



## **E5700 の** E-Series storage systems

NetApp  
January 20, 2026

# 目次

E5700 の	1
ハードウェアのメンテナンス- 5700	1
システムコンホオネント	1
電池	1
バッテリの交換要件- E5700	1
バッテリの交換- E5700	3
コントローラ	13
コントローラの交換要件- E5700	13
デュプレックス構成でのコントローラの交換- E5700	15
キャニスター	32
キャニスターの交換要件- E5700	32
電源装置の交換- E5700 (24 ドライブ)	36
電源キャニスターの交換- E5700 (60 ドライブ)	40
ファンキャニスターの交換- E5700 (60 ドライブ)	44
ドライブ	49
ドライブの交換要件- E5700	49
ドライブの交換- E5700 (24 ドライブシェルフ)	52
ドライブの交換- E5700 (60 ドライブシェルフ)	55
ドライブドロワーの交換- E5700 (60 ドライブ)	62
ドライブシェルフのホットアド- IOM12 または IOM12B モジュール- E5700	82
ホストインターフェイスカード	95
ホストインターフェイスカード (HIC) の交換要件- E5700	95
ホストインターフェイスカード (HIC) の追加- E5700	96
ホストインターフェイスカード (HIC) のアップグレード- 5700	106
ホストインターフェイスカード (HIC) の交換- 5700	119
ホストポートプロトコル	130
ホストポートプロトコルの変更要件- 5700	130
ホストプロトコルの変更- 5700	132
ホストプロトコルの変更を完了します- 5700	142

# E5700 の

## ハードウェアのメンテナンス- 5700

ハードウェアのメンテナンス手順が必要になる場合があります。ここでは、E5700システムコンポーネントのメンテナンスに固有の手順について説明します。

このセクションの手順は、E5700システムがEシリーズ環境にすでに導入されていることを前提としています。

### システムコンポーネント

E5700ストレージシステムでは、次のコンポーネントのメンテナンス手順を実行できます。

"電池"	バッテリは、コントローラキャニスターに搭載されており、AC電源で障害が発生した場合にキャッシュデータを保持する役割があります。
"コントローラ"	コントローラは、ボード、ファームウェア、ソフトウェアで構成されます。ドライブを制御し、System Managerの機能を実装します。
"キャニスター"	キャニスターは3つのタイプに分類されます。電源/ファンキャニスター（電源装置）は冗長な電源を提供し、12ドライブまたは24ドライブのコントローラシェルフまたはドライブシェルフで適切な冷却を行います。電源キャニスターは、60ドライブのコントローラシェルフまたはドライブシェルフで電源の冗長性を確保するために使用されます。および60ドライブのコントローラシェルフまたはドライブシェルフの冷却に使用されるファンキャニスター。
"ドライブ"	ドライブは、データの物理ストレージメディアとして使用される電磁的な機械デバイスです。
"ホストインターフェイスカード (HIC)"	ホストインターフェイスカード (HIC) は、コントローラキャニスターにオプションで取り付けることができます。E5700コントローラには、コントローラカード自体に搭載されたホストポートとオプションのHICに搭載されたホストポートがあります。コントローラに搭載されたホストポートのことをベースボードホストポートと呼び、HICに搭載されたホストポートのことをHICポートと呼びます。
"ホストポートプロトコル"	互換性と通信の確立のために、ホストのプロトコルを別のプロトコルに変換することができます。

### 電池

#### バッテリの交換要件- E5700

E5700バッテリを交換する前に、要件と考慮事項を確認してください。

各コントローラキャニスターには、AC 電源で障害が発生した場合にキャッシュデータを保持するバッテリが搭載されています。

## Recovery Guru のアラート

SANtricity System Manager の Recovery Guru から次のいずれかのステータスが報告された場合は、該当するバッテリを交換する必要があります。

- バッテリで障害が発生しました
- バッテリの交換が必要です

SANtricity System Manager の Recovery Guru で詳細を確認し、問題にバッテリが搭載されていること、および先に対処する必要がある項目がほかにないことを確認します。

## 手順の概要

データを保護するために、障害が発生したバッテリはできるだけ早く交換する必要があります。

E5700 コントローラ（E5724、EF570、または E5760）のバッテリを交換する手順の概要は次のとおりです。

1. コントローラをオフラインにします（デュプレックスのみ）。
2. コントローラキャニスターを取り外します。
3. バッテリを交換します。
4. コントローラキャニスターを交換します。
5. コントローラをオンラインにします（デュプレックスのみ）。

## 要件

障害が発生したバッテリを交換する場合は、次の準備をしておく必要があります。

- 交換用バッテリ。
- ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
- コントローラキャニスターに接続する各ケーブルを識別するためのラベル。
- コントローラの SANtricity System Manager にアクセスできるブラウザを備えた管理ステーション。（System Manager インターフェイスを開くには、ブラウザでコントローラのドメイン名または IP アドレスを指定します）。

必要に応じて、コマンドラインインターフェイス（CLI）を使用して一部の手順を実行できます。CLI にアクセスできない場合は、次のいずれかを実行できます。

- \* SANtricity System Manager（バージョン 11.60 以降）\* - System Manager から CLI パッケージ（zip ファイル）をダウンロードします。[設定]、[システム]、[アドオン]、[コマンドラインインターフェイス] の順に選択します。次に、DOS C : プロンプトなどのオペレーティングシステムプロンプトから問題 CLI コマンドを実行します。

## バッテリの交換- E5700

E5700 ストレージシステムの障害が発生したバッテリを交換することができます。

このタスクについて

E5700 コントローラキャニスターには、AC 電源で障害が発生した場合にキャッシュデータを保持するバッテリが搭載されています。SANtricity System Manager の Recovery Guru から「バッテリで障害が発生しました」または「バッテリの交換が必要です」のいずれかのステータスが報告された場合は、該当するバッテリを交換する必要があります。

作業を開始する前に

- 使用中のボリュームがないこと、またはボリュームを使用しているすべてのホストにマルチパスドライバがインストールされていることを確認します。
- レビュー ["E5700 バッテリの交換に関する要件"](#)。
- 次のものがあることを確認します。
  - 交換用バッテリ。
  - ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
  - コントローラキャニスターに接続する各ケーブルを識別するためのラベル。
  - コントローラの SANtricity System Manager にアクセスできるブラウザを備えた管理ステーション。  
( System Manager インターフェイスを開くには、ブラウザでコントローラのドメイン名または IP アドレスを指定します)。

### 手順 1：コントローラをオフラインにする（デュプレックス）

デュプレックス構成の場合、障害が発生したバッテリを安全に取り外せるように、該当するコントローラをオフラインにします。オフラインに切り替えないコントローラはオンライン（最適状態）である必要があります。



このタスクは、コントローラが 2 台のストレージアレイ（デュプレックス構成）でのみ実行します。

手順

1. SANtricity System Manager の Recovery Guru で詳細を確認し、問題にバッテリが搭載されていること、および先に対処する必要がある項目がほかにないことを確認します。
2. Recovery Guru の詳細領域で、交換するバッテリを特定します。
3. SANtricity システムマネージャを使用して、ストレージアレイの構成データベースをバックアップします。

コントローラを取り外すときに問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して構成をリストアできます。RAID 構成データベースの現在の状態が保存されます。これには、コントローラ上のボリュームグループとディスクプールのすべてのデータが含まれます。

- SANtricity システムマネージャで次の作業を行います。
  - i. メニューを選択します。 Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断)。
  - ii. [ 構成データの収集 \* ] を選択します。

### iii. [Collect]( 収集 ) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「 \* configurationdata-<ArrayName>-<dateTime>.7z \* 」という名前でファイルが保存されます。

- または、次の CLI コマンドを使用して構成データベースをバックアップすることもできます。

```
'ave storageArray dbmDatabase sourceLocation=onboard contentType=all file="filename";'
```

## 4. SANtricity システムマネージャを使用してストレージアレイのサポートデータを収集します。

コントローラの取り外し時に問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して問題のトラブルシューティングを行うことができます。ストレージアレイに関するインベントリ、ステータス、およびパフォーマンスデータが 1 つのファイルに保存されます。

- メニューを選択します。 Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断) 。
- 「サポートデータの収集」を選択します。
- [Collect]( 収集 ) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「 \* support-data.7z \* 」という名前でファイルが保存されます。

## 5. コントローラがオフラインでない場合は、 SANtricity System Manager を使用してオフラインにします。

- SANtricity システムマネージャで次の作業を行います。
  - 「 \* ハードウェア \* 」を選択します。
  - 図にドライブが表示されている場合は、 \* Show back of shelf \* を選択してコントローラを表示します。
  - オフラインに切り替えるコントローラを選択します。
  - コンテキストメニューから \* オフラインに切り替え \* を選択し、操作を確定します。



オフラインにするコントローラを使用して SANtricity System Manager にアクセスしている場合は、「 SANtricity System Manager を利用できません」というメッセージが表示されます。別のコントローラを使用して SANtricity System Manager に自動的にアクセスするには、 \* 代替ネットワーク接続に接続する \* を選択します。

- または、次の CLI コマンドを使用してコントローラをオフラインにすることもできます。
  - コントローラ A : \* 'et controller [a] availability=offline
  - コントローラ B の場合 : \* 'et controller [b] availability=offline

## 6. SANtricity System Manager でコントローラのステータスがオフラインに更新されるまで待ちます。



ステータスの更新が完了するまでは、他の処理を開始しないでください。

## 手順 2 : コントローラキャニスターを取り外す

障害が発生したバッテリを取り外す前に、コントローラキャニスターを取り外す必要があります。

手順

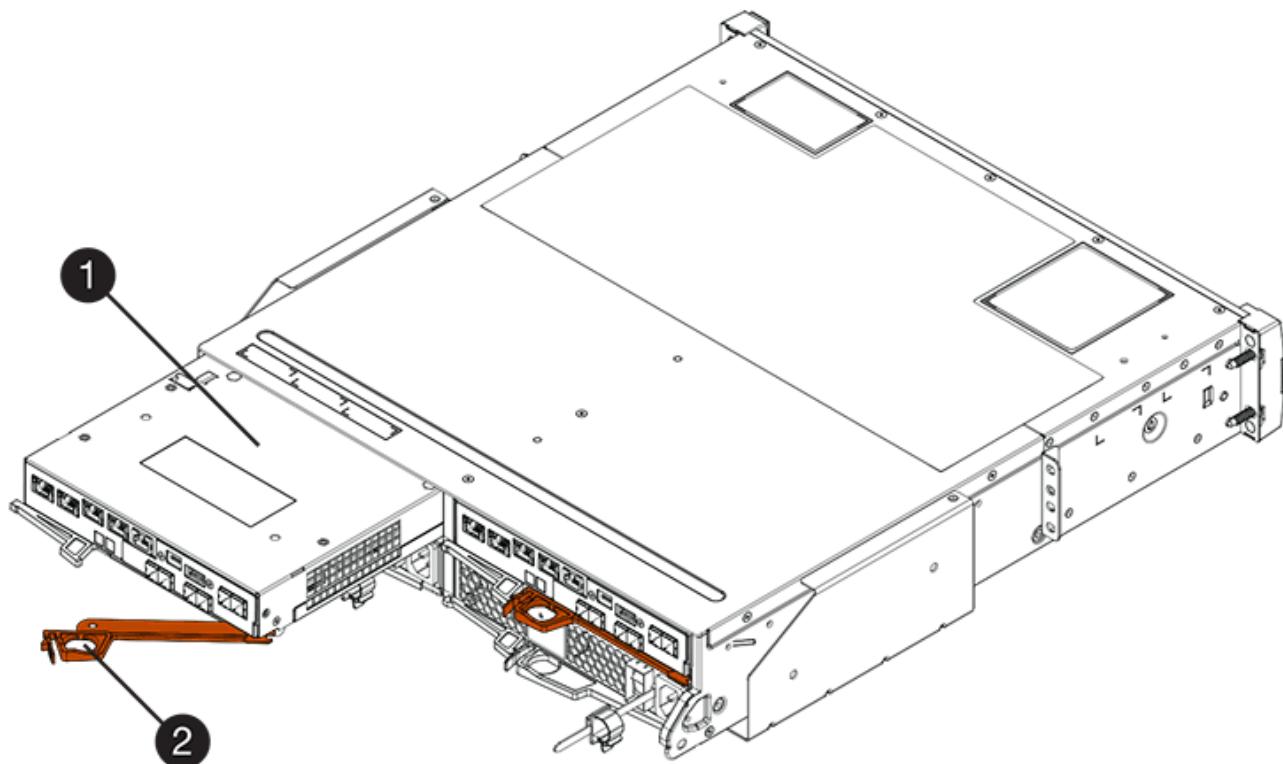
1. ESDリストバンドを装着するか、静電気防止処置を施します。
2. コントローラキャニスターに接続された各ケーブルにラベルを付けます。
3. コントローラキャニスターからすべてのケーブルを外します。



パフォーマンスの低下を防ぐために、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、はさんだり、踏みつけたりしないでください。

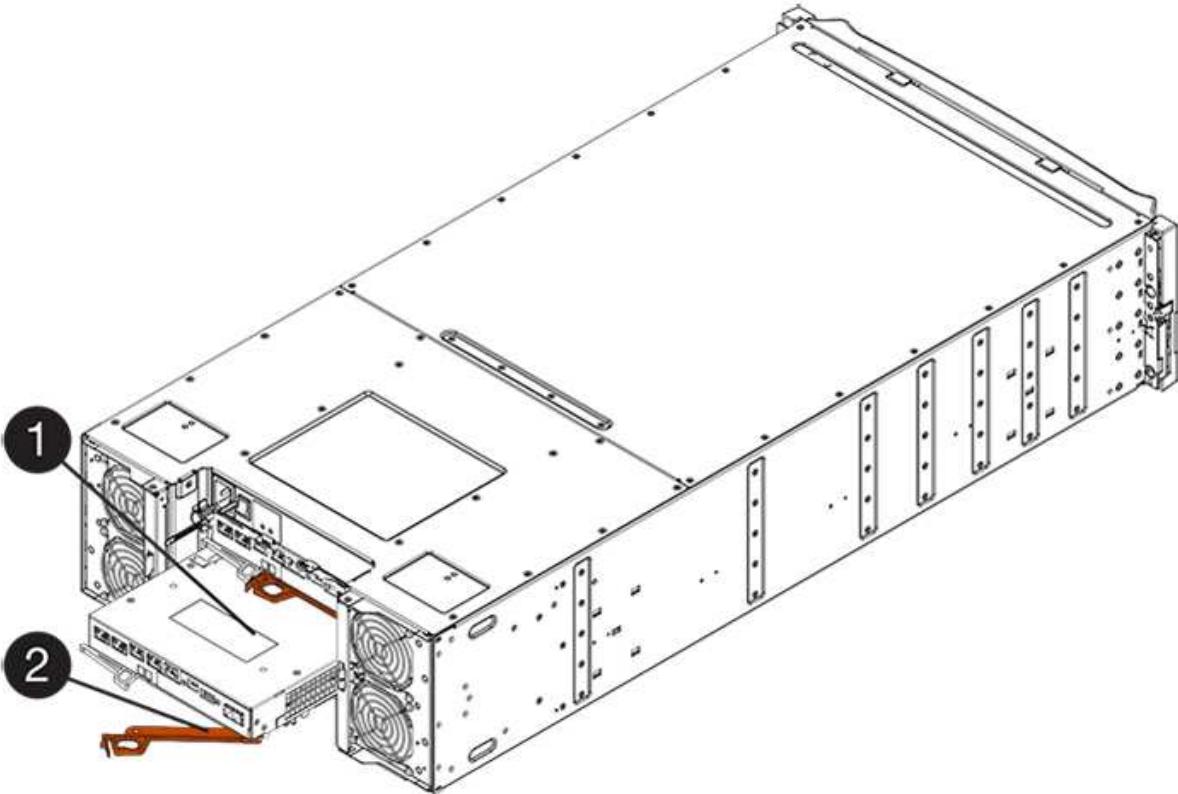
4. コントローラキャニスターのホストポートで SFP+ トランシーバを使用している場合は、取り付けたままにしておきます。
5. コントローラの背面にあるキャッシュアクティブ LED が消灯していることを確認します。
6. カムハンドルのラッチを外れるまで押し、カムハンドルを右側に開いてコントローラキャニスターをシェルフから外します。

次の図は、E5724 のコントローラシェルフの例です。



- (1) \* \_コントローラキャニスター\_
- (2) \* \_CAM ハンドル\_

E5760 コントローラシェルフの例は次のとおりです。



- (1) \* \_ コントローラキャニスター \_
- (2) \* \_CAM ハンドル \_

7. 両手でカムハンドルをつかみ、コントローラキャニスターをスライドしてシェルフから引き出します。



コントローラキャニスターは重いので、必ず両手で支えながら作業してください。

E5724 コントローラシェルフでは、コントローラキャニスターを取り外すと、可動式のふたが所定の位置に戻って、通気と冷却が維持されます。

8. 取り外し可能なカバーが上になるようにコントローラキャニスターを裏返します。

9. コントローラキャニスターを静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

### 手順 3：障害が発生したバッテリを取り外す

コントローラキャニスターをコントローラシェルフから取り外したあと、バッテリを取り外します。

#### 手順

1. コントローラキャニスターのカバーをボタンを押し下げながらスライドして取り外します。
2. コントローラ内部（バッテリと DIMM の間）の緑の LED が消灯していることを確認します。

この緑の LED が点灯している場合は、コントローラがまだバッテリ電源を使用しています。この LED が消灯するのを待ってから、コンポーネントを取り外す必要があります。

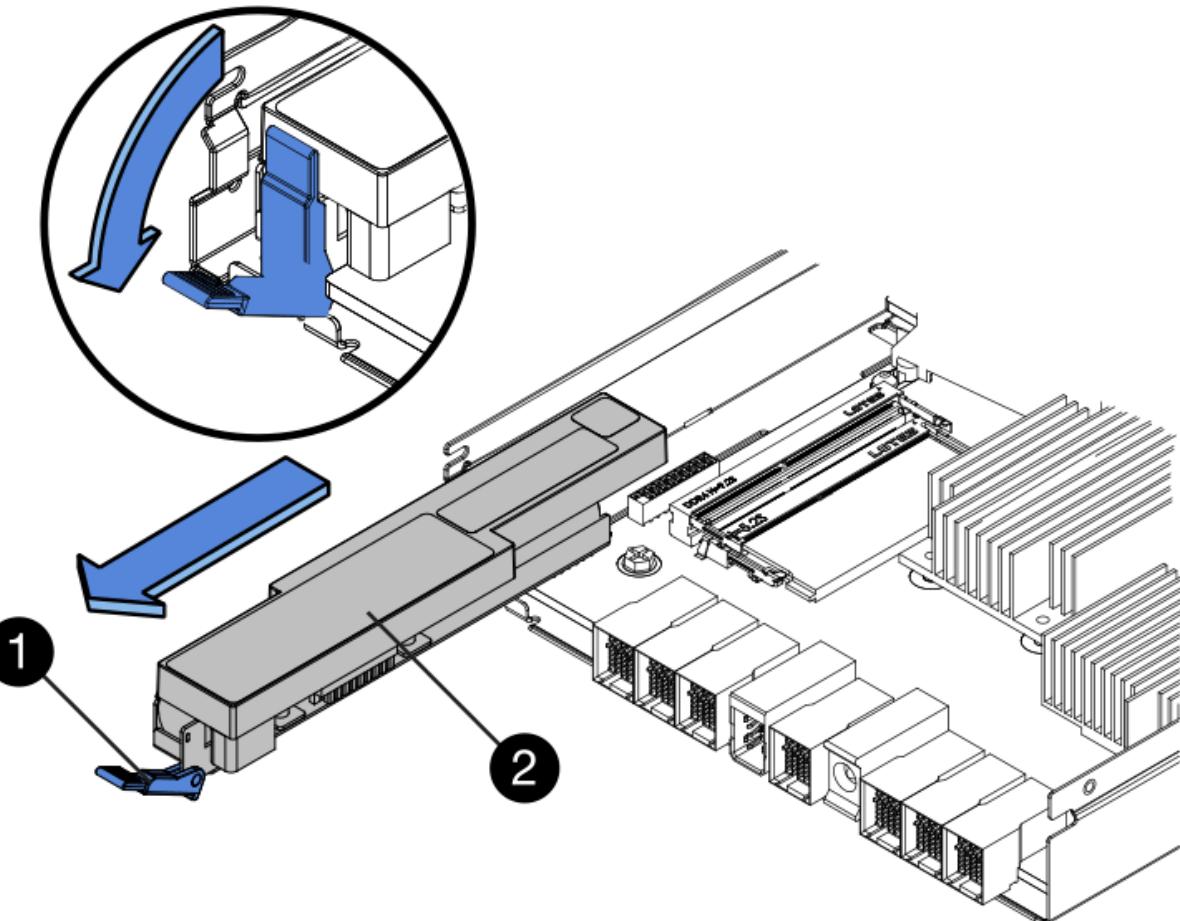


◦ (1) \* \_ 内部キャッシュアクティブ LED \_

◦ (2) \* \_ バッテリ \_

3. バッテリの青色のリリースラッチの位置を確認します。

4. バッテリをリリースラッチを押し下げながら引き出し、コントローラキャニスターから外します。



◦ (1) \* \_ バッテリリリースラッチ \_

◦ (2) \* \_ バッテリ \_

5. バッテリを持ち上げながらスライドし、コントローラキャニスターから引き出します。

6. 障害が発生したバッテリをリサイクルまたは廃棄するには、地域の該当する手順に従ってください。



国際航空運送協会（IATA）の規制に従い、コントローラシェルフに搭載されているものを除き、リチウムバッテリは航空便で送らないでください。

#### 手順 4：新しいバッテリを取り付ける

障害が発生したバッテリを取り外したあと、新しいバッテリを取り付けます。

##### 手順

1. 新しいバッテリを開封し、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。



IATA 安全規則に準拠するため、交換用バッテリは 30% 以下の充電状態（SoC）で出荷されます。交換用バッテリに電源を再投入したあと、フル充電されて最初の学習サイクルが完了するまでは、書き込みキャッシュが再開されないことに注意してください。

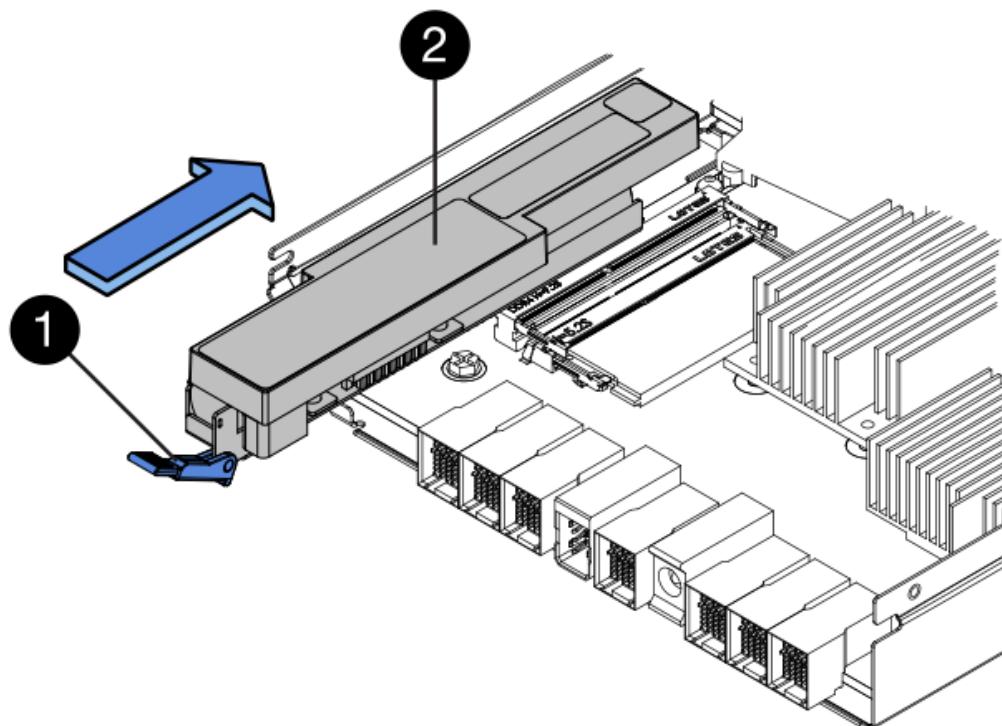
2. バッテリのスロットが手前になるようにコントローラキャニスターの向きを変えます。

3. バッテリを少し下に傾けながらコントローラキャニスターに挿入します。

バッテリ前部の金属製のフランジをコントローラキャニスター下部のスロットに挿入し、バッテリの上部がキャニスターの左側にある小さな位置決めピンの下にくるまでスライドする必要があります。

4. バッテリラッチを上に動かしてバッテリを固定します。

カチッという音がしてラッチが固定されると、ラッチの下部がシャーシの金属製のスロットに収まります。



◦ (1) \* \_ バッテリリリースラッチ \_

◦ (2) \* \_ バッテリ \_

5. コントローラキャニスターを裏返し、バッテリが正しく取り付けられていることを確認します。



\* ハードウェアの破損の可能性 \* - バッテリ前部の金属製のフランジがコントローラキャニスターのスロットにしっかりと挿入されている必要があります（1つ目の図）。バッテリが正しく取り付けられていないと（2つ目の図）、金属製のフランジがコントローラボードに接触し、電源を投入したときにコントローラの破損の原因となる可能性があります。

◦ \* 正解 \* - バッテリの金属製のフランジがコントローラのスロットにしっかりと挿入されています。



◦ \* 不正解 \* - バッテリの金属製のフランジがコントローラのスロットに挿入されていません：

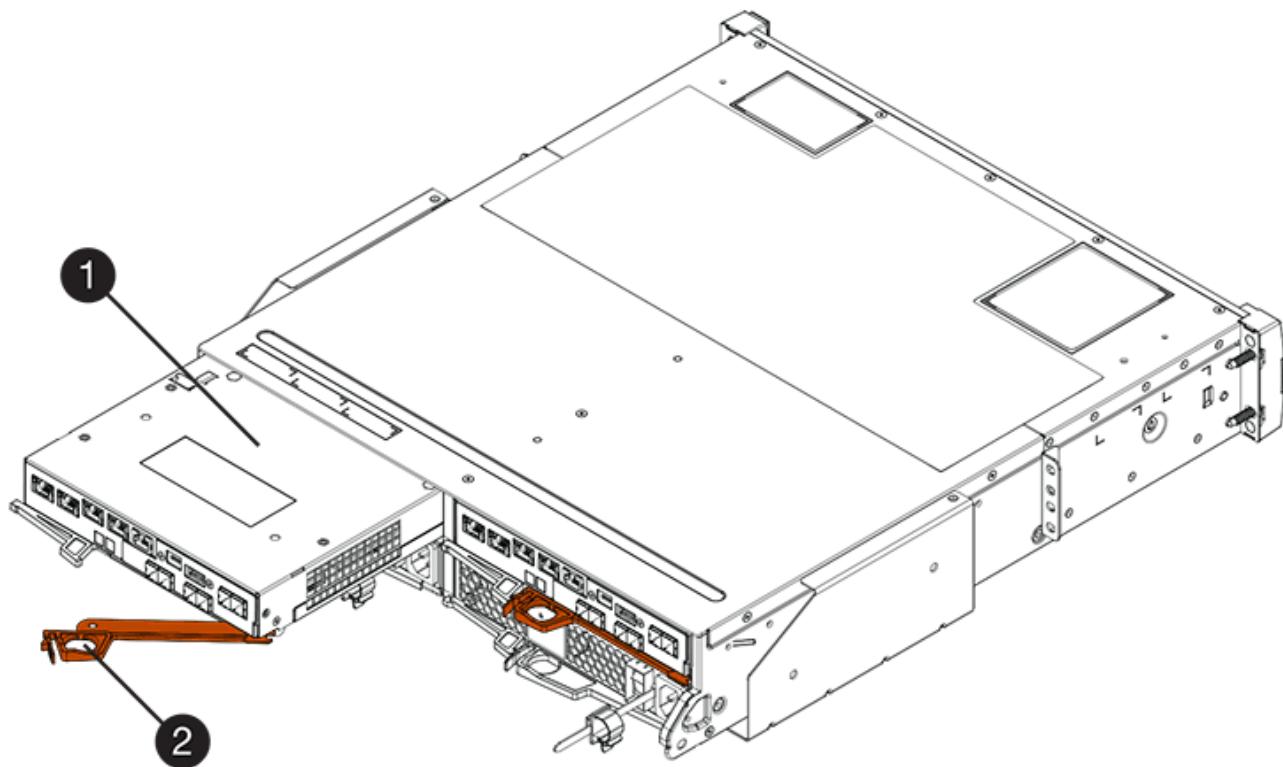


##### 手順 5：コントローラキャニスターを再度取り付ける

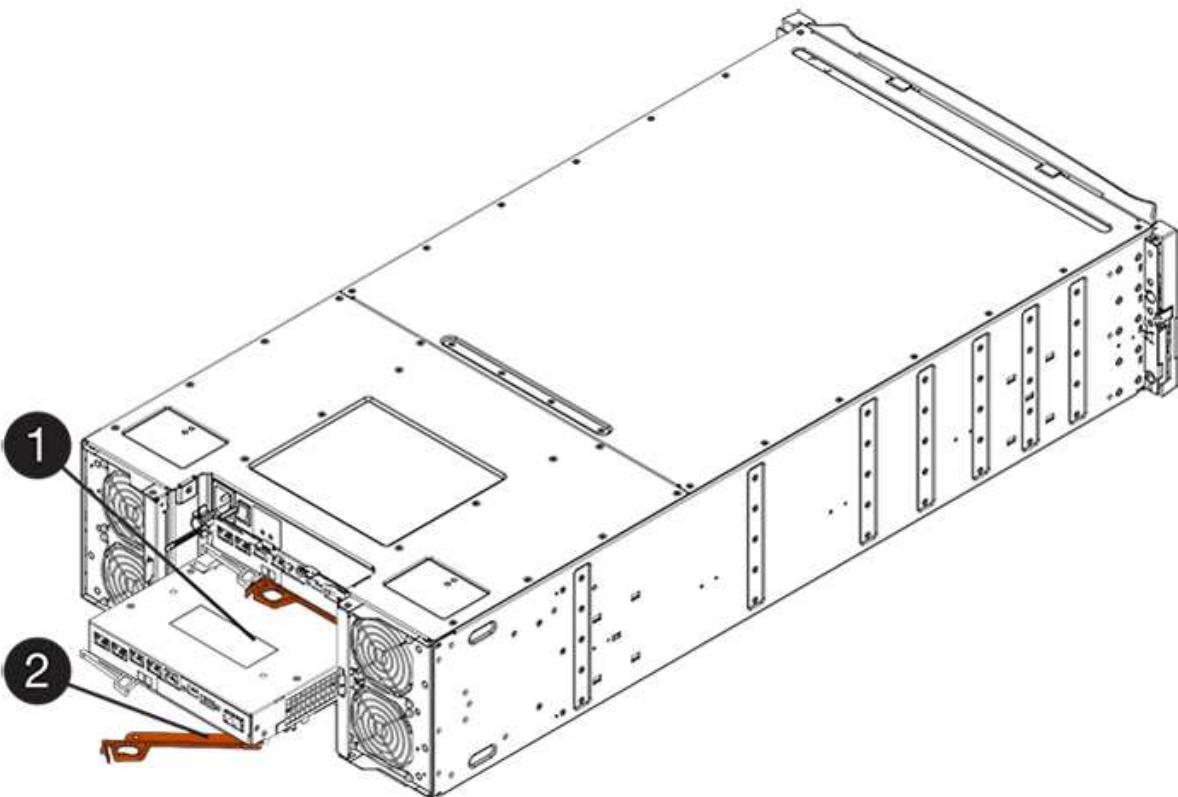
新しいバッテリを取り付けたら、コントローラキャニスターをコントローラシェルフに再度取り付けます。

##### 手順

1. カチッという音がしてボタンが固定されるまでカバーを前方から後方にスライドして、コントローラキャニスターにカバーを再度取り付けます。
2. 取り外し可能なカバーが下になるようにコントローラキャニスターを裏返します。
3. カムハンドルを開いた状態でコントローラキャニスターをスライドし、コントローラシェルフに最後まで挿入します。



- (1) \*\_コントローラキャニスター\_
- (2) \*\_CAM ハンドル\_



- (1) \*\_コントローラキャニスター\_

◦ (2) \*\_CAM ハンドル \_

4. カムハンドルを左側に動かして、コントローラキャニスターを所定の位置にロックします。
5. すべてのケーブルを再接続します。

#### 手順 6：コントローラをオンラインにする（デュプレックス）

デュプレックス構成の場合は、コントローラをオンラインにし、サポートデータを収集して処理を再開します。



このタスクは、コントローラが 2 台のストレージアレイでのみ実行します。

#### 手順

1. コントローラのブート時に、コントローラの LED とデジタル表示ディスプレイを確認します。



この図はコントローラキャニスターの例を示したもので、ホストポートの数やタイプは、コントローラによって異なる場合があります。

もう一方のコントローラとの通信が再確立されると次のような状態

- デジタル表示ディスプレイの表示が、コントローラがオフラインになっていることを示す連続した \* OS \*、 \* OL \*、 \*\_blank\_\* と表示されます。
- 黄色の警告 LED が点灯したままになります。
- ホストリンクLEDは、ホストインターフェイスに応じて、点灯、点滅、消灯のいずれかになります。



- (1) \*\_Host Link LED \_
- (2) \*\_Attention LED (アンバー) \_
- (3) \*\_Digital Display \_

2. SANtricity System Manager を使用して、コントローラをオンラインにします。

- SANtricity システムマネージャで次の作業を行います。
  - i. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
  - ii. 図にドライブが表示されている場合は、 \* シェルフの背面を表示 \* を選択します。
  - iii. オンラインに切り替えるコントローラを選択します。
  - iv. コンテキストメニューから \* オンラインに配置 \* を選択し、操作を確定します。

コントローラがオンラインになります。

- または、次の CLI コマンドを使用して、コントローラをオンラインにすることもできます。
  - コントローラ A の場合： \*et controller [a] availability=online;
  - コントローラ B の場合： \* 'et controller [b] availability=online ; '

3. コントローラがオンラインに戻ったら、ステータスが「最適」になっていることを確認し、コントローラ シェルフの警告 LED を確認します。

ステータスが「最適」でない場合やいずれかの警告 LED が点灯している場合は、すべてのケーブルが正しく装着され、バッテリとコントローラキャニスターが正しく取り付けられていることを確認します。必要に応じて、コントローラキャニスターとバッテリを取り外して再度取り付けます。



問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

4. 必要に応じて、 SANtricity System Manager を使用してストレージアレイのサポートデータを収集します。

- [ サポート \* ( Support \* ) ]>[ \* サポートセンター \* ( \* Support Center \* ) ]>[ \* 診断 \* ( Diagnostics \* ) ] を選択
- 「サポートデータの収集」を選択します。
- [Collect]( 収集 )** をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「 \* support-data.7z \* 」という名前でファイルが保存されます。

次の手順

これでバッテリの交換は完了です。通常の運用を再開することができます。

## コントローラ

### コントローラの交換要件- E5700

E5700 コントローラを交換する前に、要件と考慮事項を確認してください。

各コントローラキャニスターには、コントローラカード、バッテリ、およびオプションでホストインターフェイスカード（HIC）が搭載されています。

手順の概要

障害が発生したコントローラキャニスターを交換するときは、バッテリと HIC が取り付けられている場合は元のコントローラキャニスターから取り外して、交換用コントローラキャニスターに取り付ける必要があります。

コントローラキャニスターに障害が発生したかどうかは、次の 2 つの方法で確認できます。

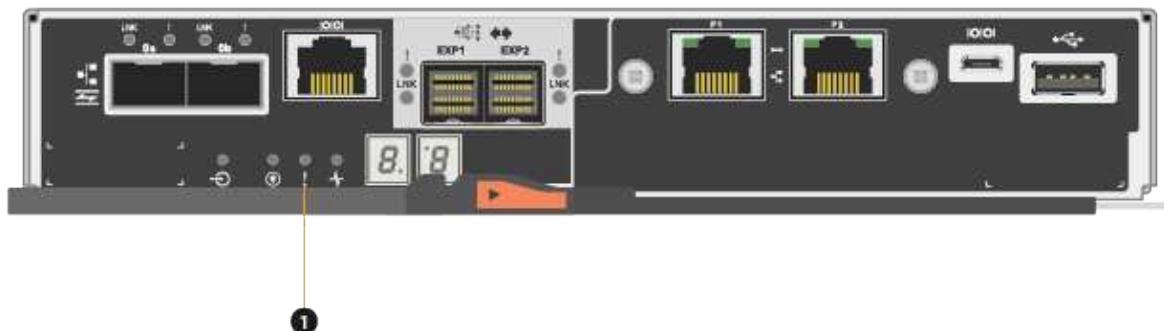
- SANtricity System Manager の Recovery Guru で、コントローラキャニスターを交換するように指示されます。
- コントローラキャニスターの黄色の警告 LED が点灯して、コントローラに障害が発生したことが通知さ

れます。



コントローラの黄色の警告LEDは、交換時に次の状況が発生すると消灯します。

- 代替ドライブパスで障害が発生しました
- ドロワーが開いている/見つからない
- ファンに障害が発生している/見つからない
- 電源装置がありません



- (1) \* *Attention LED*



この図はコントローラキャニスターの例を示したものです。コントローラキャニスターのホストポートは、この図と異なる場合があります。

- この手順は、IOM12、IOM12B、およびIOM12C ドライブ シェルフに適用されます。



IOM12C モジュールは、SANtricity OS 11.90R3 以降でのみサポートされます。IOM12Cをインストールまたはアップグレードする前に、コントローラのファームウェアが更新されていることを確認してください。



この手順は、シェルフの IOM のホットスワップや交換に使用されます。つまり、IOM12 モジュールを別の IOM12 モジュールに交換するか、IOM12C モジュールを別の IOM12C モジュールに交換しなければなりません。（シェルフに IOM12 モジュールを 2 台搭載することも、IOM12C モジュールを 2 つ使用することもできます）

## 障害が発生したコントローラの交換に際しての要件

コントローラを交換する前に、次の作業を完了しておく必要があります。

- 交換するコントローラキャニスターと同じパーツ番号の交換用コントローラキャニスター。



交換用コントローラには 16GB のメモリがあらかじめ取り付けられています。コントローラで 64GB の構成が必要な場合は、交換用コントローラを取り付ける前に、付属のアップグレードキットを使用してください。

- ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
- コントローラキャニスターに接続する各ケーブルを識別するためのラベル。
- No.1 プラスドライバ。
- コントローラの SANtricity System Manager にアクセスできるブラウザを備えた管理ステーション。（System Manager インターフェイスを開くには、ブラウザでコントローラのドメイン名または IP アドレスを指定します）。

必要に応じて、コマンドラインインターフェイス（CLI）を使用して一部の手順を実行できます。CLI にアクセスできない場合は、次のいずれかを実行できます。

・ \* SANtricity System Manager (バージョン 11.60 以降) \* - System Manager から CLI パッケージ (zip ファイル) をダウンロードします。[ 設定 ]、[ システム ]、[ アドオン ]、[ コマンドラインインターフェイス ] の順に選択します。次に、DOS C : プロンプトなどのオペレーティングシステムプロンプトから問題 CLI コマンドを実行します。

## デュプレックス構成の要件

コントローラシェルフにコントローラを 2 台搭載したデュプレックス構成の場合は、次の条件を満たしていれば、ストレージアレイの電源をオンにした状態でホスト I/O 処理を継続したままコントローラキャニスターを交換できます。

- シェルフのもう一方のコントローラキャニスターのステータスが「最適」である。
- SANtricity System Manager の Recovery Guru の詳細領域の「\* 削除してもよろしいですか？」というメッセージが表示され、このコンポーネントを削除しても安全であることを示します。

## デュプレックス構成でのコントローラの交換- E5700

デュプレックス（コントローラが 2 台）構成の次のコントローラシェルフのコントローラキャニスターを交換することができます。

- E5724 コントローラシェルフ
- E5760 コントローラシェルフ

### このタスクについて

各コントローラキャニスターには、コントローラカード、バッテリ、およびオプションでホストインターフェイスカード (HIC) が搭載されています。コントローラキャニスターを交換するときは、元のコントローラキャニスターからバッテリと HIC が取り付けられている場合はそれらを取り外して、交換用コントローラキャニスターに取り付ける必要があります。



このタスクは、コントローラを 2 台搭載したストレージアレイ（デュプレックス構成）でのみ実行します。

作業を開始する前に

次のものがあることを確認します。

- 交換するコントローラキャニスターと同じパーツ番号の交換用コントローラキャニスター。（部品番号を確認するには、手順 1 を参照してください）。
- ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
- No.1 プラスドライバ。
- コントローラキャニスターに接続する各ケーブルを識別するためのラベル。
- コントローラの SANtricity System Manager にアクセスできるブラウザを備えた管理ステーション。（System Manager インターフェイスを開くには、ブラウザでコントローラのドメイン名または IP アドレスを指定します）。

#### 手順 1：コントローラを交換する準備（デュプレックス）

コントローラキャニスターを交換する準備として、交換用コントローラキャニスターの FRU パーツ番号が正しいことを確認し、構成をバックアップし、サポートデータを収集します。コントローラがオンラインの場合はオフラインにする必要があります。

手順

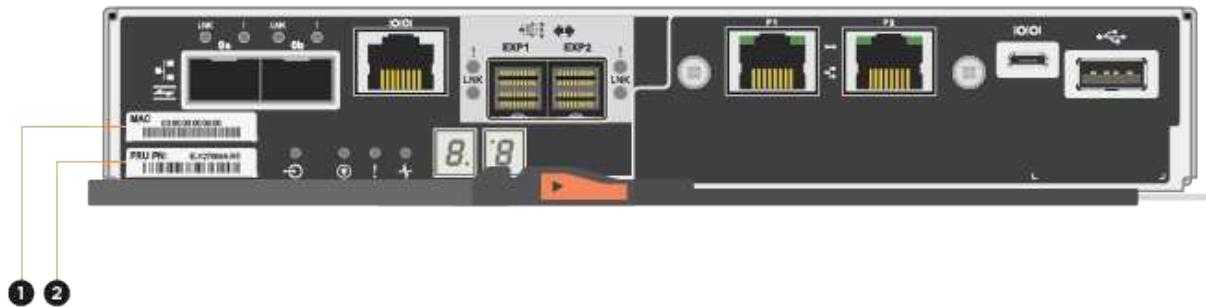
- 新しいコントローラキャニスターを開封し、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

梱包材は、障害が発生したコントローラキャニスターを発送するときのために保管しておいてください。



交換用コントローラには 16GB のメモリがあらかじめ取り付けられています。コントローラで 64GB の構成が必要な場合は、交換用コントローラを取り付ける前に、付属のアップグレードキットを使用してください。

- コントローラキャニスターの背面にある MAC アドレスと FRU パーツ番号のラベルを確認します。



\*(1) \*MAC アドレス : 管理ポート 1 の MAC アドレス ("P1")。元のコントローラの IP アドレスが DHCP を使用して取得したアドレスである場合は、新しいコントローラに接続する際にこのアドレスが必要になります。

- (2) \* \_FRU パーツ番号 : この番号は、現在取り付けられているコントローラの交換パーツ番号と一致している必要があります。

### 3. SANtricity System Manager で、交換するコントローラキャニスターの交換パーツ番号を確認します。

コントローラに障害が発生しているため交換が必要な場合は、 Recovery Guru の詳細領域に交換パーツ番号が表示されます。この番号を手動で確認する必要がある場合は、次の手順を実行します。

- 「\* ハードウェア \*」を選択します。
- コントローラアイコンが表示されたコントローラシェルフを探し  ます。
- コントローラアイコンをクリックします。
- コントローラを選択し、 \* 次へ \* をクリックします。
- [\*Base] タブで、コントローラの交換パーツ番号 \* をメモします。

### 4. 障害が発生したコントローラの交換パーツ番号が交換用コントローラの FRU パーツ番号と同じであることを確認します。



\* データアクセスが失われる可能性 \* — 2 つのパーツ番号が同じでない場合は、この手順を試みないでください。また、障害が発生したコントローラキャニスターにホストインターフェイスカード (HIC) が搭載されている場合は、新しいコントローラキャニスターにその HIC を取り付ける必要があります。コントローラや HIC が一致していないと、新しいコントローラをオンラインにしたときにロックダウン状態になります。

### 5. SANtricity システムマネージャを使用して、ストレージアレイの構成データベースをバックアップします。

コントローラを取り外すときに問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して構成をリストアできます。RAID 構成データベースの現在の状態が保存されます。これには、コントローラ上のボリュームグ

ループとディスクプールのすべてのデータが含まれます。

- System Manager から：
  - i. メニューを選択します。 Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断)。
  - ii. [構成データの収集 \*] を選択します。
  - iii. [Collect]( 収集 ) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「\* configurationdata-<ArrayName>-<dateTime>.7z \*」という名前でファイルが保存されます。

- または、次の CLI コマンドを使用して構成データベースをバックアップすることもできます。

```
'ave storageArray dbmDatabase sourceLocation=onboard contentType=all file="filename";'
```

## 6. SANtricity システムマネージャを使用してストレージアレイのサポートデータを収集します。

コントローラの取り外し時に問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して問題のトラブルシューティングを行うことができます。ストレージアレイに関するインベントリ、ステータス、およびパフォーマンスデータが 1 つのファイルに保存されます。

- a. メニューを選択します。 Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断)。
- b. 「サポートデータの収集」を選択します。
- c. [Collect]( 収集 ) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「\* support-data.7z \*」という名前でファイルが保存されます。

## 7. コントローラがオフラインでない場合は、SANtricity System Manager を使用してオフラインにします。

- SANtricity システムマネージャで次の作業を行います。
  - i. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
  - ii. 図にドライブが表示されている場合は、\* Show back of shelf \* を選択してコントローラを表示します。
  - iii. オフラインに切り替えるコントローラを選択します。
  - iv. コンテキストメニューから \* オフラインに切り替え \* を選択し、操作を確定します。



オフラインにするコントローラを使用して SANtricity System Manager にアクセスしている場合は、「SANtricity System Manager を利用できません」というメッセージが表示されます。別のコントローラを使用して SANtricity System Manager に自動的にアクセスするには、\* 代替ネットワーク接続に接続する \* を選択します。

- または、次の CLI コマンドを使用してコントローラをオフラインにすることもできます。
  - コントローラ A : \* 'et controller [a] availability=offline
  - コントローラ B の場合 : \* 'et controller [b] availability=offline

## 8. SANtricity System Manager でコントローラのステータスがオフラインに更新されるまで待ちます。



ステータスの更新が完了するまでは、他の処理を開始しないでください。

9. Recovery Guru で「\* 再確認」を選択し、「詳細」領域の「\* 削除してもよろしいですか\*」フィールドに「はい」と表示されていることを確認します。これは、このコンポーネントを削除しても安全であることを示します。

## 手順 2：コントローラキャニスターを取り外す（デュプレックス）

新しいコントローラキャニスターに交換するために、障害が発生したキャニスターを取り外します。

### 手順

1. ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施します。
2. コントローラキャニスターに接続された各ケーブルにラベルを付けます。
3. コントローラキャニスターからすべてのケーブルを外します。



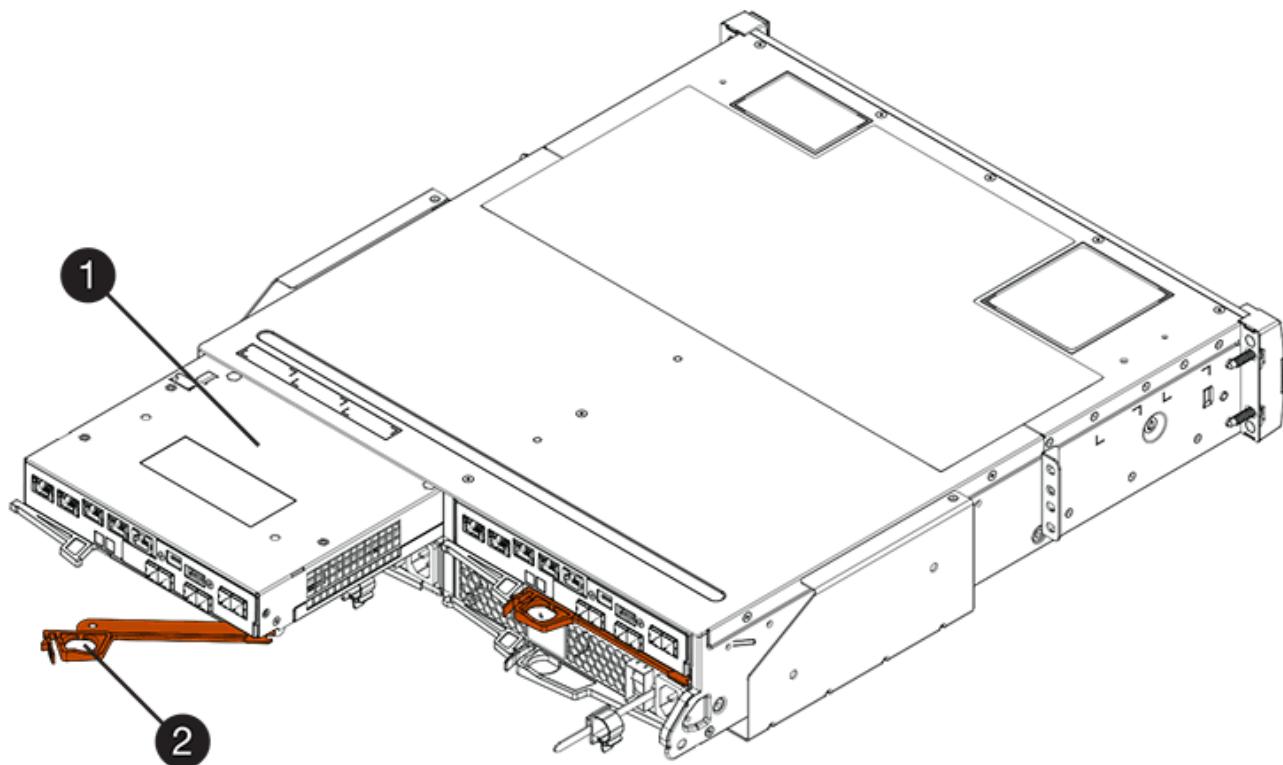
パフォーマンスの低下を防ぐために、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、はさんだり、踏みつけたりしないでください。

