

Storage Center™

Enterprise Manager 5.5

ユーザーガイド



Enterprise Manager 5.5 ユーザーガイド

680-017-013

リビジョン	日付	説明
A	2011 年 3 月	初版発行。
B	2011 年 4 月	Dell テクニカル サポートの連絡先の新しい場所、製品マニュアルの新しいダウンロード先、およびその他の訂正を含む更新を行いました。この版の内容は、先行するすべてのリビジョンの内容に代わるものです。

免責事項

本書の内容は予告なく変更されることがあります。

商標および著作権

本書に使用されている商標：Dell™、DELL™ ロゴ、および Compellent™ は、Dell Inc. の商標です。

商標または製品の権利を主張する事業体を表すためにその他の商標および社名が使用されていることがあります。それらの商標や会社名は、一切 Dell Inc. に帰属するものではありません。

目次

前書き

- 目的 ix
- 関連するマニュアル ix
- Dell サポート サービスへのお問い合わせ ix

1 ようこそ

- はじめに 2
- 本リリースの新機能 3
- Enterprise Manager の必要条件 4

2 はじめに

- クライアントの開始と終了 6
- Storage Center の追加と削除 8
- メインウィンドウの表示 9
- Storage Center メニューの使用 10
- ユーザープロパティの設定 12
 - 一般 12
 - デフォルトビュー 14
 - イベントの管理 15
 - パスワードの変更 15
- Data Collector のプロパティの設定 16
 - 一般 16
 - SMTP サーバー 17
 - Phone Home 18
 - 自動レポート 21
 - サーバーエージェント 21
 - スケジュール 21
- Storage Center プロパティの設定 22
 - 一般 22
 - ライセンス 22
 - プリファランス 23
 - ストレージ 25
 - Data Collector 26
 - Phone Home 27
 - 自動レポート 27
- Storage Center Manager を開く 28
- 一般的なレポートオプションの使用 29

3 ビューとビューアでの作業

- はじめに 32
- Storage Center サマリ 34
 - Storage Center ステータス 36
 - ストレージサマリ 37
 - フロントエンド IO サマリ 38
 - 現在のアラート 38
 - レプリケーション検証 38
 - 成長が早いボリュームトップ 10 39
 - 現在のしきい値アラート 39
- マルチシステムサマリビューア 40
 - 表ビュー 40
 - ストレージグラフ 41
 - オブジェクトグラフ 41
- 現在のアラート 41
- 現在のアラートビューア 41
 - 現在のアラート情報 41
- 経過的アラート 42
- ログビューア 42
- リモート Data Collector 43

4 Storage Center タスク

- はじめに 48
 - ストレージ管理ビューを開く 48
 - ストレージ管理プロパティの設定 50
- ボリュームの管理 51
 - ボリューム属性 51
 - マッピング属性 — 一般 52
 - マッピング属性 — 詳細 52
 - 1 つまたは複数のボリュームの作成 53
 - ボリュームの編集 53
 - ボリュームの拡張 54
 - ボリュームの削除 54
 - ボリュームフォルダの作成 55
 - ボリュームフォルダの変更 55
 - ボリュームフォルダの削除 55
 - ボリュームのリプレイの作成 56
 - Boot from SAN のコピーの作成 56
 - リプレイプロファイルからのリプレイの作成 56
 - ボリュームへのリプレイプロファイルの適用 56
 - サーバーにマッピングされているすべてのボリュームへのリプレイプロファイルの適用 56
 - リプレイからのローカルリカバリボリュームの作成 57
 - リプレイの失効 57
- サーバーの管理 58
 - サーバー属性 58
 - サーバーフォルダの作成 59
 - サーバーフォルダの変更 59
 - サーバーフォルダの削除 59
 - 物理サーバーの作成 59
 - 仮想サーバーの作成 60
 - サーバークラスタの作成 60
 - サーバーの変更 60
 - ボリュームへのサーバーのマッピング 60
 - サーバーマッピングの削除 61
 - サーバーへの HBA の追加 61
 - サーバーへの HBA の手動追加 61

サーバーからの HBA の削除	61
サーバーの削除	62
サーバーへのリブレイプロファイルの適用	62
NAS および zNAS サーバーでの作業	62
リブレイプロファイルの管理	63
リブレイプロファイルの作成	64
リブレイプロファイルの変更	65
ボリュームへのリブレイプロファイルの適用	65
サーバーへのリブレイプロファイルの適用	65
リブレイプロファイルの削除	65
リモートリブレイのリブレイプロファイルの有効期限変更	66
ストレージプロファイルの管理	67
ストレージプロファイルの作成	67
ストレージプロファイルの削除	67
オブジェクトのエクスポート	68

5 Live Volumes の使用

はじめに	70
Live Volume の作成と管理	72
Live Volume の作成	72
Live Volume 設定の編集	72
Live Volume のレプリケーション設定の変更	72
Live Volume の役割交代	73
プライマリの交代操作のキャンセル	73
Live Volume 設定の削除	73
レプリケーションを Live Volume に変換する	73
Live Volume へのボリュームの変換	73
Live Volume レプリケーションの監視	74

6 ポータブルボリュームでの作業

はじめに	76
ポータブルボリューム属性とポータブルボリューム消去属性	77
ポータブルボリュームの管理	78
ポータブルボリュームへのレプリケーションベースラインの開始	78
レプリケーションベースラインへのディスクの追加	79
ポータブルボリュームへのボリュームの追加	80
ポータブルボリュームスケジュールの変更	80
暗号化セキュリティキーの編集	81
ポータブルボリュームの名前変更	81
ポータブルボリュームの消去	82
ポータブルボリュームのレプリケーションのキャンセル	83
ポータブルボリュームのレプリケーションの進行状況を監視	84
宛先 Storage Center でのポータブルボリュームの復元	84
ポータブルボリュームの復元の進行状況を監視	85

7 レポートビューア

レポートビューアの使用	88
レポートの自動生成をスケジュール	90
レポートを今すぐ生成	93

8 IO 使用状況レポートでの作業

はじめに	96
IO 使用状況オブジェクトの比較	97

9 レプリケーションの管理

- はじめに 100
 - レプリケーション、ライブボリューム、および移動の属性 101
- iSCSI 接続の設定 103
- QoS (Quality of Service) 定義の使用 104
 - QoS (Quality of Service) 定義の作成 104
 - QoS (Quality of Service) ノードの編集 105
 - QoS (Quality of Service) ノードの削除 105
- レプリケーションのシミュレーションの作成 106
- レプリケーションの作成 107
- レプリケーション復元ポイントの保存と検証 108
- レプリケーションプロパティの編集 109
- ボリュームの移動 109
- 外部デバイスからのボリュームのインポート 111
- レプリケーション復元ポイントの検証 112
- シングルシステムのレプリケーションの表示 113
 - レプリケーションタブ 113
 - QoS ノードタブ 114
- レプリケーションビューアの使用 116
 - レプリケーション情報フレーム 116
 - レプリケーション定義の編集 118
 - レプリケーションの削除 119
 - レプリケーションの一時停止 120
 - レプリケーションの再開 120

10 グラフビューア

- はじめに 122
- グラフビューアのダウンロードとインストール 123
 - グラフビューアの要件 123
 - グラフビューアのインストール手順 123
- グラフビューアの使用 124
 - グラフビューアの開始 124
 - グラフビューアのコントロールの使用 125
 - グラフビューアのプロパティの設定 126
- Storage Center のグラフの表示 127
 - システムグラフの表示 127
 - ボリュームグラフの表示 127
 - サーバーグラフの表示 127
 - ディスクグラフの表示 128
 - コントローラとローカルポートのグラフの表示 128
- PNG 形式でのグラフの保存 129
- グラフの印刷 129
- 拡大と縮小 130

11 Chargeback の使用

- はじめに 132
- Chargeback の設定 133
- 部門の追加または修正 138
 - 部門の作成 138
 - 部門の編集 140
 - 部門の削除 140
- Chargeback レポートの表示 140
 - Chargeback 実行による新規レポートの作成 140
 - 既存の Chargeback レポートの表示 140
- Chargeback レポートの説明 141

- 部門グラフ 141
- 部門表 141
- 節約と従来型 SAN の対比 142
- グリーンレポート 144**
- グリーンプロパティの設定 144
- グリーンプロパティ設定のガイドライン 145
- グリーンレポートの表示 145

12 しきい値アラートの使用

- はじめに 148
- しきい値の定義の作成と適用 149
 - しきい値の定義の作成 150
 - 定義したしきい値の適用 152
 - しきい値の定義の編集 152
 - しきい値の定義の削除 152
- しきい値のクエリの実行 153
- しきい値アラートビューアの使用 154
 - 現在のしきい値アラート 154
 - 経過的しきい値アラート 155

13 Servers Viewer の使用

- はじめに 158
- サーバーの登録 160
- サーバーエージェントの Storage Center サーバーへの手動マッピング 161
- サーバーのフォルダ作成 161
- 別のフォルダへのサーバーの移動 162
- Storage Center への仮想サーバーの割り当て 162
- すべてのサーバーエージェントへのグローバルプロパティの設定 162
- 自動容量リカバリのスケジュール設定 163
 - 容量リカバリを有効にしてグローバル容量リカバリスケジュールを設定 164
 - サーバーのすべてのボリュームへの容量リカバリのスケジュール 165
 - ボリュームへの容量リカバリのスケジュール設定の許可 166
 - 個別のボリュームへの容量リカバリのスケジュール設定 167
 - 容量リカバリのスケジュールからのボリュームの削除 168
- 容量リカバリの電子メール通知の設定 168
- 容量リカバリの実行 168
- 容量リカバリの履歴の表示 169
- サーバーエージェント情報の表示 170
- NAS または zNAS サーバーの表示および管理 172
 - サーバー情報タブ 173
 - NAS タブ 174
 - NAS コントロールオプション 174
- サーバーエージェントのプロパティダイアログ 175
- サーバーエージェントボリュームのプロパティダイアログ 176
- サーバーエージェントボリュームのプロパティダイアログ 178

14 災害復旧

- 災害復旧の準備 180
- 災害復旧のアクティブ化 182
- ソースサイトの再スタートまたは回復 183
 - レプリケーションの再スタート 183
 - 障害が発生したボリュームの復元 184
- 代替サイトへの復元 185

15 リモート Data Collector

はじめに [188](#)

リモート Data Collector へのログイン [189](#)

リモート Data Collector 用のイベントのセットアップ [190](#)

リモート Data Collector ビューアからの DR オプションの使用 [191](#)

リモート Data Collector からの DR オプションの使用 [192](#)

リモート Data Collector の削除 [193](#)

16 ストレージレプリケーションアダプタ

はじめに [196](#)

Enterprise Manager SRA の要件 [197](#)

ソフトウェア要件 [197](#)

VMware SRM 設定要件 [197](#)

Enterprise Manager とレプリケーションの前提条件 [198](#)

Enterprise Manager SRA の設定 [199](#)

SRM フェイルバックの手順 [200](#)

用語集 [203](#)

前書き

目的

Dell™ Compellent™ Enterprise Manager を使用することにより、管理者は複数の Dell Compellent Storage Center を管理することが可能になります。本書は、ストレージに関する基本概念と Storage Center の管理についての知識をお持ちの方を対象にしています。

関連するマニュアル

このユーザーズガイドのほかに、必要に応じて、次のマニュアルを参照してください。

- 『Dell Compellent Storage Center Enterprise Manager Installation and Setup Guide』 (Dell Compellent Storage Center Enterprise Manager インストールおよびセットアップガイド)

Enterprise Manager のすべてのコンポーネントのインストールとセットアップについて、順を追った詳しい手順を説明しています。さらに、Data Collector Manager と Server Agent Manager の使い方について解説しています。

- 『Dell Compellent Storage Center System Manager User Guide』 (Dell Compellent Storage Center System Manager ユーザーガイド)

Storage Center Manager を使用して、Compellent Storage Center 上のストレージの設定と管理を行う方法について説明しています。

Dell Compellent 製品のマニュアルをダウンロードするには、次のサイトにアクセスしてください。

<http://www.dell.com/manuals>

Dell サポート サービスへのお問い合わせ

サポートが必要な場合は、次の Dell テクニカルサポートサービスにお問い合わせください。

<http://support.dell.com/compellent>



1 ようこそ

はじめに **2**

本リリースの新機能 **3**

Enterprise Manager の必要条件 **4**

はじめに

Fluid Data ストレージの世界へようこそ。新しい Fluid Data アーキテクチャは、強力なデータ移動エンジンと仮想化されたソフトウェアアプリケーション、そして機動性の高いハードウェアプラットフォームを統合して、データの管理をさらにきめ細かなレベルでインテリジェントに行うことを可能にします。比類ないテクノロジーによるパフォーマンスの最適化、コストの削減、ストレージ使用率の増加とともに、管理者の方が不意のトラブル対応に追われる時間を大幅に削減します。

Enterprise Manager は、ローカルおよびリモートの Storage Center を包括的に管理し、モニタリングすることができます。Enterprise Manager 以下のコンポーネントで構成されています。

- **プライマリ Data Collector**
プライマリ Data Collector は、専用サーバー上でサービスとして稼働し、1 つまたは複数の Storage Center のデータを収集します。
- **(オプション) リモート Data Collector**
プライマリ Data Collector に加えて、リモートサーバー上にリモート Data Collector をインストールできます。リモート Data Collector は、プライマリ Data Collector に対するシャドウサービスとして接続します。プライマリ Data Collector が利用できなくなった場合、リモート Data Collector が DR (災害復旧) サイトをアクティブにすることができます。
- **Enterprise Manager クライアント**
Enterprise Manager クライアントは、場所を限定することなく、ローカルまたはリモートの PC 上どこにでも置くことができます。クライアントはプライマリ Data Collector に接続して、プライマリ Data Collector サービスに接続している Storage Center の表示と管理を行います。
- **(オプション) Server Agent for Windows**
Server Agent は、Microsoft Windows オペレーティングシステムで稼働している各 Storage Center サーバーにインストールできます。インストールした Server Agent は Enterprise Manager に登録することができ、Enterprise Manager がオペレーション固有のストレージデータを収集しレポートすることを可能にします。これにより、Enterprise Manager は定期的に Windows NTFS からストレージの回復を行うことができます。

プライマリおよびリモートの Data Collector、Enterprise Manager クライアント、および Server Agent に関する完全な情報については、『Enterprise Manager Installation and Setup Guide』(Enterprise Manager インストールおよびセットアップガイド)を参照してください。

本リリースの新機能

Enterprise Manager 5.5 では、次の新機能および強化機能が導入されています。

機能	説明
Storage Center 5.5 のサポート	Enterprise Manager 5.5 は、Storage Center 5.5 リリースで利用可能なすべての機能をサポートします。
パフォーマンスの改善 および Storage Profile の IO Usage Report (IO 使用状況レポート)	Enterprise Manager 5.5 は、Storage Center の IO Usage (IO 使用状況) タブに関するパフォーマンスの改善を提供します。さらに、IO/秒、KB/秒、遅延、および保留 IO 等のレポートも Storage Profile で利用できるようになりました。

Enterprise Manager の必要条件

Enterprise Manager のすべてのコンポーネント（Data Collector、データベース、Server Agent、およびクライアント）は、x86-32 または x86-64 いずれのプロセッサでも実行できます。64 ビット プロセッサについては、AMD64 互換（Intel 64 を含む）のプロセッサのみがサポートされます。Itanium 32 および Itanium 64 はサポートされません。

次の表に、Enterprise Manager の各コンポーネントの必要条件をリストします。

コンポーネント	要件
Data Collector	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows Server 2003 または 2008（最新のサービスパックを適用済のもの）• 最低 1GB の RAM• 最低 20GB の空き容量• Microsoft .NET Framework 2.0（同梱）• Java Runtime Environment（JRE）1.6
データベース	<p>次のうちのいずれか 1 つ</p> <ul style="list-style-type: none">• フラットファイル（データベース不使用）• MySQL（4.1 または 5.0）• Microsoft SQL Server 2005• Microsoft SQL Server 2008• Microsoft SQL Server 2005 Express Edition <hr/> <p>メモ Enterprise Manager のインストール CD には、Microsoft SQL Server 2005 Express Edition をインストールするオプションが含まれています。</p> <hr/> <p>メモ Microsoft SQL Server 2005 Express のデータベースのサイズは 4GB までに制限されます。</p> <hr/>
Enterprise Manager クライアント	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows XP または Microsoft Windows Vista• Java Runtime Environment（JRE）1.6
サーバーエージェント	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft .NET Framework 2.0（同梱）• Microsoft Windows Server 2003 または 2008（最新のサービスパックを適用済のもの） <hr/> <p>メモ Free Space Recovery（空き容量回復）機能は、Windows のベーシックボリュームでのみ動作します。</p> <hr/>

本書では、Enterprise Manager Data Collector および少なくとも 1 台のクライアントが正しくインストール済みであることを前提に解説します。インストールとセットアップについては、『Enterprise Manager 5.5 Installation and Setup Guide』（Enterprise Manager インストールおよびセットアップガイド）を参照してください。

2 はじめに

- クライアントの開始と終了 **6**
- Storage Center の追加と削除 **8**
- メインウィンドウの表示 **9**
- Storage Center メニューの使用 **10**
- ユーザープロパティの設定 **12**
- Data Collector のプロパティの設定 **16**
- Storage Center プロパティの設定 **22**
- Storage Center Manager を開く **28**
- 一般的なレポートオプションの使用 **29**

クライアントの開始と終了

⇒ [Enterprise Manager を開始するには](#)

- Windows のスタート メニューから、**すべてのプログラム > Compellent Technologies > Compellent Enterprise Manager > Compellent Enterprise Manager Client** を選択します。Enterprise Manager のログインウィンドウが開きます。

⇒ [初めてログインするには](#)

初めてログインする場合は、Enterprise Manager のユーザーおよび Data Collector への接続を作成します。

メモ 拡張セキュリティが有効化されている場合、Data Collector へのログイン時に新規ユーザーを作成することはできません。Enterprise Manager の管理者に問い合わせ、Enterprise Manager にログインするためのユーザー名とパスワードを取得してください。

1 ログインウィンドウで：

- **User** (ユーザー)：ユーザー名を入力します。
- **Password** (パスワード)：パスワードを入力します。
- **Create New Use** (新規ユーザーを作成)：初めてのログイン時には、このオプションが有効になっています。この場合、新規ユーザーを作成する必要があります。
- **Re-enter Password** (パスワード再入力)：パスワードを再入力します。
- **Create New Connection** (新規接続を作成)：初めてのログイン時には、このオプションが有効になっています。この場合、接続を作成する必要があります。
- **Name** (名前) または **Host IP** (ホストの IP)：Data Collector が稼働するサーバーのホスト名または IP アドレスを入力します。
- **Port** (ポート)：Data Collector がポート フィールドで使用しているポートを入力します。ポートは、Data Collector のインストール時に設定されます。デフォルトのポート番号は 7342 です。

2 **Login** (ログイン) をクリックします。Enterprise Manager エクスプローラが表示されます。

- 3  をクリックして、管理対象の Storage Center を追加します。
8 ページの「[Storage Center の追加と削除](#)」を参照してください。

⇒ [既存ユーザーとしてログインするには](#)

- 1 ログインウィンドウで、**user name** (ユーザー名) **password** (パスワード) を入力します。
- 2 **Login** (ログイン) をクリックします。

Enterprise Manager は、前回ログイン時の Data Collector の情報を保持します。

⇒ 別の Data Collector にログインして接続するには

1 ログイン ウィンドウで以下を入力します：

- **User** (ユーザー)：ユーザー名を入力します。
- **Password** (パスワード)：パスワードを入力します。
- **Create New User** (新規ユーザーを作成)：このオプションを有効にします。
- **Re-enter Password** (パスワード再入力)：パスワードを再入力します。
- **Create New Connection** (新規接続を作成)：新規の接続を作成するにはこのオプションを有効にします。
- **Name** (名前) または **Host IP** (ホストの IP)：Data Collector が稼働するサーバーのホスト名または IP アドレスを入力します。
- **Port** (ポート)：Data Collector がポート フィールドで使用しているポートを入力します。ポートは、Data Collector のインストール時に設定されます。デフォルトのポート番号は 7342 です。

2 **Login** (ログイン) をクリックします。

⇒ Enterprise Manager を終了するには

1 **Management** (管理) メニューから、**Close** (閉じる) を選択します。

2 アプリケーションを最小化するプロンプトが出たら、**Enterprise Manager** を最小化する場合は **Yes** (はい) を、終了する場合は **No** (いいえ) をクリックします。

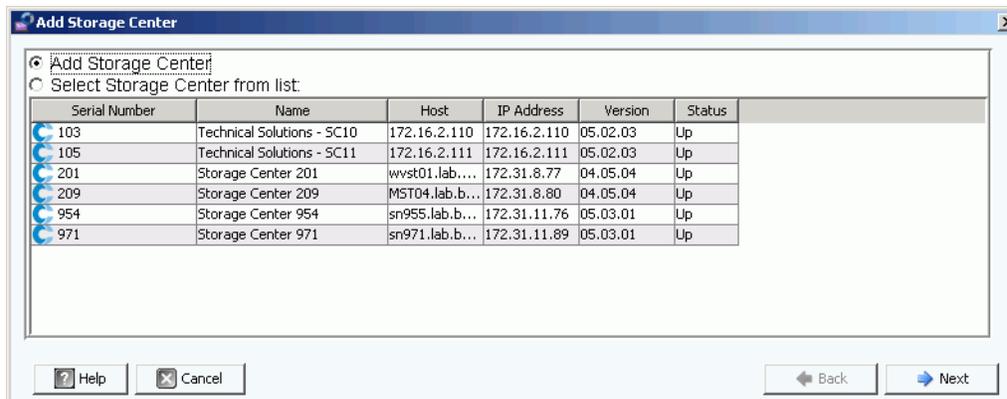
メモ アプリケーション終了時に **Enterprise Manager** を最小化してシステムトレイに収めるかどうかのプロンプトを表示するように設定するには、[12 ページの「ユーザープロパティの設定」](#)を参照して、このオプションを有効にします。PC を再起動すると、クライアントアプリケーションは終了します。

Storage Center の追加と削除

メモ 拡張セキュリティが有効な場合、Enterprise Manager クライアントからの Storage Center の追加と削除は行えません。Enterprise Manager システム管理者に連絡して、クライアントへの Storage Center の追加を依頼してください。

⇒ Storage Center を追加するには

- 1 **Management** (管理) メニューから、**Add Storage Center** (Storage Center を追加) を選択します。



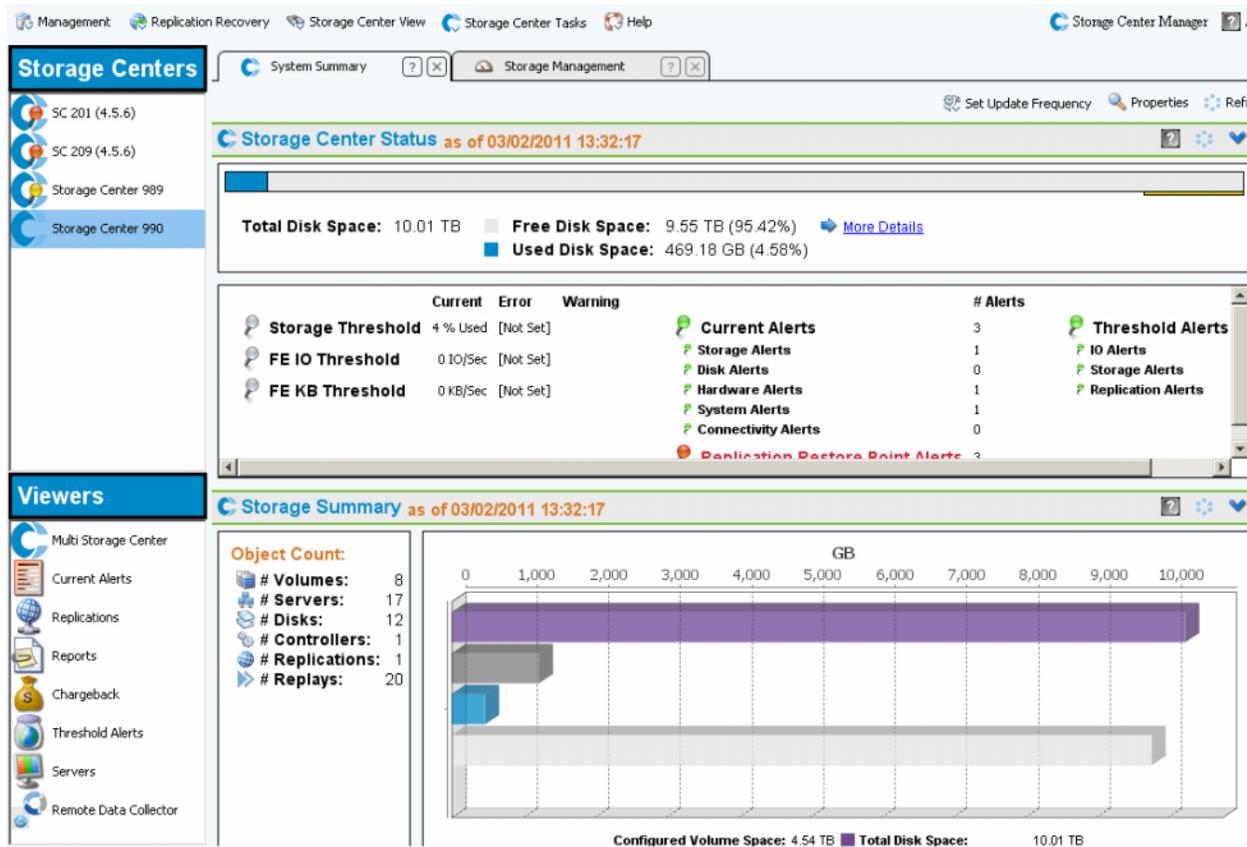
- 2 次のいずれかを選択します。
 - **Add Storage Center** (Storage Center を追加) : Storage Center のリストに表示されない Storage Center を追加するには、このオプションを選択します。
 - **Select Storage Center from list** (Storage Center をリストから追加) : Storage Center のリストに表示される Storage Center を追加する場合はこのオプションを選択し、リストからその Storage Center を選択します。
- 3 **Next** (次へ) をクリックします。
- 4 Storage Center のログイン情報を入力します：
 - **Host Name** (ホスト名) : 新規の Storage Center の場合のみ。Storage Center コントローラのホスト名または IP アドレスを入力します。デュアルコントローラの Storage Center の場合は、管理コントローラの IP アドレスまたはホスト名を入力します。
 - **User Name** (ユーザー名) および **Password** (パスワード) : Storage Center 管理者のユーザー名とパスワードを入力します。
- 5 **Finish** (完了) をクリックします。

⇒ Storage Center を削除するには

- 1 Enterprise Manager エクスプローラで、Storage Center ペインにリスト表示されている Storage Center を右クリックします。
- 2 ショートカットメニューから、**Remove** (削除) を選択します。
- 3 **OK** をクリックします。

メインウィンドウの表示

Enterprise Manager エクスプローラの構成は、アクション、選択、およびユーザーのデフォルト設定によって変わります。



Enterprise Manager は、選択された 1 つまたは複数の Storage Center に関する情報を表示します。シングル Storage Center の表示画面はビューと呼ばれ、マルチ Storage Center 表示画面と機能はビューアと呼ばれます。

- **Storage Centers** : Enterprise Manager で管理される Storage Center の一覧を表示します。Storage Center をクリックすると、その選択された Storage Center のビューが表示されます。
- **Storage Center Views** (Storage Center ビュー) : 選択された Storage Center のデータを表示します。デフォルトビューは、Storage Summary (ストレージの概要) です。
- **Viewers** (ビューア) : マルチ Storage Center ビューを表示します。ビューアをクリックすると、すべての管理下 Storage Center のビューが表示されます。たとえば、Threshold Alerts (しきい値アラート) をクリックすると、すべての管理下 Storage Centers のしきい値アラートを表示します。

Storage Center メニューの使用

Storage Center の左ペインで Storage Center を選択すると、以下のメニューが使用可能になります。ビューアに表示されるメニューについては、ビューアの項で説明します。

メニュー	説明
Management (管理)	以下のオプションを表示します。 <ul style="list-style-type: none">• User Properties (ユーザープロパティ)• Data Collector Properties (Data Collector のプロパティ)• Properties (プロパティ、選択した Storage Center に関して)• Add Folder (フォルダを追加)• Add Storage Center (Storage Center を追加)• Remove (削除)• Close (閉じる)
Replication Recovery (レプリケーションを復旧)	以下のオプションを表示します。 <ul style="list-style-type: none">• Save Restore Points (復元ポイントを保存)• Validate Restore Points (復元ポイントを検証)• Restore/Restart Volumes to Original Storage Center (ボリュームを元の Storage Center に復元 / 再起動)• Activate Disaster Recovery Site (災害復旧サイトを有効化)• Test Activate Disaster Recovery Site (アクティブな復旧サイトのテスト)• Predefine Disaster Recovery Site (災害復旧サイトを再定義)• Delete Test DR Activated Volumes (災害復旧アクティブ化ボリュームテストを削除)
Storage Center View (Storage Center ビュー)	以下のオプションを表示します。 <ul style="list-style-type: none">• システム概要• Current Alerts (現在のアラート)• Historical Alerts (アラート履歴)• Logs (ログ)• IO Usage (IO 使用状況)• Storage Management• Replications (レプリケーション)• Charting (グラフ)• Update All Visible Tabs (すべての可視タブを更新)

メニュー	説明
Storage Center Tasks (Storage Center タスク)	<p>管理タスクを表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edit Settings (設定を編集) • Volume (ボリューム) <ul style="list-style-type: none"> > Create Volume (ボリュームを作成) > Create Multiple Volumes (複数のボリュームを作成) > Create Volume Folder (ボリュームフォルダを作成) • Server (サーバー) <ul style="list-style-type: none"> > Create Server (サーバーを作成) > Create Server Cluster (サーバークラスタを作成) > Create Server Folder (サーバーフォルダを作成) • Replay Profile (リプレイプロファイル) <ul style="list-style-type: none"> > Create Replay Profile (リプレイプロファイルを作成) • Storage Profile (ストレージプロファイル) <ul style="list-style-type: none"> > Create Storage Profile (ストレージプロファイルを作成) • Replication (レプリケーション) <ul style="list-style-type: none"> > Replicate volumes (ボリュームをレプリケート) > Simulate Replicate Volumes (ボリュームのレプリケートをシミュレート) > Move Volumes (ボリュームを移動) > Import Volumes from External Devices (外部デバイスからボリュームをインポート) > Create QoS Node (QoS ノードを作成) > Configure iSCSI Connections (iSCSI 接続の設定) > Start Replication Baseline (レプリケーションベースラインを開始)
	<ul style="list-style-type: none"> • Export Objects (オブジェクトをエクスポート)
Help (ヘルプ)	<p>以下のオプションを表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • About (バージョン情報) • Webhelp (オンラインヘルプ)

ユーザープロパティの設定

ユーザープロパティは、デフォルトで現在のユーザーに設定されています。ユーザープロパティには以下のものが含まれます。

- **一般**
一般的なプロパティには、通知用の **E-メール アドレス** の設定、デフォルトのクライアントアプリケーションの設定、グラフマーカー、およびグラフカラーなどの設定が含まれます。
- **デフォルトビュー**
Default Views (デフォルトビュー) のプロパティは、**Enterprise Manager** のビューとビューアのデフォルトを指定します。
- **イベントの管理**
Manage Events (イベント管理) のプロパティは、**E-メール** による通知対象のイベントを指定します。
- **パスワードの変更**
Change Password (パスワード変更) は、ユーザー自身によるパスワードの変更を可能にします。

メモ プロパティ設定を変更するには、プロパティ表示の右下隅の **Change** (変更) をクリックします。変更を行った後、**Apply Changes** (変更を適用) をクリックします。

一般

⇒ **E-メール通知をセットアップするには**

E-メール通知は、**Data Collector** に対して、メールによる情報および自動レポートの送信を指示します。メールを使用するには、**Data Collector** に対して **SMTP サーバー** のセットアップを行う必要があります。詳細については、**17 ページ** の「**SMTP サーバーを設定するには**」を参照してください。

- 1 **Management** (管理) メニューから、**User Properties** (ユーザー プロパティ) を選択します。
- 2 **General** (一般) をクリックします。
- 3 右下隅の **Change** (変更) をクリックします。
- 4 以下を入力します。
Email Address (E-メールアドレス) : 情報の送信先の E-メールアドレスを入力します。
Email in HTML (HTML E-メール) : HTML 形式の E-メールを送信する場合に選択します。
Test Email (テスト E-メール) : **Test Email** (テスト E-メール) をクリックすると、テスト用の E-メールを送信します。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。
- 6 **OK** をクリックして、**User Properties** (ユーザープロパティ) を閉じます。

⇒ **クライアントアプリケーションのデフォルトを設定するには**

- 1 **Management** (管理) メニューから、**User Properties** (ユーザープロパティ) を選択します。
- 2 メニューで、**General** (一般) をクリックします。
- 3 右下隅の **Change** (変更) をクリックします。

- 4 **Client Application Settings** (クライアントアプリケーションの設定) で、以下のオプションを有効または無効に設定します。
 - **Minimize to System Tray on Close** (終了時にシステムトレイに最小化) : **Enterprise** クライアントを自動的に最小化して **Windows** のシステムトレイに格納します。デフォルトでは、最小化を行うかどうか確認します。
 - **Start Application on Startup** (起動時にアプリケーションを開始) : システムの起動時に自動的に **Enterprise** クライアントを開始します。デフォルトでは、クライアントの自動開始は行いません。
 - **Prompt to Minimize on Close** (終了時に最小化を確認) : クライアントの終了時に、**Enterprise** クライアントを終了するか、それとも最小化してシステムトレイに格納するかどうかの確認ウィンドウを表示します。デフォルトでは、終了時に最小化することを確認します。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。
- 6 **OK** をクリックして、**User Properties** (ユーザープロパティ) を閉じます。

⇒ **グラフマーカーを選択するには**

- 1 **Management** (管理) メニューから、**User Properties** (ユーザープロパティ) を選択します。
- 2 **General** (一般) をクリックします。
- 3 右下隅の **Change** (変更) をクリックします。
- 4 **Select Chart Markers** (グラフマーカーを選択) の下で、以下のオプションを選択します。
 - **Show Threshold Alert Levels on Charts** (しきい値アラートレベルをグラフに表示) : X 軸に平行な水平ラインを表示して、レポートされたデータとしきい値レベルとの関係を示します。デフォルトでは、しきい値アラートを表示しません。
 - **Show Storage Center Alerts on Charts** (Storage Center アラートをグラフに表示) : このオプションを選択すると、Y 軸に平行な垂直ラインを表示して、レポートされたデータと **Storage Center** アラートとの関係を示します。デフォルトでは、**Storage Center** アラートを表示しません。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。
- 6 **OK** をクリックして、**User Properties** (ユーザープロパティ) を閉じます。

⇒ **グラフカラーを選択するには**

- 1 **Management** (管理) メニューから、**User Properties** (ユーザープロパティ) を選択します。
- 2 **General** (一般) をクリックします。
- 3 右下隅の **Change** (変更) をクリックします。
- 4 **Select Chart Colors** (グラフカラーを選択) の下で、以下の変更したいカラーの横の **Modify** (変更) ボタンをクリックします。
 - **Background** (背景)
 - **Gridline** (グリッドライン)
 - **Crosshair** (十字線)

- 5 以下の手順でカラーを選択します。
 - スウォッチカラーを選択するには - **Swatch** (スウォッチ) タブをクリックし、選択したいカラーをクリックします。
 - HSB 値によりカラーを選択するには - **HSB** タブをクリックし、HSB 値を入力します (**H**= 色相、**S**= 彩度、**B**= 明度)。
 - RGB 値によりカラーを選択するには - **RGB** タブをクリックします。RGB 値を入力します (**R**= 赤、**G**= 緑、**B**= 青)。
- 6 **OK** をクリックして、**Select Color**(カラーを選択) ダイアログボックスを閉じます。
- 7 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。
- 8 **OK** をクリックして **User Properties** (ユーザー プロパティ) ダイアログを閉じます。新しいカラー設定は、次回グラフが更新されたときに適用されます。

デフォルトビュー

Default Views (デフォルトビュー) では以下の内容を設定します。

- **Client View** (クライアントビュー) : **Client View** (クライアントビュー) では追加した **Storage Center** が **Storage Centers** ペインでどのように表示されるかを設定します。
- **Default Storage Center Tab** (デフォルトの **Storage Center** タブ) : **Storage Center** ウィンドウは、**Storage Center View** (**Storage Center** ビュー) メニューで選択して表示することもできますが、**Default Storage Center** (デフォルトの **Storage Center**) タブでは、**Enterprise Manager** を開いたときに自動的に開かれるウィンドウを選択できます。**Storage Center** タブをクリックしたときに、フィルタを表示するように選択することもできます。
- **Default Viewers** (デフォルトのビューア) : **Default Viewers** (デフォルトのビューア) は、**Viewers** (ビューア) ペイン (**Enterprise Manager** ウィンドウの左下隅) に表示されるビューアを選択します。

⇒ Storage Center ナビゲーション ペインを変更するには

- 1 **Management** (管理) メニューから、**User Properties** (ユーザープロパティ) を選択します。
- 2 **Default Views** (デフォルトビュー) をクリックします。
- 3 右下隅の **Change** (変更) をクリックします。
- 4 **Client View** (クライアントビュー) の下で、次のいずれかを選択します。
 - List View** (リスト表示) : **Storage Center** をリスト形式で表示します。
 - Tree View** (ツリー表示) : **Storage Center** をツリー形式で表示します。
 - Menu View** (メニュー表示) : メニューのみを表示します。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。
- 6 **OK** をクリックしてウィンドウを閉じます。

⇒ Storage Center タブが自動的に開くようにするには

- 1 **Management** (管理) メニューから、**User Properties** (ユーザープロパティ) を選択します。
- 2 **Default Views** (デフォルトビュー) をクリックします。
- 3 右下隅の **Change** (変更) をクリックします。
- 4 **Default Storage Center Tabs** (デフォルトの **Storage Center** タブ) で、**Storage Center** タブに表示するデフォルトの **Storage Center** を選択します。

- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。
- 6 **OK** をクリックしてウィンドウを閉じます。

⇒ Viewers (ビューア) ペインに表示するデフォルトのビューアを選択するには

- 1 **Management** (管理) メニューから、**User Properties** (ユーザープロパティ) を選択します。
- 2 **Default Views** (デフォルトビュー) をクリックします。
- 3 右下隅の **Change** (変更) をクリックします。
- 4 **Default Viewers** (デフォルトビューア) の下で、デフォルトで表示したいビューアの横の **Show** (表示) をクリックします。
- 5 ビューアが選択されたときに表示するデフォルトのウィンドウを選択します。Storage Center を表示する場合は、デフォルトの **Storage Center** を選択します。
- 6 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。
- 7 **OK** をクリックしてウィンドウを閉じます。

イベントの管理

⇒ E-メール通知の対象とするイベントを選択するには

- 1 **Management** (管理) メニューから、**User Properties** (ユーザープロパティ) を選択します。
- 2 **Manage Events** (イベント管理) をクリックします。
- 3 右下隅の **Change** (変更) をクリックします。
- 4 E-メール通知の対象としたいイベントを選択します。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。
- 6 **OK** をクリックしてウィンドウを閉じます。

パスワードの変更

⇒ パスワードを変更するには

- 1 **Management** (管理) メニューから、**User Properties** (ユーザープロパティ) を選択します。
- 2 **Change Password** (パスワードを変更) をクリックします。
- 3 右下隅の **Change** (変更) をクリックします。
- 4 ユーザー名とパスワードを入力します。
- 5 新しいパスワードを再入力します。
- 6 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。
- 7 **OK** をクリックしてウィンドウを閉じます。

Data Collector のプロパティの設定

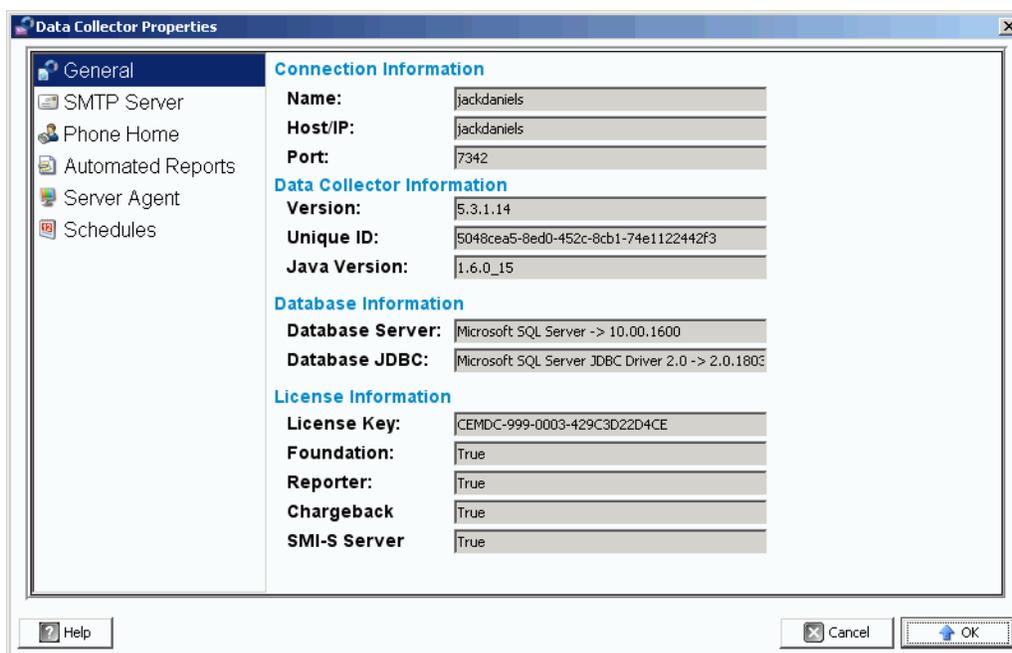
Data Collector のプロパティは、Enterprise Manager のインストールにおいて初期の値が設定されます。インストール終了後、Data Collector のプロパティを変更することができます。

- 一般
- SMTP サーバー
- Phone Home
- 自動レポート
- サーバーエージェント
- スケジュール

一般

⇒ [Data Collector の全般的な情報（ライセンスを含む）を表示するには](#)

- 1 **Management**（管理）メニューから、**User Properties**（ユーザープロパティ）を選択します。
- 2 **General**（一般）をクリックします。



Data Collector の一般情報は表示のみです。

Connection Information（接続情報）：名前、ホストの IP アドレス、およびポート。

Data Collection Information（Data Collector 情報）：リビジョンレベル、固有 ID、および Java のリビジョン番号。

Database Information（データベース情報）：データベースサーバー、および JDBC のリビジョンレベル。

License Information（ライセンス情報）：基礎となっているものはメインの Enterprise Manager です。ライセンス情報には、ライセンスキーが表示されます。システムが追加の製品に対してもライセンスされている場合、ライセンス情報は **True**（真）を表示します。

- Reporter の詳細については、87 ページの「レポートビューア」を参照してください。
- 詳細については、131 ページの「Chargeback の使用」を参照してください。
- SMI-S サーバーの詳細については、『Enterprise Manager 5.3 Setup and Installation Guide』（Enterprise Manager 5.3 セットアップおよびインストールガイド）を参照してください。

3 **OK** をクリックしてウィンドウを閉じます。

SMTP サーバー

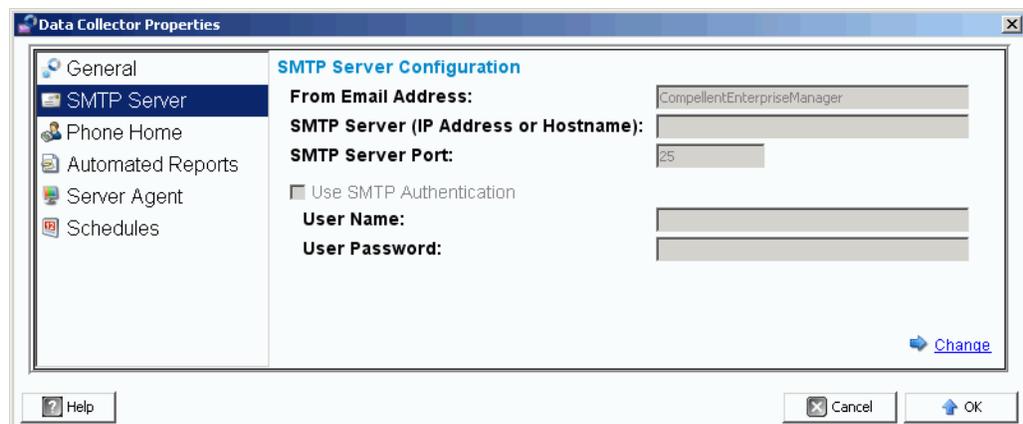
SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）は、E-メールメッセージをサーバー間で送信するためのプロトコルです。Storage Center は、管理が必要な場合に、SMTP を用いて管理者アカウントに自動 E-メールを送信します。

⇒ SMTP サーバーを設定するには

メモ Data Collector プロパティの変更を行う前に、Properties（プロパティ）ウィンドウの右下隅にある **Change**（変更）リンクをクリックする必要があります。

アラートやイベントの通知 E-メールをユーザーに配信するには、SMTP サーバーをセットアップします。（各ユーザーは、自分の E-メールアドレスを入力する必要があります（12 ページの「E-メール通知をセットアップするには」を参照）。

- 1 **Management**（管理）メニューから、**Data Collector Properties**（Data Collector プロパティ）を選択します。
- 2 **SMTP Server**（SMTP サーバー）をクリックします。



- 3 右下隅の **Change**（変更）をクリックします。SMTP Server Configuration（SMTP サーバーの設定）が有効になります。
- 4 以下の設定を行います。
 - **From Email Address**（送信元 E-メールアドレス）：ユーザーが Data Collector から受信したメールに表示される E-メールアドレスを入力します。
 - **SMTP Host/IP Address**（SMTP ホスト /IP アドレス）：SMTP サーバーのホスト名または IP アドレスを入力します。
 - **Use SMTP Authentication**（SMTP 認証を使用）：SMTP サーバーが認証を必要とする場合、このオプションを選択します。

- **User** (ユーザー) : SMTP 認証を使用する場合、SMTP サーバーのユーザー名を入力します。
- **Password** (パスワード) : SMTP 認証を使用する場合、SMTP のパスワードを入力します。

5 **OK** をクリックしてウィンドウを閉じます。

Phone Home

Phone Home は、Storage Center 設定のコピーを コパイロットに送信して、コパイロットがシステムをサポートできるようにします。Storage Center システムを最初にインストールした時に、初期設定が Dell Compellent に送信されます。お使いのシステムについて疑問が生じた場合、Phone Home により、現在の設定をレポートします。

