合、該当ポートを削除しても MNT ポートまたは RMT ポートのどちらか 1 ポートが設定されている必要があります。

● 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。
- 各サービス (HTTP、HTTPS など) の有効、無効の設定については、[「11.2.3.2 ファイアウォールの設定」\(P.787\)](#) 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 [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 ネットワークポートを選択し、各項目を設定します。

● ネットワークポート選択

● ネットワークポート

設定するポートを「MNT」、「RMT」、または「FST」から選択します。

- ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合、「MNT」または「RMT」
- ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、「MNT」、「RMT」、または「FST」
- ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、「MNT」、「RMT」、または「FST」

- インターフェース
 - Master IP アドレス
装置のマスタ CM の IP アドレスを入力します。(*1)
 - Slave IP アドレス
装置のスレーブ CM の IP アドレスを入力します。(*1)
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。
 - サブネットマスク
装置のサブネットマスクを入力します。(*1)
 - ゲートウェイ
ゲートウェイの IP アドレスを入力します。(*1)
FST ポートを選択した場合、本項目は表示されません。

- DNS
 - FST ポートを選択した場合、本項目は表示されません。
 - 優先 DNS サーバ
優先 DNS サーバの IP アドレスを入力します。(*1)
 - 代替 DNS サーバ
代替 DNS サーバの IP アドレスを入力します。(*1)
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。

- LAN
 - 転送速度と通信方式
ポートの転送速度と通信方式を選択します。
FST ポートを選択した場合、本項目は表示されません。
 - 自動
 - 1 Gbit/s
 - 100 Mbit/s Half
 - 100 Mbit/s Full
 - 10 Mbit/s Half
 - 10 Mbit/s Full

- Wake on LAN

WOL 機能 (*2) を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
FST ポートを選択した場合、本項目は表示されません。

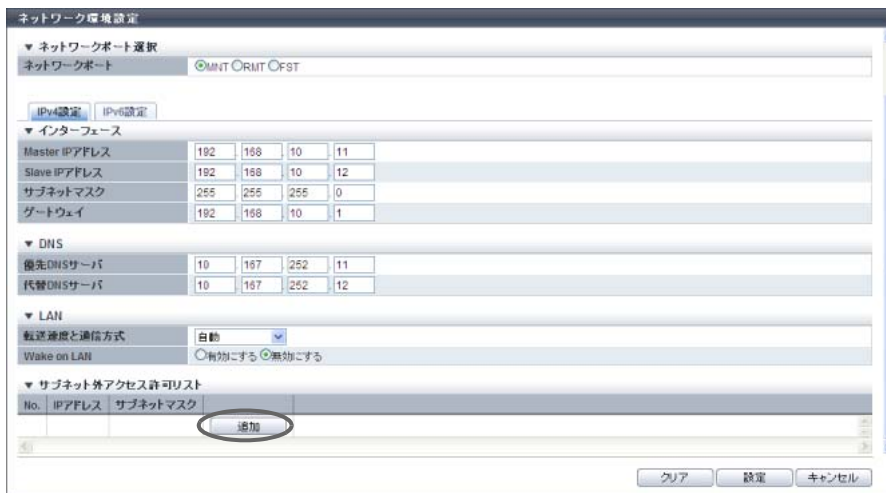
- *1: 全テキストボックスが半角数字 (0 ~ 255) となるように入力してください。
- *2: LAN に接続された装置をネットワーク経由でほかのサーバや PC から起動する機能です。

● 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。



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。



→ [サブネット外アクセス許可 IP 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、[OK] ボタンをクリックします。
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。

● 許可 IP 設定

• IP アドレス

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。(*1)

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。

• サブネットマスク

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。(*1)

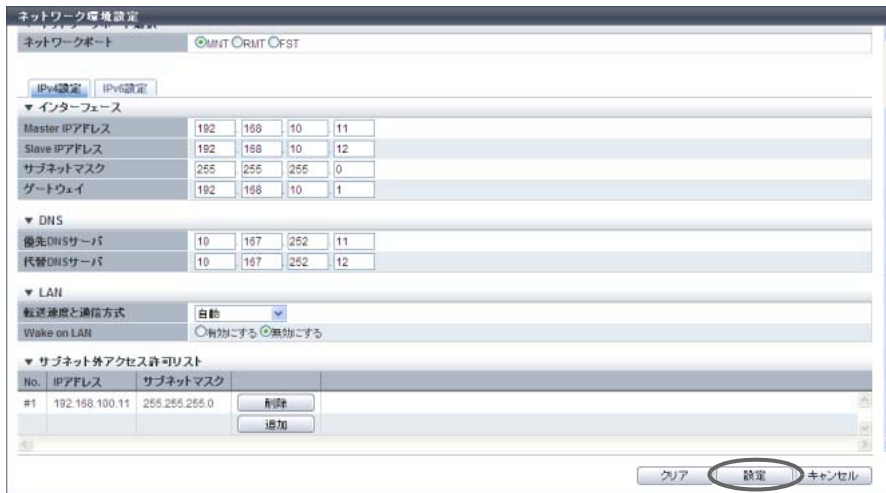
*1: 全テキストボックスが半角数字 (0 ~ 255) となるように入力してください。

▼ 許可IP設定				
IPアドレス	192	168	100	11
サブネットマスク	255	255	255	0

→ [ネットワーク環境設定] 画面に戻ります。

- 5** IP アドレスを複数登録する場合は、[手順 3](#) および [手順 4](#) を繰り返します。

6 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。



→ 確認画面が表示されます。

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。マスター 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。
 - 「サブネットワーク外アクセス許可リスト」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。
- [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。
- ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合、MNT ポートは削除できません。
- ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、FST ポートは削除できません。

7 [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。

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 [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 ネットワークポートを選択し、各項目を設定します。

● ネットワークポート選択

● ネットワークポート

設定するポートを「MNT」、「RMT」、または「FST」から選択します。

- ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合、「MNT」または「RMT」
- ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、「MNT」、「RMT」、または「FST」
- ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、「MNT」、「RMT」、または「FST」

● インターフェース

● Master IP リンクローカルアドレス

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」\(P.785\)](#) 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。

入力条件は以下のとおりです。

- 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 \(ネットワーク環境設定\)」\(P.785\)](#) を参照してください。

- Master コネクト IP アドレス
装置のマスタ CM のコネクト IP アドレスを入力します。
「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。
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」\(P.785\)](#) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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 \(ネットワーク環境設定\)」\(P.785\)](#) を参照してください。
- Slave IP リンクローカルアドレス
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。
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。
詳細は、[「設定可能な IPv6 アドレス」\(P.785\)](#) を参照してください。
1CM の場合、本項目は表示されません。
現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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 \(ネットワーク環境設定\)」\(P.785\)](#) を参照してください。
- Slave コネクト IP アドレス
装置のスレーブ CM のコネクト IP アドレスを入力します。
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。
「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」\(P.785\)](#) を参照してください。
1CM の場合、本項目は表示されません。
現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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 \(ネットワーク環境設定\)」\(P.785\)](#) を参照してください。
- 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を 3 ~ 128 の範囲で入力します (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。
詳細は、[「設定可能な IPv6 アドレス」\(P.785\)](#) を参照してください。
- ゲートウェイ
ゲートウェイの IP 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」\(P.785\)](#) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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 \(ネットワーク環境設定\)」\(P.785\)](#) を参照してください。

● DNS

● 優先 DNS サーバ

優先 DNS サーバの IP アドレスを入力します。

入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」、「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.785) 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。

入力条件は以下のとおりです。

- 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.785) を参照してください。

● 代替 DNS サーバ

代替 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。

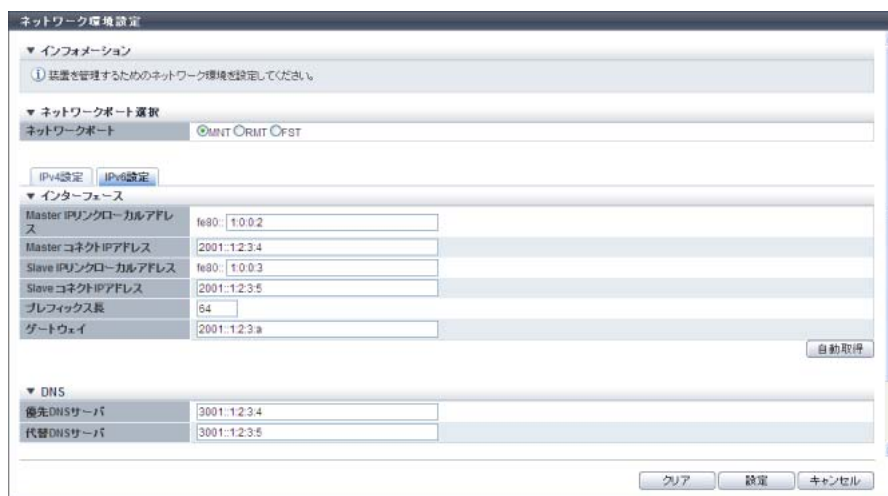
入力できる IPv6 アドレスは、「グローバルアドレス」、「ユニークローカルアドレス」、または「6to4 アドレス」です。詳細は、「[設定可能な IPv6 アドレス](#)」(P.785) を参照してください。現在の設定状態を表示する際は、省略表記になります。

入力条件は以下のとおりです。

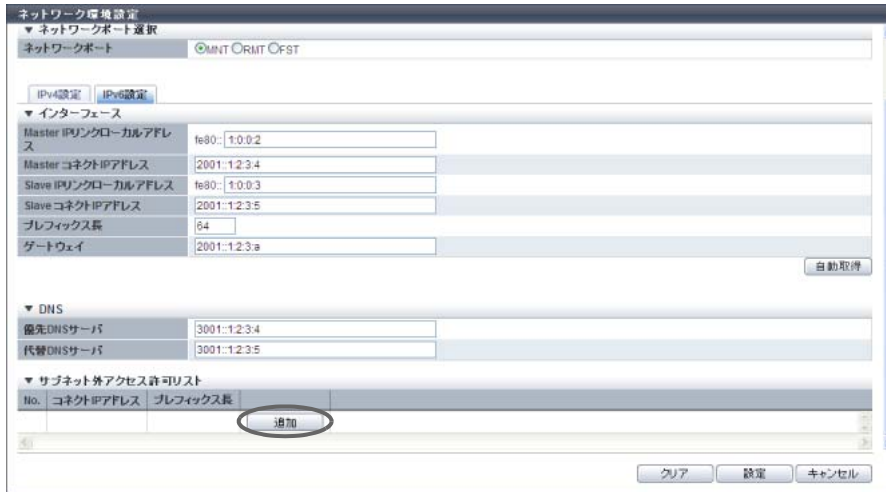
- XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX:XXXX
xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)
詳細は、「[IPv6 のアドレス表記 \(ネットワーク環境設定\)](#)」(P.785) を参照してください。

● 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 サーバの IPv6 アドレスを入力してください。
- 装置に搭載した 2 つの CM のうち、装置を管理する権限を与えられた 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。



- 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。



→ [サブネットワーク外アクセス許可 IP 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、[OK] ボタンをクリックします。
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。

● 許可 IP 設定

• コネクト IP アドレス

接続先コネクト IP アドレスを入力します。

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 \(P.785\)](#)」を参照してください。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。

入力条件は以下のとおりです。

- 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 \(ネットワーク環境設定\) \(P.785\)](#)」を参照してください。

- プレフィックス長
接続先コネク ト IP アドレスのプレフィックス長を 3 ～ 128 の範囲で入力します (単位: ビット)。
詳細は、[「設定可能な IPv6 アドレス」\(P.785\)](#) を参照してください。

サブネット外アクセス許可IP追加

▼ 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。

▼ 許可IP設定

コネク トIPアドレス	2000:1:2:3:4:5:6:7
プレフィックス長	64

OK キャンセル

→ [ネットワーク環境設定] 画面に戻ります。

- 5 コネク ト IP アドレスを複数登録する場合は、[手順 3](#) および [手順 4](#) を繰り返します。
- 6 コネク ト 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。

ネットワーク環境設定
ネットワークポート

IPv4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	fe80::1:0:0:2
Master コネク トIPアドレス	2001:1:2:3:4
Slave IPリンクローカルアドレス	fe80::1:0:0:3
Slave コネク トIPアドレス	2001:1:2:3:5
プレフィックス長	64
ゲートウェイ	2001:1:2:3:a

自動取得

▼ DNS

優先DNSサーバ	3001:1:2:3:4
代替DNSサーバ	3001:1:2:3:5

▼ サブネット外アクセス許可リスト

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

クリア 設定 キャンセル

→ 確認画面が表示されます。

▶ 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.785) を参照してください。
 - RMT ポートのコネクト 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ト IP アドレスを指定してください。
 - スレーブ CM のコネクト 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ト 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。
 - 「サブネットワーク外アクセス許可リスト」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。
- [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。
- ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合、MNT ポートは削除できません。
- ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、FST ポートは削除できません。

7 [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。

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 ~ ffff: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: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）

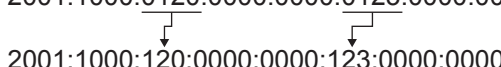
IPv6 のアドレスは 128 ビットと非常に長いので、16 ビットを 16 進数で表した「xxxx」を 1 ブロックとし、「:」（コロン）で区切ります。

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

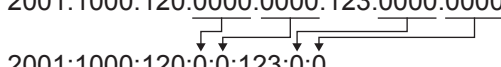
- IPv6 アドレスを入力する場合は、0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字) を使用します。
- 現在の設定状態は、0 ~ ffff (16 進数、「a」 ~ 「f」は英小文字) で表示されます。
- 最大 128 ビット
- リンクローカルアドレスの先頭 64 ビット（プレフィックス）は、「fe80::」に固定

IPv6 のアドレスには、以下の省略記法があります。

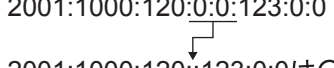
(1) 各ブロックの先頭の連続する「0」は省略します。

【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「サブネット外アクセス許可リスト (「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 GUI / 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】サブネット外アクセス許可リスト (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 : 255.255.255.0
- 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。

11.2.3.2 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。
- FST ポート
装置の保守に使用するポートです。

注意

- FST ポートは、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合に設定します。
- HTTP 接続と HTTPS 接続の両方に無効を設定すると、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、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「Network」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、「[11.2.3.1 ネットワーク環境設定](#)」(P.773) 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	ポート番号	通信方向 (*1)
GUI	HTTP	80	from
	HTTPS	443	from
CLI	Telnet	23	from
	SSH	22	from
Ping	ICMP	-	from
Maintenance Secure	独自プロトコル	1372	from
SNMP (SNMP トラップを除く)	SNMP	161	from
RCIL	IPMI	623	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。

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 [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、[設定] ボタンをクリックします。

- 新しい設定
 - HTTP 接続
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。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。
HTTP は、GUI からの接続に使用されます。
 - HTTPS 接続
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。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。
HTTPS は、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 接続
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。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。
Telnet は、CLI からの接続に使用されます。
 - SSH 接続
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。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。
SSH (Secure SHell) は、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 接続
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。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。
ICMP (Internet Control Message Protocol) は、PC からの ping コマンドの送信に使用されます。
 - Maintenance Secure 接続
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。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。
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 接続
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。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。
SNMP (Simple Network Management Protocol) は、SNMP マネージャーからの接続に使用されます。

- RCIL 接続

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。有効にする場合、チェックボックスをオンにします。

MNT ポートだけ有効、無効を指定できます。RCIL (Remote Cabinet Interface over LAN) 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。



→ 確認画面が表示されます。

3 [OK] ボタンをクリックします。



→ ファイアーウォールの設定が開始されます。

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。

手順ここまで

11.2.3.3 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、[「11.2.3.1 ネットワーク環境設定」\(P.773\)](#)で「サブネット外アクセス許可リスト」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、[「11.2.3.2 ファイアウォールの設定」\(P.787\)](#)で使用する LAN ポートの「SNMP 接続」を有効にする必要があります。

● 備考

- [「第 3 章 初期設定」\(P.38\)](#)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。「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
 - (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 エージェントユーザー設定](#)
 - (5) [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。

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。

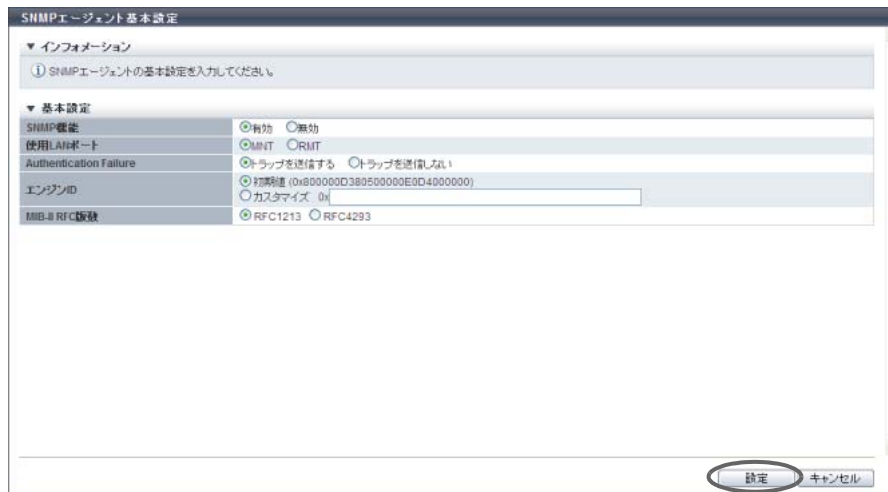
2 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。

- SNMP 機能
SNMP 機能を「有効」にするか「無効」にするかを選択します。
- 使用 LAN ポート
SNMP 機能を有効にする場合、SNMP に使用するポートを「MNT」、「RMT」から選択します。
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。
- Authentication Failure
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。
- エンジン ID
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。
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)
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
SNMP 機能を有効にする場合、MIB-II のサポート RFC 版数を「RFC1213」と「RFC4293」から選択します。
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。
 - 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

エンジン ID が入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

3 [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。

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。

手順ここまで

11.2.3.4 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。

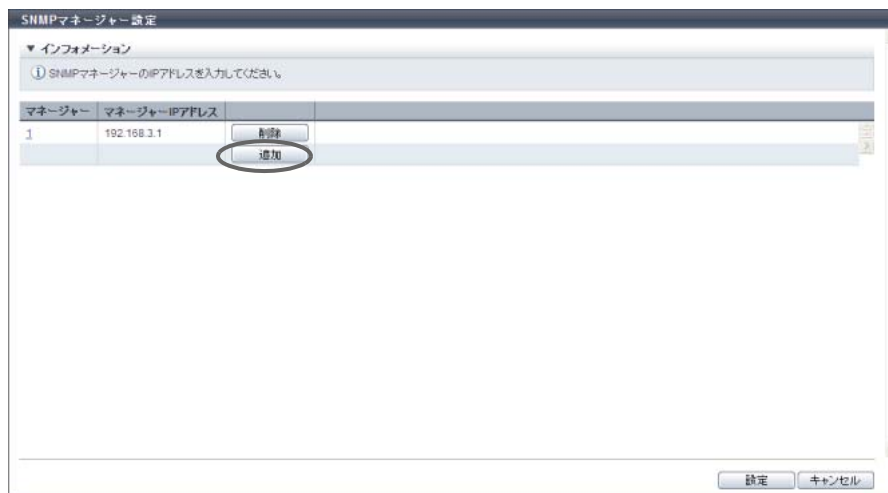
注意

- 「SNMP 機能」が無効の場合、本機能は実行できません。
- 「[11.2.3.7 SNMP エージェントコミュニティ設定](#)」(P.802) または 「[11.2.3.8 SNMP エージェントトラップ設定](#)」(P.805) 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、[11.2.3.1 ネットワーク環境設定](#)」(P.773) で「サブネット外アクセス許可リスト」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 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 [追加] ボタンをクリックします。



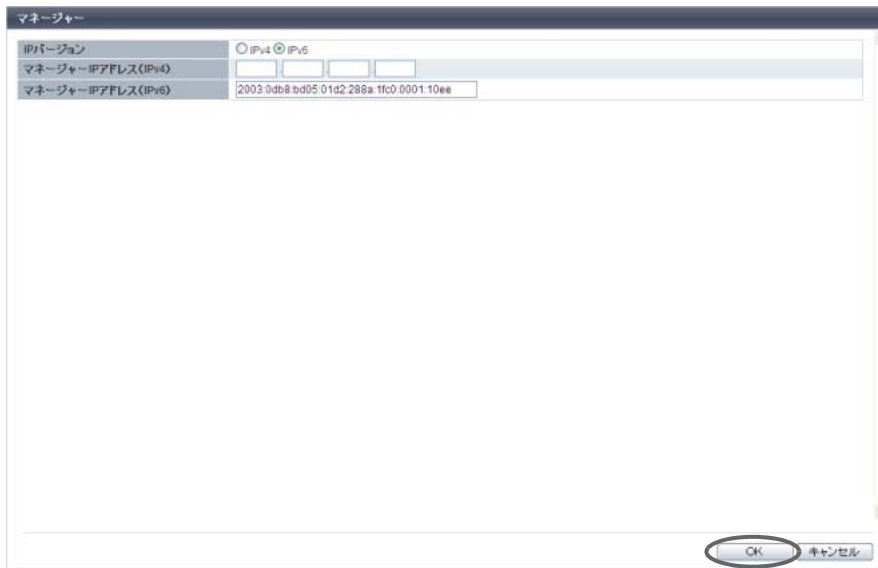
→ [マネージャー] 画面が表示されます。

備考

- 既存の IP アドレスを編集する場合は、該当 SNMP マネージャー領域の [マネージャー] リンクをクリックします。
- 既存の IP アドレスを削除する場合は、該当 SNMP マネージャー領域の [削除] ボタンをクリックします。

3 IP アドレスを入力または編集し、[OK] ボタンをクリックします。

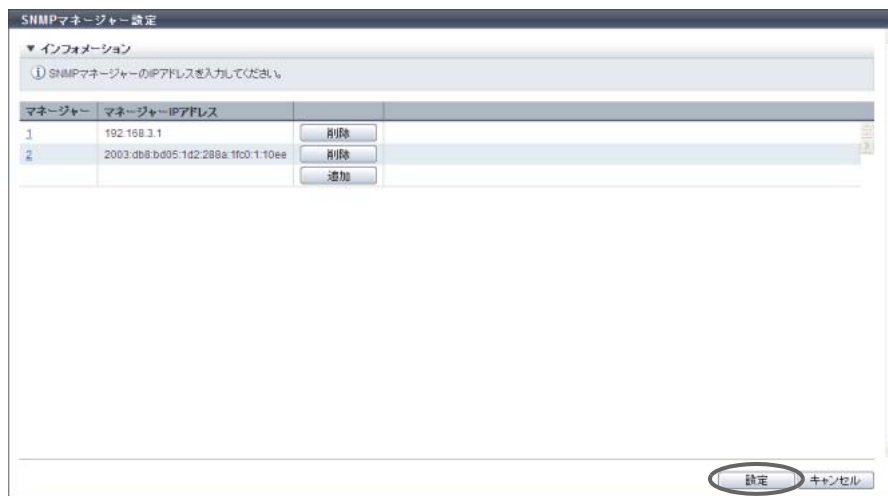
- IP バージョン
SNMP マネージャーの IP バージョンを「IPv4」と「IPv6」から選択します。
- マネージャー IP アドレス (IPv4)
SNMP マネージャーの IP アドレスを IPv4 形式で入力します。
すでに使用されている IP アドレスは入力できません。
「IP バージョン」に「IPv4」を選択した場合、本項目が有効になります。
入力条件は以下のとおりです。
 - XXX.XXX.XXX.XXX
xxx : 先頭は、1 ~ 255 (10 進数)
xxx : そのほかは、0 ~ 255 (10 進数)
- マネージャー IP アドレス (IPv6)
SNMP マネージャーの 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.785) 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。
「IP バージョン」に「IPv6」を選択した場合、本項目が有効になります。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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.391) を参照してください。



→ 元の画面に戻ります。

4 IP アドレスを複数設定する場合は、[手順 2](#) および [手順 3](#) を繰り返します。

- 5 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。



→ 確認画面が表示されます。

- 6 [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。

- 7 [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

11.2.3.5 SNMP エージェント MIB ビュー設定

SNMP エージェントの MIB 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 (Management Information Base) 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。

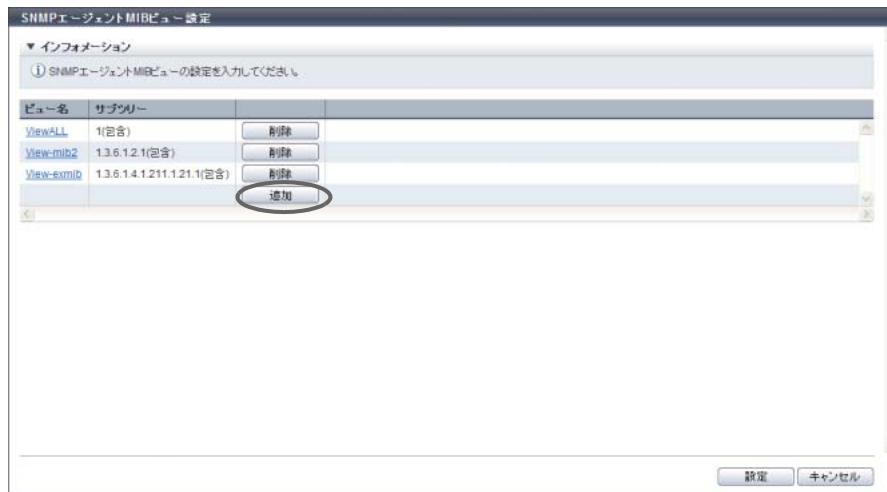
注意

- 「SNMP 機能」が無効の場合、本機能は実行できません。
- [「11.2.3.6 SNMP エージェントユーザー設定」\(P.799\)](#) または [「11.2.3.7 SNMP エージェントコミュニティ設定」\(P.802\)](#) 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。

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 [追加] ボタンをクリックします。

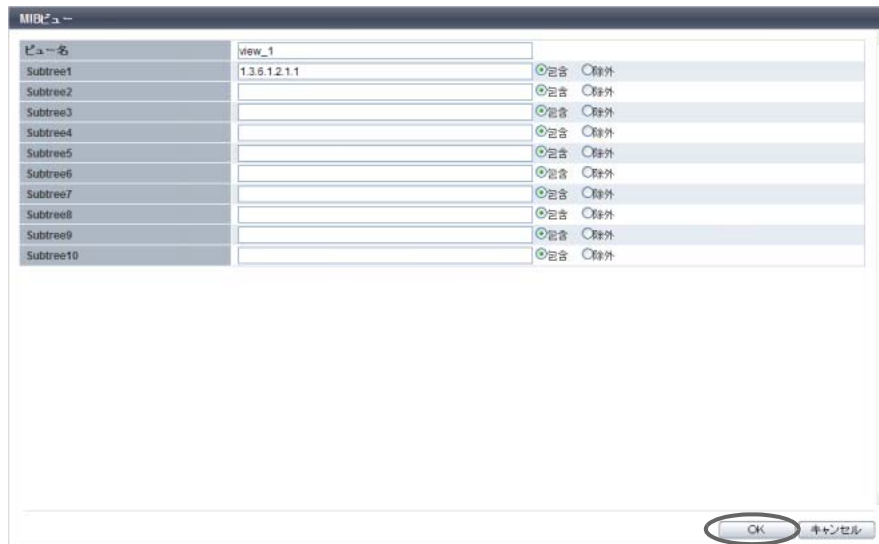


備考

既存の MIB ビューを編集する場合は、[ビュー名] リンクをクリックします。

3 MIB ビューを入力または編集し、[OK] ボタンをクリックします。

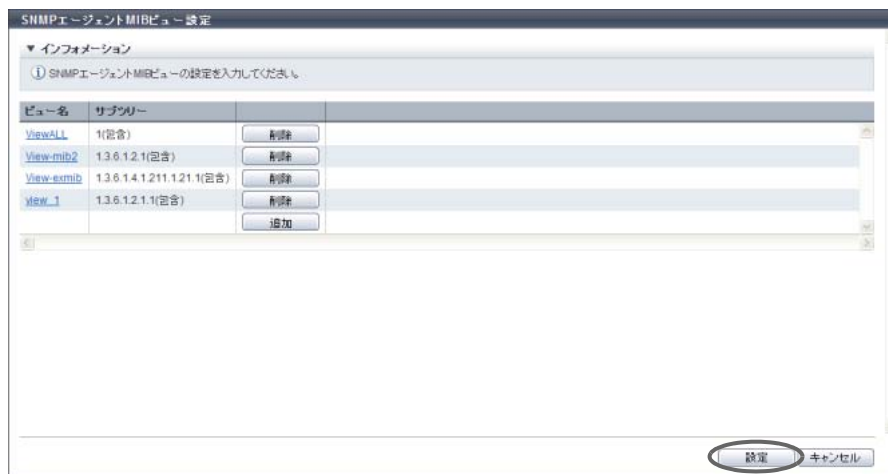
- ビュー名
MIB ビューを入力します。
すでに使用されているビュー名は入力できません。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 32 文字の半角英数字記号
 - 使用できる記号は、"!","#","&","_","+","-","*","/" です。
 - 半角スペース
 - Subtree#1 ~ Subtree#10
該当ビューの MIB アクセス範囲をサブツリーで指定します。サブツリーは Object ID 形式 (*1) で入力します。
サブツリーごとに MIB アクセス範囲として包含するか、除外するかを選択します。
1 つのビューには 1 つ以上のサブツリーの設定が必要です。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角英数字 (1 ~ 65535) 記号
 - 半角スペース
 - 1 ~ 251 文字
- *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」



→ 元の画面に戻ります。

4 MIB ビューを複数設定する場合は、[手順 2](#) および [手順 3](#) を繰り返します。

- 5 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。



→ 確認画面が表示されます。

- 6 [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。

- 7 [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

11.2.3.6 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。
- [「11.2.3.8 SNMP エージェントトラップ設定」\(P.805\)](#) 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。

● 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。

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 [追加] ボタンをクリックします。



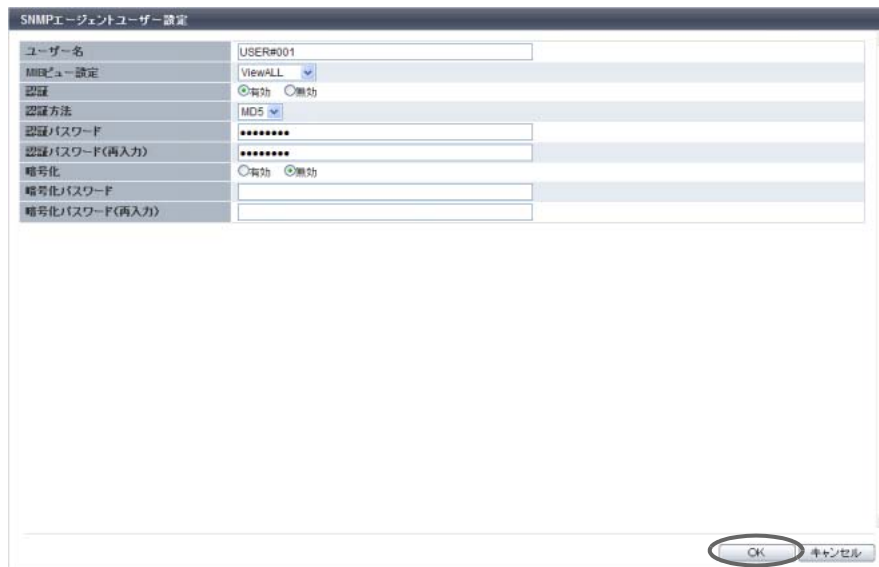
● 備考

既存のユーザーを編集する場合は、[ユーザー名] リンクをクリックします。

3 ユーザー情報を入力または編集し、[OK] ボタンをクリックします。

- ユーザー名
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。
すでに使用されているユーザー名は入力できません。
入力条件は以下のとおりです。
 - 8 ~ 32 文字の半角英数字記号
 - 使用できる記号は、"!","#","&","_","+","-","*","/" です。
 - 半角スペース
- MIB ビュー設定
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。
「空白」は、MIB アクセス不可を意味します。
- 認証
認証を「有効」にするか「無効」にするかを選択します。
- 認証方法
認証を有効にする場合、認証方法を「MD5 (Message Digest 5)」と「SHA (Secure Hash Algorithm)」から選択します。
- 認証パスワード
認証を有効にする場合、認証パスワードを入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 8 ~ 64 文字の半角英数字記号
 - 使用できる記号は、"!","#","&","_","+","-","*","/" です。
 - 半角スペース
- 認証パスワード (再入力)
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。
- 暗号化
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、無効を選択できません。
- 暗号化パスワード
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 8 ~ 64 文字の半角英数字記号
 - 使用できる記号は、"!","#","&","_","+","-","*","/" です。
 - 半角スペース

- 暗号化パスワード（再入力）
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。



SNMPエージェントユーザー設定

ユーザー名	USER#001
MIBビュー設定	ViewALL
認証	<input checked="" type="radio"/> 有効 <input type="radio"/> 無効
認証方法	MD5
認証パスワード	*****
認証パスワード(再入力)	*****
暗号化	<input type="radio"/> 有効 <input checked="" type="radio"/> 無効
暗号化パスワード	
暗号化パスワード(再入力)	

OK キャンセル

→ 元の画面に戻ります。

- 4 ユーザー情報を複数設定する場合は、[手順 2](#) および [手順 3](#) を繰り返します。
- 5 ユーザー情報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。



SNMPエージェントユーザー設定

▼ インフォメーション

① SNMPエージェントユーザーの設定を入力してください。

ユーザー名	MIBビュー	認証	暗号化	
USER#001	ViewALL	有効	無効	削除 追加

設定 キャンセル

→ 確認画面が表示されます。

6 [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。

7 [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

11.2.3.7 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。
- [「11.2.3.8 SNMP エージェントトラップ設定」\(P.805\)](#) 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。

