EF300 および EF600

E-Series Systems

NetApp
March 22, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ja-jp/e-series/maintenance-ef600/index.html on March 22, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

EF300 および EF600 1
EF300 および EF600 ハードウェアをメンテナンスする 1
電池 2
コントローラ 10
DIMM 30
ドライブ 39
ファン 65
ホストインターフェイスカード 72
ホストポートプロトコルを変更します 90
電源装置 98
SAS 拡張カード 101

EF300 および EF600

EF300 および EF600 ハードウェアをメンテナンスする

EF300 および EF600 ストレージシステムの場合は、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します。

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、 SANtricity System Manager の機能を実装します。

DIMM

メモリサイズが異なる場合や DIMM に障害がある場合は、 DIMM （デュアルインラインメモリモジュール）を交換する必要があります。

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デバイスです。

ファン

EF300 または EF600 のコントローラシェルフまたはドライブシェルフには、コントローラを冷却するためのファンが 5 台ずつ搭載されています。

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取り付ける必要があります。EF600 コントローラには、オプションの HIC 上にホストポートがあります。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。

電源装置

電源装置は、コントローラシェルフに電源の冗長性を提供します。

SAS 拡張カード

SAS 拡張カードは、コントローラキャニスターに取り付けることができます。EF300 コントローラは SAS 拡張をサポートします。

電池

EF300 または EF600 バッテリの交換に際しての要件

EF300 または EF600 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。

バッテリはコントローラに搭載されており、 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します。

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
- 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。

以下は、 EF300 または EF600 コントローラのバッテリを交換する手順の概要です。

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。

要件

バッテリを交換する場合は、次の準備が必要です。

- 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。
- * SANtricity Storage Manager/Enterprise Management Window （ EMW ）：ソフトウェアをダウンロードしてインストールするには ' エクスプレス・ガイドの指示に従ってくださいEMW から CLI コマンドを実行するには、次のメニューを選択します： Tools [Execute Script]

EF300 または EF600 バッテリを交換します

EF300 または EF600 ストレージシステムの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

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。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。
- を確認します "EF300 または EF600 バッテリ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。
  - 交換用バッテリ。
  - ESDリストバンドや静電気防止処置を施します。
  - 静電気防止処置を施した平らな作業場所。
  - 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

データをバックアップし、コントローラをオフラインにします。

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。

- 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。

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。
   a. 「 * 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、 * Show back of shelf * を選択してコントローラを表示します。
   c. オフラインに切り替えるコントローラを選択します。
   d. 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。

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。

6. 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

障害が発生したバッテリを新しいバッテリと交換します。

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。
5. コントローラの両側にあるハンドルをつかみ、シェルフから外れるまで引き出します。

6. 両手でハンドルをつかみ、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。コントローラの前面がエンクロージャの外に出たら、両手で完全に引き出します。

> 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。

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** ：障害が発生したバッテリを取り外す

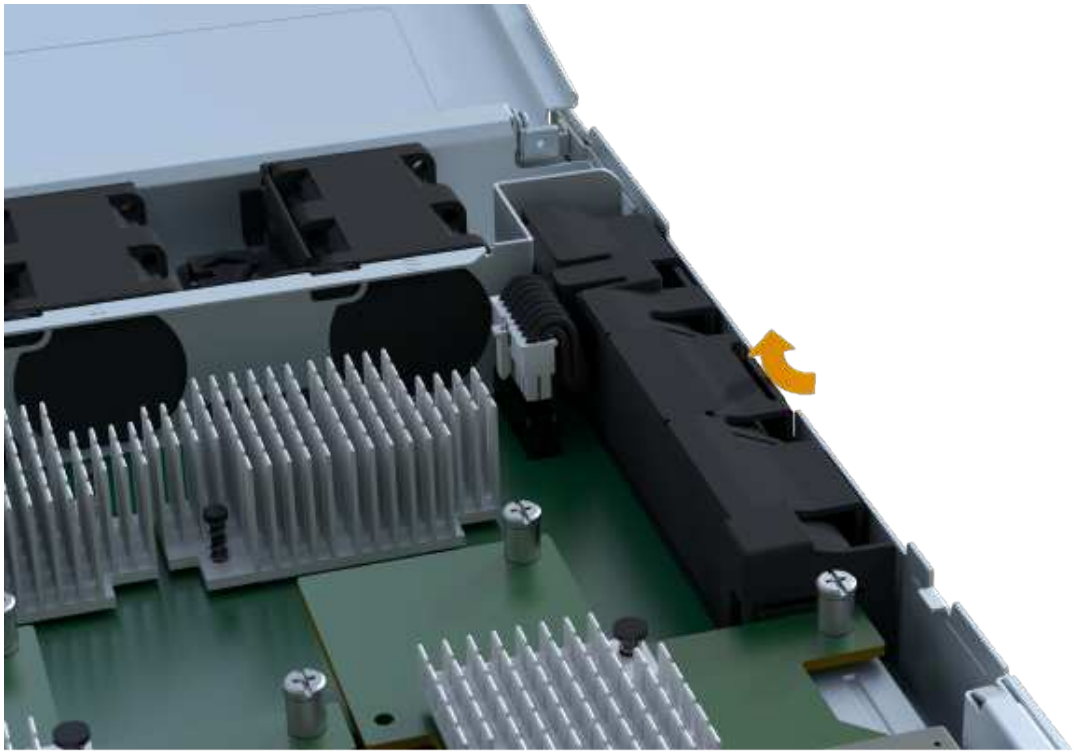
障害が発生したバッテリをコントローラから引き出します。

手順

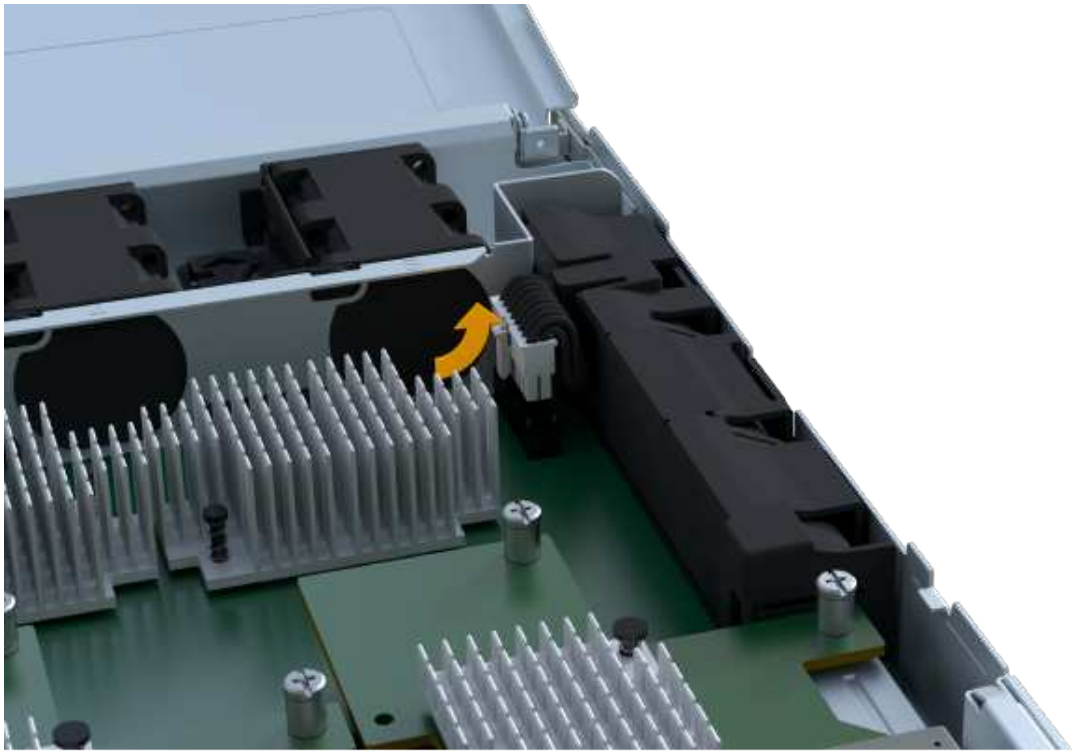
1. 1 本の取り付けネジを外し、ふたを持ち上げてコントローラキャニスターのカバーを取り外します。
2. コントローラ内部の緑の LED が消灯していることを確認します。

   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。

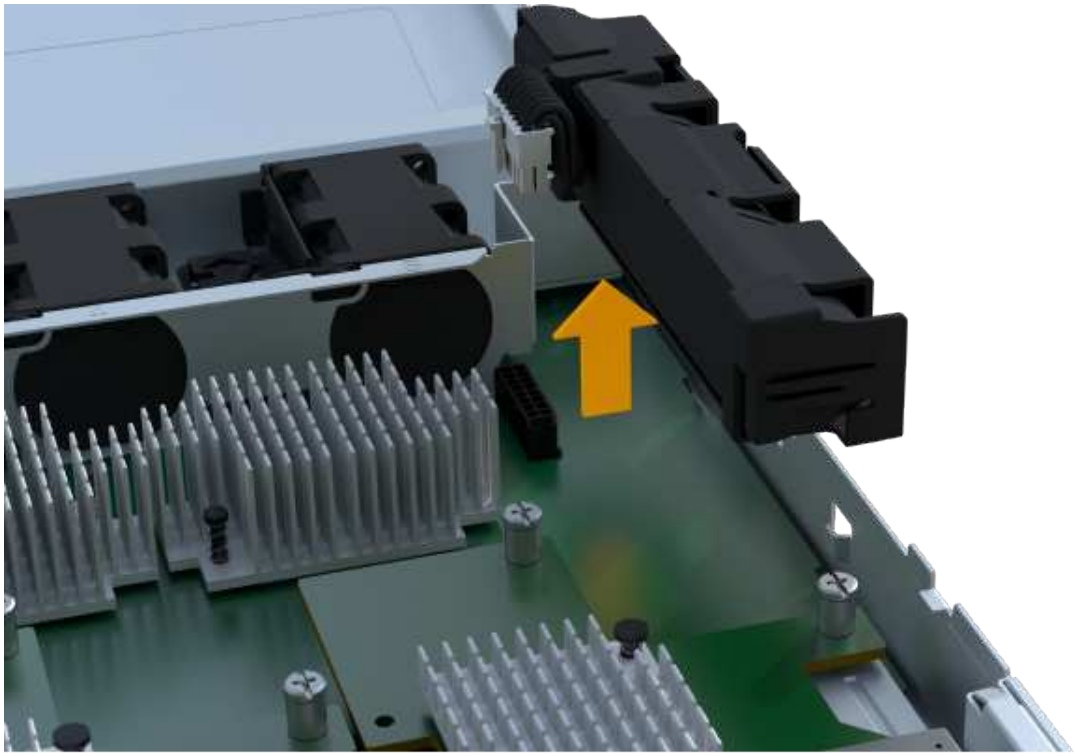
3. コントローラの側面にある「 Press 」タブを探します。
4. このツメを押しながらバッテリケースをつかんで、バッテリのラッチを外します。



5. バッテリ配線を収容しているコネクタをそっとつかみます。バッテリーを引き上げてボードから取り外します。



6. バッテリをコントローラから取り出し、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。



7. 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

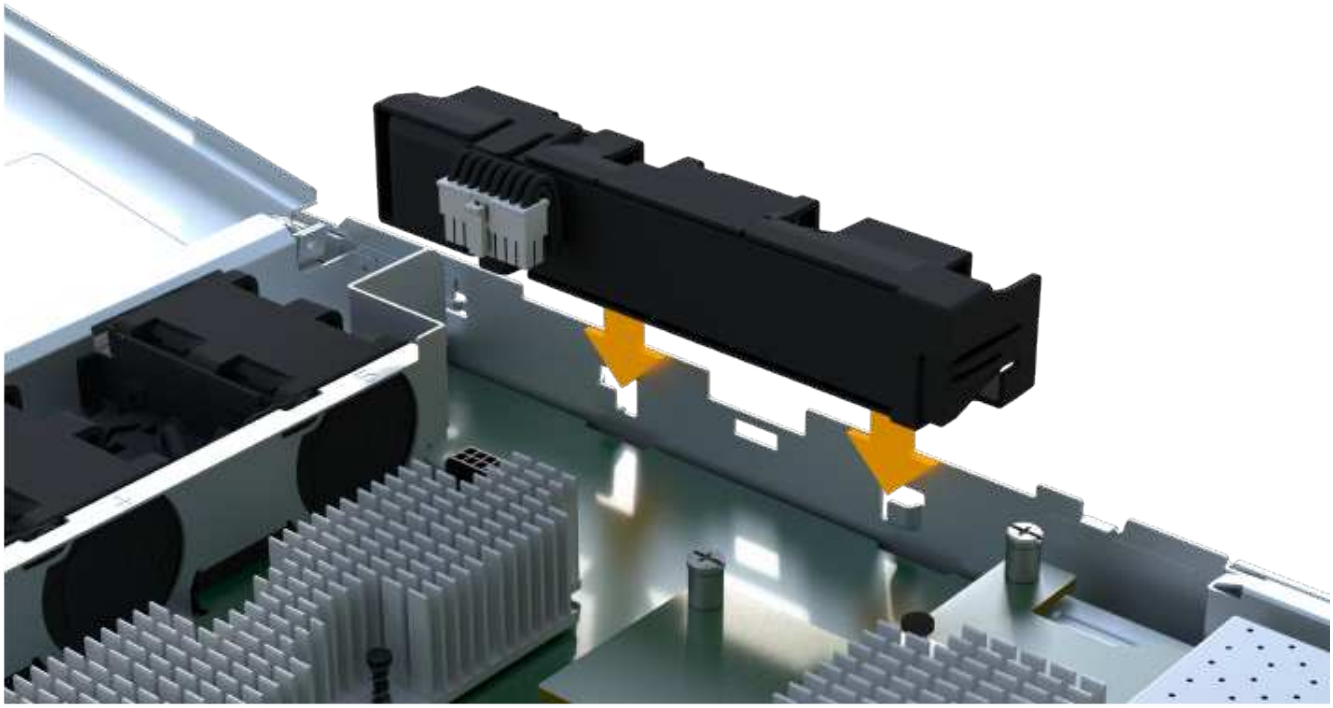
障害が発生したバッテリをコントローラキャニスターから取り外したあと、次の手順に従って新しいバッテリを取り付けます。

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. コントローラの側面にある金属製ラッチにバッテリケースを合わせ、バッテリをコントローラに挿入します。



カチッと所定の位置に収まるまでバッテリを押し込みます。

3. バッテリーコネクタをボードに再接続します。

手順 **5** ：コントローラキャニスターを再度取り付ける

コントローラをコントローラシェルフに再度取り付けます。

手順

1. コントローラキャニスターのカバーを下げ、取り付けネジを固定します。
2. コントローラのハンドルをつかみながら、コントローラキャニスターをそっとスライドさせてコントローラシェルフの奥まで押し込みます。

> コントローラがシェルフに正しく取り付けられると、カチッという音がします。

手順 **6** ：バッテリ交換後の処理

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. コントローラをオンラインにします。
   a. System Manager で、ハードウェアページに移動します。
   b. 「 * コントローラの背面を表示 * 」を選択します。
   c. バッテリを交換したコントローラを選択します。
   d. ドロップダウンリストから「オンラインにする」 * を選択します。
2. コントローラのブート時に、コントローラの LED 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

   - 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。
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、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。

4. [Menu] (メニュー) の [Upgrade Center] (アップグレードセンター) をクリックして、最新バージョンの SANtricity OS がインストールされ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。

5. すべてのボリュームが優先所有者に戻っていることを確認します。
   a. 選択メニュー： Storage [Volumes][* すべてのボリューム *] ページで、ボリュームが優先所有者に配布されていることを確認します。メニューを選択します。 [More （その他）] [Change ownership （所有権の変更）] （ボリューム所有者を表示
   b. すべてのボリュームが優先所有者に所有されている場合は、手順 6 に進みます。
   c. いずれのボリュームも戻っていない場合は、手動でボリュームを戻す必要があります。メニューに移動します。 More [redistribution volumes （ボリュームの再配置）] 。
   d. 自動配信または手動配信のあとに一部のボリュームだけが優先所有者に戻った場合は、 Recovery Guru でホスト接続の問題を確認する必要があります。
   e. Recovery Guru がない場合、または Recovery Guru の手順に従ってもボリュームが優先所有者に戻らない場合は、サポートに問い合わせてください。
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。
   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

EF300 または **EF600** コントローラの交換に際しての要件

EF300 または EF600 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。

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、 SANtricity System Manager の機能を実装します。

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。
- 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）。

電源を入れたまま交換してください

次の条件に該当する場合は、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。

EF300 または EF600 コントローラを交換します

EF300 または EF600 コントローラシェルフに搭載された単一のコントローラを交換することができます。

このタスクについて

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、元のコントローラキャニスターからバッテリ、電源装置、 DIMM 、ファン、およびホストインターフェイスカード（ HIC ）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。

作業を開始する前に

- レビュー "EF300 または EF600 コントローラの交換に際しての要件"。
- コントローラキャニスターに障害が発生したかどうかを次の 2 つの方法で確認します。
  - 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。
- 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。
  - 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。
  - 静電気防止処置を施した平らな作業場所。
  - 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をします

障害が発生した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。

手順

1. 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。

2. 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。
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。

   a. 「 * ハードウェア * 」を選択します。
   b. コントローラアイコンが付いたコントローラシェルフを探します 。
   c. コントローラアイコンをクリックします。
   d. コントローラを選択し、 * 次へ * をクリックします。
   e. [*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。

6. 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。

   a. 「 * 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、 * Show back of shelf * を選択してコントローラを表示します。
   c. オフラインに切り替えるコントローラを選択します。

d. 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。

7. 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。

8. 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** ：障害が発生したコントローラを取り外す

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。

これは、バッテリ、ホストインターフェイスカード、電源装置、 DIMM 、およびファンの各コンポーネントを取り外す必要がある、複数の手順から成る手順です。

手順 **2a** ：コントローラキャニスターを取り外す

新しいコントローラキャニスターに交換できるように、障害が発生したコントローラ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。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. コントローラの両側にあるハンドルをつかみ、シェルフから外れるまで引き出します。

7. 両手でハンドルをつかみ、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。コントローラの前面がエンクロージャの外に出たら、両手で完全に引き出します。

> 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。

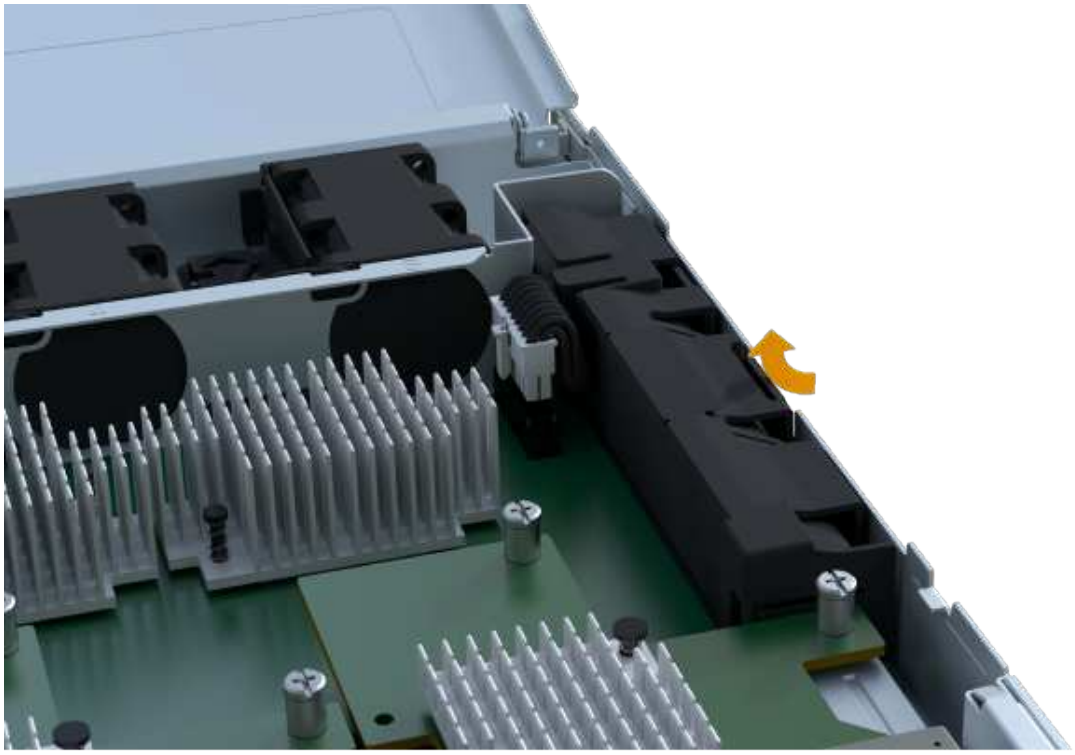
8. コントローラキャニスターを静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

手順 **2b** ：バッテリを取り外します

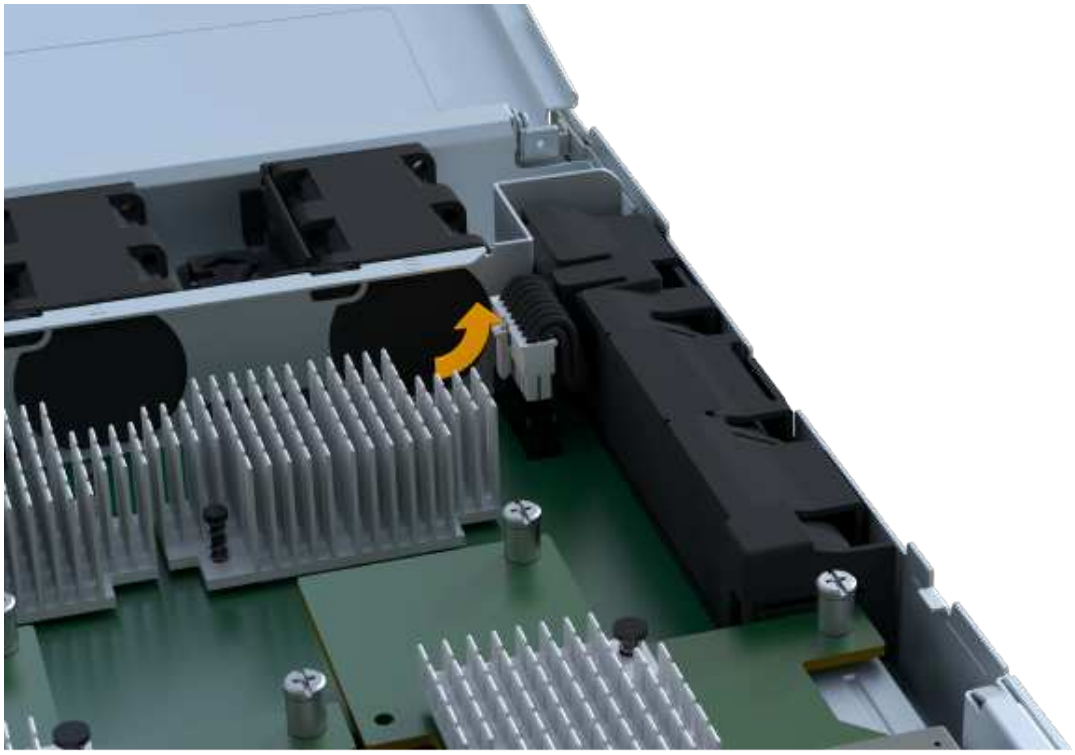
新しいコントローラキャニスターに取り付けられるように、障害が発生したコントローラキャニスターからバッテリを取り外します。