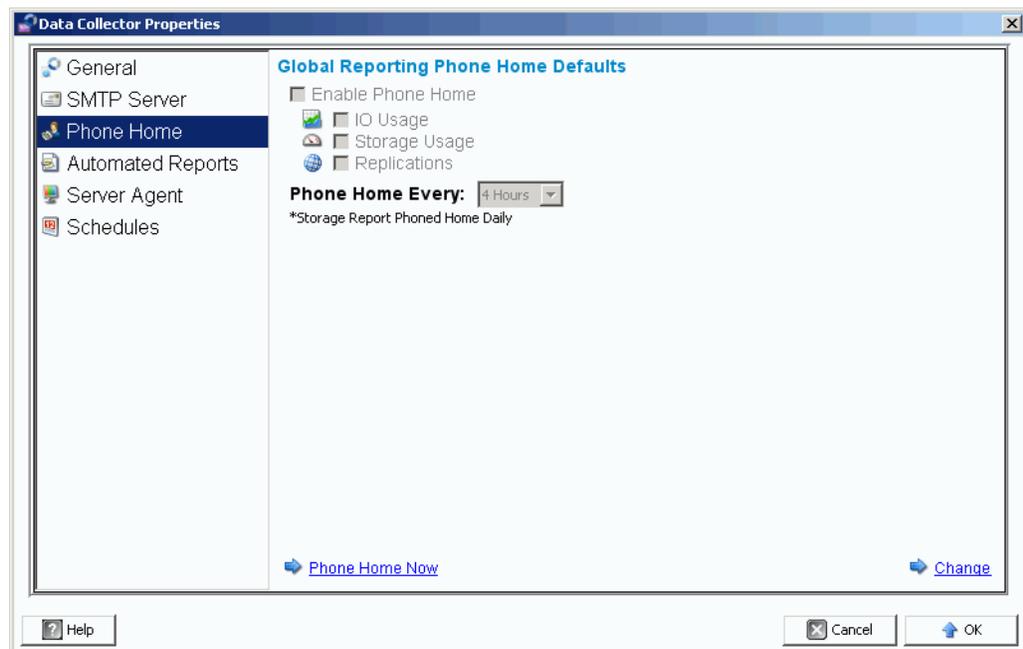
Phone Home ウィザードは Phone Home プロセスを開始し、現在処理中の Phone Home プロセスがあるかどうかを表示します。Phone Home 処理を開始するには、Phone Home Now (今すぐ Phone Home を実行) を選択します。Phone Home Now (今すぐ Phone Home を実行) を選択したときに、すでに処理中の Phone Home 処理が存在する場合は、警告が表示され、その Phone Home 処理を再スタートする機会が与えられます。

最初に実行されていた Phone Home 処理が終了したら、Phone Home Now (今すぐ Phone Home を実行) を選択して別の Phone Home を開始できます。

Phone Home ウィザードには、Phone Home で処理中の各アイテムのステータスが表示されます。現在処理中のアイテムは In Progress (処理中) と表示されます。処理が終了すると、正常に終了した場合はステータスが Success (成功) に、正常に終了できなかった場合は Failure (失敗) に変わります。

⇒ グローバル Phone Home を有効にするには

- 1 **Management** (管理) メニューから、**Data Collector Properties** (Data Collector プロパティ) を選択します。
- 2 **Phone Home** を選択します。**Global Reporting Phone Home Defaults** (グローバルな Phone Home レポートのデフォルト) ウィンドウが表示されます。



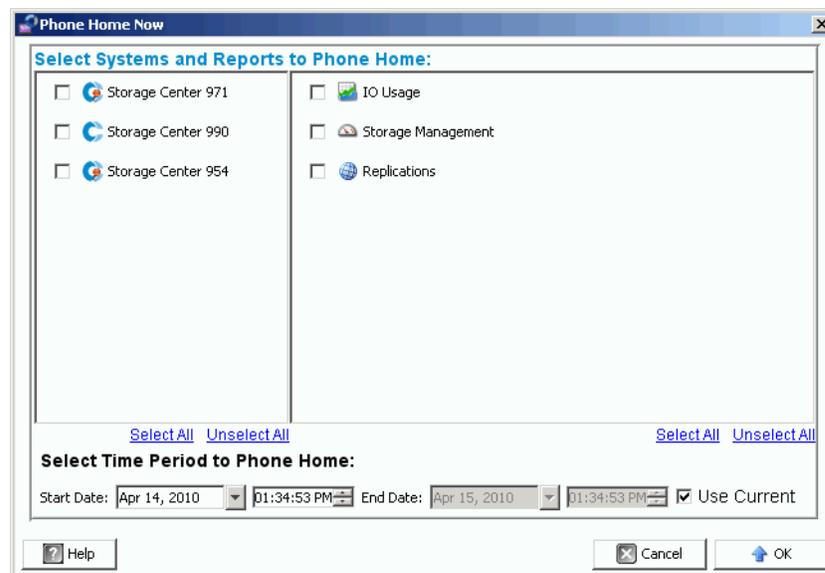
- 3 **Change** (変更) をクリックします。

- 4 **Enable Phone Home** (Phone Home を有効化) をクリックします。
- 5 送信するレポートを、**IO Usage** (IO 使用状況)、**Storage Usage** (ストレージ使用状況)、**Replications** (レプリケーション) から選択します (複数選択可)。
- 6 **Phone Home** を実行する時間間隔を選択します (4 時間、12 時間、毎日、など)。
- 7 **OK** をクリックします。

メモ グローバル Phone Home プロパティを設定しただけでは、実際に Data Collector へレポートは送信されません。Data Collector へのレポート送信については、[20 ページの「単一の Storage Center 用の Phone Home オプションを設定するには」](#)を参照してください。

⇒ **Phone Home を今すぐ実行するには**

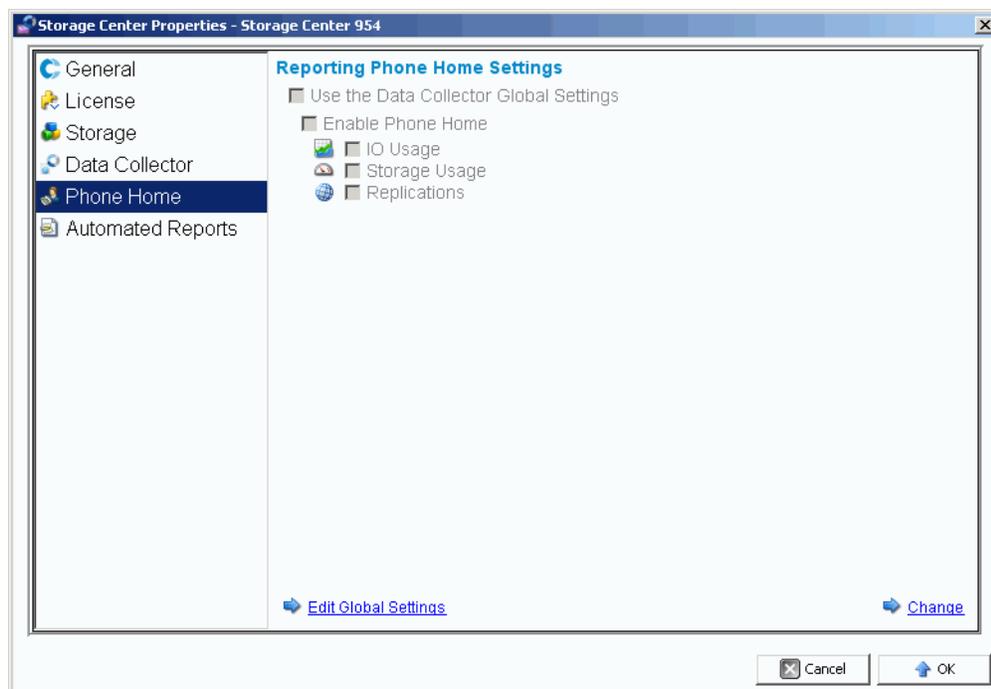
- 1 **Management** (管理) メニューから、**Data Collector Properties** (Data Collector プロパティ) を選択します。
- 2 **Phone Home** を選択します。
- 3 Phone Home ウィンドウで、**Phone Home Now** (今すぐ Phone Home を実行) をクリックします。



- 4 画面の左側で、Phone Home でデータを送信したい **Storage Center** を選択します。画面の右側で、Phone Home の対象とするレポートを選択します。このウィンドウに戻って、別のレポートを別の **Storage Center** に Phone Home するように選択し直すことができます。
- 5 **Select Time Period to Phone Home** (Phone Home の実行間隔を選択) : Phone Home を行う時間間隔を選択します。または **Use Current** (ユーザーの現在時) をチェックすると、現在の日付と時刻が選択されます。
- 6 **OK** をクリックします。Phone Home ウィンドウが表示されます。
- 7 **OK** をクリックしてウィンドウを閉じます。

⇒ 単一の Storage Center 用の Phone Home オプションを設定するには

- 1 **Management** (管理) メニューから、**Properties** (プロパティ) を選択します。
- 2 **Phone Home** をクリックします。**Reporting Phone Home Settings** (Phone Home レポート設定) ウィンドウが表示されます。



- 3 右下隅の **Change** (変更) をクリックします。
- 4 **Use the Data Collector Global Settings** (Data Collector のグローバル設定を使用) または **Enable Phone Home** (Phone Home を有効化) のいずれかを選択します。
 - **Use the Data Collector Global Settings** (Data Collector のグローバル設定を使用) を選択した場合、**Edit Global Settings** (グローバル設定を編集) をクリックして、グローバル設定を編集することができます。
 - **Enable Phone Home** (Phone Home を有効化) を選択した場合は、**Phone Home** に含めるレポートを、**IO Usage** (IO 使用状況)、**Storage Usage** (ストレージ使用状況)、および **Replication** (レプリケーション) (99 ページの「レプリケーションの管理」を参照) から選択します。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。
- 6 **OK** をクリックしてウィンドウを閉じます。

自動レポート

Data Collector の Automated Reports (自動レポート) プロパティは、Enterprise Manager クライアントで管理されるすべての Storage Center に対するグローバルなレポート設定を設定します。特定の Storage Center でレポート オプションを設定するには、27 ページの「自動レポート」を参照してください。自動レポートに関する完全な詳細については、87 ページの「レポートビューア」を参照してください。

サーバーエージェント

Data Collector の Server Agent (サーバーエージェント) プロパティは、すべてのサーバーエージェントに対するグローバルなプロパティを設定します。サーバーエージェントに関する完全な詳細については、157 ページの「Servers Viewer の使用」を参照してください。

スケジュール

Data Collector の Schedules (スケジュール) は、レプリケーション復元ポイント、および使用状況レポートのデータ収集のためのスケジュールを設定します。

⇒ 復元ポイントを自動的に保存および検証するためのスケジュールを設定するには

- 1 **Management** (管理) メニューから、**Data Collector Properties** (Data Collector プロパティ) を選択します。
- 2 **Schedules** (スケジュール) をクリックします。
- 3 **Change** (変更) をクリックします。
- 4 以下の設定を行います。
 - Automatically Save and Validate Restore Points** (復元ポイントを自動的に保存および検証)：このオプションを有効にすると、復元ポイントを自動的に保存し、検証します。
 - Check every/At time** (一定間隔または指定時刻にチェック)：復元ポイントを自動的に保存・検証するスケジュールを入力します。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

⇒ I/O、レプリケーション、またはストレージの使用状況の情報を収集するスケジュールを設定するには

- 1 **Management** (管理) メニューから、**Data Collector Properties** (Data Collector プロパティ) を選択します。
- 2 **Schedules** (スケジュール) をクリックします。
- 3 **Change** (変更) をクリックします。
- 4 **IO Usage** (I/O 使用状況)、**Replication Usage** (レプリケーション使用状況)、または **Storage Usage** (ストレージ使用状況) を自動的に収集するスケジュールを設定します。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

Storage Center プロパティの設定

Enterprise Manager では、Enterprise Manager で管理される各 Storage Center のデフォルトのプロパティを個別に変更することができます。

- 一般
- ライセンス
- プリファランス
- ストレージ
- Data Collector
- Phone Home
- 自動レポート

一般

⇒ Storage Center の名前や動作モードを変更するには

- 1 Storage Centers ペインで、対象の Storage Center を選択します。
- 2 **Management** (管理) メニューから、**Properties** (プロパティ) を選択します。
- 3 **General** (一般) をクリックします。
- 4 **Change** (変更) をクリックします。
- 5 **Storage Center Name** (Storage Center 名) フィールドに、新しい名前を入力します。
- 6 **Operating Mode** (動作モード) フィールドで、**Normal** (通常)、**Maintenance** (保守)、または **Install** (インストール) のいずれかを選択します。**Install** (インストール) または **Maintenance** (保守) を選択した場合、アラートは通常動作時に発生するアラートと区別されます。
- 7 メモがあれば入力します。
- 8 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。
- 9 **OK** をクリックしてウィンドウを閉じます。

メモ Storage Center プロパティは、Storage Centers ペインで特定の Storage Center を右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) を選択して変更することもできます。

ライセンス

⇒ Storage Center のライセンス情報を表示するには

このウィンドウは情報の表示のみです。Storage Center のライセンスを変更するには、Dell Compellent の担当者までご連絡ください。

- 1 Storage Centers ペインで、対象の Storage Center を選択します。
- 2 **Management** (管理) メニューから、**Properties** (プロパティ) を選択します。
- 3 **License** (ライセンス) をクリックすると、その選択された Storage Center システムのライセンス情報が表示されます。
- 4 **OK** をクリックして、ウィンドウを閉じます。

プリファランス

Preference (プリファランス) プロパティは、新規ボリュームに対し Storage Center のユーザーデフォルトを設定します。

⇒ 新規ボリュームのデフォルトサイズを設定するには

- 1 Navigation (ナビゲーション) ペインで、Storage Center を右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) を選択します。
- 2 **Preferences** (プリファランス) を選択します。
- 3 **Change** (変更) をクリックします。
- 4 次の設定を行います。
 - **Default Volume Size** (デフォルトのボリュームサイズ) : 新規ボリュームのデフォルトの容量を、**GB** (ギガバイト)、**TB** (テラバイト)、または **PB** (ペタバイト) 単位で入力します。
 - **Show block size option in volume wizards** (ボリュームウィザードにブロックサイズオプションを表示) : ボリューム サイズをブロック単位で表示したい場合、このオプションを有効にします。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

⇒ 新規ボリュームでデフォルトのキャッシュを設定するには

- 1 Navigation (ナビゲーション) ペインで、Storage Center を右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) を選択します。
- 2 **Preferences** (プリファランス) を選択します。
- 3 **Change** (変更) をクリックします。
- 4 新規ボリューム用に、以下のキャッシュオプションを選択します。
 - Read Cache Enabled** (読み取りキャッシュが有効) : 新規ボリューム用の読み取りキャッシュを有効にするにはこのオプションを選択します。
 - Write Cache Enabled** (書き込みキャッシュが有効) : 新規ボリューム用の書き込みキャッシュを有効にするにはこのオプションを選択します。
 - Allow Cache option selection** (キャッシュオプションの選択を許可) : このオプションを選択すると、ボリュームの作成時にキャッシュオプションを選択できます。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

⇒ 新規ボリュームのデフォルトのベースボリューム名を設定するには

- 1 Navigation (ナビゲーション) ペインで、Storage Center を右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) を選択します。
- 2 **Preferences** (プリファランス) を選択します。
- 3 **Change** (変更) をクリックします。
- 4 **Base Volume Name** (ベースボリューム名) エリアで、新規ボリュームのベース名として使用する名前を入力します。デフォルトのベース名は **New Volume** (新規ボリューム) です。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

⇒ **新規ボリュームのデフォルトのリプレイオプションを設定するには**

- 1 **Navigation** (ナビゲーション) ペインで、**Storage Center** を右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) を選択します。
- 2 **Preferences** (プリファランス) を選択します。
- 3 **Change** (変更) をクリックします。
- 4 次のリプレイオプションを選択します。
Replay Profile(s) (リプレイプロファイル) : 1 つまたは複数の **Replay Profiles** (リプレイプロファイル) を選択して、新規ボリュームに適用します。
Minimum Replay Interval (最小リプレイ間隔) : リプレイを行う最小の間隔を分単位で指定します。デフォルトは 5 分です。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

⇒ **新規ボリュームのデフォルトのサーバー OS を設定するには**

- 1 **Navigation** (ナビゲーション) ペインで、**Storage Center** を右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) を選択します。
- 2 **Preferences** (プリファランス) を選択します。
- 3 **Change** (変更) をクリックします。
- 4 新規ボリュームのデフォルトとして使用するサーバー **Operating System** (オペレーティングシステム) を選択します。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

⇒ **新規ボリュームのデフォルトのストレージプロファイルを設定するには**

- 1 **Navigation** (ナビゲーション) ペインで、**Storage Center** を右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) を選択します。
- 2 **Preferences** (プリファランス) を選択します。
- 3 **Change** (変更) をクリックします。
- 4 次の選択を行います。
Storage Profile (ストレージプロファイル) : 新規ボリュームのデフォルトとして使用するストレージプロファイルを選択します。
Allow Storage Profile selection (ストレージプロファイルの選択を許可) : このオプションを選択すると、ボリュームの作成時にストレージプロファイルを選択できます。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

⇒ **新規ボリュームのデフォルトのストレージタイプを設定するには**

- 1 **Navigation** (ナビゲーション) ペインで、**Storage Center** を右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) を選択します。
- 2 **Preferences** (プリファランス) を選択します。
- 3 **Change** (変更) をクリックします。
- 4 次の選択を行います。
Storage Type (ストレージタイプ) : 新規ボリュームのデフォルトとして使用するストレージタイプを選択します。

Allow Storage Type selection (ストレージタイプの選択を許可) : このオプションを選択すると、ボリュームの作成時にストレージタイプを選択できます。

- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

ストレージ

⇒ Storage Center のキャッシュオプションを設定するには

グローバルのキャッシュ設定は、個別のボリュームのキャッシュ設定を上書きします。あるボリュームについてキャッシングを有効にし、他のボリュームについては無効にするには、システム全体に対してキャッシングを有効にします。個別のボリュームについてキャッシングを無効にします。

- 1 **Navigation** (ナビゲーション) ペインで、**Storage Center** を右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) を選択します。
- 2 **Storage** (ストレージ) を選択します。
- 3 **Change** (変更) をクリックします。
- 4 キャッシュオプションを設定します。
 - **Read Cache Enabled** (読み取りキャッシュが有効) : 読み取りキャッシュを有効にするにはこのオプションを選択します。
 - **Write Cache Enabled** (書き込みキャッシュが有効) : 書き込みキャッシュを有効にするにはこのオプションを選択します。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。
- 6 **OK** をクリックしてウィンドウを閉じます。

⇒ データプログレッションをスケジュールまたは制限するには (version 5.1 またはそれ以降)

データプログレッションは、ストレージティア間のコストとパフォーマンスの格差を有効に活用し、より低コストのドライブをデータ格納用として最大限に利用する一方、アクセス頻度の高いデータには高いパフォーマンスのドライブを割り当てるようにします。**Storage Center** は、ブロックのアクセス状況を調べるためのポーリングを行います。その使用状況にもとづいて、ブロックデータを上方または下方に移動します。この移動に要する時間は、移動するデータの量によって異なります。

- 1 **Navigation** (ナビゲーション) ペインで、**Storage Center** を右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) を選択します。
- 2 **Storage** (ストレージ) を選択します。
- 3 **Change** (変更) をクリックします。
- 4 **Storage Center Data Progression Settings** (Storage Center のデータプログレッションの設定) で、**Run Everyday at** (毎日一定時刻に実行) フィールドをクリックします。時刻を **hh:mm AM** または **PM** の形式で選択または入力します。
- 5 **Maximum Run Time** (最大実行時間) フィールドで、データプログレッションを実行する最大時間を設定します。
- 6 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。
- 7 **OK** をクリックしてウィンドウを閉じます。

⇒ [ストライプ幅を設定するには](#)

ストレージプロファイルに使用するデフォルトのストライプ幅は、**10** です (RAID 6 ~ 10)。この値を変更すると、すべてのシステムストレージプロファイルについて、**RAID 6** の選択が更新されます。さらに、システムで **Manual Storage Mode** (手動ストレージモード) が有効な場合を除き、ユーザーが作成したストレージプロファイルについても、**RAID 6** の選択が変更されます。

標準的な **Storage Center** システムの場合、最も使用頻度の高いデータが、**RAID 10** (ストライプとミラー) に格納される割合が多いです。使用頻度の少ないデータは、**RAID 6 ~ 10** に格納されます (論理ユニット内の 1 つのドライブに障害が発生した場合、アルゴリズムによりデータを構築します)。**RAID 5** の場合、ストライプ幅は、論理ユニットが 5 台または 9 台のドライブで構成されているかによって決まります。**RAID 6** の場合、ストライプ幅は、論理ユニットが 6 台または 10 台のドライブで構成されているかによって決まります。データを分散させるドライブを増やすと、効率は多少改善されるものの、脆弱性が増大します。データを分散させるドライブを減らすと、効率は低下しますが、脆弱性も抑えられます。

- 1 **Navigation** (ナビゲーション) ペインで、**Storage Center** を右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) を選択します。
- 2 **Storage** (ストレージ) を選択します。
- 3 **Change** (変更) をクリックします。
 - **RAID 5 Stripe Width** (RAID 5 のストライプ幅) : ストライプ幅として 5 台のディスクまたは 9 台のディスクのいずれかを選択します。
 - **RAID 6 Stripe Width** (RAID 6 のストライプ幅) : ストライプ幅として 6 台のディスクまたは 10 台のディスクのいずれかを選択します。
- 4 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。
- 5 **OK** をクリックしてウィンドウを閉じます。

Data Collector

⇒ [Storage Center のアラートとログを Data Collector に送信するには](#)

- 1 **Navigation** (ナビゲーション) ペインで、**Storage Center** を右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) を選択します。
- 2 **Data Collector** をクリックし、その **Data Collector** に関する **Storage Center** のプロパティを表示します。
- 3 **Change** (変更) をクリックし、以下の変更を行います。

Send Alerts to This Data Collector (アラートをこの **Data Collector** に送信) : このオプションを有効にすると、この **Storage Center** から、現在接続している **Data Collector** にアラートが送信されます。

Send Logs to This Data Collector (ログをこの **Data Collector** に送信) : このオプションを有効にすると、この **Storage Center** から、現在接続している **Data Collector** にログが送信されます。
- 4 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。
- 5 **OK** をクリックしてウィンドウを閉じます。

⇒ Storage Center のログメッセージを syslog サーバーに転送するには

Enterprise Manager は、Storage Center から受信したログを他の syslog サーバーに転送することができます。syslog サーバーへの転送をセットアップする際は、次の点に留意してください。

- 5.1 より前のバージョンの Storage Center の場合、Enterprise Manager の Data Collector は、その Data Collector に接続されている Storage Center 用の syslog サーバーの設定を上書きします。syslog サーバーと Enterprise Manager の両方を使用したい場合、Enterprise Manager 内の各 Storage Center について syslog 転送をセットアップして、ログを syslog サーバーに送信するようにする必要があります。5.1 およびそれ以降のバージョンの Storage Center の場合は、Enterprise Manager の Data Collector は、syslog サーバーの設定を上書きしません。
- Enterprise Manager Data Collector サーバー上で、UDP ポート 514 が syslog 転送用に空いている必要があります。

Storage Center のログメッセージを syslog サーバーに転送するには

- 1 Storage Center を右クリックし、**Edit Settings**（設定を編集）を選択します。
- 2 **Data Collector** をクリックし、その Data Collector に関する Storage Center のプロパティを表示します。
- 3 **Change**（変更）をクリックし、以下の設定を行います。

新規の syslog 転送を作成するには

- a **New**（新規）をクリックします。Create Syslog Forward（syslog 転送の作成）ダイアログが表示されます。
- b 以下を入力します。
 - **Host Name**（ホスト名）：使用する syslog サーバーのホスト名または IP アドレスを入力します。
 - **Facility**（施設）：施設を選択します。
- c **OK** をクリックします。
- d **Apply Changes**（変更の適用）をクリックします。

syslog 転送をテストするには：

- テストする syslog 転送を選択し、**Test**（テスト）をクリックします。

syslog サーバーを表示して、メッセージがそのサーバーに正しく転送されたことを確認します。

syslog 転送を削除するには：

- a 削除する syslog 転送を選択し、**Delete**（削除）をクリックします。

- 4 **Apply Changes**（変更の適用）をクリックします。

- 5 **OK** をクリックしてウィンドウを閉じます。

Phone Home

Phone Home のセットアップと使用についての詳細は、[18 ページの「Phone Home」](#)を参照してください。

自動レポート

自動レポートのセットアップと使用についての詳細は、[87 ページの「レポートビューア」](#)を参照してください。

Storage Center Manager を開く

Enterprise Manager から直接 Storage Center Manager を開くことができます。

⇒ **Storage Center Manager を直接開くには**

- 1 Storage Center を選択します。
- 2 右上隅の **Storage Center Manager** ボタンをクリックします。選択した Storage Center 用の System Manager が新しいウィンドウで開きます。

一般的なレポートオプションの使用

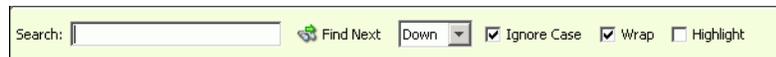
レポートは、選択した **Storage Center** システムのデータを表示します。

⇒ レポートをファイルに保存するには

- 1 レポートが表示されたら、**Save** (保存) をクリックします。Export Report (レポートのエクスポート) ダイアログが表示されます。
- 2 出力するファイル形式を選択します。**CSV (.csv)**、**Text (.txt)**、**Excel (.xls)**、**HTML (.htm)**、**XML (.xml)**、および **PDF (.pdf)** の各形式を選択できます。
- 3 エクスポートされたファイルの保存先ディレクトリに移動します。ファイル名を入力します。
- 4 **OK** をクリックします。

⇒ レポート内の項目を検索するには

Search Toolbar (検索ツールバー) を使用して、表示されているレポート内の項目を検出します。



⇒ レポート結果を絞り込むには

- 1 レポートが表示されたら、**Filter** (フィルタ) をクリックします。**Filter** (フィルタ) ダイアログが表示されます。
- 2 フィルタオプションを選択します。
 - **Show Last** (最近のもの) : 指定された最近の数日間のデータのみを表示します。
 - **Start Date** (開始日) : 結果を絞り込む開始日を指定します。
 - **End Date** (終了日) : 結果を絞り込む終了日を指定します。
 - **Subsystem** (サブシステム) : 結果を絞り込むサブシステムを指定します。
 - **>= Log Level** (以上のログレベル) : 結果を絞り込む以上のレベルを指定します。
- 3 **OK** をクリックします。

⇒ レポートに表示されたデータを更新するには

- 1 **Update** (アップデート) をクリックします。
- 2 データの開始時刻および終了時刻を選択し、**OK** をクリックします。

⇒ レポートまたは表示の更新頻度を設定するには

表示によっては、表示データを自動的に更新する頻度を設定することができます。表示されるデータの更新頻度を設定するには

- 1 **Set Update Frequency** (更新頻度を設定) をクリックします。
- 2 表示を更新する頻度を、**Off** (オフ) (自動更新なし)、**1 minute** (1 分)、**5 minutes** (5 分)、**10 minutes** (10 分) の中から選択します。



3 ビューとビューアでの作業

- はじめに [32](#)
- Storage Center サマリ [34](#)
- マルチシステムサマリビューア [40](#)
- 現在のアラート [41](#)
- 現在のアラートビューア [41](#)
- 経過的アラート [42](#)
- ログビューア [42](#)
- リモート Data Collector [43](#)

はじめに

Enterprise Manager は選択された 1 つまたは複数の Storage Center に関する情報を表示します。

- シングル Storage Center の表示画面はビューと呼ばれます。
- マルチシステムの表示画面と機能はビューアと呼ばれます。

下の表はシングル Storage Center ビューとマルチシステムのビューアについてまとめたものです。

シングルシステムのビュー	マルチシステムのビューア
<p>System (システム) > View (ビュー) > System Summary (システムサマリー)</p> <p>34 ページの「Storage Center サマリ」を参照してください。</p>	 Multi-System 40 ページの「マルチシステムサマリビューア」を参照してください。
<p>System (システム) > View (ビュー) > Current Alerts (現在のアラート)</p> <p>41 ページの「現在のアラート」を参照してください。</p>	 Current Alerts 41 ページの「現在のアラートビューア」を参照してください。
<p>System (システム) > View (ビュー) > Historical Alerts (経過的アラート)</p> <p>42 ページの「経過的アラート」を参照してください。</p>	-
<p>System (システム) > View (ビュー) > Log Viewer (ログビューア)</p> <p>42 ページの「ログビューア」を参照してください。</p>	-
<p>System (システム) > View (ビュー) > IO Usage (IO 使用状況)</p> <p>95 ページの「IO 使用状況レポートでの作業」を参照してください。</p>	-
<p>System (システム) > View (ビュー) > Storage Management (ストレージ管理)</p> <p>47 ページの「Storage Center タスク」を参照してください。</p>	-
<p>System (システム) > View (ビュー) > Replication Validation (レプリケーション検証)</p> <p>99 ページの「レプリケーションの管理」を参照してください。</p>	 Replications 99 ページの「レプリケーションの管理」を参照してください。

シングルシステムのビュー	マルチシステムのビューア
System (システム) >View (ビュー) > Charting (グラフ) 121 ページの「グラフビューア」を参照してください。	該当なし
該当なし	 Reports 87 ページの「レポートビューア」を参照してください。
該当なし	 Chargeback 131 ページの「Chargeback の使用」を参照してください。
該当なし	 Threshold Alerts 147 ページの「しきい値アラートの使用」を参照してください。
該当なし	 Servers 157 ページの「Servers Viewer の使用」を参照してください。
該当なし	 Remote Data Collector 187 ページの「リモート Data Collector」を参照してください。

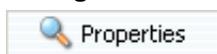
Storage Center サマリ

Storage Center Summary (Storage Center サマリ) はデフォルトのビューです。表示には以下のサマリレポートが含まれます。

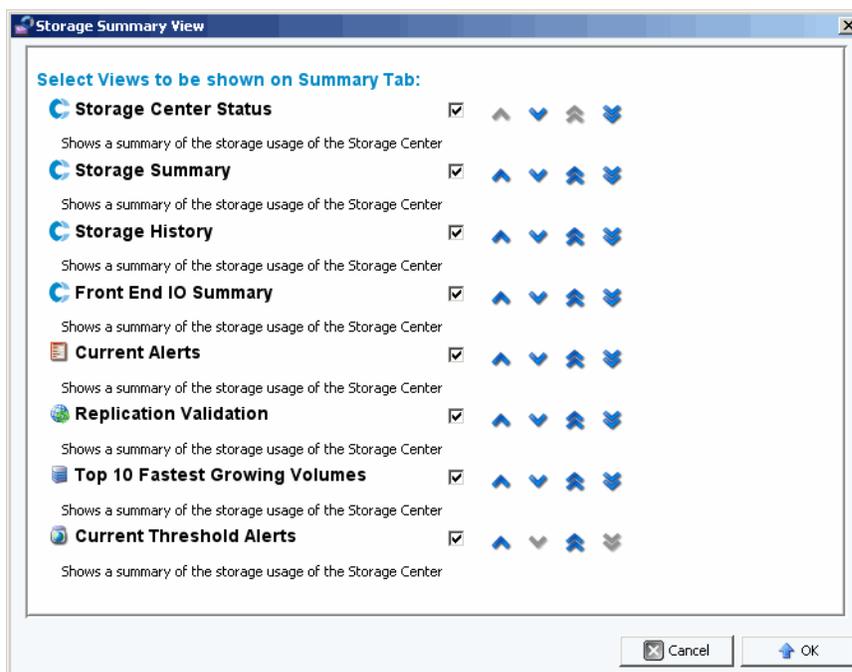
- [Storage Center ステータス](#)
- [ストレージサマリ](#)
- [フロントエンド IO サマリ](#)
- [現在のアラート](#)
- [レプリケーション検証](#)
- [成長が早いボリュームトップ 10](#)
- [現在のしきい値アラート](#)

⇒ [表示するサマリを選択するには](#)

1 **Storage Center Summary** (Storage Center サマリ) レポートが表示されているときに



をクリックします。**Storage Summary View** (ストレージサマリビュー) ダイアログが表示されます。

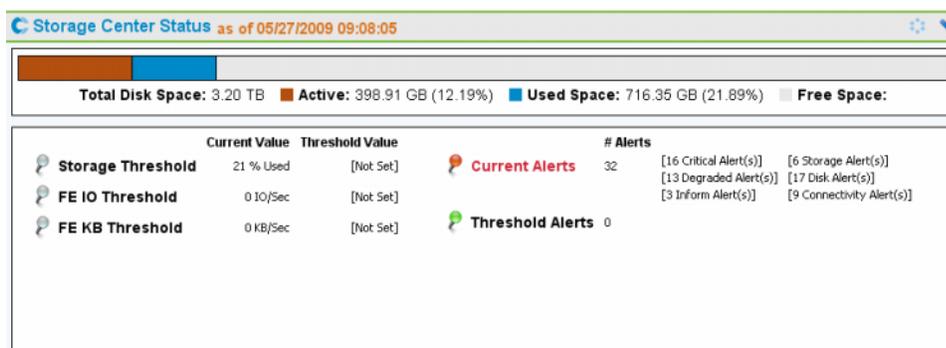


2 表示するレポートを選択します：

- **Storage Center Status** (Storage Center ステータス) : Storage Center の現在のステータスを表示します。
- **Storage Summary** (ストレージサマリ) : ストレージの節約に関するサマリレポートを表示します。
- **Storage History** (ストレージ履歴) : ストレージの経過的な使用状況についてサマリレポートを表示します。
- **Front End IO Summary** (フロントエンド IO サマリ) : フロントエンド (FE) キロバイト / 秒の読み取りおよび書き込み、毎秒の IO のサマリレポートを表示します。
- **Current Alerts** (現在のアラート) : 現在のアラートのサマリレポートを表示します。

- **Replication Validation** (レプリケーション検証) : レプリケーションのサマリレポートを表示します。
 - **Top 10 Fastest Growing Volumes** (成長が早いボリュームトップ 10) : 成長が最も早いボリュームのトップ 10 のサマリレポートを表示します。
 - **Current Threshold Alerts** (現在のしきい値アラート) : しきい値に達している Storage Center オブジェクトをすべて表示します。
- 3 上下矢印を使用してレポートの表示位置を調節します。
 - 4 **OK** をクリックしてダイアログを閉じます。

Storage Center ステータス



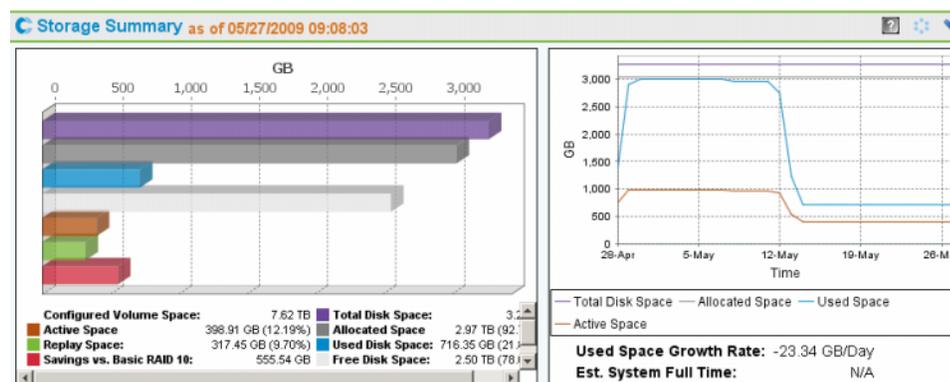
Storage Center Status (Storage Center ステータス) サマリは、Storage Center リソースの使用状況やアラートのサマリを表示します。

- Storage Threshold (ストレージしきい値)
- FE IO Threshold (フロントエンド IO しきい値)
- FE KB Threshold (フロントエンド KB しきい値)
- Current Alerts (現在のアラート)
- Threshold Alerts (しきい値アラート)

各ステータスの詳細ページを表示するには、そのステータスのインジケータをクリックします。たとえば、**Storage Threshold** (ストレージしきい値) インジケータをクリックすると **Storage Management** (ストレージ管理) 画面が表示されます。下の表は各ステータスインジケータについて説明しています。

ステータスインジケータ	説明
	リソースの使用状況がしきい値を大きく下回っていることを表します。
	リソースの使用状況がしきい値に近づいていることを表します。
	リソースの使用状況がしきい値を上回り、アラートが発行されたことを表します。
	リソースにしきい値が定義されていないことを表します。

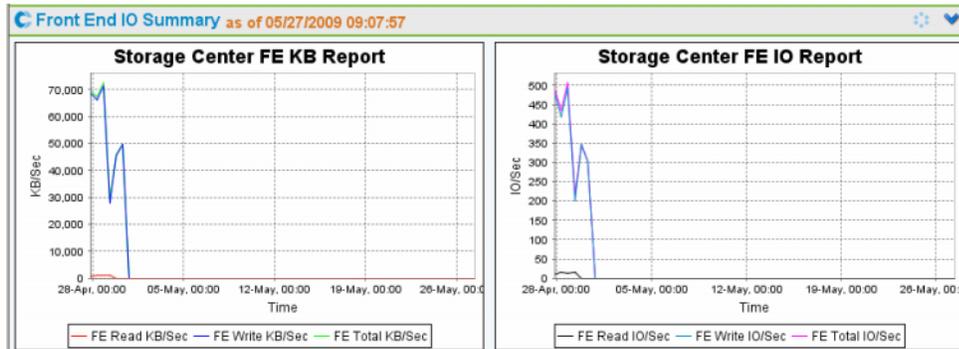
ストレージサマリ



Storage Summary (ストレージサマリ) は 2 つのサマリグラフを表示します。

- Storage Savings** (ストレージ節約状況) : **Configured Volume Space** (設定済みボリューム領域)、**Active Space** (アクティブな領域)、**Replay Space** (リプレイ領域)、**Savings vs RAID 10** (RAID 10 に対する節約)、**Total Disk Space** (合計ディスク容量)、**Allocated Space** (割り当てられた容量)、**Used Disk Space** (使用済みディスク領域)、**Free Disk Space** (空きディスク容量) が棒グラフで表示されます。
- Historical Storage Usage** (経過的ストレージ使用状況) : **Total Disk Space** (合計ディスク容量)、**Allocated Space** (割り当てられた容量)、**Used Space** (使用済みディスク領域)、**Active Space** (アクティブな領域) を比較するグラフです。**Used Space Growth Rate** (使用領域の成長率) と、可能な場合は **Estimated System Full Time** (システムが満杯になる予測時期) も表示されます。

フロントエンド IO サマリ



Front End IO Summary (フロントエンド IO サマリ) は、過去 2 週間のサーバーからのフロントエンド IO を **KB/sec** と **IO/sec** で表示します。グラフの線は以下を表します。

- Front End Read (フロントエンド読み取り)
- Front End Write (フロントエンド書き込み)
- Front End Total (フロントエンド合計)

現在のアラート

Current Alerts as of 05/27/2009 09:07:58

Object Name	Date/Time	Message	Status
5000D310000CA04	05/18/2009 09:39:07 AM	Local FC Port 5000D310000CA04 is down - Loop Down	Down
5000D31000036D20	05/18/2009 09:49:22 AM	Remote FC Port 5000D31000036D20 Down on Local Port 5000D310000CA05 - Failed awaiting PLOGI response	Down
5000D31000036D20	05/18/2009 09:49:23 AM	Remote FC Port 5000D31000036D20 Down on Local Port 5000D310000CA09 - Failed awaiting PLOGI response	Down
5000D31000036D35	05/18/2009 08:14:35 AM	Remote FC Port 5000D31000036D35 Down on Local Port 5000D310000CA05 - Trgt Port not in SNS	Down
5000D31000036D35	05/18/2009 08:14:35 AM	Remote FC Port 5000D31000036D35 Down on Local Port 5000D310000CA04 - Trgt Port not in SNS	Down
5000D31000036D35	05/18/2009 08:14:35 AM	Remote FC Port 5000D31000036D35 Down on Local Port 5000D310000CA09 - Trgt Port not in SNS	Down

Current Alerts (現在のアラート) は現在 **Storage Center** でアラートが発生しているすべてのオブジェクトを表示します。(Storage Center バージョン 3.6 以降、**Current Alerts** (現在のアラート) では情報のみを表示します。)

レプリケーション検証

Replication Validation as of 05/27/2009 09:14:58

Source Volume	Source Storage Center	Destination Storage Center	State	
Anchor.Win2003.1	WVST01	MST04	Good	Destination volume (1339) is not th
Anchor.Win2008.1	WVST01	MST04	Good	Destination volume (1407) is not th
Bacardi Vol 0003	WVST01	MST04	Error	Source volume (3) and destination
Bacardi Vol 0003	WVST01	MST04	Error	Source volume (3) and destination
Bacardi Vol 0007	WVST01	MST04	Good	Destination volume (1467) is not th
Bacardi Vol 0007	WVST01	MST04	Good	Destination volume (1477) is not th
Bacardi Vol 0008	WVST01	MST04	Good	Destination volume (1468) is not th
Bacardi Vol 0008	WVST01	MST04	Good	Source volume is still replicating
Bacardi Vol 0010	WVST01	MST04	Good	Destination volume (1464) is not th
Bacardi Vol 0010	WVST01	MST04	Good	Destination volume (1469) is not th
Bacardi Vol 0010	WVST01	MST04	Good	Source volume is still replicating

Replication Validation (レプリケーション検証) はレプリケーションとそれに対するステータスのリストを表示します。

成長が早いボリュームトップ 10

Top 10 Fastest Growing Volumes as of 05/27/2009 09:12:24								
Name	Configured	Active				Replay		
		Size	Growth Rate	% Full	Estimated Full Time	Size	Growth Rate	Size
New Volume 2	600.00 GB	100.00 GB	0.00 MB/Day	16%		199.98 GB	0.00 MB/Day	299.98 GB
New Volume 3	500.00 GB	58.73 GB	0.00 MB/Day	11%		58.73 GB	0.00 MB/Day	117.46 GB
New Volume 4	500.00 GB	58.73 GB	0.00 MB/Day	11%		58.73 GB	0.00 MB/Day	117.46 GB
Copy of New Volume 1	600.00 GB	0 MB	0.00 MB/Day	0%		0 MB	0.00 MB/Day	0 MB
New Volume 5	500.00 GB	0 MB	0.00 MB/Day	0%		0 MB	0.00 MB/Day	0 MB
New Volume 6	500.00 GB	0 MB	0.00 MB/Day	0%		0 MB	0.00 MB/Day	0 MB
New Volume 7	500.00 GB	0 MB	0.00 MB/Day	0%		0 MB	0.00 MB/Day	0 MB
New Volume 8	500.00 GB	0 MB	0.00 MB/Day	0%		0 MB	0.00 MB/Day	0 MB

総合的なストレージ使用率に基づき、最も成長の早いボリュームの上位 10 件を表示します。

- **Configured size** (設定サイズ) : ボリュームの仮想サイズを表示します。
- **Active** (アクティブ) : 実際のサイズ、成長率、設定されている容量に占める実際のサイズの割合、および、現行の成長率に基づいた、実際のサイズが設定サイズに達すると予測される時期が表示されます。
- **Replay** (リプレイ) : リプレイが占めているボリューム内のストレージ容量と、定義された期間内の過去の成長率を表示します。
- **Actual Size** (実際のサイズ) : RAID オーバーヘッドなしで、リプレイのデータが使用するストレージ容量の 1 日当たりの平均を表示します。成長率は定義された期間における実際の成長率です。
- **Last Updated** (最終更新時) : このサマリのデータが最後に更新された日付と時刻を表示します。

現在のしきい値アラート

Current Threshold Alerts as of 05/27/2009 09:14:18								
Date/Time	Storage Center	Object	Definition	Type	Class	Threshold	Current	Total

Storage Center の現在のすべてのしきい値アラートを表示します。しきい値アラートの設定の詳細については [147 ページの「しきい値アラートの使用」](#) を参照してください。

マルチシステムサマリビューア

Multi-System Viewer (マルチシステムビューア) は **Enterprise Manager** で管理しているすべての **Storage Center** のデータを表示します。マルチシステムデータを表示するには、ビューアのリストから **Multi-System** (マルチシステム) をクリックします。**Multi-System View** (マルチシステムビュー) は **Storage Center** の総合的なストレージと各 **Storage Center** 上のオブジェクトの数を比較します。

表ビュー

マルチシステムのデフォルトビューは、クライアントによって監視されているすべての **Storage Center** を表示する表ビューです。ウィンドウ上部のタブには、マルチシステムのストレージグラフとマルチ **Storage Center** オブジェクトのグラフが表示されます。

すべての Storage Center

すべての **Storage Center** では、一番上のフレームにすべてのシステムの総合データをリスト表示する表と、それに続いて **Enterprise Manager** で管理されるシステムのリストが表示されます。

- **Name** (名前) : **All Systems** (すべてのシステム) または個々のシステムの名前が表示されます。
- **Configured** (設定) : サーバーに存在するすべてのボリュームの合計サイズです。
- **Oversubscribed** (超過) : 設定領域から使用可能領域の合計を引いた値です。
- **Available** (使用可能) : システムのすべてのドライブを合わせた使用可能ディスク容量です。
- **Allocated** (割り当て済み) : システム上のすべてのディスクに割り当てられているディスク容量 (MB、GB、または TB) です。
- **Used** (使用済み) : サーバーによって書き込まれている、またはリプレイによって消費されている容量です。
- **Replay** (リプレイ) : リプレイによって使用されている容量です。
- **Savings** (節約) : RAID 5 を効率的に使用することによって節約された容量です。
- **Controllers** (コントローラ) : システム上のコントローラの数です。
- **Servers** (サーバー) : システム上のサーバーの数です。
- **Volumes** (ボリューム) : システム上のボリュームの数です。
- **Replays** (リプレイ) : システムのボリュームでのリプレイの数です。
- **Disks** (ディスク) : システム上のシステムに接続しているディスクの数です。
- **Managed** (管理下) : **Storage Center** 上で管理下にあるディスクの数です (スペアディスクは含まれません)。
- **External** (外部) : 外付けデバイスとして接続されているディスクの数です。
- **Replications** (レプリケーション) : このシステムからアクティブにレプリケーションされているボリュームの数です。