4. コントローラキャニスターの HIC で SFP+ トランシーバを使用している場合は、SFP を取り外します。

障害が発生したコントローラキャニスターから HIC を取り外す必要があるため、HIC ポートから SFP をすべて取り外す必要があります。ただし、ベースボードホストポートに取り付けられた SFP は残しておいてかまいません。それらの SFP は、ケーブルを再接続するときに新しいコントローラキャニスターに移すことができます。

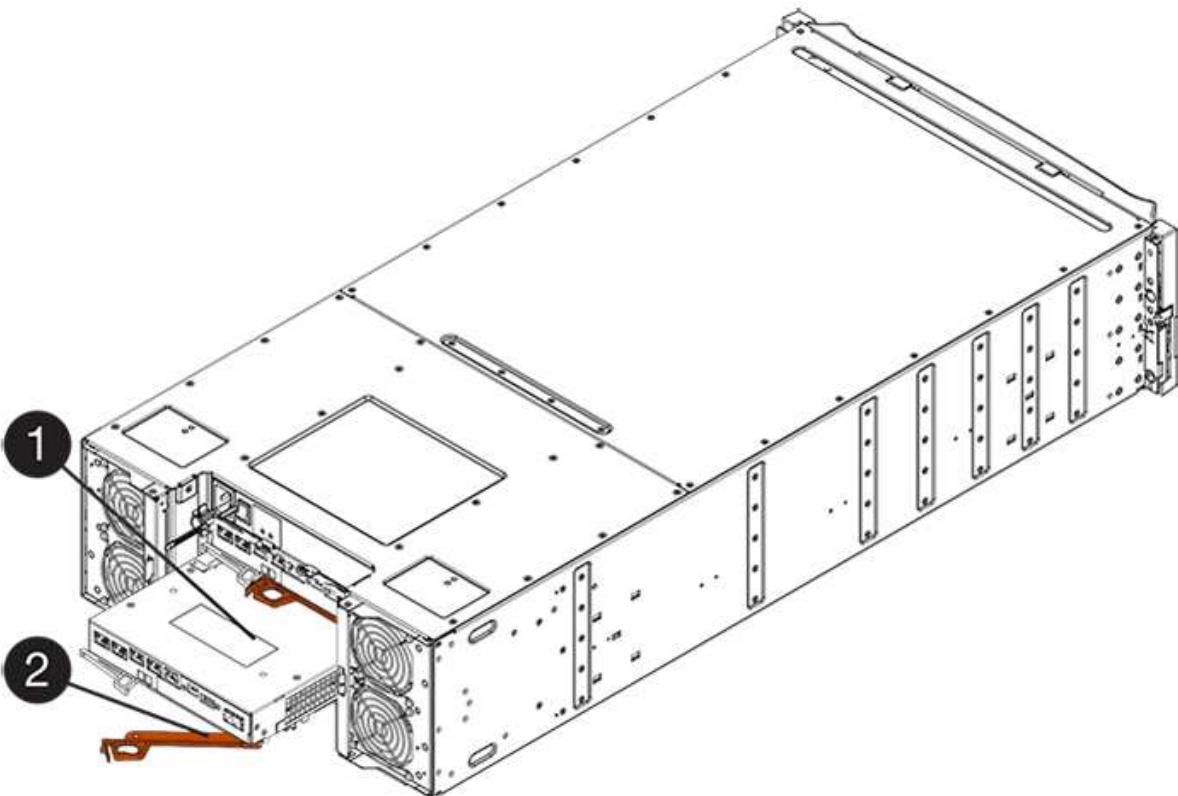
5. コントローラの背面にあるキャッシュアクティブ LED が消灯していることを確認します。
6. カムハンドルのラッチを外れるまで押し、カムハンドルを右側に開いてコントローラキャニスターをシェルフから外します。

次の図は、E5724 のコントローラシェルフの例です。



- (1) \*\_コントローラキャニスター\_
- (2) \*\_CAM ハンドル\_

E5760 コントローラシェルフの例は次のとおりです。



◦ (1) \*\_コントローラキャニスター\_

◦ (2) \*\_CAM ハンドル\_

7. 両手でカムハンドルをつかみ、コントローラキャニスターをスライドしてシェルフから引き出します。



コントローラキャニスターは重いので、必ず両手で支えながら作業してください。

E5724 コントローラシェルフでは、コントローラキャニスターを取り外すと、可動式のふたが所定の位置に戻って、通気と冷却が維持されます。

8. 取り外し可能なカバーが上になるようにコントローラキャニスターを裏返します。

9. コントローラキャニスターを静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

### 手順3：バッテリを取り外す（デュプレックス）

新しいコントローラを取り付けられるように、バッテリを取り外します。

#### 手順

1. コントローラキャニスターのカバーをボタンを押し下げながらスライドして取り外します。

2. コントローラ内部（バッテリとDIMMの間）の緑のLEDが消灯していることを確認します。

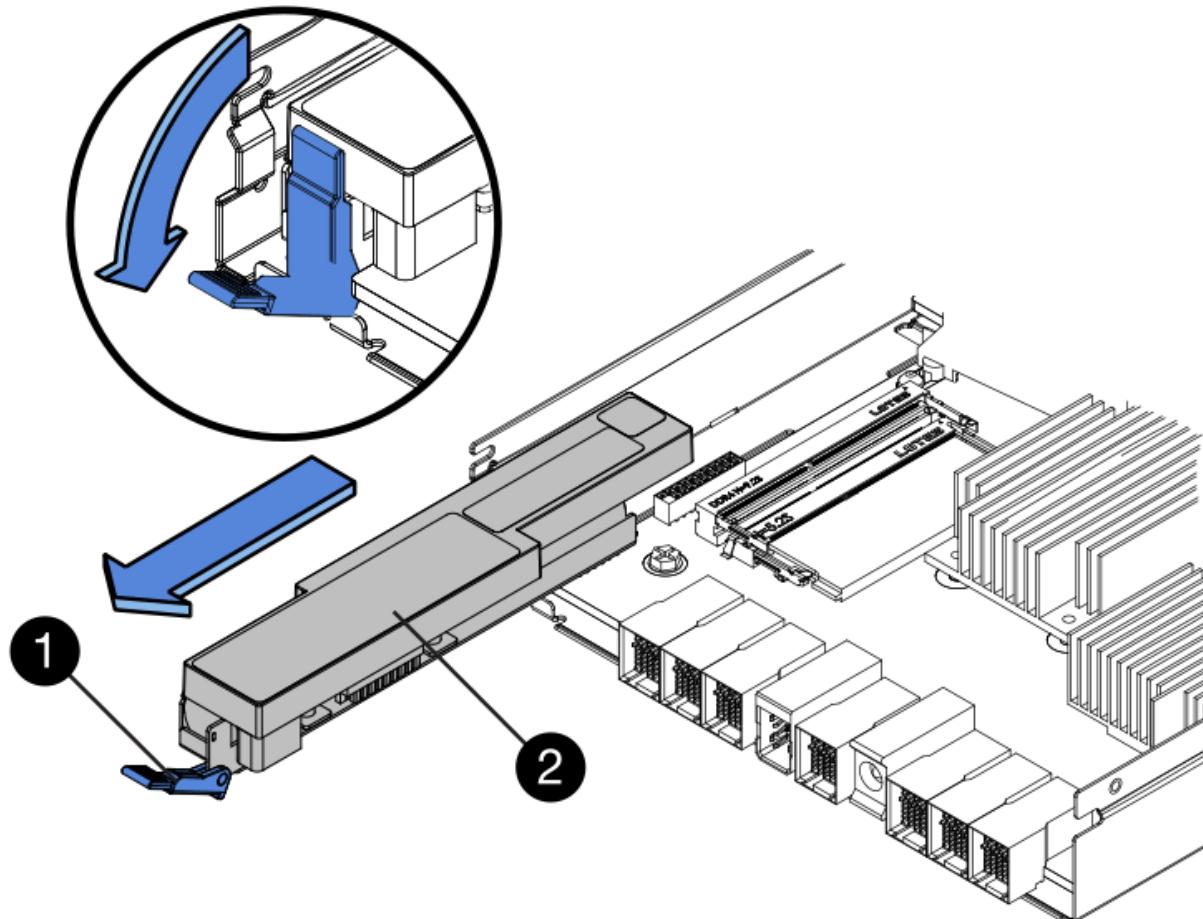
この緑のLEDが点灯している場合は、コントローラがまだバッテリ電源を使用しています。このLEDが消灯するのを待ってから、コンポーネントを取り外す必要があります。



◦ (1) \*\_内部キャッシュアクティブLED\_

◦ (2) \* \_ バッテリ \_

3. バッテリの青色のリリースラッチの位置を確認します。
4. バッテリをリリースラッチを押し下げながら引き出し、コントローラキャニスターから外します。



◦ (1) \* \_ バッテリリリースラッチ \_

◦ (2) \* \_ バッテリ \_

5. バッテリを持ち上げながらスライドし、コントローラキャニスターから引き出します。

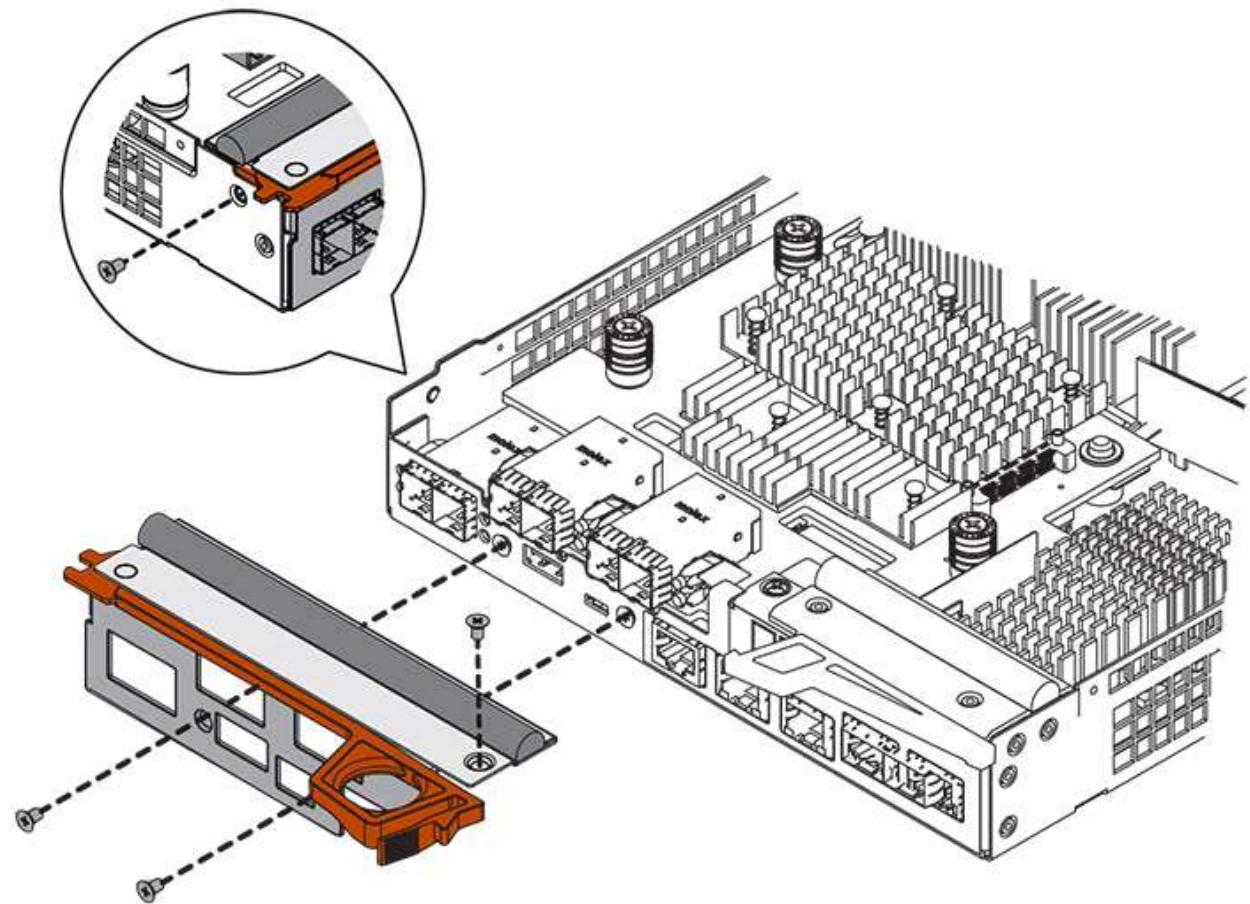
#### 手順 4：ホストインターフェイスカードを取り外す（デュプレックス）

コントローラキャニスターにホストインターフェイスカード（HIC）が搭載されている場合は、新しいコントローラキャニスターで再利用できるように元のコントローラキャニスターから HIC を取り外します。

##### 手順

1. コントローラキャニスターに HIC カバーを固定しているネジを No.1 プラスドライバを使用して外します。

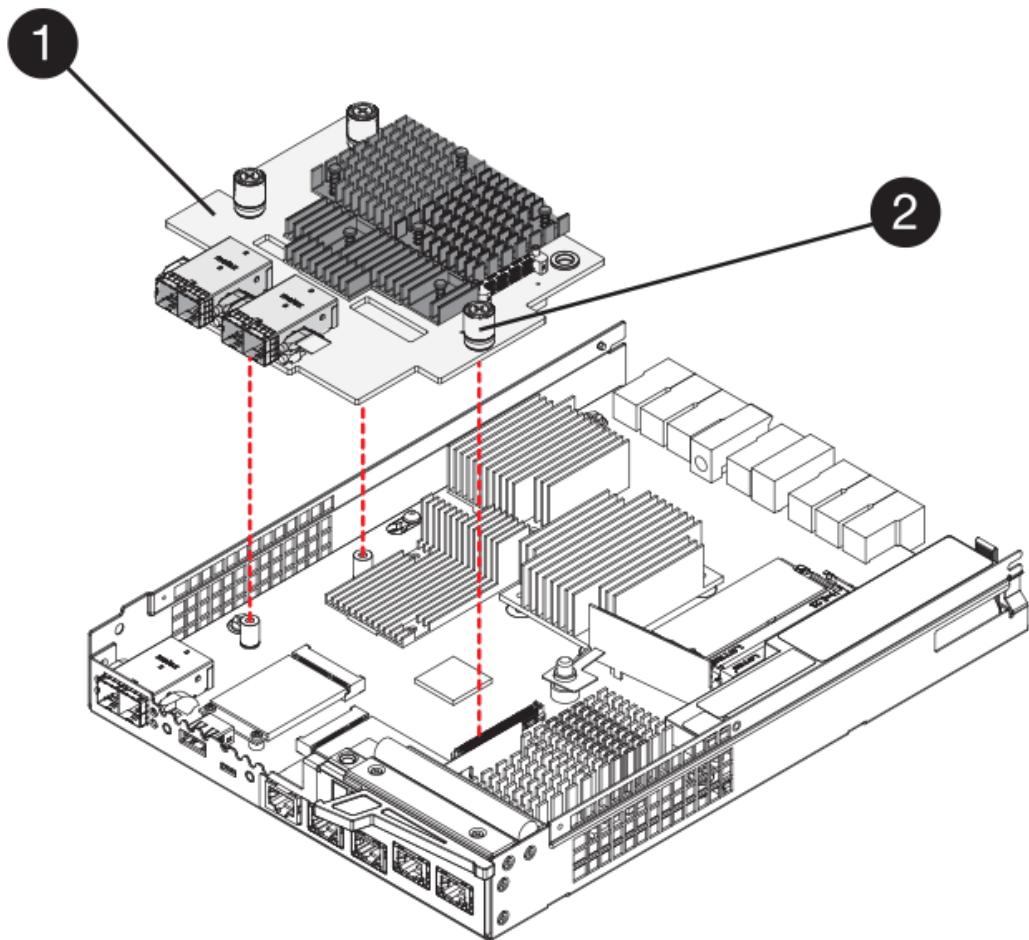
ネジは 4 本あります。 1 本は上部に、もう 1 本は側面に、2 本は前面にあります。



2. HIC カバーを取り外します。
3. コントローラカードに HIC を固定している 3 本の取り付けネジを手またはプラスドライバで緩めます。
4. HIC を持ち上げながら後方にスライドし、コントローラカードから慎重に外します。



HIC の底面やコントローラカードの表面のコンポーネントをこすったりぶつけたりしない  
ように注意してください。



- (1) \* \_ ホストインターフェイスカード (HIC) \_
- (2) \* \_ 蝶ねじ \_

5. HIC を静電気防止処置を施した場所に置きます。

#### 手順 5：バッテリを取り付ける（デュプレックス）

交換用コントローラキャニスターにバッテリを取り付けます。元のコントローラキャニスターから取り外したバッテリを取り付けるか、新しいバッテリを注文して取り付けることができます。

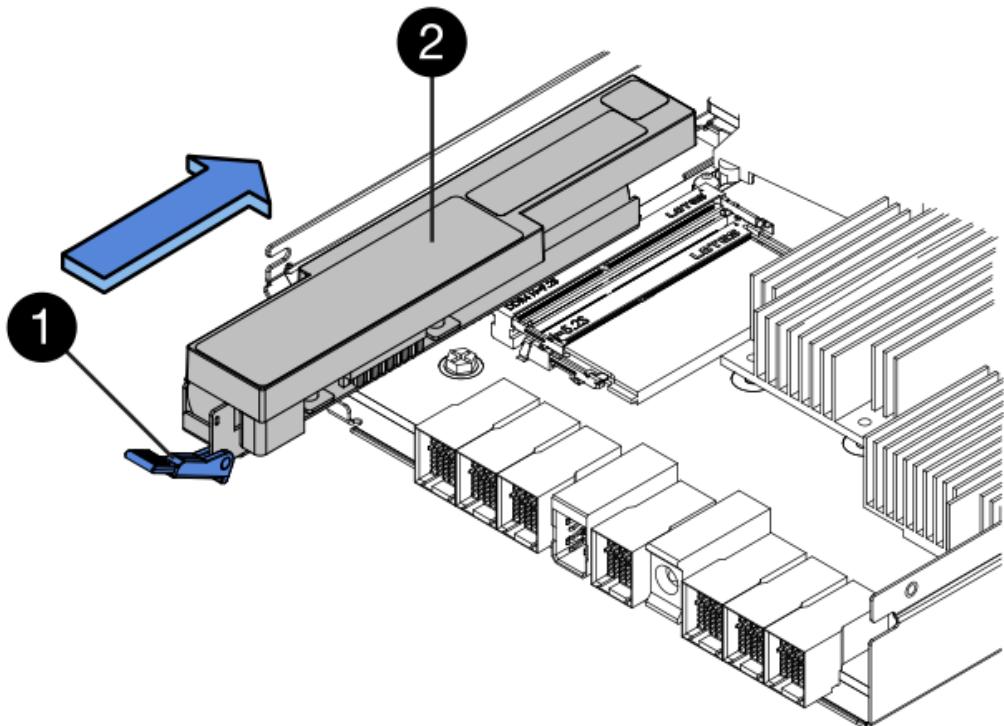
#### 手順

1. 取り外し可能なカバーが上になるように交換用コントローラキャニスターを裏返します。
2. カバーのボタンを押し下げながらスライドし、カバーを取り外します。
3. バッテリのスロットが手前になるようにコントローラキャニスターの向きを変えます。
4. バッテリを少し下に傾けながらコントローラキャニスターに挿入します。

バッテリ前部の金属製のフランジをコントローラキャニスター下部のスロットに挿入し、バッテリの上部がキャニスターの左側にある小さな位置決めピンの下にくるまでスライドする必要があります。

5. バッテリラッチを上に動かしてバッテリを固定します。

カチッという音がしてラッチが固定されると、ラッチの下部がシャーシの金属製のスロットに収まります。



- (1) \* \_ バッテリリリースラッチ \_
- (2) \* \_ バッテリ \_

6. コントローラキャニスターを裏返し、バッテリが正しく取り付けられていることを確認します。



\* ハードウェアの破損の可能性 \* - バッテリ前部の金属製のフランジがコントローラキャニスターのスロットにしっかりと挿入されている必要があります（1つ目の図）。バッテリが正しく取り付けられていないと（2つ目の図）、金属製のフランジがコントローラボードに接触し、電源を投入したときにコントローラの破損の原因となる可能性があります。

- \* 正解 \* - バッテリの金属製のフランジがコントローラのスロットにしっかりと挿入されています。



- \* 不正解 \* - バッテリの金属製のフランジがコントローラのスロットに挿入されていません：



#### 手順 6：ホストインターフェイスカードを取り付ける（デュプレックス）

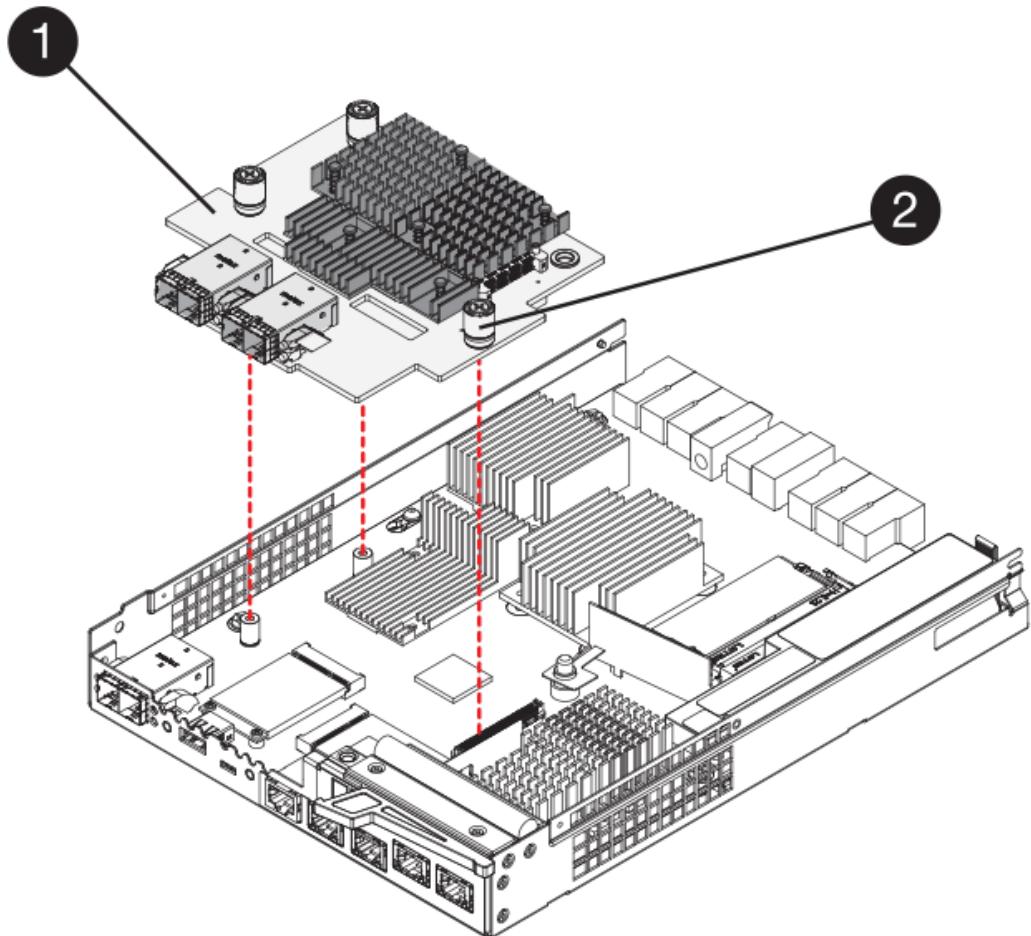
元のコントローラキャニスターから HIC を取り外した場合、その HIC を新しいコントローラキャニスターに取り付ける必要があります。

##### 手順

1. 交換用コントローラキャニスターにブランクカバーを固定している 4 本のネジを No.1 プラスドライバを使用して外し、カバーを取り外します。
2. HIC の 3 本の取り付けネジをコントローラの対応する穴に合わせ、HIC の底面のコネクタをコントローラカードの HIC インターフェイスコネクタに合わせます。
3. HIC を所定の位置に慎重に置き、HIC をそっと押して HIC コネクタを固定します。



\* 機器の破損の可能性 \* — HIC と取り付けネジの間にあるコントローラ LED の金色のリボンコネクタをはさまないように十分に注意してください。

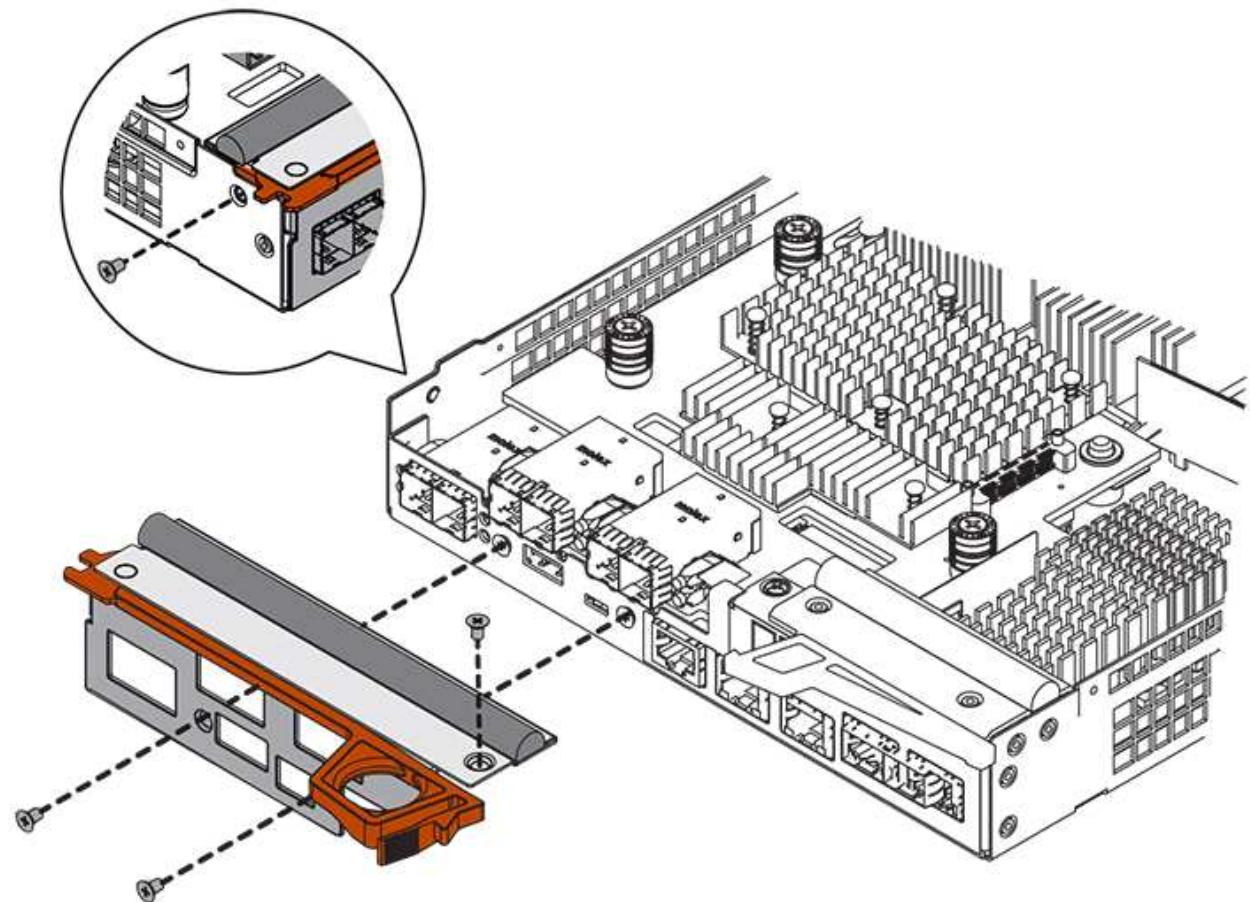


- (1) \* \_ ホストインターフェイスカード (HIC) \_
- (2) \* \_ 蝶ねじ \_

4. HIC の取り付けネジを手で締めます。

ネジを締め付けすぎる可能性があるため、ドライバは使用しないでください。

5. 元のコントローラキャニスターから取り外した HIC カバーを新しいコントローラキャニスターに取り付け、No.1 プラスドライバを使用して 4 本のネジで固定します。

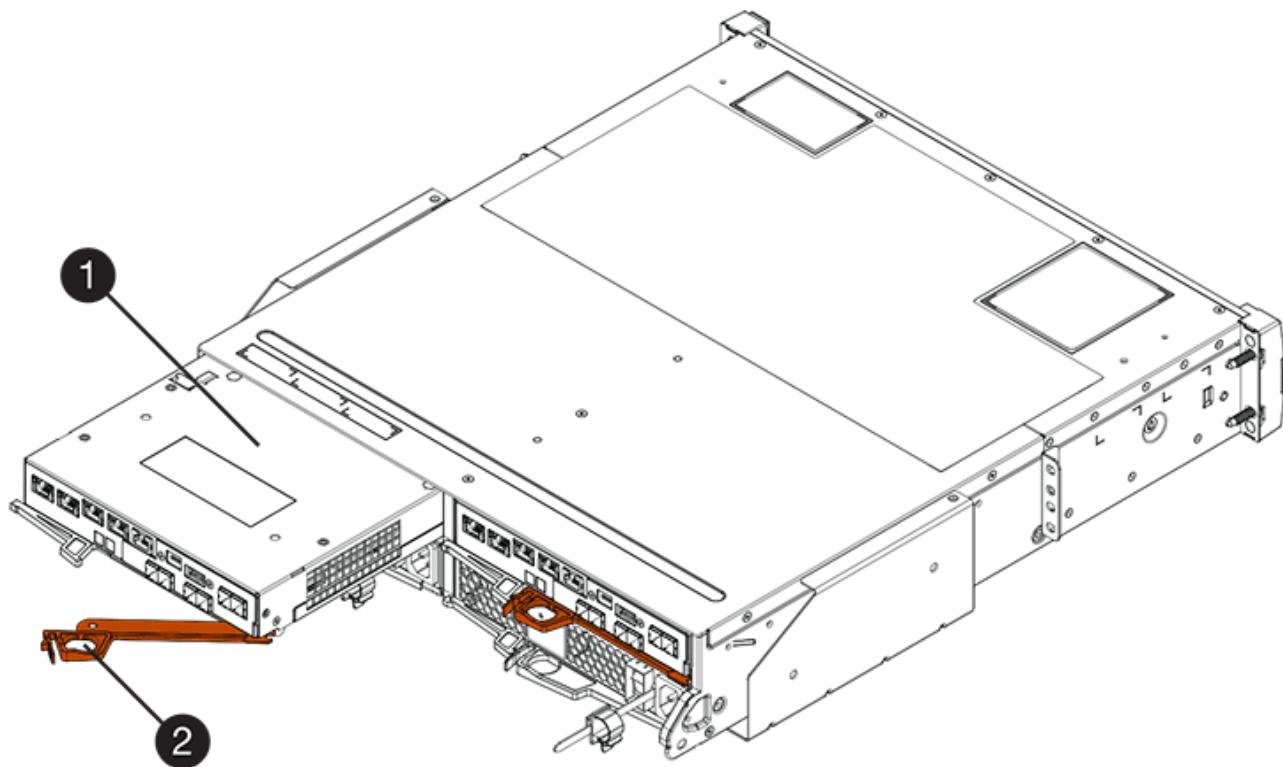


#### 手順 7：新しいコントローラキャニスターを取り付ける（デュプレックス）

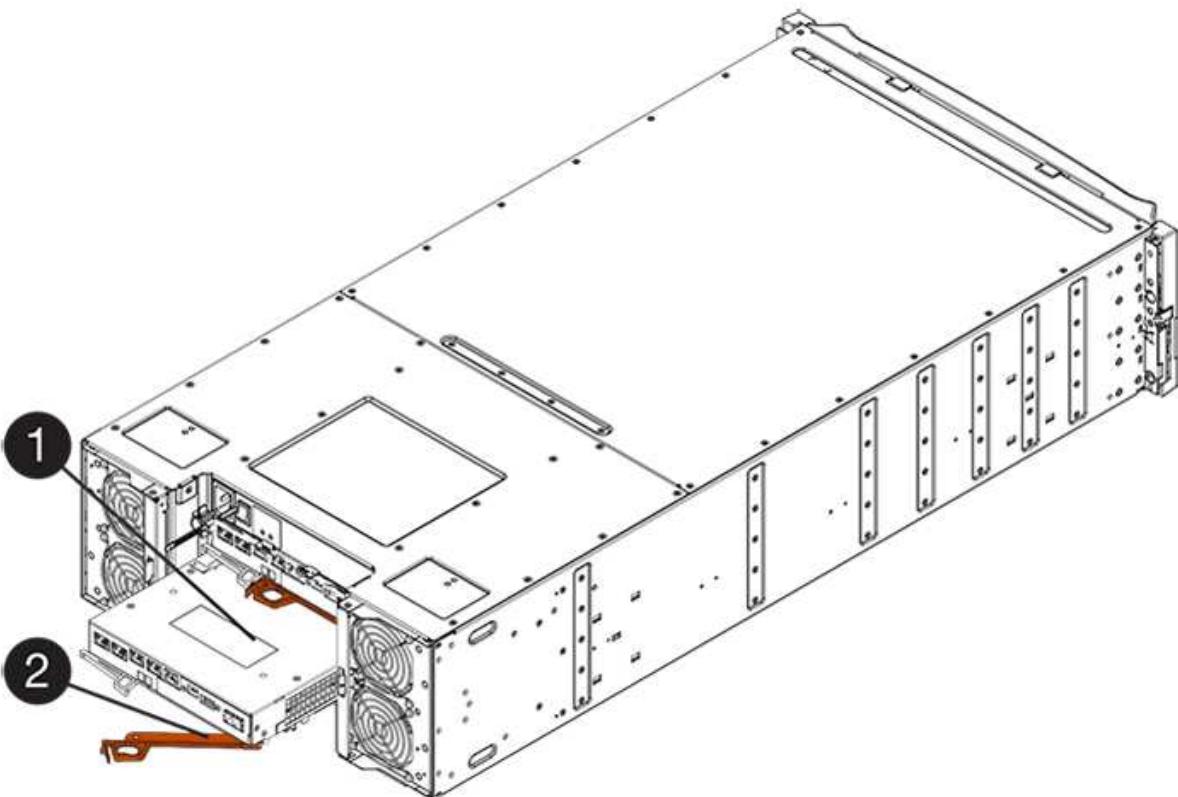
バッテリを取り付け、もともと取り付けられていた場合はホストインターフェイスカード（HIC）も取り付けると、新しいコントローラキャニスターをコントローラシェルフに取り付けることができるようになります。

##### 手順

1. カチッという音がしてボタンが固定されるまでカバーを前方から後方にスライドして、コントローラキャニスターにカバーを再度取り付けます。
2. 取り外し可能なカバーが下になるようにコントローラキャニスターを裏返します。
3. カムハンドルを開いた状態でコントローラキャニスターをスライドし、コントローラシェルフに最後まで挿入します。



- (1) \*\_コントローラキャニスター\_
- (2) \*\_CAM ハンドル\_



- (1) \*\_コントローラキャニスター\_

◦ (2) \*\_CAM ハンドル \_

4. カムハンドルを左側に動かして、コントローラキャニスターを所定の位置にロックします。
5. 元のコントローラから取り外した SFP を新しいコントローラのホストポートに取り付け、すべてのケーブルを再接続します。

ホストプロトコルを複数使用している場合は、SFP を取り付けるホストポートを間違えないように注意してください。

6. 元のコントローラの IP アドレスが DHCP を使用して取得したアドレスである場合は、交換用コントローラの背面のラベルに記載された MAC アドレスを確認します。取り外したコントローラの DNS / ネットワークおよび IP アドレスを交換用コントローラの MAC アドレスと関連付けるよう、ネットワーク管理者に依頼します。



元のコントローラの IP アドレスが DHCP を使用して取得したアドレスでなければ、取り外したコントローラの IP アドレスが新しいコントローラで使用されます。

#### 手順 8：コントローラの交換後の処理（デュプレックス）

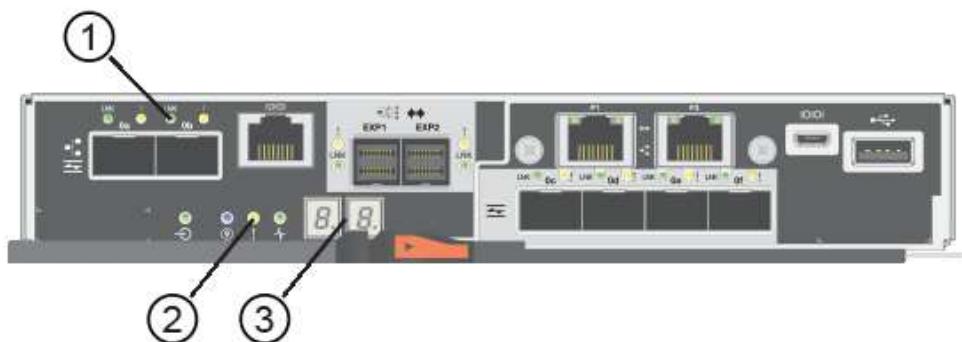
コントローラをオンラインにし、サポートデータを収集し、運用を再開します。

##### 手順

1. コントローラのブート時に、コントローラの LED とデジタル表示ディスプレイを確認します。

もう一方のコントローラとの通信が再確立されると次のような状態

- デジタル表示ディスプレイの表示が、コントローラがオフラインになっていることを示す連続した \* OS \* 、 \* OL \* 、 \* \_ blank \_ \* と表示されます。
- 黄色の警告 LED が点灯した状態になります。
- ホストリンクLEDは、ホストインターフェイスに応じて、点灯、点滅、消灯のいずれかになります。



- (1) \*\_ ホストリンク LED \_
- (2) \*\_Attention LED (アンバー) \_
- (3) \*\_ デジタル表示ディスプレイ \_

2. SANtricity System Manager を使用して、コントローラをオンラインにします。
  - SANtricity システムマネージャで次の作業を行います。

- i. 「\* ハードウェア\*」を選択します。
- ii. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示\* を選択します。
- iii. オンラインに切り替えるコントローラを選択します。
- iv. コンテキストメニューから \* オンラインに配置\* を選択し、操作を確定します。

コントローラがオンラインになります。

- または、次の CLI コマンドを使用して、コントローラをオンラインにすることもできます。
  - コントローラ A の場合： \*et controller [a] availability=online;
  - コントローラ B の場合： \* 'et controller [b] availability=online ;'

3. デジタル表示ディスプレイで、コントローラがオンラインに戻るときのコードを確認します。次のいずれかの順にディスプレイの表示が切り替わる場合は、すぐにコントローラを取り外します。
  - \* OE \*、 \* L0 \*、 \* \_ 消灯 \_ \* (コントローラの不一致)
  - \* OE \*、 \* L6 \*、 \* \_ BLANK\_\* (サポート対象外の HIC )



\* データアクセスが失われる可能性 \* - 取り付けたコントローラでこれらのいずれかのコードが表示される場合、もう一方のコントローラが何らかの理由でリセットされると、2台目のコントローラもロックダウン状態になる可能性があります。

4. コントローラがオンラインに戻ったら、Recovery GuruでNVSRAMの不一致が報告されていないかどうかを確認します。
  - a. NVSRAMの不一致が報告された場合は、次のSMcliコマンドを使用してNVSRAMをアップグレードします。

```
SMcli <controller A IP> <controller B IP> -u admin -p <password> -k
-c "download storageArray NVSRAM
file=\"C:\Users\testuser\Downloads\NVSRAM .dlp file>\""
forceDownload=TRUE;"
```

- -k アレイがhttpsで保護されていない場合は、パラメータが必要です。



SMcliコマンドを完了できない場合は、"NetAppテクニカルサポート" または、"ネットアッ プサポートサイト" ケースを作成します。

5. システムのステータスが「最適」になっていることを確認し、コントローラシェルフの警告LEDを確認します。

ステータスが「最適」でない場合やいずれかの警告 LED が点灯している場合は、すべてのケーブルが正しく装着され、コントローラキャニスターが正しく取り付けられていることを確認します。必要に応じて、コントローラキャニスターを取り外して再度取り付けます。



問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

6. 必要に応じて、 SANtricity システムマネージャを使用して、すべてのボリュームを再配置して優先所有者に戻します。
    - a. 選択メニュー： Storage [Volumes]
    - b. メニューを選択します。 More [redistribute volumes (ボリュームの再配置) ]
  7. メニュー：[ハードウェア][サポート]>[アップグレードセンター]をクリックして、システムのファームウェアとNVS RAMのバージョンが適切なレベルになっていることを確認します。
- 必要に応じて、最新バージョンをインストールします。
8. 必要に応じて、 SANtricity System Manager を使用してストレージアレイのサポートデータを収集します。
    - a. メニューを選択します。 Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断) 。
    - b. 「サポートデータの収集」を選択します。
    - c. [Collect]( 収集 ) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「 \* support-data.7z \* 」という名前でファイルが保存されます。

#### 次の手順

ここでコントローラの交換は完了です。通常の運用を再開することができます。

## キャニスター

### キャニスターの交換要件- E5700

E5700 キャニスターを交換する前に、要件と考慮事項を確認してください。

キャニスターは 3 つのタイプに分類されます。電源 / ファンキャニスター（電源装置）は冗長な電源を提供し、 12 ドライブまたは 24 ドライブのコントローラシェルフまたはドライブシェルフで適切な冷却を行います。電源キャニスターは、 60 ドライブのコントローラシェルフまたはドライブシェルフで電源の冗長性を確保するために使用されます。および 60 ドライブのコントローラシェルフまたはドライブシェルフの冷却に使用されるファンキャニスター。

#### 電源装置



電源装置の交換用手順 は IOM の交換に適用されます。 IOM を交換するには、電源装置交換用手順 を実行します。

24 ドライブのコントローラシェルフまたはドライブシェルフには、ファン一体型の電源装置が 2 台ずつ搭載されています。これらは、 SANtricity System Manager では \_ 電源 / ファンキャニスターと呼ばれます。電源 / ファンキャニスターで障害が発生した場合は、シェルフの電源の冗長性を維持し、冷却が適切に行われるよう、できるだけ早く交換する必要があります。

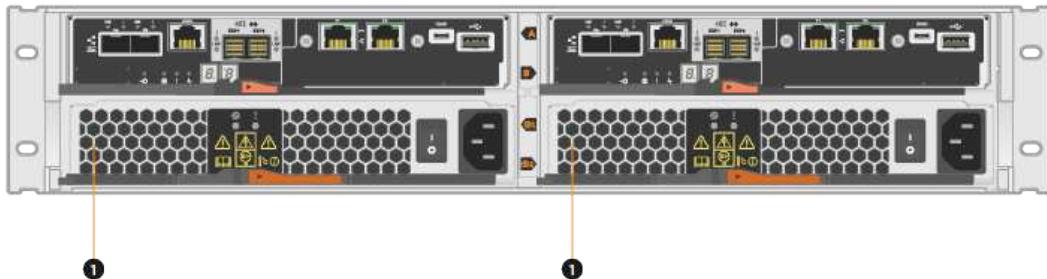
#### 電源装置のシェルフタイプ

次のシェルフに搭載された電源装置を交換することができます。

- E5724 コントローラシェルフ

- DE224C ドライブシェルフ

次の図は、電源装置（電源 / ファンキャニスター）を 2 台搭載した E5724 コントローラシェルフの例を示したもので、DE224C ドライブシェルフも同様ですが、コントローラキャニスターの代わりに I/O モジュール（IOM）が搭載されています。



- (1) \* コントローラキャニスターの下に電源装置（電源 / ファンキャニスター）を 2 台搭載したコントローラシェルフ。 -

電源装置の交換 トピックでは、E5700 または E2800 コントローラシェルフに接続された DE1600 または DE5600 ドライブトレイの電源 / ファンキャニスターで障害が発生した場合の交換方法については説明していません。これらのドライブトレイモデルの手順については、を参照してください "[DE1600 のドライブトレイまたは DE5600 ドライブトレイの電源 / ファンキャニスターを交換します](#)"。

#### 電源装置の交換に際しての要件

電源装置を交換するときは、次の要件に注意してください。

- コントローラシェルフまたはドライブシェルフのモデルに対応した交換用電源装置（電源 / ファンキャニスター）を用意しておく必要があります。
- ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておく必要があります。
- 電源装置（電源 / ファンキャニスター）は、次の条件を満たしていれば、ストレージアレイの電源をオンにした状態でホスト I/O 処理を継続したまま交換できます。
  - シェルフのもう一方の電源装置（電源 / ファンキャニスター）のステータスが「最適」である。
  - SANtricity System Manager の Recovery Guru の詳細領域の「\* 削除してもよろしいですか？」というメッセージが表示され、このコンポーネントを削除しても安全であることを示します。



シェルフのもう一方の電源装置（電源 / ファンキャニスター）のステータスが「最適」でない場合や、Recovery Guru で電源 / ファンキャニスターを取り外すことができないことが示された場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

#### 電源キャニスター

60 ドライブのコントローラシェルフまたはドライブシェルフには、冗長性を確保するために電源キャニスター

ーが2つずつ搭載されています。

電源キャニスターのシェルフタイプ

次のシェルフに搭載された電源キャニスターを交換することができます。

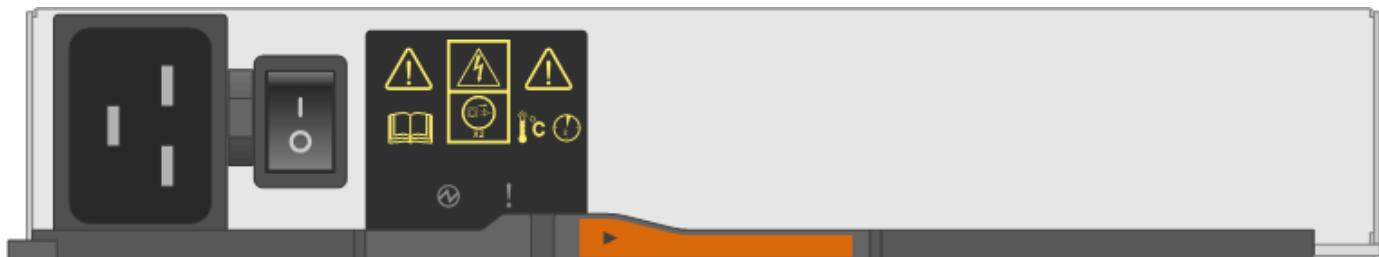
- E5760 コントローラシェルフ
- DE460C ドライブシェルフ

「電源キャニスターの交換」のトピックでは、コントローラシェルフに接続された DE6600 ドライブトレイの電源キャニスターで障害が発生した場合の交換方法については説明していません。

次の図は、電源キャニスターを2台搭載した DE460C ドライブシェルフの背面を示したものです。



電源キャニスターを次の図に示します。



電源キャニスターの交換に際しての要件

電源キャニスターを交換するときは、次の要件に注意してください。

- コントローラシェルフまたはドライブシェルフのモデルに対応した交換用電源キャニスターを用意しておきます。
- 一方の電源キャニスターが取り付けられて稼働していることを確認します。
- ESDリストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
- 電源キャニスターは、次の条件を満たしていれば、ストレージアレイの電源をオンにした状態でホスト

I/O処理を継続したまま交換できます。

- ・シェルフのもう一方の電源キャニスターのステータスが「最適」である。



手順の実行中は、機器の過熱を防ぐために、もう一方の電源キャニスターから両方のファンに電力が供給されます。

- ・SANtricity System Manager の Recovery Guru の詳細領域の「\*削除してもよろしいですか?」というメッセージが表示され、このコンポーネントを削除しても安全であることを示します。



シェルフのもう一方の電源キャニスターのステータスが「最適」でない場合や、Recovery Guru に電源キャニスターを取り外すのが適切でないことが示された場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

## ファンキャニスター

60 ドライブのコントローラシェルフまたはドライブシェルフには、ファンキャニスターが 2 つずつ搭載されています。

### ファンキャニスターのシェルフタイプ

次のシェルフに搭載されたファンキャニスターを交換することができます。

- ・E5760 コントローラシェルフ
- ・DE460C ドライブシェルフ

「ファンキャニスターの交換」のトピックでは、コントローラシェルフに接続された DE6600 ドライブトレイのファンキャニスターで障害が発生した場合の交換方法について説明していません。

ファンキャニスターを次の図に示します。



次の図は、ファンキャニスターを 2 台搭載した DE460C シェルフの背面を示したものです。



\* 機器の破損の可能手順性 \* - 電源をオンにした状態でファンキャニスターを交換する場合は、機器の過熱を防ぐために 30 分以内に完了する必要があります。

#### ファンキャニスターの交換に際しての要件

ファンキャニスターを交換するときは、次の要件に注意してください。

- ・コントローラシェルフまたはドライブシェルフのモデルに対応した交換用ファンキャニスター（ファン）を用意しておきます。
- ・一方のファンキャニスターが取り付けられて稼働していることを確認します。
- ・ESDリストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
- ・この手順を電源をオンにした状態で実行する場合は、機器の過熱を防ぐために 30 分以内に完了する必要があります。
- ・ファンキャニスターは、次の条件を満たしていれば、ストレージアレイの電源をオンにした状態でホスト I/O 処理を継続したまま交換できます。
  - シェルフのもう一方のファンキャニスターのステータスが「最適」である。
  - SANtricity System Manager の Recovery Guru の詳細領域の「\* 削除してもよろしいですか？」というメッセージが表示され、このコンポーネントを削除しても安全であることを示します。



シェルフのもう一方のファンキャニスターのステータスが「最適」でない場合や、Recovery Guru にファンキャニスターを取り外すことができないことが示された場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