手順

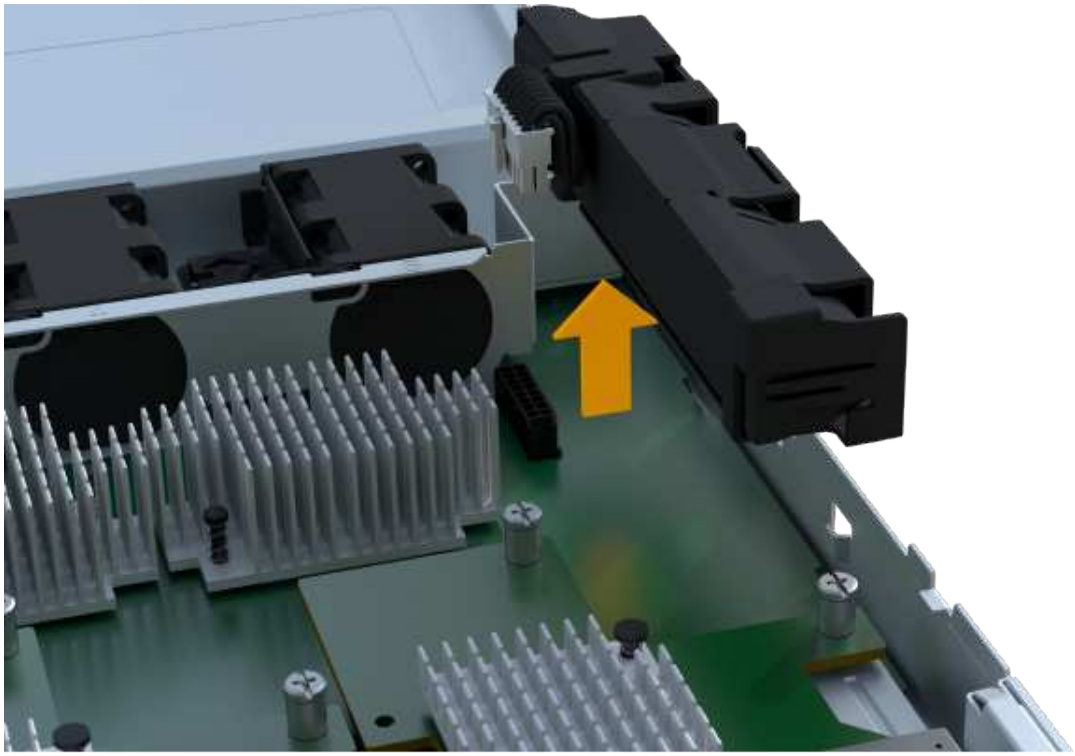
1. 1 本の取り付けネジを外し、ふたを持ち上げてコントローラキャニスターのカバーを取り外します。
2. コントローラの側面にある「 Press 」タブを探します。
3. このツメを押しながらバッテリケースをつかんで、バッテリのラッチを外します。



4. バッテリ配線を収容しているコネクタをそっとつかみます。バッテリーを引き上げてボードから取り外しま
す。



5. バッテリをコントローラから取り出し、静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

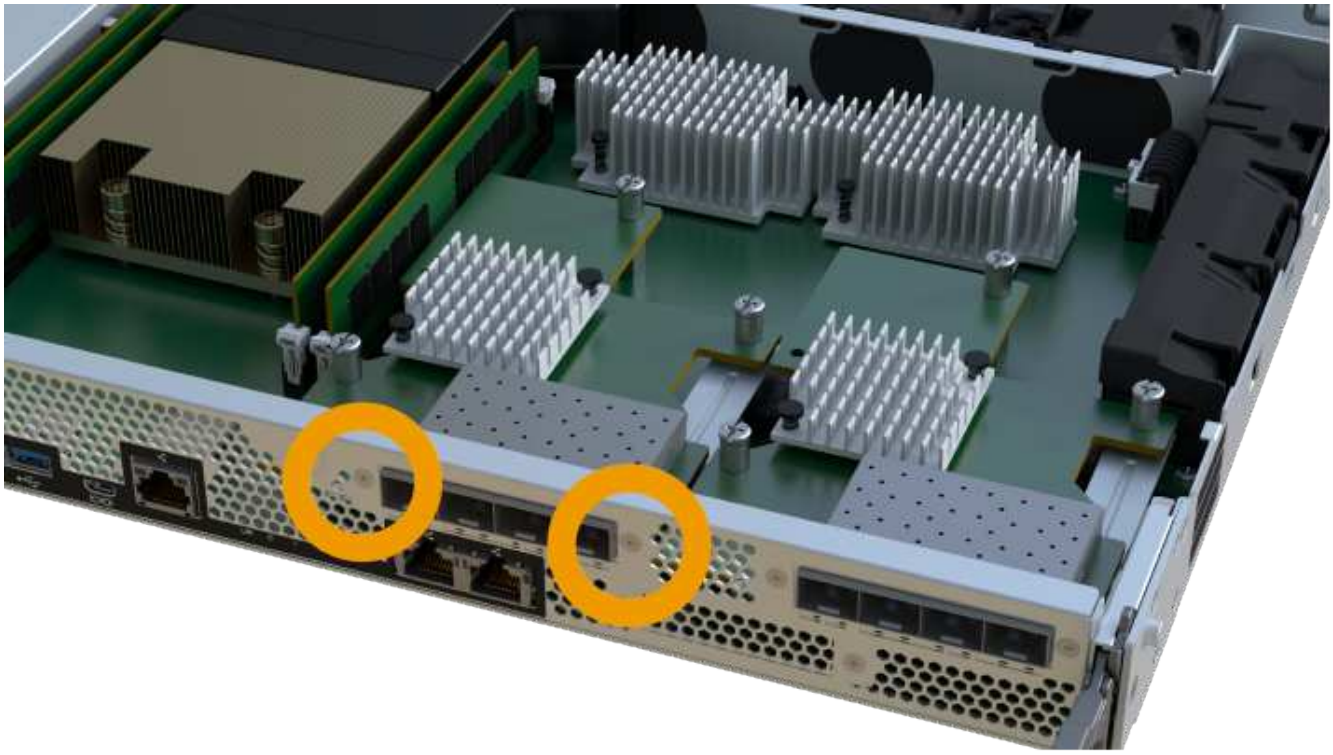


手順 **2c** ： **HIC** を取り外します

コントローラキャニスターに HIC が搭載されている場合は、元のコントローラキャニスターから HIC を取り外す必要があります。それ以外の場合は、この手順を省略できます。

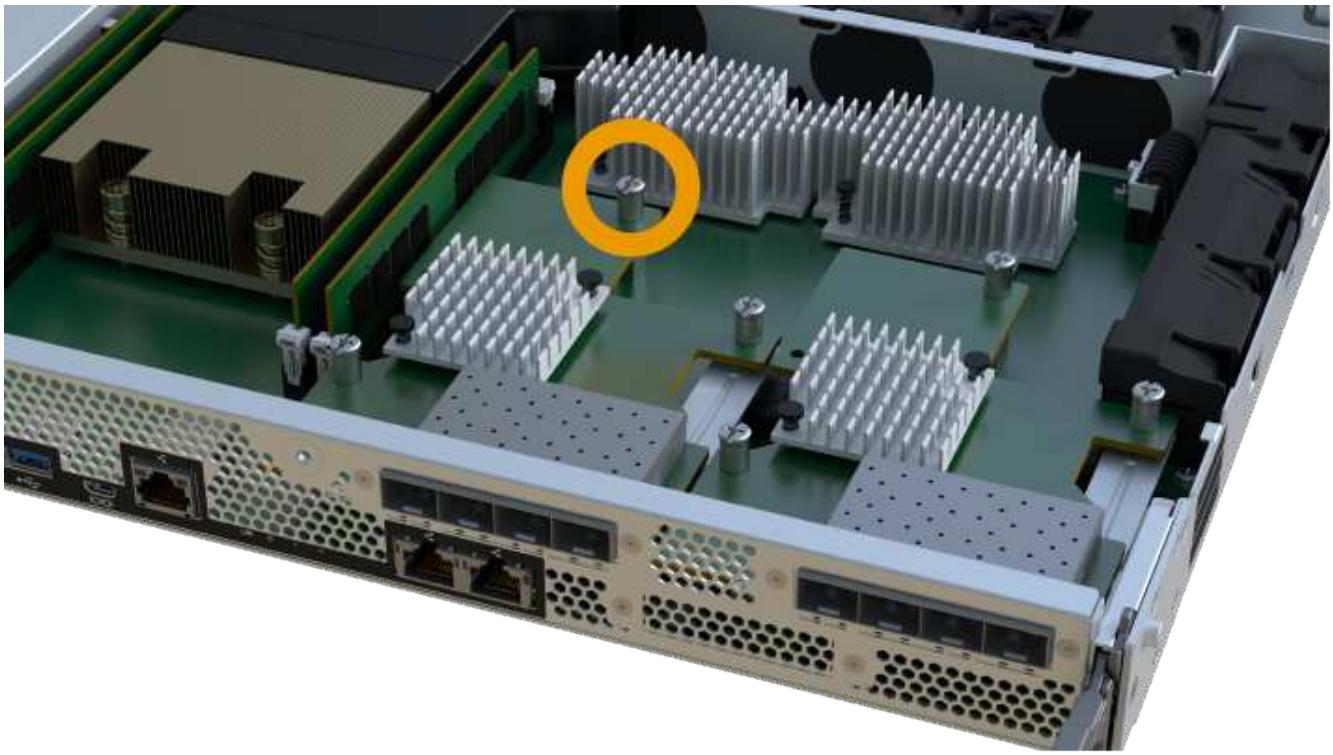
手順

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 2 本のネジをプラスドライバで外します。



上の図は例です。 HIC の外観は異なる場合があります。

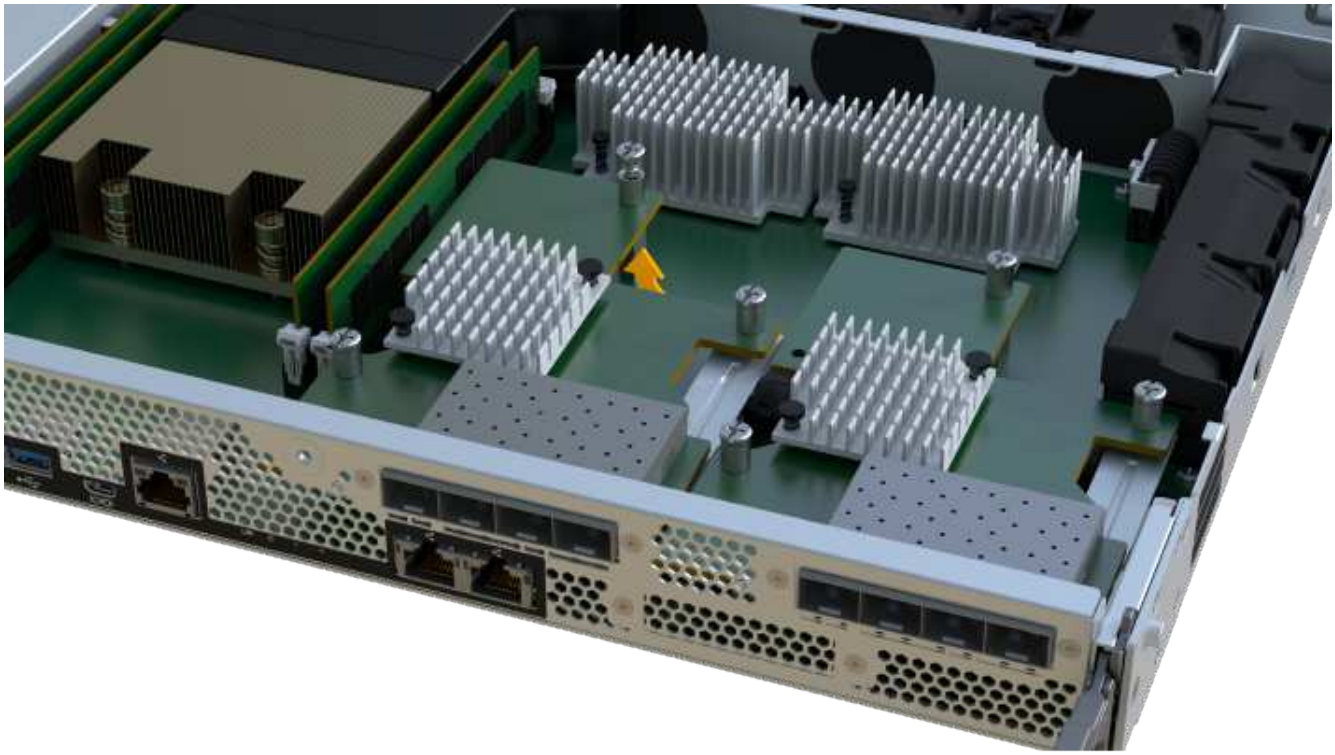
2. HIC カバーを取り外します。
3. コントローラカードに HIC を固定している 1 本の取り付けネジを手またはプラスドライバで緩めます。



HIC の上面にはネジ穴が 3 つありますが、そのうちの 1 つだけで固定されています。

4. HIC をコントローラから持ち上げて取り出し、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。



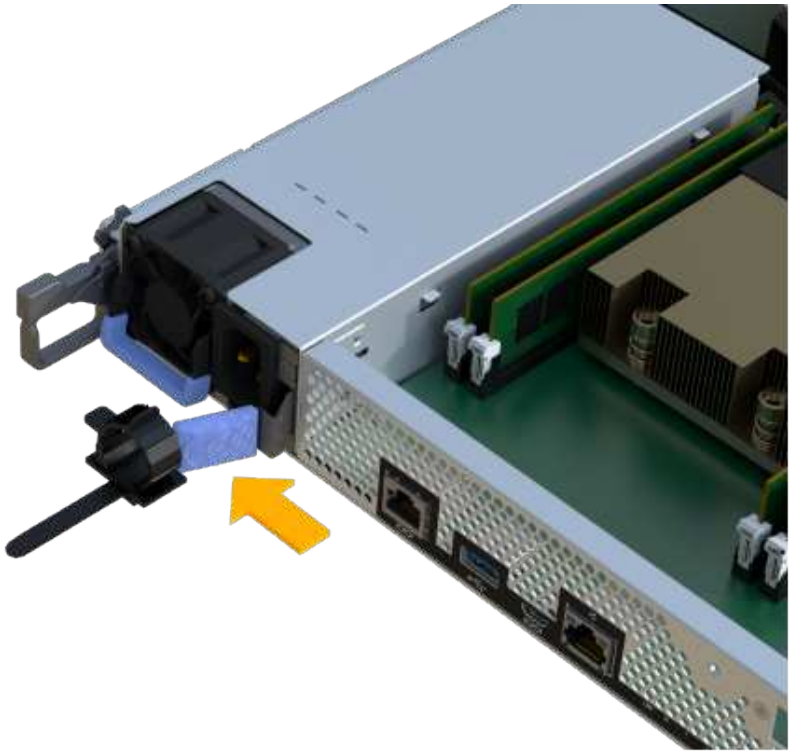
5. HIC を静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

手順 **2D** ：電源装置を取り外す

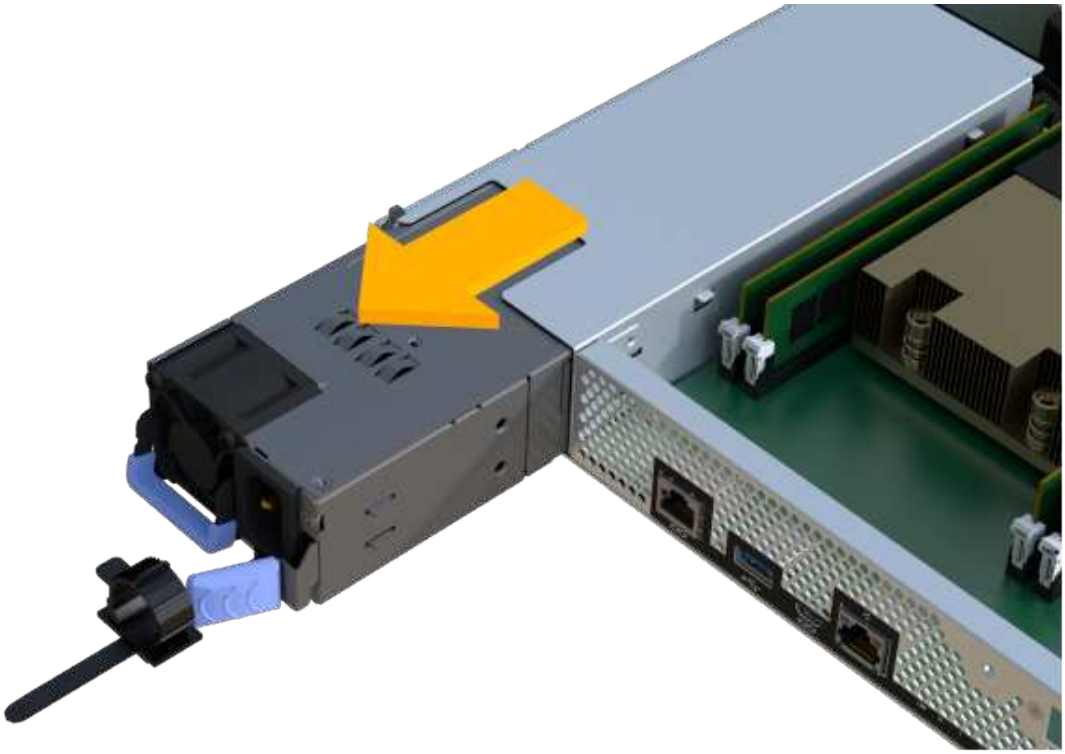
新しいコントローラに取り付けられるように、電源装置を取り外します。

手順

1. 電源ケーブルを外します。
   a. 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。
   b. 電源から電源コードを抜きます。
2. 電源装置の右側にあるタブを電源装置の方に押します。



3. 電源装置の前面にあるハンドルを確認します。
4. 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。

手順 **2e** ： **DIMM** を取り外す

新しいコントローラに取り付けられるように、 DIMM を取り外します。

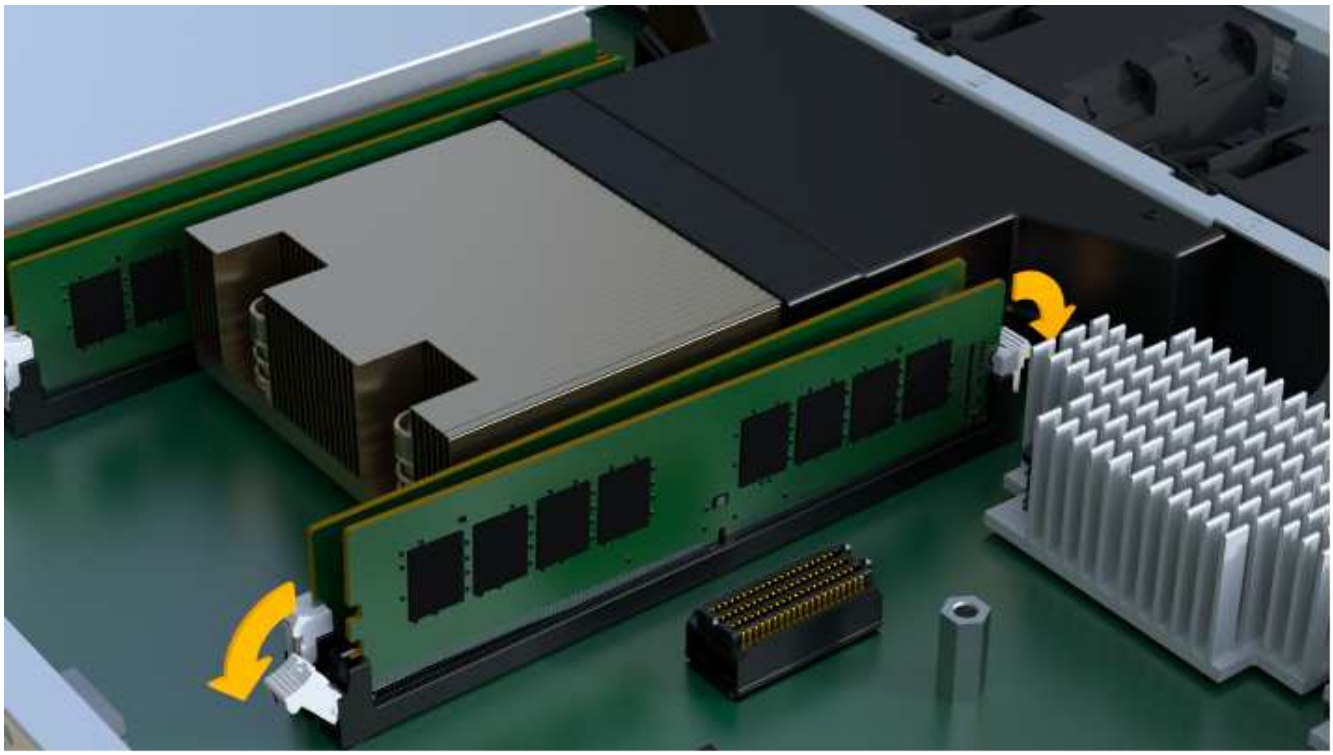
手順

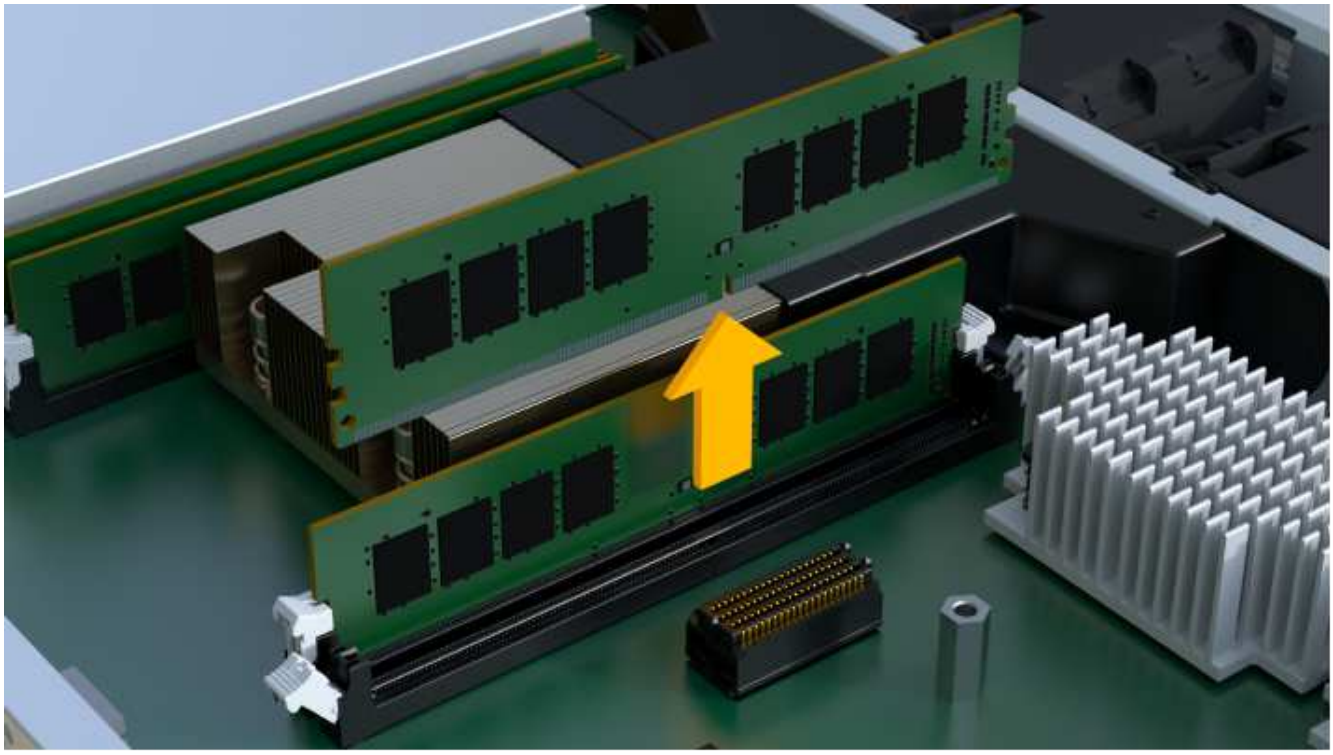
1. コントローラで DIMM の場所を確認します。
2. 交換用 DIMM を正しい向きで挿入できるように、ソケット内の DIMM の向きをメモします。

