




SC4020 ストレージシステム

オーナーズマニュアル

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。

このマニュアルについて	5
リビジョン履歴.....	5
対象読者.....	5
Dell へのお問い合わせ.....	5
関連する出版物.....	5
1 SC4020 ストレージシステムについて	7
Storage Center ハードウェアコンポーネント.....	7
SC4020 ストレージシステム.....	7
スイッチ.....	7
拡張エンクロージャ.....	7
Storage Center アーキテクチャオプション.....	8
Storage Center 通信.....	9
フロントエンド接続.....	9
バックエンド接続.....	10
システム管理.....	10
SC4020 ストレージシステムハードウェア.....	10
SC4020 ストレージシステム前面パネルの機能とインジケータ.....	10
SC4020 ストレージシステムの背面パネルの機能とインジケータ.....	11
SC4020 ストレージシステムストレージコントローラの機能とインジケータ.....	12
SC4020 ストレージシステムドライブ.....	17
SC4020 ストレージシステムドライブの番号付け.....	17
2 SC4020 ストレージシステムのコンポーネントの交換	18
安全に関する注意事項.....	18
電気取り扱い時の安全に関する注意.....	18
静電気放出に関する注意.....	18
一般的な安全に関する注意.....	19
交換前の手順.....	19
Dell SupportAssist を使用した診断データの送信.....	19
デルテクニカルサポート へのお問い合わせ.....	19
ストレージシステムのシャットダウン.....	19
前面ベゼルの取り付け.....	20
ハードドライブの交換.....	20
ハードドライブの番号付け.....	20
故障したハードドライブの特定.....	21
ハードドライブの交換.....	22
ラックレールの交換.....	23
交換後の手順.....	23
ストレージコントローラの起動.....	24
Dell SupportAssist を使用した診断データの送信.....	24
デルテクニカルサポートへのお問い合わせ.....	24
Storage Center ハードウェアの電源投入.....	24

3 SC4020 ストレージシステムの技術仕様	25
技術仕様.....	25

このマニュアルについて

このマニュアルでは、SC4020 ストレージシステム の機能および技術仕様について説明しています。

リビジョン履歴

文書番号：680-100-001

リビジョン	日付	説明
A	2014年5月	初版発行
B	2014年6月	内部文書への参照を削除、BMC に関する追加情報を追加
C	2014年8月	iSCSI フロントエンド接続サポートに関する情報を追加
D	2014年10月	SFP+ トランシーバモジュール、および Dell テクニカルサポートへのお問い合わせに関する情報を追加
E	2014年11月	検証中に検出されたエラーを修正
F	2015年6月	SC4020 ストレージシステム 6.6.4 以降を実行している Storage Center の新しい機能についての情報を追加
G	2015年12月	16 Gb Fibre Channel のフロントエンド接続に関する情報を追加
H	2016年8月	12 Gb フロントエンド SAS 接続に関する情報を追加
I	2017年7月	フロントエンド接続の手順を削除、およびストレージシステムのコンポーネントの交換手順を追加

対象読者

このマニュアルで提供されている情報は、Dell エンドユーザー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

SC4020 ストレージシステムには、次のマニュアルが提供されています。

- ・ 『Dell Storage Center SC4020 Storage System Getting Started Guide (Dell Storage Center SC4020 ストレージシステム はじめに)』
SC4020 ストレージシステムに関する情報、例えば取り付け手順や技術仕様などについて説明します。
- ・ 『Dell Storage Center Release Notes』(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 Manager Installation Guide』(Dell 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の手順について説明します。

- ・ 『Dell Storage Manager Administrator's Guide』(Dell Storage Manager 管理者ガイド)

Data Collector Manager および Dell Storage Manager Client の使用手順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、解決済みの問題、および未解決の問題を含む、Dell Storage Manager リリースに関する情報について説明します。

- ・ 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 (FAQ) を提供します。 <http://en.community.dell.com/techcenter/storage/> にアクセスしてください。

SC4020 ストレージシステムについて

SC4020 ストレージシステムは、Storage Center のオペレーティングシステムおよび RAID ストレージ管理に対する集中処理機能を提供します。

トピック：

- ・ Storage Center ハードウェアコンポーネント
- ・ Storage Center アーキテクチャオプション
- ・ Storage Center 通信
- ・ SC4020 ストレージシステムハードウェア

Storage Center ハードウェアコンポーネント

この文書で説明されている Storage Center は、SC4020 ストレージシステム、エンタープライズクラススイッチ、および拡張エンクロージャで構成されます。

ストレージの拡張を許可するために、SC4020 ストレージシステムは複数の SC200/SC220 拡張エンクロージャと最大 2 台の SC280 拡張エンクロージャ。

① **メモ:** ストレージシステム、スイッチ、およびホストサーバ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の間の SAS ケーブル接続はバックエンド接続と呼ばれます。拡張エンクロージャが使用されていない場合、ストレージコントローラ間の SAS ケーブル接続はバックエンド接続と呼ばれます。

SC4020 ストレージシステム

SC4020 は、水平に並べて取り付ける、最小 7 台最大 24 台の内蔵 2.5 インチホットスワップ対応 SAS ハードドライブをサポートした 2U ストレージシステムです。

SC4020 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と、サーバと拡張エンクロージャとの通信を提供する複数の I/O ポートを備えた 2 台のストレージコントローラが含まれます。

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。

SC4020 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 Ethernet 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、Ethernet 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。

拡張エンクロージャ

拡張エンクロージャを使用すると、SC4020 ストレージシステムのデータストレージ機能を、内のストレージシステムシャーシ 24 内蔵ディスクを超えて拡張できます。

SC4020 は、Storage Center システムごとに合計 192 台のディスクをサポートします。この合計には、ストレージシステムシャーシ内のディスクと、SC200/SC220 拡張エンクロージャまたは SC280 拡張エンクロージャ内のディスクが含まれます。

SC4020 は次をサポートしています。

- ・ 最大 14 台の SC200 拡張エンクロージャ
- ・ 最大 7 台の SC220 拡張エンクロージャ
- ・ システム内ディスクの合計数が 192 を超えない限り、SC200/SC220 拡張エンクロージャの任意の組み合わせ
- ・ 最大 2 台の SC280 拡張エンクロージャ

- ① **メモ:** SC4020 ストレージシステムは、SC200/SC220 拡張エンクロージャと SC280 拡張エンクロージャを両方同時に接続できません。SC4020 は、SC200/SC220 拡張エンクロージャの単一チェーン、または SC280 拡張エンクロージャの単一チェーンのみをサポートします。