#### 電源装置の交換- E5700 (24 ドライブ)

E5700 アレイの電源装置を 24 ドライブシェルフに交換することができます。シェルフのタイプは次のとおりです。

- ・ E5724 コントローラシェルフ

- DE224C ドライブシェルフ

このタスクについて

24 ドライブのコントローラシェルフまたはドライブシェルフには、ファン一体型の電源装置が 2 台ずつ搭載されています。これらは、SANtricity System Manager では「電源 / ファンキャニスター」と呼ばれます。電源 / ファンキャニスターで障害が発生した場合は、シェルフの電源の冗長性を維持し、冷却が適切に行われるよう、できるだけ早く交換する必要があります。

電源装置は、ストレージアレイの電源をオンにした状態でホスト I/O 処理を継続したまま交換できます。シェルフの 2 つ目の電源装置のステータスが「最適」で、SANtricity System Manager の Recovery Guru の「詳細」領域の「\* 削除する」フィールドに「\* はい」と表示されているかぎり。

作業を開始する前に

- レビュー ["E5700 キャニスターの交換に際しての要件"](#)。
- Recovery Guru の詳細で、電源装置を搭載した問題があることを確認します。Recovery Guru で「\* 再確認」を選択し、最初に対処する必要がある項目がほかにないことを確認します。
- 電源装置の黄色の警告 LED が点灯していることを確認します。電源装置または一体型ファンで障害が発生した場合に点灯します。シェルフの両方の電源装置で黄色の警告 LED が点灯している場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- 次のものがあることを確認します。
  - コントローラシェルフまたはドライブシェルフのモデルに対応した交換用電源装置。
  - ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
  - コントローラの SANtricity System Manager にアクセスできるブラウザを備えた管理ステーション。  
( System Manager インターフェイスを開くには、ブラウザでコントローラのドメイン名または IP アドレスを指定します)。

手順 1：電源装置を交換する準備をします

24 ドライブのコントローラシェルフまたはドライブシェルフの電源装置を交換する準備をします。

手順

1. SANtricity システムマネージャを使用してストレージアレイのサポートデータを収集します。

この手順で問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して問題のトラブルシューティングを行うことができます。ストレージアレイに関するインベントリ、ステータス、およびパフォーマンスデータが 1 つのファイルに保存されます。

- a. メニューを選択します。Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断)。
- b. 「サポートデータの収集」を選択します。
- c. [Collect]( 収集 ) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「\* support-data.7z \*」という名前でファイルが保存されます。

2. SANtricity System Manager で、障害が発生した電源装置を特定します。この情報は、Recovery Guru の詳細領域に表示されるか、シェルフについて表示される情報を確認できます。
  - a. 「\* ハードウェア \*」を選択します。

- b. [シェルフ]\*ドロップダウンリストの右側にある電源とファンの  アイコンを確認し  で、障害が発生した電源装置が搭載されているシェルフを特定します。
- コンポーネントで障害が発生した場合、一方または両方のアイコンが赤色で表示されます。
- c. 赤いアイコンが表示されたシェルフが見つかったら、 \* シェルフの背面を表示 \* を選択します。
- d. いずれかの電源装置を選択します。
- e. 電源装置 \* タブと \* ファン \* タブで、電源 / ファンキャニスター、電源装置、およびファンのステータスを確認して、交換する必要がある電源装置を特定します。

ステータスが \* Failed \* のコンポーネントは交換する必要があります。



シェルフのもう一方の電源装置のステータスが「最適」でない場合は、障害が発生した電源装置のホットスワップを行わないでください。この場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- 3. ストレージアレイの背面から、警告 LED を確認して、取り外す必要がある電源装置を特定します。



◦

電源LEDが緑色\*に点灯している場合、  電源装置は正常に機能しています。消灯している場合は、電源装置に障害が発生しているか、 AC スイッチがオフになっているか、 AC 電源コードが正しく取り付けられていないか、 AC 電源コードの入力電圧が範囲内にない（AC 電源コードの供給側に問題がある）かのいずれかの状態になっています。

警告LEDが\*黄色\*で点灯している場合は、電源装置または一体型ファンで障害が発生しています。

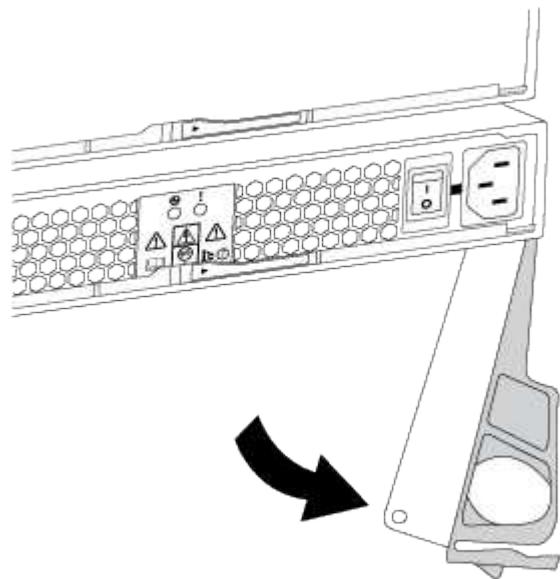
## 手順 2：障害が発生した電源装置を取り外す

新しい電源装置に交換できるように、障害が発生した電源装置を取り外します。

### 手順

1. 新しい電源装置を開封し、ドライブシェルフの近くの平らな場所に置きます。
- 梱包材は、障害が発生した電源装置を返送するときのためにすべて保管しておいてください。
2. 電源装置をオフにし、電源ケーブルを外します。
  - a. 電源装置の電源スイッチをオフにします。
  - b. 電源コード固定クリップを開き、電源装置から電源コードを抜きます。

- c. 電源から電源コードを抜きます。
3. 電源装置のカムハンドルのラッチを押し、カムハンドルを最大まで開いて電源装置をミッドプレーンから外します。



4. カムハンドルをつかみ、電源装置をスライドしてシステムから引き出します。



電源装置を取り外すときは、重量があるので必ず両手で支えながら作業してください。

電源装置を取り外すと、可動式のふたが所定の位置に戻って、通気と冷却が維持されます。

### 手順 3：新しい電源装置を取り付ける

障害が発生した電源装置の代わりに、新しい電源装置を取り付けます。

#### 手順

1. 新しい電源装置のオン / オフスイッチが \* オフ \* の位置になっていることを確認します。
2. 両手で支えながら電源装置の端をシステムシャーシの開口部に合わせ、カムハンドルを使用して電源装置をシャーシにそっと押し込みます。

電源装置にはキーが付いており、一方向のみ取り付けることができます。



電源装置をスライドしてシステムに挿入する際に力を入れすぎないように注意してください。コネクタが破損することがあります。

3. カムハンドルを閉じます。ラッチがカチッという音を立ててロックされ、電源装置が完全に収まります。
4. 電源装置のケーブルを再接続します。
  - a. 電源装置と電源に電源コードを再接続します。

- b. 電源コード固定クリップを使用して電源コードを電源装置に固定します。
5. 新しい電源 / ファンキャニスターの電源をオンにします。

#### 手順 4 : 電源装置の交換後の処理

新しい電源装置が正しく動作していることを確認し、サポートデータを収集して、通常の動作を再開します。

##### 手順

1. 新しい電源装置で、緑の電源 LED が点灯し、黄色の警告 LED が消灯していることを確認します。
2. SANtricity システムマネージャの Recovery Guru で「\* 再確認」を選択し、問題が解決されたことを確認します。
3. 障害が発生した電源装置がまだ報告される場合は、の手順を繰り返します [手順 2 : 障害が発生した電源装置を取り外す](#) およびインチ [手順 3 : 新しい電源装置を取り付ける](#)。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。
4. 静電気防止用の保護を外します。
5. SANtricity システムマネージャを使用してストレージアレイのサポートデータを収集します。
  - a. メニューを選択します。 Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断)。
  - b. 「サポートデータの収集」を選択します。
  - c. [Collect]( 収集 ) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「\* support-data.7z \*」という名前でファイルが保存されます。

6. 障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。

##### 次の手順

これで電源装置の交換は完了です。通常の運用を再開することができます。

#### 電源キャニスターの交換- E5700 (60 ドライブ)

E5700 アレイの電源装置を 60 ドライブシェルフに交換するには、次のタイプのシェルフを使用します。

- E5760 コントローラシェルフ
- DE460C ドライブシェルフ

##### このタスクについて

60 ドライブのコントローラシェルフまたはドライブシェルフには、冗長性を確保するために電源キャニスターが 2 つずつ搭載されています。電源キャニスターで障害が発生した場合は、シェルフの電源の冗長性を維持するために、できるだけ早く交換する必要があります。

電源キャニスターは、ストレージアレイの電源をオンにした状態でホスト I/O 処理を継続したまま交換できます。シェルフの 2 つ目の電源キャニスターのステータスが「最適」で、SANtricity System Manager の Recovery Guru の「詳細」領域の「\* 取り外し可」フィールドに「\* はい」と表示されているかぎり。

このタスクの実行中は、機器の過熱を防ぐために、もう一方の電源キャニスターから両方のファンに電力が供給されます。

作業を開始する前に

- ・レビュー "E5700 キャニスターの交換に際しての要件"。
- ・Recovery Guru の詳細で、バッテリを搭載した問題が存在すること、および先に対処する必要がある項目がほかにないことを確認します。
- ・電源キャニスターの黄色の警告 LED が点灯していることを確認します。キャニスターで障害が発生した場合に点灯します。シェルフの両方の電源キャニスターで黄色の警告 LED が点灯している場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- ・次のものがあることを確認します。
  - 一方の電源キャニスターが取り付けられて稼働しています。
  - コントローラシェルフまたはドライブシェルフのモデルに対応した交換用電源キャニスター。
  - ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
  - コントローラの SANtricity System Manager にアクセスできるブラウザを備えた管理ステーション。  
( System Manager インターフェイスを開くには、ブラウザでコントローラのドメイン名または IP アドレスを指定します)。

#### 手順 1：電源キャニスターを交換する準備をします

60 ドライブのコントローラシェルフまたはドライブシェルフの電源キャニスターを交換する準備をします。

##### 手順

1. SANtricity システムマネージャを使用してストレージアレイのサポートデータを収集します。

この手順で問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して問題のトラブルシューティングを行うことができます。ストレージアレイに関するインベントリ、ステータス、およびパフォーマンスデータが1つのファイルに保存されます。

- a. メニューを選択します。 Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断)。
- b. 「サポートデータの収集」を選択します。
- c. [Collect]( 収集 )をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「 \* support-data.7z \* 」という名前でファイルが保存されます。

2. SANtricity System Manager で、障害が発生した電源キャニスターを特定します。

- a. 「 \* ハードウェア \* 」を選択します。
- b. [シェルフ]\*ドロップダウンリストの右側にある電源アイコンを確認し  で、障害が発生した電源キャニスターが搭載されているシェルフを特定します。

コンポーネントで障害が発生している場合、このアイコンは赤色で表示されます。

- c. 赤いアイコンが表示されたシェルフが見つかったら、 \* シェルフの背面を表示 \* を選択します。
- d. いずれかの電源キャニスターまたは赤色の電源アイコンを選択します。
- e. 電源装置 \* タブで、電源キャニスターのステータスを確認して、交換する必要がある電源キャニスターを特定します。

ステータスが \* Failed \* のコンポーネントは交換する必要があります。



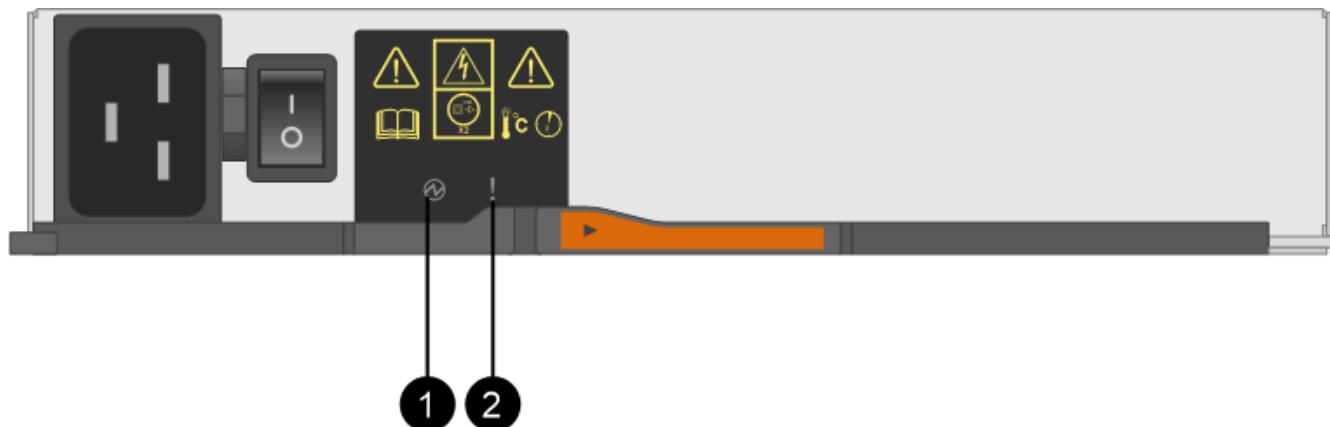
シェルフのもう一方の電源キャニスターのステータスが「最適」でない場合は、障害が発生した電源キャニスターのホットスワップを行わないでください。この場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。



障害が発生した電源キャニスターに関する情報は、Recovery Guru の詳細領域で確認することも、シェルフに対して表示される情報を確認することもできます。また、サポートのイベントログでコンポーネントタイプ別にフィルタリングすることもできます。

3. ストレージアレイの背面から、警告 LED を確認して、取り外す必要がある電源キャニスターを特定します。

交換する必要があるのは、警告 LED が点灯している電源キャニスターです。



- (1) \* \_ 電源 LED \_ 。緑色で点灯している場合は、電源キャニスターが正常に機能しています。消灯 \* の場合、電源キャニスターで障害が発生しているか、AC スイッチがオフになっているか、AC 電源コードが正しく取り付けられていないか、AC 電源コードの入力電圧が範囲内にない（AC 電源コードの供給側に問題がある）かのいずれかの状態になっています。
- (2) \* *Attention LED* 。黄色で点灯 \* 、電源キャニスターで障害が発生しているか、この電源キャニスターへの入力電力はないのにもう一方の電源キャニスターが動作している場合。

## 手順 2：障害が発生した電源キャニスターを取り外す

新しい電源キャニスターに交換できるように、障害が発生した電源キャニスターを取り外します。

### 手順

1. 静電気防止処置を施します。
2. 新しい電源キャニスターを開封し、シェルフの近くの平らな場所に置きます。
3. 取り外す必要がある電源キャニスターの電源スイッチをオフにします。
4. 取り外す必要がある電源キャニスターの電源コード固定クリップを開き、電源キャニスターから電源コードを抜きます。
5. 電源キャニスターのカムハンドルのオレンジラッチを押し、カムハンドルを最大まで開いて電源キャニスターをミッドプレーンから外します。
6. カムハンドルをつかみ、電源キャニスターをスライドしてシェルフから引き出します。



電源キャニスターを取り外すときは、重量があるので必ず両手で支えながら作業してください。

### 手順 3：新しい電源キャニスターを取り付ける

障害が発生した電源キャニスターの代わりに、新しい電源キャニスターを取り付けます。

#### 手順

- 新しい電源キャニスターのオン / オフスイッチがオフになっていることを確認します。
- 両手で支えながら電源キャニスターの端をシステムシャーシの開口部に合わせ、電源キャニスターが所定の位置に固定されるまでカムハンドルを使用してシャーシにそっと押し込みます。



電源キャニスターをスライドしてシステムに挿入する際に力を入れすぎないように注意してください。コネクタが破損することがあります。

- カムハンドルを閉じます。ラッチがカチッという音を立ててロックされ、電源キャニスターが完全に収まります。
- 電源キャニスターに電源コードを再接続し、電源コード固定クリップを使用して電源キャニスターに固定します。
- 新しい電源キャニスターの電源をオンにします。

### 手順 4：電源キャニスターの交換後の処理

新しい電源キャニスターが正しく動作していることを確認し、サポートデータを収集して、通常の動作を再開します。

#### 手順

- 新しい電源キャニスターで、緑の電源 LED が点灯し、黄色の警告 LED が消灯していることを確認します。
- SANtricity システムマネージャの Recovery Guru で「\* 再確認」を選択し、問題が解決されたことを確認します。
- 障害が発生した電源キャニスターがまだ報告される場合は、この手順を繰り返します [手順 2：障害が発生した電源キャニスターを取り外す](#) およびインチ [手順 3：新しい電源キャニスターを取り付ける](#)。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。
- 静電気防止用の保護を外します。
- SANtricity システムマネージャを使用してストレージアレイのサポートデータを収集します。

この手順で問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して問題のトラブルシューティングを行うことができます。ストレージアレイに関するインベントリ、ステータス、およびパフォーマンスデータが1つのファイルに保存されます。

- メニューを選択します。 Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断)。
- 「サポートデータの収集」を選択します。
- [Collect]( 収集 ) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「\* support-data.7z \*」という名前でファイルが保存されます。

6. 障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。

#### 次の手順

これで電源キャニスターの交換は完了です。通常の運用を再開することができます。

### ファンキャニスターの交換- E5700 (60 ドライブ)

E5700 アレイのファンキャニスターは、次のタイプのシェルフを含む 60 ドライブシェルフと交換することができます。

- E5760 コントローラシェルフ
- DE460C ドライブシェルフ

#### このタスクについて

60 ドライブのコントローラシェルフまたはドライブシェルフには、ファンキャニスターが 2 つずつ搭載されています。ファンキャニスターで障害が発生した場合は、シェルフの冷却が適切に行われるよう、できるだけ早く交換する必要があります。



\* 機器の破損の可能性 \* - この手順の電源をオンにした場合は、機器の過熱を防ぐために 30 分以内に完了する必要があります。

#### 作業を開始する前に

- レビュー ["E5700 キャニスターの交換に際しての要件"](#)。
- Recovery Guru の詳細で、バッテリを搭載した問題が存在すること、および先に対処する必要がある項目がほかにないことを確認します。
- ファンキャニスターの黄色の警告 LED が点灯していることを確認します。ファンで障害が発生した場合に点灯します。シェルフの両方のファンキャニスターで黄色の警告 LED が点灯している場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- 次のものがあることを確認します。
  - コントローラシェルフまたはドライブシェルフのモデルに対応した交換用ファンキャニスター (ファン)。
  - ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
  - コントローラの SANtricity System Manager にアクセスできるブラウザを備えた管理ステーション。 ( System Manager インターフェイスを開くには、ブラウザでコントローラのドメイン名または IP アドレスを指定します)。

#### 手順 1：ファンキャニスターを交換する準備をします

60 ドライブのコントローラシェルフまたはドライブシェルフのファンキャニスターを交換する準備をします。

#### 手順

1. SANtricity システムマネージャを使用してストレージアレイのサポートデータを収集します。

この手順で問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して問題のトラブルシューティングを行うことができます。ストレージアレイに関するインベントリ、ステータス、およびパフォーマンスデータが 1

つのファイルに保存されます。

- a. メニューを選択します。 Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断) 。
- b. 「サポートデータの収集」を選択します。
- c. [Collect]( 収集 )をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「 \* support-data.7z \* 」という名前でファイルが保存されます。

## 2. SANtricity System Manager で、障害が発生したファンキャニスターを特定します。

- a. 「 \* ハードウェア \* 」を選択します。
  - b. [シェルフ]\*ドロップダウンリストの右側にあるファンのアイコンを確認して、障害が発生したファンキャニスターが搭載されているシェルフを特定します。
- コンポーネントで障害が発生している場合、このアイコンは赤色で表示されます。
- c. 赤いアイコンが表示されたシェルフが見つかったら、 \* シェルフの背面を表示 \* を選択します。
  - d. いずれかのファンキャニスターまたは赤色のファンアイコンを選択します。
  - e. 「ファン \* 」タブで、ファンキャニスターのステータスを確認して、交換する必要があるファンキャニスターを特定します。

ステータスが \* Failed \* のコンポーネントは交換する必要があります。

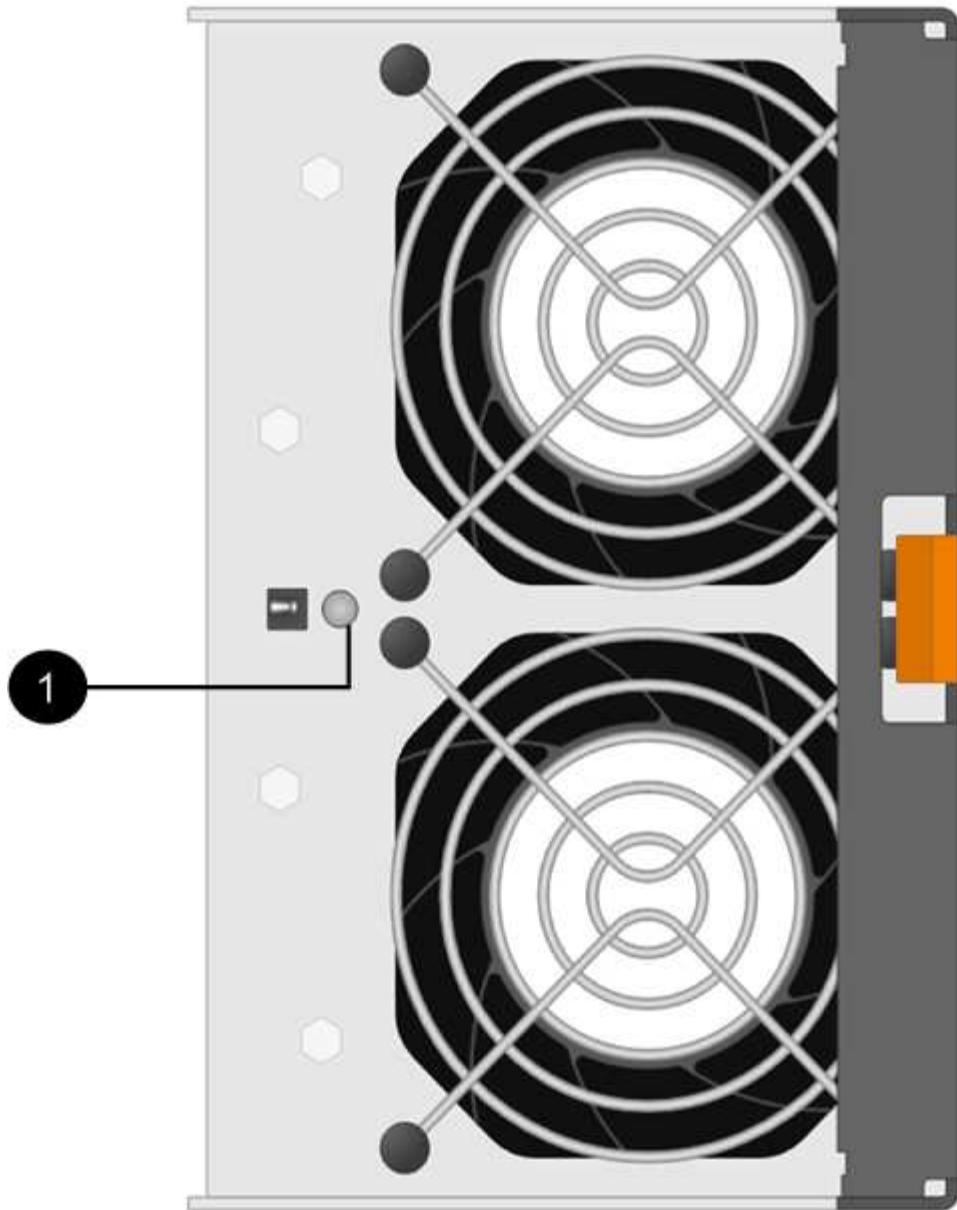


シェルフのもう一方のファンキャニスターのステータスが「最適」でない場合は、障害が発生したファンキャニスターのホットスワップを行わないでください。この場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

障害が発生したファンキャニスターに関する情報は、 Recovery Guru の詳細領域で確認することも、サポートのイベントログでコンポーネントタイプでフィルタすることもできます。

## 3.ストレージアレイの背面から、警告 LED を確認して、取り外す必要があるファンキャニスターを特定します。

交換する必要があるのは、警告 LED が点灯しているファンキャニスターです。



- (1) \* *Attention LED*。この LED が「\* アンバーで点灯」と表示される場合は、ファンに障害が発生しています。

**手順 2**：障害が発生したファンキャニスターを取り外して新しいファンキャニスターを取り付けます  
新しいファンキャニスターに交換できるように、障害が発生したファンキャニスターを取り外します。



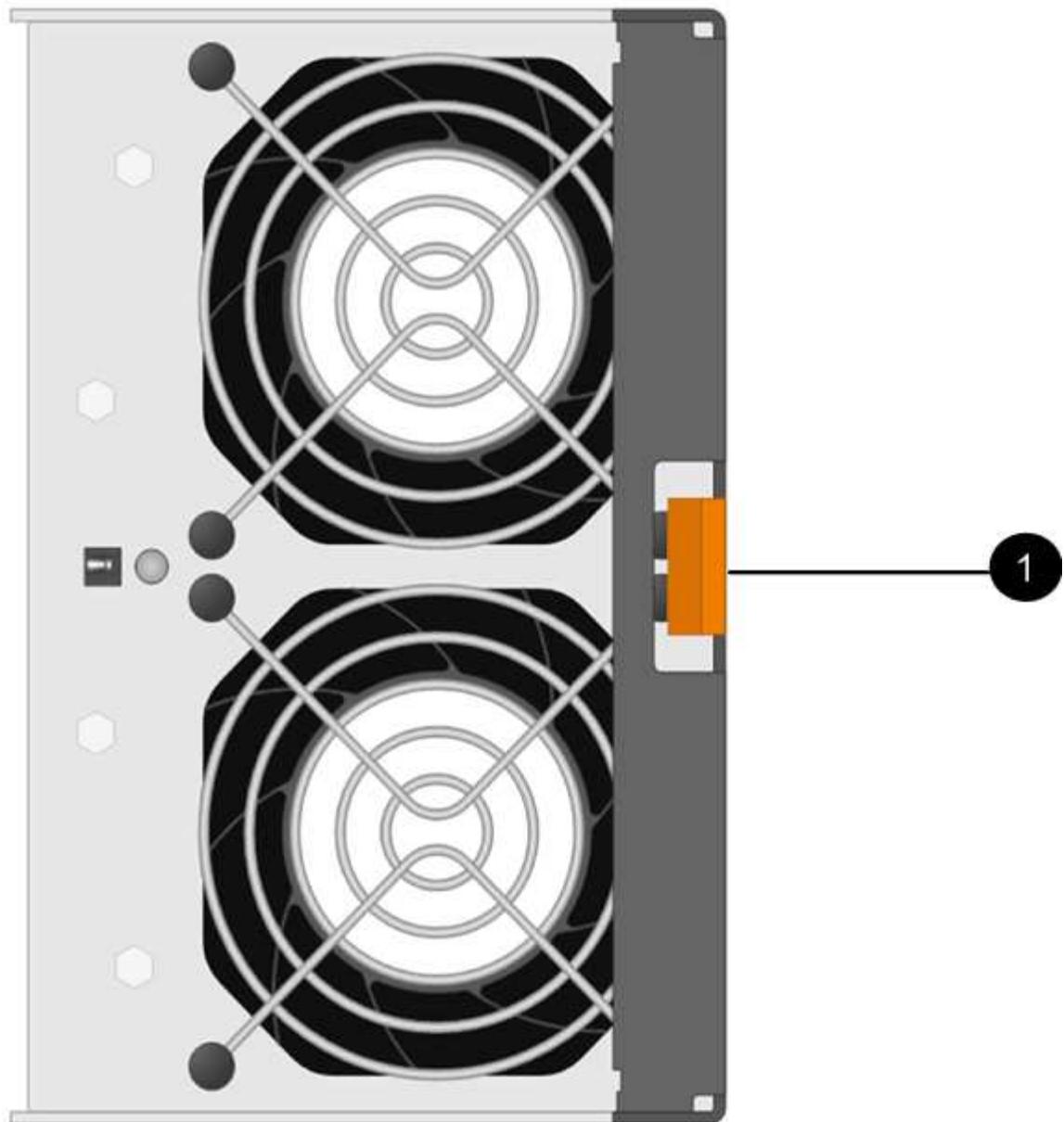
ストレージアレイの電源をオフにしない場合は、システムの過熱を防ぐために、ファンキャニスターの取り外しから交換までを 30 分以内に完了してください。

**手順**

1. 新しいファンキャニスターを開封し、シェルフの近くの平らな場所に置きます。

梱包材は、障害が発生したファンを返送するときのためにすべて保管しておいてください。

2. オレンジのタブを押してファンキャニスターのハンドルを外します。



- (1) \* \_ ファンキャニスターのハンドルを外すときに押すタブ。 \_
3. ファンキャニスターのハンドルをつかんで、ファンキャニスターをシェルフから引き出します。



- (1) \* \_ ハンドル：ファンキャニスターを引き出します。 \_

4. 交換用ファンキャニスターをスライドしてシェルフに最後まで押し込み、ファンキャニスターのハンドルをオレンジのタブに固定されるところまで動かします。

### 手順 3：ファンキャニスターの交換後の処理

新しいファンキャニスターが正しく動作していることを確認し、サポートデータを収集して、通常の動作を再開します。

#### 手順

1. 新しいファンキャニスターの黄色の警告 LED を確認します。



ファンキャニスターの交換後、ファンキャニスターが正しく取り付けられているかどうかがファームウェアで確認され、その間は黄色の警告 LED が点灯した状態になります。このプロセスが完了すると LED は消灯します。

2. SANtricity システムマネージャの Recovery Guru で「\* 再確認」を選択し、問題が解決されたことを確認します。
3. 引き続きファンキャニスターの障害が報告される場合は、の手順を繰り返します [手順 2：障害が発生したファンキャニスターを取り外して新しいファンキャニスターを取り付けます](#)。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。
4. 静電気防止用の保護を外します。
5. SANtricity システムマネージャを使用してストレージアレイのサポートデータを収集します。

この手順で問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して問題のトラブルシューティングを行うことができます。ストレージアレイに関するインベントリ、ステータス、およびパフォーマンスデータが1つのファイルに保存されます。

- a. メニューを選択します。 Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断)。
- b. 「サポートデータの収集」を選択します。
- c. [Collect]( 収集 )をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「 \* support-data.7z \* 」という名前でファイルが保存されます。

6. 障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。

次の手順

これでファンキャニスターの交換は完了です。通常の運用を再開することができます。

## ドライブ

### ドライブの交換要件- E5700

ドライブを交換する前に、要件と考慮事項を確認してください。

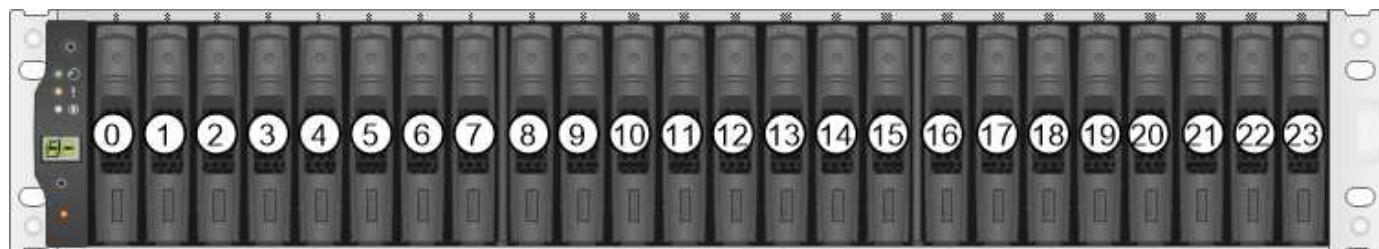
シェルフタイプ

24 ドライブシェルフ、60 ドライブシェルフ、またはドライブドロワー内のドライブを交換することができます。

#### 24 ドライブシェルフ

次の図は、各タイプのシェルフのドライブの番号を示しています（シェルフの前面ベゼルまたは背面カバーは取り外した状態です）。

- E5724 コントローラシェルフと DE224C ドライブシェルフ \* のドライブ番号

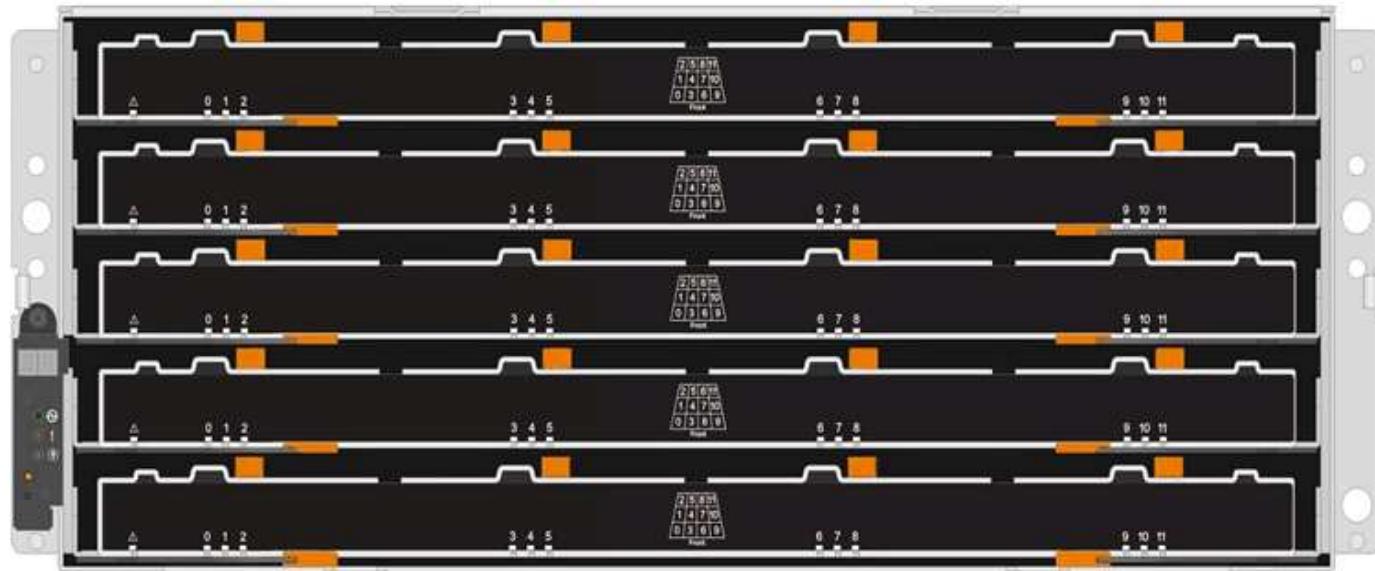


E5724 のストレージアレイには、DE5600 24 ドライブトレイや DE6600 60 ドライブトレイなど、従来の SAS-2 拡張ドライブトレイが搭載されている場合がありますいずれかのドライブトレイのドライブを交換する手順については、を参照してください "E2660、E2760、E5460、E5560、または E5660 ドライブトレイのドライブの交換" および "E2600、E2700、E5400、E5500、および E5600 の 12 ドライブトレイまたは 24 ドライブトレイのドライブの交換"。



## 60 ドライブシェルフ

E5760 コントローラシェルフと DE460C ドライブシェルフは、それぞれ 12 個のドライブスロットがある 5 台のドロワーで構成されます。ドライブドロワーの番号は、一番上が 1 で一番下が 5 です。



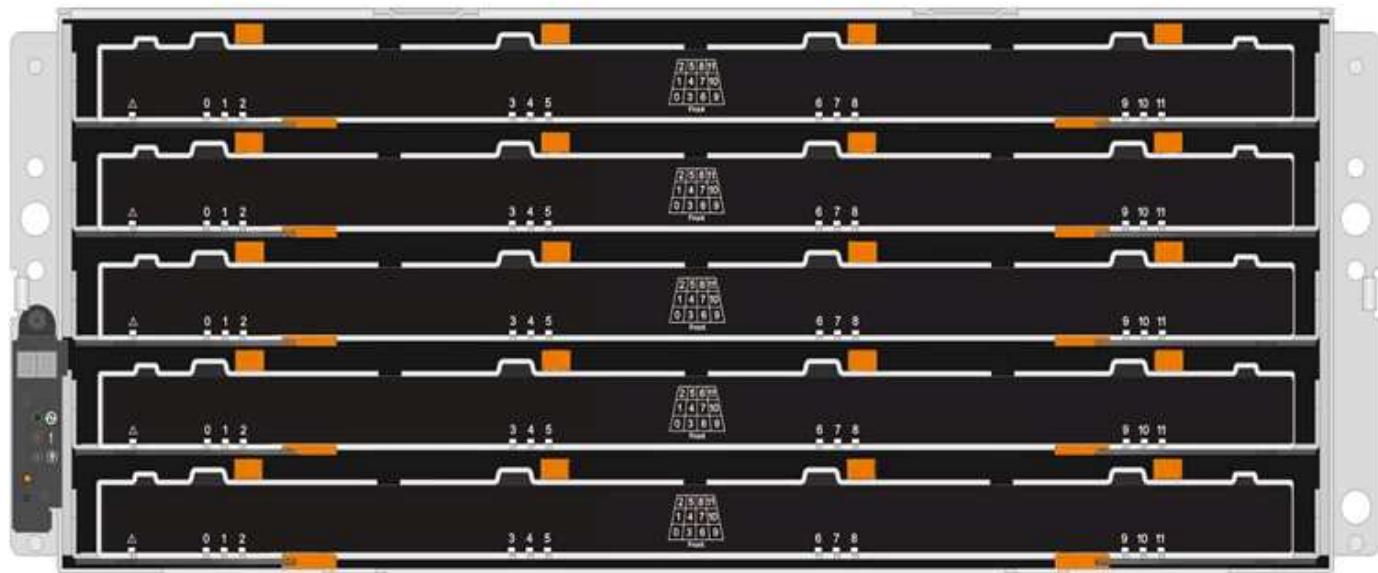
E5760 コントローラシェルフドロワーと DE460C ドライブシェルフドロワーでは、シェルフ内の各ドライブドロワーで、ドライブに 0~11 の番号が付けられています。



E5760 のストレージアレイには、DE1600 12 ドライブトレイ、DE5600 24 ドライブトレイ、DE6600 60 ドライブトレイなど、従来の SAS-2 拡張ドライブトレイが搭載されている場合があります。いずれかのドライブトレイのドライブを交換する手順については、を参照してください ["E2660、E2760、E5460、E5560、または E5660 ドライブトレイのドライブの交換"](#) および ["E2600、E2700、E5400、E5500、および E5600 の 12 ドライブトレイまたは 24 ドライブトレイのドライブの交換"](#)。

## ドライブドロワー

E5760 コントローラシェルフおよび DE460C ドライブシェルフに搭載されたドライブドロワーを交換することができます。これらの 60 ドライブシェルフには、それぞれ 5 つのドライブドロワーが搭載されています。



5 台の各ドロワーに最大 12 本のドライブを搭載できます。



## ドライブの取り扱いに際しての要件



ストレージアレイのドライブは壊れやすいので注意して扱ってください。ドライブの取り扱いが適切でないことは、ドライブ障害の主要な原因です。

ストレージアレイのドライブの破損を防ぐために、次のルールに従ってください。

- 静電放電（ESD）防止処置を施す：

- 取り付け準備ができるまで、ドライブを ESD バッグに入れたままにしておきます。

- ESD バッグに金属製の工具やナイフを入れないでください。

ESD バッグを手で開けるか、バッグの上部をハサミで切り落とします。

- ESD バッグと梱包材は、あとでドライブの返却が必要になったときのために保管しておいてください。
- 作業中は常に ESD リストストラップを着用し、ストレージエンクロージャのシャーシの塗装されていない表面部分にリストストラップを接地させます。

リストストラップがない場合は、ドライブに触る前に、ストレージエンクロージャのシャーシの塗装されていない部分を手で触ります。

- ドライブは慎重に扱う：

- 取り外し、取り付け、持ち運びなど、ドライブを扱うときは常に両手で作業してください。
- ドライブをシェルフに取り付けるときは、無理に押し込みます、ドライブラッチにしっかりと固定されるまでそっと押し込んでください。
- ドライブはやわらかい場所に置き、他のドライブと重ねて置かないでください。
- ドライブをぶつけないでください。
- ドライブをシェルフから取り外すときは、ハンドルを外し、ドライブがスピンドルダウンするまで 60 秒待ってください。
- ドライブを発送するときは、必ず承認された梱包材を使用し

- 磁場を避ける：

- ドライブを磁気デバイスに近づけないでください。

磁場によってドライブに保存されているすべてのデータが破損したり、ドライブの回路が故障し、原因が修理不可能となる場合があります。

## ドライブの交換- **E5700 (24ドライブシェルフ)**

### 24 ドライブシェルフのドライブを交換することができます。

#### このタスクについて

ストレージアレイのドライブは SANtricity System Manager の Recovery Guru で監視され、ドライブ障害の兆候や実際のドライブ障害が見つかると通知されます。ドライブで障害が発生すると黄色の警告 LED が点灯します。ストレージアレイで I/O を受信中に、障害が発生したドライブをホットスワップできます

#### 作業を開始する前に

- のドライブ処理要件を確認します "[E5700 ドライブの交換に際しての要件](#)"。
- 次のものがあることを確認します。
  - ネットアップがコントローラシェルフまたはドライブシェルフにサポートする交換用ドライブ。
  - ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
  - コントローラの SANtricity System Manager にアクセスできるブラウザを備えた管理ステーション。  
( System Manager インターフェイスを開くには、ブラウザでコントローラのドメイン名または IP アドレスを指定します)。

## 手順 1：ドライブを交換する準備（24 ドライブ）

ドライブを交換する準備として、SANtricity System Manager の Recovery Guru を確認し、前提となる手順を完了します。その後、障害が発生したコンポーネントを特定できます。

### 手順

1. SANtricity System Manager の Recovery Guru でドライブ障害の兆候が通知されましたら、ドライブがまだ使用停止になっていない場合は、Recovery Guru の手順に従ってドライブを使用停止にします。
2. 必要に応じて、SANtricity System Manager を使用して、適切な交換用ドライブがあることを確認します。
  - a. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
  - b. シェルフの図で障害が発生したドライブを選択します。
  - c. ドライブをクリックしてコンテキストメニューを表示し、\* 設定の表示 \* を選択します。
  - d. 交換用ドライブの容量が交換するドライブと同じかそれよりも大きく、必要な機能を備えていることを確認します。

たとえば、ハードディスクドライブ（HDD）はソリッドステートドライブ（SSD）とは交換しないでください。同様に、セキュリティ対応ドライブを交換する場合は、交換用ドライブもセキュリティ対応であることを確認してください。

3. 必要に応じて、SANtricity システムマネージャを使用してストレージアレイ内のドライブの場所を確認します。ドライブのコンテキストメニューから、\* ロケーターライトを点灯 \* を選択します。

ドライブの警告 LED（黄色）が点滅し、交換が必要なドライブを特定できます。



ドライブを交換するシェルフにベゼルがある場合は、ベゼルを取り外さないとドライブ LED は見えません。

## 手順 2：障害が発生したドライブを取り外す（24 ドライブ）

新しいドライブに交換するために、障害が発生したドライブを取り外します。

### 手順

1. 交換用ドライブを開封し、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。
2. 障害が発生したドライブのリリースボタンを押します。



◦ E5724 コントローラシェルフまたは DE224C ドライブシェルフのドライブについては、ドライブの上にリリースボタンがあります。ドライブのカムハンドルが途中まで開き、ドライブがミッドプレーン

から外れます。

3. カムハンドルを開き、ドライブを少し引き出します。
4. 60 秒待ちます。
5. ドライブをシェルフから両手で取り外します。
6. 近くに磁場がない、静電気防止処置を施したやわらかい場所にドライブを置きます。
7. ドライブが取り外されたことがソフトウェアで認識されるまで 60 秒待ちます。



アクティブなドライブを誤って取り外した場合は、少なくとも 60 秒待ってから再度取り付けてください。リカバリ手順については、ストレージ管理ソフトウェアを参照してください。

### 手順 3：新しいドライブを取り付ける（24 ドライブ）

障害が発生したドライブの代わりに、新しいドライブを取り付けます。障害が発生したドライブを取り外したあと、できるだけ早く交換用ドライブを取り付けてください。そうしないと、機器が過熱状態になるリスクがあります。

手順

1. カムハンドルを開きます。
2. 空いているベイに交換用ドライブを両手で挿入し、動かなくなるまでしっかりと押し込みます。
3. ドライブがミッドプレーンに完全に収まり、カチッという音がして固定されるまで、カムハンドルをゆっくりと閉じます。

ドライブが正しく挿入されていれば、ドライブの緑の LED が点灯します。



構成によっては、データが新しいドライブに自動的に再構築される場合があります。シェルフでホットスペアドライブを使用している場合は、交換したドライブにデータをコピーする前に、ホットスペアへの完全な再構築が必要になることがあります。この再構築プロセスにより、この手順を完了するまでの時間が長くなります。

### 手順 4：ドライブの交換後の処理（24 ドライブ）

新しいドライブが正しく動作していることを確認します。

手順

1. 交換したドライブの電源 LED と警告 LED を確認します。

最初にドライブを挿入したときに警告 LED が点灯することがありますが、問題がなければ 1 分以内に消灯します。

- 電源 LED が点灯または点滅し、警告 LED が消灯している：新しいドライブが正しく動作しています。
- 電源 LED が消灯している：ドライブが正しく取り付けられていない可能性があります。ドライブを取り外し、60 秒待ってから再度取り付けてください。
- 警告 LED が点灯している：新しいドライブが故障している可能性があります。別の新しいドライブと交換してください。

2. SANtricity システムマネージャの Recovery Guru にまだ問題が表示されている場合、「\* 再確認」を選択して問題が解決されたことを確認してください。
3. Recovery Guru でドライブの再構築が自動的に開始されなかったことが通知された場合は、次の手順に従って再構築を手動で開始します。



この処理は、テクニカルサポートまたは Recovery Guru から指示があった場合にのみ実行してください。

- a. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
- b. 交換したドライブをクリックします。
- c. ドライブのコンテキストメニューで、「\* Reconstruct \*」を選択します。
- d. この処理を実行することを確定します。

ドライブの再構築が完了すると、ボリュームグループの状態が「最適」になります。

4. 必要に応じて、ベゼルを再度取り付けます。
5. 障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。

#### 次の手順

これでドライブの交換は完了です。通常の運用を再開することができます。

### ドライブの交換- E5700 (60 ドライブシェルフ)

#### 60 ドライブシェルフのドライブを交換することができます。

##### このタスクについて

ストレージアレイのドライブは SANtricity System Manager の Recovery Guru で監視され、ドライブ障害の兆候や実際のドライブ障害が見つかると通知されます。ドライブで障害が発生すると黄色の警告 LED が点灯します。ホットスワップに対応しており、ストレージアレイで I/O 処理を継続したまま、障害が発生したドライブを交換することができます。

このタスクは、DCM、DCM2、および DCM3 ドライブ シェルフに適用されます。

##### 作業を開始する前に

- のドライブ処理要件を確認します ["E5700 ドライブの交換に際しての要件"](#)。
- 次のものがあることを確認します。
  - ネットアップがコントローラシェルフまたはドライブシェルフにサポートする交換用ドライブ。
  - ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
  - コントローラの SANtricity System Manager にアクセスできるブラウザを備えた管理ステーション。  
( System Manager インターフェイスを開くには、ブラウザでコントローラのドメイン名または IP アドレスを指定します)。

#### 手順 1：ドライブを交換する準備 (60 ドライブ)

60 ドライブシェルフのドライブを交換する準備として、SANtricity System Manager の Recovery Guru を確認し、前提となる手順を完了します。その後、障害が発生したコンポーネントを特定できます。

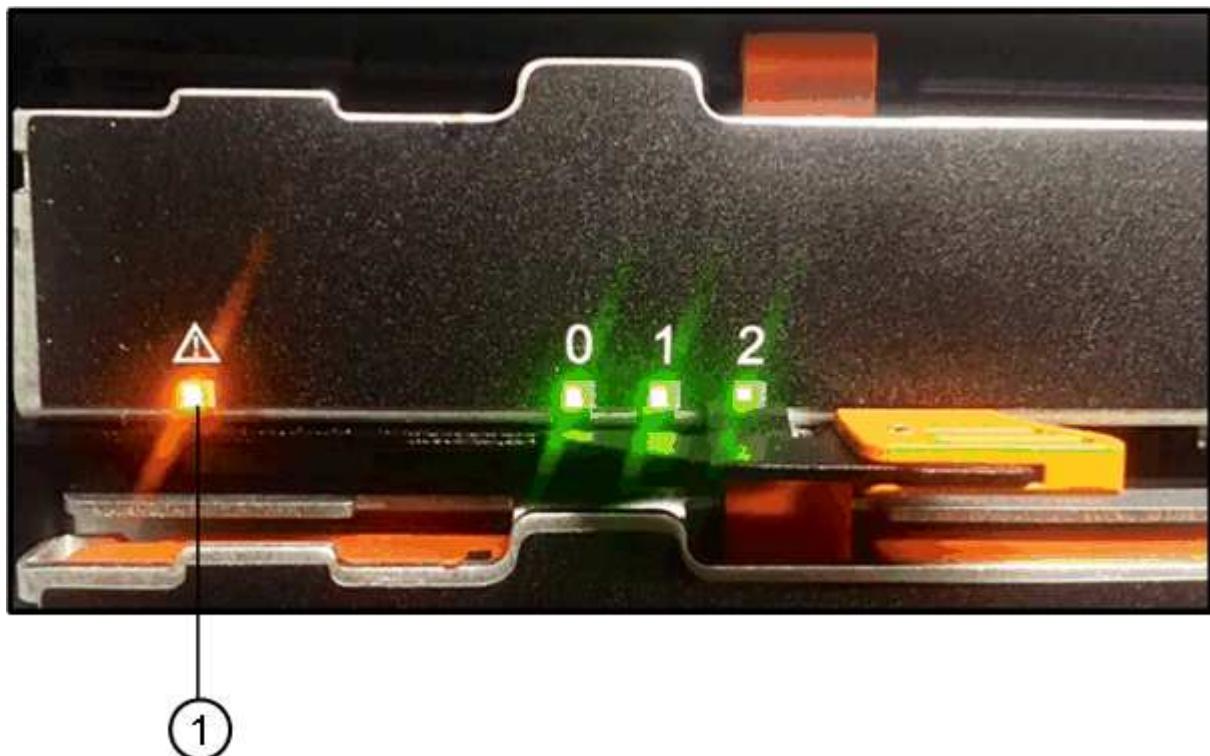
## 手順

1. SANtricity System Manager の Recovery Guru でドライブ障害の兆候が通知されましたが、ドライブがまだ使用停止になっていない場合は、Recovery Guru の手順に従ってドライブを使用停止にします。
2. 必要に応じて、SANtricity System Manager を使用して、適切な交換用ドライブがあることを確認します。
  - a. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
  - b. シェルフの図で障害が発生したドライブを選択します。
  - c. ドライブをクリックしてコンテキストメニューを表示し、\* 設定の表示 \* を選択します。
  - d. 交換用ドライブの容量が交換するドライブと同じかそれよりも大きく、必要な機能を備えていることを確認します。