● 備考

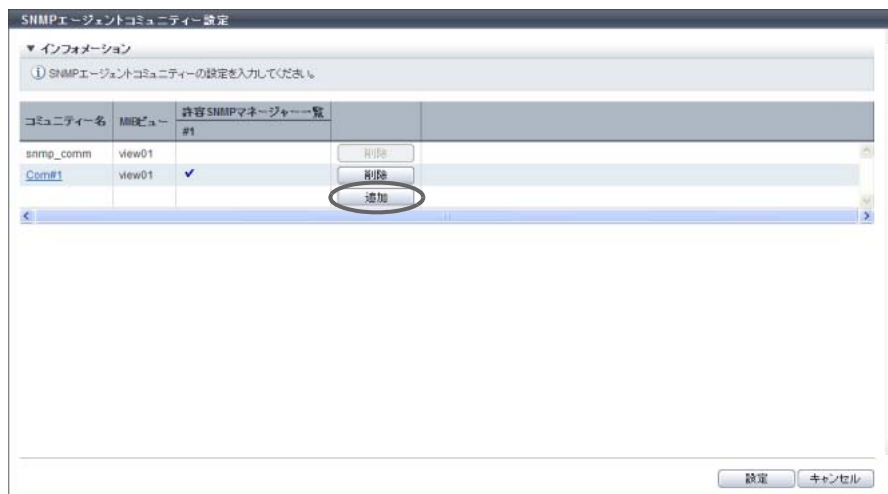
コミュニティごとにアクセスを許可する SNMP マネージャーと MIB アクセス範囲を指定できます。

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

- 1** [アクション] から「SNMP コミュニティ設定」をクリックします。

2 [追加] ボタンをクリックします。



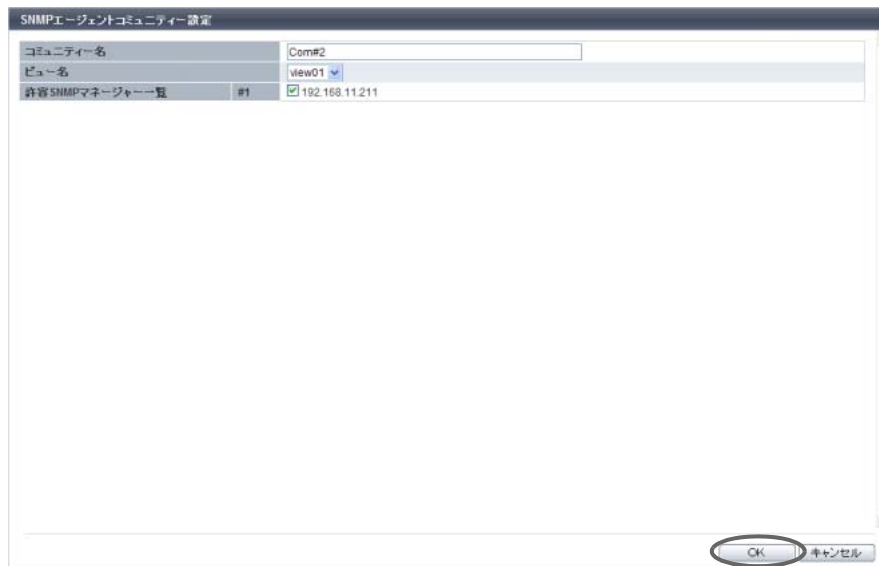
● 備考

既存のコミュニティ情報を編集する場合は、[コミュニティ名] リンクをクリックします。

3 コミュニティーを入力または編集し、[OK] ボタンをクリックします。

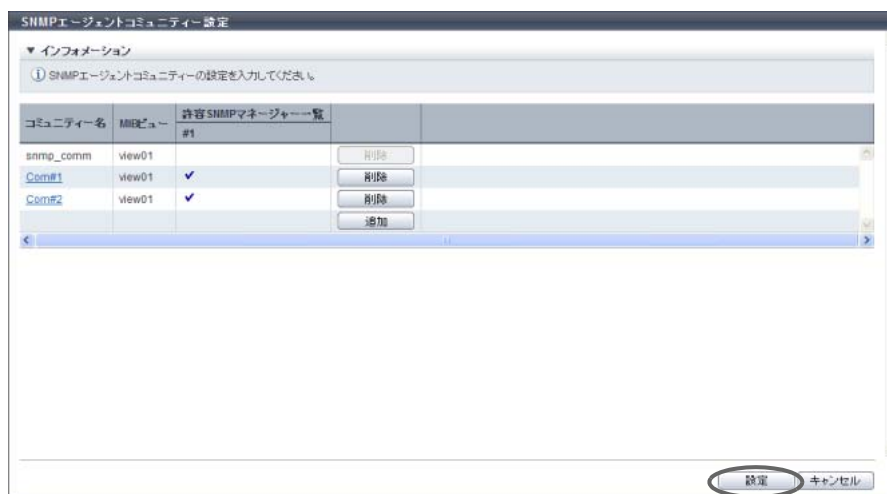
- コミュニティー名
MIB アクセス時やトラップ送信時のコミュニティ名を入力します。
すでに使用されているコミュニティ名は入力できません。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 32 文字の半角英数字記号
 - 使用できる記号は、"!","#","&","_","+","-","*","/" です。
 - 半角スペース
- ビュー名
コミュニティの MIB アクセス範囲を規定するビュー名を選択します。
「空白」は、MIB アクセス不可を意味します。

- 許容 SNMP マネージャー一覧
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 アドレスをチェックします。
チェックが入っている 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。
*1: 「[11.2.3.4 SNMP マネージャー設定](#)」(P.793) 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。



→ 元の画面に戻ります。

- 4 コミュニティを複数設定する場合は、[手順 2](#) および [手順 3](#) を繰り返します。
- 5 コミュニティ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。



→ 確認画面が表示されます。

6 [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。

7 [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

11.2.3.8 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、[「11.2.3.1 ネットワーク環境設定」\(P.773\)](#)で「サブネット外アクセス許可リスト」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 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

1 [アクション] から「SNMP トラップ設定」をクリックします。

2 [追加] ボタンをクリックします。



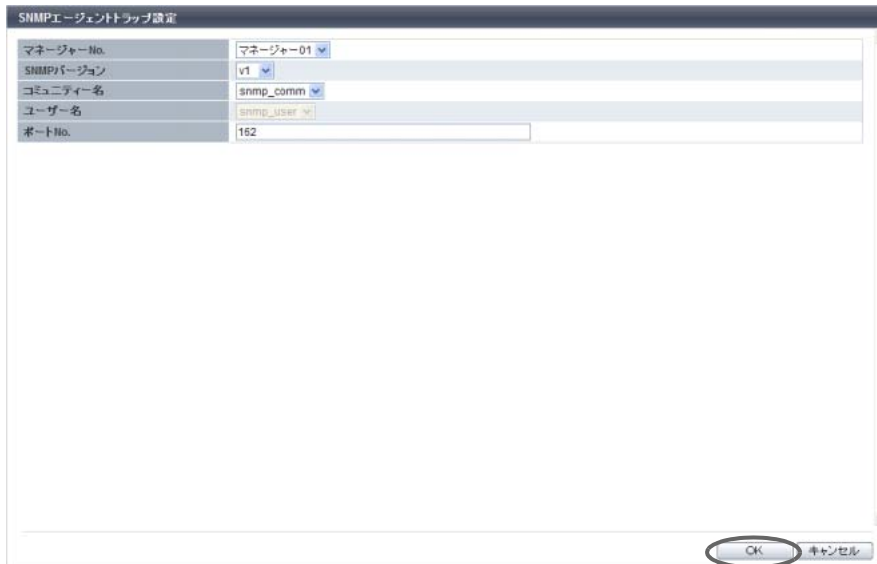
● 備考

既存のトラップを編集する場合は、[トラップ No.] リンクをクリックします。

3 トラップ情報を追加または編集し、[OK] ボタンをクリックします。

- マネージャー No.
マネージャー No. を「マネージャー 01」～「マネージャー 10」から選択します。
選択肢として「[11.2.3.4 SNMP マネージャー設定](#)」(P.793) で登録したマネージャーの管理番号が表示されます。
- SNMP バージョン
トラップの SNMP バージョンを「v1」、「v2c」、または「v3」から選択します。
- コミュニティ名
トラップ送信時のコミュニティ名を選択します。
選択肢として「[11.2.3.7 SNMP エージェントコミュニティ設定](#)」(P.802) で登録したコミュニティ名が表示されます。
SNMP バージョンに「v1」または「v2c」を選択した場合、「コミュニティ名」の指定は必須です。
- ユーザー名
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「[11.2.3.6 SNMP エージェントユーザー設定](#)」(P.799) 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。

- ポート No.
トラップ送信先のポート番号を 1 ～ 65535 の範囲で入力します。
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。



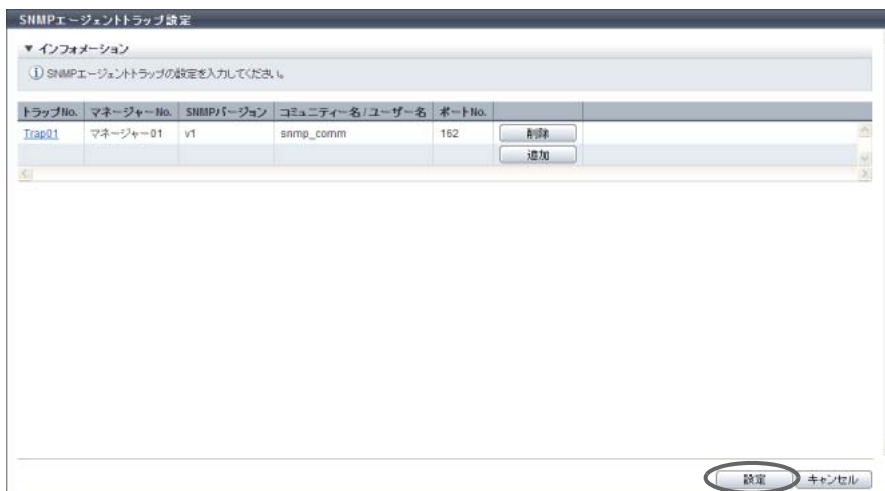
SNMPエージェントトラップ設定

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	snmp_comm
ユーザー名	snmp_user
ポートNo.	162

OK キャンセル

→ 元の画面に戻ります。

- 4 トラップ情報を複数設定する場合は、[手順 2](#) および [手順 3](#) を繰り返します。
- 5 トラップ情報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。



SNMPエージェントトラップ設定

▼ インフォメーション

① SNMPエージェントトラップの設定を入力してください。

トラップNo.	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.		
Trap01	マネージャ-01	v1	snmp_comm	162	削除	追加

設定 キャンセル

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「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 [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。

7 [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

11.2.3.9 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。

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、[ダウンロード] ボタンをクリックします。

- オプション

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。

- バージョン
装置監視に使用するSNMPトラップのバージョンを「v1」、「v2c」、または「v3」から選択します。



→ 確認画面が表示されます。

3 [OK] ボタンをクリックします。

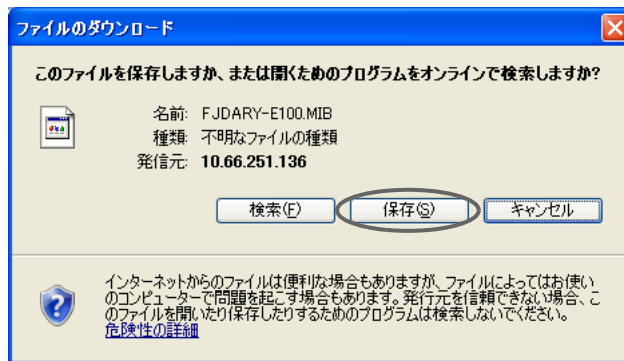


→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

4 ファイルを保存します。

ファイル名は、以下のとおりです。

- ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合、「FJDARY-E100.MIB」
- ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、「FJDARY-E100.MIB」
- ETERNUS DX8100 S2 の場合、「FJDARY-E100.MIB」
- ETERNUS DX8700 S2 の場合、「FJDARY-E102.MIB」



→ファイルが保存されます。

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

11.2.3.10 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、[「11.2.3.1 ネットワーク環境設定」 \(P.773\)](#) で「サブネット外アクセス許可リスト」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。



→ 確認画面が表示されます。

- 3 [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後には、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

11.2.3.11 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。

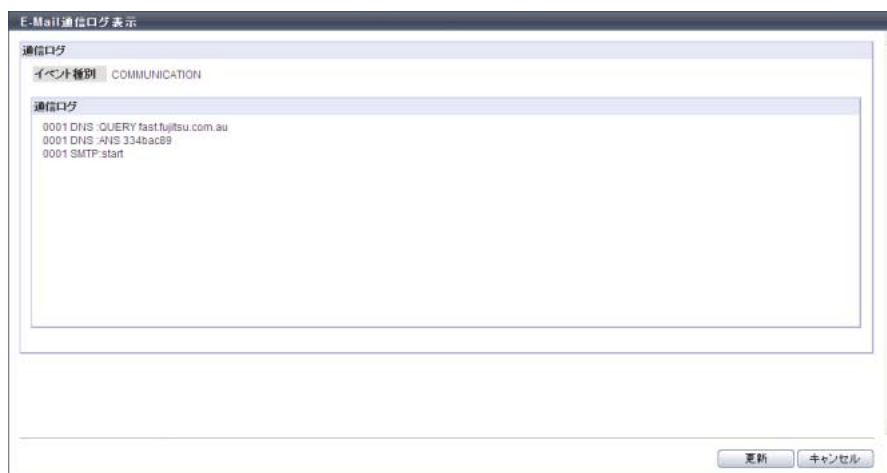
注意

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、[「11.2.3.12 メール通知設定」\(P.813\)](#)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

11.2.3.12 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 E-Mail 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、[「11.2.9.1 イベント通知設定」\(P.915\)](#) 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。

- E-Mail 通知を「無効にする」に設定する。
- [「11.2.9.1 イベント通知設定」\(P.915\)](#) で、通知方法から「メール」を外す。

以下に E-Mail 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、[設定] ボタンをクリックします。
 - E-Mail 通知
 - E-Mail 通知
E-Mail 通知機能を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
 - 送信先メールアドレス
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 63 文字以内
 - 半角英数字記号（半角スペースを含まない）
 - コメント
E-Mail 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 225 文字以内
 - 10 行以内
 - 半角英数字記号と半角スペース
 - メールサーバ設定
 - LAN ポート
SMTP サーバに接続する LAN ポートを「MNT」と「RMT」から選択します。
 - 送信元メールアドレス
送信元メールアドレスを設定します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 63 文字以内
 - 半角英数字記号（半角スペースを含まない）

- SMTP サーバ
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。
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」\(P.785\)](#) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。
 - ドメイン名の場合
 - 63 文字以内
 - 半角英数字記号
- SMTP ポート No.
SMTP サーバが使用するポート番号を 1 ~ 65535 の範囲で設定します。
- SMTP 認証
SMTP サーバに接続するための認証方法を、「なし」または「AUTH SMTP」から選択します。
- ユーザー名
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 32 文字以内
 - 半角英数字記号
- パスワード
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 64 文字以内
 - 半角英数字記号
- 認証方式
SMTP 認証に「AUTH SMTP」を選択した場合、認証方式を「自動」、「CRAM-MD5」、「PLAIN」、または「LOGIN」から選択します。

- リトライ設定
 - リトライ回数
リトライ回数を「0」か「1」で設定します。
 - リトライ間隔
リトライ間隔を 1～5（秒）の範囲で設定します。



→ 確認画面が表示されます。

3 [OK] ボタンをクリックします。



→ E-Mail 通知設定が実行されます。

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。

● 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、[テストメール送信] ボタンをクリックします。テストメールを送信する場合は、「E-Mail 通知」を有効にしてください。なお、設定を変更した場合は、送信前に [設定] ボタンをクリックして変更を保存してください。

手順ここまで

11.2.3.13 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。

- [「11.2.9.1 イベント通知設定」\(P.915\)](#) で通知対象とした全イベント
- GUI、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。
- GUI または 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、[「11.2.9.1 イベント通知設定」\(P.915\)](#) 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 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。

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、[設定] ボタンをクリックします。
 - ログ送信
Syslog 送信について「送信する (RFC3164)」、「送信する (RFC5424)」、または「送信しない」から選択します。
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。
 - ドメイン名 / IP アドレス
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」\(P.785\)](#) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - ドメイン名の場合
 - 半角英数字記号
 - 1 ~ 63 文字
 - 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.391) を参照してください。

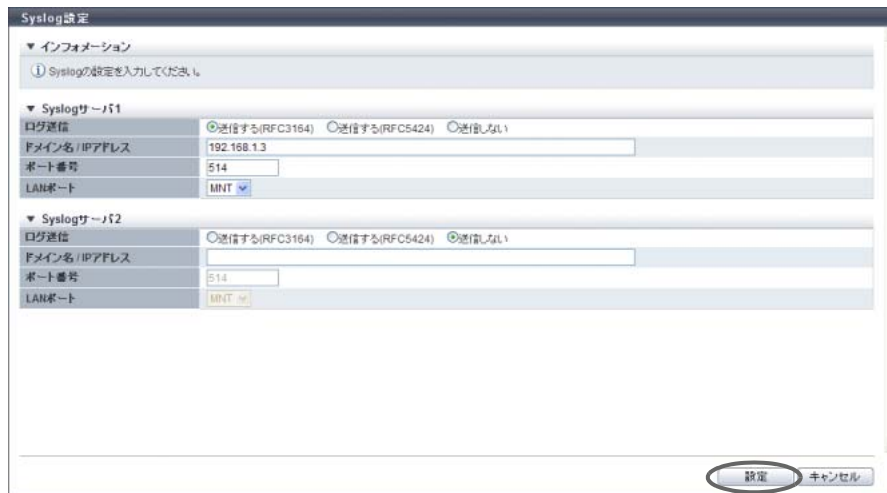
• ポート番号

Syslog 送信に使用するポート番号を入力します。
入力条件は以下のとおりです。

- 半角数字
- 1 ~ 65535

• LAN ポート

Syslog 送信に使用する LAN ポートを「MNT」または「RMT」から選択します。



→ 確認画面が表示されます。

● 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 [OK] ボタンをクリックします。



→ Syslog 設定が開始されます。

▶ 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。

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。

手順ここまで

11.2.3.14 SSH サーバ鍵設定

SSH で通信を暗号化する際に使用する SSH サーバ鍵を設定します。
SSH は、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 CLI にアクセスできません。
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 CLI にログインした設定用 PC には影響ありません。

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、[設定] ボタンをクリックします。
 - Key Length
SSH サーバ鍵の長さを「1024 bit」、「2048 bit」、または「4096 bit」から選択します。
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を解読するのが難しい) とされています。

- SSH v1
SSH Version 1 での接続を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
SSH Version 1 での接続を無効にした場合、SSH Version 2 での接続だけ可能となります。



→ 確認画面が表示されます。

- 3 [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。

- 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

装置への反映が完了するまで SSH 接続で CLI にアクセスできません。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

11.2.3.15 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、GUI からの HTTPS 接続に使用されます。

注意

- GUI の HTTPS 接続は、工場出荷時に無効になっています。
- SSL 証明書の形式には、本機能で生成する「自己発行証明書」と [「11.2.3.16 Key/CSR 生成」\(P.823\)](#) で生成する「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。
- 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 HTTPS 接続で GUI にアクセスできません。GUI 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。
- 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、GUI で HTTPS 接続時に警告メッセージが表示されます。
- Web サイトの自己発行証明書のインストール手順については、[「付録 C セキュリティ証明書のインストール」\(P.1018\)](#) 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 証明書として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、自己発行証明書を生成してください。自己発行証明書は、鍵更新時に装置から鍵サーバへ送信されます。詳細は、[「11.2.6.9 SED 認証鍵更新」\(P.883\)](#) を参照してください。

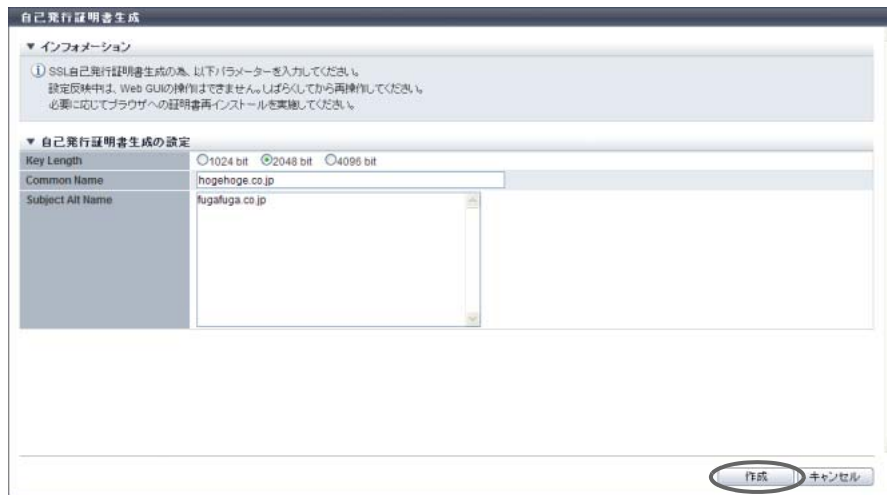
以下に SSL サーバ鍵と自己発行証明書を生成する手順を示します。

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、[作成] ボタンをクリックします。
 - Key Length
SSL サーバ鍵の長さを「1024 bit」、「2048 bit」、または「4096 bit」から選択します。
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を解読するのが難しい）とされています。
 - Common Name
GUI から HTTPS アクセスで使用するポート (MNT / RMT) の代表 IP アドレスまたは FQDN を入力します（必須）。
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」\(P.785\)](#) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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)
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。
- FQDN の場合
 - 半角英数字記号
(ただし、"<"、">"、"~"、"!"、"@","#","\$","%","^","¥","?","&"、およびスペースを除く)
 - 1 ~ 63 文字
- Subject Alt Name
GUI から HTTPS アクセスで使用するポート (MNT / RMT) の IP アドレスまたは FQDN 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」\(P.785\)](#) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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)
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。
 - FQDN の場合
 - 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。)

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。IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、FQDN を混在する場合は、"." (ドット)、":" (コロン)、[改行] コードを含み 1 ~ 511 文字の範囲で入力できます。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 入力条件を満たしていない項目が存在する
- 必須項目を入力していない

3 [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。

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

装置への反映が完了するまで HTTPS 接続で GUI にアクセスできません。GUI 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

11.2.3.16 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。
- 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 証明書として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、認証済み証明書を装置に登録してください。認証済み証明書は、鍵更新時に装置から鍵サーバへ送信されます。詳細は、[「11.2.6.9 SED 認証鍵更新」\(P.883\)](#) を参照してください。

● 備考

SSL サーバ鍵と認証済み証明書を装置に登録する場合は、[「11.2.3.17 SSL サーバ鍵／証明書登録」\(P.828\)](#) 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、[作成] ボタンをクリックします。
 - Key Length
SSL サーバ鍵の長さを「1024 bit」、「2048 bit」、または「4096 bit」から選択します。
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を解読するのが難しい）とされています。
 - Country Name
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
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角英大文字 (A ~ Z)
 - 2 文字固定
 - State or Province Name
組織が置かれている都道府県を入力します（必須）。
【例】Kanagawa
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角英字 (A ~ Z、a ~ z)
 - 半角スペース
 - 1 ~ 63 文字

- Locality Name
組織が置かれている市区町村を入力します（必須）。
【例】 Kawasaki
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角英字 (A ~ Z、a ~ z)
 - 半角スペース
 - 1 ~ 63 文字
- Organization Name
組織の名称を入力します（必須）。
【例】 XXX LIMITED
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角英字 (A ~ Z、a ~ z)
 - 半角数字 (0 ~ 9)
 - 半角スペース
 - 1 ~ 63 文字
- Organization Unit Name
組織の部署名を入力します（必須）。
【例】 YYYYYY Division
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角英字 (A ~ Z、a ~ z)
 - 半角数字 (0 ~ 9)
 - 半角スペース
 - 1 ~ 63 文字
- Common Name
GUI から HTTPS アクセスで使用するポート (MNT / RMT) の代表 IP アドレスまたは FQDN を入力します（必須）。
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」\(P.785\)](#) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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)
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。
 - FQDN の場合
 - 半角英数字記号
(ただし、"<"、">"、"~"、"!"、"@","#","\$","%","^"、"¥"、"?","&"、およびスペースを除く)
 - 1 ~ 63 文字

- Subject Alt Name
GUI から HTTPS アクセスで使用するポート (MNT / RMT) の IP アドレスまたは FQDN 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 \(P.785\)](#)」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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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)
 - 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 \(P.391\)](#)」を参照してください。
 - FQDN の場合
 - 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。)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。
IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、FQDN を混在する場合は、"." (ドット)、":" (コロン)、[改行]コードを含み 1 ~ 511 文字の範囲で入力できます。

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
- 入力条件を満たしていない項目が存在する
 - 必須項目を入力していない

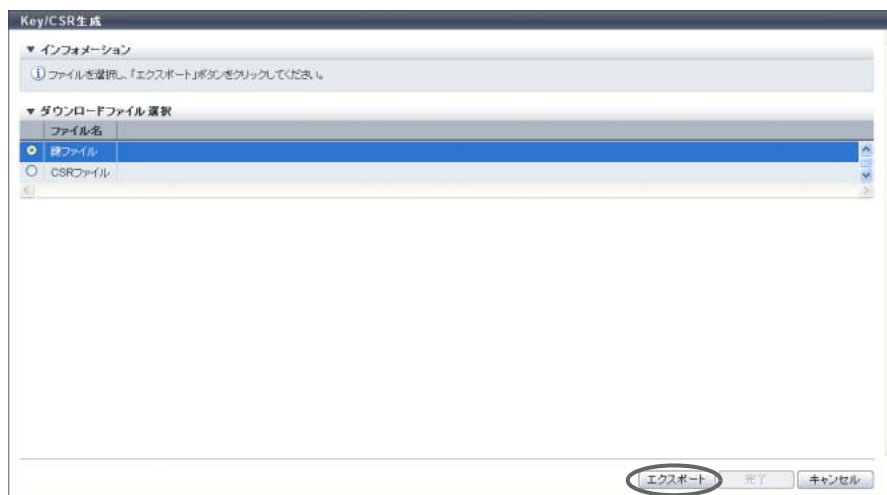
3 [OK] ボタンをクリックします。



→ 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。

4 ダウンロードするファイルを選択し、[エクスポート] ボタンをクリックします。

- ファイル名
ダウンロードするファイルを「鍵ファイル」と「CSR ファイル」から選択します。

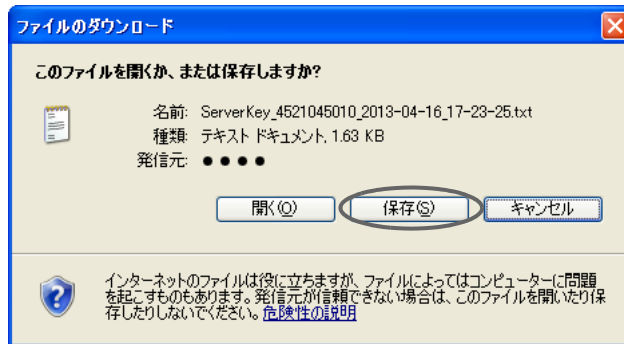


→ ファイルをダウンロードするダイアログボックスが表示されます。

5 ファイルを保存します。

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4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4の画面)が表示された時点の日時)です。



→ ファイルが保存されます。

● 備考

鍵ファイルと CSR ファイルそれぞれで、[手順4](#) および [手順5](#) を実施してください。

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

11.2.3.17 SSL サーバ鍵／証明書登録

CSR生成でダウンロードした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。

▶ 注意

- GUI の HTTPS 接続は、工場出荷時に無効になっています。
- SSL 証明書の形式には、本機能で登録する「認証済み証明書」と [「11.2.3.15 自己発行証明書生成」\(P.820\)](#) で生成する「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。
- 「認証済み証明書」を取得するためには、[「11.2.3.16 Key/CSR 生成」\(P.823\)](#) でダウンロードした CSR を認証機関に送付する必要があります。
- 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 GUI にアクセスできません。
- 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 HTTPS 接続で GUI にアクセスできません。GUI 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。
- 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 GUI にログインした設定用 PC は強制切断されます。

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 [「11.2.3.16 Key/CSR 生成」\(P.823\)](#) でダウンロードした SSL サーバ鍵と認証機関から取得した「認証済み証明書」が必要です。

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 サーバ鍵ファイル

[参照] ボタンをクリックして SSL サーバ鍵ファイルを指定するか、または SSL サーバ鍵ファイルへのパスを直接入力します。

[取込] ボタンをクリックして、SSL サーバ鍵ファイルを 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。



3 [取込] ボタンをクリックします。

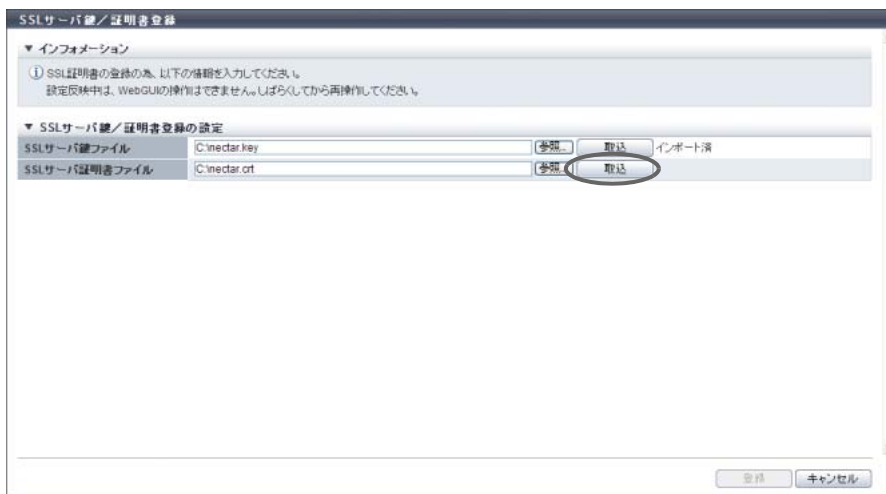


→ 「インポート済み」が表示されます。

- 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。
- SSL サーバ証明書ファイル
[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するか、または SSL サーバ証明書ファイルへのパスを直接入力します。
[取込] ボタンをクリックして、SSL サーバ証明書ファイルを 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。



- 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 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 [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 HTTPS 接続で GUI にアクセスできません。GUI 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

11.2.4 リモートサポート管理 (REMCS) (EMEA 以外の地域向け)

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](#)


11.2.4.1 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「[11.2.4.2 リモートサポート設定](#)」(P.833) が行われていない場合、この機能は使用できません。

備考

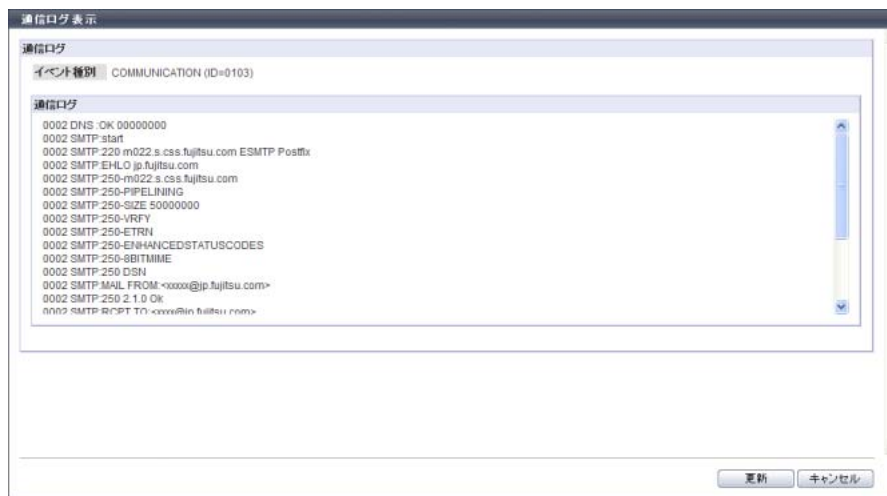
[] アイコンまたは [更新] ボタンをクリックすると、画面表示情報が最新になります。

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。



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

11.2.4.2 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、[「11.2.5.1 AIS Connect 設定」\(P.854\)](#) を参照してください（日本以外の地域向け）。
- 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、[「11.2.4.3 お客様情報更新」\(P.838\)](#) または [「11.2.4.4 通信環境情報更新」\(P.842\)](#) 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。

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、[設定] ボタンをクリックします。

● 情報ファイル

- お客様情報ファイル
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」を指定するか、または「お客様情報ファイル」へのパスを直接入力します。
- 通信環境情報ファイル
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」を指定するか、または「通信環境情報ファイル」へのパスを直接入力します。

● 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、[「11.2.4.3 お客様情報更新」\(P.838\)](#) 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、[「11.2.4.4 通信環境情報更新」\(P.842\)](#) の [手順 2](#) を参照してください。

● 詳細設定情報

● 分割方式

送信メールを「分割する」か「分割しない」かを選択します。

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。

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。

- 分割する

送信メールを分割します。分割方式には、「メール分割」と「イベント分割」があります。

● メール分割

送信メールを指定サイズ (64 ~ 6400 KB) で分割する方式です。

● イベント分割

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。

- 分割しない

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。

● メール送信時の HELO/EHLO コマンドでの自装置名の指定

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。

指定する場合、ドメインを入力します。入力条件は以下のとおりです。

- 1 ~ 63 文字の半角英数字記号 (半角空白は含みません。)

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。

「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。

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。

● 結果通知情報

● お客様管理者

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。

● 実施者 (接続確認実施者)

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 E-Mail 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。

● 実施者 E-Mail アドレス

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、E-Mail アドレスを入力します。

入力条件は以下のとおりです。

- 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 タイムアウト時間（秒）
SMTP 接続時のタイムアウト時間を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字
 - 1 ~ 3600
- SMTP リトライ回数
SMTP のリトライ回数を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字
 - 1 ~ 60
- SMTP リトライ間隔（秒）
SMTP のリトライ間隔を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字
 - 1 ~ 3600
- HTTP タイムアウト時間（秒）
HTTP 接続時のタイムアウト時間を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字
 - 1 ~ 3600
- HTTP リトライ回数
HTTP リトライ回数を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字
 - 1 ~ 60
- HTTP リトライ間隔（秒）
HTTP リトライ間隔を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字
 - 1 ~ 3600

- メール送信待ち時間（ミリ秒）（POP Before SMTP 有効時のみ）
メール送信時の待ち時間を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字
 - 1 ~ 3600



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 設定必須項目（「※」が表示されている項目）が未設定の状態で [設定] ボタンをクリックした
- 入力値が不正な状態で [設定] ボタンをクリックした
- 選択した情報ファイルが不正
- 選択した情報ファイルが指定のファイル形式ではない
- 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 [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。

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。

▶ 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 E-Mail アドレス」宛てに送信されます。

手順ここまで

11.2.4.3 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「[11.2.4.2 リモートサポート設定](#)」(P.833) 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。

以下にお客様情報を更新する手順を示します。

手順

- 1 [アクション] から「お客様情報更新」をクリックします。
- 2 お客様情報を再設定し、[設定] ボタンをクリックします。

● 情報ファイル

- お客様情報ファイル
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」を指定するか、または「お客様情報ファイル」へのパスを直接入力します。