下のフレームで、ペインの右側にあるプルダウンメニューを使用して、表示したい **Storage Center** ビューを、すべてのシステムに対して選択します。

- **Storage Center Status** (Storage Center ステータス)
- **Storage History** (ストレージの履歴)
- **Storage Summary** (ストレージサマリ)
- **Front IO Summary** (フロント IO サマリ)
- **Current Alerts** (現在のアラート)
- **Replication Validation** (レプリケーション検証)

- **Top 10 Fastest Growing Volumes** (成長が早いボリュームトップ 10)
- **Current Threshold Alerts** (現在のしきい値アラート)

デフォルトで、すべての Storage Center の **Storage Center Status** (Storage Center ステータス) が表示されます。

ストレージグラフ

マルチシステムのストレージグラフを表示するには、**Multi-System** (マルチシステム) ビューアウィンドウで **Storage Chart** (ストレージグラフ) タブをクリックします。**Enterprise Manager** に、使用可能なストレージの容量と各システムが使用している容量が棒グラフで表示されます。

オブジェクトグラフ

マルチシステムのオブジェクトグラフを表示するには、**Multi-System** (マルチシステム) ビューアウィンドウで **Object Chart** (オブジェクトグラフ) タブをクリックします。**Enterprise Manager** に、コントローラ、サーバー、ボリューム、ディスク、およびレプリケーションの数が棒グラフで表示されます。

現在のアラート

⇒ [1つの Storage Center の現在のアラートを表示するには](#)

- 1 Storage Center を右クリックします。
- 2 ショートカットメニューから **View** (ビュー) > **Current Alerts** (現在のアラート) を選択します。**Current Alerts** (現在のアラート) ウィンドウが表示されます。

⇒ [アラートを認識するには](#)

- **Current Alerts** (現在のアラート) ビューまたはビューアで認識する Storage Center アラートを右クリックし、**Acknowledge** (認識) をクリックします。

現在のアラートビューア

Current Alerts Viewer (現在のアラートビューア) は、すべての Storage Center における現在のすべてのアラートのサマリを表示します。

⇒ [すべての Storage Center の現在のアラートを表示するには](#)

- **Viewers** (ビューア) ペインで **Current Alerts** (現在のアラート) をクリックします。

⇒ [アラートを認識するには](#)

- **Current Alerts** (現在のアラート) ビューまたはビューアで認識する Storage Center アラートを右クリックし、**Acknowledge** (認識) をクリックします。

現在のアラート情報

- **Storage Center** : アラートを発行した Storage Center の名前です。
- **Object Name** (オブジェクト名) : コンポーネントの名前です。オブジェクトの詳細は、Storage Center Manager を参照してください。
- **Date/Time** (日付/時刻) : アラートが記録された日付と時刻です。
- **Message** (メッセージ) : 詳細なアラートメッセージです。
- **Status** (ステータス) : アラートの現在のステータスです。
- **Definition** (定義) : アラートの定義です。

経過的アラート

過去のアラートを表示するには：

- 1 **Storage Center** を右クリックします。
- 2 **View** (ビュー) > **Historical Alerts** (経過的アラート) を選択します。 **Historical Alerts** (経過的アラート) ビューが表示されます。

メモ Historical Alerts (経過的アラート) には最大 500 件のメッセージが表示されます。

ログビューア

ログを表示するには：

- 1 **Storage Centers** フレームで **Storage Center** を右クリックします。
- 2 ショートカットメニューから **View** (ビュー) > **Log Viewer** (ログビューア) を選択します。
Log viewer (ログビューア) が表示されます。

メモ ログビューアには最大 500 件のメッセージが表示されます。

リモート Data Collector

リモート Data Collector ビューアはそのリモート Data Collector の接続情報を表示します。

Management
Options
Help

Storage Centers

- Storage Center 954
- Storage Center 971

Viewers

- Multi Storage Center
- Current Alerts
- Replications
- Reports
- Chargeback
- Threshold Alerts
- Servers
- Remote Data Collector

Remote Data Collector

IP Address: 172.31.110.25 [Test Activate DR Site](#)

State: Connected [Activate DR Site](#)

Last Connection: 06/16/2009 07:39:31 [Validate Restore Points](#)

Last Sync: 06/16/2009 07:39:31

Storage Center 954

Version: 05.00.01

Primary Host: sn955.lab.beer.town **Remote Host:** sn955.lab.beer.town

Primary IP Address: 172.31.11.76 **Remote IP Address:** 172.31.11.76

Primary State: Connected **Remote State:** Connected

Source Volume	Source Storage Center	Destination Storage Center	State	
Live Volume Test #2	Storage Center 954	Storage Center 971	Warning	Destination volume (
Live Volume Test #2	Storage Center 954	Storage Center 971	Warning	Destination volume (
Live Volume Test #2	Storage Center 954	Storage Center 971	Warning	Destination volume (
Live Volume Test #3	Storage Center 954	Storage Center 971	Warning	Destination volume (
Live Volume Test #3	Storage Center 954	Storage Center 971	Warning	Destination volume (
Live Volume Test #4	Storage Center 954	Storage Center 971	Error	Source volume (314
New Live Volume	Storage Center 954	Storage Center 971	Warning	Destination volume (

Storage Center 971

Version: 05.00.01

Primary Host: sn971.lab.beer.town **Remote Host:** sn971.lab.beer.town

Primary IP Address: 172.31.11.89 **Remote IP Address:** 172.31.11.89

Primary State: Connected **Remote State:** Connected

Source Volume	Source Storage Center	Destination Storage Center	State	
---------------	-----------------------	----------------------------	-------	--

上部パネルにはリモート Data Collector の接続に関する情報と DR オプションが表示されます。

フィールド / オプション	説明
IP Address (IP アドレス)	リモート Data Collector の IP アドレスを表示します。
State (状態)	リモート Data Collector の現在のステータスを Connected (接続中) または Not Connected (接続されていない) で表示します。
Last Connection (最後の接続)	リモート Data Collector が最後にプライマリ Data Collector に接続した日付と時刻を表示します。
Last Sync (最後の同期)	リモートおよびプライマリの Data Collector 間でデータの同期が最後に行われた日付と時刻を表示します。
DR オプション	
Test Activate DR Site (DR サイトのアクティブ化のテスト)	DR サイトアクティブ化のルーチンをテストして結果を返します。DR サイトのアクティブ化のテストの詳細については、 180 ページの「災害復旧の準備」 を参照してください。
Activate DR Site (DR サイトのアクティブ化)	DR サイトをアクティブにします。DR サイトのアクティブ化の詳細については、 182 ページの「災害復旧のアクティブ化」 を参照してください。
Validate Restore Points (復元ポイントの検証)	復元ポイントを検証します。復元ポイントの検証の詳細については、 108 ページの「レプリケーション復元ポイントの保存と検証」 を参照してください。

後続のパネルには Enterprise Manager クライアントの各 Storage Center のプライマリ / リモートデータコレクタの情報と、レプリケートしているボリュームの情報が表示されます。

フィールド / オプション	説明
Version (バージョン)	稼働している Storage Center のバージョンを表示します。
Primary Host (プライマリホスト)	プライマリ Storage Center の名前または IP アドレスを表示します。
Remote Host (リモートホスト)	リモート Storage Center の名前または IP アドレスを表示します。
Primary IP Address (プライマリ IP アドレス)	プライマリ Storage Center の IP アドレスを表示します。
Remote IP Address (リモート IP アドレス)	リモート Storage Center の IP アドレスを表示します。
Primary State (プライマリの状態)	Connected (接続中) または Not Connected (接続されていない) と表示されます。
Remote State (リモートの状態)	Connected (接続中) または Not Connected (接続されていない) と表示されます。
レプリケートしているボリューム	
Source Volume (ソースボリューム)	ソースボリュームの名前を表示します。
Source Storage Center (ソース Storage Center)	ソースボリュームの Storage Center を表示します。

フィールド / オプション	説明
Destination Storage Center (宛先 Storage Center)	レプリケート先の Storage Center を表示します。
State (状態)	レプリケーションの状態を Good (良い) または Warning (警告) のいずれかで表示します。
Status/Reason (ステータス / 理由)	状態の説明を表示します。
Validate Restore Points (復元ポイントの検証)	復元ポイントを検証します。復元ポイントの検証の詳細については、 108 ページ の「レプリケーション復元ポイントの保存と検証」を参照してください。

リモート Data Collector のインストールと接続の詳細については、『Enterprise Manager Installation and Setup Guide』(Enterprise Manager インストールおよびセットアップガイド)を参照してください。リモート Data Collector へのクライアントの接続の詳細については、[187 ページ](#)の「リモート Data Collector」を参照してください。



4 Storage Center タスク

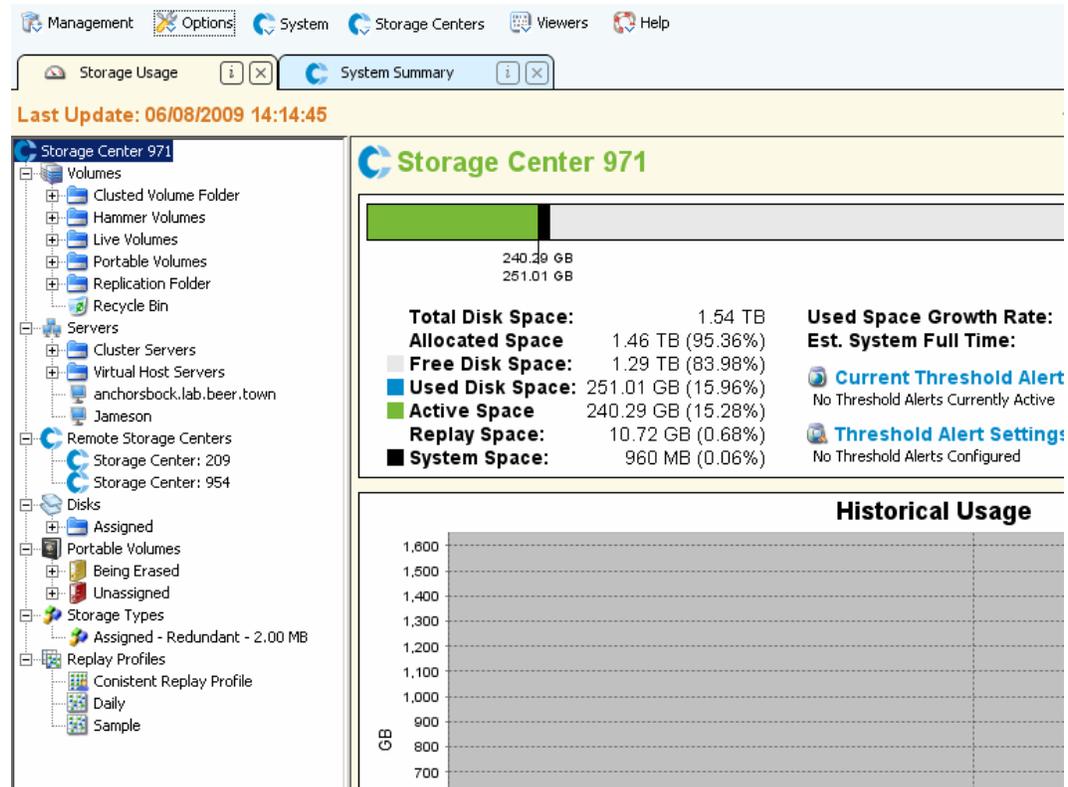
- はじめに **48**
- ボリュームの管理 **51**
- サーバーの管理 **58**
- リブレイプロファイルの管理 **63**
- ストレージプロファイルの管理 **67**
- オブジェクトのエクスポート **68**

はじめに

Storage Management（ストレージ管理）ビューでは、選択した **Storage Center** のストレージを表示して管理できます。画面は **Storage Center Manager** ナビゲーションペインと似たナビゲーションペインと表示ペインで構成されています。

ストレージ管理ビューを開く

- 1 **Storage Centers** フレームで、レポートを表示する **Storage Center** を右クリックします。
- 2 ショートカットメニューから **View**（ビュー）> **Storage Management**（ストレージ管理）を選択します。



レポートの左側のペインに **Storage Center** とコンポーネントツリーが表示されます。右側のペインには選択したコンポーネントの情報が表示されます。

ナビゲーションペイン

Storage Management ナビゲーションペインには以下のノードが表示されます。

- **Storage Center** (ストレージセンター) : 選択した **Storage Center** の現在および過去のストレージ使用状況のサマリーが表示されます。
- **Volumes** (ボリューム) : ボリュームおよびボリュームフォルダの作成や管理操作を行え、ボリュームのリプレイからローカルリカバリを作成することもできます。ボリュームの作成と管理の詳細については、[51 ページの「ボリュームの管理」](#)を参照してください。
- **Servers** (サーバー) : 物理および仮想のサーバー、サーバークラスタ、サーバーフォルダの作成と管理を行います。サーバーの作成と管理の詳細については、[58 ページの「サーバーの管理」](#)を参照してください。
- **Remote Storage Centers** (リモートストレージセンター) : アクセス権を持つリモートの **Storage Center** への iSCSI 接続を作成し、表示できます。iSCSI 接続の作成の詳細については、[103 ページの「iSCSI 接続の設定」](#)を参照してください。
- **Disks** (ディスク) : **Storage Center** のディスクフォルダを表示します。 **Storage Center** のディスクフォルダの詳細については、『**Storage Center System Manager User Guide**』 (Storage Center System Manager ユーザーガイド) を参照してください。
- **Portable Volumes** (ポータブルボリューム) : では、ポータブルボリュームを表示し、管理できます。ポータブルボリュームの作成と管理の詳細については、[75 ページの「ポータブルボリュームでの作業」](#)を参照してください。
- **Storage Types** (ストレージタイプ) : **Storage Center** で設定したストレージタイプを表示できます。ストレージタイプの詳細については、『**Storage Center System Manager User Guide**』 (Storage Center System Manager ユーザーガイド) を参照してください。
- **Replay Profiles** (リプレイプロファイル) : **Storage Center** のリプレイプロファイルの表示、変更、作成を行ったり、1 つまたは複数のボリュームにリプレイプロファイルを適用できます。リプレイプロファイルの詳細については、『**Storage Center System Manager User Guide**』 (Storage Center System Manager ユーザーガイド) を参照してください。
- **Storage Profiles** (ストレージプロファイル) : **Storage Center** で定義されているストレージプロファイルを表示できます。 **Storage Center** にログインしているユーザーアカウントに権限が付与されている場合は、ストレージプロファイルを作成または変更することができます。ストレージプロファイルの詳細については、『**Storage Center System Manager User Guide**』 (Storage Center System Manager ユーザーガイド) を参照してください。

表示ペイン

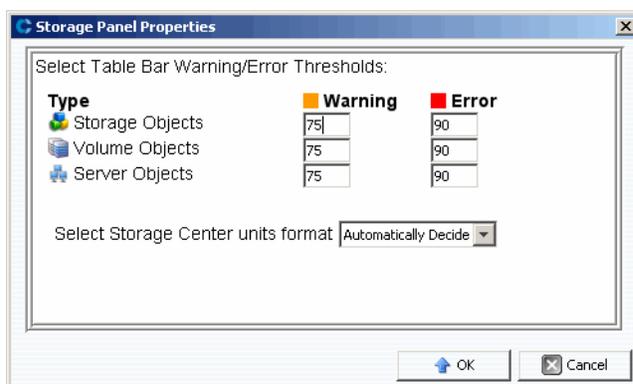
画面の右側には、ナビゲーションペインで選択したノードまたはオブジェクトに関する情報がタブ形式で表示されます。

ストレージ管理プロパティの設定

Storage Panel Properties (ストレージパネルプロパティ) ダイアログでは、Storage Management 表示で Storage Objects (ストレージオブジェクト)、Volume Objects (ボリュームオブジェクト)、Server Objects (サーバーオブジェクト) に対して表示される警告やエラーのしきい値を指定します。さらに、表示の単位表記 (自動、MB、GB、TB) も選択できます。

警告およびエラーのしきい値を選択するには、次の手順を実行します。

- 1 Storage Management 表示の右上にある **Properties** (プロパティ) ボタンをクリックします。Storage Panel Properties (ストレージパネルプロパティ) ダイアログが表示されます。



- 2 Enter the **Storage Objects** (ストレージオブジェクト)、and **Volume Objects** (ボリュームオブジェクト)、**Server Objects** (サーバーオブジェクト) の **Warning** (警告) と **Error** (エラー) しきい値を入力します。**Storage Objects** (ストレージオブジェクト) にはディスク、ディスククラス、ディスク階層が含まれます。**Volume Objects** (ボリュームオブジェクト) にはボリュームおよびボリュームフォルダが含まれます。**Server Objects** (サーバーオブジェクト) にはサーバーおよびサーバーフォルダが含まれます。
- 3 表示の単位表記を **Automatic** (自動)、**MB**、**GB**、**TB** から選択します。
- 4 **OK** をクリックします。

ボリュームの管理

ボリュームとは論理的なストレージリポジトリのことです。ボリュームは、管理下のディスクに割り当てられているフォルダからのみ作成できます。ボリュームには、物理的に利用可能な容量を上回る論理的な領域を割り当てることが可能です。**Storage Center** に物理的な領域を追加する必要があるかどうかを把握できるよう、システムアラートを監視することが非常に重要です。

ボリューム属性

ボリュームを作成するとき、作成したボリュームに属性を指定するプロンプトが表示されます。ここでは、ボリュームに指定できる属性をすべて説明します。

Allocation Size (割当サイズ)

Server Agents にマッピングされたボリュームのみ。ボリュームに割り当てる容量を選択します。デフォルトはそのボリュームのサイズです。

Contoroller (コントローラ)

デュアルコントローラ **Storage Center** の場合、ボリュームをマッピングするコントローラを選択します。

Create as Live Volume (ライブボリュームとして作成)

Create as Live Volume (ライブボリュームとして作成) オプションが有効になっている場合、**Enterprise Manager** は **Convert to Live Volume Wizard** (ライブボリュームに変換ウィザード) を表示します。ライブボリュームの作成の詳細については、[72 ページの「Live Volume の作成と管理」](#)を参照してください。

Enforce Volume Space Consumption Limit (ボリューム領域の使用率制限を設定)

ボリューム領域の使用率に制限を設定できます。

Format Volume on Server (サーバーのボリュームをフォーマット)

Server Agents にマッピングされたボリュームのみ。ボリュームをフォーマットしてマウントするには、**Format Volume** (ボリュームをフォーマット) を有効にし、ボリュームをサーバーにマウントするドライブまたはフォルダを選択します。

Import to Lowest Tier (最下層にインポート)

すべてのデータが、そのボリュームに設定されている最下層のストレージに書き込まれるようにします。デフォルトではこのオプションは無効になっており、データはそのボリュームに設定されているストレージプロファイルに従って、そのボリュームの最上位の階層に書き込まれます。このオプションはボリュームの **Edit Settings** (設定を編集) オプションでのみ利用できます。ボリュームの作成時には設定できません。

Name (名前)

ボリュームの名前を入力します。

Parent Folder (親フォルダ)

Change (変更) をクリックし、ボリュームの親フォルダを選択します。

Pause Replay Creation (リプレイ作成を一時停止)

ボリュームのリプレイ作成を一時停止します。

Pause Replay Expiration (リプレイ失効を一時停止)

ボリュームのリプレイ作成と失効の両方を一時停止します。

Read Cache Enabled (読み取りキャッシュを有効化)

ボリュームの読み取りキャッシュを有効にします。

Replay Profiles (リプレイプロファイル)

Change (変更) をクリックしてボリュームに適用するリプレイプロファイルを選択します。

Replicate Volume to Another Storage Center (別のストレージセンターにボリュームをレプリケート)

Replicate Volume to Another Storage Center (別のストレージセンターにボリュームをレプリケート) オプションを有効にすると、**Enterprise Manager** は **Create Replication** (レプリケーションの作成) ウィザードを表示します。レプリケーションの作成の詳細については、[107 ページの「レプリケーションの作成」](#) を参照してください。完了後、**Create Volume** (ボリュームを作成) ダイアログを続けます。

Server (サーバー)

ボリュームをマッピングするサーバーを選択または変更するには、**Change** (変更) をクリックします。マッピングのパスと **LUN** を選択するには、**Advanced Mapping** (マッピング詳細設定) をクリックします。**Servers Viewer** からボリュームを作成している場合、サーバーを変更することはできません。

Size (サイズ)

ボリュームの大きさを **GB** (ギガバイト) または **TB** (テラバイト) で入力します。

Storage Profile (ストレージプロファイル)

ボリュームのストレージプロファイルを選択します。

Storage Type (ストレージタイプ)

ボリュームのストレージタイプを選択します。設定できるオプションは **Storage Center** で利用できるストレージタイプに応じて異なります。

Windows Format Type (Windows フォーマット形式)

Server Agents にマッピングされたボリュームのみ。**Microsoft Windows** のフォーマット形式を **MBR** または **GPT** から選択します。

Windows Volume Label (Windows ボリュームラベル)

Server Agents にマッピングされたボリュームのみ。**Windows** ボリュームラベルに使用するテキストを入力します。

Write Cache Enabled (書き込みキャッシュを有効化)

ボリュームの書き込みキャッシュを有効にします。

マッピング属性 — 一般

Server (サーバー)

ボリュームをマッピングするサーバー (物理または仮想) またはサーバークラスターです。

Volume (ボリューム)

サーバーにマッピングするボリュームです。

マッピング属性 — 詳細

Use Next Available LUN (次に利用可能な LUN を使用)

このオプションを有効にすると、**Storage Center** は次に利用可能な **LUN** をボリュームのマッピングに使用します。

LUN to use when mapping to Volume (ボリュームへのマッピングに使用する LUN)

ボリュームのマッピングに使用する **LUN** を指定します。

Use the next available LUN if specified LUN is unavailable (指定の LUN が利用できない場合は次に利用可能な LUN を使用)

Storage Center でボリュームのマッピングに指定した LUN が利用できないときに次に利用可能な LUN を使用する場合は、このオプションを有効にします。

Volume used as Boot Volume (ブートボリュームとして使用)

ボリュームをブートボリュームとしてマッピングする場合はこのオプションを有効にします。

Maximum number of paths per server (サーバーあたりのパス数の上限)

マルチパスサーバーの場合、ボリュームのマッピングに使用できるパス数の上限を指定します。

Allow the Storage Center to automatically determine best controller for activating the volume (ボリュームのアクティブ化に適切なコントローラを Storage Center で自動選択)

デュアルコントローラの Storage Centers の場合、このオプションを有効にすることで、ボリュームをアクティブ化するコントローラが Storage Center で自動選択されます。

Volume presented to server as read-only (ボリュームを読み取り専用としてサーバーに表示)

ボリュームを読み取り専用としてマッピングする場合はこのオプションを有効にします。

1 つまたは複数のボリュームの作成

Create Volume or Create Multiple Volumes (1 つまたは複数のボリュームを作成) ダイアログから、ボリュームの作成、マッピング、マウントや、別の Storage Center へのレプリケートをワンステップで実行できます。

- 1 ボリュームを作成する Storage Center を選択します。
- 2 Storage Center の Tasks (タスク) メニューから、**Volumes** (ボリューム) > **Create Volume** (ボリュームを作成) または **Create Multiple Volumes** (複数のボリュームを作成) を選択します。
- 3 ボリュームの情報を入力します。ボリュームオプションの詳細については、[51 ページの「ボリューム属性」](#)を参照してください。マッピングオプションの詳細については、[52 ページの「マッピング属性 — 一般」](#)および [52 ページの「マッピング属性 — 詳細」](#)を参照してください。
- 4 ボリュームオプションの設定が完了した後、**OK** をクリックしてボリュームを作成します。

ボリュームの編集

Edit Settings (設定を編集) オプションを使用して、ボリュームの名前、親フォルダ、インポートオプション、リブレイブファイルを変更できます。ボリュームの属性については [51 ページの「ボリューム属性」](#)を参照してください。ボリュームのマッピングを変更するには、[61 ページの「サーバーマッピングの削除」](#)または [60 ページの「ボリュームへのサーバーのマッピング」](#)を参照してください。

- 1 Storage Management (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインからボリュームを右クリックします。
- 2 **Edit Settings** (設定を編集) を選択します。
- 3 ボリュームの設定に変更を加え、**OK** をクリックします。

ボリュームの拡張

- 1 **Storage Management** (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインから、拡張するボリュームを右クリックします。
- 2 **Expand Volume** (ボリュームを拡張) を選択します。
- 3 ボリュームの新しいサイズを入力します。
- 4 **OK** をクリックします。

ボリュームの削除

- 1 **Storage Management** (ストレージ管理) 画面または **Servers Viewer** のナビゲーションペインから、削除するボリュームを右クリックして **Delete** (削除) を選択します。ファイルの削除ウィンドウが表示されます。

メモ デフォルトでは、削除したボリュームはごみ箱に移動します。ごみ箱に入っているボリュームを元に戻すことはできますが、ごみ箱を一度空にしてしまうと、そのボリュームのデータは回復できなくなります。

- 2 (オプション - 推奨しません) **Purge Volume (Delete from Recycle Bin)** (ボリュームをパージ (ごみ箱から削除)) を選択すると、ごみ箱にメタデータを保存せずにボリュームを即時に削除できます。
- 3 **OK** をクリックしてボリュームを削除します。ボリュームに削除のマークが付き、ごみ箱に移動します。

ボリュームフォルダの作成

メモ ボリュームを整理するため、またはボリュームへのアクセス制限を設定するために、ボリュームフォルダを作成します。ユーザーおよびグループごとのアクセス制限の詳細については、『Storage Center System Manager User Guide』（Storage Center System Manager ユーザーガイド）を参照してください。

- 1 Storage Center の **Tasks**（タスク）メニューから **Volumes**（ボリューム）> **Create Volume Folder**（ボリュームフォルダを作成）を選択します。**Create Volume Folder**（ボリュームフォルダを作成）ダイアログが表示されます。
- 2 以下を入力します。
 - Name**（名前）：ボリュームフォルダの名前を入力します。
 - Notes**（メモ）：ボリュームフォルダに関するメモをオプションで入力できます。
 - Parent Folder**（親フォルダ）：**Change**（変更）をクリックして新しいフォルダの親を選択します。
- 3 **OK** をクリックします。

ボリュームフォルダの変更

- 1 **Storage Management**（ストレージ管理）画面のナビゲーションペインから、空のボリュームフォルダを右クリックして **Edit Settings**（設定を編集）を選択します。
- 2 次のうちのいずれか 1 つを実行します。
 - Name**（名前）：ボリュームフォルダの新しい名前を入力します。
 - Notes**（メモ）：ボリュームフォルダに関するメモをオプションで入力できます。
 - Parent Folder**（親フォルダ）：**Change**（変更）をクリックしてフォルダの親フォルダを変更します。
- 3 **OK** をクリックします。

ボリュームフォルダの削除

メモ 削除できるのは空のボリュームフォルダのみです。

- 1 **Storage Management**（ストレージ管理）画面のナビゲーションペインから、空のボリュームフォルダを右クリックして **Delete**（削除）を選択します。
- 2 **OK** をクリックしてフォルダを削除します。

ボリュームのリプレイの作成

- 1 Storage Management (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインから、リプレイを作成するボリュームを右クリックして **Create Replay** (リプレイを作成) を選択します。
Create Replay (リプレイを作成) ダイアログが表示されます。
- 2 以下を入力します。
Expiration (有効期限) : リプレイが失効するまでの分、時間、日、または週の数を入力します。リプレイを失効させない場合は、**Never Expire** (失効しない) を有効にします。
Description (説明) : リプレイの説明を入力します。デフォルトの説明テキストは「**Manually Created**」(自動で作成) です。
- 3 **OK** をクリックします。

Boot from SAN のコピーの作成

- 1 Storage Management (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインで、**Boot from SAN** のコピーを作成するボリュームを右クリックして **Create Boot from SAN Copy** (Boot from SAN のコピーを作成する) を選択します。
- 2 **Boot from SAN** のコピーに関する情報を入力します。ボリュームオプションの詳細については、「[ボリューム属性](#)」を参照してください。
- 3 **OK** をクリックして **Boot from SAN** のコピーを作成します。

リプレイプロファイルからのリプレイの作成

- 1 Storage Management (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインで、リプレイプロファイルを右クリックして **Create Replay** (リプレイを作成) を選択します。
- 2 以下を入力します。
Expiration (有効期限) : リプレイが失効するまでの分、時間、日、または週の数を入力します。リプレイを失効させない場合は、**Never Expire** (失効しない) を有効にします。
Description (説明) : リプレイの説明を入力します。デフォルトの説明テキストは「**Manually Created**」(手動で作成) です。
- 3 **OK** をクリックします。

ボリュームへのリプレイプロファイルの適用

- 1 Storage Management (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインで、リプレイプロファイルを右クリックして **Apply to Volume(s)** (ボリュームに適用) を選択します。
- 2 このリプレイプロファイルを適用する 1 つまたは複数のボリュームを選択します。
- 3 ボリュームの既存のリプレイプロファイルを置き換える場合は、**Replace Existing Replay Profiles** (既存のリプレイプロファイルを置換) を選択します。
- 4 **OK** をクリックします。

サーバーにマッピングされているすべてのボリュームへのリプレイプロファイルの適用

- 1 Storage Management (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインで、リプレイプロファイルを右クリックして **Apply to Server** (サーバーに適用) を選択します。
- 2 リプレイプロファイルを適用するサーバーを選択します。

- 3 ボリュームの既存のリプレイプロファイルを置き換える場合は、**Replace Existing Replay Profiles** (既存のリプレイプロファイルを置換) を選択します。
- 4 **OK** をクリックします。

リプレイからのローカルリカバリボリュームの作成

- 1 **Storage Management** (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインで、リプレイを使用してローカルリカバリボリュームを作成するボリュームをクリックします。
- 2 **Replays** (リプレイ) タブをクリックします。
- 3 利用可能なリプレイのリストからローカルリカバリボリュームを作成するベースとなるリプレイを右クリックし、**Create Local Recovery** (ローカルリカバリを作成) を選択します。**Create Local Recovery** (ローカルリカバリを作成) ダイアログが表示されます。
- 4 リカバリボリュームの情報を入力します。ボリュームオプションの詳細については、[51 ページの「ボリューム属性」](#)を参照してください。
- 5 **OK** をクリックしてローカルリカバリボリュームを作成します。

リプレイの失効

- 1 **Storage Management** (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインからボリュームをクリックします。
- 2 **Replays** (リプレイ) タブをクリックします。
- 3 失効させるリプレイを 1 つまたは複数選択して右クリックし、**Expire Replay** (リプレイを失効) を選択します。
- 4 **Yes** (はい) をクリックすると選択したリプレイが失効します。

サーバーの管理

Enterprise Manager には Storage Center のサーバーを表示する画面が 2 つあります。

- **ストレージ管理ビュー**
Storage Center のすべてのサーバーを表示します。
- **サーバービューア**
すべての Storage Center に登録されているすべてのサーバーを表示します。

どちらの画面からでも、サーバーの管理作業を行うことができます。本項では、**Storage Management**（ストレージ管理）ビューでのサーバー管理について説明します。サーバーを **Servers Viewer**（サーバービューア）に登録してサーバーのオペレーティングシステムの情報を収集する方法の詳細については、[157 ページの「Servers Viewer の使用」](#)を参照してください。

サーバー属性

サーバーを作成するとき、作成したサーバーに属性を指定するプロンプトが表示されます。ここでは、サーバーに指定できる属性をすべて説明します。

Name（名前）
サーバーの名前を入力します。

Notes（備考）
オプションとしてサーバーにメモを入力できます。

Operating System（オペレーティングシステム）
サーバーのオペレーティングシステムを選択します。選択したオペレーティングシステムの特性を表示するには、 をクリックします。

Parent Folder（親フォルダ）
Change（変更）をクリックして新しいサーバーの親フォルダを選択します。

Select the Servers Host Bus Adapters（サーバーホストバスアダプタを選択）
サーバーのホストバスアダプタ（HBA）をリストから 1 つまたは複数選択するか、手動で入力します。

Select Server to Add to Cluster（クラスタに追加するサーバーを選択）
既存のサーバーをクラスタに追加するには、**Add Existing Server**（既存のサーバーを追加）をクリックしてサーバーを選択します。クラスタからサーバーを削除するには、削除するサーバーを選択して **Remove Selected**（選択を削除）をクリックします。

iSCSI Name（iSCSI 名）
iSCSI 名を表示する場合はチェックマークを付けます。iSCSI IP アドレスを表示する場合はチェックマークを外します。

メモ 今後サーバーにインストールする予定の HBA の IP アドレスを追加し、この iSCSI 名でそのサーバーを表示することができます。その IP アドレスを使用する iSCSI HBA をインストールした時点で、設定が行われ使用できるようになります。

サーバーフォルダの作成

- 1 **Storage Management**（ストレージ管理）画面のナビゲーションペインで、**Servers**（サーバー）アイコンを右クリックして **Create Server Folder**（サーバーフォルダを作成）を選択します。**Create Server Folder**（サーバーフォルダを作成）ダイアログが表示されます。
- 2 以下を入力します。
 - Name**（名前）：フォルダの名前を入力します。
 - Notes**（メモ）：オプションでフォルダについて説明するテキストを入力します。
 - Parent Folder**（親フォルダ）：**Change**（変更）をクリックして新しいフォルダの親フォルダを選択します。
- 3 **OK** をクリックしてフォルダを作成します。

サーバーフォルダの変更

- 1 **Storage Management**（サーバー管理）画面のナビゲーションペインで、変更を加えるサーバーフォルダを右クリックして **Edit Settings**（設定を編集）を選択します。
- 2 次のうちのいずれかを変更します。
 - Name**（名前）：フォルダの新しい名前を入力します。
 - Notes**（メモ）：オプションでフォルダについて説明するテキストを入力します。
 - Parent Folder**（親フォルダ）：**Change**（変更）をクリックして新しいフォルダの親フォルダを選択します。
- 3 **OK** をクリックします。

サーバーフォルダの削除

メモ サーバーフォルダは空の場合のみ削除できます。サーバーを別のサーバーフォルダに移動する操作は、**Storage Center System Manager** で行います。

- 1 **Storage Management**（サーバー管理）画面のナビゲーションペインで、削除するサーバーフォルダを右クリックして **Delete**（削除）を選択します。
- 2 **OK** をクリックしてフォルダを削除します。

物理サーバーの作成

- 1 **Storage Management**（ストレージ管理）画面のナビゲーションペインで、**Servers**（サーバー）アイコンまたはサーバーフォルダを右クリックして **Create Server**（サーバーを作成）を選択します。**Create Server**（サーバーを作成）ダイアログが表示されます。
- 2 新しいサーバーの情報を入力します。サーバーオプションの詳細については、[58 ページの「サーバー属性」](#)を参照してください。
- 3 **OK** をクリックします。

仮想サーバーの作成

- 1 Storage Management (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインで、仮想サーバーを作成する物理サーバーを右クリックして **Create Virtual Server** (仮想サーバーを作成) を選択します。 **Create Virtual Server** (仮想サーバーを作成) ダイアログが表示されます。
- 2 仮想サーバーの情報を入力します。サーバーオプションの詳細については、[58 ページの「サーバー属性」](#)を参照してください。
- 3 **OK** をクリックします。

サーバークラスタの作成

クラスタサーバー操作では、複数のサーバーをクラスタにまとめることができます。サーバーをクラスタにまとめた後は、そのクラスタに含まれる個々のサーバーにマッピングされているボリュームは、そのクラスタ内のすべてのサーバーにマッピングされます。

メモ サーバークラスタ内のサーバーはすべて同じオペレーティングシステムを使用している必要があります。

- 1 Storage Center の **Tasks** (タスク) メニューから、**Server** (サーバー) > **Create Server Cluster** (サーバークラスタを作成) を選択します。 **Create Server Folder** (サーバーフォルダを作成) ダイアログが表示されます。
- 2 サーバークラスタの情報を入力します。サーバーオプションの詳細については、[58 ページの「サーバー属性」](#)を参照してください。
- 3 **OK** をクリックします。

サーバーの変更

- 1 Storage Management (サーバー管理) 画面のナビゲーションペインで、変更を加えるサーバーを右クリックして **Edit Settings** (設定を編集) を選択します。
- 2 サーバーの設定を編集して **OK** をクリックします。

ボリュームへのサーバーのマッピング

- 1 Storage Management (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインで、マッピングするサーバーまたはボリュームを右クリックして **Map Server to Volume** (サーバーをボリュームにマッピング) を選択します。
- 2 サーバーにマッピングするボリュームを選択し、**Next** (次へ) をクリックします。
- 3 詳細なマッピングオプションを指定するには、**Advanced Mapping** (マッピング詳細設定) をクリックします。 **Advanced Mapping** (マッピング詳細設定) でオプションを指定し、**Next** (次へ) をクリックします。
- 4 **OK** をクリックしてマッピングを作成します。

サーバーマッピングの削除

- 1 Storage Management (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインで、ボリュームマッピングを削除するサーバーを右クリックして **Remove Mappings** (マッピングを削除) を選択します。
- 2 削除するマッピングを選択して **OK** をクリックします。
- 3 サーバーにマッピングするボリュームを選択し、**Next** (次へ) をクリックします。

サーバーへの HBA の追加

- 1 Storage Management (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインで、HBA を追加するサーバーを右クリックします。 **Add HBAs to Server** (サーバーに HBA を追加) を選択します。Add HBAs to Server (サーバーに HBA を追加) ダイアログが表示されます。
- 2 利用可能な HBA のリストからサーバーに追加するホストバスアダプタ (HBA) を 1 つまたは複数選択します。
- 3 iSCSI 名 (IQN) を表示する場合はチェックマークを付けます。iSCSI IP アドレスを表示する場合はチェックマークを外します。
- 4 **OK** をクリックします。

サーバーへの HBA の手動追加

- 1 Storage Management (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインで、HBA を追加するサーバーを右クリックします。 **Add HBAs to Server** (サーバーに HBA を追加) を選択します。Add HBAs to Server (サーバーに HBA を追加) ダイアログが表示されます。
- 2 **Manually Add HBA** (手動で HBA を追加) をクリックします。Manually Add HBA to Server (サーバーに手動で HBA を追加) ウィンドウが表示されます。
- 3 HBA の名前を入力します。
- 4 トラポートタイプを **FC** または **iSCSI** の中から選択します。
- 5 **Back** (戻る) をクリックします。
- 6 Add HBAs to Server (サーバーに HBA を追加) ダイアログで **OK** をクリックします。

サーバーからの HBA の削除

- 1 Storage Management (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインで、HBA を削除するサーバーを右クリックします。 **Remove HBAs from Server** (サーバーから HBA を削除) を選択します。Remove HBAs from Server (サーバーから HBA を削除) ダイアログが表示されます。
- 2 現在のサーバー HBA のリストから、削除するホストバスアダプタ (HBA) を 1 つまたは複数選択します。
- 3 **OK** をクリックします。

サーバーの削除

警告 サーバーを削除すると、そのサーバーへのボリュームマッピングもすべて削除されます。

- 1 **Storage Management** (サーバー管理) 画面のナビゲーションペインで、削除するサーバーを右クリックして **Delete** (削除) を選択します。
- 2 **OK** をクリックします。

サーバーへのリプレイプロファイルの適用

- 1 **Storage Management** (ストレージ管理) 画面のナビゲーションペインで、リプレイプロファイルを適用するサーバーを右クリックして **Apply Replay Profiles to Server** (サーバーにリプレイプロファイルを適用) を選択します。
- 2 サーバーボリュームに適用するリプレイプロファイルを 1 つまたは複数選択します。
- 3 ボリュームの既存のリプレイプロファイルを置き換える場合は、**Replace Existing Replay Profiles** (既存のリプレイプロファイルを置換) を選択します。
- 4 **OK** をクリックします。

NAS および zNAS サーバーでの作業

Enterprise Manager は、Intelligent Platform Management Interface (IPMI) カードの IP アドレスを使用して Dell Compellent NAS および zNAS サーバーと通信します。Enterprise Manager 5.3 では：

- Microsoft ベースの NAS サーバーには、Generation 2 ハードウェアが同梱
- オープンソースベースの zNAS サーバーには、Generation 3 ハードウェアが同梱

Dell Compellent NAS サーバーのセットアップと使用については、次の資料を参照してください。

- 『Storage Center NAS Setup Guide』(Storage Center NAS セットアップガイド)
- 『Storage Center NAS User Guide』(Storage Center NAS ユーザーガイド)

Dell Compellent zNAS サーバーのセットアップと使用については、次の資料を参照してください。

- 『Storage Center NAS Setup Guide』(Storage Center NAS セットアップガイド)
- 『Storage Center NAS User Guide』(Storage Center NAS ユーザーガイド)

NAS および zNAS サーバーでの IPMI の設定、および Dell Compellent Hardware での IPMI の設定の詳細については、『Enterprise Manager 5 Installation and Setup Guide9』(Enterprise Manager 5 インストールおよびセットアップガイド) を参照してください。

リプレイプロファイルの管理

リプレイおよびリプレイプロファイルとは

リプレイは、1 つまたは複数のボリュームのある時点におけるコピーのことをいいます。リプレイプロファイルは、1 つまたは複数のボリュームのリプレイを定期的を取得するタイミングや、どのリプレイをいつ削除するか（リプレイの失効）を定めるルール集合のことです。Storage Center には、デフォルトとして **Daily**（毎日）と **Sample**（サンプル）の 2 つの標準リプレイプロファイルがあります。これらのリプレイプロファイルを変更または削除することはできません。

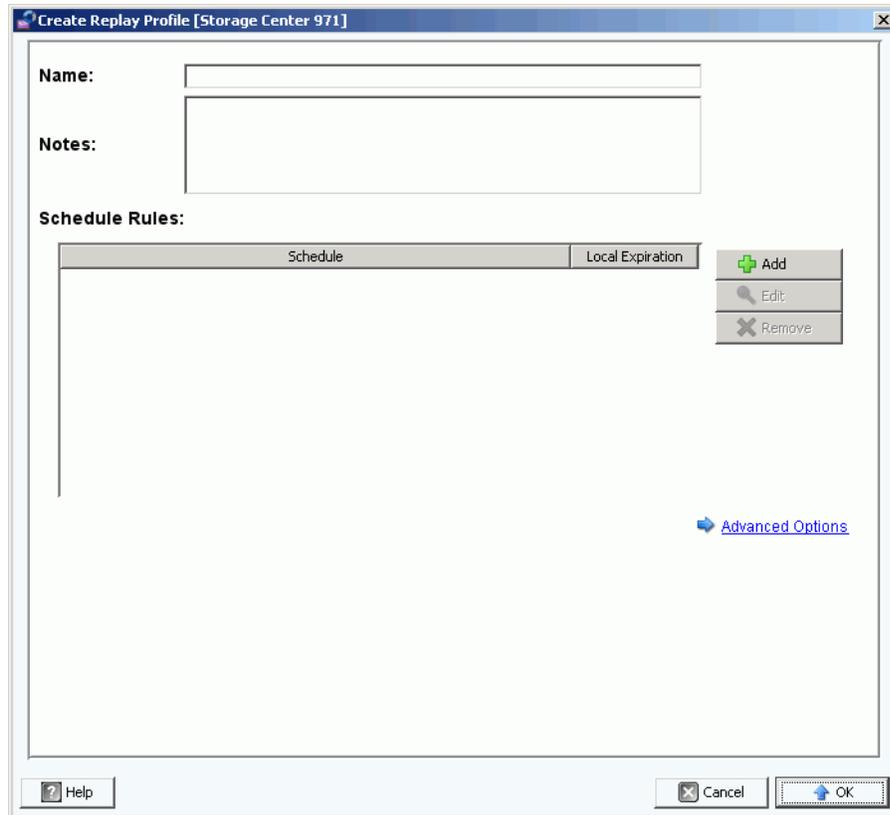
非共通リプレイと共通リプレイ

Consistent Replay Profile（共通リプレイプロファイル）では、各ボリュームのリプレイを取得している間、そのリプレイプロファイルに関連付けられているすべてのボリュームへの IO が停止します。

共通リプレイプロファイル	非共通リプレイプロファイル
グループのすべてのボリュームの IO アクセスを停止	他のボリュームから独立して各ボリュームの I/O を停止
リソースへの負荷が大きい	リソースへの負荷が比較的少ない（前回のリプレイ以降に書き込まれたデータの量に応じて異なる）
40 ボリュームまで	リプレイプロファイルに関連付けられるボリュームの数に制限はない
すべてのボリュームのリプレイを同時に取得	Serial （シリアル）（一度に 1 ボリュームずつ）または Parallel （パラレル）（すべてのボリュームを同時）から選択
定義された時間以内にリプレイを完了できない場合にアラートの発行を設定可能。アラート発行時点より前に完了していないリプレイは取得されない。（複数のボリュームに渡って未完成のリプレイができる可能性がある）	すべてのリプレイを取得
未完のリプレイのグループを削除可能	すべてのリプレイを取得
非共通リプレイプロファイルに変換可能	共通リプレイプロファイルに変換可能

リプレイプロファイルの作成

- 1 Storage Center を右クリックして **Tasks** (タスク) > **Replay Profile** (リプレイプロファイル) > **Create Replay Profile** (リプレイプロファイルを作成) を選択します。
Create Replay Profile (リプレイプロファイルを作成) ウィンドウが表示されます。



- 2 以下を入力します。

Name (名前) : リプレイプロファイルの名前を入力します。

Notes (メモ) : オプションとしてプロファイルにメモを入力します。

Scheduled Rules (スケジュールされたルール) : プロファイルに 1 つまたは複数のルールを追加します。

Advanced Options (詳細設定オプション) : **Serial** (シリアル)、**Parallel** (パラレル)、**Consistent** (共通) の中からリプレイプロファイルのタイプを選択します。リプレイプロファイルのタイプの詳細については、63 ページの「非共通リプレイと共通リプレイ」を参照してください。

- 3 リプレイプロファイルの定義が完了した後、**OK** をクリックします。

リプレイプロファイルの変更

メモ リプレイプロファイルに加えた変更は、変更後のリプレイプロファイルに基づいて取得された新しいリプレイにのみ適用されます。既存のリプレイには影響しません。

- 1 ユーザー定義のリプレイプロファイルを右クリックして **Edit Settings** (設定を編集) を選択します。
- 2 以下を編集します。
 - Name** (名前) : リプレイプロファイルの名前を入力します。
 - Notes** (メモ) : オプションとしてプロファイルにメモを入力します。
 - Scheduled Rules** (スケジュールされたルール) : プロファイルのルールを追加、編集、または削除します。
 - Advanced Options** (詳細設定オプション) : **Serial** (シリアル)、**Parallel** (パラレル)、**Consistent** (共通) の中からリプレイプロファイルのタイプを選択します。リプレイプロファイルのタイプの詳細については、[63 ページの「非共通リプレイと共通リプレイ」](#)を参照してください。
- 3 リプレイプロファイルの定義が完了した後、**OK** をクリックします。

