

Dell SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム 導入ガイド



メモ、注意、警告

-  **メモ:** 製品を使いやすくするための重要な情報を説明しています。
-  **注意:** ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その問題を回避するための方法を説明しています。
-  **警告:** 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

著作権 © 2017 すべての著作権は Dell Inc. またはその子会社にあります。Dell、EMC、およびその他の商標は、Dell Inc. またはその子会社の商標です。その他の商標は、それぞれの所有者の商標である場合があります。

2017 - 11

Rev. B

目次

本書について	7
リビジョン履歴.....	7
対象読者.....	7
Dell へのお問い合わせ.....	7
関連する出版物.....	7
1 SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムについて	9
Storage Center ハードウェアコンポーネント.....	9
SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム.....	9
拡張エンクロージャ.....	9
スイッチ.....	10
Storage Center 通信.....	10
フロントエンド接続.....	10
バックエンド接続.....	16
システム管理.....	16
Storage Center のレプリケーション.....	16
SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム ハードウェア.....	16
SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム前面パネル図.....	16
SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム背面パネル図.....	18
拡張エンクロージャ概要.....	22
2 Storage Center ハードウェアの取り付け	30
Storage Center 機器の開梱.....	30
安全に関する注意事項.....	30
取り付け時の安全に関する注意事項.....	30
電気取り扱い時の安全に関する注意.....	31
静電気放出に関する注意.....	31
一般的な安全に関する注意.....	31
インストール環境の準備.....	32
ストレージシステムのラックへの取り付け.....	32
3 フロントエンドのケーブル配線の接続	34
フロントエンド接続に対する冗長性のタイプ.....	34
ポートの冗長性.....	34
ストレージコントローラの冗長性.....	34
Fibre Channel HBA を搭載したホストサーバへの接続.....	35
ファイバチャネルゾーニング.....	35
2 ポート Fibre Channel IO カードを使用したストレージシステムのケーブル接続.....	36
4 ポート Fibre Channel IO カードを使用したストレージシステムのケーブル接続.....	36
フロントエンドケーブルのラベル付け.....	37
iSCSI HBA またはネットワークアダプタを搭載したホストサーバへの接続.....	38
2 ポート iSCSI IO カードを使用したストレージシステムのケーブル接続.....	38



4ポート iSCSI IO カードを使用したストレージシステムのケーブル接続.....	39
iSCSI メザニカードを使用して、ストレージシステムをホストサーバに接続する.....	41
フロントエンドケーブルのラベル付け.....	42
SAS HBA を搭載したホストサーバへの接続.....	42
4ポート SAS HBA が搭載されたストレージシステムをサーバあたり1つの SAS HBA を備えたホストサーバにケーブル接続する.....	43
フロントエンドケーブルのラベル付け.....	44
ホストサーバ (Fibre Channel) の接続.....	44
ホストサーバ (iSCSI) への取り付け.....	45
ホストサーバの接続 (SAS)	46
管理ポートの管理ネットワークへの接続.....	46
イーサネット管理ケーブルのラベル付け.....	46

4 バックエンドのケーブル配線の接続.....48

拡張インクロージャの配線ガイドライン.....	48
バックエンド SAS 冗長性.....	48
拡張インクロージャを使用した SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムのバックエンド接続.....	48
SCv3000 および SCv3020 および 1 台の SCv300 および SCv320 拡張インクロージャ.....	48
SCv3000 および SCv3020 および 2 台の SCv300 および SCv320 拡張インクロージャ.....	49
SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムと 1 台の SCv360 拡張インクロージャ.....	50
SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムと 2 台の SCv360 拡張インクロージャ.....	51
バックエンドケーブルのラベル付け.....	52

5 Storage Center の検出と設定..... 54

電源ケーブルの接続とストレージシステムの電源投入.....	54
サービスタグのある場所.....	55
システム情報の記録.....	55
Storage Center 自動セットアップをサポートするオペレーティングシステム.....	55
Dell Storage Manager のインストールと使用.....	56
初期化されていない Storage Center の検出と選択.....	56
ダイレクト接続方式での Storage Center の展開.....	56
顧客による取り付けの許可.....	57
システム情報の設定.....	57
管理者情報の設定.....	57
Storage Center 設定の確認.....	58
Storage Center の初期化.....	58
キー管理サーバ設定.....	58
ストレージタイプの作成.....	58
ポートの設定.....	59
Fibre Channel ポートの設定.....	59
iSCSI ポートの設定.....	59
SAS ポートの設定.....	60
時刻の設定.....	60
SMTP サーバの設定.....	60
Dell SupportAssist の使用.....	60
SupportAssist の有効化.....	61

Storage Center のアップデート.....	61
設定の完了およびセットアップの続行.....	62
ストレージシステムの iDRAC インタフェース設定の変更.....	62
未使用の I/O ポートの設定解除.....	63

6 セットアップ後タスクの実行..... 64

Dell Storage Manager を使用した Storage Center のアップデート.....	64
アップデートのステータスの確認.....	64
Storage Center の動作モードの変更.....	64
接続とファイルオーバーの検証.....	65
テストボリュームの作成.....	65
基本的な接続のテスト.....	65
ストレージコントローラのファイルオーバーのテスト.....	65
MPIO のテスト.....	66
テストボリュームのクリーンアップ.....	66
Dell SupportAssist を使用した診断データの送信.....	66

7 拡張エンクロージャの追加または削除..... 67

拡張エンクロージャなしで導入されたストレージシステムに拡張エンクロージャを追加する.....	67
新しい SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャのラックへの取り付け.....	67
SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャのチェーンの A 側への追加.....	68
SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャのチェーンの B 側への追加.....	69
新しい SCv360 拡張エンクロージャのラックへの取り付け.....	70
SCv360 拡張エンクロージャのチェーンの A 側への追加.....	71
SCv360 拡張エンクロージャのチェーンの B 側への追加.....	72
現在動作中のチェーンへの単一の拡張エンクロージャの追加.....	74
ドライブ数のチェック.....	74
SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャのチェーンの A 側への追加.....	75
SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャのチェーンの B 側への追加.....	76
SCv360 拡張エンクロージャのチェーンの A 側への追加.....	77
SCv360 拡張エンクロージャのチェーンの B 側への追加.....	78
現在動作中のチェーンからの拡張エンクロージャの取り外し.....	80
拡張エンクロージャ内のドライブの解放.....	80
SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャのチェーンの A 側からの取り外し.....	81
SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャのチェーンの B 側からの取り外し.....	82
SCv360 拡張エンクロージャのチェーンの A 側からの取り外し.....	84
SCv360 拡張エンクロージャのチェーンの B 側からの取り外し.....	85

8 Storage Center の導入のトラブルシューティング..... 88

ストレージコントローラのトラブルシューティング.....	88
ハードドライブのトラブルシューティング.....	88
拡張エンクロージャのトラブルシューティング.....	88
Lasso を使用したトラブルシューティング.....	89
Lasso アプリケーション.....	89
Lasso のマニュアル.....	89
Lasso の要件.....	89



付録 A: ローカルホストまたは VMware ホストのセットアップ	90
初期セットアップからの VMware ESXi ホストのセットアップ.....	90
初期セットアップからのローカルホストのセットアップ.....	90
VMware vSphere クラスター内における複数の VMware ESXi ホストのセットアップ.....	91
付録 B: USB シリアルポートを使用した Storage Center の初期化	92
USB シリアルポートドライバのインストール.....	92
ターミナルセッションの確立.....	92
セットアップユーティリティツールを使用した Storage Center の検出.....	93
付録 C: システム情報の記録のためのワークシート	94
Storage Center 情報.....	94
iSCSI フォールトドメイン情報.....	94
その他の Storage Center 情報.....	95
Fibre Channel ゾーニング情報.....	95
付録 D: HBA サーバー設定	97
HBA 製造元による設定.....	97
Dell 12 Gb SAS HBA.....	97
Cisco Fibre Channel HBA.....	97
Emulex HBA.....	97
QLogic HBA.....	98
サーバーオペレーティングシステムによる設定.....	98
Citrix XenServer.....	99
Microsoft Windows Server.....	99
Novell NetWare	100
Red Hat Enterprise Linux.....	100
付録 E: iSCSI 設定	102
フロー制御設定.....	102
イーサネットフロー制御.....	102
スイッチポートとフロー制御.....	102
フロー制御.....	102
ジャンボフレームとフロー制御.....	102
その他の iSCSI 設定.....	103

本書について

このガイドでは、SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムの機能および仕様について説明しています。

リビジョン履歴

文書番号 : 680-136-001

リビジョン	日付	説明
A	2017 年 10 月	初版発行
B	2017 年 11 月	SCv360 のケーブル接続の修正

対象読者

このガイドに提供される情報は、ストレージまたはネットワーク管理者およびデプロイの担当者を対象としています。

Dell へのお問い合わせ

Dell では、オンラインおよび電話ベースのサポートとサービスオプションをいくつかご用意しています。サポートとサービスは国および製品によって異なり、お住まいの地域では一部のサービスがご利用いただけない場合があります。

セールス、テクニカルサポート、またはカスタマサービスの問題についての Dell へのお問い合わせは、www.dell.com/support にアクセスしてください。

- カスタマイズされたサポートを受けるには、サポートページでお使いのシステムのサービスタグを入力し、**送信** をクリックします。
- 一般的なサポートについては、サポートページで製品リストを参照し、お使いの製品を選択してください。

関連する出版物

次のマニュアルには SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムに関する追加情報が提供されています。

- 『Dell SCv3000 and SCv3020 Storage System Getting Started Guide』(Dell SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム はじめに)
取り付け手順、および技術仕様などの SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムに関する情報について説明します。
- 『Dell SCv3000 and SCv3020 Storage System Owner's Manual』(Dell SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムオーナーズマニュアル)
ハードウェア機能、顧客による交換が可能なコンポーネントの交換、技術仕様など、SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムに関する情報について説明します。
- 『Dell SCv3000 and SCv3020 Storage System Service Guide』(Dell SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムサービスガイド)
SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムのハードウェア、システム部品の交換、およびシステムのトラブルシューティングに関する情報について説明します。
- 『Dell Storage Center リリースノート』
Storage Center ソフトウェアについての新機能と、既知および解決済みの問題に関する情報が記載されています。
- 『Dell Storage Center Update Utility Administrator's Guide』(Dell Storage Center Update Utility 管理者ガイド)
Storage Center Update Utility を使用して Storage Center ソフトウェアのアップデートをインストールする方法を説明します。Storage Center Update Utility を使用した Storage Center ソフトウェアのアップデートは、標準的な手法による Storage Center のアップデートが不可能な設置場所でのみ使用することを意図しています。
- 『Dell Storage Center ソフトウェアアップデートガイド』
Storage Center ソフトウェアの以前のバージョンから最新バージョンへのアップグレードの方法を説明します。



- 『Dell Storage Center コマンドユーティリティリファレンスガイド』
Storage Center コマンドユーティリティの使用手順を示します。コマンドユーティリティは、Windows、Linux、Solaris、および AIX プラットフォームでの Storage Center 機能の管理を有効にするコマンドラインインタフェース (CLI) を提供します。
- 『Windows PowerShell 対応 Dell Storage Center コマンドセット』
PowerShell インタラクティブシェル、スクリプト、および PowerShell ホスティングアプリケーションを使用して Storage Center と相互作用する Windows PowerShell コマンドレットおよびスクリプトオブジェクトの使用開始手順について説明します。個々のコマンドレットのヘルプは、オンラインで利用できます。
- 『Storage Manager Installation Guide』(Storage Manager インストールガイド)
インストールおよびセットアップに関する情報が含まれています。
- 『Storage Manager Administrator's Guide』(Storage Manager 管理者ガイド)
詳細な機能の設定および使用方法について説明します。
- 『Dell Storage Manager Release Notes』(Dell Storage Manager リリースノート)
新機能と拡張機能、未解決の問題、および解決済みの問題を含む、Storage Manager リリースに関する情報を示します。
- Dell TechCenter
Dell ストレージ製品に関する技術的なホワイトペーパー、ベストプラクティスガイド、およびよくあるお問い合わせを提供します。<http://en.community.dell.com/techcenter/storage/> にアクセスしてください。



SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムについて

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムは、Storage Center オペレーティングシステム、アプリケーションソフトウェア、および RAID ストレージ管理のための一元的な処理機能を提供しています。

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムは、Storage Center にストレージを提供する物理ディスクを格納します。追加ストレージが必要になった場合、SCv3000 および SCv3020 は SCv300 および SCv320 と SCv360 拡張エンクロージャもサポートしています。

Storage Center ハードウェアコンポーネント

本書で説明されている Storage Center は、SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム、拡張エンクロージャ、およびエンタープライズクラススイッチで構成されます。

ストレージの拡張を可能にするため、SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムでは、複数の SCv300 および SCv320 および SCv360 拡張エンクロージャをサポートしています。

メモ: ストレージシステム、スイッチ、およびホストサーバー間のケーブル接続は、フロントエンド接続と呼ばれます。ストレージシステムと拡張エンクロージャ間のケーブル接続は、バックエンド接続と呼ばれます。

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムには 2 台の冗長電源装置 / 冷却ファンモジュール、複数の I/O ポートが搭載された 2 台のストレージコントローラが含まれています。I/O ポートにより、ホストサーバと拡張エンクロージャの通信が提供されます。SCv3000 ストレージシステムには最大 16 台の 3.5 インチドライブ、SCv3020 ストレージシステムには最大 30 台の 2.5 インチドライブが含まれています。

SCv3000 シリーズの Storage Center は Storage Center システムあたり最大 222 台のドライブをサポートしています。この合計にはストレージシステムシャーシ内のドライブと拡張エンクロージャ内のドライブが含まれます。SCv3000 および SCv3020 では、少なくとも 7 台のハードディスクドライブ (HDD) または 4 台のソリッドステートドライブ (SSD) がストレージシステムシャーシまたは拡張エンクロージャに取り付けられている必要があります。

設定	サポートされているドライブ数
SCv300 または SCv320 拡張エンクロージャが搭載された SCv3000 ストレージシステム	208
SCv360 拡張エンクロージャが搭載された SCv3000 ストレージシステム	196
SCv300 または SCv320 拡張エンクロージャが搭載された SCv3020 ストレージシステム	222
SCv360 拡張エンクロージャが搭載された SCv3020 ストレージシステム	210

拡張エンクロージャ

拡張エンクロージャを使用すると、SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムのデータストレージ機能を、ストレージシステムシャーシ内の 16 または 30 ドライブを超えて拡張できます。

SCv3000 および SCv3020 は最大 16 台の SCv300 拡張エンクロージャ、最大 8 台の SCv320 拡張エンクロージャ、最大 2 台の SCv360 拡張エンクロージャをサポートしています。



スイッチ

Dell では、総合的な Storage Center ソリューションの一環としてエンタープライズクラススイッチを提供しています。

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムは、サーバに対する堅固な接続を提供し、冗長転送パスの使用を可能にする Fibre Channel (FC) およびイーサネットスイッチをサポートします。Fibre Channel (FC) または Ethernet スイッチは、データのレプリケーションを行うためのリモート Storage Center への接続を提供することができます。さらに、イーサネットスイッチは Storage Center の設定、Admin 管理、管理を可能にするための管理ネットワークへの接続も提供します。

Storage Center 通信

Storage Center は、データ転送および管理機能の両方に対して複数のタイプの通信を使用します。

Storage Center 通信は、フロントエンド、バックエンド、およびシステム管理の 3 種類に分類されます。

フロントエンド接続

フロントエンド接続は、サーバからストレージシステムへの I/O パス、および 1 つの Storage Center から別の Storage Center へのレプリケーションパスを提供します。SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムは、次のタイプのフロントエンド接続を提供します。

- ストレージシステム：ホスト、サーバ、またはネットワーク接続ストレージ (NAS) アプリアンスは、1 つ、または複数の Fibre Channel スイッチを介してストレージシステムの Fibre Channel ポートに接続することによって、ストレージにアクセスします。Fibre Channel スイッチを使用しない、ホストサーバからストレージシステムへの直接接続はサポートされていません。
- ストレージシステム：ホスト、サーバ、またはネットワーク接続ストレージ (NAS) アプリアンスは、1 つ、または複数の Ethernet スイッチを介してストレージシステムの iSCSI ポートに接続することによって、ストレージにアクセスします。Ethernet スイッチを使用しない、ホストサーバからストレージシステムへの直接接続はサポートされていません。
- SAS：ホストまたはサーバは、ストレージシステムの SAS ポートに直接接続してストレージにアクセスします。

レプリケーションがライセンスされている場合、SCv3000 および SCv3020 はフロントエンド Fibre Channel ポートまたは iSCSI ポートを使用して、別の Storage Center にデータを複製することができます。

Fibre Channel フロントエンド接続搭載 SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム

Fibre Channel フロントエンド接続搭載ストレージシステムは、Storage Center システムの以下のコンポーネントと通信できます。

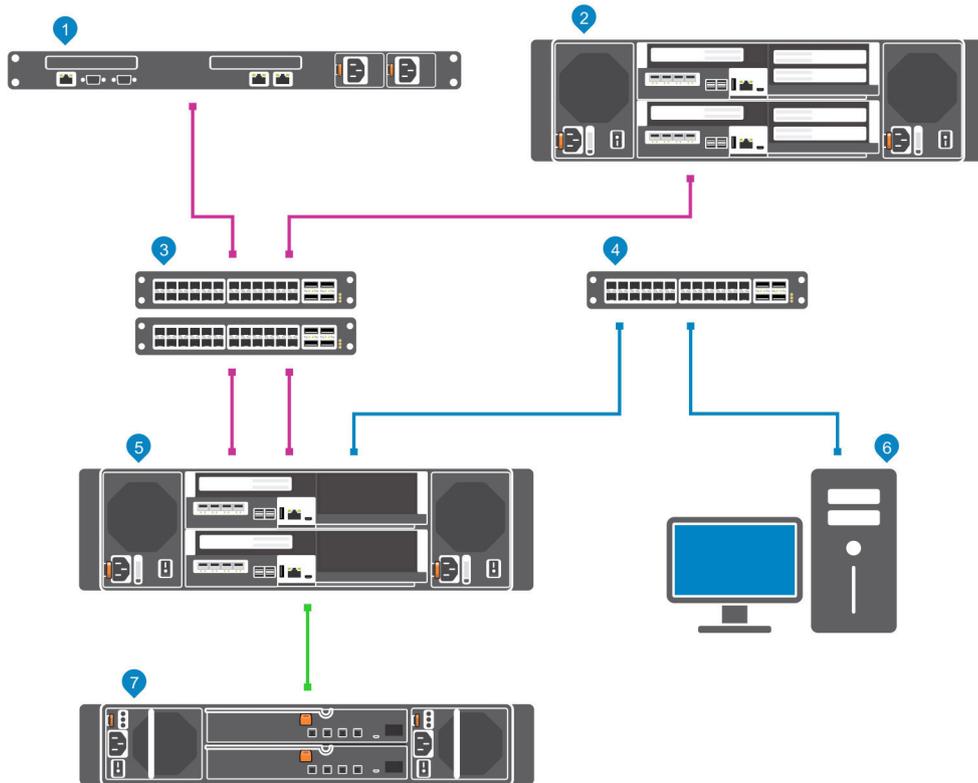


図 1. Fibre Channel フロントエンド接続搭載ストレージシステム

項目	説明	速度	通信タイプ
1	Fibre Channel ホストバスアダプタ (HBA) 装備のサーバ	8 Gbps または 16 Gbps	フロントエンド
2	レプリケーション用に Fibre Channel 経由で接続されているリモート Storage Center	8 Gbps または 16 Gbps	フロントエンド
3	Fibre Channel スイッチ (最適な冗長性および接続性のために、1 組の Fibre Channel スイッチが推奨されます)	8 Gbps または 16 Gbps	フロントエンド
4	管理ネットワーク用イーサネットスイッチ	1 Gbps	システム管理
5	FC フロントエンド接続搭載 SCv3000 および SCv3020	8 Gbps または 16 Gbps	フロントエンド
6	Storage Manager (イーサネットスイッチを介してストレージシステムに接続されているコンピュータにインストールされる)	最大 1 Gbps	システム管理
7	SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャ	チャンネルごとに 12 Gbps	バックエンド

iSCSI フロントエンド接続搭載 SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム

iSCSI フロントエンド接続搭載ストレージシステムは、Storage Center システムの以下のコンポーネントと通信できます。

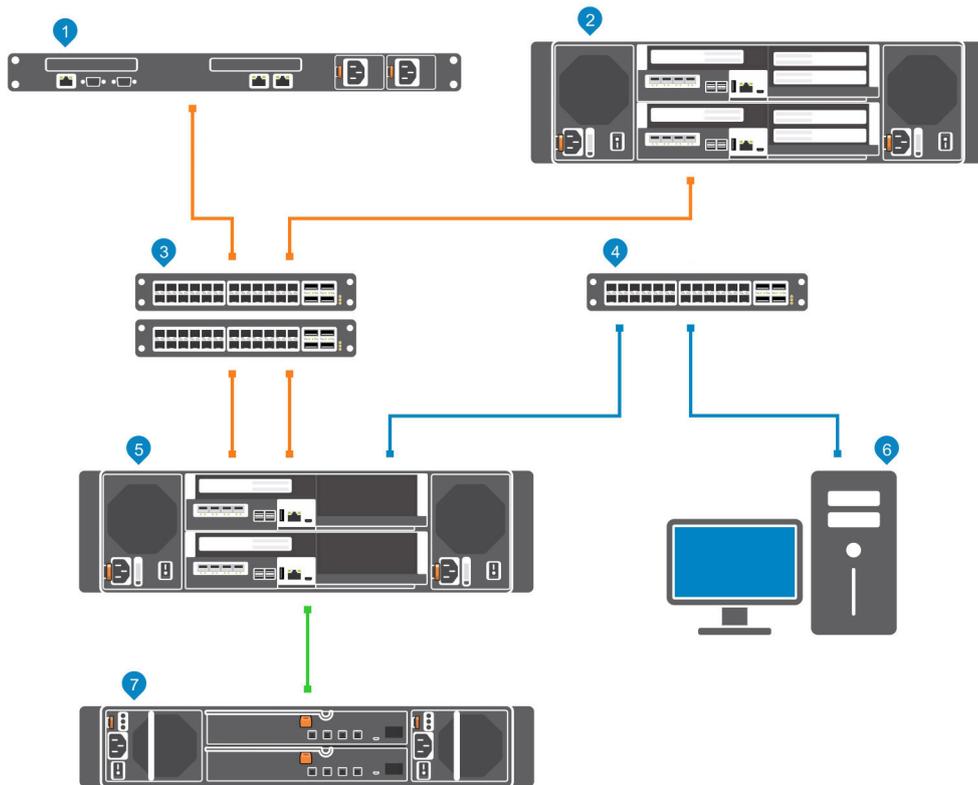


図 2. iSCSI フロントエンド接続搭載ストレージシステム

項目	説明	速度	通信タイプ
1	イーサネット (iSCSI) ポートまたは iSCSI ホストバスアダプタ (HBA) 搭載サーバ	1 GbE または 10 GbE	フロントエンド
2	レプリケーション用に iSCSI 経由で接続されているリモート Storage Center	1 GbE または 10 GbE	フロントエンド
3	イーサネットスイッチ (最適な冗長性および接続性のために、1 組のイーサネットスイッチが推奨される)	1 GbE または 10 GbE	フロントエンド
4	管理ネットワーク用イーサネットスイッチ	1 Gbps	システム管理
5	iSCSI フロントエンド接続搭載 SCv3000 および SCv3020	1 GbE または 10 GbE	フロントエンド
6	Storage Manager (イーサネットスイッチを介してストレージシステムに接続されているコンピュータにインストールされる)	最大 1 Gbps	システム管理
7	SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャ	チャネルごとに 12 Gbps	バックエンド

フロントエンド SAS 接続搭載 SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム

フロントエンド SAS 接続搭載 SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムは、Storage Center システムの以下のコンポーネントと通信できます。

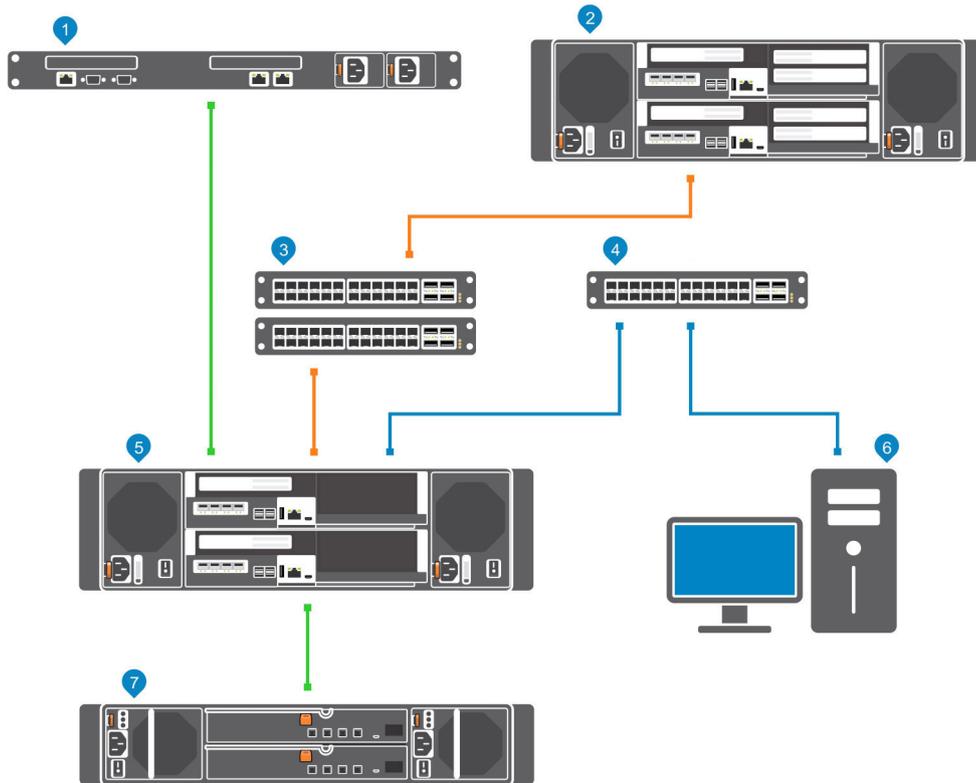


図 3. フロントエンド SAS 接続搭載ストレージシステム

項目	説明	速度	通信タイプ
1	SAS ホストバスアダプタ (HBA) 装備のサーバ	チャンネルごとに 12 Gbps	フロントエンド
2	レプリケーション用に iSCSI 経由で接続されているリモート Storage Center	1 GbE または 10 GbE	フロントエンド
3	イーサネットスイッチ (最適な冗長性および接続性のために、1 組のイーサネットスイッチが推奨される)	1 GbE または 10 GbE	フロントエンド
4	管理ネットワーク用イーサネットスイッチ	最大 1 GbE	システム管理
5	フロントエンド SAS 接続搭載 SCv3000 および SCv3020	チャンネルごとに 12 Gbps	フロントエンド
6	Storage Manager (イーサネットスイッチを介してストレージシステムに接続されているコンピュータにインストールされる)	最大 1 Gbps	システム管理
7	SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャ	チャンネルごとに 12 Gbps	バックエンド

SFP+ トランシーバモジュールの使用

直接接続 SFP+ ケーブルまたは SFP+ トランシーバモジュールを使用してストレージコントローラのフロントエンドポートに接続できます。16 Gb Fibre Channel または 10 GbE iSCSI ストレージコントローラを使用する SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムは、短距離スモールフォームファクタープラグブル (SFP+) トランシーバモジュールを使用します。

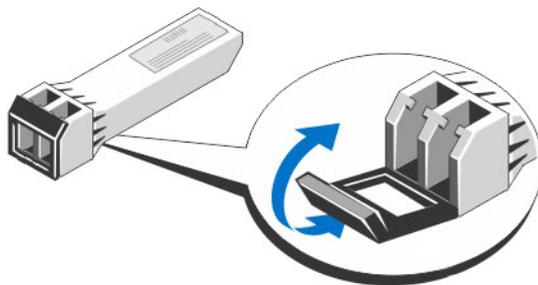


図 4. SFP+ トランシーバモジュールとベイルラッチ

SFP+ トランシーバモジュールはストレージコントローラのフロントエンドポートに取り付けられます。

SFP+ トランシーバモジュールの使用ガイドライン

SFP+ トランシーバモジュールおよび光ファイバケーブルを取り付ける前に、以下のガイドラインをお読みください。

△ 注意: 静電気に敏感なデバイスを取り扱う時は、静電気による製品の損傷を防ぐための予防策をとるようにしてください。

- Storage Center では、Dell でサポートされる SFP+ トランシーバモジュールのみを使用してください。その他の汎用 SFP+ トランシーバモジュールはサポートされず、Storage Center とは動作しない可能性があります。
- SFP+ トランシーバモジュールハウジングには、トランシーバモジュールを間違った向きに挿入することを防ぐために設計された内蔵のガイドキーがあります。
- SFP+ トランシーバモジュールを Fibre Channel ポートに挿入するときは、最小限の力を加えてください。SFP+ トランシーバモジュールをポートに無理に押し込むと、トランシーバモジュールまたはポートが破損するおそれがあります。
- SFP+ トランシーバモジュールは、光ファイバケーブルを接続する前に取り付ける必要があります。
- 光ファイバケーブルは、トランシーバモジュールをポートから取り外す前に SFP+ トランシーバモジュールから取り外す必要があります。

SFP+ トランシーバモジュールの取り付け

SFP+ トランシーバモジュールをストレージコントローラに取り付けるには、以下の手順を使用します。

このタスクについて

SFP+ トランシーバモジュールを取り付ける前に、以下の注意事項と情報をお読みください。

△ 警告: レーザー放射によるケガまたは機器損傷のリスクを低減するため、以下の注意事項を守ってください。

- パネルの開放、制御の実行、調整の実施、またはレーザーデバイスに対する本書で指定されている以外の処置は行わないでください。
- レーザー光線を見詰めないでください。

△ 注意: トランシーバモジュールは静電気放出 (ESD) によって損傷する場合があります。トランシーバモジュールへの ESD 損傷を避けるため、以下の予防措置を講じてください。

- トランシーバモジュールの取り扱い時は、静電気防止バンドを着用します。
- トランシーバモジュールの移動、または保管時には、モジュールを静電気防止パッケージ、または梱包材に入れます。