Storage Center アーキテクチャオプション

SC4020 ストレージシステム SC4020 ストレージシステムを使用する Storage Center は、次の構成で展開することができます。

- ・ SC4020 ストレージシステムなしで SC200/SC220 拡張エンクロージャ SC4020 ストレージシステムを展開。



図 1. SC4020 ストレージシステムなしの 拡張エンクロージャ

- ・ 1台または複数の SC4020 ストレージシステム付きで SC200/SC220 拡張エンクロージャ SC4020 ストレージシステムを展開。



図 2. 2台の SC4020 ストレージシステムを搭載した SC200/SC220 拡張エンクロージャ

- ・ 最大 2台の SC4020 ストレージシステム付きで SC280 拡張エンクロージャを展開。



図 3.2 2 台の SC4020 ストレージシステムを搭載した SC280 拡張エンクロージャ

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。SC4020 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。

- ・ **Fibre Channel** : ホスト、サーバ、またはネットワーク接続ストレージ (NAS) アプライアンスは、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。
レプリケーションがライセンスされている場合、SC4020 はフロントエンド Fibre Channel 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。
- ・ **iSCSI** : ホスト、サーバ、またはネットワーク接続ストレージ (NAS) アプライアンスは、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。
レプリケーションがライセンスされている場合、SC4020 はフロントエンド 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。
- ・ **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。

メモ: SC4020 では内蔵された MGMT および REPL ポートを使用して、別の Storage Center への iSCSI レプリケーションを実行できます。また、SC4020 では、ホストサーバへの接続用のフロントエンド iSCSI ポートとして、内蔵された MGMT および REPL ポートを使用できます。

バックエンド接続

ストレージシステムと拡張エンクロージャの間の SAS ケーブル接続はバックエンド接続と呼ばれます。拡張エンクロージャが使用されていない場合、バックエンド接続はストレージコントローラ間の SAS ケーブル接続と呼ばれます。

SC4020 ストレージシステムは、複数の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ます。

システム管理

システム管理を実行するために、Storage Center ではストレージコントローラ上の Ethernet 管理 (MGMT) ポートとストレージコントローラを使用して通信します。

- ・ **Ethernet** ポート：Storage Center の設定、Admin 管理、および管理に使用されます。
 - ① **メモ**: SC4020 では、ベースボード管理コントローラ (BMC) に別個の物理ポートがありません。BMC には、Storage Center の設定、Admin 管理、および管理に使用されるものと同じ Ethernet ポート経由でアクセスします。
- ・ シリアルポート：ストレージコントローラの初期設定に使用されます。さらに、デルテクニカルサポートによる指示を受けたときにサポート限定機能を実行するためにも使用されます。
 - ① **メモ**: SC4020 に付属のシリアルケーブルを破棄しないでください。SC4020 のトラブルシューティングをする際に使用できるように保管してください。

SC4020 ストレージシステムハードウェア

SC4020 ストレージシステムには、Dell Enterprise Plus ドライブ、2 台の冗長電源装置 / 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。

SC4020 ストレージシステム前面パネルの機能とインジケータ

SC4020 の前面パネルには、電源およびステータスのインジケータ、システム識別ボタン、およびユニット ID ディスプレイがあります。

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。

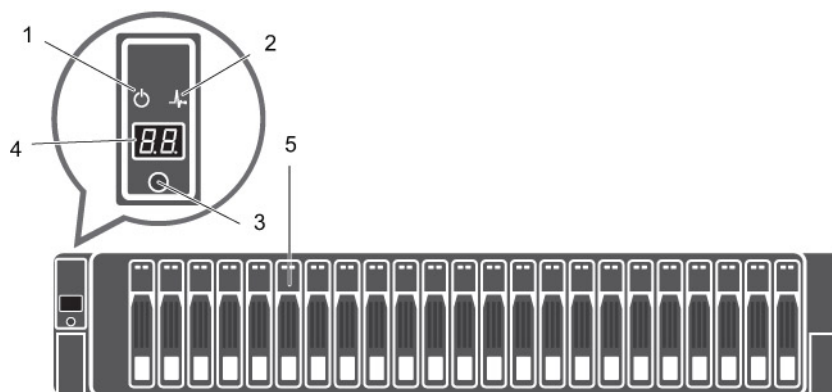


図 4. SC4020 ストレージシステムの前面パネル図

項目	名前	アイコン	説明
1	電源インジケータ	🔌	ストレージシステムの電源がオンのときに点灯します。 <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

項目	名前	アイコン	説明
2	ステータスインジケータ		<p>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るときに点灯します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 消灯 – 電源が切れています 青の点灯 – 電源がオンでファームウェアが実行されています 青色の点滅 – ストレージシステムが起動中またはアップデート中でビジー状態です 橙色の点灯 – ハードウェアが障害を検出しました 橙色の点滅 – ソフトウェアが障害を検出しました
3	識別ボタン		<p>ストレージシステム識別が有効化されると点灯します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 消灯 – 正常ステータス 青色の点滅 – ストレージシステム識別が有効
4	ユニット ID ディスプレイ	—	ストレージシステム識別番号が表示されます。新規ストレージシステムのデフォルト値は 01 です。
5	ハードドライブ	—	最大 24 台の 2.5 インチ SAS ハードドライブを搭載できます。

SC4020 ストレージシステムの背面パネルの機能とインジケータ

SC4020 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。

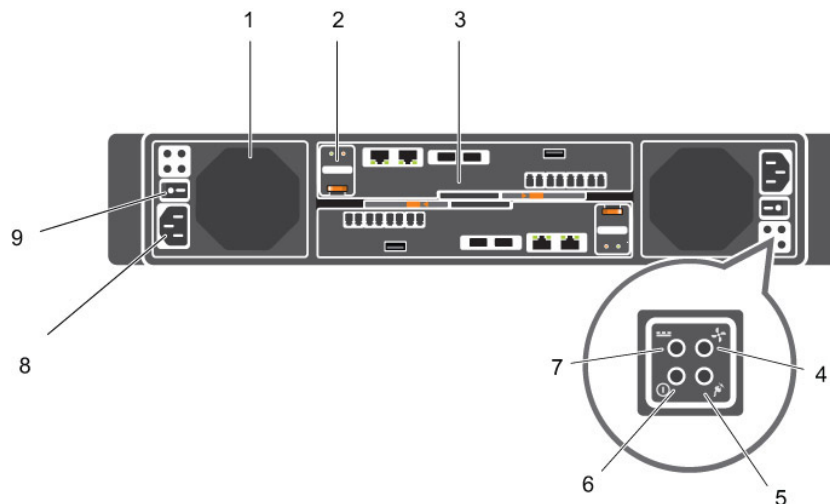


図 5. SC4020 ストレージシステムの背面パネル図

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 (PSU) (2)	—	580 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ています。
2	バッテリーバックアップユニット (BBU) (2)	—	AC 電源の喪失が検出された場合に、ストレージコントローラが円滑にシャットダウンすることを可能にします。
3	ストレージコントローラ (2)	—	<p>各ストレージコントローラには以下が含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> バックエンドポート – 6Gbps SAS ポート 2 つ フロントエンドポート – Fibre Channel ポート、iSCSI ポート、または SAS ポート MGMT ポート – 通常システム管理に使用される内蔵 Ethernet/iSCSI ポート