たとえば、ハードディスクドライブ（HDD）はソリッドステートディスク（SSD）とは交換しないでください。同様に、セキュリティ対応ドライブを交換する場合は、交換用ドライブもセキュリティ対応であることを確認してください。

3. 必要に応じて、SANtricity System Manager を使用して、ストレージアレイ内のドライブの場所を特定します。
  - a. シェルフにベゼルがある場合は、ベゼルを取り外さないと LED は見えません。
  - b. ドライブのコンテキストメニューから、\* ロケーターライトを点灯 \* を選択します。

ドライブドロワーの警告 LED（黄色）が点滅し、正しいドライブドロワーを開いて交換が必要なドライブを特定できます。



- (1) \* Attention LED
- c. 両方のレバーを引いてドライブドロワーを外します。

d. 伸ばしたレバーを使用して、ドライブドロワーを停止するところまで慎重に引き出します。

e. ドライブドロワーで各ドライブの前面の警告 LED を確認します。



- (1) \* \_ 右上のドライブの警告 LED が点灯します

各ドライブの前面の左側にあるドライブドロワーの警告 LED が点灯し、 LED のすぐ後ろのドライブハンドルに警告アイコンが表示されます。



- (1) \* \_ 注意アイコン \_
- (2) \* *Attention LED*

## 手順 2：障害が発生したドライブを取り外す（60 ドライブ）

新しいドライブに交換するために、障害が発生したドライブを取り外します。

### 手順

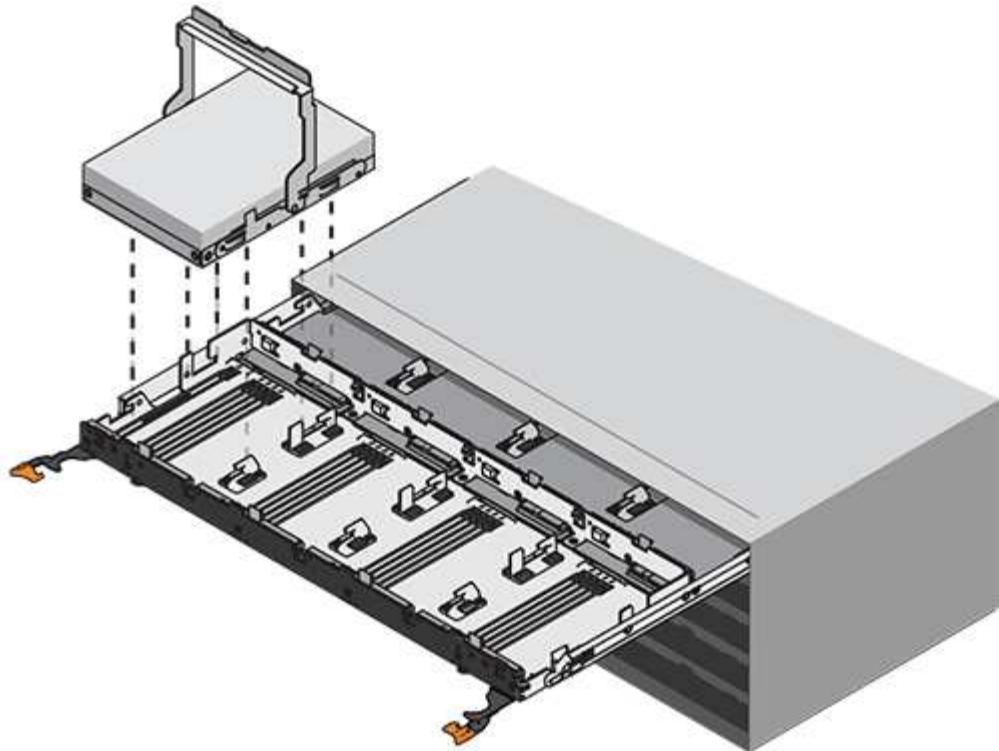
1. 交換用ドライブを開封し、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。
2. 梱包材は、ドライブの返送が必要になったときのためにすべて保管しておいてください。
3. 該当するドライブドロワーの両方のレバーをドロワーの外側に開きます。
4. ドライブドロワーのレバーを慎重に引いて、ドライブドロワーをエンクロージャからは取り外さずに限界まで引き出します。
5. 取り外すドライブの前面にあるオレンジのリリースラッチをそっと引いて戻します。

ドライブのカムハンドルが途中まで開き、ドライブがドロワーから外れます。



◦ (1) \* \_ オレンジリリースラッチ \_

5. カムハンドルを開き、ドライブを少し持ち上げます。
6. 60秒待ちます。
7. カムハンドルをつかんでシェルフからドライブを持ち上げます。



8. 近くに磁場がない、静電気防止処置を施したやわらかい場所にドライブを置きます。
9. ドライブが取り外されたことがソフトウェアで認識されるまで 60 秒待ちます。



アクティブなドライブを誤って取り外した場合は、少なくとも 60 秒待ってから再度取り付けてください。リカバリ手順については、ストレージ管理ソフトウェアを参照してください。

### 手順 3：新しいドライブを取り付ける（60 ドライブ）

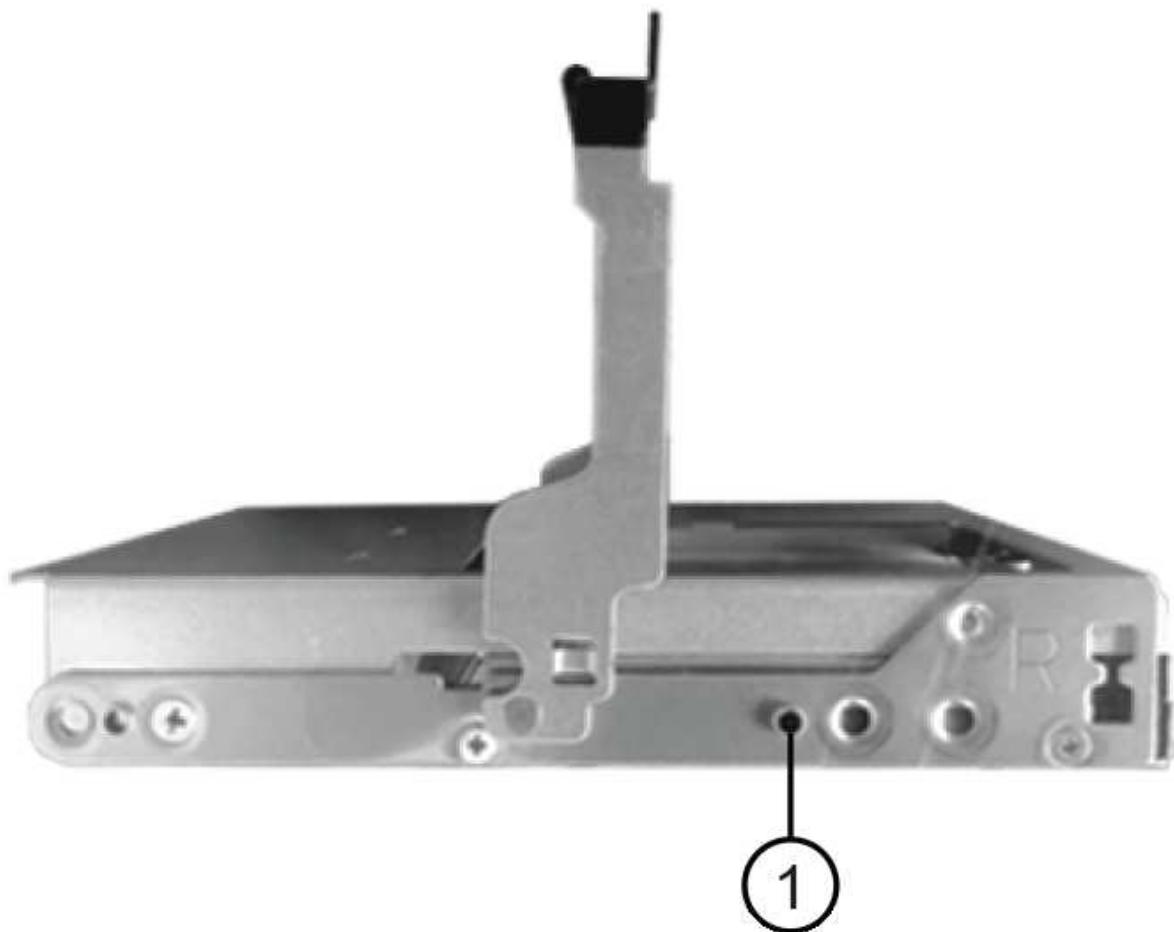
障害が発生したドライブの代わりに、新しいドライブを取り付けます。



\* データアクセスが失われる可能性 \* - ドライブドロワーをエンクロージャに戻すときは、乱暴に扱わないよう十分に注意してください。ドロワーに衝撃を与えた後、ストレージアレイにぶつけて破損したりしないように、ゆっくりと押し込んでください。

#### 手順

1. 新しいドライブのカムハンドルを垂直な位置まで持ち上げます。
2. ドライブキャリアの両側にある 2 つの突起ボタンをドライブドロワーのドライブチャネルにある対応するくぼみに合わせます。



◦ (1) \* \_ ドライブキャリアの右側の突起ボタン \_

3. ドライブを真上から下ろし、ドライブがオレンジのリリースラッチの下に完全に固定されるまでカムハンドルを下に回転させます。
4. ドライブドロワーをエンクロージャに慎重に戻します。ドロワーに衝撃を与えたり、ストレージアレイにぶつけて破損したりしないように、ゆっくりと押し込んでください。
5. 両方のレバーを内側に押してドライブドロワーを閉じます。

交換したドライブが正しく挿入されていれば、ドライブドロワーの前面にある緑のアクティビティ LED が点灯します。

構成によっては、データが新しいドライブに自動的に再構築される場合があります。シェルフでホットスペアドライブを使用している場合は、交換したドライブにデータをコピーする前に、ホットスペアへの完全な再構築が必要になることがあります。この再構築プロセスにより、この手順を完了するまでの時間が長くなります。

#### 手順 4 : ドライブの交換後の処理 ( 60 ドライブ )

新しいドライブが正しく動作していることを確認します。

手順

1. 交換したドライブの電源 LED と警告 LED を確認します。（最初にドライブを挿入したときに警告 LED が点灯することがあります、問題がなければ 1 分以内に消灯します）。
  - 電源 LED が点灯または点滅し、警告 LED が消灯している：新しいドライブが正しく動作しています。
  - 電源 LED が消灯している：ドライブが正しく取り付けられていない可能性があります。ドライブを取り外し、60 秒待ってから再度取り付けてください。
  - 警告 LED が点灯している：新しいドライブが故障している可能性があります。別の新しいドライブと交換してください。
2. SANtricity システムマネージャの Recovery Guru にまだ問題が表示されている場合、「\* 再確認」を選択して問題が解決されたことを確認してください。
3. Recovery Guru でドライブの再構築が自動的に開始されなかったことが通知された場合は、次の手順に従って再構築を手動で開始します。



この処理は、テクニカルサポートまたは Recovery Guru から指示があった場合にのみ実行してください。

- a. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
- b. 交換したドライブをクリックします。
- c. ドライブのコンテキストメニューで、「\* Reconstruct \*」を選択します。
- d. この処理を実行することを確定します。

ドライブの再構築が完了すると、ボリュームグループの状態が「最適」になります。

4. 必要に応じて、ベゼルを再度取り付けます。
5. 障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。

次の手順

これでドライブの交換は完了です。通常の運用を再開することができます。

## ドライブドロワーの交換- E5700 (60 ドライブ)

E5700 アレイのドライブドロワーを交換することができます。

このタスクについて

E5760 コントローラシェルフまたは DE460C ドライブシェルフで障害が発生したドライブドロワーを交換する手順は、ドロワー内のボリュームがドロワー損失の保護で保護されているかどうかによって異なります。ドライブドロワー内のすべてのボリュームがドロワー損失の保護が有効なディスクプールまたはボリュームグループに含まれている場合は、この手順をオンラインで実行できます。それ以外の場合は、ドライブドロワーを交換する前に、ホストの I/O アクティビティをすべて停止し、シェルフの電源をオフにする必要があります。

作業を開始する前に

- のドライブ処理要件を確認します ["E5700 ドライブの交換に際しての要件"](#)。
- ドライブシェルフが次のすべての条件を満たしていることを確認します。
  - ドライブシェルフが過熱状態になっていない必要があります。

- 両方のファンが取り付けられていて、ステータスが「最適」である必要があります。
- ドライブシェルフのすべてのコンポーネントが設置されている必要があります。
- ドライブドロワー内のボリュームがデグレード状態でないこと。



\* データアクセスが失われる可能性 \* - ボリュームがすでにデグレード状態の場合、ドライブドロワーからドライブを取り外すと、ボリュームが使用停止になることがあります。

- 次のものがあることを確認します。
  - ネットアップがコントローラシェルフまたはドライブシェルフにサポートする交換用ドライブ。
  - ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
  - 懐中電灯。
  - ドロワーからドライブを取り外すときに各ドライブの場所を記入するための油性ペン。
  - ストレージアレイのコマンドラインインターフェイス (CLI) にアクセスします。CLI にアクセスできない場合は、次のいずれかを実行できます。
    - \* SANtricity System Manager (バージョン 11.60 以降) \* - System Manager から CLI パッケージ (zip ファイル) をダウンロードします。[設定]、[システム]、[アドオン]、[コマンドラインインターフェイス] の順に選択します。次に、DOS C : プロンプトなどのオペレーティングシステムプロンプトから問題 CLI コマンドを実行します。

## 手順 1：ドライブドロワーを交換する準備（60 ドライブ）

ドライブドロワーを交換する準備として、ドライブシェルフをオンラインにした状態で交換用手順を実行できるか、またはホストの I/O アクティビティを停止してシェルフの電源をオフにする必要があるかを判断します。ドロワーを交換するシェルフでドロワー損失の保護が有効になっていれば、ホストの I/O アクティビティを停止してシェルフの電源をオフにする必要はありません。

### 手順

- ドライブシェルフの電源がオンになっているかどうかを確認します。
  - 電源がオフになっている場合は、CLI コマンドを問題に切り替える必要はありません。に進みます [手順 2：ケーブルチェーンを取り外す](#)。
  - 電源がオンになっている場合は、次の手順に進みます。
- コマンドラインで次のコマンドを入力し、Enter キーを押します。

```
SMcli <ctrlr_IP1\> -p "array_password" -c "set tray [trayID] drawer
[drawerID]
serviceAllowedIndicator=on;"
```

ここで、

- 「<CTRLR\_IP1>」は、コントローラの識別子です。
- 「array\_password」は、ストレージ・アレイのパスワードです。array\_password の値は二重引用符 ( "") で囲む必要があります。
- 「[trayID]」は、交換するドライブドロワーが格納されているドライブシェルフの識別子です。ド

イブシェルフ ID の値は 0~99 のいずれかです。trayID の値は角かっこで囲む必要があります。

- 「[drawerID]」は、交換するドライブドロワーの識別子です。ドロワー ID の値は 1 (一番上のドロワー) ~5 (一番下のドロワー) のいずれかです。「rawerID」の値は角かっこで囲む必要があります。ドライブシェルフ 10 の一番上のドロワーを取り外す場合のコマンドは次のとおりです。

```
SMcli <ctlr_IP1\> -p "safety-1" -c "set tray [10] drawer [1]  
serviceAllowedIndicator=forceOnWarning;"
```

### 3. ホストの I/O アクティビティを停止する必要があるかどうかを次のようにして判断します。

- コマンドが成功した場合は、ホストの I/O アクティビティを停止する必要はありません。ドロワー内のすべてのドライブがドロワー損失の保護が有効なプールまたはボリュームグループに含まれています。に進みます [手順 2：ケーブルチェーンを取り外す](#)。



\* ドライブの破損の可能性 \* — コマンドが完了してからドライブドロワーを開くまで、60 秒待ちます。60 秒待つとドライブがスピンダウンし、ハードウェアの破損を防ぐことができます。

- このコマンドを完了できなかったことを示す警告が表示された場合は、ドロワーを取り外す前にホストの I/O アクティビティを停止する必要があります。この警告は、該当するドロワー内の 1 つ以上のドライブがドロワー損失の保護が有効になっていないプールまたはボリュームグループに含まれている場合に表示されます。データ損失を防ぐには、次の手順を実行して、ホストの I/O アクティビティを停止し、ドライブシェルフとコントローラシェルフの電源をオフにする必要があります。

### 4. ストレージアレイと接続されているすべてのホストの間で I/O 処理が発生しないようにします。たとえば、次の手順を実行します。

- ストレージからホストにマッピングされた LUN に関するすべてのプロセスを停止します。
- ストレージからホストにマッピングされた LUN にアプリケーションがデータを書き込んでいないことを確認します。
- アレイのボリュームに関する付けられているファイルシステムをすべてアンマウントします。



ホスト I/O 処理を停止する具体的な手順はホストオペレーティングシステムや構成によって異なり、ここでは説明していません。環境内でホスト I/O 処理を停止する方法がわからない場合は、ホストをシャットダウンすることを検討してください。

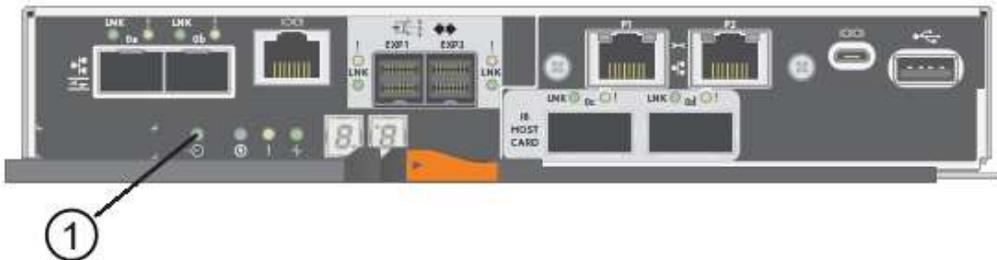
### 5. ストレージアレイでミラー関係が確立されている場合は、セカンダリストレージアレイのすべてのホスト I/O 処理を停止します。



\* データ損失の可能性 \* - I/O 処理の実行中にこの手順を続行すると、ストレージアレイにアクセスできないため、ホストアプリケーションがデータを失う可能性があります。

### 6. キャッシュメモリ内のデータがドライブに書き込まれるまで待ちます。

キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要がある場合は、各コントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が点灯します。この LED が消灯するまで待つ必要があります。



◦ (1) \* \_ キャッシュアクティブ LED \_

7. SANtricity システムマネージャのホームページで、「\* 進行中の操作を表示」を選択します。
8. すべての処理が完了するまで待ってから、次の手順に進みます。
9. 次の手順でシェルフの電源をオフにします。

◦ \_ シェルフ \* のドロワーを \* ドロワー損失の保護で交換する場合 \_ :

シェルフの電源をオフにする必要はありません。

ドライブドロワーがオンラインのときに手順の交換を実行できます。これは、「set Drawer Service Action Allowed Indicator」 CLI コマンドが正常に完了したためです。

- \_ コントローラ \* シェルフ内のドロワーを交換する際に \* ドロワー損失の保護が有効でない場合 \_ :
- i. コントローラシェルフの両方の電源スイッチをオフにします。
  - ii. コントローラシェルフのすべての LED が消灯するまで待ちます。
- \_ 拡張ドライブシェルフ \* でドロワーを交換する場合 \* ドロワー損失の保護なし \_ :
- i. コントローラシェルフの両方の電源スイッチをオフにします。
  - ii. コントローラシェルフのすべての LED が消灯するまで待ちます。
  - iii. ドライブシェルフの両方の電源スイッチをオフにします。
  - iv. ドライブのアクティビティが停止するまで 2 分待ちます。

## 手順 2 : ケーブルチェーンを取り外す

障害が発生したドライブドロワーを取り外して交換できるように、両方のケーブルチェーンを取り外します。ドロワーは左右のケーブルチェーンでスライドして出し入れできます。

このタスクについて

各ドライブドロワーに左右 2 つのケーブルチェーンがあります。ケーブルチェーンの金属製の両端をエンクロージャ内部の対応する水平ガイドレールと垂直ガイドレールに沿って次のようにスライドします。

- 左右の垂直ガイドレールを使用して、ケーブルチェーンをエンクロージャのミッドプレーンに接続します。
- 左右の水平ガイドレールを使用して、ケーブルチェーンを個々のドロワーに接続します。

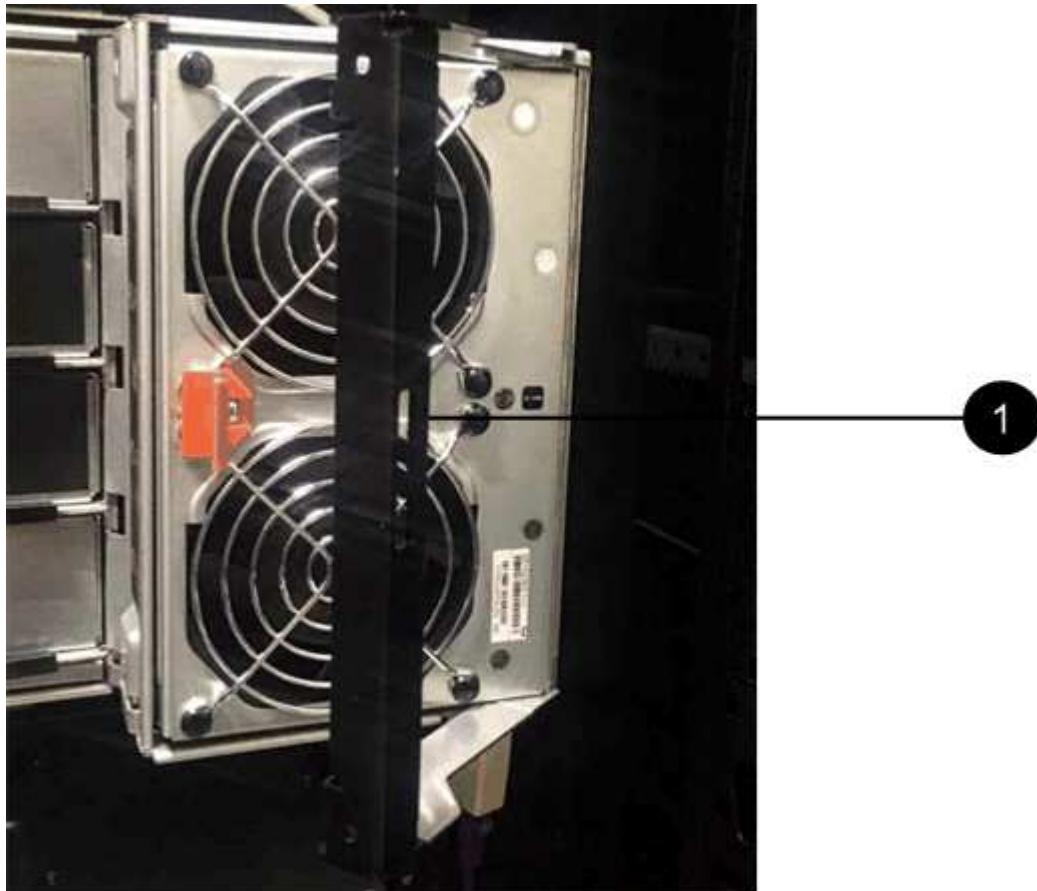


\* ハードウェアの破損の可能性 \* — ドライブトレイの電源が入っている場合は 'ケーブルチェーンの両端が取り外されるまで電源が入ったままになります' 機器のショートを防ぐために、ケーブルチェーンのもう一方の端がまだ接続されているときは、取り外したケーブルチェーンのコネクタが金属製のシャーシに触れないようしてください。

## 手順

1. ホストの I/O アクティビティが停止し、ドライブシェルフまたはコントローラシェルフの電源がオフになっていること、または問題 the 'Set Drawer Attention Indicator' CLI コマンドを確認してください。
2. ドライブシェルフの背面から、右側のファンキャニスターを取り外します。
  - a. オレンジのタブを押してファンキャニスターのハンドルを外します。

次の図は、ファンキャニスターのハンドルを伸ばして左側のオレンジのタブから外した状態を示しています。



- (1) \* \_ ファンキャニスター ハンドル \_

- a. ハンドルを使用してファンキャニスターをドライブトレイから引き出し、脇に置きます。
- c. トレイの電源がオンになっている場合は、左側のファンの速度が最大まで上がっていることを確認します。



\* 過熱による機器の破損の可能性 \* — トレイの電源が入っている場合は、両方のファンを同時に取り外さないでください。そうしないと、機器が過熱状態になる可能性があります。

3. 取り外すケーブルチェーンを特定します。

- 電源がオンになっている場合は、ドロワー前面の黄色の警告 LED が点灯して、取り外す必要があるケーブルチェーンが示されます。
- 電源がオフになっている場合は、5つのうちのどのケーブルチェーンを取り外すかを手動で確認する必要があります。次の図は、ファンキャニスターを取り外したドライブシェルフの右側を示しています。ファンキャニスターを取り外してあるので、5つのケーブルチェーンと各ドロワーの垂直コネクタおよび水平コネクタを確認できます。

一番上のケーブルチェーンがドライブドロワー 1 に接続され、一番下のケーブルチェーンがドライブドロワー 5 に接続されています。ドライブドロワー 1 を例に説明します。



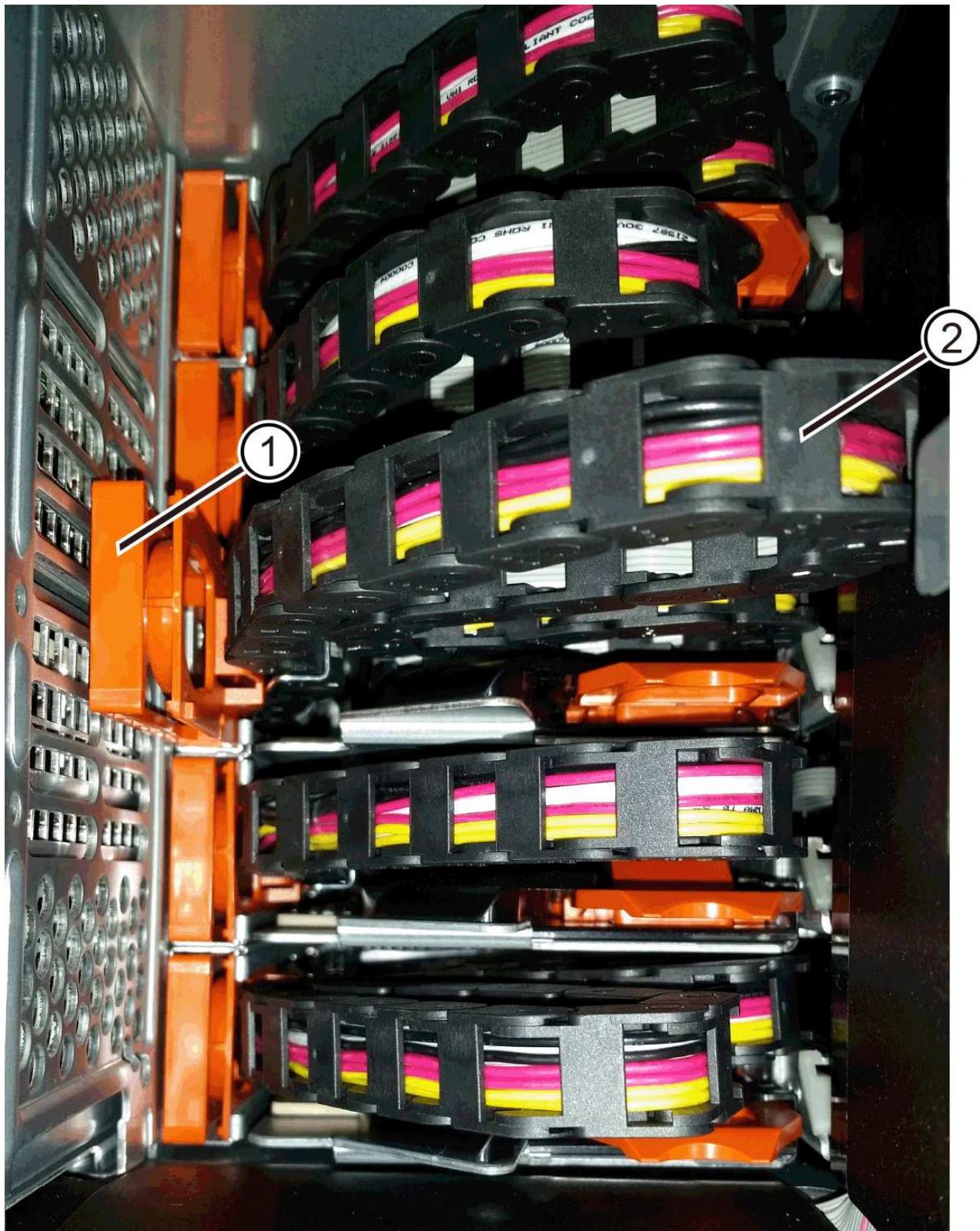
\* (1) \*ケーブルチェーン

- (2) \*垂直コネクタ (ミッドプレーンに接続) \_
- (3) \*水平コネクタ (引き出しに接続) \_

4. 簡単にアクセスできるように、右側のケーブルチェーンを指で左に動かします。

5. 右側のケーブルチェーンのいずれかを、対応する垂直ガイドレールから外します。

a. 懐中電灯で内部を照らし、エンクロージャの垂直ガイドレールに接続されているケーブルチェーン先端のオレンジのリングの位置を確認します。



- (1) \* 垂直ガイドレールのオレンジリング \_
  - (2) \* \_ ケーブルチェーン、一部取り外し \_
- b. ケーブルチェーンのラッチを外すには、オレンジのリングに指をかけ、システムの中央に向かって押します。
- c. ケーブルチェーンを取り外すには、指を 2.5cm ほど慎重に手前に引きます。ケーブルチェーンのコネ

クタは垂直ガイドレールから外さずに残しておきます（ドライブトレイの電源がオンになっている場合は、ケーブルチェーンのコネクタが金属製のシャーシに触れないようにしてください）。

6. ケーブルチェーンのもう一方の端を外します。

- a. 懐中電灯で内部を照らし、エンクロージャの水平ガイドレールに取り付けられているケーブルチェーン先端のオレンジのリングの位置を確認します。

次の図は、右側の水平コネクタとケーブルチェーンを外し、左側を途中まで引き出した状態を示しています。



- (1) \* \_水平ガイドレールのオレンジリング\_

- (2) \* \_ケーブルチェーン、一部取り外し\_

- ケーブルチェーンのラッチを外すには、オレンジのリングに指をかけ、そっと下に押します。

この図では、水平ガイドレールのオレンジのリング（図の項目 1）を下に押して、ケーブルチェーンの残りの部分をエンクロージャから引き出せる状態になっています。

- 指を手前に引いてケーブルチェーンを抜きます。

7. ケーブルチェーン全体をドライブシェルフから慎重に引き出します。

8. 右側のファンキャニスターを元に戻します。

- ファンキャニスターをスライドしてシェルフに最後まで押し込みます。

- ファンキャニスターのハンドルをオレンジのタブに固定されるまで動かします。

- ドライブシェルフに電力が供給されている場合は、ファンの背面にある黄色の警告 LED が消灯しており、ファンの背面からの通気が確保されていることを確認します。

ファンを再度取り付けてから両方のファンが適正な速度に落ち着くまで、1分程度は LED が点灯したままになることがあります。

電源がオフになっている場合は、ファンは動作せず、LED も点灯しません。

9. ドライブシェルフの背面から、左側のファンキャニスターを取り外します。

10. ドライブシェルフに電力が供給されている場合は、右側のファンの速度が最大まで上がっていることを確認します。



\* 過熱による機器の破損の可能性 \* — シェルフの電源が入っている場合、同時に両方のファンを取り外さないでください。そうしないと、機器が過熱状態になる可能性があります。

11. 左側のケーブルチェーンを対応する垂直ガイドレールから外します。

- 懐中電灯で内部を照らし、垂直ガイドレールに取り付けられているケーブルチェーン先端のオレンジのリングの位置を確認します。

- ケーブルチェーンのラッチを外すには、オレンジのリングに指をかけます。

- ケーブルチェーンを取り外すには、2.5cm ほど手前に引きます。ケーブルチェーンのコネクタは垂直ガイドレールから外さずに残しておきます



\* ハードウェアの破損の可能性 \* — ドライブトレイの電源が入っている場合は「ケーブルチェーンの両端が取り外されるまで電源が入ったままになります」機器のショートを防ぐために、ケーブルチェーンのもう一方の端がまだ接続されているときは、取り外したケーブルチェーンのコネクタが金属製のシャーシに触れないようにしてください。

12. 左のケーブルチェーンを水平ガイドレールから外し、ケーブルチェーン全体をドライブシェルフから引き出します。

この手順の電源をオンにした状態で最後のケーブルチェーンのコネクタを外すと、黄色の警告 LED など、すべての LED が消灯します。

13. 左側のファンキャニスターを元に戻します。ドライブシェルフに電力が供給されている場合は、ファンの背面にある黄色の LED が消灯しており、ファンの背面からの通気が確保されていることを確認します。

ファンを再度取り付けてから両方のファンが適正な速度に落ち着くまで、1分程度はLEDが点灯したままになることがあります。

### 手順3：障害が発生したドライブドロワーを取り外す（60ドライブ）

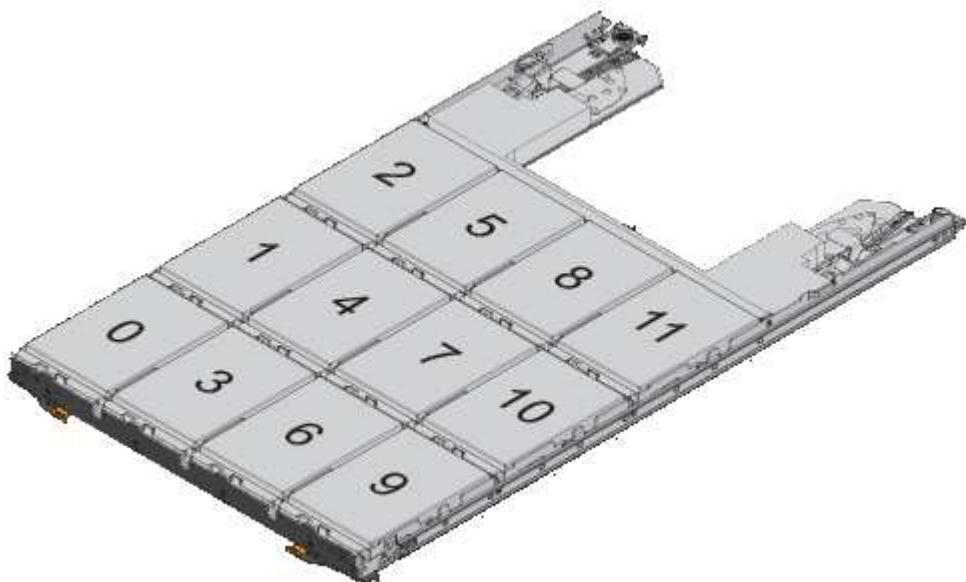
新しいドライブドロワーに交換するために、障害が発生したドライブドロワーを取り外します。



\* データアクセスが失われる可能性 \* — 磁場によってドライブに保存されているすべてのデータが破損したり、原因がドライブの回路に故障し、修理不可能となる場合があります。データアクセスの喪失やドライブの破損を防ぐために、ドライブは磁気デバイスに近づけないでください。

#### 手順

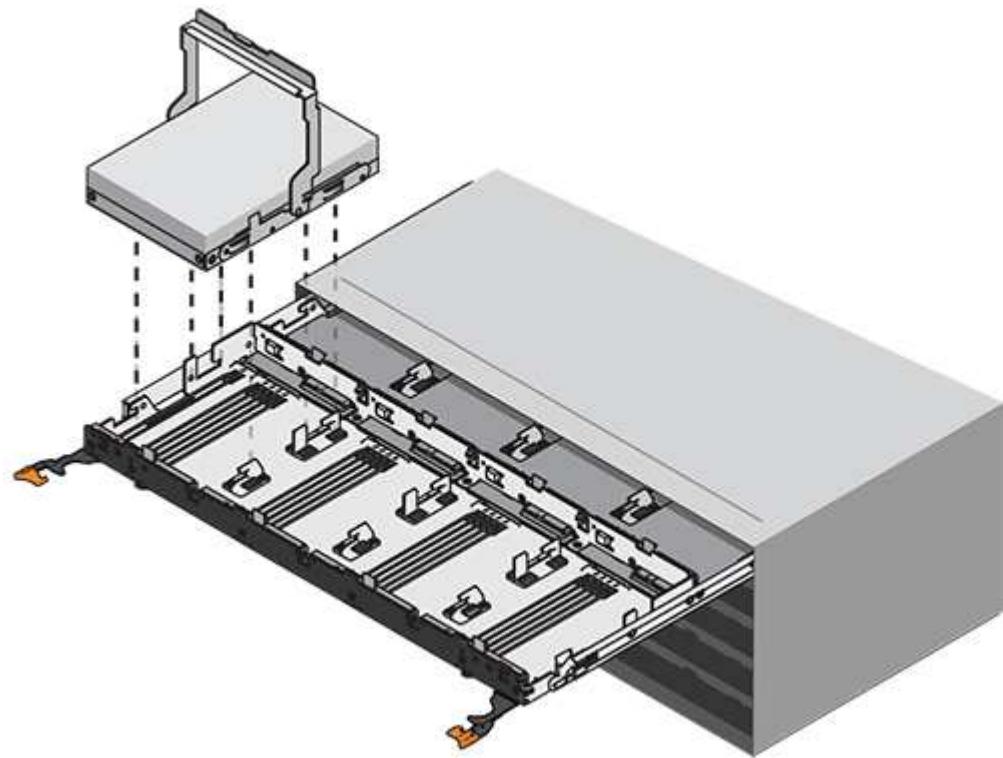
1. 次の点を確認してください。
  - 左右のケーブルチェーンがドライブドロワーから取り外されている。
  - 左右のファンキャニスターは交換します。
2. ドライブシェルフの前面からベゼルを取り外します。
3. 両方のレバーを引いてドライブドロワーを外します。
4. 伸ばしたレバーを使用して、ドライブドロワーを停止するところまで慎重に引き出します。ドライブドロワーをドライブシェルフから完全には取り外さないでください。
5. ボリュームがすでに作成されて割り当てられている場合は、各ドライブの場所を油性ペンで記入します。たとえば、次の図のように、各ドライブの上に適切なスロット番号を書いておきます。



\* データアクセスが失われる可能性 \* — 各ドライブを取り外す前に、その場所を記録してください。

6. ドライブをドライブドロワーから取り外します。
  - a. 各ドライブの前面中央にあるオレンジのリリースラッチをそっと引いて戻します。
  - b. ドライブのハンドルを垂直な位置まで持ち上げます。

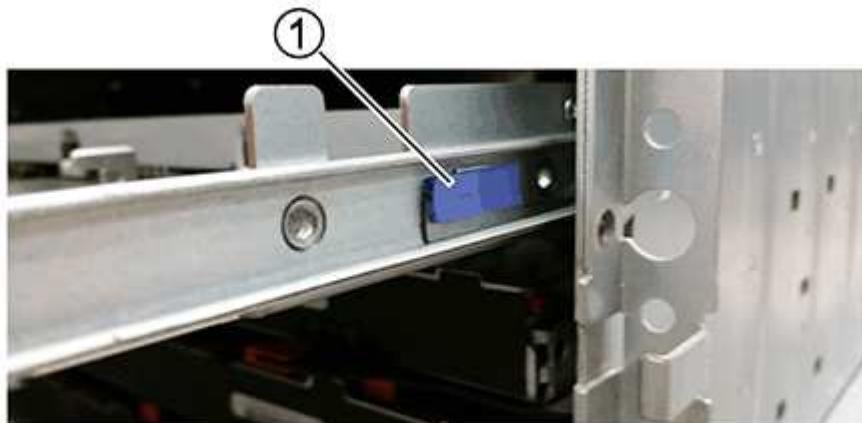
c. ハンドルをつかんでドライブドロワーからドライブを持ち上げます。



d. ドライブを磁気デバイスとは別の、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

7. ドライブドロワーを取り外します。

a. ドライブドロワーの両側にあるプラスチック製のリリースレバーの位置を確認します。



▪ (1) \* \_ ドライブドロワーリリースレバー \_

b. ラッチを手前に引いて両方のリリースレバーを外します。

c. 両方のリリースレバーを押さえながら、ドライブドロワーを手前に引き出します。

d. ドライブドロワーをドライブシェルフから取り外します。

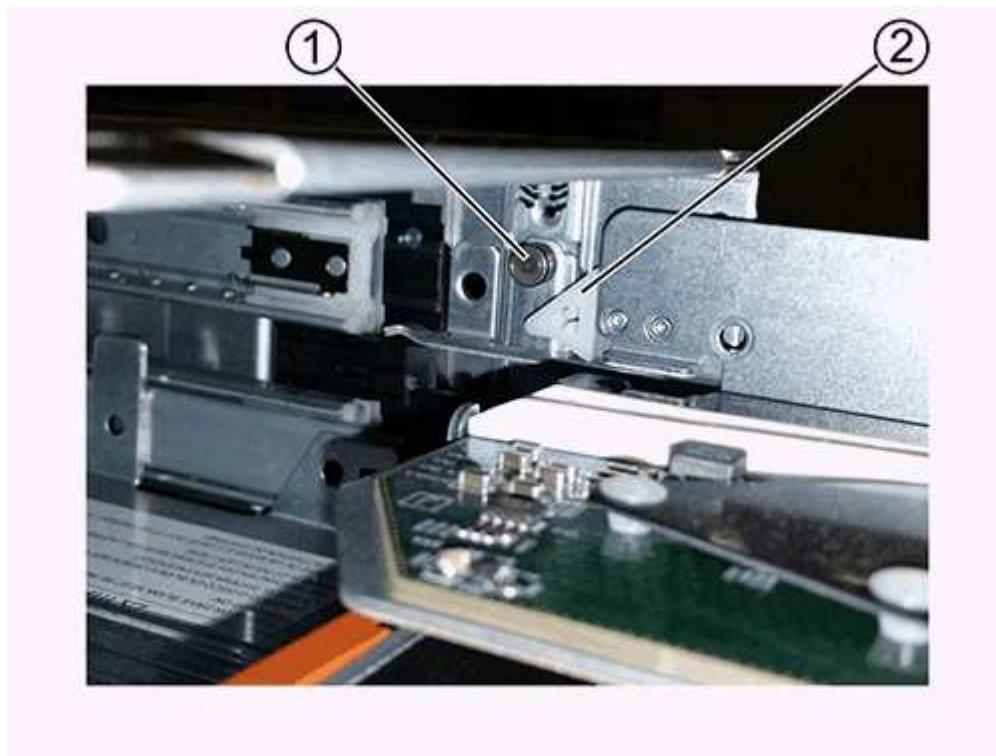
#### 手順4：新しいドライブドロワーを取り付ける（60ドライブ）

障害が発生したドライブドロワーの代わりに、新しいドライブドロワーを取り付けます。

##### 手順

1. 各ドライブの設置場所を決定します。
2. ドライブシェルフの前面から、空いているドロワースロットを懐中電灯で照らし、そのスロットのロックつまみの位置を確認します。

ロックつまみは、一度に複数のドライブドロワーを開くことを防ぐための安全装置です。



- (1) \* \_ ロックつまみ \_
- (2) \* \_ 引き出しガイド \_

3. 交換用ドライブドロワーを空きスロットの前面のやや右寄りの位置に合わせます。

ドロワーをやや右寄りの位置に合わせると、ロックつまみとドロワーガイドの位置が正しく揃います。

4. ドライブドロワーをスロットにスライドし、ドロワーガイドがロックつまみの下に滑り込むように押します。



\* 機器の破損のリスク \* - ドロワーガイドをロックつまみの下に滑り込ませないと破損することがあります。

5. ラッチが固定されるまで、ドライブドロワーを慎重に押し込みます。

ドロワーを押して閉じる際、最初は多少の抵抗がかかりますが、ある程度までは正常な状態です。



\* 機器の破損のリスク \* - ドライブドロワーが引っかかりそうな場合は、押して停止してください。ドロワーの前面にあるリリースレバーを使ってドロワーを引き出します。その後、ドロワーをスロットに再度挿入し、つまみの位置がレールの上になるようにレールの位置を正しく揃えます。

## 手順 5：ケーブルチェーンを取り付ける

ドライブドロワーにドライブを安全に取り付けられるように、ケーブルチェーンを取り付けます。

ケーブルチェーンを取り付けるときは、ケーブルチェーンを取り外したときと逆の順序で作業します。チェーンの水平コネクタをエンクロージャの水平ガイドレールに挿入してから、チェーンの垂直コネクタをエンクロージャの垂直ガイドレールに挿入する必要があります。

### 手順

1. 次の点を確認してください。
  - 新しいドライブドロワーの取り付け手順が完了しました。
  - 「LEFT」および「RIGHT」というマークが付いた 2 つの交換用ケーブルチェーンを用意しておきます（ドライブドロワーの横の水平コネクタにあります）。
2. ドライブシェルフの背面から、右側のファンキャニスターを取り外して脇に置きます。
3. シェルフの電源がオンになっている場合は、左側のファンの速度が最大まで上がっていることを確認します。



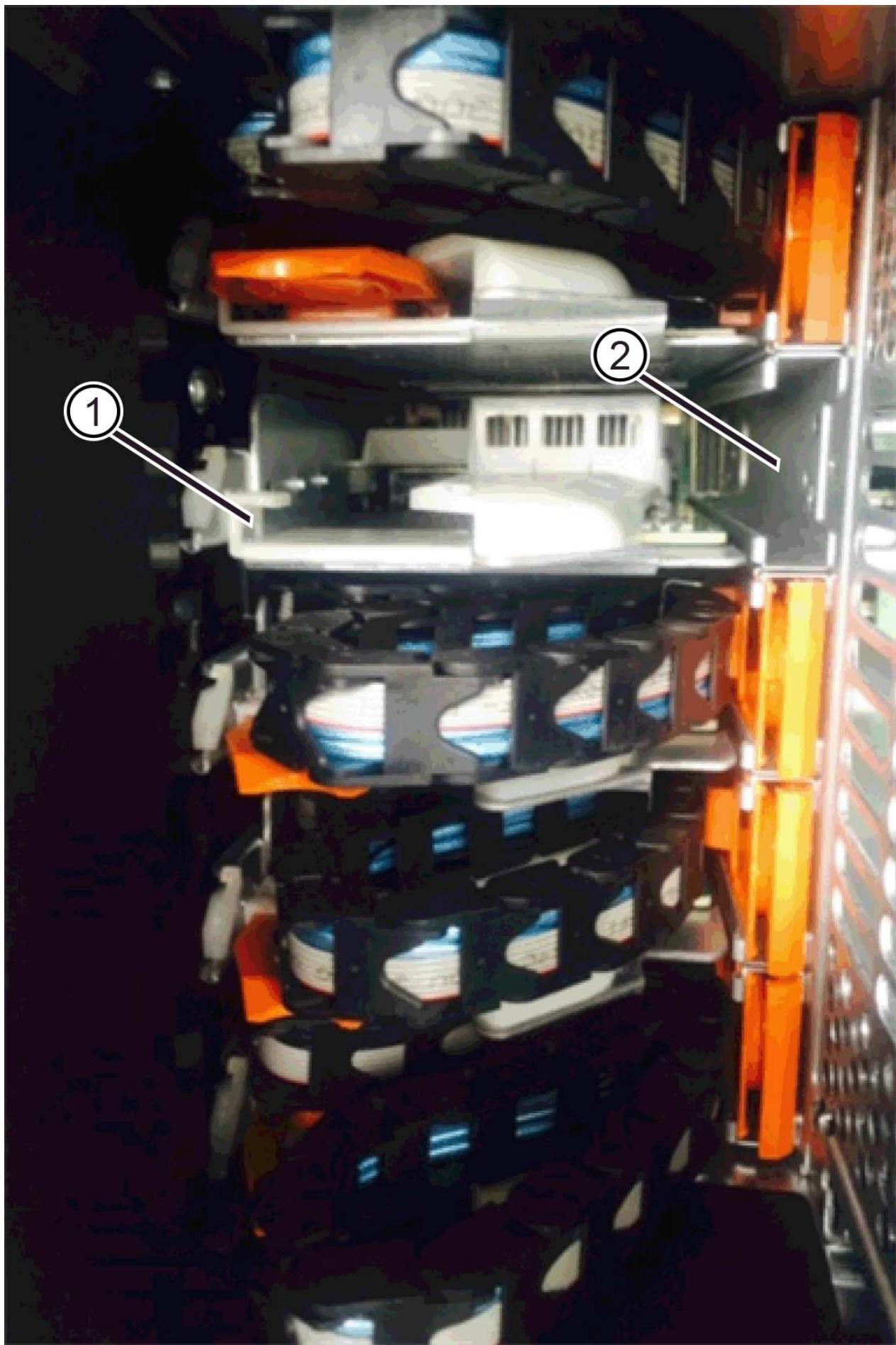
\* 過熱による機器の破損の可能性 \* — シェルフの電源が入っている場合、同時に両方のファンを取り外さないでください。そうしないと、機器が過熱状態になる可能性があります。

4. 右のケーブルチェーンを取り付けます。
  - a. 右のケーブルチェーンの水平コネクタと垂直コネクタ、およびエンクロージャ内部の対応する水平ガイドレールと垂直ガイドレールの位置を確認します。
  - b. ケーブルチェーンの両方のコネクタを対応するガイドレールに合わせます。
  - c. ケーブルチェーンの水平コネクタを水平ガイドレールに沿ってスライドし、動かなくなるところまで押し込みます。