手順

1. トランシーバモジュールのキーがストレージコントローラ内のポートに対して正しい方向になるようにトランシーバを配置します。

4. トランシーバモジュールをポートから引き出します。

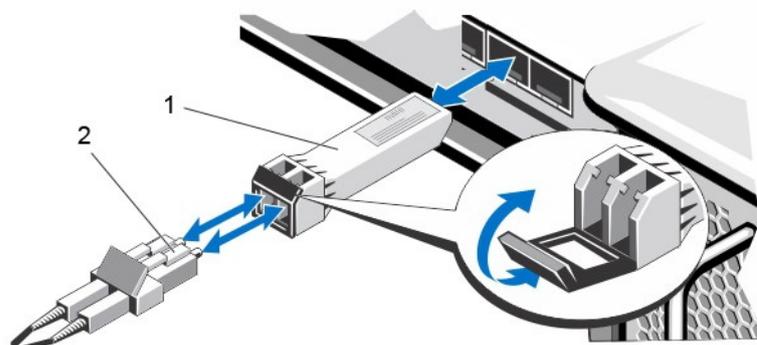


図 6. SFP+ トランシーバモジュールの取り外し

1. SFP+ トランシーバモジュール

2. 光ファイバケーブルコネクタ

バックエンド接続

バックエンド接続は、ストレージシステムと拡張エンクロージャ間に限定されています。

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムは、複数の SCv300、SCv320、SCv360 拡張エンクロージャへのバックエンド接続をサポートしています。

システム管理

システム管理を実行するため、Storage Center はストレージコントローラの Ethernet 管理 (MGMT) ポートを使ってコンピュータと通信します。Ethernet 管理ポートは Storage Center の設定、Admin 管理、および管理に使用します。

Storage Center のレプリケーション

Storage Center サイトはコロケーションサイトまたはリモート接続サイトにすることが可能で、サイト間でデータを複製できます。Storage Center のレプリケーションは、災害復旧計画のサポート、またはリモートデータボリュームへのローカルアクセスを提供するためにボリュームデータを別のサイトに複製できます。データは通常、包括的な災害回避または復旧計画の一環として保護を行うために、リモートで複製されます。

SCv3000 および SCv3020 は他の SCv3000/SCv3020、SC5020、SC7020、SC8000、SC9000、および SC4020 ストレージシステムへのレプリケーションをサポートします。ただし、Storage Manager Data Collector を使用してストレージシステム間でデータを複製する必要があります。Data Collector のインストールと管理およびレプリケーションの設定の詳細については、『Storage Manager Administrator's Guide』(Storage Manager 管理者ガイド)を参照してください。

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム ハードウェア

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムには、Dell Enterprise Plus Value ドライブ、2 台の冗長電源ユニット / 冷却ファンモジュール、および 2 台の冗長ストレージコントローラが同梱されています。

各ストレージコントローラには、ストレージシステムのフロントエンド、バックエンド、および管理通信ポートが含まれています。

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム前面パネル図

ストレージシステムの前面パネルには、電源およびステータスインジケータ、システム識別ボタンが含まれます。

さらに、ハードドライブの取り付けと取り外しはストレージシステムシャーシの前面から行います。

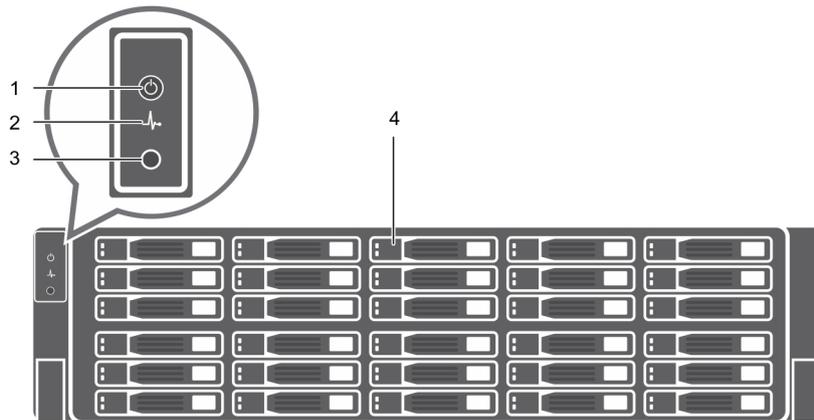


図 7. SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム前面パネル図

項目	名前	アイコン	説明
1	電源インジケータ	⏻	<p>ストレージシステムの電源がオンのときに点灯します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 電源が切れています 緑色の点灯 - 少なくとも 1 台の電源装置がストレージシステムに電力を供給しています
2	ステータスインジケータ	⏸	<p>障害が検出されずに両方のストレージコントローラのスタートアッププロセスが完了すると、点灯します。</p> <p>メモ: スタートアッププロセスを完了するには、5 ~ 10 分間またはそれ以上かかることがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 1 つまたは両方のストレージコントローラが起動ルーチンを実行しているか、起動中に障害が検出されました 青色の点灯 - 両方のストレージコントローラで起動プロセスが完了し、正常に動作しています オレンジの点滅 - 障害が検出されました
3	識別ボタン	ⓘ	<p>青色の点滅 (連続) - ユーザーがストレージシステムにコマンドを送信して、ラック内のストレージシステムを識別できるように LED が点滅しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> 識別 LED がシャーシのコントロールパネルで点滅し、ラックの前面を見たときにストレージシステムを見つけられます。 ストレージコントローラの識別 LED も点滅し、これにより、ラックの背面を見たときにストレージシステムを見つけられます。
4	ハードドライブ	—	最大 30 台の内蔵 2.5 インチ SAS ハードドライブを搭載できます

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムドライブ

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムは、Dell Enterprise Plus Value ドライブをサポートしています。

SCv3000 ストレージシステム内のドライブは水平に取り付けられ、SCv3020 ストレージシステム内のドライブは垂直に取り付けられます。ドライブのインジケータは、ステータスとアクティビティ情報を提供します。



図 8. SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャドライブのインジケータ

項目	コントロール / 機能	インジケータコード
1	ドライブアクティビティインジケータ	<ul style="list-style-type: none"> 緑色の点滅 – ドライブで I/O アクティビティが発生しています 緑色の点灯 – ドライブが検出され、障害はありません
2	ドライブステータスインジケータ	<ul style="list-style-type: none"> 緑色の点灯 – 正常に動作しています 緑色の点滅 – Dell Storage Manager によりドライブにコマンドが送信され、ラック内のドライブを識別できるよう LED が点滅しました。 オレンジ色の点滅 – ハードウェアまたはファームウェアの障害

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムドライブの番号付け

ストレージシステムは、最大 16 または 30 台のドライブを搭載可能で、左上のドライブの 0 から始まり、左から右に順番に番号が付けられます。ドライブ番号は、左から右へ、次に上から下に増え、最初の列のドライブには左から右に 0 ~ 4 という番号が付けられ、2 列目のドライブは左から右に 5 ~ 9 という番号が付けられます。

Dell Storage Manager はデバイスを XX-YY として識別します。XX はストレージシステムのユニット ID の番号で、YY はストレージシステム内部のドライブの位置を表します。



図 9. SCv3000 ストレージシステムドライブの番号付け

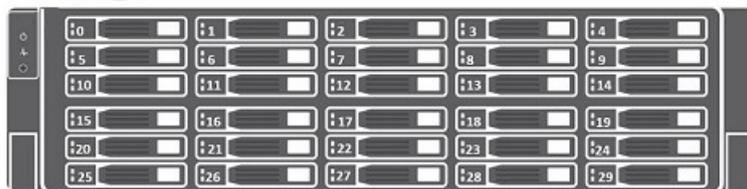


図 10. SCv3020 ストレージシステムドライブの番号付け

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム背面パネル図

ストレージシステムの背面パネルには、ストレージコントローラインジケータと電源装置インジケータがあります。

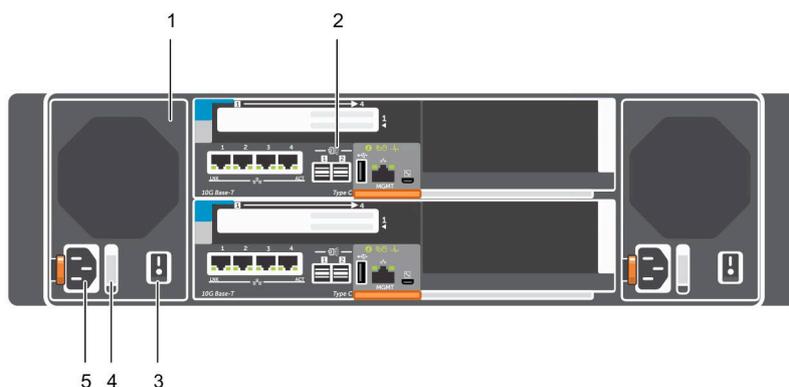


図 11. SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム背面パネル図

項目	名前	アイコン	説明
1	電源装置 / 冷却ファンモジュール (2)		1485 W 電源装置およびストレージシステムを冷却するファンが搭載され、200 ~ 240 V の電源装置への AC 入力があります。Dell Storage Manager では、背面パネルの左側にある電源装置 / 冷却ファンモジュールが電源装置 1、背面パネルの右側にある電源装置 / 冷却ファンモジュールが電源装置 2 です。
2	ストレージコントローラ (2)	—	各ストレージコントローラには以下が含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> 4 つの SFP+ ポートまたは 4 つの RJ45 10GBASE-T ポートがあるオプションの 10 GbE iSCSI メザコンカード フロントエンド I/O カード用の 1 つの拡張スロット： <ul style="list-style-type: none"> ファイバチャネル iSCSI SAS SAS 拡張ポート – 拡張エンクロージャへのバックエンド接続用の 2 つの 12 Gbps SAS ポート USB ポート – 1 つの USB 2.0 ポート MGMT ポート – システム管理用の内蔵 Ethernet ポート シリアルポート – 代替の初期設定とサポート専用機能に使用されるマイクロ USB シリアルポート
3	電源スイッチ (2)	—	ストレージシステムの電源を制御します。電源装置 / 冷却ファンモジュールごとに 1 個の電源スイッチがあります。
4	電源装置 / 冷却ファンモジュール LED ハンドル	—	電源装置 / 冷却ファンモジュールのハンドルは、電源装置およびファンの DC 電源ステータスを示します。 <ul style="list-style-type: none"> 点灯していない – 電源が切れています 緑色の点灯 – 電源装置に有効な電源があり、動作しています。 橙色の点滅 – 電源装置にエラー状態が発生しています。 緑色の点滅 – ファームウェアがアップデートされています。 緑色の点滅、その後消灯 – 電源装置の不一致
5	電源ソケット (2)	—	次の標準のコンピュータ電源コードを使用できます。 <ul style="list-style-type: none"> IEC320-C13 (世界各地での展開に対応) IEC60320-C19 (日本での展開に対応)

電源装置と冷却ファンモジュール

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムは、2 台のホットスワップ可能な電源装置 / 冷却ファンモジュールをサポートします。



冷却ファンと電源装置は、電源装置 / 冷却ファンモジュールに統合されており、個別に交換することはできません。1 台の電源装置 / 冷却ファンモジュールに障害が発生しても、2 台目のモジュールが引き続きストレージシステムに電力を供給します。

メモ: 電源装置 / 冷却ファンモジュールに障害が発生した場合、十分な冷却能力を提供するために残りのモジュールの冷却ファン速度が大幅に上昇します。新しい電源装置 / 冷却ファンモジュールが取り付けられると、冷却ファン速度は徐々に低下します。

注意: 単一の電源装置 / 冷却ファンモジュールは、電源が入ったストレージシステムから取り外しておけるのは 90 秒以内です。電源装置 / 冷却ファンモジュールを 90 秒以上取り外しておく、損傷を防止するためにストレージシステムが自動的にシャットダウンする可能性があります。

SCv3000 および SCv3020 ストレージコントローラの機能とインジケータ

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムには 2 つのインタフェーススロットに 2 台のストレージコントローラが搭載されています。

SCv3000 および SCv3020 ストレージコントローラ

次の図は、ストレージコントローラの機能とインジケータを示しています。

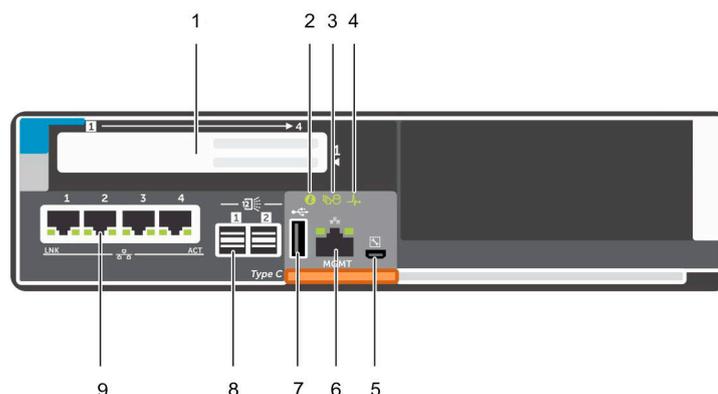


図 12. SCv3000 および SCv3020 ストレージコントローラ

項目	コントロール / 機能	アイコン	説明
1	I/O カードスロット		<p>ファイバチャネル I/O カード – ポートには、左から右に 1 から 4 の番号が付けられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 16 GB ファイバチャネルポートの LED には、次の意味があります。 <ul style="list-style-type: none"> すべて消灯 – 電源が切れています すべて点灯 – 起動中 橙色の点滅 – 4 Gbps アクティビティ 緑色の点滅 – 8 Gbps アクティビティ 黄色の点滅 – 16 Gbps アクティビティ 橙色と黄色の点滅 – ビーコン すべての点滅 (同時) – ファームウェアが初期化されました すべての点滅 (交互) – ファームウェア障害 32 GB ファイバチャネルポートの LED には、次の意味があります。 <ul style="list-style-type: none"> すべて消灯 – 電源が切れています すべて点灯 – 起動中 橙色の点滅 – 8 Gbps アクティビティ 緑色の点滅 – 16 Gbps アクティビティ 黄色の点滅 – 32 Gbps アクティビティ 橙色と黄色の点滅 – ビーコン

項目	コントロール / 機能	アイコン	説明
			<ul style="list-style-type: none"> - すべての点滅 (同時) - ファームウェアが初期化されました - すべての点滅 (交互) - ファームウェア障害 <p>iSCSI I/O カード - ポートには、左から右に 1 から 4 の番号が付けられます。</p> <p>メモ: iSCSI I/O カードはデータセンターブリッジング (DCB) をサポートしていますが、メザニンカードは DCB をサポートしていません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • iSCSI ポートの LED には、次の意味があります。 <ul style="list-style-type: none"> - 消灯 - 電源が切れています - 橙色の点灯 - リンク - 緑色の点滅 - アクティビティ <p>SAS I/O カード - ポートには、左から右に 1 から 4 の番号が付けられます。</p> <p>SAS I/O カード上の SAS ポートには LED がありません。</p>
2	LED の識別		<p>青色の点滅 (連続) - Dell Storage Manager によりストレージシステムにコマンドが送信され、ラック内のストレージシステムを識別できるよう LED が点滅しました。</p> <p>識別 LED がシャーシのコントロールパネルで点滅し、ラックの前面を見たときにストレージシステムを見つけられます。</p> <p>ストレージコントローラの識別 LED も点滅し、これにより、ラックの背面を見たときにストレージシステムを見つけられます。</p>
3	フラッシュへのキャッシュ (C2F)		<ul style="list-style-type: none"> • オフ - 正常に動作中 • 緑色の点滅 - バッテリで動作しています (シャットダウン)
4	正常性状態		<ul style="list-style-type: none"> • オフ - 電源が入っていない • 橙色に点滅 <ul style="list-style-type: none"> - オレンジでゆっくり点滅 (2 秒点灯、1 秒消灯) - コントローラのハードウェア障害が検知されました。ハードウェア障害についての具体的な詳細は、Dell Storage Manager を使って表示します。 - オレンジで高速点滅 (毎秒 4 回) - 電源が良好で、プレオペレーティングシステムが起動中 • 緑色の点滅 <ul style="list-style-type: none"> - 緑色でゆっくり点滅 (2 秒点灯、1 秒消灯) - オペレーティングシステムが起動中 - 緑色で点滅 (1 秒点灯、1 秒消灯) - システムがセーフモード - 緑色の高速点滅 (毎秒 4 回) - ファームウェアをアップデート中 • 緑色の点灯 - 正常に動作中
5	シリアルポート (マイクロ USB)		<p>Dell Technical Support の監視の下でシステムのトラブルシューティングとサポートを行うために使用されます。</p>
6	MGMT ポート	—	<p>ストレージシステムの管理および Dell Storage Manager へのアクセスに使用される Ethernet ポートです。</p> <p>ポートにある 2 つの LED は、リンクステータス (左 LED) とアクティビティステータス (右 LED) を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • リンクインジケータおよびアクティビティインジケータが消灯 - ネットワークに接続されていません • リンクインジケータが緑色 - NIC は、最大ポート速度で有効なネットワークに接続されています。

項目	コントロール / 機能	アイコン	説明
			<ul style="list-style-type: none"> リンクインジケータがオレンジ – NIC は、最大ポート速度未満で有効なネットワークに接続されています。 アクティビティインジケータが緑色で点滅 – ネットワークデータが送信または受信されています。
7	USB ポート	⇄	ストレージシステムがインターネットに接続されていないときに、SupportAssist の診断ファイル用に使用される USB 2.0 コネクタです。
8	ミニ SAS (ポート 1 および 2)	🔌	<p>バックエンド拡張ポート 1 および 2。ポートの LED はストレージコントローラと拡張エンクロージャの間の接続情報を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緑色の点灯は、SAS 接続が正常に機能していることを示します。 黄色の点灯は、SAS 接続が正常に機能していないことを示します。
9	メザニカード	🔌	<p>メザニカードの iSCSI ポートは、10 GbE SFP+ ポートまたは 1 GbE/10 GbE RJ45 ポートのいずれかです。</p> <p>iSCSI ポートの LED には、次の意味があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 消灯 – 接続していません 緑色で点灯、左 LED – リンク (フルスピード) オレンジで点灯、左 LED – リンク (低下したスピード) 緑色で点滅、右 LED – アクティビティ <p>メモ: メザニカードは DCB をサポートしていません。</p>

拡張エンクロージャ概要

拡張エンクロージャを使用すると、SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムのデータストレージ機能を、ストレージシステムシャーシ内にある 30 内蔵ドライブを超えて拡張できます。

- SCv300 は、4 列 3 行という構成で取り付けられた最大 12 台の 3.5 インチハードドライブをサポートする 2U 拡張エンクロージャです。
- SCv320 は、垂直に並べて取り付け、最大 24 台の 2.5 インチハードドライブをサポートする 2U 拡張エンクロージャです。
- SCv360 は、12 列 5 行という構成で取り付けられた最大 60 台の 3.5 インチハードドライブをサポートする 4U 拡張エンクロージャです。

SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャ前面パネルの機能とインジケータ

前面パネルには、拡張エンクロージャステータスと電源装置ステータスが表示されます。

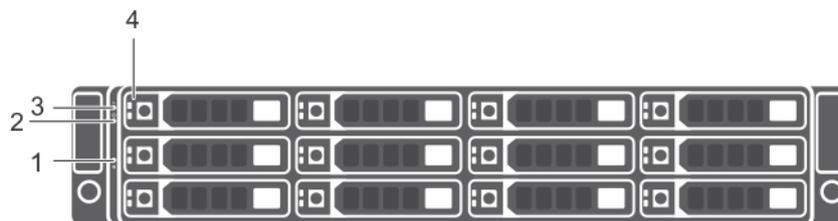


図 13. SCv300 前面パネルの機能とインジケータ



図 14. SCv320 前面パネルの機能とインジケータ

項目	名前	アイコン	説明
1	システム識別ボタン	ⓘ	前面コントロールパネル上のシステム識別ボタンは、ラック内の特定の拡張エンクロージャの位置を確認するために使用できます。ボタンを押すと、コントロールパネルおよびエンクロージャ管理モジュール (EMM) 上のシステムステータスインジケータが青色に点滅し、もう一度押すと点滅が止まります。
2	電源 LED	⏻	少なくとも 1 台の電源装置ユニットが拡張エンクロージャに電力を供給している場合、電源 LED が点灯します。
3	拡張エンクロージャステータス LED	⚡	拡張エンクロージャの電源がオンになると、拡張エンクロージャステータス LED が点灯します。 <ul style="list-style-type: none"> • 通常動作中は LED ライトが青色に点灯します。 • ホストサーバが拡張エンクロージャを識別しようとしている、またはシステム識別ボタンが押された場合、青色に点滅します。 • EMM の起動またはリセット時には、橙色に点滅、または数秒間点灯した後、消灯します。 • 拡張エンクロージャが警告状態にあるときは、しばらく橙色に点滅します。 • 拡張エンクロージャに障害状態にあるときは、橙色に点灯します。
4	ハードディスクドライブ		<ul style="list-style-type: none"> • SCv300 – 最大 12 台のホットスワップ対応 3.5 インチ SAS ハードディスクドライブ。 • SCv320 – 最大 24 台のホットスワップ対応 2.5 インチ SAS ハードディスクドライブ。

SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャドライブ

SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャに取り付けることができるドライブは、Dell Enterprise PlusValue ドライブのみです。Dell Enterprise PlusValue 以外のドライブが取り付けられると、Storage Center によってこのドライブが管理対象から外されます。

SCv300 拡張エンクロージャ内のドライブは水平に取り付けます。



図 15. SCv300 拡張エンクロージャドライブインジケータ

SCv320 拡張エンクロージャ内のドライブは垂直に取り付けます。



図 16. SCv320 拡張エンクロージャドライブインジケータ



項目	名前	インジケータコード
1	ドライブアクティビティインジケータ	<ul style="list-style-type: none"> 緑色の点滅 - ドライブアクティビティ 緑色の点灯 - ドライブが検出され、障害はありません
2	ドライブステータスインジケータ	<ul style="list-style-type: none"> 緑色の点灯 - 正常に動作しています 緑色の点滅 (1秒点灯 / 1秒消灯): ドライブ識別が有効です 橙色の点灯 - ドライブを安全に取り外すことができます 消灯: ドライブに電源が供給されていません

SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャドライブの番号付け

Storage Center はデバイスを XX-YY として識別します。ここで XX はドライブを含む拡張エンクロージャのユニット ID、YY は拡張エンクロージャ内部のドライブの位置を示します。

SCv300 は最大 12 台のドライブを格納することが可能で、0 始まりの番号が左から右に振られます。



図 17. SCv300 ドライブの番号付け

SCv320 は最大 24 ドライブを格納することが可能で、0 始まりの番号が左から右に振られます。



図 18. SCv320 ドライブの番号付け

SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャの背面パネルの機能とインジケータ

背面パネルには、拡張エンクロージャの電源投入とリセットのための制御機能、拡張エンクロージャのステータスを示すインジケータ、およびバックエンドケーブル配線のための接続が備わっています。

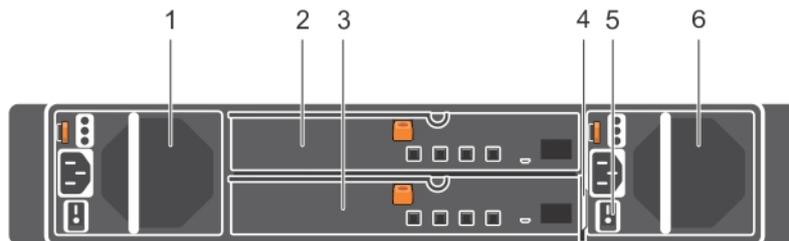


図 19. SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャの背面パネルの機能とインジケータ

項目	名前	説明
1	電源装置ユニットおよび冷却ファンモジュール (PS1)	600 W PSU
2	エンクロージャ管理モジュール (EMM 0)	EMM は、拡張エンクロージャと拡張エンクロージャ間のデータパスを提供します。EMM はまた、ストレージコントローラの管理機能も提供します。



項目	名前	説明
3	エンクロージャ管理モジュール (EMM 1)	EMM は、拡張エンクロージャと拡張エンクロージャ間のデータパスを提供します。EMM はまた、ストレージコントローラの管理機能も提供します。
4	情報タグ	サービスタグなどのシステム情報を記録する引き出し式のラベルパネル
5	電源スイッチ (2)	拡張エンクロージャの電源を制御します。電源装置には、それぞれ 1 個のスイッチがあります。
6	PSU または冷却ファンモジュール (PS2)	600 W PSU

SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャの EMM 機能とインジケータ

SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャには、2 つのインタフェーススロットに 2 台のエンクロージャ管理モジュール (EMM) が搭載されています。

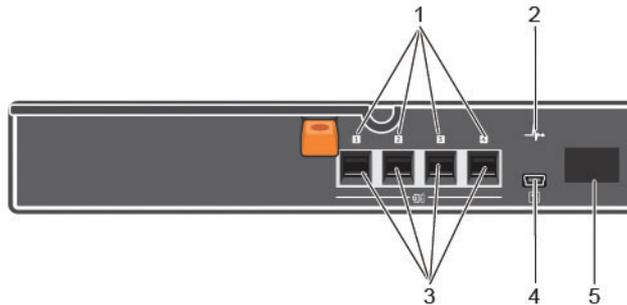


図 20. SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャの EMM 機能とインジケータ

項目	名前	アイコン	説明
1	SAS ポートステータス (1 ~ 4)		<ul style="list-style-type: none"> 緑色：ポートへのすべてのリンクが接続されています 橙色：1 つ、または複数のリンクが接続されていません 消灯：拡張エンクロージャが接続されていません
2	EMM ステータスインジケータ		<ul style="list-style-type: none"> 緑色の点灯：正常に動作しています 拡張エンクロージャ：拡張エンクロージャが起動しなかった、または適切に設定されていません 緑色の点滅：自動アップデートが進行中です 橙色の点滅 (シーケンスごとに 2 回)：拡張エンクロージャが他の拡張エンクロージャと通信できません 橙色の点滅 (シーケンスごとに 4 回)：ファームウェアアップデートに失敗しました 橙色の点滅 (シーケンスごとに 5 回)：2 台の EMM 間のファームウェアバージョンが異なります
3	SAS ポート 1 ~ 4 (入力または出力)		チェーンでストレージコントローラを次の拡張エンクロージャにケーブル接続するための SAS 接続を提供します (シングルポート、冗長、およびマルチチェーン構成)。
4	USB Mini-B (シリアルデバッグポート)		お客様向けではありません。
5	ユニット ID ディスプレイ		拡張エンクロージャ ID を表示します

SCv360 拡張エンクロージャの前面パネルの機能とインジケータ

SCv360 の前面パネルには、拡張エンクロージャステータスと電源装置ステータスが表示されます。



図 21. SCv360 前面パネルの機能とインジケータ

項目	名前	説明
1	電源 LED	少なくとも 1 台の電源装置ユニットが拡張エンクロージャに電力を供給している場合、電源 LED が点灯します。
2	拡張エンクロージャステータス LED	<p>拡張エンクロージャステータス LED は、システムが識別中であることや、拡張エンクロージャが障害状態にあることを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 正常動作時は消灯しています。 ホストサーバが拡張エンクロージャを識別しようとしている、またはシステム識別ボタンが押された場合、青色に点滅します。 拡張エンクロージャが障害状態にあるときは、青色に点灯します。

SCv360 拡張エンクロージャのドライブ

SCv360 拡張エンクロージャに取り付けることができるドライブは、Dell Enterprise Plus ドライブのみです。Dell Enterprise Plus 以外のドライブが取り付けられると、Storage Center によってこのドライブの管理が妨げられます。

SCv360 拡張エンクロージャ内のドライブは水平に取り付けます。

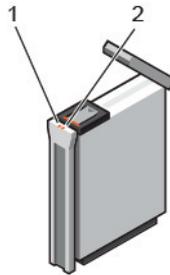


図 22. SCv360 ドライブインジケータ

項目	名前	インジケータコード
1	ドライブアクティビティインジケータ	<ul style="list-style-type: none"> 青色の点滅 - ドライブアクティビティ 青色の点灯 - ドライブが検出され、障害はありません
2	ドライブステータスインジケータ	<ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 正常動作 橙色の点滅 (1秒点灯 / 1秒消灯) - ドライブ識別が有効です 橙色の点灯 - ドライブに障害があります

SCv360 拡張エンクロージャドライブの番号付け

Storage Center はデバイスを XX-YY として識別します。ここで XX はドライブを含む拡張エンクロージャのユニット ID、YY は拡張エンクロージャ内部のドライブの位置を示します。

SCv360 は最大 60 台のドライブを格納することが可能で、0 始まりの番号が左から右に振られます。

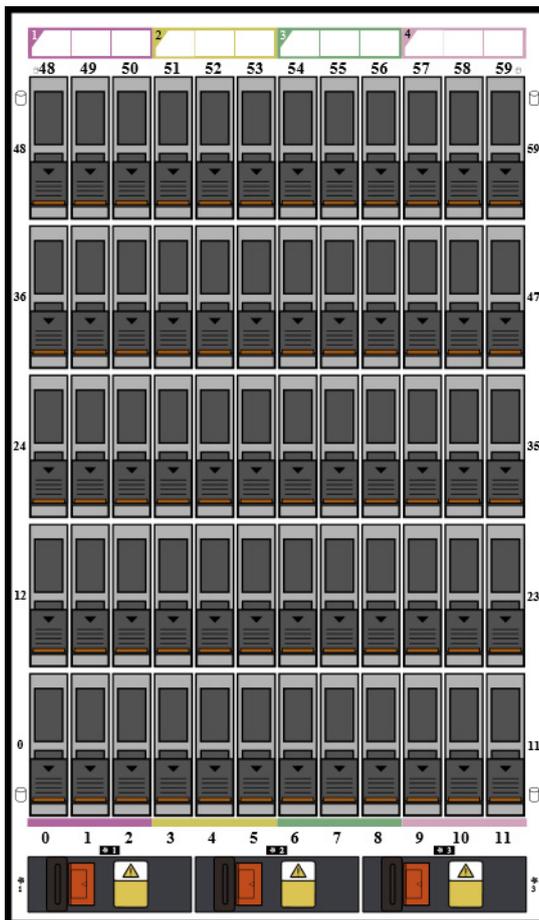


図 23. SCv360 ドライブの番号付け

SCv360 拡張エンクロージャの背面パネルの機能とインジケータ

SCv360 の背面パネルには、拡張エンクロージャの電源投入とリセットのための制御機能、拡張エンクロージャのステータスを示すインジケータ、およびバックエンドケーブル配線のための接続が備わっています。