   DIMM の下部にある切り欠きを使用して DIMM の位置を合わせます。

3. DIMM の両側にある 2 つのツメをゆっくり押し開いて DIMM をスロットから外し、スライドしてスロットから取り出します。

   DIMM 回路基板のコンポーネントに力が加わらないように、 DIMM の両端を慎重に持ちます。



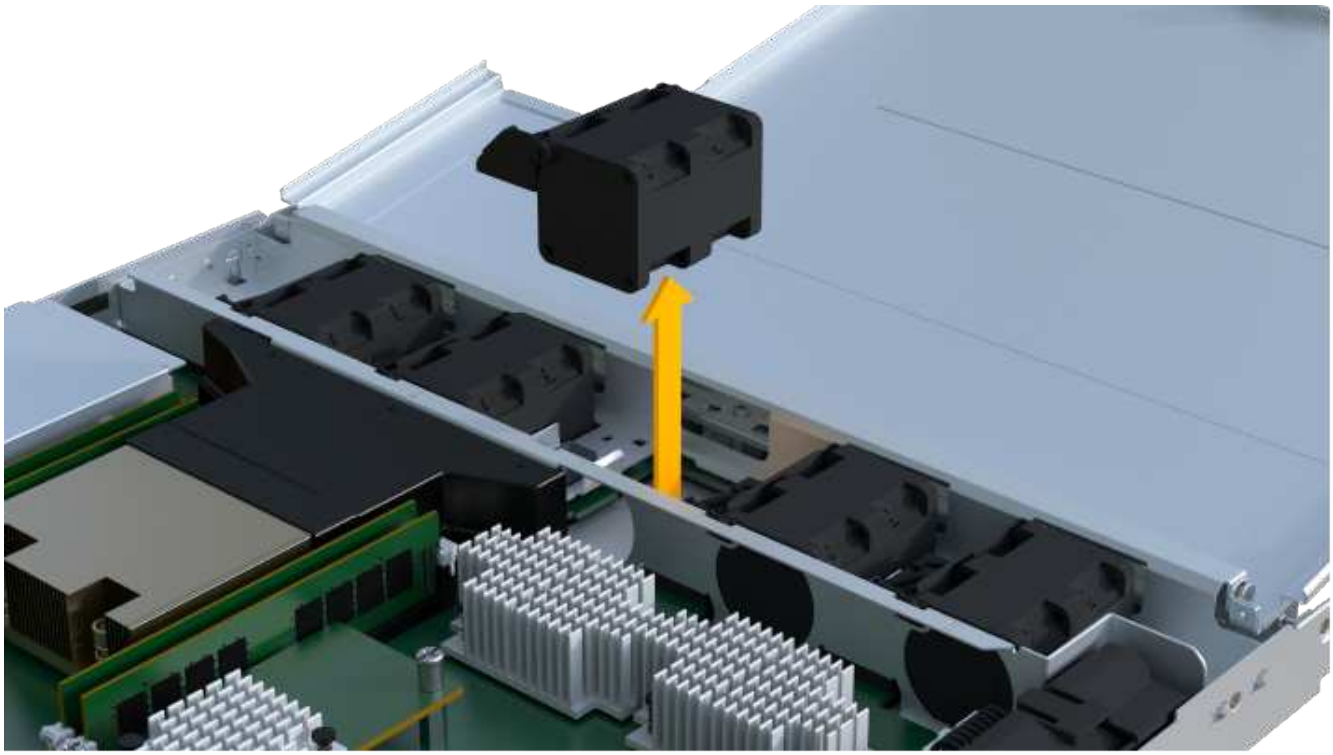


手順 **2f** ：ファンを取り外します

新しいコントローラに取り付けられるように、ファンを取り外します。

手順

1. ファンをコントローラからそっと持ち上げます。



2. 同じ手順でファンをすべて取り外します。

手順 **3** ：新しいコントローラを取り付ける

障害が発生したコントローラキャニスターの代わりに、新しいコントローラキャニスターを取り付けます。

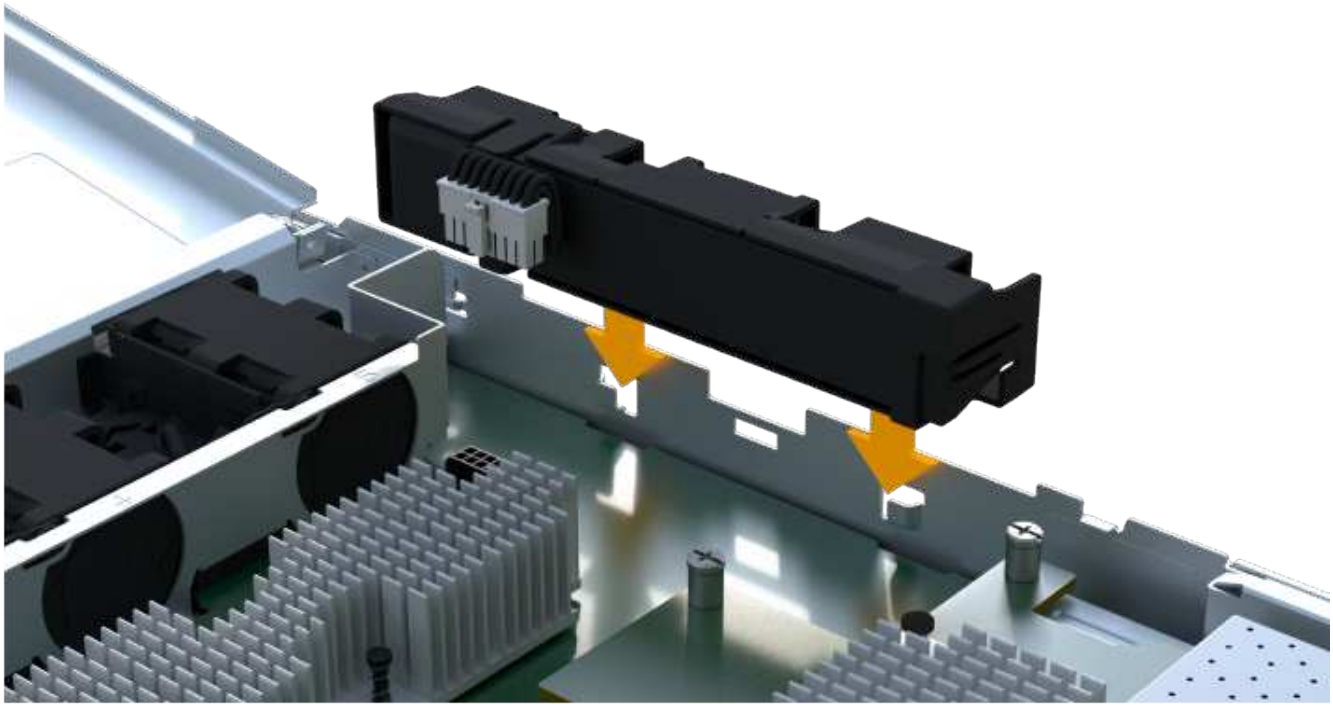
これは複数の手順に対応した手順で、元のコントローラから次のコンポーネントを取り付ける必要があります：バッテリ、ホストインターフェイスカード、電源装置、 DIMM 、およびファン。

手順 **3a** ：バッテリを取り付ける

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。

手順

1. 次のものが揃っていることを確認します。
    - 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、または注文した新しいバッテリ。
    - 交換用コントローラキャニスター。
2. コントローラの側面にある金属製ラッチにバッテリケースを合わせ、バッテリをコントローラに挿入します。



カチッと所定の位置に収まるまでバッテリを押し込みます。

3. バッテリーコネクタをボードに再接続します。

手順 **3b** ： **HIC** を取り付ける

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。それ以外の場合は、この手順を省略できます。

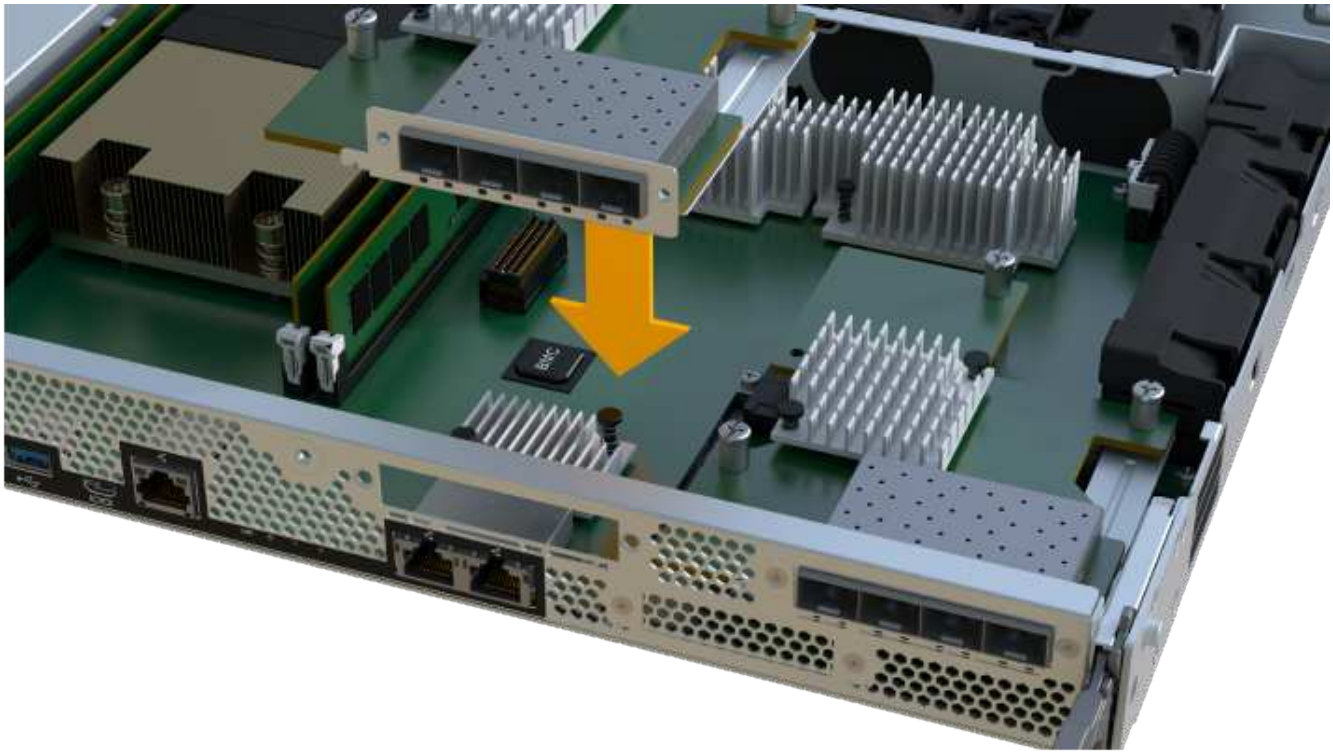
手順

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 2 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 1 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。