項目	名前	アイコン	説明
			<ul style="list-style-type: none"> REPL ポート – 通常は別の Storage Center へのレプリケーション専用に使 用される内蔵 iSCSI ポート シリアルポート – 初期設定およびサポート機能に使用
4	冷却ファン障害インジ ケータ (2)	✖	<ul style="list-style-type: none"> 消灯 – 正常動作 橙色の点灯 – ファン障害またはストレージシステムで PSU との通信に問 題が発生している 橙色の点滅 – PSU がプログラミングモード
5	AC 電源障害インジケ ータ (2)	✖	<ul style="list-style-type: none"> 消灯 – 正常動作 橙色の点灯 – PSU が取り外されているか、ストレージシステムで PSU と の通信に問題が発生している 橙色の点滅 – PSU がプログラミングモード
6	AC 電源ステータスイン ジケータ (2)	①	<ul style="list-style-type: none"> 消灯 – AC 電源がオフになっている、電源はオンでも PSU がストレージシ ステム内にはない、またはハードウェア障害の可能性はある 緑色の点灯 – AC 電源がオン 緑色の点滅 – AC 電源がオンで PSU がスタンバイモード
7	DC 電源障害インジケ ータ (2)	✖	<ul style="list-style-type: none"> 消灯 – 正常動作 橙色の点灯 – PSU が取り外されている、DC またはその他のハードウェア 障害がある、またはストレージシステムで PSU との通信に問題が発生して いる 橙色の点滅 – PSU がプログラミングモード
8	電源ソケット (2)	—	標準のコンピュータ電源コードを使用できます。
9	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。各 PSU には 1 個のスイッチがつい ています。

SC4020 ストレージシステムストレージコントローラの機能 とインジケータ

SC4020 ストレージシステムには、2 つのインター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。

Fibre Channel フロントエンドポート搭載 SC4020 ストレージシステム ストレージコントローラ

次の図は、Fibre Channel フロントエンドポート搭載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。

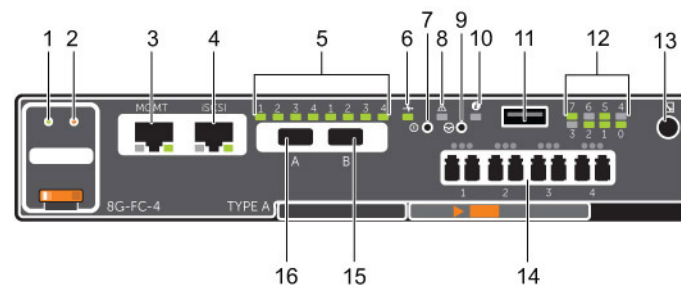


図 6. 4 個の 8 Gb Fibre Channel フロントエンドポートを搭載した SC4020 ストレージシステムストレージコントローラ

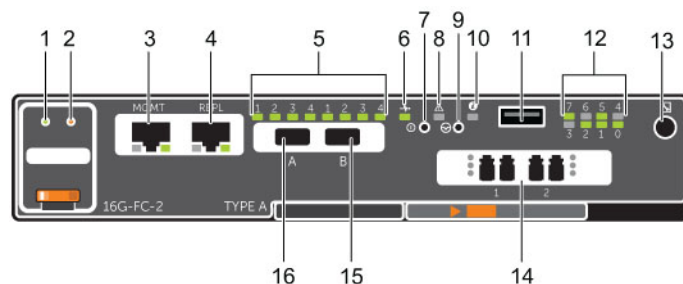





図 7.2 個の 16 Gb Fibre Channel フロントエンドポートを搭載した SC4020 ストレージシステムストレージコントローラ

項目	コントロール / 機能	Icon	説明
1	バッテリーステータスインジケータ	🔌	<ul style="list-style-type: none"> 緑の点滅 (0.5 秒点灯 / 1.5 秒消灯) - バッテリハートビート 緑の高速点滅 (0.5 秒点灯 / 0.5 秒消灯) - バッテリ充電中 緑の点灯 - バッテリが使用可能
2	バッテリー障害インジケータ	⚠️	<ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 障害なし 橙色の点滅 - 修復可能な障害が検出されました 橙色の点灯 - 修正不可能な障害が検出されました。バッテリーを交換してください
3	MGMT ポート (スロット 3 / ポート 1)	—	<p>ストレージシステムの管理と BMC アクセスに通常使用される Ethernet/iSCSI ポート</p> <p>📌 メモ: MGMT ポートは別の Storage Center へのレプリケーション用 iSCSI ポートとして、またはホストサーバへの接続用フロントエンド iSCSI ポートとして使用できます。</p>
4	iSCSI ポート (スロット 3 / ポート 2)	—	<p>別の Storage Center へのレプリケーション用に通常使用される Ethernet/iSCSI ポート (レプリケーションライセンスが必要)</p> <p>📌 メモ: iSCSI ポートはホストサーバへの接続用フロントエンドポートとして使用できます。</p>
5	SAS アクティビティインジケータ	—	<p>SAS ポートごとに 4 つの SAS PHY があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - SAS PHY が接続されていません 緑色の点灯 - SAS PHY が接続されていますがアクティブではありません 緑色の点滅 - SAS PHY が未接続でアクティブでもありません
6	ストレージコントローラステータス	🔌	点灯 - ストレージコントローラがパワーオンセルフテスト (POST) を完了しました
7	くぼんだ電源オフボタン	🔌	現在未使用
8	ストレージコントローラ障害	⚠️	<ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 障害なし 橙色の点灯 - ファームウェアがエラーを検出しました 橙色の点滅 - ストレージコントローラが POST を実行しています
9	くぼんだリセットボタン	🔄	現在未使用
10	識別 LED	🔍	<ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 識別が無効 青色の点滅 (15 秒間) - 識別が有効です 青色の点滅 (連続) - ストレージコントローラがシャットダウンして Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) S5 状態に移行します
11	USB ポート	🔌	<p>USB 3.0 コネクタ (1 個)</p> <p>📌 メモ: エンジニアリング目的の使用のみ。</p>
12	診断 LED (8 個)	—	<ul style="list-style-type: none"> 緑色の LED 0~3 - 下位バイト 16 進法 POST コード 緑色の LED 4~7 - 上位バイト 16 進法 POST コード