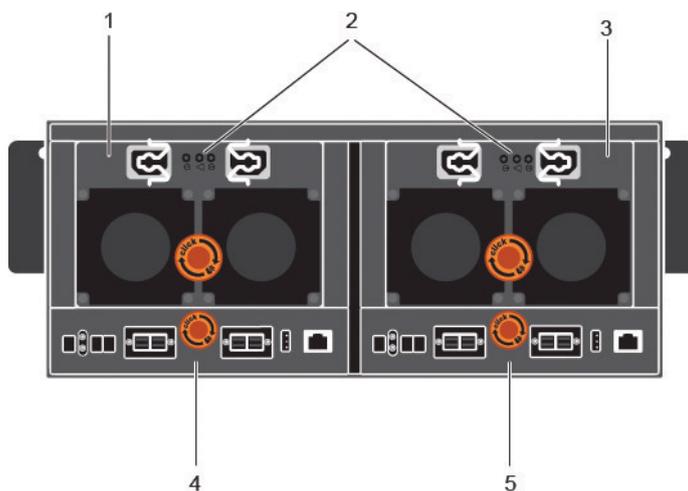


図 24. SCv360 背面パネルの機能とインジケータ



項目	名前	説明
1	電源装置ユニットおよび冷却ファンモジュール (PS1)	900 W 冗長電源装置、および拡張エンクロージャを冷却するファンが搭載されています。
2	電源装置インジケータ	AC 電源インジケータ : <ul style="list-style-type: none"> 電源装置 1 用の AC 電源インジケータ 電源装置 / 冷却ファンインジケータ 電源装置 2 用の AC 電源インジケータ <p>電源装置 / 冷却ファンインジケータ :</p> <ul style="list-style-type: none"> 緑色 : 正常に動作しています。電源装置モジュールは拡張エンクロージャに AC 電源を供給しています 消灯 : 電源スイッチがオフになっている、電源装置が AC 電源に接続されていない、または障害状態が存在します 緑色に点滅 : AC 電源は投入されますが、仕様範囲外です <p>電源装置 / 冷却ファンインジケータ :</p> <ul style="list-style-type: none"> 橙色 : 電源装置 / 冷却ファンの障害が検知されました 消灯 : 正常動作
3	PSU または冷却ファンモジュール (PS2)	900 W 冗長電源装置、および拡張エンクロージャを冷却するファンが搭載されています。
4	エンクロージャ管理モジュール 1	EMM は、拡張エンクロージャにデータバスおよび管理機能を提供します。
5	エンクロージャ管理モジュール 2	EMM は、拡張エンクロージャにデータバスおよび管理機能を提供します。

SCv360 拡張エンクロージャの EMM 機能とインジケータ

SCv360 には、2 つのインタフェーススロットに 2 台のエンクロージャ管理モジュール (EMM) が搭載されています。

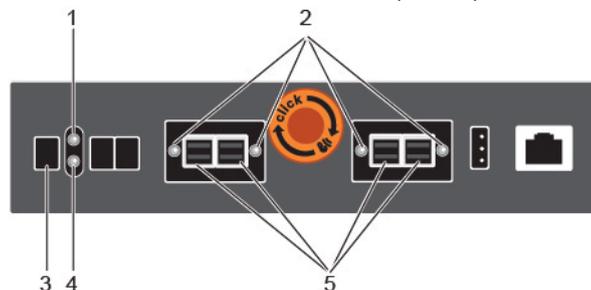


図 25. SCv360 EMM の機能とインジケータ

項目	名前	説明
1	EMM ステータスインジケータ	<ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 正常動作 橙色 - 障害が検出されました 橙色の点滅 (シーケンスごとに 2 回) : 拡張エンクロージャが他の拡張エンクロージャと通信できません 橙色の点滅 (シーケンスごとに 4 回) : ファームウェアアップデートに失敗しました 橙色の点滅 (シーケンスごとに 5 回) : 2 台の EMM 間のファームウェアバージョンが異なります
2	SAS ポートステータスインジケータ	<ul style="list-style-type: none"> 青色 : ポートへのすべてのリンクが接続されています 青色の点滅 : 1 つ、または複数のリンクが接続されていません 消灯 : 拡張エンクロージャが接続されていません
3	ユニット ID ディスプレイ	拡張エンクロージャ ID を表示します
4	EMM 電源インジケータ	<ul style="list-style-type: none"> 青色 - 正常動作 消灯 - 電源が接続されていません

項目	名前	説明
5	SAS ポート 1 ~ 4 (入力または出力)	チェーンでストレージコントローラを次の拡張エンクロージャにケーブル接続するための SAS 接続を提供します (シングルポート、冗長、およびマルチチェーン構成)。



Storage Center ハードウェアの取り付け

本項では、Storage Center 機器の開梱、取り付け準備、ラックへの機器の取り付け、ドライブの取り付けの各手順について説明します。

Storage Center 機器の開梱

ストレージシステムを開梱して、同梱されている物品を確認します。

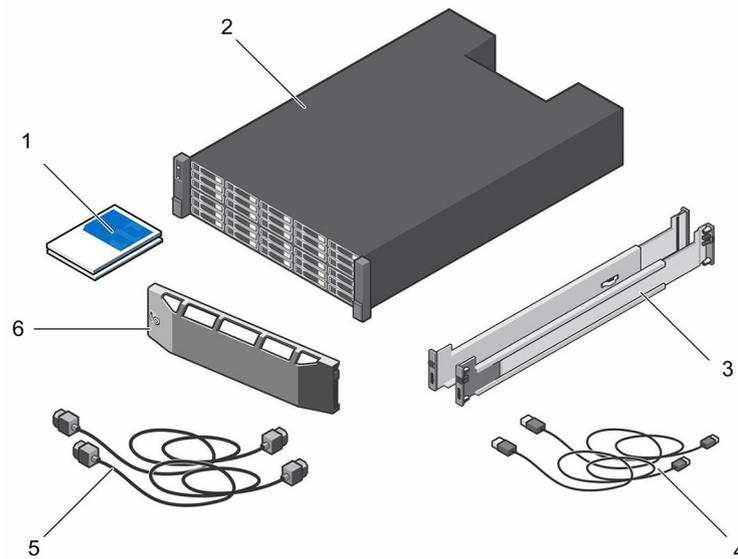


図 26. SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム コンポーネント

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1. マニュアル | 2. ストレージシステム |
| 3. ラックレール | 4. USB ケーブル (2) |
| 5. 電源ケーブル (2) | 6. 前面ベゼル |

安全に関する注意事項

けがを防ぎ、Storage Center 機器への損傷を避けるため、常にこれらの安全に関する注意事項に従ってください。

本項で説明されている機器を Dell が指定する以外の方法で使用した場合、機器によって提供される保護機能が損なわれることがあります。お客様の安全と保護のため、以下の項に説明されているルールをお守りください。

メモ: 各 Storage Center コンポーネントに同梱の、安全および認可機関に関する情報を参照してください。保証情報は、本書に含まれている場合と、別の文書として付属する場合とがあります。

取り付け時の安全に関する注意事項

以下の安全に関する注意事項に従ってください。

- Dell では、ラックへのストレージシステムの取り付けは、ラック取り付けの経験者のみが行うことを推奨しています。
- 静電気放出による損傷を防ぐため、ストレージシステムが常に完全に接地されていることを確認してください。

- ストレージシステムハードウェアを取り扱うときは、静電気防止用のリストバンド(同梱されていません)、または同様の保護用具を使用してください。

シャーシはラック内に取り付ける必要があります。シャーシを取り付ける時には次の安全要件を考慮してください。

- ラックの構造は、取り付けられたシャーシの総重量をサポートする必要があります。その設計には取り付け時や通常使用時にラックが傾いたり、押し倒されたりすることを防ぐ、固定機能が組み込まれているようにしてください。
- シャーシをラックに取り付けるときは下段から上段の順に、取り外すときは上段から下段の順に行ってください。
- ラックが倒れる危険を回避するため、ラックから引き出すシャーシは、一度につき 1 台のみにしてください。

電気取り扱い時の安全に関する注意

けがを防ぎ、Storage Center 機器への損傷を避けるため、常に電気に関する安全上の注意に従ってください。

⚠ 警告: ホットスワップ対応ではないコンポーネントの取り外し、または取り付けを行うときは、ストレージシステムを電源から取り外してください。電源から外す時は、まず Storage Manager を使用してストレージシステムの電源を切り、ストレージシステム内のすべての電源装置ユニットから電源ケーブルを外します。

- 電気過負荷保護機能が備わった適切な電源を提供します。すべての Storage Center コンポーネントは、電源を投入する前に接地する必要があります。電源ケーブルに対して安全のための電気的な接地接続ができることを確認します。電源を投入する前に接地をチェックしてください。
- 電源装置ケーブルのプラグは、主な切断デバイスとして使用されます。コンセントが装置の近くにあり、簡単にアクセスできることを確認してください。
- 装置の電源スイッチ、部屋の緊急電源切断スイッチ、切断スイッチ、またはコンセントの位置を把握しておきます。
- 高電圧コンポーネントで作業するときは、1 人で作業しないでください。
- 電気絶縁体として特別に設計されたゴム製マットを使用してください。
- 電源装置ユニットからカバーを取り外さないでください。ストレージシステムの取り外しは、電源接続を切断してから行ってください。
- 故障した電源装置は、挿入準備の整った正しいタイプの交換用モデルがある場合以外は取り外さないでください。故障した電源装置は、24 時間以内に完全に動作可能なモジュール電源装置と交換する必要があります。
- ストレージシステムシャーシを移動する前、または何らかの損傷があると思われる場合は、シャーシから電源を抜いてください。複数の AC 電源から電力が供給されている場合は、完全な絶縁のためにすべての電源を切断します。

静電気放出に関する注意

けがを防ぎ、Storage Center 機器への損傷を避けるため、常に静電気放電 (ESD) の注意事項に従ってください。

静電気放出 (ESD) は、2 つの異なる電荷の物体が接触することによって発生します。その結果として生じる静電放電は、電子コンポーネントやプリント基板を損傷する場合があります。お使いの機器を ESD から保護するため、次のガイドラインに従ってください。

- Dell では、シャーシ内部にあるコンポーネントの作業を行う間は、静電マットと静電ストラップを常に使用することをお勧めしています。
- プラグインモジュールとコンポーネントの取り扱い時には、ESD に関する通常の注意事項のすべてに従うようにしてください。
- 適切な ESD 防止用のリストストラップまたはアンクルストラップを使用してください。
- バックプレーンコンポーネントおよびモジュールコネクタとの接触を避けてください。
- すべてのコンポーネントとプリント基板 (PCB) は、使用準備が整うまで静電気防止バッグ内に保管するようにしてください。

一般的な安全に関する注意

けがを防ぎ、Storage Center 機器への損傷を避けるため、常に一般的な安全に関する注意事項に従ってください。

- ストレージシステムシャーシ周辺は清潔に保ち、整理整頓された状態にしておいてください。
- ストレージシステムシャーシから取り外されたシステムコンポーネントは、他の人の妨げにならないようにテーブルの上に置きます。
- ストレージシステムシャーシで作業する間は、ネクタイやボタンを外した袖など、ゆったりした衣服を着用しないでください。電気回路に接触したり、冷却ファンに巻き込まれたりする場合があります。
- 身につけている宝石や金属物を外してください。これらは優れた金属導体であるため、プリント回路基板や電気を帯びた箇所に接触すると、ショートや負傷の原因となる場合があります。
- 電源装置ユニット (PSU) のハンドルを持ってストレージシステムシャーシを持ち上げないでください。このハンドルはシャーシ全体の重量に耐えるように設計されておらず、シャーシカバーが曲がる可能性があります。



- ストレージシステムシャーシを移動させる前に、PSU を取り外して重量を最小化します。
- ドライブは、ドライブ交換の準備が整うまで取り外さないでください。

メモ: ストレージシステムの適切な冷却を確保するため、使用されていないハードドライブスロットにはハードドライブダミーを取り付ける必要があります。

インストール環境の準備

Storage Center をインストール可能な状態の環境であることを確認します。

- **ラックスペース:** ストレージシステムのシャーシ、拡張エンクロージャ、およびスイッチを収容するのに十分なスペースがラックに必要です。
- **電源:** ラックで電源を利用でき、電力供給システムが Storage Center の要件を満たしている必要があります。電源装置への AC 入力は 200 ~ 240 V です。
- **接続方法:** フロントエンド I/O を Storage Center からサーバへ伝達するネットワーク、および管理ネットワークへ接続するために、ラックが有線で接続されている必要があります。

ストレージシステムのラックへの取り付け

ストレージシステムおよび他の Storage Center システムのコンポーネントをラックに取り付けます。

このタスクについて

ストレージシステムと拡張エンクロージャを、ラック内で拡張可能なように、またラックの上段側の方が重くならないように注意して、ラックに載せません。

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムには ReadyRails II キットが付属しています。レールには、ツール付きのタイプとツール付きでないタイプの 2 種類があります。お手元のレールのタイプに応じて、レールキットに同梱された取り付け説明書の指示に従ってください。

メモ: レールの取り付け作業は 2 人で行うことをお勧めします。1 人がラックの前面に、もう 1 人がラックの背面にスタンバイします。

手順

1. 端の「FRONT」(前) ラベルを内側に向けて左右のレールの位置を揃えます。
2. 適切な U スペースの上下の穴にレールの端を合わせます。

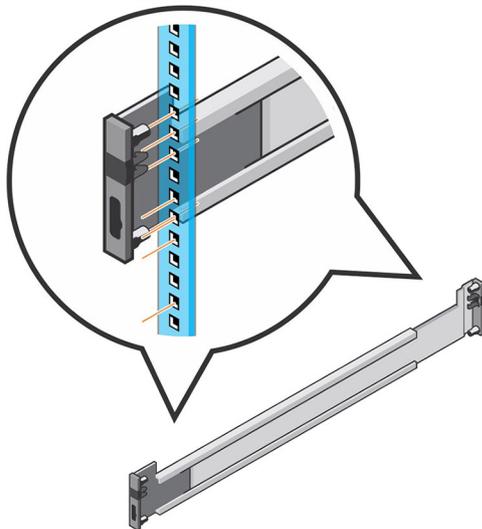


図 27. レールのラックへの取り付け

3. 完全に固定されてラッチが所定の位置にロックされるまで、レールの後ろの端をはめ込みます。
4. 完全に固定されてラッチが所定の位置にロックされるまで、レールの前の端をはめ込みます。

5. システムをレールに合わせ、ストレージシステムをラックに差し込みます。

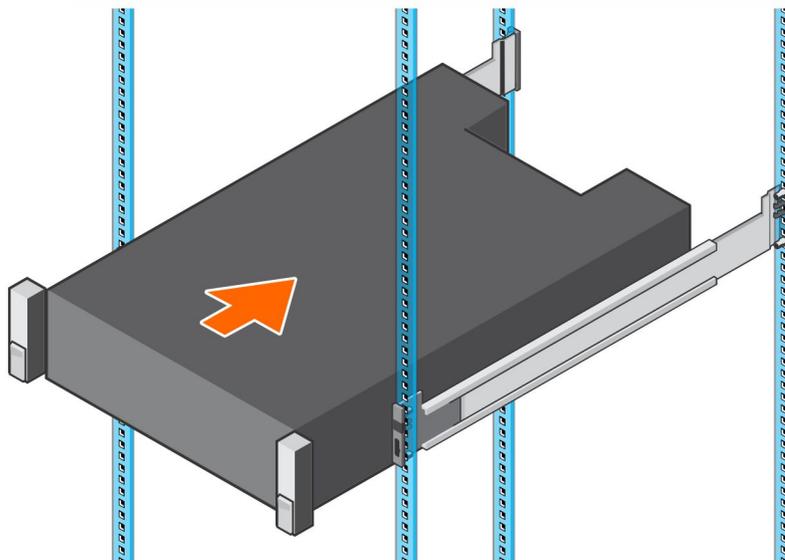


図 28. ストレージシステムをレールに挿入

6. 前面パネルの左右にあるラッチを持ち上げ、それぞれのネジを締めてラックに固定します。

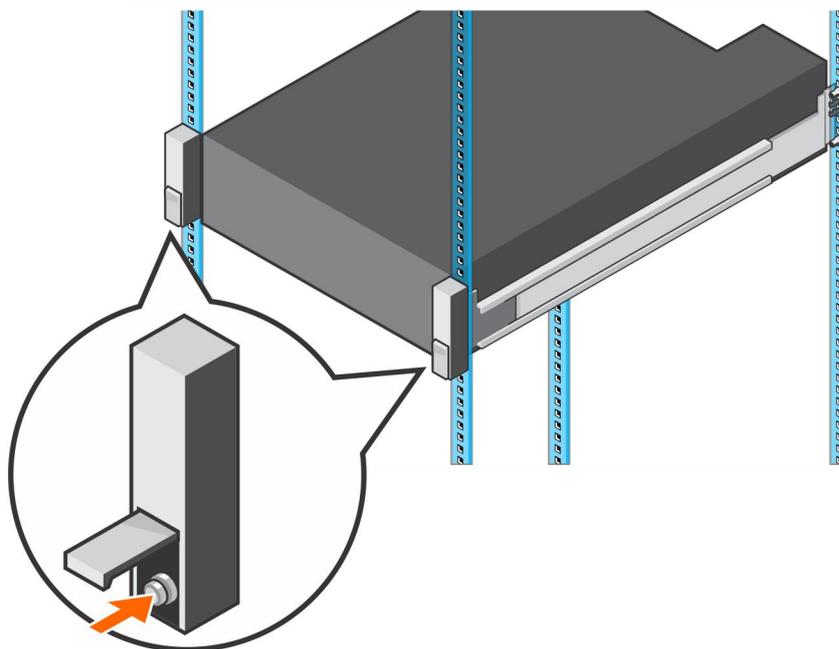


図 29. ネジを締める

Storage Center システムに拡張エンクロージャが含まれている場合は、拡張エンクロージャをラックにマウントします。詳細な手順については、拡張エンクロージャに付属の取扱説明書を参照してください。

フロントエンドのケーブル配線の接続

フロントエンドケーブル接続とは、ストレージシステムと、ホストサーバーや別の Storage Center などの外部デバイスとの接続を指します。

Dell は、最も冗長なオプションを使用してストレージシステムをホストサーバに接続することを推奨します。また、ストレージコントローラ内の HBA の速度がホストサーバの速度と一致していることを確認してください。

フロントエンド接続に対する冗長性のタイプ

フロントエンドの冗長性は、サーバーが Storage Center への接続を喪失する原因となり得る単一障害点を排除することによって達成されます。Storage Center のケーブル接続および構成に応じて、次の冗長性タイプを使用できます。

ポートの冗長性

ポートの接続が切断されたり、ハードウェアに障害が発生したことが原因でポートが使用できなくなったりした場合は、同じフォールトドメインの別のポートに移動します。

ストレージコントローラの冗長性

ストレージコントローラの冗長性を許可するには、各ストレージコントローラのフロントエンドポートを同じスイッチまたはサーバに接続する必要があります。

ストレージコントローラが使用不可になった場合は、オフラインのストレージコントローラ上のフロントエンドポートが（同じフォールトドメイン内の）使用可能なストレージコントローラ上のポートに移動します。

マルチパス I/O (MPIO)

MPIO では、複数のパスが使用可能な場合、サーバがそれらを I/O 用に使用することができます。

MPIO ソフトウェアはパスレベルの冗長性を提供します。MPIO は通常、パケットをまず 1 つのパスに送信してから別のパスへと送信するラウンドロビン方式で動作します。パスが使用できないと、MPIO ソフトウェアはパケットを機能しているパスに送信し続けます。

 **メモ:** MPIO はオペレーティングシステム固有のものであり、サーバ上のドライバとしてロードするか、またはサーバのオペレーティングシステムの一部となります。

MPIO 動作

サーバは、MPIO を使用するために少なくとも 2 つの FC または iSCSI ポートが必要です。

MPIO を設定すると、サーバは I/O を同じストレージコントローラ上の複数のポートに送信することができます。

ホストサーバーでの MPIO 設定手順

Dell Storage Manager ウィザードを使用して Storage Center、Dell Storage Manager で MPIO のベストプラクティスが自動的に設定されます。

 **メモ:** Dell Storage Manager ウィザードで適用されたホストサーバ設定と、Dell TechCenter サイト (<http://en.community.dell.com/techcenter/storage/>) にある最新の『Dell Storage Center Best Practices』(Dell Storage Center ベストプラクティス) (次の表にリストされている) を比較して確認します。

表 1. MPIO 設定文書

Operating System (オペレーティングシステム)	MPIO 手順が記載された文書
Linux	<ul style="list-style-type: none"> 『Dell Storage Center with Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6x Best Practices』(Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6x での Dell Storage Center ベストプラクティス) 『Dell Storage Center with Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7x Best Practices』(Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7x での Dell Storage Center ベストプラクティス) 『Dell Compellent Best Practices: Storage Center with SUSE Linux Enterprise Server 11』(Dell Compellent ベストプラクティス : SUSE Linux Enterprise Server 11 での Storage Center)
VMware vSphere	<ul style="list-style-type: none"> 『Dell Compellent Storage Center Best Practices with VMware vSphere 5.x』(VMware vSphere 5.x での Dell Compellent Storage Center ベストプラクティス) 『Dell Compellent Storage Center Best Practices with VMware vSphere 6.x』(VMware vSphere 6.x での Dell Compellent Storage Center ベストプラクティス)
Windows Server 2008、2008 R2、2012、および 2012 R2	Dell Storage Center: Microsoft Multipath IO Best Practices (Dell Storage Center : Microsoft マルチパス I/O ベストプラクティス)

Fibre Channel HBA を搭載したホストサーバへの接続

Fibre Channel フロントエンドポートを搭載したストレージシステムは、1つ、または複数の FC スイッチに接続し、さらに Fibre Channel HBA で 1 台、または複数台のホストサーバに接続します。

ファイバチャネルゾーニング

フロントエンド接続に Fibre Channel を使用する場合、ゾーンを確立してストレージがサーバに認識されるようにする必要があります。本項で説明するゾーニングの概念を使用して、ストレージシステムのケーブル接続を始める前にフロントエンド接続の計画を立てます。

Dell は、単一のイニシエータのホストポートと複数の Storage Center ポートを使用したゾーンを作成することを推奨します。

WWN ゾーニングのガイドライン

WWN ゾーニングが設定されている場合、スイッチは WWN を探すため、デバイスがどのポートに格納されていても、または物理ポートが変更されても、引き続き認識可能です。

WWN ゾーニングのためのガイドラインのリストです。

- 単一ゾーンに Storage Center のすべての仮想 World Wide Port Name (WWPN) を含めます。
- 単一ゾーンに Storage Center のすべての物理 World Wide Port Name (WWPN) を含めます。
- 各ホストサーバ HBA ポート用に、同一のスイッチに HBA ポート WWPN と複数の Storage Center 仮想 WWPN を含むゾーンを作成します。
- Storage Center システム A から Storage Center システム B への Fibre Channel のレプリケーション :
 - 単一ゾーンにシステム A およびシステム B からのすべての Storage Center 物理 WWPN を含めます。
 - 特定のファブリック上にあるシステム A のすべての Storage Center 物理 WWPN、およびシステム B の仮想 WWPN を含めます。
 - 特定のファブリック上にあるシステム B のすべての Storage Center 物理 WWPN、およびシステム A の仮想 WWPN を含めます。

 **メモ:** ポートの一部は未使用またはレプリケーション専用ではない場合がありますが、使用されているポートはこれらのゾーンに含める必要があります。

Fibre Channelレプリケーション

Storage Center システム A (仮想ポートモード) から Storage Center システム B (仮想ポートモード)

- 単一ゾーンにシステム A およびシステム B からのすべての Storage Center 物理 WWPN を含めます。
- 特定のファブリック上にあるシステム A のすべての Storage Center 物理 WWPN、およびシステム B の仮想 WWPN を含めます。
- 特定のファブリック上にあるシステム B のすべての Storage Center 物理 WWPN、およびシステム A の仮想 WWPN を含めます。



メモ: ポートの一部は未使用またはレプリケーション専用ではない場合がありますが、使用されているポートはこれらのゾーンに含める必要があります。

2 ポート Fibre Channel IO カードを使用したストレージシステムのケーブル接続

ストレージコントローラの Fibre Channel ポートを Fibre Channel HBA が搭載されたホストサーバに接続します。ストレージコントローラの Fibre Channel ポートは SAN 上の Fibre Channel スイッチ経由でホストサーバに接続されます。

このタスクについて

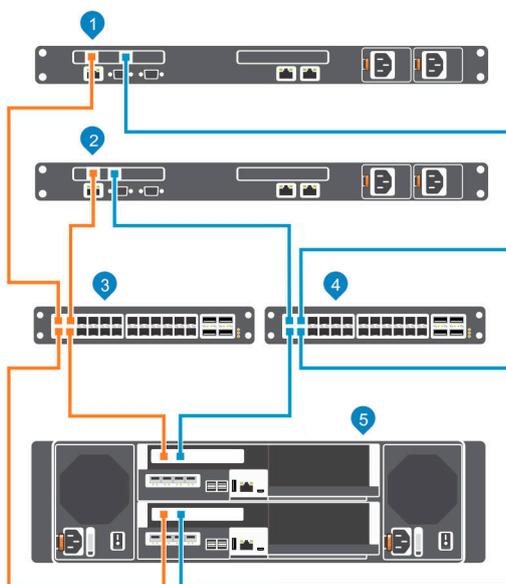


図 30. Fibre Channel HBA を搭載したホストサーバへのストレージシステムの接続

- | | |
|---|---|
| 1. ホストサーバ | 2. ホストサーバ |
| 3. Fibre Channel スイッチ 1 (フォールトドメイン 1 のメンバー) | 4. Fibre Channel スイッチ 2 (フォールトドメイン 2 のメンバー) |
| 5. SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム | |

手順

- 各ホストサーバを両方の Fibre Channel ファブリックに接続します。
- Storage Center フォールトドメイン 1 (橙色で表記) をファブリック 1 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにある Fibre Channel HBA のポート 1 をスイッチ 1 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにある Fibre Channel HBA のポート 1 をスイッチ 1 に接続します。
- Storage Center フォールトドメイン 2 (青色で表記) をファブリック 2 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにある Fibre Channel HBA のポート 2 をスイッチ 2 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにある Fibre Channel HBA のポート 2 をスイッチ 2 に接続します。

4 ポート Fibre Channel IO カードを使用したストレージシステムのケーブル接続

ストレージコントローラの Fibre Channel ポートを Fibre Channel HBA が搭載されたホストサーバに接続します。ストレージコントローラの Fibre Channel ポートは SAN 上の Fibre Channel スイッチ経由でホストサーバに接続されます。

このタスクについて

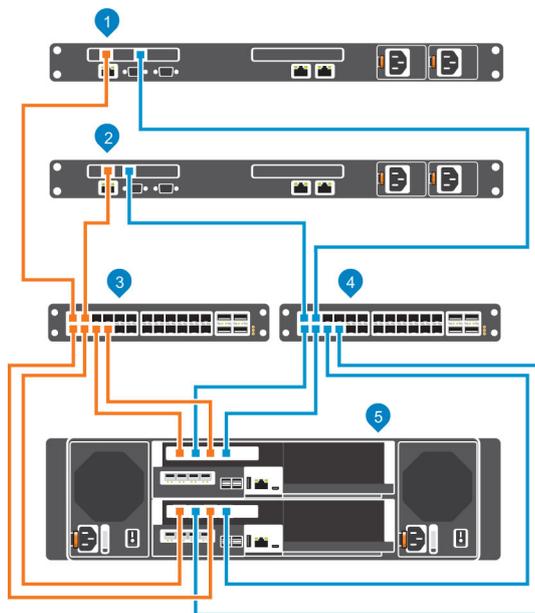


図 31. ストレージシステムの Fibre Channel ホストサーバへの接続

- | | |
|---|---|
| 1. ホストサーバ | 2. ホストサーバ |
| 3. Fibre Channel スイッチ 1 (フォールトドメイン 1 のメンバー) | 4. Fibre Channel スイッチ 2 (フォールトドメイン 2 のメンバー) |
| 5. SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム | |

手順

- 各ホストサーバを両方の Fibre Channel ファブリックに接続します。
- 障害ドメイン 1 (オレンジで表記) をファブリック 1 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにある Fibre Channel HBA のポート 1 をスイッチ 1 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにある Fibre Channel HBA のポート 3 をスイッチ 1 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにある Fibre Channel HBA のポート 1 をスイッチ 1 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにある Fibre Channel HBA のポート 3 をスイッチ 1 に接続します。
- 障害ドメイン 2 (青色で表記) をファブリック 2 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにある Fibre Channel HBA のポート 2 をスイッチ 2 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにある Fibre Channel HBA のポート 4 をスイッチ 2 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにある Fibre Channel HBA のポート 2 をスイッチ 2 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにある Fibre Channel HBA のポート 4 をスイッチ 2 に接続します。

フロントエンドケーブルのラベル付け

接続されているストレージコントローラとポートを示すため、フロントエンドケーブルにラベルを付けます。

前提条件

ストレージシステムに同梱されているフロントエンド・ケーブル・ラベルを取り出します。

このタスクについて

ストレージコントローラをフロントエンドファブリックやネットワーク、またはホストサーバに直接接続している各ケーブルの両端にケーブルラベルを取り付けます。

手順

- ラベルの上端を始めに、ラベルをケーブルのコネクタ近くに付けていきます。



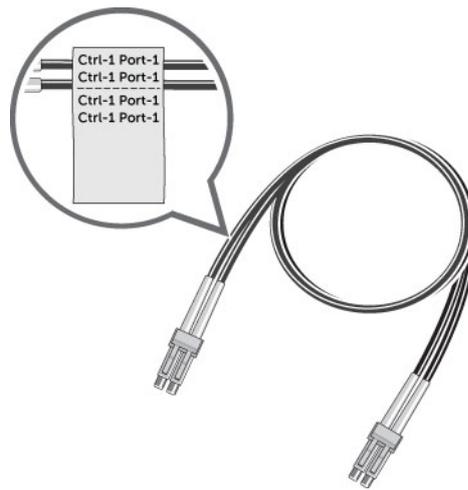


図 32. ラベルをケーブルに取り付ける

2. ケーブルを完全に包み込むようにラベルを巻き付けます。各ラベル下部の文字が隠れないようにしてください。



図 33. ラベルをケーブルに巻き付ける

3. 対応するラベルをケーブルの反対側に取り付けます。

iSCSI HBA またはネットワークアダプタを搭載したホストサーバへの接続

iSCSI フロントエンドポートを搭載したストレージシステムは、1つ、または複数のイーサネットスイッチに接続し、さらに iSCSI HBA またはネットワークアダプタを搭載した 1 台、または複数台のホストサーバに接続します。

2 ポート iSCSI IO カードを使用したストレージシステムのケーブル接続

ストレージコントローラの iSCSI ポートを iSCSI HBA が搭載されたホストサーバに接続します。ストレージコントローラの iSCSI ポートは SAN 上の Ethernet スイッチ経由でホストサーバに接続されます。

このタスクについて

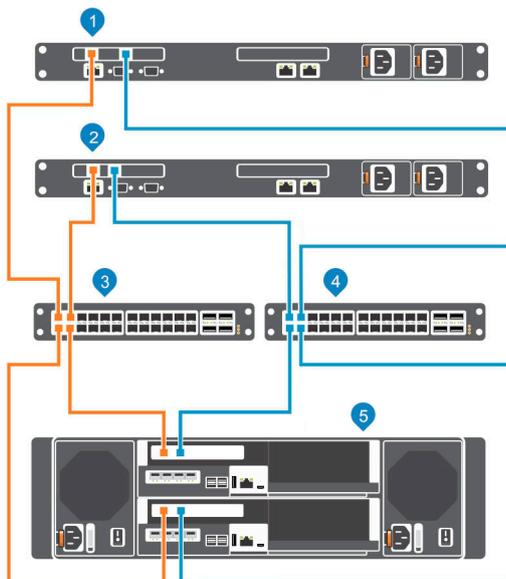


図 34. iSCSI HBA が搭載されたホストサーバへのストレージシステムの接続

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1. ホストサーバ | 2. ホストサーバ |
| 3. イーサネットスイッチ 1 (フォールトドメイン 1) | 4. イーサネットスイッチ 2 (フォールトドメイン 2) |
| 5. SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム | |