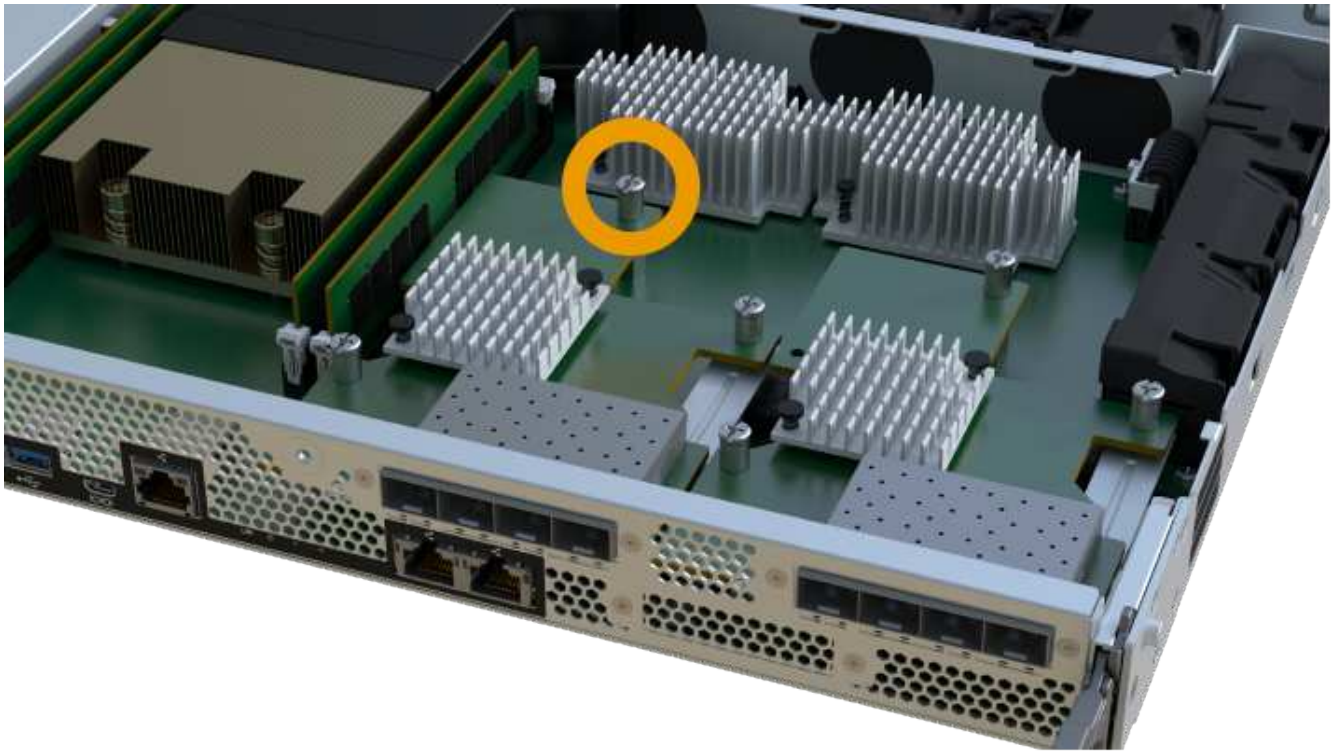
上の図は一例です。 HIC の外観は異なる場合があります。

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。

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。



上の図は一例です。 HIC の外観は異なる場合があります。

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 2 本のネジで固定します。

手順 **3c** ：電源装置を取り付ける

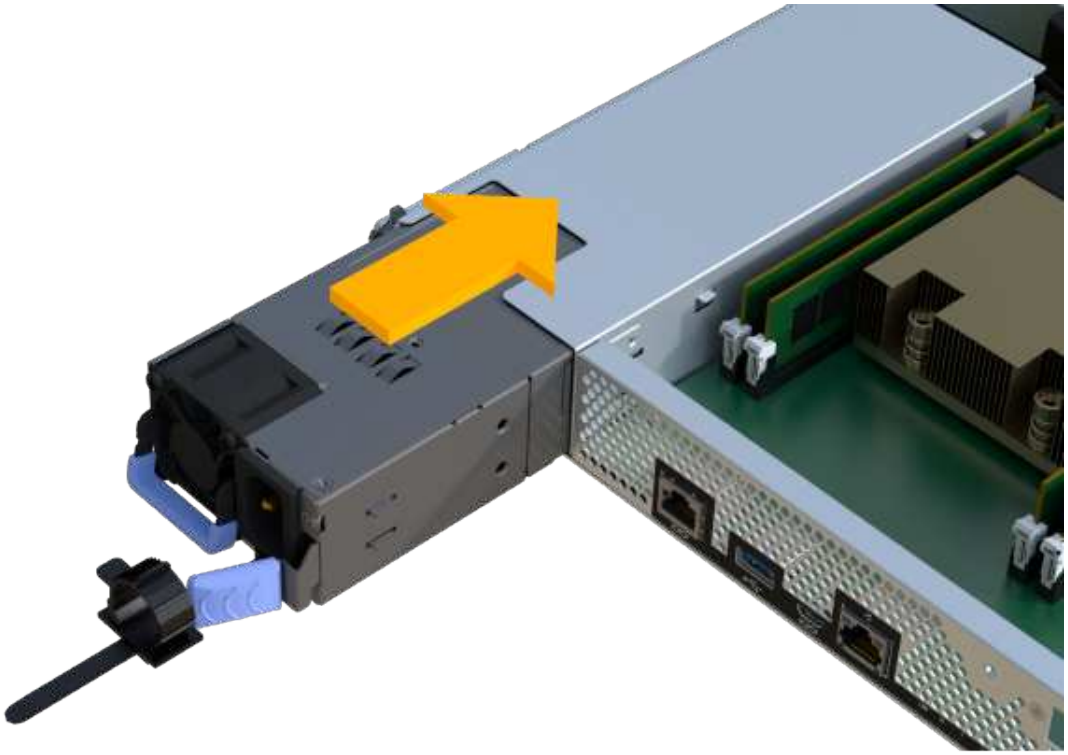
交換用コントローラキャニスターに電源装置を取り付けます。

手順

1. 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。



手順 **3D** ： **DIMM** を取り付けます

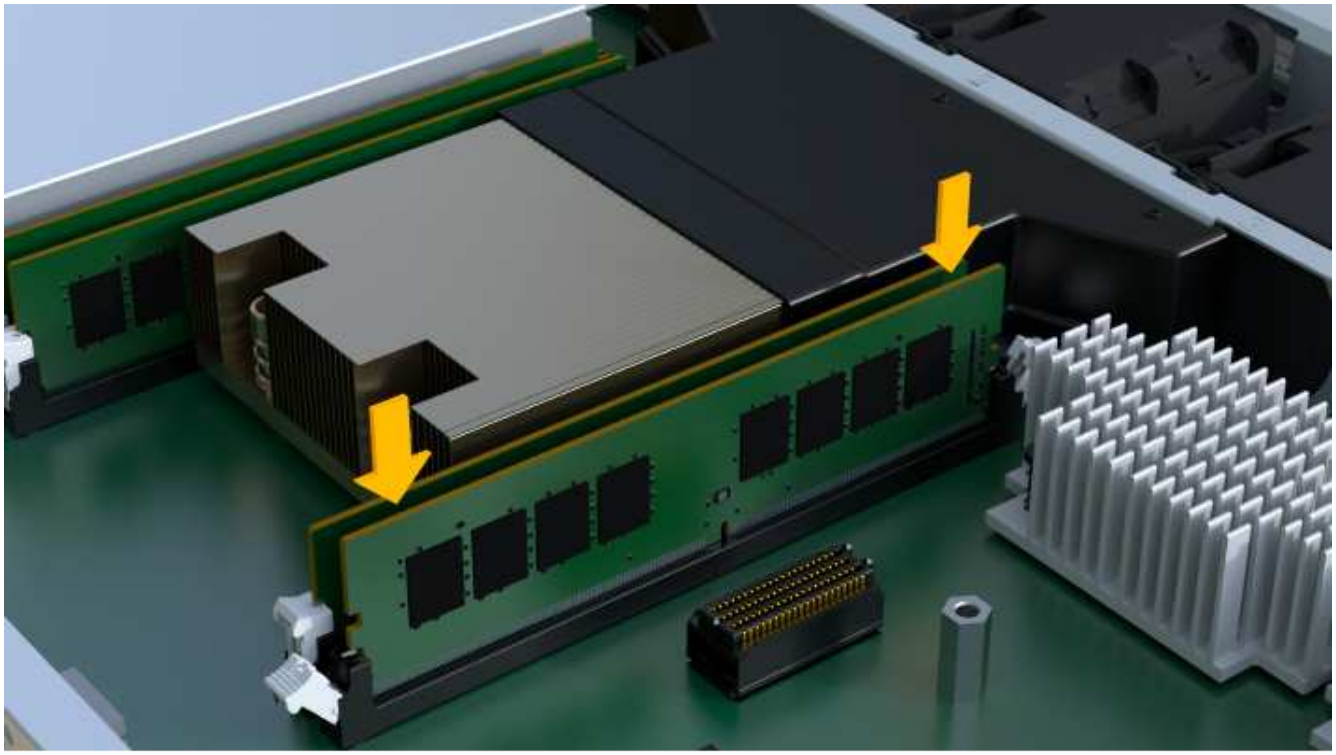
新しいコントローラキャニスターに DIMM を取り付けます。

手順

1. DIMM の両端を持ち、スロットに合わせます。

   DIMM のピンの間にある切り欠きを、ソケットの突起と揃える必要があります。

2. DIMM をスロットに対して垂直に挿入します。

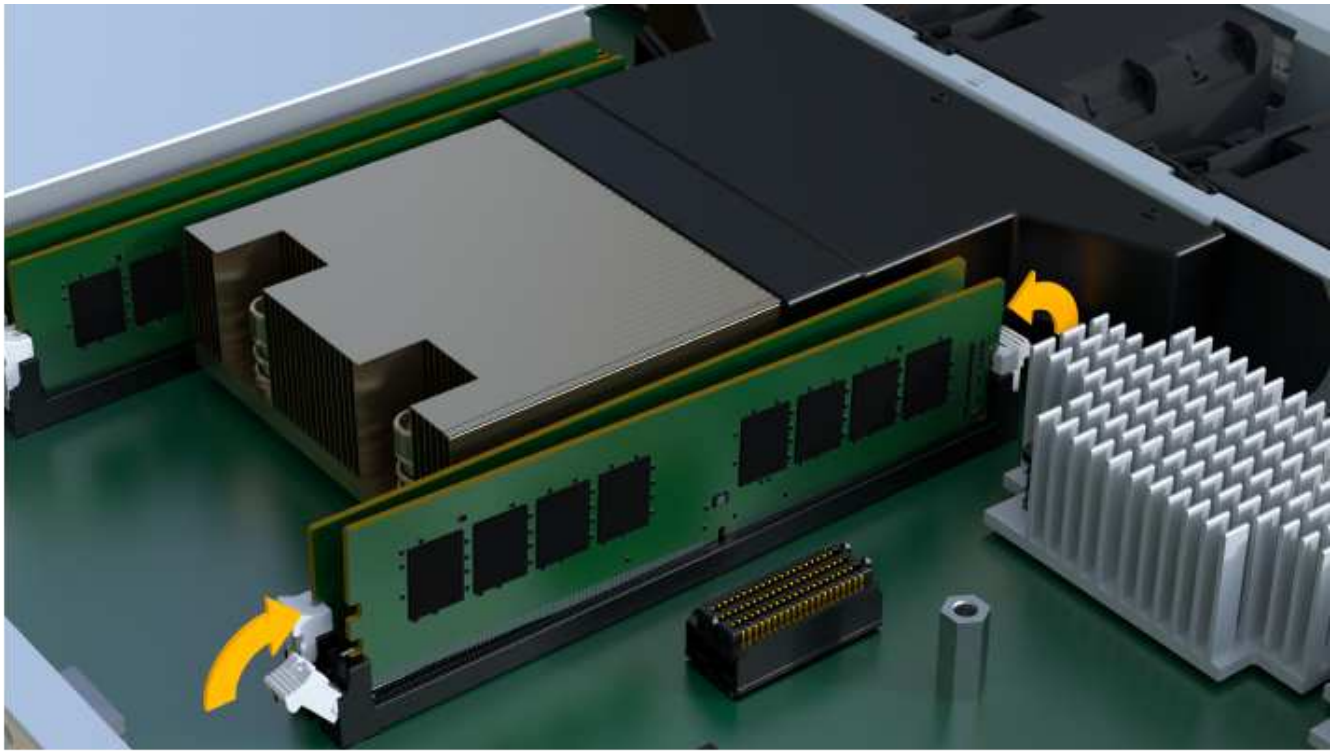


DIMM のスロットへの挿入にはある程度の力が必要です。簡単に挿入できない場合は、 DIMM をスロットに正しく合わせてから再度挿入してください。

> DIMM がスロットにまっすぐ差し込まれていることを目で確認してください。

3. DIMM の両端のノッチにラッチがかかるまで、 DIMM の上部を慎重にしっかり押し込みます。

> DIMM がしっかりと装着されます。場合によっては、片側ずつそっと押して、それぞれのタブで個別に固定する必要があります。

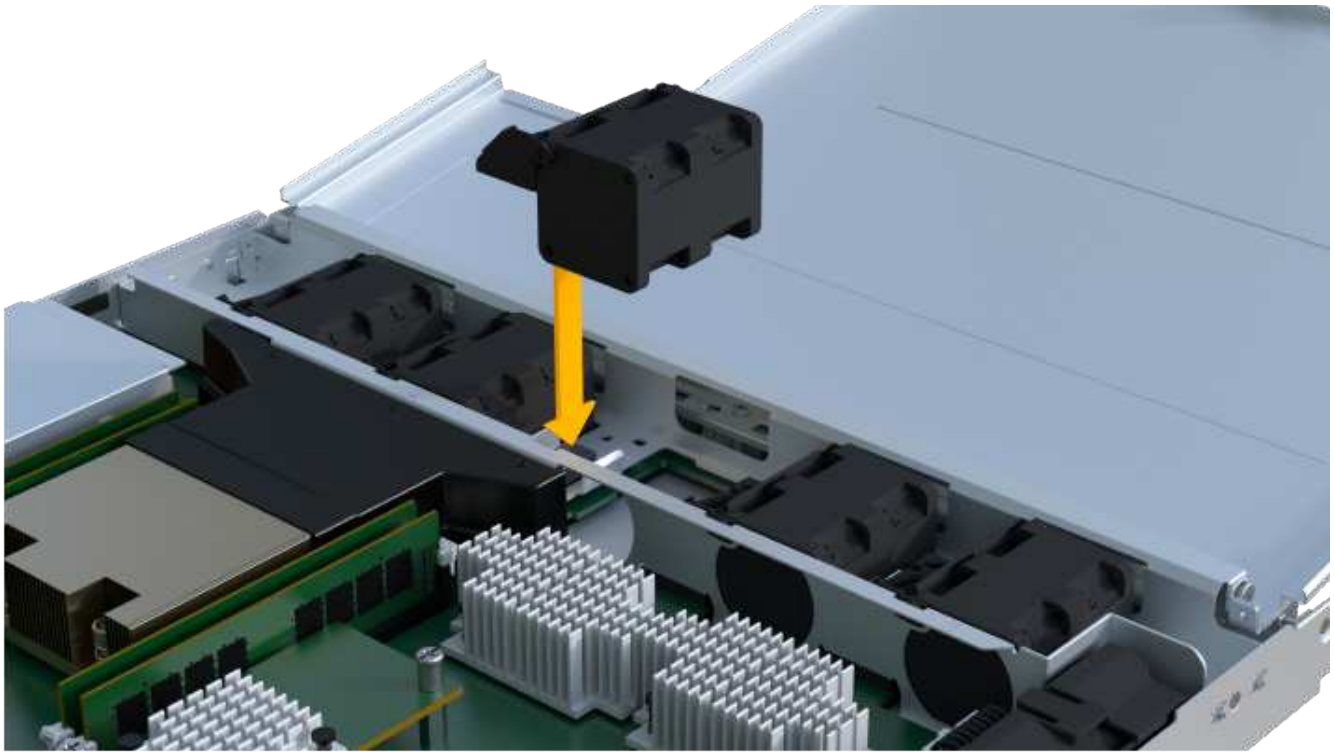


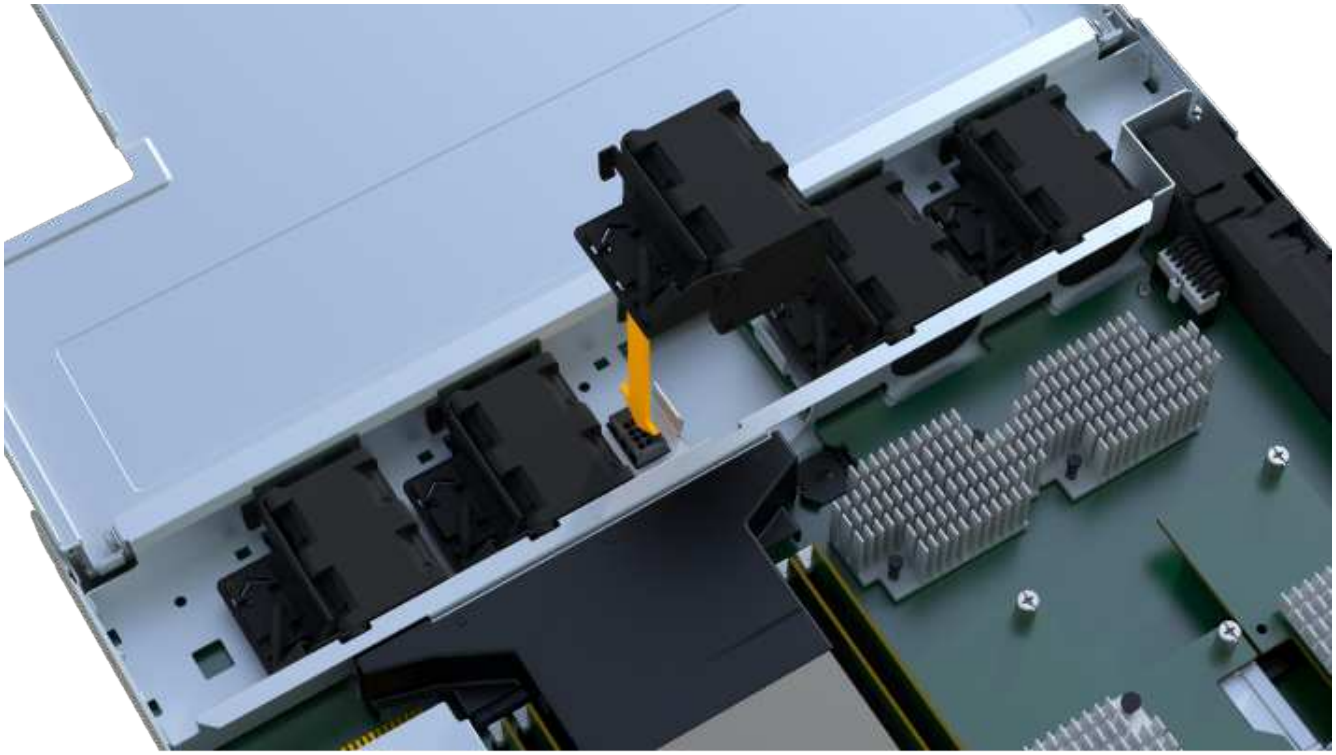
手順 **3e** ：ファンを取り付けます

交換用コントローラキャニスターにファンを取り付けます。

手順

1. ファンをスライドして交換用コントローラに最後まで押し込みます。





2. 同じ手順でファンをすべて取り付けます。

手順 **3F** ：新しいコントローラキャニスターを取り付ける

最後に、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ます。

手順

1. コントローラキャニスターのカバーを下げ、取り付けネジを固定します。
2. コントローラのハンドルをつかみながら、コントローラキャニスターをそっとスライドさせてコントローラシェルフの奥まで押し込みます。

コントローラがシェルフに正しく取り付けられると、カチッという音がします。

3. 元のコントローラに SFP が取り付けられていた場合は、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。

4. 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 **4** ：コントローラの交換後の処理

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. コントローラをオンラインにします。
   a. System Manager で、ハードウェアページに移動します。
   b. 「 * コントローラの背面を表示 * 」を選択します。
   c. 交換したコントローラを選択します。
   d. ドロップダウンリストから「オンラインにする」 * を選択します。
2. コントローラのブート時に、コントローラの LED 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

- 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。

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、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。

4. [メニュー] 、 [サポート] 、 [アップグレードセンター] の順にクリックして、最新バージョンの SANtricity OS がインストールされ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。

5. すべてのボリュームが優先所有者に戻っていることを確認します。
   a. 選択メニュー： Storage [Volumes][* すべてのボリューム *] ページで、ボリュームが優先所有者に配布されていることを確認します。メニューを選択します。 [More （その他）] [Change ownership （所有権の変更）] （ボリューム所有者を表示
   b. すべてのボリュームが優先所有者に所有されている場合は、手順 6 に進みます。
   c. いずれのボリュームも戻っていない場合は、手動でボリュームを戻す必要があります。メニューに移動します。 More [redistribution volumes （ボリュームの再配置）] 。
   d. 自動配信または手動配信のあとに一部のボリュームだけが優先所有者に戻った場合は、 Recovery Guru でホスト接続の問題を確認する必要があります。
   e. Recovery Guru がない場合、または Recovery Guru の手順に従ってもボリュームが優先所有者に戻らない場合は、サポートに問い合わせてください。
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。
   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

これ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。

DIMM

EF300 または **EF600 DIMM** の交換に際しての要件

EF300 または EF600 ストレージアレイの DIMM を交換する前に、要件と考慮事項を確認してください。

メモリサイズが異なる場合や DIMM に障害がある場合は、 DIMM を交換する必要があります。EF300 または EF600 コントローラの構成を確認して、正しいサイズの DIMM に交換されていることを確認します。

> ストレージアレイの DIMM は壊れやすいので注意してください。適切に取り扱わないと破損するおそれがあります。

ストレージアレイの DIMM 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、 DIMM を ESD バッグに入れたままにしておきます。
  - 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 バッグと梱包材は、あとで DIMM 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。

- DIMM は慎重に扱う：
  - 取り外し、取り付け、持ち運びなど、 DIMM を扱うときは常に両手で作業してください。
  - DIMM をシェルフに取り付けるときは、無理に押し込まず、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。
  - DIMM 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。DIMM を磁気デバイスに近づけないでください。

EF300 または EF600 の DIMM を交換します

EF300 または EF600 アレイの DIMM は交換できます。

このタスクについて

DIMM を交換するには、コントローラのキャッシュサイズを確認し、コントローラをオフラインにします。次にコントローラ、 DIMM を取り外し、新しい DIMM をコントローラに取り付けます。その後、コントローラをオンラインに戻し、ストレージアレイが正常に動作していることを確認します。

作業を開始する前に

- レビュー "EF300 または EF600 DIMM 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てください。
- 次のものがあることを確認します。
  - 交換用 DIMM 。
  - 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。
  - 静電気防止処置を施した平らな作業場所。
  - 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** ： **DIMM** の交換が必要かどうかを確認します

DIMM を交換する前に、コントローラのキャッシュサイズを確認してください。

手順

1. コントローラのストレージアレイプロファイルにアクセスします。SANtricity System Manager で、メニュー Support [Support Center] に移動します。サポートリソースページで、 * ストレージアレイプロファイル * を選択します。
2. 下にスクロールするか、検索フィールドを使用して、 * データキャッシュモジュール * 情報を検索します。
3. 次のいずれかが存在する場合は、 DIMM の場所をメモし、このセクションの以降の手順を実行してコントローラの DIMM を交換します。
   - 故障した DIMM 、または * データキャッシュモジュール * を報告している DIMM が最適ではありません。
   - 容量が一致しない * データキャッシュモジュール * の DIMM 。

手順 **2** ：コントローラをオフラインにする

DIMM を安全に取り外して交換できるように、コントローラをオフラインにします。

手順

1. SANtricity System Manager の Recovery Guru で詳細を確認し、メモリが一致していない問題が報告されていること、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 DIMM 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。

   - 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。

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。
   a. 「 * 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、 * Show back of shelf * を選択してコントローラを表示します。

c. オフラインに切り替えるコントローラを選択します。

d. 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。

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。

6. 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 **3** ：コントローラキャニスターを取り外す

新しい DIMM に交換できるように、障害が発生したコントローラ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。
5. コントローラの両側にあるハンドルをつかみ、シェルフから外れるまで引き出します。

6. 両手でハンドルをつかみ、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。コントローラの前面がエンクロージャの外に出たら、両手で完全に引き出します。

> 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。

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 **4** ： **DIMM** を取り外す

メモリサイズが異なる場合は、コントローラの DIMM を交換します。

手順

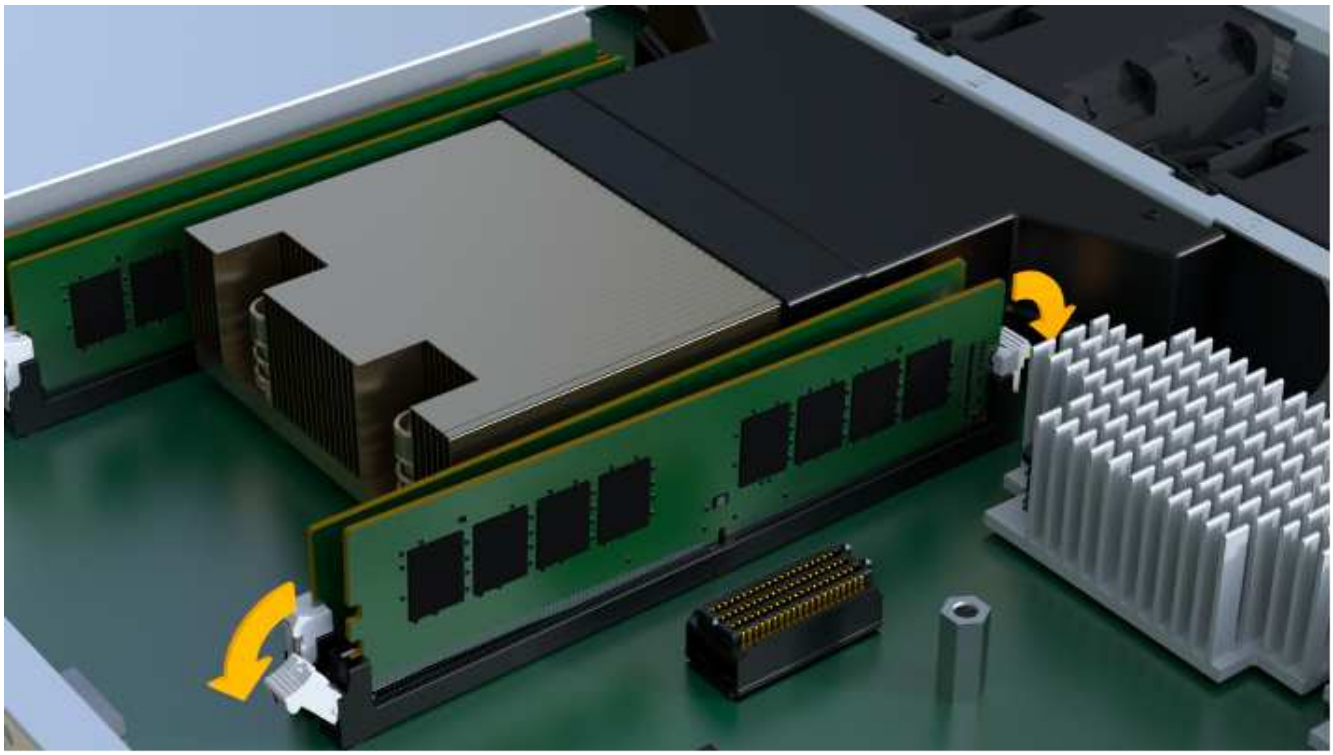
1. 1 本の取り付けネジを外し、ふたを持ち上げてコントローラキャニスターのカバーを取り外します。
2. コントローラ内部の緑の LED が消灯していることを確認します。

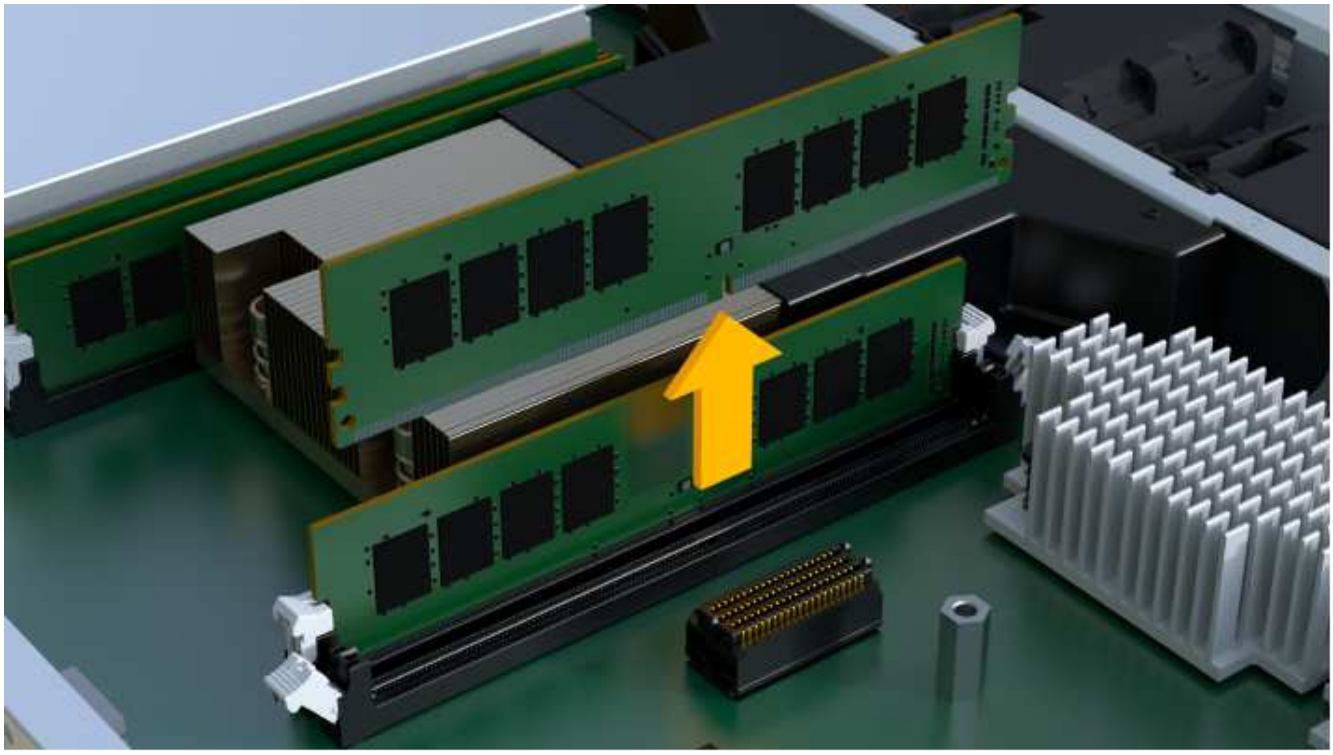
   この緑の LED が点灯している場合は、コントローラがまだバッテリ電源を使用しています。この LED が消灯するのを待ってから、コンポーネントを取り外す必要があります。

3. コントローラで DIMM の場所を確認します。
4. 交換用 DIMM を正しい向きで挿入できるように、ソケット内の DIMM の向きをメモします。

   DIMM の下部にある切り欠きを使用して DIMM の位置を合わせます。

5. DIMM の両側にある 2 つのツメをゆっくり押し開いて DIMM をスロットから外し、スライドしてスロットから取り出します。





DIMM 回路基板のコンポーネントに力が加わらないように、 DIMM の両端を慎重に持ちます。

DIMM の数と配置は、システムのモデルによって異なります。

手順 **5** ：新しい **DIMM** を取り付ける

新しい DIMM を取り付けて古い DIMM と交換します。

手順

1. DIMM の両端を持ち、スロットに合わせます。

   DIMM のピンの間にある切り欠きを、ソケットの突起と揃える必要があります。

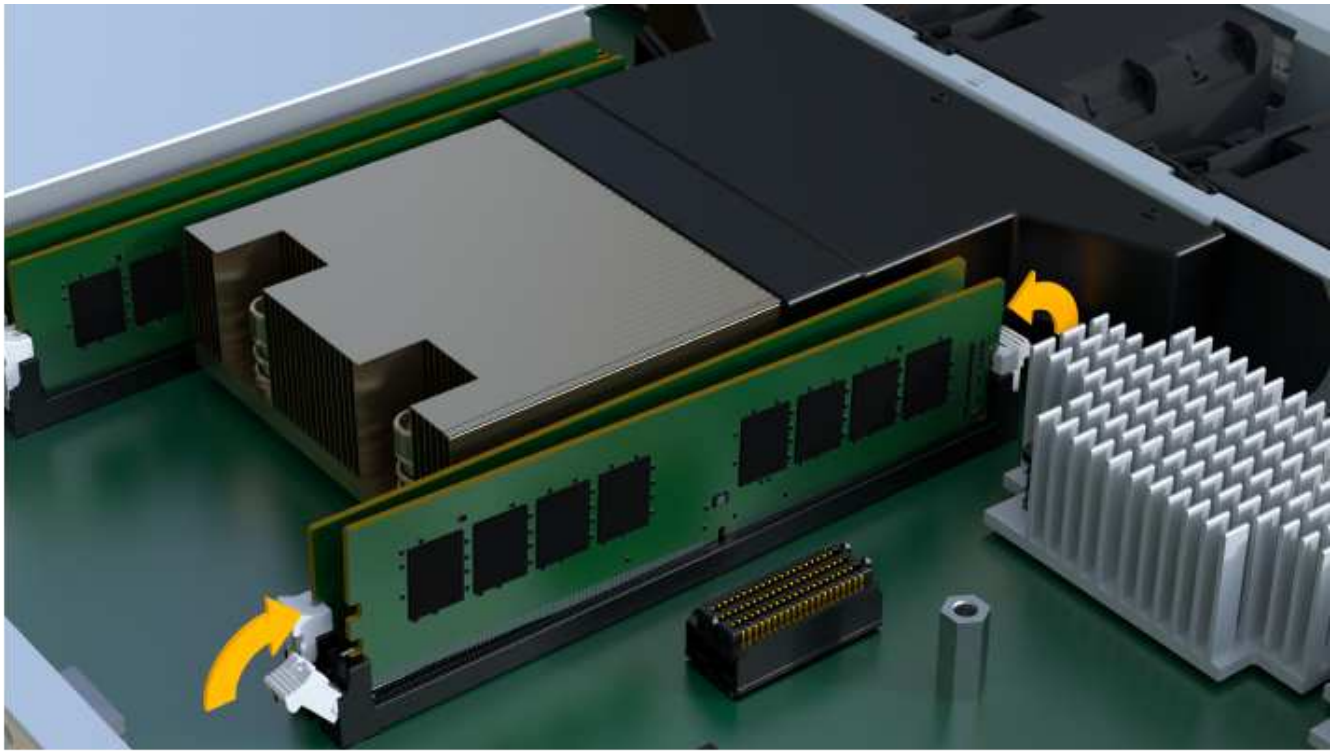
2. DIMM をスロットに対して垂直に挿入します。

   DIMM のスロットへの挿入にはある程度の力が必要です。簡単に挿入できない場合は、 DIMM をスロットに正しく合わせてから再度挿入してください。

   DIMM がスロットにまっすぐ差し込まれていることを目で確認してください。

3. DIMM の両端のノッチにラッチがかかるまで、 DIMM の上部を慎重にしっかり押し込みます。

   DIMM がしっかりと装着されます。場合によっては、片側ずつそっと押して、それぞれのタブで個別に固定する必要があります。



手順 **6** ：コントローラキャニスターを再度取り付ける

新しい DIMM 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. コントローラキャニスターのカバーを下げ、取り付けネジを固定します。
2. コントローラのハンドルをつかみながら、コントローラキャニスターをそっとスライドさせてコントローラシェルフの奥まで押し込みます。

コントローラがシェルフに正しく取り付けられると、カチッという音がします。

3. すべてのケーブルを再接続します。

手順 **7** ： **DIMM** の交換後の処理

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. コントローラをオンラインにします。
   a. System Manager で、ハードウェアページに移動します。
   b. 「 * コントローラの背面を表示 * 」を選択します。
   c. DIMM を交換したコントローラを選択します。
   d. ドロップダウンリストから「オンラインにする」 * を選択します。
2. コントローラのブート時に、コントローラの LED 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

   - 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。
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、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。

4. [メニュー] 、 [サポート] 、 [アップグレードセンター] の順にクリックして、最新バージョンの SANtricity OS がインストールされ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。

5. すべてのボリュームが優先所有者に戻っていることを確認します。
   a. 選択メニュー： Storage [Volumes][* すべてのボリューム *] ページで、ボリュームが優先所有者に配布されていることを確認します。メニューを選択します。 [More （その他）] [Change ownership （所有権の変更）] （ボリューム所有者を表示
   b. すべてのボリュームが優先所有者に所有されている場合は、手順 6 に進みます。
   c. いずれのボリュームも戻っていない場合は、手動でボリュームを戻す必要があります。メニューに移動します。 More [redistribution volumes （ボリュームの再配置）] 。
   d. Recovery Guru がない場合、または Recovery Guru の手順に従ってもボリュームが優先所有者に戻らない場合は、サポートに問い合わせてください。
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。
   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

これで DIMM 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

EF300 または **EF600** ドライブの交換に際しての要件

EF300 または EF600 アレイの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。

> 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ください。ドライブの取り扱いが適切でないと、原因のドライブ障害の主要な原因になります。

ドライブ交換の要件

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。

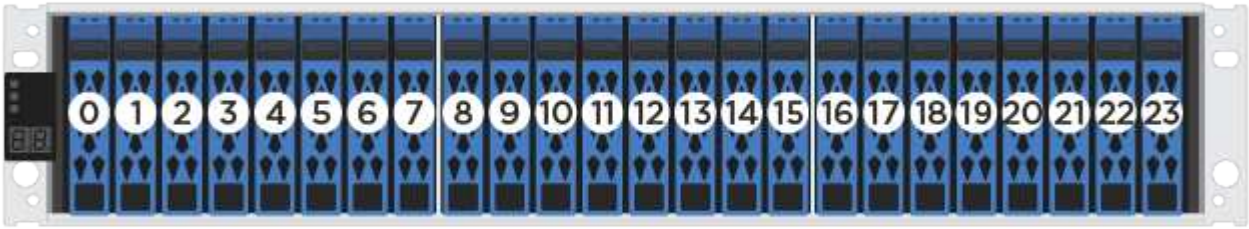
- 作業中は常に ESD リストストラップを着用し、ストレージエンクロージャのシャーシの塗装されていない表面部分にリストストラップを接地させます。リストストラップがない場合は、ドライブに触る前に、ストレージエンクロージャのシャーシの塗装されていない部分を手で触ります。

- 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、無理に押し込まず、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、ドライブがスピンダウンするまで 30 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。

24 ドライブのコントローラシェルフでのドライブの交互配置

標準の 24 ドライブシェルフでは、ドライブを交互に配置する必要があります。次の図は、各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は取り外した状態です）。