● 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。

▶ 注意

以下の状態で [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。

- 選択した情報ファイルが不正
- 選択した情報ファイルが指定のファイル形式ではない

● 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」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。
- 詳細設定（※ は設定必須項目です。）
 - 会社名（全角）※
装置を所有する法人名を全角 1 ～ 30 文字で入力します。
 - 会社名（全角カナ）※
装置を所有する法人名のフリガナを全角カナ 1 ～ 40 文字で入力します。
 - 部署名（全角）
装置を所有する部署名を全角 1 ～ 20 文字で入力します。
 - ご住所（全角）※
装置を所有する法人の住所を全角 1 ～ 30 文字で入力します。
 - ビル名称（全角）
装置を所有する法人の建物名を全角 1 ～ 20 文字で入力します。
 - 管理者のお名前（全角）※
装置を管理する担当者名を全角 1 ～ 20 文字で入力します。
 - 管理者のお名前（全角カナ）※
装置を管理する担当者名のフリガナを全角カナ 1 ～ 20 文字で入力します。
 - 管理者メールアドレス ※
装置を管理する担当者のメールアドレスを入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 最大 60 文字
 - 半角英数字記号（半角空白は含みません。）
 - 郵便番号
装置を所有する法人の郵便番号を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 最大 10 文字
 - 半角数字記号（半角空白は含みません。）

- 電話番号 ※
装置を所有する法人の電話番号を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 最大 20 文字
 - 半角数字記号（半角空白は含みません。）
- FAX 番号
装置を所有する法人の FAX 番号を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 最大 20 文字
 - 半角数字記号（半角空白は含みません。）
- 装置ユニーク名
装置に付加するニックネームを入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 最大 32 文字
 - 半角英数字記号（半角空白は含みません。）
- 設置国 (ISO3166 A2) ※ 例：JP, US, DE など
装置を設置する国名コードを入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 2 文字固定
 - 英大文字または「99」
- 設置場所
 - ご住所（全角）
装置の設置場所の住所を全角 1 ～ 30 文字で入力します。
 - ビル名称（全角）
装置の設置場所の建物名を全角 1 ～ 20 文字で入力します。
- CE 設定項目
 - 設置年月
装置の設置年月を入力します。
 - YYYY-MM (YYYY：年（西暦）、MM：月 (01 ～ 12))
 - 実施者メールアドレス
装置を設置した作業者のメールアドレスを入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 最大 60 文字
 - 半角英数字記号（半角空白は含みません。）

- 顧客 No.
顧客管理用の通し番号を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 最大 8 文字
 - 半角英数字記号（半角空白は含みません。）



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の状態で [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。

- 設定必須項目（「※」が表示されている項目）が設定されていない
- 入力値が不正

3 [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。

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

11.2.4.4 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「[11.2.4.2 リモートサポート設定](#)」(P.833)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、通信環境情報を更新できません。
- 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。

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、[設定] ボタンをクリックします。

● 情報ファイル

- 通信環境情報ファイル
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」を指定するか、または「通信環境情報ファイル」へのパスを直接入力します。

● 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（※ は設定必須項目です。）

- 接続
 - 接続形態
REMCS 運用する際の接続形態を選択します。
 - 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
REMCS 運用で使用する装置 LAN ポートについて、「MNT」か「RMT」を選択します。
- サービス
 - 定期接続時刻 ※
REMCS の定期接続を実行する時刻を入力します。(*1)
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字
 - 時 (00 ~ 23)
 - 分 (00 ~ 59)

*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時刻が設定されています。
 - 定期接続周期 ※
REMCS の定期接続を実行する周期を選択します。
 - 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
「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。
 - 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
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角英数字記号 (半角空白は含みません。)
 - 1 ~ 63 文字
 - ポート No.
Proxy サーバが使用するポート番号を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字
 - 0 ~ 65535
 - ユーザー名
Proxy サーバを使用する際のユーザー名を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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 ※
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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. ※
SMTP サーバが使用するポート番号を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字
 - 0 ～ 65535
 - 送信元メールアドレス ※
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ～ 63 文字の半角英数字記号（半角空白は含みません。）
- SMTP 認証情報
 - SMTP 認証
SMTP 認証の種類を選択します。
 - SMTP 認証しない
 - POP Before SMTP 認証
 - AUTH SMTP 認証
 - 認証方式
「AUTH SMTP 認証」を選択した場合、SMTP 認証方式を選択します。
 - 自動
 - CRAM-MD5
 - PLAIN
 - LOGIN
 - POP サーバ
「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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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.
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字
 - 0 ～ 65535
 - ユーザー名
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
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。
SMTP 認証に「POP Before SMTP 認証」または「AUTH SMTP 認証」選択時に有効です。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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 ※
装置と接続する REMCS センター（各国）を選択します。
 - 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
- *1: 日本の REMCS センターです。

 **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、[「11.2.4.2 リモートサポート設定」\(P.833\)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、[「11.2.4.2 リモートサポート設定」\(P.833\)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、「[11.2.4.2 リモートサポート設定](#)」(P.833)の[手順 2](#)を参照してください。

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 設定必須項目（「※」が表示されている項目）が未設定の状態で [設定] ボタンをクリックした
- 入力値が不正な状態で [設定] ボタンをクリックした
- 選択した情報ファイルが不正
- 選択した情報ファイルが指定のファイル形式ではない
- 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 [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。

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。

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 E-Mail アドレス」宛てに送信されます。

手順ここまで

11.2.4.5 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。

- [「11.2.4.2 リモートサポート設定」\(P.833\)](#) 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

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、[設定] ボタンをクリックします。

- イベント発生時ログ送信
 - イベント発生時ログ送信
障害発生時にログを自動送信させる場合、「送信する」のラジオボタンをオンにします。「イベント発生時ログ送信」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。
 - 定期ログ送信
 - 定期ログ送信
定期的にログを自動送信させる場合、定期ログ送信欄の「定期送信を有効にする」のラジオボタンをオンにします。「定期ログ送信」の初期状態は、「リモートサポートの設定」が行われると「定期送信を有効にする」がオンに変更されます。
 - 時刻
定期ログを送信する時刻を「00:00」～「23:59」の範囲で指定します。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)
 - 周期
定期ログを送信する周期を指定します。
 - 週 1 回
 - 毎日
 - 曜日
定期ログを送信する曜日を指定します。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)
 - 日曜日
 - 月曜日
 - 火曜日
 - 水曜日
 - 木曜日
 - 金曜日
 - 土曜日
- *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。

ログ送信設定	
自動ログ送信設定	直ちにログを送信
▼ イベント発生時ログ送信	
障害発生時	<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	05 : 05
周期	週1回
曜日	金曜日

→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

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

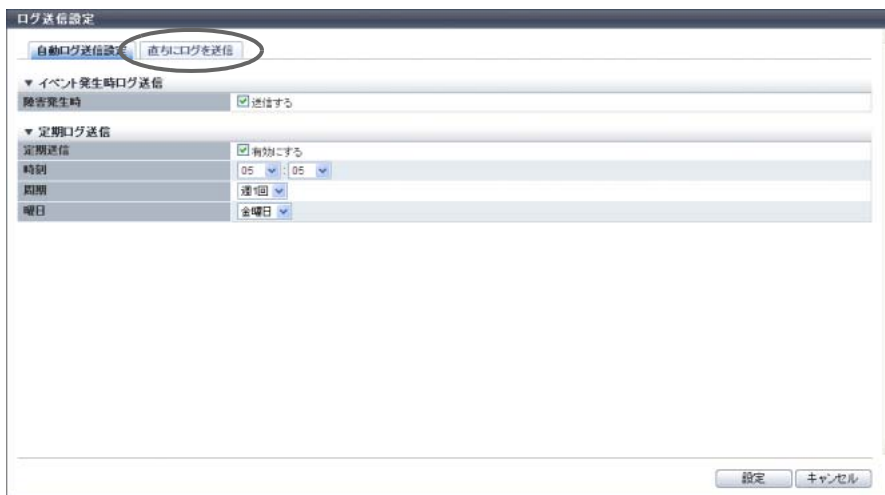
■ ログを手動送信する場合

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。

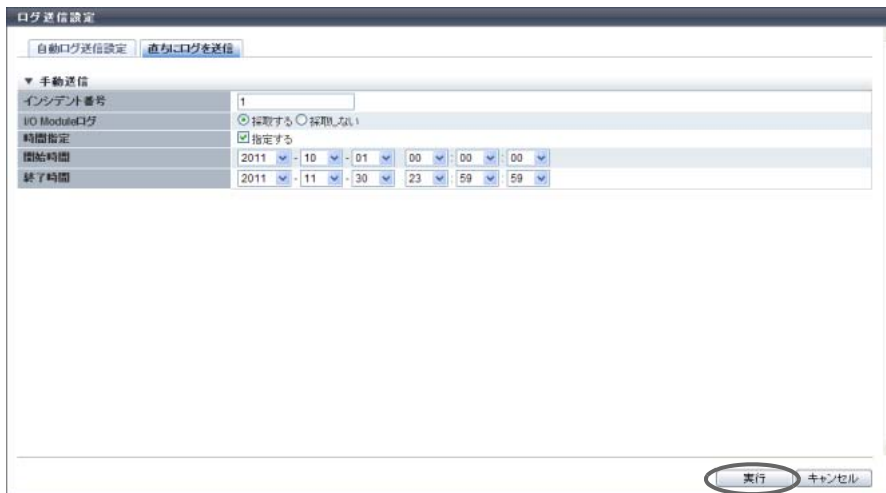
2 [直ちにログを送信] タブをクリックして、設定画面を切り替えます。



3 各項目を設定し、[実行] ボタンをクリックします。

- インシデント番号
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 最大 15 文字
 - 半角英数字記号（半角スペースは入力不可）

- I/O Module ログ
I/O Module ログを採取するかどうかを指定します。I/O Module ログを採取する場合、「採取する」のチェックボックスをオンにします。
- 時間指定
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。
- 開始時間
「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。
 - 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
「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。
 - 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))



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- インシデント番号が未入力または正しくない
- 時間指定ありで開始時間または終了時間が未入力
- 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

4 [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。

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

11.2.4.6 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、[「11.2.5.1 AIS Connect 設定」\(P.854\)](#) を参照してください（日本以外の地域向け）。
- 事前に [「11.2.4.2 リモートサポート設定」\(P.833\)](#) が行われていない場合、この機能は使用できません。
- 装置の状態が「Maintenance Mode ON」の場合、本機能は使用できません。
- 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。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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

11.2.5 リモートサポート管理 (AIS Connect) (日本以外の地域向け)

ここでは日本以外の地域で提供されるリモートサポート管理 (AIS Connect) について説明します。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](#)

11.2.5.1 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、[「11.2.4.6 リモートサポート停止／再開」\(P.851\)](#) 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。

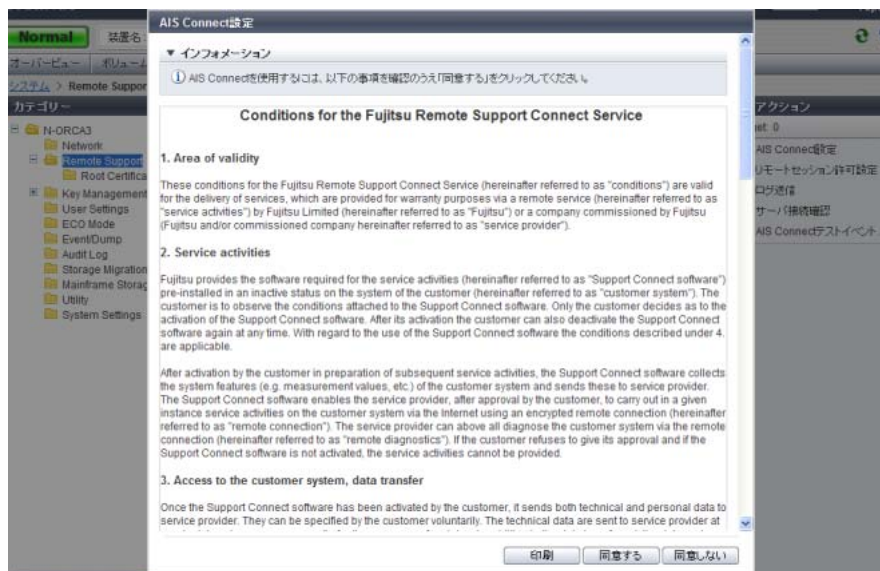
● 備考

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。

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。



- [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。

● 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。

3 各項目を指定し、[設定] ボタンをクリックします。

- AIS Connect 機能
AIS Connect 機能を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。
- 設置国
(国名コード：国名)
装置出荷先（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。
- 使用 LAN ポート
AIS Connect サーバとの通信に使用する装置 LAN ポートを選択します。
 - 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場合は「有効にする」を、使用しない場合は「無効にする」を選択します。
「有効にする」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、[「11.1.4.1 ルート証明書」\(P.749\)](#) を参照してください。
- 自動ログ送信
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。

- **プロキシサーバ**
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
 - 半角英数字記号
("." (ドット)、 ":" (コロン)、 "-" (ハイフン)、または "_" (アンダースコア) が使用可能)
 - 1 ~ 63 文字
- **ポート番号**
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 0 ~ 65535
- **通信方式**
プロキシサーバの通信方式を選択します。
 - HTTP
Basic/NTLM HTTP 認証
 - SOCKS
SOCKSv5 認証
- **認証ユーザー名**
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角英数字
 - 1 ~ 32 文字
- **パスワード変更**
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。
- **認証パスワード**
「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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角英数字記号
 - 1 ~ 64 文字

- 認証パスワードの確認
「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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角英数字記号
 - 1 ~ 64 文字

AIS Connect 設定	
▼ インフォメーション	
① AIS Connect を設定してください。	
▼ AIS Connect 設定	
AIS Connect 機能	<input checked="" type="radio"/> 有効にする <input type="radio"/> 無効にする
接続国 (国名コード:国名)	278: GERMANY
使用LANポート	<input checked="" type="radio"/> MNT <input type="radio"/> RMT
SSLサーバ認証	<input checked="" type="radio"/> 有効にする <input type="radio"/> 無効にする
自動ログ送信	<input checked="" type="radio"/> 有効にする <input type="radio"/> 無効にする
プロキシサーバ	***
ポート番号	***
通信方式	<input checked="" type="radio"/> HTTP <input type="radio"/> SOCKS
認証ユーザー名	***
パスワード変更	<input type="checkbox"/>
認証パスワード	
認証パスワードの確認	

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます（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
 - 「プロキシサーバ」と「ポート番号」のいずれか一方しか入力していない
 - 「ポート番号」が入力条件を満たしていない
 - 「認証ユーザー名」が未入力
 - 「認証ユーザー名」が入力条件を満たしていない
 - 「認証パスワード」が未入力（パスワード変更がオンの場合だけ）
 - 「認証パスワード」が入力条件を満たしていない（パスワード変更がオンの場合だけ）
 - 「認証パスワードの確認」が未入力（パスワード変更がオンの場合だけ）
 - 「認証パスワードの確認」が入力条件を満たしていない（パスワード変更がオンの場合だけ）
 - 「認証パスワード」と「認証パスワードの確認」が一致しない（パスワード変更がオンの場合だけ）

- 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。

4 [OK] ボタンをクリックします。



→ AIS Connect 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

11.2.5.2 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 DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 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、[「11.2.5.1 AIS Connect 設定」\(P.854\)](#) 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

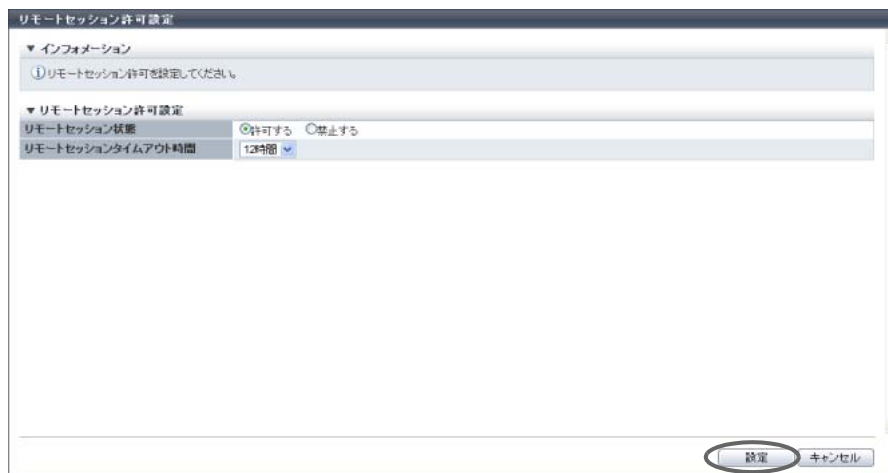
備考

- 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。

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、[設定] ボタンをクリックします。
 - 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」かを選択します。
 - リモートセッションタイムアウト時間
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。タイムアウトを設定しない場合は、「無制限」を選択します。
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。
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。
 - 1 ~ 24 時間
 - 無制限



→ 確認画面が表示されます。

- 3 [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。

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

11.2.5.3 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、[「11.2.5.1 AIS Connect 設定」\(P.854\)](#)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、[「11.2.5.4 サーバ接続確認」\(P.861\)](#)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

- [アクション] から「ログ送信」をクリックします。
→ 確認画面が表示されます。
- [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

11.2.5.4 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 DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 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、[「11.2.5.1 AIS Connect 設定」\(P.854\)](#) 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。[「11.2.5.1 AIS Connect 設定」\(P.854\)](#) 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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [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

11.2.5.5 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、[「11.2.5.1 AIS Connect 設定」\(P.854\)](#) 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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [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

11.2.5.6 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、[「11.1.4 リモートサポート \(AIS Connect\) \(日本以外の地域向け\)」 \(P.747\)](#) 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、[「11.1.4.1 ルート証明書」 \(P.749\)](#) を参照してください。

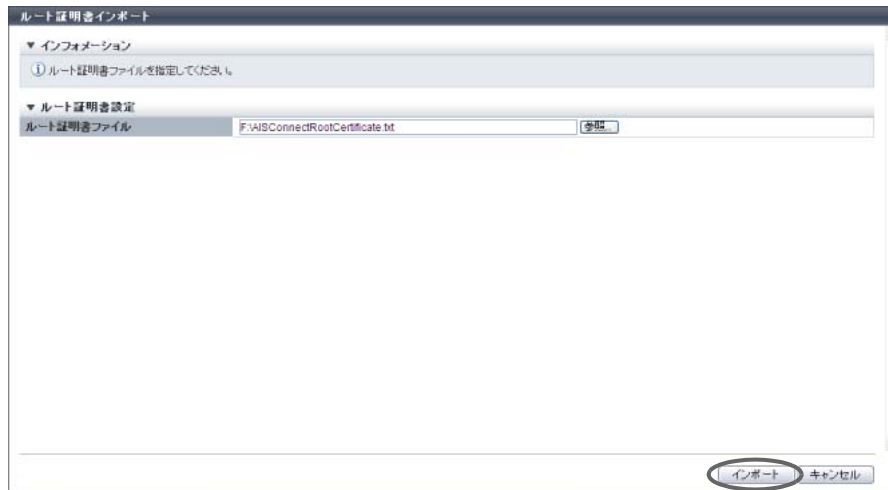
以下に AIS Connect サーバと SSL 通信を行うときに使用するルート証明書を更新する手順を示します。

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、[インポート] ボタンをクリックします。

- ルート証明書ファイル
[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するか、またはルート証明書ファイルへのパスを直接入力します。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 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 [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。

4 [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

11.2.6 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](#)

11.2.6.1 鍵管理の基本設定

自己暗号化ディスクドライブ (SED) の暗号化認証に使用する鍵を、外部のセキュアな場所 (鍵サーバ) で保管し、定期的に鍵を変更することで情報漏洩に対するセキュリティを強化できます。

■ 鍵管理の基本設定

ここでは鍵管理の事前準備、鍵の状態確認、および RAID グループの鍵グループ設定について説明します。以下の順番で設定を行ってください。

● 事前準備

(1) SED 認証鍵登録

装置内部で管理する鍵 (装置共通鍵) を登録します。
[「11.2.13.7 SED 認証鍵登録」\(P.983\)](#) を参照してください。

▶ 注意

- 装置共通鍵を登録する前に SED を搭載した場合、鍵を登録後に装置の再起動が必要です。
- 装置共通鍵の変更や削除はできません。
- 「SED 認証鍵登録」は一度だけ実行します。すでに「初期設定開始」で「SED 認証鍵登録」を実行済みの場合、本操作は実行できません。SED 認証鍵が登録済みかどうかは、[システム設定] 画面で確認できます。詳細は、[「11.1.12 システム設定」\(P.760\)](#) を参照してください。

装置に搭載したすべての SED を装置共通鍵で管理する場合、ここで作業は完了です。
鍵を鍵サーバで管理する場合は、[「\(2\) 自己発行証明書生成」\(P.866\)](#)以降の作業を行ってください。
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。

(2) 自己発行証明書生成

装置と鍵サーバ間の通信を確立するため、装置の SSL 証明書として自己発行証明書を生成します。

[「11.2.3.15 自己発行証明書生成」\(P.820\)](#) を参照してください。

● 備考

- すでに自己発行証明書を生成して、装置に登録している場合も、再度「自己発行証明書生成」を実行してください。自己発行証明書が変更されるため、装置への再登録も必要です。詳細は、[「付録 C セキュリティ証明書のインストール」\(P.1018\)](#) を参照してください。
- 装置の SSL 証明書として、「自己発行証明書」のほかに「認証済み証明書」を使用することもできます。詳細は、[「11.2.3.16 Key/CSR 生成」\(P.823\)](#) および [「11.2.3.17 SSL サーバ鍵／証明書登録」\(P.828\)](#) を参照してください。

(3) 鍵管理装置名設定

鍵サーバと通信する装置の名称（鍵管理装置名）を設定します。

[「11.2.6.2 鍵管理装置名設定」\(P.868\)](#) を参照してください。

(4) 鍵サーバ追加

鍵を管理する鍵サーバの IP アドレスまたはドメイン名を登録します。鍵サーバは装置に最大 2 台登録できます。

[「11.2.6.3 鍵サーバ追加」\(P.870\)](#) を参照してください。

▶ 注意

鍵サーバとの通信に使用する LAN ポートには、「ネットワーク環境設定」でネットワークポートに設定したポート (MNT / RMT) を選択してください。

(5) 鍵グループ作成

同じ鍵を使用する RAID グループを設定する鍵グループを作成します。鍵グループは装置に 1 つ登録できます。

[「11.2.6.6 鍵グループ作成」\(P.875\)](#) を参照してください。

(6) SSL / KMIP サーバ証明書インポート

鍵サーバからエクスポートした SSL / KMIP サーバ証明書を装置に登録します。

[「11.2.6.10 SSL / KMIP サーバ証明書インポート」\(P.885\)](#) を参照してください。

● 備考

SSL / KMIP サーバ証明書のエクスポートの手順については、鍵管理ソフトウェア「ETERNUS SF KM」のマニュアルを参照してください。

(7) SED 認証鍵更新

鍵グループに設定する鍵をサーバから取得します。
[「11.2.6.9 SED 認証鍵更新」\(P.883\)](#) を参照してください。

▶ 注意

初回の「SED 認証鍵更新」はエラー終了します。鍵が取得できて鍵サーバのステータスに「正常」が表示されるまで、「SED 認証鍵更新」を実行してください。最大で 3 回の鍵更新が必要です。鍵を取得できるまで、「SED 認証鍵更新」はエラー終了します。

- 初回に鍵を更新すると、装置から鍵サーバへ装置の SSL 証明書が送信され、鍵サーバで SSL 証明書の登録待ち状態になります。鍵サーバに SSL 証明書を登録してください。
- 2 回目に鍵を更新すると、鍵サーバは装置の受け入れ待ち状態になります。
- 3 回目に鍵を更新すると、鍵サーバから鍵を取り出すことができます。

鍵サーバのステータスは、[鍵グループ]画面で確認できます。詳細は、[「11.1.5.1 鍵グループ」\(P.751\)](#) を参照してください。

● 備考

装置の SSL 証明書の登録および装置の受け入れの手順については、鍵管理ソフトウェア「ETERNUS SF KM」のマニュアルを参照してください。

● 鍵の状態確認

(1) 鍵グループ

装置と鍵サーバの通信状態を確認します。鍵ステータスと鍵サーバのステータスに両方とも「正常」が表示された場合、装置と鍵サーバの通信は確立されています。

[「11.1.5.1 鍵グループ」\(P.751\)](#) を参照してください。

● RAID グループの鍵グループ設定

(1) 鍵グループ設定

鍵サーバの同じ鍵を使用する RAID グループを鍵グループに設定します。

[「6.2.8 鍵グループ設定 \(RAID グループ\)」\(P.201\)](#) を参照してください。

(2) SED 鍵グループ

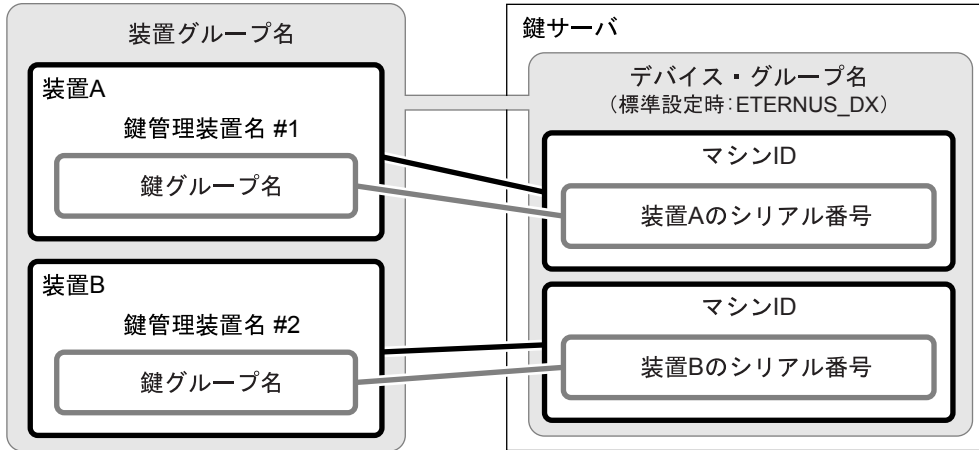
RAID グループの鍵グループ設定状態を確認します。

[「6.1.4 SED 鍵グループ」\(P.172\)](#) を参照してください。

■ 装置と鍵サーバの関連付け

装置と鍵サーバは以下のように関連付けます。

図 11.1 装置と鍵サーバの関連付け



「装置グループ名」、「鍵管理装置名」、および「鍵グループ名」をパスワードとして鍵サーバから鍵を取得します。

11.2.6.2 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、[「11.2.13.7 SED 認証鍵登録」\(P.983\)](#) 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。

以下に鍵管理装置名を設定する手順を示します。

手順

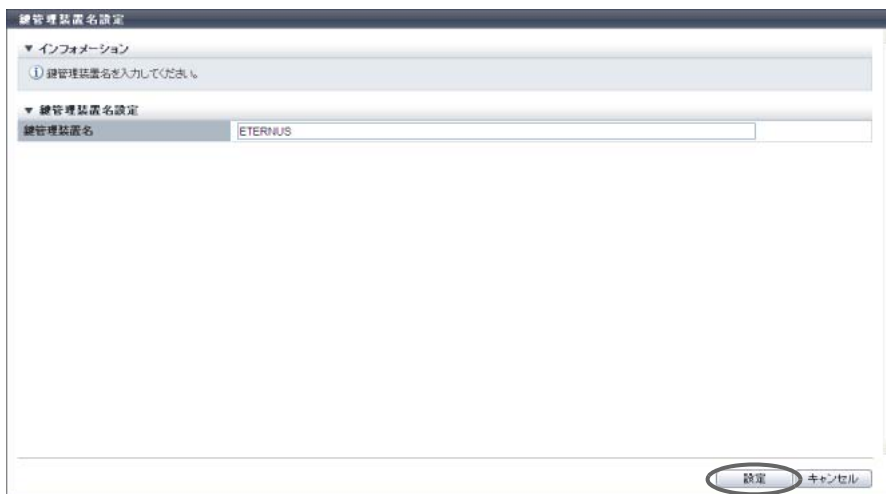
- 1 [アクション] から「鍵管理装置名設定」をクリックします。

2 鍵管理装置名を入力し、[設定] ボタンをクリックします。

- 鍵管理装置名
鍵サーバと接続する装置の名称を入力します。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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
 - 1～48 文字

▶ 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、[「11.1.5.1 鍵グループ」\(P.751\)](#)を参照してください。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

「鍵管理装置名」が入力条件を満たしていない場合、エラー画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

11.2.6.3 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、KMIP (Key Management Interoperability Protocol) に準拠した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 Tivoli 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、[「11.2.13.7 SED 認証鍵登録」\(P.983\)](#) 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す。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。

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、[追加] ボタンをクリックします。

- サーバ ID

「1」、「2」の順序で、未登録のサーバ ID が表示されます。「1」が登録済みの場合、「2」が表示されます。

鍵グループ作成時にマスタサーバとスレーブサーバに割り当てるサーバ ID を指定します。詳細は、[「11.2.6.6 鍵グループ作成」\(P.875\)](#) を参照してください。

- 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」\(P.785\)](#) 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。

入力条件は以下のとおりです。

- ドメイン名の場合
 - 半角英数字記号
 - 1 ~ 63 文字

- 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 \(ネットワーク環境設定\)」\(P.785\)](#) 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を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字
 - 1 ~ 65535
- LAN ポート
鍵サーバとの通信に使用する LAN ポートを「MNT」と「RMT」から選択します。

▼ 鍵サーバ設定	
サーバID	1
ドメイン名/IPアドレス	develop.jp.fujitsu.com
ポート番号	8010
LANポート	MNT

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 各項目が入力条件を満たしていない
- 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 [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。

4 [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

11.2.6.4 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、[「11.1.5.1 鍵グループ」\(P.751\)](#) 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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2** [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

11.2.6.5 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。

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、[変更] ボタンをクリックします。

- **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」\(P.785\)](#) 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。

入力条件は以下のとおりです。

- **ドメイン名の場合**

- 半角英数字記号
- 1 ~ 63 文字

- **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 \(ネットワーク環境設定\)」\(P.785\)](#) を参照してください。

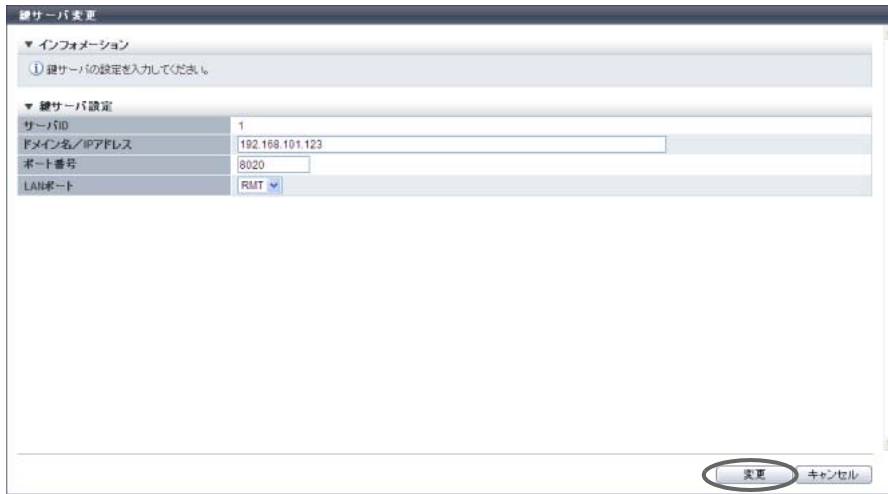
- **ポート番号**

鍵サーバとの通信に使用するポート番号を入力します。

入力条件は以下のとおりです。

- 半角数字
- 1 ~ 65535

- LAN ポート
鍵サーバとの通信に使用する LAN ポートを「MNT」と「RMT」から選択します。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 各項目が入力条件を満たしていない
- 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 [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。

4 [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

11.2.6.6 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、[「11.2.13.7 SED 認証鍵登録」\(P.983\)](#) 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、[「6.2.8 鍵グループ設定 \(RAID グループ\)」\(P.201\)](#) 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、[「6.1.4 SED 鍵グループ」\(P.172\)](#) 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。

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、[作成] ボタンをクリックします。

- 名前
鍵グループの名前を入力します。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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、[「11.1.5.1 鍵グループ」\(P.751\)](#) を参照してください。



- 装置グループ名
装置グループ名を入力します。
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。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」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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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、[「11.1.5.1 鍵グループ」](#) (P.751) 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を「高」と「低」から選択します。
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」または「 Partially Exposed」（High Reliability (RAID6) 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を「自動」と「手動」から選択します。
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、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。
- 鍵使用期限
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。
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。
 - 無制限
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。
 - 1 か月～ 12 か月
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。

- 鍵サーバ
 - マスタ
 - スレーブ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。「なし」と登録済みの鍵サーバ ID が選択肢に表示されます。
 - 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。
- 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、[「11.2.6.9 SED 認証鍵更新」\(P.883\)](#) を参照してください。

鍵グループ設定	
名前	keyGroup01
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	1か月
鍵サーバ	
マスタ	1
スレーブ	2

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が未入力
- 「装置グループ名」が未入力
- 各項目が入力条件を満たしていない
- マスタサーバとスレーブサーバで同じサーバ ID を選択した

3 [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。

4 [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

11.2.6.7 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、[「6.1.4 SED 鍵グループ」](#) (P.172) 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。

→ 確認画面が表示されます。

2 [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

11.2.6.8 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。

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、[変更] ボタンをクリックします。
 - 名前
鍵グループの名前を入力します。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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、[「11.1.5.1 鍵グループ」](#) (P.751) を参照してください。

- 装置グループ名
装置グループ名を入力します。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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

注意

- 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、[「11.1.5.1 鍵グループ」](#) (P.751) 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を「高」と「低」から選択します。
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」または「⚠ Partially Exposed」(High Reliability (RAID6) 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を「自動」と「手動」から選択します。
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、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。
- 鍵使用期限
鍵サーバから鍵を最初に取得した日 (使用開始日) からの有効期限を選択します。
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。
 - 無制限
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。
 - 1 か月 ~ 12 か月
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。

- 鍵サーバ
 - マスタ
 - スレーブ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。「なし」と登録済みの鍵サーバ ID が選択肢に表示されます。
 - 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。
- マスタサーバを設定した場合だけ、鍵を更新できます。詳細は、[「11.2.6.9 SED 認証鍵更新」\(P.883\)](#) 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。