手順

1. 各ホストサーバを両方の iSCSI ネットワークに接続します。
2. 障害ドメイン 1 (オレンジで表記) を iSCSI ネットワーク 1 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにある iSCSI HBA のポート 1 をスイッチ 1 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにある iSCSI HBA のポート 1 をスイッチ 1 に接続します。
3. iSCSI フォールトドメイン 2 (青色で表記) を iSCSI ネットワーク 2 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにある iSCSI HBA のポート 2 をスイッチ 2 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにある iSCSI HBA のポート 2 をスイッチ 2 に接続します。

4 ポート iSCSI IO カードを使用したストレージシステムのケーブル接続

ストレージコントローラの iSCSI ポートを iSCSI HBA が搭載されたホストサーバに接続します。ストレージコントローラの iSCSI ポートは SAN 上のイーサネットスイッチ経由でホストサーバに接続されます。

このタスクについて

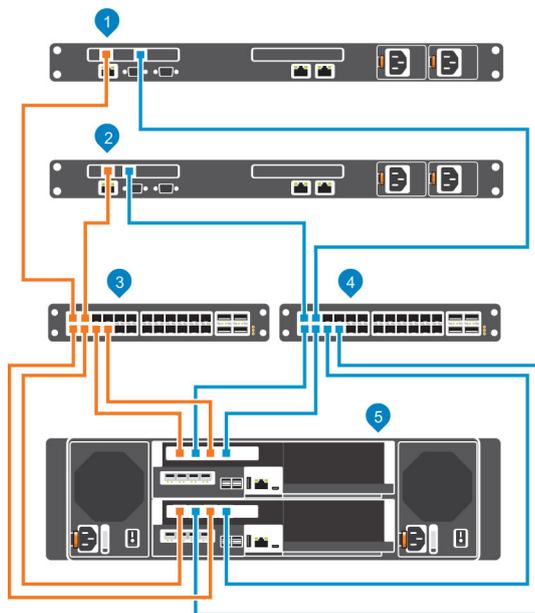


図 35. iSCSI HBA が搭載されたホストサーバへのストレージシステムの接続

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. ホストサーバ | 2. ホストサーバ |
| 3. イーサネットスイッチ 1 (フォールトドメイン 1 のメンバー) | 4. イーサネットスイッチ 2 (フォールトドメイン 2 のメンバー) |
| 5. SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム | |

手順

- 各ホストサーバを両方の iSCSI ネットワークに接続します。
- 障害ドメイン 1 (オレンジで表記) を iSCSI ネットワーク 1 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにある iSCSI HBA のポート 1 をスイッチ 1 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにある iSCSI HBA のポート 3 をスイッチ 1 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにある iSCSI HBA のポート 1 をスイッチ 1 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにある iSCSI HBA のポート 3 をスイッチ 1 に接続します。
- iSCSI フォールトドメイン 2 (青色で表記) を iSCSI ネットワーク 2 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにある iSCSI HBA のポート 2 をスイッチ 2 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにある iSCSI HBA のポート 4 をスイッチ 2 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにある iSCSI HBA のポート 2 をスイッチ 2 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにある iSCSI HBA のポート 4 をスイッチ 2 に接続します。

iSCSI メザニカードを使用して、ストレージシステムをホストサーバに接続する

複数のフロントエンドプロトコルに接続する場合は、メザニカードを使用して iSCSI ホストに接続できます。メザニカード上の iSCSI ポートは、SAN 内のイーサネットスイッチを介して iSCSI ホストサーバに接続します。メザニカードは、ストレージコントローラの HBA カードスロットがすでに HBA によって表示されている場合にのみ使用されます。

このタスクについて

 **メモ:** メザニカードのポートは左から右に 1~4 の番号が付きます。

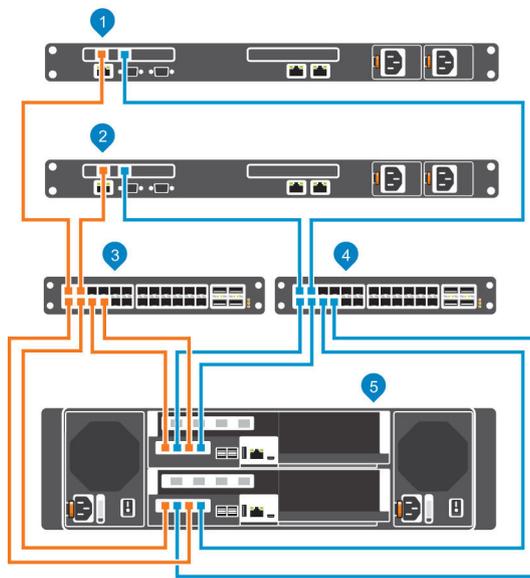


図 36. iSCSI HBA が搭載されたホストサーバへの iSCSI ポートの接続

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. ホストサーバ | 2. ホストサーバ |
| 3. イーサネットスイッチ 1 (フォールトドメイン 1 のメンバー) | 4. イーサネットスイッチ 2 (フォールトドメイン 2 のメンバー) |
| 5. SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム | |

 **メモ:** メザニカードは、ストレージコントローラの HBA カードスロットがすでに HBA によって表示されている場合にのみ使用されます。最初の HBA カードのケーブル配線は上記の図には表示されません。

iSCSI ホストサーバを iSCSI ネットワークに接続するには、次の手順を実行します。

手順

- 各 iSCSI サーバを両方の iSCSI ネットワークに接続します。
- 障害ドメイン 1 (オレンジで表記) を iSCSI ネットワーク 1 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにあるメザニカードのポート 1 をスイッチ 1 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにあるメザニカードのポート 3 をスイッチ 1 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにあるメザニカードのポート 1 をスイッチ 1 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにあるメザニカードのポート 3 をスイッチ 1 に接続します。
- ブロックアクセスフォールトドメイン 2 (青色で表記) を iSCSI ネットワーク 2 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにあるメザニカードのポート 2 をスイッチ 2 に接続します。
 - 上部ストレージコントローラにあるメザニカードのポート 4 をスイッチ 2 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにあるメザニカードのポート 2 をスイッチ 2 に接続します。
 - 下部ストレージコントローラにあるメザニカードのポート 4 をスイッチ 2 に接続します。

フロントエンドケーブルのラベル付け

接続されているストレージコントローラとポートを示すため、フロントエンドケーブルにラベルを付けます。

前提条件

ストレージシステムに同梱されている、予め作成されたフロントエンドケーブルラベルを取り出します。

このタスクについて

ストレージコントローラをフロントエンドファブリックまたはネットワークに、または直接ホストサーバーに接続する各ケーブルの両端にケーブルラベルを付けます。

手順

1. ラベルの上端を始めて、ラベルをケーブルのコネクタ近くに付けていきます。



図 37. ケーブルへのラベルの取り付け

2. ケーブルを完全に包み込むようにラベルを巻き付けます。各ラベル下部の文字が隠れないようにしてください。



図 38. ケーブルへのラベルの巻き付け

3. 対応するラベルをケーブルの反対側に取り付けます。

SAS HBA を搭載したホストサーバーへの接続

SAS フロントエンドポートを搭載した SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムは、SAS HBA を搭載したホストサーバーに直接接続します。

4ポート SAS HBA が搭載されたストレージシステムをサーバあたり1つの SAS HBA を備えたホストサーバにケーブル接続する

各ホストサーバに2つのポートが搭載された SAS HBA が1つある場合、各ストレージシステムに4つのフロントエンド SAS ポートを備えたストレージコントローラでは、最大4台のホストサーバに接続できます。

このタスクについて

この設定には4つのフォールトドメインにまたがる両方のストレージコントローラが含まれます。ストレージコントローラは2つの SAS 接続を使用して、各ホストサーバに接続します。

ストレージコントローラが使用不可能になると、他方のストレージコントローラのスタンバイパスがすべてアクティブになります。

手順

1. 障害ドメイン 1 (オレンジで表記) をホストサーバ 1 に接続します。
 - a. ストレージコントローラ 1 のポート 1 からホストサーバ 1 の SAS HBA に、SAS ケーブルを接続します。
 - b. ストレージコントローラ 2 のポート 1 からホストサーバ 1 の SAS HBA に、SAS ケーブルを接続します。
2. 障害ドメイン 2 (青色で表記) をホストサーバ 2 に接続します。
 - a. ストレージコントローラ 1 のポート 2 からホストサーバ 2 の SAS HBA に、SAS ケーブルを接続します。
 - b. ストレージコントローラ 2 のポート 2 からホストサーバ 2 の SAS HBA に、SAS ケーブルを接続します。
3. フォールトドメイン 3 (グレーで表記) をホストサーバ 3 に接続します。
 - a. ストレージコントローラ 1 のポート 3 からホストサーバ 3 の SAS HBA に、SAS ケーブルを接続します。
 - b. ストレージコントローラ 2 のポート 3 からホストサーバ 3 の SAS HBA に、SAS ケーブルを接続します。
4. フォールトドメイン 4 (赤色で表記) をホストサーバ 4 に接続します。
 - a. ストレージコントローラ 1 のポート 4 からホストサーバ 4 の SAS HBA に、SAS ケーブルを接続します。
 - b. ストレージコントローラ 2 のポート 4 からホストサーバ 4 の SAS HBA に、SAS ケーブルを接続します。

例

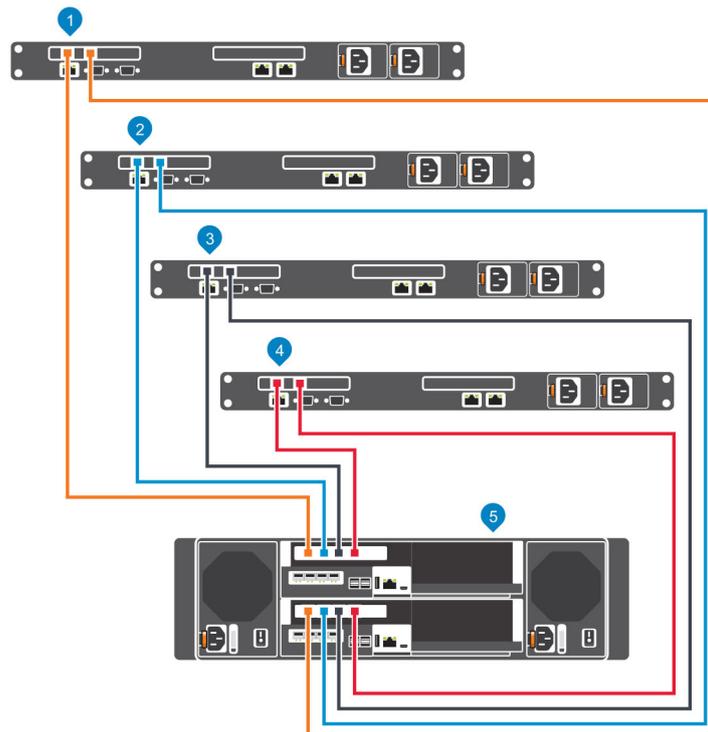


図 39. サーバあたり1つの SAS HBA を備えた4台のホストサーバに接続されている2つの4ポート SAS ストレージコントローラが搭載されたストレージシステム

次の手順

ホストサーバーで MPIO をインストールするか、有効にします。

 **メモ:** 最新のベストプラクティスについては、Dell Storage Center TechCenter サイト (<http://en.community.dell.com/techcenter/storage/>) にある『Dell Best Practices』(Dell Storage Center ベストプラクティス) を参照してください。

フロントエンドケーブルのラベル付け

接続されているストレージコントローラとポートを示すため、フロントエンドケーブルにラベルを付けます。

前提条件

ストレージシステムに同梱されている、予め作成されたフロントエンド・ケーブル・ラベルを取り出します。

このタスクについて

ストレージコントローラをフロントエンドファブリックやネットワーク、またはホストサーバに直接接続している各ケーブルの両端にケーブルラベルを取り付けます。

手順

1. ラベルの上端を始めに、ラベルをケーブルのコネクタ近くに付けていきます。

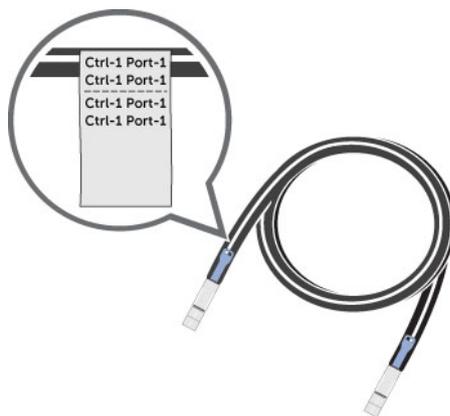


図 40. ケーブルへのラベルの取り付け

2. ケーブルを完全に包み込むようにラベルを巻き付けます。各ラベル下部の文字が隠れないようにしてください。



図 41. ラベルをケーブルに巻き付ける

3. 対応するラベルをケーブルの反対側に取り付けます。

ホストサーバ (Fibre Channel) の接続

Fibre Channel ホストバスアダプタ (HBA) をインストールした後、ドライバをインストールし、サポートされている最新のファームウェアがインストールされていることを確認します。

このタスクについて

- サポート対象の Fibre Channel HBA のリストについては、ソリューションプロバイダにお問い合わせください。
- サポートされている Fibre Channel HBA のリストについては、『Dell Storage Compatibility Matrix』(Dell Storage 互換性マトリックス) を参照してください。

手順

1. ホストサーバに Fibre Channel HBA を取り付けます。

 **メモ: 異なるベンダー製の Fibre Channel HBA を同じサーバに取り付けしないでください。**

2. サポートされている HBA 用のドライバをインストールし、サポートされている最新のファームウェアが HBA にあることを確認します。
3. Fibre Channel ケーブル接続図を使用して、ホストサーバをスイッチにケーブル接続します。Fibre Channel スイッチを使用せずにホストサーバを直接ストレージシステムに接続することはサポートされていません。

ホストサーバ (iSCSI) への取り付け

iSCSI ホストバスアダプタ (HBA) または iSCSI ネットワークアダプタをインストールした後、ドライバをインストールし、サポートされている最新のファームウェアがインストールされていることを確認します。

- サポート対象の iSCSI HBA のリストについては、ソリューションプロバイダにお問い合わせください。
- サポートされている HBA リストについては、『Dell Storage Compatibility Matrix』(Dell Storage 互換性マトリックス) を参照してください。
- ホストサーバが Windows または Linux のホストの場合：
 - a. iSCSI トラフィック専用の iSCSI HBA またはネットワークアダプタをホストサーバにインストールします。

 **メモ: 異なるベンダー製の iSCSI HBA またはネットワークアダプタを同じサーバに取り付けしないでください。**

- b. サポートされている HBA またはネットワークアダプタ用のドライバをインストールし、HBA またはネットワークアダプタにサポートされている最新のファームウェアがあることを確認します。
- c. ホストオペレーティングシステムを使用して各 iSCSI ポートに IP アドレスを割り当てます。IP アドレスは各フォールドメインのサブネットと一致する必要があります。

 **注意: IP アドレスを HBA またはネットワークアダプタに正しく割り当てます。IP アドレスを間違ったポートに割り当てると接続性に問題が発生する可能性があります。**

 **メモ: ジャンボフレームを使用している場合は、有効化して、データパス内のすべてのデバイス、アダプタポート、スイッチ、およびストレージシステムで設定する必要があります。**

- d. iSCSI ケーブル接続図を使用して、ホストサーバをスイッチにケーブル接続します。イーサネットスイッチを使用せずにホストサーバを直接ストレージシステムに接続することはサポートされていません。
- ホストサーバが vSphere のホストの場合：
 - a. iSCSI トラフィック専用の iSCSI HBA またはネットワークアダプタをホストサーバにインストールします。
 - b. サポートされている HBA またはネットワークアダプタ用のドライバをインストールし、HBA またはネットワークアダプタにサポートされている最新のファームウェアがあることを確認します。
 - c. ホストが iSCSI トラフィックにネットワークアダプタを使用する場合は、各ネットワークアダプタに VMkernel ポートを作成します (vSwitch ごとに 1 つの VMkernel)。
 - d. ホストオペレーティングシステムを使用して各 iSCSI ポートに IP アドレスを割り当てます。IP アドレスは各フォールドメインのサブネットと一致する必要があります。

 **注意: IP アドレスを HBA またはネットワークアダプタに正しく割り当てます。IP アドレスを間違ったポートに割り当てると接続性に問題が発生する可能性があります。**

 **メモ: ジャンボフレームを使用している場合は、有効化して、データパス内のすべてのデバイス、アダプタポート、スイッチ、およびストレージシステムで設定する必要があります。**

- e. ホストが iSCSI トラフィックにネットワークアダプタを使用する場合は、iSCSI ソフトウェアインシエータに VMkernel ポートを追加します。
- f. iSCSI ケーブル接続図を使用して、ホストサーバをスイッチにケーブル接続します。イーサネットスイッチを使用せずにホストサーバを直接ストレージシステムに接続することはサポートされていません。

ホストサーバの接続 (SAS)

各ホストサーバで、SAS ホストバスアダプタ (HBA) をインストールし、ドライバをインストールして、サポートされている最新のファームウェアがインストールされていることを確認します。

このタスクについて

 **メモ:** サポートされている SAS HBA リストについては、「*Dell Storage* 互換性マトリックス」を参照してください。

手順

1. SAS HBA をホストサーバに取り付けます。
 -  **メモ:** 同じサーバに異なるベンダーの SAS HBA を取り付けないでください。
2. HBA のサポートされているドライバをインストールして、HBA にサポートされている最新のファームウェアがインストールされていることを確認します。
3. SAS ケーブル接続図を使用して、ホストサーバとストレージシステムを直接ケーブルで接続します。
 -  **メモ:** vSphere ホストを導入する場合は、一度に 1 つのホストのみを設定します。

管理ポートの管理ネットワークへの接続

各ストレージコントローラの管理ポートを管理ネットワークに接続します。

このタスクについて

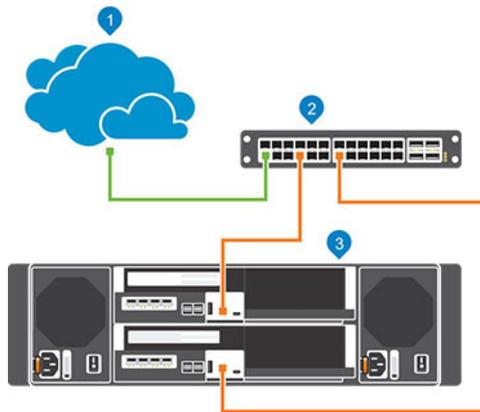


図 42. 管理ポートの管理ネットワークへの接続

1. 管理ネットワーク
2. Ethernet スイッチ
3. SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム

手順

1. Ethernet スイッチを管理ネットワークに接続します。
2. 管理ポートを Ethernet スイッチに接続します。
 - 上部ストレージコントローラの管理ポートを Ethernet スイッチに接続します。
 - 下部ストレージコントローラの管理ポートを Ethernet スイッチに接続します。

イーサネット管理ケーブルのラベル付け

各ストレージコントローラとイーサネットスイッチを接続するイーサネット管理ケーブルにラベルを取り付けます。

前提条件

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムに付属しているイーサネット管理ケーブルのラベルを確認します。

このタスクについて

ケーブルラベルを各イーサネット管理ケーブルの両端に取り付けます。

手順

1. ラベルの上端を始めに、ラベルをケーブルのコネクタ近くに付けていきます。



図 43. ケーブルへのラベルの取り付け

2. ケーブルを完全に包み込むようにラベルを巻き付けます。各ラベル下部の文字が隠れないようにしてください。



図 44. ラベルをケーブルに巻き付ける

3. 対応するラベルをケーブルの反対側に取り付けます。

バックエンドのケーブル配線の接続

バックエンドのケーブル配線とは、ストレージシステムと拡張エンクロージャ間の接続を意味します。

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムは拡張エンクロージャを使用してもしなくても導入できます。

 **メモ:** 拡張エンクロージャを使用しない場合は、ストレージコントローラの SAS ポートを相互接続する必要はありません。

拡張エンクロージャの配線ガイドライン

ストレージシステムと拡張エンクロージャ間の接続は、SAS チェーンと呼ばれます。SAS チェーンは A 側と B 側と呼ばれる 2 つのパスで構成されます。SAS チェーンの各側面は 1 台のストレージコントローラの SAS ポートから開始し、もう 1 台のストレージコントローラの SAS ポートで終了します。

拡張エンクロージャを直列にケーブル接続することにより、複数の SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャを SCv3000 および SCv3020 に接続できます。

バックエンド SAS 冗長性

SAS の配線に冗長性を持たせて、I/O ポートまたはストレージコントローラが使用できなくなった場合に、Storage Center が停止しないようにします。

I/O ポートまたはストレージコントローラを使用できなくなった場合は、Storage Center の I/O が冗長パスで続行します。

拡張エンクロージャを使用した SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムのバックエンド接続

SCv3000 および SCv3020 は、SAS チェーンあたり最大 16 台の SCv300 拡張エンクロージャ、最大 8 台の SCv320 拡張エンクロージャ、最大 3 台の SCv360 拡張エンクロージャをサポートします。

以降の項では、SCv3000 および SCv3020 と拡張エンクロージャとの間の一般的なケーブル接続を示します。設定中の Storage Center に最も近いシナリオを特定し、必要に応じて修正しながら手順に従ってください。

SCv3000 および SCv3020 および 1 台の SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャ

この図は、1 台の SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャにケーブル接続された SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムを示しています。

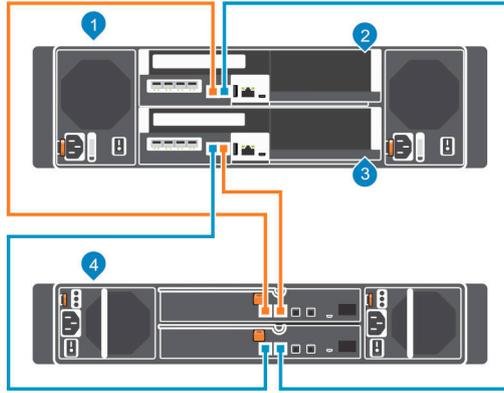


図 45. SCv3000 および SCv3020 および 1 台の SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャ

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ストレージシステム | 2. ストレージコントローラ 1 |
| 3. ストレージコントローラ 2 | 4. 拡張エンクロージャ |

次の表は、SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム から 1 台の SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャ へのバックエンド SAS 接続を示しています。

表 2. 1 台の SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャ に接続された SCv3000 および SCv3020

バス	接続
チェーン 1: A 側 (橙色)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ストレージコントローラ 1: ポート 1 を拡張エンクロージャ: 上段 EMM、ポート 1 へ接続 2. 拡張エンクロージャ: 上段 EMM、ポート 2 をストレージコントローラ 2: ポート 2 へ接続
チェーン 1: B 側 (青)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ストレージコントローラ 2: ポート 1 を拡張エンクロージャ: 下段 EMM、ポート 1 へ接続 2. 拡張エンクロージャ: 下段 EMM、ポート 2 をストレージコントローラ 1: ポート 2 へ接続

SCv3000 および SCv3020 および 2 台の SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャ

この図は、2 台の SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャにケーブルで接続された SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムを示しています。

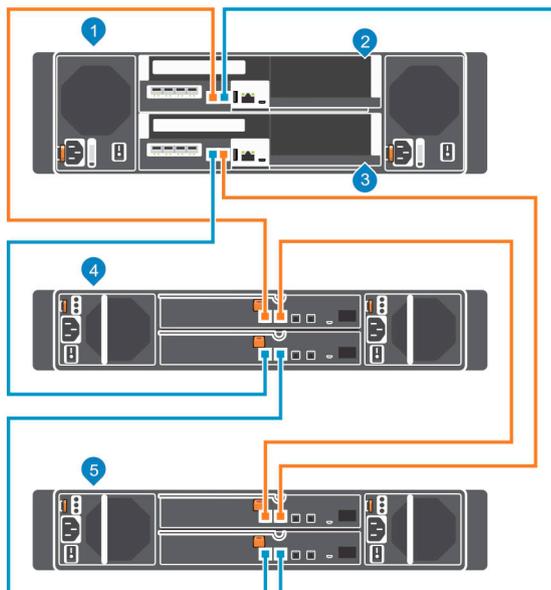


図 46. SCv3000 および SCv3020 および 2 台の SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャ

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ストレージシステム | 2. ストレージコントローラ 1 |
| 3. ストレージコントローラ 2 | 4. 拡張エンクロージャ 1 |
| 5. 拡張エンクロージャ 2 | |

次の表は、SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムから 2 台の SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャへのバックエンド SAS 接続について説明しています。

表 3. 2 台の SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャに接続されている SCv3000 および SCv3020

パス	接続
チェーン 1: A 側 (橙色)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ストレージコントローラ 1: ポート 1 を拡張エンクロージャ 1: 上段 EMM、ポート 1 へ接続。 2. 拡張エンクロージャ 1: 上段 EMM、ポート 2 を拡張エンクロージャ 2: 上段 EMM、ポート 1 へ接続。 3. 拡張エンクロージャ 2: 上段 EMM、ポート 2 をストレージコントローラ 2: ポート 2 へ接続。
チェーン 1: B 側 (青)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ストレージコントローラ 2: ポート 1 を拡張エンクロージャ 1: 下段 EMM、ポート 1 へ接続。 2. 拡張エンクロージャ 1: 下段 EMM、ポート 2 を拡張エンクロージャ 2: 下段 EMM、ポート 1 へ接続。 3. 拡張エンクロージャ 2: 下段 EMM、ポート 2 をストレージコントローラ 1: ポート 2 へ接続。

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムと 1 台の SCv360 拡張エンクロージャ

この図は、1 台の SCv360 拡張エンクロージャにケーブルで接続された SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムを示しています。

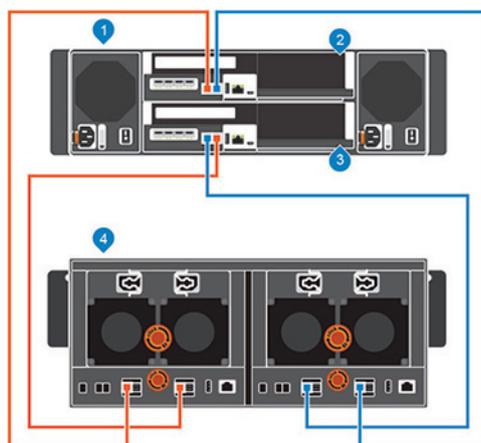


図 47. SCv3000 および SCv3020 および 1 台の SCv360 拡張エンクロージャ

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ストレージシステム | 2. ストレージコントローラ 1 |
| 3. ストレージコントローラ 2 | 4. 拡張エンクロージャ |

次の表は、SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムから 1 台の SCv360 拡張エンクロージャへのバックエンド SAS 接続について説明しています。

表 4. SCv3000 および SCv3020 および 1 台の SCv360 拡張エンクロージャ

バス	接続
チェーン 1: A 側 (橙色)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ストレージコントローラ 1: ポート 1 を拡張エンクロージャ: 左 EMM、ポート 1 へ接続。 2. 拡張エンクロージャ: 左 EMM、ポート 3 をストレージコントローラ 2: ポート 2 へ接続
チェーン 1: B 側 (青)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ストレージコントローラ 2: ポート 1 を拡張エンクロージャ: 右 EMM、ポート 1 へ接続。 2. 拡張エンクロージャ: 右 EMM、ポート 3 をストレージコントローラ 1: ポート 2 へ接続

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムと 2 台の SCv360 拡張エンクロージャ

この図は、2 台の SCv360 拡張エンクロージャにケーブルで接続された SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムを示しています。

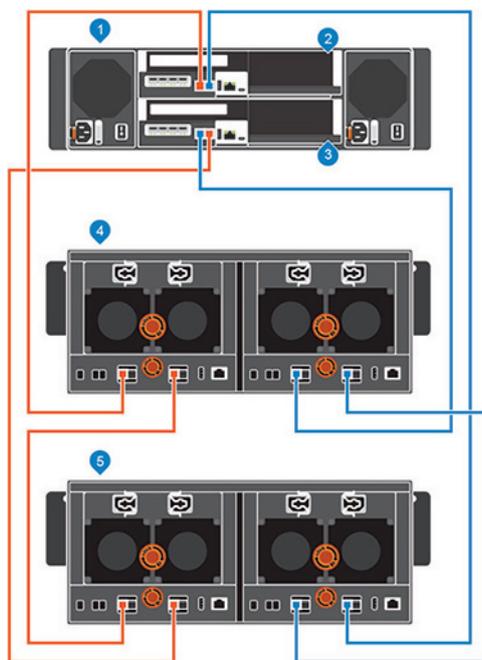


図 48. SCv3000 および SCv3020 と 2 台の SCv360 拡張エンクロージャ

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ストレージシステム | 2. ストレージコントローラ 1 |
| 3. ストレージコントローラ 2 | 4. 拡張エンクロージャ 1 |
| 5. 拡張エンクロージャ 2 | |

次の表は、SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムから 2 台の SCv360 拡張エンクロージャへのバックエンド SAS 接続について説明しています。

表 5. SCv3000 および SCv3020 と 2 台の SCv360 拡張エンクロージャ

バス	接続
チェーン 1: A 側 (橙色)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ストレージコントローラ 1: ポート 1 を拡張エンクロージャ 1: 左 EMM、ポート 1 へ接続。 2. 拡張エンクロージャ 1: 左 EMM、ポート 3 を拡張エンクロージャ 2: 左 EMM、ポート 1 へ接続 3. 拡張エンクロージャ 2: 左 EMM、ポート 3 をストレージコントローラ 2: ポート 2 へ接続
チェーン 1: B 側 (青)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ストレージコントローラ 2: ポート 1 を拡張エンクロージャ 1: 右 EMM、ポート 1 へ接続。 2. 拡張エンクロージャ 1: 右 EMM、ポート 3 を拡張エンクロージャ 2: 右 EMM、ポート 1 へ接続 3. 拡張エンクロージャ 2: 右 EMM、ポート 3 をストレージコントローラ 1: ポート 2 へ接続

バックエンドケーブルのラベル付け

ストレージコントローラを相互接続するバックエンドケーブルにラベルを取り付けるか、ストレージシステムを拡張エンクロージャに接続するバックエンドケーブルにラベルを取り付けます。