\* 機器の故障のリスク \* — コネクタをガイドレールに差し込んでください。コネクタがガイドレールの上に載った状態になっていると、システムの運用時に問題が発生する可能性があります。

次の図は、エンクロージャ内の 2 台目のドライブドロワー用の水平ガイドレールと垂直ガイドレールを示しています。



- (1) \* \_水平ガイドレール \_
- (2) \* \_垂直ガイドレール \_

- d. 右のケーブルチェーンの垂直コネクタを垂直ガイドレールに沿ってスライドします。
- e. ケーブルチェーンの両端を再接続したあと、ケーブルチェーンを軽く引っ張って、両方のコネクタが固定されていることを確認します。



\* 機器の故障のリスク \*—コネクタが固定されていないと、ドロワーの動作中にケーブルチェーンが緩む可能性があります。

- 5. 右側のファンキャニスターを再度取り付けます。ドライブシェルフに電力が供給されている場合は、ファンの背面にある黄色の LED が消灯し、背面からの通気が確保されたことを確認します。

ファンを再度取り付けてから適正な速度に落ち着くまで、1分程度は LED が点灯したままになることがあります。

- 6. ドライブシェルフの背面から、シェルフの左側にあるファンキャニスターを取り外します。
- 7. シェルフの電源がオンになっている場合は、右側のファンの速度が最大まで上がっていることを確認します。



\* 過熱による機器の破損の可能性 \*—シェルフの電源が入っている場合、同時に両方のファンを取り外さないでください。そうしないと、機器が過熱状態になる可能性があります

- 8. 左のケーブルチェーンを再度取り付けます。

- a. ケーブルチェーンの水平コネクタと垂直コネクタ、およびエンクロージャ内部の対応する水平ガイドレールと垂直ガイドレールの位置を確認します。
- b. ケーブルチェーンの両方のコネクタを対応するガイドレールに合わせます。
- c. ケーブルチェーンの水平コネクタを水平ガイドレールに沿ってスライドし、動かなくなるところまで押し込みます。



\* 機器の故障のリスク \*—コネクタをガイドレール内にスライドさせてください。コネクタがガイドレールの上に載った状態になっていると、システムの運用時に問題が発生する可能性があります。

- d. 左のケーブルチェーンの垂直コネクタを垂直ガイドレールに沿ってスライドします。
- e. ケーブルチェーンの両端を再接続したら、ケーブルチェーンを軽く引っ張って、両方のコネクタが固定されていることを確認します。



\* 機器の故障のリスク \*—コネクタが固定されていないと、ドロワーの動作中にケーブルチェーンが緩む可能性があります。

- 9. 左側のファンキャニスターを再度取り付けます。ドライブシェルフに電力が供給されている場合は、ファンの背面にある黄色の LED が消灯し、背面からの通気が確保されたことを確認します。

ファンを再度取り付けてから両方のファンが適正な速度に落ち着くまで、1分程度は LED が点灯したままになることがあります。

## 手順 6：ドライブドロワーの交換後の処理（60 ドライブ）

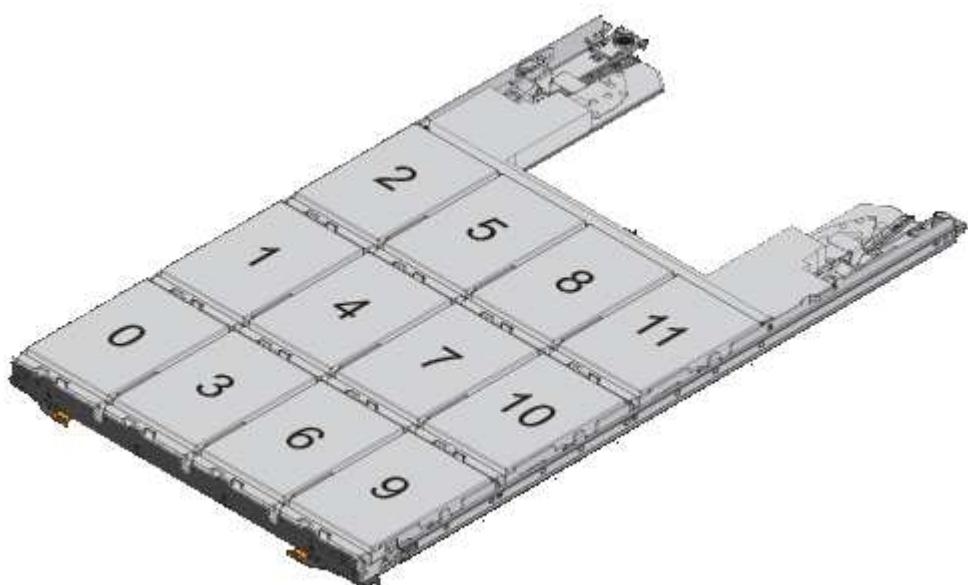
ドライブドロワーの交換が完了したら、ドライブを再度挿入し、前面ベゼルを正しい順序で再度取り付けます。



\* データアクセスが失われる可能性 \* — 各ドライブをドライブドロワー内の元の場所に取り付ける必要があります。

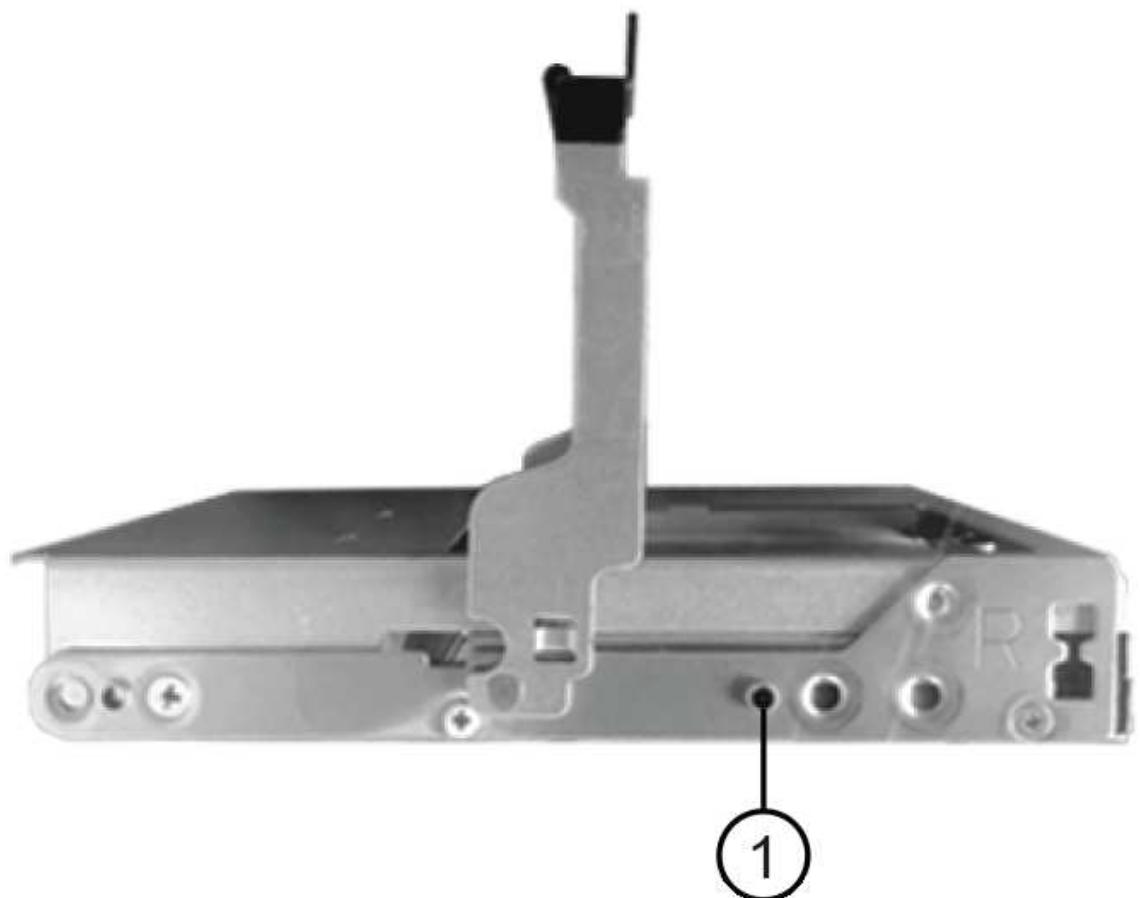
### 手順

1. ドライブをドライブドロワーに再度取り付けます。
  - a. ドライブドロワーの前面にある両方のレバーを引いてドロワーを外します。
  - b. 伸ばしたレバーを使用して、ドライブドロワーを停止するところまで慎重に引き出します。ドライブドロワーをドライブシェルフから完全には取り外さないでください。
  - c. ドライブを取り外したときのメモを使用して、各スロットに取り付けるドライブを確認します。

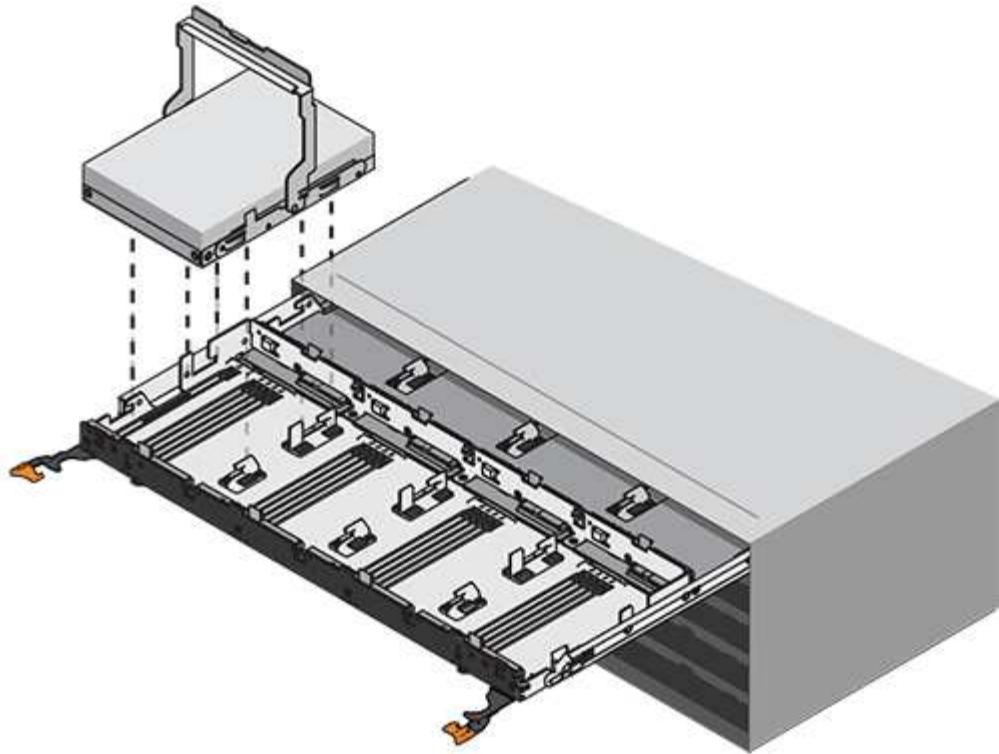


- d. ドライブのハンドルを垂直な位置まで持ち上げます。
- e. ドライブの両側にある 2 つの突起ボタンをドロワーのくぼみに合わせます。

次の図は、ドライブの右側の突起ボタンの位置を示したものです。



- (1) \* \_ ドライブの右側の突起ボタン \_
- f. ドライブを真上から下ろしてベイに最後まで押し込み、ドライブが完全に固定されるまでドライブのハンドルを下に回転させます。



g. 同じ手順を繰り返して、すべてのドライブを取り付けます。

2. ドロワーを外側に押して両方のレバーを閉じ、スライドしてドライブシェルフに戻します。



\* 機器の故障のリスク \*—両方のレバーを押してドライブドロワーを完全に閉じてください。適切な通気を確保して過熱を防ぐために、ドライブドロワーを完全に閉じる必要があります。

3. ドライブシェルフの前面にベゼルを取り付けます。

4. 1つ以上のシェルフの電源をオフにしている場合は、電源を再投入します。

◦ \* ドロワー損失の保護が有効でない \_controller\_shelf でドライブドロワーを交換した場合 \* :

i. コントローラシェルフの両方の電源スイッチをオンにします。

ii. 電源投入プロセスが完了するまで 10 分待ちます。

iii. 両方のファンが稼働し、ファンの背面にある黄色の LED が消灯していることを確認します。

◦ \* ドロワー損失の保護が有効でない \_expansion\_drive シェルフでドライブドロワーを交換した場合 \* :

i. ドライブシェルフの両方の電源スイッチをオンにします。

ii. 両方のファンが稼働し、ファンの背面にある黄色の LED が消灯していることを確認します。

iii. 2 分待ってからコントローラシェルフの電源をオンにします。

iv. コントローラシェルフの両方の電源スイッチをオンにします。

v. 電源投入プロセスが完了するまで 10 分待ちます。

vi. 両方のファンが稼働し、ファンの背面にある黄色の LED が消灯していることを確認します。

次の手順

これでドライブドロワーの交換は完了です。通常の運用を再開することができます。

## ドライブシェルフのホットアド- **IOM12**または**IOM12B**モジュール- **E5700**

ストレージシステムの他のコンポーネントに電源が投入されている状態で、新しいドライブシェルフを追加できます。ストレージシステム容量の設定、再設定、追加、または再割り当てを、ユーザのデータアクセスを中断することなく実行できます。

作業を開始する前に

この手順は複雑であるため、次のことを推奨します。

- 手順を開始する前に、すべての手順を確認してください。
- ドライブシェルフのホットアドが必要な手順であることを確認します。

このタスクについて

ここで説明する手順は、DE212C、DE224C、DE460Cの各ドライブシェルフをE2800、E2800B、EF280、E5700、E5700B、EF570、EF300、EF600、EF300C、EF600C、またはE4000の各コントローラシェルフにホットアドする場合に該当します。

この手順は、IOM12、IOM12B、およびIOM12C ドライブ シェルフに適用されます。

**i** IOM12C モジュールは、SANtricity OS 11.90R3 以降でのみサポートされます。IOM12Cをインストールまたはアップグレードする前に、コントローラのファームウェアが更新されていることを確認してください。

**i** この手順は、シェルフの IOM のホットスワップや交換に使用されます。つまり、IOM12 モジュールを別の IOM12 モジュールに交換するか、IOM12C モジュールを別の IOM12C モジュールに交換しなければなりません。（シェルフに IOM12 モジュールを 2 台搭載することも、IOM12C モジュールを 2 つ使用することもできます）

古いコントローラシェルフを DE212C、DE224C、または DE460 に接続する方法については、を参照してください ["IOM ドライブシェルフを既存の E27XX、E56XX、または EF560 コントローラシェルフに追加"](#)。

**i** システムの整合性を維持するには、手順を記載された順序で正確に実行する必要があります。

### 手順 1：ドライブシェルフを追加する準備を行います

ドライブシェルフのホットアドを準備するには、重大イベントの有無を確認し、IOM のステータスを確認する必要があります。

作業を開始する前に

- ストレージシステムの電源が、新しいドライブシェルフの電力要件に対応できる必要があります。ドライブシェルフの電源仕様については、を参照してください ["Hardware Universe"](#)。
- 既存のストレージシステムのケーブル接続パターンが、この手順に表示されるいずれかの方式と一致している必要があります。

手順

1. SANtricity システムマネージャで、 \* サポート \* > \* サポートセンター \* > \* 診断 \* を選択します。

2. 「サポートデータの収集」を選択します。

[ サポートデータの収集 ] ダイアログボックスが表示されます。

3. [Collect]( 収集 ) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、 support-data.7z という名前でファイルが保存されます。データはテクニカルサポートに自動的に送信されません。

4. [Support>\*Event Log] を選択します。

イベントログページにイベントデータが表示されます。

5. 重要なイベントをリストの先頭にソートするには、「 \* 優先度 \* 」列の見出しを選択します。

6. 過去 2~3 週間に発生したシステムの重大イベントを確認し、最近の重大イベントが解決または対処されていることを確認します。



過去 2~3 週間に内に発生した未解決の重大イベントがある場合は、手順を停止してテクニカルサポートにお問い合わせください。問題が解決したら、手順を続行します。

7. ハードウェアにIOMを接続している場合は、次の手順を実行します。それ以外の場合は、[手順2：ドライブシェルフを設置して電源を投入します](#)。

a. 「 \* ハードウェア \* 」を選択します。

b. IOM ( ESM ) \* アイコンを選択します。



Shelf Component Settings ( シェルフコンポーネントの設定 ) ダイアログボックスが表示され、 \* IOM ( ESM ) \* タブが選択されます。

a. 各 IOM / ESM に表示されるステータスが「 *optimal* 」であることを確認します。

b. [ 詳細設定を表示する \*] をクリックします。

c. 次の条件を満たしていることを確認します。

- 検出された ESM / IOM の数がシステムおよび各ドライブシェルフに取り付けられている ESM / IOM の数と同じである。
- ESM / IOM のどちらの通信状況も正常である。
- DE212C 、 DE224C 、および DE460C ドライブシェルフの場合は 12Gb/ 秒、他のドライブトレイの場合は 6Gb/ 秒のデータ速度が必要です。

## 手順 2 : ドライブシェルフを設置して電源を投入する

新しいドライブシェルフまたは以前に設置されていたドライブシェルフを設置して電源をオンにし、注意が必要な LED を確認します。

手順

1. ストレージシステムに以前に設置されていたドライブシェルフを設置する場合は、ドライブを取り外します。この手順の後半でドライブを 1 つずつ取り付ける必要があります。

設置するドライブシェルフの過去の設置状況が不明な場合は、ストレージシステムに以前に設置されていたものとして作業します。

2. ストレージシステムコンポーネントが取り付けられているラックにドライブシェルフを設置します。



物理的な設置と電源のケーブル接続については、使用するモデルの設置手順書を参照手順してください。モデルの設置手順には、ドライブシェルフを安全に設置するために考慮する必要がある注意事項と警告が含まれています。

3. 新しいドライブシェルフの電源をオンにし、ドライブシェルフの黄色の警告 LED が点灯しないことを確認します。可能であれば、障害をすべて解決してからこの手順を続行してください。

### 手順 3：システムにケーブルを接続します

古いコントローラシェルフを DE212C、DE224C、または DE460 に接続する方法については、を参照してください "[IOM ドライブシェルフを既存の E27XX、E56XX、または EF560 コントローラシェルフに追加](#)"。

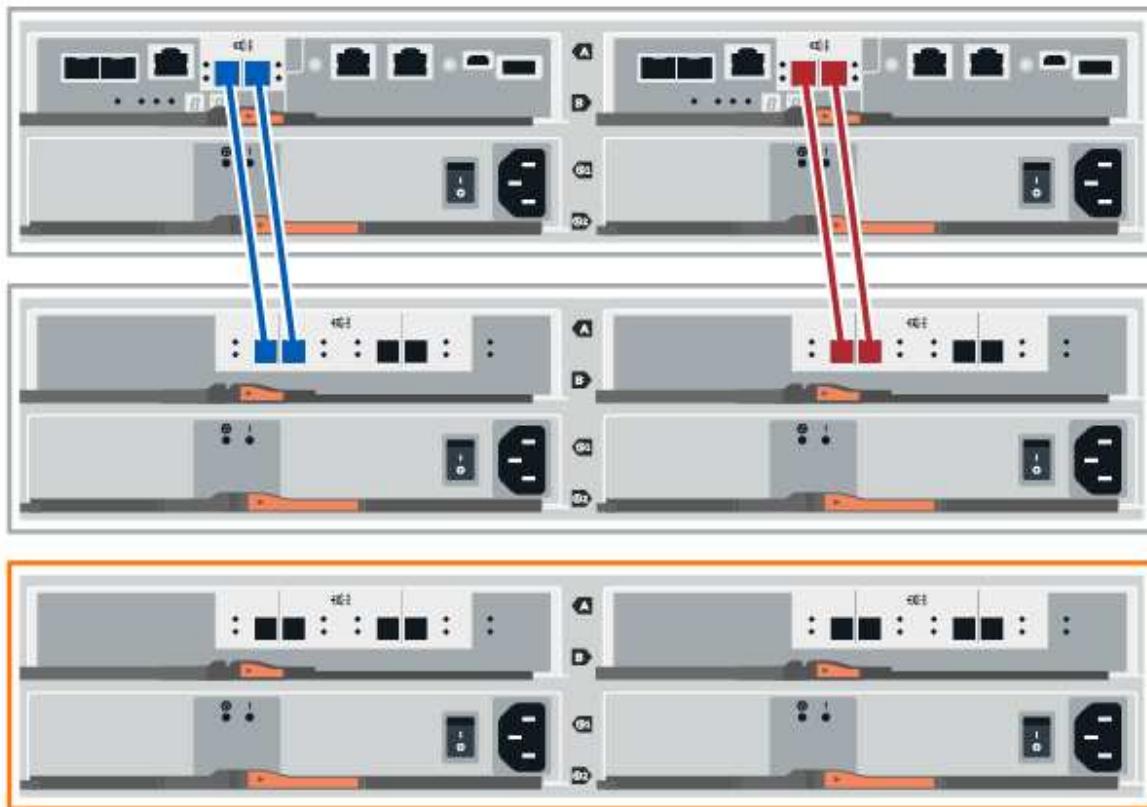
## E2800またはE5700のドライブシェルフの接続

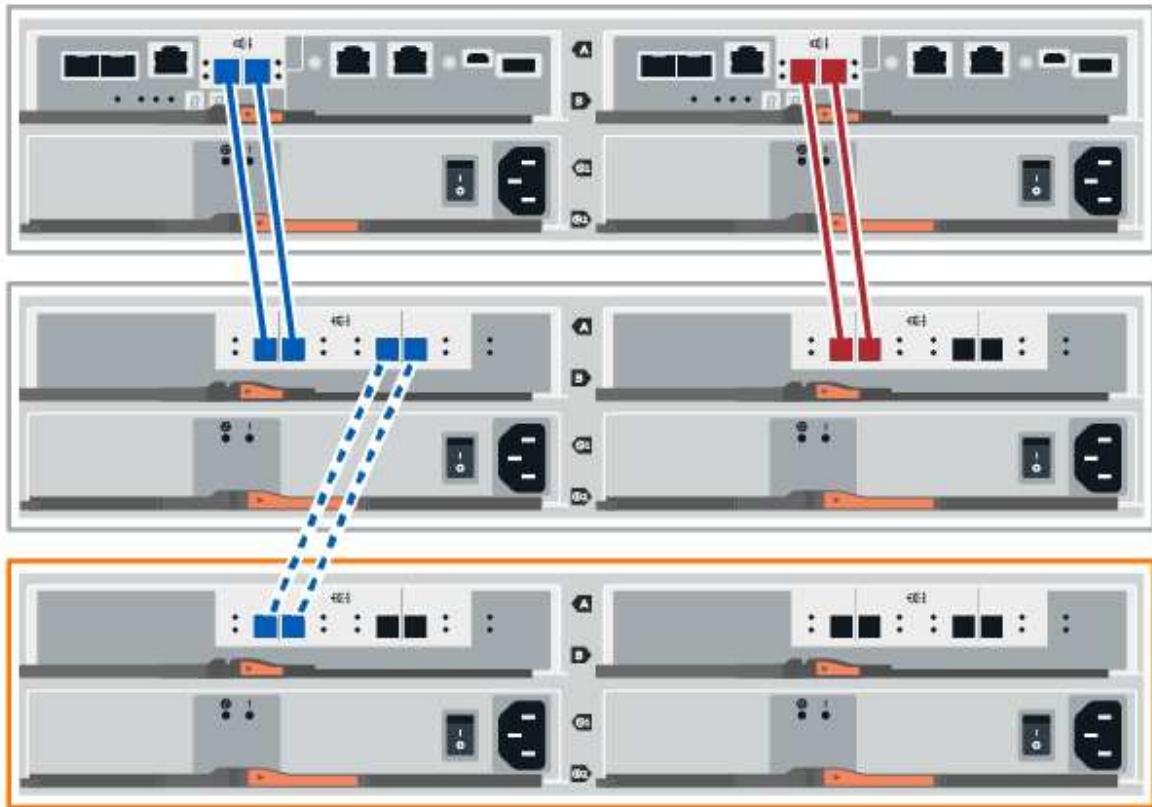
ドライブシェルフをコントローラ A に接続し、IOM のステータスを確認し、ドライブシェルフをコントローラ B に接続します

### 手順

1. ドライブシェルフをコントローラ A に接続します

次の図では、追加のドライブシェルフをコントローラ A に接続する例を示しますモデル上のポートの位置を確認するには、を参照してください "[Hardware Universe](#)"。





2. SANtricity システムマネージャで、\* ハードウェア \* をクリックします。



手順のこの時点では、コントローラシェルフへのアクティブパスは 1 つだけです。

3. 必要に応じて下にスクロールして、新しいストレージシステムのドライブシェルフをすべて表示します。新しいドライブシェルフが表示されない場合は、接続問題を解決します。
4. 新しいドライブシェルフの \* ESM / IOM \* アイコンを選択します。

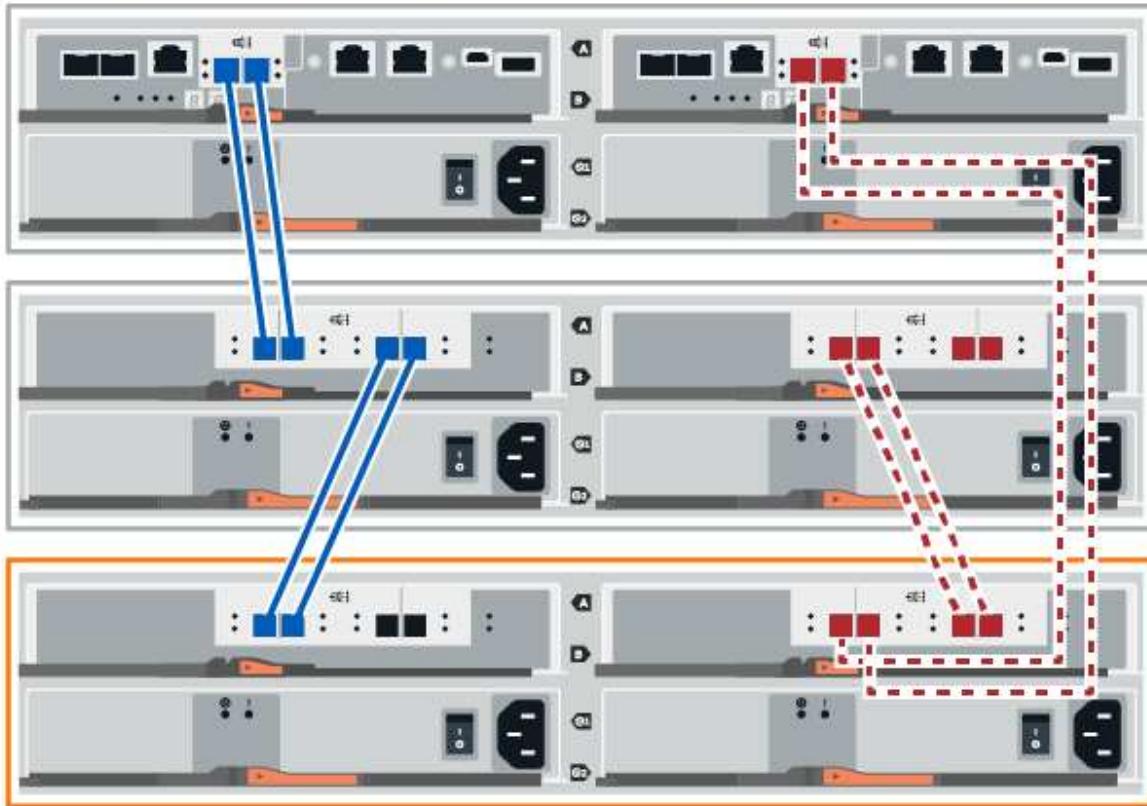


[\* Shelf Component Settings] ダイアログ・ボックスが表示されます。

5. 「\* Shelf Component Settings \*」（シェルフコンポーネントの設定）ダイアログボックスで「\* ESM / IOM \*」（\* ESM / IOM \*）タブを選択します。
6. 「\* 詳細オプションを表示 \*」を選択して、次のことを確認します。
  - IOM / ESM A が表示されている。
  - 現在のデータ速度が SAS-3 ドライブシェルフで 12Gbps になっている。
  - カードの通信に問題はありません。
7. コントローラ B からすべての拡張ケーブルを外します
8. ドライブシェルフをコントローラ B に接続します

次の図では、追加のドライブシェルフをコントローラ B に接続する例を示しますモデル上のポート

の位置を確認するには、を参照してください "Hardware Universe"。



9. ESM / IOM \* タブが選択されていない場合は、\* Shelf Component Settings \* (シェルフコンポーネント設定 \*) ダイアログボックスで \* ESM / IOM \* タブを選択し、\* Show more options \* (詳細オプションを表示) を選択します。カード通信が **YES** であることを確認します。



「最適」ステータスは、新しいドライブシェルフに関連する冗長性の喪失エラーが解決され、ストレージシステムが安定していることを示しています。

#### EF300またはEF600のドライブシェルフの接続

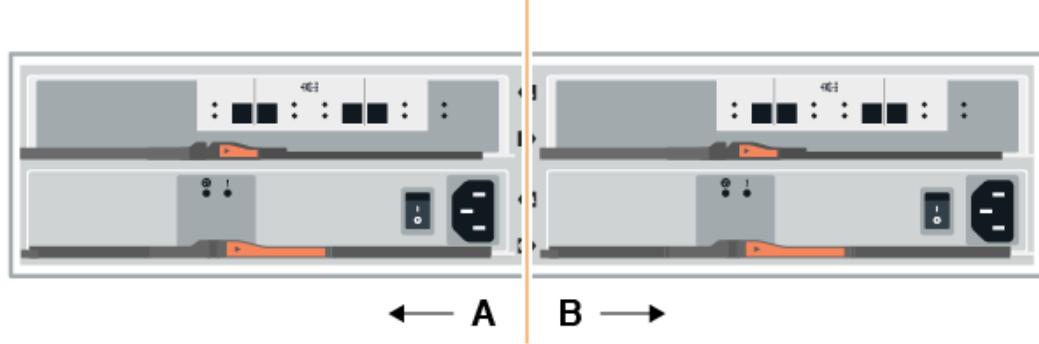
ドライブシェルフをコントローラ A に接続し、IOM のステータスを確認し、ドライブシェルフをコントローラ B に接続します

作業を開始する前に

- ファームウェアを最新バージョンに更新しました。ファームウェアを更新するには、の手順に従います "SANtricity OS のアップグレード中です"。

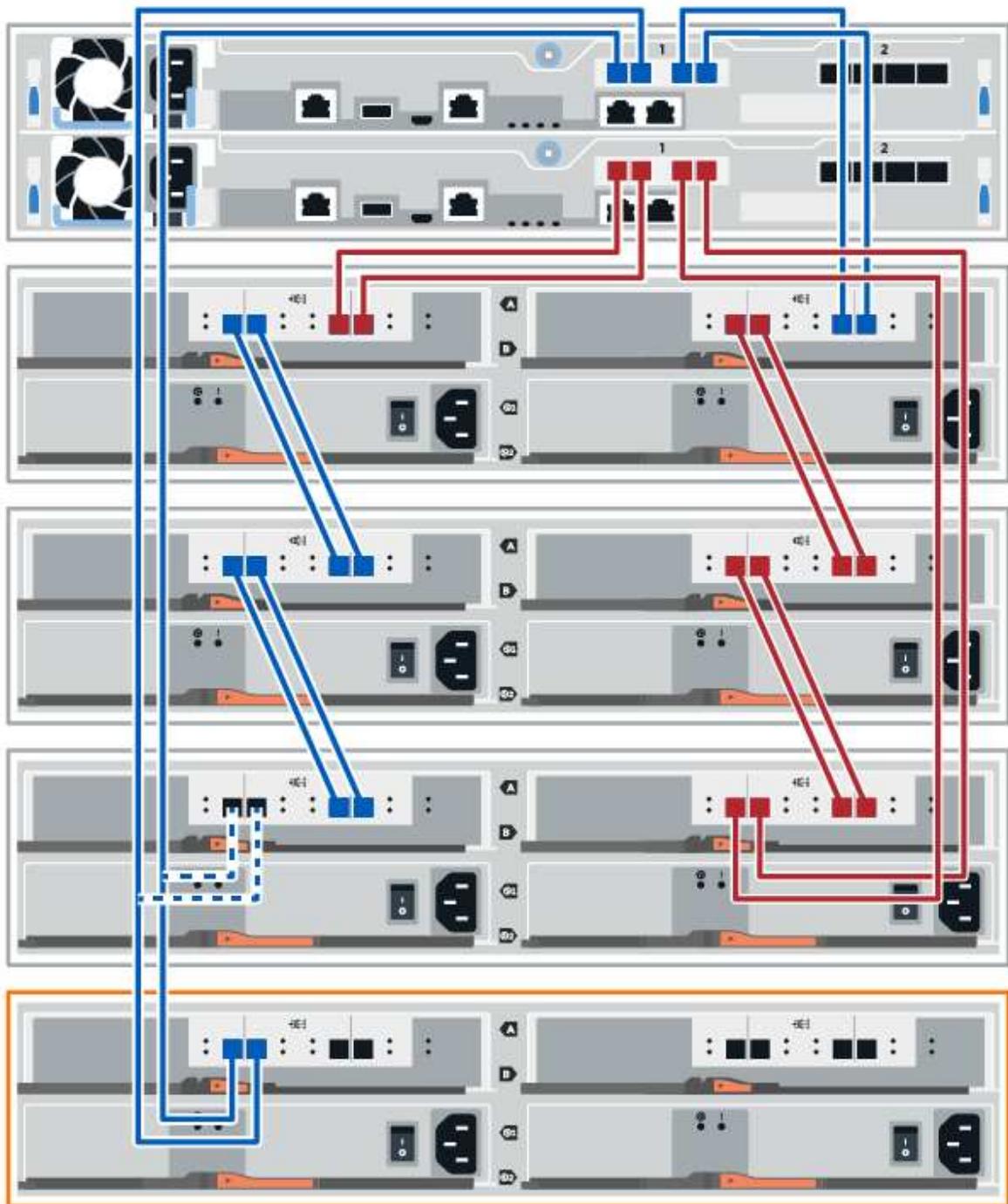
手順

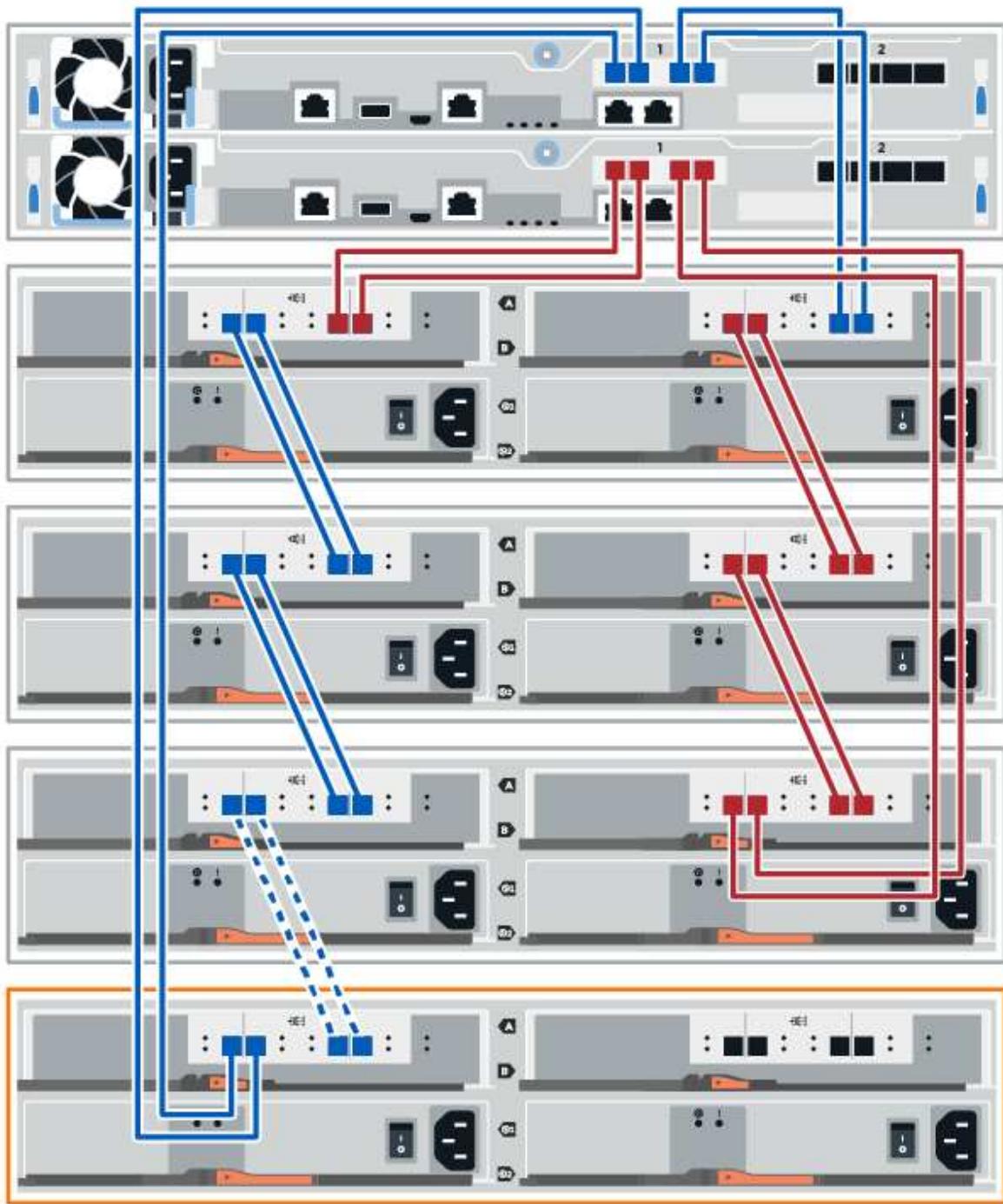
1. スタック内の以前の最後のシェルフから A 側のコントローラケーブルを両方とも IOM12 ポート 1 と 2 から外し、新しいシェルフの IOM12 ポート 1 と 2 に接続します。



2. 新しいシェルフから以前の最後のシェルフの IOM12 ポート 1 と 2 に、ケーブルを A 側の IOM12 ポート 3 と 4 に接続します。

次の図では、追加のドライブシェルフを前の最後のシェルフに接続する例を示します。モデル上のポートの位置を確認するには、を参照してください "[Hardware Universe](#)"。





3. SANtricity システムマネージャで、\* ハードウェア \* をクリックします。



手順のこの時点では、コントローラシェルフへのアクティブパスは 1 つだけです。

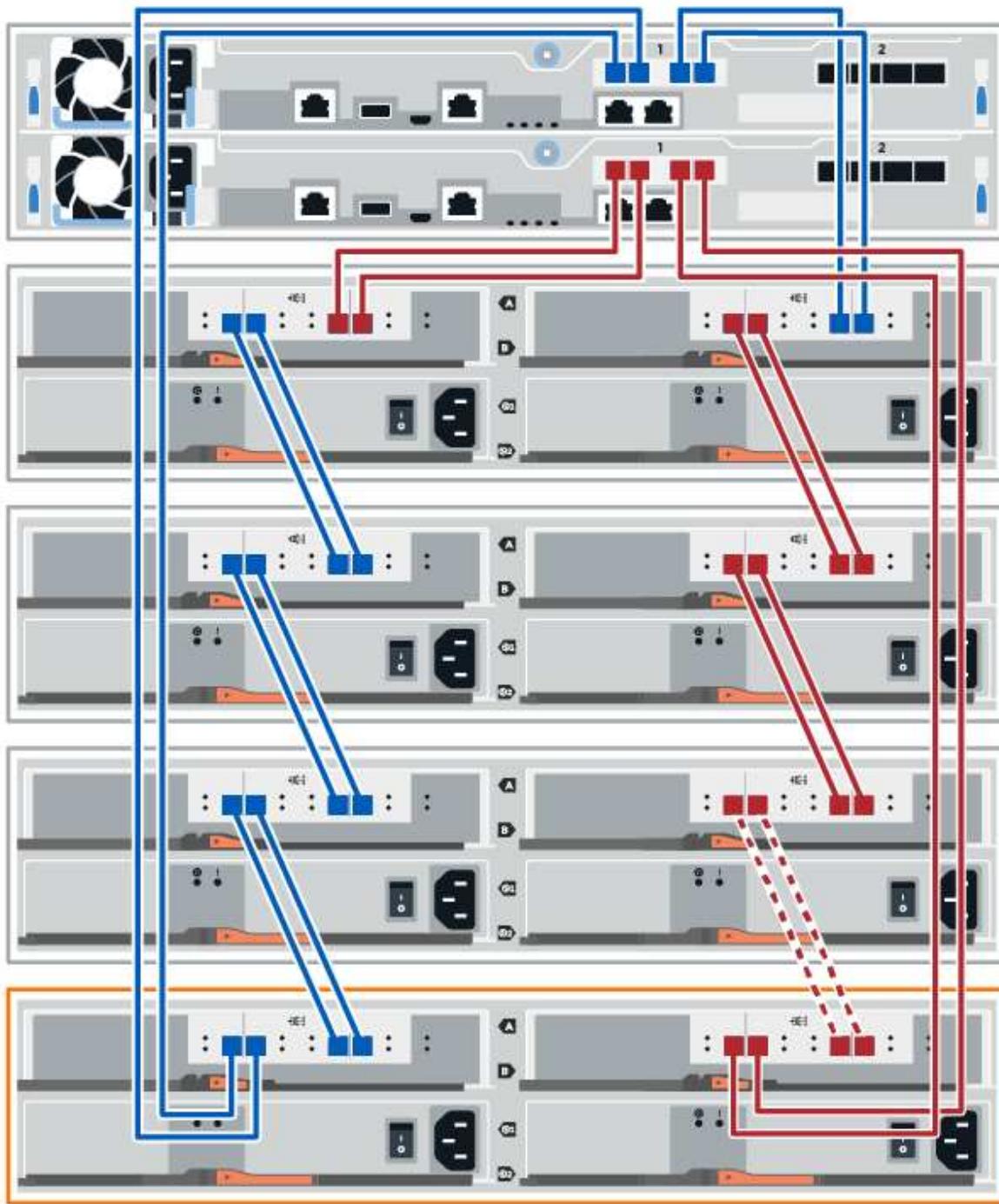
4. 必要に応じて下にスクロールして、新しいストレージシステムのドライブシェルフをすべて表示します。新しいドライブシェルフが表示されない場合は、接続問題を解決します。
5. 新しいドライブシェルフの \* ESM / IOM \* アイコンを選択します。



[\* Shelf Component Settings] ダイアログ・ボックスが表示されます。

6. 「\* Shelf Component Settings \*」（シェルフコンポーネントの設定）ダイアログボックスで「\* ESM / IOM \*」（\* ESM / IOM \*）タブを選択します。
7. 「\* 詳細オプションを表示 \*」を選択して、次のことを確認します。
  - IOM / ESM A が表示されている。
  - 現在のデータ速度が SAS-3 ドライブシェルフで 12Gbps になっている。
  - カードの通信に問題はありません。
8. スタック内の前の最後のシェルフから B 側のコントローラケーブルを両方とも IOM12 ポート 1 と 2 から外し、新しいシェルフの IOM12 ポート 1 と 2 に接続します。
9. 新しいシェルフの B 側 IOM12 ポート 3 と 4 を以前の最後のシェルフの IOM12 ポート 1 と 2 にケーブルを接続します。

次の図では、追加のドライブシェルフを前の最後のシェルフに接続する B 側の接続例を示しています。モデル上のポートの位置を確認するには、を参照してください "[Hardware Universe](#)"。



10. ESM / IOM \* タブが選択されていない場合は、\* Shelf Component Settings \* (シェルフコンポーネント設定 \*) ダイアログボックスで \* ESM / IOM \* タブを選択し、\* Show more options \* (詳細オプションを表示) を選択します。カード通信が **YES** であることを確認します。



「最適」ステータスは、新しいドライブシェルフに関連する冗長性の喪失エラーが解決され、ストレージシステムが安定していることを示しています。

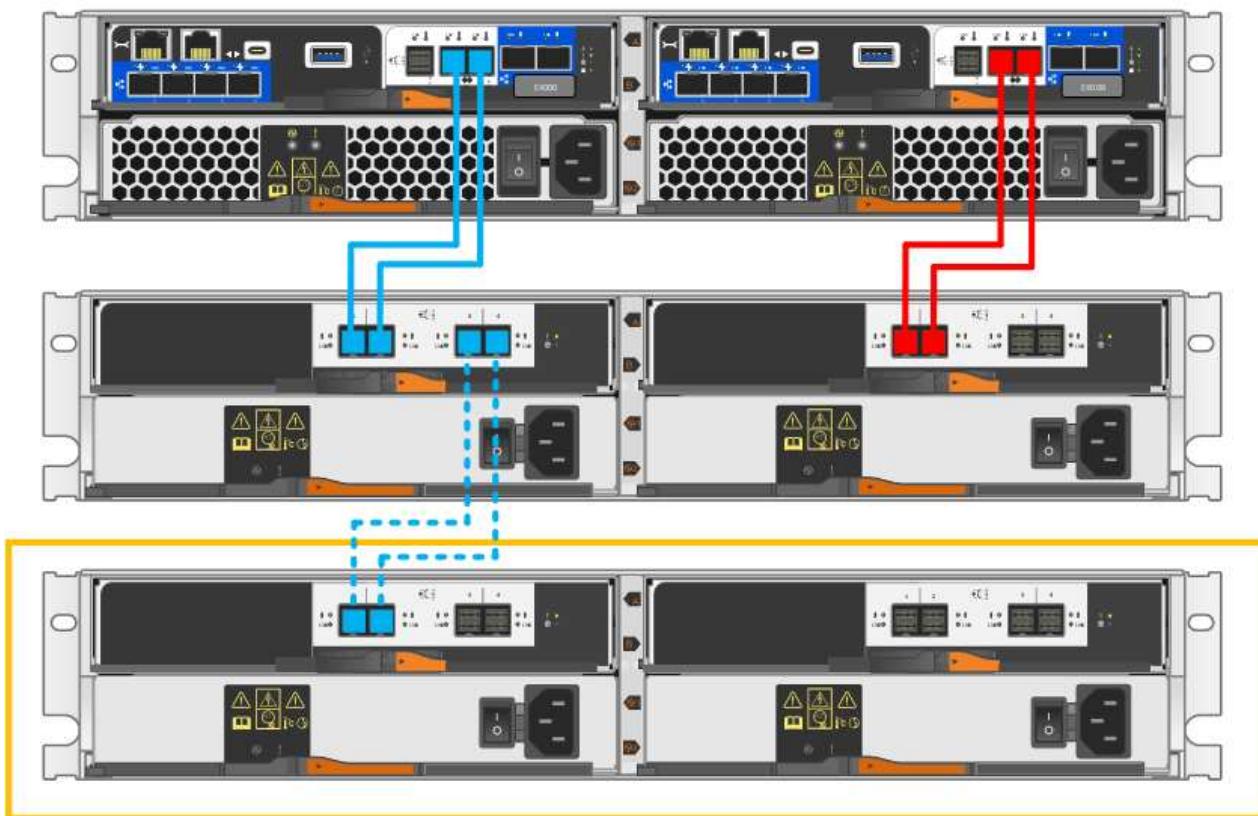
#### E4000のドライブシェルフの接続

ドライブシェルフをコントローラ A に接続し、IOM のステータスを確認し、ドライブシェルフをコント

コントローラ B に接続します

手順

1. ドライブシェルフをコントローラ A に接続します



2. SANtricity システムマネージャで、\* ハードウェア \* をクリックします。



手順のこの時点では、コントローラシェルフへのアクティブパスは 1 つだけです。

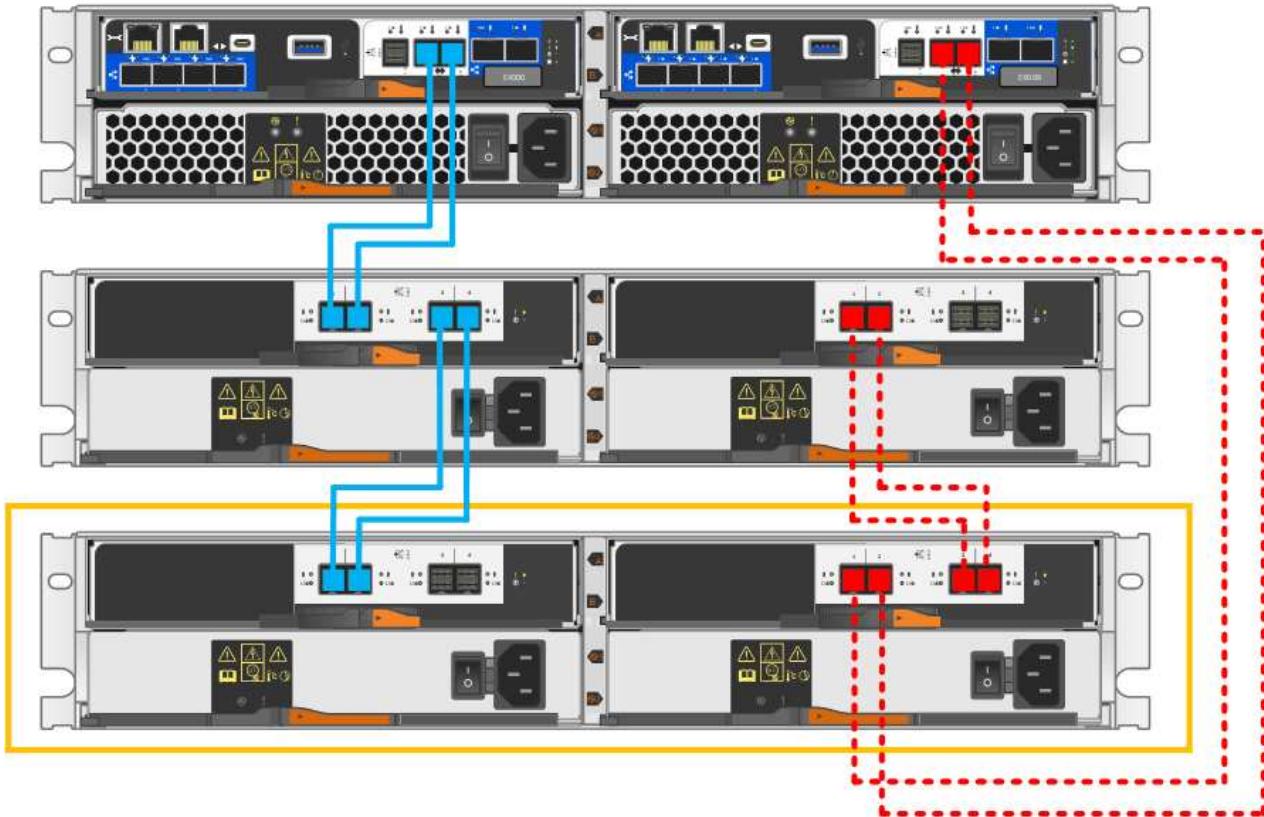
3. 必要に応じて下にスクロールして、新しいストレージシステムのドライブシェルフをすべて表示します。新しいドライブシェルフが表示されない場合は、接続問題を解決します。
4. 新しいドライブシェルフの \* ESM / IOM \* アイコンを選択します。