EF300 または EF600 コントローラに搭載するドライブが 24 本より少ない場合は、コントローラの両端から交互に配置する必要があります。一番左、次に一番右、というようにドライブを一度に 1 本ずつ配置します。

次の図は、ドライブを交互に配置する方法を示しています。

EF300 アレイのドライブを交換します

EF300 アレイのドライブを交換することができます。

EF300 は、 24 ドライブおよび 60 ドライブシェルフの SAS 拡張をサポートしています。次の手順は、 24 ドライブシェルフと 60 ドライブシェルフのどちらを使用しているかによって異なります。

- EF300 （ 24 ドライブシェルフ）のドライブの交換
- EF300 （ 60 ドライブシェルフ）のドライブの交換

EF300 （ 24 ドライブシェルフ）のドライブの交換

24 ドライブシェルフのドライブを交換する場合は、次の手順に従います。

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 "EF300 または EF600 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。
  - 静電気防止処置を施した平らな作業場所。
  - 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。

   梱包材はすべて保管しておいてください。

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. 30 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 30 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 30 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、 30 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。

EF300 （ 60 ドライブシェルフ）のドライブの交換

60 ドライブシェルフのドライブを交換する場合は、この手順に従います。

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。

作業を開始する前に

- のドライブ処理要件を確認します "EF300 または EF600 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）

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

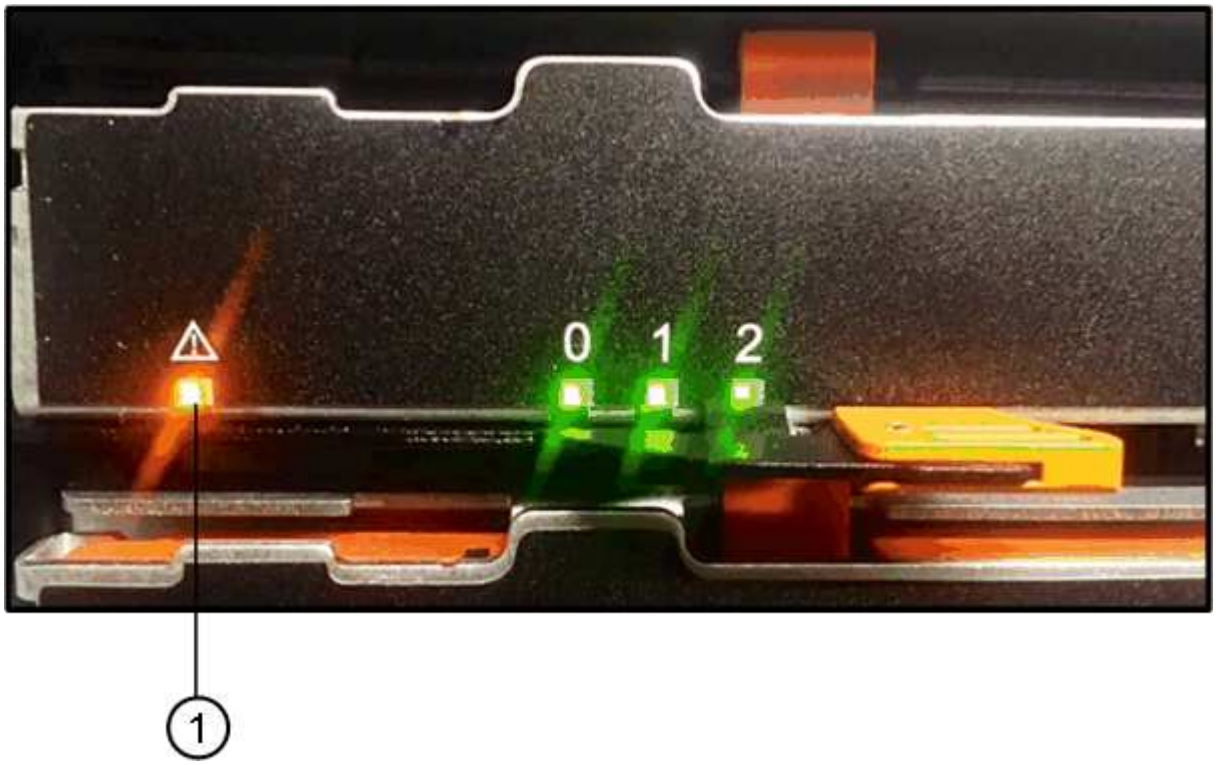
1. SANtricity System Manager の Recovery Guru でドライブ障害の兆候が通知されましたが、ドライブがまだ使用停止になっていない場合は、 Recovery Guru の手順に従ってドライブを使用停止にします。
2. 必要に応じて、 SANtricity System Manager を使用して、適切な交換用ドライブがあることを確認します。
   a. 「 * ハードウェア * 」を選択します。
   b. シェルフの図で障害が発生したドライブを選択します。
   c. ドライブをクリックしてコンテキストメニューを表示し、 * 設定の表示 * を選択します。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

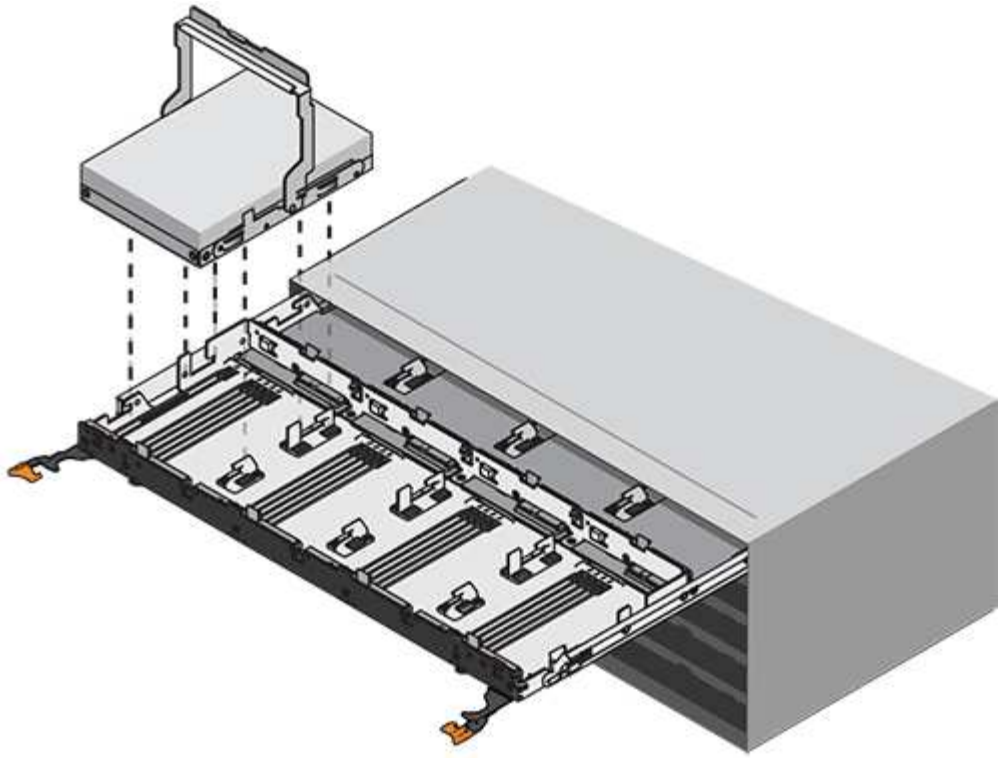
   梱包材は、ドライブの返送が必要になったときのためにすべて保管しておいてください。

2. 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。
3. 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。
4. 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. 30 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 30 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 30 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。

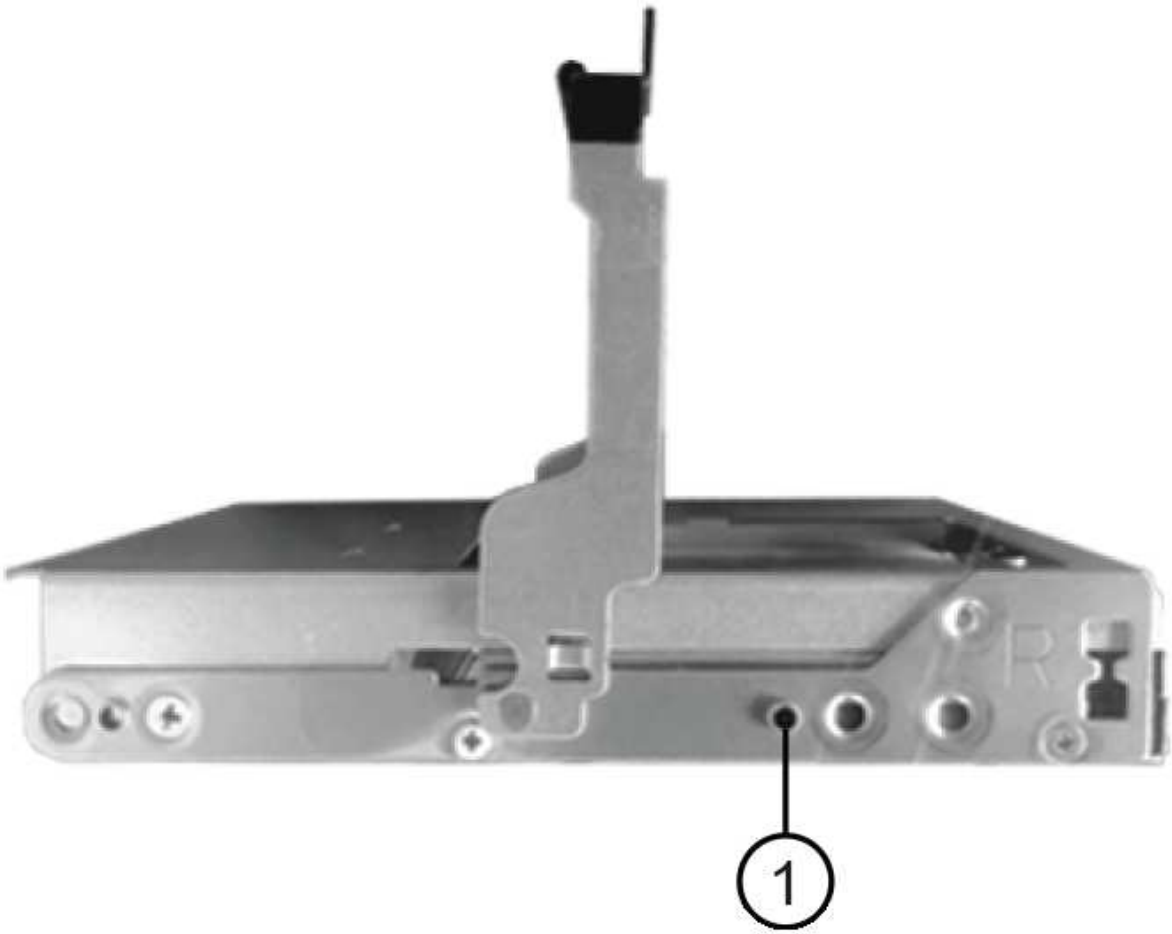
手順 **3** ：新しいドライブを取り付ける（ **60** ドライブ）

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に十分に注意してください。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。

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、 30 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。

EF600 アレイのドライブを交換する

EF600 アレイ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

- レビュー "EF300 または EF600 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。
    - 静電気防止処置を施した平らな作業場所。

- 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をします

ドライブの交換を準備するには、 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 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** ：ドライブを取り外す

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。

   梱包材はすべて保管しておいてください。
2. 障害が発生したドライブの黒いリリースボタンを押します。

   ドライブのラッチが途中まで開き、ドライブがコントローラから外れます。
3. カムハンドルを開き、ドライブを少し引き出します。
4. 30 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 30 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 30 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

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る必要があります。

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

ドライブの交換が完了したら、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、 30 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。

ドライブシェルフのホットアド

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 環境 のホットアドで、DE212C、DE224C、DE460CドライブシェルフをE2800、E2800B、EF280、E5700、E5700Bに追加EF570、EF300、またはEF600コントローラシェルフ

この 手順 環境 IOM12 および IOM12B ドライブシェルフを使用します。

IOM12BモジュールはSANtricity OS 11.70.2以降でのみサポートされます。IOM12B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、 IOM12B モジュールを別の IOM12B 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、IOM12B 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"。

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 週間以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 * 」を選択します。

8. 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。

9. 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。
10. [詳細設定を表示する *] をクリックします。
11. 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、その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

次のいずれかのオプションを選択します。

- オプション1：E2800またはE5700のドライブシェルフを接続する
- オプション2：EF300またはEF600のドライブシェルフを接続する

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"。

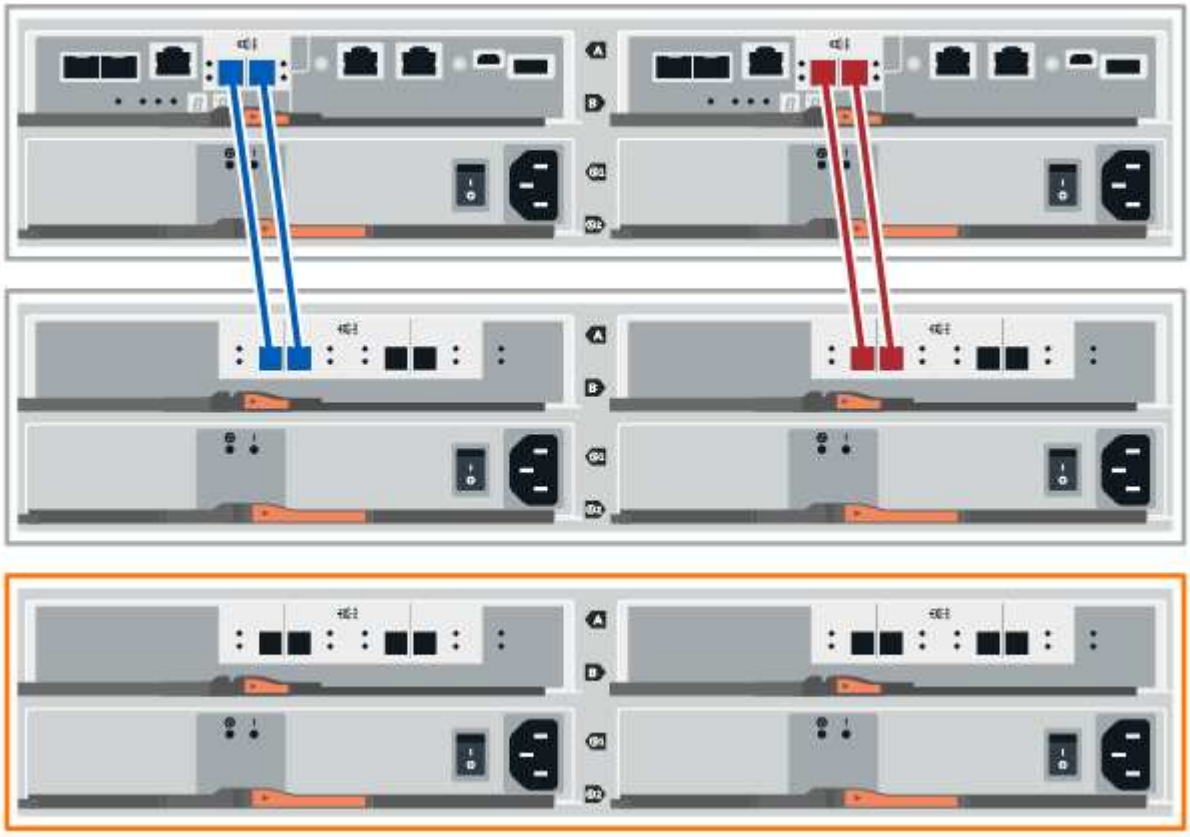
オプション**1**：**E2800**または**E5700**のドライブシェルフを接続する

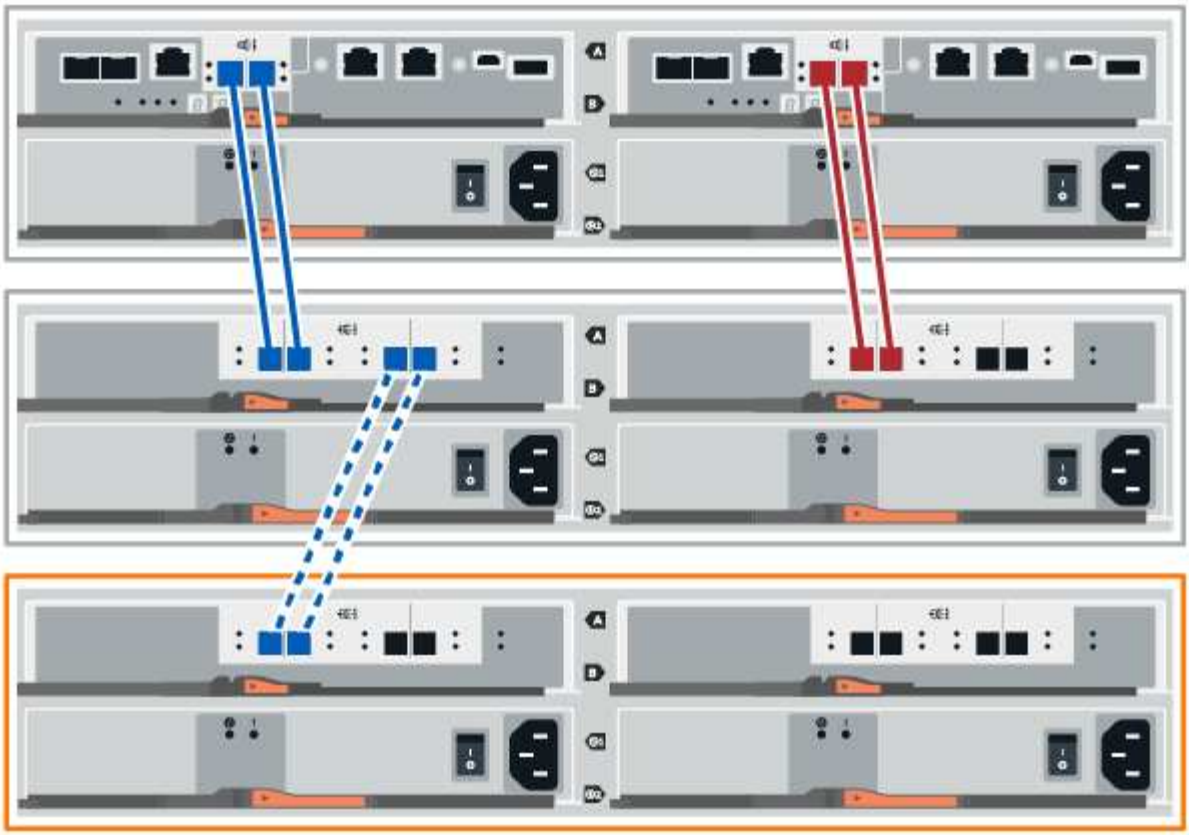
ドライブシェルフをコントローラ A に接続し、 IOM のステータスを確認し、ドライブシェルフをコントローラ B に接続します

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。

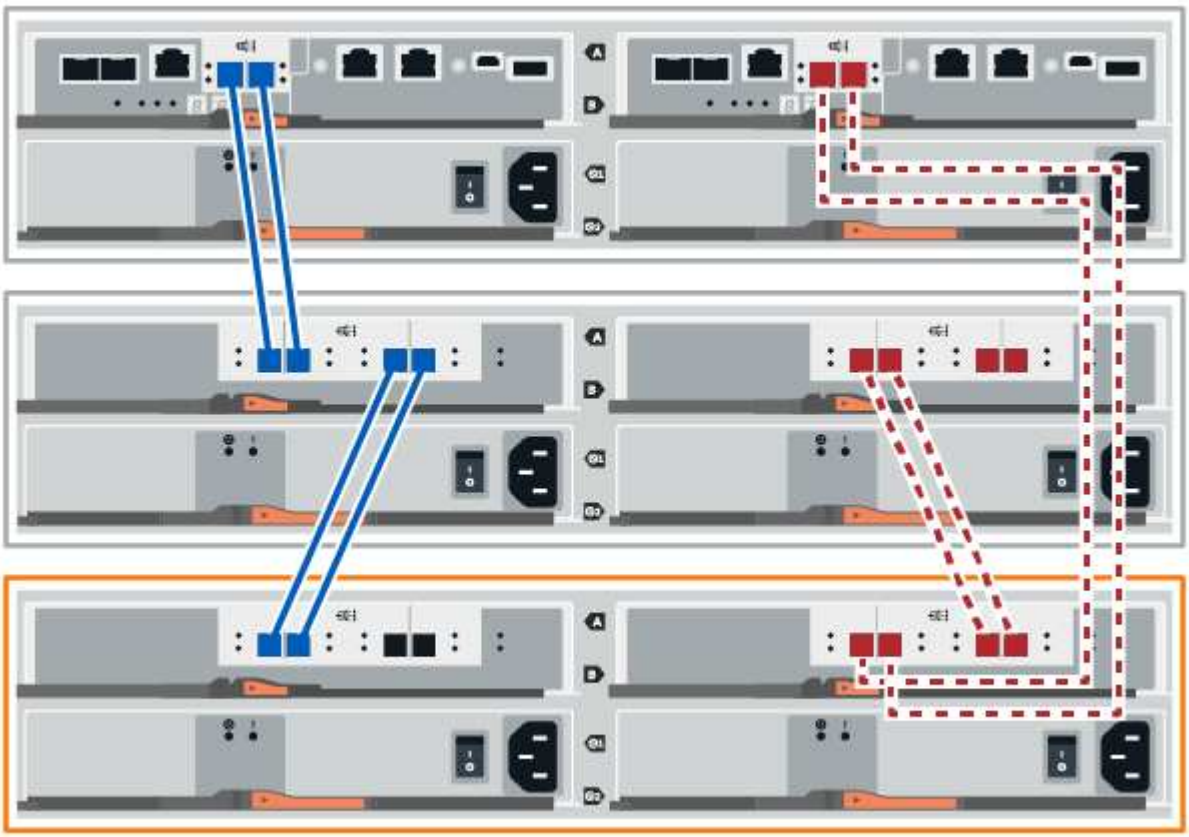
   手順のこの時点では、コントローラシェルフへのアクティブパスは 1 つだけです。

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。

オプション**2**：**EF300**または**EF600**のドライブシェルフを接続する

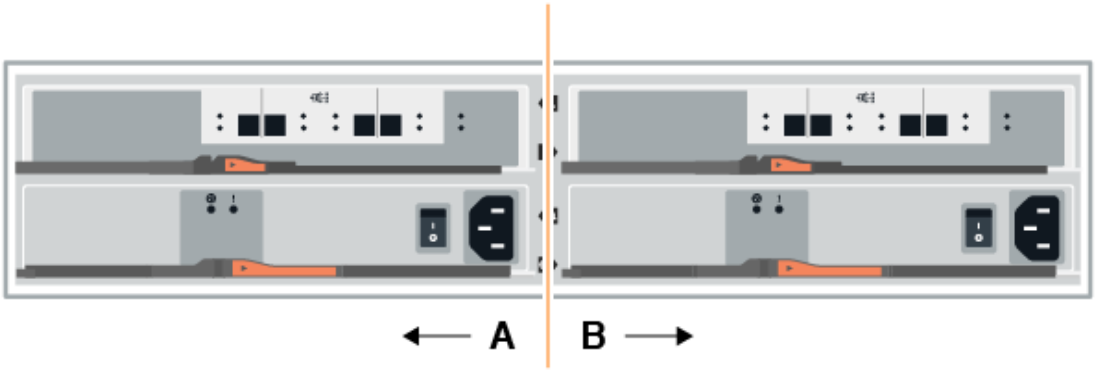
ドライブシェルフをコントローラ A に接続し、 IOM のステータスを確認し、ドライブシェルフをコントローラ B に接続します