前提条件

拡張エンクロージャに付属しているケーブルラベルを確認します。

このタスクについて

ケーブルラベルを各 SAS ケーブルの両端に取り付け、チェーン番号と Side (A または B) を示します。

手順

1. ラベルの上端を始めに、ラベルをケーブルのコネクタ近くに付けていきます。

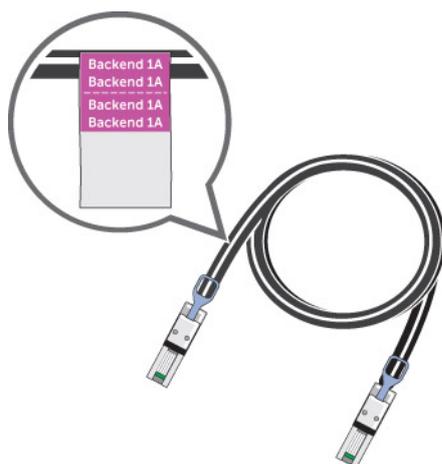


図 49. ケーブルへのラベルの取り付け

2. ケーブルを完全に包み込むようにラベルを巻き付けます。各ラベル下部の文字が隠れないようにしてください。



図 50. ラベルをケーブルに巻き付ける

3. 対応するラベルをケーブルの反対側に取り付けます。

Storage Center の検出と設定

初期化されていない Storage Center の検出と設定 ウィザードで、Storage Center を設定してボリュームの作成を準備します。

Dell Storage Manager を使用して、Storage Center を検出して設定します。Storage Center の設定後、ホストセットアップウィザードを使用してローカルホストまたは VMware vSphere ホストを設定できます。

Storage Center を設定する前に、ストレージシステムハードウェアを取り付けてケーブルを配線する必要があります。

電源ケーブルの接続とストレージシステムの電源投入

ストレージシステムのコンポーネントに電源ケーブルを接続して、ハードウェアの電源を入れます。

このタスクについて

- 拡張エンクロージャなしでストレージシステムを取り付ける場合は、電源ケーブルをストレージシステムのシャーシに接続して、ストレージシステムの電源を入れます。
- 拡張エンクロージャを使用してストレージシステムを取り付ける場合は、電源ケーブルを拡張エンクロージャのシャーシに接続します。ストレージシステムの電源を入れる前に、各拡張エンクロージャに電源が入っていることを確認します。

メモ: 回転式ハードドライブが搭載された拡張エンクロージャに電源を入れる場合、ドライブが回転し、ストレージシステムの電源が入るまで約 3 分間待ちます。

手順

1. 電源ケーブルを接続する前に、電源スイッチがオフの位置になっていることを確認してください。
2. ストレージシステムシャーシ内の電源装置と冷却ファンモジュールの両方に、電源ケーブルをしっかりと接続します。

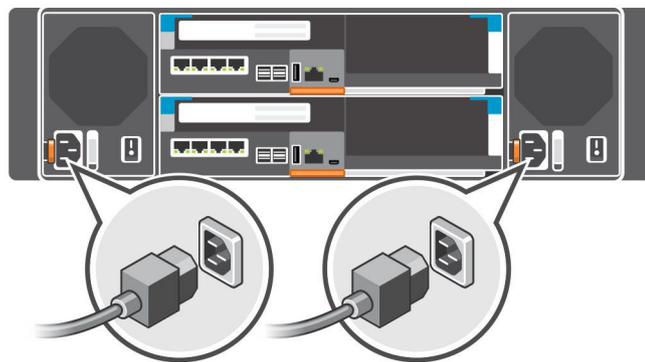


図 51. 電源ケーブルの接続

3. 左側の電源装置に接続された電源ケーブルを電力分配装置 (PDU) の 1 つに接続します。
4. 右側の電源装置に接続された電源ケーブルを 2 つ目の電力分配装置 (PDU) に接続します。
5. 両方の電源装置 / 冷却ファンモジュールの電源スイッチをオンの位置に押し、ストレージシステムの電源を入れます。

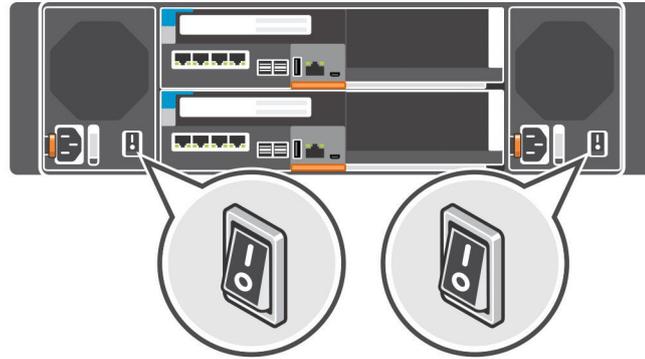


図 52. ストレージシステムの電源投入

△ 注意: Storage Manager で検出されるまで、ストレージシステムの電源をオフにしないでください。初期電源投入中、ストレージシステムが完全に起動するまで、最大 20 分かかる場合があります。

メモ:

- ストレージコントローラの LED の電源がオンにならない場合は、ストレージコントローラがストレージシステムシャーシに完全に装着されていない可能性があります。この問題が発生した場合は、両方の電源ボタンを押してストレージシステムの電源をオフにし、ストレージコントローラを取り付け直し、両方の電源ボタンをもう一度押してストレージシステムの電源をオンにします。
- 電源装置ユニットに電源が入らない場合、電源が 200 ~ 240 ボルト (V) であることを確認します。110 V のコンセントに接続されている場合、200 ~ 240 V の電源装置ユニットに LED インジケータは表示されません。

サービスタグのある場所

ストレージシステムは固有のサービスタグおよびエクスプレスサービスコードで識別されます。

サービスタグおよびエクスプレスサービスコードは、システム前面で情報タグを引き出して確認します。または、ストレージシステムシャーシの背面に貼られたシールに情報が記載されている場合があります。この情報は、電話によるサポートのお問い合わせを、デルが適切な担当者に転送するために使用されます。この情報は、電話によるサポートのお問い合わせを、製造元が適切な担当者に転送するために使用されます。

メモ: Quick Resource Locator (QRL) は、お使いのシステムに固有の情報タグのコードです。タブレットやスマートフォンを使用して、QRL をスキャンし、システム情報に容易にアクセスできます。

システム情報の記録

このガイドの付録にあるワークシートを使用して、SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムのインストールに必要な情報を記録します。

Storage Center 自動セットアップをサポートするオペレーティングシステム

初期化されていない Storage Center の検出と設定 ウィザードと各種ホストセットアップウィザードを使用して Storage Center をセットアップするには、次のオペレーティングシステムの 64 ビット版が必要です。

- Red Hat Enterprise Linux 6 以降
- SUSE Linux Enterprise 12 以降
- Windows Server 2008 R2 以降

Dell Storage Manager のインストールと使用

Dell Storage Manager を管理者として起動し、初期化されていない Storage Center の検出と設定 ウィザードを実行する必要があります。

1. ホストサーバに Dell Storage Manager をインストールします。
Storage Center を検出して設定するには、ストレージシステムと同じサブネット上にあるホストサーバにソフトウェアをインストールする必要があります。
2. Windows コンピュータでソフトウェアを起動するには、Dell Storage Manager のショートカットを右クリックし、**管理者として実行** を選択します。Linux コンピュータでソフトウェアを起動するには、コマンド `./Client` を `var/lib/dell/bin` ディレクトリで実行します。
3. **初期化されていない Storage Center の検出と設定** をクリックします。**初期化されていない Storage Center の検出と設定** ウィザードが開きます。

初期化されていない Storage Center の検出と選択

初期化されていない Storage Center の検出と設定 ウィザードの最初のページには、Storage Center をセットアップする前に必要となる前提条件アクションと情報のリストが表示されます。

前提条件

- Storage Manager ソフトウェアがインストールされているホストサーバは、Storage Center と同じサブネットまたは VLAN 上にある必要があります。
- Storage Manager を実行しているホストサーバで、ファイアウォールを一時的に無効にします。
- ネットワークでは、レイヤ 2 マルチキャストが許可されている必要があります。
- Storage Center に接続されるスイッチのポートでは、IGMP スヌーピングが無効になっていることを確認してください。

手順

1. ウィザードの最初のページにリストされている必要な情報が手元にあることを確認します。この情報は Storage Center の設定に必要となります。
2. **次へ** をクリックします。**初期化する Storage Center の選択** ページが表示され、ウィザードによって検出された、初期化されていない Storage Center がリストされます。
 **メモ:** 初期化したい Storage Center がウィザードによって検出されない場合は、次のアクションのいずれかを実行します。
 - Storage Center ハードウェアが必要なすべてのネットワークに物理的に接続されていることを確認します。
 - **再検出** をクリックします。
 - **Storage Center ハードウェアの問題のトラブルシューティング** をクリックして、Storage Center が検出できない理由を理解します。
 - **ダイレクト接続方式での Storage Center の展開** の手順に従います。
3. 初期化する Storage Center を選択します。
4. (オプション) **Storage Center インジケータを有効にする** をクリックして、選択した Storage Center のインジケータライトを点灯させます。このインジケータは、正しい Storage Center を選択したことを確認するために使用することができます。
5. **次へ** をクリックします。
6. Storage Center が部分的に設定されている場合、Storage Center のログインペインが表示されます。Storage Center の管理 IPv4 アドレスと管理者パスワードを入力し、**次へ** をクリックして続行します。

ダイレクト接続方式での Storage Center の展開

Storage Center が検出できない場合は、ダイレクト接続方式で Storage Center を手動で展開します。

1. イーサネットケーブルを使用して、Dell Storage Manager を実行しているコンピュータを上部コントローラの管理ポートに接続します。
2. 下部コントローラを管理ネットワークスイッチに接続します。
3. **初期化されていない Storage Center の検出と設定** をクリックします。**初期化されていない Storage Center の検出と設定** ウィザードが開きます。

4. 初期設定ページに情報を入力し、**設定の確認** ページが表示されたら入力は終了です。
5. この時点で、上部コントローラの管理ポートと管理ネットワークを再びケーブルで接続します。
6. コンピュータを Storage Center と同じサブネットまたは VLAN に接続します。
 - a. **次へ** をクリックします。
 - b. ケーブルが正しく接続されていない場合、またはホストがコントローラにアクセスできない場合、**接続設定のエラー** メッセージが表示されます。接続を修正し、**OK** をクリックします。
 - c. 展開ウィザードが閉じている場合は、**初期化されていない Storage Center の検出と設定** をクリックして、展開ウィザードを再起動します。
 - d. **ユーザー名** フィールドに Admin と入力し、**パスワード** フィールドには **管理者情報の設定** ページで入力したパスワードを入力して、**次へ** をクリックします。

顧客による取り付けの許可

ストレージシステムの取り付けを許可します。

1. **顧客名の承認** フィールドに名前を入力します。
2. **顧客役職の承認** フィールドに役職を入力します。
3. **OK** をクリックします。

システム情報の設定

システム情報の設定 ページを使用して、Storage Center およびストレージコントローラの設定情報を入力します。この情報は、Storage Manager を使用して Storage Center に接続するときに必要になります。

1. **Storage Center 名** フィールドに、Storage Center のわかりやすい名前を入力します。
2. **仮想管理 IPv4 アドレス** フィールドに、Storage Center のシステム管理 IPv4 アドレスを入力します。
仮想管理 IPv4 アドレスは、Storage Center の管理に使用する IP アドレスです。仮想管理 IPv4 アドレスはストレージコントローラの管理 IPv4 アドレスとは異なります。
3. **上部のコントローラの管理 IPv4 アドレス** フィールドに、上部 ストレージコントローラ の管理 IPv4 アドレスを入力します。
4. **下部の管理 IPv4 アドレス** フィールドに、下部の ストレージコントローラ の管理 IPv4 アドレスを入力します。

 **メモ:** ストレージコントローラの管理 IPv4 アドレスと仮想管理 IPv4 アドレスは、同じサブネット内にある必要があります。

5. **サブネットマスク** フィールドに、管理ネットワークのサブネットマスクを入力します。
6. **ゲートウェイ IPv4 アドレス** フィールドに、管理ネットワークのゲートウェイアドレスを入力します。
7. **ドメイン名** フィールドに、管理ネットワークのドメイン名を入力します。
8. **DNS サーバ** フィールドおよび **セカンダリ DNS サーバ** フィールドに、管理ネットワークの DNS サーバアドレスを入力します。
9. **次へ** をクリックします。

管理者情報の設定 ページが開きます。

管理者情報の設定

管理者情報の設定 ページを使用して、管理者ユーザーのパスワードと電子メールアドレスを設定します。

1. **新しい管理者パスワード** フィールドと **パスワードの確認入力** フィールドに、デフォルトの Storage Center 管理者ユーザーの新しいパスワードを入力します。
2. **管理者の電子メールアドレス** フィールドに、デフォルトの Storage Center 管理者ユーザーの電子メールアドレスを入力します。
3. **次へ** をクリックします。
 - Fibre Channel ポートが搭載されたストレージシステムでは、**設定の確認** ページが開きます。
 - iSCSI ポートが搭載されたストレージシステムでは、**iSCSI フォールトトレランスの設定** ページが開きます。



- フロントエンド SAS ポートが搭載されたストレージシステムでは、**設定の確認** ページが開きます。
4. 情報を確認して、**設定の適用** をクリックします。**設定の適用** をクリックした後は、Storage Center が完全に設定されるまで情報を変更することはできません。

Storage Center 設定の確認

続行する前に、設定の確認 ページに表示されている設定情報が正しいことを確認してください。

1. Storage Center の設定が正しいことを確認します。
2. 設定情報が正しい場合は、**設定の適用** をクリックします。
設定情報が正しくない場合は、**戻る** をクリックして正しい情報を指定します。

 **メモ:** **設定の適用** ボタンをクリックした後は、Storage Center が完全に設定されるまで設定を変更することはできません。

Storage Center の初期化

Storage Center は、前のページで入力された情報を使用してストレージシステムをセットアップします。

1. Storage Center がシステムセットアップタスクを実行します。**Storage Center の初期化** ページにこれらのタスクのステータスが表示されます。
初期化プロセスの詳細を表示するには、**初期化の詳細** をクリックします。
 - 1 つまたは複数のシステムセットアップタスクが失敗する場合は、**初期化エラーのトラブルシューティング** をクリックして問題を解決する方法を学びます。
 - ディスクの設定タスクが失敗する場合は、**ディスクの表示** をクリックして、Storage Center によって検知されたドライブのステータスを表示します。
 - Storage Center フロントエンドポートのいずれかがダウンしている場合は、**Storage Center フロントエンドポートのダウン** ダイアログボックスが開きます。ストレージネットワークに接続されていないポートを選択し、**OK** をクリックします。
2. すべての Storage Center のセットアップタスクが完了したら、**次へ** をクリックします。

キー管理サーバ設定

Storage Center が SED に対してライセンスされている場合、キー管理サーバ設定 ページが開きます。このページを使用してキー管理サーバのネットワーク設定を指定し、SSL 証明書ファイルを選択します。

1. キー管理サーバのネットワーク設定を指定します。
2. クライアントの証明書を資格情報に照らして検証するようにキー管理サーバが設定されている場合は、証明書のユーザー名とパスワードを入力します。
3. キー管理サーバの証明書ファイルを選択します。
4. **次へ** をクリックします。

ストレージタイプの作成

Storage Center のデータページサイズと冗長レベルを選択します。

1. データページサイズを選択します。
 - **標準 (2 MB データページサイズ)** : デフォルトのデータページサイズ。この選択はほとんどのアプリケーションに適しています。
 - **高パフォーマンス (512 KB データページサイズ)** : 高いパフォーマンスが要求されるアプリケーションや、IO の負荷が高いスナップショットが頻繁に取得される環境に適しています。このサイズを選択するとオーバーヘッドが増加し、ストレージタイプで使用できる最大容量は減少します。Flash Optimized ストレージタイプはデフォルトで 512 KB を使用します。
 - **高密度 (4 MB データページサイズ)** : 大量のディスク容量を使用し、スナップショットを頻繁に行わないシステムに適しています。
2. 必要に応じて、各ティアの冗長性を変更します。
 - シングル冗長 RAID レベルの場合は、**冗長** を選択します。

- デュアル冗長 RAID レベルの場合は、**デュアル冗長** を選択します。
3. 新しいドライブを追加したときに既存のドライブが同じ冗長レベルで維持されるようにするには、**ディスクの追加時または取り外し時に冗長性の維持を試みる** チェックボックスを選択します。
 4. **次へ** をクリックします。

ポートの設定

ファイバチャネル、iSCSI、および SAS ポートをセットアップします。

1. 設定する各タイプのポートでチェックボックスをオンにします。続行するには、少なくとも 1 つのタイプを選択する必要があります。
 **メモ:** ポートタイプがグレー表示になっている場合、そのタイプのポートは検知されていません。
2. **次へ** をクリックします。

Fibre Channel ポートの設定

ファイバチャネルフロントエンドポートを備えた Storage Center の場合、フォールトドメインをレビュー ページには、Storage Center で作成されたフォールトドメインに関する情報が表示されます。

前提条件

同じフォールトドメイン内の各コントローラで 1 つのポートをケーブル接続する必要があります。

-  **メモ:** Storage Center がケーブルで正しく接続されていないため、フォールトドメインが作成されている場合は、ケーブルポート ページが開いて、問題の説明が表示されます。さらにケーブルをポートに接続した後、**更新** をクリックします。

手順

1. 作成されたフォールトドメインを確認します。
2. (オプション) **クリップボードにコピー** をクリックして、フォールトドメイン情報をコピーします。
3. (オプション) **ゾーニング、ハードウェア、および ケーブル配線ダイアグラム** タブで情報を確認します。
 **メモ:** ポートはすでにゾーニングされている必要があります。
4. **次へ** をクリックします。

iSCSI ポートの設定

iSCSI フロントエンドポートを備えた Storage Center の場合は、フォールトドメインとポートのネットワーク情報を入力します。

前提条件

同じフォールトドメイン内の各コントローラで 1 つのポートをケーブル接続する必要があります。

-  **メモ:** Storage Center がケーブルで正しく接続されていないため、フォールトドメインが作成されている場合は、ケーブルポート ページが開いて、問題の説明が表示されます。さらにケーブルをポートに接続した後、**更新** をクリックします。

手順

1. **iSCSI フォールトドメイン 1 の IPv4 アドレスの設定** ページで、フォールトドメインとそのポートのネットワーク情報を入力します。
 **メモ:** iSCSI フォールトドメイン 1 のすべての IP アドレスが同じサブネット内にあることを確認してください。
2. **次へ** をクリックします。
3. **iSCSI フォールトドメイン 2 の IPv4 アドレスの設定** ページで、フォールトドメインとそのポートのネットワーク情報を入力します。**次へ** をクリックします。
 **メモ:** iSCSI フォールトドメイン 2 のすべての IP アドレスが同じサブネット内にあることを確認してください。
4. **次へ** をクリックします。
5. フォールトドメインの情報を確認します。
6. (オプション) **クリップボードにコピー** をクリックして、フォールトドメイン情報をコピーします。
7. (オプション) **ハードウェア、および ケーブル配線ダイアグラム** タブで情報を確認します。



8. **次へ** をクリックします。

SAS ポートの設定

SAS フロントエンドポートを備えた Storage Center の場合、フォールトドメインをレビュー ページには、Storage Center で作成されたフォールトドメインに関する情報が表示されます。

前提条件

- 同じフォールトドメイン内の各コントローラで 1 つのポートをケーブル接続する必要があります。
- 各フォールトドメインのポートを同じサーバにケーブル接続する必要があります。

 **メモ:** Storage Center がケーブルで正しく接続されていないため、フォールトドメインが作成されている場合は、ケーブルポート ページが開いて、問題の説明が表示されます。さらにケーブルをポートに接続した後、**更新** をクリックします。

手順

1. 作成されたフォールトドメインを確認します。
2. (オプション) **クリップボードにコピー** をクリックして、フォールトドメイン情報をコピーします。
3. (オプション) **ハードウェア**、および **ケーブル配線ダイアグラム** タブで情報を確認します。
4. **次へ** をクリックします。

時刻の設定

NTP サーバを設定して時刻を自動的に設定、または日付と時刻を手動で設定します。

1. **地域** および **タイムゾーン** のドロップダウンメニューから、時刻の設定に使用する地域とタイムゾーンを選択します。
2. **NTP サーバの使用** を選択して NTP サーバのホスト名または IP アドレスを入力するか、**現在時刻の設定** を選択して時刻と日付を手動で設定します。
3. **次へ** をクリックします。

SMTP サーバの設定

Storage Center からエラー、警告、およびイベントに関する情報を受け取るには、SMTP 電子メールを有効にします。

1. **SMTP 電子メールを有効にする** を選択します。
2. SMTP サーバを設定を指定します。
 - a. **受信者電子メール** アドレス フィールドに、情報が送信される宛先となる電子メールアドレスを入力します。
 - b. **SMTP メールサーバ** フィールドに、SMTP 電子メールサーバの IP アドレスまたは完全修飾ドメイン名を入力します。**サーバのテスト** をクリックして、SMTP サーバの接続を検証します。
 - c. (オプション) **バックアップ SMTP サーバ** フィールドに、バックアップ SMTP 電子メールサーバの IP アドレスまたは完全修飾ドメイン名を入力します。**サーバのテスト** をクリックして、SMTP サーバへの接続を検証します。
 - d. SMTP サーバで電子メールに 送信者 アドレスを含める必要がある場合は、**送信者の電子メールアドレス** フィールドに電子メールアドレスを指定します。
 - e. (オプション) **共通の件名** フィールドに、Storage Center から送信されるすべての電子メールに使用する件名を入力します。
 - f. SMTP サーバでクライアントが電子メールを送信する前に認証する必要がある場合は、**認証されたログイン (AUTH LOGIN) を使用する** チェックボックスをオンにし、**ログイン ID** フィールドと **パスワード** フィールドにユーザー名とパスワードを入力します。
3. **次へ** をクリックします。

Dell SupportAssist の使用

Dell によるエンタープライズクラスの製品に業界トップクラスのサポートを提供する機能に不可欠な要素として、Dell SupportAssist はサポートの問題の診断に必要な情報をプロアクティブに提供し、最も効率的なサポートを実現するとともに、ユーザーの作業を軽減します。

SupportAssist の主な利点は次のとおりです。

- プロアクティブなサービスリクエストと、リアルタイムのトラブルシューティング
- イベントアラートに基づいた自動サポートケース作成
- ProSupport Plus および Optimize サービスの提供
- 自動正常性チェックの提供
- リモート Storage Center アップデートの有効化

Dell は、SupportAssist を使用した問題発生時の包括的なサポートサービスとプロアクティブなサービスを有効にすることを強く推奨します。

SupportAssist の有効化

SupportAssist のデータ収集および保管 ページでは、SupportAssist データの取り扱いに関する契約のテキストが表示され、SupportAssist に同意する、またはオプトアウトすることができます。

1. 診断データの収集、およびこの情報を Dell Technical Support に送信することを SupportAssist に許可するには、**このボックスにチェックを入れることにより、上記の条件に同意します** を選択します。
2. **次へ** をクリックします。
3. **このボックスにチェックを入れることにより、上記の条件に同意します** を選択しなかった場合は、**SupportAssist 推奨** ペインが開きます。
 - **SupportAssist のデータ収集および保管** ページに戻って契約に同意するには、**いいえ** をクリックします。
 - SupportAssist の使用をオプトアウトし、**Storage Center のアップデート** ページに進むには、**はい** をクリックします。

SupportAssist のデータ収集および保管契約の確認

SupportAssist のデータ収集および保管 ページでは、SupportAssist データの取り扱いに関する契約のテキストが表示され、SupportAssist を使用して同意またはオプトアウトすることができます。

1. 診断データの収集、およびこの情報の Dell Technical Support への送信を SupportAssist に許可するには、**このボックスにチェックを入れることにより、上記の条件に同意します** を選択します。
2. **次へ** をクリックします。
3. **このボックスにチェックを入れることにより、上記の条件に同意します** を選択しなかった場合は、**SupportAssist 推奨** ペインが開きます。
 - **SupportAssist のデータ収集および保管** ページに戻って契約に同意するには、**いいえ** をクリックします。
 - SupportAssist の使用をオプトアウトし、**Storage Center のアップデート** ページに進むには、**はい** をクリックします。
4. SupportAssist のデータ契約に同意していない場合、Storage Center はアップデートをチェックできません。アップデートのチェックをせずに続行するには、**次へ** をクリックします。

続行する前に Storage Center アップデートユーティリティを使用して Storage Center ソフトウェアをアップデートする必要があります。

Storage Center アップデートユーティリティの使用の詳細については、『*Dell Storage Center Update Utility Administrator's Guide*』(Dell Storage Center アップデートユーティリティ管理者ガイド)『(Storage Center アップデートユーティリティ管理者ガイド) を参照していただくか、Dell Technical Support までお問い合わせください。

連絡先情報の提供

SupportAssist からサポート関連の通信を送信するときにテクニカルサポートが使用する連絡先情報を入力します。

1. 連絡先情報を指定します。
2. SupportAssist 電子メールメッセージを受信するには、**はい**。**ハードウェア障害の通知などの問題が発生した場合に、SupportAssist からの電子メールを受信します** を選択します。
3. 希望する連絡方法、言語、および時間帯を選択します。
4. Storage Center の交換用コンポーネントを郵送できる配送先住所を入力します。
5. **次へ** をクリックします。

Storage Center のアップデート

Storage Center は、SupportAssist アップデートサーバと通信してアップデートをチェックしようとします。SupportAssist を使用していない場合は、続行する前に Storage Center アップデートユーティリティを使用して Storage Center ソフトウェアをアップデートする必要があります。



メモ:

- 利用可能なアップデートがない場合は、**最新の Storage Center** ページが表示されます。**次へ** をクリックします。
- 利用できるアップデートがある場合は、現在のバージョンと利用可能なバージョンがリストされます。
- 標準的な方法を用いて Storage Center をアップデートできない場合 (インターネットアクセスがない場合など)、Storage Center アップデートユーティリティを使用して Storage Center ソフトウェアのアップデートをインストールします。実行方法については、『Storage Center Update Utility Administrator's Guide』(Storage Center アップデートユーティリティ管理者ガイド) を参照していただくか、Dell Technical Support にお問い合わせください。
- サイトが Web プロキシを使用してインターネットにアクセスする場合は、プロキシ設定を次のように設定します。
 - a. **SupportAssist プロキシ設定のセットアップ** ダイアログボックスで、**有効** を選択します。
 - b. プロキシ設定を指定します。
 - c. **OK** をクリックします。

設定の完了およびセットアップの続行

これで Storage Center が設定されました。**設定完了** ページには、Dell Storage Manager のチュートリアルへのリンクと、次のセットアップタスクを実行するためのウィザードが表示されます。

このタスクについて

iDRAC の設定、VMware ホストの設定、またはボリュームの作成を行い、セットアップタスクを完了します。

手順

1. (オプション) **次の手順** のいずれかをクリックして、ローカルホストの設定、VMware ホストの設定、iDRAC の設定、またはボリュームの作成を行います。
手順を完了すると、**設定完了** ページに戻ります。
2. **終了** をクリックします。ウィザードが完了したら、手順 3 に進みます。
3. 拡張インクロージャがストレージシステムに接続されていない場合は、4 つのバックエンドポートの設定を解除します。

ストレージシステムの iDRAC インタフェース設定の変更

iDRAC インタフェースには、ストレージシステムの展開、アップデート、監視、維持に役立つ機能が提供されています。

このタスクについて

帯域外システム管理の実行でできるように、iDRAC を設定します。

手順

1. **設定完了** ページで **詳細手順** までスクロールダウンします。
2. **BMC 設定の変更** をクリックします。**BMC 設定の編集** ダイアログボックスが開きます。
3. ドロップダウンメニューの **設定** から iDRAC に IP アドレスを割り当てた方法を選択します。
 - iDRAC の静的 IP アドレスを指定するには、**静的** を選択します。
 - DHCP サーバで IP アドレスを iDRAC に割り当てられるようにするには、**DHCP** を選択します。
4. 静的 IP アドレスの指定を選択した場合、下部のストレージコントローラと上部のストレージコントローラに対して、iDRAC IP アドレスを指定します。
 - a. **BMC IP アドレス** フィールドに、iDRAC の IP アドレスを入力します。
 - b. **BMC ネットマスク** フィールドに、ネットワークマスクを入力します。
 - c. **BMC ゲートウェイ IPv4 アドレス** フィールドに、iDRAC のデフォルトルートを入力します。
5. **OK** をクリックします。
6. iDRAC にログインし、iDRAC パスワードを設定します。ログインすると、iDRAC のパスワードを変更するように指示されます。デフォルトのパスワードは root/calvin です。

 **メモ:** iDRAC で報告されたハードウェアエラーは無視できます。Storage Manager はハードウェアのステータスを確認するための公式のインタフェースです。

未使用の I/O ポートの設定解除

ダウンしたポートを使用しない場合、そのポートの設定を解除します。

前提条件

- Storage Center は、SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム である必要があります。
- I/O ポートはダウン状態である必要があります。

手順

1. **ストレージ** ビューをクリックします。
2. **ストレージ** ペインで、Storage Center を選択します。
3. **ハードウェア** タブをクリックします。
4. **ハードウェア** タブのナビゲーションペインで、**コントローラ** → **ストレージコントローラ** → **IO ポート** を展開します。
5. ダウンしている I/O ポートを右クリックし、**ポートの設定解除** を選択します。Storage Manager がポートの設定を解除します。



セットアップ後タスクの実行

接続性とフェイルオーバーのテストを実行して、Storage Center の導入が成功したことを確認します。

-  **メモ:** フェイルオーバーをテストする前に、Storage Manager を使用してストレージシステムをメンテナンスモードにします。終了したら、Storage Manager を使用してストレージシステムを標準の動作モードに戻します。

Dell Storage Manager を使用した Storage Center のアップデート

この手順は Dell Storage Manager を使用して Storage Center をアップデートする場合に使用します。

1. ストレージ をクリックし、Storage Center を選択します。
2. サマリ タブで、アクション → システム → アップデートのチェック を選択します。
3. 最新バージョンにアップデートするには、「インストール」をクリックします。
4. アップデートに失敗した場合は、「アップデートを再試行」をクリックして、もう一度アップデートを試みます。
 - a. Storage Center が Dell SupportAssist アップデートサーバに接続できない場合は、SupportAssist プロキシ設定のセットアップ ダイアログボックスが表示されます。サイトがインターネットに直接アクセスせず、Web プロキシを使用している場合は、プロキシ設定を行います。
 - 有効 を選択します。
 - プロキシ設定を指定します。
 - 「OK」をクリックします。Storage Center は、SupportAssist アップデートサーバに接続してアップデートがないか確認します。
5. アップデートが完了したら、「Next (次へ)」をクリックします。

アップデートのステータスの確認

Dell Storage Manager に戻り、アップデートが完了したかどうかを決定します。

このタスクについて

-  **メモ:** アップデートプロセスの完了には 60 分から 90 分かかる場合があります。アップデート中に Dell Storage Manager が Storage Center から切断される場合があります。Storage Center はアップデートの完了後に再接続できます。

手順

1. ストレージ をクリックし、Storage Center を選択します。
2. サマリ タブで、アクション → システム → アップデートのチェック を選択します。

Storage Center の動作モードの変更

メンテナンスの実行やソフトウェアアップデートのインストールを行う前に、アラートとこれらのイベントを区別できるように Storage Center の動作モードを変更します。

このタスクについて

-  **メモ:** セットアップとテストが完了するまでは、Storage Center のモードをプリプロダクション モードに変更しないでください。

手順

1. サマリ タブで 設定の編集 をクリックします。Storage Center 設定の編集 ダイアログボックスが開きます。
2. 全般 タブをクリックします。

3. **動作モード** フィールドで、**メンテナンス** を選択します。メンテナンス を選択すると、アラートが通常の動作中に発生するアラートと区別されます。
4. **OK** をクリックします。