項目	コントロール / 機能	Icon	説明
13	シリアルポート (3.5 mm ミニジャック)		初期のストレージコントローラ構成の実行に使用してください。また、これはデルテクニカルサポートによる指示を受けた時にサポート限定機能を実行するために使用されます。
14	2つのオプション : <ul style="list-style-type: none"> 4個の Fibre Channel ポート (スロット 1 / ポート 1、スロット 1 / ポート 2、スロット 1 / ポート 3、およびスロット 1 / ポート 4)、ポートごとに3個の LED が付属 2個の Fibre Channel ポート (スロット 1 / ポート 1 およびスロット 1 / ポート 2)、ポートごとに3個の LED が付属 	—	4 個の 8 Gb Fibre Channel ポート用 LED : <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 - 2 Gbps アクティビティ 緑色の点滅 - 4 Gbps アクティビティ 黄色の点滅 - 8 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 2 個の 16 Gb Fibre Channel ポート用 LED : <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
15	Mini-SAS ポート B (スロット 2 / ポート 2)		バックエンド拡張ポート B
16	Mini-SAS ポート A (スロット 2 / ポート 1)		バックエンド拡張ポート A

iSCSI フロントエンドポート搭載 SC4020 ストレージシステムストレージコントローラ

次の図は、iSCSI フロントエンドポートを搭載した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。

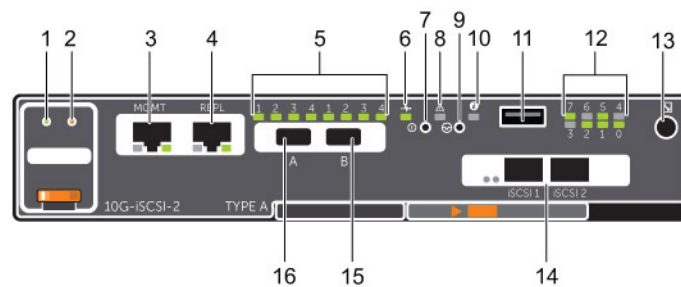
















図 8. 2 個の 10 GbE iSCSI フロントエンドポートを搭載した SC4020 ストレージシステムストレージコントローラ

項目	コントロール / 機能	Icon	説明
1	バッテリーステータスインジケータ		<ul style="list-style-type: none"> 緑の点滅 (0.5 秒点灯 / 1.5 秒消灯) - バッテリーハートビート 緑の高速点滅 (0.5 秒点灯 / 0.5 秒消灯) - バッテリー充電中 緑の点灯 - バッテリーが使用可能
2	バッテリー障害インジケータ		<ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 障害なし 橙色の点滅 - 修復可能な障害が検出されました 橙色の点灯 - 修正不可能な障害が検出されました。バッテリーを交換してください

項目	コントロール / 機能	Icon	説明
3	MGMT ポート (スロット 3 / ポート 1)	—	ストレージシステムの管理と BMC アクセスに通常使用される Ethernet/iSCSI ポート  メモ: MGMT ポートは別の Storage Center へのレプリケーション用 iSCSI ポートとして、またはホストサーバへの接続用フロントエンド iSCSI ポートとして使用できます。
4	REPL ポート (スロット 3 / ポート 2)	—	別の Storage Center へのレプリケーション用に通常使用される Ethernet/iSCSI ポート  メモ: REPL ポートはホストサーバへの接続用フロントエンド iSCSI ポートとして使用できます。
5	SAS アクティビティインジケータ	—	SAS ポートごとに 4 つの SAS PHY があります。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 消灯 – SAS PHY が接続されていません ・ 緑色の点灯 – SAS PHY が接続されていますがアクティブではありません ・ 緑色の点滅 – SAS PHY が未接続でアクティブでもありません
6	ストレージコントローラステータス		点灯 – ストレージコントローラがパワーオンセルフテスト (POST) を完了しました
7	くぼんだ電源オフボタン		現在未使用
8	ストレージコントローラ障害		<ul style="list-style-type: none"> ・ 消灯 – 障害なし ・ 橙色の点灯 – ファームウェアがエラーを検出しました ・ 橙色の点滅 – ストレージコントローラが POST を実行しています
9	くぼんだリセットボタン		現在未使用
10	識別 LED		<ul style="list-style-type: none"> ・ 消灯 – 識別が無効 ・ 青色の点滅 (15 秒間) – 識別が有効です ・ 青色の点滅 (連続) – ストレージコントローラがシャットダウンして Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) S5 状態に移行します
11	USB ポート		USB 3.0 コネクタ (1 個)  メモ: エンジニアリング目的の使用のみ。
12	診断 LED (8 個)	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 緑色の LED 0~3 – 下位バイト 16 進法 POST コード ・ 緑色の LED 4~7 – 上位バイト 16 進法 POST コード
13	シリアルポート (3.5 mm ミニジャック)		初期のストレージコントローラ構成の実行に使用してください。また、これはデルテクニカルサポートによる指示を受けた時にサポート限定機能を実行するために使用されます。
14	2 個の iSCSI ポート (スロット 1 / ポート 1 およびスロット 1 / ポート 2)、ポートごとに 1 個の LED が付属	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ 消灯 – 電源 ・ 橙色の点灯 – リンク ・ 緑色の点滅 – アクティビティ
15	Mini-SAS ポート B (スロット 2 / ポート 2)		バックエンド拡張ポート B
16	Mini-SAS ポート A (スロット 2 / ポート 1)		バックエンド拡張ポート A