ボリュームへのリプレイプロファイルの適用

- 1 リプレイプロファイルを右クリックして **Apply to Volume(s)** (ボリュームに適用) を選択します。
- 2 このリプレイプロファイルを適用する 1 つまたは複数のボリュームを選択します。
- 3 **OK** をクリックします。

サーバーへのリプレイプロファイルの適用

- 1 リプレイプロファイルを右クリックして **Apply to Server(s)** (サーバーに適用) を選択します。
- 2 このリプレイプロファイルを適用する 1 つまたは複数のサーバーを選択します。
- 3 **OK** をクリックします。

リプレイプロファイルの削除

- 1 削除するユーザー定義のリプレイプロファイルをクリックします。
- 2 このリプレイプロファイルがいずれかのボリュームによって使用中ではないことを確認します。
- 3 削除するリプレイプロファイルを右クリックして **Delete** (削除) を選択します。
- 4 **Yes** (はい) をクリックします。

リモートリプレイのリプレイプロファイルの有効期限変更

デフォルトでは、リモートボリュームに適用されているリプレイプロファイルにはローカルボリュームと同じ失効ルールが適用されていますが、必要に応じて、リモートボリュームに別の失効ルールを指定することができます。

- 1 リモートリプレイの失効ルールを変更するリプレイプロファイルをクリックします。
- 2 表示の **Rules** (ルール) タブから、スケジュールを右クリックして **Edit Remote Replay Expiration** (リモートリプレイの失効を編集) を選択します。
- 3 次の手順を実行します。
 - a リプレイの失効ルールを指定するリモートの **Storage Center** を選択します。
 - b **Remote Expiration** (リモート失効) の時間を入力します。
 - c **OK** をクリックします。

ストレージプロファイルの管理

ストレージプロファイルは、データを保存する RAID レベルおよび階層について記述したものです。選択した階層内に利用可能なディスク容量がない場合、選択した階層の領域が空くまでの間、別の階層の領域が使用されます。すべての **Storage Center** は一連の標準のストレージプロファイルを提供します。

- 1つの階層内または異なる階層内の RAID レベル間でデータを移行できます。システムは、階層間でデータを移行する **Recommended Storage Profile**（推奨ストレージプロファイル）を表示します。**Data Progression** が稼働するシステムのデフォルトのストレージプロファイルは、**Recommended Storage Profile**（推奨ストレージプロファイル）です。
- **Data Progression** のライセンスがなく、システムが RAID 10 および RAID 5 を使用している場合、データを階層（ドライブクラス）内で上限に移行することはできますが、階層間では移行できません。
- **Data Progression** のライセンスがない場合、システムは単一階層のストレージを使用するストレージプロファイルにのみアクセスできます。複数階層を持つストレージプロファイルは利用できません。**Data Progression** が稼働していないシステムのデフォルトのストレージプロファイルは、**High Priority Storage Profile**（優先順位の高いストレージプロファイル）です。

デフォルトでは、ストレージプロファイルは自動的に適用され、ボリュームの作成時には表示されません。ストレージプロファイルの選択については、ユーザーボリュームのデフォルトに基づいてボリュームのデフォルトを設定するオプションが決まります。ユーザーボリュームのデフォルトの変更の詳細については、『**Storage Center System Manager User Guide**』（**Storage Center System Manager** ユーザーガイド）を参照してください。

ストレージプロファイルの作成

メモ ストレージプロファイルを作成するには、**Storage Center** のユーザーボリュームのデフォルトで作成が許可されている必要があります。

- 1 **Storage Center** を選択します。
- 2 **Storage Center** の **Tasks**（タスク）メニューから、**Storage Profile**（ストレージプロファイル）> **Create Storage Profile**（ストレージプロファイルを作成）を選択します。**Create Storage Profile**（ストレージプロファイルを作成）ウィンドウが表示されます。
- 3 以下を入力します。
 - Name**（名前）：ストレージプロファイルの名前を入力します。
 - RAID Level Used**（使用する RAID レベル）：このストレージプロファイルが使用する RAID レベルを選択します。
 - Storage Tiers Used**（使用するストレージ階層）：このストレージプロファイルが使用する 1 つまたは複数の階層を選択します。
 - Notes**（メモ）：オプションで、ストレージプロファイルに関するメモを入力します。
- 4 **OK** をクリックします。

ストレージプロファイルの削除

- 1 **Storage Management**（ストレージ管理）画面のナビゲーションペインで、ユーザーが作成したストレージプロファイルを右クリックします。
- 2 **Delete**（削除）を選択します。操作を確認するプロンプトが表示されます。
- 3 **OK** をクリックします。

オブジェクトのエクスポート

オブジェクトをエクスポートすることにより、1 つの **Storage Center** から別の **Storage Center** へユーザー、サーバー、リブレイプロファイル、**QoS** 定義がコピーされます。

⇒ オブジェクトをエクスポートする

- 1 **Storage Center** を選択し、**Tasks** (タスク) > **Export Objects** (オブジェクトをエクスポート) を選択します。 **Import/Export Wizard** (インポート / エクスポートウィザード) が表示されます。
- 2 オブジェクトのエクスポート先となる **Storage Center** を選択して **Next** (次へ) をクリックします。
- 3 エクスポートする 1 つまたは複数のオブジェクト (ユーザー、サーバー定義、リブレイプロファイル、**QoS** 定義) を選択します。
- 4 **Next** (次へ) をクリックします。確認ウィンドウが表示されます。
- 5 **Finish** (完了) をクリックします。 **Export Results** (エクスポート結果) ウィンドウにエクスポートされたオブジェクトの合計数が表示されます。

メモ ソースおよび宛先の両方の **Storage Center** で表示可能なサーバーオブジェクトのみエクスポートできます。

- 6 **OK** をクリックします。

5 Live Volumes の使用

はじめに [70](#)

Live Volume の作成と管理 [72](#)

はじめに

メモ Storage Center 5.0 から 5.1 では、Live Volume（別途ライセンスが必要な Storage Center 機能）は評価版およびデモ版としてのみ提供されています。Live Volume の完全な機能とサポートは Storage Center 5.2（およびそれ以降のバージョン）でご利用いただけます。

Storage Center Live Volume はレプリケーションボリュームのペアで、プライマリ Storage Center 上のソースボリュームと、このソースボリュームのレプリケート先となるセカンダリ Storage Center 上の複製先ボリュームで構成されます。Live Volume レプリケーションペアの両ボリュームは、同時にアクティブにすることができます。つまり、セカンダリ Storage Center 上の複製先ボリュームがセカンダリ Storage Center 上でマッピングされアクティブになっていると同時に、プライマリ Storage Center のソースボリュームもプライマリ Storage Center 上でマッピングしアクティブにすることができます。

レプリケーションの方向を決定するプライマリまたはセカンダリ Storage Center の役割は、自動または手動で交代させることが可能です。

メモ デフォルトでは、データはプライマリ Storage Center のソースボリュームから、セカンダリ Storage Center の複製先ボリュームに設定されている最下層のストレージにレプリケートされます。このデフォルト設定は、**Edit Live Volume Settings**（Live Volume 設定を編集）を使用して変更します。72 ページの「[Live Volume 設定の編集](#)」を参照してください。

要件

Live Volumes を作成するには、次の要件が必要です。

要件	説明
Enterprise Manager	<ul style="list-style-type: none">Enterprise Manager 5.0 またはそれ以上。
Storage Center	<ul style="list-style-type: none">プライマリおよびセカンダリ Storage Center では Storage Center 5.0.2 またはそれ以上が実行されている必要があります。プライマリおよびセカンダリ Storage Center には、Live Volume および非同期レプリケーションのライセンスが付与されている必要があります。
接続性	<ul style="list-style-type: none">Enterprise Manager クライアントがプライマリおよびセカンダリ Storage Center にアクセスできる必要があります。つまり、これらの Storage Center が Enterprise Manager クライアントに追加される必要があります。プライマリとセカンダリの Storage Center は FC 接続によって相互に接続されている必要があります。

Live Volume アイコン

アイコン	説明
	プライマリ Live Volume — 現在セカンダリ Live Volume に対してレプリケーションを行っている Live Volume です。
	セカンダリ Live Volume — プライマリ Live Volume がレプリケーションを行っている Live Volume です。

Live Volume の役割と役割交代

新しい Live Volume のセット（プライマリ Live Volume とセカンダリ Live Volume）では、自動的に役割交代を行うよう、デフォルトでセットアップされています。Live Volume の役割の自動交代は、次の条件が満たされた場合に行われます。

- プライマリ Live Volume としての最短時間**：プライマリ Live Volume としての継続時間の下限です。最短時間は **Time as Primary before Swap**（交代実施までのプライマリとしての時間）属性で設定します。[101 ページの「レプリケーション、ライブボリューム、および移動の属性」](#)を参照してください。
- セカンダリ Live Volume へ書き込まれたストレージ領域の最小容量**：セカンダリ Live Volume に書き込まれるストレージ領域の最小容量です。最小容量は **Min Amount for Swap**（交代のための最小容量）属性で KB を単位として設定します。[101 ページの「レプリケーション、ライブボリューム、および移動の属性」](#)を参照してください。
- セカンダリ Live Volume での IO の最小割合**：セカンダリ Live Volume で実行される IO 処理の最小限の割合です。セカンダリ Live Volume の最小限の IO の値は **Min Secondary % Usage for Swap**（交代のための最小限のセカンダリ使用率）属性で設定します。[101 ページの「レプリケーション、ライブボリューム、および移動の属性」](#)を参照してください。

Live Volume の作成と管理

本項では、Live Volume を作成および管理する手順を説明します。標準の Storage Center ボリュームの作成と管理の詳細については、[51 ページ](#)の「[ボリュームの管理](#)」を参照してください。

Live Volume の作成

- 1 Storage Center を右クリックし、**Tasks** (タスク) > **Replication** (レプリケーション) > **Create Live Volume** (Live Volume の作成) を選択します。
- 2 セカンダリ Storage Center を選択し、**Next** (次へ) をクリックします。
- 3 レプリケートするボリュームを選択し、**Next** (次へ) をクリックします。
- 4 すべてのレプリケーション、複製先、および Live Volume のオプションを指定します。オプションの情報については、[101 ページ](#)の「[レプリケーション、ライブボリューム、および移動の属性](#)」を参照してください。
- 5 **Next** (次へ) をクリックします。
- 6 ボリュームのレプリケーションを開始するには、**Start** (開始) をクリックします。Enterprise Manager によるレプリケーションが開始し、**Replication Results** (レプリケーション結果) ウィンドウが表示されます。
- 7 **Next** (次へ) をクリックします。Replication (レプリケーション) ウィザードが、復元ポイントを保存するかどうかを尋ねます。Dell Compellent では、復元ポイントの保存をお勧めしています。
- 8 **Save Replication Restore State** (レプリケーション復元状態を保存) をクリックします。Save Replication Recover State Wizard (レプリケーション復元状態を保存ウィザード) が表示されます。[108 ページ](#)の「[レプリケーション復元ポイントの保存と検証](#)」を参照してください。

Live Volume 設定の編集

- 1 Live Volume のマッピングを変更する Storage Center の **Storage Management** (ストレージ管理) ビューに進みます。
- 2 変更する **Live Volume** を右クリックして **Edit Settings** (設定の編集) をクリックします。
- 3 ボリュームの **Name** (名前)、**Parent Folder** (親フォルダ)、または **Replay Profile(s)** (リプレイプロファイル) を編集します。
- 4 **OK** をクリックします。

Live Volume のレプリケーション設定の変更

- 1 **Replications** (レプリケーション) ビューに進みます。
- 2 **Replications** (レプリケーション) タブで、**Live Volume** レプリケーションを右クリックして **Edit Settings** (設定の編集) を選択します。
- 3 Live Volume 設定を編集し、**OK** をクリックします。Live Volume 設定の詳細については、[101 ページ](#)の「[レプリケーション、ライブボリューム、および移動の属性](#)」を参照してください。

Live Volume の役割交代

- 1 **Replications** (レプリケーション) ビューアに進みます。
- 2 **Replications** (レプリケーション) タブで、**Live Volume** レプリケーションを右クリックして **Swap Primary Storage Center of Live Volume** (Live Volume のプライマリ Storage Center の交代) を選択します。画面のサマリが表示されます。
- 3 **OK** をクリックすると、プライマリ Storage Center がセカンダリ Storage Center と入れ替わります。

プライマリの交代操作のキャンセル

- 1 **Replications** (レプリケーション) ビューアに進みます。
- 2 **Replications** (レプリケーション) タブで、現在役割の交代を行っている **Live Volume** レプリケーションを右クリックして **Cancel Swap Roles** (役割交代のキャンセル) を選択します。
- 3 **OK** をクリックすると役割の交代操作がキャンセルされます。

Live Volume 設定の削除

- 1 **Replications** (レプリケーション) ビューアに進みます。
- 2 **Replications** (レプリケーション) タブで、Live Volume 設定を削除する **Live Volume** レプリケーションを右クリックして **Remove Live Volume Settings** (Live Volume 設定の削除) を選択します。
- 3 **OK** をクリックして設定を削除します。

レプリケーションを Live Volume に変換する

- 1 **Replications** (レプリケーション) ビューアに進みます。
- 2 **Replications** (レプリケーション) タブで、**Live Volume** レプリケーションに変換するレプリケーションを右クリックして **Convert to Live Volume** (Live Volume への変換) を選択します。
- 3 Live Volume 設定を入力して **OK** をクリックします。Live Volume 設定の詳細については、[101 ページの「レプリケーション、ライブボリューム、および移動の属性」](#)を参照してください。

Live Volume へのボリュームの変換

- 1 変換する Storage Center ボリュームの Storage Management (ストレージ管理) ビューアに進みます。
- 2 ボリュームを右クリックして **Convert to Live Volume** (Live Volume への変換) を選択します。Convert to Live Volume Wizard (Live Volume への変換) ウィザードが表示されます。
- 3 Live Volume レプリケーションの複製先となる Storage Center を選択し、**Next** (次へ) をクリックします。
- 4 Live Volume レプリケーションの設定を入力します。オプションの情報については、[101 ページの「レプリケーション、ライブボリューム、および移動の属性」](#)を参照してください。
- 5 **OK** をクリックします。

Live Volume レプリケーションの監視

- 1 Replications (レプリケーション) ビューアに進みます。
- 2 Replications (レプリケーション) タブで、レプリケーションを監視する Live Volume をクリックします。

レプリケーションの表示についての詳細は、[116 ページ](#)の「レプリケーションビューアの使用」を参照してください。

6 ポータブルボリュームでの作業

はじめに **76**

ポータブルボリュームの管理 **78**

はじめに

ポータブルボリュームでは、リムーバブル USB ディスクを使用して、ソースの Storage Center から別の Storage Center にボリュームをレプリケートすることができます。ポータブルボリュームの設定と管理は、Enterprise Manager の Storage Management (ストレージ管理) 画面から行います。

ポータブルボリュームを使用する一般的な手順は次のとおりです：

- 1 Storage Center の 1 つまたは複数のソースボリュームから、USB ディスク上の別の Storage Center へのベースラインレプリケーションを開始します。
- 2 レプリケーションが完了したら、USB ディスクを目的のサイトに移動し、目的の Storage Center にデータを復元します。
- 3 復元が完了した後、ソースボリュームと宛先ボリュームが同期されます。

要件

要件	説明
Enterprise Manager	<ul style="list-style-type: none">Enterprise Manager 5.0 以上
Storage Center	<ul style="list-style-type: none">ソースおよび宛先の Storage Center は Storage Center 5.0.1 以上を稼働している必要があります。ソースおよび宛先の Storage Center は非同期レプリケーションのライセンスを取得している必要があります。
接続性	<ul style="list-style-type: none">ソースおよび宛先の Storage Center は Enterprise Manager に認識されている必要があります。ソースの Storage Center で宛先の Storage Center をリモート Storage Center に設定している必要があります。宛先の Storage Center ではソースの Storage Center をリモート Storage Center に設定している必要があります。さらに、ソースおよび宛先の Storage Center は相互に認識されている必要があります。
リムーバブルメディア	Dell Compellent USB ディスク

ポータブルボリュームノード

ポータブルボリュームノード	説明
Unassigned (未割り当て)	Storage Center 上で現在まだ割り当てられていない USB ディスクを表示します。
Repl Baseline To [dest] ([dest] へのレプリケーションベースライン)	この Storage Center をソースとするベースラインレプリケーションが入っている USB ディスクを表示します。
Repl Baseline From [source] ([source] からのレプリケーションベースライン)	この Storage Center を宛先とするベースラインレプリケーションが入っている USB ディスクを表示します。
Invalid (無効)	この Storage Center がソースにも宛先にもなっていないレプリケーションが入っている、Storage Center 上の USB ディスクを表示します。
Being Erased (消去中)	Storage Center 上で現在消去中の USB ディスクを表示します。

ポータブルボリューム属性とポータブルボリューム消去属性

1 Pass Full (フルパス)

Erase Portable Volume (ポータブルボリューム消去) オプション。ディスクに 1 回書き込みパスを実行し、データをすべてゼロで上書きします。

7 Pass Secure Erase (セキュア削除パス)

Erase Portable Volume (ポータブルボリューム消去) オプション。ディスクに 7 回書き込みパスを実行します。つまり、初回にデータをゼロで上書きし、後の 6 回は一連のデータで上書きします。セキュア削除の完了には相当の時間がかかります。

Encryption Type (暗号化タイプ)

暗号化を選択している場合、暗号化タイプは **AES (Advanced Encryption Standard)** です。

Security Key (セキュリティキー)

Use Encryption (暗号化を使用) を有効にしている場合、セキュリティキーとして使用するテキストを入力します。セキュリティキーは、2 つの **Storage Center** 間で暗号化キーがプレーンなデータとして送信されることのないようにするためのものです。セキュリティキーは最長で 128 文字まで使用できます。

Select Portable Volumes (ポータブルボリュームの選択)

利用可能ディスクのリストから 1 つまたは複数の **USB** ディスクを選択します。

Quick Erase (クイック消去)

Erase Portable Volume (ポータブルボリューム消去) オプション。データのディレクトリを消去します。

Use Encryption (暗号化を使用)

USB ディスク上のデータを暗号化する場合はこのオプションを有効にします。

ポータブルボリュームの管理

ポータブルボリュームへのレプリケーションを開始する前に、以下の点を確認します。

- ソースおよび宛先の **Storage Center** がバージョン 5.0.1 以降である。
- ソースおよび宛先の **Storage Center** が **Enterprise Manager** クライアントに認識（追加）されている。
- 宛先の **Storage Center** がソースの **Storage Center** 上でリモート **Storage Center** として定義されている。定義されていない場合は、宛先の **Storage Center** に **iSCSI** 接続を設定します。詳細については、[103 ページの「iSCSI 接続の設定」](#)を参照してください。
- **USB** ディスクがソースの **Storage Center** の **USB** ポートに接続されている。

ポータブルボリュームへのレプリケーションベースラインの開始

- 1 ソースの **Storage Center** を右クリックし、**View**（ビュー）> **Storage Management**（ストレージ管理）を選択します。ナビゲーションペインに **Portable Volumes**（ポータブルボリューム）と、**Unassigned**（未割り当て）ノードが表示されます。



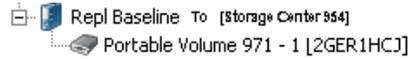
-
- メモ** **Portable Volumes**（ポータブルボリューム）ノードは、**Storage Center** に **Dell Compellent USB** ディスクが少なくとも 1 つ存在する場合にのみ表示されます。
-

- 2 **Portable Volumes**（ポータブルボリューム）ノードを右クリックして **Start Replication Baseline**（レプリケーションベースラインを開始）を選択します。
- 3 宛先の **Storage Center** を選択して **Next**（次へ）をクリックします。
- 4 ポータブルボリュームの属性とディスクを指定します。ポータブルボリューム属性の詳細については、[77 ページの「ポータブルボリューム属性とポータブルボリューム消去属性」](#)を参照してください。
- 5 **Next**（次へ）をクリックします。
- 6 レプリケートするボリュームを選択して **Add Volumes**（ボリュームを追加）をクリックします。ボリュームを追加するたびに、**Estimated Space Used by Volumes**（ボリューム使用領域予測）が更新されます。
- 7 ボリュームの追加が完了したら、**Next**（次へ）をクリックします。
- 8 レプリケーションオプションを指定します。レプリケーションオプションの詳細については、[101 ページの「レプリケーション、ライブボリューム、および移動の属性」](#)を参照してください。
- 9 **Next**（次へ）をクリックします。**Replicate Volume(s) with Attributes**（属性付きのボリュームのレプリケーション）ウィンドウが表示されます。
- 10 ボリュームのレプリケーション設定を変更する場合：
 - a ボリュームを選択します。
 - b **Edit Selected**（これを編集）をクリックします。
 - c ボリューム用の新しいオプションを選択して **OK** をクリックします。

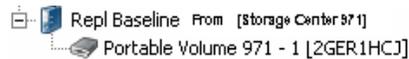
11 ボリュームのレプリケーションを開始するには、**Start**（開始）をクリックします。
Replication Results（レプリケーション結果）ウィンドウが表示されます。

12 **Finish**（完了）をクリックします。

ソースの **Storage Center** で、**Enterprise Manager** によって宛先 **Storage Center** へのレプリケーションの **Portable Volume**（ポータブルボリューム）ノードが作成されます。たとえば、次のとおりです。



宛先の **Storage Center** で、**Enterprise Manager** によってソース **Storage Center** からのレプリケーションの **Portable Volume**（ポータブルボリューム）ノードが作成されます。たとえば、次のとおりです。



レプリケーションベースラインへのディスクの追加

宛先 **Storage Center** への最初のレプリケーションベースラインを作成した後、そのレプリケーションに書き込み用のリムーバブルディスクをさらに追加することができます。

- 1 ソース **Storage Center** の **Storage Management**（ストレージ管理）画面を表示します。
- 2 **Portable Volumes**（ポータブルボリューム）ノードで、**Repl of Baseline To [dest]**（[dest] へのレプリケーションベースライン）ノードを右クリックして **Add Portable Volumes**（ポータブルボリュームを追加）を選択します。
- 3 利用可能なポータブルボリュームを選択して **Finish**（完了）をクリックします。

ポータブルボリュームへのボリュームの追加

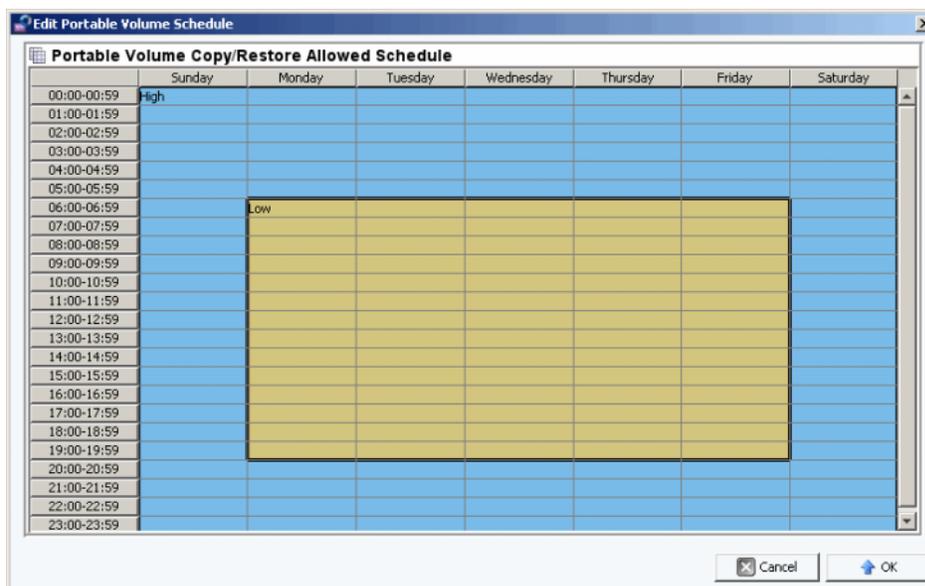
宛先 Storage Center への初回のベースラインレプリケーションを作成した後、レプリケーションに含めるボリュームを追加することができます。

- 1 ソース Storage Center の **Storage Management** (ストレージ管理) 画面を表示します。
- 2 **Portable Volumes** (ポータブルボリューム) ノードで、ボリュームを追加するレプリケーションの **Repl Baseline To [dest]** ([dest] へのレプリケーションベースライン) ノードを右クリックして **Add Volumes** (ボリュームを追加) を選択します。
- 3 レプリケートするボリュームを選択して **Add Volumes** (ボリュームを追加) をクリックします。ボリュームを追加するたびに、**Estimated Space Used by Volumes** (ボリューム使用領域予測) が更新されます。
- 4 **Next** (次へ) をクリックします。Replicate Volume(s) with Attributes (属性付きのボリュームのレプリケーション) ウィンドウが表示されます。
- 5 ボリュームのレプリケーション設定を変更する場合：
 - a ボリュームを選択します。
 - b **Edit Selected** (これを編集) をクリックします。
 - c ボリューム用の新しいオプションを選択して **OK** をクリックします。
- 6 ボリュームのレプリケーションを開始するには、**Start** (開始) をクリックします。Replication Results (レプリケーション結果) ウィンドウが表示されます。
- 7 **Finish** (完了) をクリックします。

ポータブルボリュームスケジュールの変更

ポータブルボリュームスケジュールは、ポータブルボリュームのコピーおよび復元処理が許可される時期、処理の優先度 (許可しない / 低 / 中 / 高) を定義します。デフォルトでは、ポータブルボリュームスケジュールはポータブルボリュームのコピー / 復元処理に制限を加えません。ポータブルボリューム処理のスケジュールを設定するには：

- 1 ソース Storage Center の **Storage Management** (ストレージ管理) 画面を表示します。
- 2 **Portable Volumes** (ポータブルボリューム) ノードを右クリックし、**Edit Portable Volume Schedule** (ポータブルボリュームスケジュールを編集) を選択します。



- 3 マウスを使用してグリッドから時間スロットを選択し、右クリックで選択したスロットの設定を **Not Allowed**（許可しない）、**Low**（低）、**Medium**（中）、または **High**（高）から選択します。
- 4 スケジュールの編集が完了したら **OK** をクリックします。

暗号化セキュリティキーの編集

- 1 ソース Storage Center の **Storage Management**（ストレージ管理）画面を表示します。
- 2 **Portable Volumes**（ポータブルボリューム）ノードで、セキュリティキーを変更する **Repl Baseline to [dest]**（[dest] へのレプリケーションベースライン）を右クリックします。



- 3 新しいセキュリティキーを入力して **OK** をクリックします。

ポータブルボリュームの名前変更

- 1 ソース Storage Center の **Storage Management**（ストレージ管理）画面を表示します。
- 2 **Portable Volumes**（ポータブルボリューム）ノードで **Repl Baseline To [dest]**（[dest] へのレプリケーションベースライン）ノードを開き、変更するポータブルボリュームを右クリックして **Edit Settings**（設定を編集）を選択します。
- 3 ポータブルボリュームの新しい名前を入力して **OK** をクリックします。

ポータブルボリュームの消去

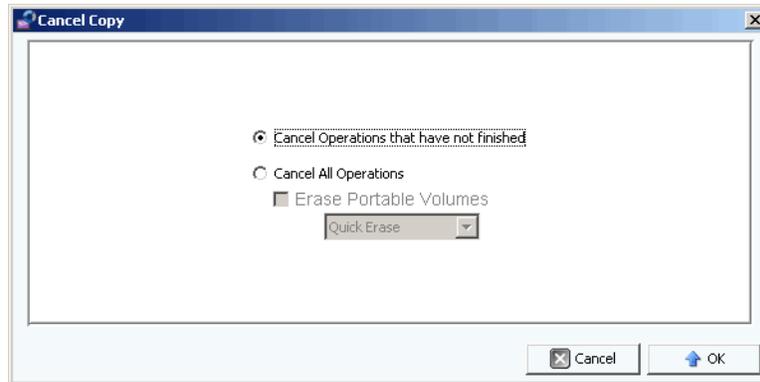
- 1 ソース Storage Center の **Storage Management**（ストレージ管理）画面を表示します。
- 2 **Portable Volumes**（ポータブルボリューム）ノードで、**Unassigned**（未割り当て）フォルダから消去するポータブルボリュームを右クリックして **Erase**（消去）を選択します。



- 3 消去のタイプを選択します。ポータブルボリュームの消去オプションの詳細については、[77 ページの「ポータブルボリューム属性とポータブルボリューム消去属性」](#)を参照してください。
- 4 **OK** をクリックします。

ポータブルボリュームのレプリケーションのキャンセル

- 1 ソース Storage Center の **Storage Management**（ストレージ管理）画面を表示します。
- 2 **Portable Volumes**（ポータブルボリューム）ノードで、キャンセルするレプリケーションをクリックして **Cancel Copy**（コピーをキャンセル）を選択します。



- 3 次のいずれかを選択します。

Cancel Operations that have not finished（完了していない処理をキャンセルする）：
まだ完了していないコピー処理のみをキャンセルする場合はこのオプションを選択します。

Cancel All Operations（すべての処理をキャンセルする）：すべての処理をキャンセルする場合はこのオプションを選択します。

- 4 **Cancel All Operations**（すべての処理をキャンセルする）を選択した場合、ポータブルボリュームも消去できます。

ポータブルボリュームの消去オプションの詳細については、[77 ページ](#)の「ポータブルボリューム属性とポータブルボリューム消去属性」を参照してください。

- 5 **OK** をクリックします。

ポータブルボリュームのレプリケーションの進行状況を監視

- 1 ソース Storage Center の **Storage Management**（ストレージ管理）画面を表示します。
- 2 **Portable Volumes**（ポータブルボリューム）ノードで **Repl Baseline To [dest]**（[dest] へのレプリケーションベースライン）ノードをクリックします。ビューペインにレプリケーションの情報が表示されます。

Repl Baseline To [Storage Center 954]

Source Storage Center: Storage Center 971
Destination Storage Center: Storage Center 954

Type: Copying
Purpose: Replication Baseline
State: Copying
Encryption Enabled: False

Portable Volume Space

Used Space: 180.89 GB
Free Space: 1.19 TB

Volume Copying Space

Copied Space: 8.68 GB
Remaining Space: 26.58 GB

Portable Volumes

Name	Classification	Available	Allocated	% Full	Free	Control Type	Health	Vend
Portable Volume 971 - 1 [...]	USB	1.36 TB	180.89 GB	12%	1.19 TB	ManagedRem...	Healthy	Seagate

Current Copying Jobs Refresh

Volume	State	Position	Size	Finished	Expire Time	Purpose
IBM Tivoli Volume	Copying	8.68 GB	25.06 GB	34%		Copy
VMWare ESX 4.0 Boot	Not Started	0 MB	10.20 GB	0%		Copy

画面には次の内容が表示されます。

- **Summary of Replication Attributes**（レプリケーション属性のサマリ）：ソースおよび宛先の Storage Center と、ポータブルボリュームの使用領域とコピー領域を表す棒グラフが表示されます。
- **Portable Volumes Table**（ポータブルボリューム表）：すべてのポータブルボリューム属性を表形式で表示します。
- **Current Copying Jobs Table**（現在のコピージョブ表）：すべてのコピージョブの詳細を表形式で表示します。

宛先 Storage Center でのポータブルボリュームの復元

- 1 ソース Storage Center の **Storage Management**（ストレージ管理）画面を表示します。
- 2 **Portable Volumes**（ポータブルボリューム）ノードで **Repl Baseline To [dest]**（[dest] へのレプリケーションベースライン）ノードをクリックし、レプリケーションのサマリを表示します。
- 3 すべてのコピーが完了し、ポータブルボリュームの状態が **Ready to be Removed**（取り外し準備完了）になったら、ポータブルボリュームを取り外します。
- 4 宛先の Storage Center で、空いている USB ポートにソースのレプリケーションポータブルボリュームを差し込みます。ポータブルボリュームを差し込む順序は決まっていません。
- 5 ポータブルボリュームが宛先の Storage Center に差し込まれた後、Storage Center はすぐにレプリケーションの読み取りを開始し、レプリケートされたボリュームを作成します。

ポータブルボリュームの復元の進行状況を監視

1 宛先 Storage Center の **Storage Management**（ストレージ管理）画面を表示します。

2 **Portable Volumes**（ポータブルボリューム）ノードで **Repl Baseline From [source]**（[source]からのレプリケーションベースライン）ノードをクリックします。ビューペインに復元の情報が表示されます。

画面には次の内容が表示されます。

- **Summary of Replication Attributes**（レプリケーション属性のサマリ）：ソースおよび宛先の Storage Center と、ポータブルボリュームの使用領域とコピー領域を表す棒グラフが表示されます。
- **Portable Volumes Table**（ポータブルボリューム表）：すべてのポータブルボリューム属性を表形式で表示します。
- **Current Restore Jobs Table**（現在の復元ジョブ表）：すべての復元ジョブの詳細を表形式で表示します。



7 レポートビューア

レポートビューアの使用 **88**

レポートの自動生成をスケジュール **90**

レポートを今すぐ生成 **93**

レポートビューアの使用

Reports (レポート) ビューアは、Business Objects 社の Crystal Reports テクノロジーを使用してレポートの作成と表示を行います。

⇒ レポートビューアを開くには

- **Viewers** (ビューア) ペインで、**Reports** (レポート) をクリックします。**Reports** (レポート) ビューアウィンドウが表示されます。

レポートビューアペイン Saved Reports (保存されたレポート) ペイン

Date/Time	Storage Center	Type	Includes
01/05/2009 10:20:02	MST04	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts
01/05/2009 10:19:39	WVST01	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts
01/04/2009 23:57:32	MST04	Weekly	Disk Class, Volume Storage, Replications, Alerts, Storage Center Summary
01/04/2009 23:57:00	MST04	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts
01/04/2009 23:56:37	WVST01	Weekly	Disk Class, Volume Storage, Replications, Alerts, Storage Center Summary
01/04/2009 23:56:02	WVST01	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts
01/03/2009 23:56:05	MST04	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts
01/03/2009 23:55:41	WVST01	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts
01/02/2009 23:56:48	MST04	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts
01/02/2009 23:56:26	WVST01	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts
01/01/2009 23:56:31	MST04	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts
01/01/2009 23:56:08	WVST01	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts
12/31/2008 23:57:00	MST04	Monthly	Disk Class, Volume Storage, Replications, Storage Center Summary
12/31/2008 23:57:00	MST04	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts
12/31/2008 23:56:39	WVST01	Monthly	Disk Class, Volume Storage, Replications, Storage Center Summary
12/31/2008 23:56:57	WVST01	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts
12/30/2008 23:56:31	MST04	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts
12/30/2008 23:56:04	WVST01	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts
12/29/2008 23:56:49	MST04	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts
12/29/2008 23:56:26	WVST01	Daily	Volume Storage, Replications, Alerts

Reports (レポート) ビューアには 2 つのペインが表示されます。

- **レポートビューア** : 開かれたレポートを表示します。
- **Saved Reports** (保存されたレポート) : すべての保存されたレポートを表形式でリストします。

⇒ **保存されたレポートを表示するには**

Saved Reports (保存されたレポート) ペインには、すべての保存されたレポートがリストされます。保存された 1 つのレポートを表示するには：

- **Saved Reports** (保存されたレポート) ペインで、そのレポートの名前をダブルクリックします。レポートが表示されます。レポートビューアでは以下のボタンが使用できます。

ボタン	説明
	レポートのエクスポート レポートをファイルにエクスポートします。フォーマット オプションとして、Crystal Report (.rpt)、Adobe Acrobat Portable Document (.pdf)、リッチテキストフォーマット (.rpt)、およびカンマ区切りテキスト (.csv) を選択できます。
	Print Report (レポートを印刷) 選択したプリンタにレポートを送信します。
	Stop Refresh (更新停止) データの更新を停止します。
	Refresh Data (データを更新) 表示されているレポートのデータを更新します。
	Scroll Bar (スクロールバー) レポートをページ単位でスクロールします。
	Search Text (テキスト検索) レポート内のテキストを検索します。
	Magnification (拡大) レポート表示の拡大レベルを指定します。

⇒ **保存されたレポートを削除するには**

- 1 **Saved Reports** (保存されたレポート) ペインで、削除したいレポートを選択します。
- 2  **Delete** をクリックします。

⇒ **保存されたレポートを更新するには**

- 1 **Saved Reports** (保存されたレポート) ペインで、更新したいレポートを選択します。
- 2  **Update** をクリックします。

レポートの自動生成をスケジュール

Data Collector は、次のいずれかに基づいてレポートを自動生成します。

- **Data Collector Properties—Automated Reports** (Data Collector プロパティ — 自動レポート) によりグローバルに
- **Storage Center Properties—Automated Reports** (Storage Center プロパティ — 自動レポート) により Storage Center ごとに

自動レポートはすべてデータベースに保存され、後からレポートビューアを使って閲覧できます。また、自動レポートをメールでユーザーに送信したり、公開ディレクトリに保存することもできます。これによりユーザーは、Data Collector にログインせずにレポートを受け取ることができます。

メモ デフォルトでは、Data Collector はユーザーアカウントなしのサービスとして実行されません。ドメイン認証が必要な公開ディレクトリに自動レポートを保存するには、Windows Management サービスを使用して、ドメインユーザーアカウントを伴う Data Collector サービスをセットアップします。

⇒ [自動レポート受信用のメールアドレスをセットアップするには](#)

メモ 自動レポート受信用のメールアドレスのセットアップを行う前に、SMTP サーバーのセットアップを行います。SMTP サーバーのセットアップについては、17 ページの「SMTP サーバー」を参照してください。

- 1 **Management** (管理) メニューから、**User Properties** (ユーザープロパティ) を選択します。
- 2 **General Properties** (一般プロパティ) で、**Change** (変更) をクリックします。
- 3 自動レポートの送信先の E- メールアドレスを入力します。アドレスを検証するため、**Test Email** (テスト E- メール) をクリックします。
- 4 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

⇒ [新しい自動レポートができたときに通知を受け取るようにするには](#)

- 1 **Management** (管理) メニューから、**User Properties** (ユーザープロパティ) を選択します。
- 2 **Manage Events** (イベント管理) をクリックします。
- 3 **Change** (変更) をクリックします。
- 4 **New Automated Report** (新しい自動レポート) を選択します。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

⇒ **レポート生成でエラーが発生したときに通知を受け取るようにするには**

- 1 Management（管理）メニューから、**User Properties**（ユーザープロパティ）を選択します。
- 2 **Manage Events**（イベント管理）をクリックします。
- 3 **Change**（変更）をクリックします。
- 4 **Automated Report Generation Errors**（自動レポート生成エラー）を選択します。
- 5 **Apply Changes**（変更の適用）をクリックします。

⇒ **すべての Storage Center 向けの自動レポートをセットアップするには（グローバル設定）**

- 1 Management（管理）メニューから、**Data Collector Properties**（Data Collector プロパティ）を選択します。
- 2 **Automated Reports**（自動レポート）をクリックします。
- 3 **Change**（変更）をクリックします。
- 4 以下の設定を行います。

Global Automated Report Default Settings（グローバルな自動レポートデフォルト設定）：すべての Storage Center について自動生成したいレポートを選択します。レポートを生成する頻度も設定します。

Global Automated Table Report Default Settings（グローバルな自動表レポートデフォルト設定）：IO レポートおよびストレージ レポートに関する設定を行います。

Chargeback Automated Report Settings（Chargeback 自動レポート設定）：生成する Chargeback レポート（Chargeback または Chargeback Savings、もしくはその両方）を選択します。

自動レポートのオプションは次のとおりです。

- **Store report in public directory**（レポートを公開ディレクトリに保存）：自動レポートを公開ディレクトリに保存します。
- **Directory**（ディレクトリ）：自動レポートを保存する公開ディレクトリを指定します。
- **Attach automated report to email**（自動レポートを E-メールに添付）：自動レポートをメールに添付して送信します。レポートは、PDF 形式で添付されます。
- **Attach table report to email**（自動表レポートを E-メールに添付）：表レポートを E-メールに添付して送信します。
- **Select file type for table reports**（表レポートのファイル形式を選択）：表レポートのファイル形式を選択します。

メモ Enterprise Manager は、User Properties（ユーザープロパティ）で指定されたメールアドレスに E-メールを送信します。Enterprise Manager で E-メールアドレスを指定する手順については、12 ページの「E-メール通知をセットアップするには」を参照してください。

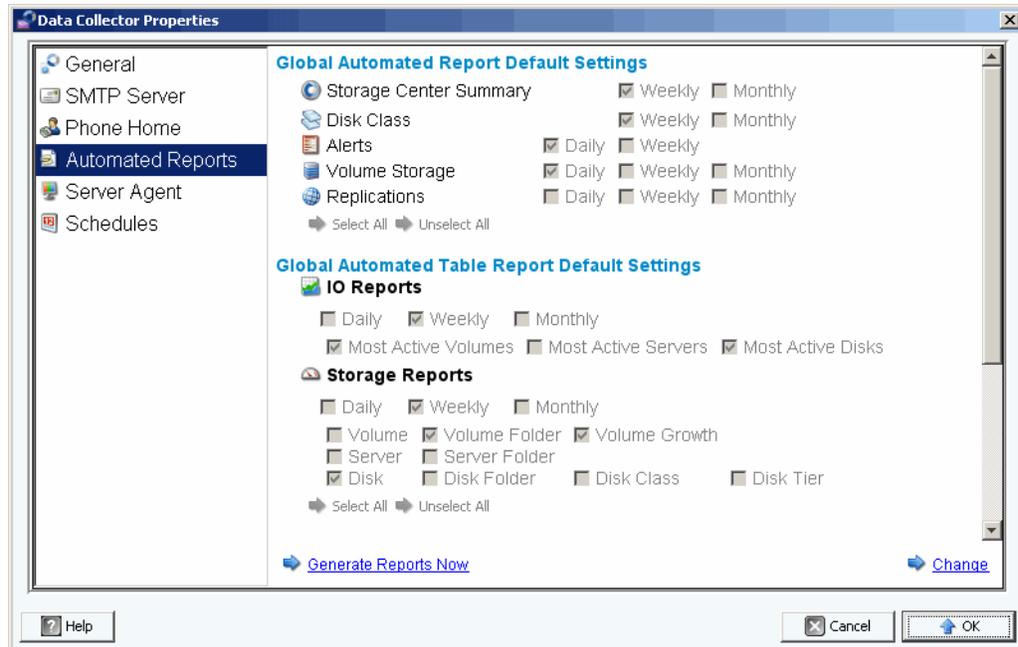
- 5 **Apply Changes**（変更の適用）をクリックします。

⇒ **Storage Center で自動レポートをセットアップするには**

- 1 自動レポートのセットアップを行う **Storage Center** を右クリックして、**Edit Settings**（設定を編集）を選択します。
- 2 **Automated Reports**（自動レポート）をクリックします。
- 3 **Change**（変更）をクリックします。
- 4 **Use the Data Collector Global Settings**（Data Collector のグローバル設定を使用）オプションの選択を解除します。
- 5 自動生成するレポートを選択します。
- 6 **Apply Changes**（変更の適用）をクリックします。

レポートを今すぐ生成

- 1 **Management** (管理) メニューから、**Data Collector Properties** (Data Collector プロパティ) を選択します。
- 2 **Automated Reports** (自動レポート) をクリックします。



- 3 **Generate Reports Now** (今すぐレポートを生成) をクリックします。 **Generate Reports Now** (今すぐレポートを生成) ダイアログが表示されます。



- 4 今すぐ自動生成するレポートを選択します。

メモ 日次、週次、月次のレポートは、現在の **Report Generation Settings** (レポート生成設定) に従って作成されます。**Report Generation Settings** (レポート生成設定) についての詳細は、[90 ページの「レポートの自動生成をスケジュール」](#)を参照してください。

- 5 レポート生成が終了すると、メッセージが表示されます。**OK** をクリックしてメッセージダイアログを閉じます。
- 6 **OK** をクリックして、**Data Collector Properties** (Data Collector プロパティ) ダイアログを閉じます。



8 IO 使用状況レポートでの作業

はじめに **96**

IO 使用状況オブジェクトの比較 **97**

はじめに

IO 使用状況レポートは、パフォーマンスの割合を示した経過的レポートです。IO 使用状況レポートを使用して IO の割合を比較して **Storage Center** を監視し、パフォーマンス関連の問題がないようにします。

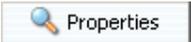
⇒ IO 使用状況レポートを表示するには

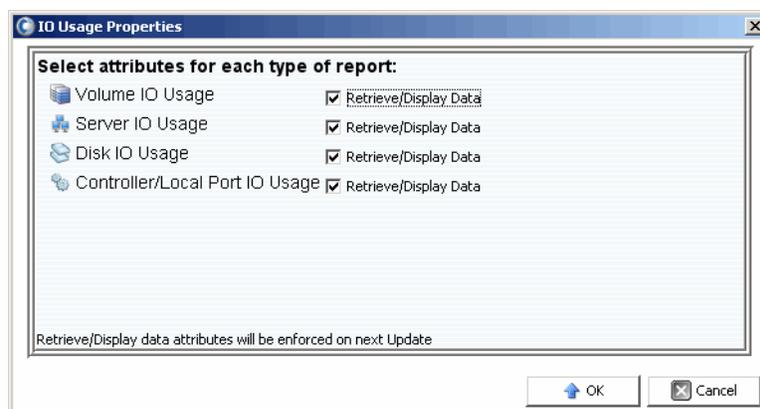
- 1 **Storage Center** を右クリックして **View (ビュー) > IO Usage Report (IO 使用状況レポート)** を選択します。
- 2 表示する期間を選択して **OK** をクリックします。次のような **IO Usage Report (IO 使用状況レポート)** が表示されます。

Explorer Mode (エクスプローラーモード) : **Storage Center** のコンポーネント (ボリューム、サーバー、ディスク、およびコントローラ) をレポートの左側にツリー形式で表示します。

Object Comparison Mode (オブジェクト比較モード) : オブジェクトを比較して表示します。97 ページの「**IO 使用状況オブジェクトの比較**」を参照してください。

⇒ IO 使用状況レポートに表示するオブジェクトを選択するには

- 1 IO 使用状況レポートが表示されたら、 **Properties** をクリックします。**IO Usage Properties (IO 使用状況プロパティ)** ダイアログが表示されます。