接続とフェイルオーバーの検証

本項では、Storage Center が正しくセットアップされていること、およびフェイルオーバーが正しく実行されることを確認する方法について説明します。

ここでは、テストボリュームを作成し、データをコピーして接続を確認します。また、ストレージコントローラをシャットダウンして、フェイルオーバーとMPIOの機能を確認します。

テストボリュームの作成

サーバを Storage Center に接続し、1つまたは複数のテストボリュームを作成します。次に、作成したテストボリュームをサーバにマッピングして、接続とフェイルオーバーのテストの準備をします。

前提条件

 **メモ:** ローカルホストには iSCSI 接続および Data Collector ホスト IP の両方へのネットワーク接続が必要です。

手順

1. **Storage Center でローカルホストをセットアップする** ウィザードを使用して、Storage Center にアクセスするようにローカルホストを設定します。
 - a. ストレージビューで Storage Center を選択します。
 - b. ストレージ タブをクリックし、**サーバ** → **ローカルホストからのサーバの作成** をクリックします。
2. Dell Storage Manager を使用して、Storage Center に接続します。
3. 2つの小さなテストボリューム (TestVol1 および TestVol2) をサーバで作成します。
4. TestVol1 をストレージコントローラ 1、TestVol2 をストレージコントローラ 2 にマップします。
5. サーバ上で、テストボリュームのパーティションを分割してフォーマットします。

基本的な接続のテスト

テストボリュームにデータをコピーして、基本的な接続を確認します。

1. ボリュームのマッピング先のサーバに接続します。
2. TestVol1 ボリュームにフォルダを作成し、2 GB 以上のデータをそのフォルダにコピーして、データが正常にコピーされたことを確認します。
3. TestVol2 ボリュームにフォルダを作成し、2 GB 以上のデータをそのフォルダにコピーして、データが正常にコピーされたことを確認します。

ストレージコントローラのフェイルオーバーのテスト

Storage Center をテストして、ストレージコントローラのフェイルオーバーが I/O を中断しないことを確認します。

このタスクについて

 **メモ:** ストレージコントローラを再起動する前に、Storage Manager を使用して動作モードをメンテナンスモードに変更します。終了したら、Storage Manager を使用してストレージシステムを標準の動作モードに戻します。

手順

1. サーバに接続し、サーバ上にテストフォルダを作成して、その中に 2 GB 以上のデータをコピーします。
2. データのコピー中にストレージコントローラ 1 を再起動し、フェイルオーバーイベントが I/O を中断しないことを確認します。
 - a. テストフォルダを TestVol1 ボリュームにコピーします。
 - b. コピー処理中に、ストレージコントローラ (TestVol1 のマッピングに使用されるストレージコントローラ) を再起動します。そのためには、**ハードウェア** タブで目的のストレージコントローラを選択し、**コントローラのシャットダウン / 再起動** をクリックします。
 - c. ストレージコントローラの再起動中に、コピー処理が引き続き実行されていることを確認します。
 - d. 数分間待ち、ストレージコントローラの再起動が終了していることを確認します。
3. データのコピー中にストレージコントローラ 2 を再起動し、フェイルオーバーイベントが I/O を中断しないことを確認します。



- a. テストフォルダを TestVol2 ボリュームにコピーします。
- b. コピー処理中に、ストレージコントローラ (TestVol2 のマッピングに使用されるストレージコントローラ) を再起動します。そのためには、**ハードウェア** タブで目的のストレージコントローラを選択し、**コントローラのシャットダウン / 再起動** をクリックします。
- c. ストレージコントローラの再起動中に、コピー処理が引き続き実行されていることを確認します。
- d. 数分間待ち、ストレージコントローラの再起動が終了していることを確認します。

MPIO のテスト

ネットワーク環境とサーバが MPIO 用に構成されている場合は、Fibre Channel または iSCSI フロントエンド接続で Storage Center で次のテストを実行します。

1. サーバ上にテストフォルダを作成して、その中に 2 GB 以上のデータをコピーします。
2. 負荷バランシング MPIO (ラウンドロビン) を使用するようにサーバが構成されていることを確認します。
3. TestVol1 ヘデータのコピー中に手動でパスを切断して、MPIO が正常に機能していることを確認します。
 - a. テストフォルダを TestVol1 ボリュームにコピーします。
 - b. コピー処理中に、いずれかのパスを切断し、コピー処理が続行されることを確認します。
 - c. パスを再接続します。
4. 必要に応じて、前の手順を繰り返して追加のパスをテストします。
5. I/O の転送中に、アクティブなパスを含むストレージコントローラを再起動し、I/O 処理が続行されることを確認します。
6. Storage Center のフロントエンド接続方法が Fibre Channel または iSCSI である場合で、Storage Center が本番稼動環境に含まれてないときには、I/O の転送中に、アクティブなパスを含むスイッチをリスタートし、I/O 処理が続行されることを確認します。

テストボリュームのクリーンアップ

テストが完了したら、テストに使用したボリュームを削除します。

このタスクについて

 **メモ:** 導入中、冗長性レベルを定義するティアごとにストレージタイプが作成されます。すべてのテストボリュームを削除すると、各ティアのストレージタイプはデフォルトの冗長レベルに戻ります。新しいボリュームを作成した後、ストレージタイプを希望の冗長性レベルに手動で設定する必要があります。いずれかのテストボリュームを削除する前に、顧客によって要求された各ストレージタイプ内に少なくとも 1 つのボリュームを作成することをお勧めします。新規ボリュームを作成する前にすべてのボリュームを削除する場合は、各ストレージタイプについて、冗長性レベルを手動でアップデートする必要があります。

手順

1. Dell Storage Manager を使用して、Storage Center に接続します。
2. **ストレージ** タブをクリックします。
3. **ストレージ** タブのナビゲーションペインから、**ボリューム** ノードを選択します。
4. アプリケーションに必要な各ティア内で顧客に新しいボリュームを作成します。
5. 削除するテストボリュームを選択します。
6. 選択したボリュームを右クリックし、**削除** を選択します。**削除** ダイアログボックスが開きます。
7. **OK** をクリックします。

Dell SupportAssist を使用した診断データの送信

コンポーネントの交換後に、診断データを Dell Technical Support に送信するには、Dell SupportAssist を使用します。

1. Dell Storage Manager を使用して、Storage Center に接続します。
2. **サマリ** タブで、**SupportAssist 情報を今すぐ送信** をクリックします。これは、**ステータス** ペインの **SupportAssist アクション** の下にあります。**SupportAssist 情報を今すぐ送信** ダイアログボックスが開きます。
3. **Storage Center 設定**、および **詳細ログ** を選択します。
4. **OK** をクリックします。

拡張エンクロージャの追加または削除

本項では、拡張エンクロージャをストレージシステムに追加する方法と、拡張エンクロージャからストレージシステムを削除する方法について説明します。

拡張エンクロージャなしで導入されたストレージシステムに拡張エンクロージャを追加する

拡張エンクロージャをラックに取り付けます。ただし、ストレージシステムに拡張エンクロージャを接続しないでください。

詳細については、『『Dell SCv300 and SCv320 Expansion Enclosure Getting Started Guide』(Dell SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャ はじめに)』(Dell SC400/SC420 拡張エンクロージャ はじめに) または『『Dell SCv360 Expansion Enclosure Getting Started Guide』(Dell SCv360 拡張エンクロージャ はじめに)』(Dell SC460 拡張エンクロージャ はじめに) を参照してください。

メモ: 既存のデータの整合性を維持するため、ストレージシステムに拡張エンクロージャを追加する際は慎重に行ってください。

新しい SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャのラックへの取り付け

前提条件

拡張エンクロージャをラックに取り付けますが、拡張エンクロージャはストレージシステムに接続しません。詳細については、『『Dell SCv300 and SCv320 Expansion Enclosure Getting Started Guide』(Dell SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャ はじめに)』(Dell SCv300/SCv320 拡張エンクロージャ はじめに) を参照してください。

手順

1. 拡張エンクロージャをまとめて接続してチェーンを形成します。
 - a. 拡張エンクロージャ 1 : 上段、ポート 2 と、拡張エンクロージャ 2 : 上段、ポート 1 の間を SAS ケーブルで接続します。
 - b. 拡張エンクロージャ 1 : 下段、ポート 2 と、拡張エンクロージャ 2 : 下段、ポート 1 の間を SAS ケーブルで接続します。
 - c. 前の手順を繰り返して、それ以外の拡張エンクロージャをチェーンに接続します。

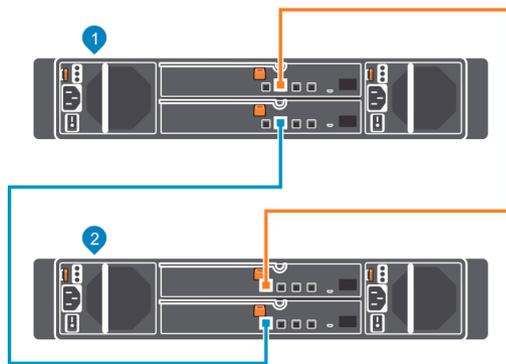


図 53. 拡張エンクロージャの一斉接続

1. 拡張エンクロージャ 1
2. 拡張エンクロージャ 2
2. Dell Storage Manager を使用して、Storage Center に接続します。
3. 拡張エンクロージャを追加する前に、Storage Center システムのドライブの数を確認します。取り付けられたドライブの数に新しい拡張エンクロージャのドライブを足した数が 500 ドライブを超えないようにします。
 - a. ストレージタブを選択します。



- b. **ストレージ** タブのナビゲーションペインで、**ディスク** ノードを選択します。
 - c. **ディスク** タブで、Storage Center でアクセス可能なドライブの数を記録します。
この値を、ストレージシステムに拡張エンクロージャを追加した後で、Storage Center でアクセス可能なドライブの数と比較します。
4. **ハードウェア** タブをクリックし、ハードウェア タブのナビゲーションペインで **エンクロージャ** ノードを選択します。
 5. **エンクロージャの追加** をクリックします。**新しいエンクロージャの追加** ウィザードが起動します。
 - a. **次へ** をクリックして、既存のケーブル配線を検証します。
 - b. 拡張エンクロージャタイプを選択して **次へ** をクリックします。
 - c. ドライブが取り付けられていない場合は、拡張エンクロージャにドライブを取り付けます。
 - d. 拡張エンクロージャの電源を入れます。ドライブがスピニングしたら、前面パネルと電源ステータス LED が正常な動作を示していることを確認します。
 - e. **次へ** をクリックします。
 - f. 拡張エンクロージャを A 側チェーンに追加します。**次へ** をクリックしてケーブル配線を検証します。
 - g. 拡張エンクロージャを B 側チェーンに追加します。**次へ** をクリックしてケーブル配線を検証します。
 - h. **終了** をクリックします。
 6. 新しい未割り当てのドライブを手動で管理するには：
 - a. **ストレージ** タブをクリックします。
 - b. **ストレージ** タブのナビゲーションペインで、**ディスク** ノードを選択します。
 - c. **未割り当てディスクの管理** をクリックします。**未割り当てディスクの管理** ダイアログボックスが開きます。
 - d. **ディスクフォルダ** ドロップダウンメニューから、未割り当てドライブのドライブフォルダを選択します。
 - e. **すぐに RAID 再バランスを実行する** を選択します。
 - f. **OK** をクリックします。
 7. バックエンドケーブルにラベルを貼ります。

SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャのチェーンの A 側への追加

拡張エンクロージャをチェーンの片側に一度に接続して、ドライブの可用性を維持します。

1. 拡張エンクロージャをチェーンの A 側にケーブル接続します。
 - a. SAS ケーブルを、ストレージコントローラ 1：ポート 1 から、チェーン内の最初の拡張エンクロージャの上段 EMM、ポート 1 に接続します。
 - b. SAS ケーブルを、ストレージコントローラ 2 のポート 2 から、チェーン内の最後の拡張エンクロージャの上段 EMM、ポート 2 に接続します。

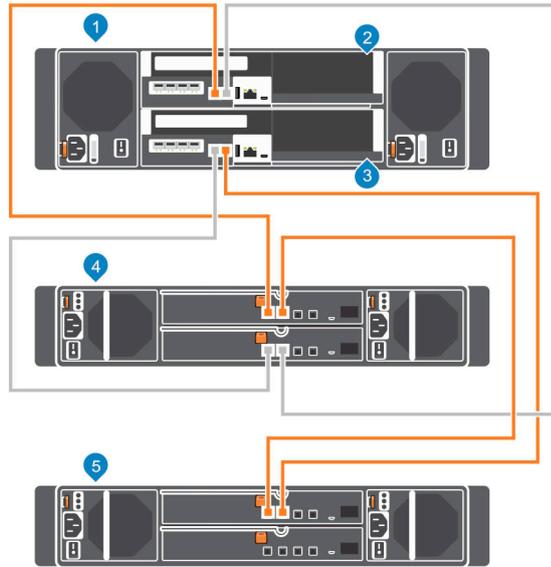


図 54. A 側ケーブルの拡張エンクロージャへの接続

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ストレージシステム | 2. ストレージコントローラ 1 |
| 3. ストレージコントローラ 2 | 4. 拡張エンクロージャ 1 |
| 5. 拡張エンクロージャ 2 | |

2. バックエンドケーブルにラベルを貼ります。

SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャのチェーンの B 側への追加

拡張エンクロージャをチェーンの片側に一度に接続して、ドライブの可用性を維持します。

1. 拡張エンクロージャをチェーンの B 側にケーブル接続します。
 - a. ストレージコントローラ 1：ポート 2 からの SAS ケーブルを拡張エンクロージャ 2：下段 EMM、ポート 2 に接続します。
 - b. ストレージコントローラ 2：ポート 1 からの SAS ケーブルを拡張エンクロージャ 1：下段 EMM、ポート 1 に接続します。

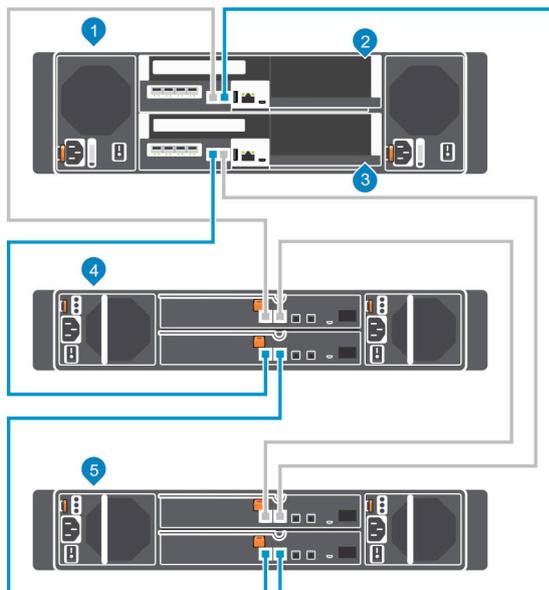


図 55. B 側ケーブルの拡張エンクロージャへの接続

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ストレージシステム | 2. ストレージコントローラ 1 |
| 3. ストレージコントローラ 2 | 4. 拡張エンクロージャ 1 |
| 5. 拡張エンクロージャ 2 | |

2. バックエンドケーブルにラベルを貼ります。

新しい SCv360 拡張エンクロージャのラックへの取り付け

拡張エンクロージャはラックに取り付けますが、拡張エンクロージャはストレージシステムに接続しません。詳細については、『*Dell SCv360 Expansion Enclosure Getting Started Guide*』(*Dell SCv360 拡張エンクロージャ はじめに*)(*Dell SCv360 拡張エンクロージャ はじめに*) を参照してください。

このタスクについて

手順

1. 拡張エンクロージャをまとめて接続してチェーンを形成します。
 - a. 拡張エンクロージャ 1 : 左、ポート 2 と、拡張エンクロージャ 2 : 左、ポート 1 の間を SAS ケーブルで接続します。
 - b. 拡張エンクロージャ 1 : 右、ポート 2 と、拡張エンクロージャ 2 : 右、ポート 1 の間を SAS ケーブルで接続します。
 - c. 前の手順を繰り返して、それ以外の拡張エンクロージャをチェーンに接続します。

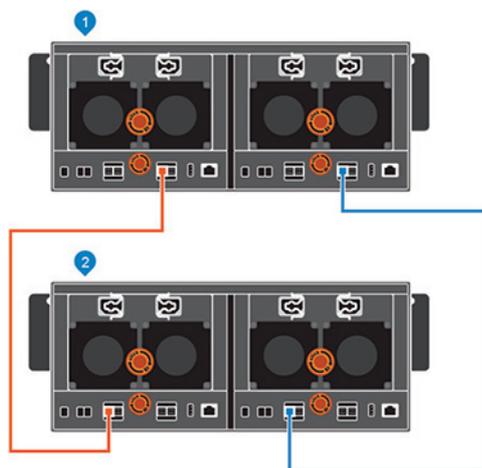


図 56. 拡張エンクロージャの一齐接続

1. 拡張エンクロージャ 1
2. 拡張エンクロージャ 2

2. Dell Storage Manager を使用して、Storage Center に接続します。
3. 拡張エンクロージャを追加する前に、Storage Center システムのドライブの数を確認します。取り付けられたドライブの数に新しい拡張エンクロージャのドライブを足した数が 500 ドライブを超えないようにします。
 - a. **ストレージ** タブを選択します。
 - b. **ストレージ** タブのナビゲーションペインで、**ディスク ノード**を選択します。
 - c. **ディスク**タブで、Storage Center でアクセス可能なドライブの数を記録します。
この値を、ストレージシステムに拡張エンクロージャを追加した後で、Storage Center でアクセス可能なドライブの数と比較します。
4. **ハードウェア** タブをクリックし、ハードウェア タブのナビゲーションペインで **エンクロージャ ノード**を選択します。
5. **エンクロージャの追加** をクリックします。**新しいエンクロージャの追加** ウィザードが起動します。
 - a. **次へ** クリックして、既存のケーブル配線を検証します。
 - b. 拡張エンクロージャタイプを選択して **次へ** をクリックします。
 - c. ドライブが取り付けられていない場合は、拡張エンクロージャにドライブを取り付けます。
 - d. 拡張エンクロージャの電源を入れます。ドライブがスピニングしたら、前面パネルと電源ステータス LED が正常な動作を示していることを確認します。
 - e. **次へ** をクリックします。
 - f. 拡張エンクロージャを A 側チェーンに追加します。**次へ** をクリックしてケーブル配線を検証します。
 - g. 拡張エンクロージャを B 側チェーンに追加します。**次へ** をクリックしてケーブル配線を検証します。
 - h. **終了** をクリックします。
6. 新しい未割り当てのドライブを手動で管理するには：
 - a. **ストレージ** タブをクリックします。
 - b. **ストレージ** タブのナビゲーションペインで、**ディスク ノード**を選択します。
 - c. **未割り当てディスクの管理** をクリックします。**未割り当てディスクの管理** ダイアログボックスが開きます。
 - d. **ディスクフォルダ** ドロップダウンメニューから、未割り当てドライブのドライブフォルダを選択します。
 - e. **すぐに RAID 再バランスを実行する**を選択します。
 - f. **OK** をクリックします。
7. バックエンドケーブルにラベルを貼ります。

SCv360 拡張エンクロージャのチェーンの A 側への追加

拡張エンクロージャをチェーンの片側に一度に接続して、ドライブの可用性を維持します。

1. 拡張エンクロージャをチェーンの A 側にケーブル接続します。
 - a. SAS ケーブルを、ストレージコントローラ 1：ポート 1 から、チェーン内の最初の 拡張エンクロージャの左 EMM、ポート 1 に接続します。
 - b. SAS ケーブルを、ストレージコントローラ 2 のポート 2 から、チェーン内の最後の拡張エンクロージャの左 EMM、ポート 2 に接続します。



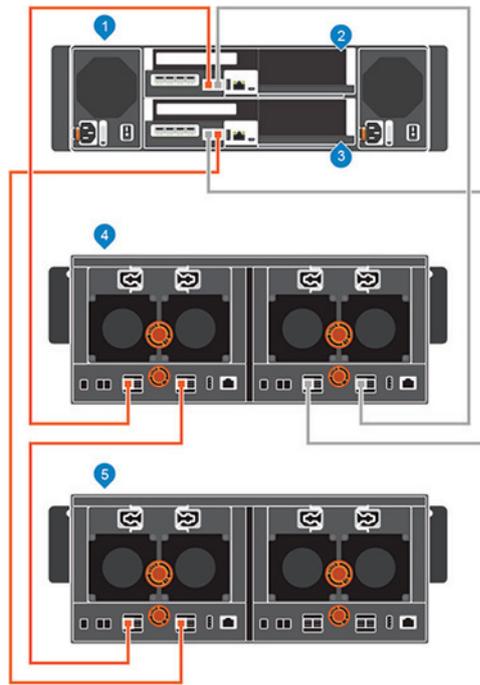


図 57. A 側ケーブルの拡張エンクロージャへの接続

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ストレージシステム | 2. ストレージコントローラ 1 |
| 3. ストレージコントローラ 2 | 4. 拡張エンクロージャ 1 |
| 5. 拡張エンクロージャ 2 | |

2. バックエンドケーブルにラベルを貼ります。

SCv360 拡張エンクロージャのチェーンの B 側への追加

拡張エンクロージャをチェーンの片側に一度に接続して、ドライブの可用性を維持します。

1. 拡張エンクロージャ：右 EMM、ポート 2 から、B 側のケーブル（青色で表記）を抜きます。B 側が取り外されても、A 側のケーブルで引き続き I/O を伝送できます。

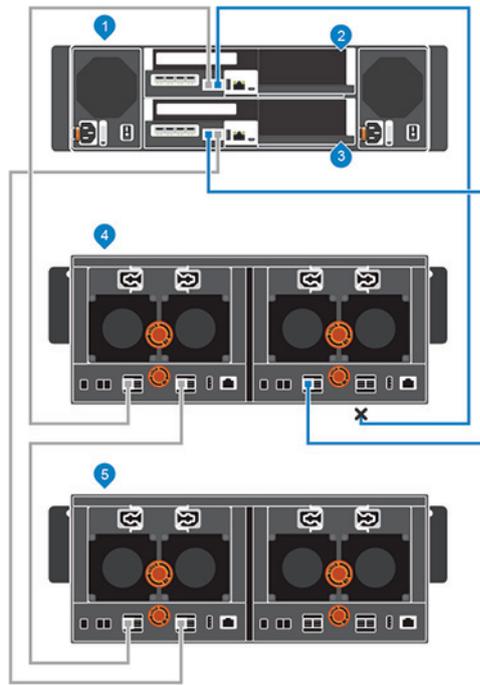


図 58. 既存の拡張エンクロージャからの B 側ケーブルの取り外し

1. ストレージシステム
 2. ストレージコントローラ 1
 3. ストレージコントローラ 2
 4. 拡張エンクロージャ 1
 5. 新しい拡張エンクロージャ (2)
2. 新しい SAS ケーブルを使用して、拡張エンクロージャ 1: 右 EMM、ポート 2 を、新しい拡張エンクロージャ (2): 右 EMM、ポート 1 に接続します。
 3. 手順 1 で抜いた B 側のケーブルを、新しい拡張エンクロージャ (2): 右 EMM、ポート 2 に接続します。

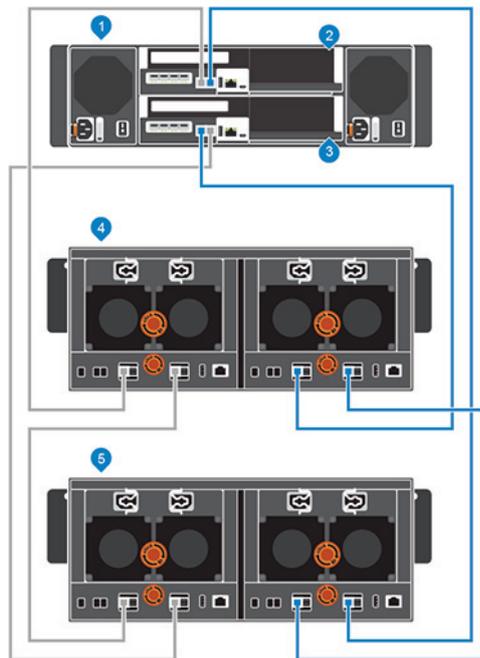


図 59. B 側ケーブルの新しい拡張エンクロージャへの接続

1. ストレージシステム
2. ストレージコントローラ 1



3. ストレージコントローラ 2
4. 拡張エンクロージャ 1
5. 新しい拡張エンクロージャ (2)

現在動作中のチェーンへの単一の拡張エンクロージャの追加

既存のデータの整合性を維持するため、作動中の Storage Center システムに拡張エンクロージャを追加する際は慎重に行ってください。

前提条件

拡張エンクロージャはラックに取り付けますが、拡張エンクロージャをストレージシステムに接続しないでください。詳細については、『『Dell SCv300 and SCv320 Expansion Enclosure Getting Started Guide』(Dell SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャ はじめに)』(Dell Storage Center SC400 および SC420 拡張エンクロージャ はじめに) または『『Dell SCv360 Expansion Enclosure Getting Started Guide』(Dell SCv360 拡張エンクロージャ はじめに)』(Dell SC460 拡張エンクロージャ はじめに) を参照してください。

拡張エンクロージャを既存のチェーンに追加するには、拡張エンクロージャをチェーンの最後に接続します。

手順

1. Dell Storage Manager を使用して、Storage Center に接続します。
2. 拡張エンクロージャを追加する前に、Storage Center システムのドライブカウントを確認します。
3. **ハードウェア** タブをクリックし、**ハードウェア** タブのナビゲーションペインで **エンクロージャ** を選択します。
4. **エンクロージャの追加** をクリックします。**新しいエンクロージャの追加** ウィザードが起動します。
 - a. 現在の取り付け詳細を確認し、**次へ** をクリックして既存のケーブル配線を検証します。
 - b. 拡張エンクロージャの電源を入れます。ドライブがスピニングしたら、前面パネルと電源ステータス LED が正常な動作を示していることを確認します。
 - c. **次へ** をクリックします。
 - d. 拡張エンクロージャを A 側チェーンに追加します。**次へ** をクリックしてケーブル配線を検証します。
 - e. 拡張エンクロージャを B 側チェーンに追加します。**次へ** をクリックしてケーブル配線を検証します。
 - f. **終了** をクリックします。
5. 新しい未割り当てのドライブを手動で管理するには：
 - a. **ストレージ** タブをクリックします。
 - b. **ストレージ** タブのナビゲーションペインで、**ディスク** ノードを選択します。
 - c. **未割り当てディスクの管理** をクリックします。**未割り当てディスクの管理** ダイアログボックスが開きます。
 - d. **ディスクフォルダ** ドロップダウンメニューから、未割り当てドライブのドライブフォルダを選択します。
 - e. **すぐに RAID 再バランスを実行する** を選択します。
 - f. **OK** をクリックします。
6. 新しいバックエンドケーブルにラベルを貼ります。

ドライブ数のチェック

Dell Storage Manager を使用して、現在 Storage Center にアクセス可能なドライブの数を判断します。

1. Dell Storage Manager を使用して、Storage Center に接続します。
2. **ストレージ** タブを選択します。
3. **ストレージ** タブのナビゲーションペインで、**ディスク** ノードを選択します。
4. **ディスク** タブで、Storage Center でアクセス可能なドライブの数を記録します。
この値を、ストレージシステムに拡張エンクロージャを追加した後で、Storage Center でアクセス可能なドライブの数と比較します。



SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャのチェーンの A 側への追加

拡張エンクロージャをチェーンの片側に一度に接続して、ドライブの可用性を維持します。

1. 追加する拡張エンクロージャの電源を入れます。ドライブがスピンドップしたら、前面パネルと電源ステータス LED が正常な動作を示していることを確認します。
2. 拡張エンクロージャ：上段 EMM、ポート 2 から、A 側のケーブル（ 橙色で表記 ）を抜きます。A 側が取り外されても、B 側のケーブルで引き続き I/O を伝送できます。

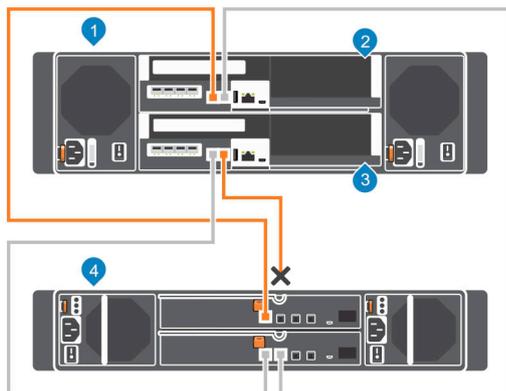


図 60. 既存の拡張エンクロージャからの A 側ケーブルの取り外し

1. ストレージシステム
 2. ストレージコントローラ 1
 3. ストレージコントローラ 2
 4. 拡張エンクロージャ 1
3. 新しい SAS ケーブルを使用して、拡張エンクロージャ 1：上段 EMM、ポート 2 を、新しい拡張エンクロージャ（ 2 ）：上段 EMM、ポート 1 に接続します。
 4. 手順 2 で抜いた A 側のケーブルを、新しい拡張エンクロージャ（ 2 ）：上段 EMM、ポート 2 に接続します。

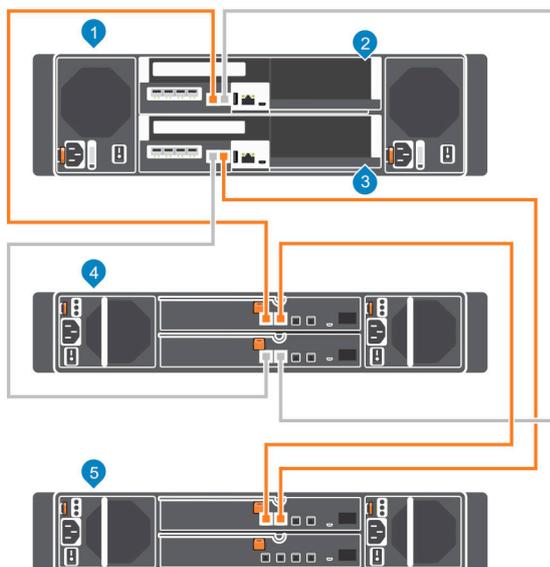


図 61. A 側ケーブルの新しい拡張エンクロージャへの接続

1. ストレージシステム
2. ストレージコントローラ 1



3. ストレージコントローラ 2
5. 新しい拡張エンクロージャ (2)

4. 拡張エンクロージャ 1

5. バックエンドケーブルにラベルを貼ります。

SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャのチェーンの B 側への追加

拡張エンクロージャをチェーンの片側に一度に接続して、ドライブの可用性を維持します。

1. 拡張エンクロージャ：下段 EMM、ポート B から、B 側のケーブル（青色で表記）を抜きます。B 側が取り外されても、A 側のケーブルで引き続き I/O を伝送できます。