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
- 「名前」が未入力
 - 「装置グループ名」が未入力
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - マスタサーバとスレーブサーバで同じサーバ ID を選択した
 - RAID グループが鍵グループに設定されている状態で、マスタサーバとスレーブサーバの両方に「なし」を選択した

3 [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。

4 [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





11.2.6.9 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、[「11.2.6.8 鍵グループ変更」\(P.880\)](#) 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、[「6.2.9 SED 復旧」\(P.203\)](#) 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。

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、[更新] ボタンをクリックします。
 - 現在の鍵
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。
 - 利用可能な鍵にする
 - 利用不可能な鍵にする



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 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 [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

11.2.6.10 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 ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 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、[「11.2.13.7 SED 認証鍵登録」\(P.983\)](#) 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。

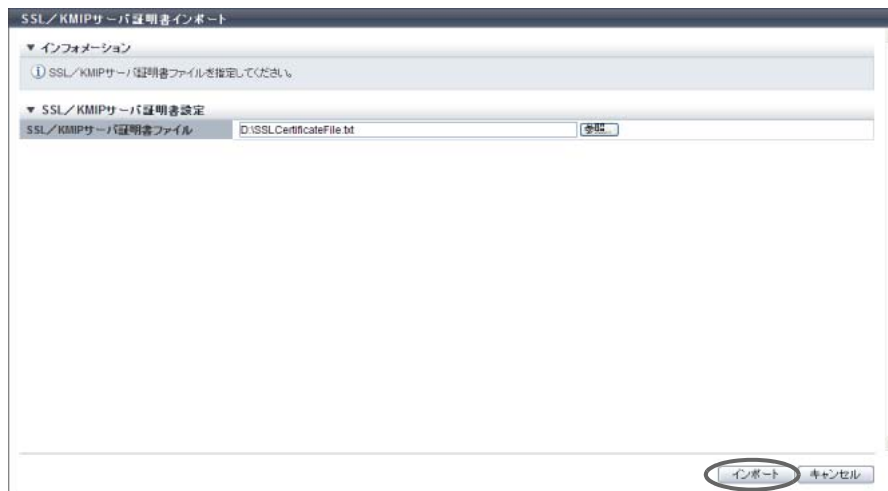
● 備考

- 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、「[11.2.3.15 自己発行証明書生成](#)」(P.820) または「[11.2.3.16 Key/CSR 生成](#)」(P.823) 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。

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。
 - SSL / KMIP サーバ証明書ファイル
[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するか、または SSL / KMIP サーバ証明書ファイルへのパスを直接入力します。
- 3 [インポート] ボタンをクリックします。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「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

4 [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。

▶ 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。

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

11.2.7 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](#)
- [RADIUS 設定](#)
- [役割追加](#)
- [役割削除](#)
- [役割設定](#)

11.2.7.1 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。

注意

- ユーザーアカウントは、最大 60 個まで登録できます。
- 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。
 - RSA for SSH1 (OpenSSH)
 - DSA for SSH2 (IETF)
 - RSA for SSH1 (IETF)サポートしている公開鍵の暗号化強度は 4096bit までです。
- ユーザーアカウントの「ユーザー名」は変更できません。
- ログインしている自分自身のアカウントについても変更／削除が可能です。なお、管理者権限（「Admin」のロール）を付与したユーザーアカウントは、最低 1 つ残してください。変更／削除した設定は、次回ログイン時から有効になります。
- 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。

備考

- 任意のユーザーアカウントの「パスワード」、「ユーザーレベル」、「アカウント」の有効／無効、「SSH 公開鍵」の登録／未登録を変更できます。
- 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場合は、[「11.2.7.2 ユーザーアカウント初期化」\(P.894\)](#)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、初期アカウントのパスワードを初期化できます。
- 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、[「11.2.1 ユーザーパスワード変更」\(P.769\)](#)を参照してください。
- RADIUS 認証を使用してログインした場合、自分自身のパスワードを変更できません。

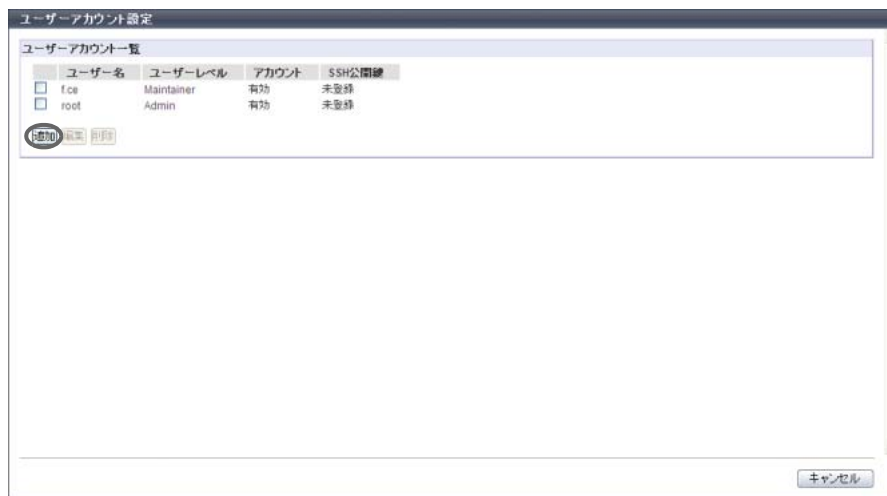
■ ユーザーアカウントを追加する場合

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、[適用] ボタンをクリックします。

- ユーザー名
ユーザー名を入力します。
すでに存在するユーザー名は付けられません。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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1～32文字の半角英数字記号 ("!", "-", "_", ".")
- パスワード
パスワードを入力します。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 4～64文字の半角英数字記号 ("!", "-", "_", ".")
- パスワード（確認用）
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。
- ユーザーレベル
ユーザー名に割り当てる役割（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。
 - Monitor
 - Admin
 - StorageAdmin
 - AccountAdmin
 - SecurityAdmin
 - Maintainer
 - Software
 - カスタムロール
- アカウント
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。

- SSH 公開鍵

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。



→ 確認画面が表示されます。

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、GUI にログインできません。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - ユーザー名が登録済み
 - ユーザー名、パスワード、およびパスワード（確認用）が未入力
 - パスワードとパスワード（確認用）が不一致

4 [OK] ボタンをクリックします。



→ ユーザーアカウント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

■ ユーザーアカウントを変更する場合

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、[編集] ボタンをクリックします。
 - チェックボックス
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。



- 3 各項目を変更し、[適用] ボタンをクリックします。
 - 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」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。
 - パスワード
新しいパスワードを入力します。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 4 ~ 64 文字の半角英数字記号 ("!", "-", "_", ".")
 - パスワード (確認用)
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。

- ユーザーレベル
ユーザー名に割り当てる役割（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。
 - Monitor
 - Admin
 - StorageAdmin
 - AccountAdmin
 - SecurityAdmin
 - Maintainer
 - Software
 - カスタムロール
- アカウント
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。
- SSH 公開鍵
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。

ユーザー名	ユーザーレベル	アカウント	SSH公開鍵
<input type="checkbox"/> fce	Maintainer	有効	未登録
<input type="checkbox"/> root	Admin	有効	未登録
<input checked="" type="checkbox"/> user	Monitor	有効	未登録

ユーザー名	user
パスワード変更	<input checked="" type="checkbox"/>
パスワード	**** (4-64文字)
パスワード(確認用)	**** (4-64文字)
ユーザーレベル	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	<input type="text"/> (参照)

→ 確認画面が表示されます。

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、GUI にログインできません。
- 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。
- 以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - 各項目が入力条件を満たしていない
 - 「パスワード変更」のチェックボックスがオンでパスワードとパスワード（確認用）のどちらか、または両方が未入力
 - 「パスワード変更」のチェックボックスがオンでパスワードとパスワード（確認用）が不一致

4 [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。

5 [完了] ボタンをクリックして、[役割定義] 画面に戻ります。

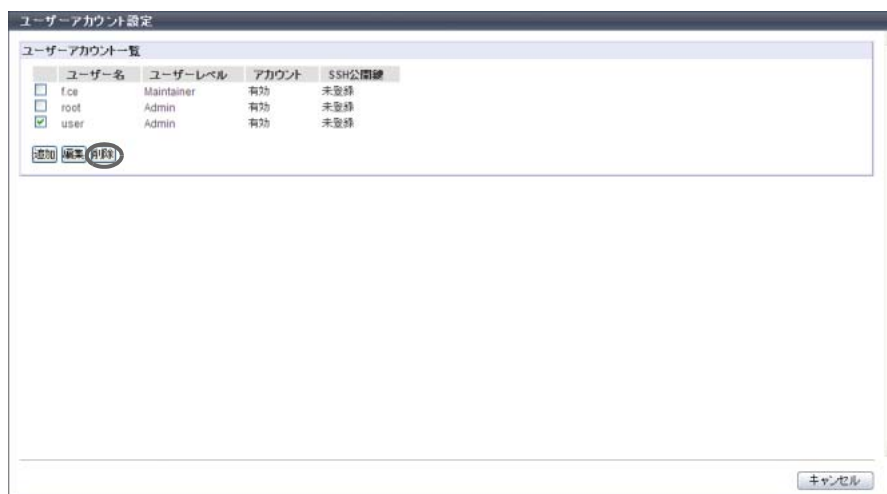
手順ここまで

■ ユーザーアカウントを削除する場合

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し、[削除] ボタンをクリックします。
 - チェックボックス
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。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

選択したユーザーアカウントが管理者権限を付与された最後のユーザーアカウントの場合、エラー画面が表示されます。

3 [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。

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

11.2.7.2 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、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、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

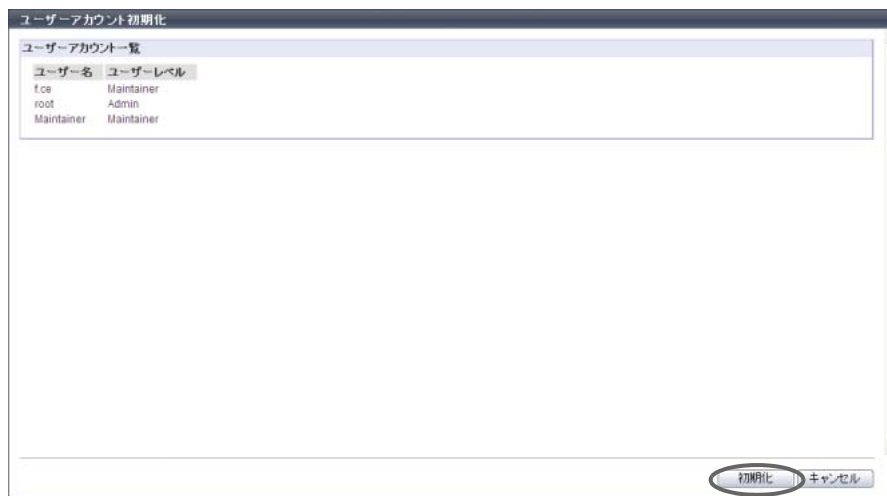
ユーザーアカウントを初期化すると、装置に登録したすべてのユーザーの SSH クライアント公開鍵も削除されます。

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。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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

11.2.7.3 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、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 G RADIUS 認証の使用にあたって」\(P.1050\)](#) 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 (ユーザー名、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。

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 各項目を設定して、[設定] ボタンをクリックします。

● RADIUS 設定

- RADIUS 認証
RADIUS 認証を「Enable」にするか「Disable」にするかを選択します。
 - 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
RADIUS 認証に失敗したときの動作を選択します。
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、GUI にログインできなくなります。
「する」を推奨します。
 - 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
RADIUS 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」\(P.785\)](#) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - ドメイン名の場合
 - 半角英数字記号
 - 1 ~ 63 文字
 - 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」\(P.391\)](#) を参照してください。
- ポート No.
RADIUS 認証に使用するポート番号を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 半角数字
 - 1 ~ 65535
- LAN ポート
RADIUS 認証に使用する LAN ポートを「MNT」と「RMT」から選択します。
- 認証モード
RADIUS 認証の認証モードを「CHAP」と「PAP」から選択します。

- 共通キー
RADIUS サーバと同一の共通鍵を入力します。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 64 文字の半角英数字記号
- リトライ終了時間
RADIUS サーバからの応答を待つ時間の合計（秒）を選択します。
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。
 - 10
 - 20
 - 30
 - 40
 - 50
 - 60

RADIUSの設定

▼ 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 Enable Disable
リカバリモード ずる(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
ポートNo. 1812
LANポート MINT
認証モード CHAP
共有キー
リトライ終了時間 30

▼ セカンダリサーバ
ドメイン名 / IPアドレス
ポートNo. 1812
LANポート MINT
認証モード CHAP
共有キー

設定 キャンセル

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 各項目が入力条件を満たしていない
- プライマリサーバが設定されていない
- サーバ単位の設定項目に未入力の項目がある
- 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

3 [OK] ボタンをクリックします。



→ RADIUS 設定が開始されます。

▶ 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。

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

11.2.7.4 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 14 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 ポートグループ設定、LUN グループ設定、ホストアフィニティ設定）など
アドバンスト・コピー設定	ローカル・アドバンスト・コピーとリモート・アドバンスト・コピーの各種設定 など
コピーセッション設定	アドバンスト・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

権限	説明
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
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

▶ 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.987) 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、「[11.2.7.1 ユーザーアカウント設定](#)」(P.888) でユーザーアカウントに割り当てます。

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てから、[作成] ボタンをクリックします。

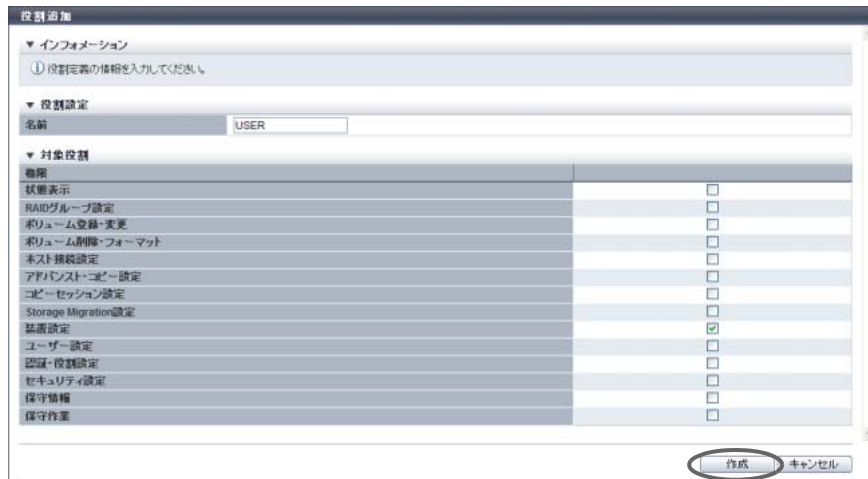
● 役割設定

- 名前
役割名を入力します。
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ~ 16 文字の半角英数字記号（ただし ","、"?" を除く）

● 対象権限

- 権限
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。
 - 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
 - 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
- 保守作業



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「名前」が入力条件を満たしていない
- 「名前」がすでに使用されている

3 [OK] ボタンをクリックします。



→ 役割の追加が開始されます。

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

11.2.7.5 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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [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

11.2.7.6 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。

▶ 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。
- 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。
- 役割には 1 つ以上の権限が必要です。
- 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。

● 備考

- 1 つの役割に複数の権限を付与できます。
- 変更した役割は、[「11.2.7.1 ユーザーアカウント設定」\(P.888\)](#) 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」\(P.899\)](#) 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。

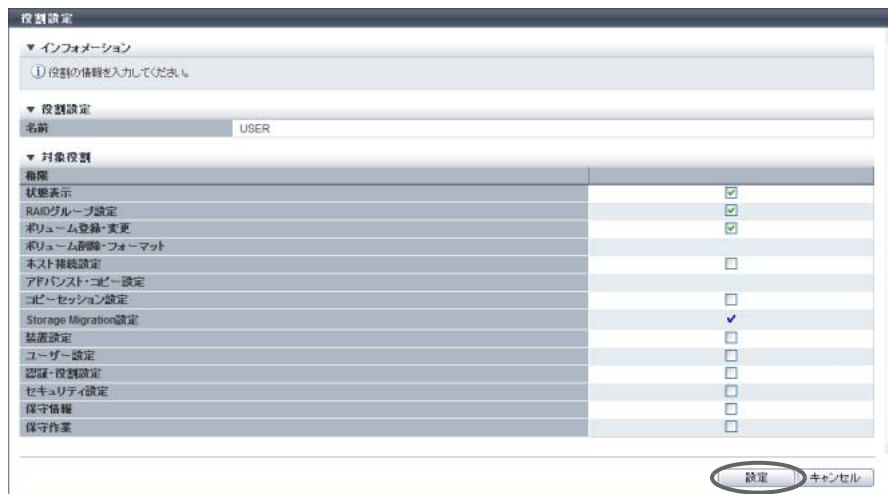
手順

- 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、[設定] ボタンをクリックします。

● 対象権限

- 権限
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。
 - 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
 - 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
- 保守作業



→ 確認画面が表示されます。

- 3** [OK] ボタンをクリックします。



→ 役割の変更が開始されます。

- 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

11.2.8 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](#)

11.2.8.1 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
- 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 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、[「11.2.8.2 エコモードスケジュール作成」\(P.906\)](#)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、[設定] ボタンをクリックします。
 - エコモード
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。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

11.2.8.2 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

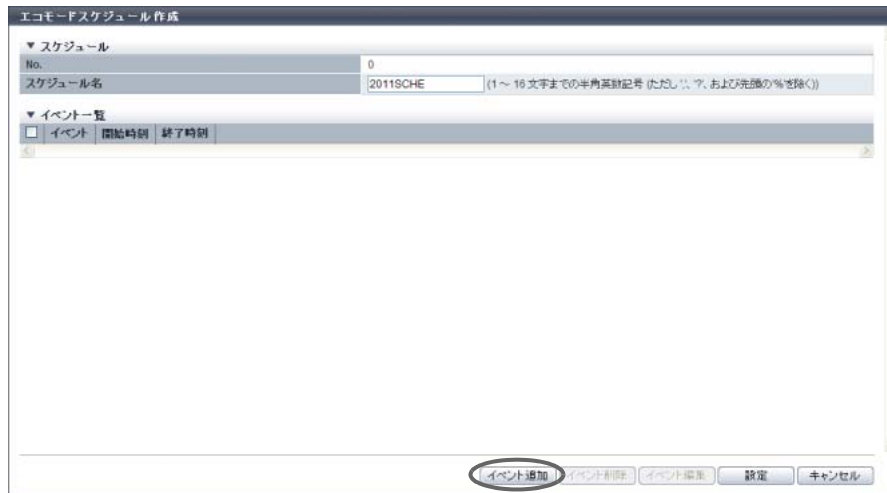
- 作成したエコモードスケジュールを、RAID グループごとに適用する場合は、[「6.2.7 エコモードスケジュール設定 \(RAID グループ\)」 \(P.198\)](#) を参照してください。
- 作成したエコモードスケジュールを、シン・プロビジョニングプールごとに適用する場合は、[「7.2.9 エコモードスケジュール設定 \(シン・プロビジョニングプール\)」 \(P.250\)](#) を参照してください。

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、[イベント追加] ボタンをクリックします。



3 イベントタイプを選択し、イベント内容を設定してから、[適用] ボタンをクリックします。

- イベントタイプ
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。
 - 毎日
 - 毎週
 - 指定日
 - 指定週
- イベントタイプ
 - 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。
 - 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。
 - 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。
 - 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。
- 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）

→ イベント一覧にイベントが追加されます。

▶ 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、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
- イベントタイプに「毎週」を選択し、開始曜日が終了曜日より後ろ
- イベントタイプに「毎週」を選択し、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、存在しない日（2 月 30 日など）を設定した
- イベントタイプに「指定日」を選択し、期間が「当日のみ」で開始時刻と終了時刻が同じ
- イベントタイプに「指定日」を選択し、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、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
- イベントタイプに「指定週」を選択し、開始曜日が終了曜日より後ろ
- イベントタイプに「指定週」を選択し、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）

● 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。

4 イベントを複数追加する場合は、[手順 2](#) および [手順 3](#) を繰り返します。

5 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。

イベント	開始時刻	終了時刻
<input type="checkbox"/> 毎週月曜日	21:00	23:00

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「スケジュール名」が未入力
- 「スケジュール名」が既存のスケジュール名と重複している

6 [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。

7 [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

11.2.8.3 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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2** [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

11.2.8.4 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。

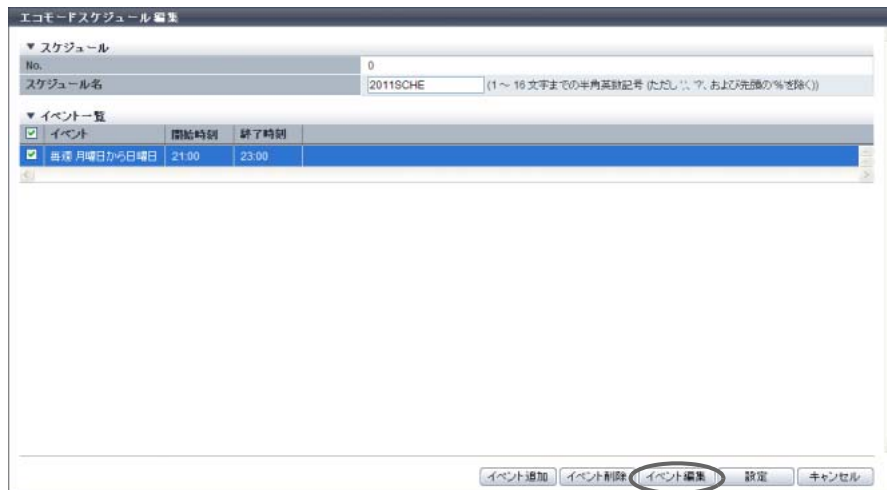
● 備考

- 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、[「6.2.7 エコモードスケジュール設定 \(RAID グループ\)」 \(P.198\)](#) 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、[「7.2.9 エコモードスケジュール設定 \(シン・プロビジョニングプール\)」 \(P.250\)](#) 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てから、[適用] ボタンをクリックします。

- イベントタイプ
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。
 - 毎日
 - 毎週
 - 指定日
 - 指定週
- イベントタイプ
 - 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。
 - 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。
 - 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。
 - 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。
 - 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)

→ イベント一覧が更新されます。

▶ 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、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
- イベントタイプに「毎週」を選択し、開始曜日が終了曜日より後ろ
- イベントタイプに「毎週」を選択し、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、存在しない日 (2月30日など) を設定した
- イベントタイプに「指定日」を選択し、期間が「当日のみ」で開始時刻と終了時刻が同じ
- イベントタイプに「指定日」を選択し、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、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
- イベントタイプに「指定週」を選択し、開始曜日が終了曜日より後ろ
- イベントタイプに「指定週」を選択し、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)

● 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 イベントを複数編集する場合は、[手順 2](#) および [手順 3](#) を繰り返します。

5 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。



→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「スケジュール名」が未入力
- 「スケジュール名」が既存のスケジュール名と重複している

6 [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。

7 [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

11.2.9 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](#)
- [ログ採取／削除](#)
- [パニックダンプ採取](#)

11.2.9.1 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 (EMEA 以外の地域向け)、および AIS Connect (日本以外の地域向け) 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、[「11.2.3.3 SNMP エージェント基本設定」\(P.790\)](#)、[「11.2.3.4 SNMP マネージャー設定」\(P.793\)](#)、[「11.2.3.5 SNMP エージェント MIB ビュー設定」\(P.796\)](#)、[「11.2.3.6 SNMP エージェントユーザー設定」\(P.799\)](#)、[「11.2.3.7 SNMP エージェントコミュニティ設定」\(P.802\)](#)、および [「11.2.3.8 SNMP エージェントトラップ設定」\(P.805\)](#) が必要です。
- メールで通知を行う場合は、[「11.2.3.12 メール通知設定」\(P.813\)](#) が必要です。
- syslog で通知を行う場合は、[「11.2.3.13 Syslog 設定」\(P.816\)](#) が必要です。
- REMCS で通知を行う場合は、[「11.2.4.2 リモートサポート設定」\(P.833\)](#) が必要です (EMEA 以外の地域向け)。
- AIS Connect で通知を行う場合は、[「11.2.5.1 AIS Connect 設定」\(P.854\)](#) が必要です (日本以外の地域向け)。

● 備考

- REMCS へのイベント通知は、REC に関するエラーイベントだけ設定を変更できます。
- 以降のイベント通知設定では、REMCS (EMEA 以外の地域向け) を「REMCS」、AIS Connect (日本以外の地域向け) を「AIS Connect」と表記しています。

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、[設定] ボタンをクリックします。

● 備考

- イベントは、「エラーレベル」、「警告レベル」、「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、[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」\(P.923\)](#) 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」\(P.925\)](#) を参照してください。

● 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
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。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。
-  全警告レベルイベント
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。
-  全通知レベルイベント
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。
- レベル内個別設定
「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。
- 警告時に Fault LED を点滅する
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。
- リダンダントコピー終了時に Fault LED を点灯する
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。
- LCD に部品（ディスク以外）のエラーを表示する
部品（ディスク以外）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。
ETERNUS DX8700 S2 の場合だけ表示されます。











- LCD に部品（ディスク以外）の警告を表示する
部品（ディスク以外）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。
ETERNUS DX8700 S2 の場合だけ表示されます。
- LCD にディスクのエラーを表示する
ドライブが故障した場合、以下の条件ごとに 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。ETERNUS DX8700 S2 の場合だけ表示されます。
 - 常時
常にドライブのエラーを LCD メッセージに表示させます。
 - 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、ドライブのエラーを LCD メッセージに表示させます。
「LCD にディスク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。
- LCD にディスクの警告を表示する
ドライブに警告レベルのイベントが発生した場合、以下の条件ごとに 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。ETERNUS DX8700 S2 の場合だけ表示されます。
 - 常時
常にドライブの警告を LCD メッセージに表示させます。
 - 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ます。
「LCD にディスクの警告を表示する（常時）」を無効にした場合だけ、有効にできます。

● 備考

ETERNUS DX8700 S2 の場合、オーバービューおよびオペレーションパネルの LCD パネルに 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。

- 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。
-  モジュール故障
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。
-  ディスク故障
ドライブが故障した場合、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。
 - 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。
*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。
-  装置温度異常
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。

- **⊗** バッテリー期限切れ
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。
「バッテリー期限切れ」は、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合に有効な通知です。
- **⊗** Rebuild/Copyback（冗長あり時）
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。
*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。
- **⊗** Rebuild/Copyback（冗長なし時）
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。
 - 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。*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。
- **⊗** Redundant Copy 開始 / 異常終了
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。
 - 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
リダンダント・コピーが終了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。
- **⊗** Rebuild 完了（BAD DATA あり）
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。
*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。
- **⊗** BAD DATA 発生
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。
- **⊗** PIN データ発生
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
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
REC の経路に異常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。
-  REC Buffer Halt (パス異常)
REC の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)
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)
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
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
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。
*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。
 - 「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
-  SED ネットワーク接続異常
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。
- 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。
-  モジュール警告
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。
-  ディスク警告
ドライブに警告レベルのイベントが発生した場合、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。
 - 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。
- **⚠ 装置温度警告**
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**
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。「バッテリー期限切れ予告」は、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合に有効な通知です。
*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。
- **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。
- **i 部品復旧通知**
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**
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**
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**
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**
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**
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**
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。
- **i SDP 使用率閾値オーバー (レベル 1)**
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。
- **i SDP 使用率閾値オーバー (レベル 2)**
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。

- ⓘ SDP 使用率閾値オーバー (レベル 3)
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。
- ⓘ コピーテーブルサイズ使用率閾値オーバー
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。
- ⓘ コピートライアルライセンス期限切れ
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。
- ⓘ ODX バッファープォリューム退避領域不足
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。
- ⓘ SED ネットワーク接続復旧
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。
- ⓘ FC CA ポートリンク状態遷移
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。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 (8G FC、16G 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。
 - 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

FC のリンク状態は、[Port 詳細] 画面で確認できます。詳細は、[「10.1.2.3 全チャンネルアダプター」\(P.658\)](#) を参照してください。

● 備考

- イベント通知対象は FC だけです。iSCSI、SAS、および FCoE は、リンク状態が変化しても通知されません。
- 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** ログインホストオーバー
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。

● 備考

- SDP 使用率の閾値は「[8.2.11 コピーパラメーター設定](#)」(P.327) で設定できます。
- コピーテーブルサイズ使用率の閾値は「[8.2.7 コピーテーブルサイズ設定](#)」(P.311) で設定できます。
- ODX バッファボ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、「[5.2.5 ボリューム容量拡張](#)」(P.117)、「[5.2.6 シン・プロビジョニングボリューム容量拡張](#)」(P.122)、または「[5.2.7 RAID マイグレーション開始](#)」(P.124) を参照してください。



→ 確認画面が表示されます。

- 3** [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。

- 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

初期設定値一覧

イベント通知の初期状態は以下のとおりです。

項目	通知方法					
	ホストセ 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	-	ON
全通知レベルイベント	-	ON/OFF	ON/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（ディスク以外）のエラーを表示する	有効にする	ETERNUS DX8700 S2 の場合 だけ表示されます。	
LCD に部品（ディスク以外）の警告を表示する	有効にする		
LCD にディスク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 にディスクの警告を表示する	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
	ディスク 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
	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	

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	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
	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		ON	ON	ON	OFF	ON	ON
	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
警告	モジュール警告		ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON
	ディスク 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
	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
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

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	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
	ODX バッファポリューム 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
	ログインホストオーバー	—	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 推奨パターンは以下のとおりです。初期状態と異なる場合、「*」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*
全通知レベルイベント	-	ON/OFF	ON/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（ディスク以外）のエラーを表示する	有効にする	ETERNUS DX8700 S2 の場合 だけ表示されます。	
LCD に部品（ディスク以外）の警告を表示する	無効にする *		
LCD にディスク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 にディスクの警告を表示する	常時	無効にする *	
	ホットスペアが 0 の場合	無効にする	

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	モジュール故障		ON	ON	ON	OFF	ON (固定)	ON
	ディスク 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*
	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
	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		ON	ON	ON	OFF	ON	ON	

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	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
警告	モジュール警告		OFF*	OFF*	OFF*	OFF	ON (固定)	OFF*
	ディスク 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
	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*
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
	ODX バッファーマ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	—	—	

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	FC 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

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。

11.2.9.2 イベントログ表示

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、最大 6400 件（1CM-CPU あたり 400 件）まで表示できます。記録されているイベントログが不要になった場合は、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

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。

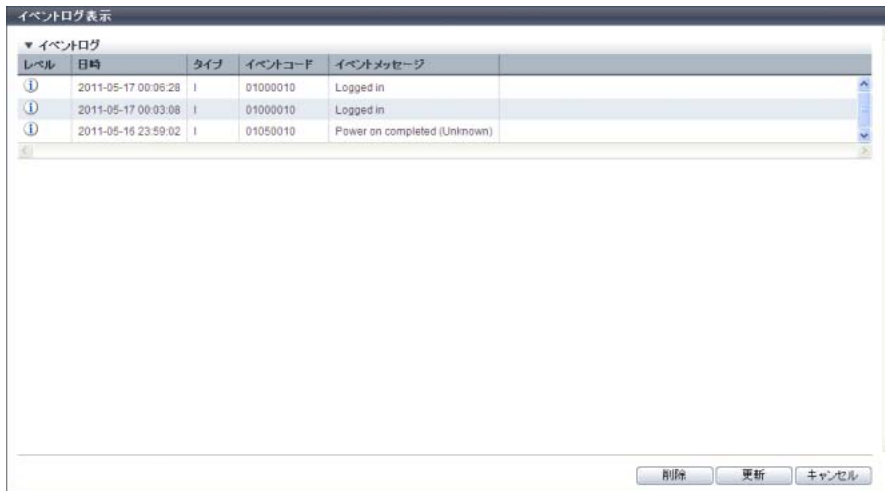
■ イベントログを表示する場合

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。



The screenshot shows a window titled "イベントログ表示" (Event Log Display). It contains a table with the following data:

レベル	日時	タイプ	イベントコード	イベントメッセージ
①	2011-05-17 00:05:28	I	01000010	Logged in
①	2011-05-17 00:03:08	I	01000010	Logged in
①	2011-05-16 23:59:02	I	01050010	Power on completed (Unknown)

At the bottom of the window, there are three buttons: "削除" (Delete), "更新" (Refresh), and "キャンセル" (Cancel).