- 2 レポートに表示するオブジェクトを選択 (または選択解除) します。

メモ 表示するオブジェクトの数を減らすと、**IO Usage Report (IO 使用状況レポート)** をアップデートする時間を短縮できます。

- 3 **OK** をクリックします。

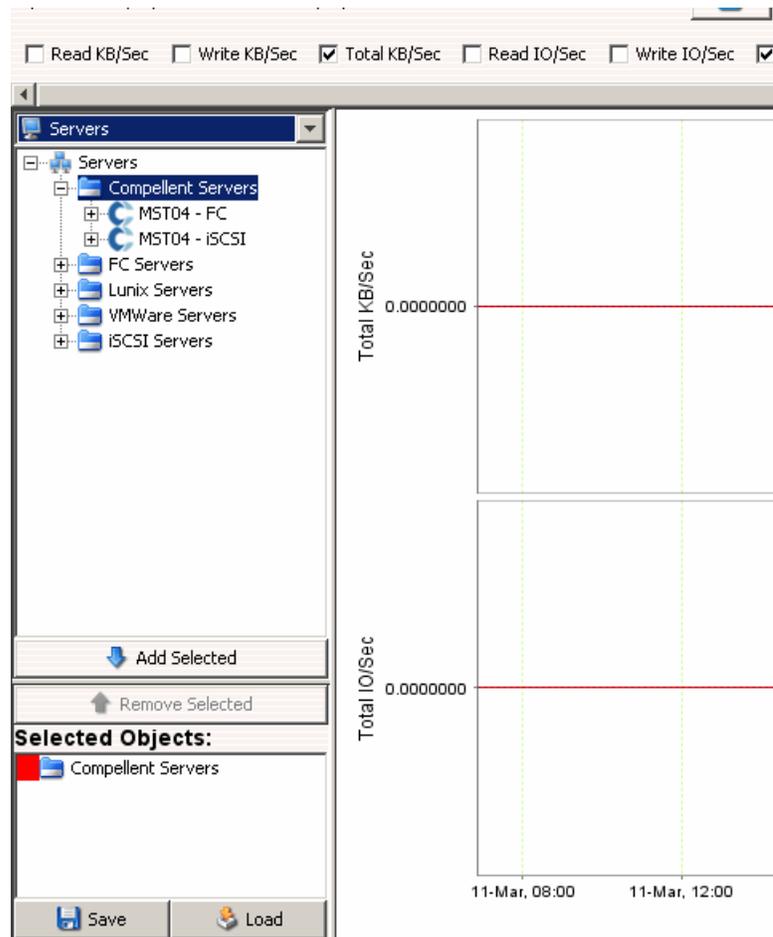
⇒ IO 使用状況レポートの表示モードを変更するには

- IO 使用状況レポートが表示されたら、画面の右上にあるプルダウンメニューから、**Explorer View (エクスプローラービュー)** または **Object Comparison View (オブジェクト比較ビュー)** を選択します。

IO 使用状況オブジェクトの比較

オブジェクトセレクトタペイン

選択されたオブジェクトペイン

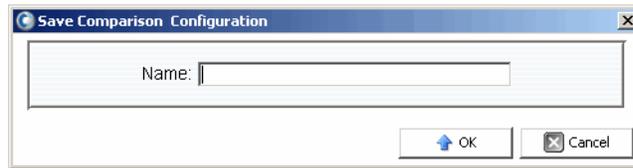


⇒ 比較するオブジェクトを選択するには

- 1 IO 使用状況レポートが **Object Comparison View** (オブジェクト比較ビュー) に表示されていることを確認します。
- 2 **Object Selector** (オブジェクトセクタ) ペインで、オブジェクトグループである **Volumes** (ボリューム)、**Servers** (サーバー)、**Disks** (ディスク)、または **Controllers** (コントローラ) を選択します。
- 3 **Add Selected** (これを追加) および **Remove Selected** (これを削除) ボタンを使用して、比較する個々のオブジェクトを選択します。

⇒ **オブジェクト比較の設定を保存するには**

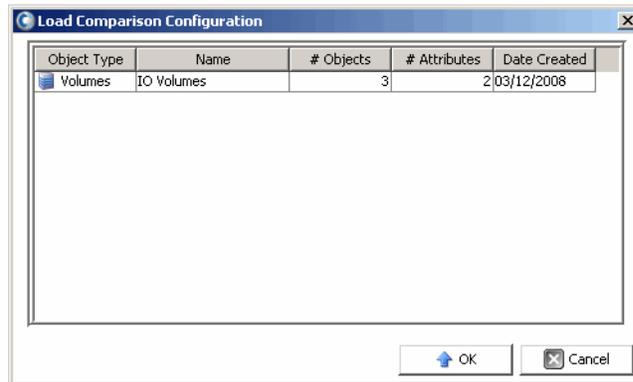
- 1 比較するオブジェクトを選択した後、**Save**（保存）をクリックします。



- 2 **Comparison Configuration**（比較設定）用の名前を入力して、**OK** をクリックします。

⇒ **比較設定をロードするには**

- 1 **Load**（ロード）をクリックします。



- 2 ロードする設定を選択して **OK** をクリックします。

9 レプリケーションの管理

- はじめに **100**
- iSCSI 接続の設定 **103**
- QoS (Quality of Service) 定義の使用 **104**
- レプリケーションのシミュレーションの作成 **106**
- レプリケーションの作成 **107**
- レプリケーション復元ポイントの保存と検証 **108**
- レプリケーションプロパティの編集 **109**
- ボリュームの移動 **109**
- 外部デバイスからのボリュームのインポート **111**
- レプリケーション復元ポイントの検証 **112**
- シングルシステムのレプリケーションの表示 **113**
- レプリケーションビューアの使用 **116**

はじめに

レプリケーションは、総合的な災害復旧プランの一環として、1 つの **Storage Center** から別の **Storage Center** にボリュームデータをコピーすることで、局所的または地域的な障害の発生時に備えてデータを保護します。

メモ デフォルトでは、ソースボリュームのデータは宛先ボリュームの最下層のストレージにレプリケートされます。この設定は **Edit Replication Properties** (レプリケーションプロパティを編集) を使用して変更できます。109 ページの「レプリケーションプロパティの編集」を参照してください。

管理者は **Enterprise Manager** を使用して、総合的な災害復旧プランをサポートする **Storage Center** に対してレプリケーションを設定できます。

レプリケーションの要件

Enterprise Manager で 1 つの **Storage Center** から別の **Storage Center** にボリュームをレプリケートするには、次の要件を満たす必要があります。

要件	説明
Storage Center	ソースおよび宛先となる両方の Storage Center を Enterprise Manager クライアントに追加する必要があります。詳細については、8 ページの「 Storage Center の追加と削除」を参照してください。
iSCSI リモートシステム	<ul style="list-style-type: none">ソースの Storage Center において、宛先の Storage Center を iSCSI リモートシステムとして定義しておく必要があります。宛先の Storage Center では、ソースの Storage Center を iSCSI リモート接続として定義しておく必要があります。 詳細については、103 ページの「iSCSI 接続の設定」を参照してください。
QoS 定義	レプリケーションに対して QoS (Quality of Service) 定義を設定する必要があります。詳細については、104 ページの「 QoS (Quality of Service) 定義の作成」を参照してください。

ポータブルボリュームオプションの使用

Storage Center 間のボリュームレプリケーションを容易に行えるようにするため、**Enterprise Manager** にはポータブルボリュームという機能が備わっています。ポータブルボリューム機能では、ある **Storage Center** の 1 つまたは複数のボリュームをリムーバブル **USB** ディスクを使用して別の **Storage Center** にレプリケートできます。ポータブルボリューム機能の詳細については、75 ページの「ポータブルボリュームでの作業」を参照してください。

ライブボリュームオプション

レプリケートしているボリュームのペア間でプライマリとセカンダリの **Storage Center** の役割を自動的にスワップするため、**Enterprise Manager** にはライブボリュームという機能があります。ライブボリュームの作成と管理の詳細については、69 ページの「**Live Volumes** の使用」を参照してください。

レプリケーション、ライブボリューム、および移動の属性

レプリケーション、ライブボリュームおよび移動のすべての属性とその説明は以下のとおりです。

Automatically Swap Roles (役割の自動スワップ)

ライブボリュームのみ。Enterprise Manager でプライマリボリュームとセカンダリボリュームの役割の自動スワップを許可する場合はこのオプションを選択します。

Contoroller (コントローラ)

個々の宛先ボリュームのみ。デュアルコントローラ Storage Center の場合、レプリケートされたボリュームをアクティブにするコントローラを指定します。

Create Volume Folder Path on Destination (宛先にボリュームフォルダパスを作成)

レプリケートされたボリュームと同じフォルダ構造を宛先の Storage Center に作成します。

Deduplication (重複排除)

非同期レプリケーションのみ。各リプレイでキャプチャされたすべてのデータをコピーするのではなく、ソースボリュームのリプレイ履歴の変更された部分のみをコピーする場合は、このオプションを有効にします。

Delete Source volume mappings automatically when move starts (移動開始時にソースのボリュームマッピングを自動的に削除)

ソースボリュームマッピングを削除することで、ソースボリュームにこれ以上トラフィックが流入することがなくなり、移動をより短時間で完了できるようになります。このオプションを選択しない場合、移動の進行中にソースボリュームマッピングを手動で削除する必要があります。ソースボリュームマッピングが削除されるまで、移動は完了しません。

Delete Source volumes automatically when move is complete (移動完了時にソースボリュームを自動的に削除)

移動完了時にソースボリュームを自動的に削除するかどうかを指定します。

Destination Volume Name Prefix (宛先ボリューム名のプレフィックス)

レプリケーションに使用するプレフィックスを入力します。レプリケーション処理の場合、デフォルトは **Repl of** です。移動処理の場合、デフォルトは **Move of** です。

Destination QoS Definition (宛先の QoS 定義)

ライブボリュームのみ。宛先 Storage Center で使用する QoS 定義を指定します。

Folder (フォルダ)

レプリケートされたボリュームの宛先フォルダです。Change (変更) をクリックしてフォルダを選択します。

Min Amount for Swap (スワップの最小限度)

Automatically Swap Roles (役割の自動スワップ) が有効になっているライブボリュームのみ。Enterprise Manager で役割のスワップが実施されるために必要な、セカンダリの Storage Center で書き込みが可能な最小限のストレージ領域 (KB) を指定します。

Min Secondary % Usage for Swap (スワップのための最小限のセカンダリ使用率)

Automatically Swap Roles (役割の自動スワップ) が有効になっているライブボリュームのみ。Enterprise Manager で役割のスワップが実施されるために必要な、セカンダリの Storage Center の最小限の IO の割合を指定します。

Name (名前)

個々のボリュームのみ。宛先 Storage Center でのレプリケートされたボリュームの名前を指定します。

QoS Definition (QoS 定義)

シミュレートされたレプリケーションに使用する **QoS 定義** を選択します。QoS 定義の作成の詳細については、[104 ページの「QoS \(Quality of Service\) 定義の作成」](#) を参照してください。

Replicate Active Replay (アクティブなリプレイをレプリケート)

非同期レプリケーションのみ。ボリュームのアクティブなリプレイ領域からすべての書き込みをコピーするには、このオプションを有効にします。アクティブなリプレイのレプリケーションには多大な帯域幅が必要になる点に注意してください。ライブボリュームの場合、**Replicate Active Replays (アクティブなリプレイをレプリケート)** はデフォルトで有効になっています。ライブボリュームにおいてこのオプションを無効にした場合、手動でまたは自動的にライブボリュームの役割がスワップされた時点で、このオプションは自動的に有効になります。

Replicate to Lowest Tier (最下層にレプリケート)

レプリケーションの宛先ボリュームにデータが書き込まれる方法を指定します。デフォルトでは、データは最下層にレプリケートされます。

Replication type (レプリケーションタイプ)

Synchronous (同期) または **Asynchronous (非同期)** を選択します。Dell Compellent では **Asynchronous (非同期)** レプリケーションの使用をお勧めしています。

Save Restore Points (復元ポイントを保存)

復元ポイントを自動的に保存する場合はこのオプションを有効にします。これはデフォルトの設定であり、Dell Compellent では復元ポイントを常に保存することをお勧めしています。

Servers (サーバー)

Change (変更) をクリックし、移動したボリュームをマッピングするサーバーを選択します。

Skip Initial Synchronization (初回の同期化をスキップ)

リプレイの初回のデータコピーをスキップします。選択した **QoS 定義** がボリュームアクティビティをサポートできるかどうかを検証するためにこのオプションを使用します。

Storage Type (ストレージタイプ)

ストレージタイプを選択します (利用できるストレージタイプは宛先の **Storage Center** の設定に応じて異なります)。

Time as Primary before Swap (プライマリに必要なスワップ実施までの時間)

Automatically Swap Roles (役割の自動スワップ) が有効になっているライブボリュームのみ。スワップが実施されるまでに、プライマリライブボリュームが機能していなければならない最小の時間 (分) を指定します。デフォルトは **30 分** です。

iSCSI 接続の設定

⇒ リモート Storage Center の iSCSI 接続を設定するには

- 1 iSCSI 接続を設定する Storage Center が Enterprise Manager 上でアクセス可能であることを確認します。(Storage Center の追加については 8 ページの「Storage Center の追加と削除」を参照してください。)
- 2 リモート Storage Center iSCSI 接続を作成する Storage Center を選択し、**Storage Management** (ストレージ管理) ビューを表示します。
- 3 **Storage Management** (ストレージ管理) ビューで、**Remote Storage Centers** (リモート Storage Center) ノードを右クリックして **Configure iSCSI Connections** (iSCSI 接続を設定) を選択します。Storage Center のリストが表示されます。
- 4 接続を設定する Storage Center を選択して **Next** (次へ) をクリックします。
- 5 以下を選択します。
 - Remote iSCSI Ports** (リモート iSCSI ポート) : ローカルの iSCSI ポートを接続するリモート Storage Center の iSCSI ポートを選択します。
 - Local iSCSI Ports** (ローカル iSCSI ポート) : リモートの iSCSI ポートに接続するローカル Storage Center の iSCSI ポートを選択します。
 - Network Speed** (ネットワーク速度) : ネットワークの速度を **T1、T3/100 Megabit** (T3/100 メガビット)、**Gigabit or greater** (ギガビット以上) から選択します。
 - Sync Remote Port Connections on Both Storage Centers** (両 Storage Center でリモートポート接続を同期) : 両方の Storage Center でリモートポート接続を同期する場合はこのオプションを有効にします。
 - Configure using NAT (NAT を使用して設定)** : Network Address Translation (NAT) を使用して接続を設定する場合はこのオプションを有効にします。
- 6 NAT を使用している場合は、**Next** (次へ) をクリックします。
- 7 両方の Storage Center の iSCSI ポートの **NAT IP address** (NAT IP アドレス) を設定します。完了したら **Next** (次へ) をクリックします。
- 8 **OK** をクリックして設定を完了します。

QoS (Quality of Service) 定義の使用

QoS (Quality of Service) 定義は以下を定義します。

- リンクリソースの公平な分配のための IO 配分を使用されるリンク特性。
- 帯域幅の制限 (オプション)。QoS 定義は、ユーザーが選択した期間内でレプリケーションを制限できます。帯域幅の制限にはシステムオーバーヘッドが必要なため、制限はリンクが別のトラフィックと共有されている場合にのみ使用してください。

メモ レプリケーションをシミュレートまたは作成する際に、そのソース Storage Center に QoS 定義が存在しない場合、**Create QoS** (QoS を作成) ウィザードが自動的に表示されます。

QoS (Quality of Service) 定義の作成

⇒ [QoS 定義を作成するには](#)

- 1 **Replications** (レプリケーション) ビューアを表示します。
- 2 QoS 定義を作成する **Storage Center** を選択し、**Create QoS Node** (QoS ノードを作成) をクリックします。
- 3 **Create QoS** (QoS を作成) ウィザードで、以下を入力します。
 - **Name** (名前) : QoS 定義の名前を入力します。
 - **Link Speed** (リンク速度) : 実際のリンクに最も近いリンク速度を選択するか、**Other** (その他) を選択して表示されるフィールドにリンク速度を入力します。リンク速度の値は、リモートシステムへのレプリケーションリンクリソースの大きさを決め、有効に活用するために使用されます。この設定はリンク属性のみを定義します。
 - **Number of Links** (リンクの数) : リンクの数を入力します。リモートシステムへのリンクが複数ある場合は、その数を入力します。これにより、通信リンク設定を変更することなく、利用できる最大限の帯域幅を調整することができます。
 - **BW Limited** (帯域幅の制限) : 帯域幅の制限を有効または無効にします。
- 4 帯域幅の制限を有効にした場合は、**Next** (次へ) をクリックします。時間と日を表すグリッドが表示されます。制限を設定する時間スロットと日を右クリックします。
- 5 **Finish** (完了) をクリックします。

QoS (Quality of Service) ノードの編集

⇒ QoS ノードを編集するには

- 1 **Replications** (レプリケーション) ビューアを表示します。
- 2 **Storage Center** を選択し、**QoS Definitions** (QoS 定義) タブをクリックします。QoS 定義のリストが表示されます。
- 3 編集する定義を右クリックして **Edit Settings** (設定を編集) を選択します。**Edit QoS Node** (QoS ノードを編集) ダイアログが表示されます。
- 4 **Name** (名前)、**Link Speed** (リンク速度)、**Bandwidth Limits** (帯域幅の制限) の設定を変更します。**Bandwidth Limits** (帯域幅の制限) を有効にした場合、**Next** (次へ) をクリックして制限を定義します。
- 5 定義の編集が完了したら **Finish** (完了) をクリックします。

QoS (Quality of Service) ノードの削除

メモ QoS ノードがレプリケーション処理によって現在使用中でない場合にのみ、そのノードを削除できます。

⇒ QoS ノードを削除するには

- 1 **Replications** (レプリケーション) ビューアを表示します。
- 2 **Storage Center** を選択し、**QoS Definitions** (QoS 定義) タブをクリックします。QoS 定義のリストが表示されます。
- 3 削除する定義を右クリックして **Delete** (削除) を選択します。
- 4 **OK** をクリックして削除を確定します。

レプリケーションのシミュレーションの作成

レプリケーションをシミュレートすることで、レプリケーションのシステム要件を見積もることができます。レプリケーションのシミュレーションで、ボリューム、リプレイスケジュール、帯域幅スケジュール、そしてリカバリの最適なバランスを決定します。

⇒ レプリケーションのシミュレーションを作成するには

- 1 Storage Center を右クリックし、**Tasks** (タスク) > **Replication** (レプリケーション) > **Simulate Replicate Volumes** (ボリュームレプリケーションのシミュレーション) を選択します。**Replication** (レプリケーション) ウィザードが表示されます。

メモ QoS (Quality of Service) 定義が定義されていない場合は、**QoS Wizard** (QoS ウィザード) が表示されます。QoS 定義の作成については [104 ページの「QoS \(Quality of Service\) 定義の作成」](#) を参照してください。

- 2 レプリケーションをシミュレートするボリュームを選択し、**Next** (次へ) をクリックします。
- 3 レプリケーションオプションを指定し、**Next** (次へ) をクリックします。
レプリケーションオプションの詳細については、[101 ページの「レプリケーション、ライブボリューム、および移動の属性」](#) を参照してください。
- 4 **Simulate Volume(s) with Attributes** (ボリュームを属性でシミュレーション) ウィンドウが表示されます。**Simulate Replication** (レプリケーションのシミュレート) 設定を確認し、**Start** (開始) をクリックすると **Simulated Replication** (レプリケーションのシミュレーション) が開始します。**Replication Results** (レプリケーション結果) ウィンドウが表示されます。
- 5 レプリケーションに含まれる各ボリュームのステータスが正常に開始した場合、**Finish** (完了) をクリックします。

レプリケーションの作成

メモ QoS (Quality of Service) がまだ定義されていない場合は、**Create Replication** (レプリケーションを作成) ウィザードの途中で **QoS Wizard (QoS ウィザード)** が表示されます。QoS 定義の作成については [104 ページの「QoS \(Quality of Service\) 定義の作成」](#) を参照してください。

⇒ [ボリュームをレプリケートするには](#)

- 1 **Storage Center** を右クリックし、**Tasks (タスク) > Replication (レプリケーション) > Replicate Volumes (ボリュームをレプリケート)** を選択します。**Replication (レプリケーション)** ウィザードが表示されます。
- 2 ボリュームをレプリケートする宛先 **Storage Center** を選択し、**Next (次へ)** をクリックします。**Select Volumes to Replicate (レプリケートするボリュームの選択)** ダイアログが表示されます。
- 3 レプリケートするボリュームを選択し、**Next (次へ)** をクリックします。
- 4 すべてのボリュームに適用するレプリケーションオプションを指定します。
レプリケーションオプションの詳細については、[101 ページの「レプリケーション、ライブボリューム、および移動の属性」](#) を参照してください。

メモ レプリケーションに複数のボリュームが含まれる場合、これらの設定はすべてのボリュームのレプリケーションに適用されます。レプリケーションを開始する前に、個々のボリュームのレプリケーション設定を編集できます。

- 5 **Next (次へ)** をクリックします。レプリケーション設定のサマリが表示されます。
- 6 ボリュームのレプリケーション設定を編集する場合は、次の手順を実行します。
 - a ボリュームを選択して **Edit Selected (これを編集)** をクリックします。
 - b ボリュームのレプリケーション設定を編集し、**OK** をクリックします。
- 7 ボリュームのレプリケーションを開始するには **Start (開始)** をクリックします。**Enterprise Manager** によりレプリケーションが開始され、**Replication Results (レプリケーション結果)** ウィンドウが表示されます。
- 8 **Next (次へ)** をクリックします。**Replication (レプリケーション)** ウィザードから、復元ポイントを保存するかどうかを確認するプロンプトが表示されます。**Dell Compellent** では復元ポイントを保存することをお勧めしています。
- 9 **Save Replication Restore State (レプリケーション復元状態を保存)** をクリックします。**Save Replication Recover State Wizard (レプリケーション復元状態を保存ウィザード)** が表示されます。[108 ページの「レプリケーション復元ポイントの保存と検証」](#) を参照してください。

レプリケーション復元ポイントの保存と検証

レプリケーション復元ポイントには、レプリケートされるボリューム、宛先 **Storage Center**、レプリケーションに使用される **QoS** 定義など、現在のレプリケーションに関するすべての情報が含まれます。**Storage Center** がダウンすると、この情報が災害復旧のベースになります。

⇒ 1 つまたは複数の Storage Center のレプリケーション復元ポイントを保存するには

1 **Save Restore Points** (復元ポイントを保存) ウィザードにアクセスします。

- **Replications** (レプリケーション) ビューアで、画面右上の **Save Restore Points** (復元ポイントを保存) オプションをクリックします。

または

- **Replication Recovery** (レプリケーションの復元) > **Save Restore Points** (復元ポイントを保存) を選択します。

2 レプリケーション復元ポイントを保存する **Storage Center** を選択します。

3 **Next** (次へ) をクリックします。

4 レプリケーションを削除または中断しなかった場合は、復元ポイントの保存が完了したことを通知するプロンプトが表示されます。

5 レプリケーションを削除または中断した場合は、**Inactive Replication** (アクティブではないレプリケーション) ウィンドウが表示されます。

アクティブではない復元ポイントを削除するには、次の手順を実行します。

- アクティブではないレプリケーションを選択し、**Delete selected Restore Points** (選択した復元ポイントを削除) をクリックします。

レプリケーションを検証するには、次の手順を実行します。

- a **Validate Replications** (レプリケーションを検証) をクリックします。Enterprise Manager にレプリケーションのリストが表示されます。
- b 復元/再起動するレプリケーションをクリックし、**Restore/Restart Replication** (レプリケーションを復元/再スタート) をクリックします。
- c 復元ポイントがすでに保存してある有効なレプリケーションをクリックして **Activate DR Site** (DR サイトをアクティブにする) を選択します。

6 **OK** をクリックします。

レプリケーションプロパティの編集

⇒ 既存のレプリケーションのプロパティを編集するには

- 1 **Replications** (レプリケーション) ビューアを表示します。
- 2 **Replications** (レプリケーション) タブをクリックします。
- 3 レプリケーションを右クリックして **Edit Settings** (設定を編集) を選択します。 **Replication Properties** (レプリケーションプロパティ) ダイアログが表示されます。レプリケーション属性の詳細については、[101 ページの「レプリケーション、ライブボリューム、および移動の属性」](#)を参照してください。
- 4 レプリケーションプロパティを編集し、**OK** をクリックしてダイアログを閉じます。

ボリュームの移動

ボリュームを移動する操作はレプリケーションと似ています。ただしこの場合、ボリュームが完全に宛先システムに移動した時点で、レプリケーションは停止します。以下のいずれかの場合は、**Move Volumes** (ボリュームを移動) を使用します。

- 現在の **Storage Center** を新しい **Storage Center** と完全に入れ替え、すべてのボリュームを移行する。
- 2 番目の **Storage Center** コントローラをインストールし、2 つのシステム間で負荷を分散する。

⇒ 別の Storage Center にボリュームを移動するには

- 1 **Storage Center** フレームで、ソースの **Storage Center** を右クリックします。ショートカットメニューから、**Task** (タスク) > **Replication** (レプリケーション) > **Move Volumes** (ボリュームを移動) を選択します。

メモ QoS が定義されていない場合、**QoS Wizard** (QoS ウィザード) が表示されます。[104 ページの「QoS \(Quality of Service\) 定義の作成」](#)の手順に従って **QoS** 定義を作成します。

- 2 **Move Volumes** (ボリュームを移動) ウィザードが表示されたら、ボリュームの移動先の **Storage Center** を選択して **Next** (次へ) をクリックします。
- 3 移動するボリュームを選択し、**Next** (次へ) をクリックします。
- 4 **Move** (移動) 属性を選択し、**Next** (次へ) をクリックします。**Move** (移動) 属性の詳細については、[101 ページの「レプリケーション、ライブボリューム、および移動の属性」](#)を参照してください。移動するすべてのボリュームと対応する移動属性をまとめたサマリ画面が表示されます。
- 5 ボリュームの **Move** (移動) 属性を変更するには、次の手順を実行します。
 - a リストからボリュームを選択し、**Edit Settings** (設定を編集) をクリックします。
 - b ボリュームの **Move** (移動) 設定を編集し、**OK** をクリックします。
- 6 ボリュームを移動する準備ができたなら、**Start** (開始) をクリックします。

Replication Move Progress (レプリケーション移動の進行) ウィンドウに、移動するボリュームの名前、宛先ボリュームの名前が表示されます。

- **Volume** (ボリューム) : 移動するソースボリュームのリストを表示します。
- **Destination Volume** (宛先ボリューム) : 宛先 **Storage Center** のボリューム名のリストを表示します。

-
- **State** (状態) : **Move** (移動) 処理の状態を表します。 **Waiting** (待機)、 **Mapping Broken** (マッピング破損)、 **Replicating** (レプリケート中)、 **Finished** (完了)、 **Error** (エラー) があります。
 - **CMM Total** (CMM 合計) : 移動したデータの量です。
 - **Remaining** (残り) : まだ移動していないボリュームのデータ残量です。
 - **Finished** (完了) : 移動し終わったデータの割合です。
 - **Status** (状態) : **Move** (移動) 処理の **状態** を詳しく表示します。
 - **Select Attributes of Move** (移動の属性を選択) ウィンドウでマッピングの削除を選択していない場合、ここで **Delete Mappings on Source Volume** (ソースボリュームのマッピングを削除) をクリックして削除します。マッピングを削除するまで移動は完了しません。
 - **Select Attributes of Move** (移動の属性を選択) ウィンドウでソースボリュームの削除を選択していない場合、 **Delete Source Volume** (ソースボリュームを削除) をクリックできません。ソースボリュームの削除はオプションです。

7 **Finish** (完了) をクリックします。

外部デバイスからのボリュームのインポート

Import Volumes from External Devices (外部デバイスからボリュームをインポート) オプションでは、他社製 (Dell Compellent 製以外) のストレージレイに存在するデータを、系統のおよび統制的に Dell Compellent Storage Center へ移動することができます。

警告 Storage Center からボリュームをロードする目的にこのプロセスを使用しないでください。別の Storage Center からデータを移動する場合は **Move Volumes** (ボリュームを移動) を使用します。109 ページの「[ボリュームの移動](#)」を参照してください。

ロード処理を開始する前に、外部データをインポートする先の Storage Center が以下の要件を満たしていることを確認してください。

- バージョン 5.1 以前の Storage Center の場合、Storage Center に同期レプリケーションのライセンスが付与されている必要があります。
- Storage Center に、外部データに対応するストレージタイプが設定されたディスクフォルダを用意する必要があります。
- ロード処理で使用する Storage Center オブジェクト (サーバー、ボリュームフォルダ、リプレイプロファイル、ユーザープロパティ) がすでに Storage Center で定義されている必要があります。

⇒ [Dell Compellent Storage Center に外部デバイスからボリュームをロードするには](#)

- 1 Storage Center を右クリックし、**Tasks** (タスク) > **Replication** (レプリケーション) > **Import Volumes from External Devices** (外部デバイスからボリュームをインポート) を選択します。**Import External Devices** (外部デバイスをインポート) ウィザードが開き、外部データをロードするための前提条件が表示されます。すべての前提条件が満たされたら、**Next** (次へ) をクリックしてウィザードを開始します。
- 2 ロードする外部ディスクを 1 つまたは複数選択し、**Next** (次へ) をクリックします。**Select Volume Properties** (ボリュームプロパティを選択) ウィンドウが表示されます。
- 3 ボリュームプロパティを選択します。ボリュームプロパティには、**name** (名前)、**volume folder** (ボリュームフォルダ)、**server** (サーバー)、**cache setting** (キャッシュ設定)、**Storage profile** (ストレージプロファイル)、**Replay profile** (リプレイプロファイル) があります。デフォルトのボリューム名は **Volume of [外部ディスクのシリアル番号]** です。キャッシュ設定、ストレージプロファイル、リプレイプロファイルはこれらのボリューム属性に Storage Center のデフォルトを使用します。設定を変更する際、同時に複数のボリュームを選択できます。
- 4 **Next** (次へ) をクリックします。**Load Properties** (プロパティをロード) ウィンドウが表示されます。ロードプロパティを選択します。
 - ロードするボリューム数の上限を選択します。すべてのボリュームを一度にロードする場合は **0** を入力します。少数のボリュームをロードする場合は、ロードするボリュームの数を入力します。ロード処理はプロセッサへの負荷が大きいため、一回のロードは **5** ロード以下にしてください。ボリュームはリストに表示される順番どおりにロードされます。ボリュームを選択して上下の矢印をクリックすることで、ボリュームを上下に移動できます。
 - ロードに使用する **QoS ノード** を選択します。
 - ボリュームを作成する **ディスクフォルダ** を選択します。
- 5 **Next** (次へ) をクリックします。**Load From External Devices** (外部デバイスからロード) ウィンドウが表示されます。このウィンドウでは、まだこれからロードするデータの残量など、各外部デバイスのロード処理の進行状況を確認できます。

レプリケーション復元ポイントの検証

⇒ [レプリケーション復元ポイントを検証するには](#)

- 1 Options (オプション) メニューから、**Replication Recovery** (レプリケーションの復元) > **Validate Replication Restore Points** (レプリケーション復元ポイントを検証) を選択します。Enterprise Manager は保存されているすべてのレプリケーションをレビューし、現在も実行中であることを確認します。実行されていない場合は、以下のような災害復旧オプションが表示されます。
 - **Good** (良好) : レプリケーションは正常に実行しています。
 - **Warning** (警告) : レプリケーションに何か問題があります。レプリケーションが実行していない理由は **Status/Reason** (ステータス / 理由) 列で確認できます。このレプリケーションは災害復旧の対象になります。
 - **Error** (エラー) : レプリケーションは実行していません。レプリケーションが実行していない理由は **Status/Reason** (ステータス / 理由) で確認できます。これには、宛先システムが利用できない、ソースおよび宛先のボリュームが稼働していないなどの理由が考えられます。
- 2 レプリケーションのステータスが **Warning** (警告) または **Error** (エラー) の状態で、そのレプリケーションを削除または中断する場合は **Delete Non-Active Restore Points** (アクティブではない復元ポイントを削除) をクリックします。
- 3 レプリケーションのステータスが **Warning** (警告) 状態の場合は次の手順を実行できます。
 - **Activate a Disaster Recovery Site** (災害復旧サイトをアクティブにする) をクリックします。Activate Disaster Recovery Site (災害復旧サイトをアクティブにする) ウィザードが開きます。詳細については、[182 ページの「災害復旧のアクティブ化」](#)を参照してください。
 - **Restore or Restart to Original System** (オリジナルシステムに復元または再起動) をクリックします。Restore or Restart to Original System (オリジナルシステムに復元または再起動) ウィザードが開きます。詳細については、[183 ページの「ソースサイトの再起動または回復」](#)を参照してください。

シングルシステムのレプリケーションの表示

Replications (レプリケーション) ビューは、過去および現在のレプリケーションデータ、レプリケーションの進行状況、レプリケーション同士の比較情報を表示します。

- **Storage Center** を右クリックし、**View** (ビュー) > **Replications** (レプリケーション) を選択します。**Replications** (レプリケーション) ビューが表示されます。

左上にある **Replication** (レプリケーション) または **QoS Definitio** (QoS 定義) タブをクリックします。

レプリケーションタブ

Replications (レプリケーション) ウィンドウで、**Replications** (レプリケーション) タブをクリックします。Replications (レプリケーション) ビューが表示されます。

⇒ [復元ポイントを保存するには](#)

- **Save Restore Points** (復元ポイントを保存) をクリックします。108 ページの「レプリケーション復元ポイントの保存と検証」を参照してください。

⇒ [レプリケーション復元ポイントを検証するには](#)

- **Validate Restore Point** (復元ポイントを検証) をクリックします。112 ページの「レプリケーション復元ポイントの検証」を参照してください。

レプリケーション属性

- **ソースシステム属性**：ソースボリュームの名前とボリューム。
- **宛先システム属性**：宛先システムの名前、ボリューム、復元時間。復元時間は最後にフリーズしたリプレイの日付と時刻です。災害復旧サイトをアクティブ化した場合、または災害復旧サイトから復元した場合は、これは復元されるリプレイの時刻になります。
- **CMM 属性**
 - **Type** (タイプ)：レプリケーションタイプで、**Mirror** (ミラー) または **Copy** (コピー) があります。
 - **State** (状態)：レプリケーションオブジェクトの状態。状態が同期されている場合、そのレプリケーションは最新の状態です。
 - **Replay** (リプレイ)：現在レプリケートされているリプレイ。**Active** (アクティブ) とは、フリーズしているすべてのリプレイがレプリケートされたことを意味します。
 - **Left** (残り)：レプリケーションが同期状態になるまでに残っている容量 (MB または GB)。
 - **Finished** (完了)：完了しているレプリケーションのパーセントでの割合。100% はレプリケーションが同期されていることを意味します。
- **レプリケーション属性**
 - **Type** (タイプ)：Async (非同期) または Sync (同期)。
 - **State** (状態)：Asynched copy (非同期コピー)、synced copy (同期コピー)、または idle (アイドル)。
 - **Behind** (遅延)：非同期レプリケーションは宛先ボリュームに送信されるデータから遅延して実行できます。これは遅れて送信されるデータの量を KB、MB、または GB で表したものです。
 - **QoS Node** (QoS ノード)：レプリケーションが使用している QoS 定義。
 - **Copy Active** (アクティブをコピー)：レプリケーションがアクティブなリプレイをコピーする場合は True (真)、コピーしない場合は False (偽) です。
 - **Deduplicate** (重複)：レプリケーションでリプレイ履歴の変更部分のみをコピーする場合は True (真)、すべてのデータをキャプチャする場合は False (偽) です。

- **Live Volume** (ライブボリューム) : レプリケートするボリュームがライブボリュームかどうかの区別と、ソースと宛先のステータスを表示します。

レプリケーションを選択すると、選択されたレプリケーションのデータが情報ペインに表示されます。

リプレイ

- 左側の表には、ソースボリュームで利用可能なリプレイが表示されます。現在レプリケートされているリプレイには横に緑色の矢印が付いています。
- 右側の表には、宛先ボリュームのリプレイが表示されます。宛先ボリュームのリプレイにはサイズ、フリーズ時間、失効時間が表示されます。どちらかの表でリプレイを選択すると、もう一方の表で対応するリプレイが自動的に選択されます。

経過的進行状況

- **CMM MB Remaining** (CMM MB 残り) グラフはレプリケーションが完了するまでの残りの MB を表示します。
- **CMM Percent Done** (CMM 完了率) グラフはレプリケーションが完了している割合をパーセントで表示します。
- **Replication Behind** (レプリケーション遅延) グラフは、現時点で非同期レプリケーションの遅延時間がどの程度かを表示します。

経過的 IO レポート

経過的観点から見た過去のレプリケーションの IO 量を 2 つのグラフで表します。

- **Replication IO Per Second** (1 秒あたりのレプリケーション IO) グラフは、レプリケーションの 1 秒あたりの IO 処理量を表示します。
- **Replication KB Per Second** (1 秒あたりのレプリケーション KB) グラフは、レプリケーションの 1 秒あたりの KB 転送量を表示します。

QoS ノードタブ

- **Name** (名前) : QoS 定義の名前。
- **Link Speed** (リンク速度) : QoS 定義の定義速度。
- **BW Limited** (帯域幅の制限) : QoS で帯域幅を制限する場合は **True** (真) です。
- **BW Limit** (帯域幅制限) : QoS で帯域幅を制限する場合は、その帯域幅制限を表します。
- **# Replications** (レプリケーション数) : この QoS ノードを使用するレプリケーションの数。
- **CMM Left** (CMM 残り) : この QoS 定義を使用するすべてのレプリケーションに残っている CMM の合計値。
- **Async Behind** (非同期遅延) : この QoS 定義を使用するすべてのレプリケーションの非同期遅延の値の合計値。
- **CMM Finished** (CMM 完了) : この QoS 定義を使用するすべてのレプリケーションの完了率の合計値。

リプレイを選択すると、画面下のタブに以下の情報が表示されます。

Replications (レプリケーション)

- この QoS ノードに関連付けられているすべてのレプリケーションの表を表示します。特定のレプリケーションをダブルクリックすると、そのレプリケーションが選択された状態の Replication (レプリケーション) ウィンドウが開きます。

Schedule (スケジュール)

- その週全体における、この QoS ノードのリンク速度の使用率スケジュールがグリッドで表示されます。

Progress Reports (進行状況レポート)

QoS 定義にすべての合計レプリケーションの経過的進行状況を示す 3 つのグラフが表示されます。

- **CMM MB Remaining** (CMM MB 残り) グラフはレプリケーションが完了するまでの残りの MB を表示します。
- **CMM Percent Done** (CMM 完了率) グラフはレプリケーションが完了している割合を表示します。
- **Replication Behind** (レプリケーション遅延) グラフは、現時点で非同期レプリケーションの時間差がどの程度かを表示します。

IO Reports (IO レポート)

この QoS 定義のすべてのレプリケーションの IO 量を履歴で表示します。

- **Replication IO Per Second** (1 秒あたりのレプリケーション IO) グラフは、レプリケーションの 1 秒あたりの IO 処理量を表示します。
- **Replication KB Per Second** (1 秒あたりのレプリケーション KB) グラフは、レプリケーションの 1 秒あたりの KB 転送量を表示します。その時点での QoS 定義による帯域幅制限を表すラインが表示されるので、その QoS 定義が使用している帯域幅を目視することができます。

レプリケーションビューアの使用

Replication Viewer (レプリケーションビューア) はすべての Storage Center のレプリケーションを表示します。すべての Storage Center のレプリケーションを表示するには、次の手順を実行します。

- Viewers (ビューア) フレームで **Replications** (レプリケーション) をクリックします。

Replication Viewer (レプリケーションビューア) は 2 つのフレームに情報を表示します。

- **Replication Information** (レプリケーション情報) : 中央のフレームはレプリケーションに関する情報を表示します。
- **Source Volume Replays** (ソースボリュームリプレイ) : 下のフレームは **Replays** (リプレイ)、**Historical Progress Reports** (経過的進行状況レポート)、**Historical IO Reports** (経過的 IO レポート) を表示します。

レプリケーション情報フレーム

情報ペインは、Storage Center を選択しているか、QoS 定義を選択しているかに応じて内容が変化します。

ソースシステム情報

トポロジフレームでシステムをクリックすると、そのシステムに関するレプリケーション情報が表示されます。レプリケートするシステム (左側フレーム) と宛先システム (右側フレーム) のどちらをクリックした場合でも、表示される情報は変わりません。

選択したシステムのすべてのレプリケーションと移動を表示するには、**Replications from Systems** (システムからのレプリケーション) タブをクリックします。レプリケーション表が表示されます。

- **ソースシステムレプリケーション** : ソースボリュームの名前とボリューム。
- **宛先システム属性** : 宛先システムの名前、ボリューム、復元時間。復元時間は最後にフリーズしたリプレイの日付と時刻です。災害復旧サイトをアクティブ化した場合、または災害復旧サイトから復元した場合は、これは復元されるリプレイの時刻になります。

CMM 属性

- **Type** (タイプ) : レプリケーションタイプで、**Mirror** (ミラー) または **Copy** (コピー) があります。
- **State** (状態) : レプリケーションオブジェクトの状態です。状態が同期の場合、レプリケーションは最新の状態です。
- **Replay** (リプレイ) : 現在レプリケートされているリプレイ。**Active** (アクティブ) とは、フリーズしているすべてのリプレイがレプリケートされたことを意味します。
- **Left** (残り) : レプリケーションが同期状態になるまでに残っている容量 (MB または GB)。
- **Finished** (完了) : 完了しているレプリケーションのパーセントでの割合。100% はレプリケーションが同期されていることを意味します。

レプリケーション属性

- **Type** (タイプ) : レプリケーションタイプで、**Async** (非同期) または **Sync** (同期) があります。
- **State** (状態) : レプリケーションの状態で、**Async copy** (非同期コピー)、**Synced copy** (同期コピー) などがあります。
- **Behind** (遅延) : 非同期レプリケーションは宛先ボリュームに送信されるデータから遅延して実行できます。これは遅れて送信されるデータの量を KB、MB、または GB で表したものです。

- **QoS Node** (QoS ノード) : レプリケーションが使用している QoS 定義。
- **Copy Active** (アクティブをコピー) : レプリケーションがアクティブなリプレイをコピーする場合は **True** (真)、コピーしない場合は **False** (偽) です。
- **Deduplicate** (重複) : レプリケーションでリプレイ履歴の変更部分のみをコピーする場合は **True** (真)、すべてのデータをキャプチャする場合は **False** (偽) です。

特定のレプリケーションのリプレイを表示するには、表からそのレプリケーションを選択してから、ウィンドウ下部の **Replays** (リプレイ) タブをクリックします。

- **System Information Replays** (システム情報リプレイ) 表の左側フレームには、そのソースボリュームで利用可能なリプレイが表示されます。現在レプリケートされているリプレイには緑色の矢印が付きます。
- **System Information Replays** (システム情報リプレイ) 表の右側フレームには、宛先ボリュームのリプレイが、リプレイのデータフリーズの日付と時刻、リプレイの失効時やサイズなどの情報とともに表示されます。いずれかの表でリプレイを選択すると、もう一方の表で対応するリプレイが自動的に表示されます。

特定のレプリケーションの経過的進行状況を表示するには、レプリケーション表からそのレプリケーションを選択し、ウィンドウ下部の **Historical Progress Reports** (経過的進行状況レポート) タブをクリックします。

- **CMM MB Remaining** (CMM MB 残り) グラフはレプリケーションの残りの MB の数を表示します。
- **CMM Percent Done** (CMM 完了率) グラフはレプリケーションが完了している割合を表示します。
- **Replication Behind** (レプリケーション遅延) グラフは非同期レプリケーションにおける、その時点でのシステムの遅延データの量を表示します。

特定のレプリケーションの経過的 IO を表示するには、表からそのレプリケーションを選択し、ウィンドウ下部の **Historical IO Reports** (経過的 IO レポート) タブをクリックします。

- **Replication IO Per Second** (1 秒あたりのレプリケーション IO) グラフは 1 秒あたりにレプリケートされる IO 量を表示します。
- **Replication KB Per Second** (1 秒あたりのレプリケーション KB) グラフはそのレプリケーションによって 1 秒あたりに転送される KB 量を表示します。

QoS Definition タブ

QoS 情報を表示するには、トポロジフレーム上部でシステムをクリックします。次に **QoS** タブをクリックします。そのシステムに定義されている QoS 定義のリストが以下の項目とともに表示されます。

- **Name** (名前) : QoS 定義の名前。
- **Link Speed** (リンク速度) : QoS 定義の定義速度。
- **BW Limited** (帯域幅の制限) : QoS で帯域幅を制限する場合は **True** (真) です。
- **BW Limit** (帯域幅制限) : QoS で帯域幅を制限する場合は、その帯域幅制限を表します。
- **# Replications** (レプリケーション数) : この QoS ノードを使用するレプリケーションの数。
- **CMM Left** (CMM 残り) : この QoS 定義を使用するすべてのレプリケーションに残っている CMM の合計値。
- **Async Behind** (非同期遅延) : この QoS 定義を使用するすべてのレプリケーションの非同期遅延の値の合計値。
- **CMM Finished** (CMM 完了) : この QoS 定義を使用するすべてのレプリケーションの完了率の合計値。

レプリケーション定義の編集

既存のレプリケーションのプロパティを編集するには、次の手順を実行します。

- 1 **Replication** (レプリケーション) ビューアを表示します。
- 2 **Replications** (レプリケーション) タブをクリックします。
- 3 レプリケーションを右クリックして **Properties** (プロパティ) を選択します。 **Replication Properties** (レプリケーションプロパティ) ダイアログが表示されます。
- 4 以下を変更します。
 - Copy Active** (アクティブをコピー) : アクティブデータのコピーを有効または無効にします。
 - Deduplication** (重複) : 重複を有効または無効にします。
 - QoS Node** (QoS ノード) : レプリケーションの QoS ノードを選択します。
- 5 **OK** をクリックして、ダイアログを閉じます。

レプリケーションの削除

レプリケーションを削除するには、次の手順を実行します。

- 1 **Replication** (レプリケーション) ビューアを表示します。
- 2 **Replications** (レプリケーション) タブをクリックします。
- 3 レプリケーションを右クリックして **Delete** (削除) を選択します。 **Delete Replication** (レプリケーションを削除) ダイアログが表示されます。
- 4 削除のオプションを選択します。

Put Destination Volume in Recycle Bin (宛先ボリュームをごみ箱に入れる) : 宛先 **Storage Center** のごみ箱に宛先ボリュームを移動する場合はこのオプションを有効にします。

Purge Destination Volume (Delete from Recycle Bin) (宛先ボリュームを除去 (ごみ箱から削除)) : 削除する宛先ボリュームをごみ箱の中に残す必要がない場合はこのオプションを有効にします。

警告 宛先ボリュームを除去した場合、そのボリュームは **Storage Center** から完全に削除され、回復することはできなくなります。

Delete Saved Replication Restore Point (保存されたレプリケーション復元ポイントを削除) : そのレプリケーションに保存されているすべての復元ポイントを削除する場合はこのオプションを有効にします。