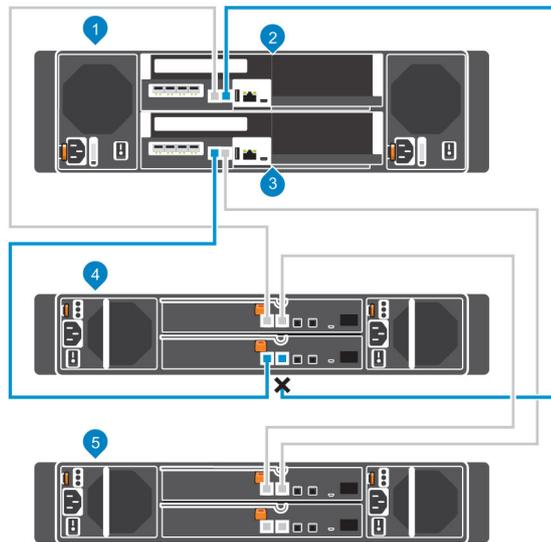


図 62. 既存の拡張エンクロージャからの B 側ケーブルの取り外し

1. ストレージシステム
2. ストレージコントローラ 1
3. ストレージコントローラ 2
4. 拡張エンクロージャ 1
5. 新しい拡張エンクロージャ (2)

2. 新しい SAS ケーブルを使用して、拡張エンクロージャ 1：下段 EMM、ポート 2 を、新しい拡張エンクロージャ (2)：下段 EMM、ポート 1 に接続します。
3. 手順 1 で抜いた B 側のケーブルを、新しい拡張エンクロージャ (2)：下段 EMM、ポート 2 に接続します。

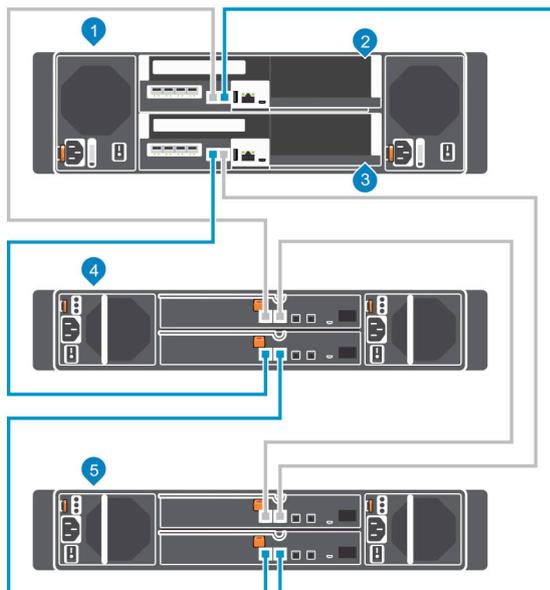


図 63. B 側ケーブルの新しい拡張エンクロージャへの接続

- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1. ストレージシステム | 2. ストレージコントローラ 1 |
| 3. ストレージコントローラ 2 | 4. 拡張エンクロージャ 1 |
| 5. 新しい拡張エンクロージャ (2) | |

SCv360 拡張エンクロージャのチェーンの A 側への追加

拡張エンクロージャをチェーンの片側に一度に接続して、ドライブの可用性を維持します。

- 追加する拡張エンクロージャの電源を入れます。ドライブがスピニングしたら、前面パネルと電源ステータス LED が正常な動作を示していることを確認します。
- 拡張エンクロージャ：左 EMM、ポート 2 から、A 側のケーブル（オレンジ色で表記）を抜きます。A 側が取り外されても、B 側のケーブルで引き続き I/O を伝送できます。

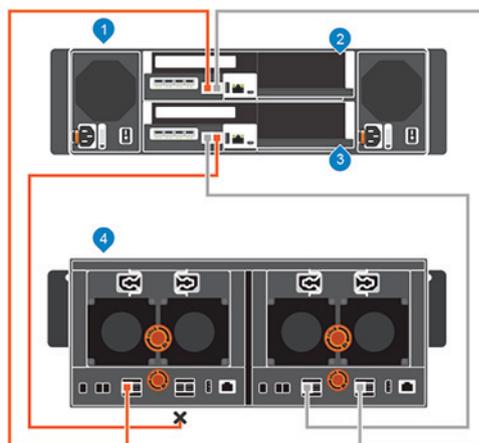


図 64. 既存の拡張エンクロージャからの A 側ケーブルの取り外し

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ストレージシステム | 2. ストレージコントローラ 1 |
| 3. ストレージコントローラ 2 | 4. 拡張エンクロージャ 1 |
- 新しい SAS ケーブルを使用して、拡張エンクロージャ 1：左 EMM、ポート 2 を、新しい拡張エンクロージャ (2)：左 EMM、ポート 1 に接続します。



- 手順 2 で抜いた A 側のケーブルを、新しい拡張エンクロージャ (2) : 左 EMM、ポート 2 に接続します。

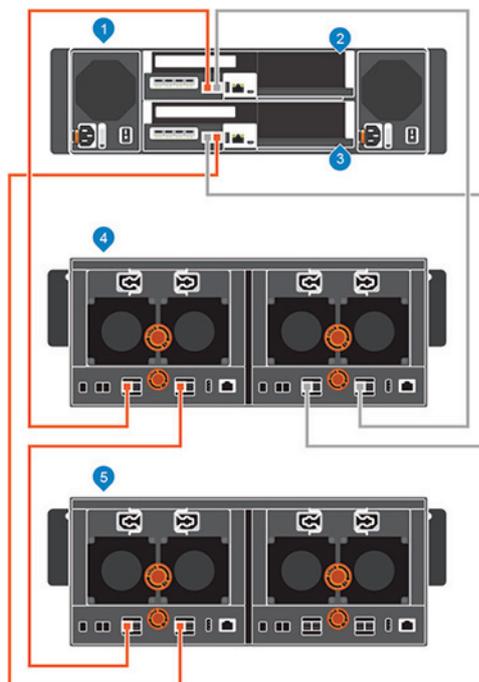


図 65. A 側ケーブルの新しい拡張エンクロージャへの接続

1. ストレージシステム
 2. ストレージコントローラ 1
 3. ストレージコントローラ 2
 4. 拡張エンクロージャ 1
 5. 新しい拡張エンクロージャ (2)
5. バックエンドケーブルにラベルを貼ります。

SCv360 拡張エンクロージャのチェーンの B 側への追加

拡張エンクロージャをチェーンの片側に一度に接続して、ドライブの可用性を維持します。

1. 拡張エンクロージャ : 右 EMM、ポート 2 から、B 側のケーブル (青色で表記) を抜きます。B 側が取り外されても、A 側のケーブルで引き続き I/O を伝送できます。

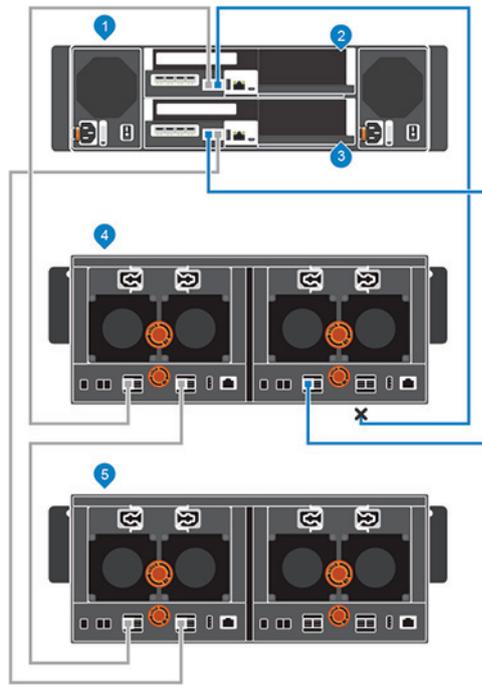


図 66. 既存の拡張エンクロージャからの B 側ケーブルの取り外し

1. ストレージシステム
 2. ストレージコントローラ 1
 3. ストレージコントローラ 2
 4. 拡張エンクロージャ 1
 5. 新しい拡張エンクロージャ (2)
2. 新しい SAS ケーブルを使用して、拡張エンクロージャ 1: 右 EMM、ポート 2 を、新しい拡張エンクロージャ (2): 右 EMM、ポート 1 に接続します。
 3. 手順 1 で抜いた B 側のケーブルを、新しい拡張エンクロージャ (2): 右 EMM、ポート 2 に接続します。

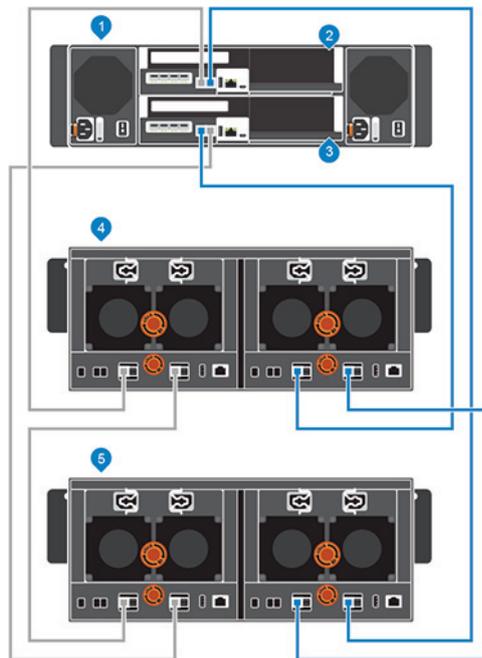


図 67. B 側ケーブルの新しい拡張エンクロージャへの接続

1. ストレージシステム
2. ストレージコントローラ 1



3. ストレージコントローラ 2
5. 新しい拡張エンクロージャ (2)

4. 拡張エンクロージャ 1

現在動作中のチェーンからの拡張エンクロージャの取り外し

拡張エンクロージャを取り外すには、拡張エンクロージャをチェーンの片側ずつ取り外します。

このタスクについて

このプロセスでは、チェーンの片側が取り外されます。Storage Center は、接続された状態のままであるチェーンのもう一方の側にすべての I/O を送信します。

 **注意: 拡張エンクロージャを取り外す前に、データがバックアップされていることを確認します。**

拡張エンクロージャを物理的に取り外す前に、拡張エンクロージャ内のどのドライブも Storage Center ソフトウェアで管理されていないことを確認します。

手順

1. Dell Storage Manager を使用して、Storage Center に接続します。
2. Dell Storage Manager を使用して、拡張エンクロージャ内にあるドライブを解放します。
3. 取り外す拡張エンクロージャを選択し、**エンクロージャの取り外し** をクリックします。**エンクロージャの取り外し** ウィザードが起動します。
4. 現在の取り付け詳細を確認し、**次へ** をクリックしてケーブル配線を検証します。
5. ラック内の拡張エンクロージャの位置を確認します。**次へ** をクリックします。
6. A 側のチェーンを取り外します。
 - a. 拡張エンクロージャをストレージシステムに接続している A 側のケーブルを抜きます。**次へ** をクリックします。
 - b. A 側のケーブルを再接続し、拡張エンクロージャをチェーンから除外します。**次へ** をクリックして、ケーブル接続を検証します。
7. B 側のチェーンを取り外します。
 - a. 拡張エンクロージャをストレージシステムに接続している B 側のケーブルを抜きます。**次へ** をクリックします。
 - b. B 側のケーブルを再接続し、拡張エンクロージャをチェーンから除外します。**次へ** をクリックして、ケーブル接続を検証します。
8. **終了** をクリックします。

拡張エンクロージャ内のドライブの解放

拡張エンクロージャを取り外す前に、Dell Storage Manager を使用して拡張エンクロージャ内のドライブを解放します。

このタスクについて

ドライブを解放するとすべてのデータがドライブから消去されるため、この手順に時間がかかる場合があります。

 **メモ: 残りのドライブに再ストライプされたデータ用の十分な空き領域がある場合を除き、ドライブを解放しないでください。**

手順

1. Dell Storage Manager を使用して、Storage Center に接続します。
2. **ハードウェア** タブをクリックします。
3. **ハードウェア** タブのナビゲーションペインで、取り外す拡張エンクロージャを展開します。
4. **ディスクノード** を選択します。
5. 拡張エンクロージャ内のすべてのドライブを選択します。
6. 選択したドライブを右クリックし、**ディスクの解放** を選択します。**ディスクの解放** ダイアログボックスが開きます。
7. **すぐに RAID 再バランスを実行する** を選択します。
8. **OK** をクリックします。

拡張エンクロージャ内のすべてのドライブが**未割り当て** ドライブフォルダにあれば、拡張エンクロージャは安全に削除できます。

SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャのチェーンの A 側からの取り外し

取り外したい拡張エンクロージャから A 側のケーブルを抜きます。

1. 拡張エンクロージャ 1：上段 EMM、ポート 1 から、A 側のケーブル（オレンジ色で表記）を抜きます。A 側が取り外されても、B 側のケーブルで引き続き I/O を伝送できます。
2. 拡張エンクロージャ 1：上段 EMM、ポート 2 と、拡張エンクロージャ 2：上段 EMM、ポート 1 の間の A 側のケーブルを抜きます。

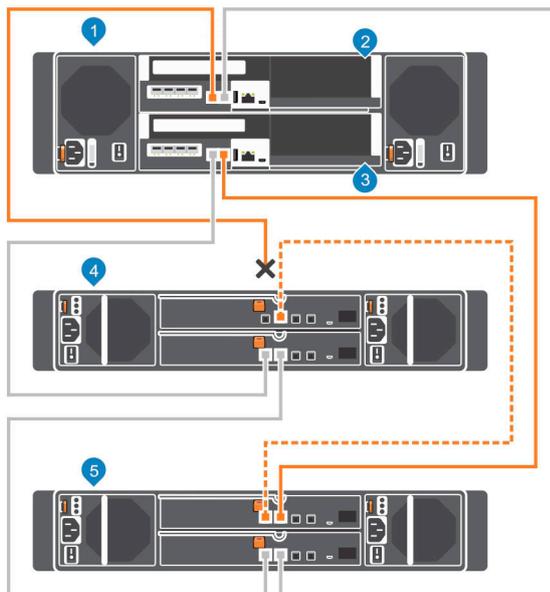


図 68. 拡張エンクロージャからの A 側ケーブルの取り外し

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ストレージシステム | 2. ストレージコントローラ 1 |
| 3. ストレージコントローラ 2 | 4. 拡張エンクロージャ 1 |
| 5. 拡張エンクロージャ 2 | |
3. A 側のケーブルを、拡張エンクロージャ 2：上段 EMM、ポート 1 に接続します。

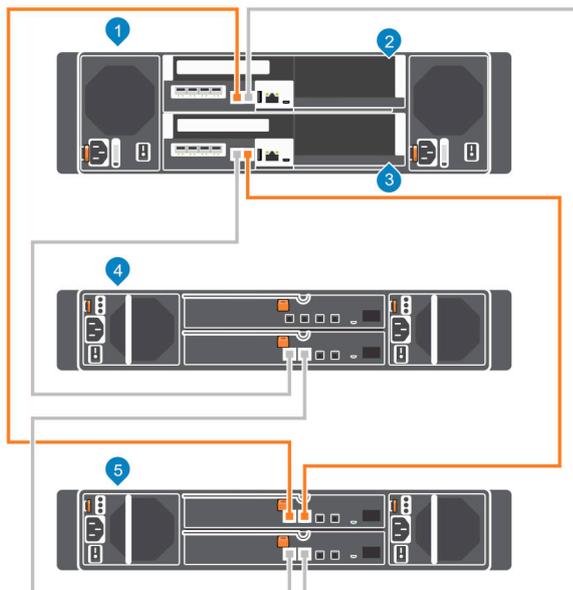


図 69. その他の拡張エンクロージャへの A 側ケーブルの再接続

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ストレージシステム | 2. ストレージコントローラ 1 |
| 3. ストレージコントローラ 2 | 4. 拡張エンクロージャ 1 |
| 5. 拡張エンクロージャ 2 | |

SCv300 および SCv320 拡張エンクロージャのチェーンの B 側からの取り外し

取り外したい拡張エンクロージャから B 側のケーブルを抜きます。

1. 拡張エンクロージャ 1：下段 EMM、ポート 1 から、B 側のケーブル（青色で表記）を抜きます。B 側が取り外されても、A 側のケーブルで引き続き I/O を伝送できます。
2. 拡張エンクロージャ 1：上段 EMM、ポート 2 と、拡張エンクロージャ 2：上段 EMM、ポート 1 の間の B 側のケーブルを抜きます。

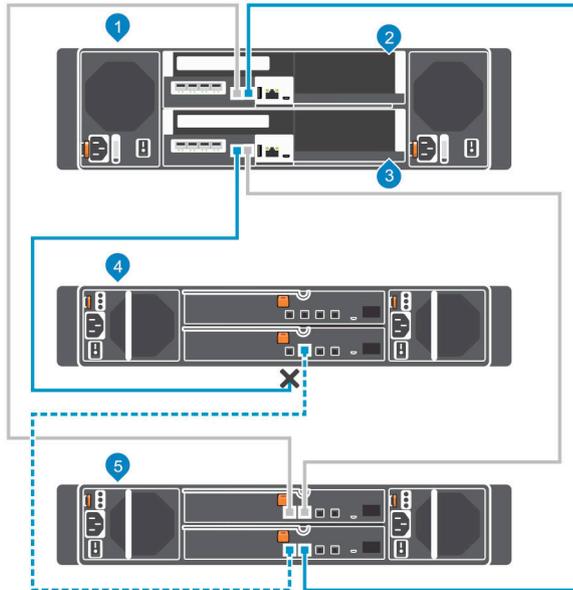


図 70. 拡張エンクロージャからの B 側ケーブルの取り外し

1. ストレージシステム
 2. ストレージコントローラ 1
 3. ストレージコントローラ 2
 4. 拡張エンクロージャ 1
 5. 拡張エンクロージャ 2
3. B 側のケーブルを、拡張エンクロージャ 2 : 下段 EMM、ポート 1 に接続します。
拡張エンクロージャが切断され、取り外し可能になります。

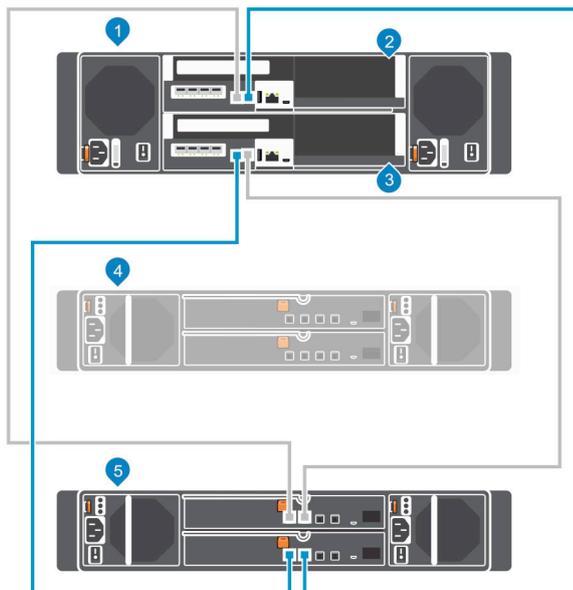


図 71. その他の拡張エンクロージャへの B 側ケーブルの再接続

1. ストレージシステム
2. ストレージコントローラ 1

3. ストレージコントローラ 2
5. 拡張エンクロージャ 1

4. 取り外された拡張エンクロージャ

SCv360 拡張エンクロージャのチェーンの A 側からの取り外し

取り外したい拡張エンクロージャから A 側のケーブルを抜きます。

1. 拡張エンクロージャ 1：左 EMM、ポート 1 から、A 側のケーブル（オレンジ色で表記）を抜きます。A 側が取り外されても、B 側のケーブルで引き続き I/O を伝送できます。
2. 拡張エンクロージャ 1：左 EMM、ポート 2 と、拡張エンクロージャ 2：左 EMM、ポート 1 の間の A 側のケーブルを抜きます。

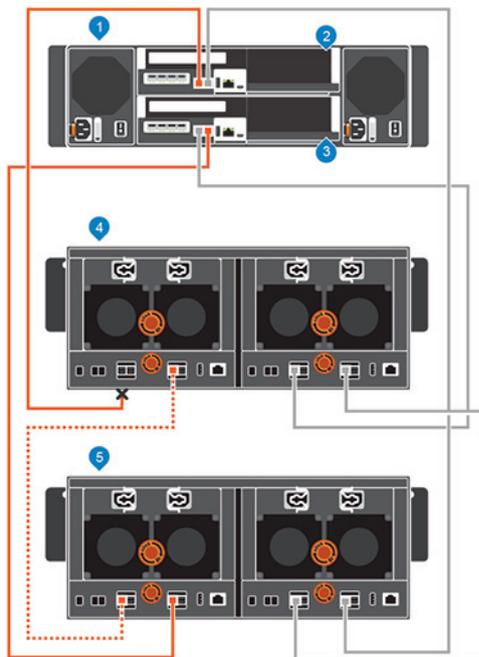


図 72. 拡張エンクロージャからの A 側ケーブルの取り外し

1. ストレージシステム
 2. ストレージコントローラ 1
 3. ストレージコントローラ 2
 4. 拡張エンクロージャ 1
 5. 拡張エンクロージャ 2
3. A 側のケーブルを、拡張エンクロージャ：左 EMM、ポート 1 に接続します。

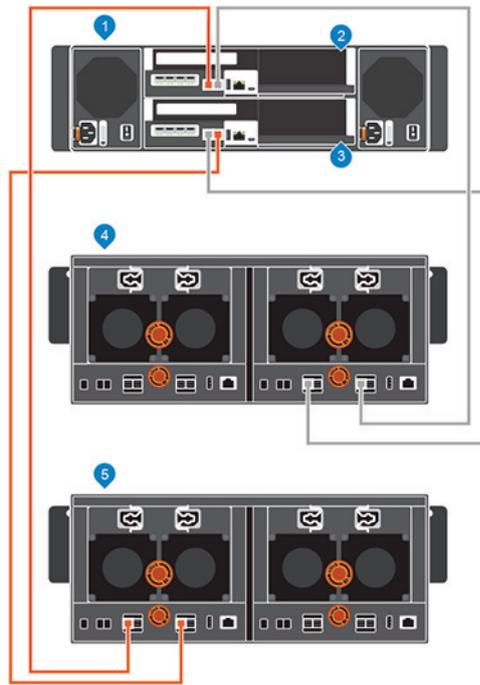


図 73. その他の拡張エンクロージャへの A 側ケーブルの再接続

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. ストレージシステム | 2. ストレージコントローラ 1 |
| 3. ストレージコントローラ 2 | 4. 拡張エンクロージャ 1 |
| 5. 拡張エンクロージャ 2 | |

SCv360 拡張エンクロージャのチェーンの B 側からの取り外し

取り外したい拡張エンクロージャから B 側のケーブルを抜きます。

1. 拡張エンクロージャ 1: 右 EMM、ポート 1 から、B 側のケーブル (青色で表記) を抜きます。B 側が取り外されても、A 側のケーブルで引き続き I/O を伝送できます。
2. 拡張エンクロージャ 1: 右 EMM、ポート 2 と、拡張エンクロージャ 2: 右 EMM、ポート 1 の間の B 側のケーブルを抜きます。

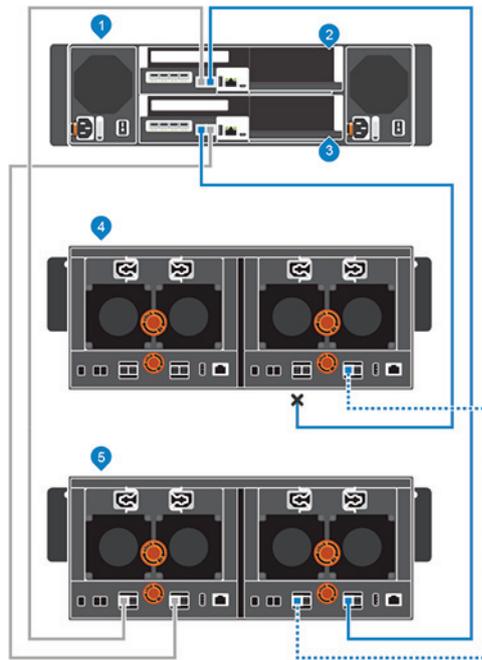


図 74. 拡張エンクロージャからの B 側ケーブルの取り外し

1. ストレージシステム
 2. ストレージコントローラ 1
 3. ストレージコントローラ 2
 4. 拡張エンクロージャ
3. B 側のケーブルを、拡張エンクロージャ 2 : 右 EMM、ポート 1 に接続します。
 拡張エンクロージャ が切断され、取り外し可能になります。

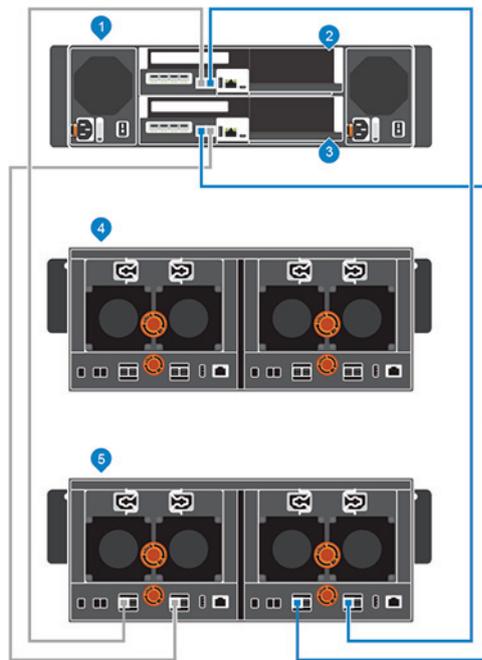


図 75. その他の拡張エンクロージャへの B 側ケーブルの再接続

1. ストレージシステム
2. ストレージコントローラ 1
3. ストレージコントローラ 2
4. 拡張エンクロージャ 1



5. 拡張エンクロージャ 2



Storage Center の導入のトラブルシューティング

本項には、一般的な Storage Center の導入に関する問題のトラブルシューティングの手順が記載されています。

ストレージコントローラのトラブルシューティング

ストレージコントローラをトラブルシューティングするには、次の手順を実行します。

1. Dell Storage Manager を使用してストレージコントローラのステータスをチェックします。
2. ストレージコントローラの位置をチェックします。
3. ストレージコントローラのピンを調べて、取り付け直します。
 - a. ストレージコントローラを取り外します。
 - b. ストレージシステムバックプレーンと、ストレージコントローラのピンが曲がっていないことを確認します。
 - c. ストレージコントローラを取り付け直します。
4. ストレージコントローラリンクステータスインジケータのステータスを確認します。インジケータが緑に点灯していない場合は、ケーブルを確認します。
 - a. ストレージコントローラをシャットダウンします。
 - b. ストレージコントローラのケーブルを抜き差しします。
 - c. ストレージコントローラを再起動します。
 - d. リンクステータスインジケータを再度チェックします。リンクステータスインジケータが緑色に点灯していない場合は、ケーブルを交換します。

ハードドライブのトラブルシューティング

ハードドライブのトラブルシューティングをするには、次の手順を実行します。

1. Dell Storage Manager を使用して、ハードドライブのステータスをチェックします。
2. ハードドライブインジケータのステータスを確認します。
 - ハードドライブのステータスインジケータが橙色に 2 秒間点灯し、1 秒間消灯する場合、ハードドライブが故障しています。
 - ハードドライブのステータスインジケータが点灯していない場合は、次の手順に進みます。
3. コネクタを確認し、ハードドライブを再装着します。

 **注意:** このステップは、管理対象外のドライブのみで実行、または特定ドライブにユーザーデータが含まれていないことを確認した後で実行してください。障害 LED の表示のみでは、ドライブを安全に取り外せるとは判断できません。

- a. ハードドライブを取り外します。
- b. ハードドライブとバックプレーンをチェックして、コネクタに損傷がないことを確認します。
- c. ハードドライブを取り付けなおします。ハードドライブがバックプレーンに確実に接触するようにしてください。

拡張エンクロージャのトラブルシューティング

拡張エンクロージャのトラブルシューティング：

1. Dell Storage Manager を使用して、拡張エンクロージャのステータスをチェックします。
2. 拡張エンクロージャおよび / またはドライブが、Dell Storage Manager から欠落している場合は、Storage Center のアップデートを確認してインストールし、拡張エンクロージャおよび / またはドライブを使用する必要があります。

3. 拡張エンクロージャ ファームウェアのアップデートに失敗した場合は、バックエンドのケーブル接続をチェックし、冗長接続が使用されていることを確認します。

Lasso を使用したトラブルシューティング

Lasso は 1 つの中央場所から SAN 環境の診断情報を収集するために使用するデルのアプリケーションです。ストレージレイ、接続ホスト、スイッチから情報を集めて、ストレージエリアネットワークを正確に分析できます。

Lasso アプリケーション

Lasso アプリケーションは、こちらのリンクからダウンロードできます。<http://www.dell.com/supporttcontents/US/en/04/category/product-support/self-support-knowledgebase/enterprise-resource-center/enterprise-tools>

Lasso のマニュアル

『Lasso User's Guide』(Lasso ユーザーズガイド)および『Release Notes』(リリースノート)はこちらのリンクからダウンロードしてください。dell.com/support/home/us/en/19/product-support/product/dell-lass0-v4.7.2/manuals

Lasso の要件

Lasso をインストールする前に、次の条件が満たされていることを確認します。

- ユーザーアカウントに管理者権限があること
- システムに次のいずれかの Windows (32 ビットまたは 64 ビット) オペレーティングシステムがインストールされていること
 - Windows 7、8、8.1、10
 - Windows Server 2008、2012、2012 R2

メモ: Windows Server Core はサポートされません。

- 定義されているすべてのデバイスへの IP 接続
- Java 1.6 以降
- Windows ホストには Microsoft .NET Framework 2.0 以上が必要です。Microsoft .NET 2.0 Framework はこちらのリンクからダウンロードできます。[Microsoft.NET 2.0 のダウンロードサイト](#)

SCv3000 および SCv3020 からのデータを Lasso で正常に収集するには、次の条件を満たす必要があります。

- SupportAssist が Dell Storage Manager で設定され、テストが完了している。
- ポート 443 が使用可能である。
- 次のサーバ以外のサーバに Lasso がインストールされている。
 - 仮想センターサーバ
 - SCVMM サーバ
 - IIS Microsoft サービスが実行されていない IIS サーバ
 - https:// のサイトをアクティブに参照している。
 - Dell Storage Manager Data Collector をインストールし、実行している場合は、アプリケーションを終了します。これらのすべてのアプリケーションはポート 443 を使用するため、収集と競合する原因となります。

Storage Center から診断情報を収集するために、次の資格情報が必要になります。

- SCOS
 - SCOS 管理 IP
 - SCOS 管理者ユーザーおよびパスワード



ローカルホストまたは VMware ホストのセットアップ

Storage Center の設定後、Dell Storage Manager、VMware ESXi ホスト、または複数の VMware ESXi ホストを vSphere クラスタ内で実行しているローカルホストのブロックレベルストレージをセットアップできます。