- レベル
イベントのレベルがアイコンで表示されます。
 - ① (Information)
重要度が「Information」のログであることを示しています。
 - ⚠ (Warning)
重要度が「Warning」のログであることを示しています。
 - ✖ (Error)
重要度が「Error」のログであることを示しています。
- 日時
イベントが発生した日付と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))
- タイプ
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」
 - 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」
 - 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」
- イベントコード
イベントコードが表示されます。

- イベントメッセージ
イベントの詳細が表示されます。

● 備考

[🔄] 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。

- 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。

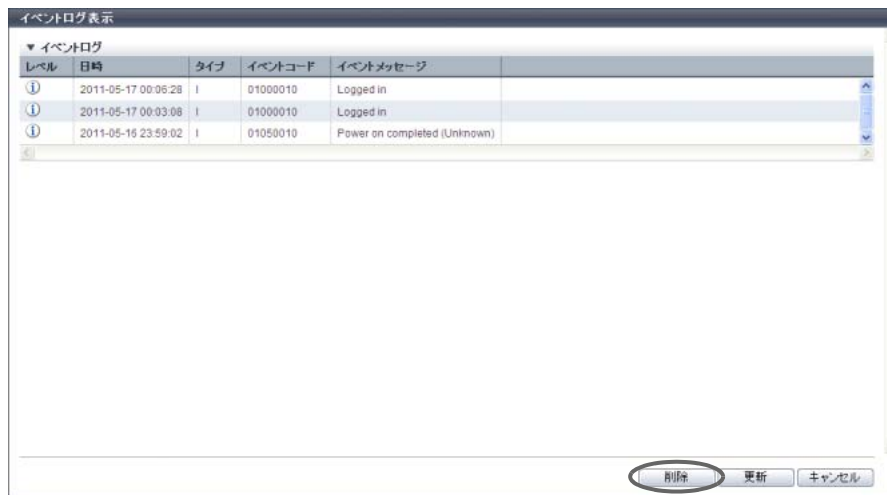
手順ここまで

■ 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。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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

11.2.9.3 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
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

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。

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、[採取] ボタンをクリックします。
 - 時間指定
ログ採取の時間を指定する場合は「指定する」、指定しない場合は「指定しない」、直近の 24 時間分のログを採取する場合は「直近の 24 時間分を指定」を指定します。

- 開始時間
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。
 - 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
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。
 - 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
I/O Module のログを採取する場合は「採取する」、採取しない場合は「採取しない」を指定します。
- 分割ファイルサイズ
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) を以下から指定します。
 - 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
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) を削除する場合は「削除する」、削除しない場合は「削除しない」を指定します。

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の状態で [採取] ボタンをクリックした場合、エラー画面が表示されます。

- 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 [OK] ボタンをクリックします。



→ ログの採取が開始されます。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。

4 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。



→ 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

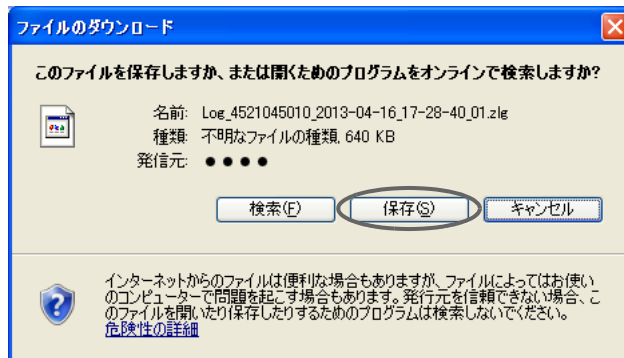
ログの採取が完了したら、直ちに保存してください。

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 5](#) に進んでください。

5 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 4 の画面)が表示された時点の日時(ログが複数のファイルに分割されている場合、日時は同じで、通し番号(01～)が追加))です。



→ 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)。

▶ 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。

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。

→ ログの採取が完了します。

▶ 注意

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

11.2.9.4 パニックダンプ採取

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ー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。

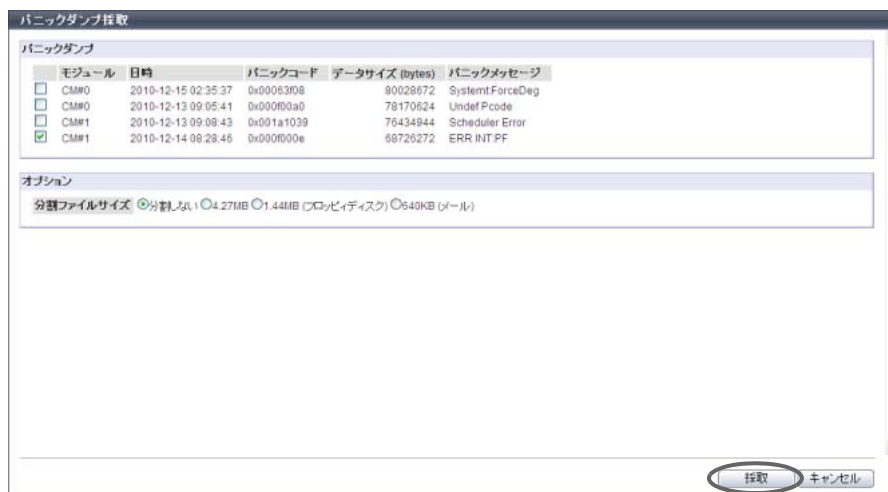
注意

- 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。
- パニックダンプは、CM ごとに 2 つ保存できます。

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」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、[採取] ボタンをクリックします。
 - パニックダンプ
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。
 - 分割ファイルサイズ
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）を以下から指定します。
 - 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）



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 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。



→ 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

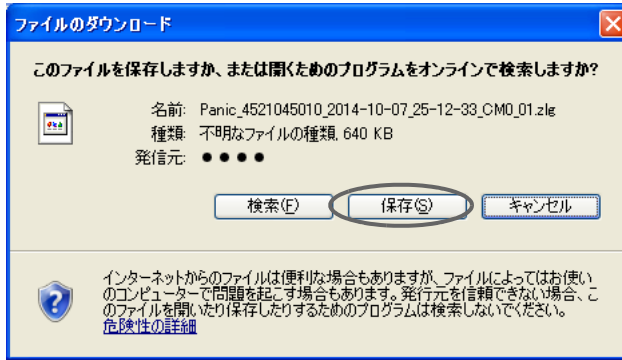
パニックダンプの採取が完了したら、直ちに保存してください。

● 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 5](#) に進んでください。

5 パニックダンプを保存します。

ファイル名の初期状態は、「Panic_ シリアルナンバー _YYYY-MM-DD_hh-mm-ss_CMx_ 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 CM 番号（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、日時は同じで、通し番号 (01 ~) が追加））です。



→ 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）。

▶ 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。

6 [完了] ボタンをクリックします。



→ 確認画面が表示されます。

7 [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

11.2.10 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](#)

11.2.10.1 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、[「11.2.10.3 監査ログ設定」\(P.940\)](#)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、GUI、CLI、または CLI や SMI-S を経由して ETERNUS ディスクアレイにアクセスするソフトウェアであること
- 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、[「11.1.9 監査ログ」\(P.756\)](#)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。
→ 確認画面が表示されます。

▶ 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 [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

11.2.10.2 監査ログ無効

監査ログ機能を無効にします。

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。

→ 確認画面が表示されます。

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 [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

11.2.10.3 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。
- GUI または 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

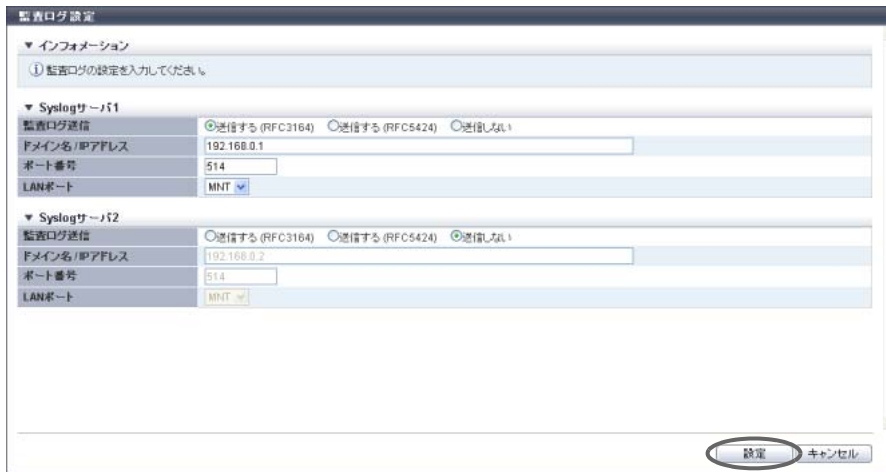
- 監査ログは Syslog と同じインターフェースのサーバを送信先サーバとして使用します。Syslog と同じサーバも使用できます。
- 監査ログは、2 台の Syslog サーバへ同時に送信されます。
- 監査ログを無効に変更しても、装置に設定された監査ログ設定情報は保持されます。

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、[設定] ボタンをクリックします。
 - 監査ログ送信
監査ログ送信について「送信する (RFC3164)」、「送信する (RFC5424)」、または「送信しない」から選択します。
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。
 - ドメイン名 / IP アドレス
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」\(P.785\)](#) 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。
入力条件は以下のとおりです。
 - ドメイン名の場合
 - 半角英数字記号
 - 1 ~ 63 文字

- 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.391) を参照してください。
- ポート番号
監査ログ送信に使用するポート番号を入力します。
 - 半角数字
 - 1 ~ 65535
- LAN ポート
監査ログ送信に使用する LAN ポートを「MNT」と「RMT」から選択します。

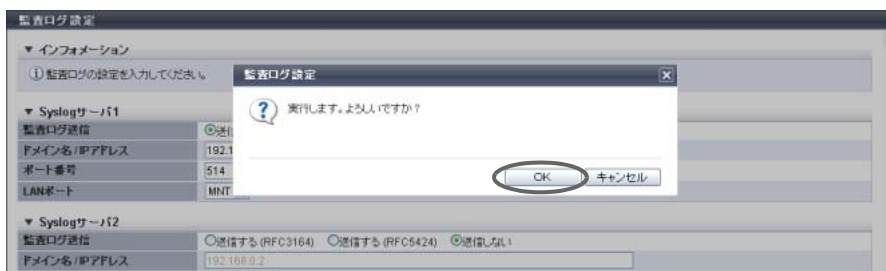


→ 確認画面が表示されます。

● 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 [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。

 **注意**

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 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

4 [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

11.2.11 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](#)

11.2.11.1 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。

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
- FC ポートはデータ移行専用を使用できること
- 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 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タイプが「Standard」、「WSV」、「TPV」、または「FTV」であること
- 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
- 移行先ボリュームにミラーリング予約属性 (*1) が付加されていないこと

*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、[「5.1.1 ボリューム \(基本情報\)」\(P.72\)](#) を参照してください。

- 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
 - 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
 - 移行先が ODX バッファボリューム

注意

- データ移行元 LUN と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。なお、オペレーションモードに「Migration + Full Compare」または「Full Compare」を指定した場合は、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

- Storage Migration 設定ファイルは、ひな形をダウンロードして作成してください。詳細は、[「11.2.11.2 テンプレートファイルダウンロード」\(P.948\)](#) を参照してください。
- 移行先装置で使用する FC ポートは、モードを「Initiator」に切り替えてください。詳細は、[「9.2.3.11 ポートモード設定」\(P.591\)](#) を参照してください。
- 移行先装置で使用する FC-Initiator ポートに詳細情報を設定してください。詳細は、[「9.2.3.7 FC ポートパラメータ設定」\(P.550\)](#) を参照してください。
- 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、[「11.2.11.6 Storage Migration 中断」\(P.954\)](#)、[「11.2.11.5 Storage Migration 再開」\(P.953\)](#) または [「11.2.11.7 Storage Migration 停止」\(P.955\)](#) 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。

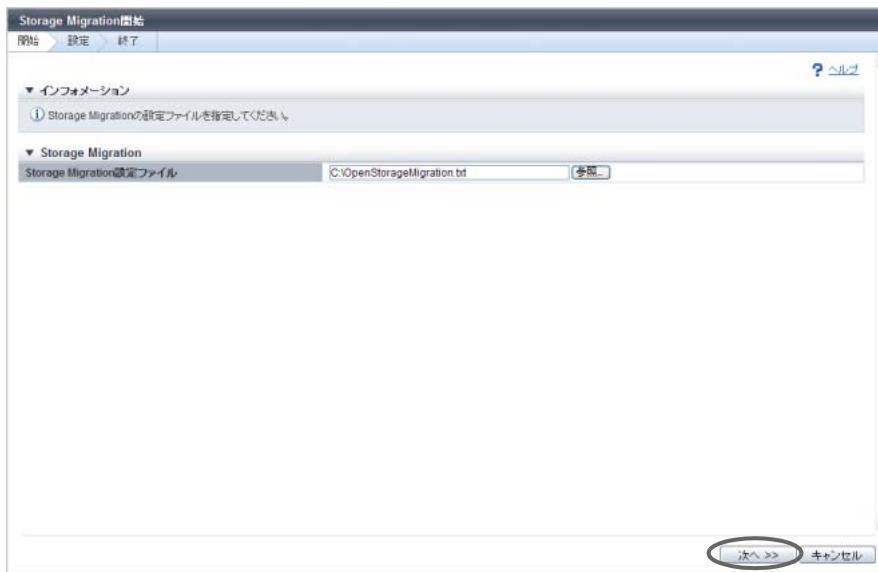
- (1) 事前準備作業
 - a 移行後にも同じホスト環境で装置を使用するために、ホスト環境を確認し、保存します。
 - b 移行元装置と移行先装置の状態を確認し、未報告のセンス情報をクリアします (*1)。
 - c マルチパスでデータ移行を行う場合は、移行元装置で移行に使用する複数の FC ポートから同じアフィニティグループ (LUN グループ) がアクセスできるように設定します。
 - d 移行先装置に移行先ボリュームを作成します。または、移行先ボリュームとして使用する既存ボリュームをフォーマットします。
- (2) Storage Migration 設定ファイルのひな形をダウンロードします ([「11.2.11.2 テンプレートファイルダウンロード」 \(P.948\)](#))。
- (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」 \(P.1056\)](#) を参照してください。
- (4) 移行元ボリュームへのホストアクセスを停止します。
- (5) 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 ([「9.2.3.11 ポートモード設定」 \(P.591\)](#))。
- (6) FC-Initiator ポートにポートパラメーターを設定します ([「9.2.3.7 FC ポートパラメーター設定」 \(P.550\)](#))。
- (7) 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。
- (8) [手順 \(3\)](#) で作成した「Storage Migration 設定ファイル」を読み込んで Storage Migration を開始します ([「11.2.11.1 Storage Migration 開始」 \(P.942\)](#))。
- (9) Storage Migration の進捗を確認します。
- (10) Storage Migration 完了後の作業
 - a Storage Migration が正常完了後に移行経路を削除します ([「11.2.11.3 Storage Migration 経路削除」 \(P.950\)](#))。
 - b FC-Initiator ポートのモードを「Initiator」から「CA」に切り替えます ([「9.2.3.11 ポートモード設定」 \(P.591\)](#))。
 - c FC-CA ポートにポートパラメーターを設定します ([「9.2.3.7 FC ポートパラメーター設定」 \(P.550\)](#))。
 - d FC-CA ポートにホストアフィニティを設定します ([「9.2.1.1 ホストアフィニティ作成」 \(P.428\)](#) または [「9.2.1.3 ホストアフィニティ設定」 \(P.442\)](#))。
 - e 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。

*1: 「保守作業」の権限を持つ CE の作業です。

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、[次へ >>] ボタンをクリックします。
 - Storage Migration 設定ファイル
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するか、直接入力します。
Storage Migration 設定ファイルには、新フォーマット (*1) と旧フォーマット (*1) があります。コントローラーファームウェア版数 V10L30 以降では、新フォーマットと旧フォーマットの両方とも使用できます。
 - *1: コントローラーファームウェア版数 V10L30 以降でダウンロードできるテンプレートファイルが新フォーマットです。それ以前の版数でダウンロードできるテンプレートファイルが旧フォーマットです。詳細は、[「11.2.11.2 テンプレートファイルダウンロード」\(P.948\)](#) を参照してください。



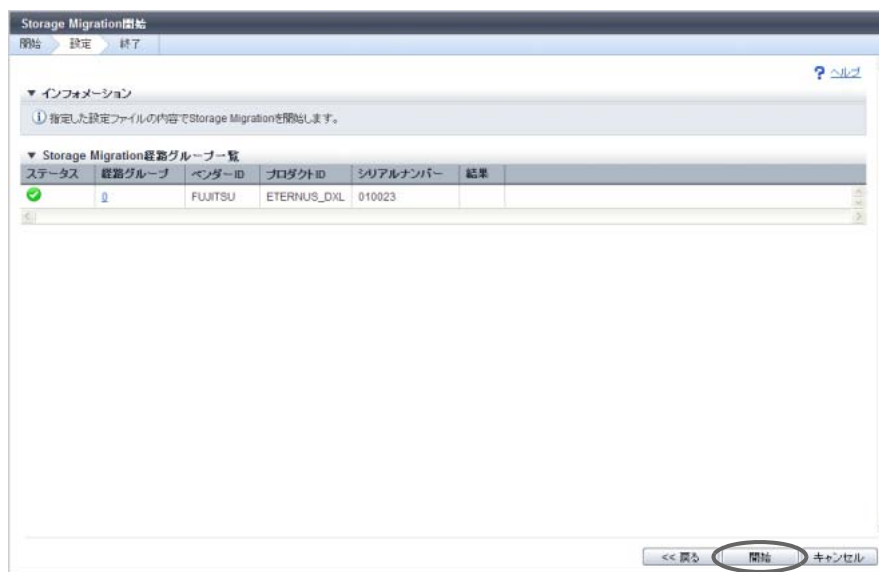
注意

- 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。
- Storage Migration 設定ファイルが以下の場合、エラー画面が表示されます。
 - Storage Migration 設定ファイルが未入力
 - 半角等号「=」より左側のキーワード開始前にタブ、半角スペース以外が含まれる
 - 半角等号「=」より右側に記載したパラメーターの数が各キーワードのパラメーター数と一致しない

- 識別コードが不正（Storage Migration 設定ファイルに新フォーマット使用時だけ）
 - Type が「Open」ではない
- GROUP の値が以下になっている
 - 入力文字が不正
 - Storage Migration 設定ファイルが旧フォーマットのとき、1 桁の 16 進数以外
 - Storage Migration 設定ファイルが新フォーマットのとき、「0x」を付与した 1 桁の 16 進数以外
 - 範囲外（0～F 以外）
 - Storage Migration 設定ファイル内で重複使用
- オペレーションモードが「M」、「M+QC」、「M+FC」、「QC」、「FC」のいずれでもない
- PATH に設定した移行先 CA ポートが以下になっている
 - 設定内容が誤っている
 - モードが「Initiator」でない
 - ステータスが異常
 - Storage Migration 設定ファイル内で重複使用
 - すでに実行中の Storage Migration で使用されている
- 移行元 LUN が以下の場合
 - 入力文字が不正
 - Storage Migration 設定ファイルが旧フォーマットのとき、4 桁の 16 進数以外
 - Storage Migration 設定ファイルが新フォーマットのとき
 - 10 進数でも 16 進数でもない
 - 10 進数で 256 以上
 - 16 進数で 4 桁でも 16 桁でもない
 - Storage Migration 設定ファイル内で重複使用
- 移行先ボリュームが以下になっている
 - 入力文字が不正
 - Storage Migration 設定ファイルが旧フォーマットのとき、4 桁の 16 進数以外
 - Storage Migration 設定ファイルが新フォーマットのとき、10 進数でも 4 桁の 16 進数でもない
 - ボリューム番号が範囲外
 - 未定義
 - ステータスが異常
 - タイプが「Standard」、「WSV」、「TPV」、「FTV」のいずれでもない
- PATH に設定した移行元 WWN が以下になっている
 - 文字数が 16 文字以外
 - 値が範囲外
 - 先頭文字が「0」またはすべて「F」
 - Storage Migration 設定ファイル内で重複使用
- 移行元 LUN が以下になっている
 - 入力文字が不正（4 桁の 16 進数以外）
 - Storage Migration 設定ファイル内で重複使用

- 移行先ボリュームが以下になっている
 - 入力文字が不正（4 桁の 16 進数以外）
 - ボリューム番号が範囲外
 - 未定義
 - ステータスが異常
 - タイプが「Standard」、「WSV」、「TPV」、「FTV」のいずれでもない
 - Storage Migration 設定ファイル内で重複使用
 - すでに実行中の Storage Migration で使用されている
 - 容量が移行先ボリュームを超えている
- 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。
 - 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 経路グループを確認し、[開始] ボタンをクリックします。



→ 確認画面が表示されます。

● 備考

[経路グループ] リンクをクリックすると、[経路グループ詳細情報] 画面が表示されます。表示項目については、[「11.1.14 経路グループ詳細情報画面」\(P.763\)](#) を参照してください。

4 [OK] ボタンをクリックします。



→ Storage Migration が開始されます。

5 [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。
- [経路グループ] リンクをクリックすると、[経路グループ詳細情報] 画面が表示されます。表示項目については、「[11.1.14 経路グループ詳細情報画面](#)」(P.763) を参照してください。

手順ここまで

11.2.11.2 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 設定ファイルには、新フォーマットと旧フォーマットがあります。コントローラファームウェア版数 V10L30 以降でダウンロードできるテンプレートは新フォーマットです。それ以前の版数でダウンロードできるテンプレートは旧フォーマットです。新フォーマットでは以下が実現できます。
 - Storage Migration の実施パターンとしてオペレーションモードを指定できます。
 - 移行元 LUN が 0 ~ 255 の範囲の場合、10 進数で入力できます。
 - 移行先ボリュームを 10 進数で入力できます。
- テンプレートファイルの新フォーマットと旧フォーマットは識別コード「eternus-storage-migration-0101」のあり、なしで区別します。ダウンロードしたテンプレートファイルに識別コードがある場合、新フォーマットです。識別コードがない場合、旧フォーマットです。
- Storage Migration 設定ファイルの詳細は、「[付録 I Storage Migration 設定ファイル](#)」(P.1056) 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。



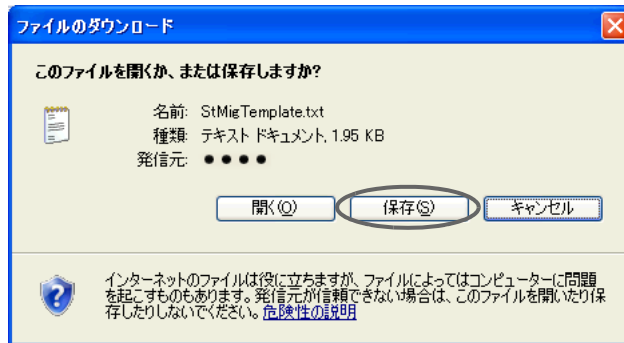
→ 確認画面が表示されます。

- 3 [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

11.2.11.3 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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [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

11.2.11.4 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、[「11.1.14 経路グループ詳細情報画面」\(P.763\)](#)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。



→ 確認画面が表示されます。

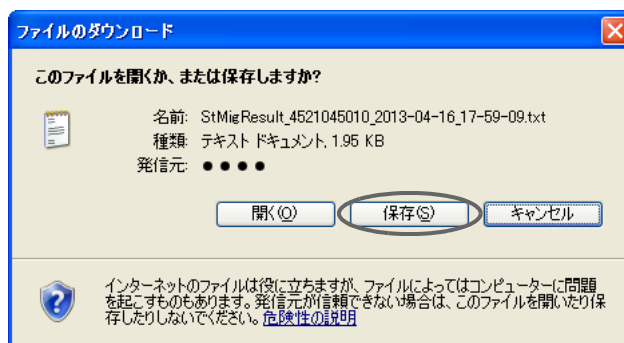
3 [OK] ボタンをクリックします。



→ 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

11.2.11.5 Storage Migration 再開

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「Suspend」、「Stop」、または「Error」の Storage Migration は再開できます。
- 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「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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。



→ Storage Migration が再開されます。

● 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。
「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。

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

11.2.11.6 Storage Migration 中断

移行待ち、または移行中の Storage Migration を中断します。

● 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「Waiting」または「Running」の Storage Migration は中断できます。
- 中断した Storage Migration は再開できます。詳細は、[「11.2.11.5 Storage Migration 再開」\(P.953\)](#) 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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2 [OK] ボタンをクリックします。



→ Storage Migration が中断されます。

● 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。
「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。

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

11.2.11.7 Storage Migration 停止

移行待ち、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。

● 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「Waiting」、「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、[「11.2.11.5 Storage Migration 再開」\(P.953\)](#) 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。
→ 確認画面が表示されます。
- 2** [OK] ボタンをクリックします。



→ Storage Migration が停止されます。

● 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。
「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。

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

11.2.12 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](#)

11.2.12.1 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。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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

11.2.12.2 構成設定情報バックアップ

構成設定情報を CM の BUD 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。

注意

以下の場合、本機能は実行できません。

- 構成設定情報ファイルが選択されていない
- 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

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、[バックアップ作成] ボタンをクリックします。

● バックアップ対象

- 構成設定情報
バックアップ対象の構成設定情報を「最新構成情報」「前回適用情報」「前々回適用情報」から選択します。
「前回適用情報」、「前々回適用情報」がない場合、該当構成設定情報のラジオボタンは指定できません。
- 備考 (テキストボックス)
「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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
構成設定情報のバックアップ先を「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」から選択します。
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。

構成設定情報バックアップ			
バックアップ対象			
	構成設定情報	日時	備考
<input checked="" type="radio"/>	最新構成情報	2011-05-12 13:46:40	
<input type="radio"/>	前回適用情報	-	
<input type="radio"/>	前々回適用情報	-	

備考:

バックアップ先			
	構成設定情報	日時	備考
<input checked="" type="radio"/>	バックアップ #1	-	
<input type="radio"/>	バックアップ #2	-	
<input type="radio"/>	バックアップ #3	-	
<input type="radio"/>	バックアップ #4	-	

バックアップ作成 キャンセル

→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

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

11.2.12.3 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

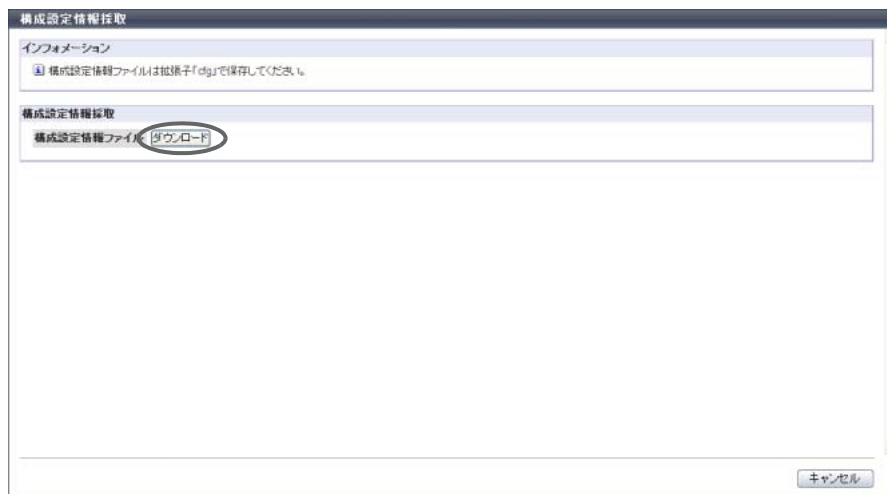
- 採取した情報は、障害発生前の状態を復元するために必要になる場合があります。装置の構成設定情報を変更する場合は、変更前の構成設定情報ファイルをバックアップしておくことをお勧めします。
- 構成設定情報の採取が完了したら、採取した構成設定情報を直ちに保存してください。保存するファイルの拡張子は「cfg」としてください。
- 「構成設定情報」の適用は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員 (CE) の作業です。

以下に構成設定情報を採取する手順を示します。

手順

1 [アクション] から「構成設定情報採取」をクリックします。

2 [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。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

4 [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

11.2.12.4 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。
- ほかの監視ソフトウェアから性能情報取得を開始した場合、GUI で停止できません。
- 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。

● 備考

CLI から性能情報取得を開始した場合、GUI で停止できます。また、GUI から性能情報取得を開始した場合、CLI で停止できます。

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、[開始] ボタンをクリックします。
 - 取得間隔 (秒)
性能情報の取得間隔を 30 ～ 300 の範囲 (30 秒単位) で指定します。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

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

■ 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。

2 [停止] ボタンをクリックします。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 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。

3 [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

11.2.13 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](#)

11.2.13.1 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 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）。

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、[設定] ボタンをクリックします。

- 名前
装置の名前を入力します（必須）。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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
- 設置場所
装置の設置場所を入力します（必須）。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ～ 50 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
- 管理者
装置管理者の情報（管理者名、連絡先など）を入力します（必須）。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ～ 50 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
- 説明
装置に関する説明を入力します（必須）。
入力条件は以下のとおりです。
 - 1 ～ 50 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

装置名称設定	
名前	ETERNUS (1-16文字半角英数字記号(半角スペース可))
設置場所	Nagano (1-50文字半角英数字記号(半角スペース可))
管理者	root (1-50文字半角英数字記号(半角スペース可))
説明	PM#51 (1-50文字半角英数字記号(半角スペース可))

→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 入力していない項目がある
- 入力条件を満たしていない項目がある

3 [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。

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

11.2.13.2 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

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。

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。

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、[設定] ボタンをクリックします。

- 日付時刻
 - 日時
現在設定されている日付時刻を変更する場合、ここで日付時刻を設定します。
 - 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))
- タイムゾーン
 - タイムゾーン
タイムゾーンを選択します。該当する地域がない場合は、「直接入力」を選択します。
 - タイムゾーン (時差設定)
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 [+]/[-]、時、分を指定します。
 - 時差
+/- を指定します。
 - 時
00 ~ 12
 - 分
00、15、30、45
- サマータイム
 - 設定
サマータイムについて、「有効」か「無効」かを選択します。
 - 期間 (曜日指定)
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。
 - 開始曜日、終了曜日 (月 : 1 月 ~ 12 月、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)
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。
 - 開始日、終了日 (月 : 1 月 ~ 12 月、日 : 01 ~ 31、最終日)
 - 開始時刻、終了時刻 (時間 : 00 ~ 23)

● NTP 機能

• NTP サーバ

NTP サーバを使用するかどうかを選択します。

NTP サーバを使用する場合、NTP サーバの IP アドレスまたはサーバ名を指定します。

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.785)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。

入力条件は以下のとおりです。

- 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.391)を参照してください。

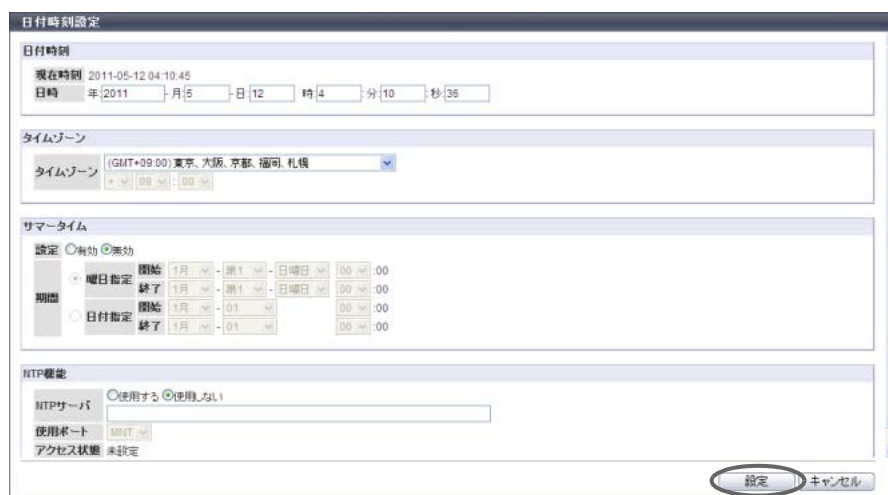
- サーバ名の場合

- 半角英数字記号
- 1 ~ 63 文字

• 使用ポート

NTP サーバを使用する場合、NTP 接続に使用するポートを選択します。

- MNT
- RMT



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 日付時刻に存在しない日付が指定された
- サマータイムに「曜日指定」を選択したとき、開始と終了の日時が同一
- サマータイムに「日付指定」を選択したとき、開始と終了の日時が同一
- サマータイムに「日付指定」を選択したとき、開始月日に存在しない日付が指定された
- サマータイムに「日付指定」を選択したとき、終了月日に存在しない日付が指定された
- NTP サーバに「使用する」、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 サーバに「使用する」、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 サーバに「使用する」を選択して、以下の状態のとき
 - 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

● 備考

- [日付時刻] タブと [NTP 機能] タブを切り替えて日付時刻と NTP 機能の各項目を設定します。
- 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 [OK] ボタンをクリックします。



→ 日付時刻の設定が開始されます。

▶ 注意

NTP サーバに接続していない環境で NTP サーバに「使用する」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 機能の「アクセス状態」を確認してください。

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

11.2.13.3 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てから関連す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。
- コントローラーファームウェア版数 V10L30 から「半角スペース」の扱いが変更になりました。V10L30 以降のコントローラーファームウェアでは、Box ID 内に入力したスペースが「#」（ハッシュ記号）に変換されます。コントローラーファームウェアを V10L2x 以前から V10L3x に改版しても、既存の Box ID（V10L2x 以前のコントローラーファームウェアで設定した Box ID）は変換されません。既存の Box ID はそのまま使用できます。しかし、コントローラーファームウェアの改版後に Box ID を設定した場合（または変更なしで [設定] ボタンをクリックした場合）、スペースが「#」（ハッシュ記号）に変換されます。装置に REC の経路を設定している場合、アドバンスト・コピー経路情報の再作成と再設定が必要になります。
- アドバンスト・コピーセッション（ODX、XCOPY を除く）が存在している場合、本機能は実行できません。

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、[設定] ボタンをクリックします。
 - Box ID
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。
入力条件は以下のとおりです。
 - 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。

→ 確認画面が表示されます。

注意

以下の場合、エラー画面が表示されます。

- 「Box ID」が未入力
- 「Box ID」の入力値が半角英大文字、半角数字記号（'#'）、半角スペース以外

3 [OK] ボタンをクリックします。



→ Box ID の設定が実行されます。

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。

● 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

11.2.13.4 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」\(P.973\)](#) 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の設定	Load Balance	○		
	アクセスを許可しないホストからの INQUIRY を拒否	○		必要
	シン・プロビジョニング割り当てモード	○		
	キャッシュミラーリング	×	必要	
	Checkcode Enforcement	○		
	I/O オフロード	×	必要	
Web GUI 設定	ホスト追加機能	○		

○：可能
×：不可
空白：不要

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、[設定] ボタンをクリックします。

● サブシステムパラメーターの設定

• Load Balance

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。

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。

▶ 注意

- HP-UX 系のホストを装置に接続する場合は、ロードバランスを無効に設定にしてください。ロードバランス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。
- マルチパ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ロードバランスの有効／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
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」をオンにします。
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。

 **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」をオンにしてください。
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。

- シン・プロビジョニング割り当てモード
シン・プロビジョニング割り当てモードを「TPP 均等」と「TPV 均等」から選択します。
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化) で作成するプールは対象外です。
 - 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
TPV 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。

【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。

- 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 → …

 **注意**

「シン・プロビジョニング割り当てモード」は、シン・プロビジョニングライセンスが登録されている場合だけ表示されます。

- キャッシュミラーリング 
キャッシュミラーリングを「有効にする」か「無効にする」かを指定します。
設定を変更する場合は、「変更する」のチェックボックスをオンにしてから、「有効にする」または「無効にする」を選択してください。設定を変更したあとで「変更する」のチェックボックスをオフにした場合、本機能起動時の設定状態に戻ります。

キャッシュミラーリングとは、装置故障時や保守作業時にユーザーデータの消失を防止するため、キャッシュメモリ上のユーザーデータを 2CM で冗長化する機能です。

- 有効にする
装置故障時や保守作業時にユーザーデータを保障するモードです。
キャッシュメモリ上のユーザーデータを冗長化することで、片方の CM が故障してもユーザーデータを保障します。
- 無効にする
ユーザーにより、データのリカバリーが可能な環境（High Performance Computing 分野など）だけで使用するモードです。
信頼性よりシーケンシャルライト性能向上を優先するため、装置故障時や保守作業時にユーザーデータを失います。