フロントエンド SAS ポート搭載 SC4020 ストレージシステムストレージコントローラ

次の図は、フロントエンド SAS ポート搭載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。

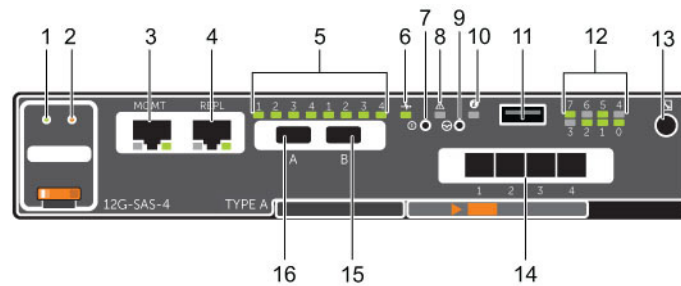


図 9. 12 Gb フロントエンド SAS 4 ポート搭載 SC4020 ストレージシステムストレージコントローラ

項目	コントロール / 機能	アイコン	説明
1	バッテリーステータスインジケータ	🔋	<ul style="list-style-type: none"> 緑の点滅 (0.5 秒点灯 / 1.5 秒消灯) - バッテリハートビート 緑の高速点滅 (0.5 秒点灯 / 0.5 秒消灯) - バッテリ充電中 緑の点灯 - バッテリが使用可能
2	バッテリー障害インジケータ	⚠️	<ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 障害なし 橙色の点滅 - 修復可能な障害が検出されました 橙色の点灯 - 修正不可能な障害が検出されました。バッテリーを交換してください
3	MGMT ポート (スロット 3 / ポート 1)	—	<p>ストレージシステムの管理と BMC アクセスに通常使用される Ethernet/iSCSI ポート</p> <p>ⓘ メモ: MGMT ポートを別の Storage Center へのレプリケーション用 iSCSI ポートとして使用するには、Flex Port ライセンスとレプリケーションライセンスが必要です。MGMT ポートをホストサーバーへのフロントエンド接続として使用するには、Flex Port ライセンスが必要です。</p>
4	REPL ポート (スロット 3 / ポート 2)	—	<p>別の Storage Center へのレプリケーション用に通常使用される Ethernet/iSCSI ポート</p> <p>ⓘ メモ: REPL ポートをホストサーバーへのフロントエンド接続として使用するには、Flex Port ライセンスが必要です。</p>
5	SAS アクティビティインジケータ	—	<p>SAS ポートごとに 4 つの SAS PHY があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 消灯 - SAS PHY が接続されていません 緑色の点灯 - SAS PHY が接続されていますがアクティブではありません 緑色の点滅 - SAS PHY が未接続でアクティブでもありません
6	ストレージコントローラモジュールステータス	🔋	点灯 - ストレージコントローラがパワーオンセルフテスト (POST) を完了しました
7	くぼんだ電源オフボタン	🔌	現在未使用
8	ストレージコントローラモジュール障害	⚠️	<ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 障害なし 橙色の点灯 - ファームウェアがエラーを検出しました 橙色の点滅 - ストレージコントローラが POST を実行しています
9	くぼんだリセットボタン	🔄	現在未使用
10	LED の識別	ⓘ	<ul style="list-style-type: none"> 消灯 - 識別が無効 青色の点滅 (15 秒間) - 識別が有効です 青色の点滅 (連続) - ストレージコントローラがシャットダウンして Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) S5 状態に移行します
11	USB ポート	🔌	USB 3.0 コネクタ (1 個)
12	診断 LED (8 個)	—	<ul style="list-style-type: none"> 緑色の LED 0~3 - 下位バイト 16 進法 POST コード

項目	コントロール / 機能	アイコン	説明
			・ 緑色の LED 4~7 – 上位バイト 16 進法 POST コード
13	シリアルポート (3.5 mm ミニジャック)		お客様向けではありません。
14	4 つの Mini-SAS 高密度 (HD) ポート (スロット 1/ ポート 1、スロット 1/ ポート 2、スロット 1/ ポート 3、およびスロット 1/ ポート 4)	—	フロントエンド接続ポート  メモ: Mini-SAS HD ポートはフロントエンド接続のみに使用されるもので、バックエンド拡張には使用できません。
15	Mini-SAS ポート B (スロット 2/ ポート 2)		バックエンド拡張ポート B
16	Mini-SAS ポート A (スロット 2/ ポート 1)		バックエンド拡張ポート A

SC4020 ストレージシステムドライブ

SC4020 ストレージシステム、Dell Enterprise Plus ハードディスクドライブ (HDD) と Dell Enterprise ソリッドステートドライブ (eSSD) のみをサポートしています。



図 10. SC4020 ストレージシステムドライブインジケータ

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"> ・ 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 ・ 橙色の点滅 (2秒点灯 / 1秒消灯) – ハードウェア障害 / ファームウェア障害 ・ 橙色の点灯 – ドライブを安全に取り外すことができます

SC4020 ストレージシステムドライブの番号付け

ドライブは SC4020 ストレージシステム内の左から右に番号が付けられます。

Storage Center はドライブを XX-YY として識別します。ここで XX はストレージシステムのユニット ID で、YY はストレージシステム内部のドライブの位置を示します。

SC4020 は最大 24 台のドライブを搭載可能で、0 から順番に左から右に番号が付けられます。



図 11. SC4020 ストレージシステムドライブの番号付け

SC4020 ストレージシステムのコンポーネントの交換

本章では、SC4020 ストレージシステムのコンポーネントの取り外しと取り付けの方法について説明します。この情報は、交換用コンポーネントを受け取っており、取り付け準備が整っていることを前提としています。

トピック：

- ・ 安全に関する注意事項
- ・ 交換前の手順
- ・ 前面ベゼルの取り付け
- ・ ハードドライブの交換
- ・ ラックレールの交換
- ・ 交換後の手順
- ・ Storage Center ハードウェアの電源投入

安全に関する注意事項

けがを 방지、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が Dell 指定以外の方法で使用された場合、機器によって提供される保護機能が損なわれる場合があります。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があります。

以下の安全に関する注意事項に従ってください。

- ・ 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。
- ・ 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

けがを防止、ストレージシステム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 **Dell Storage Manager Client** 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/冷却ファンモジュールから電源ケーブルを外します。

- ・ 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。
- ・ 感電防止用に静電気防止用マットを使用しないでください。その代わりに、電気絶縁体専用として設計されたゴム製マットを使用してください。
- ・ 電源装置の電源ケーブルにはそれぞれ接地プラグが装備されている必要があり、これを接地された電源コンセントに接続する必要があります。

静電気放出に関する注意

けがを防止、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 ストレージシステム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はお勧めしています。
- ・ 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。
- ・ 身に着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。

① 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。

交換前の手順

SC4020 ストレージシステムのコンポーネントを交換する前に、本項に記載されている手順を実行してください。

Dell SupportAssist を使用した診断データの送信

診断データをデルテクニカルサポートに送信するには、Dell SupportAssist を使用します。

手順

1. Dell Storage Manager Client 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** チェックボックスを選択します。
4. **OK** をクリックします。

デルテクニカルサポートへのお問い合わせ

デルテクニカルサポートに連絡し、修理を行っていることをお伝えください。

デルテクニカルサポートにストレージシステムのアラートの一時停止、およびインストール前のシステムチェックを依頼してください。

ストレージシステムのシャットダウン

ストレージシステムシャーシまたはラックレールを交換する場合は、Dell Storage Manager Client を使用してストレージシステムをシャットダウンします。