- 5 **OK** をクリックして削除を完了します。

レプリケーションの一時停止

メモ 一時停止できるのは、現在実行中のレプリケーションのみです。

レプリケーションを一時停止するには、次の手順を実行します。

- 1 **Replication** (レプリケーション) ビューアを表示します。
- 2 **Replications** (レプリケーション) タブをクリックします。
- 3 レプリケーションを右クリックして **Pause** (一時停止) を選択します。

Enterprise Manager がレプリケーションを一時停止します。Replication Viewer (レプリケーションビューア) で、そのレプリケーションのステータスは **Paused** (一時停止) になります。

レプリケーションの再開

一時停止しているレプリケーションを再開するには、次の手順を実行します。

- 1 **Replication** (レプリケーション) ビューアを表示します。
- 2 **Replications** (レプリケーション) タブをクリックします。
- 3 レプリケーションを右クリックして **Resume** (再開) を選択します。

Enterprise Manager がレプリケーションを再開します。

10 グラフビューア

はじめに [122](#)

グラフビューアのダウンロードとインストール [123](#)

グラフビューアの使用 [124](#)

Storage Center のグラフの表示 [127](#)

PNG 形式でのグラフの保存 [129](#)

グラフの印刷 [129](#)

拡大と縮小 [130](#)

はじめに

Storage Center Charting (グラフ) ビューアは、ボリューム、サーバー、ディスク、コントローラの IO パフォーマンス統計をリアルタイムで表示します。**Charting** (グラフ) ビューアには、**Enterprise Manager** からアクセスできますが、スタンドアロンのアプリケーションとしても使用できます。

- **Enterprise Manager** を使用している場合は、**Enterprise Manager** クライアントから **Charting** (グラフ) ビューアにアクセスできます。[124 ページの「グラフビューアの使用」](#)を参照してください。
- **Enterprise Manager** をお使いではない場合は、スタンドアロン版の **Charting** (グラフ) ビューアをダウンロードしてインストールしてください。[123 ページの「グラフビューアのダウンロードとインストール」](#)を参照してください。

グラフビューアのダウンロードとインストール

グラフビューアの要件

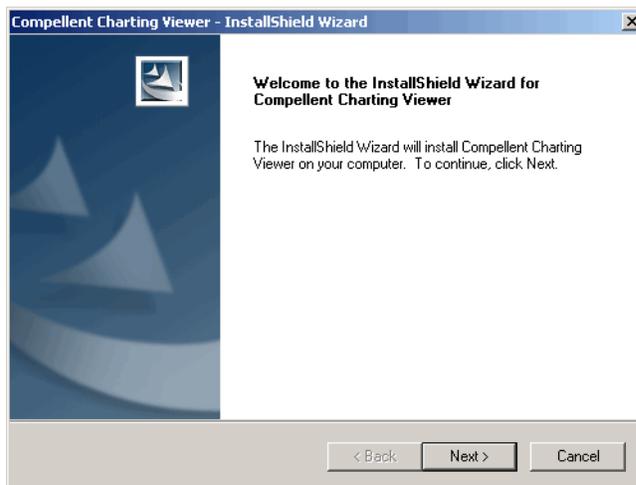
Storage Center Charting (グラフ) ビューアの要件は以下のとおりです。

- Microsoft Windows XP、Microsoft Windows Vista、または Microsoft Windows 7
- Microsoft .NET Framework 2.0 またはそれ以降
- Java Runtime Environment (JRE) 1.6

グラフビューアのインストール手順

Storage Center Charting (グラフ) ビューアをダウンロードしインストールするには、次の手順を実行します。

- 1 Dell Compellent Customer Portal を表示します (<http://customer.compellent.com>)
- 2 Charting (グラフ) ビューアセットアップファイルを見つけてダウンロードします。
- 3 セットアップファイルをダブルクリックします。インストールウィザードが表示されます。



- 4 **Next** (次へ) をクリックします。使用許諾契約書 ウィンドウが表示されます。



- 5 **Yes** (はい) をクリックして使用許諾契約を承諾します。インストールウィザードによって **Charting** (グラフ) ビューアがインストールされます。
- 6 インストールが完了したら、**Finish** (完了) をクリックして、ウィザードを終了します。

グラフビューアの使用

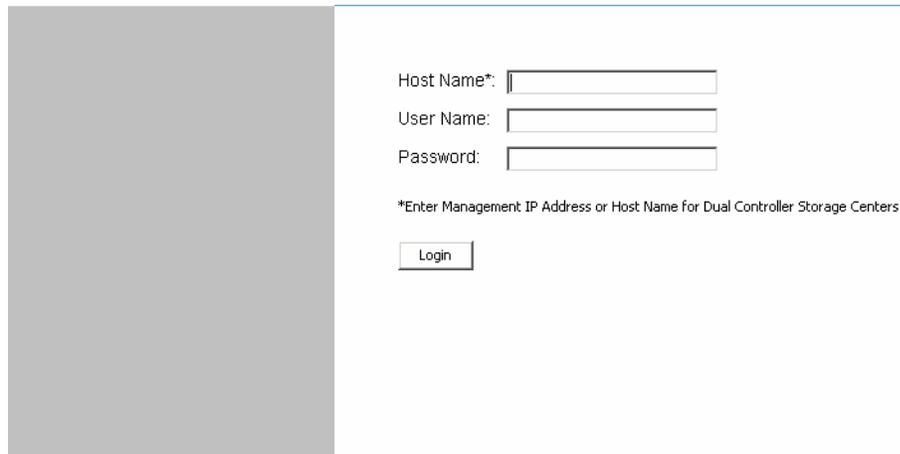
グラフビューアの開始

Enterprise Manager から **Charting** (グラフ) ビューアを起動するには、次の手順を実行します。

- **Storage Center** を右クリックして **View** (ビュー) > **Charting Viewer** (グラフビューア) を選択します。

Charting (グラフ) ビューアをスタンドアロンアプリケーションとして起動するには、次の手順を実行します。

- 1 **Windows** スタートメニューから、**Compellent Technologies** > **Compellent Charting Viewer** を選択します。ログインダイアログボックスが表示されます。



Host Name*:

User Name:

Password:

*Enter Management IP Address or Host Name for Dual Controller Storage Centers

Login

- 2 以下を入力します。
 - **Host Name** (ホスト名) : グラフを表示する **Storage Center** のホスト名を入力します。
 - **User Name** (ユーザー名) / **Password** (パスワード) : **Storage Center** のユーザー名とパスワードを入力します。
- 3 **Login** (ログイン) をクリックします。

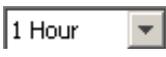
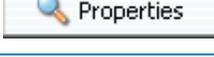
グラフビューアのコントロールの使用

Charting（グラフ）ビューアには、表示をコントロールするツールバーがあります。

- データ収集とナビゲーションのコントロール
- グラフレポートのコントロール

データ収集とナビゲーションのコントロール

データ収集とナビゲーションをコントロールするには以下のボタンを使用します。

ボタン	機能
	表示を 1 ページ先に進みます。
	表示を 1 ページ先に戻ります。
	表示の時間の間隔を選択します。
	データ収集を開始します。
	データ収集を停止します。
	情報を収集するオブジェクトを選択します。126 ページの「グラフビューアのプロパティの設定」を参照してください。
	表示中のすべてのグラフのデータを更新します。

グラフレポートのコントロール

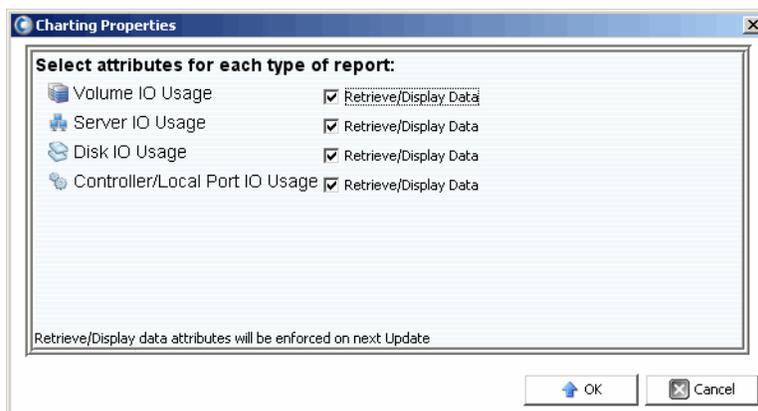
Charting（グラフ）ビューアレポートの表示方法をコントロールするには以下のボタンを使用します。

ボタン	機能
Single Tab (1 つのタブ)	すべての統計を 1 つのタブに表示します。
Auto-Scale (自動スケール)	IO、KB、Lat 表示のスケールを自動調整します。自動スケールを選択していない場合、グラフに使用するスケールを入力してください。
Layout (レイアウト)	<ul style="list-style-type: none"> • Storage Center の場合：FE and BE Same。フロントエンド（FE）と Back End（BE）を 1 つのグラフに表示します。別々のグラフにする場合は選択を外します。 • 個々のオブジェクトの場合：IO and KB Same。IO と KB のデータを 1 つのグラフに表示します。別々のグラフにする場合は選択を外します。
Display (ディスプレイ)	グラフに入れるまたは入れない統計を選択します。

グラフビューアのプロパティの設定

Charting (グラフ) ビューアプロパティを設定するには、次の手順を実行します。

- 1 Charting (グラフ) ビューアが表示されているときに  をクリックします。Charting Properties (グラフのプロパティ) ダイアログが表示されます。



- 2 情報を収集して表示するオブジェクトを選択します。
 - **Volume IO Usage** (ボリューム IO 使用状況) : すべてのボリューム、ボリュームフォルダ、および個別のボリュームの IO 統計を収集して表示します。
 - **Server IO Usage** (サーバー IO 使用状況) : すべてのサーバー、サーバーフォルダ、個別のサーバーの IO 統計を収集して表示します。
 - **Disk IO Usage** (ディスク IO 使用状況) : すべてのディスク、ディスクフォルダ、個別のディスクの IO 統計を収集して表示します。
 - **Controller/Local Ports IO Usage** (コントローラ/ローカルポート IO 使用状況) : すべてのコントローラ、個別のコントローラ、およびコントローラ上の各ポートの IO 統計を収集して表示します。

メモ Charting (グラフ) ビューアには常に **System IO Usage** (システム IO 使用状況) が表示されます。

- 3 **OK** をクリックして、ダイアログを閉じます。

Storage Center のグラフの表示

Charting (グラフ) ビューアでは次のグラフタイプを利用できます。

- System Charts (システムグラフ)
- Volume Charts (ボリュームグラフ)
- Server Charts (サーバーグラフ)
- Disk Charts (ディスクグラフ)
- Controller/Port Charts (コントローラ/ポートグラフ)

システムグラフの表示

システムグラフを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 **Charting Viewer** ナビゲーションツリーから **System** (システム) アイコンをクリックします。 **System Chart** (システムグラフ) ウィンドウが表示されます。
- 2 目的の情報に合わせていずれかのタブをクリックします。
 - KB Performance (KB パフォーマンス)
 - IO Performance (IO パフォーマンス)
 - System IO Pending (保留中のシステム IO)

ボリュームグラフの表示

ボリュームグラフを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 **Charting Viewer** ナビゲーションツリーから **Volume** (ボリューム) アイコン、ボリュームフォルダ、または個々のボリュームを選択します。 **Volume Chart** (ボリュームグラフ) ウィンドウが表示されます。
- 2 目的の情報に合わせていずれかのタブをクリックします。
 - Volumes IO (ボリューム IO)
 - Volumes latency (ボリュームのレイテンシ)
 - Volumes IO Pending (保留中のボリューム IO)

サーバーグラフの表示

サーバーグラフを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 **Charting Viewer** ナビゲーションツリーから **Server** (サーバー) アイコン、サーバーフォルダ、または個々のサーバーを選択します。 **Server Chart** (サーバーグラフ) ウィンドウが表示されます。
- 2 目的の情報に合わせていずれかのタブをクリックします。
 - Servers IO (サーバー IO)
 - Servers Latency (サーバーのレイテンシ)

ディスクグラフの表示

ディスクグラフを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 **Charting** (グラフ) ビューアナビゲーションツリーから ディスクアイコン、ディスクフォルダ、または個々のディスクを選択します。 **Disk Chart** (ディスクグラフ) ウィンドウが表示されます。
- 2 目的の情報に合わせていずれかのタブをクリックします。
 - **Disks IO/Sec** (ディスク IO/ 秒)
 - **Disks KB/Sec** (ディスク KB/ 秒)

コントローラとローカルポートのグラフの表示

コントローラとローカルポートのグラフを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 **Charting** (グラフ) ビューアナビゲーションツリーで、 **Controllers** (コントローラ) アイコン、個々のコントローラ、ポートタイプアイコン、または個々のポートを選択します。 **Controller/Ports Chart** (コントローラ / ポートグラフ) ウィンドウが表示されます。
- 2 目的の情報に合わせていずれかのタブをクリックします。
 - **Local Ports IO** (ローカルポート IO)
 - **Local Ports Latency** (ローカルポートレイテンシ)
 - **CPU/Memory** (CPU/ メモリ) (コントローラのみ)

PNG 形式でのグラフの保存

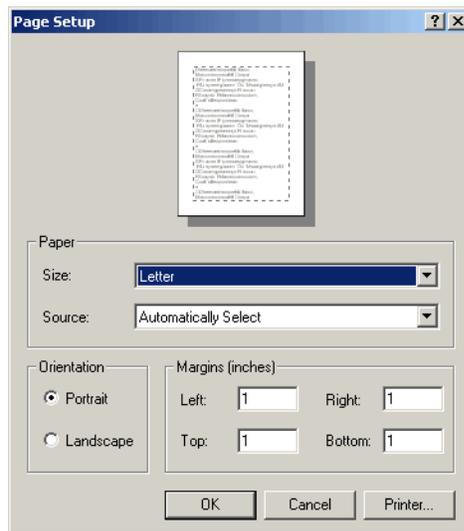
グラフを PNG 画像として保存するには、次の手順を実行します。

- 1 保存するグラフを右クリックして **Save As**（名前を付けて保存）を選択します。
- 2 グラフ画像を保存するディレクトリを選択し、ファイル名を入力します。
- 3 **OK** をクリックします。

グラフの印刷

グラフを印刷するには、次の手順を実行します。

- 1 印刷するグラフを右クリックして **Print**（印刷）を選択します。 **Page Setup**（ページ設定）ダイアログボックスが表示されます。



- 2 ページ設定オプションを選択します。
 - **Paper Size**（用紙サイズ）：オプションの一覧から用紙サイズを選択します。
 - **Paper Source**（給紙）： **Automatically Select**（自動選択）または **Only One**（1 つのみ）を選択します。
 - **Orientation**（用紙方向）： **Portrait**（縦）または **Landscape**（横）を選択します。
 - **Margins**（余白）：左、右、上、下の余白を設定します。
- 3 **OK** をクリックします。

拡大と縮小

グラフを拡大および縮小するには、次の手順を実行します。

- クリックアンドドラッグで表示する領域を指定します。

グラフをデフォルト設定に戻すには、次の手順を実行します。

- グラフをダブルクリックします。

11 Chargeback の使用

はじめに [132](#)

Chargeback の設定 [133](#)

部門の追加または修正 [138](#)

Chargeback レポートの表示 [140](#)

グリーンレポート [144](#)

はじめに

Chargeback は、グローバルおよび部門の予算にもとづいて、**Dell Compellent Storage Centers** のストレージ消費量に対する課金を可能にします。**Chargeback** を用いて以下のことが可能になります。

- ストレージ消費量に対する課金方式を選択できます。たとえば、実際に使用したストレージの合計に課金することもできますし、設定しただけのストレージ合計に課金することもできます。さらに、ディスククラスやストレージ層のレベルによって、ストレージの基本料金を設定することもできます。
- ストレージの課金を目的とした部門のセットアップ、および各部門へのボリュームの割り当てができます。グローバルな基本コストに適用するためのプレミアムやディスカウントなどを定義したり、追加の課金項目となるラインアイテムを追加することもできます。

Chargeback の設定

- メモ** Chargeback の設定を行う前に、Chargeback での管理対象となるすべての Storage Center が Enterprise Manager に追加されていることを確認します。Storage Center の追加と削除の手順については、8 ページの「Storage Center の追加と削除」を参照してください。

Chargeback を設定するには

- 1 **Chargeback** ビューアを選択します。

- 2  をクリックします。Enterprise Manager はすべての Storage Center に接続して、情報を収集します。Configure Chargeback (Chargeback 設定) ウィザードが表示されます。

- 3 ボリュームの割り当てによって課金するか、ボリュームの設定によって課金するかを選択します。

Charge on Volume Allocation - Recommended (ボリュームの割り当てに課金 - 推奨) : ボリュームの割り当てにもとづいたストレージ消費量に対して課金します。このオプションを選択した場合、次のオプションのいずれかを選択します。

- **Charge on difference between last automated Chargeback run** (最後に自動的に実行された Chargeback との差分に課金) : 最後に自動的に実行された Chargeback との、ボリューム ストレージ消費量の差に対して課金します。
- **Charge on the amount of space currently used by Volumes in Department** (部門において現在使用されているボリュームの容量に課金) : 部門により現在使用されているすべてのボリューム ストレージの総量に対して課金します。

Charge on Volume Configuration (ボリューム設定に課金) : ボリューム上で設定されているストレージ合計に課金します。

- 4 通貨形式を選択します。

メモ Chargeback における金額の単位は、選択する通貨形式に基づいています。たとえば、通貨形式が アメリカ合衆国の場合、金額の単位はドルになります。

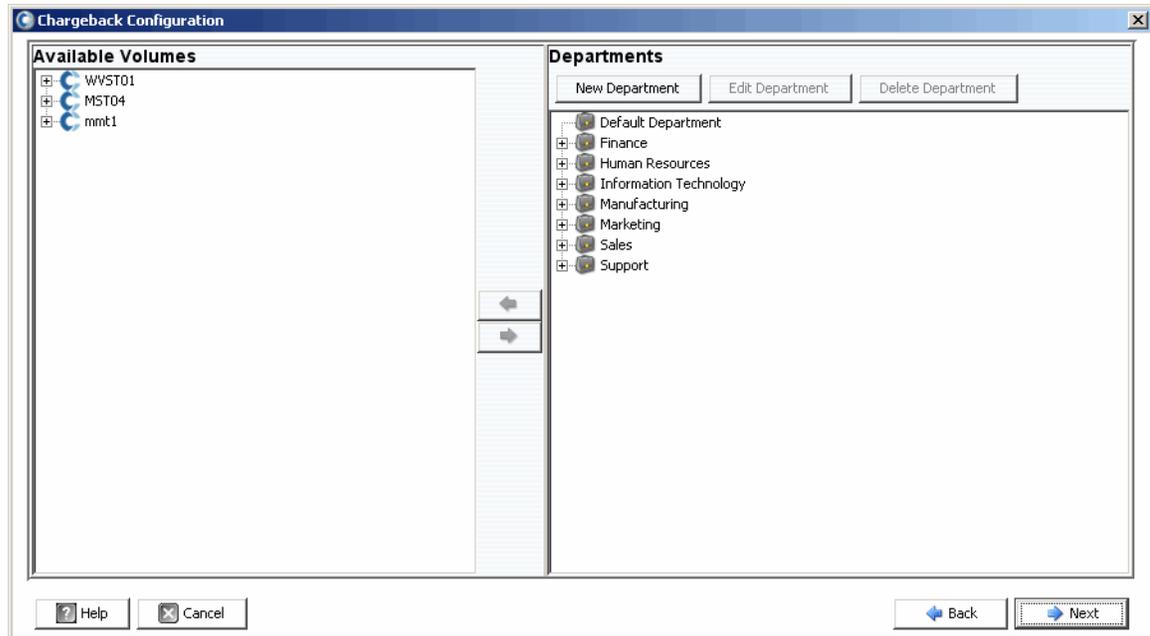
5 リプレイおよびファストトラックのオプションを指定します。

- **Charge on Replay Usage for Volumes** (ボリュームでのリプレイ使用に課金) : ボリュームでのリプレイ使用に対して課金します。これを選択した場合、**Cost per Replay** (リプレイ当たりの単価) を入力します。
- **Charge Extra for volumes using Fast Track disk space** (ファストトラック ディスクスペースを使用するボリュームに別料金を課金) : **F** ファストトラックディスクスペースに割り増し料金で課金します。このオプションを選択した場合、**% to increase cost if running on premium disk space** (プレミアム ディスクスペースで実行する場合のコストの割り増し率) を入力します。

6 **Next** (次へ) をクリックします。

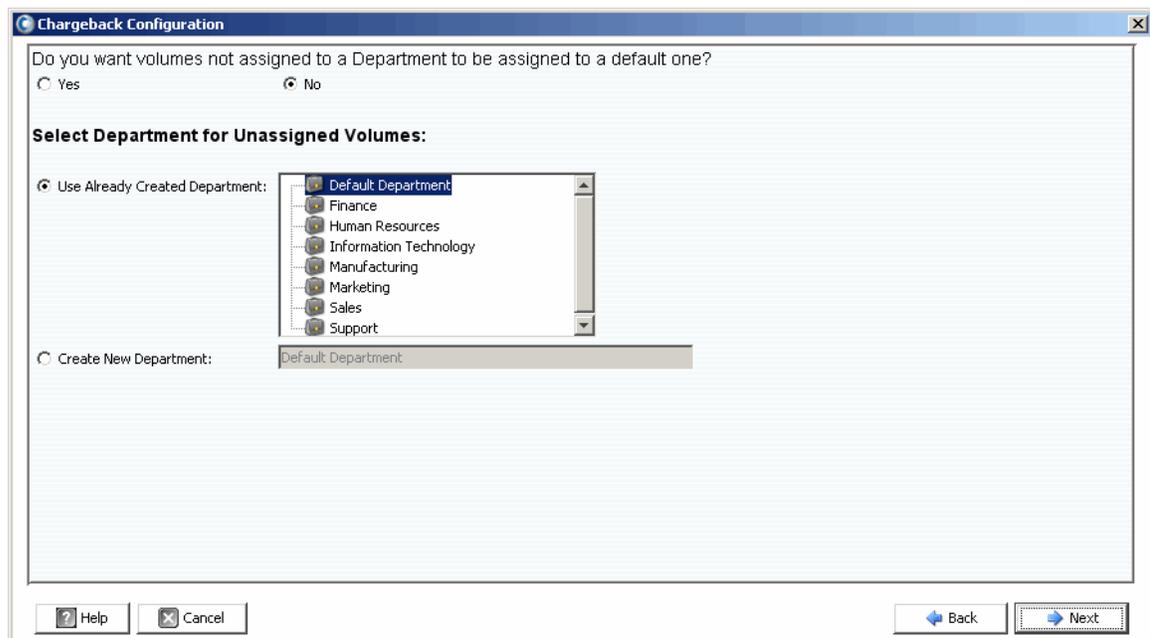
Class Name	Amount	# Disks	Total Space	Storage Centers Available On
SATA	3.29 Per GB	32	7.30 TB	WVST01, MST04
10K-RPM	10.44 Per GB	52	2.44 TB	WVST01, MST04, mmt1
FCATA	7.87 Per GB	15	6.82 TB	MST04

- 7 ダイアログの右上のプルダウン メニューで、ストレージの基本料金割り当て方式を、**Disk Class** (ディスククラス) または **Advanced Options** (詳細オプション) から選択します。
- **Disk Class** (ディスククラス) : 利用可能な各ディスククラスに対して、指定されたストレージ スペース単位 (MB、GB、または TB) あたりの課金金額を割り当てます。金額の単位は、**Currency Format** (通貨形式) によって違います。アメリカ合衆国の場合、金額はドルで表されます。
 - **Advanced Options** (詳細オプション) : 各 **Storage Center** ごとに、利用可能な各層ごとに費用を割り当てます。
- 8 **Next** (次へ) をクリックします。Chargeback Departments (部門 Chargeback) ダイアログが表示されます。



- 9 以下実行します。
- ダイアログの右ペインで、部門の作成、編集、削除を行います。詳細については、[138 ページの「部門の追加または修正」](#)を参照してください。
 - 各部門ごとに、ボリューム割り当ての追加または削除を行います。  および  ボタンを使用して、個別のボリュームまたはボリューム フォルダの割り当てと割り当て解除を行います。

10 **Next** (次へ) をクリックします。



11 未割り当てボリュームを部門に割り当てるかどうかを指定します。

- **Yes** (はい) : 未割り当てボリュームを、部門に割り当てます。未割り当てディスクを割り当てる部門を選択します。
Use Already Created Department (既存の部門を使用) : すべての未割り当てボリュームを割り当てる部門を選択します。
Create New Department (新しい部門を作成) : 未割り当てボリュームを割り当てる新しい部門の名前を入力します。
- **No** (いいえ) : 未割り当てボリュームを部門へ割り当てません。

12 **Next** (次へ) をクリックします。

13 Chargeback の属性を指定します。

- **Run Chargeback** (Chargeback を実行) : 自動的に Chargeback を実行する頻度を、**Every Day** (毎日)、**Once a Week** (週 1 回)、**Once a Month** (月 1 回)、**Once a Quarter** (四半期に 1 回) の中から選択します。

日次レポートは、毎日午前 0 時に実行されます。週次レポートは指定した曜日の午前 0 時に実行されます。月次レポートは、各月の末日の午前 0 時に実行されます。四半期レポートは、各四半期の最終日 (3 月 31 日、6 月 30 日、9 月 30 日、12 月 31 日) の午前 0 時に実行されます。

- **Select Day of Week** (曜日を選択) : **Once a Week** (週 1 回) の場合、Chargeback を実行する曜日を選択します。

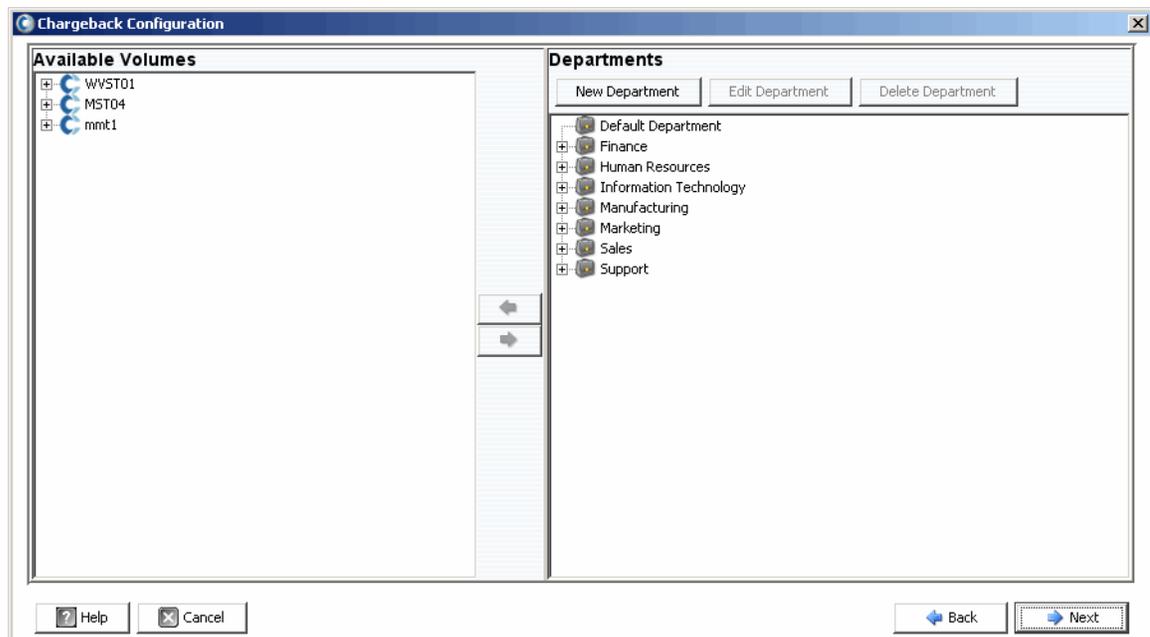
14 Chargeback のレポートオプションを選択します。

- **Automatically save the Chargeback run in a report** (実行された Chargeback を自動的にレポートに保存) : 実行された Chargeback を自動的にレポートに保存します。
- **Select type of file to save report in** (レポートを保存するファイル形式を選択) : 実行された Chargeback レポートのファイル形式を、**CSV**、**Text**、**Excel**、**HTML**、**XML** の中から選択します。
- **Select public directory to save report to** (レポートを保存するパブリック ディレクトリを選択) : レポートを保存する既存のパブリック ディレクトリのフルパスを入力します。このディレクトリは、**Data Collector** と同一のサーバー上に存在する必要があります。
- **Save individual department reports** (個別の部門レポートを保存) : 個別の部門レポートを保存します。

15 **Finish** (完了) をクリックします。

部門の追加または修正

部門の作成と修正を行う Chargeback Configuration (Chargeback 設定) ダイアログには、Available Volumes (利用可能ボリューム) および Departments (部門) の 2 つのフレームがあります。



部門の作成

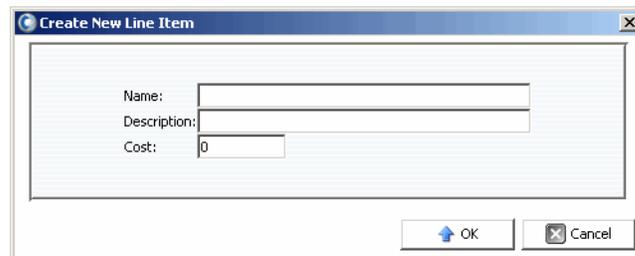
部門を作成するには：

- 1 Departments (部門) フレームで、**New Department** をクリックします。Create New Department (新規部門を作成) ダイアログが表示されます。

- 2 Department Attributes (部門の属性) に、Department Name (部門名) および Account Number (アカウント番号) を入力します。
- 3 Contact Information (連絡先情報) に、Contact Name (連絡先名)、Contact Email (連絡先 E- メールアドレス)、および Contact Phone Number (連絡先電話番号) を入力します。
- 4 Pricing Settings (料金設定) を入力します。
 - **Price Multiplier** (料金乗数) : グローバル費用 (ディスククラスまたは詳細オプション) に対するパーセントを入力し、割り増しの場合は **Premium** (プレミアム)、割引の場合は **Discount** (ディスカウント) を選択します。
Premium (プレミアム) : 割り増し料金を適用するには、グローバル費用に対する割り増しパーセントを入力します。たとえば、**10** と入力すると、**10%** の割り増しになります。
Discount (ディスカウント) : 割引料金を適用するには、グローバル費用に対する割り引きパーセントを入力します。たとえば、**5** と入力すると、**5%** の割引になります。
 デフォルトの料金乗数は **100**、すなわちグローバル費用の **100%** です。
 - **Starting Base Price** (開始基本料金) : ストレージの基本料金を入力します。デフォルトは **0** です。
 - **Base Price Covers 1st** (基本料金に含まれる容量) : 基本料金だけでカバーされるストレージ容量を入力します。この容量を超えるとグローバル費用や料金乗数が適用されます。
- 5 必要に応じて、ラインアイテムを追加、編集します。

新しいラインアイテムを追加するには :

- a  をクリックします。Add New Line Item (新規ラインアイテムを追加) ダイアログが表示されます。

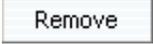


- b 以下を入力します。
 - **Name** (名称) : ラインアイテムの名称を入力します。
 - **Description** (説明) : ラインアイテムの説明を入力します。
 - **Cost** (価格) : ラインアイテムの費用を入力します。
- c **OK** をクリックします。

ラインアイテムを編集するには :

- a 編集するラインアイテムを選択し、 をクリックします。
- b 必要に応じてラインアイテムの編集を行い、**OK** をクリックします。

ラインアイテムを削除するには :

- 削除するラインアイテムを選択し、 をクリックします。

- 6 部門の定義が終了したら、**OK** をクリックします。

部門の編集

部門を編集するには：

- 1 Departments (部門) フレームで、 をクリックします。
- 2 必要に応じて部門を編集します。Departments (部門) のオプションに関する詳細については、138 ページの「部門の作成」を参照してください。
- 3 部門の編集が終了したら、**OK** をクリックします。

部門の削除

部門を削除するには：

- 1 Departments (部門) フレームで、部門を選択し、 をクリックします。
- 2 Yes (はい) をクリックすると、その部門が削除されます。
- 3 **OK** をクリックして、Departments (部門) ダイアログボックスを閉じます。

Chargeback レポートの表示

Chargeback の設定の過程で (133 ページの「Chargeback の設定」を参照)、Chargeback 自動実行の頻度はすでに設定されています。以前の Chargeback の実行で生成されたレポートを表示したり、新たに Chargeback を実行して新しいレポートを作成したりすることができます。

Chargeback 実行による新規レポートの作成

現在の日付と時刻で新規の Chargeback レポートを作成するには：

- 1 **Chargeback** ビューアを選択します。
- 2 表示の右上で、 をクリックします。

Chargeback が実行され、結果レポートが表示されます。

既存の Chargeback レポートの表示

以前の実行で作成された Chargeback レポートを表示するには：

- 1 **Chargeback** ビューアを選択します。
- 2 表示の右上で、Chargeback Run (実行された Chargeback) 選択ツールバーで、レポートを表示させたい Chargeback を選択します。



選択した Chargeback の Chargeback レポートが表示されます。

Chargeback レポートの説明

Chargeback を実行するたびに、以下のレポートが作成されます。

- [部門グラフ](#)
- [部門表](#)
- [節約と従来型 SAN の対比](#)

部門グラフ

Department Chart (部門グラフ) は、すべての部門の棒グラフを表示します。各部門は棒で表示され、その棒は実行された Chargeback におけるその部門の課金合計を示します。

部門表

Departments Table (部門表) は、Chargeback の各部門とそれに関連付けられたボリュームを、展開可能なツリー形式で表示したものです。

この表には次の列が含まれています。

- **Name** (名前) : 部門またはボリュームの名前。
- **NumVolumes** (ボリューム数) : その部門に関連付けられたボリュームの数。
- **Total Cost** (合計金額) : その部門またはボリュームに課された金額の合計。
- **Total Size** (合計容量) : その部門またはボリュームが使用した容量の合計。
- **Base Cost** (基本料金) : その部門に割り当てられた開始時の基本料金。
- **Base Size** (基本容量) : その部門へのストレージ料金が課金される以前の、基本料金でカバーされるストレージ容量。
- **Tier 1, 2, 3 Cost** (層 1、2、3 の料金) : その部門またはボリュームに課金される、層 1、2、または 3 のストレージの料金。
- **Tier 1, 2, 3 Size** (層 1、2、3 の容量) : その部門またはボリュームに使用される、層 1、2、または 3 のストレージの容量。
- **Contact Information** (連絡先情報) : 連絡先の担当者または部門の名前、電話番号、メールアドレス。
- **Account Number** (アカウント番号) : 部門の作成時に割り当てられる固有の番号。Chargeback Department Properties (Chargeback 部門のプロパティ) で変更できます。
- **Config Cost** (設定費用) : ディスククラスの設定費用にもとづいて、部門に課金される費用。設定費用には、**Price Multiplier** (料金乗数) や **Starting Base Price** (開始基本料金) による費用は含まれません。
- **Multiplier** (乗数) : 料金に掛けられる数字。
- **Line Items** (ラインアイテム) : 個別のラインアイテムの料金。

部門またはボリュームが選択されたとき、ウィンドウの下半分には、その部門の容量と費用の合計が表示されます。グラフには、その部門に課された合計金額が、元の設定費用との対比で示されます。

部門のプロパティを編集するには：

- 1 部門表で、編集する **Department** (部門) を右クリックし、**Properties** (プロパティ) を選択します。Edit Department (部門の編集) ダイアログが表示されます。
- 2 部門のプロパティを編集し、**OK** をクリックします。

部門のレポートをファイルに保存するには：

- 1 部門表で、対象の **Department** (部門) を右クリックし、**Save Report** (レポートを保存) を選択します。
- 2 出力形式を、CSV、Text、Excel、HTML、XML、および PDF から選択します。
- 3 保存するレポートの名前を指定し、**OK** をクリックします。

節約と従来型 SAN の対比

Savings vs. Traditional SAN (節約と従来型 SAN の対比) グラフは、Dell Compellent Storage Center を使用した場合に節約できる費用とストレージ スペースの推定値を、従来型の SAN による構成と対比して示します。推定節約値は、各 Storage Center ベースで算出されます。

メモ Savings vs. Traditional SAN (節約と従来型 SAN の対比) のレポートで使用される Storage Center および従来型 SAN の費用推定はすべて、Chargeback で現在設定されている費用に基づいて計算されます。Chargeback の費用のセットアップについては、[133 ページの「Chargeback の設定」](#)を参照してください。

Dynamic Capacity による節約

Dynamic Capacity Savings (Dynamic Capacity による節約) グラフは、Storage Center と Dynamic Capacity を使用した場合に節約できる費用とストレージ スペースの推定値を、従来型の SAN による構成と対比して示します。

Storage Centers は必要に応じてスペースを割り当てるのに対して、従来型の SAN では、ボリュームの作成時にスペースの割り当てが行われます。Dynamic Capacity Savings (Dynamic Capacity による節約) レポートに表示される内容は以下のとおりです。

- Storage Center がアクティブなデータ (Chargeback の料金設定を使用するすべてのボリュームによって使用される、すべてのアクティブなスペース) を格納するための合計費用。この費用には、リプレイや、RAID のオーバーヘッドで使用されるスペースは含まれません。
- Chargeback の料金設定を使用して、従来型の SAN で、サーバーに利用可能な同一スペースを確保した場合の合計金額。
- 従来型の SAN ではなく、Dynamic Capacity を使用することで実現される節約金額。
- 従来型の SAN ではなく、Dynamic Capacity を使用することで実現される節約スペース。

Data Instant Replay による節約

Data Instant Replay による節約グラフは、Storage Center Data Instant Replays を使用することで実現される、費用とストレージ スペースの推定節約値を、従来型の SAN のポイントインタイムコピーと対比して示します。

Data Instant Replay は、リプレイのためのスペース割り当てをデータの書き込み時にのみ行い、また複数のリプレイの間の差分のみを保存します。従来型の SAN の場合、各ポイントインタイムコピーごとにスペース割り当てが発生します。

Data Instant Replay Savings (Data Instant Replay による節約) グラフの表示内容は次のとおりです。

- Storage Center が履歴データを格納するための合計費用。これは、すべてのボリュームで使用される実質容量をすべて合計します。
- 従来型の SAN で、同じ履歴データに必要なスペースを確保した場合の合計費用。
- 従来型の SAN による費用から、合計費用を差し引いて算出された推定節約金額。
- 従来型の SAN によるストレージ スペースから、合計ストレージスペースを差し引いて算出された推定節約ストレージスペース。

Data Progression による節約

Data Progression Savings (Data Progression による節約) グラフは、Storage Center と Data Progression を使用することで実現される費用の推定節約値を、従来型の SAN と対比して示します。Storage Center Data Progression の動作の仕組みについては、『Storage Center Manager User Guide』(Storage Center Manager ユーザーガイド) を参照してください。

Data Progression Savings (Data Progression による節約) グラフの表示内容は次のとおりです。

- 各ストレージ 層について、Storage Center の費用、および従来型 SAN (すべてのデータが単一層、または RAID 10 に格納されたものと仮定) と比べて節約された費用を示します。
- Storage Center が使用した合計費用と、従来型 SAN の合計費用との対比。

グリーンレポート

Green Reports (グリーンレポート) は、Storage Center を使用することで実現されるエネルギーと CO2 の推定節約値を、従来型の SAN と対比して示します。

グリーンプロパティの設定

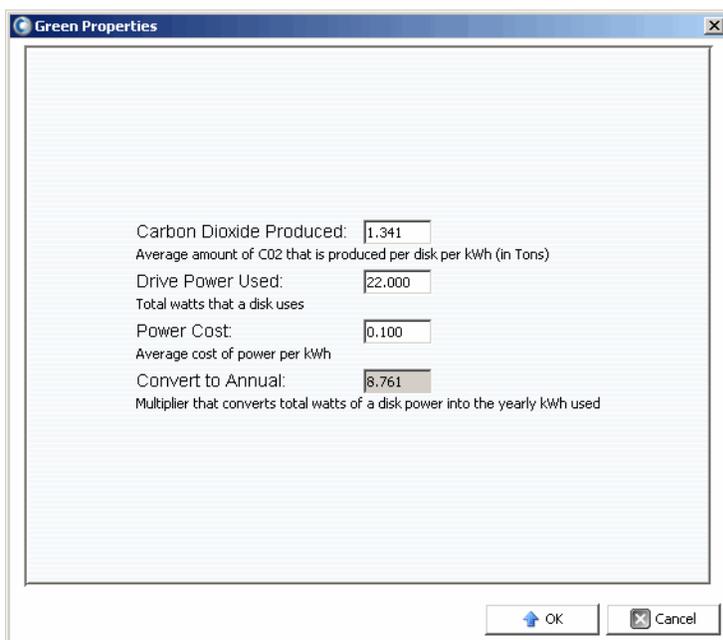
Green Properties (グリーンプロパティ) は、Green Savings Report (グリーン節約レポート) に表示されるエネルギー節約の計算に使用するための、各種の値を設定します。

メモ Green Properties (グリーンプロパティ) の詳細については、145 ページの「グリーンプロパティ設定のガイドライン」を参照してください。

グリーンプロパティを設定するには：

1 **Chargeback** ビューアを選択します。

2  **Green Properties** をクリックします。Green Properties (グリーンプロパティ) ダイアログが表示されます。



Carbon Dioxide Produced:	1.341
Average amount of CO2 that is produced per disk per kWh (in Tons)	
Drive Power Used:	22.000
Total watts that a disk uses	
Power Cost:	0.100
Average cost of power per kWh	
Convert to Annual:	8.761
Multiplier that converts total watts of a disk power into the yearly kWh used	

3 以下の項目の値を指定します。

- **Carbon Dioxide Produced** (CO2 排出量)：ディスク 1 台あたりが排出する平均の CO2 量 (kWh、ポンド)。デフォルトは 1.341 です。
- **Drive Power Used** (ドライブ消費電力)：ディスク 1 台あたりが消費するワット数の合計。デフォルトは 22.00 です。
- **Power Cost** (電力費用)：1kWh あたりの平均の電気料金。デフォルトは 0.100 です。
- **Convert to Annual** (年に換算)：ディスクの電力消費量をワットから年 kWh に変化するための係数を表示します。固定値は 8.761 です。

4 **OK** をクリックして、ダイアログを閉じます。

グリーンプロパティ設定のガイドライン

Green Properties (グリーンプロパティ) の設定にあたっては、以下のリソースをガイドラインとしてご利用ください。

アメリカ合衆国地域における平均の電力コスト

アメリカ合衆国地域における平均の電力コストについては、下記を参照してください。

http://www.eia.doe.gov/cneaf/electricity/epm/table5_6_b.html

Storage Center コンポーネントの消費電力仕様

Storage Center のコンポーネントごとの消費電力仕様については、下記の表を参照してください。

デバイス	電力 (ワット)	
	コンポーネント [†]	データセンター ^{††}
15K.5 (146 GB)	24.00	80.00
10K.7 (146 GB)	22.00	73.30
15K.5 (300 GB)	26.50	88.30
10K.7 (300 GB)	25.00	83.30
NS 10K (400 GB)	17.25	57.50
ES.1 (750 GB)	19.00	63.30
ES.2 (1 TB)	19.00	63.30
SC 020 ^{†††}	353.00	1176.50
SC 030 ^{†††}	360.00	1199.90
NAS ^{†††}	187.00	623.30

† アクティブな IO に加え、電源装置およびファンによるエネルギー損失を含むものと想定しています。

†† データセンターの総電力消費量の計算において、コンポーネントの電力消費量の 3.33 倍と想定しています。

††† 最大のハードウェア構成を想定しています。

グリーンレポートの表示

グリーンレポートを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 **Chargeback** ビューアを選択します。
- 2 **Savings vs. Traditional SAN** (節約と従来型 SAN の対比) タブをクリックします。
- 3 **Green Savings Report** (グリーン節約レポート) タブをクリックします。Green Savings Report (グリーン節約レポート) が表示されます。



12 しきい値アラートの使用

はじめに **148**

しきい値の定義の作成と適用 **149**

しきい値のクエリの実行 **153**

しきい値アラートビューアの使用 **154**

はじめに

Threshold Alerts（しきい値アラート）ビューアでは、次の操作を行うことができます。

- しきい値のクエリを実行して、IO、ストレージ、レプリケーションに関する分単位の最新情報を収集します。153 ページの「しきい値のクエリの実行」を参照してください。
- しきい値の定義を設定し、そのしきい値を適用して **Storage Center IO**、ストレージ、およびレプリケーションの使用状況を自動的に監視します。149 ページの「しきい値の定義の作成と適用」を参照してください。
- 現在および過去のしきい値アラートを表示します。154 ページの「しきい値アラートビューアの使用」を参照してください。

しきい値の定義の作成と適用

Enterprise Manager には、Storage Center の使用リソースに対応する 3 種類のしきい値が用意されています。

- IO Usage (IO 使用状況)
- Storage Usage (ストレージ使用状況)
- Replication Usage (レプリケーション使用状況)

それぞれのしきい値タイプには、そのしきい値を適用できるオブジェクトのターゲットクラスが含まれています。たとえば、IO Usage (IO 使用状況) しきい値は Storage Center 全体、ボリューム、サーバー、ディスク、コントローラ、またはローカルポートに適用するように定義できます。Storage Usage (ストレージ使用状況) しきい値は、Storage Center 全体、またはボリュームに適用するように定義できます。Replication Usage (レプリケーション使用状況) しきい値は、レプリケーションまたは QoS ノードに適用するように定義できます。

しきい値タイプとターゲットオブジェクトクラスを定義した後、そのターゲットクラス内の 1 つまたは複数のオブジェクトにそのしきい値を適用します。たとえば、Storage Usage (ストレージ使用状況) しきい値を、ターゲットオブジェクトクラスの Volumes (ボリューム) に設定した場合は、そのしきい値を特定のボリュームフォルダや個別のボリュームに適用します。以下の表は、すべてのしきい値のタイプ、対応するクラス、およびしきい値の定義をまとめています。

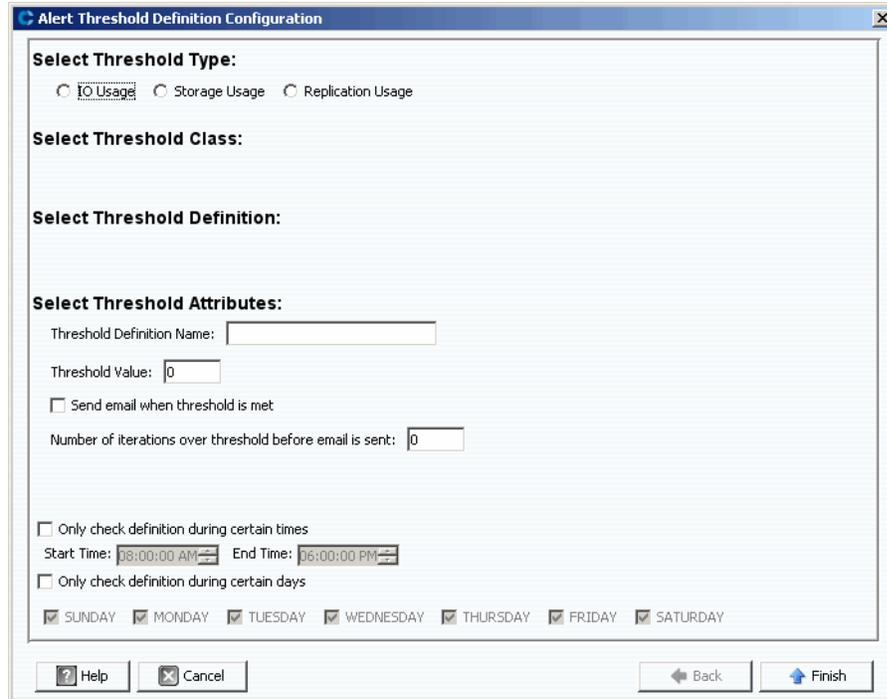
しきい値のタイプ/クラス	利用可能なしきい値定義
IO Usage (IO 使用状況)	
Storage Center	FE IO/Secs (FE IO/ 秒)
	FE KB/Sec (FE KB/ 秒)
	IO Pending (IO 保留)
Volumes (ボリューム)	IO/Sec (IO/ 秒)
	KB/sec (KB/ 秒)
	Latency (レイテンシ)
	IO Pending (IO 保留)
Servers (サーバー)	IO/Sec (IO/ 秒)
	KB/sec (KB/ 秒)
	Latency (レイテンシ)
Disks (ディスク)	IO/Sec (IO/ 秒)
	KB/sec (KB/ 秒)
	Latency (レイテンシ)
Controllers (コントローラ)	IO/Sec (IO/ 秒)
	KB/sec (KB/ 秒)
	CPU%
	Memory% (メモリ %)
Local Ports (ローカルポート)	IO/Sec (IO/ 秒)
	KB/sec (KB/ 秒)
	Latency (レイテンシ)

しきい値のタイプ/クラス	利用可能なしきい値定義
Storage Usage (ストレージ使用状況)	
Storage Center	Usage (使用状況)
	Growth (増大率)
Volumes (ボリューム)	Usage (使用状況)
	Active Growth (アクティブな増大率)
	Replay Growth (リプレイの増大率)
	Actual Growth (実質増大率)
	Replay Space (リプレイ領域)
	Actual Space (実質領域)
Replication Usage (レプリケーション使用状況)	
Replication (レプリケーション)	Amount Remaining (残量)
	Percent Complete (完了率)
QoS Nodes (QoS ノード)	Percent Used (使用率)

しきい値の定義の作成

しきい値アラートを作成するには、次の手順を実行します。

- 1 **Viewers** (ビューア) フレームから **Threshold Alerts** (しきい値アラート) をクリックします。Threshold (しきい値) ウィンドウが表示されます。
- 2 ウィンドウ上部から **Threshold Definitions** (しきい値の定義) タブをクリックします。
- 3 **New Definition** (新しい定義) をクリックします。**Alert Threshold Definition Configuration** (アラートしきい値の定義の設定) ウィンドウが表示されます。



The image shows a dialog box titled "Alert Threshold Definition Configuration". It contains several sections for configuring an alert threshold:

- Select Threshold Type:** Three radio buttons are present: IO Usage, Storage Usage, and Replication Usage.
- Select Threshold Class:** This section is currently empty.
- Select Threshold Definition:** This section is currently empty.
- Select Threshold Attributes:**
 - Threshold Definition Name: [Text input field]
 - Threshold Value: [Text input field with "0"]
 - Send email when threshold is met
 - Number of iterations over threshold before email is sent: [Text input field with "0"]
 - Only check definition during certain times
 - Start Time: [Time picker showing 08:00:00 AM]
 - End Time: [Time picker showing 06:00:00 PM]
 - Only check definition during certain days
 - SUNDAY
 - MONDAY
 - TUESDAY
 - WEDNESDAY
 - THURSDAY
 - FRIDAY
 - SATURDAY

At the bottom of the dialog, there are buttons for Help, Cancel, Back, and Finish.