[\* Shelf Component Settings] ダイアログ・ボックスが表示されます。

5. 「\* Shelf Component Settings \*」（シェルフコンポーネントの設定）ダイアログボックスで「\* ESM / IOM \*」（\* ESM / IOM \*）タブを選択します。
6. 「\* 詳細オプションを表示 \*」を選択して、次のことを確認します。
  - IOM / ESM A が表示されている。
  - 現在のデータ速度が SAS-3 ドライブシェルフで 12Gbps になっている。
  - カードの通信に問題はありません。
7. コントローラ B からすべての拡張ケーブルを外します

## 8. ドライブシェルフをコントローラ B に接続します



9. ESM / IOM \* タブが選択されていない場合は、\* Shelf Component Settings \*（シェルフコンポーネント設定 \*）ダイアログボックスで \* ESM / IOM \* タブを選択し、\* Show more options \*（詳細オプションを表示）を選択します。カード通信が YES であることを確認します。



「最適」ステータスは、新しいドライブシェルフに関連する冗長性の喪失エラーが解決され、ストレージシステムが安定していることを示しています。

## 手順 4：ホットアドを完了します

ホットアドが完了したら、エラーがないことを確認し、新しく追加したドライブシェルフが最新のファームウェアを使用していることを確認します。

### 手順

1. SANtricity システムマネージャで、\* ホーム \* をクリックします。
2. ページ上部中央に「問題からリカバリする」というラベルのリンクが表示された場合は、そのリンクをクリックして Recovery Guru に示される問題を解決します。
3. SANtricity システムマネージャで、\* ハードウェア \* をクリックし、必要に応じて下にスクロールして、新しく追加したドライブシェルフを表示します。
4. 別のストレージシステムに取り付けられていたドライブを、新たに設置したドライブシェルフに 1 本ずつ追加します。各ドライブが認識されるまで待ってから、次のドライブを挿入します。

ストレージ・システムがドライブを認識すると「ハードウェア \* ページのドライブ・スロットが青色の四角形で表示されます

5. [ サポート \* ( Support \* ) ] > [ サポートセンター \* ( \* Support Center \* ) ] > [ サポートリソース \* ( \* Support Resources \* ) ] タブ
6. [ \* Software and Firmware Inventory] リンクをクリックし、新しいドライブシェルフにインストールされている IOM / ESM ファームウェアとドライブファームウェアのバージョンを確認します。



このリンクが見つからない場合は、ページを下にスクロールしてください。

7. 必要に応じて、ドライブファームウェアをアップグレードします。

アップグレード機能を無効にしていないかぎり、 IOM / ESM ファームウェアは自動的に最新バージョンにアップグレードされます。

これでホットアド手順は完了です。通常の運用を再開することができます。

## ホストインターフェイスカード

### ホストインターフェイスカード (HIC) の交換要件- E5700

E5700 でホストインターフェイスカード ( HIC ) を追加、アップグレード、交換する前に、要件と考慮事項を確認してください。

#### 手順の概要

E5724 コントローラシェルフおよび E5760 コントローラシェルフに搭載された HIC を追加、アップグレード、交換することができます。

E5700 コントローラ ( E5724 または E5760 ) の HIC を交換する手順の概要は次のとおりです。

1. コントローラをオフラインにします
2. コントローラキャニスターを取り外します
3. バッテリを交換します
4. コントローラキャニスターを交換します
5. コントローラをオンラインにします

#### HIC の追加、アップグレード、交換に際しての要件

ホストインターフェイスカード ( HIC ) を追加、アップグレード、交換するときは、次の要件に注意してください。

- この手順のダウンタイムメンテナンス時間をスケジュールする必要があります。HIC を取り付けるときは電源をオフにする必要があるため、この手順が完了するまではストレージアレイのデータにアクセスできません。 (これは、電源をオンにしたときに HIC の構成が両方のコントローラで同じになっている必要があるため、デュプレックス構成にも当てはまります。)
- コントローラと互換性がある HIC が 2 つ必要です。

デュプレックス構成 (コントローラが 2 台) の場合は、 2 つのコントローラキャニスターに同じ HIC を取り付ける必要があります。HIC が一致していないと、交換用 HIC を搭載したコントローラをオンライン

にしたときにロックダウン状態になります。

- 新しいホストポートの接続に必要なすべてのケーブル、トランシーバ、スイッチ、ホストバスアダプタ（HBA）を用意しておきます。

互換性のあるハードウェアについては、を参照してください ["NetApp Interoperability Matrix を参照してください"](#) または ["NetApp Hardware Universe の略"](#)。

- ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
- No.1 プラスドライバを用意しておきます。
- コントローラキャニスターに接続する各ケーブルを識別するためのラベルを用意しておきます。
- コントローラの SANtricity System Manager にアクセスするためのブラウザを備えた管理ステーションを用意しておきます。（System Manager インターフェイスを開くには、ブラウザでコントローラのドメイン名または IP アドレスを指定します）。

## ホストインターフェイスカード（HIC）の追加- E5700

E5700 コントローラキャニスターのベースボードホストポートにホストインターフェイスカード（HIC）を追加することができます。この追加によって、ストレージアレイのホストポートの数が増加し、追加のホストプロトコルが提供されます。

このタスクについて

HIC を追加するには、ストレージアレイの電源をオフにし、HIC を取り付けてから再度オンにする必要があります。

作業を開始する前に

- レビュー ["E5700 HIC の交換に際しての要件"](#)。
- この手順のダウンタイムメンテナンス時間をスケジュールします。HIC を取り付けるときは電源をオフにする必要があるため、この手順が完了するまではストレージアレイのデータにアクセスできません。（デュプレックス構成では、電源をオンにしたときに HIC の構成が両方のコントローラで同じになっている必要があります。）
- 次のものがあることを確認します。
  - ストレージアレイにコントローラが 1 台あるか 2 台あるかに応じて、1 つまたは 2 つの HIC。コントローラと互換性がある HIC を使用する必要があります。
  - スイッチや Host Bus Adapter（HBA；ホストバスアダプタ）などの新しいホストポート用の新しいホストハードウェアを設置します。
  - 新しいホストポートの接続に必要なすべてのケーブル、トランシーバ、スイッチ、ホストバスアダプタ（HBA）。

互換性のあるハードウェアについては、を参照してください ["NetApp Interoperability Matrix を参照してください"](#) および ["NetApp Hardware Universe の略"](#)。

- コントローラキャニスターに接続する各ケーブルを識別するためのラベル。
- ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
- No.1 プラスドライバ。

- ° コントローラの SANtricity System Manager にアクセスできるブラウザを備えた管理ステーション。  
( System Manager インターフェイスを開くには、ブラウザでコントローラのドメイン名または IP アドレスを指定します)。

## 手順 1 : HIC を追加する準備をします

HIC を追加する準備として、ストレージアレイの構成データベースをバックアップし、サポートデータを収集し、ホスト I/O 処理を停止します。その後、コントローラシェルフの電源をオフにすることができます。

### 手順

1. SANtricity System Manager のホームページで、ストレージアレイのステータスが最適であることを確認します。

ステータスが「最適」でない場合は、Recovery Guru を使用するかテクニカルサポートに問い合わせて問題を解決してください。この手順を続行しないでください。

2. SANtricity システムマネージャを使用して、ストレージアレイの構成データベースをバックアップします。

この手順で問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して構成をリストアできます。RAID 構成データベースの現在の状態が保存されます。これには、コントローラ上のボリュームグループとディスクプールのすべてのデータが含まれます。

- ° System Manager から :

- i. メニューを選択します。Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断)。
- ii. [構成データの収集 \*] を選択します。
- iii. [Collect]( 収集 ) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「\* configurationdata-<ArrayName>-<dateTime>.7z \*」という名前でファイルが保存されます。

- ° または、次の CLI コマンドを使用して構成データベースをバックアップすることもできます。

```
'ave storageArray dbmDatabase sourceLocation=onboard contentType=all file="filename";'
```

3. SANtricity システムマネージャを使用してストレージアレイのサポートデータを収集します。

この手順で問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して問題のトラブルシューティングを行うことができます。ストレージアレイに関するインベントリ、ステータス、およびパフォーマンスデータが1つのファイルに保存されます。

- a. メニューを選択します。Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断)。
- b. 「サポートデータの収集」を選択します。
- c. [Collect]( 収集 ) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「\* support-data.7z \*」という名前でファイルが保存されます。

4. ストレージアレイと接続されているすべてのホストの間で I/O 処理が発生しないようにします。たとえば、次の手順を実行します。

- ストレージからホストにマッピングされた LUN に関するすべてのプロセスを停止します。
- ストレージからホストにマッピングされた LUN にアプリケーションがデータを書き込んでいないことを確認します。
- アレイのボリュームに関する接続されているファイルシステムをすべてアンマウントします。



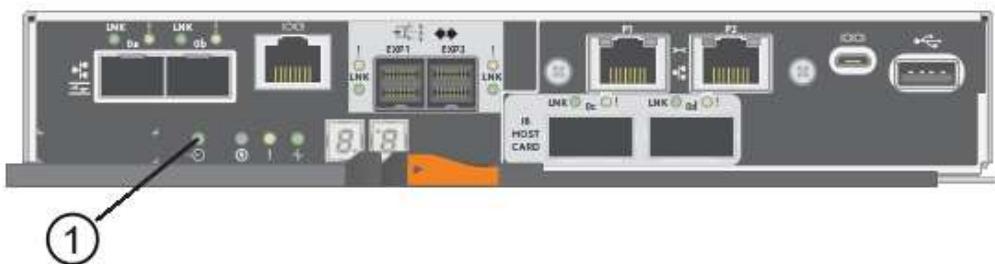
ホスト I/O 処理を停止する具体的な手順はホストオペレーティングシステムや構成によって異なり、ここでは説明していません。環境内でホスト I/O 処理を停止する方法がわからない場合は、ホストをシャットダウンすることを検討してください。



\* データ損失の可能性 \* - I/O 処理の実行中にこの手順を続行すると、ストレージがアクセスできないため、ホストアプリケーションがデータにアクセスできなくなる可能性があります。

5. ストレージアレイでミラー関係が確立されている場合は、セカンダリストレージアレイのすべてのホスト I/O 処理を停止します。
6. キャッシュメモリ内のデータがドライブに書き込まれるまで待ちます。

キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要がある場合は、各コントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が点灯します。この LED が消灯するまで待つ必要があります。



- (1) \* \_ キャッシュアクティブ LED\_

7. SANtricity システムマネージャのホームページで、「\* 進行中の操作を表示」を選択します。すべての処理が完了するまで待ってから、次の手順に進みます。
8. コントローラシェルフの電源をオフにします。
  - a. コントローラシェルフの両方の電源スイッチをオフにします。
  - b. コントローラシェルフのすべての LED が消灯するまで待ちます。

## 手順 2：コントローラキャニスターを取り外す

新しい HIC を追加できるように、コントローラキャニスターを取り外します。

### 手順

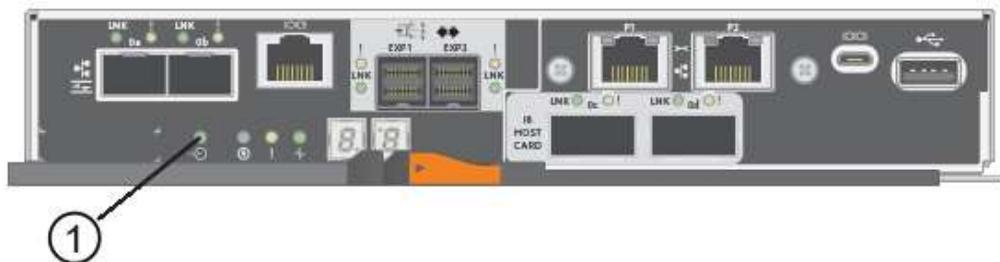
1. コントローラキャニスターに接続された各ケーブルにラベルを付けます。
2. コントローラキャニスターからすべてのケーブルを外します。



パフォーマンスの低下を防ぐために、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、はさんだり、踏みつけたりしないでください。

3. コントローラの背面にあるキャッシュアクティブ LED が消灯していることを確認します。

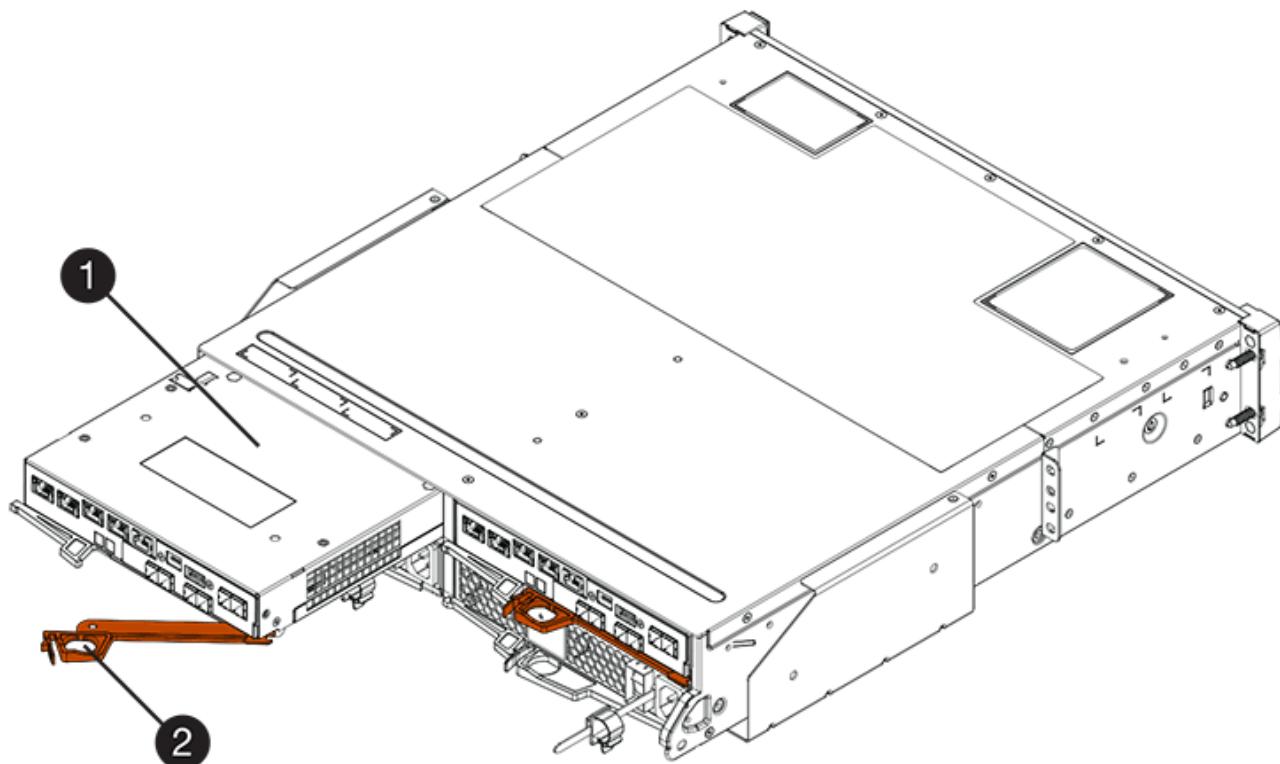
キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要がある場合は、コントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が点灯します。この LED が消灯するのを待ってから、コントローラキャニスターを取り外す必要があります。



- (1) \* \_ キャッシュアクティブ LED \_

4. カムハンドルのラッチを外れるまで押し、カムハンドルを右側に開いてコントローラキャニスターをシェルフから外します。

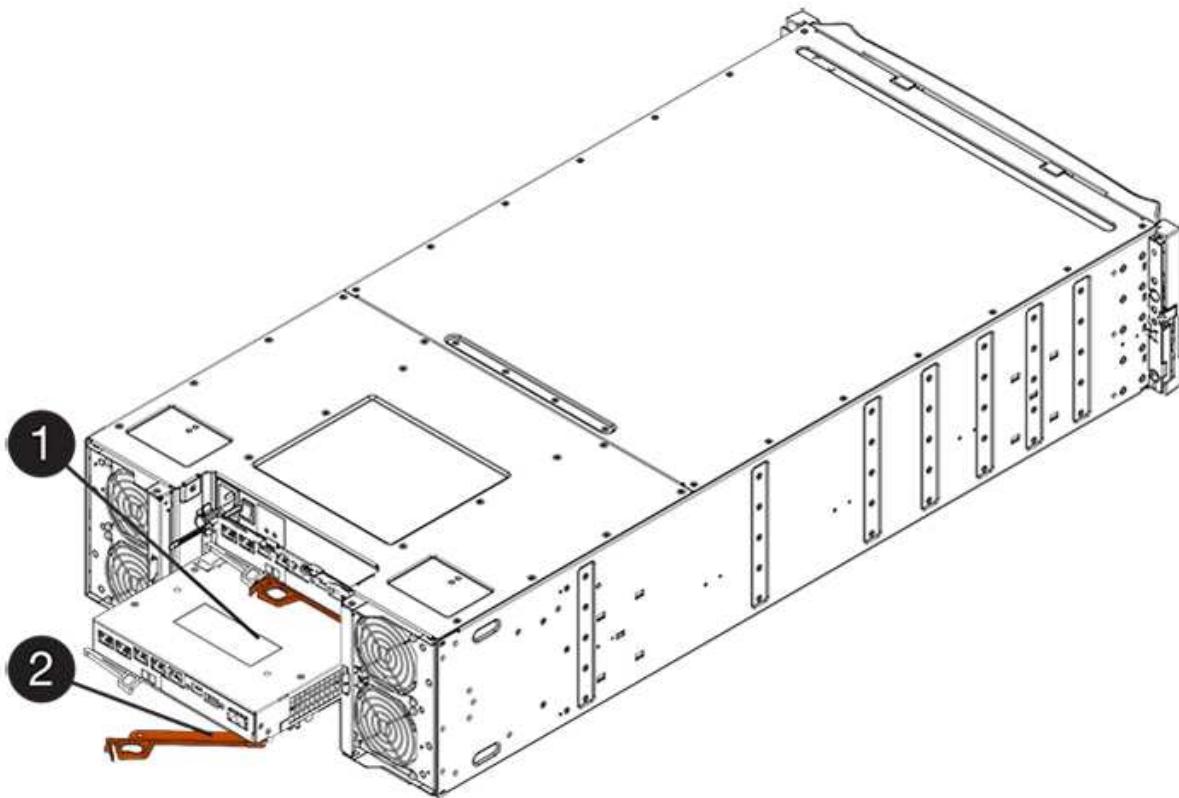
次の図は、E5724 のコントローラシェルフの例です。



- (1) \* \_ コントローラキャニスター \_

◦ (2) \*\_CAM ハンドル\_

E5760 コントローラシェルフの例は次のとおりです。



◦ (1) \*\_コントローラキャニスター\_

◦ (2) \*\_CAM ハンドル\_

5. 両手でカムハンドルをつかみ、コントローラキャニスターをスライドしてシェルフから引き出します。



コントローラキャニスターは重いので、必ず両手で支えながら作業してください。

E5724 コントローラシェルフでは、コントローラキャニスターを取り外すと、可動式のふたが所定の位置に戻って、通気と冷却が維持されます。

6. 取り外し可能なカバーが上になるようにコントローラキャニスターを裏返します。

7. コントローラキャニスターを静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

### 手順 3 : HIC を取り付ける

ホストインターフェイスカード (HIC) を追加して、ストレージアレイのホストポートの数を増やします。



\* データアクセスが失われる可能性 \* - E5700 コントローラキャニスターに別の E シリーズコントローラ用の HIC を取り付けないでください。また、デュプレックス構成の場合は、両方のコントローラと両方の HIC が同じでなければなりません。互換性原因がない HIC や一致しない HIC が取り付けられていると、コントローラに電源を投入したときにロックダウン状態になります。

## 手順

- 新しい HIC と新しい HIC 表面カバーを開封します。
- コントローラキャニスターのカバーのボタンを押し、スライドして取り外します。
- コントローラ内部（DIMM の横）の緑の LED が消灯していることを確認します。

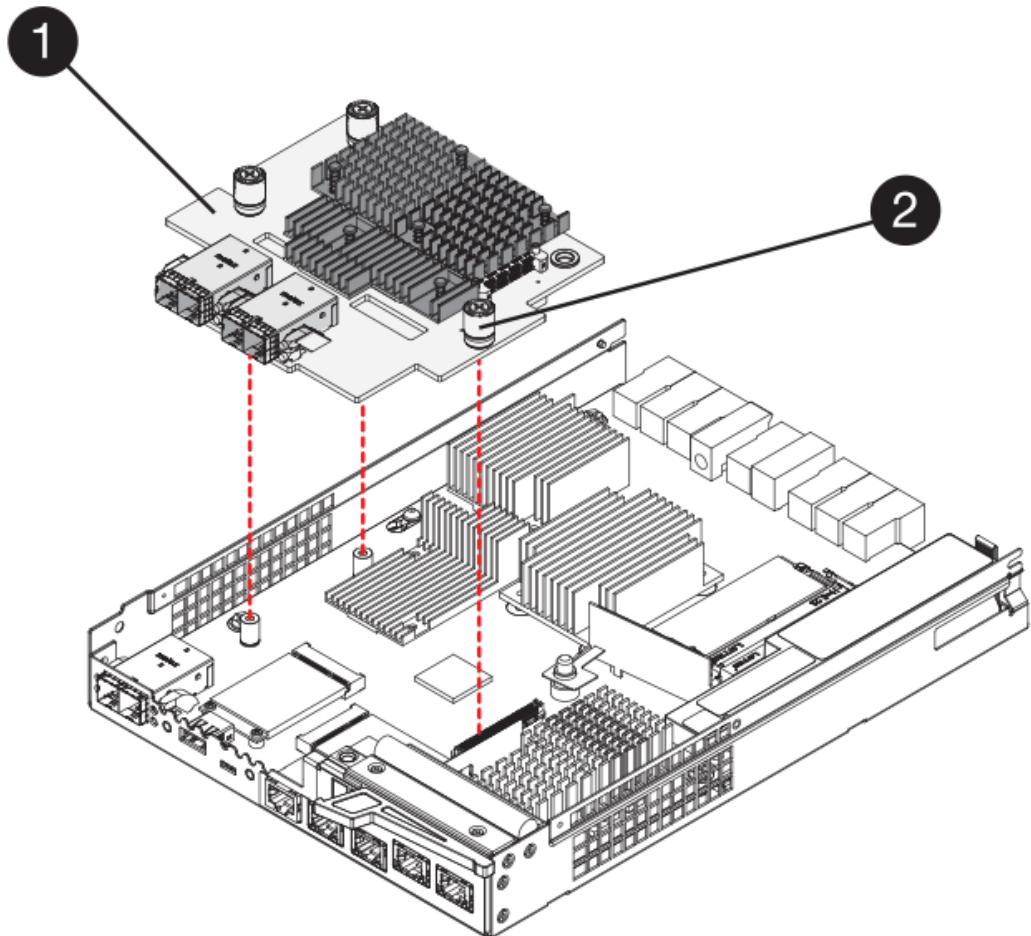
この緑の LED が点灯している場合は、コントローラがまだバッテリ電源を使用しています。この LED が消灯するのを待ってから、コンポーネントを取り外す必要があります。



- (1) \* \_ 内部キャッシュアクティブ \_
  - (2) \* \_ バッテリ \_
- コントローラキャニスターにブランクカバーを固定している 4 本のネジを No.1 プラスドライバを使用して外し、カバーを取り外します。
  - HIC の 3 本の取り付けネジをコントローラの対応する穴に合わせ、HIC の底面のコネクタをコントローラカードの HIC インターフェイスコネクタに合わせます。
  - HIC の底面やコントローラカードの表面のコンポーネントをこすったりぶつけたりしないように注意してください。
  - HIC を所定の位置に慎重に置き、HIC をそっと押して HIC コネクタを固定します。



\* 機器の破損の可能性 \*—HIC と取り付けネジの間にコントローラ LED の金色のリボンコネクタをはさまないように十分に注意してください。

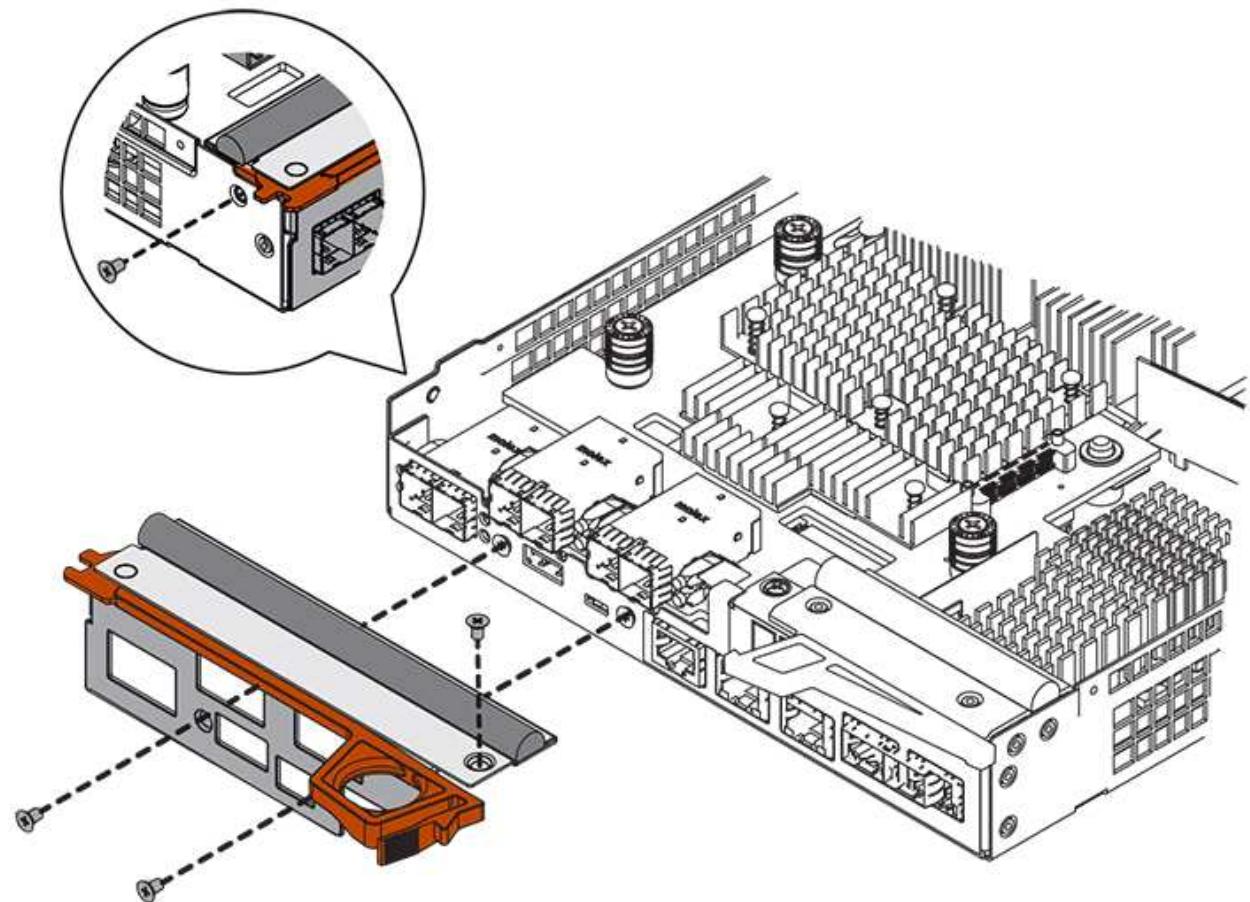


- (1) \* \_ ホストインターフェイスカード (HIC) \_
- (2) \* \_ 蝶ねじ \_

7. HIC の取り付けネジを手で締めます。

ネジを締め付けすぎる可能性があるため、ドライバは使用しないでください。

8. 新しい HIC カバーをコントローラキャニスターに取り付け、前の手順で外した 4 本のネジで No.1 プラス ドライバを使用して固定します。



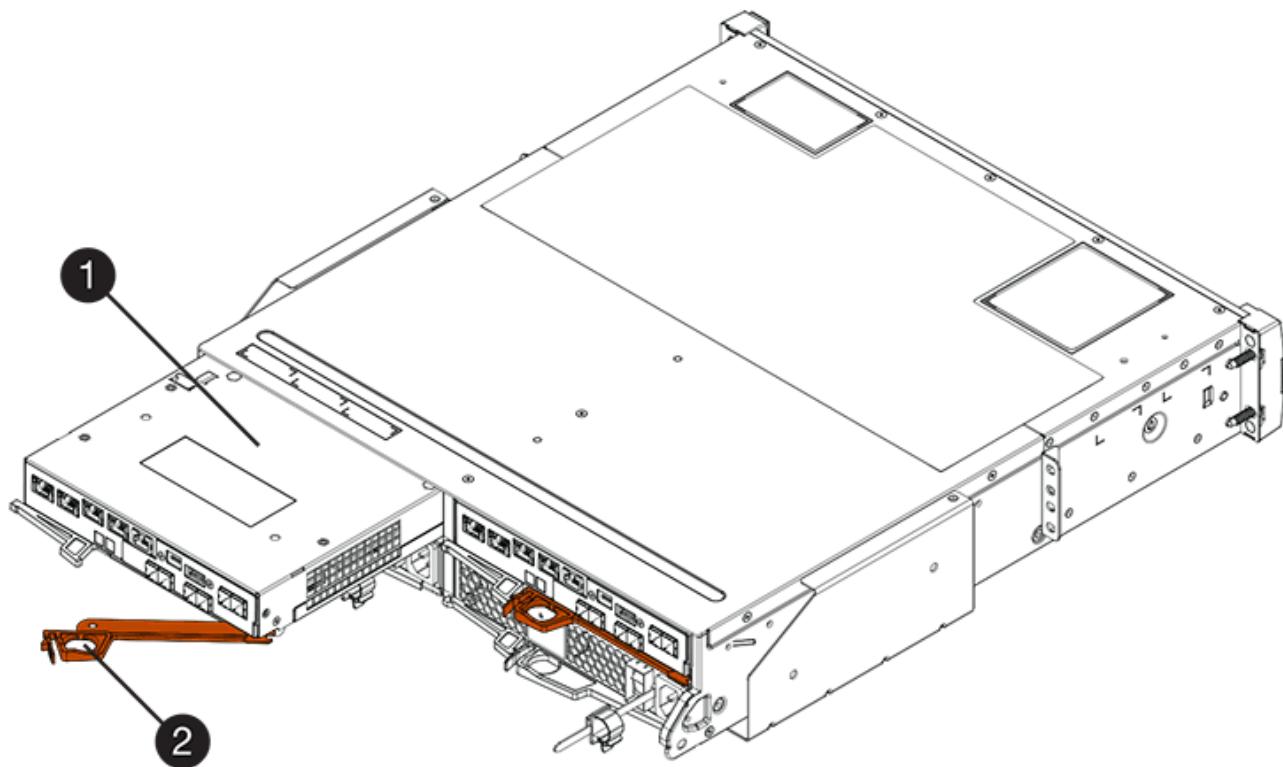
#### 手順 4：コントローラキャニスターを再度取り付ける

新しい HIC を取り付けたあと、コントローラキャニスターをコントローラシェルフに再度取り付けます。

##### 手順

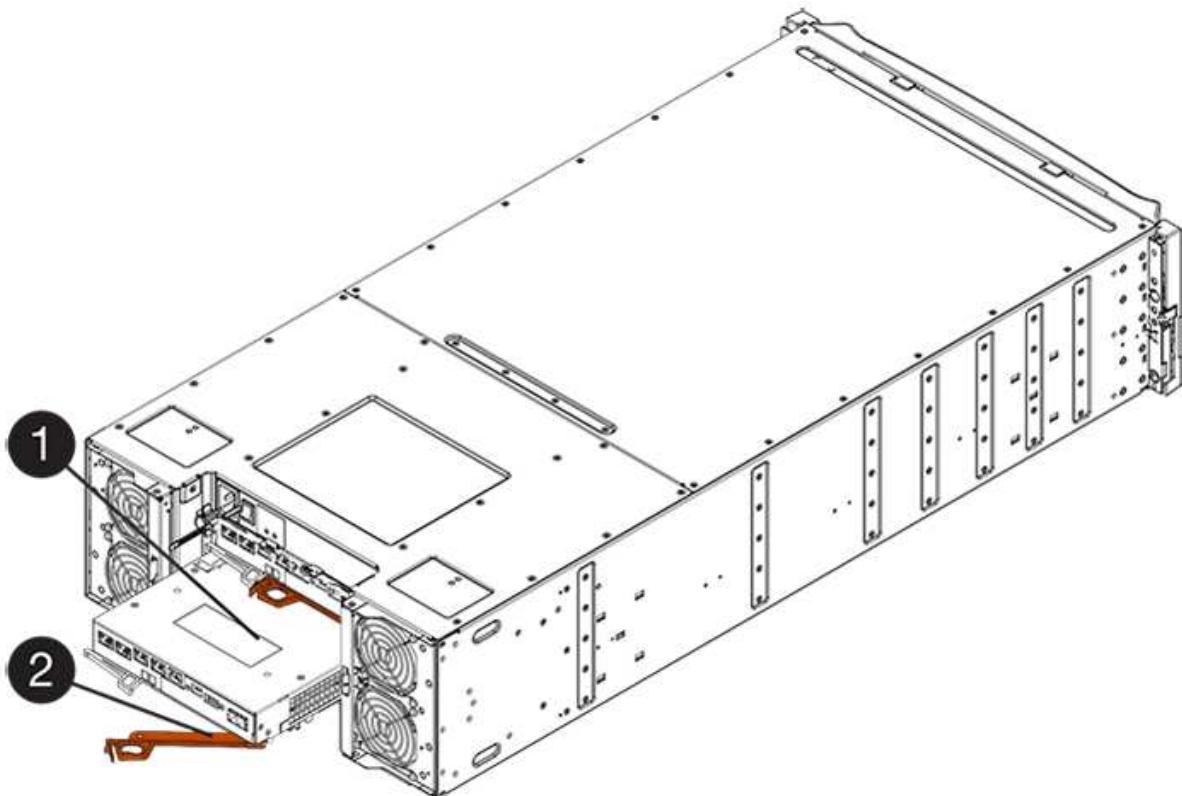
1. 取り外し可能なカバーが下になるようにコントローラキャニスターを裏返します。
2. カムハンドルを開いた状態でコントローラキャニスターをスライドし、コントローラシェルフに最後まで挿入します。

次の図は、E5724 のコントローラシェルフの例です。



- (1) \* \_コントローラキャニスター \_
- (2) \* \_CAM ハンドル \_

E5760 コントローラシェルフの例は次のとおりです。



- (1) \* \_ コントローラキャニスター \_
- (2) \* \_CAM ハンドル \_

3. カムハンドルを左側に動かして、コントローラキャニスターを所定の位置にロックします。
4. 取り外したすべてのケーブルを再接続します。



この時点では、新しい HIC ポートへのデータケーブルの接続は行わないでください。

5. (オプション) デュプレックス構成で HIC を追加する場合は、同じ手順に従って 2 台目のコントローラキャニスターを取り外し、2 つ目の HIC を取り付けてから、2 台目のコントローラキャニスターを再度取り付けます。

## 手順 5 : HIC の追加を完了します

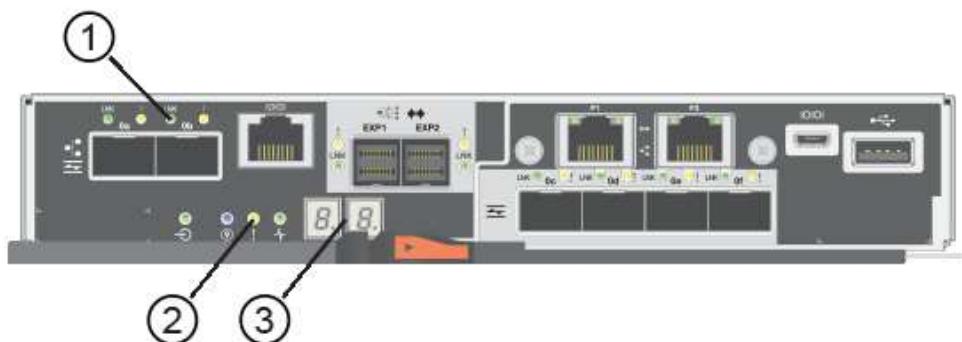
コントローラの LED とデジタル表示ディスプレイを確認し、コントローラのステータスが「最適」になっていることを確認します。

### 手順

1. コントローラシェルフの背面にある 2 つの電源スイッチをオンにします。
  - 電源投入プロセスの実行中は電源スイッチをオフにしないでください。通常、このプロセスは 90 秒以内に完了します。
  - 各シェルフのファンは起動時に大きな音を立てます。起動時に大きな音がしても問題はありません。
2. コントローラのブート時に、コントローラの LED とデジタル表示ディスプレイを確認します。
  - デジタル表示ディスプレイの表示が、\* OS \*、\* SD \*、\* blank \* の順に切り替わり、コントローラで一日の最初の処理 (SOD) を実行中であることが示されます。コントローラのブートが完了すると、デジタル表示ディスプレイにトレイ ID が表示されます。
  - コントローラの黄色の警告 LED が点灯したあと、エラーがなければ消灯します。
  - 緑色のホストリンク LED は、ホストケーブルを接続するまで消灯したままです。



この図はコントローラキャニスターの例を示したもので、ホストポートの数やタイプは、コントローラによって異なる場合があります。



- (1) \* \_ ホストリンク LED \_
- (2) \* \_Attention LED (アンバー) \_

- (3) \* \_ デジタル表示ディスプレイ \_

3. SANtricity System Manager で、コントローラのステータスが「最適」になっていることを確認します。

ステータスが「最適」でない場合やいずれかの警告 LED が点灯している場合は、すべてのケーブルが正しく装着され、HIC とコントローラキャニスターが正しく取り付けられていることを確認します。必要に応じて、コントローラキャニスターと HIC を取り外して再度取り付けます。



問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

4. 新しい HIC ポートで SFP+ トランシーバが必要な場合は、それらの SFP を取り付けます。
5. SFP+ (光ファイバ) ポートがある HIC を取り付けた場合は、新しいポートのホストプロトコルが想定したプロトコルになっていることを確認します。
  - a. SANtricity システムマネージャで、\* ハードウェア \* を選択します。
  - b. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示 \* をクリックします。
  - c. コントローラ A またはコントローラ B の図を選択します
  - d. コンテキストメニューから \* 表示設定 \* (\* View settings \*) を選択します。
  - e. [\* ホスト・インターフェイス \*] タブを選択します。
  - f. [ 詳細設定を表示する \*] をクリックします。
- g. HIC ポート (HIC の場所 \* スロット 1 \* にある「\* e0\_x \*」または「\* 0\_x \*」というラベルの付いたポート) の詳細を確認し、ホストポートをデータホストに接続する準備ができているかどうかを確認します。
  - \_ 新しい HIC ポートのプロトコルが想定したプロトコルになっている場合 :

新しい HIC ポートをデータホストに接続する準備ができています。次の手順に進みます。

- \_ 新しい HIC ポートのプロトコルが \* 想定したプロトコルになっていない場合 :

新しい HIC ポートをデータホストに接続する前に、ソフトウェア機能パックを適用する必要があります。を参照してください "[E5700 ホストプロトコルの変更](#)"。その後、ホストポートをデータホストに接続して運用を再開します。

6. コントローラのホストポートからデータホストにケーブルを接続します。

新しいホストプロトコルの設定や使用に関する手順を確認する必要がある場合は、を参照してください "[Linux の簡単な設定](#)"、"[Windows の簡単な設定](#)" または "[VMware の簡単な設定](#)"。

次の手順

これでストレージアレイにホストインターフェイスカードを追加する処理は完了です。通常の運用を再開することができます。

## ホストインターフェイスカード (HIC) のアップグレード - 5700

E5700 アレイのホストインターフェイスカード (HIC) をアップグレードして、ホストポートの数を増やしたり、ホストプロトコルを変更したりできます。

このタスクについて

HIC をアップグレードするときは、ストレージアレイの電源をオフにし、各コントローラの既存の HIC を取り外して新しい HIC を取り付けてから再度オンにする必要があります。

作業を開始する前に

- レビュー ["E5700 HIC の交換に際しての要件"](#)。
- この手順のダウンタイムメンテナンス時間をスケジュールします。HIC を取り付けるときは電源をオフにする必要があるため、この手順が完了するまではストレージアレイのデータにアクセスできません。（これは、電源をオンにしたときに HIC の構成が両方のコントローラで同じになっている必要があるため、デュプレックス構成にも当てはまります。）
- 次のものがあることを確認します。
  - ストレージアレイにコントローラが 1 台あるか 2 台あるかに応じて、1 つまたは 2 つの HIC。コントローラと互換性がある HIC を使用する必要があります。
  - スイッチや Host Bus Adapter (HBA；ホストバスアダプタ) などの新しいホストポート用の新しいホストハードウェアを設置します。
  - 新しいホストポートの接続に必要なすべてのケーブル、トランシーバ、スイッチ、ホストバスアダプタ (HBA)。

互換性のあるハードウェアについては、を参照してください ["NetApp Interoperability Matrix を参照してください"](#) または ["NetApp Hardware Universe の略"](#)。

- コントローラキャニスターに接続する各ケーブルを識別するためのラベル。
- ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
- No.1 プラスドライバ。
- コントローラの SANtricity System Manager にアクセスできるブラウザを備えた管理ステーション。（System Manager インターフェイスを開くには、ブラウザでコントローラのドメイン名または IP アドレスを指定します）。

## 手順 1 : HIC をアップグレードする準備をします

HIC をアップグレードする準備として、ストレージアレイの構成データベースをバックアップし、サポートデータを収集し、ホスト I/O 処理を停止します。その後、コントローラシェルフの電源をオフにすることができます。

### 手順

1. SANtricity System Manager のホームページで、ストレージアレイのステータスが最適であることを確認します。

ステータスが「最適」でない場合は、Recovery Guru を使用するかテクニカルサポートに問い合わせて問題を解決してください。この手順を続行しないでください。

2. SANtricity システムマネージャを使用して、ストレージアレイの構成データベースをバックアップします。

この手順で問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して構成をリストアできます。RAID 構成データベースの現在の状態が保存されます。これには、コントローラ上のボリュームグループとディスクグループのすべてのデータが含まれます。

◦ System Manager から :

- i. メニューを選択します。 Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断) 。
- ii. [構成データの収集 \*] を選択します。
- iii. [Collect]( 収集 ) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「 \* configurationdata-<ArrayName>-<dateTime>.7z \* 」という名前でファイルが保存されます。

◦ または、次の CLI コマンドを使用して構成データベースをバックアップすることもできます。

```
'ave storageArray dbmDatabase sourceLocation=onboard contentType=all file="filename";'
```

3. SANtricity システムマネージャを使用してストレージアレイのサポートデータを収集します。

この手順で問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して問題のトラブルシューティングを行うことができます。ストレージアレイに関するインベントリ、ステータス、およびパフォーマンスデータが 1 つのファイルに保存されます。

- a. メニューを選択します。 Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断) 。
- b. 「サポートデータの収集」を選択します。
- c. [Collect]( 収集 ) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「 \* support-data.7z \* 」という名前でファイルが保存されます。

4. ストレージアレイと接続されているすべてのホストの間で I/O 処理が発生しないようにします。たとえば、次の手順を実行します。

- ストレージからホストにマッピングされた LUN に関するすべてのプロセスを停止します。
- ストレージからホストにマッピングされた LUN にアプリケーションがデータを書き込んでいないことを確認します。
- アレイのボリュームに関連付けられているファイルシステムをすべてアンマウントします。



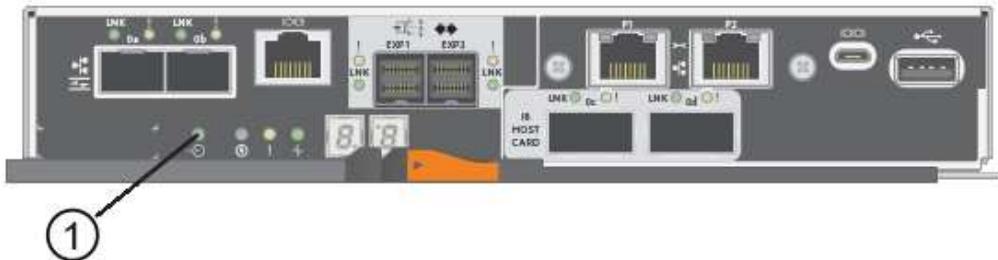
ホスト I/O 処理を停止する具体的な手順はホストオペレーティングシステムや構成によって異なり、ここでは説明していません。環境内でホスト I/O 処理を停止する方法がわからない場合は、ホストをシャットダウンすることを検討してください。



\* データ損失の可能性 \* - I/O 処理の実行中にこの手順を続行すると、ストレージがアクセスできないため、ホストアプリケーションがデータにアクセスできなくなる可能性があります。

5. ストレージアレイでミラー関係が確立されている場合は、セカンダリストレージアレイのすべてのホスト I/O 処理を停止します。
6. キャッシュメモリ内のデータがドライブに書き込まれるまで待ちます。

キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要がある場合は、各コントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が点灯します。この LED が消灯するまで待つ必要があります。



◦ (1) \*\_キャッシュアクティブ LED\_

7. SANtricity システムマネージャのホームページで、「\* 進行中の操作を表示」を選択します。すべての処理が完了するまで待ってから、次の手順に進みます。
8. コントローラシェルフの電源をオフにします。
  - a. コントローラシェルフの両方の電源スイッチをオフにします。
  - b. コントローラシェルフのすべての LED が消灯するまで待ちます。

**手順 2：コントローラキャニスターを取り外す**

新しい HIC をアップグレードできるように、コントローラキャニスターを取り外します。

**手順**

1. コントローラキャニスターに接続された各ケーブルにラベルを付けます。
2. コントローラキャニスターからすべてのケーブルを外します。



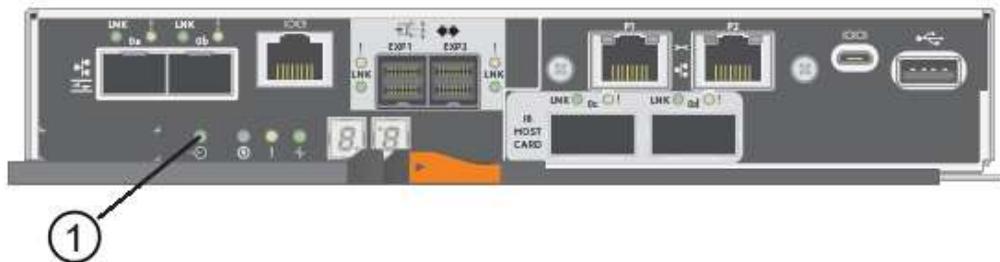
パフォーマンスの低下を防ぐために、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、はさんだり、踏みつけたりしないでください。

3. HIC ポートで SFP+ トランシーバを使用している場合は取り外します。

アップグレードする HIC のタイプによっては、それらの SFP を再利用できる場合もあります。

4. コントローラの背面にあるキャッシュアクティブ LED が消灯していることを確認します。

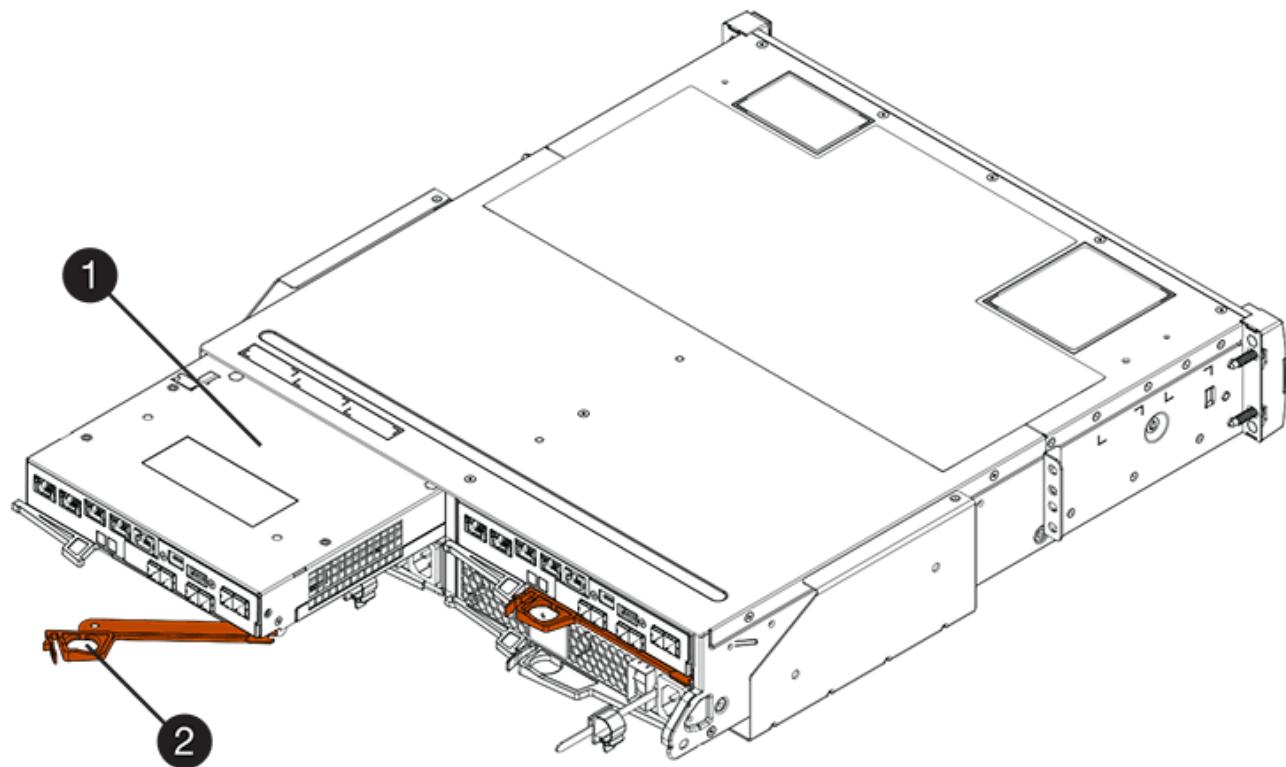
キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要がある場合は、コントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が点灯します。この LED が消灯するのを待ってから、コントローラキャニスターを取り外す必要があります。