手順

1. Dell Storage Manager Client を使用して、Storage Center に接続します。
2. **アクション > システム > シャットダウン / 再起動** の順に選択します。

シャットダウン/再起動 ダイアログボックスが開きます。

- 最初のドロップダウンメニューからシャットダウンを選択します。

△注意: ストレージシステムをシャットダウンすると、システムが停止します。

- OK** をクリックします。
ストレージシステムがシャットダウンしたら、電源装置/冷却ファンモジュールから電源ケーブルを外します。

前面ベゼルの取り付け

前面ベゼルは、ストレージシステムのの前面パネルのカバーです。

このタスクについて

ハードドライブを交換するときは、前面パネルから前面ベゼルを取り外す必要があります。

手順

- システムキーを使用して、ベゼルの左端にあるキーロックを解除します。
- キーロックの横にあるリリースラッチを押し上げます。
- ベゼルの左端を前面パネルと反対の方向へ動かします。
- ベゼルの右端のフックを外し、ベゼルを引いてストレージシステムから取り外します。

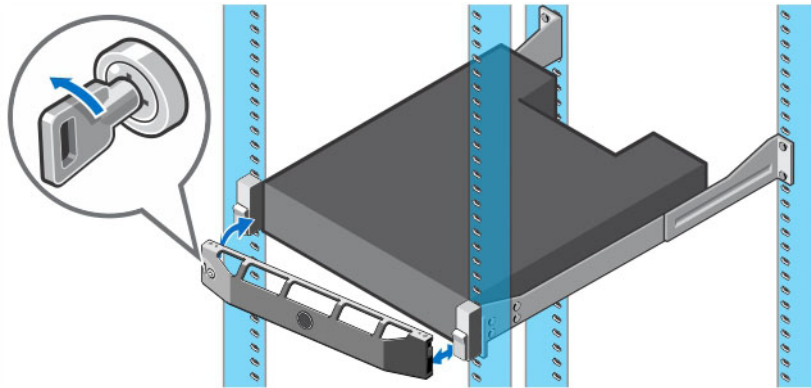


図 12. 前面ベゼルの取り付け

- 交換用ベゼルの右端のフックをストレージシステムの前面パネルに取り付けます。
- ベゼルの左端を、リリースラッチが所定の位置に固定されるまで、固定スロットに挿入します。
- キーロックでベゼルを固定します。

ハードドライブの交換

SC4020 ストレージシステムは、ホットスワップ対応ハードドライブをサポートします。

SC4020 ストレージシステムは、縦方向に並べて取り付けられた最大 24 台の 2.5 インチハードドライブをサポートします。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が取り付けられています。

△注意: 複数のドライブを交換した場合、ストレージシステムがリセットされないように、プライマリシャーシに少なくとも 1 台、電源オンの状態のドライブを取り付けたままにする必要があります。

ハードドライブの番号付け

SC4020 ストレージシステムのハードドライブは、左から右に番号付けされます (0~23)。

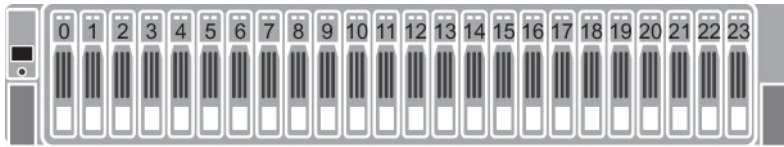


図 13. ハードドライブの番号付け

故障したハードドライブの特定

どのハードドライブに障害が発生したかを確認するには、Dell Storage Manager Client を使用します。

手順

1. Dell Storage Manager Client 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、Storage Center を選択します。
4. ハードウェアアラート 領域で、故障したハードドライブがある拡張エンクロージャを識別するハードウェアアラートを見つけます。

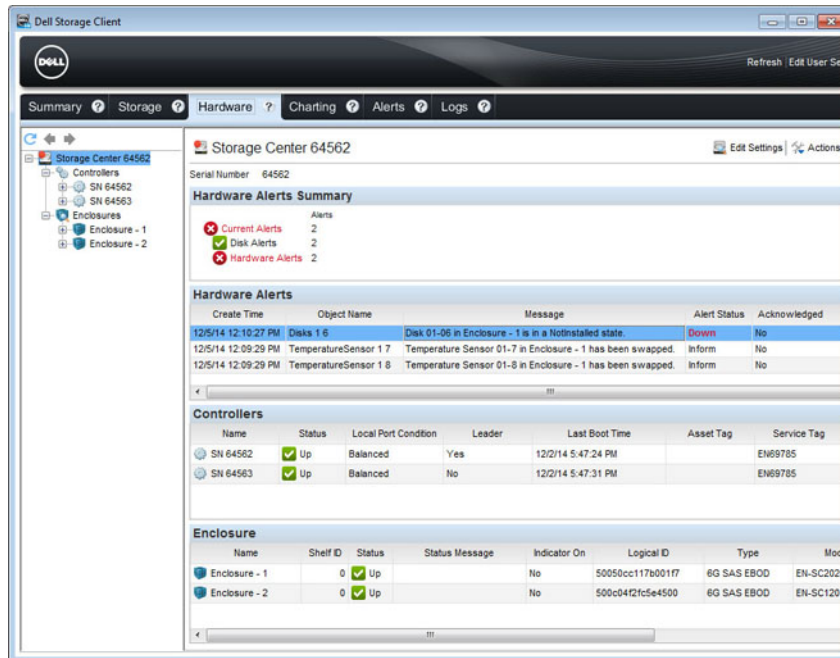


図 14. 故障したハードドライブがある拡張エンクロージャを識別するハードウェアアラート

5. ハードウェア タブのナビゲーションペインで、前の手順で識別した拡張エンクロージャを展開します。
6. ディスク を選択します。各ハードドライブのステータスが ディスク タブに表示されます。
7. 故障したハードドライブを選択します。故障したハードドライブの場所が ディスクビュー タブに表示されます。