- 4 次の手順でしきい値を設定します。
 - a しきい値のタイプを **IO Usage** (IO 使用状況)、**Storage Usage** (ストレージ使用状況)、**Replication Usage** (レプリケーション使用状況) の中から選択します。
 - b しきい値のターゲットオブジェクトクラスを選択します。
 - c そのタイプおよびクラスの **Threshold Definition** (しきい値の定義) を選択します。
- 5 次の手順でしきい値の属性を選択します。
 - a **Threshold Definition Name** (しきい値の定義名) に固有の名前を入力します。
 - b **Threshold Value** (しきい値) に、超えるとシステムがアラートをトリガする基準となる値を入力します。
 - c しきい値に達するとメールによる通知を送信するかどうかを選択します。
 - d しきい値を何回超えるとメール通知が送信されるかを選択します。
 - e オプションで、しきい値を確認する時間または日の条件を設定することができます。
- 6 **Finish** (完了) をクリックします。しきい値の定義が作成され、**Threshold Definitions** (しきい値の定義) 表にリストされます。

定義したしきい値の適用

しきい値を定義した後、特定の **Storage Center** コンポーネントオブジェクトにしきい値を適用します。

しきい値を 1 つまたは複数の **Storage Center** オブジェクトに適用するには、次の手順を実行します。

- 1 **Viewers** (ビューア) フレームから **Threshold Alerts** (しきい値アラート) をクリックします。Threshold (しきい値) ウィンドウが表示されます。
- 2 **Threshold Definitions** (しきい値の定義) をクリックします。
- 3 **Threshold Definitions** (しきい値の定義) の一覧から、対象が全オブジェクトになっていないものをクリックします。(つまり、しきい値の定義の **All Objects** (すべてのオブジェクト) 行が **False** (偽) になっている定義を選択します。)
- 4 **New Objects** (新しいオブジェクト) をクリックします。**Alert Threshold Definition Configuration** (アラートしきい値の定義の設定) ウィンドウが開き、利用可能な **Storage Center** の一覧が表示されます。
- 5 しきい値を適用するオブジェクトを選択します。
- 6 オブジェクトの選択が完了したら、**Finish** (完了) をクリックします。

しきい値の定義の編集

既存のしきい値の定義を編集するには、次の手順を実行します。

- 1 **Viewers** (ビューア) フレームから **Threshold Alerts** (しきい値アラート) をクリックします。Threshold (しきい値) ウィンドウが表示されます。
- 2 ウィンドウ上部から **Edit Definition** (定義を編集) タブをクリックします。**Alert Threshold Definition Configuration** (アラートしきい値の定義の設定) ウィンドウが表示されます。定義の名前、エラーしきい値の値、E-メール通知、E-メール通知がトリガされる基準となるしきい値超過の回数、そしてしきい値確認の時間または日の指定を編集できます。
- 3 **Finish** (完了) をクリックします。

しきい値の定義の削除

しきい値の定義を削除するには、次の手順を実行します。

- 1 **Viewers** (ビューア) フレームから **Threshold Alerts** (しきい値アラート) をクリックします。Threshold (しきい値) ウィンドウが表示されます。
- 2 ウィンドウ上部から **Delete Definition** (定義を削除) タブをクリックします。
- 3 確認するプロンプトが表示されます。
- 4 **Yes** (はい) をクリックします。

しきい値のクエリの実行

Enterprise Manager によって常時監視されているしきい値の定義とは対照的に、しきい値のクエリはユーザーが独自に作成、保存、実行することで、Storage Center の使用状況をその場で確認できます。しきい値のクエリを実行するには、次の手順を実行します。

- 1 Viewers (ビューア) フレームから **Threshold Alerts** (しきい値アラート) をクリックします。Threshold (しきい値) ウィンドウが表示されます。
- 2 **Threshold Queries** (しきい値のクエリ) タブをクリックします。Threshold (しきい値) ウィンドウが表示されます。(以前に保存したクエリが **Query** (クエリ) ウィンドウの左側のフレームに表示されます。)
- 3 クエリを保存するには、次の手順を実行します。
 - a クエリの名前を入力します。
 - b **Public** (公開) を選択すると、すべてのユーザーがこのクエリを使用できるようになります。
- 4 次の手順でクエリを設定します。
 - a しきい値の範囲を選択します。All Storage Centers (すべての Storage Center) を選択するか、特定の Storage Center を指定します。
 - b しきい値のタイプを、IO Usage (IO 使用状況)、Storage Usage (ストレージ使用状況)、Replication Usage (レプリケーション使用状況) の中から選択します。
 - c **Threshold Class** (しきい値のクラス) を選択します。利用できるしきい値のクラスは、選択したしきい値のタイプに応じて異なります。
 - d **Threshold Definition** (しきい値の定義) を選択します。利用できるしきい値の定義は、選択したタイプとクラスの両方に応じて異なります。
 - e クエリの開始と終了の時間を選択します。
 - f しきい値の値を入力します。
- 5 **Run Query** (クエリを実行) をクリックします。ウィンドウ中央の表にクエリ結果が表示されます。表の行を右クリックすると、ツリー表示でデータを表示できます。
- 6 **Reset** (リセット)、**Save** (保存)、**Edit** (編集)、**Export** (エクスポート) 機能を使用して、次の操作を実行できます。
 - クエリの定義を保存するには、**Save** (保存) をクリックします。
 - 既存のクエリの定義を編集するには、**Edit** (編集) をクリックします。
 - クエリツールバーのすべての値を元の値に戻すには、**Reset** (リセット) をクリックします。
 - クエリ結果をエクスポートするには、**Save Query Results** (クエリ結果を保存) をクリックします。

しきい値アラートビューアの使用

Threshold Alerts (しきい値アラート) ビューアには、しきい値のクエリおよびしきい値の定義によって生成されたアラートが表示されます。

現在のしきい値アラート

現在のアラート表には、割り当てられているしきい値の定義を現在超過している **Storage Center** オブジェクトのアラートが表示されます。

Current Threshold Alerts (現在のしきい値アラート) を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 **Viewers** (ビューア) フレームから **Threshold Alerts** (しきい値アラート) をクリックします。 **Threshold Alerts** (しきい値アラート) ウィンドウが表示されます。
- 2 **Current Threshold Alerts** (現在のしきい値アラート) タブをクリックします。このタブには、前回しきい値アラートが発行された時点で、定義されているしきい値を超過する値のあったオブジェクト (システム、ディスク、ボリューム) がすべて表示されます。 **Storage Usage** (ストレージ使用状況) は 1 日 1 回実行されます。 **IO Usage** (IO 使用状況) は 15 分おきに実行されます。デフォルトでは、すべての定義とすべてのタイプが表示されます。
- 3 個々の **Storage Center**、アラート定義、およびアラートタイプを選択して、一覧をフィルタにかけることができます。

アラートデータを保存するには、次の手順を実行します。

- 1 **Threshold Alerts** (しきい値アラート) ビューアで、 **Current Threshold Alerts** (現在のしきい値アラート) タブか、 **Historical Threshold Alerts** (経過的しきい値アラート) タブをクリックします。
- 2 **Save** (保存) をクリックします。 **Save Threshold Alerts** (しきい値アラートを保存) ウィンドウが表示されます。
- 3 以下を入力します。
 - **Current Threshold Alerts** (現在のしきい値アラート) および **Historical Threshold Alerts** (経過的しきい値アラート) を選択します。
 - 出カタイプを **CSV**、**text**、**Excel**、**HTML**、**XML**、**PDF** の中から選択します。
 - ディレクトリを参照するか、ファイル名を入力します。

- 4 **OK** をクリックします。

現在のアラートデータを更新するには、次の手順を実行します。

- 1 アラートを選択します。
- 2 **Update** (アップデート) をクリックします。

アラートを発行しているアラート定義を確認するには、 **Current Alerts** (現在のアラート) ウィンドウで次の手順を実行します。

- 1 アラートを右クリックします。現在のアラートのショートカットメニューが表示されます。
- 2 アラートのショートカットメニューから **Go to Definition** (定義を表示) を選択します。
- 3 **Threshold Definition** (しきい値の定義) ウィンドウが表示されます。アラートをトリガしているアラート定義がハイライトされています。

ストレージ使用状況または IO 使用状況を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 アラートを右クリックします。現在のアラートのショートカットメニューが表示されます。
- 2 アラートのショートカットメニューから **Server** (サーバー) を選択し、 **Show in Storage Usage Tab** (ストレージ使用状況タブで表示) または **Show in IO Usage Tab** (IO 使用状況タブで表示) を選択します。

経過的しきい値アラート

経過的アラート表には、割り当てられているしきい値の定義を現時点では超過していないが、過去のある時点で超過したことがある **Storage Center** オブジェクトのアラートが表示されます。

Historical Threshold Alerts (経過的しきい値アラート) を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 **Viewers** (ビューア) フレームから **Threshold Alerts** (しきい値アラート) をクリックします。
- 2 **HistoricalThreshold Alerts** (経過的しきい値アラート) タブをクリックします。 **Historical Threshold Alerts** (経過的しきい値アラート) ウィンドウが表示されます。
- 3 アラートを右クリックして **Historical Threshold Alerts** (経過的しきい値アラート) のショートカットメニューを表示します。
 - アラート定義を表示します。
 - このオブジェクトのすべての統計を表示する **Storage Center** ウィンドウ (IO 使用状況、ストレージ使用状況、または **Storage Center Explorer**) を表示します。
 - しきい値アラートをデータベースから削除します。

タブの左上でしきい値アラートの定義を選択することで、表示されるアラートの数を制限できます。

- タイプ、クラス、および定義を指定して表をフィルタするには、**All Definitions** (すべての定義) を選択します。
- データを保存します。

表を最新の情報に更新します。



13 Servers Viewer の使用

- はじめに [158](#)
- サーバーの登録 [160](#)
- サーバーエージェントの **Storage Center** サーバーへの手動マッピング [161](#)
- サーバーのフォルダ作成 [161](#)
- 別のフォルダへのサーバーの移動 [162](#)
- Storage Center** への仮想サーバーの割り当て [162](#)
- すべてのサーバーエージェントへのグローバルプロパティの設定 [162](#)
- 自動容量リカバリのスケジュール設定 [163](#)
- 容量リカバリの電子メール通知の設定 [168](#)
- サーバーエージェントのプロパティダイアログ [175](#)
- サーバーエージェント情報の表示 [170](#)
- NAS** または **zNAS** サーバーの表示および管理 [172](#)
- サーバーエージェントのプロパティダイアログ [175](#)
- サーバーエージェントボリュームのプロパティダイアログ [176](#)
- サーバーエージェントボリュームのプロパティダイアログ [178](#)

はじめに

Enterprise Manager Servers Viewer は Storage Center の物理サーバーおよび仮想サーバーのオペレーティングシステムビューを収集して表示します。

サポートされているサーバーのタイプ

Servers Viewer は以下のサーバーのタイプについて情報を収集、表示、管理できます。

サーバーのタイプ	説明
Microsoft Windows Server 2003 Microsoft Windows Server 2008 (Microsoft Hyper-V を含む)	Microsoft Windows Server の場合、Enterprise Manager は Server Agent for Microsoft Servers を介して情報を収集します。
Microsoft Windows Storage Server (WSS) 2008?SP 2?Enterprise Edition (x64) および Supermicro AOC-SIMSO – IPMI ドーターカード	Microsoft Windows Storage Server の場合、Enterprise Manager は NAS のファン速度、温度、電圧、電源装置の情報を収集します。さらに、Enterprise Manager は System Event Log (SEL) のクリア、電源オフ、電源リセットといった NAS のコントロールアクションを提供します。172 ページの「NAS または zNAS サーバーの表示および管理」を参照してください。
VMware vCenter または ESX 3.5/4.0/4/1	VMware vCenter または ESX 仮想サーバーの場合、Enterprise Manager は VMware vCenter Management Server から情報を収集します。
Dell Compellent zNas	zNas の場合、Enterprise Manager は Nas の情報を収集して表示します。

- Server Agent のインストールの詳細については、『Enterprise Manager Installation and Setup Guide』（Enterprise Manager インストールおよびセットアップガイド）を参照してください。
- Storage Center NAS の詳細については、『Storage Center NAS Storage Solution Setup Guide』（Storage Center NAS Storage Solution セットアップガイド）および『Storage Center NAS Storage Solution User Guide』（Storage Center NAS Storage Solution ユーザーガイド）を参照してください。
- Dell Compellent zNAS の詳細については、『Storage Center zNAS Storage Solution User Guide』（Storage Center zNAS Storage Solution ユーザーガイド）を参照してください。

サーバーアイコン

Enterprise Manager Servers Viewer ではサーバーのタイプ別に以下のアイコンを使用します。

アイコン	サーバーのタイプ
	Microsoft Windows Server Microsoft Windows Storage Server
	Microsoft Windows 2008 Server Hyper-V Management Server
	Microsoft Windows Hyper-V Virtual Server

アイコン	サーバーのタイプ
	VMware vCenter Management Server
	Virtual Cluster

サーバーの登録

物理サーバーまたは仮想サーバーを **Servers Viewer** に表示するには、そのサーバーを **Enterprise Manager Data Collector** に登録する必要があります。**Microsoft Windows Server** (**Microsoft Windows Storage Server** を含む) の場合、登録を行う前にサーバーに **Dell Compellent Server Agent for Microsoft Servers** をインストールする必要があります。

メモ **Microsoft Windows Server** を登録する前に、**Server Agent for Microsoft Servers** がサーバーにインストールされ、実行していることを確認してください。**Server Agent for Microsoft Servers** の詳細については、『**Enterprise Manager Installation and Setup Guide**』（**Enterprise Manager** インストールおよびセットアップガイド）を参照してください。

サーバーを登録するには、次の手順を実行します。

- 1 **Enterprise Manager** で **Servers** (サーバー) ビューアを表示します。
- 2 **Register Server** (サーバー登録) をクリックします。**Register Server** (サーバー登録) ダイアログが表示されます。
- 3 以下を入力します。

Select Operating System (OS を選択) : **Microsoft Windows 2003/2008**、**VMware vCenter**、**ESX 3.5/4.0/4.1**、**zNas** など、サーバーのオペレーティングシステムを選択します。

Host/IP (ホスト /IP) : サーバーのホスト名または **IP アドレス** を選択します。**VMware ESX** サーバーの場合、**VMware vCenter Management Server** の **IP アドレス** を入力します。

Port (ポート) : サーバーのポートを入力します。デフォルトは **27355** です。

User Name/Password (ユーザー名 /パスワード) : **Microsoft Windows Server** 以外の場合。サーバーの管理者ユーザー名とパスワードを入力します。

Use https protocol (**https** プロトコルを使用) : **Microsoft Windows Server** 以外の場合。サーバーの接続に **https** プロトコルを使用する場合はこのオプションを選択します。

IPMI Interface IP Address (**IPMI** インタフェース **IP アドレス**) : **Nas** のみ。Enter the IP address of the IPMI interface card.

IPMI Interface User (**IPMI** インタフェースユーザー) : **Nas** のみ。IPMI ユーザー名を入力します。

IPMI Interface User (**IPMI** インタフェースユーザー) : **Nas** のみ。IPMI パスワードを入力します。

Automatically Manage on Storage Center (**Storage Center** で自動管理) : このサーバー (およびすべての仮想サーバー) を **Storage Center** 上に自動的に作成して管理する場合はこのオプションを選択します。

Select Parent Folder (親フォルダを選択) : このサーバーの **Servers Viewer** 親フォルダを選択します。

- 4 **Finish** (完了) をクリックします。

Enterprise Manager によってサーバーが **Data Collector** に登録され、**Servers Viewer** に表示されるようになります。

サーバーエージェントの Storage Center サーバーへの手動マッピング

必要に応じて、Server Agent Server Properties (Server Agent サーバーのプロパティ) の Storage Center Server (Storage Center サーバー) タブで登録済みの Server Agent を Storage Center サーバーに手動でマッピングすることができます。

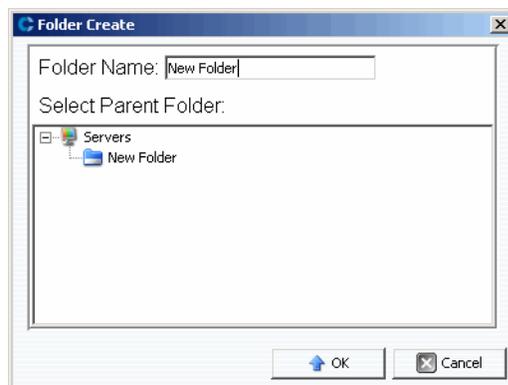
- 1 Servers Viewer で Storage Center サーバーに手動マッピングするサーバーを右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) をクリックします。Server Agent Server Properties (Server Agent サーバーのプロパティ) が表示されます。
- 2 **Storage Center Servers** (Storage Center サーバー) をクリックします。
- 3 Storage Center サーバーへのマッピングを追加するには、次の手順を実行します。
 - a **Add** (追加) をクリックします。
 - b リストから利用可能な **Storage Center** を選択して **OK** をクリックします。
 - c **Server Agent** をマッピングするサーバーを選択して **OK** をクリックします。
 - d **OK** をクリックして **Server Agent Server Properties** (Server Agent サーバーのプロパティ) ダイアログを閉じます。
- 4 マッピングを削除するには、次の手順を実行します。
 - a 削除するマッピングを選択し、**Remove** (削除) をクリックします。
 - b **OK** をクリックして **Server Agent Server Properties** (Server Agent サーバーのプロパティ) ダイアログを閉じます。

サーバーのフォルダ作成

Servers Viewer でサーバーを整理するフォルダを作成できます。

フォルダを作成するには、次の手順を実行します。

- 1 Enterprise Manager で **Servers** (サーバー) ビューアを表示します。
- 2 Servers (サーバー) アイコンを右クリックし、**Create Folder** (フォルダを作成) を選択します。Folder Create (フォルダを作成) ダイアログが表示されます。



- 3 フォルダ名を入力し、フォルダの場所を選択します。
- 4 **OK** をクリックします。

別のフォルダへのサーバーの移動

サーバーを別のフォルダに移動するには、次の手順を実行します。

- 1 Enterprise Manager で **Servers** (サーバー) ビューアを表示します。
- 2 別のフォルダに移動するサーバーを右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) を選択します。Server Agent Server Properties (Server Agent サーバーのプロパティ) ダイアログが表示されます。
- 3 **Parent Folder** (親フォルダ) をクリックします。
- 4 **Change** (変更) をクリックします。
- 5 サーバーの親フォルダを選択して **Apply Changes** (変更を適用) をクリックします。

Storage Center への仮想サーバーの割り当て

メモ Storage Center に割り当てることができるのは、Storage Center で自動管理するように設定されていないサーバーのみです。**Automatically Manage on Storage Center** (Storage Center で自動管理) オプションの有効化または無効化の詳細については、[176 ページの「サーバーエージェントボリュームのプロパティダイアログ」](#)を参照してください。

Servers Viewer で Storage Center に仮想サーバーを割り当てるには、次の手順を実行します。

- 1 Storage Center の自動管理対象になっていない仮想サーバーを右クリックします。
- 2 **Assign Virtual Server - [Storage Center]** (仮想サーバーを割り当てる - [Storage Center]) を選択します。

Enterprise Manager によって Storage Center からそのサーバーに関する情報が収集されます。サーバーが Storage Center 上に存在しない場合、そのサーバーを Storage Center に割り当てることはできません。

すべてのサーバーエージェントへのグローバルプロパティの設定

Server Agents for Microsoft Servers から Microsoft Windows サーバーに関する情報を収集するためのグローバルプロパティを設定するには、次の手順を実行します。

- 1 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 2 右上に表示されている **Edit Settings** (設定を編集) をクリックします。Data Collector Properties (Data Collector のプロパティ) ダイアログが表示されます。
- 3 **Server Agent** をクリックします。
- 4 **Change** (変更) をクリックします。

- 5 以下を指定します。
 - **Gather Server Agent Information automatically every hour** (1 時間ごとに Server Agent 情報を自動収集) : 1 時間ごとに Server Agent 情報を自動的に収集します。
 - **Get Stats for last (# Days)** (直前の # 日間の統計を取得) : 統計を収集する日数を入力します。
 - **Allow Data Collector to automatically run Space Recovery** (Data Collector による容量リカバリの自動実行を許可) : Data Collector が容量リカバリを自動的に実行するのを許可する場合はこのオプションを有効にします。
- 6 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

自動容量リカバリのスケジュール設定

メモ 無料の Space Recovery(容量リカバリ)は Dell Compellent Server Agent for Microsoft Servers がインストールされ、実行している Microsoft Windows Server でのみ利用できます。Server Agent のインストールの詳細については、『Enterprise Manager Installation and Setup Guide』(Enterprise Manager インストールおよびセットアップガイド)を参照してください。

メモ iSCSI HBA が実行しているサーバーの場合、サーバーの WWN は Enterprise Manager によって自動的に認識されません。WWN のリストを作成して容量リカバリを実行するには、サーバーを Storage Center に手動でマッピングする必要があります。詳細については、161 ページの「サーバーエージェントの Storage Center サーバーへの手動マッピング」を参照してください。

容量リカバリは Windows のレポートに基づいて未使用のディスク領域を検出して復旧します。復旧できる領域の大きさは Storage Center Replay の頻度と有効期限に応じて異なります。一般的に、高い頻度で有効期限の短い Storage Center Replay が多いほど、復旧できる領域は大きくなります。復旧の対象になるのは、有効期限が切れ、Storage Center View ポリュームが添付されていない Replay に限られます。

容量リカバリの要件

容量リカバリには以下の要件があります。

- 容量リカバリは Windows NTFS ファイルシステムでのみ実行できます。
- 容量リカバリは、Windows で Basic として初期化されているディスクでのみ容量を復旧できます。つまり、容量リカバリは Windows で Dynamic で初期化されているディスクの容量を復旧することはできません。
- Windows ミラーリングユーティリティによってストライピングまたはミラーリングされたポリュームの容量を復旧することはできません。

容量リカバリの推奨事項

容量リカバリの実行時は以下のガイドラインに従ってください。

- 週 1 回業務時間外に容量リカバリが実行されるようにスケジュールします。どのポリュームにも容量リカバリをその場で実行できますが、復旧できる容量を最大限にするため容量リカバリの実行は週 1 回にします。

- 容量リカバリを実行しているボリュームのストレージの傾向を表示すると、結果の経過を確認できます。
定期的にスケジュールして容量リカバリを実行すると復旧される容量が段階的に増加していくため、実行するボリュームのストレージ傾向から結果の経過を把握できます。

自動容量リカバリのコントロール

Automatic Space Recovery (自動容量リカバリ) は 3 つの階層型プロパティダイアログでコントロールされます。

- **Data Collector - Server Agent Properties** (Data Collector - Server Agent のプロパティ) : Data Collector Server Agent Properties (Data Collector Server Agent のプロパティ) では、すべてのサーバーおよびボリュームの自動容量リカバ리를有効にでき、オプションですべてのサーバーおよびボリュームにグローバルなデフォルトスケジュールを設定できます。164 ページの「容量リカバ리를有効にしてグローバル容量リカバリスケジュールを設定」を参照してください。
- **Server Agent Server Properties** (Server Agent サーバーのプロパティ) : 容量リカバリが有効になっている場合、Server Agent Server Properties (Server Agent サーバーのプロパティ) でサーバー上のすべてのボリュームに容量リカバリのデフォルトのスケジュールを設定できます。さらに、このダイアログではボリュームも自動容量リカバ리를スケジュールできるかどうかを指定することもできます。165 ページの「サーバーのすべてのボリュームへの容量リカバリのスケジュール」および 176 ページの「サーバーエージェントボリュームのプロパティダイアログ」を参照してください。
- **Server Agent Volume Properties** (Server Agent ボリュームのプロパティ) : 自動容量リカバリが有効になっており、サーバーのプロパティでボリュームごとの容量リカバリのスケジュール設定が許可されている場合、このダイアログで個々のボリュームの容量リカバリのスケジュールを設定します。167 ページの「個別のボリュームへの容量リカバリのスケジュール設定」および 178 ページの「サーバーエージェントボリュームのプロパティダイアログ」を参照してください。

容量リカバ리를有効にしてグローバル容量リカバリスケジュールを設定

容量リカバ리를有効にしてグローバルスケジュールを設定するには、次の手順を実行します。

- 1 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 2 右上に表示されている **Edit Settings** (設定を編集) をクリックします。Data Collector Properties (Data Collector のプロパティ) ダイアログが表示されます。
- 3 **Server Agent** をクリックします。
- 4 **Change** (変更) をクリックします。
- 5 以下を指定します。
 - **Allow Data Collector to automatically run Space Recovery** (Data Collector による容量リカバリの自動実行を許可) オプションを有効にします。
 - 容量リカバ리를自動実行する時間を選択します。
- 6 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

サーバーのすべてのボリュームへの容量リカバリのスケジュール

サーバーのすべてのボリュームに容量リカバリをスケジュールするには、次の手順を実行します。

- 1 容量リカバリが有効になっていることを確認します。164 ページの「容量リカバリを有効にしてグローバル容量リカバリスケジュールを設定」を参照してください。
- 2 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 3 すべてのボリュームにスケジュールを設定するサーバーを右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) を選択します。Server Agent Server Properties (Server Agent サーバーのプロパティ) ダイアログが表示されます。
- 4 **Space Recovery** (容量リカバリ) をクリックします。
- 5 **Change** (変更) をクリックします。
- 6 以下を指定します。
 - **Allow volumes on this server to schedule Space Recovery** (このサーバーのボリュームに対して容量リカバリのスケジュール設定を許可する) : サーバー上のボリュームに対して容量リカバリのスケジュールの設定を許可するには、このオプションを有効にします。
 - **Set default Space Recovery schedule for volumes on this server** (このサーバー上のボリュームに容量リカバリのデフォルトのスケジュールを設定する) : サーバー上のすべてのボリュームに容量リカバリのデフォルトスケジュールを設定する場合は、このオプションを選択します。
 - **Run** (実行) : デフォルトの実行スケジュールを **Every Day** (毎日)、**Once a Week** (週 1 回)、**Once a Month** (月 1 回) から選択します。**Once a Week** (週 1 回) の場合は実行する曜日を選択します。**Once a Month** (月 1 回) の場合は実行する日にちを選択します。

メモ スケジュールされた容量リカバリは、Data Collector Server Agent Properties (Data Collector Server Agent のプロパティ) ダイアログで指定された時間に実行されます。164 ページの「容量リカバリを有効にしてグローバル容量リカバリスケジュールを設定」を参照してください。

- **Apply server settings to all volumes on this server** (このサーバーのすべてのボリュームにサーバー設定を適用) : 新しいデフォルトスケジュールをサーバー上のすべてのボリュームに適用する場合はこのオプションを選択します。
- 7 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

ボリュームへの容量リカバリのスケジュール設定の許可

個々のボリュームで容量リカバリのスケジュールを設定できるようにするには、次の手順を実行します。

- 1 容量リカバリが有効になっていることを確認します。164 ページの「容量リカバリを有効にしてグローバル容量リカバリスケジュールを設定」を参照してください。
- 2 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 3 1 つまたは複数のボリュームに容量リカバリのスケジュール設定を許可するサーバーを右クリックし、**Edit Properties** (プロパティを編集) を選択します。**Server Agent Server Properties** (Server Agent サーバーのプロパティ) ダイアログが表示されます。
- 4 **Space Recovery** (容量リカバリ) をクリックします。
- 5 **Change** (変更) をクリックします。
- 6 以下を指定します。
 - **Allow volumes on this server to schedule Space Recovery** (このサーバーのボリュームに容量リカバリのスケジュール設定を許可する) : ボリュームに容量リカバリのスケジュールを設定できるようにするには、このオプションを選択します。
 - **Apply server settings to all volumes on this server** (このサーバーのすべてのボリュームにサーバー設定を適用) : 新しい設定をサーバー上のすべてのボリュームに適用する場合はこのオプションを選択します。
- 7 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

個別のボリュームへの容量リカバリのスケジュール設定

- 1 容量リカバリが有効になっていることを確認します。164 ページの「容量リカバリを有効にしてグローバル容量リカバリスケジュールを設定」を参照してください。
- 2 ボリュームで容量リカバリのスケジュール設定が許可されていることを確認します。166 ページの「ボリュームへの容量リカバリのスケジュール設定の許可」を参照してください。
- 3 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 4 容量リカバリのスケジュールを設定するボリュームを右クリックし、**Edit Settings** (設定を編集) を選択します。Server Agent Volume Properties (Server Agent ボリュームのプロパティ) ダイアログが表示されます。
- 5 **Space Recovery** (容量リカバリ) をクリックします。
- 6 **Change** (変更) をクリックします。
- 7 以下を指定します。
 - **Use volume Space Recovery Schedule** (ボリューム容量リカバリスケジュールを使用) : ボリュームに容量リカバリのスケジュールを設定する場合はこのオプションを選択します。
 - **Schedule Space Recovery on this volume** (このボリュームに容量リカバリのスケジュールを設定) : ボリュームに容量リカバリのスケジュールを設定する場合はこのオプションを選択します。
 - **Run** (実行) : デフォルトの実行スケジュールを **Every Day** (毎日)、**Once a Week** (週 1 回)、**Once a Month** (月 1 回) から選択します。**Once a Week** (週 1 回) の場合は実行する曜日を選択します。**Once a Month** (月 1 回) の場合は実行する日にちを選択します。

メモ スケジュールされた容量リカバリは、**Server Agent Properties** (Server Agent のプロパティ) ダイアログで指定された時間に実行されます。164 ページの「容量リカバリを有効にしてグローバル容量リカバリスケジュールを設定」を参照してください。

- 8 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

容量リカバリのスケジュールからのボリュームの削除

容量リカバリのスケジュールからボリュームを削除するには、次の手順を実行します。

- 1 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 2 ボリュームを右クリックして **Edit Settings** (設定を編集) を選択します。 **Server Agent Volume Properties** (Server Agent ボリュームのプロパティ) ダイアログが表示されます。
- 3 **Space Recovery** (容量リカバリ) をクリックします。
- 4 **Change** (変更) をクリックします。
- 5 以下のオプションが無効になっていることを確認します。
 - **Use volume Space Recovery Schedule** (ボリューム容量リカバリスケジュールを使用) オプション
 - **Schedule Space Recovery on this volume** (このボリュームに容量リカバリのスケジュールを設定) オプション
- 6 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

容量リカバリの電子メール通知の設定

容量リカバリのレポートを電子メールで受信するには、次の手順を実行します。

- 1 Management (管理) メニューから **User Properties** (ユーザーのプロパティ) を選択します。 **User Properties** (ユーザーのプロパティ) ダイアログが表示されます。
- 2 **Manage Events** (イベントの管理) をクリックします。
- 3 **Change** (変更) をクリックします。
- 4 **Space Recovery Report** (容量リカバリレポート) が選択されていることを確認します。
- 5 **Apply Changes** (変更の適用) をクリックします。

容量リカバリの実行

容量リカバリをすぐ実行するには、次の手順を実行します。

- 1 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 2 ボリュームを右クリックして **Run Space Recovery** (容量リカバリを実行) を選択します。
- 3 **Yes** (はい) をクリックして容量リカバリを実行します。

容量リカバリが完了するとシステムから通知されます。自動容量リカバリのスケジュール設定の詳細については、[163 ページの「自動容量リカバリのスケジュール設定」](#)を参照してください。

容量リカバリの履歴の表示

⇒ すべてのサーバーの容量リカバリの履歴を表示するには

- 1 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 2 Server Agents フォルダを右クリックし、**Space Recovery History** (容量リカバリの履歴) を選択します。
- 3 **OK** をクリックして、表示を閉じます。

⇒ サーバーのすべてのボリュームに容量リカバリの履歴を表示するには

- 1 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 2 サーバーを右クリックして **Space Recovery History** (容量リカバリの履歴) を選択します。
- 3 **OK** をクリックして、表示を閉じます。

⇒ ボリュームの容量リカバリ履歴を表示するには

- 1 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 2 サーバーを右クリックして **Space Recovery History** (容量リカバリの履歴) を選択します。
- 3 **OK** をクリックして、表示を閉じます。

サーバーエージェント情報の表示

すべての Server Agent の情報を表示

すべてのサーバー情報を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 2 Servers Viewer のナビゲーションペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 3 右上にあるプルダウンメニューから、表示する情報を選択します。

Show Servers and Volumes (サーバーとボリュームを表示) : すべてのサーバーとボリュームの情報を表示します。

Show Servers (サーバーを表示) : サーバー情報のみを表示します。

Show Volumes (ボリュームを表示) : ボリューム情報のみを表示します。

選択したオブジェクトの情報が表示されます。

個別のサーバーの情報を表示

個別のサーバーの情報を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 2 個々のサーバーをクリックします。サーバーの情報が表示されます。情報には、オペレーティングシステムビュー、サーバー HBA、ボリュームが含まれます。

ストレージ管理ウィンドウでのサーバー情報の表示

ストレージ管理ウィンドウでサーバー情報を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 2 サーバーを右クリックして **Storage Center** ノードを選択し、**Show in Storage Management Tab** (ストレージ管理タブで表示) を選択します。
- 3 **Reporting Time Filter** (レポート時間フィルタ) ダイアログが表示された場合、**Starting Time** (開始時間) と **Ending Time** (終了時間) を選択して **OK** をクリックします。

Storage Management (ストレージ管理) ウィンドウにサーバー情報が表示されます。

IO 使用状況タブでのサーバー情報の表示

IO 使用状況レポートウィンドウでサーバー情報を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 2 サーバーを右クリックして **Storage Center** ノードを選択し、**Show in IO Usage Tab** (IO 使用状況タブで表示) を選択します。
- 3 **Reporting Time Filter** (レポート時間フィルタ) ダイアログが表示された場合、**Starting Time** (開始時間) と **Ending Time** (終了時間) を選択して **OK** をクリックします。

IO Usage Report (IO 使用状況レポート) ウィンドウにサーバー情報が表示されます。

Storage Center Manager でのサーバー情報の表示

Storage Center でサーバー情報を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 2 サーバーを右クリックして **Storage Center** ノードを選択し、**Show in Storage Center Manager** (Storage Center Manager で表示) を選択します。

Enterprise Manager が自動的に Storage Center にログインし、そのサーバーの一般情報を表示します。

サーバーボリューム情報の表示

サーバーの管理下にあるボリュームを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 2 ボリュームをクリックします。そのボリュームの情報が表示されます。

Volume View (ボリュームビュー) には以下の情報が表示されます。

- ボリューム名とマウントポイント
- ボリュームラベル
- マルチパスポリシー (マルチパスボリュームのみ)
- このボリュームがマウントされているサーバー
- 最終更新時
- 容量リカバリの最終実行時
- 容量リカバリのスケジュール

Storage Center View (ストレージセンタービュー) には以下の情報が表示されます。

- ボリューム名
- 設定されている領域
- 使用容量
- 空き容量

NAS または zNAS サーバーの表示および管理

Enterprise Manager を使用して Storage Center NAS または zNAS サーバーを監視および管理できます。このためには、対象のサーバーに Dell Compellent Server Agent をインストールして登録する必要があります。

- Storage Center NAS の詳細については、『Storage Center NAS Storage Solution Setup Guide』（Storage Center NAS Storage Solution セットアップガイド）および『Storage Center NAS Storage Solution User Guide』（Storage Center NAS Storage Solution ユーザーガイド）を参照してください。
- Storage Center zNAS の詳細については、『Dell Compellent zNAS User Guide』（Dell Compellent zNAS ユーザーガイド）および『Dell Compellent zNAS System Setup Guide』（Dell Compellent zNAS システムセットアップガイド）を参照してください。
- Server Agent のインストールの詳細については、『Enterprise Manager Installation and Setup Guide』（Enterprise Manager インストールおよびセットアップガイド）を参照してください。
- サーバーエージェントの登録の詳細については、[160 ページの「サーバーの登録」](#)を参照してください。

NAS のサーバー情報を表示するには、次の手順を実行します。

- 1 Viewers（ビューア）ペインで **Servers**（サーバー）をクリックしてサーバーを表示します。
- 2 NAS または zNAS サーバーをクリックします。

サーバー情報タブ

DDDNAS1

Server Information | NAS

[Server Agent Update Available]

Operating System: Windows Storage Server 2008 Enterprise (Service Pack 2)
IP Address: 172.31.10.55 **Last Update:** 11/16/2009 11:48:29
Server Agent Version: 5.2.1.4 **Space Recovery Support:** True (Not Scheduled)
Index: 1257778982120 **VDS Manager:** 04.01.00.005
Replay Manager: 05.01.00.000

Server HBAs

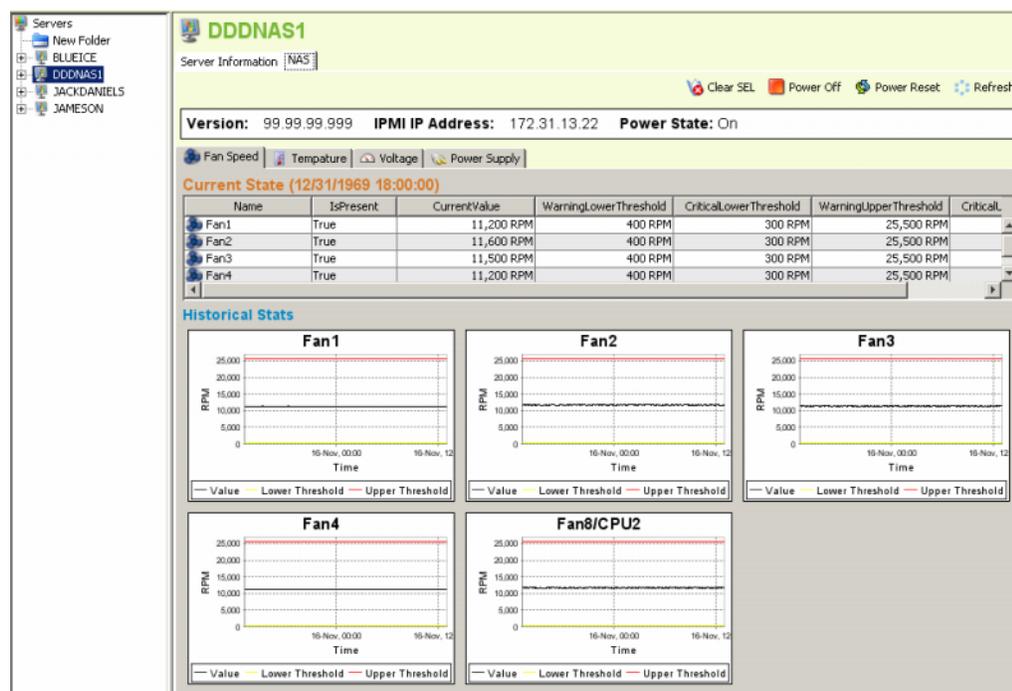
Server Port	Type	IP Address	Storage Center
10000000C97A5CB6	FC		Storage Center 201
10000000C97A5CB7	FC		
iqn.1991-05.com.microsoft:dddn...	iSCSI		

Name	Used Space	Total Space	% Full	Last Update	Last Recovery	Automated Reco
C:	23.41 GB	73.00 GB	32%	11/16/2009 11:48:29	Not Run Yet	Not Scheduled

NAS の Server Information (サーバー情報) タブには以下の情報が表示されます。

- **Server Agent Information** (サーバーエージェント情報) : **Operating System** (オペレーティングシステム)、**IP Address** (IP アドレス)、**Server Agent Version** (サーバーエージェントバージョン)、**Index** (インデックス)、**Last Update** (最終更新時)、**Space Recovery Support** (容量リカバリサポート)、**VDS Manager** バージョン (インストールされている場合)、**Replay Manager** バージョン (インストールされている場合) が表示されます。
- **Server HBAs** (サーバー HBA) : サーバーに関連付けられているすべての HBA が表示されます。
- **Storage Information** (ストレージ情報) : NAS 上のすべてのボリュームと、各ボリュームのストレージ統計が表示されます。

NAS タブ



NAS タブは以下の情報を表示します。

- **Current State** (現在の状態) : NAS の電源がオンの場合、Fan Speed (ファン速度)、Temperature (温度)、Voltage (電圧)、Power Supply (電源装置) など対応するタブに各センサーの現在の状態が表示されます。
- **Historical Stats** (経過的統計) : 各センサーについて過去の統計を表示します。
- **Alerts** (アラート) : NAS からアラートが発行されている場合、現行のすべての NAS アラートが表になって表示されます。

NAS コントロールオプション

NAS コントロールには次の項目があります。

NAS オプション	説明
Clear SEL	システムイベントログのすべてのエントリをクリアします。
Power Off	NAS の電源をオフにします。
Power Reset	NAS をリセットします。
Refresh	NAS ディスプレイの情報を更新します。

サーバーエージェントのプロパティダイアログ

Server Agent のプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 Management (管理) メニューから **Data Collector Properties** (Data Collector のプロパティ) を選択します。
- 2 **Server Agent** をクリックします。Server Agent Properties (Server Agent のプロパティ) ダイアログが表示されます。

Gather Server Agent Information automatically every hour (1 時間ごとに Server Agent 情報を自動収集) : 1 時間ごとに Server Agent 情報を自動的に収集します。このオプションが選択されていない場合、Server Agent は情報を収集しません。

Gather stats for last [] days (直前の [] 日間の統計を取得) : Server Agent が収集する過去の統計の日数を指定します。

Allow Data Collector to automatically run Space Recovery (Data Collector による容量リカバリの自動実行を許可) : すべてのサーバーおよびボリュームで自動 (スケジュールされた) 容量リカバリを有効にします。このオプションが選択されていない場合、すべてのサーバーおよびボリュームで容量リカバリのスケジュール設定は無効になります。

Run Space Recovery at (容量リカバリを実行する時間) : 容量リカバリを実行する時間を指定します。

関連項目

[164 ページの「容量リカバリを有効にしてグローバル容量リカバリスケジュールを設定」](#)

[165 ページの「サーバーのすべてのボリュームへの容量リカバリのスケジュール」](#)

[166 ページの「ボリュームへの容量リカバリのスケジュール設定の許可」](#)

[167 ページの「個別のボリュームへの容量リカバリのスケジュール設定」](#)