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。
 - 設定を有効にするためには、装置の再起動が必要です。
現在および装置再起動後のキャッシュミラーリングの設定状態を確認できます。詳細は、[「11.1.12 システム設定」\(P.760\)](#)を参照してください。
 - 「無効にする」の場合、以下の状態になります。
 - キャッシュメモリ上のユーザーデータは冗長化されません。
 - タイプが High Capacity (RAID5)、High Reliability (RAID6)、または Reliability (RAID5+0) の RAID グループのパリティ情報は冗長化されません。
 - 装置故障時に CM が切り離された場合、該当 CM 上のユーザーデータは失われます。
 - 以下の保守作業で CM が切り離された場合、該当 CM 上のユーザーデータは失われます。
 - CM を保守した
 - CM に搭載されている部品 (Memory、BUD、FAN、CA (*1)) を保守した
 - CM を予防保守した
 - CM に搭載されている部品 (Memory、BUD、FAN、CA (*1)) を予防保守した
 - CM に搭載されている部品 (Memory、CA (*1)) を増設した
 - CM に搭載されている部品 (CA) を減設した (*1)
 - CM を強制縮退した
 - DE に搭載されている部品 (IOM、QSFP ケーブル) を強制縮退した (*2)
- *1: ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合だけ
*2: 装置状態により該当部品の縮退に連動して CM が切り離される場合があります。

部品の保守、予防保守、増設、減設、および強制縮退は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員 (CE) の作業です。

- ユーザーデータ消失の対象となるボリュームのタイプは、「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」です。
- タイプが High Capacity (RAID5)、High Reliability (RAID6)、または Reliability (RAID5+0) の RAID グループは、CM が切り離されるとパリティ情報が失われます。該当 RAID グループに所属するボリュームはデータ不整合になるため、そのまま使用できません。CM を保守後にボリュームのフォーマットが必要です。
- 「無効にする」の場合、以下の運用条件があります。
 - シングルパスにしてください。
マルチパスにした場合、シーケンシャルライト性能の向上が見込めないだけでなく、ユーザーデータの消失に気が付かないおそれがあります。ユーザーデータ消失後に運用を続けると、更新前のユーザーデータを読み込み、ホストでデータ不整合が検出される可能性があります。
 - 担当 CM とボリュームが所属する RAID グループがストレートアクセスになるようにパスを設定してください。
クロスアクセスの場合、期待したシーケンシャルライト性能が得られないおそれがあります。
- 「構成設定情報適用」を「初期化モード」または「復元モード」で実行した場合、設定内容が引き継がれます。
- ETERNUS DX80 S2 の 1CM モデルの場合、「無効にする」に設定できますが、性能向上の効果はありません。
- ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、本項目は表示されません。

• Checkcode Enforcement

Checkcode Enforcement 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
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

「有効にする」の場合、ライトアクセス性能が低下します。

• I/O オフロード

I/O オフロードを「有効にする」か「無効にする」かを指定します。

- 有効にする
I/O 処理の一部を ROE で行うことで、CPU の使用率を軽減し、最大性能を向上させます。
- 無効にする
従来どおり、ROE では暗号化処理や RAID5/RAID6 のパリティ生成処理のみを行います。

▶ 注意

- 「コントローラーファームウェア適用」を使用して既存ファームウェアから V10L50 にファームアップした場合、本項目は「無効にする」が選択されています。新規出荷装置の場合、本項目は「有効にする」が選択されています。「コントローラーファームウェア適用」は、「保守作業」の権限を持つ担当保守員の作業です。
- 設定を有効にするためには、装置の再起動が必要です。
現在および装置再起動後の I/O オフロードの設定状態を確認できます。詳細は、[「11.1.12 システム設定」\(P.760\)](#) を参照してください。
- 従来の ROE 使用率が高い場合は、本項目に「有効にする」を選択しても性能が向上しない場合があります。ROE 使用率は、[「10.1.2.2 Controller Module \(Performance\)」\(P.655\)](#) を参照してください。
- ETERNUS DX8700 S2 の場合だけ、本項目を設定できます。

● Web GUI 設定

● ホスト追加機能

使用するホスト追加機能を指定します。

- 「ホストグループ追加」を使用する
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
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。

▶ 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。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

- ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、キャッシュミラーリング ⚠ は表示されません。
- ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2 の場合、I/O オフロードは表示されません。

3 [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。

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。

▶ 注意

- キャッシュミラーリングの設定を有効にするためには、装置を再起動してください。
- I/O オフロードの設定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

11.2.13.5 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。

▶ 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。
- 暗号化モードを変更する場合は、暗号化ボリュームおよび暗号化変換中のボリュームをすべて削除してから実行してください。
- 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。
- 以下の場合、暗号化モードは変更できません。
 - すでに暗号化ボリュームが存在している
 - 暗号化変換中のボリュームが存在している
- ETERNUS DX8700 S2 でキャッシュ容量が 6 GB 以下の CM が存在する場合、暗号化モードを無効から有効（「富士通オリジナル」または「AES」）に変更できません。

● 備考

暗号化機能を使用する場合は、暗号化モードに「富士通オリジナル」または「AES」を設定してください。

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て [設定] ボタンをクリックします。

- 暗号化モード
現在の暗号化モードが表示されます。
変更する場合は、暗号化モードを「無効にする」、「富士通オリジナル」、または「AES」から選択します。
 - 無効にする
「無効にする」とは、暗号化機能を使用しないことです。暗号化モードを「富士通オリジナル」から「無効にする」、または「AES」から「無効にする」に変更する場合は、装置の再起動が必要です。
 - 富士通オリジナル
「富士通オリジナル」とは、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、AES よりも高速な処理が可能です。
 - AES
「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。ETERNUS DX80 S2/DX90 S2/DX410 S2/DX440 S2/DX8100 S2/DX8700 S2 では、AES128bit 方式を採用しています。



→ 確認画面が表示されます。

▶ 注意

暗号化ボリュームまたは暗号化変換中のボリュームが存在する状態で [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。

3 [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。

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。

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

11.2.13.6 SMI-S 設定

SMI-S (Storage Management Initiative - Specification) の機能を有効にするかどうかを指定します。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 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

SMI-S の有効/無効を変更した場合、装置の再起動が必要です。

備考

現在の SMI-S の設定状態および装置再起動後の SMI-S の設定状態を確認できます。詳細は、[「11.1.12 システム設定」\(P.760\)](#) を参照してください。

以下に SMI-S 機能を有効または無効に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、[設定] ボタンをクリックします。

- SMI-S
SMI-S 機能を「有効にする」か「無効にする」かを選択します。



→ 確認画面が表示されます。

3 [OK] ボタンをクリックします。



→ SMI-S の設定が実行されます。

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。

▶ 注意

設定を有効にするために、装置を再起動してください。

手順ここまで

11.2.13.7 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。

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。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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

11.2.13.8 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（シャットダウン）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。

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、[設定] ボタンをクリックします。
 - 有効
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のチェックボックスをオンにします（複数選択可）。
 - Auto Power 機能
AC 自動連動モード（AC 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。
 - Power Resume 機能有効
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。

備考

以下の項目は、ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合だけ設定します。

- シャットダウンまでの待ち時間（分）
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 0～15 の範囲で指定します。
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。
- 接続機器設定
RS232C インターフェースで接続する外部接続機器を「電源連動ユニット」、「PMAN」、または「マニュアル」から指定します。
「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。
- 入力停電信号
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「正」と「負」から指定します（正：正論理、負：負論理）。
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。
- バッテリー電圧低下信号
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「正」と「負」から指定します（正：正論理、負：負論理）。
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。
- UPS 出力停止信号
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「正」と「負」から指定します（正：正論理、負：負論理）。
「無効」を設定（「有効にする」のチェックボックスを選択しない）してください。



→ 確認画面が表示されます。

3 [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。

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

付録 A

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。

A.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	×	○	○	×	×	○	×
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	×	○	×	×	○	○	×
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、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。

A.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、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	○	○	○	○	○	○

■ 初期設定（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
初期設定開始 (*1)	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> • 装置設定 • セキュリティ設定 • Storage Migration 設定 	×	○	○	×	○	○

*1: ログインするユーザーアカウントに割り当てられた役割により設定できる項目が異なります。

■ 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（アドバンスド・コピー）	状態表示	○	○	○	×	○	○
LUN グループ	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 	○	○	○	×	○	○
リザベーション		○	○	○	×	○	○
PIN データ	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 保守作業 	○	○	○	×	○	○
不良セクター		○	○	○	×	○	○
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 	○	○	○	×	○	○

■ 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	×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニング ボリューム容量拡張		×	○	○	×	×	○
RAID マイグレーション 開始 (*1)		×	○	○	×	×	○
RAID マイグレーション 停止		×	○	○	×	×	○
Zero Reclamation 開始	RAID グループ設定	×	○	○	×	×	○
Zero Reclamation 停止		×	○	○	×	×	○
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		×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニング ボリューム閾値変更	ボリューム登録・変更	×	○	○	×	×	○
Snap Data Volume 初期化	ボリューム削除・フォーマット	×	○	○	×	×	○
ボリューム暗号化	ボリューム登録・変更	×	○	○	×	×	○
コピー動作保護		×	○	○	×	×	○
コピー動作保護解除		×	○	○	×	×	○
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	状態表示	○	○	○	×	○	○
リザベーション解除	ホスト接続設定	×	○	○	×	×	○

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
シン・プロビジョニングボリューム平準化開始	ボリューム登録・変更	×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニングボリューム平準化停止		×	○	○	×	×	○

*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。

■ 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		○	○	○	×	○	○

■ 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設定（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 	×	○	×	×	×	×

■ 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
シン・プロビジョニングプール（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 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 	○	○	○	×	○	○
ライセンス（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"> RAIDグループ設定 装置設定 	×	○	○	×	×	○
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 	○	○	○	×	○	○

■ 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・プロビジョニンググループ作成	RAID グループ設定	×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニンググループ削除		×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニンググループ名前変更		×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニンググループ容量拡張		×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニンググループフォーマット (全エリア)		×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニンググループフォーマット (未フォーマットエリア)		×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニンググループ閾値変更		×	○	○	×	×	○
キャッシュパラメータ設定 (TPP)		×	○	○	×	×	○
エコモードスケジュール設定 (シン・プロビジョニンググループ)		×	○	○	×	×	○
シン・プロビジョニングライセンス登録		装置設定	×	○	×	×	×
シン・プロビジョニングライセンス削除	×		○	×	×	×	○
Flexible Tier Pool 平準化開始	ボリューム登録・変更	×	○	○	×	×	○
Flexible Tier Pool 平準化停止		×	○	○	×	×	○

■ 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 （全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 （全リモートコピーセッション）		○	○	○	×	○	○
REC	○	○	○	×	○	○	
アドバンスト・コピー （ODX）	○	○	○	×	○	○	
アドバンスト・コピー （XCOPY）	○	○	○	×	○	○	
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 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 アドバンスト・コピー設定 	○	○	○	×	○	○
アドバンスト・コピー経路状態表示		○	○	○	×	○	○
REC パッファー		○	○	○	×	○	○
REC ディスクパッファー		○	○	○	×	○	○

*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		×	○	×	×	×	○
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		×	○	○	×	×	○
ODX 有効	以下のいずれかの権限	×	○	○	×	×	○
ODX 無効		×	○	○	×	×	○
ODX バッファークリスタブル作成	<ul style="list-style-type: none"> • ポリウム登録・変更 • ポリウム削除・フォーマット • アドバンスト・コピー設定 	×	○	○	×	×	○
コピーパラメーター設定	アドバンスト・コピー設定	×	○	○	×	×	○
コピー経路設定		×	○	○	×	×	○
コピー経路全削除		×	○	○	×	×	○
コピー経路情報採取		×	○	○	×	×	○
装置情報採取		×	○	○	×	×	○
コピー経路情報ファイル変換		×	○	○	×	×	○
応答遅延時間測定		×	○	○	×	×	○
REC 多重度設定		×	○	○	×	×	○
REC バッファークリスタブル設定		×	○	○	×	×	○
REC ディスクバッファークリスタブル割当		×	○	○	×	×	○
REC ディスクバッファークリスタブル作成		×	○	○	×	×	○
REC ディスクバッファークリスタブル削除		×	○	○	×	×	○
REC ディスクバッファークリスタブルフォーマット		×	○	○	×	×	○

■ 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 <ul style="list-style-type: none"> 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		○	○	○	×	○	○
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	×	○	○	×	×	○	

■ 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		×	○	○	×	×	○

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
Host-LU QoS 有効/無効	ホスト接続設定	×	○	○	×	×	○
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		×	○	○	×	×	○
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		×	○	○	×	×	○

■ 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 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 装置設定(*1) 保守作業 	○	○	○	×	○	○
Controller Enclosure	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 保守作業 	○	○	○	×	○	○
Controller Module		○	○	○	×	○	○
Controller Module (Performance)		○	○	○	×	○	○
全チャネルアダプター	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 装置設定(*1) 保守作業 	○	○	○	×	○	○
Channel Adapter Ports (Performance)	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 保守作業 	○	○	○	×	○	○
Frontend Router (*2)		○	○	○	×	○	○
Backend Router (*2)		○	○	○	×	○	○
Service Controller (*2)		○	○	○	×	○	○
電力供給ユニット (CE)		○	○	○	×	○	○
バッテリー (*3)		○	○	○	×	○	○
FAN Unit (*2)		○	○	○	×	○	○
Operation Panel (*2)		○	○	○	×	○	○
Drive Enclosure		○	○	○	×	○	○
I/O Module		○	○	○	×	○	○
ポートエラー情報	状態表示	○	○	○	×	○	○
電力供給ユニット (DE)	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 保守作業 	○	○	○	×	○	○

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
Disks	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 • 保守情報 • 保守作業 	○	○	○	×	○	○
Disks (Performance)	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> • 状態表示 • 保守情報 	○	○	○	×	○	○
ディスクエラー情報	保守情報	×	○	×	×	○	○

*1: ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合だけ実行できます。

*2: ETERNUS DX8700 S2 の場合だけ実行できます。

*3: ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合に実行できます。

■ 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 <ul style="list-style-type: none"> 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 (*1)	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 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		×	○	○	×	×	○
性能情報のエクスポート	状態表示	○	○	○	×	○	○
ディスクエラー統計クリア（全ディスク）	保守情報	×	○	×	×	○	○
ディスクエラー統計クリア（選択したディスク）		×	○	×	×	○	○

*1: ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合だけ実行できます。

■ 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 保守作業 	○	○	○	○	○	○
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) (EMEA 以外の地域向け)	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> 状態表示 装置設定 保守作業 	○	○	○	×	○	○
リモートサポート (AIS Connect) (日本以外の地域向け)	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 	○	○	○	×	○	○

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	セキュリティ設定	×	○	×	×	○	×
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 	○	○	○	×	○	○
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
ユーザーパスワード変更	任意の権限	○	○	○	○	○	○
SSH 公開鍵設定		○	○	○	○	○	○

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	×	○	×	×	×	○	

リモートサポート管理 (REMCS) (EMEA 以外の地域向け)

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) (日本以外の地域向け)

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	装置設定	×	○	×	×	×	○

鍵管理

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
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		×	○	×	×	○	×

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		×	○	×	○	×	×
RADIUS 設定	認証・役割設定	×	○	×	○	×	×
役割追加		×	○	×	○	×	×
役割削除		×	○	×	○	×	×
役割設定		×	○	×	○	×	×

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		×	○	○	×	×	○

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	保守情報	×	○	×	×	○	○
ログ採取／削除 (*1)		×	○	×	×	○	○
パニックダンプ採取 (*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。

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		×	○	×	×	○	×

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		×	○	○	×	×	○

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	×	○	×	×	×	○

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設定	以下のいずれかの権限 <ul style="list-style-type: none"> • 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	×	○	×	×	×	○

○：実行可能 ×：実行不可

付録 B






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。

B.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
 (緑色)	装置は正常状態です。
 (橙色)	装置は保守作業中です。
 (黄色)	装置は注意を要する状態です。
 (赤色)	装置は異常状態です。
 (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。

B.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	 (緑色)	装置は正常状態です。
 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	 (橙色)	担当 CM の変更が必要です。
 Pinned Data	 (黄色)	PIN データが発生しました。
 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	 (赤色)	障害が発生した部品があります。
 Loop Down	 (赤色)	障害のため、すべての DE にアクセスできない SAS カスケードがあります。
 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。
 Subsystem Down	 (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	 (赤色)	上記以外の状態です。

B.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、ホットスペアディスクを使用して冗長性を確保している状態です。
 Readying	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、故障したデータディスクから、ホットスペアディスクまたは交換したディスク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、ホットスペアディスクから新規データディスク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、ホットスペアディスクへのリダンダント・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ディスクから、ホットスペアディスクまたは交換したディスクへのリビルド処理中です。ボリュームが属する RAID グループのタイプが「High Reliability (RAID6)」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 台のデータディスクに故障が発生し、1 台目に故障したデータディスクから、ホットスペアディスクまたは交換したディスクへのリビルド処理中です。さらに、ホットスペアディスクがすべて使用中のため、2 台目に故障したデータディスクはホットスペアディスクの空き待ち状態です。ボリュームが属する RAID グループのタイプが「High Reliability (RAID6)」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、ディスク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 グループのディスクが 1 台故障した状態です。ボリュームが属する RAID グループのタイプが「High Reliability (RAID6)」の場合だけ表示されます。
 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。










B.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ディスクへのリビルド処理が完了し、ホットスペアディスクを使用して冗長性を確保している状態です。
 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、故障したデータディスクから、ホットスペアディスクまたは交換したディスクへのリビルド処理中です。
 Copyback	RAID グループはホットスペアディスクから新規データディスクへのコピーバック処理中です。
 Redundant Copy	RAID グループはホットスペアディスクへのリダンダント・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ディスクから、ホットスペアディスクまたは交換したディスクへのリビルド処理中です。 RAID タイプが「High Reliability (RAID6)」の場合だけ表示されます。
 Exposed Rebuild	RAID グループは 2 台のデータディスクに故障が発生し、1 台目に故障したデータディスクから、ホットスペアディスクまたは交換したディスクへのリビルド処理中です。さらに、ホットスペアディスクがすべて使用中のため、2 台目に故障したデータディスクはホットスペアディスクの空き待ち状態です。 RAID タイプが「High Reliability (RAID6)」の場合だけ表示されます。
 Exposed	RAID グループはディスク故障により冗長性を失った状態です。
 Partially Exposed	RAID グループのディスクが 1 台故障した状態です。 RAID タイプが「High Reliability (RAID6)」の場合だけ表示されます。
 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。
 Unknown	上記以外の状態です。

B.4 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。
 Readying	TPP の全物理領域が未フォーマット状態です。
 Partially Readying	TPP の一部の物理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 グループがディスク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。











B.5 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。

B.5.1 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。
 Spare	ドライブは未使用のホットスペアです。
 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。
 Reaying	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。

B.6 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	鍵サーバでの鍵管理を開始するにあたり、必要となる鍵を取得していません。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削除しました。
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"> GUI / 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。

B.7 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。

付録 C

セキュリティ証明書のインストール

Web サイトのセキュリティ証明書のインストール手順を示します。
Internet Explorer および Firefox の場合を例に示します。

C.1 Internet Explorer の場合

セキュリティ証明書のインストール手順を示します。
以下に、Internet Explorer 8 の場合を例に示します。

● 備考

セキュリティ証明書をインストールする前に、「信頼済みサイト」に証明書申請 URL を登録する手順が必要です。
「インターネットオプション」で、装置に接続する URL (https:// 装置の IP アドレス) を「信頼済みサイト」に指定してください。

手順

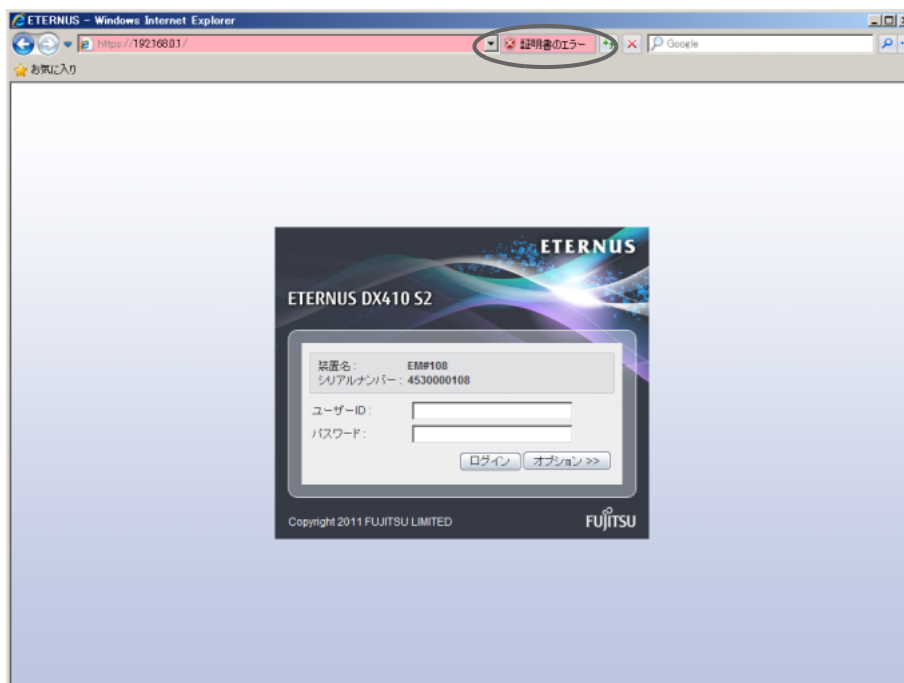
- 1 Web ブラウザのアドレスバーに、URL を入力します。
「https:// 装置の IP アドレス /」を指定します (デフォルトの IP アドレスは「192.168.1.1」です)。
→ サイトのセキュリティ証明書に関する確認画面が表示されます。

2 [このサイトの閲覧を続行する (推奨されません)] リンクをクリックします。



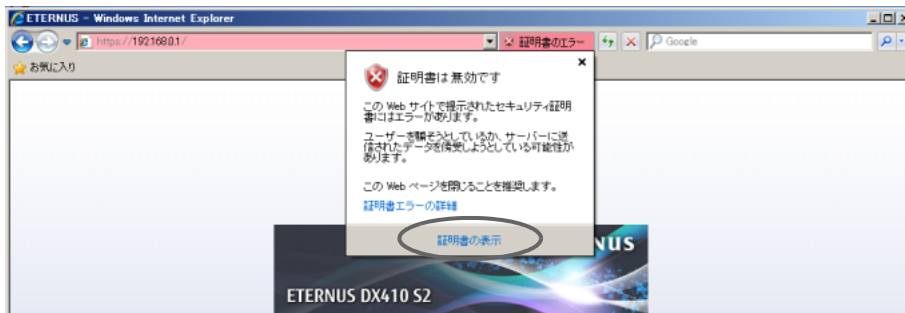
→ GUI のログイン画面が表示されます。

3 「証明書のエラー」をクリックします。



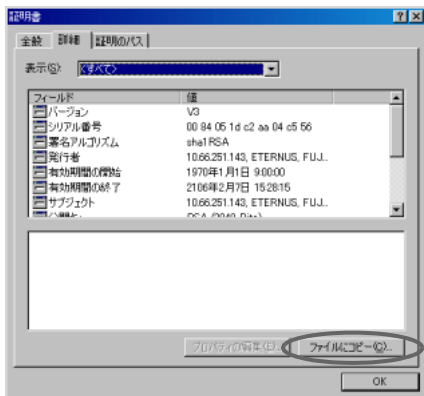
→ メッセージが表示されます。

4 [証明書の表示] リンクをクリックします。



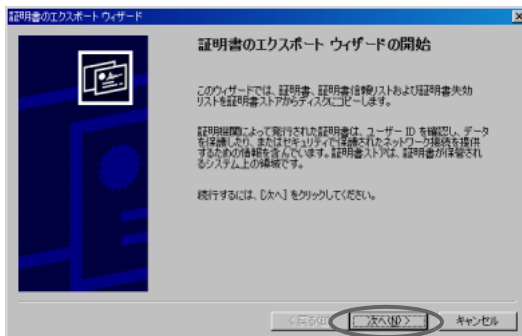
→ 証明書の情報が表示されます。

5 [詳細] タブの [ファイルにコピー] ボタンをクリックします。

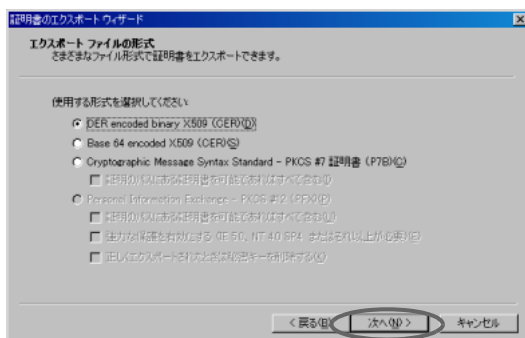


→ 「証明書のエクスポートウィザード」画面が表示されます。

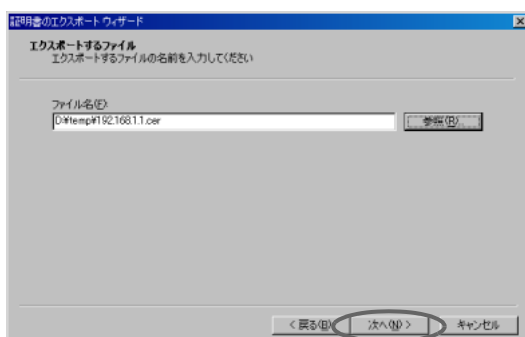
6 [次へ >] ボタンをクリックします。



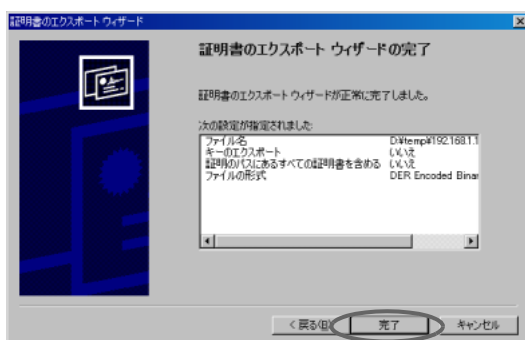
- 7** 「DER encoded binary X509 (CER)」を指定し、[次へ>] ボタンをクリックします。



- 8** エクスポートするファイル名を指定し、[次へ>] ボタンをクリックします。

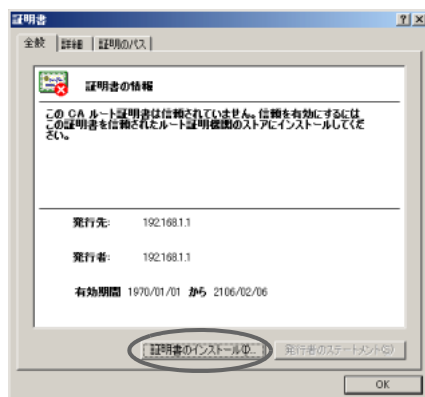


- 9** [完了] ボタンをクリックします。



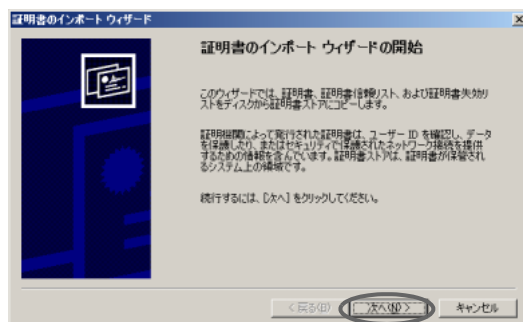
→ 証明書の情報が表示されます。

10 [全般] タブの [証明書のインストール] ボタンをクリックします。



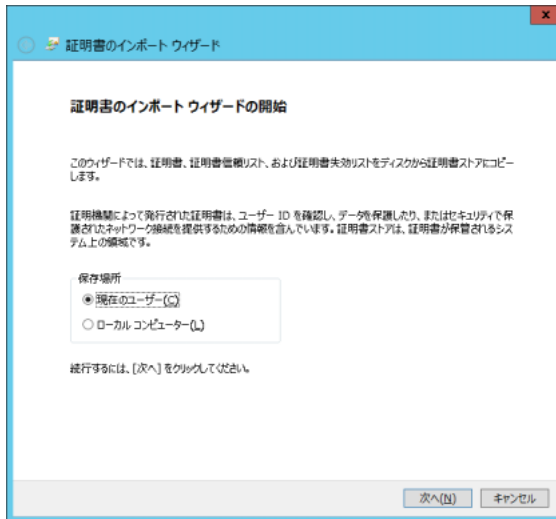
→ 「証明書のインポートウィザード」画面が表示されます。

11 [次へ >] ボタンをクリックします。



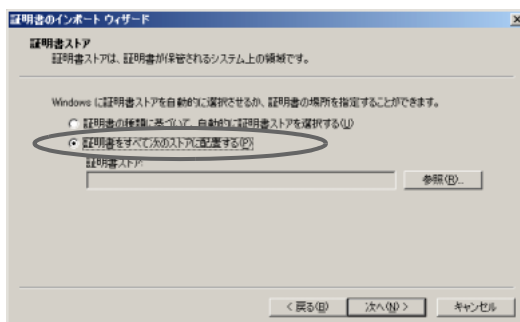
● 備考

Internet Explorer10.0 の場合では開始ページが異なります。



Internet Explorer10.0 の場合は最初の画面で「現在のユーザー」または「ローカルコンピューター」を選択します。
 使用 PC でログイン中のユーザーだけを有効にする場合は「現在のユーザー」を選択してください。
 使用 PC でほかのユーザーも有効にする場合は「ローカルコンピューター」を選択してください。

12 「証明書をすべて次のストアに配置する」を指定します。

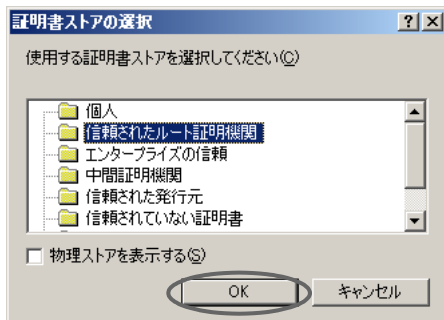


→ 「証明書ストアの選択」画面が表示されます。

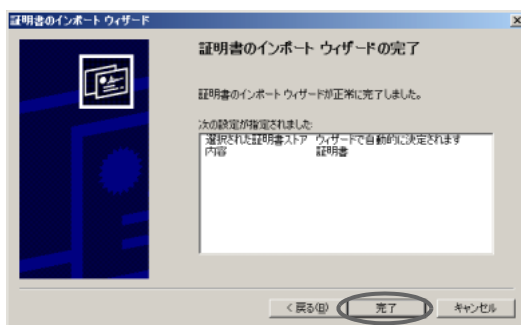
▶ 注意

証明書ストアの選択で「証明書の種類に基づいて、自動的に証明書ストアを選択する」を指定してインストールすると、環境によってセキュリティ証明書がエラーになる場合があります。

13 「信頼されたルート証明機関」を選択し、[OK] ボタンをクリックします。

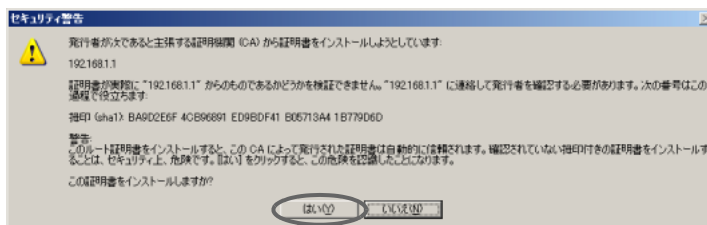


14 [完了] ボタンをクリックします。



→ 「セキュリティ警告」画面が表示されます。

15 [はい] ボタンをクリックします。

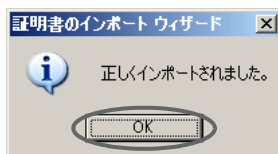


▶ 注意

[いいえ] ボタンをクリックしたあと、操作を継続できなくなった場合は、Web ブラウザを再起動してください。

→ 完了画面が表示されます。

16 [OK] ボタンをクリックします。



→ 証明書のインストールが完了します。再度 Web ブラウザを起動してください。

C.2 Firefox の場合

セキュリティ証明書のインストール手順を示します。
以下に、Firefox 3.6.x の場合を例に示します。

■ 証明書を新規に登録する場合

手順

- 1 Web ブラウザのアドレスバーに、URL を入力します。
「https:// 装置の IP アドレス /」を指定します（デフォルトの IP アドレスは「192.168.1.1」です）。
→ サイトのセキュリティ証明書に関する確認画面が表示されます。
- 2 [例外として扱うこともできます] リンクをクリックします。



3 [例外を追加] ボタンをクリックします。



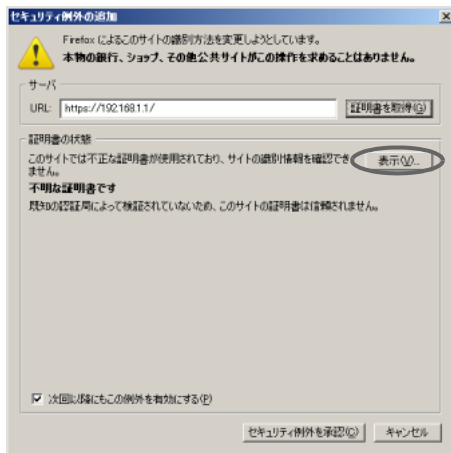
→ 「セキュリティ例外の追加」画面が表示されます。

4 [証明書を取得] ボタンをクリックします。



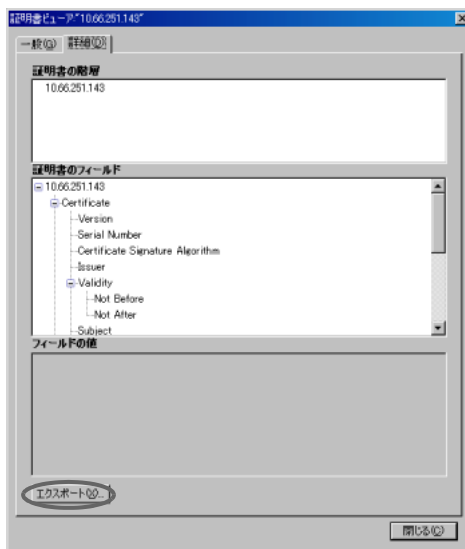
→ 証明書の状態が表示されます。

5 [表示] ボタンをクリックします。



→ 「証明書ビューア」画面が表示されます。

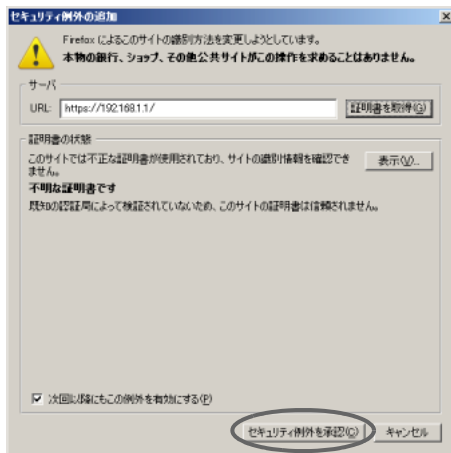
6 [詳細] タブの [エクスポート] ボタンをクリックします。



7 ファイル名を入力して証明書を保存します。

→ 「セキュリティ例外の追加」画面に戻ります。

8 [セキュリティ例外を承認] ボタンをクリックします。



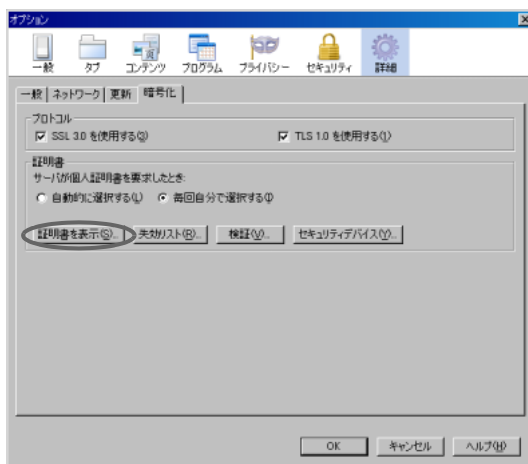
→ 証明書のインストールが完了します。再度 Web ブラウザを起動してください。