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"。

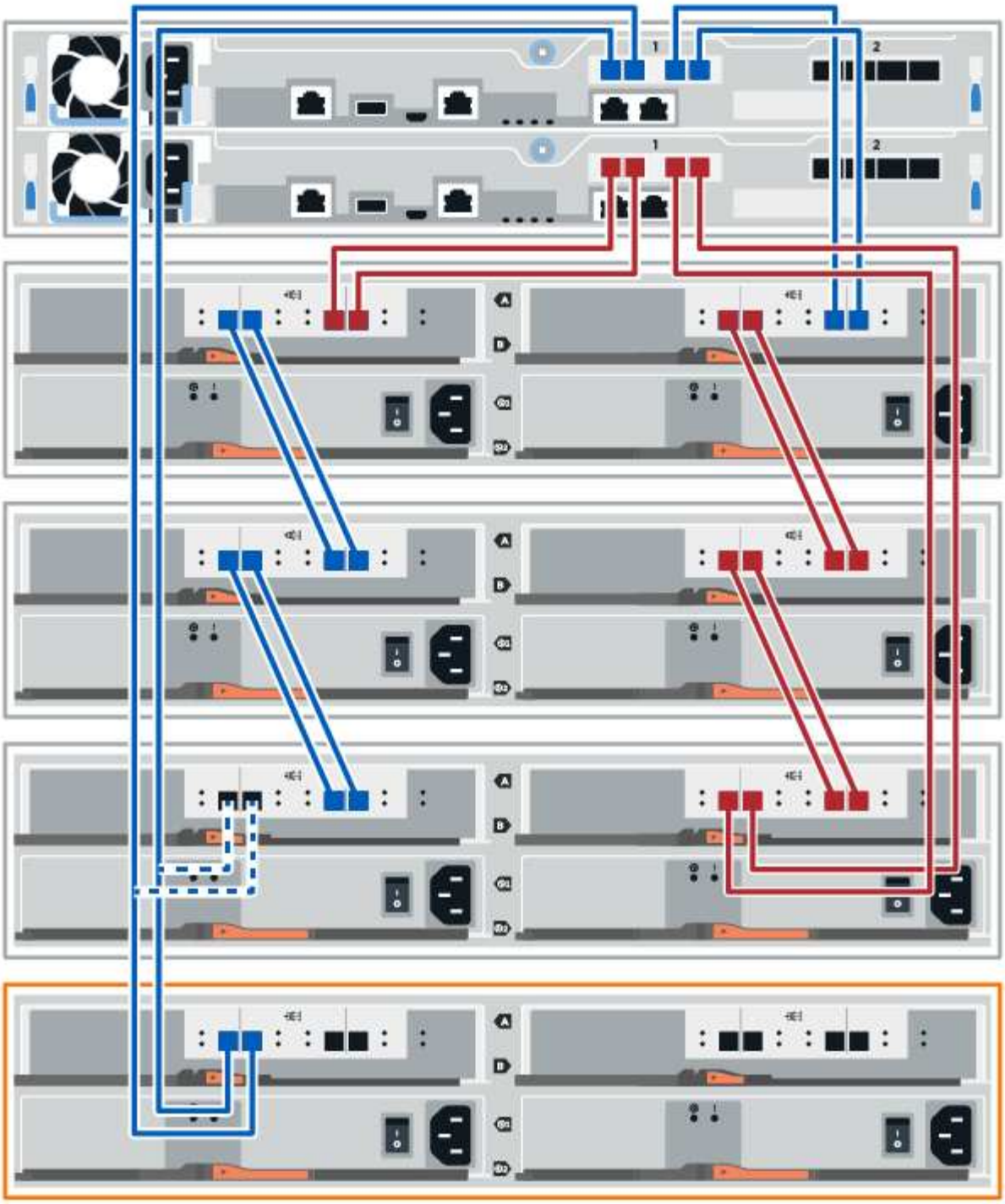
手順

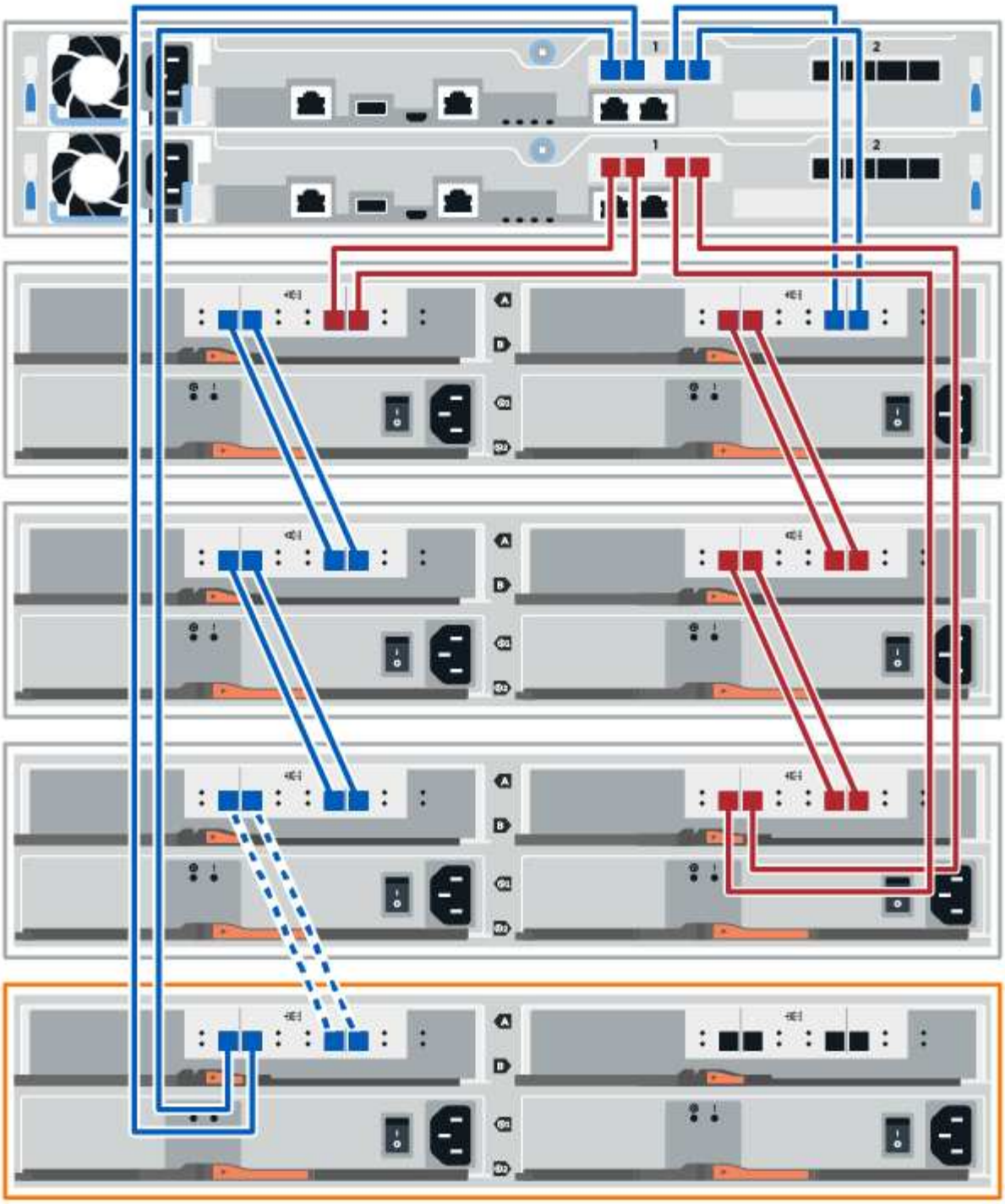
1. スタック内の以前の最後のシェルフから A 側のコントローラケーブルを両方とも IOM12 ポート 1 と 2 から外し、新しいシェルフの IOM12 ポート 1 と 2 に接続します。



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。

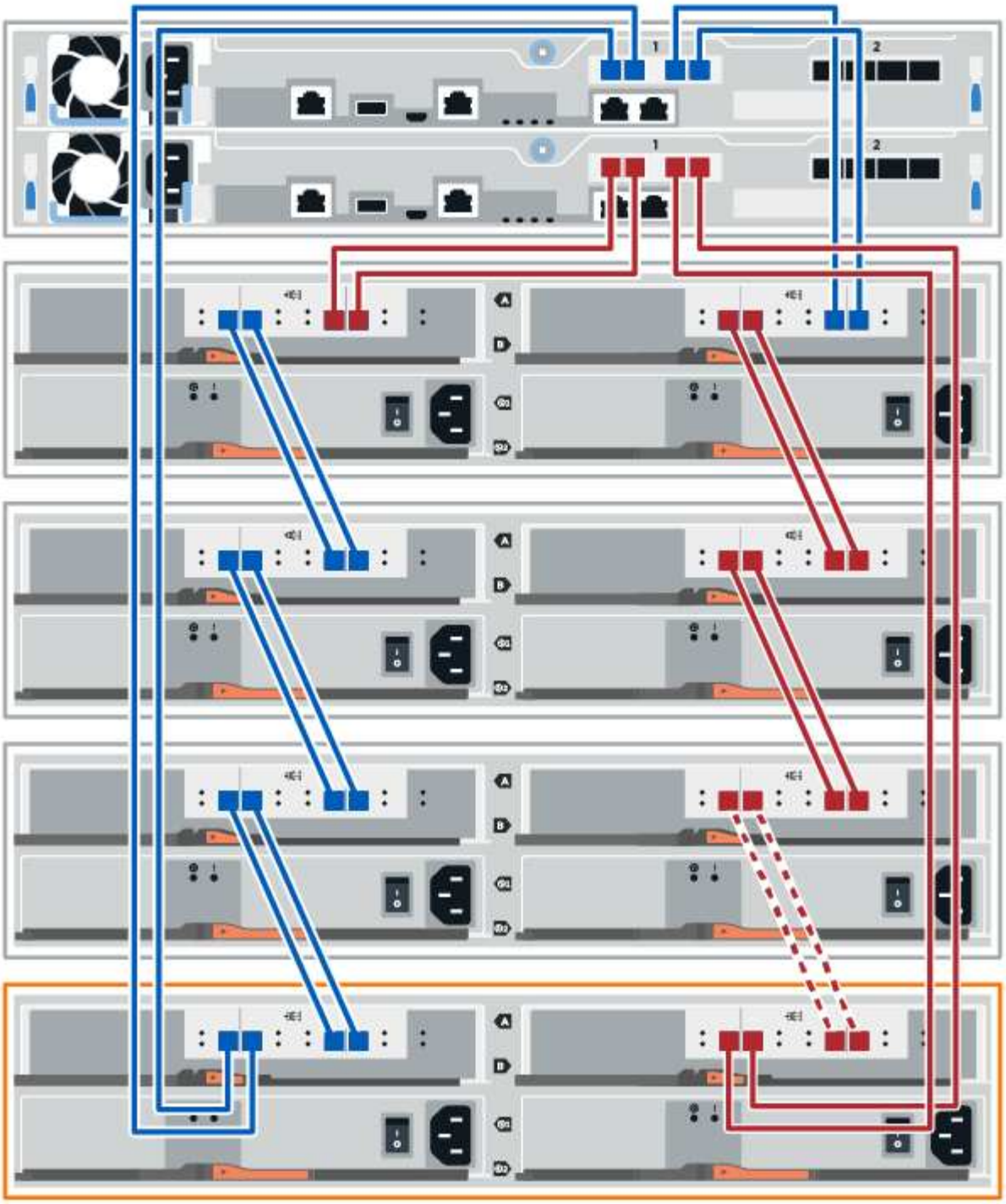
手順のこの時点では、コントローラシェルフへのアクティブパスは 1 つだけです。

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。

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。

ファン

EF300 または **EF600** ファンの交換に際しての要件

EF300 または EF600 アレイの障害が発生したファンを交換する前に、次の要件を確認します。

- 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を用意しておきます。
- 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。

Recovery Guru にファンを削除しないよう記載されている場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。

EF300 または EF600 ファンを交換します

EF300 または EF600 アレイのファンは交換できます。

このタスクについて

EF300 および EF600 コントローラシェルフまたはドライブシェルフには、ファンが 5 台ずつ搭載されています。ファン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に、できるだけ早く交換する必要があります。

作業を開始する前に

次のものがあることを確認します。

- 交換用ファン。
- 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。
- 静電気防止処置を施した平らな作業場所。
- 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

障害が発生したファンを安全に交換できるように、コントローラキャニスターをオフラインにします。

手順

1. SANtricity System Manager の Recovery Guru で詳細を確認し、ファン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。
2. Recovery Guru の詳細領域で、交換するファンを特定します。
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。

   - 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。
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。
   a. 「 * 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、 * Show back of shelf * を選択してコントローラを表示します。

c. オフラインに切り替えるコントローラを選択します。

d. 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。

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。

6. 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ています。

手順 **2** ：コントローラキャニスターを取り外す

障害が発生したファンを交換できるように、コントローラキャニスターを取り外します。

手順

1. 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。
5. コントローラの両側にあるハンドルをつかみ、シェルフから外れるまで引き出します。

6. 両手でハンドルをつかみ、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。コントローラの前面がエンクロージャの外に出たら、両手で完全に引き出します。

> 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。

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** ：障害が発生したファンを取り外す

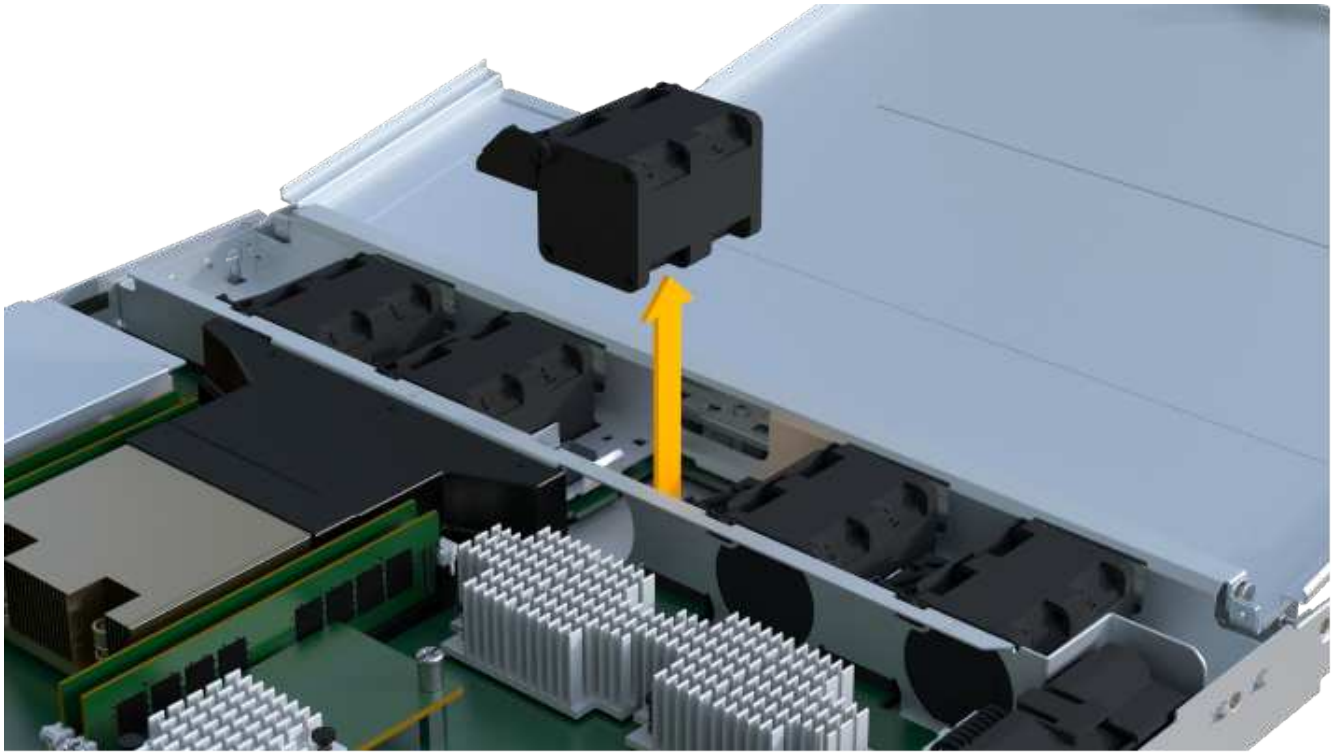
新しいファンに交換できるように、障害が発生したファンを取り外します。

手順

1. 1 本の取り付けネジを外し、ふたを持ち上げてコントローラキャニスターのカバーを取り外します。
2. コントローラ内部の緑の 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。

3. 障害が発生したファンをコントローラからそっと持ち上げます。

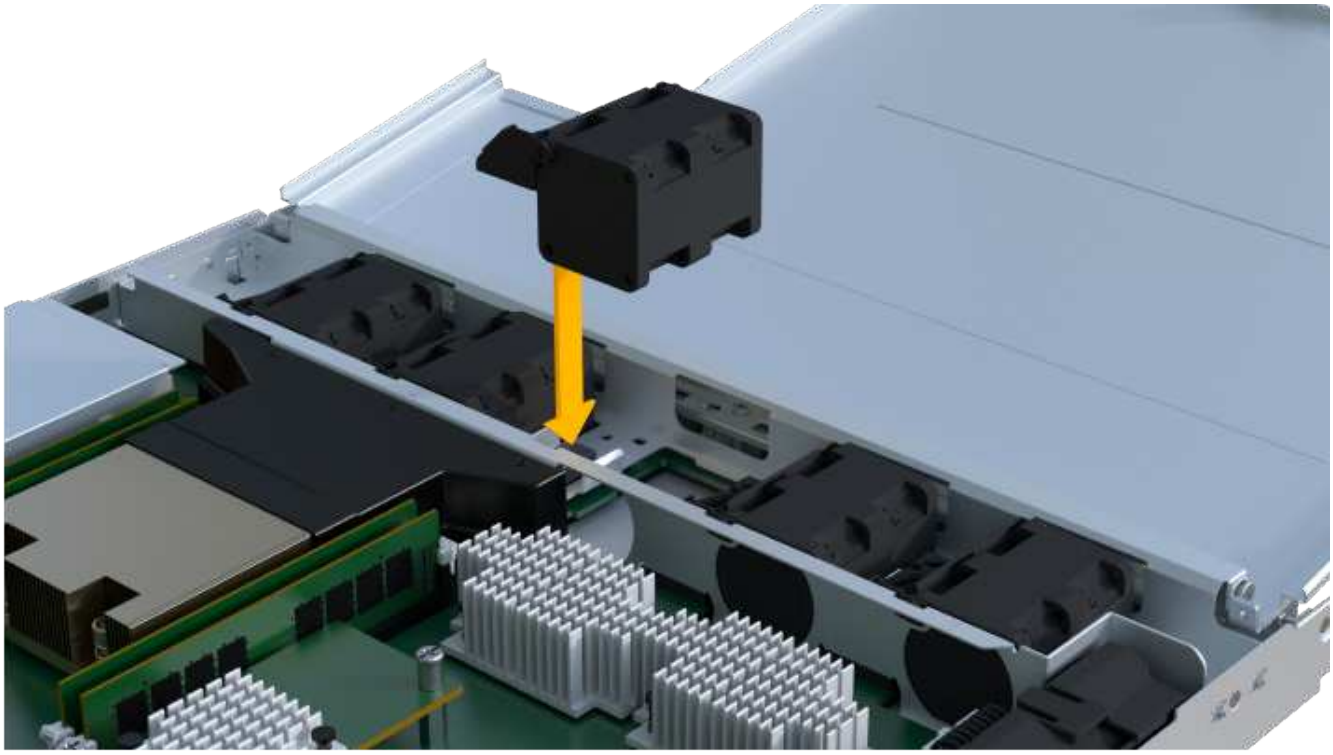


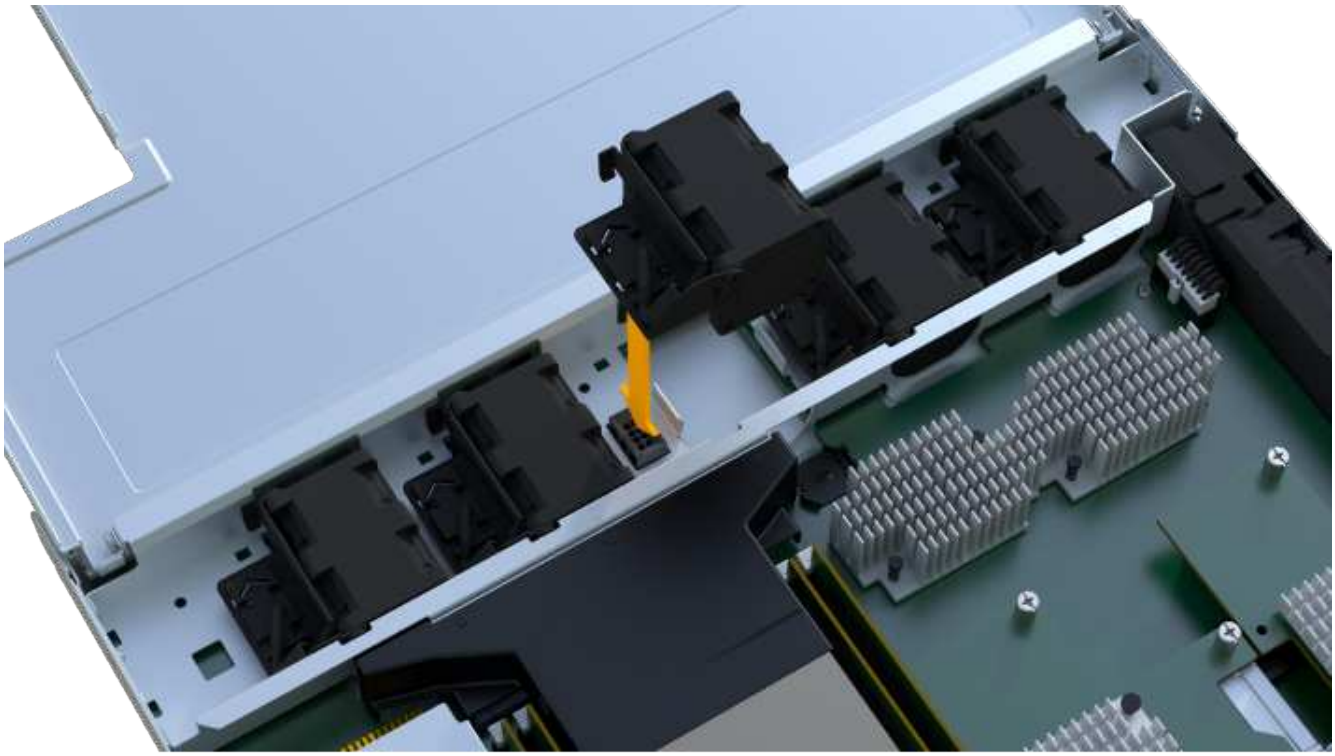
手順 **4** ：新しいファンを取り付ける

障害が発生したファンの代わりに、新しいファンを取り付けます。

手順

1. 交換用ファンをスライドしてシェルフの奥まで押し込みます。





手順 **5** ：コントローラキャニスターを再度取り付ける

新しいファンを取り付けたら、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. コントローラキャニスターのカバーを下げ、取り付けネジを固定します。
2. コントローラのハンドルをつかみながら、コントローラキャニスターをそっとスライドさせてコントロー

ラシェルフの奥まで押し込みます。

コントローラがシェルフに正しく取り付けられると、カチッという音がします。

手順 **6** ：ファンの交換後の処理

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。

1. コントローラをオンラインにします。
   a. System Manager でハードウェアページに移動します。
   b. 「 * コントローラの背面を表示 * 」を選択します。
   c. ファンを交換したコントローラを選択します。
   d. ドロップダウンリストから「オンラインにする」 * を選択します。
2. コントローラのブート時に、コントローラの LED 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

   - 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。
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、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。

4. [メニュー] 、 [サポート] 、 [アップグレードセンター] の順にクリックして、最新バージョンの SANtricity OS がインストールされ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。

5. すべてのボリュームが優先所有者に戻っていることを確認します。
   a. 選択メニュー： Storage [Volumes][* すべてのボリューム *] ページで、ボリュームが優先所有者に配布されていることを確認します。メニューを選択します。 [More （その他）] [Change ownership （所有権の変更）] （ボリューム所有者を表示
   b. すべてのボリュームが優先所有者に所有されている場合は、手順 6 に進みます。
   c. いずれのボリュームも戻っていない場合は、手動でボリュームを戻す必要があります。メニューに移動します。 More [redistribution volumes （ボリュームの再配置）] 。
   d. 自動配信または手動配信のあとに一部のボリュームだけが優先所有者に戻った場合は、 Recovery Guru でホスト接続の問題を確認する必要があります。
   e. Recovery Guru がない場合、または Recovery Guru の手順に従ってもボリュームが優先所有者に戻らない場合は、サポートに問い合わせてください。
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。
   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

これでファンの交換は完了です。通常の運用を再開することができます。

ホストインターフェイスカード

EF300 または **EF600** の **HIC** をアップグレードするための要件

EF300 または EF600 アレイのホストインターフェイスカード（ HIC ）をアップグレードまたは交換する前に、次の要件を確認します。

- この手順でダウンタイムのメンテナンス時間をスケジュールしておきます。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。電源がオンになっているときは両方のコントローラで HIC の構成が同じである必要があるため、 HIC の構成を変更したときは電源をオフにする必要があります。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）。
- HIC の交換やアップグレードによっては、ホストポートプロトコルの変更が必要になることがあります。の手順に従います EF300 または EF600 のホストプロトコルを変更する を参照してください。
- EF300 コントローラには、ホスト接続用の HIC ポート 2 が取り付けられている必要があります。