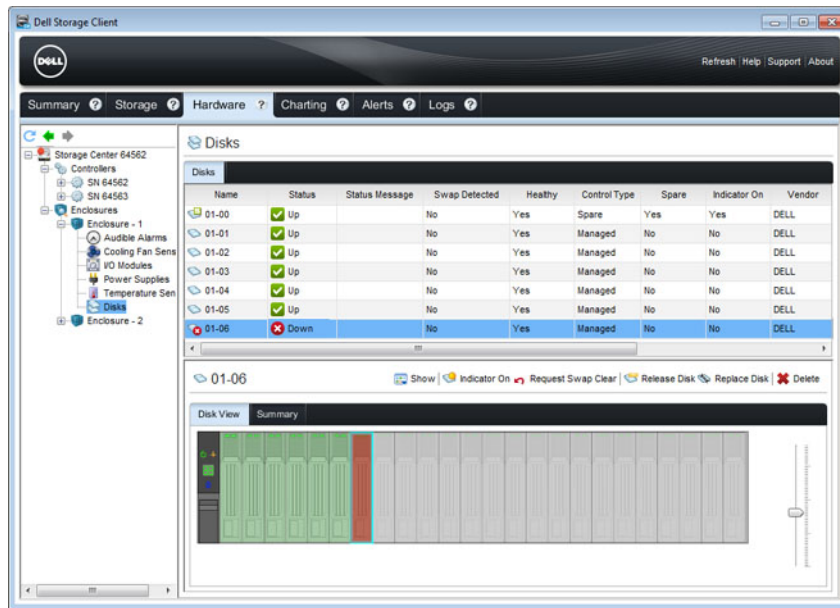


図 15. 故障したハードドライブを示す拡張エンクロージャの前面図

ハードドライブの交換

次の手順を使用して、故障したハードドライブを交換します。

前提条件

SupportAssist を使用して、診断データをデルテクニカルサポートに送信します。

このタスクについて

ハードドライブは、ストレージシステムをシャットダウンせずに、一度に1台ずつ交換することができます。

注意: 複数のドライブを交換した場合、ストレージシステムがリセットされないように、プライマリシャーシに少なくとも1台、電源オンの状態のドライブを取り付けたままにする必要があります。

手順

1. 前面ベゼルを取り外します。
故障したハードドライブで橙色の LED が点灯します。
2. リリースボタンを押してハードドライブキャリアリリースハンドルを開きます。
3. ハードドライブスロットから外れるまで、ハードドライブを引き出します。

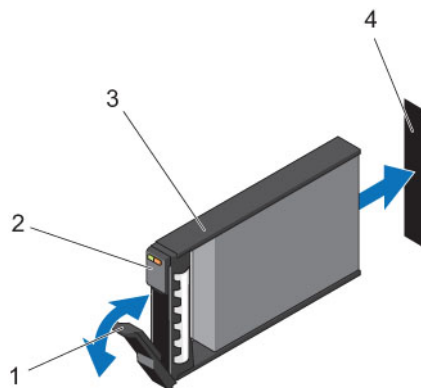




図 16. ハードドライブの交換

1. ハードドライブキャリアリリースハンドル
2. ハードドライブインジケータ

- 交換用ハードドライブのリリースボタンを押して、ハードドライブキャリアのリリースハンドルを解放します。

 **メモ:** ハードドライブを、ハードドライブキャリアのプラスチックの部分、またはハンドルを使って持ちます。

- ハードドライブキャリアがバックプレーンに接触するまで、キャリアをハードドライブスロットに挿入します。

 **注意:** 使用していないハードドライブスロットに取り付けられているハードドライブダミーは取り外さないでください。ハードドライブダミーは、ストレージシステム内の適切な冷却を確保するためのものです。

- ハードドライブのキャリアハンドルを閉じて、ハードドライブを所定の位置にロックします。

 **メモ:** ストレージシステムがハードドライブを認識し、ステータスを判断するまで数秒待ちます。

- 前面ベゼルを取り付けます。

- Dell Storage Manager Client で、交換用ハードドライブが認識され、正常に稼動中であることを確認します。

次の手順

SupportAssist を使用して、診断データをデルテクニカルサポートに送信します。

ラックレールの交換


ラックレールは、SC4020 ストレージシステムをラックに取り付けるために使用します。

前提条件

- SupportAssist を使用して、デルテクニカルサポートに診断データを送信します。
- Dell Storage Manager Client を使用してストレージシステムをシャットダウンします。

このタスクについて

ラックレールを交換するには、次の手順を実行します。

 **メモ:** ラックレールの交換は、**Storage Center** システムがネットワークで使用できない、スケジュールされたメンテナンス時間中に実行する必要があります。

手順

- すべてのケーブルにラベルが付けられていることを確認してください。
- ストレージシステムからすべてのケーブルを外します。
- シャーシをラックに固定しているネジを外します。
- ラックレールからストレージシステムを取り外します。
- ラックからラックレールを取り外します。
- ラックに交換用ラックレールを取り付けます。
- ストレージシステムをラックレールに取り付けます。
- ケーブルをストレージシステムに接続し直します。
- ストレージシステムを起動します。

次の手順

SupportAssist を使用して、デルテクニカルサポートに診断データを送信します。

交換後の手順

ストレージコントローラを起動し (前回シャットダウンした場合)、SupportAssist を使用して診断データをデルテクニカルサポートに送信します。

ストレージコントローラの起動

ストレージコントローラが以前にシャットダウンされている場合は、次の手順を実行して起動します。

手順

1. 電源ケーブルを、ストレージシステムの電源装置 / 冷却ファンモジュール に接続します。
2. ストレージシステム PSU の電源スイッチを押して、の電源を入れます。
メモ: ストレージシステムの電源の投入時には、SC4020 の起動準備ができるまで 1 分間の遅延があります。この間、SC4020 の電源が入っていることを示すのはストレージコントローラの LED だけです。1 分間の遅延後、SC4020 のファンと LED がオンになり、ストレージシステムが起動し始めたことが示されます。
3. Dell Storage Manager Client を使用して、交換パーツが認識され、稼働中と表示されていることを確認します。

Dell SupportAssist を使用した診断データの送信

診断データをデルテクニカルサポートに送信するには、Dell SupportAssist を使用します。

手順

1. Dell Storage Manager Client 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。
5. Storage Center をメンテナンスモードから通常の動作に変更します。

デルテクニカルサポートへのお問い合わせ

デルテクニカルサポートに修理が完了したことを通知します。

デルテクニカルサポートに対して、ストレージシステムのアラートの再有効化をリクエストし、取り付け後のシステムチェックを求めてください。

Storage Center ハードウェアの電源投入

ハードウェアの電源をオフにした後、または電源の停止後に、以下の手順を実行して Storage Center ハードウェアの電源を投入します。

このタスクについて

Storage Center ハードウェアに拡張エンクロージャがある場合は、最初に拡張エンクロージャの電源を入れ、次にストレージシステムの電源を入れます。

手順

1. ストレージシステムおよびすべての拡張エンクロージャを電源に接続します。
2. Storage Center に取り付けられた拡張エンクロージャの電源をすべて投入します。
メモ: 拡張エンクロージャの電源を投入すると、その ID 番号が背面パネルで表示されます。拡張エンクロージャの ID を順番に表示したい場合は、ID を表示したい順番で各拡張エンクロージャを 1 台ずつ電源投入します。
- a. 拡張エンクロージャの背面にある両方の電源スイッチを同時に押して、拡張エンクロージャの電源を投入します。拡張エンクロージャに電源が供給され、動作可能になると、拡張エンクロージャの前面にあるステータスインジケータが青色に変わります。
- b. Storage Center に接続されている追加の拡張エンクロージャの電源を投入します。各拡張エンクロージャが動作できる状態になるまで待ってから次の拡張エンクロージャで電源を投入してください。
3. すべての拡張エンクロージャの電源を投入した後に、シャーシの背面にある両方の電源スイッチを押して、ストレージシステムの電源を投入します。