手順ここまで

■ すでに証明書が登録されている場合

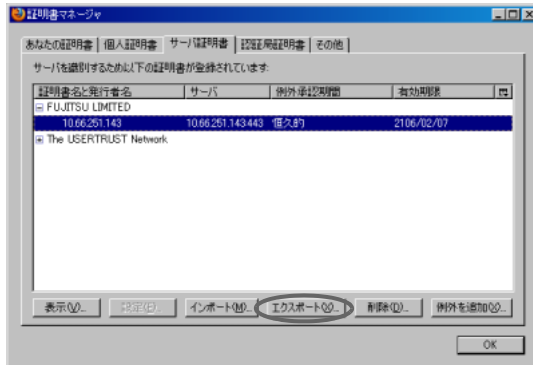
手順

- 1 Web ブラウザのアドレスバーに、URL を入力します。
「https:// 装置の IP アドレス /」を指定します（デフォルトの IP アドレスは「192.168.1.1」です）。
- 2 メニューバーの [ツール] - [オプション] の [詳細] 配下、[暗号化] タブの [証明書を表示] ボタンをクリックします。

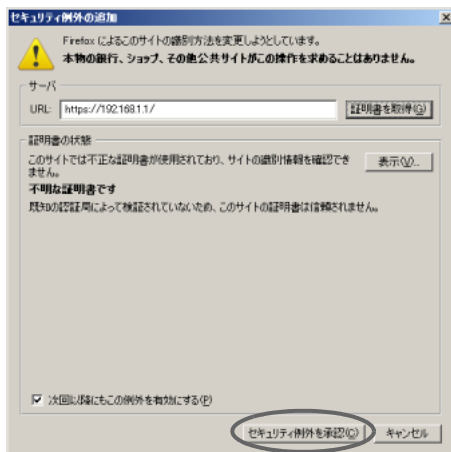


→ 「証明書マネージャ」画面が表示されます。

- 3** [サーバ証明書]からの「サーバ」のIPの証明書を選択し、[エクスポート]ボタンをクリックします。



- 4** ファイル名を入力して証明書を保存します。
→「セキュリティ例外の追加」画面が表示されます。
- 5** [セキュリティ例外を承認]ボタンをクリックします。



→ 証明書のインストールが完了します。再度 Web ブラウザを起動してください。

手順ここまで

ボリュームおよびホストの命名方法

ここではボリュームおよびホストの命名方法について説明します。

D.1 ボリュームの命名方法

■ ボリューム作成時の命名方法

以下にボリューム作成時の命名方法を示します。

- 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、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】入力したボリューム名が「StandardVolume」（14 文字）の場合
ボリューム名は「StandardVolume0」、「StandardVolume1」などになります。
- 番号「x」を付加したボリューム名が 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】入力したボリューム名が「Standard_Volume0」（16 文字）の場合
ボリューム名は「Standard_Volum~0」、「Standard_Volum~1」などになります。
- 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。

■ ボリューム名前変更時の命名方法

以下にボリューム名前変更時の命名方法を示します。

- 一度の操作で複数のボリューム名を変更する場合、ボリュームには、入力した「名前」に開始番号「x」を付加した名前が自動的に付けられます。ただし、開始番号が「00」や「000」の場合は「0」が「名前」に付加されます。
【例】入力したボリューム名が「StandardVolume」（14 文字）、開始番号が「1」の場合
ボリューム名は「StandardVolume1」、「StandardVolume2」などになります。
- 番号を付加したボリューム名が 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】入力したボリューム名が「Standard_Volume0」（16 文字）、開始番号が「100」の場合
ボリューム名は「Standard_Vol~100」、「Standard_Vol~101」などになります。
- 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。

D.2 ホストの命名方法

■ 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。

付録 E

RAID タイプごとの基本サイズおよび MWC の入力範囲

ここでは RAID タイプ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。

E.1 RAID タイプごとの基本サイズ

RAID タイプごとの基本サイズについて説明します。
基本サイズは、RAID タイプ、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。

E.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 タイプごとの基本サイズ

RAID タイプ	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)
	2D+2M	1 (MB)
High Performance (RAID1+0)	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)
	13D+13M	13 (MB)
	14D+14M	7 (MB)
	15D+15M	15 (MB)
	16D+16M	1 (MB)

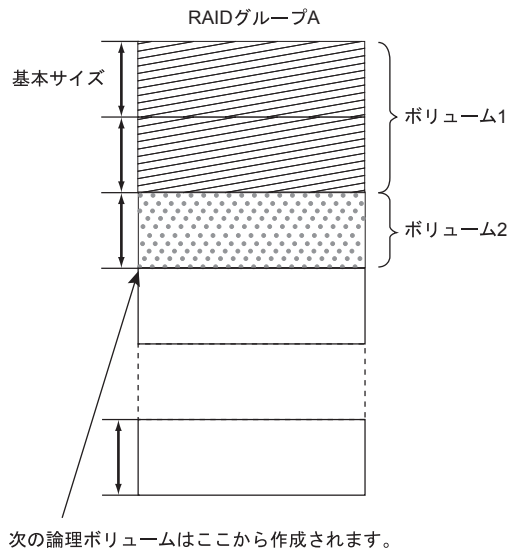
RAID タイプ	ドライブ構成 (*1)	基本サイズ (MB 整数値換算) (*2)
		(Stripe Depth = 64 KB (初期値))
High Capacity (RAID5)	2D+1P	1 (MB)
	3D+1P	3 (MB)
	4D+1P	1 (MB)
	5D+1P	5 (MB)
	6D+1P	3 (MB)
	7D+1P	7 (MB)
	8D+1P	1 (MB)
	9D+1P	9 (MB)
	10D+1P	5 (MB)
	11D+1P	11 (MB)
	12D+1P	3 (MB)
	13D+1P	13 (MB)
	14D+1P	7 (MB)
	15D+1P	15 (MB)
Reliability (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)	

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

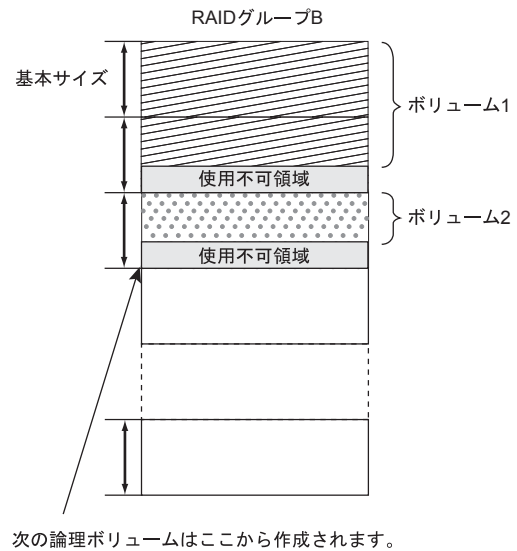
- *2: ボリューム作成時の基本サイズです。
 ETERNUS DX80 S2/DX90 S2/DX410 S2/DX440 S2/DX8100 S2/DX8700 S2 では、ボリュームの容量をストライプサイズ単位に管理しています。そのため、ボリュームの容量が基本サイズの整数倍でない場合、RAID グループ内に使用不可領域ができます。基本サイズは、ドライブの容量には依存しません。図 E.1 に、ボリュームのサイズが基本サイズの整数倍になる場合とならない場合のイメージを示します。

図 E.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



■ 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



E.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 タイプごとの基本サイズ

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 タイプ	ドライブ構成	基本サイズ（MB 整数値換算）
		（Stripe Depth = 64 KB（初期値））
Mirroring (RAID1)	1D+1M	16(MB)× 連結数
	2D+2M	16 (MB)× 連結数
High Performance (RAID1+0)	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
	16D+16M	16 (MB)× 連結数

E.1 RAID タイプごとの基本サイズ

RAID タイプ	ドライブ構成	基本サイズ (MB 整数値換算)
		(Stripe Depth = 64 KB (初期値))
High Capacity (RAID5)	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
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

RAID タイプ	ドライブ構成	基本サイズ (MB 整数値換算)
		(Stripe Depth = 64 KB (初期値))
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

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 タイプ	ドライブ構成	基本サイズ（MB 整数値換算）
		（Stripe Depth = 64 KB（初期値））
Mirroring (RAID1)	1D+1M	2 (MB)× 連結数
	2D+2M	2 (MB)× 連結数
High Performance (RAID1+0)	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
	16D+16M	2 (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

RAID タイプ	ドライブ構成	基本サイズ (MB 整数値換算)
		(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

E.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 タイプごとの基本サイズ

RAID タイプ	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)	-	-	-

E.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 タイプごとの基本サイズ

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 タイプ	ドライブ 構成	基本サイズ（MB 整数値換算）			
		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

RAID タイプ	ドライブ 構成	基本サイズ (MB 整数値換算)			
		Stripe Depth が以下の設定値の場合			
		128 KB	256 KB	512 KB	1024 KB
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	-	-	-	

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 タイプ	ドライブ 構成	基本サイズ (MB 整数値換算)			
		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
	16D+16M	2 (MB)× 連結数	4 (MB)× 連結数	8 (MB)× 連結数	16 (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。

ETERNUS DX80 S2/DX90 S2/DX410 S2/DX440 S2/DX8100 S2/DX8700 S2 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 E.1](#) を参照してください。

E.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 タイプ、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。

E.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 タイプ	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)
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)

RAID タイプ	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 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)	

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

■ Stripe Depth が初期値の場合の MWC の入力範囲 (TPP)

RAID タイプ	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)

RAID タイプ	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 Capacity (RAID5)	3D+1P	1 ~ 8 (3)	
	4D+1P	1 ~ 8 (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)	
	8D+2P	1 ~ 4 (1)	

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

E.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 タイプ	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)

RAID タイプ	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
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 タイプ	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)	-
	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 F

担当 CM-CPU の自動設定

ここでは担当 CM-CPU を自動設定する場合の割り当てについて、装置のモデルごとに示します。

■ ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 または ETERNUS DX410 S2 の場合

RAID グループ番号	割り当てられる担当 CM-CPU
偶数	CM#0 CPU#0
奇数	CM#1 CPU#0

■ ETERNUS DX440 S2 または ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 (2CM) の場合

「RAID グループ番号 ÷4 (*1)」の余り	割り当てられる担当 CM-CPU
0	CM#0 CPU#0
1	CM#1 CPU#1
2	CM#1 CPU#0
3	CM#0 CPU#1

*1: CM-CPU 数の「4」で割ります。

■ ETERNUS DX8700 S2 (4CM) の場合

「RAID グループ番号 ÷8 (*1)」の余り	割り当てられる担当 CM-CPU
0	CM#0 CPU#0
1	CM#3 CPU#1
2	CM#1 CPU#0
3	CM#2 CPU#1
4	CM#2 CPU#0
5	CM#1 CPU#1
6	CM#3 CPU#0
7	CM#0 CPU#1

*1: CM-CPU 数の「8」で割ります。

■ ETERNUS DX8700 S2 (6CM) の場合

「RAID グループ番号 ÷12 (*1)」の余り	割り当てられる担当 CM-CPU
0	CM#0 CPU#0
1	CM#5 CPU#1
2	CM#1 CPU#0
3	CM#4 CPU#1

「RAID グループ番号 ÷12 (*1)」の余り	割り当てられる担当 CM-CPU
4	CM#2 CPU#0
5	CM#3 CPU#1
6	CM#3 CPU#0
7	CM#2 CPU#1
8	CM#4 CPU#0
9	CM#1 CPU#1
10	CM#5 CPU#0
11	CM#0 CPU#1

*1: CM-CPU 数の「12」で割ります。

■ ETERNUS DX8700 S2 (8CM) の場合

「RAID グループ番号 ÷16 (*1)」の余り	割り当てられる担当 CM-CPU
0	CM#0 CPU#0
1	CM#7 CPU#1
2	CM#1 CPU#0
3	CM#6 CPU#1
4	CM#2 CPU#0
5	CM#5 CPU#1
6	CM#3 CPU#0
7	CM#4 CPU#1
8	CM#4 CPU#0
9	CM#3 CPU#1
10	CM#5 CPU#0
11	CM#2 CPU#1
12	CM#6 CPU#0
13	CM#1 CPU#1
14	CM#7 CPU#0
15	CM#0 CPU#1

*1: CM-CPU 数の「16」で割ります。

付録 G

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。

G.1 ETERNUS DX ディスクアレイの RADIUS 認証の使用について

- RADIUS 認証の対象は、ETERNUS DX ディスクアレイの GUI および CLI のログイン認証です。
- 1 台の ETERNUS DX ディスクアレイに設定可能な RADIUS サーバは最大 2 台です。
- RADIUS サーバには ETERNUS DX ディスクアレイ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 ディスクアレイ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

G.2 RADIUS 認証を 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 認証のエラー時の動作に「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、GUI および CLI にログインできなくなります。
- RADIUS 認証のエラー時の動作に「内部認証を行う（ネットワークが原因でエラーした場合）」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「タイムアウト時間（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 ディスクアレイは 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。

G.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 (Challenge Handshake Authentication Protocol) 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 ディスクアレイ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 ディスクアレイ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 ディスクアレイを 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 ディスクアレイを 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 [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 ディスクアレイの 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 ディスクアレイ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 [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 ディスクアレイ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 ディスクアレイで設定したものと同一ものを選択します。

● 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 ETERNUS DX ディスクアレイに登録されているロール名を入力します。先ほど追加した [グループ] に属するユーザーの ETERNUS DX ディスクアレイ上でのロールをロール名で入力します。ロール名は完全一致している必要があります。大文字小文字も区別するので正確にロール名を入力してください。
【例】 RoleName0

付録 H

アドバンスト・コピー可能なコピー元容量の目安

ここではアドバンスト・コピーの最大コピー可能容量について説明します。

コピーの種別ごとの最大コピー可能容量を以下に示します。

最大容量の数値は、典型的な例（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最大限確保し、かつコピーセッション数が 400 の場合）の目安です。実際の値は「[8.2.7 コピーテーブルサイズ設定](#)」(P.311) の「[コピーテーブルサイズの算出方法](#)」(P.318) を参照して、計算してください。

装置	コピー種別	倍率				
		×1	×2	×4	×8	×16
ETERNUS DX80 S2/ DX90 S2 (テーブルサイズ = 256 MB の場合)	<ul style="list-style-type: none"> • EC • REC (*1) リストア OPC を行わない以下のコピー	16184 GB (15.8 TB)	32368 GB (31.6 TB)	64736 GB (63.2 TB)	129472 GB (126.4 TB)	258944 GB (252.8 TB)
	<ul style="list-style-type: none"> • OPC • QuickOPC • SnapOPC • SnapOPC+ 					
ETERNUS DX410 S2 (テーブルサイズ = 512 MB の場合)	リストア OPC を行う以下のコピー	7992 GB (7.8 TB)	15984 GB (15.6 TB)	31968 GB (31.2 TB)	63936 GB (62.4 TB)	127872 GB (124.8 TB)
	<ul style="list-style-type: none"> • OPC • QuickOPC • SnapOPC • SnapOPC+ 					
ETERNUS DX410 S2 (テーブルサイズ = 512 MB の場合)	<ul style="list-style-type: none"> • EC • REC リストア OPC を行わない以下のコピー	32568 GB (31.8 TB)	65136 GB (63.6 TB)	130272 GB (127.2 TB)	260544 GB (254.4 TB)	521088 GB (508.8 TB)
	<ul style="list-style-type: none"> • OPC • QuickOPC • SnapOPC • SnapOPC+ 					
ETERNUS DX410 S2 (テーブルサイズ = 512 MB の場合)	リストア OPC を行う以下のコピー	16184 GB (15.8 TB)	32368 GB (31.6 TB)	64736 GB (63.2 TB)	129472 GB (126.4 TB)	258944 GB (252.8 TB)
	<ul style="list-style-type: none"> • OPC • QuickOPC • SnapOPC • SnapOPC+ 					

装置	コピー種別	倍率				
		×1	×2	×4	×8	×16
ETERNUS DX440 S2/ DX8100 S2 (テーブルサイズ = 1024 MB [1 GB] の場合)	<ul style="list-style-type: none"> • EC • REC リストア OPC を行わない以下のコピー	65336 GB (63.8 TB)	130672 GB (127.6 TB)	261344 GB (255.2 TB)	522688 GB (510.4 TB)	1045376 GB (1020.8 TB)
	<ul style="list-style-type: none"> • OPC • QuickOPC • SnapOPC • SnapOPC+ 					
ETERNUS DX8700 S2 (テーブルサイズ = 12288 MB [12 GB] の場合)	<ul style="list-style-type: none"> • EC • REC リストア OPC を行わない以下のコピー	32568 GB (31.8 TB)	65136 GB (63.6 TB)	130272 GB (127.2 TB)	260544 GB (254.4 TB)	521088 GB (508.8 TB)
	<ul style="list-style-type: none"> • OPC • QuickOPC • SnapOPC • SnapOPC+ 					
ETERNUS DX8700 S2 (テーブルサイズ = 12288 MB [12 GB] の場合)	<ul style="list-style-type: none"> • EC • REC リストア OPC を行わない以下のコピー	786232 GB (767.8 TB)	1572464 GB (1535.6 TB)	3144928 GB (3071.2 TB)	6289856 GB (6142.4 TB)	12579712 GB (12284.9 TB)
	<ul style="list-style-type: none"> • OPC • QuickOPC • SnapOPC • SnapOPC+ 					
ETERNUS DX8700 S2 (テーブルサイズ = 12288 MB [12 GB] の場合)	<ul style="list-style-type: none"> • EC • REC リストア OPC を行わない以下のコピー	393016 GB (383.8 TB)	786032 GB (767.6 TB)	1572064 GB (1535.2 TB)	3144128 GB (3070.4 TB)	6288256 GB (6140.9 TB)
	<ul style="list-style-type: none"> • OPC • QuickOPC • SnapOPC • SnapOPC+ 					

(1024 GB=1 TB 小数点 2 位以下切り捨て)

*1: REC は ETERNUS DX90 S2 だけ実行可能です。

● 備考

コピー元容量は、コピーテーブルをほぼ 100% 使用することを前提として計算したものです。


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 <ul style="list-style-type: none">新フォーマットの場合 「0x」(2 桁) +0 ~ F (1 桁) の 16 進数で指定します。 【例】 GROUP=0x0旧フォーマットの場合 0 ~ F (1 桁) の 16 進数で指定します。 【例】 GROUP=0	1	<ul style="list-style-type: none">新フォーマットの場合 0x0 ~ 0xF (「0x」 +1 桁の 16 進数)旧フォーマットの場合 0 ~ F (1 桁の 16 進数)
OPEMODE	新フォーマット専用です。 オペレーションモード (M / M+QC / M+FC / QC / FC) 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 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.1058) を参照してください。 【例】 OPEMODE=M+QC  注意 OPEMODE は、新フォーマットを使用する場合だけ指定できます。旧フォーマットの場合、従来モードの「Migration」で動作します。	1	M M+QC M+FC QC FC

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】 PATH=CMx,CAy,Pz,wwwwwwwwwwwwwwwwwwww x : CM 番号、y : CA 番号、z : Port 番号 wwwwwwwwwwwwwwwwwwww : WWN	4	-							
		CM	経路を設定する移行先 FC-Initiator ポートの位置情報 (CMx,CAy,Pz) を指定します。	CMx,CAy,Pz x : CM 番号 y : CA 番号 z : Port 番号							
		CA									
		P									
WWN	経路を設定する移行元 FC-CA ポートの WWN (World Wide Name) を指定します。	16 桁の 16 進数									
VOL	新フォーマットの場合 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) 0xYYYYYYYYYYYYYYYY (16 桁の 16 進数)								
			移行先ボリューム : Z (10 進数) 0xZZZZ (4 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、「0xYYYYYYYYYYYYYYYY」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、「0xYYYYYYYYYYYYYYYY」の形式で指定します。	
			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、「0xYYYYYYYYYYYYYYYY」の形式で指定します。											
<p>▶ 注意</p> <p>VOL は、新フォーマットを使用する場合だけ 10 進数で指定できます。旧フォーマットの場合、従来どおり 4 桁の 16 進数で指定してください。</p>											
VOL	旧フォーマットの場合 移行元 LUN (xxxx) と移行先ボリューム (yyyy) 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=xxxx, yyyy	2	移行元 LUN : 0000 ~ 01FF (4 桁の 16 進数)								
			移行先ボリューム : 0000 ~ 3FFF (4 桁の 16 進数)								

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。
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。
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。 <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。
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。 <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>

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。(*1) • 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。(*1) • 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.1056)を参照のこと。(*1) • GROUP ごとに以下の情報を追加すること。 PATH (CMx, CAy, Pz, 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。 <p>*1: 「OPEMODE」は新フォーマットの場合だけ指定できます。</p>
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.1056)を参照のこと。
OPEMODE	<ul style="list-style-type: none"> • GROUP ごとに「M」、「M+QC」、「M+FC」、「QC」、「FC」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)。 • 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.1056)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.1056)を参照のこと。 • PATH は、以下の順序に記載すること。 <pre> PATH=CMx, CAy, Pz, wwwwwwwwwwwwwww ↑ ↑ 移行先FC-InitiatorポートのCM#, CA#, Port# 移行元FC-CAポートのWWN </pre> • PATH は 1 組ずつ改行して記載すること。列記は不可。

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.1056) を参照のこと。 • VOL は、以下の順序に記載すること。 <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <pre>VOL=xxx,yyy</pre> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 40px;"> <div style="text-align: center;"> ↑ 移行元LUN </div> <div style="text-align: center;"> ↑ 移行先ボリューム番号 </div> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • VOL は 1 組ずつ改行して記載すること。列記は不可。
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（新フォーマット）の設定例を示します。

```
# 設定例
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=0x0000011000000000,0x0141

}
```

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	
GROUP=1 (M+QC)	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,P0	8888888888888888
		CM1,CA1,P1	9999999999999999
	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
		CM1,CA1,P0	aaaaAAAAAbbbbBBBB
	移行ボ リューム	移行元 LUN	移行先ボリューム番号
		0x0000011000000000	0x0141

以下に Storage Migration 設定ファイル（旧フォーマット）の設定例を示します。

```
# 設定例
Type=Open

GROUP=0

{

  PATH=CM0,CA0,P0,0000000011111111
  PATH=CM1,CA0,P1,2222222233333333
  VOL=0000,0040
  VOL=0001,0041
  VOL=00FF,013F

}

GROUP=1

{

  PATH=CM0,CA1,P0,8888888888888888
  PATH=CM0,CA1,P1,9999999999999999
  PATH=CM1,CA1,P0,aaaaAAAAAbbbbBBBB
  PATH=CM1,CA1,P1,EEEEeeeeFFFFffff
  VOL=0100,0140
  VOL=0101,0141
  VOL=01FF,023F

}
```

上記の設定例は、2 台の移行元装置 (GROUP#0,1) 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	移行情報		
GROUP=0	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,CA0,P0	0000000011111111
		CM1,CA0,P1	2222222333333333
	移行ボリューム	移行元 LUN	移行先ボリューム番号
		0000	0040
		0001	0041
		00FF	013F
GROUP=1	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,P0	8888888888888888
		CM0,CA1,P1	9999999999999999
		CM1,CA1,P0	aaaaAAAAbbbbBBBB
		CM1,CA1,P1	EEEEeeeeFFFFffff
	移行ボリューム	移行元 LUN	移行先ボリューム番号
		0100	0140
		0101	0141
		01FF	023F

付録 J

初期設定値一覧

ここでは以下の管理機能の初期設定値一覧を示します。

- [アドバンスト・コピー](#)
- [接続性](#)
- [システム](#)

以下の初期設定値は装置出荷時の状態です。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。

J.1 アドバンスト・コピー

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
アドバンストコピーライセンス登録	ライセンス登録方法	ライセンスキー入力	ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合 • ライセンスキー入力 • フリーライセンス /VAAI 使用 ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、 ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合 • ライセンスキー入力 • VAAI 使用
EC/OPC 速度設定	EC/OPC 速度	自動	• 自動 • 高速 • 中速 • 低速 • 超低速
	コピースケジュールモード	セッション均等	• セッション均等 • コピー先 RAID グループ均等

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
コピーテーブルサイズ設定	倍率	×1	<ul style="list-style-type: none"> ×1 ×2 ×4 ×8 ×16
	テーブルサイズ (MB)	0	ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 256 ETERNUS DX410 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 512 ETERNUS DX440 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 4096 ETERNUS DX8100 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 1024 ETERNUS DX8700 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 12288
	テーブルサイズ閾値 (%)	80	1 ~ 100
ODX 機能	動作モード	無効	<ul style="list-style-type: none"> 有効 無効 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せん。
ODX バッファープォリューム作成	(単位)	GB	<ul style="list-style-type: none"> TB GB MB
	タイプ	Standard	<ul style="list-style-type: none"> Standard Thin Provisioning
	最大空き容量をすべて使用	オフ	有効にする <ul style="list-style-type: none"> オン 最大空き容量をすべて使用する オフ 最大空き容量をすべて使用しない
	CM による暗号化	暗号化モードが有効の場合 <ul style="list-style-type: none"> 無効 暗号化モードが無効の場合 <ul style="list-style-type: none"> 表示なし 	<ul style="list-style-type: none"> 有効 無効 表示なし
	RAID グループ選択ラジオボタン (タイプに「Standard」を選択)	オフ	<ul style="list-style-type: none"> オン 選択する オフ 選択しない
TPP 選択ラジオボタン (タイプに「Thin Provisioning」を選択)	オフ	<ul style="list-style-type: none"> オン 選択する オフ 選択しない 	

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
コピーパラメータ設定	ポリシーレベル 1 (情報) 閾値	50	1 ~ 97 (%)
	ポリシーレベル 2 (警告) 閾値	70	2 ~ 98 (%)
	ポリシーレベル 3 (エラー) 閾値	99	3 ~ 99 (%)
	SDPE	1	<ul style="list-style-type: none"> • 1 (GB) • 2 (GB) • 4 (GB)
コピー経路設定	処理モード	経路作成	<ul style="list-style-type: none"> • 経路作成 • 経路情報適用
	既存情報	バックアップ経路ファイル	<ul style="list-style-type: none"> • バックアップ経路ファイル • 経路ファイル • 利用しない
	Initiator / Target Setting (ETERNUS6000 の場合)	Initiator	<ul style="list-style-type: none"> • Initiator • Target
	IP バージョン	IPv4	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 • IPv6 (リンクローカル) • IPv6 (コネク ト IP)
	機種タイプ	ETERNUS DX8700 S2	<ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX8700 S2 • ETERNUS DX8100 S2 • ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 • ETERNUS DX90 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
	接続形態	直接接続	<ul style="list-style-type: none"> • 遠隔接続 • 直接接続
	実効回線速度	1	1 ~ 65535 (Mbit/s)
	(経路情報)	オフ	<ul style="list-style-type: none"> • オン コピー経路を設定した • オフ コピー経路を設定していない <p>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>

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
REC 多重度設定	速度レベル	直接接続の場合 ・ 自動 遠隔接続の場合 ・ 「-」(ハイフン)	直接接続の場合 ・ 自動 ・ 1 (「超低速」相当) ・ 2 (「低速」相当) ・ 3 ・ 4 ・ 5 ・ 6 ・ 7 ・ 8 (「高速」相当)
	指定方法	遠隔接続の場合 ・ 自動 直接接続の場合 ・ 「-」(ハイフン)	遠隔接続の場合 ・ 自動 ・ 手動
	多重度	指定方法に「手動」を選択した場合 ・ 1 指定方法に「自動」を選択した場合 ・ 「-」(ハイフン)	指定方法に「手動」を選択した場合 ・ 1 ~ 1024
	コピースケジュールモード	セッション均等	・ セッション均等 ・ コピー先 RAID グループ均等
	REC バッファ設定	用途	未使用
	接続先 Box ID	用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合 ・ 接続先装置の Box ID 用途に「未使用」を指定した場合 ・ 「-」(ハイフン)	用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合 ・ 接続先装置の Box ID

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
REC バッファ 設定	サイズ	用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 128 MB 用途に「未使用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 「-」（ハイフン） 	用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • ETERNUS DX90 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 128 MB - 256 MB - 512 MB • ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 128 MB - 256 MB - 512 MB - 1024 MB - 2048 MB • ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> - 128 MB - 256 MB - 512 MB - 1024 MB - 2048 MB
	転送間隔	用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 1 秒 用途に「未使用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 「-」（ハイフン） 	用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 1 秒 • 2 秒 • 4 秒 • 8 秒 • 15 秒 • 30 秒 • 45 秒 • 60 秒 • 75 秒 • 90 秒 • 105 秒 • 120 秒

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
REC バッファ 設定	監視時間	用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 5分 用途に「未使用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 「-」（ハイフン） 	用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 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
	HALT 待機タイマー	用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 15秒 用途に「未使用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 「-」（ハイフン） 	用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 0秒 • 5秒 • 10秒 • 15秒
	I/O 優先モード	用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 無効にする 用途に「未使用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 「-」（ハイフン） 	用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする
	即時 HALT モード	用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 無効にする 用途に「未使用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 「-」（ハイフン） 	用途に「送信用」または「受信用」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

機能	項目	初期値	入力/設定範囲
REC ディスク バッファ作成	担当 CM	自動	<ul style="list-style-type: none"> 自動 CM#x CPU#y (x : CM 番号、y : CPU 番号)
	CM による暗号化	無効	<ul style="list-style-type: none"> 有効 無効
	Stripe Depth	64 KB	<ul style="list-style-type: none"> 64 KB 128 KB 256 KB 512 KB 1024 KB

J.2 接続性

機能	項目	初期値	入力/設定範囲
ホストグループ追加 <ul style="list-style-type: none"> FC/FCoE iSCSI SAS 	ホストレスポンス	Default	<ul style="list-style-type: none"> Solaris MPxIO HP-UX AIX EMPD AIX VxVM AIX Single Path VS850/SVC 装置に登録したホストレスポンス Default
ホスト追加 <ul style="list-style-type: none"> FC/FCoE iSCSI SAS 			
FC ポートパラメーター設定 (ポートモードが「CA」または「CA/RA」の場合)	接続形態	FC-AL	<ul style="list-style-type: none"> Fabric FC-AL
	Loop ID 設定	手動	<ul style="list-style-type: none"> 手動 自動
	Loop ID	Loop ID 設定に手動を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> 0x0 Loop ID 設定に自動を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> 昇順 	Loop ID 設定に手動を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> 0x0 ~ 0x7D Loop ID 設定に自動を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> 昇順 降順
	転送速度	Auto-negotiation	<ul style="list-style-type: none"> Auto-negotiation 1 Gbit/s 2 Gbit/s 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s CA タイプにより未サポートの転送速度があります。

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
FC ポートパラメーター設定 (ポートモードが「CA」または「CA/RA」の場合)	フレームサイズ	2048	<ul style="list-style-type: none"> 512 (bytes) 1024 (bytes) 2048 (bytes)
	Reset Scope	I_T_L	<ul style="list-style-type: none"> I_T_L T_L
	Chip リセット時のリザベーション解除	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする
	REC 回線番号	0	0 ~ 127 ポートモードが「CA/RA」の場合 だけ表示されます。
	REC 転送モード <ul style="list-style-type: none"> Sync Async Stack Async Consistency Async Through 	有効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする ポートモードが「CA/RA」の場合 だけ表示されます。
FC ポートパラメーター設定 (ポートモードが「RA」の場合)	接続形態	FC-AL	<ul style="list-style-type: none"> Fabric FC-AL
	Loop ID 設定	手動	<ul style="list-style-type: none"> 手動 自動
	Loop ID	Loop ID 設定に手動を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> 0x0 Loop ID 設定に自動を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> 昇順 	Loop ID 設定に手動を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> 0x0 ~ 0x7D Loop ID 設定に自動を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> 昇順 降順
	転送速度	Auto-negotiation	<ul style="list-style-type: none"> Auto-negotiation 1 Gbit/s 2 Gbit/s 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s CA タイプにより未サポートの転送速度があります。
	フレームサイズ	2048	<ul style="list-style-type: none"> 512 (bytes) 1024 (bytes) 2048 (bytes)
	REC 回線番号	0	0 ~ 127
	REC 転送モード <ul style="list-style-type: none"> Sync Async Stack Async Consistency Async Through 	有効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
FC ポートパラメーター設定 (ポートモードが「Initiator」の場合)	接続形態	FC-AL	<ul style="list-style-type: none"> Fabric FC-AL
	Loop ID 設定	手動	<ul style="list-style-type: none"> 手動 自動
	Loop ID	Loop ID 設定に手動を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> 0x0 Loop ID 設定に自動を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> 昇順 	Loop ID 設定に手動を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> 0x0 ~ 0x7D Loop ID 設定に自動を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> 昇順 降順
	転送速度	Auto-negotiation	<ul style="list-style-type: none"> Auto-negotiation 1 Gbit/s 2 Gbit/s 4 Gbit/s 8 Gbit/s 16 Gbit/s CA タイプにより未サポートの転送速度があります。
	フレームサイズ	2048	<ul style="list-style-type: none"> 512 (bytes) 1024 (bytes) 2048 (bytes)
	WWN (ポート名前)	本装置の WWPN	WWPN (16 桁の 16 進数)
	WWN (ノード名前)	本装置の WWNN	WWNN (16 桁の 16 進数)
	iSCSI ポートパラメーター設定 (ポートモードが「CA」の場合)	IP バージョン	IPv4
IP アドレス		192.168.xxx.xxx	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 3 文字 先頭 1 ~ 255 そのほか 0 ~ 255
サブネットマスク		255.255.255.0	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 3 文字 すべて 0 ~ 255
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	fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)
TCP ポート No.		3260	0 ~ 28671
TCP Window Scale		2	0 ~ 14
輻輳制御オプション		有効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする
iSNS サーバ		無効にする	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 IPv6 無効にする