EF300 または EF600 ホストインターフェイスカード（ HIC ）のアップグレード

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には、ストレージアレイの電源をオフにし、 HIC をアップグレードしてから再度オンにする必要があります。
- EF300 または EF600 コントローラの HIC をアップグレードする場合は、同じ手順を繰り返して 2 台目のコントローラを取り外し、 2 台目のコントローラの HIC をアップグレードし、 2 台目のコントローラを取り付けてからコントローラシェルフの電源を再度オンにします。

作業を開始する前に

- レビュー "EF300 または EF600 の HIC をアップグレードするための要件"。
- 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。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。電源がオンになっているときは両方のコントローラで HIC の構成が同じである必要があるため、 HIC を取り付けるときは電源をオフにする必要があります。
- 次のものがあることを確認します。
  - コントローラと互換性がある HIC が 2 つ必要です。
  - 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。
  - 静電気防止処置を施した平らな作業場所。
  - 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）。

> * データアクセスが失われる可能性 * - 別の E シリーズコントローラ用に設計された HIC を EF300 または EF600 コントローラキャニスターに取り付けないでください。また、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** ：コントローラシェルフをオフラインにする

HIC を安全にアップグレードできるように、コントローラシェルフをオフラインにします。

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。

   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。

3. 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 に関連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。

4. 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。

5. 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。

6. コントローラシェルフの電源をオフにします。
   a. 両方の電源ケーブルにラベルを付けてコントローラシェルフから抜きます。
   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。
5. コントローラの両側にあるハンドルをつかみ、シェルフから外れるまで引き出します。

6. 両手でハンドルをつかみ、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。コントローラの前面がエンクロージャの外に出たら、両手で完全に引き出します。

> 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。

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

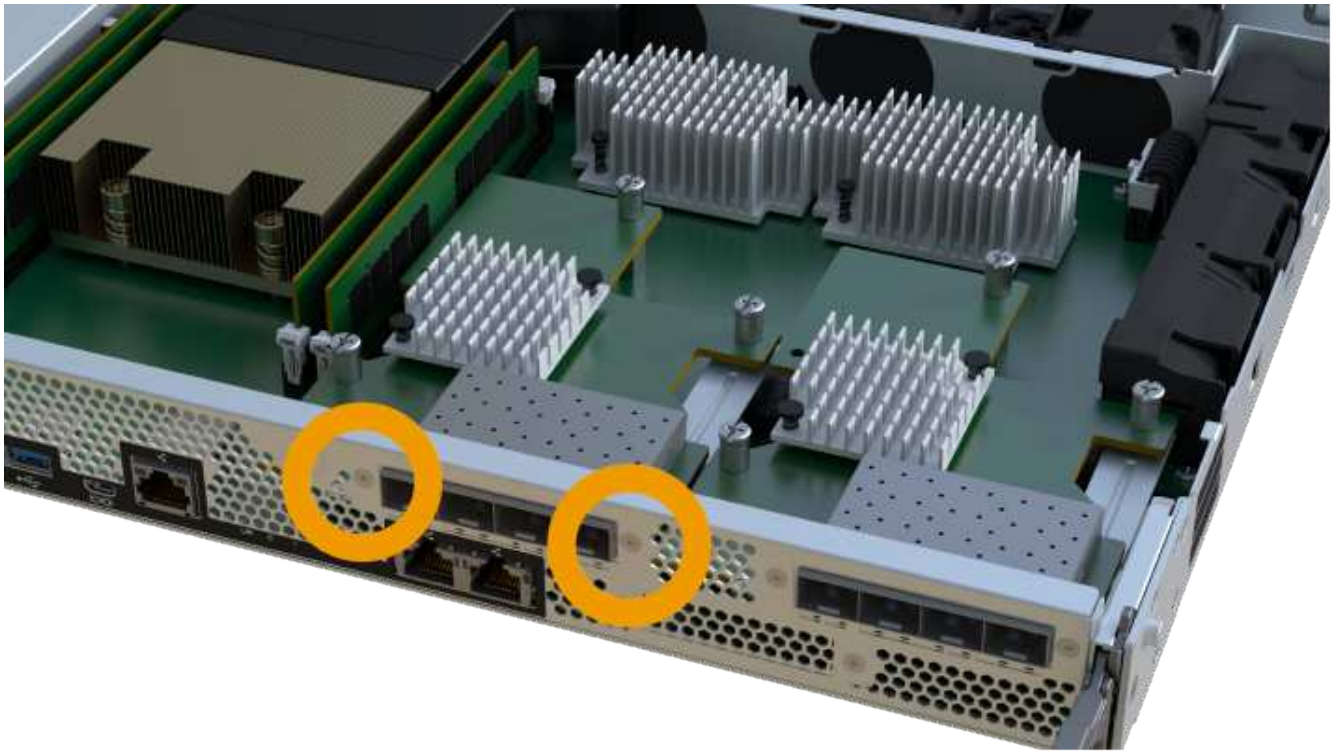
アップグレードした HIC に交換できるように、元の HIC を取り外します。

手順

1. 1 本の取り付けネジを外し、ふたを持ち上げてコントローラキャニスターのカバーを取り外します。
2. コントローラ内部の緑の LED が消灯していることを確認します。

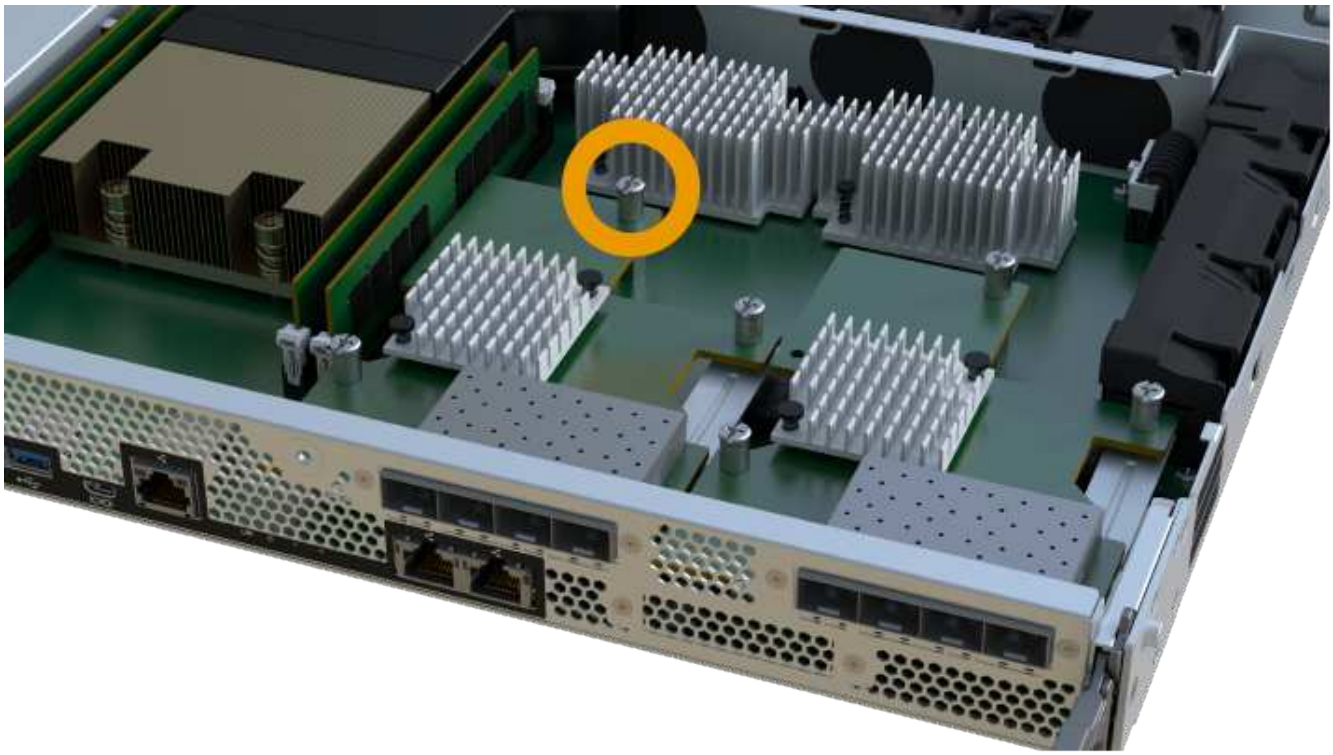
   この緑の LED が点灯している場合は、コントローラがまだバッテリ電源を使用しています。この LED が消灯するのを待ってから、コンポーネントを取り外す必要があります。

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 2 本のネジをプラスドライバで外します。



上の図は例です。 HIC の外観は異なる場合があります。

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 1 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。

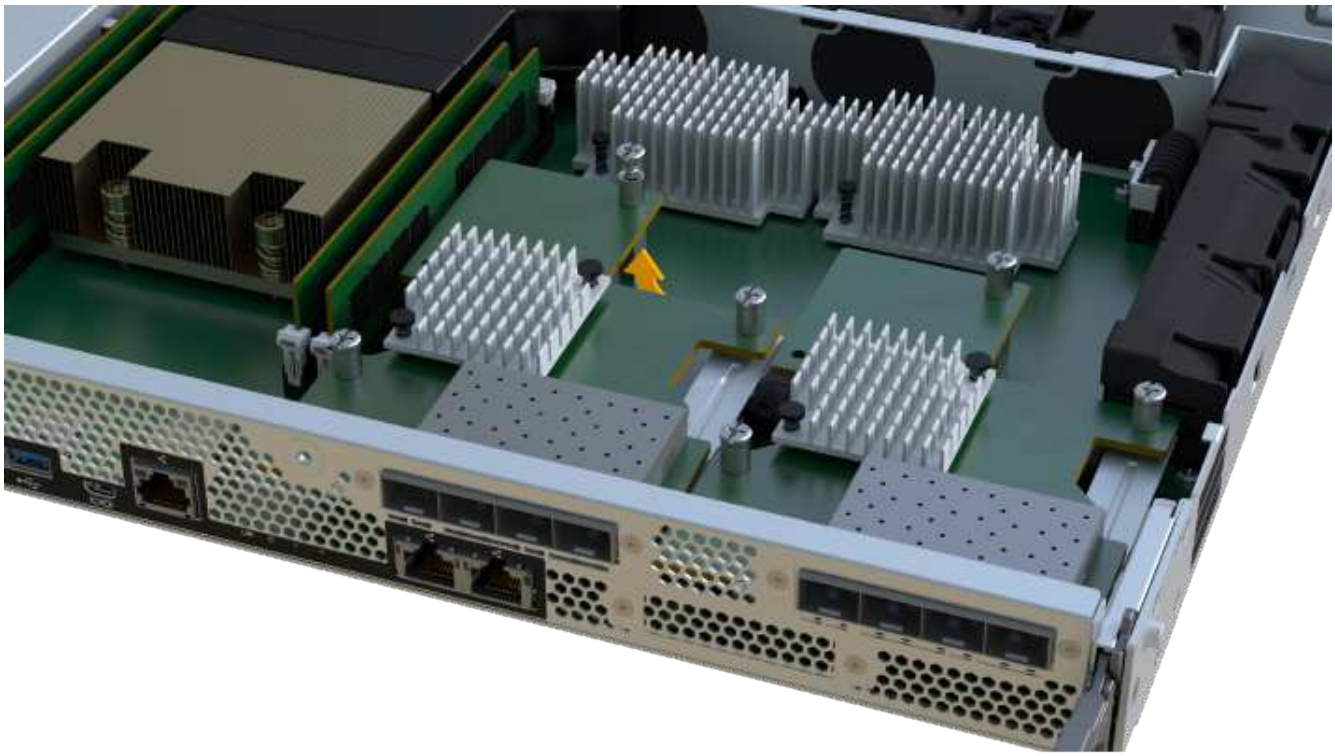


HIC の上面にはネジ穴が 3 つありますが、そのうちの 1 つだけで固定されています。

上の図は例です。 HIC の外観は異なる場合があります。

6. HIC をコントローラから持ち上げて取り出し、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。



上の図は例です。 HIC の外観は異なる場合があります。

7. HIC を静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

手順 **4** ： **HIC** をアップグレードする

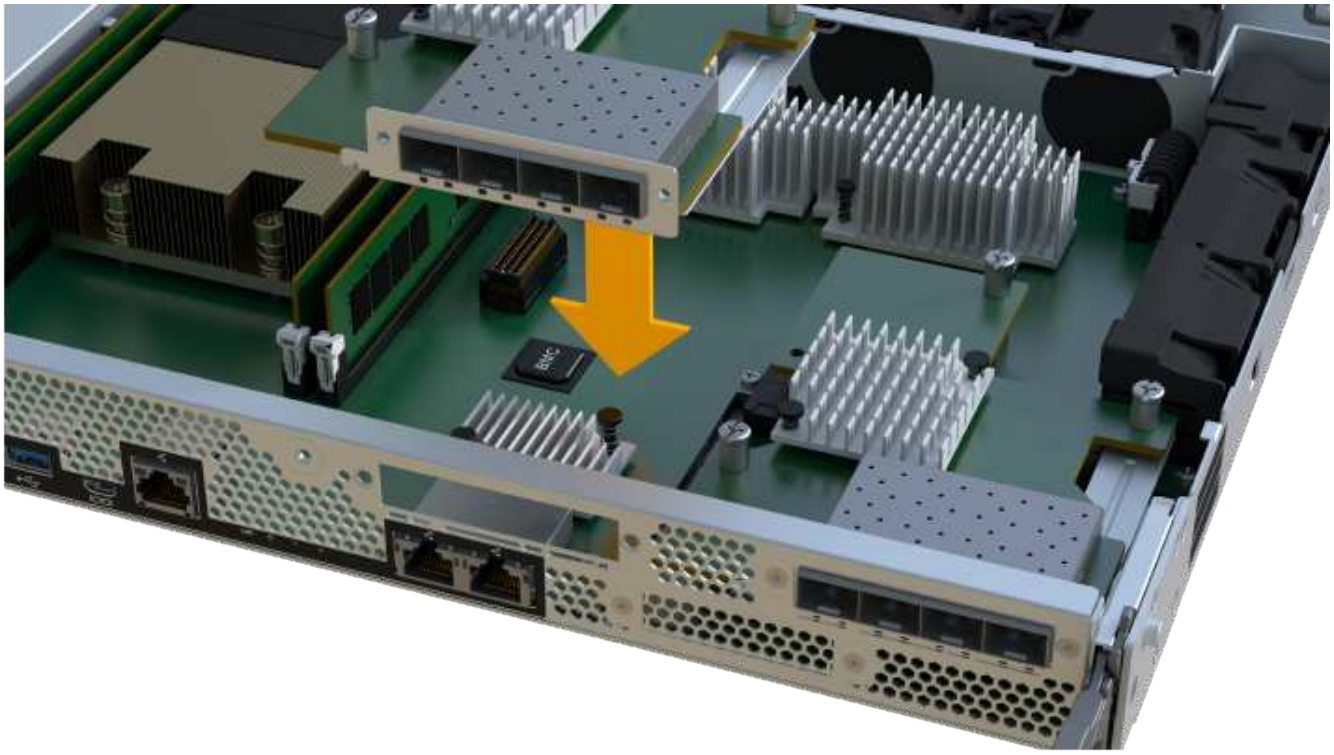
古い HIC を取り外したら、新しい HIC を取り付けます。

* データアクセスが失われる可能性 * - 別の E シリーズコントローラ用に設計された HIC を EF300 または EF600 コントローラキャニスターに取り付けないでください。また、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. HIC の 1 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。

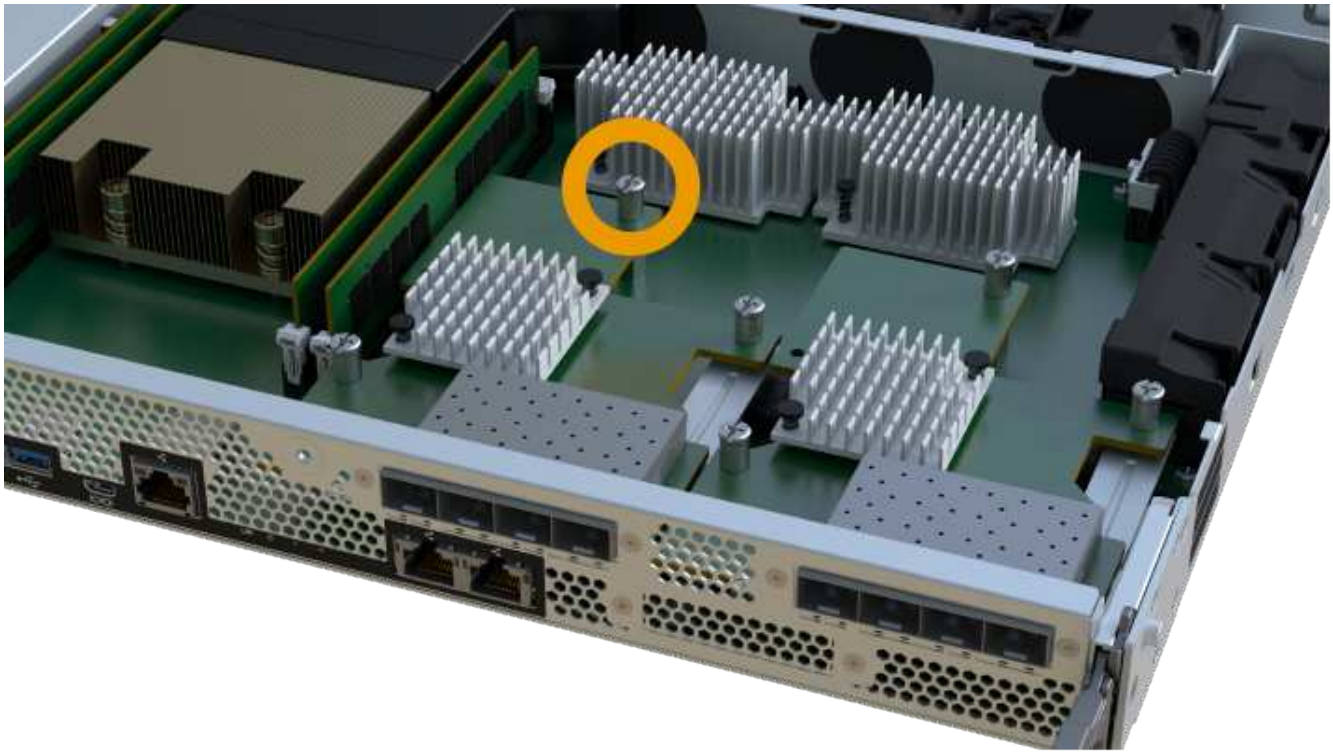


上の図は例です。 HIC の外観は異なる場合があります。

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。

4. HIC の取り付けネジを手で締めます。



上の図は一例です。 HIC の外観は異なる場合があります。

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. No.1 プラスドライバを使用して、元の HIC から取り外した HIC カバーを 3 本のネジで固定します。

手順 **5** ：コントローラキャニスターを再度取り付ける

HIC をアップグレードしたら、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. コントローラキャニスターのカバーを下げ、取り付けネジを固定します。
2. コントローラのハンドルをつかみながら、コントローラキャニスターをそっとスライドさせてコントローラシェルフの奥まで押し込みます。

コントローラがシェルフに正しく取り付けられると、カチッという音がします。

3. SFP を取り外した場合は、新しい HIC に SFP を取り付け、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。

   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。

手順 **6** ： **HIC** のアップグレードを完了します

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. コントローラをオンラインにします。
   a. 電源ケーブルを接続します。
2. コントローラのブート時に、コントローラの LED を確認します。
   - 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。
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、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。

4. [メニュー] 、 [サポート] 、 [アップグレードセンター] の順にクリックして、最新バージョンの SANtricity OS がインストールされ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。

5. すべてのボリュームが優先所有者に戻っていることを確認します。
   a. 選択メニュー： Storage [Volumes][* すべてのボリューム *] ページで、ボリュームが優先所有者に配布されていることを確認します。メニューを選択します。 [More （その他）] [Change ownership （所有権の変更）] （ボリューム所有者を表示
   b. すべてのボリュームが優先所有者に所有されている場合は、手順 6 に進みます。
   c. いずれのボリュームも戻っていない場合は、手動でボリュームを戻す必要があります。メニューに移動します。 More [redistribution volumes （ボリュームの再配置）] 。
   d. 自動配信または手動配信のあとに一部のボリュームだけが優先所有者に戻った場合は、 Recovery Guru でホスト接続の問題を確認する必要があります。
   e. Recovery Guru がない場合、または Recovery Guru の手順に従ってもボリュームが優先所有者に戻らない場合は、サポートに問い合わせてください。
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。
   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。

EF300 または EF600 の障害が発生したホストインターフェイスカード（ HIC ）を交換します

EF300 または EF600 アレイの障害が発生したホストインターフェイスカード（ HIC ）を交換するには、この手順に従います。

このタスクについて

障害が発生した HIC を交換するには、ストレージアレイの電源をオフにし、 HIC を交換し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 "EF300 または EF600 の HIC をアップグレードするための要件"。
- 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。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。電源がオンになっているときは両方のコントローラで HIC の構成が同じである必要があるため、 HIC を取り付けるときは電源をオフにする必要があります。
- 次のものがあることを確認します。
  - コントローラと互換性がある HIC 。
  - 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。
  - 静電気防止処置を施した平らな作業場所。
  - 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）。

> * データアクセスが失われる可能性 * - 別の E シリーズコントローラ用に設計された HIC を EF300 または EF600 コントローラキャニスターに取り付けないでください。また、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** ：コントローラをオフラインにする

HIC を安全に交換できるように、該当するコントローラをオフラインにします。

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。

- 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。

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。
   a. 「 * 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、 * Show back of shelf * を選択してコントローラを表示します。
   c. オフラインに切り替えるコントローラを選択します。
   d. 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。

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。

6. 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

障害が発生したホストインターフェイスカードを交換できるように、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。
5. コントローラの両側にあるハンドルをつかみ、シェルフから外れるまで引き出します。

6. 両手でハンドルをつかみ、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。コントローラの前面がエンクロージャの外に出たら、両手で完全に引き出します。

> 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。

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

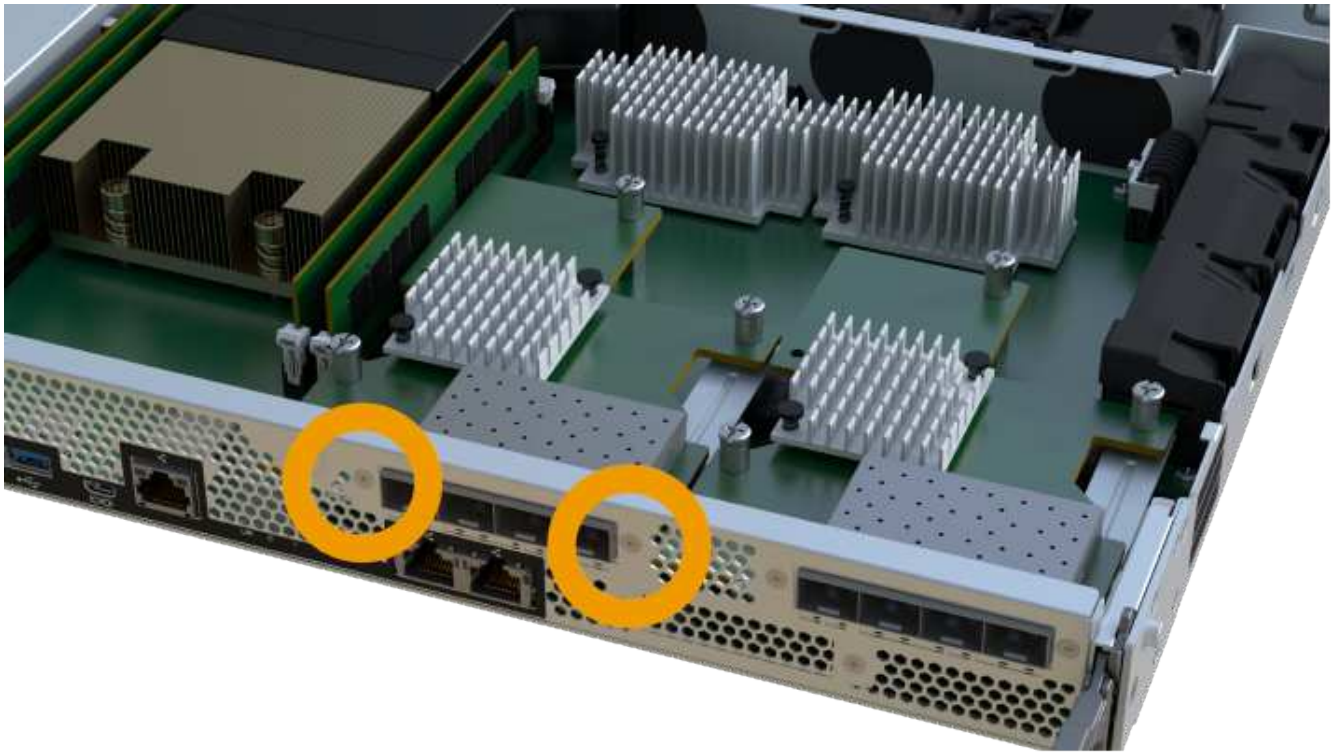
アップグレードした HIC に交換できるように、元の HIC を取り外します。

手順

1. 1 本の取り付けネジを外し、ふたを持ち上げてコントローラキャニスターのカバーを取り外します。
2. コントローラ内部の緑の LED が消灯していることを確認します。