- (1) \*\_キャッシュアクティブ LED\_

5. カムハンドルのラッチを外れるまで押し、カムハンドルを右側に開いてコントローラキャニスターをシェルフから外します。

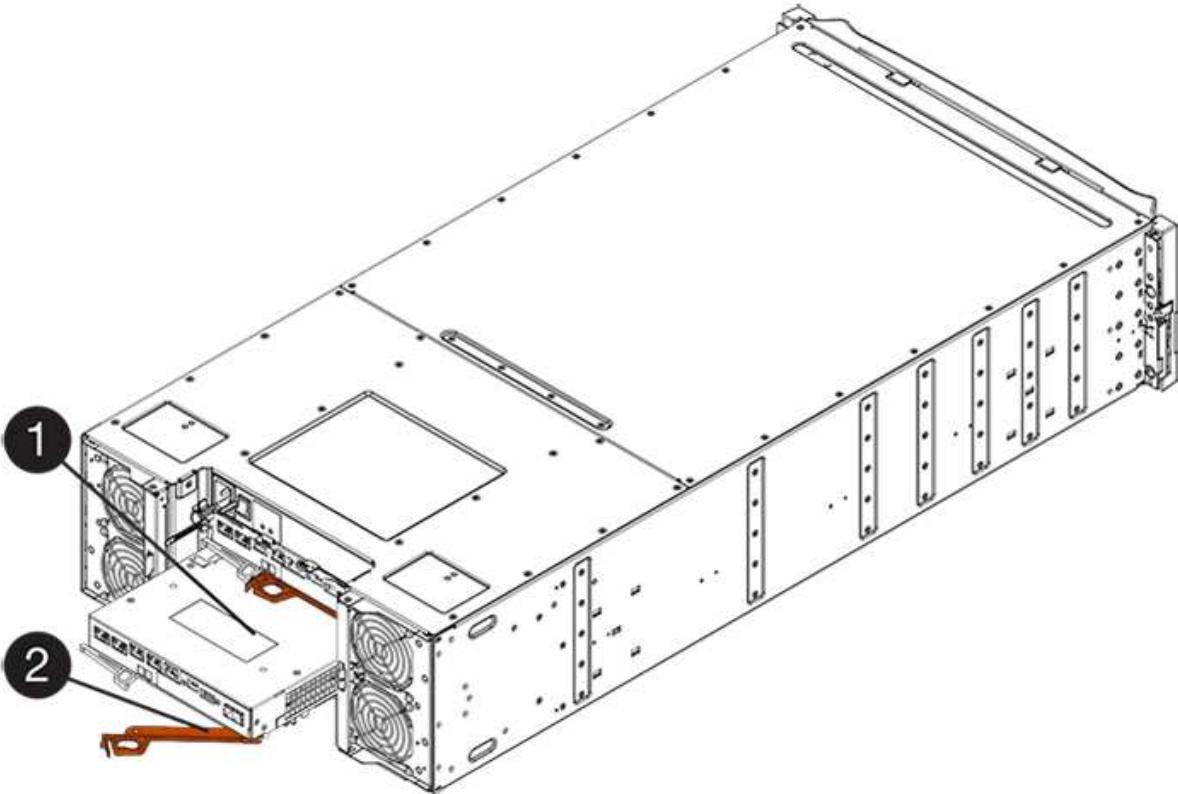
次の図は、E5724 のコントローラシェルフの例です。



- (1) \*\_コントローラキャニスター\_

- (2) \*\_CAM ハンドル\_

E5760 コントローラシェルフの例は次のとおりです。



- (1) \* \_ コントローラキャニスター \_
- (2) \* \_CAM ハンドル \_

6. 両手でカムハンドルをつかみ、コントローラキャニスターをスライドしてシェルフから引き出します。



コントローラキャニスターは重いので、必ず両手で支えながら作業してください。

E5724 コントローラシェルフでは、コントローラキャニスターを取り外すと、可動式のふたが所定の位置に戻って、通気と冷却が維持されます。

7. 取り外し可能なカバーが上になるようにコントローラキャニスターを裏返します。
8. コントローラキャニスターを静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

### 手順 3 : HIC を取り外す

アップグレードした HIC に交換できるように、元の HIC を取り外します。

#### 手順

1. コントローラキャニスターのカバーをボタンを押し下げながらスライドして取り外します。
2. コントローラ内部（バッテリと DIMM の間）の緑の LED が消灯していることを確認します。

この緑の LED が点灯している場合は、コントローラがまだバッテリ電源を使用しています。この LED が消灯するのを待ってから、コンポーネントを取り外す必要があります。

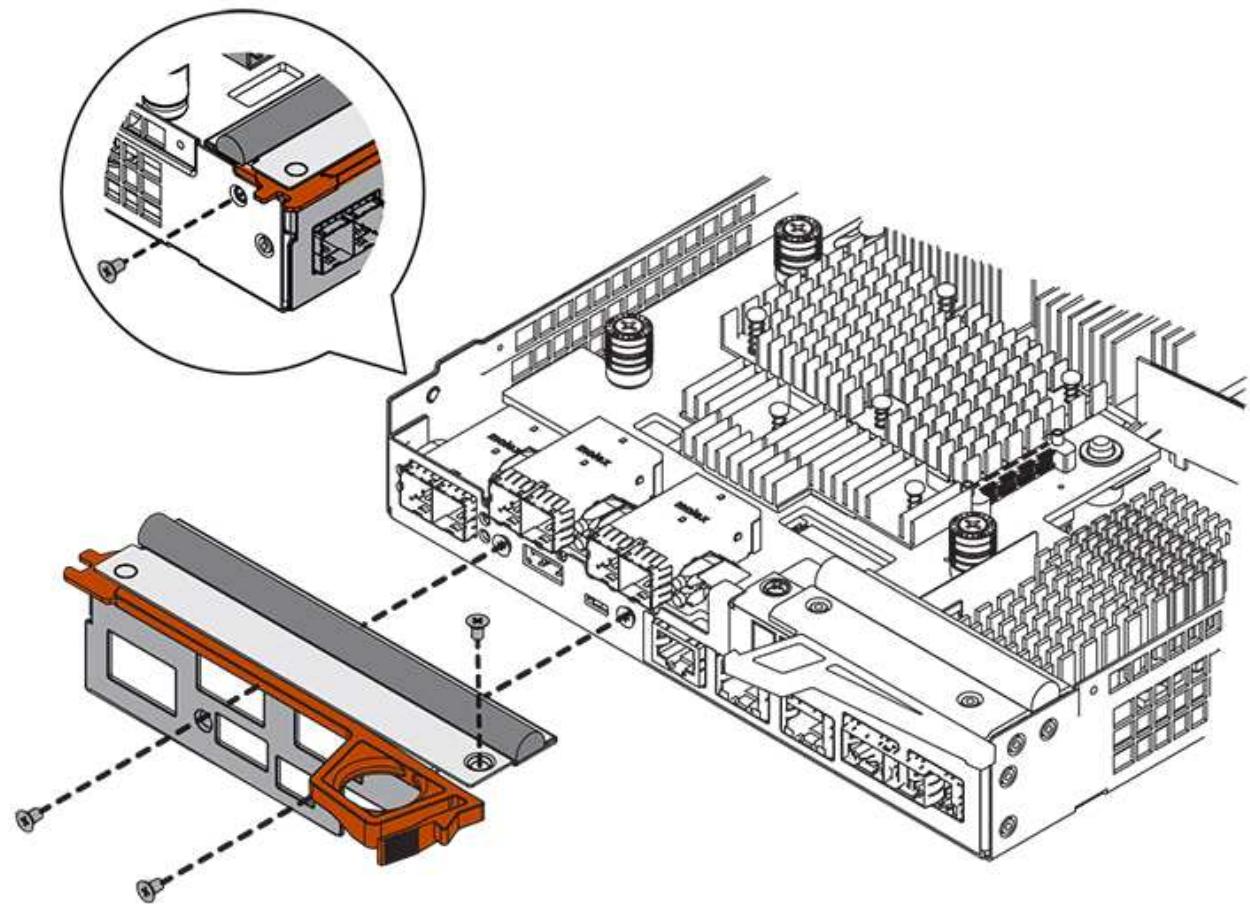


◦ (1) \* \_ キャッシュアクティブ LED \_

◦ (2) \* \_ バッテリ \_

3. コントローラキャニスターに HIC カバーを固定しているネジを No.1 プラスドライバを使用して外します。

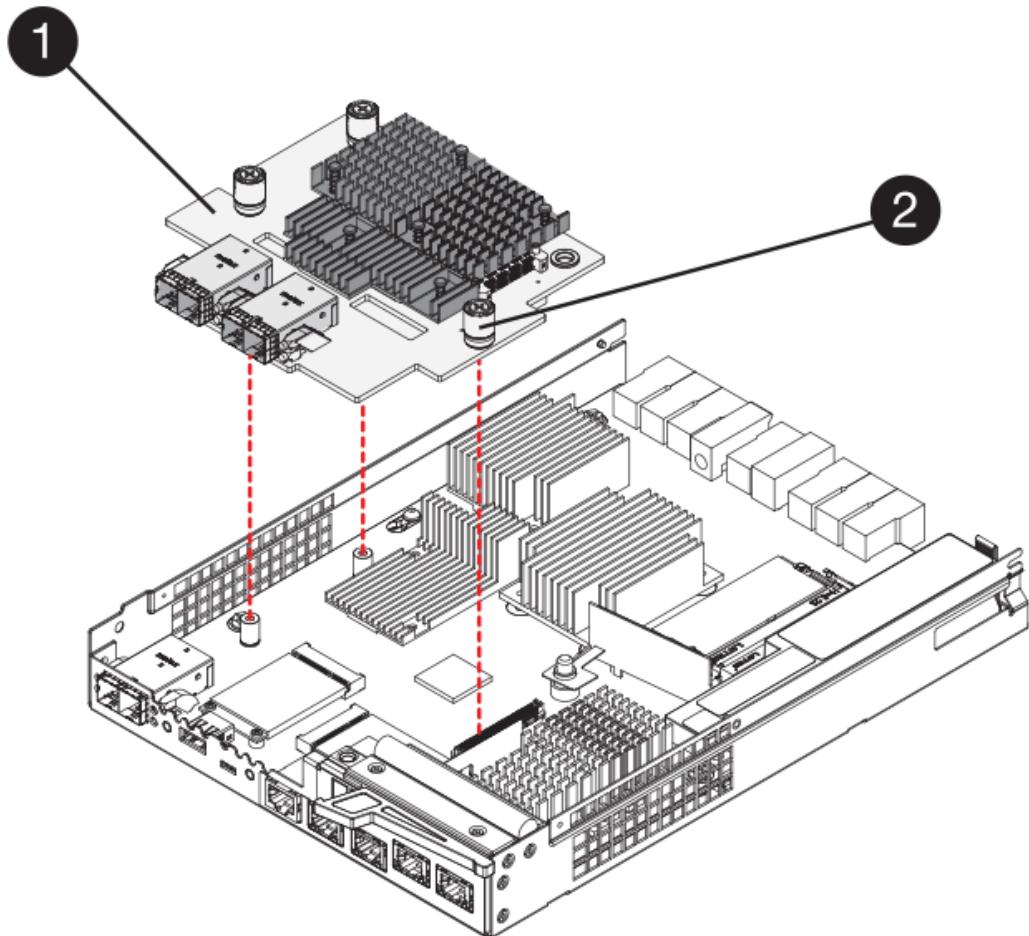
ネジは 4 本あります。1 本は上部に、もう 1 本は側面に、2 本は前面にあります。



4. HIC カバーを取り外します。
5. コントローラカードに HIC を固定している 3 本の取り付けネジを手またはプラスドライバで緩めます。
6. HIC を持ち上げながら後方にスライドし、コントローラカードから慎重に外します。



HIC の底面やコントローラカードの表面のコンポーネントをこすったりぶつけたりしない  
ように注意してください。



- (1) \* \_ ホストインターフェイスカード ( HIC ) \_
- (2) \* \_ 蝶ねじ \_

7. HIC を静電気防止処置を施した場所に置きます。

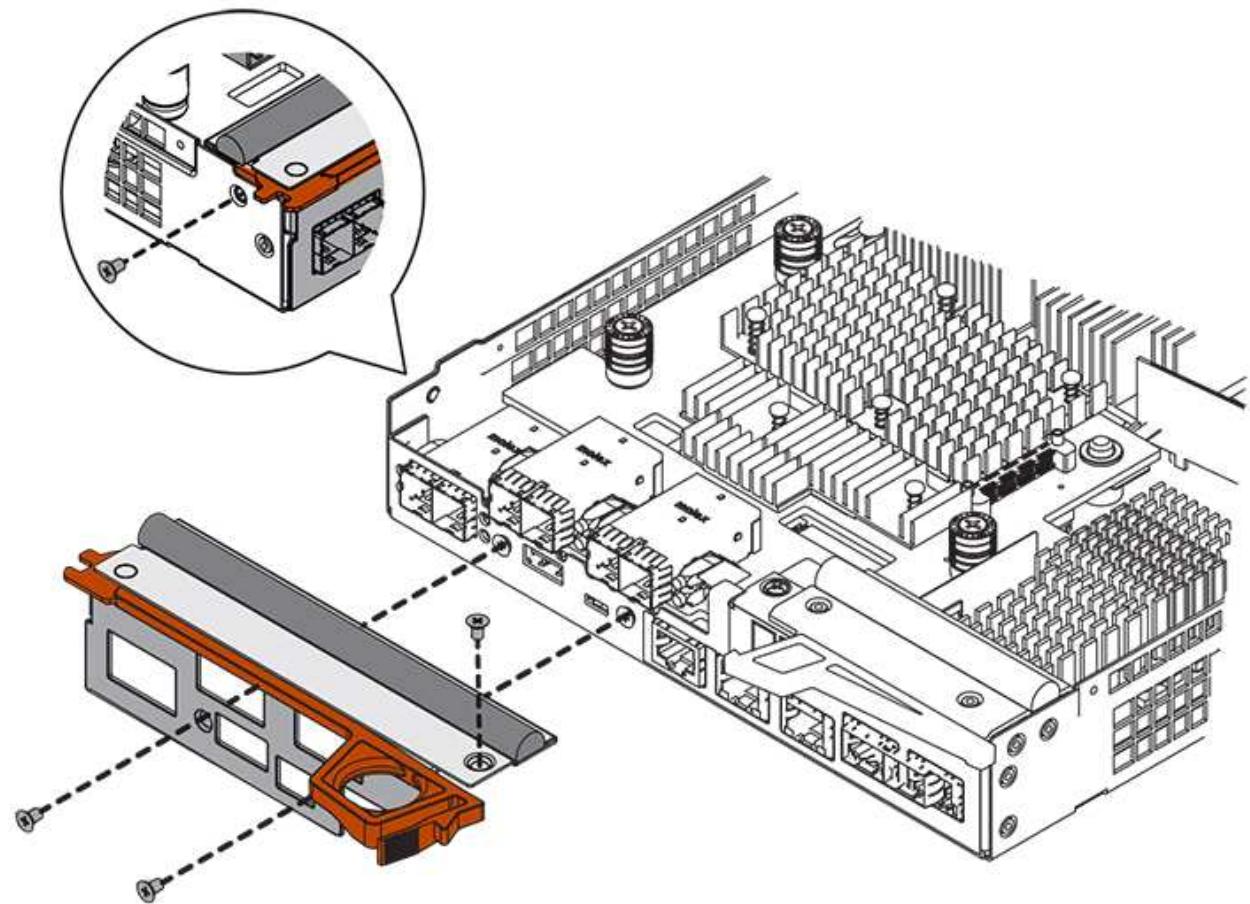
#### 手順 4：新しい HIC を取り付ける

新しいホスト HIC を取り付けます。

**!** \* データアクセスが失われる可能性 \* - E5700 コントローラキャニスターに別の E シリーズコントローラ用の HIC を取り付けないでください。また、デュプレックス構成の場合は、両方のコントローラと両方の HIC が同じでなければなりません。互換性原因がない HIC や一致しない HIC が取り付けられていると、コントローラに電源を投入したときにロックダウン状態になります。

#### 手順

1. 新しい HIC と新しい HIC 表面カバーを開封します。
2. コントローラキャニスターに HIC カバーを固定している 4 本のネジを No.1 プラスドライバを使用して外し、カバーを取り外します。



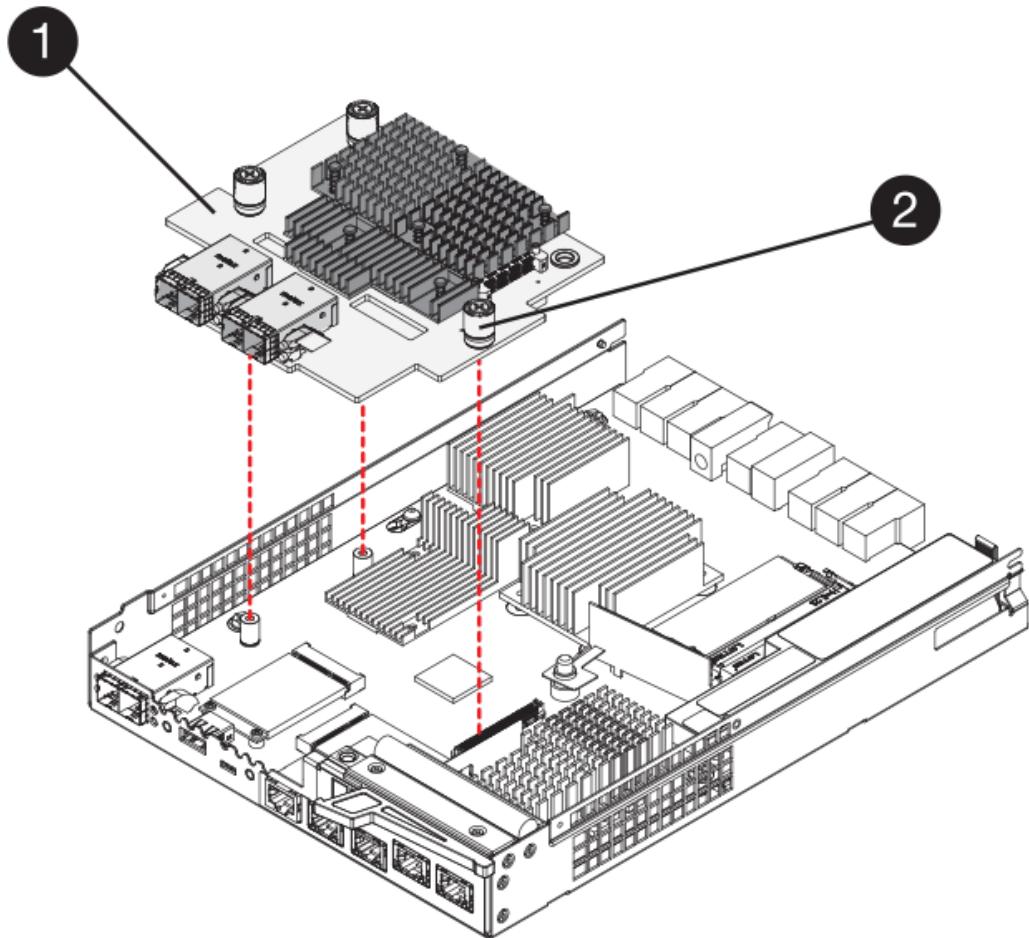
3. HIC の 3 本の取り付けネジをコントローラの対応する穴に合わせ、HIC の底面のコネクタをコントローラカードの HIC インターフェイスコネクタに合わせます。

HIC の底面やコントローラカードの表面のコンポーネントをこすったりぶつけたりしないように注意してください。

4. HIC を所定の位置に慎重に置き、HIC をそっと押して HIC コネクタを固定します。



\* 機器の破損の可能性 \*—HIC と取り付けネジの間にコントローラ LED の金色のリボンコネクタをはさまないように十分に注意してください。



- (1) \* \_ ホストインターフェイスカード (HIC) \_
- (2) \* \_ 蝶ねじ \_

5. HIC の取り付けネジを手で締めます。

ネジを締め付けすぎる可能性があるため、ドライバは使用しないでください。

6. 新しい HIC カバーをコントローラキャニスターに取り付け、前の手順で外した 4 本のネジで No.1 プラス ドライバを使用して固定します。

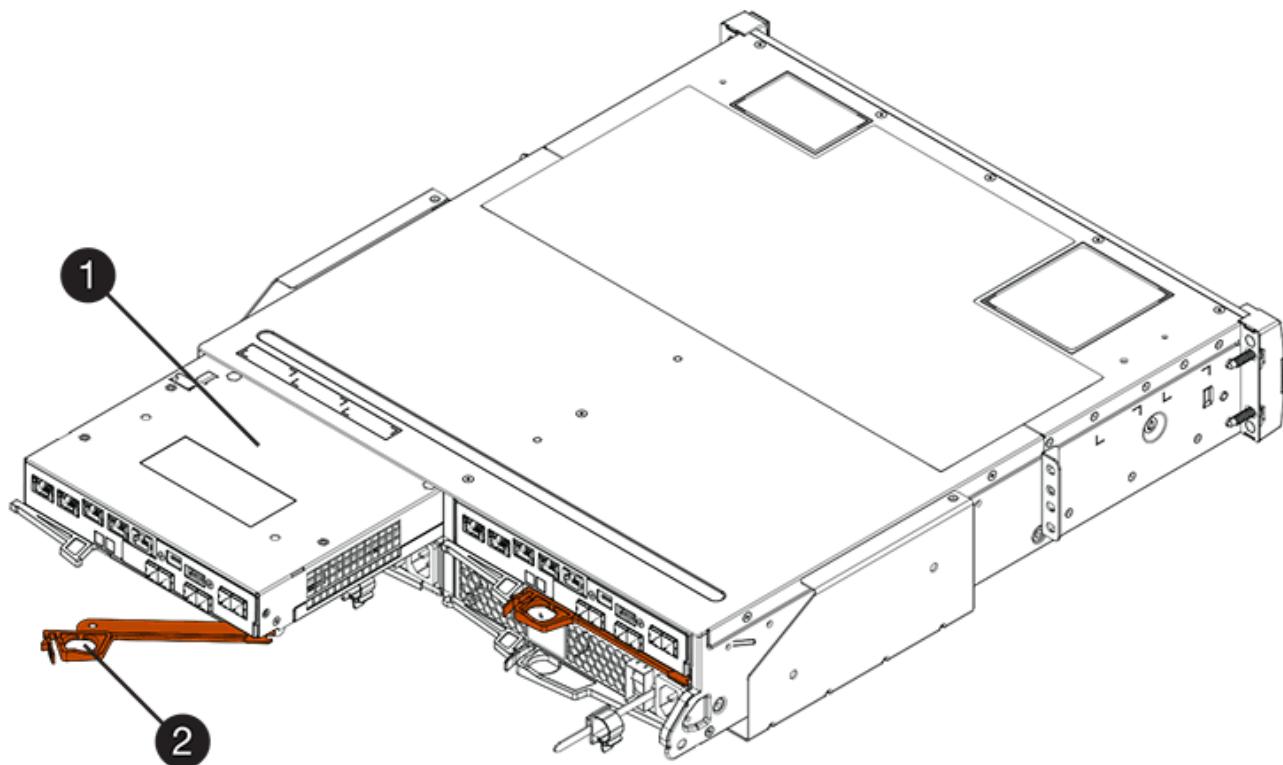
#### 手順 5：コントローラキャニスターを再度取り付ける

新しい HIC を取り付けたら、コントローラキャニスターをコントローラシェルフに再度取り付けます。

#### 手順

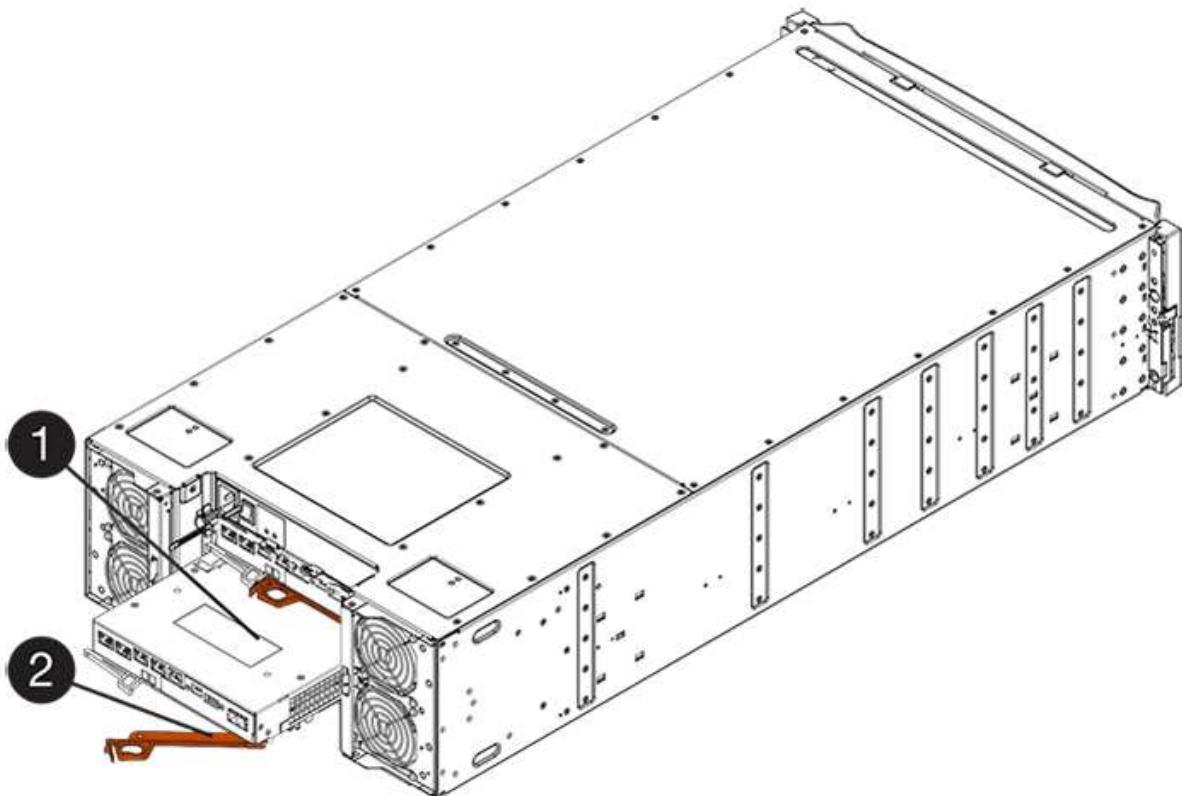
1. カチッという音がしてボタンが固定されるまでカバーを前方から後方にスライドして、コントローラキャニスターにカバーを再度取り付けます。
2. 取り外し可能なカバーが下になるようにコントローラキャニスターを裏返します。
3. カムハンドルを開いた状態でコントローラキャニスターをスライドし、コントローラシェルフに最後まで挿入します。

次の図は、E5724 のコントローラシェルフの例です。



- (1) \* \_コントローラキャニスター \_
- (2) \* \_CAM ハンドル \_

E5760 コントローラシェルフの例は次のとおりです。



- (1) \* \_ コントローラキャニスター \_
  - (2) \* \_CAM ハンドル \_
4. カムハンドルを左側に動かして、コントローラキャニスターを所定の位置にロックします。
5. 取り外したすべてのケーブルを再接続します。



この時点では、新しい HIC ポートへのデータケーブルの接続は行わないでください。

6. (オプション) デュプレックス構成で HIC をアップグレードする場合は、同じ手順に従ってもう一方のコントローラキャニスターを取り外し、HIC を取り外して新しい HIC を取り付けてから、2 台目のコントローラキャニスターを交換します。

#### 手順 6 : HIC のアップグレードを完了します

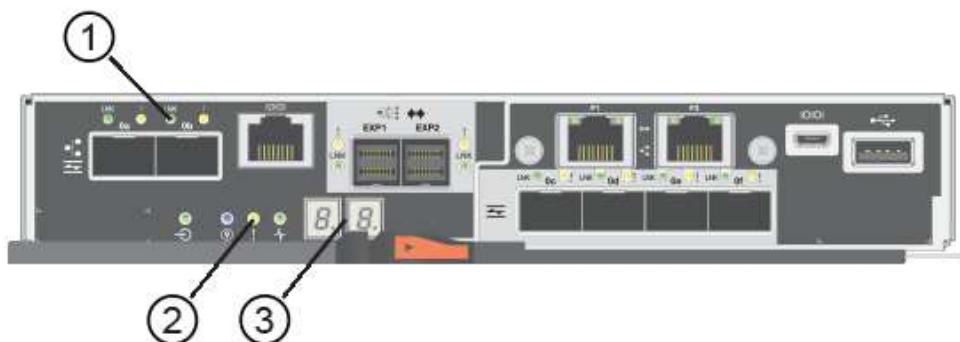
コントローラの LED とデジタル表示ディスプレイを確認し、コントローラのステータスが「最適」になっていることを確認します。

##### 手順

1. コントローラシェルフの背面にある 2 つの電源スイッチをオンにします。
  - 電源投入プロセスの実行中は電源スイッチをオフにしないでください。通常、このプロセスは 90 秒以内に完了します。
  - 各シェルフのファンは起動時に大きな音を立てます。起動時に大きな音がしても問題はありません。
2. コントローラのブート時に、コントローラの LED とデジタル表示ディスプレイを確認します。
  - デジタル表示ディスプレイの表示が、\* OS \*、\* SD \*、\* blank \* の順に切り替わり、コントローラで一日の最初の処理 (SOD) を実行中であることが示されます。コントローラのブートが完了すると、デジタル表示ディスプレイにトレイ ID が表示されます。
  - コントローラの黄色の警告 LED が点灯したあと、エラーがなければ消灯します。
  - 緑色のホストリンク LED は、ホストケーブルを接続するまで消灯したままです。



この図はコントローラキャニスターの例を示したもので、ホストポートの数やタイプは、コントローラによって異なる場合があります。



- (1) \* \_ ホストリンク LED (黄) \_
- (2) \* \_Attention LED (アンバー) \_

- (3) \* \_ デジタル表示ディスプレイ \_

3. SANtricity System Manager で、コントローラのステータスが「最適」になっていることを確認します。

ステータスが「最適」でない場合やいずれかの警告 LED が点灯している場合は、すべてのケーブルが正しく装着され、HIC とコントローラキャニスターが正しく取り付けられていることを確認します。必要に応じて、コントローラキャニスターと HIC を取り外して再度取り付けます。



問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

4. 新しい HIC ポートで SFP+ トランシーバが必要な場合は、それらの SFP を取り付けます。

5. コントローラのホストポートからデータホストにケーブルを接続します。

#### 次の手順

これでストレージアレイのホストインターフェイスカードをアップグレードする処理は完了です。通常の運用を再開することができます。

### ホストインターフェイスカード (HIC) の交換- 5700

障害が発生したホストインターフェイスカード (HIC) を交換することができます。

#### このタスクについて

HIC を交換するときは、コントローラをオフラインにし（デュプレックス構成の場合）、コントローラキャニスターを取り外し、新しい HIC を取り付けてから、コントローラキャニスターを交換します。

#### 作業を開始する前に

- レビュー "E5700 HIC の交換に際しての要件"。
- 使用中のボリュームがないこと、またはボリュームを使用しているすべてのホストにマルチパスドライバがインストールされていることを確認します。
- SANtricity System Manager の Recovery Guru で詳細を確認し、HIC の障害が報告されていること、および HIC を取り外して交換する前に対処する必要がある項目がほかにないことを確認します。
- 次のものがあることを確認します。
  - ESD リストバンドを装着するか、静電気防止処置を施しておきます。
  - No.1 プラスドライバ。
  - コントローラキャニスターに接続する各ケーブルを識別するためのラベル。
  - コントローラの SANtricity System Manager にアクセスできるブラウザを備えた管理ステーション。（System Manager インターフェイスを開くには、ブラウザでコントローラのドメイン名または IP アドレスを指定します）。

#### 手順 1：コントローラをオフラインにする（デュプレックス）

デュプレックス構成の場合、障害が発生した HIC を安全に取り外せるように、該当するコントローラをオフラインにする必要があります。

#### 手順

1. Recovery Guru の詳細領域で、障害が発生した HIC が搭載されているコントローラキャニスターを特定し

ます。

2. SANtricity システムマネージャを使用して、ストレージアレイの構成データベースをバックアップします。

この手順で問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して構成をリストアできます。RAID 構成データベースの現在の状態が保存されます。これには、コントローラ上のボリュームグループとディスクグループのすべてのデータが含まれます。

◦ System Manager から：

- メニューを選択します。 Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断)。
- [構成データの収集 \*] を選択します。
- [Collect](収集) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「\* configurationdata-<ArrayName>-<dateTime>.7z \*」という名前でファイルが保存されます。

◦ または、次の CLI コマンドを使用して構成データベースをバックアップすることもできます。

```
'ave storageArray dbmDatabase sourceLocation=onboard contentType=all file="filename";'
```

3. SANtricity システムマネージャを使用してストレージアレイのサポートデータを収集します。

この手順で問題が発生した場合は、保存したファイルを使用して問題のトラブルシューティングを行うことができます。ストレージアレイに関するインベントリ、ステータス、およびパフォーマンスデータが1つのファイルに保存されます。

- メニューを選択します。 Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断)。
- 「サポートデータの収集」を選択します。
- [Collect](収集) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「\* support-data.7z \*」という名前でファイルが保存されます。

4. コントローラがオフラインでない場合は、SANtricity System Manager を使用してオフラインにします。

- SANtricity システムマネージャで次の作業を行います。
- 「\* ハードウェア \*」を選択します。
  - 図にドライブが表示されている場合は、\* Show back of shelf \* を選択してコントローラを表示します。
  - オフラインに切り替えるコントローラを選択します。
  - コンテキストメニューから \* オフラインに切り替え \* を選択し、操作を確定します。



オフラインにするコントローラを使用して SANtricity System Manager にアクセスしている場合は、「SANtricity System Manager を利用できません」というメッセージが表示されます。別のコントローラを使用して SANtricity System Manager に自動的にアクセスするには、\* 代替ネットワーク接続に接続する \* を選択します。

- または、次の CLI コマンドを使用してコントローラをオフラインにすることもできます。

- ・コントローラ A : \* 'et controller [a] availability=offline
- ・コントローラ B の場合 : \* 'et controller [b] availability=offline

5. SANtricity System Manager でコントローラのステータスがオフラインに更新されるまで待ちます。



ステータスの更新が完了するまでは、他の処理を開始しないでください。

## 手順 2 : コントローラキャニスターを取り外す

新しい HIC を追加できるように、コントローラキャニスターを取り外します。

### 手順

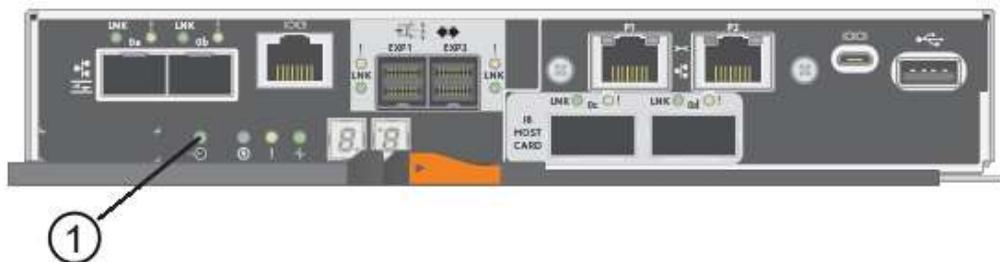
1. コントローラキャニスターに接続された各ケーブルにラベルを付けます。
2. コントローラキャニスターからすべてのケーブルを外します。



パフォーマンスの低下を防ぐために、ケーブルをねじったり、折り曲げたり、はさんだり、踏みつけたりしないでください。

3. コントローラの背面にあるキャッシュアクティブ LED が消灯していることを確認します。

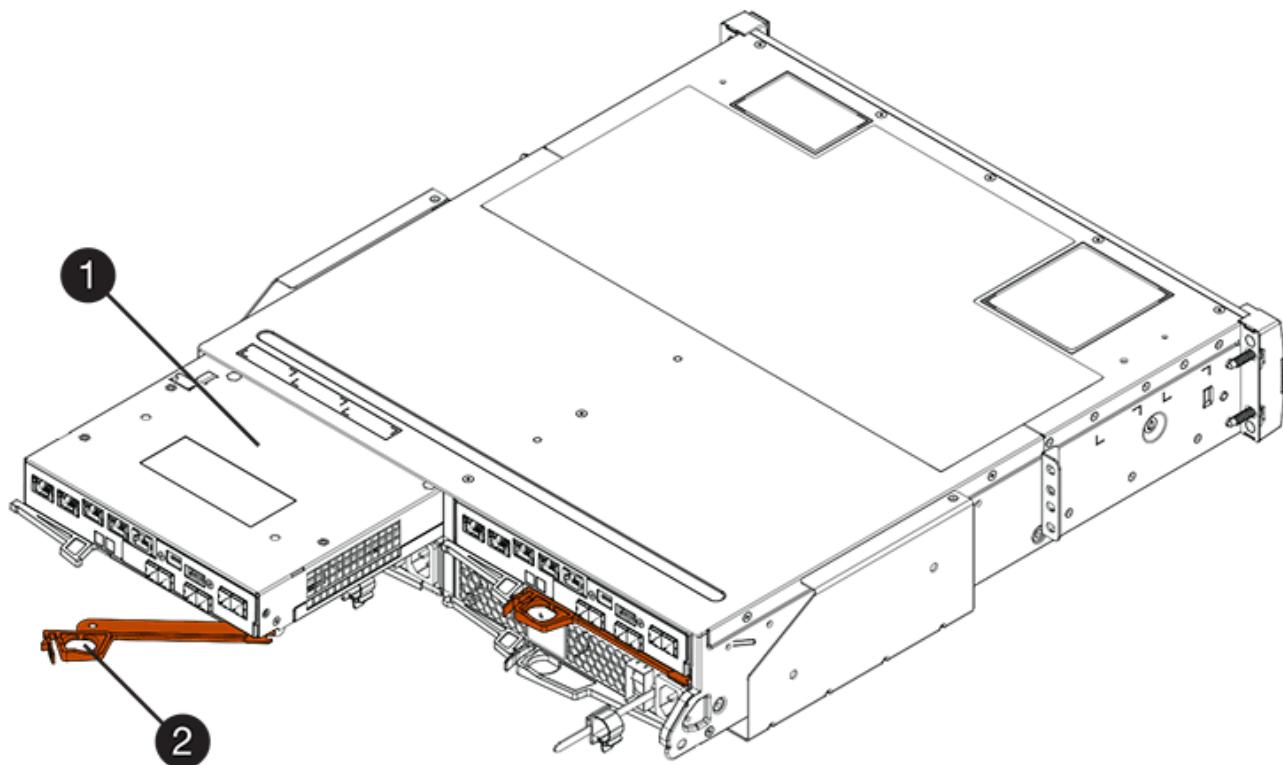
キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要がある場合は、コントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED が点灯します。この LED が消灯するのを待ってから、コントローラキャニスターを取り外す必要があります。



- (1) \* \_ キャッシュアクティブ LED

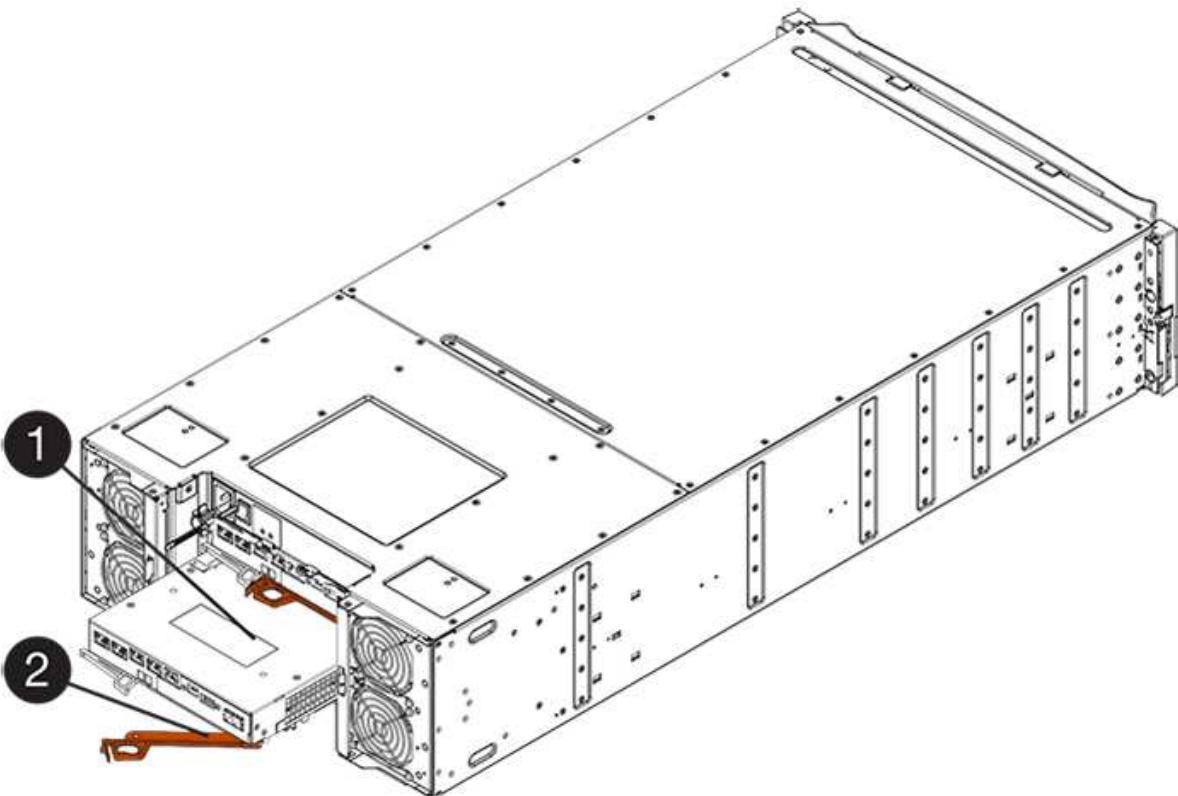
4. カムハンドルのラッチを外れるまで押し、カムハンドルを右側に開いてコントローラキャニスターをシェルフから外します。

次の図は、E5724 のコントローラシェルフの例です。



- (1) \*\_コントローラキャニスター\_
- (2) \*\_CAM ハンドル\_

E5760 コントローラシェルフの例は次のとおりです。



◦ (1) \* \_コントローラキャニスター\_

◦ (2) \* \_CAM ハンドル\_

5. 両手でカムハンドルをつかみ、コントローラキャニスターをスライドしてシェルフから引き出します。



コントローラキャニスターは重いので、必ず両手で支えながら作業してください。

E5724 コントローラシェルフでは、コントローラキャニスターを取り外すと、可動式のふたが所定の位置に戻って、通気と冷却が維持されます。

6. 取り外し可能なカバーが上になるようにコントローラキャニスターを裏返します。

7. コントローラキャニスターを静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

### 手順 3 : HIC を取り付ける

障害が発生した HIC の代わりに新しい HIC を取り付けます。

! \* データアクセスが失われる可能性 \* - E5700 コントローラキャニスターに別の E シリーズコントローラ用の HIC を取り付けないでください。また、デュプレックス構成の場合は、両方のコントローラと両方の HIC が同じでなければなりません。互換性がない HIC や一致しない HIC が取り付けられていると、コントローラに電源を投入したときにロックダウン状態になります。

### 手順

1. 新しい HIC と新しい HIC 表面カバーを開封します。
2. コントローラキャニスターのカバーのボタンを押し、スライドして取り外します。
3. コントローラ内部 (DIMM の横) の緑の LED が消灯していることを確認します。

この緑の LED が点灯している場合は、コントローラがまだバッテリ電源を使用しています。この LED が消灯するのを待ってから、コンポーネントを取り外す必要があります。



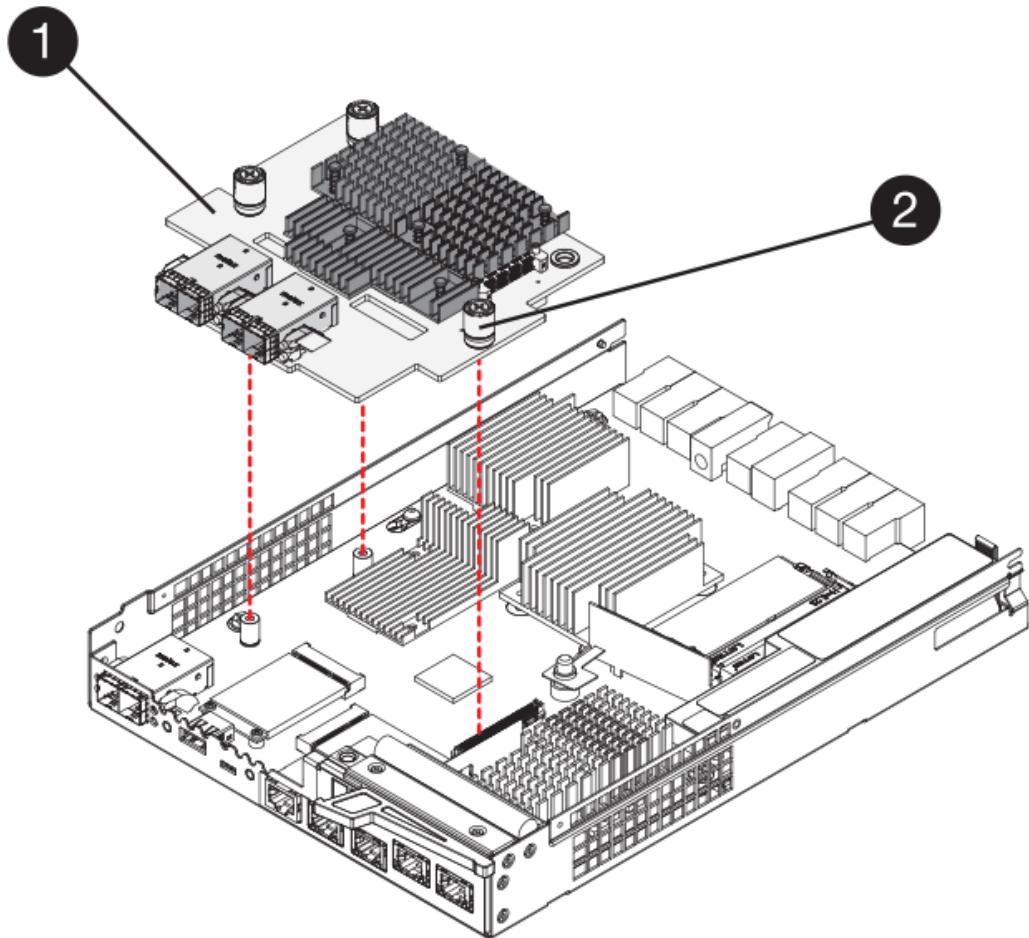
◦ (1) \* \_ 内部キャッシュアクティブ LED\_

◦ (2) \* \_ バッテリ\_

4. コントローラキャニスターにブランクカバーを固定している 4 本のネジを No.1 プラスドライバを使用して外し、カバーを取り外します。
5. HIC の 3 本の取り付けネジをコントローラの対応する穴に合わせ、HIC の底面のコネクタをコントローラカードの HIC インターフェイスコネクタに合わせます。
- HIC の底面やコントローラカードの表面のコンポーネントをこすったりぶつけたりしないように注意してください。
6. HIC を所定の位置に慎重に置き、HIC をそっと押して HIC コネクタを固定します。