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
iSCSI ポートパラメーター設定 (ポートモードが「CA」の場合)	iSNS サーバポート No.	3205	0 ~ 65535
	iSCSI Name	iqn.2000-09.com.fujitsu:storage-system.eternus-xxxx:000yyyyy 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.1081) 」を参照してください。	<ul style="list-style-type: none"> 4 ~ 223 文字の半角英小文字数字 記号 "-" (ハイフン)、"." (ピリオド)、":" (コロン) 先頭が「iqn.」または「eui.」
	Jumbo Frame	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする
	VLAN ID	無効にする * *VLAN ID に「有効にする」を指定した場合の初期値は「0」です。	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする VLAN ID に「有効にする」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 4095
	Reset Scope	I_T_L	<ul style="list-style-type: none"> I_T_L T_L
	Chip リセット時のリザベーション解除	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする
	CmdSN カウント	制限しない	<ul style="list-style-type: none"> 制限しない 180 100 80 40 20
	CHAP	OFF	<ul style="list-style-type: none"> ON OFF
	Header Digest	OFF	<ul style="list-style-type: none"> OFF CRC32C
Data Digest	OFF	<ul style="list-style-type: none"> OFF CRC32C 	
iSCSI ポートパラメーター設定 (ポートモードが「RA」の場合)	IP バージョン	IPv4	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 IPv6 IPv4 / IPv6
	IP アドレス	192.168.xxx.xxx	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 3 文字 先頭 1 ~ 255 そのほか 0 ~ 255

機能	項目	初期値	入力/設定範囲
iSCSI ポートパラメーター設定 (ポートモードが「RA」の場合)	サブネットマスク	255.255.255.0	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 3 文字 すべて 0 ~ 255
	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	fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)
	TCP ポート No.	3260	0 ~ 28671
	TCP Window Scale	2	0 ~ 14
	輻輳制御オプション	有効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする
	iSCSI Name	iqn.2000-09.com.fujitsu:storage-system.eternus-xxxx:000yyyyy 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.1081) 」を参照してください。	<ul style="list-style-type: none"> 4 ~ 223 文字の半角英小文字 記号 "-" (ハイフン)、"." (ピリオド)、":" (コロン) 先頭が「iqn.」または「eui.」
	VLAN ID	無効にする * *VLAN ID に「有効にする」を指定した場合の初期値は「0」です。	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする VLAN ID に「有効にする」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 4095
	MTU	1300	IP バージョンが「IPv4」の場合 <ul style="list-style-type: none"> 576 ~ 9000 bytes IP バージョンが「IPv6」または「IPv4 / IPv6」の場合 <ul style="list-style-type: none"> 1280 ~ 9000 bytes
	CHAP	OFF	<ul style="list-style-type: none"> ON OFF
	REC 回線番号	0	0 ~ 127
REC 転送モード	有効にする <ul style="list-style-type: none"> Sync Async Stack Async Consistency Async Through 	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする 	

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
iSCSI ポートパラメーター設定 (ポートモードが「CARA」の場合)	IP バージョン	IPv4	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 IPv6 IPv4 / IPv6
	IP アドレス	192.168.xxx.xxx	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 3 文字 先頭 1 ~ 255 そのほか 0 ~ 255
	サブネットマスク	255.255.255.0	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 3 文字 すべて 0 ~ 255
	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	fe80::xxxx:xxxx:xxxx:xxxx xxxx : 0 ~ ffff (FFFF) (16 進数、半角英数字)
	TCP ポート No.	3260	0 ~ 28671
	TCP Window Scale	2	0 ~ 14
	輻輳制御オプション	有効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする
	iSNS サーバ	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 IPv6 無効にする
	iSNS サーバポート No.	3205	0 ~ 65535
	iSCSI Name	iqn.2000-09.com.fujitsu:storage-system.eternus-xxxx:00yyyyy 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.1081) 」を参照してください。	<ul style="list-style-type: none"> 4 ~ 223 文字の半角英小文字数字 記号 "-" (ハイフン)、"." (ピリオド)、":" (コロン) 先頭が「iqn.」または「eui.」
	VLAN ID	無効にする * *VLAN ID に「有効にする」を指定した場合の初期値は「0」です。	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする VLAN ID に「有効にする」を指定した場合 <ul style="list-style-type: none"> 0 ~ 4095
	Reset Scope	I_T_L	<ul style="list-style-type: none"> I_T_L T_L
Chip リセット時のリザベーション解除	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする 	

機能	項目	初期値	入力/設定範囲
iSCSI ポートパラメーター設定 (ポートモードが「CA/RA」の場合)	CmdSN カウント	制限しない	<ul style="list-style-type: none"> 制限しない 180 100 80 40 20
	MTU	ポートモードを CA から CA/RA に切り替えた場合 <ul style="list-style-type: none"> 1500 ポートモードを RA から CA/RA に切り替えた場合 <ul style="list-style-type: none"> 1300 	IP バージョンが「IPv4」の場合 <ul style="list-style-type: none"> 576 ~ 9000 bytes IP バージョンが「IPv6」または「IPv4 / IPv6」の場合 <ul style="list-style-type: none"> 1280 ~ 9000 bytes
	CHAP (CA)	OFF	<ul style="list-style-type: none"> ON OFF
	CHAP (RA)	OFF	<ul style="list-style-type: none"> ON OFF
	Header Digest	OFF	<ul style="list-style-type: none"> OFF CRC32C
	Data Digest	OFF	<ul style="list-style-type: none"> OFF CRC32C
	REC 回線番号	0	0 ~ 127
	REC 転送モード	有効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする
iSCSI ポートパラメーター設定 (ポートモードが「iSCSI-RA (旧機種接続用)」の場合)	IP アドレス	192.168.xxx.xxx	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 3 文字 先頭 1 ~ 255 そのほか 0 ~ 255
	サブネットマスク	255.255.255.0	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 3 文字 すべて 0 ~ 255
	転送速度	1 Gbit/s	<ul style="list-style-type: none"> 1 Gbit/s 100 Mbit/s Auto-negotiation

機能	項目	初期値	入力/設定範囲
iSCSI ポートパラメーター設定 (ポートモードが「iSCSI-RA (旧機種接続用)」の場合)	MTU	1300 バイト	<ul style="list-style-type: none"> • 1000 バイト • 1050 バイト • 1100 バイト • 1150 バイト • 1200 バイト • 1250 バイト • 1300 バイト • 1350 バイト • 1400 バイト • 1438 バイト
	Limit Band Width	400	10 ~ 400 (Mbit/s)
	CHAP	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • ON • OFF
	REC 回線番号	0	0 ~ 127
	REC 転送モード	有効にする	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする
iSCSI ポートパラメーター設定	送信回数	1	1 ~ 10 (ping コマンド送信回数)
SAS ポートパラメーター設定	転送速度	Auto-negotiation	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-negotiation • 1.5 Gbit/s • 3 Gbit/s • 6 Gbit/s
	Reset Scope	I_T_L	<ul style="list-style-type: none"> • I_T_L • T_L
	Chip リセット時のリザベーション解除	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする

機能	項目	初期値	入力/設定範囲
FCoE ポートパラメーター設定	転送速度	10 Gbit/s	10 Gbit/s
	VLAN ID 設定	自動	<ul style="list-style-type: none"> 自動 Fixed
	VLAN ID	0	0 ~ 4095
	Fabric Name 設定	自動	<ul style="list-style-type: none"> 自動 Fixed
	Fabric Name	0	FCoE の WWN (16 桁の 16 進数)
	FC フレームサイズ	2048	<ul style="list-style-type: none"> 512 (byte) 1024 (byte) 2048 (byte)
	Reset Scope	I_T_L	<ul style="list-style-type: none"> I_T_L T_L
	Chip リセット時のリザベーション解除	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする
LUN グループ追加	LUN 数	0	0 ~ 4096
	LUN 開始番号	空いている LUN の中で最も小さな LUN	0 ~ 4095
	LUN 数	1	1 ~ 4096
ホストレスポンス追加	Byte-0 of Inquiry Response	No Conversion (既定値)	<ul style="list-style-type: none"> No Conversion (既定値) 0x7F 変換モード 0x20 変換モード
	VPD ID タイプの問い合わせ	タイプ 3 (既定値)	<ul style="list-style-type: none"> タイプ 3 (既定値) タイプ 1 タイプ 1 + タイプ 3
	標準データの問い合わせ	バージョン 5 (既定値)	<ul style="list-style-type: none"> バージョン 5 (既定値) バージョン 4 バージョン 3
	コマンドタイムアウト周期	既定値 (25 秒)	<ul style="list-style-type: none"> 既定値 (25 秒) カスタマイズ 10 ~ 255 (秒)
	Load Balance レスポンス	Unit Attention (既定値)	<ul style="list-style-type: none"> Unit Attention (既定値) Busy Queue Full
	Reservation Conflict Response for Test Unit Ready	Normal (既定値)	<ul style="list-style-type: none"> Normal (既定値) Conflict
	ボリュームマッピング変更	No Report (既定値)	<ul style="list-style-type: none"> No Report (既定値) Report
	拡張ボリューム容量	No Report (既定値)	<ul style="list-style-type: none"> No Report (既定値) Report
	Vendor Unique Sense Code	No Report (既定値)	<ul style="list-style-type: none"> No Report (既定値) Report

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
ホストレスポンス追加	Host Specific Mode	Normal (既定値)	<ul style="list-style-type: none"> Normal (既定値) AIX Mode HP-UX Mode NR1000V Mode BS2000 Mode
	Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access	ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、 ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、または ETERNUS DX8100 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH (既定値) ACTIVE/ACTIVE ETERNUS DX8700 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH ACTIVE/ACTIVE (既定値) 	ETERNUS DX80 S2/DX90 S2、 ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、 または ETERNUS DX8100 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH (既定値) ACTIVE/ACTIVE ETERNUS DX8700 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH ACTIVE/ACTIVE (既定値)
	iSCSI Discovery 応答モード	装置内全 iSCSI Port 情報応答 (既定値)	<ul style="list-style-type: none"> 装置内全 iSCSI Port 情報応答 (既定値) Discovery 要求受信 Port 情報のみ応答
	TPGS モード	有効にする (既定値)	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする (既定値) 無効にする
	TPG Referrals	無効にする (既定値)	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする (既定値)
	iSCSI リザベーション単位	CA ポート (既定値)	<ul style="list-style-type: none"> CA ポート (既定値) 装置
	センス・データ変換	No Conversion (既定値)	<ul style="list-style-type: none"> No Conversion (既定値) カスタマイズ
	Reservation Conflict Response for Mode Sense (Write Exclusive)	RESERVATION CONFLICT (既定値)	<ul style="list-style-type: none"> GOOD RESERVATION CONFLICT (既定値)
CA リセットグループ設定	ポート選択チェックボックス	すべてオン	<ul style="list-style-type: none"> オン 選択する オフ 選択しない
Host-LU QoS 機能	動作モード	無効	<ul style="list-style-type: none"> 有効 無効 初期状態は無効のため、「Host-LU QoS 有効」のアクションだけが実行できます。

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
FC/FCoE ホスト QoS 設定 iSCSI ホスト QoS 設定 SAS ホスト QoS 設定	帯域制限	無制限	<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)
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	帯域制限	無制限	<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)

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
LU QoS グループ追加	帯域制限	無制限	<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)

「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:000yyyyy

- xxxx
モデルごとに以下の文字列が設定されます。
 - ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合、「dxl」
 - ETERNUS DX410 S2/DX440 S2 の場合、「dx400」
 - ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合、「dx8000」
- yyyyy
WWN の「機種 ID + ユニーク番号」が設定されます。

J.3 システム

■ ネットワーク管理

機能	項目	初期値	入力/設定範囲
ネットワーク環境設定 (IPv4 を使用する 場合)	ネットワークポート	MNT	ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> • MNT • RMT ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、 ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> • MNT • RMT • FST
	Master IP アドレス	ETERNUS DX80 S2/ DX90 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> • MNT ポート 192.168.1.1 ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、 ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> • FST ポート 192.168.1.1 	<ul style="list-style-type: none"> • 半角数字 1 ~ 3 文字 • すべて 0 ~ 255 の
	サブネットマスク	ETERNUS DX80 S2/ DX90 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> • MNT ポート 255.255.255.0 ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、 ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> • FST ポート 255.255.255.0 	<ul style="list-style-type: none"> • 半角数字 1 ~ 3 文字 • すべて 0 ~ 255 の
	転送速度と通信方式	自動	<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	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする ネットワークポートに「MNT」ま たは「RMT」を選択した場合だけ 表示されます。

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
ネットワーク環境設定 (IPv6 を使用する 場合)	ネットワークポート	MNT	ETERNUS DX80 S2/DX90 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> • MNT • RMT ETERNUS DX410 S2/DX440 S2、 ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 の場合 <ul style="list-style-type: none"> • MNT • RMT • FST
ファイアウォール の設定	HTTP 接続	オン	<ul style="list-style-type: none"> • オン HTTP 接続を有効にする • オフ HTTP 接続を無効にする
	HTTPS 接続	オン	<ul style="list-style-type: none"> • オン HTTPS 接続を有効にする • オフ HTTPS 接続を無効にする
	Telnet 接続	オン	<ul style="list-style-type: none"> • オン Telnet 接続を有効にする • オフ Telnet 接続を無効にする
	SSH 接続	オン	<ul style="list-style-type: none"> • オン SSH 接続を有効にする • オフ SSH 接続を無効にする
	ICMP 接続	オン	<ul style="list-style-type: none"> • オン ICMP 接続を有効にする • オフ ICMP 接続を無効にする
	Maintenance Secure 接 続	オン	<ul style="list-style-type: none"> • オン Maintenance Secure 接続を有効 にする • オフ Maintenance Secure 接続を無効 にする
	SNMP 接続	オン	<ul style="list-style-type: none"> • オン SNMP 接続を有効にする • オフ SNMP 接続を無効にする
	RCIL 接続	オフ	<ul style="list-style-type: none"> • オン RCIL 接続を有効にする • オフ RCIL 接続を無効にする <p>ネットワークポートに「MNT」を 選択した場合だけ、「オン」、「オ フ」を指定できます。</p>

機能	項目	初期値	入力/設定範囲
SNMP エージェント基本設定	SNMP 機能	無効	<ul style="list-style-type: none"> 有効 無効
	使用 LAN ポート	MNT	<ul style="list-style-type: none"> MNT RMT
	Authentication Failure	トラップを送信する	<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
	エンジン ID	初期値	<ul style="list-style-type: none"> 初期値 カスタマイズ <p>「カスタマイズ」を選択した場合の入力範囲</p> <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	RFC1213	<ul style="list-style-type: none"> RFC1213 RFC4293
SNMP マネージャ設定	IP バージョン	IPv4	<ul style="list-style-type: none"> IPv4 IPv6
SNMP エージェント MIB ビュー設定	Subtree1 ~ Subtree10	包含	<ul style="list-style-type: none"> 包含 除外
SNMP エージェントユーザー設定	MIB ビュー設定	ViewALL	<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 <p>MIB アクセスができない場合、空白が表示されます。</p> <p>「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。</p>
	認証	無効	<ul style="list-style-type: none"> 有効 無効
	認証方法	MD5	<ul style="list-style-type: none"> MD5 SHA
	暗号化	無効	<ul style="list-style-type: none"> 有効 無効

機能	項目	初期値	入力/設定範囲
SNMP エージェントコミュニティ設定	ビュー名	ViewALL	<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 <p>MIB アクセスができない場合、空白が表示されます。</p> <p>「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。</p>
	許容 SNMP マネージャー一覧	オフ	<ul style="list-style-type: none"> オン 許可する オフ 許可しない <p>すべて「オフ」の場合、すべての SNMP マネージャーからのアクセスを許容します。</p>
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	マネージャー 01 ~ マネージャー 10
	SNMP バージョン	v1	<ul style="list-style-type: none"> v1 v2c v3
	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	「SNMP エージェントのコミュニティ設定」で登録したコミュニティ名
	ユーザー名	リストボックスの先頭のユーザー名	「SNMP エージェントのユーザー設定」で登録したのユーザー名
	ポート No.	162	1 ~ 65535
MIB ファイルダウンロード	オプション (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	<ul style="list-style-type: none"> オン 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 オフ ServerView による装置監視を行わない場合に使用する MIB ファイルをダウンロードする
	バージョン	v1	<ul style="list-style-type: none"> v1 v2c/v3
メール通知設定 (E-Mail 通知)	E-Mail 通知	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
メール通知設定 (メールサーバ設定)	LAN ポート	MNT	<ul style="list-style-type: none"> • MNT • RMT
	SMTP ポート No.	25	1 ~ 65535
	SMTP 認証	なし	<ul style="list-style-type: none"> • なし • AUTH SMTP
	認証方式	自動	<ul style="list-style-type: none"> • 自動 • CRAM-MD5 • PLAIN • LOGIN
メール通知設定 (リトライ設定)	リトライ回数	0	<ul style="list-style-type: none"> • 0 回 • 1 回
	リトライ間隔	1	1 ~ 5 秒
Syslog 設定	ログ送信	送信しない	<ul style="list-style-type: none"> • 送信する (RFC3164) • 送信する (RFC5424) • 送信しない
	ポート番号	514	<ul style="list-style-type: none"> • 半角数字 • 1 ~ 65535
	LAN ポート	MNT	<ul style="list-style-type: none"> • MNT • RMT
SSH サーバ鍵設定	Key Length	2048 bit	<ul style="list-style-type: none"> • 1024 bit • 2048 bit • 4096 bit
	SSH v1	有効にする	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする
自己発行証明書生成	Key Length	2048 bit	<ul style="list-style-type: none"> • 1024 bit • 2048 bit • 4096 bit
Key/CSR 生成	Key Length	2048 bit	<ul style="list-style-type: none"> • 1024 bit • 2048 bit • 4096 bit

■ リモートサポート管理 (REMCS) (EMEA 以外の地域向け)

機能	項目	初期値	入力/設定範囲	
リモートサポート 設定	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 <ul style="list-style-type: none"> オン お客様情報送信完了後にお客様 情報を削除する オフ お客様情報送信完了後のお客様 情報を装置内で保存する 	
		設置国 (ISO3166 A2)	日本語でログインし た場合 <ul style="list-style-type: none"> JP 英語でログインした 場合 <ul style="list-style-type: none"> 空白 	<ul style="list-style-type: none"> 2文字固定 英大文字または「99」
		設置年月	2001-01	YYYY-MM <ul style="list-style-type: none"> 半角数字 2001 ~ 2037 YYYY (年) 01 ~ 12 MM (月)
	通信環 境情報	接続形態	インターネット接続	<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	MNT	<ul style="list-style-type: none"> MNT RMT
		定期接続時刻	不定	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 00 ~ 23 時 00 ~ 59 分 不定 (10:00 ~ 15:00) 工場出荷時に装置ごとに異なる 時刻を設定
		定期接続周期	毎日	<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

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
リモートサポート 設定	通信環境情報	曜日を指定	日曜日 <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
	ポート No. (Proxy サーバ)	0	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 0 ~ 65535
	ポート No. (SMTP サーバ)	25	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 0 ~ 65535
	SMTP 認証	SMTP 認証しない	<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	自動	<ul style="list-style-type: none"> 自動 CRAM-MD5 PLAIN LOGIN
	ポート No. (POP サーバ)	110	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 0 ~ 65535
	REMCS センター	REMCS Center	<ul style="list-style-type: none"> REMCS Center 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

機能	項目		初期値	入力/設定範囲
リモートサポート 設定	詳細設定 情報	分割方式	分割する	<ul style="list-style-type: none"> 分割する 分割しない
			「分割する」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> イベント分割 512 KB 	「分割する」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> メール分割 64 ~ 6400 KB イベント分割 64 ~ 512 KB
		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	<ul style="list-style-type: none"> 指定する 指定しない
	結果通知 情報	お客様管理者	通知する	<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）	通知しない	<ul style="list-style-type: none"> 通知する（通常形式） 通知する（携帯電話向け簡易形式） 通知しない
	タイ マー値 情報	SMTP タイム アウト時間 (秒)	60	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 3600
		SMTP リトラ イ回数	5	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 60
		SMTP リトラ イ間隔 (秒)	30	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 3600
		HTTP タイム アウト時間 (秒)	30	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 3600
		HTTP リトラ イ回数	5	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 60
HTTP リトラ イ間隔 (秒)		5	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 3600 	
メール送信待 ち時間 (ミリ 秒) (POP Before SMTP 有効時 のみ)		1000	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 3600 	

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
ログ送信設定 (自動ログ送信設定)	障害発生時	「リモートサポート設定」を設定していない場合 <ul style="list-style-type: none"> ・ オフ 「リモートサポート設定」を設定した場合 <ul style="list-style-type: none"> ・ オン 	<ul style="list-style-type: none"> ・ オン 障害発生時にログを自動送信する ・ オフ 障害発生時にログを自動送信しない
	定期送信	「リモートサポート設定」を設定していない場合 <ul style="list-style-type: none"> ・ オフ 「リモートサポート設定」を設定した場合 <ul style="list-style-type: none"> ・ オン 	<ul style="list-style-type: none"> ・ オン ログの定期送信を有効にする ・ オフ ログの定期送信を無効にする
	時刻	不定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 半角数字 ・ 00 ～ 23 時 ・ 00 ～ 59 分 ・ 不定 (10:00 ～ 15:00) 工場出荷時に装置ごとに異なる時刻を設定
	周期	週 1 回	<ul style="list-style-type: none"> ・ 週 1 回 ・ 毎日
	曜日	不定	<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) 工場出荷時に装置ごとに異なる曜日を設定
ログ送信設定 (直ちにログを送信)	I/O Module ログ採取	採取する	<ul style="list-style-type: none"> ・ 採取する ・ 採取しない
	時間指定	オフ	<ul style="list-style-type: none"> ・ オン 指定する ・ オフ 指定しない

■ リモートサポート管理 (AIS Connect) (日本以外の地域向け)

機能	項目	初期値	入力/設定範囲
AIS Connect 設定	AIS Connect 機能	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする
	使用 LAN ポート	MNT	<ul style="list-style-type: none"> MNT RMT
	SSL サーバ認証	有効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする
	自動ログ送信	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする
	通信方式	HTTP	<ul style="list-style-type: none"> HTTP SOCKS
	パスワード変更	オフ	<ul style="list-style-type: none"> オン 変更する オフ 変更しない
リモートセッション許可設定	リモートセッション状態	禁止する	<ul style="list-style-type: none"> 許可する 禁止する
	リモートセッションタイムアウト時間	1 時間	<ul style="list-style-type: none"> 1 ~ 24 時間 無制限
鍵サーバ追加	ポート番号	5696	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 65535
	LAN ポート	MNT	<ul style="list-style-type: none"> MNT RMT
鍵グループ作成	セキュリティレベル	高	<ul style="list-style-type: none"> 高 低
	リカバリーモード	自動	<ul style="list-style-type: none"> 自動 手動
	鍵使用期限	無制限	<ul style="list-style-type: none"> 無制限 1 か月 ~ 12 か月
	鍵サーバ	マスタ	なし
スレーブ		なし	
SED 認証鍵更新	現在の鍵	利用可能な鍵にする	<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

■ ユーザー管理

機能	項目	初期値	入力/設定範囲
ユーザーアカウント設定	ユーザーレベル	Monitor	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor • Admin • StorageAdmin • AccountAdmin • SecurityAdmin • Maintainer • Software • カスタムロール
	アカウント	有効にする	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする
RADIUS 設定	RADIUS 認証	Disable	<ul style="list-style-type: none"> • Enable • Disable
	リカバリーモード	する (通信異常 / 認証異常)	<ul style="list-style-type: none"> • する (通信異常 / 認証異常) • する (通信異常) • しない
	ポート No.	1812	<ul style="list-style-type: none"> • 半角数字 • 1 ~ 65535
	LAN ポート	MNT	<ul style="list-style-type: none"> • MNT • RMT
	認証モード	CHAP	<ul style="list-style-type: none"> • CHAP • PAP
	リトライ終了時間	30 (秒)	<ul style="list-style-type: none"> • 10 • 20 • 30 • 40 • 50 • 60

機能	項目	初期値	入力/設定範囲
役割追加	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 • ホスト接続設定 • 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 • 保守作業 	すべてオフ	<ul style="list-style-type: none"> • オン 付与する • オフ 付与しない

■ エコモード管理

機能	項目	初期値	入力/設定範囲	
エコモード共通設定変更	エコモード	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> • 有効にする • 無効にする 	
エコモードスケジュール作成	イベントタイプ	毎日	<ul style="list-style-type: none"> • 毎日 • 毎週 • 指定日 • 指定週 	
	イベントタイプ	毎日	開始時刻 <ul style="list-style-type: none"> • 00:00 終了時刻 <ul style="list-style-type: none"> • 00:00 	開始時刻 <ul style="list-style-type: none"> • 00:00 ~ 23:30 (30 分間隔) 終了時刻 <ul style="list-style-type: none"> • 00:00 ~ 23:30 (30 分間隔)
		毎週	開始曜日 <ul style="list-style-type: none"> • 月曜日 終了曜日 <ul style="list-style-type: none"> • 月曜日 開始時刻 <ul style="list-style-type: none"> • 00:00 終了時刻 <ul style="list-style-type: none"> • 00:00 	稼働期間 (開始曜日) <ul style="list-style-type: none"> • 月曜日 ~ 日曜日 稼働期間 (終了曜日) <ul style="list-style-type: none"> • 月曜日 ~ 日曜日 開始時刻 <ul style="list-style-type: none"> • 00:00 ~ 23:30 (30 分間隔) 終了時刻 <ul style="list-style-type: none"> • 00:00 ~ 23:30 (30 分間隔)

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
エコモードスケジュール作成	イベントタイプ	稼働月 <ul style="list-style-type: none"> 毎月 開始日 <ul style="list-style-type: none"> 1日 期間 <ul style="list-style-type: none"> 当日のみ 開始時刻 <ul style="list-style-type: none"> 00:00 終了時刻 <ul style="list-style-type: none"> 00:00 	稼働月 <ul style="list-style-type: none"> 毎月、1月～12月 稼働期間（開始日） <ul style="list-style-type: none"> 1日～31日 稼働期間（期間） <ul style="list-style-type: none"> 当日のみ、2日間～7日間 開始時刻 <ul style="list-style-type: none"> 00:00～23:30（30分間隔） 終了時刻 <ul style="list-style-type: none"> 00:00～23:30（30分間隔）
	指定週	稼働月 <ul style="list-style-type: none"> 毎月 何週目 <ul style="list-style-type: none"> 第1 開始曜日 <ul style="list-style-type: none"> 月曜日 終了曜日 <ul style="list-style-type: none"> 月曜日 開始時刻 <ul style="list-style-type: none"> 00:00 終了時刻 <ul style="list-style-type: none"> 00:00 	稼働月 <ul style="list-style-type: none"> 毎月、1月～12月 稼働期間（何週目） <ul style="list-style-type: none"> 第1～第4、最終 稼働期間（開始曜日） <ul style="list-style-type: none"> 月曜日～日曜日 稼働期間（終了曜日） <ul style="list-style-type: none"> 月曜日～日曜日 開始時刻 <ul style="list-style-type: none"> 00:00～23:30（30分間隔） 終了時刻 <ul style="list-style-type: none"> 00:00～23:30（30分間隔）

■ イベント／ダンプ管理

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
イベント通知設定	レベル別設定	詳細は、「 11.2.9.1 イベント通知設定 」の「 初期設定値一覧 」(P.923)を参照してください。	<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
	<ul style="list-style-type: none"> エラーレベル詳細 警告レベル詳細 通知レベル詳細 		<ul style="list-style-type: none"> オン 通知 オフ 非通知 - 通知対象外

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
ログ採取／削除	時間指定	指定しない	<ul style="list-style-type: none"> 指定する 指定しない 直近の 24 時間分を指定
	I/O Module ログ	採取する	<ul style="list-style-type: none"> 採取する 採取しない
	分割ファイルサイズ	分割しない	<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	削除しない	<ul style="list-style-type: none"> 削除する 削除しない
パニックダンプ採取	パニックダンプ	オフ	<ul style="list-style-type: none"> オン 採取する オフ 採取しない
	分割ファイルサイズ	分割しない	<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)

■ 監査ログ管理

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
監査ログ機能	動作モード	無効	<ul style="list-style-type: none"> 有効 無効 <p>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。</p>
監査ログ設定	監査ログ送信	送信しない	<ul style="list-style-type: none"> 送信する (RFC3164) 送信する (RFC5424) 送信しない
	ポート番号	514	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 ~ 65535
	LAN ポート	MNT	<ul style="list-style-type: none"> MNT RMT

■ ユーティリティ管理

機能	項目	初期値	入力/設定範囲
構成設定情報バックアップ	バックアップ対象	最新構成情報	<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
	バックアップ先	バックアップ #1	<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
性能情報取得開始/停止	取得間隔 (秒)	30	30 ~ 300 (30 秒単位)

■ システム設定

機能	項目	初期値	入力/設定範囲
日付時刻設定	日時	現在の装置時刻 (日本は、日本のローカル時間)	YYYY-MM-DD hh:mm:ss <ul style="list-style-type: none"> 半角数字 2001 ~ 2037 YYYY (年) 01 ~ 12 MM (月) 01 ~ 31 DD (日) 00 ~ 23 hh (時) 00 ~ 59 mm (分) 00 ~ 59 ss (秒)
	タイムゾーン	<p>出荷元および出荷先が日本の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> (GMT+09:00) 東京、大阪、京都、福岡、札幌 <p>出荷元が日本で、出荷先が日本以外の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> (GMT+00:00) ダブリン、ロンドン、マンチェスター、リスボン <p>初期値は、出荷情報によって異なります。</p>	<p>詳細は、「「タイムゾーン」の入力/設定範囲」(P.1099)を参照してください。</p>

機能	項目	初期値	入力/設定範囲	
日付時刻設定	タイムゾーン (時差設定)	タイムゾーンに「直接入力」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> + 00 : 00 	タイムゾーンに「直接入力」を選択した場合 <ul style="list-style-type: none"> +/- 時差 00 ~ 12 時 00、15、30、45 分 	
	サマータイム	設定	無効	<ul style="list-style-type: none"> 有効 無効
		期間 (曜日指定)	開始 <ul style="list-style-type: none"> 1 月 第 1 日曜日 00 : 00 終了 <ul style="list-style-type: none"> 1 月 第 1 日曜日 00 : 00 	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 月 ~ 12 月 月 第 1 ~ 第 4、最終 週 月曜日 ~ 日曜日 00 ~ 23 時間
		期間 (日付指定)	開始 <ul style="list-style-type: none"> 1 月 01 00 : 00 終了 <ul style="list-style-type: none"> 1 月 01 00 : 00 	<ul style="list-style-type: none"> 半角数字 1 月 ~ 12 月 月 01 ~ 31、最終日 日 00 ~ 23 時間
	NTP 機能	NTP サーバ	使用しない	<ul style="list-style-type: none"> 使用する 使用しない
使用ポート		MNT	<ul style="list-style-type: none"> MNT RMT 	
Box ID 設定	Box ID	装置 ID	以下のコードの組み合わせで 1 ~ 40 文字 <ul style="list-style-type: none"> 半角英大文字 半角数字 半角スペース 半角「#」 	

機能	項目	初期値	入力／設定範囲
サブシステムパラメーター設定	Load Balance	有効にする	<ul style="list-style-type: none"> 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	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする
	シン・プロビジョニング割り当てモード	TPP 均等	<ul style="list-style-type: none"> TPP 均等 TPV 均等
	キャッシュミラーリング	「変更する」のチェックボックスがオフの場合 <ul style="list-style-type: none"> 有効にする 	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする 設定を変更する場合 「変更する」 <ul style="list-style-type: none"> オン 変更する オフ 本機能起動時の設定状態に戻る
	Checkcode Enforcement	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする
	I/O オフロード	新規出荷装置の場合 <ul style="list-style-type: none"> 有効にする 既存のファームウェアから V10L50 にファームアップした場合 <ul style="list-style-type: none"> 無効にする 	<ul style="list-style-type: none"> 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 <ul style="list-style-type: none"> オン 「ホスト追加」を使用する <ul style="list-style-type: none"> オフ 	「ホストグループ追加」を使用する <ul style="list-style-type: none"> オン 使用する オフ 使用しない 「ホスト追加」を使用する <ul style="list-style-type: none"> オン 使用する オフ 使用しない
暗号化モード設定	暗号化モード	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> 無効にする 富士通オリジナル AES
SMI-S 設定	SMI-S	出荷先地域が EMEA の場合 <ul style="list-style-type: none"> 有効にする 出荷先地域が EMEA 以外の場合 <ul style="list-style-type: none"> 無効にする 	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする

機能	項目	初期値	入力／設定範囲	
電源連動設定	有効	オフ	<ul style="list-style-type: none"> オン 外部接続機器による電源制御機能を有効にする オフ 外部接続機器による電源制御機能を無効にする 	
	Auto Power 機能	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする 	
	Power Resume 機能有効	無効にする	<ul style="list-style-type: none"> 有効にする 無効にする 	
	DX80 S2/ DX90 S2 だけ	シャットダウンまでの待ち時間 (分)	0	0 ~ 15
		接続機器設定	PMAN	<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	正	<ul style="list-style-type: none"> 正 負
		バッテリー電圧低下信号	正	<ul style="list-style-type: none"> 正 負
UPS 出力停止信号		オフ	<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する オフ シャットダウン完了時のUPS出力停止信号を無効にする 	
	UPS 出力停止信号をオンにした場合	<ul style="list-style-type: none"> 正 	UPS 出力停止信号をオンにした場合	
			<ul style="list-style-type: none"> 正 負 	

「タイムゾーン」の入力／設定範囲

「タイムゾーン」の入力／設定範囲は以下のとおりです。

- (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、ブラジリア
- (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
- (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

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、[アドバンスト・コピー経路状態表示]画面の「詳細情報」に表示されます。詳細は、 「8.1.6.2 アドバンスト・コピー経路状態表示」(P.280) を参照してください。
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。

ETERNUS Web GUI ユーザーズガイド
FUJITSU Storage ETERNUS DX80 S2/DX90 S2,
ETERNUS DX410 S2/DX440 S2,
ETERNUS DX8100 S2/DX8700 S2 ディスクストレージシステム用

P2X0-1090-13Z0

発行日 2019年6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