サーバーエージェントボリュームのプロパティダイアログ

サーバーのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 2 サーバーを右クリックして **Edit Settings** (設定を編集) を選択します。 **Server Agent Server Properties** (Server Agent サーバーのプロパティ) ウィンドウが表示されます。

一般

General (一般) プロパティには、選択されているサーバーの情報が表示されます。

- サーバーのホスト /IP、ポート、IP アドレス。
- サーバー名。
- サーバーのオペレーティングシステムとサービスパック。
- サーバーのドメイン。
- サーバー上のクラスタノードの数。
- **Automatically Manage on Storage Center** (Storage Center で自動管理) : このオプションが選択されている場合、このサーバーは **Storage Center** で自動的に作成され管理されます。

容量リカバリ

メモ Space Recovery (容量リカバリ) タブは、**Server Agent for Microsoft Servers** がインストールされて実行している **Windows Server** にものみ表示されます。

Space Recovery (容量リカバリ) プロパティには次のオプションがあります。

メモ サーバーの **Automatic Space Recovery** (自動容量リカバリ) オプションは、**Server Agent Properties** (Server Agent のプロパティ) の容量リカバリ設定で許可されている場合のみ利用できます。 [175 ページ](#)の「サーバーエージェントのプロパティダイアログ」を参照してください。

- **Allow volumes on this server to schedule Space Recovery** (このサーバーのボリュームに対して容量リカバリのスケジュール設定を許可する) : このサーバーの個別のボリュームで容量リカバリのスケジュールを設定できるようにします。
- **Set default Space Recovery schedule for volumes on this server** (このサーバー上のボリュームに容量リカバリのデフォルトのスケジュールを設定する) : このサーバー上のすべてのボリュームに容量リカバリのデフォルトスケジュールを設定します。
- **Run (実行)** : デフォルトの実行スケジュールを **Every Day** (毎日)、**Once a Week** (週 1 回)、**Once a Month** (月 1 回) から選択します。 **Once a Week** (週 1 回) の場合は実行する曜日を選択します。 **Once a Month** (月 1 回) の場合は実行する日を選択します。

メモ **Scheduled Space Recovery** (スケジュールされた容量リカバリ) は **Server Agent Properties** (Server Agent のプロパティ) ダイアログで指定された時間に実行されます。 [164 ページ](#)の「容量リカバリを有効にしてグローバル容量リカバリスケジュールを設定」を参照してください。

- **Apply server settings to all volumes on this server** (このサーバーのすべてのボリュームにサーバー設定を適用) : 新しい設定をサーバー上のすべてのボリュームに適用します。

Storage Center サーバー

Storage Center Servers (Storage Center サーバー) タブでは、Server Agent サーバーを 1 つまたは複数の Storage Center に手動でマッピングできます。

- **Add** (追加) : Storage Center から、Server Agent にマッピングするサーバーを選択します。
- **Remove** (削除) : Storage Center サーバーへのマッピングを削除します。

関連項目

[161 ページの「サーバーエージェントの Storage Center サーバーへの手動マッピング」](#)

親フォルダ

Parent Folder (親フォルダ) タブでは、サーバーの親フォルダを選択できます。

関連項目

[164 ページの「容量リカバリを有効にしてグローバル容量リカバリスケジュールを設定」](#)

[165 ページの「サーバーのすべてのボリュームへの容量リカバリのスケジュール」](#)

[166 ページの「ボリュームへの容量リカバリのスケジュール設定の許可」](#)

[167 ページの「個別のボリュームへの容量リカバリのスケジュール設定」](#)

[161 ページの「サーバーのフォルダ作成」](#)

[162 ページの「別のフォルダへのサーバーの移動」](#)

サーバーエージェントボリュームのプロパティダイアログ

サーバーのレポートに基づくボリュームのプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

- 1 Viewers (ビューア) ペインで **Servers** (サーバー) アイコンをクリックします。
- 2 ボリュームを右クリックして **Edit Settings** (設定を編集) を選択します。 **Server Agent Volume Properties** (Server Agent ボリュームのプロパティ) ダイアログが表示されます。

一般

Server Agent Volume Properties (Server Agent ボリュームのプロパティ) ダイアログの **General** (一般) タブには、次の情報が表示されます。

- ボリューム名
- ボリュームラベル
- ボリュームのシリアル番号

容量リカバリ

メモ Space Recovery (容量リカバリ) タブは、**Server Agent for Microsoft Servers** がインストールされて実行している **Windows Server** のボリュームにのみ表示されます。

Space Recovery (容量リカバリ) タブには、自動容量リカバリを設定するオプションがあります。

メモ ボリュームの **Automatic Space Recovery** (自動容量リカバリ) オプションは、**Server Agent Server Properties** (Server Agent サーバーのプロパティ) の容量リカバリ設定で許可されている場合のみ利用できます。 [176 ページ](#)の「サーバーエージェントボリュームのプロパティダイアログ」を参照してください。

- **Use Servers Space Recovery schedule** (サーバーの容量リカバリスケジュールを使用) : サーバーの容量リカバリスケジュールが設定されている場合は、サーバースケジュールを使用します。
- **Schedule Space Recovery on this volume** (このボリュームの容量リカバリをスケジュールする) : ボリュームの容量リカバリスケジュールを定義できます。
- **Run** (実行) : ボリュームの容量リカバリスケジュールを指定します。オプションには **Every Day** (毎日)、**Every Week** (毎週)、または **Once a Month** (月 1 回) があります。

メモ **Scheduled Space Recovery** (スケジュールされた容量リカバリ) は **Server Agent Properties** (Server Agent のプロパティ) ダイアログで指定された時間に実行されます。 [164 ページ](#)の「容量リカバリを有効にしてグローバル容量リカバリスケジュールを設定」を参照してください。

関連項目

- [164 ページ](#)の「容量リカバリを有効にしてグローバル容量リカバリスケジュールを設定」
- [165 ページ](#)の「サーバーのすべてのボリュームへの容量リカバリのスケジュール」
- [166 ページ](#)の「ボリュームへの容量リカバリのスケジュール設定の許可」
- [167 ページ](#)の「個別のボリュームへの容量リカバリのスケジュール設定」

14 災害復旧

災害復旧の準備 **180**

災害復旧のアクティブ化 **182**

ソースサイトの再スタートまたは回復 **183**

代替サイトへの復元 **185**

災害復旧の準備

復元ポイントの自動保存

復元ポイントを自動的に保存するには、次の手順を実行します。

- 1 Options (オプション) メニューから、**Replication Recovery** (レプリケーションの復元) > **Save Restore Points** (復元ポイントを保存) を選択します。Save Restore Points (復元ポイントを保存) ウィザードが表示されます。
- 2 復元ポイントを保存する **Storage Centers** を選択し、**Next** (次へ) をクリックします。選択した **Storage Center** の復元ポイントが保存されます。復元ポイントを保存した後、**Save Restore Points** (復元ポイントを保存) ウィザードにサマリ画面が表示されます。
- 3 以下を選択します。

Automatically Save and Validate Restore Points (復元ポイントの自動保存と検証) : 復元ポイントを自動的に保存して検証する場合はこのオプションを選択します。

Check Every (頻度) : 復元ポイントの保存を行う間隔を選択します。**Once a Day** (1 日 1 回)、**12 hours** (12 時間毎)、**4 hours** (4 時間毎)、または **Hour** (1 時間毎) から選べます。

At Time (時間指定) : **Once a Day** (1 日 1 回) を選択した場合、復元ポイントを保存する時間を設定します。
- 4 **Finish** (完了) をクリックします。

災害復旧サイトの事前定義

災害復旧サイトの事前定義は、宛先サーバーとリプレイテンプレートを宛先ボリュームに前もって割り当てておくことによって行います。そうすることにより、災害復旧を実施する必要があるときに、復旧サイトの準備が整っていることとなります。(宛先サイトからデータにアクセスする必要がない場合、災害復旧サイトの事前定義は不要です。)

- 1 Options (オプション) メニューから、**Replication Recovery** (レプリケーションの復元) > **Predefine Disaster Recovery Site** (災害復旧サイトの事前定義) を選択します。Predefine DR Site Wizard (災害復旧サイトの事前定義ウィザード) が開き、保存されているレプリケーションポイントの一覧が表示されます。
- 2 ソースシステムと宛先システムのペアを選択します。
- 3 **Next** (次へ) をクリックします。ボリュームレプリケーションのリストが表示されます。
- 4 各ボリュームに対して次の手順を実行します。
 - a **Edit Settings** (設定を編集) をクリックし、宛先サイトの設定を選択します。
 - b **OK** をクリックします。
- 5 各ボリュームの設定が完了したら、**Finish** (完了) をクリックします。

災害復旧のテスト

Dell Compellent では、災害復旧サイトのテストを定期的実施することをお勧めしています。

災害復旧サイトをテストするには、次の手順を実行します。

- 1 **Options** (オプション) メニューから、**Replication Recovery** (レプリケーションの復元) > **Test Activate Disaster Recovery Site** (災害復旧サイトをテスト) を選択します。
Activate (アクティブ化) ウィザードが開き、保存されているレプリケーションのソースシステムと宛先システムが表示されます。
- 2 ソースシステムと宛先システムのペアを選択します。
- 3 **Next** (次へ) をクリックします。
- 4 **Test Activation** (アクティブ化テスト) を選択して **Next** (次へ) をクリックします。
- 5 テスト可能なボリュームの一覧から、テストするボリュームを選択します。
- 6 **Next** (次へ) をクリックします。選択したボリュームが表示されます。事前定義されたボリュームは復元する準備ができています。ボリュームが事前定義されていない場合は、次の手順でボリュームを定義します。

各ボリュームに対して次の手順を実行します。
 - a **Edit Settings** (設定を編集) をクリックし、宛先ボリュームのオプションを選択します。
 - b **OK** をクリックします。
- 7 **Next** (次へ) をクリックします。宛先システムの最後のリプレイから **View Volume** (ボリュームの表示) が作成されます。復元の進行状況が表示されます。テストが完了したら、**Finish** (完了) をクリックします。この **View Volume** (ボリュームの表示) を表示するには、**Storage Centers** フレームで宛先システムを右クリックします。ショートカットメニューから、**View** (ビュー) > **Storage Management** (ストレージ管理) を選択します。
Volumes (ボリューム) フォルダを展開します。テストしたボリュームが **Replication of [volume name]** ([ボリューム名] のレプリケーション) の **DR View** (災害復旧ビュー) として表示されます。

災害復旧のアクティブ化

メモ 災害復旧のアクティブ化テストについては、[181 ページの「災害復旧のテスト」](#)を参照してください。

ソースボリュームに障害が発生した場合、**Destination Site Replication Volume**（宛先サイトレプリケーションボリューム）をアクティブにします。災害復旧をアクティブにするには、次の手順を実行します。

- 1 **Options**（オプション）メニューから、**Replication Recovery**（レプリケーションの復元）> **Activate Disaster Recovery Site**（災害復旧サイトをアクティブ化）を選択します。**Activate**（アクティブ化）ウィザードが開き、保存されているレプリケーションのソースシステムと宛先システムが表示されます。
- 2 すでに非アクティブに切り替わっているソースと宛先のボリュームを選択し、**Next**（次へ）をクリックします。
- 3 **Activate the Destination System**（宛先システムをアクティブ化）を選択して **Next**（次へ）をクリックします。**Activate DR Replication volumes**（災害復旧レプリケーションボリュームをアクティブ化）ウィンドウが開きます。上の表には、現在もレプリケーションが実行中で、復元が不要なボリュームが表示されます。2 番目の表には、復元が可能なボリュームが表示されます。
- 4 復元可能なボリュームの一覧から、復元するボリュームを選択します。
- 5 **Next**（次へ）をクリックします。選択したボリュームが表示されます。事前定義されたボリュームは復元する準備ができています。ボリュームが事前定義されていない場合は、次の手順でボリュームを定義します。

各ボリュームに対して次の手順を実行します。

- a **Edit Settings**（設定を編集）をクリックし、宛先ボリュームのオプションを選択します。
 - b **OK** をクリックします。
- 6 **Next**（次へ）をクリックします。復元の進行状況が表示されます。復元が完了したら、**Finish**（完了）をクリックします。復元したボリュームを表示するには、**Storage Centers** フレームで宛先システムを右クリックします。ショートカットメニューから、**View**（ビュー）> **Storage Management**（ストレージ管理）を選択します。**Volumes**（ボリューム）フォルダを展開します。ボリュームはレプリケートされたボリューム（**Replicated**）として表示されます。

ソースサイトの再スタートまたは回復

レプリケーションを再スタートしたり、レプリケートされたボリュームを復元するためには、復元ポイントを保存しておく必要があります。108 ページの「レプリケーション復元ポイントの保存と検証」を参照してください。

レプリケーションの再スタート

ソースボリュームの状態が良好で、宛先システムは使用可能であるものの、レプリケーションが失敗したり、すでに削除されてしまっているという場合、レプリケーションを再スタートできます。レプリケーションを再スタートできるかどうかを確認するには、復元ポイントを検証します(112 ページの「レプリケーション復元ポイントの検証」を参照)。

レプリケーションを再スタートするには、次の手順を実行します。

- 1 **Options** (オプション) メニューから、**Replication Recovery** (レプリケーションの復元) > **Recover/Restart Replication Volumes Back to Original System** (レプリケーションボリュームをオリジナルシステムに復元/再スタート) を選択します。**Restore/Restart** (復元/再スタート) ウィザードが開き、ソースシステムおよび宛先システムと保存されているレプリケーションポイントの一覧が表示されます。
- 2 ソースシステムと宛先システムのペアを選択して **Next** (次へ) をクリックします。警告メッセージが表示されます。レプリケーションの再スタートに関するルールをよく理解するようにしてください。
- 3 **Next** (次へ) をクリックします。
- 4 上の表には、現在もレプリケーションが実行中で、再スタートが不要なボリュームが表示されます。下の表には、復元可能なボリュームが表示されます。下の一覧から再スタートするレプリケーションボリュームを選択します。
- 5 **Next** (次へ) をクリックします。**Select Attributes** (属性を選択) ウィンドウが表示されます。一度に再スタートされるレプリケーションの数を制限するには、**Maximum Number of Restores** (復元の最大数) を指定します。すべてのレプリケーションを同時に再スタートする場合は、**0** を入力します。レプリケーションの再スタートは一覧の上から順番に行われます。上下の矢印を使用するとボリュームを上または下に移動できます。
- 6 **Next** (次へ) をクリックします。復元ポイントが保存されているため、システムによって元のレプリケーションが再度作成され、復元の進行状況が表示されます。
- 7 レプリケーションが正常に再スタートしたら、**Next** (次へ) をクリックします。レプリケーションの復元状態を保存することを推奨するプロンプトが表示されます。
- 8 **Save Replication Recover** (レプリケーションの復元を保存) をクリックします。**Save Replication Recover** (レプリケーションの復元を保存) ウィザードが表示されます。
- 9 **Next** (次へ) をクリックします。選択したシステムの復元ポイントが保存されます。
- 10 **Do a Daily Save and Validate Replications** (レプリケーションの保存と評価を毎日実行) を選択します。**Finish** (完了) をクリックします。レプリケーションが再スタートし、復元ポイントが保存されます。再スタートしたレプリケーションを表示するには、**Viewers** (ビューア) フレームで **Replications** (レプリケーション) をクリックします。

障害が発生したボリュームの復元

ボリュームを復元する前に、宛先ボリュームにリプレイが少なくとも 1 つレプリケートされている必要があります。

非アクティブな災害復旧システム：ソースボリュームが存在しない場合、Enterprise Manager は、新規作成したソースボリュームに、宛先ボリュームからのデータをレプリケートすることによってデータが復元します。レプリケーションが完了すると、選択したサーバーに新しいソースボリュームがマッピングされ、再びソースシステムから宛先システムへのレプリケーションが再開します。

アクティブ化された宛先ボリュームからの回復：ボリュームがアクティブ化された後に新規に書き込まれたデータを含む、すべてのデータが宛先ボリュームから元のソースボリュームに復元されます。元のソースボリュームがすでに存在しない場合は、作成し直されます。復元が完了すると、選択したサーバーにソースボリュームがマッピングされ、そのソースボリュームから宛先ボリュームへのレプリケーションが再開されます。

障害が発生したボリュームを復元するには、次の手順を実行します。

- 1 **Options** (オプション) メニューから、**Replication Recovery** (レプリケーションの復元) > **Recover/Restart Replication Volumes Back to Original System** (レプリケーションボリュームをオリジナルシステムに復元 / 再スタート) を選択します。**Restore/Restart** (復元 / 再スタート) ウィザードが開き、ソースシステムおよび宛先システムと保存されているレプリケーションポイントの一覧が表示されます。
- 2 ソースシステムと宛先システムのペアを選択して **Next** (次へ) をクリックします。警告メッセージが表示されます。ボリュームの復元に関するルールをよく理解するようにしてください。
- 3 **Next** (次へ) をクリックします。
- 4 上の表には、現在もレプリケーションが実行中で、再スタートが不要なボリュームが表示されます。下の表には、復元可能なボリュームが表示されます。下の一覧から再スタートするレプリケーションボリュームを選択します。
- 5 **Next** (次へ) をクリックします。復元が必要なボリュームが表示されます。
 - a ボリュームを選択して **Edit Settings** (設定を編集) をクリックします。
 - b ボリュームの設定を編集して **OK** をクリックします。

Automatically Restart Replication (レプリケーションを自動的に再スタート) を選択している場合、ソースシステムから宛先システムへのレプリケーションが自動的に再スタートされます。

Restore from Last Replay (最後のリプレイから復元) を選択した場合、宛先ボリューム上のアクティブなデータからではなく、宛先ボリューム上の最後にアクティブだったリプレイからボリュームが復元されます。これにより、ボリュームが元のソースの状態に復元されるようにすることを確実にします。
- 6 **Next** (次へ) をクリックします。**Select Attributes** (属性を選択) ウィンドウが表示されます。一度に復元されるボリュームの数を制限するには、**Maximum Number of Restores** (復元の最大数) を指定します。すべてのボリュームを一度に復元する場合は **0** を指定します。ボリュームの復元は一覧の上から順番に行われます。上下の矢印を使用するとボリュームを上または下に移動できます。
- 7 **Start** (開始) をクリックします。ボリュームの復元の進行状況が表示されます。
- 8 ボリュームが復元されたことを通知するメッセージが表示されたら、**Next** (次へ) をクリックします。レプリケーションの復元状態を保存することを推奨するプロンプトが表示されます。
- 9 **Save Replication Recover State** (レプリケーションの復元状態を保存) をクリックします。

- 10 レプリケーション復元ポイントを保存する、元のソースシステムを選択します。復元ポイントが保存されたという通知が表示されます。
- 11 **Next** (次へ) をクリックします。選択したシステムの復元ポイントが保存されます。
- 12 **Do a Daily Save and Validate Replications** (レプリケーションの保存と評価を毎日実行) を選択します。**Finish** (完了) をクリックします。ボリュームが復元されました。復元したボリュームを表示するには、**Storage Centers** ペインでソースシステムを右クリックします。
- 13 ショートカットメニューから、**View** (ビュー) > **Storage Management** (ストレージ管理) を選択します。**Volumes** (ボリューム) フォルダを展開します。選択したフォルダに **Restore** (復元) ボリュームが表示されます。

災害復旧がアクティブになっているサイトから復元する必要がある場合は、**Delete Source Volume** (ソースボリュームを削除) ウィンドウが表示されます。ソースボリュームの自動削除を選択していない場合は、オプションで元のソースを削除することができます。

代替サイトへの復元

ボリュームを別のシステムに移動するために、**Restore Replications** (レプリケーションを復元) コマンドを使用しないでください。109 ページの「**ボリュームの移動**」を参照してください。

代替サイトにボリュームを復元する場合は、**Dell** サポートサービスまでお問い合わせください (<http://support.dell.com/compellent>)。



15 リモート Data Collector

はじめに [188](#)

リモート Data Collector へのログイン [189](#)

リモート Data Collector 用のイベントのセットアップ [190](#)

リモート Data Collector ビューアからの DR オプションの使用 [191](#)

リモート Data Collector からの DR オプションの使用 [192](#)

リモート Data Collector の削除 [193](#)

はじめに

リモート Data Collector は、プライマリ Data Collector が使用できなくなった場合に、Enterprise Manager DR（災害復旧）オプションを提供します。リモート Data Collector がインストールされ、プライマリ Data Collector に接続されている場合、

- プライマリ Data Collector に接続しているクライアントは、リモート Data Collector ビューアを用いて リモート Data Collector のステータスを表示できます。
- リモート Data Collector に接続しているクライアントは、リモート Data Collector のみを表示できます。本章では、リモート Data Collector への接続と使用方法について説明します。

メモ リモート Data Collector のインストール、接続、および切断についての情報は、『Enterprise Manager Installation and Setup Guide』（Enterprise Manager インストールおよびセットアップガイド）を参照してください。

リモート Data Collector へのログイン

プライマリ Data Collector が利用できなくなった場合、リモート Data Collector を介して Enterprise Manager DR（災害復旧）タスクを行うことができます。リモート Data Collector にログインするには：

- 1 Enterprise Manager クライアントを開始します。
- 2 ログイン画面で、以下のように指定します。
 - **User/Password**（ユーザー/パスワード）：既存の Enterprise Manager のユーザー名とパスワードを入力します。強化されたセキュリティが有効になっている場合、ユーザー名は管理者グループのメンバーのものでなければなりません。
 - **Create New Connection**（新規接続を作成）：リモート Data Collector のための新規の接続を確立する必要がある場合、このオプションを有効にして新規接続を作成します。
 - **Name**（名前）または **Host IP**（ホストの IP）：リモート Data Collector が稼働するサーバーのホスト名または IP アドレスを入力します。
 - **Port**（ポート）：Data Collector がポート フィールドで使用しているポートを入力します。ポートは、Data Collector のインストール時に設定されます。デフォルトのポート番号は 7342 です。
- 3 **Login**（ログイン）をクリックします。

リモート Data Collector 用のイベントのセットアップ

リモート Data Collector に関するイベントをセットアップするには：

- 1 **Enterprise Manager** クライアントを開始して、リモート Data Collector にログインします。
- 2 **Management** (管理) メニューから、**User Properties** (ユーザー プロパティ) を選択します。
- 3 **Email** (メール) タブで、**Enterprise Manager** からイベントのアラートを送信する送付先の E- メールアドレスを入力します。
- 4 **Manage Events** (イベント管理) タブで、E- メール通知を受信する対象のイベントを有効化します。

Storage Center Down (Storage Center ダウン時) : Storage Center がプライマリ Data Collector と通信できなくなった時に E- メールを送信します。

Remote Data Collector Down (リモート Data Collector ダウンロード時) : プライマリ Data Collector がリモート Data Collector と通信できなくなった時は常にメールを送信します。

- 5 **OK** をクリックします。

リモート Data Collector ビューアからの DR オプションの使用

リモート Data Collector ビューアからの DR オプションを使用するには：

- 1 Enterprise Manager クライアントを開始して、プライマリ Data Collector にログインします。
- 2 Viewers (ビューア) フレームで、**Remote Data Collector Viewer** (リモート Data Collector ビューア) をクリックします。
- 3 リモート Data Collector のステータスが **Connected** (接続済み) になっていることを確認します。
- 4 実行する DR タスクを以下の中から選択します。

メモ リモート Data Collector 機能を介して使用できる DR オプションは、Options (オプション) メニューから使用できる DR オプションと同じです。

Test Activate DR Site (DR サイトアクティブ化のテスト)：181 ページの「災害復旧のテスト」を参照してください。

Activate DR Site (DR サイトアクティブ化)：182 ページの「災害復旧のアクティブ化」を参照してください。

Validate Restore Points (復元ポイントの検証)：180 ページの「復元ポイントの自動保存」を参照してください。

リモート Data Collector からの DR オプションの使用

プライマリ Data Collector が使用できなくなった場合：

- 1 Enterprise Manager クライアントを開始して、リモート Data Collector にログインします。
- 2 実行する DR タスクを以下の中から選択します。

メモ リモート Data Collector 機能を介して使用できる DR オプションは、Options (オプション) メニューから使用できる DR オプションと同じです。

Test Activate DR Site (DR サイトアクティブ化のテスト) : [181 ページ](#)の「災害復旧のテスト」を参照してください。

Activate DR Site (DR サイトアクティブ化) : [182 ページ](#)の「災害復旧のアクティブ化」を参照してください。

Validate Restore Points (復元ポイントの検証) : [180 ページ](#)の「復元ポイントの自動保存」を参照してください。

リモート Data Collector の削除

リモート Data Collector を削除するには：

- 1 リモート Data Collector サーバーで以下の手順を行います。
 - a リモート Data Collector Manager を開きます。
 - b **Stop** (停止) をクリックしてサービスを停止します。
- 2 Enterprise Manager クライアントを開始して、プライマリ Data Collector にログインします。
- 3 Viewers (ビューア) フレームで、**Remote Data Collector** (リモート Data Collector) をクリックします。
- 4 リモート Data Collector ビューアに **Not Connected** (未接続) と表示されたら、**Remove Remote Data Collector** (リモート Data Collector を削除) をクリックします。

16 ストレージレプリケーションアダプタ

はじめに **196**

Enterprise Manager SRA の要件 **197**

Enterprise Manager SRA の設定 **199**

SRM フェイルバックの手順 **200**

はじめに

VMware Site Recovery Manager (SRM) は Storage Replication Adapter (SRA) を解してストレージベンダーをサポートします (これは SRA プラグインとも呼ばれます)。Enterprise Manager SRA は Dell Compellent Storage Centers 上の VMware Site Recovery Manager (SRM) をサイトが使用できるようにします。

この付録では、Enterprise Manager と Enterprise Manager SRA を介した、Storage Centers 上の SRM の使用方法について概要を説明します。さらにこの付録では、リカバリサイトへのフェイルオーバーが発生した後で、元の保護されたサイトにフェイルバックする手順についても説明します。

VMware Site Recovery Manager (SRM) のインストールと設定の詳細については、VMware より提供されている『Administrator Guide for Site Recovery Manager』(Site Recovery Manager 用アドミニストレータガイド) を参照してください。

Enterprise Manager SRA の要件

メモ VMware Site Recovery Manager (SRM) 用の Enterprise Manager Storage Replication Adapter (SRM) をインストールする際は、**readme** ファイルを読み、Enterprise Manager SRA における SRM のインストールと設定の方法に関する最新情報をご確認ください。

ソフトウェア要件

- Storage Center バージョン 4.0 (またはそれ以上)
- Enterprise Manager バージョン 3.3 (またはそれ以上)
Enterprise Manager Data Collector はリカバリサイトのみにもインストールすることもできますが、保護サイトとリカバリサイトの両方にインストールすることもできます。
- VMware Site Recovery Manager 1.x/4.x (またはそれ以上)
- Microsoft .NET Framework 2.0
- ポート 8080。Enterprise Manager SRA は http を介した SOAP プロトコルを使用して Enterprise Manager に接続します。Enterprise Manager の設定時にポートの設定が行われ、デフォルトでポート 8080 に設定されます。SOAP が使用されているため、SRM と Enterprise Manager の間にファイアウォールがある場合は、該当するポートがオープンになるようにファイアウォールを設定しておく必要があります。

VMware SRM 設定要件

メモ VMware Site Recovery Manager のインストールと設定の詳細については、VMware より提供されている『Administrator Guide for Site Recovery Manager』(Site Recovery Manager 用アドミニストレータガイド) を参照してください。

Site Recovery Manager は、保護サイト (プライマリ) とリカバリサイト (セカンダリ) の両方に設定する必要があります。保護サイトとリカバリサイトの両方に以下のものが含まれている必要があります。

- VMware License Server (ESX 3.5 のみ)
- VMware vCenter Server
- VMware Site Recovery Manager
- VMware ESX Servers
- Dell Compellent Storage Centers

Enterprise Manager とレプリケーションの前提条件

次の表は、Enterprise Manager SRA と VMware Site Recovery Manager (SRM) を使用するための前提条件をまとめています。

要件	説明
Data Collector	SRM 設定に属しているすべての Storage Center によって Enterprise Manager Data Collector が認識されている必要があります。設定オプションは二通りあります。 <ul style="list-style-type: none">Enterprise Manager Data Collector をリカバリ SRM サイトのみにインストールして設定する。 または <ul style="list-style-type: none">Enterprise Manager Data Collectors をリカバリ SRM サイトと保護 SRM サイトの両方にインストールして設定する。
レプリケーション	Enterprise Manager を使用して、保護サイトとリカバリサイト間のレプリケーションを作成します。
復元ポイント	Enterprise Manager を使用して、レプリケーションの復元ポイントを保存します。Data Collectors をリカバリサイトと保護サイトの両方で使用している場合は、両方のサイトで復元ポイントを保存する必要があります。

メモ レプリケーションの設定と復元ポイントの保存の詳細については、[107 ページの「レプリケーションの作成」](#)と [108 ページの「レプリケーション復元ポイントの保存と検証」](#)を参照してください。

Enterprise Manager SRA の設定

レプリケーションの復元ポイントが保存されている **Data Collector** に接続するように、**Enterprise Manager SRA** を設定する必要があります。

Enterprise Manager SRA を設定するには、次の手順を実行します。

- 1 **SRM Add Array Manager**（SRM アレイマネージャの追加）ダイアログに以下の情報を入力します。

フィールド	説明
Manager Type (表示名)	Site Recovery Manager (SRM) ビューアにこの SRA が表示される際の表示名となる名前を入力します。
Manager Type (マネージャタイプ)	Enterprise Manager SRA を選択します。
IPAddress:WebServices Port (IP アドレス : ウェブサービスポート)	Enterprise Manager Data Collector の IP アドレスとウェブサービスポートをコロン (:) で区切って入力します。デフォルトのウェブサービスポートは 8080 です。デフォルトのポートを使用する場合、ここでポート番号を省略しても構いません。たとえば、以下はすべて有効なエントリです。 172.31.2.125:8080 172.31.2.125:8080 172.31.2.125:8081
Username (ユーザー名)	Enterprise Manager のユーザー名を入力します。
Password (パスワード)	Enterprise Manager のユーザー名に対応するパスワードを入力します。

- 2 アレイ情報を入力した後、**Connect**（接続）をクリックして接続をテストします。

SRM フェイルバックの手順

メモ 保護されている SRM サーバーへのフェイルバックは、リカバリ SRM サーバーへのフェイルオーバーが正常に行われた場合のみ実行できます。

フェイルバックタスク	詳細
保護 SRM サーバーでフェイルバックを準備する	<p>保護サイトで、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 VI クライアントにログインします。 2 インベントリから仮想マシンを削除します。 3 SRM タブを開きます。 4 保護グループをすべて削除します。
リカバリ SRM サーバーでフェイルバックを準備する	<p>リカバリサイトで、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 VI クライアントにログインします。 2 フェイルバック対象のすべての仮想マシンの電源を切ります。 3 SRM タブを開きます。 4 設定されているリカバリプランをすべて削除します。
Storage Center でフェイルバックを準備する	<ol style="list-style-type: none"> 1 保護サイトの Storage Center にログインし、元のレプリケーションを削除します。 2 Enterprise Manager にログインし、元の復元ポイントを削除します。 <p>メモ Enterprise Manager Data Collector が保護サイトとリカバリサイトの両方で稼働している場合、両サイトで復元ポイントを削除します。</p>
リカバリサイトから保護サイトへのレプリケーションを設定する	<p>Enterprise Manager を使用して、次の手順を実行します。</p> <p>メモ レプリケーションを開始するには、レプリケートするボリューム上に少なくとも 1 つのリプレイが存在している必要があります。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 リカバリサイトの Storage Center 上の既存のボリュームから保護サイトの Storage Center へのレプリケーションを作成します。デフォルトでは、レプリケートされたボリュームは DR View of [Name of original replicated volume] ([レプリケート元のボリューム] の災害復旧ビュー) という名前が付きます。 2 新しいレプリケーションの復元ポイントを保存します。 <p>メモ Enterprise Manager Data Collector が保護サイトとリカバリサイトの両方で稼働している場合、両サイトで復元ポイントを削除します。</p>
レプリケーションが完了するまで待つ	<p>次の手順に進む前に、Enterprise Manager によってレプリケーション完了の通知が表示されるまで待ちます。必要であれば、表示を繰り返し更新してレプリケーションのステータスを確認します。</p>

フェイルバックタスク	詳細
SRM でフェイルバックの準備をする	<p>リカバリサイトで、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 VI クライアントにログインします。 2 SRM タブを開きます。 3 新しいレプリケーションに保護グループを作成します。デフォルトでは、レプリケートされたボリュームは DR View of [Name of original replicated volume] ([レプリケート元のボリューム] の災害復旧ビュー) という名前が付きます。 <hr/> <p>メモ アレイを再スキャンする必要がある場合があります。これを行うには、Array Manager の設定画面を開き、最初の 2 つの画面をクリックしてから、Rescan Arrays (アレイを再スキャン) ボタンをクリックします。</p> <hr/> <p>保護サイトで、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 VI クライアントにログインします。 2 SRM タブを開きます。 3 新しい保護グループのリカバリプランを作成します。
リカバリプランをテストする	<p>保護サイトで、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 VI クライアントで、SRM タブを開きます。 2 作成したリカバリプランをテストします。
保護 SRM にフェイルバックする (リカバリプランの実行)	<p>保護サイトで、次の手順を実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • VI クライアントで、リカバリプランを実行します。 <hr/> <p>メモ リカバリプランを実行すると、リカバリサイト上で実行中のすべての仮想マシンが自動的にシャットダウンします。</p>
SRM サーバーをクリーンアップします	<p>リカバリサイトで、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 VI クライアントにログインします。 2 フェイルオーバーしたすべての仮想マシンをインベントリから削除します。 3 SRM タブを開きます。 4 保護グループを削除します。 <hr/> <p>保護サイトで、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 VI クライアントにログインします。 2 SRM タブを開きます。 3 作成したリカバリプランを削除します。

フェイルバックタスク	詳細
Storage Center と Enterprise Manager をクリーンアップする	<ol style="list-style-type: none"> 1 リカバリサイトの Storage Center にログインします。 2 レプリケーションを削除します（レプリケーションはダウンした状態である必要があります）。 3 Enterprise Manager にログインします。 4 レプリケーションの復元ポイントを削除します。 <hr/> <p>メモ Enterprise Manager Data Collector が保護サイトとリカバリサイトの両方で稼働している場合、両サイトで復元ポイントを削除します。</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 5 リカバリ Storage Center で、ボリュームのリカバリ ESX サーバーへのマッピングを解除します。
レプリケーションの再起動	<p>Enterprise Manager を使用して、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 保護 Storage Center の既存のボリュームからリカバリ Storage Center へのレプリケーションを作成します。 2 レプリケーションの復元ポイントを保存します。 <hr/> <p>メモ Enterprise Manager Data Collector が保護サイトとリカバリサイトの両方で稼働している場合、両サイトで復元ポイントを保存します。</p> <hr/>
SRM の準備	<p>保護サイトで、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 VI クライアントにログインします。 2 SRM タブを開きます。 3 レプリケートされる仮想マシン用の保護グループを作成します。 <p>リカバリサイトで、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 VI クライアントにログインします。 2 SRM タブを開きます。 3 保護グループにリカバリプランを作成します。

用語集

C

CHAP (チャレンジハンドシェイク認証プロトコル)

iSCSI 通信の認証オプションの 1 つで、特に iSCSI を介したレプリケーションの際に 2 つの Storage Center 間で使用されます。

D

Data Collector

Dell Compellent Enterprise Manager のコンポーネントの一つ。サーバー上でバックグラウンドで実行され、サーバーに接続されたすべての Storage Center システムに関する情報を収集します。

Data Instant Replay

指定された時間間隔に従って、ボリュームのポイントインタイムコピー (PITC) をキャプチャします。これにより、以前のポイントインタイムの状態にボリュームをロールバックすることが可能になります。

F

FC (ファイバチャネル)

高速、全二重のシリアル通信プロトコル。現状、最大 2 ギガビット / 秒の転送レートを実現可能で、10 ギガビット / 秒までの拡張も予定されています。

FE (フロントエンド)

コントローラとサーバー間の接続。

H

HBA (ホストバスアダプタ)

サーバーと Storage Center 間の接続を提供する I/O アダプタ。

I

IO (入力 / 出力)

システムのメモリと、その他の場所との間のデータの移動。

IO 使用状況

データを転送するスピード。

IO 保留

あるオブジェクトのためにキューで実行待ちとなっている IO オペレーションの数。

iSCSI

イーサネットを介して TCP/IP プロトコルを使用して、SCSI パケットの暗号化を定義する仕様。

J

JDBC

JAVA プログラミング言語の API (アプリケーションプログラミングインタフェース) の一つ。クライアントがデータベースにアクセスする方法を定義します。

N

NAT (ネットワークアドレス変換、Network Address Translation)

ネットワークマスカレードまたは IP マスカレードとも呼ばれます。NAT は、IP パケットがルーターやファイアウォールを通過する際の、ソース アドレスや デスティネーション アドレスの書き換えを行う仕組みです。NAT を使用するシステムのほとんどは、プライベートネットワーク上で複数のホストを持つことを可能にして、単一のパブリック IP アドレスを使ってインターネットにアクセスできるようにします。

Q

QoS (Quality of Service、サービス品質)

レプリケーションのルール。リンクスピード、リンク数、レプリケーションのスケジュールなどを含みます。

R

RAID 0

データは利用可能ディスクにまたがってストライプ状に配置されます。パフォーマンスを向上させます。RAID 0 はデータの冗長性を提供しません。

RAID 5

数学的に導出された巡回パリティストライプを使用して、データの論理コピーを維持します。パリティストライプは、データのストライプから導出されます。この方式は、RAID 10 に比べて冗長化情報によるオーバーヘッドが少なくてすみます。他方、毎回の書き込みごとにパリティストライプの計算が必要のため、書き込みパフォーマンスは RAID 10 よりも劣ります。読み取りパフォーマンスは、RAID 10 と同等です。

RAID 10

データは、利用可能ディスクにまたがってストライプ状に配置されるとともに、ミラーリングされます。データの可用性とパフォーマンス向上を提供します。ボリューム上の全データのコピーを少なくとも 1 つ維持します。RAID 10 は、読み取り / 書き込みのパフォーマンスを最適化し、複数の障害発生に対する耐性を高め、かつ最速のデータ回復を提供します。

Remote Instant Replay

遠隔のリモート サイトへの、ボリュームのポイント イン タイム コピー。これらのサイトは、双方向のリモート コピーを行う **active-active** なサイトとすることができます。コピーの時間間隔は、一致させることも、分離することもできます。

S

SCSI (Small Computer Systems Interface)

I/O バスの定義に関する ANSI 規格のセット。主としてストレージデバイスとサーバー間の接続を対象にしています。

Storage Center

Dell Compellent の SAN システムで、1 台のコントローラと 1 台のディスクエンクロージャで構成されます。

synch (Synchronous Replication、同期レプリケーション)

ローカルサイトへの書き込みが行われるたびに、同じ書き込みが、I/O 完了メッセージを待たずにリモート サイトに対しても行われます。ローカルボリュームとリモートボリュームは、つねに完全に同期した内容になります。このような冗長性は、データ損失の可能性はほとんどゼロに近くなり、ローカルサイトでの障害発生時には非常に短時間で復旧することを可能にします。

W

WWN

World Wide Name の略。

あ

空き容量

全利用可能容量から使用済み容量を引いたもの。

アクティブな領域

ボリュームが使用する総容量（そのボリュームにリプレイがアタッチされていない場合）。この数字には、RAID のオーバーヘッドは含まれません。

宛先システム

ボリュームのレプリケート先となる Storage Center システム。ターゲットシステム (Target System) と同義。

移行ボリューム

移行ボリュームは、データを新しいボリュームにコピーした後、元のボリュームを消去します。移行は、ボリュームの移動と同等の効果を持ちます。

エンクロージャ

物理的なエンクロージャ。複数のディスクに対して、単一のインタフェース、電源、および冷却システムを提供します。JBOD（Just a Bunch of Disks、ディスクを束ねただけのもの）とも呼ばれます。

オブジェクト

Chargeback で、監視対象とするシステムの論理コンポーネントを定義します（システム、ボリュームフォルダ、ボリュームなど）。

か

開始基本料金

Chargeback において、基本料金でカバーされるストレージの実質容量。この容量を超えると、部門への課金が発生します。

管理コントローラ

クラスタ型コントローラ環境において、サーバーとの通信を行うポート。

基本料金

基本ストレージの料金として合意されたもの。

キャッシュ

低速のメモリまたはストレージデバイスとのデータの読み書きに要する実効時間を短縮するために使用される、高速のメモリまたはストレージデバイス。Dell Compellent はディスクの遅延を最小化するため、2.5 GB のキャッシュを装備しています。Storage Center のキャッシュは、電源喪失の事態に備えて 72 時間のバッテリーバックアップを備えています。

クライアント

Dell Compellent Enterprise Manager のコンポーネントの一つ。Storage Center の管理と表示を行います。

コパイロットサービス

サポートの中央集中化、製品教育、および営業リソースを一つに結合したサービス。先を見越したシステムの監視を行い、パフォーマンスとシステムの可用性を向上させるために、改善策のアドバイスを行います。

コピーボリューム

コピーボリュームは、データをリモートのボリュームにコピーします（かつコピーの実行中、ボリュームは更新されます）。コピーが完了すると、レプリケーションが完了します。

合計ストレージ

実質容量、RAID オーバーヘッドで使用される容量を加えたもの。

さ

サーバー

サーバーにインストールされている実際の WWN（World Wide Name）を表す名前。

災害復旧のアクティブ化

リモートファイルをサーバーにマッピングし、I/O を介してそれを実行できるようにする処理。

しきい値アラートオブジェクト

監視対象とする論理コンポーネントを定義します（システム、ボリュームフォルダ、ボリュームなど）。

使用可能領域

すべてのドライブ上の、利用可能なストレージの容量の合計。

使用可能領域の合計

空き容量（available space）と同義。

使用済み容量

サーバーによる書き込み、またはリプレイで消費されたストレージ。

使用領域の成長率

消費されたストレージの 1 日あたりの平均の増加容量（GB 単位）。この数字が負の場合は、ストレージは再利用のために再生中であることを示します。

実質領域

アクティブ容量にリプレイ容量を加えたもの。

重複排除

ソースボリューム上のリプレイ履歴のうち、各リプレイでキャプチャされた全データではなく、変更された部分のみをコピーすること。

冗長性

フォールト レランスの一環として、たとえば一部のディスクに障害が発生した場合、アレイ内の全部または一部のデータが失われないようにすること。この機能を提供するための代償として最も一般的なもの、ディスク容量の増加です。RAID 10 の場合、データセット全体の倍の容量が必要になります。RAID 5-5 および 5-9 は、アレイ上にエラー訂正アルゴリズムを保存します。

ストレージ使用状況

ディスク上のボリュームによって消費される容量（リプレイおよび RAID のオーバーヘッドを含む）。

スペアディスク

RAID 5 において、論理ユニット内のディスクに障害が発生した場合に備えて、同一容量またはより小さな容量のディスクとの交換用に予約されているディスク。コントローラは、障害の起きたディスクのデータを、システムを停止されることなく交換用ディスクに書き換えます。

総ストレージ容量

実質ディスク容量のうちボリュームが占める容量合計（RAID オーバーヘッドを含む）。

た

ターゲットシステム

しきい値アラート定義に達するまでボリュームがレプリケートされる Storage Center システムにおいて、どのようなアクションがアラートを発生させるかを定義します。アクションの例として、IO/秒、遅延、ストレージの使用合計パーセンテージ、ストレージの膨張速度、等々があります。

帯域幅

Storage Center 間で一定の時間間隔内に送受信されるデータ量。

超過容量

設定済みの容量から利用可能容量を引いたもの。

データプログレッション

データを、そのアクセス状況にもとづいて、より高速または低速のデバイスに自動的に再配置すること。

ディスクフォルダ

複数の物理ディスクを集めたもので、ユーザーにより属性を割り当てることが可能。フォルダ内のディスクドライブ数を最大化することにより、パフォーマンスが改善されます。ボリュームは、ディスクフォルダからストレージを取得します。フォルダは、複数のページプールに関連付けることもできます。

は

バックアップ

障害が発生した場合に主要なデータを復旧できるように、プライマリストレージソースのデータを、セカンダリストレージソースに移行すること。

バックエンド (BE)

コントローラとディスク間の接続。

非同期レプリケーション

1 つの書き込みがローカルシステムに対して実行された後、リモートシステムへの配信のためキューに保存されます。リモートシステムへの配信前にローカルシステムが失敗した場合、この書き込みはリモートシステムには配信されません。**Storage Center** の **Data Instant Replay** はポイントインタイムコピーを頻繁に受け取り、データ損失を減らします。

復元ポイント

Data Collector により、**Storage Center** 間のレプリケーションの現在のステータスについて保存される情報。レプリケートされるボリューム、レプリケート先、使用されるレプリケーションの **QoS** ノード、およびソースボリュームのプロパティなどの情報が含まれます。

ページプール

ディスクフォルダから取り出されたデータページのグループ。ページプールは、動的ボリュームや管理ストレージ割り当てのためのストレージを提供し、多様なディスク種類や **RAID** 選択が可能です。

ボリューム

仮想のディスクドライブ。ボリュームは、**Storage Center** のソフトウェアにより作成され、管理されます。

ま

ミラーボリューム

ミラーボリュームは、ボリュームデータをリモートサイトにコピーします。更新も、ミラーが手動で解除されない限り、ローカルボリュームもリモートボリューム間で保持されます。

未割り当てディスク

フォルダに割り当てられていないドライブ。未割り当てディスクは、システムで使用できないわけではありません。

や

容量リカバリ

Windows では使用中とレポートされるが、実際には空であり、**Storage Center** で使用可能なスペースを回復するユーティリティ。

ら

リブレイ

時系列上のある 1 点（コピー開始時点）に実際に存在していたとおりのデータのイメージを含む、完全に使用可能なデータのコピー。

リブレイプロファイル

リブレイの作成に使用される、リブレイのルールのセット。

リブレイ領域

ボリュームによってアクティブに使用されていないが、そのリブレイには含まれている容量。この数字には、RAID のオーバーヘッドは含まれません。

料金乗数

Chargeback で、部門のストレージ費用産出に適用される係数。部門への割り増しや割引を加算するために使用します。

レイテンシ

データ転送における遅延。ミリ秒単位で計測します。

レプリケーション

リモートの場所への、オンラインかつリアルタイムのデータバックアップ。インターネットまたは企業のリース回線による接続を介して行われます。

レプリケーション対象システム

レプリケーションの対象となる **Storage Center** システム。

わ

割り当て済みディスク

すでにいずれかのフォルダに割り当てられており、**Storage Center** ページプールの一部となっているディスク。



680-017-013 B