SC4020 ストレージシステムの技術仕様

技術仕様

次の表は、SC4020 ストレージシステムの技術仕様を示したものです。

表 1. ハードドライブ

ドライブ	
SAS ハードドライブ	最大 24 台の 2.5 インチ SAS ホットスワップ対応ハードドライブ (6.0 Gbps)

表 2. ストレージコントローラ

ストレージコントローラ	
構成	次の IO オプションを備えた 2 台のホットスワップ対応ストレージコントローラ <ul style="list-style-type: none"> ・ 16 Gbps Fibre Channel ポート ×2 ・ 8 Gbps Fibre Channel ポート ×4 ・ 10 Gbps iSCSI ポート ×2 ・ 12 Gbps SAS ポート ×4

表 3. ストレージ接続性

ストレージ接続性	
構成	1 つの冗長バス SAS チェーンで最大 192 台のドライブをサポート 最大 14 台の SC200 拡張エンクロージャ、または 7 台の SC220 拡張エンクロージャをサポートします。

表 4. RAID

RAID (Redundant Array of Independent Disks)	
コントローラ	ホットスワップ対応のストレージコントローラ、2 台
管理	Dell Storage Manager Client を使用した RAID 管理

表 5. 背面パネルポート

背面パネルポートコネクタ (ストレージコントローラごと)	
Fibre Channel、iSCSI、または SAS コネクタ	Fibre Channel ファブリック、iSCSI ネットワークへの接続、または SAS HBA を搭載したサーバーへの直接接続
Ethernet コネクタ	MGMT : システム管理に通常使用される 1 Gbps または 10 Gbps 内蔵 Ethernet/iSCSI ポート REPL : 別の Storage Center へのレプリケーションに通常使用される 1 Gbps または 10 Gbps 組み込み iSCSI ポート
SAS コネクタ	SAS ポート冗長性および追加拡張エンクロージャ用の 6 Gbps SAS コネクタ  メモ: SAS コネクタは SFF-8086/SFF-8088 に準拠しています
USB コネクタ	USB 3.0 コネクタ (1 個)  メモ: エンジニアリング目的の使用限定
シリアルコネクタ	初期設定およびサポート限定機能に使用

表 6. LED

LED インジケータ	
前面パネル	<ul style="list-style-type: none"> システムステータス用の 2 色 LED インジケータ、1 個。 電源ステータス用の単色 LED インジケータ、1 個。 ストレージシステム ID 番号を表示する 2 桁の 7 セグメントディスプレイ 起動状態および押し下げ状態を示す単色 LED 付き ID ボタン
ハードドライブキャリア	<ul style="list-style-type: none"> 単色のアクティビティ LED (1 個) 各ドライブにつき単色の LED ステータスインジケータ (1 個)
ストレージコントローラモジュール	<ul style="list-style-type: none"> アクティビティおよびリンクスピードを示す単色 LED (Ethernet ポートごとに 2 個) ポートアクティビティおよびステータスを示す 2 色 LED (SAS コネクタごとに 4 個) ステータスを示す単色 LED (1 個) 障害を示す単色 LED (1 個) 識別用単色 LED (1 個) 診断用単色 LED (8 個)
電源装置 / 冷却ファン	電源装置ステータス、AC 障害ステータス、DC 障害ステータス、ファン障害ステータス用 LED ステータスインジケータ (4 個)

表 7. 電源装置

電源装置	
AC 電源装置 (各電源装置ごと)	
ワット数	580 W (最大ワット数: 584 W)
電圧	100 ~ 240 VAC (7.6 ~ 3.0 A)
熱消費	230 VAC で 65 W、115 VAC で 99 W
最大突入電流	通常のラインコンディションのもと、システムの動作環境全範囲で、電源装置 1 台につき 40 ミリ秒以下で 45 A の入電量を許容

表 8. ハードドライブ電源

使用可能なハードディスクドライブ電力 (各スロットごと)	
サポートされているハードディスクドライブ消費電力 (連続)	+5 V で最大 1.2 A +12 V で最大 0.5 A

表 9. 外形寸法

寸法	
高さ	8.79 cm (3.46 インチ)
幅	48.2 cm (18.98 インチ)
奥行き	54.68 cm (21.53 インチ)
重量 (最大構成)	24 kg (53 ポンド)
ドライブなしでの重量	19 kg (41 ポンド)

表 10. 環境

環境	
特定のストレージシステム構成における環境測定値の詳細については、 dell.com/environmental_datasheets を参照してください。	
温度	
動作時	1 時間あたり最大 20 °C の温度変化で -10 ~ 35 °C (-40 ~ 95 °F)

表 10. 環境 (続き)

環境	
保管時	最大高度 12,000 m (39,370 ft) で -40 ~ 65°C (-40 ~ 149°F)
相対湿度	
動作時	最大露点 26 °C (78.8 °F) で 10 ~ 80% (結露しないこと)
保管時	最大露点 33°C (91°F) で 5 ~ 95% (結露しないこと)
最大振動	
動作時	15 分間にわたり 5 ~ 500 Hz で 0.21 g
保管時	15 分間にわたり 2 ~ 200 Hz で 1.04 g
最大衝撃	
動作時	パルス持続時間 10 ms +/- 10% で半正弦波衝撃 5 G +/- 5% (可動方向のみ)
保管時	半正弦波衝撃 30 G ± 5%、パルス持続時間 10 ms ± 10% (全面)
高度	
動作時	0 ~ 3,048 m (0 ~ 10,000 フィート) 高度が 915 m (3,000 フィート) を超えると、動作時の許容最大温度は、300 m ごとに 1°C (547 フィートごとに 1°F) ずつ低下
保管時	-300 ~ 12,192 m (-1000 ~ 40,000 フィート)
空気汚染物質レベル	
クラス	G1 またはそれ未満 (ISA-S71.04-1985 の定義による)