\* 機器の破損の可能性 \*—HIC と取り付けネジの間にあるコントローラ LED の金色のリボンコネクタをはさまないように十分に注意してください。

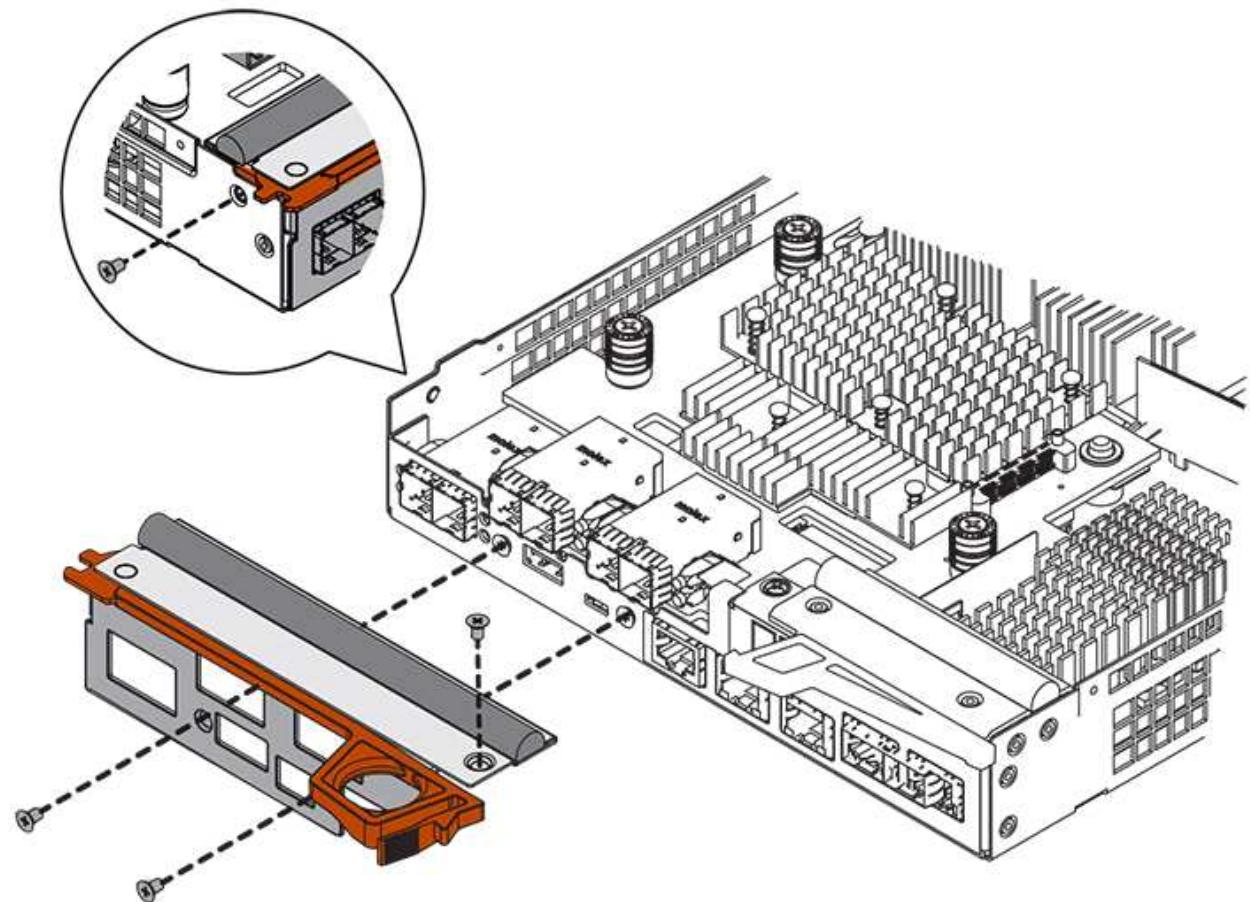


- (1) \* \_ ホスト・インターフェイス・カード \_
- (2) \* \_ 蝶ねじ \_

7. HIC の取り付けネジを手で締めます。

ネジを締め付けすぎる可能性があるため、ドライバは使用しないでください。

8. 新しい HIC カバーをコントローラキャニスターに取り付け、前の手順で外した 4 本のネジで No.1 プラス ドライバを使用して固定します。



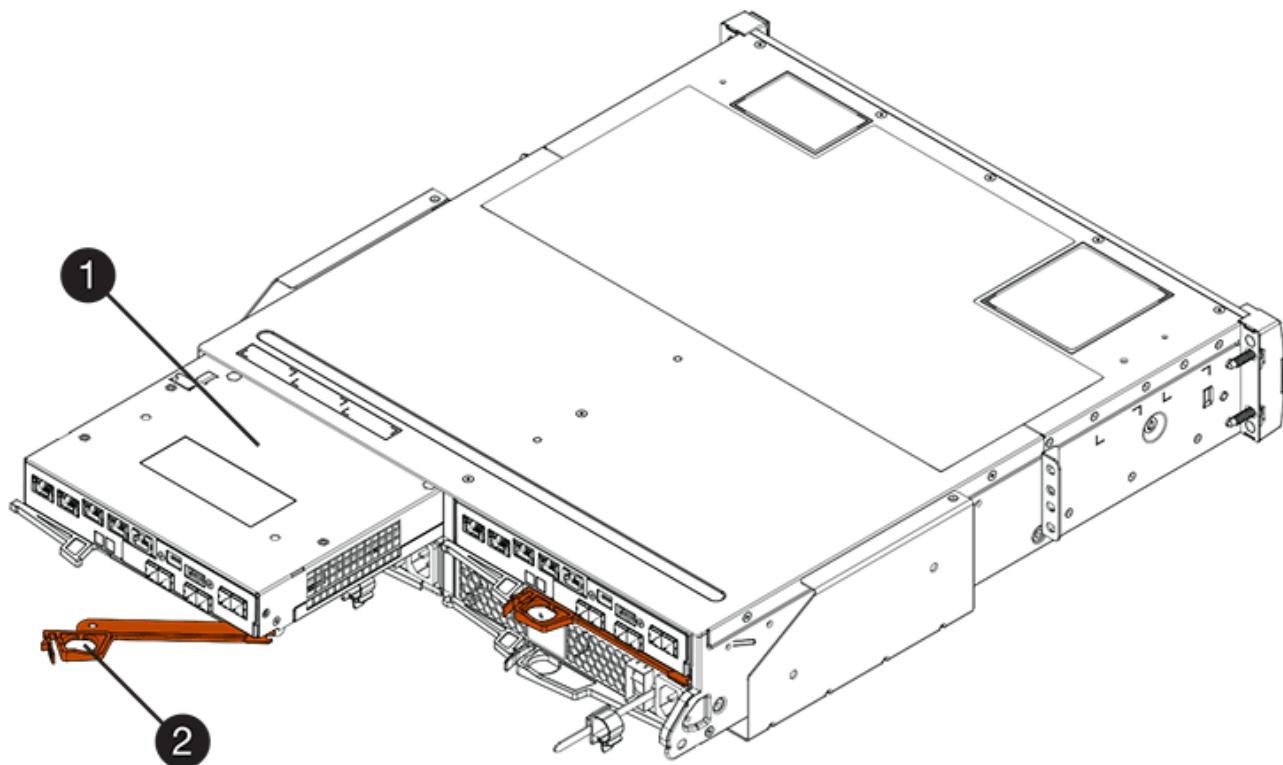
#### 手順 4：コントローラキャニスターを再度取り付ける

HICを取り付けたら、コントローラキャニスターをコントローラシェルフに再度取り付けます。

##### 手順

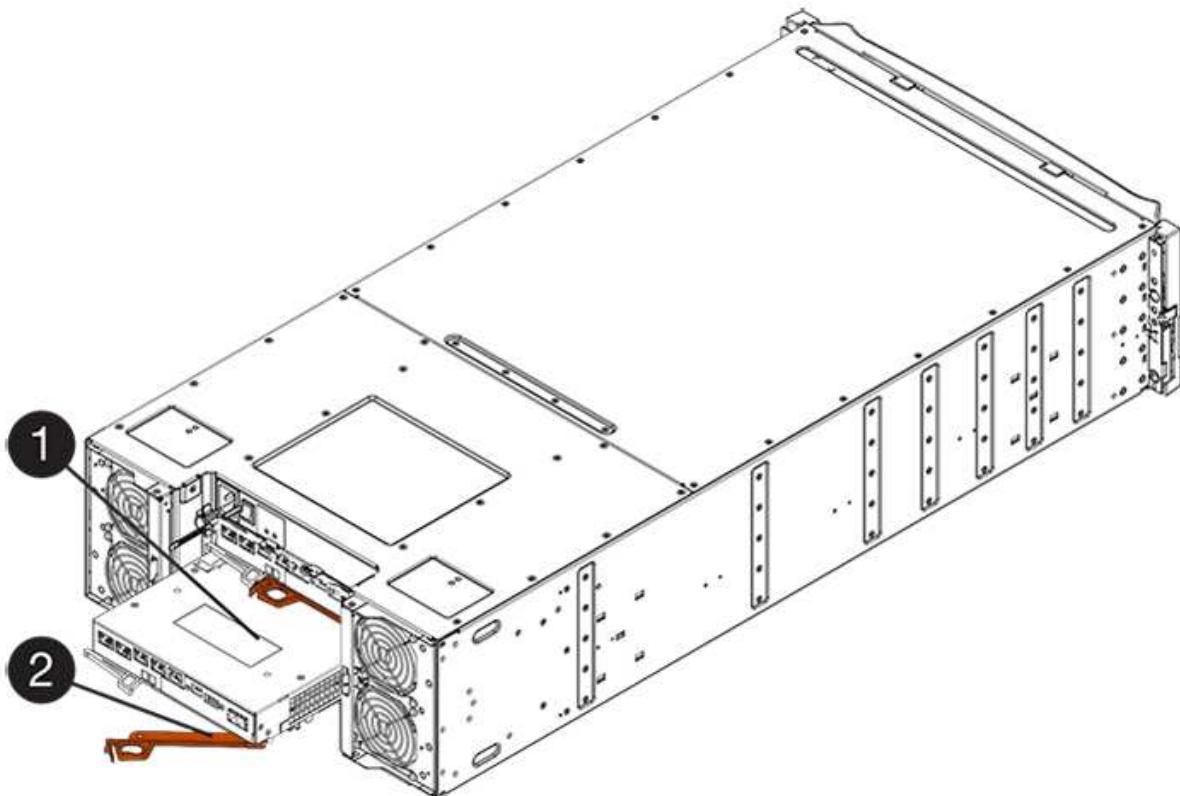
1. 取り外し可能なカバーが下になるようにコントローラキャニスターを裏返します。
2. カムハンドルを開いた状態でコントローラキャニスターをスライドし、コントローラシェルフに最後まで挿入します。

次の図は、E5724 のコントローラシェルフの例です。



- (1) \* \_コントローラキャニスター \_
- (2) \* \_CAM ハンドル \_

E5760 コントローラシェルフの例は次のとおりです。



- (1) \* \_ コントローラキャニスター \_
  - (2) \* \_CAM ハンドル \_
3. カムハンドルを左側に動かして、コントローラキャニスターを所定の位置にロックします。
4. 取り外したすべてのケーブルを再接続します。



この時点では、新しい HIC ポートへのデータケーブルの接続は行わないでください。

5. (オプション) デュプレックス構成で HIC を追加する場合は、同じ手順に従って 2 台目のコントローラキャニスターを取り外し、2 つ目の HIC を取り付けてから、2 台目のコントローラキャニスターを再度取り付けます。

#### 手順 5：コントローラをオンラインにする（デュプレックス）

デュプレックス構成の場合は、コントローラをオンラインにしてストレージアレイが正しく動作していることを確認し、サポートデータを収集して処理を再開します。



このタスクは、コントローラが 2 台のストレージアレイでのみ実行します。

#### 手順

1. コントローラのブート時に、コントローラの LED とデジタル表示ディスプレイを確認します。



この図はコントローラキャニスターの例を示したものです。ホストポートの数やタイプは、コントローラによって異なる場合があります。

もう一方のコントローラとの通信が再確立されると次のような状態

- デジタル表示ディスプレイの表示が、コントローラがオフラインになっていることを示す連続した \* OS \* 、 \* OL \* 、 \* \_ blank \_ \* と表示されます。
- 黄色の警告 LED が点灯したままになります。
- ホストリンク LED は、ホストインターフェイスに応じて、点灯、点滅、消灯のいずれかになります。



- (1) \* \_ ホストリンク LED \_
- (2) \* \_Attention LED (アンバー) \_
- (3) \* \_ デジタル表示ディスプレイ \_

2. SANtricity System Manager を使用して、コントローラをオンラインにします。
  - SANtricity システムマネージャで次の作業を行います。
    - i. 「\* ハードウェア \*」を選択します。
    - ii. 図にドライブが表示されている場合は、\* シェルフの背面を表示 \* を選択します。
    - iii. オンラインに切り替えるコントローラを選択します。
    - iv. コンテキストメニューから \* オンラインに配置 \* を選択し、操作を確定します。
  - コントローラがオンラインになります。
- または、次の CLI コマンドを使用することもできます。
  - コントローラ A の場合：\*et controller [a] availability=online;
  - コントローラ B の場合：\* 'et controller [b] availability=online ;`
3. デジタル表示ディスプレイで、コントローラがオンラインに戻るときのコードを確認します。次のいずれかの順にディスプレイの表示が切り替わる場合は、すぐにコントローラを取り外します。
  - \* OE \*、\* L0 \*、\* \_ 消灯 \_ \* (コントローラの不一致)
  - \* OE \*、\* L6 \*、\* \_ 消灯 \_ \* (サポート対象外の HIC ) \* 注意：\* データアクセスが失われる可能性 \* - 取り付けたコントローラにこれらのいずれかのコードが表示され、別のコントローラが何らかの理由でリセットされると、2台目のコントローラもロックダウンする可能性があります。
4. コントローラがオンラインに戻ったら、ステータスが「最適」になっていることを確認し、コントローラ シェルフの警告 LED を確認します。

ステータスが「最適」でない場合やいずれかの警告 LED が点灯している場合は、すべてのケーブルが正しく装着され、HIC とコントローラキャニスターが正しく取り付けられていることを確認します。必要に応じて、コントローラキャニスターと HIC を取り外して再度取り付けます。



問題が解決しない場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

5. SANtricity システムマネージャを使用してストレージアレイのサポートデータを収集します。
  - a. メニューを選択します。 Support [ Support Center > Diagnostics ] (サポートセンター > 診断) 。
  - b. 「サポートデータの収集」を選択します。
  - c. [Collect]( 収集 ) をクリックします

ブラウザの Downloads フォルダに、「\* support-data.7z \*」という名前でファイルが保存されます。

6. 障害のある部品は、キットに付属する RMA 指示書に従ってネットアップに返却してください。

テクニカルサポートにお問い合わせください "ネットアップサポート" RMA 番号を確認する場合は、日本国内サポート用電話番号：国内フリーダイヤル 0066-33-123-265 または 0066-33-821-274 (国際フリーフォン 800-800-80-800 も使用可能) までご連絡ください。

次の手順

これで HIC の交換は完了です。通常の運用を再開することができます。

# ホストポートプロトコル

## ホストポートプロトコルの変更要件- 5700

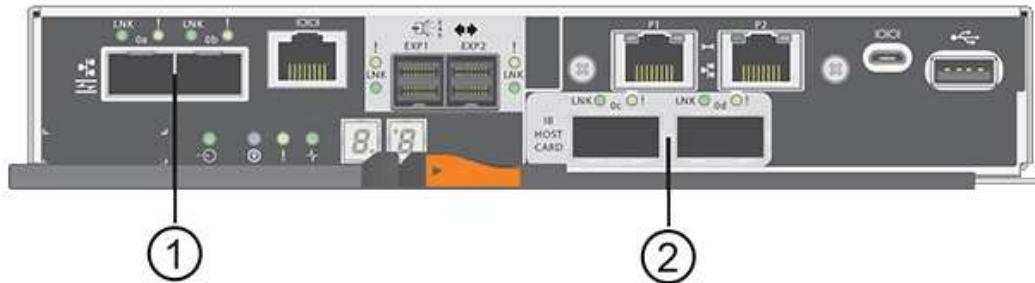
E5700 でホストポートプロトコルを変更する前に、の要件を確認してください。

### 変更可能なホストポート



変換できるのは、E5700コントローラの光ベースポートのみです。

次の図は、E5700 の SFP+ (光) ベースボードホストポート \* (1) \* とオプションの 2 つの IB HIC ポート \* (2) \* を示しています。



### 要件

- この手順のダウンタイムメンテナンス時間をスケジュールする必要があります。
- 変更の実行時はホスト I/O 処理を停止する必要があります、変更が完了するまではストレージアレイのデータにアクセスできません。
- アウトオブバンド管理を使用する必要があります。 (インバンド管理を使用してこの手順を完了することはできません)。
- 変換に必要なハードウェアを入手しておきます。必要なハードウェアやパーツについて確認が必要な場合は、ネットアップの営業担当者にお問い合わせください。
- ストレージアレイのベースボードホストポートを変更する際、現在ネットアップから購入したデュアルプロトコル (unified-connect) SFP トランシーバを使用している場合は、SFP トランシーバを変更する必要はありません。
- デュアルプロトコル SFP トランシーバが FC (4Gbps または 16Gbps) と iSCSI (10Gbps) の両方をサポートしていることを確認しますが、1Gbps の iSCSI はサポートしていないことを確認します。を参照してください "[手順 1：デュアルプロトコル SFP があるかどうかを確認します](#)" 取り付けられている SFP トランシーバのタイプを確認するには、次の手順を実行します

### ホストプロトコルの変更に関する考慮事項

ホストプロトコルを変更する際の考慮事項は、ベースボードホストポートおよび HIC ポートの変更前と変更後のプロトコルによって異なります。

ミラーリング機能や Data Assurance (DA) 機能を使用している場合は、ホストポートプロトコルの変更によってそれらの機能にどのような影響があるかを理解しておく必要があります。



次の考慮事項は、すでに使用中のストレージアレイを変換する場合にのみ適用されます。ホストやボリュームがまだ定義されていない新しいストレージアレイを変更する場合は適用されません。

#### FC から iSCSI への変換

- ・ 非同期ミラーリングを使用する場合は、ローカルストレージアレイとリモートストレージアレイの両方で同じプロトコルを使用する必要があります。
  - 非同期ミラーリングをベースボード経由で現在使用している場合は、機能パックを適用する前に、それらのポートを使用した非同期ミラーリング関係を非アクティブ化する必要があります。
  - SANtricity System Manager のオンラインヘルプを参照して、すべてのミラー整合性グループを削除し、ローカルとリモートのストレージアレイからすべてのミラーペアを削除します。また、オンラインヘルプの手順に従って、非同期ミラーリングを非アクティブ化します。



FC ベースボードポートに接続された SAN ブートホストがある場合は、を参照してください ["NetApp Interoperability Matrix を参照してください"](#) 構成が iSCSI でサポートされていることを確認するツール。サポートされない場合は、ホストプロトコルを iSCSI に変換できません。

- ・ 同期ミラーリング機能は iSCSI ではサポートされません。
  - 同期ミラーリング関係をベースボードポート経由で現在使用している場合は、それらの同期ミラーリング関係を非アクティブ化する必要があります。
  - SANtricity System Manager のオンラインヘルプを参照して、すべての同期ミラーペアを削除します。これにより、ローカルストレージアレイとリモートストレージアレイのミラー関係が削除されます。また、オンラインヘルプの手順に従って、同期ミラーリングを非アクティブ化します。



iSCSI への変換前に同期ミラーリング関係を非アクティブ化しておかないと、システムからデータにアクセスできなくなり、データが失われる可能性があります。

#### iSCSI から FC への変換

- ・ 非同期ミラーリングを使用する場合は、ローカルストレージアレイとリモートストレージアレイの両方で同じプロトコルを使用する必要があります。非同期ミラーリングをベースボードポート経由で現在使用している場合は、プロトコルを変更する前に、非同期ミラーリングを非アクティブ化する必要があります。
- ・ SANtricity System Manager のオンラインヘルプを参照して、すべてのミラー整合性グループを削除し、ローカルとリモートのストレージアレイからすべてのミラーペアを削除します。また、オンラインヘルプの手順に従って、非同期ミラーリングを非アクティブ化します。

#### IB-iSER と IB-SRP の間の変更

- ・ iSER と SRP の間でプロトコルを変更するときは、ハードウェアの変更は必要ありません。
- ・ Data Assurance (DA) 機能は SRP ではサポートされません。
- ・ DA 機能は IB-SRP ではサポートされません。この機能を IB-HIC 経由で現在使用しており、それらのポートを iSER から SRP に変更する場合は、DA をすべてのボリュームで永続的に無効にする必要があります。

す。SANtricity System Manager のオンラインヘルプを参照して、ボリュームの設定を変更し、Data Assurance の設定を永続的に無効にします。



DA を無効にした場合、同じボリュームで再度有効にすることはできません。

- 次の点を確認

- SANtricity System Manager に Web ブラウザからアクセスできる。
- SANtricity OS (コントローラファームウェア) バージョン 08.40.11.00 以降がストレージシステムで実行されている。

ミラーリング処理には同じホストプロトコルが必要です

ミラーリングに使用されるホストポートのプロトコルが機能パックの適用後に同じであれば、ミラーリング処理には影響はありません。それでも、機能パックを適用する前に、すべてのミラー整合性グループが同期されていることを確認してください。機能パックを適用したら、ローカルストレージアレイとリモートストレージアレイの間の通信をテストします。方法については、SANtricity System Manager のオンラインヘルプを参照してください。



非同期ミラーリングと同期ミラーリングは、NVMe over Fabrics ではサポートされません。同期ミラーリングと同期ミラーリングを無効にするには、コマンドラインインターフェイスから「不可能な storageArray feature=asyncMirror」コマンドまたは「不可能な storageArray feature=syncMirror」コマンドを使用します。を参照してください ["ストレージアレイの機能を無効にします"](#) ミラーリングを無効にする方法の詳細については、CLI コマンドリファレンスオンラインヘルプのミラーリングコマンドを参照してください。

## ホストプロトコルの変更- 5700

E5700 ストレージアレイでは、ベースボードホストポートを次のように変換できます。

- Fibre Channel (FC ; ファイバチャネル) から iSCSI へ
- iSCSI から FC へ
- iSER から InfiniBand (IB)
- SRP から IB
- NVMe から IB への移動
- NVMe から RoCE

手順 1：デュアルプロトコル SFP があるかどうかを確認します

SANtricity System Manager を使用して、搭載されている SFP トランシーバのタイプを確認します。これらの SFP は FC と iSCSI の両方のプロトコルで使用できるため、デュアルプロトコル SFP または統合 SFP と呼ばれます。

現在の SFP で 16Gbps と 10Gbps のデータ速度がサポートされていれば、ホストポートプロトコルの変更後も引き続き使用できます。

手順

1. SANtricity システムマネージャで、\* サポート \* を選択します。

2. [ サポートセンター \* ( Support Center \* ) ] タイルを選択します。
3. [ サポートリソース ] タブで、 [ \* ストレージアレイプロファイル \* ] リンクを探して選択します。
4. テキストボックスに「 \* SFP \* 」と入力し、「 \* 検索」をクリックします。
5. ストレージアレイプロファイルにリストされている各 SFP について、サポートされているデータ速度 \* のエントリを探します。

SFP status:	Optimal
Attached to:	Host-side of controller B
Location:	Unknown
Supported data rate(s):	16 Gbps, 10 Gbps, 8 Gbps, 4 Gbps
Link length:	Short
Connector:	LC
Transmitter type:	Shortwave Laser w/o OFC
Transmission media:	TM Multi-mode 62.5m (M6)
IEEE company ID:	00 17 6a
Revision:	Not Available
Part number:	AFBR-57F5UM2
Serial number:	AA1317J14X7
Vendor:	AVAGO
Date of manufacture:	4/28/13

6. 次の表を参照して、 SFP を再利用できるかどうかを確認します。

サポートされるデータ速度	SFP タイプ	サポートされるプロトコル
16Gbps、 10Gbps、 4Gbps、 4Gbps	デュアルプロトコル	<ul style="list-style-type: none"> <li>• * FC : * 16Gbps、 4Gbps</li> <li>• iSCSI : 10 Gbps</li> </ul>
10 Gbps	10 Gbps	iSCSI のみ
16Gbps、 8Gbps、 4Gbps	16Gbps です	FC のみ

- SFP がデュアルプロトコルの場合は、プロトコルの変更後も引き続き使用できます。



デュアルプロトコル SFP では、 1Gb の iSCSI はサポートされません。ホストポートを iSCSI に変更する場合、デュアルプロトコル SFP でサポートされる接続されたポートへのリンクは 10Gb のみになることに注意してください。

- SFP が 16Gbps で、ホストポートを iSCSI に変更する場合は、プロトコルの変更後に SFP を取り外し、デュアルプロトコルまたは 10Gbps の SFP に交換する必要があります。必要に応じて、専用のツインアキシャルケーブルを使用して、SFP で 10Gbps の iSCSI カッパーを使用することもできます。



E28xx コントローラまたは E57xx コントローラでは、 8Gbps の FC SFP はサポートされません。16Gbps および 32Gbps の FC SFP のみがサポートされます。

- SFP が 10Gbps で、ホストポートを FC に変更する場合は、プロトコルの変更後にそれらのポートから SFP を取り外し、デュアルプロトコルまたは 16Gbps の SFP に交換する必要があります。

## 手順 2：機能パック入手する

機能パック入手するには、コントローラシェルフのシリアル番号、 Feature Activation Code 、およびストレージアレイの機能有効識別子が必要です。

### 手順

- シリアル番号を確認します。
  - SANtricity システムマネージャで、メニューサポート [ サポートセンター ] を選択します。
  - Support Resources \* タブを選択した状態で、 \* View top storage array properties \* セクションまでスクロールします。
  - シャーシのシリアル番号 \* を探し、この値をテキストファイルにコピーします。

#### View top storage array properties

<b>Storage array world-wide identifier (ID):</b>	600A0980006CEF9B00000000574DB18C
<b>Chassis serial number:</b>	1142FG00061
<b>Number of shelves:</b>	2
<b>Number of drives:</b>	41
<b>Drive media types:</b>	HDD
<b>Number of controllers:</b>	2
<b>Controller board ID:</b>	2806

- 機能パックサブモデル ID \* を確認します。

- SANtricity システムマネージャで、 \* サポート \* を選択します。
- [ サポートセンター \* ( Support Center \* ) ] タイルを選択します。
- [ サポートリソース ] タブで、 [\* ストレージアレイプロファイル \* ] リンクを探して選択します。
- テキストボックスに \* feature pack サブモデル ID\* と入力し、 \* 検索 \* をクリックします。



「submodel」は「sub-model」と書くこともできる。

- 変更前の構成の機能パックサブモデル ID を確認します。

## Storage Array Profile



Feature pack submodel ID

Find

Results: 1 of 1

Feature pack submodel ID: 318

## Additional feature information

Snapshot groups allowed per base volume (see note below): 4  
 Volume assignments per host or host cluster: 256

Note: If a volume is a member of a snapshot consistency group, that membership (member volume) counts against both the snapshot group and the volume assignment limit.

## FIRMWARE INVENTORY

## Storage Array

Report Date: 2/13/17 4:56:33 PM UTC  
 Storage Array Name: LDAPandCLI-Cfg04-Arapaho  
 Current SANtricity OS Software Version: 88.40.39.74.001  
 Management Software Version: 11.40.0010.0051  
 Controller Firmware Version: 88.40.39.74  
 Supervisor Software Version: 88.40.39.74  
 IOM (ESM) Version: 81.40.0G00.0006  
 Current NVSRAM Version: N280X-840834-402  
 Staged SANtricity OS Software Version: None  
 Staged NVSRAM Version: None

3. 機能パックサブモデル ID を使用して、変更前の構成の対応するコントローラサブモデル ID を確認し、以下の表から変更後の構成の Feature Activation Code を探します。次に、その Feature Activation Code をテキストファイルにコピーします。



ベースボードポートは、HIC で NVMe プロトコルを実行している場合は無効になります。



IB HIC を使用していない場合は、次の表の \_HIC ports \_column を無視してください。

## 暗号化対応の Feature Activation Code (ベースボードポートのみの変換)

設定を開始しています		構成の終了		
コントローラサブモデル ID	変換するポート	コントローラサブモデル ID	ポートが変換されました	Feature Activation Code (機能アクティベーションコード)
360 °	FC ベースボードポート	362	iSCSI ベースボードポート	SGL-2SB-ZEX13
362	iSCSI ベースボードポート	360 °	FC ベースボードポート	5GI-34TB - ZW3HL

## 暗号化対応の Feature Activation Code

変更前の構成	変更後の構成
--------	--------

暗号化対応の Feature Activation Code						
コントローラ サブモデル ID	ベースボード ポート	HIC ポート	コントローラ サブモデル ID	ベースボード ポート	HIC ポート	Feature Activation Code (機能 アクティベー ションコード )
360 °	FC	iSER	361	FC	SRP ( SRP )	Ugg-XSB-ZCZKU
362	iSCSI	iSER	SGL-2SB-ZEX13	363	iSCSI	SRP ( SRP )
VGN-LTB-ZGFCT	382	使用できません	NVMe/IB	KGI-ISB-ZDHQF	403	使用できません
NVMe/RoCE または NVMe/FC	YGH-BHK-Z8EKB	361	FC	SRP ( SRP )	360 °	FC
iSER	JGS-0TB-ZID1V	362	iSCSI	iSER	UGX-RTB-ZLBPV ( UGX-RTB-ZLBPV )	363
iSCSI	SRP ( SRP )	2G1 - BTB - ZMRYN	382	使用できません	NVMe/IB	TGV - 8TB - ZKTH6
403	使用できません	NVMe/RoCE または NVMe/FC	JGM-EIK-ZAC6Q	362	iSCSI	iSER
360 °	FC	iSER	5GI-34TB - ZW3HL	361	FC	SRP ( SRP )
EGL-NTB-ZXKQ4	363	iSCSI	SRP ( SRP )	HGP-QUB-Z1ICJ	383	使用できません
NVMe/IB	BGS-AUB-Z2YNG	403	使用できません	NVMe/RoCE または NVMe/FC	1GW-LiK-ZG9HN	363
iSCSI	SRP ( SRP )	360 °	FC	iSER	SGU バスタ ブ - Z3G2U	361
FC	SRP ( SRP )	FGX-Dub-Z5WF7	362	iSCSI	SRP ( SRP )	LG3 - GUB-Z7V17

暗号化対応の Feature Activation Code						
383	使用できません	NVMe/IB	NG5-ZUB-Z8C8J	403	使用できません	NVMe/RoCE または NVMe/FC
WG2-0ik-ZI75U	382	使用できません	NVMe/IB	360 °	FC	iSER
QG6 - ETB - ZPPPT	361	FC	SRP ( SRP )	Xg8-XTB-ZQ7XS	362	iSCSI
iSER	SGB-HTB-ZS0AH	363	iSCSI	SRP ( SRP )	TGD-1TB-ZT5TL	403
使用できません	NVMe/RoCE または NVMe/FC	IGR-IIK-ZDBRB	383	使用できません	NVMe/IB	360 °
FC	iSER	LG8 - JUB-ZATLD	361	FC	SRP ( SRP )	LG-3UB-ZBAX1
362	iSCSI	iSER	NGF-7UB-ZE8KX	363	iSCSI	SRP ( SRP )
3GI- QUB-ZFP1Y	403	使用できません	NVMe/RoCE または NVMe/FC	5G7 - RIK - ZL5PE	403	使用できません
NVMe/RoCE または NVMe/FC	360 °	FC	iSER	BGC-UIK-Z03GR	361	FC
SRP ( SRP )	LGF - EIK - ZPJRX	362	iSCSI	iSER	PGJ-HIK-ZSIDZ	363
iSCSI	SRP ( SRP )	1GM-1JK-ZTYQX	382	使用できません	NVMe/IB	JGH-Xik-ZQ142.

暗号化非対応の Feature Activation Code (ベースボードポートのみの変換)				
変更前の構成		構成の終了		
コントローラサブモ デル ID	変換するポート	コントローラサブモ デル ID	ポートがに変換されました	Feature Activation Code (機能アクティベーションコード)

暗号化非対応の **Feature Activation Code** (ベースボードポートのみの変換)

365	FC ベースボードポート	367.	iSCSI ベースボードポート	BGU-GVB-ZM3KW
367.	iSCSI ベースボードポート	366	FC ベースボードポート	9GU-2WB-Z503D

暗号化非対応の **Feature Activation Code**

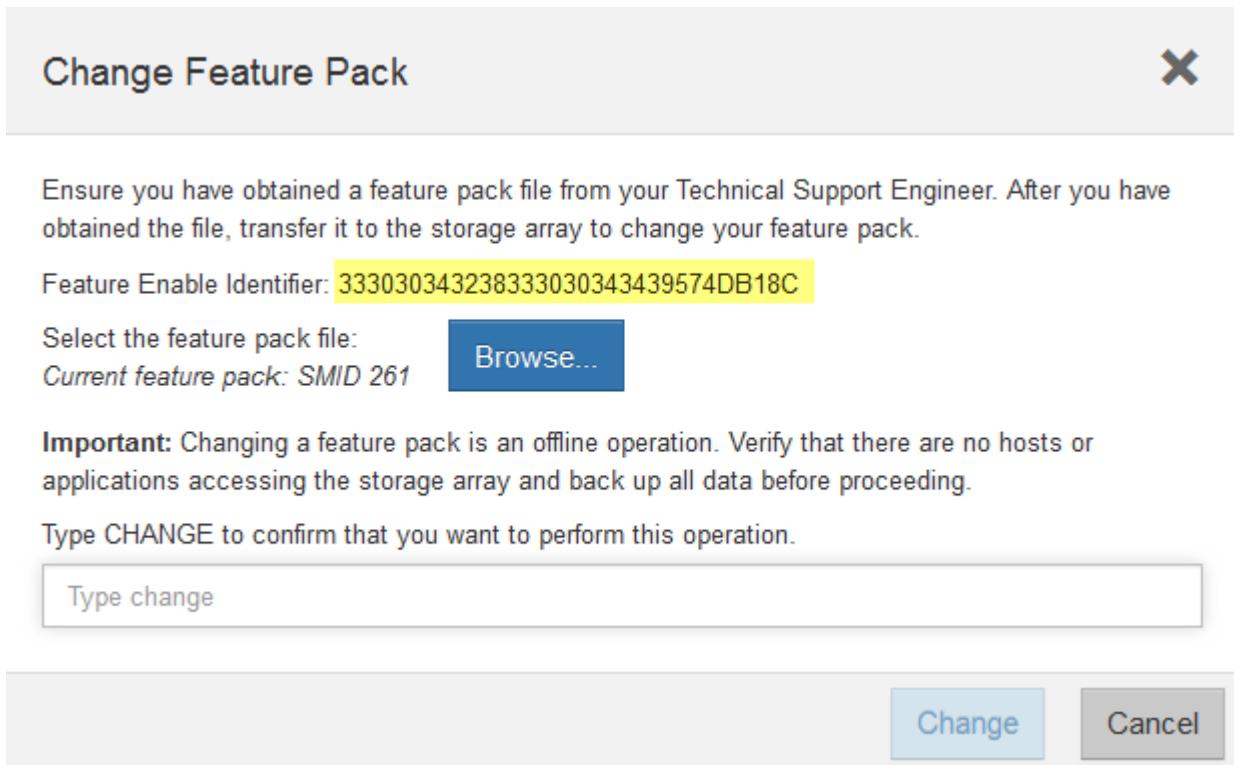
変更前の構成			変更後の構成			
コントローラ サブモデル ID	ベースボード ポート	HIC ポート	コントローラ サブモデル ID	ベースボード ポート	HIC ポート	Feature Activation Code (機能 アクティベー ションコード )
365	FC	iSER	366	FC	SRP ( SRP )	BGP-DVB-ZJ4YC
367.	iSCSI	iSER	BGU-GVB-ZM3KW	368	iSCSI	SRP ( SRP )
4GX-ZVB-ZNJVD	384	使用できません	NVMe/IB	TGS-WVB-ZKL9T	405	使用できません
NVMe/RoCE または NVMe/FC	WGC - GJK - Z7PU2	366	FC	SRP ( SRP )	365	FC
iSER	WG2-3 VB-ZQHLF	367.	iSCSI	iSER	QG7 - 6VB - ZSF8M	368
iSCSI	SRP ( SRP )	PGA-PVB-ZUWMX	384	使用できません	NVMe/IB	CG5-MVB-ZRYW1
405	使用できません	NVMe/RoCE または NVMe/FC	3GH - JK - ZANJQ	367.	iSCSI	iSER
365	FC	iSER	PGR - IWB - Z48PC	366	FC	SRP ( SRP )
9GU-2WB-Z503D	368	iSCSI	SRP ( SRP )	SGJ-IWB - ZJFE4	385	使用できません

暗号化非対応の Feature Activation Code						
NVMe/IB	UGM-2XB-ZKV0B	405	使用できません	NVMe/RoCE または NVMe/FC	8GR-QKK-ZFJTP	368
iSCSI	SRP ( SRP )	365	FC	iSER	YG0-LXB-ZLD26	366
FC	SRP ( SRP )	SGR-5XB-ZNTFB	367.	iSCSI	SRP ( SRP )	PGZ-5WB-Z8M0N
385	使用できません	NVMe/IB	KG2-0WB-Z9477	405	使用できません	NVMe/RoCE または NVMe/FC
2GV-TK-ZIHI6	384	使用できません	NVMe/IB	365	FC	iSER
SGF-SVB-ZWU9M	366	FC	SRP ( SRP )	7GH-CVB-ZYBGV	367.	iSCSI
iSER	6GK-VVB-ZZSRN	368	iSCSI	SRP ( SRP )	RGM - FWB-Z195H	405
使用できません	NVMe/RoCE または NVMe/FC	VGM - NKK-ZDLDK	385	使用できません	NVMe/IB	365
FC	iSER	GG5-8WB - ZBKEM	366	FC	SRP ( SRP )	KG7 - RWB - ZC2RZ
367.	iSCSI	iSER	NGC - VWB - ZFZEN	368	iSCSI	SRP ( SRP )
4GE-FWB-ZGGQJ	405	使用できません	NVMe/RoCE または NVMe/FC	NG1-WKK-ZLFAI	405	使用できません
NVMe/RoCE または NVMe/FC	365	FC	iSER	MG6-ZKK-ZNDVC	366	FC
SRP ( SRP )	WG9-JKK-ZPUAR	367.	iSCSI	iSER	Nge - MKK - ZRSW9.	368
iSCSI	SRP ( SRP )	TGG-6KK-ZT9BU	384	使用できません	NVMe/IB	AGB-3KK-ZQBLR



この表にコントローラサブモデル ID が記載されていない場合は、にお問い合わせください "ネットアップサポート"。

4. System Manager で、機能有効識別子を確認します。
  - a. メニュー 「Settings (設定)」 [ System (システム) ] に移動します。
  - b. 下にスクロールして \* アドオン \* を表示します。
  - c. \* 機能パックの変更 \* で、 \* 機能有効識別子 \* を探します。
  - d. この 32 桁の番号をコピーしてテキストファイルに貼り付けます。



5. に進みます "ネットアップライセンスのアクティブ化：ストレージアレイプレミアム機能のアクティブ化" をクリックし、機能パックの入手に必要な情報を入力します。
  - シャーシのシリアル番号
  - Feature Activation Code (機能アクティベーションコード)
  - 機能有効識別子



プレミアム機能ライセンス認証 Web サイトには、「プレミアム機能ライセンス認証手順」へのリンクがあります。この手順では、この手順を使用しないでください。

6. 機能パックのキーファイルを E メールで受け取るかサイトから直接ダウンロードするかを選択します。

### 手順 3：ホスト I/O を停止します

ホストポートのプロトコルを変更する前に、ホストからの I/O 処理をすべて停止します。変更が完了するまではストレージアレイのデータにアクセスできません。

このタスクは、すでに使用中のストレージアレイを変換する場合にのみ適用されます。

#### 手順

- ストレージアレイと接続されているすべてのホストの間で I/O 処理が発生しないようにします。たとえば、次の手順を実行します。
  - ストレージからホストにマッピングされた LUN に関するすべてのプロセスを停止します。
  - ストレージからホストにマッピングされた LUN にアプリケーションがデータを書き込んでいないことを確認します。
  - アレイのボリュームに関連付けられているファイルシステムをすべてアンマウントします。



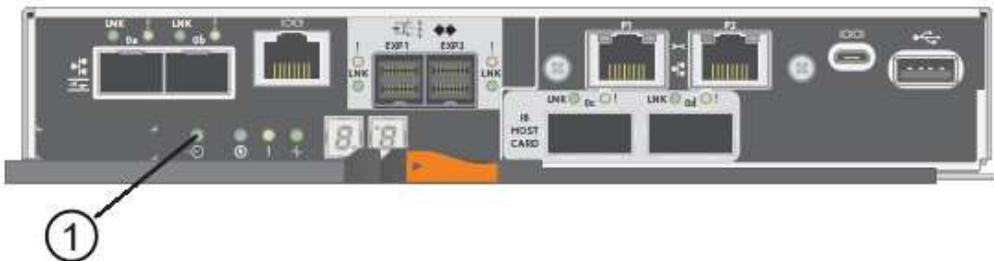
ホスト I/O 処理を停止する具体的な手順はホストオペレーティングシステムや構成によって異なり、ここでは説明していません。環境内でホスト I/O 処理を停止する方法がわからない場合は、ホストをシャットダウンすることを検討してください。



\* データ損失の可能性 \* - I/O 処理の実行中にこの手順を続行すると、ストレージアレイにアクセスできないため、ホストアプリケーションがデータを失う可能性があります。

- ストレージアレイでミラー関係が確立されている場合は、セカンダリストレージアレイのすべてのホスト I/O 処理を停止します。
- キャッシュメモリ内のデータがドライブに書き込まれるまで待ちます。

キャッシュされたデータをドライブに書き込む必要がある場合は、各コントローラの背面にある緑のキャッシュアクティブ LED \* (1) \* が点灯します。このLEDが消灯するまで待つ必要があります。



- SANtricity システムマネージャのホームページで、「\* 進行中の操作を表示」を選択します。
- すべての処理が完了するまで待ってから、次の手順に進みます。

#### 手順 4：機能パックを変更する

機能パックを変更して、ベースボードホストポート、IB HIC ポート、または両方のタイプのポートのホストプロトコルを変更します。

#### 手順

- SANtricity システムマネージャで、[MENU: Settings (メニュー：設定) ] [System] (システム) を選択します。
- [\* アドオン \*] で、[\* 機能パックの変更 \*] を選択します。

Add-ons

Enable Premium Feature  
Obtain a key file to enable a premium feature by contacting support.  
Feature Enable Identifier: 3330303435343330303435

Change Feature Pack  
Change the feature pack that is currently installed. Click here to obtain a feature pack.  
Feature Enable Identifier: 3330303435343330303435

3. [\* 参照] をクリックし、適用する機能パックを選択します。
4. フィールドに「\* CHANGE \*」と入力します。
5. [変更 (Change)] をクリックします。

機能パックの移行が開始されます。両方のコントローラが自動的に 2 回リブートし、新しい機能パックが有効になります。リブートが完了すると、ストレージアレイは応答可能な状態に戻ります。

6. ホストポートのプロトコルが想定したプロトコルになっていることを確認します。
  - a. SANtricity システムマネージャで、\* ハードウェア \* を選択します。
  - b. Show back of shelf\* (シェルフの背面を表示) をクリックします。
  - c. コントローラ A またはコントローラ B の図を選択します
  - d. コンテキストメニューから \* 表示設定 \* (\* View settings \*) を選択します。
  - e. [\* ホスト・インターフェイス \*] タブを選択します。
  - f. [ 詳細設定を表示する \*] をクリックします。
  - g. ベースボードポートと HIC ポート (「'sot 1'」というラベルが付いたポート) の詳細を確認し、各タブのポートのプロトコルが想定したプロトコルになっていることを確認します。

次の手順

に進みます "ホストプロトコル変更後の処理"。

## ホストプロトコルの変更を完了します - 5700

ホストポートのプロトコルを変更したら、新しいプロトコルを使用する手順を追加で実行します。

実行する必要がある手順は、ベースボードホストポートおよび HIC ポートの変更前と変更後のプロトコルによって異なります。

### FC から iSCSI への変換を完了します

ホストポートを以前の FC から iSCSI に変換した場合は、iSCSI をサポートするために既存の設定の変更が必要になることがあります。次の手順は、iSCSI HIC が搭載されていない場合にのみ該当します。

このタスクについて

このタスクは、すでに使用中のストレージアレイを変換する場合にのみ適用されます。

ホストやボリュームがまだ定義されていない新しいストレージアレイを変換する場合は適用されません。新しいストレージアレイのホストポートプロトコルを変換した場合は、を参照してください "ケーブル接続手順" ケーブルと SFP を取り付けるには次に、の手順に従います "[Linux の簡単な設定](#)"、"[Windows の簡単な設定](#)" または "[VMware の簡単な設定](#)" をクリックして各プロトコルのセットアップを完了します。

## 手順

1. スイッチを設定します。

iSCSI トラフィックの転送に使用するスイッチは、ベンダーの iSCSI に関する推奨事項に従って設定する必要があります。これらの推奨事項には、設定の指示とコードの更新が含まれる場合があります。

2. SANtricity System Manager で、メニュー：ハードウェア [iSCSI ポートの設定] を選択します。
3. ポート設定を選択します。

iSCSI ネットワークはさまざまな方法でセットアップできます。環境に最適な構成を選択するには、ネットワーク管理者に相談してください。

4. SANtricity システムマネージャでホスト定義を更新します。



ホストまたはホストクラスタを追加する手順を確認する必要がある場合は、SANtricity System Manager のオンラインヘルプを参照してください。

- a. メニューから「Storage [Hosts]」を選択します。
- b. ポートを関連付けるホストを選択し、\* 表示 / 設定の編集 \* をクリックします。

ホスト設定ダイアログボックスが表示されます。

- c. [ ホストポート \*] タブをクリックします。

Host Port	Label	
12:34:56:78:91:12:34:56	ICT_1	

- d. [\* 追加] をクリックし、[\* ホスト・ポートの追加\*] ダイアログ・ボックスを使用して、新しいホスト・ポート識別子をホストに関連付けます。

ホストポート識別子名の長さは、ホストインターフェイスのテクノロジによって決まります。FC のホストポート識別子名は 16 文字です。iSCSI のホストポート識別子名は最大 223 文字です。ポートは一意である必要があります。すでに設定されているポート番号は使用できません。

- e. 削除 \* をクリックし、\* ホストポートの削除 \* ダイアログボックスを使用して、ホストポート識別子を削除（関連付けを解除）します。

▪ Delete \* オプションを使用しても、ホスト・ポートは物理的には削除されません。このオプションを選択すると、ホストポートとホストの間の関連付けが削除されます。ホストバスアダプタまたは iSCSI イニシエータを削除しないかぎり、ホストポートは引き続きコントローラで認識されます。

- f. [Save] をクリックして、ホストポート識別子の設定に変更を適用します。

- g. 上記の手順を繰り返して、すべてのホストポート識別子の追加と削除を行います。

5. LUN が正しく検出されるように、ホストをリブートするか再スキャンを実行します。

6. ボリュームを再マウントするか、ブロックボリュームの使用を開始します。

#### 次の手順

これでホストプロトコルの変更は完了です。通常の運用を再開することができます。

#### iSCSI から FC への変換を完了

ホストポートを以前の iSCSI から FC に変換した場合は、FC をサポートするために既存の設定の変更が必要になることがあります。次の手順は、FC HIC が搭載されていない場合にのみ該当します。

このタスクは、すでに使用中のストレージアレイを変換する場合にのみ適用されます。

ホストやボリュームがまだ定義されていない新しいストレージアレイを変換する場合は適用されません。新しいストレージアレイのホストポートプロトコルを変換した場合は、を参照してください "ケーブル接続手順" ケーブルと SFP を取り付けるには次に、の手順に従います "[Linux の簡単な設定](#)"、"[Windows の簡単な設定](#)" または "[VMware の簡単な設定](#)" をクリックして各プロトコルのセットアップを完了します。

#### 手順

1. HBA ユーティリティをインストールし、イニシエータの WWPN を確認します。
2. スイッチをゾーニングします。

スイッチをゾーニングすることで、ホストをストレージに接続し、パスの数を制限することができます。スイッチのゾーニングはスイッチの管理インターフェイスで設定します。

3. SANtricity システムマネージャでホスト定義を更新します。
  - a. メニューから「Storage [Hosts]」を選択します。
  - b. ポートを関連付けるホストを選択し、\* 表示 / 設定の編集 \* をクリックします。

ホスト設定ダイアログボックスが表示されます。

- c. [ ホストポート \*] タブをクリックします。

Host Settings

Properties Host Ports

Add Delete

Host Port	Label	Edit
12:34:56:78:91:12:34:56	ICT_1	

Total rows: 1

Save Cancel

d. [\* 追加] をクリックし、[\* ホスト・ポートの追加\*] ダイアログ・ボックスを使用して、新しいホスト・ポート識別子をホストに関連付けます。

ホストポート識別子名の長さは、ホストインターフェイスのテクノロジによって決まります。FC のホストポート識別子名は 16 文字です。iSCSI のホストポート識別子名は最大 223 文字です。ポートは一意である必要があります。すでに設定されているポート番号は使用できません。

e. 削除 \* をクリックし、\* ホストポートの削除 \* ダイアログボックスを使用して、ホストポート識別子を削除（関連付けを解除）します。

▪ Delete \* オプションを使用しても、ホスト・ポートは物理的には削除されません。このオプションを選択すると、ホストポートとホストの間の関連付けが削除されます。ホストバスアダプタまたは iSCSI イニシエータを削除しないかぎり、ホストポートは引き続きコントローラで認識されます。

f. [Save] をクリックして、ホストポート識別子の設定に変更を適用します。

g. 上記の手順を繰り返して、すべてのホストポート識別子の追加と削除を行います。

4. マッピングされたストレージが正しく検出されるように、ホストをリブートするか再スキャンを実行します。

5. ボリュームを再マウントするか、ブロックボリュームの使用を開始します。

#### 次の手順

これでホストプロトコルの変更は完了です。通常の運用を再開することができます。

**IB-iSER と IB-SRP、NVMe over IB、NVMe over RoCE、NVMe over FC** の間の変更後の処理が完了しました

機能パックキーを適用して、InfiniBand iSER HIC ポートで使用されるプロトコルを SRP、NVMe over InfiniBand、NVMe over RoCE、NVMe over Fibre Channel のいずれかに変換したら、適切なプロトコルを使用するようにホストを設定する必要があります。

#### 手順

1. SRP、iSER、または NVMe のプロトコルを使用するようにホストを設定します。

SRP、iSER、または NVMe を使用するようにホストを設定する詳しい手順については、を参照してください "Linux の簡単な設定"。

2. ホストをストレージアレイに接続して SRP の設定を行うために、適切なオプションで InfiniBand ドライバスタックを有効にする必要があります。

具体的な設定は Linux ディストリビューションによって異なる場合があります。を確認します "NetApp Interoperability Matrix を参照してください" 具体的な手順および解決策のその他の推奨設定については、を参照してください。

#### 次の手順

これでホストプロトコルの変更は完了です。通常の運用を再開することができます。

## 著作権に関する情報

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を隨時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5225.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用権を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用権については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

## 商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。