初期セットアップからの VMware ESXi ホストのセットアップ

Storage Center のブロックレベルストレージにアクセスするよう VMware ESXi ホストを設定します。

前提条件

- クライアントは、64 ビットのオペレーティングシステムを使用したシステムで実行されている必要があります。
- Dell Storage Manager は、管理者権限を持つ Dell Storage Manager ユーザーによって実行される必要があります。
- Fibre Channel IO ポートがある Storage Center では、この手順を開始する前に Fibre Channel ゾーニングを設定します。

手順

1. **Storage Center の検出と設定** ウィザードの **設定完了** ページで、**Storage Center にアクセスするよう VMware vSphere を設定する** をクリックします。
Storage Center での VMware ホストのセットアップ ウィザードが表示されます。
2. vCenter または ESXi IP アドレスまたはホスト名、ユーザー名、パスワードを入力し、**次へ** をクリックします。
 - Storage Center に iSCSI ポートがあり、ホストがどのインタフェースにも接続されていない場合は、**iSCSI 経由での Storage Center へのログイン** ページが表示されます。ターゲットフォールトドメインを選択し、**ログイン** をクリックします。
 - それ以外の場合は、**vSphere 情報の確認** ページが表示されます。次の手順に進みます。
3. 使用可能なポートを選択し、**サーバーの作成** をクリックします。
サーバー定義が Storage Center で作成されます。
4. **ホストセットアップ成功** ページには、ウィザードによって設定されたベストプラクティスと、設定されなかったベストプラクティスが表示されます。ウィザードによって設定されなかったベストプラクティスはメモしておいてください。これらのアップデートは、Storage Center への IO を開始する前に手動で適用することをお勧めします。
5. (オプション) **このホストのためのボリュームを作成する** の横にチェックを入れて、ホストのセットアップの終了後にボリュームを作成します。
6. **終了** をクリックします。

初期セットアップからのローカルホストのセットアップ

Storage Center のブロックレベルストレージにアクセスするよう初期セットアップからローカルホストを設定します。

前提条件

- クライアントは、64 ビットのオペレーティングシステムを使用したシステムで実行されている必要があります。
- Dell Storage Manager は、管理者権限を持つ Dell Storage Manager ユーザーによって実行される必要があります。
- Fibre Channel I/O ポートがある Storage Center では、この手順を開始する前に Fibre Channel ゾーニングを設定します。

手順

1. **Storage Center の検出と設定** ウィザードの **設定の完了** ページで、**このホストに対するブロックレベルストレージの設定** をクリックします。
Storage Center のためのローカルホストのセットアップ ウィザードが開きます。
 - Storage Center に iSCSI ポートがあり、ホストがどのインタフェースにも接続されていない場合は、**iSCSI 経由での Storage Center へのログイン** ページが表示されます。ターゲットフォールトドメインを選択し、**ログイン** をクリックします。
 - それ以外の場合は **ローカルホスト情報の確認** ページが表示されます。次の手順に進みます。
2. **ローカルホスト情報の確認** ページで情報が正しいことを確認してから、**サーバーの作成** をクリックします。
接続されたイニシエータ、および部分的に接続されたイニシエータに対して、サーバー定義が Storage Center で作成されます。

3. **ホストセットアップ成功** ページには、ウィザードによって設定されたベストプラクティスと、設定されなかったベストプラクティスが表示されます。設定されなかったベストプラクティスはメモしておいてください。これらのアップデートは、Storage Center への IO を開始する前に手動で適用することをお勧めします。
4. (オプション) **このホストのためのボリュームを作成する** の横にチェックを入れて、ホストのセットアップの終了後にボリュームを作成します。
5. **終了** をクリックします。

VMware vSphere クラスタ内における複数の VMware ESXi ホストのセットアップ

Storage Center のブロックレベルのストレージにアクセスするよう、vSphere クラスタの一部である複数の VMware ESXi ホストを初期セットアップから設定します。

前提条件

- クライアントは、64 ビットのオペレーティングシステムを使用したシステムで実行されている必要があります。
- Dell Storage Manager は、管理者権限を持つ Dell Storage Manager ユーザーによって実行される必要があります。
- Fibre Channel I/O ポートがある Storage Center では、この手順を開始する前に Fibre Channel ゾーニングを設定します。

手順

1. **Storage Center の検出と設定** ウィザードの **設定完了** ページで、**Storage Center にアクセスするように VMware vSphere を設定する** をクリックします。
Storage Center での VMware ホストのセットアップ ウィザードが表示されます。
2. vCenter IP アドレスまたはホスト名、ユーザー名、パスワードを入力し、**次へ** をクリックします。
 - Storage Center に iSCSI ポートがあり、ホストがどのインタフェースにも接続されていない場合は、**iSCSI 経由での Storage Center へのログイン** ページが表示されます。ホストとターゲットフォールドメインを選択し、**ログイン** をクリックします。
 - それ以外の場合は、**vSphere 情報の確認** ページが表示されます。次の手順に進みます。
3. 使用可能なポートを選択し、**サーバーの作成** をクリックします。
接続されたホスト、または部分的に接続されたホストそれぞれに対して、サーバー定義が Storage Center で作成されます。
4. **ホストセットアップ成功** ページには、ウィザードによって設定されたベストプラクティスと、設定されなかったベストプラクティスが表示されます。設定されなかったベストプラクティスはメモしておいてください。これらのアップデートは、Storage Center への IO を開始する前に手動で適用することをお勧めします。
5. (オプション) **このホストのためのボリュームを作成する** を選択し、ホストのセットアップの終了後にボリュームを作成します。
6. **終了** をクリックします。



USB シリアルポートを使用した Storage Center の初期化

Storage Center の検出と設定ウィザードで、初期化する Storage Center が検出されない場合は、ストレージコントローラ上のシリアルポートを使用して検索します。

USB シリアルポートドライバのインストール

この手順を使用して、シリアルポートドライバをインストールします。これによりストレージシステムのコンソールポートにアクセスできるようになります。

このタスクについて

Windows 標準ドライバとしてシリアルポートドライバをインストールします。

SCv3000 および SCv3020 ストレージコントローラ用のシリアルポートは、4 つのコンソールポートがある、FT4232 USB デバイスです。SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムで作業するときは、2 つのポートのみを使用します。

- 1 番目のポートは、Storage Center ソフトウェアとの通信に使用します。
- 2 番目のポートは、Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) との通信に使用します。

 **メモ:** 使用しているコンピュータによっては、必ずしもポート番号 1 が Storage Center ソフトウェア用、2 が iDRAC 用とは限りません。Storage Center ソフトウェアとの通信は、常に番号が小さい方のポートを使って行います。

手順

1. マイクロ USB シリアルポートケーブルを使用して、Windows コンピュータを上部ストレージコントローラのマイクロ USB コネクタに接続します。
2. Windows コンピュータが USB シリアルポートを識別するのを待ちます。
3. シリアルポートドライバのインストール
 - Windows オペレーティングシステムでハードウェアウィザードが開いたら、手順に従って USB シリアルポートドライバをインストールします。
 - ハードウェアウィザードが開かない場合
 1. www.dell.com/support/licensing で Dell Digital Locker にログインして、FTDI D2XX ドライバの .zip ファイルをダウンロードします。
 2. FTDI D2XX ドライバの .zip ファイルの内容をコンピュータ上のフォルダに解凍します。
 3. デバイスマネージャを起動します。
 4. デバイスマネージャでハードウェアを見つけます。
 5. ハードウェアを右クリックして、**ドライバー ソフトウェアの更新** を選択し、ドライバのファイルが解凍されたフォルダを参照します。
 6. ドライバのファイルを含むフォルダを選択して、**次へ** をクリックします。
4. コンピュータを再起動します。
5. ドライバが正常にインストールされたことを確認します。
 - ドライバを手動でチェックします。
 - **デバイスマネージャ**を起動します。デバイスのリストに 4 つの COM ポートが表示されます。
 - 最初の COM ポートの番号をメモします。この番号は Storage Center ソフトウェアに接続するために使用するポートです。
 - USB シリアルポートドライバをインストールできない場合は、Dell Technical Support にお問い合わせください。

ターミナルセッションの確立

この手順を使用して、上部ストレージコントローラの Storage Center ソフトウェアとのターミナルセッションを確立します。

前提条件

SCv3000 および SCv3020 ストレージシステム のポートでの作業を可能にする、シリアルポートドライバをインストールします。

- ポート 1 は Storage Center ソフトウェアとの通信に使用されます。
- ポート 2 は iDRAC との通信に使用されます。

手順

1. マイクロ USB シリアルポートケーブルがコンピュータと上部ストレージコントローラのマイクロ USB コネクタに接続されていることを確認します。
2. コンピュータでターミナルエミュレータプログラムを開きます。
3. トラブルシューティングをしやすくするため、ターミナルエミュレータのロギングを有効にします。
4. 次の表の指示に従って、ターミナルエミュレータのシリアル接続を設定します。

表 6. シリアル接続の設定

設定	値
接続のタイプ	シリアル
シリアル回線	COM 1
ボーレート (速度)	115200
データビット	8
終了ビット	1
パリティ	なし
フロー制御	XON/XOFF
行モード	132
行折り返し	オフ

5. Enter を数回押して接続を開始します。
ターミナルがエコーバックして接続が確立されていることを示します。

セットアップユーティリティツールを使用した Storage Center の検出

セットアップユーティリティツールを使用して Storage Center を検出します。

1. 上部のストレージコントローラにログインします。
 - ログインは `__setup__` です。

 **メモ:** ログインには、`setup` の文字の前に 2 つのアンダースコア文字、`setup` の文字の後に 2 つのアンダースコア文字が含まれます。
 - パスワードは `StorageCenterSetup` です。

セットアップユーティリティツールは初期化されていない Storage Center を検出します。

2. `Y` と入力し、Enter を押して続行します。
3. 表示されるプロンプトで、システム情報、コントローラの情報、ユーザー情報を入力します。
4. ストレージシステムの情報を入力し、その情報を確認します。**この設定を続行しますか?** のプロンプトで Enter を押します。

Storage Center の設定が開始し、設定の進行状況を示すメッセージが表示されます。

5. 設定が正常に完了したら、Dell Storage Manager を開き、管理アドレスを使用して Storage Center に接続します。
初期化されていない Storage Center の検出と設定 ウィザードが開き、**ストレージタイプの作成** ページが表示されます。

 **メモ:** セットアップユーティリティツールを使用しても Storage Center を検出できない場合は、Dell Technical Support までお問い合わせください。



システム情報の記録のためのワークシート

以下のワークシートを使用して、SCv3000 および SCv3020 ストレージシステムをインストールするために必要な情報を記録します。

Storage Center 情報

Storage Center ネットワークおよび管理者ユーザーについての次の情報を集めて記録します。

表 7. Storage Center ネットワーク

Service Tag (サービスタグ)	-----
管理 IPv4 アドレス (Storage Center 管理アドレス)	-----
上部のコントローラ IPv4 アドレス (コントローラ 1 MGMT ポート)	-----
下部のコントローラ IPv4 アドレス (コントローラ 2 MGMT ポート)	-----
サブネットマスク	-----
ゲートウェイ IPv4 アドレス	-----
ドメイン名	-----
DNS サーバーアドレス	-----
セカンダリ DNS サーバーアドレス	-----

表 8. Storage Center 管理者

デフォルト Storage Center 管理者ユーザーのパスワード	-----
デフォルト Storage Center 管理者ユーザーの電子メールアドレス	-----

iSCSI フォールトドメイン情報

ストレージシステムの iSCSI フロントエンドポートについて、iSCSI フォールトドメインのネットワーク情報を収集し、記録します。この情報は、**初期化されていない Storage Center の検出と設定** ウィザードを完了するために必要です。

 **メモ:** 2つのイーサネットスイッチを使用して導入されたストレージシステムについて、Dell は各フォールトドメインを別々のサブネット上に設定することをお勧めします。

表 9. iSCSI フォールトドメイン 1

ターゲット IPv4 アドレス	-----
サブネットマスク	-----
ゲートウェイ IPv4 アドレス	-----
ストレージコントローラモジュール 1、ポート 1 の IPv4 アドレス	-----
ストレージコントローラモジュール 2、ポート 1 の IPv4 アドレス	-----
(4 ポート HBA のみ) ストレージコントローラモジュール 1、ポート 3 の IPv4 アドレス	-----

(4 ポート HBA のみ) ストレージコントローラモジュール 2、ポート 3 の IPv4 アドレス -----

表 10. iSCSI フォールトドメイン 2

ターゲット IPv4 アドレス -----
サブネットマスク -----
ゲートウェイ IPv4 アドレス -----
ストレージコントローラモジュール 1、ポート 2 の IPv4 アドレス -----
ストレージコントローラモジュール 2、ポート 2 の IPv4 アドレス -----
(4 ポート HBA のみ) ストレージコントローラモジュール 1、ポート 4 の IPv4 アドレス -----
(4 ポート HBA のみ) ストレージコントローラモジュール 2、ポート 4 の IPv4 アドレス -----

その他の Storage Center 情報

Network Time Protocol (NTP) および Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) サーバの情報の入力 は任意です。プロキシサーバの情報も任意ですが、**Storage Center の検出と設定** ウィザードを完了するために必要な場合があります。

表 11. NTP、SMTP、およびプロキシサーバー

NTP サーバ IPv4 アドレス -----
SMTP サーバ IPv4 アドレス -----
プライマリ SMTP サーバ IPv4 アドレス -----
SMTP サーバのログイン ID -----
SMTP サーバのパスワード -----
プロキシサーバ IPv4 アドレス -----

Fibre Channel ゾーニング情報

Fibre Channel フロントエンドポートのあるストレージシステムについて、フォールトドメイン 1 およびフォールトドメイン 2 にある Fibre Channel ポートの物理および仮想 WWN を記録します。この情報は、**初期化されていない Storage Center の検出と設定** ウィザードの **フロントエンドの確認** ページに表示されます。この情報を使用して、各 Fibre Channel スイッチのゾーニングを設定します。

表 12. フォールトドメイン 1 内の物理 WWN

ストレージコントローラ 1、ポート 1 の物理 WWN -----
ストレージコントローラ 2、ポート 1 の物理 WWN -----
(4 ポート HBA のみ) ストレージコントローラ 1、ポート 3 の物理 WWN -----
(4 ポート HBA のみ) ストレージコントローラ 2、ポート 3 の物理 WWN -----

表 13. フォールトドメイン 1 内の仮想 WWN

ストレージコントローラ 1、ポート 1 の仮想 WWN -----
ストレージコントローラ 2、ポート 1 の仮想 WWN -----
(4 ポート HBA のみ) ストレージコントローラ 1、ポート 3 の仮想 WWN -----



(4ポート HBA のみ) ストレージコントローラ 2、ポート 3 の仮想 WWN

表 14. フォールトドメイン 2 内の物理 WWN

ストレージコントローラ 1、ポート 2 の物理 WWN

ストレージコントローラ 2、ポート 2 の物理 WWN

(4ポート HBA のみ) ストレージコントローラ 1、ポート 4 の物理 WWN

(4ポート HBA のみ) ストレージコントローラ 2、ポート 4 の物理 WWN

表 15. フォールトドメイン 2 内の仮想 WWN

ストレージコントローラ 1、ポート 2 の仮想 WWN

ストレージコントローラ 2、ポート 2 の仮想 WWN

(4ポート HBA のみ) ストレージコントローラ 1、ポート 4 の仮想 WWN

(4ポート HBA のみ) ストレージコントローラ 2、ポート 4 の仮想 WWN



HBA サーバー設定

この付録では、推奨される HBA カードの設定について説明します。この設定により、サーバーと Storage Center は最も効果的に通信できるようになります。

HBA 製造元による設定

Storage Center は、Dell、Cisco、Emulex、および Qlogic の HBA を使用したサーバとの動作がテストされています。

 **メモ:** Cisco、Emulex および Qlogic HBA では、サーバと Storage Center 間の接続速度を上げるために追加設定が必要です。HBA の互換性の詳細については、『[Dell Storage Compatibility Matrix](#)』（Dell Storage 互換性マトリックス）を参照してください。

Dell 12 Gb SAS HBA

Dell 12 Gb SAS HBA には Storage Center との完全な互換性があり、これ以上の設定は必要ありません。

Cisco Fibre Channel HBA

Cisco は Storage Center と互換性のある Fibre Channel HBA を製造しています。

 **メモ:** Cisco Fibre Channel HBA の互換性の詳細については、『[Dell Storage Compatibility Matrix](#)』（Dell Storage 互換性マトリックス）を参照してください。

Cisco Fibre Channel HBA を次のように設定します。

フィールド	設定
FCP Error Recovery (FCP エラーリカバリ)	Disabled (無効) (デフォルト)
Flogi Retries (Flogi 再試行)	60
Flogi Timeout (Flogi タイムアウト)	4000 (デフォルト)
Plogi Retries (Plogi 再試行)	60
Plogi Timeout (Plogi タイムアウト)	20000 (デフォルト)
Port Down Timeout (ポートダウンタイムアウト)	10000 (デフォルト)
Port Down IO Retry (ポートダウン IO 再試行)	60 (デフォルト)
Link Down Timeout (リンクダウンタイムアウト)	30000 (デフォルト)

Emulex HBA

Emulex では、Storage Center と互換性のある iSCSI 接続および Fibre Channel 接続用の HBA カードを製造しています。

 **メモ:** HBA の互換性の詳細については、『[Dell Storage Compatibility Matrix](#)』（Dell Storage 互換性マトリックス）を参照してください。Emulex の詳細については、www.emulex.com を参照してください。

Emulex HBA の設定

Emulex HBA と Storage Center がより効果的に通信できるように Emulex HBA を設定します。Emulex HBA の設定は Emulex HBA anywhere ユーティリティまたは Emulex LightPulse BIOS で行います。HBA の製造元に応じて設定値を指定したら、サーバで動作しているオペレーティングシステムに適用する設定値を指定します。

Emulex HBA を次のように設定してください。



表 16. Emulex HBA 設定

フィールド	設定
NodeTimeOut	60
QueueDepth	254
Topology (トポロジ)	1

QLogic HBA

QLogic は、Storage Center と互換性のある HBA を製造しています。

 **メモ:** HBA カードの互換性の詳細については、『[Dell Storage Compatibility Matrix](#)』(Dell Storage 互換性マトリックス) を参照してください。QLogic の詳細については、www.qlogic.com を参照してください。

QLogic HBA の設定

HBA と Storage Center がより効果的に通信できるように QLogic HBA を設定します。QLogic Fast!UTIL BIOS または QLogic SANsurfer から、互換性のある任意の QLogic HBA に以下の設定を指定できます。HBA の製造元に応じて設定値を指定したら、サーバで動作しているオペレーティングシステムに適用する設定を指定します。

QLogic Fibre Channel HBA

QLogic Fibre Channel HBA を次のように設定します。

表 17. Fibre Channel HBA 設定

フィールド	設定
Connection options (接続オプション)	ポイントツーポイントに 1 つのみ
Login retry count (ログイン再試行回数)	60 試行
Port down retry count (ポートダウン再試行回数)	60 試行
Link down timeout (リンクダウンタイムアウト)	30 秒
実行スロットル	256

QLogic iSCSI HBA

次の設定と一致するように QLogic iSCSI HBA を設定します。

表 18. iSCSI HBA 設定

フィールド	設定
ARP Redirect (ARP リダイレクト)	有効

サーバオペレーティングシステムによる設定

Storage Center と効果的に通信できるよう、サーバオペレーティングシステムで HBA を設定します。次のサーバオペレーティングシステムを設定して、Storage Center とのより有効な通信を実現できます。

- [Citrix XenServer](#)
- [Microsoft Windows Server](#)
- [Novell NetWare](#)
- [Red Hat Enterprise Linux](#)

Citrix XenServer

Storage Center との連携時に、サーバがストレージシステムのフェイルオーバーを適切に実行するように、Citrix XenServer のサーバ HBA 設定を設定します。

 **メモ:** サーバが高可用性クラスターで設定されている場合は、Citrix の担当者に、ベストプラクティスのために高可用性のタイムアウト値の設定について問い合わせます。

バージョン 5.x ~ 6.2

Citrix XenServer バージョン 5.x ~ 6.2 の場合、Storage Center コントローラがフェイルオーバーした後、XenServer のボリュームが保持されるように、次のタイムアウト値を適用します。これらの設定は、`/opt/xensource/sm/` ディレクトリの `mpathHBA` ファイルにあります。終了したら、ファイルを保存し、サーバを再起動します。

表 19. バージョン 5.x ~ 6.2 の Citrix XenServer HBA 設定

フィールド	設定
DEFAULT_TIMEOUT	60
MPATH_TIMEOUT	60

バージョン 6.5

Citrix XenServer バージョン 6.5 以降では、マルチパス設定ファイルが再配置されました。Storage Center コントローラがフェイルオーバーした後、XenServer のボリュームが保持されるように、次のタイムアウト値を適用します。この設定は、`/etc` ディレクトリの `multipath.conf` 設定ファイルの `defaults` セクションにあります。終了したら、ファイルを保存し、サーバを再起動します。

次のコードによる例を示します。

```
defaults {
user_friendly_names no
replace_wwid_whitespace yes
dev_loss_tmo 30
}
```

 **メモ:** `dev_loss_tmo` タイムアウト設定のデフォルト値は 30 ですが、Dell はデフォルトを 60 に設定することを推奨します。

表 20. バージョン 6.5 以降の Citrix XenServer HBA 設定

フィールド	設定
dev_loss_tmo	60

Microsoft Windows Server

Microsoft Windows Server のタイムアウト値が 60 秒に設定されていることを再確認してください。レジストリエディタの次の場所で、**TimeOutValue** が 60 に設定されていることを確認してください。

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Disk

 **メモ:** クラスタリングサービスをインストールする前に、最新のサービスパックをインストールすることをお勧めします。

Microsoft MPIO 設定

MPIO がインストールされた Microsoft Windows サーバーに推奨される設定は次のとおりです。

推奨 MPIO レジストリ設定

次のレジストリの場所で、MPIO レジストリ設定を行うには、次の手順を実行します。

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\mpio\Parameters



表 21. MPIO レジストリ設定

フィールド	設定
PDORemovePeriod	120
PathRecoveryInterval	25
UseCustomPathRecoveryInterval	1

推奨 iSCSI イニシエータ設定

次のレジストリの場所で、iSCSI イニシエータの設定を行うには、次の手順を実行します。

HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Class\{4D36E97B-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}\<Instance Number>\Parameters

表 22. iSCSI イニシエータ設定

フィールド	設定
MaxRequestHoldTime	90
LinkDownTime	35
EnableNOPOut	1

Novell NetWare

Novell NetWare が動作するサーバーでは、ポートダウン値を再設定し、ストレージシステムがフェールオーバーできる十分な時間を確保する必要があります。

nwserver/startup.ncf のファイバチャネルドライバロード行の末尾に以下を追加します。

```
/LUNS /ALLPATHS /ALLPORTS /PORTDOWN=60
```

Red Hat Enterprise Linux

タイムアウト値には、接続が失われてからサーバーが接続を停止するまでの時間が指定されます。シングルバス構成では、停止したポートの WWN を別のストレージシステムへ転送できるよう、この値を 60 秒に設定します。マルチバス構成では、ポートがただちにフェールオーバーされるので、タイムアウト値を 5 秒に設定します。HBA カードの製造元とバス構成に応じて、タイムアウト値を次のように設定してください。

バージョン 5.x

RHEL バージョン 5.x が動作するサーバには下記のタイムアウト値を設定します。設定値は HBA カードの製造元によって異なります。

HBA カードの製造元に応じて、`/etc/modprobe.conf` ファイルの末尾に次のいずれかの設定値を追加します。

QLogic HBA 設定

バス設定	タイムアウト設定
Single Path	options qla2xxx qlport_down_retry=60
Multipath	options qla2xxx qlport_down_retry=5

Emulex HBA 設定

バス設定	タイムアウト設定
Single Path	options lpfc lpfc_devloss_tmo=60
Multipath	options lpfc lpfc_devloss_tmo=5

バージョン 6.x

RHEL バージョン 6.x で HBA の設定を変更するには、下表の設定が含まれた新しい設定ファイルを作成する必要があります。



Qlogic HBA カードの場合は、**/etc/modprobe.d/** に **qla2xxx.conf** という名前の設定ファイルを作成し、下記のいずれかのパラメータを含めます。

QLogic HBA 設定

パス設定	タイムアウト設定
Single Path	<code>options qla2xxx qlport_down_retry=60</code>
Multipath	<code>options qla2xxx qlport_down_retry=5</code>

Emulex HBA カードの場合は、**/etc/modprobe.d/** に **lpfc.conf** という名前の設定ファイルを作成し、下記のいずれかのパラメータを含めます。

Emulex HBA 設定

パス設定	タイムアウト設定
Single Path	<code>options lpfc lpfc_devloss_tmo=60</code>
Multipath	<code>options lpfc lpfc_devloss_tmo=5</code>

iSCSI 設定

この付録では、iSCSI カードを使用する場合の推奨設定と必須設定をまとめています。

フロー制御設定

本項では、フロー制御と推奨されるフロー制御の設定について説明します。

イーサネットフロー制御

802.3x フロー制御は、ターゲットポートがデータを受理するよりも、NIC、HBA ポート、またはスイッチポートからのデータ転送の方が速い場合に、データ転送を一時的に停止するメカニズムです。

イーサネットフロー制御では、スイッチポートがもう一方のポートまたはエッジデバイスに PAUSE フレームを送信することで、2 つのノード間のネットワークトラフィックを停止することができます。ターゲットポートが再び要求に応答できるようになるまで、PAUSE フレームによって転送は一時停止されます。

スイッチポートとフロー制御

イーサネットフロー制御を使用する際の推奨事項は、スイッチポートのハードウェアに依存します。

- Storage Center ストレージシステムカードポートに接続されたスイッチポートでは、イーサネットフロー制御を ON (オン) に設定します。
- サーバー NIC のスイッチポート、およびスイッチネットワーク内のその他のスイッチポートは ON (オン) に設定します。

フロー制御

Dell では、フロー制御を有効にする場合、ベストプラクティスとして以下の設定を推奨します。

- サーバーまたはストレージシステムで iSCSI トラフィックに使用されるすべてのスイッチインタフェースに対し、最小限の受信 (RX) フロー制御を有効にします。
- iSCSI トラフィックに使用されるすべてのサーバーインタフェースに対し、対称フロー制御を有効にします。Storage Center では、この機能は自動的に有効になります。

 **メモ:** iSCSI SAN スイッチ設定のベストプラクティスについては、『[Switch Configuration Guides](#)』(スイッチ設定ガイド) の wiki ページに移動してください。

ジャンボフレームとフロー制御

一部のスイッチはバッファサイズに制限があるため、ジャンボフレームまたはフロー制御のどちらかには対応できませんが、両方を同時にサポートすることはできません。2 つの機能のうち一方を選択しなければならない場合は、Dell ではフロー制御を選択することをお勧めします。

 **メモ:** 『[Dell Storage Compatibility Matrix](#)』(Dell ストレージ互換性マトリックス) に記載されているすべてのスイッチは、ジャンボフレームとフロー制御の両方を同時にサポートします。

しかし、ジャンボフレームを使用する場合は、以下に注意してください。

- 初期導入のトラブルシューティングを簡略化するため、ジャンボフレームを有効にする前に、すべてのサーバ、スイッチ、およびストレージが完全に動作可能であることを確認してください。
- iSCSI で接続されるすべてのデバイスは、9K 以上のジャンボフレームをサポートしている必要があります。
- iSCSI デバイスの接続に使用されるすべてのデバイスは、9K ジャンボフレームをサポートする必要があります。iSCSI トラフィックを処理するすべてのスイッチ、ルーター、WAN アクセラレータ、およびその他のネットワークデバイスが、9K ジャンボフレームに対応している必要があります。iSCSI ネットワーク内のすべてのデバイスが 9K ジャンボフレームをサポートしているかどうか不明な場合は、ジャンボフレームをオンにしないでください。

- ジャンボフレームは両側（サーバーと SAN）のデバイスで有効になっている必要があります。ジャンボフレームの有効 / 無効の設定変更は、メンテナンスウィンドウで行うことをお勧めします。
- データバスで MTU フレームが正しく設定されていないと、デバイスは通信することができません。MTU サイズよりも大きいパケットは破棄され、宛先に到達しません。
- QLogic 4010 シリーズカードはジャンボフレームをサポートしません。

iSCSI I/O カードのモデル番号を表示するには、Dell Storage Manager で次の手順を実行します。

1. Dell Storage Manager を使用して、Storage Center に接続します。
2. **ハードウェア** タブをクリックします。
3. **ハードウェア** タブのナビゲーションペインで、**コントローラ** ノードをクリックします。
4. 右ペインで **IO ポート** タブをクリックします。
5. **IO ポート** タブの **iSCSI** 領域にある **説明** 列に、iSCSI I/O カードのモデル番号が表示されます。

その他の iSCSI 設定

次の表は、Dell が推奨する iSCSI の設定とベストプラクティスのリストです。

表 23. 推奨 iSCSI HBA 設定

設定	iSCSI のベストプラクティス
全二重方式	<ul style="list-style-type: none"> • 全二重方式を使用して接続先ポートの最高速度（1 GbE または 10 GbE）でネゴシエートするすべてのインタフェースに自動ネゴシエートを使用します。 • スイッチが全二重方式または接続の最高速度で正しく自動ネゴシエートできない場合は、全二重方式および接続されているポートの最高速度（1 GbE または 10 GbE）でハードセットする必要があります。
MTU	レプリケーションに最適な MTU 設定を確認します。デフォルトは 1500 ですが、WAN 回線や VPN によってオーバーヘッドが増加することで、パケットが断片化される場合があります。パケットの断片化は、iSCSI レプリケーションの失敗やパフォーマンス低下の原因となります。Dell Storage Manager を使用して MTU の設定を調整してください。
スイッチ	<ul style="list-style-type: none"> • サーバまたはストレージシステムに直接接続するスイッチインタフェースで、PortFast または Edgeport を使用してデータを転送するように設定します。『Switch Configuration Guides』（スイッチ設定ガイド）の wiki ページに移動して最新のスイッチの説明を参照してください。 • iSCSI に使用するスイッチが非ブロッキング設計であることを確認します。 • 使用するスイッチを決定する場合は、スイッチ経由で iSCSI トラフィックを実行していることを考慮します。高品質かつ適切に管理されているエンタープライズクラスのネットワーク装置だけを使用してください。ラボ / テスト環境以外で SBHO（小規模ビジネス / ホームオフィス）クラスの装置を使うことはお勧めしません。『Dell Storage Compatibility Matrix』（Dell ストレージ互換性マトリックス）で、その装置に対して SAN での動作確認が十分に行われていることを確認してください。
VLAN	<ul style="list-style-type: none"> • VLAN のベストプラクティスについては、『Switch Configuration Guides』（スイッチ設定ガイド）の wiki ページに移動して最新のスイッチの説明を参照してください。 • マルチパス iSCSI を使用する場合は、別個の VLAN を 2 つ用意します。 • iSCSI トラフィックを処理するすべてのスイッチでユニキャストストームコントロールを無効にします。 • すべての iSCSI VLAN のスイッチレベルでマルチキャストを無効にします。マルチキャストを無効にできない場合は、マルチキャストストーム制御を有効にします（利用可能な場合）。