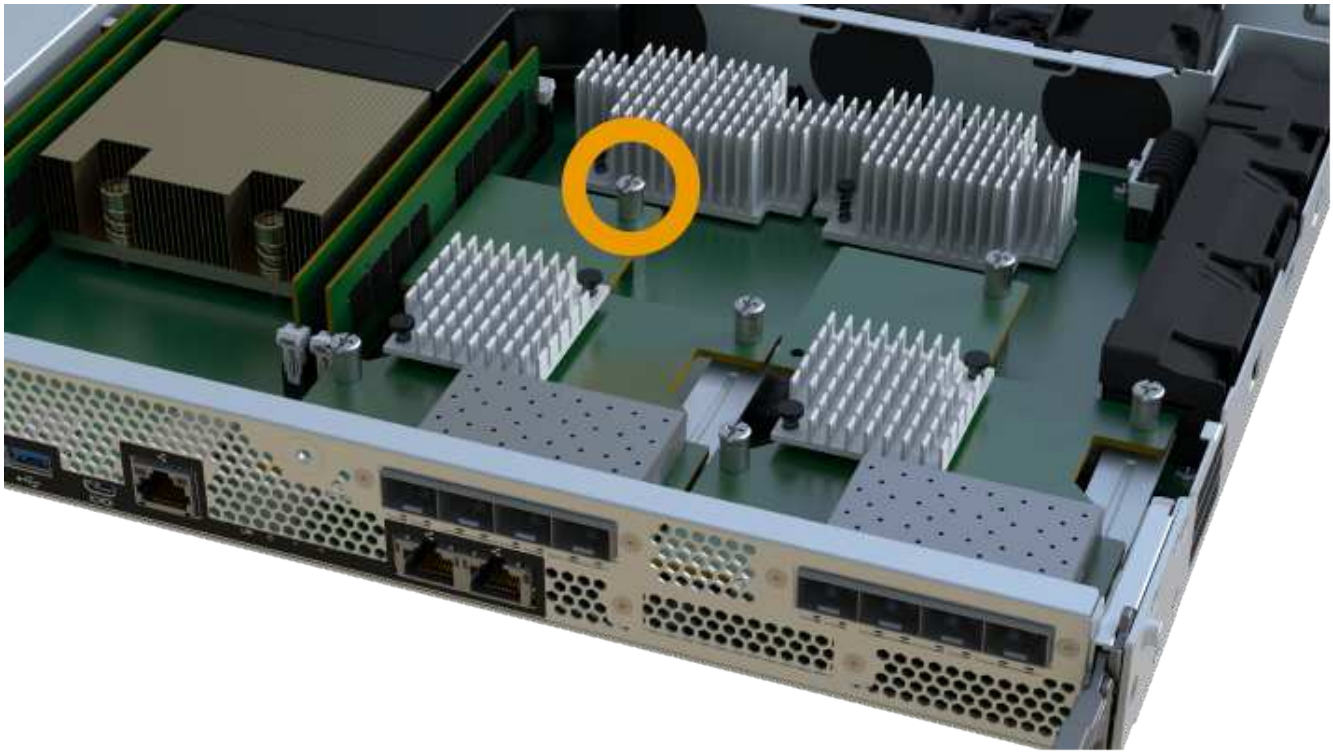
   この緑の LED が点灯している場合は、コントローラがまだバッテリ電源を使用しています。この LED が消灯するのを待ってから、コンポーネントを取り外す必要があります。

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 2 本のネジをプラスドライバで外します。



上の図は一例です。 HIC の外観は異なる場合があります。

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 1 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。

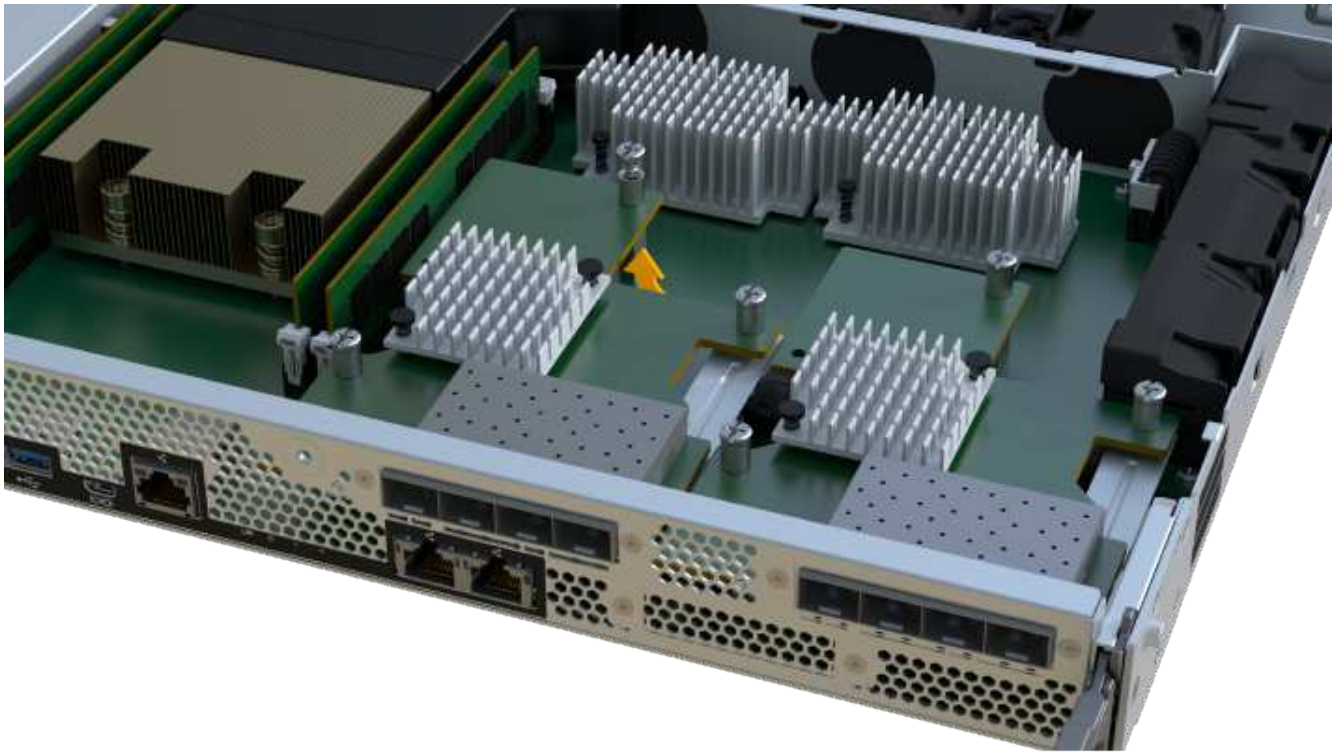


HIC の上面にはネジ穴が 3 つありますが、そのうちの 1 つだけで固定されています。

上の図は一例です。 HIC の外観は異なる場合があります。

6. HIC をコントローラから持ち上げて取り出し、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。



上の図は一例です。 HIC の外観は異なる場合があります。

7. HIC を静電気防止処置を施した平らな場所に置きます。

手順 **4** ： **HIC** を交換します

古い HIC を取り外したら、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 * - 別の E シリーズコントローラ用に設計された HIC を EF300 または EF600 コントローラキャニスターに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。

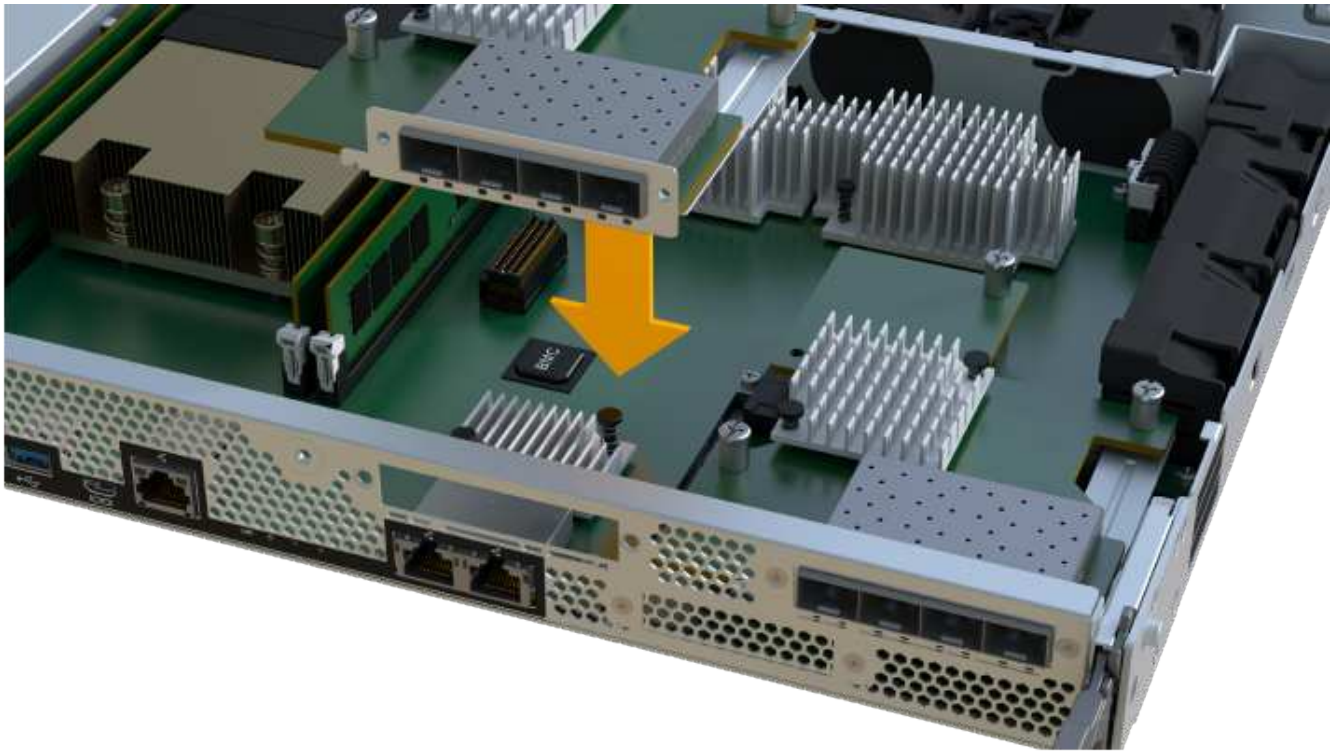
手順

1. 新しい HIC と新しい HIC 表面カバーを開封します。
2. HIC の 1 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。

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。



上の図は一例です。 HIC の外観は異なる場合があります。

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. No.1 プラスドライバを使用して、元の HIC から取り外した HIC カバーを 3 本のネジで固定します。

手順 **5** ：コントローラキャニスターを再度取り付ける

HIC を交換したら、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. コントローラキャニスターのカバーを下げ、取り付けネジを固定します。
2. コントローラのハンドルをつかみながら、コントローラキャニスターをそっとスライドさせてコントローラシェルフの奥まで押し込みます。

   コントローラがシェルフに正しく取り付けられると、カチッという音がします。

3. SFP を新しい HIC 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。

手順 **6** ： **HIC** の交換を完了します

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. コントローラをオンラインにします。
   a. System Manager でハードウェアページに移動します。
   b. 「 * コントローラの背面を表示 * 」を選択します。
   c. ホストインターフェイスカードを交換したコントローラを選択します。
   d. ドロップダウンリストから「オンラインにする」 * を選択します。
2. コントローラのブート時に、コントローラの LED 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

   - 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。
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、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。

4. [メニュー] 、 [サポート] 、 [アップグレードセンター] の順にクリックして、最新バージョンの SANtricity OS がインストールされ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。

5. すべてのボリュームが優先所有者に戻っていることを確認します。
   a. 選択メニュー： Storage [Volumes][* すべてのボリューム *] ページで、ボリュームが優先所有者に配布されていることを確認します。メニューを選択します。 [More （その他）] [Change ownership （所有権の変更）] （ボリューム所有者を表示
   b. すべてのボリュームが優先所有者に所有されている場合は、手順 6 に進みます。
   c. いずれのボリュームも戻っていない場合は、手動でボリュームを戻す必要があります。メニューに移動します。 More [redistribution volumes （ボリュームの再配置）] 。
   d. 自動配信または手動配信のあとに一部のボリュームだけが優先所有者に戻った場合は、 Recovery Guru でホスト接続の問題を確認する必要があります。
   e. Recovery Guru がない場合、または Recovery Guru の手順に従ってもボリュームが優先所有者に戻らない場合は、サポートに問い合わせてください。
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。
   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

これでホストインターフェイスカードの交換は完了です。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を変更します

EF300 または **EF600** ホストプロトコル変更の要件

EF300 または EF600 アレイのホストプロトコルを変更する前に、次の要件を確認してください。

- この手順でダウンタイムのメンテナンス時間をスケジュールしておきます。
- 変更を実行するときは、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します。（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。これには、新しい HIC や SFP のセットが含まれている場合があります。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。

- デュアルプロトコル SFP トランシーバは、 16Gb と 8Gb の FC に加え、 10Gb iSCSI をサポートしています。そのため、デュアルプロトコルを使用していて、 FC と iSCSI のどちらか一方を切り替えている場合は、 SFP の変更が必要ないことがあります。
- ホストポートプロトコルの変換によっては、ホストインターフェイスカードの追加やアップグレードが必要になる場合があります。

EF300 または EF600 のホストプロトコルを変更する

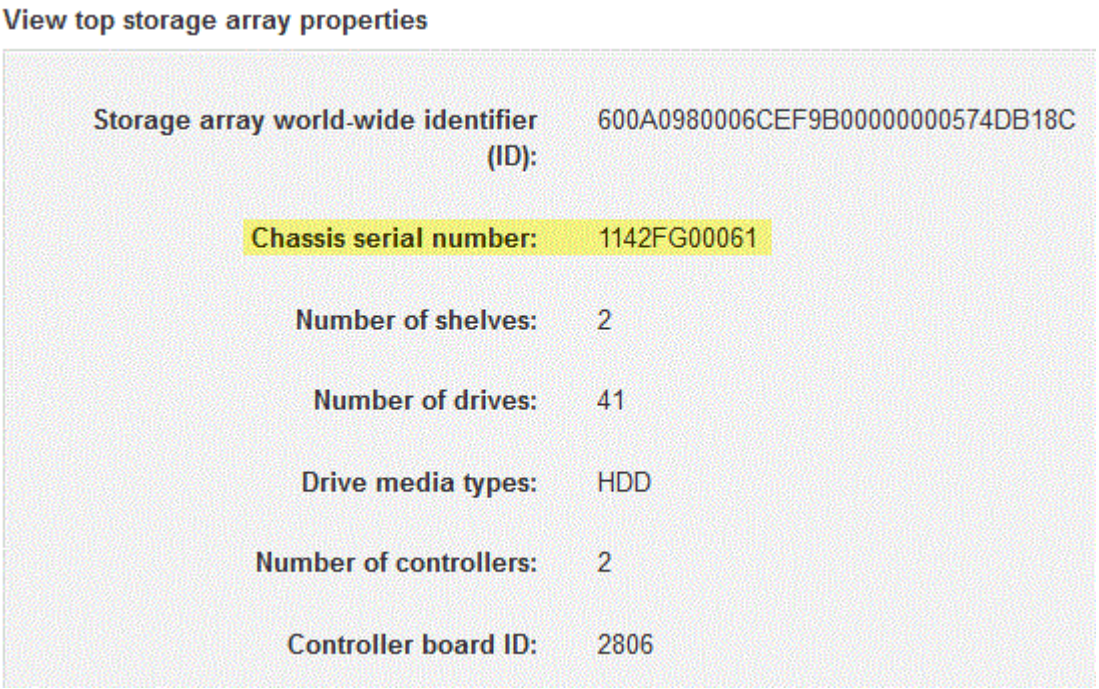
EF300 または EF600 アレイのホストポートプロトコルを変更する場合は、この手順に従います。この手順は、 Infiniband （ IB ）または Fibre Channel （ FC ）を使用するホストインターフェイスカード（ HIC ）にのみ適用されます。

手順 1 ：機能パックキーを入手する

機能パックキーを入手するには、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

1. シリアル番号を確認します。
   a. 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。
   b. 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。
   c. 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。



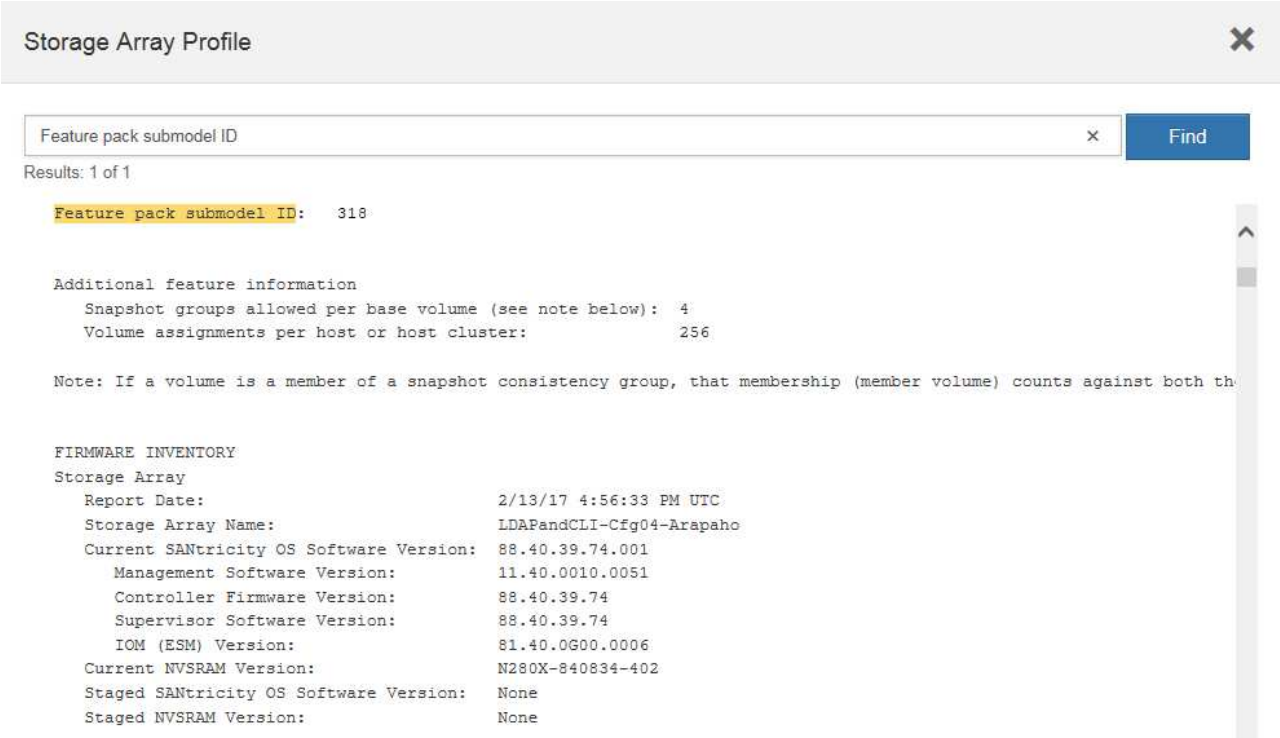
2. 機能パックサブモデル ID * を確認します。
   a. SANtricity システムマネージャで、 * サポート * を選択します。

b. [サポートセンター * （ Support Center * ）] タイルを選択します。

c. [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。

d. 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。

e. 変更前の構成の機能パックサブモデル ID を確認します。



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、次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。

変更前の構成		変更後の構成		**Feature Activation Code**（機能アクティベーションコード）
コントローラサブモデル ID	HIC ポート	コントローラサブモデル ID	HIC ポート	
443	NVMe/FC、NVMe/RoCE、またはiSCSI	444 番です	NVMe/FCまたはNVMe/IB	DH5-HB4-ZK9QH
448	FC	JHX-UB4 - ZGTP1	491	iSER/IB
0H1-675-Z5SII	492.	SRP/IB	nHD-V75-ZB6ZX	444 番です
NVMe/FC または NVMe/IB	443	NVMe/FC、NVMe/RoCE、またはiSCSI	YH3-XB4 - ZJRIZ	448

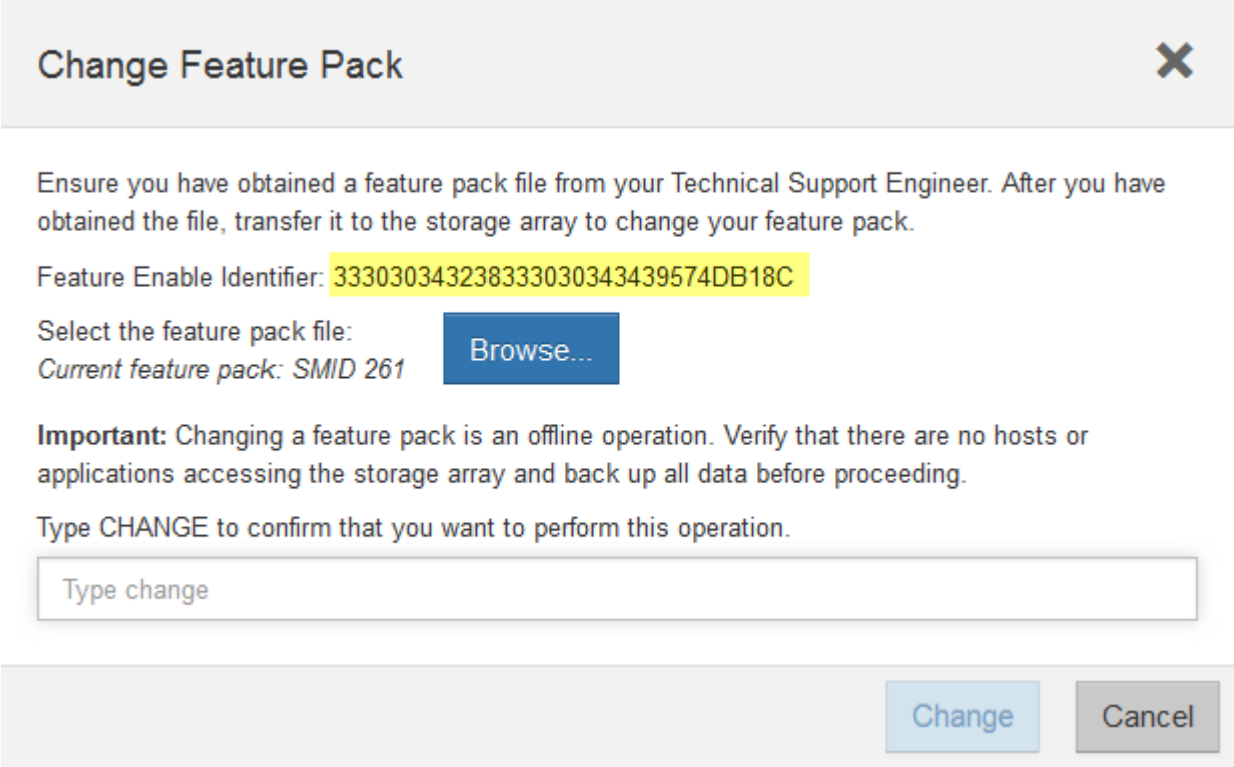
変更前の構成		変更後の構成		**Feature Activation Code** （機能アクティベーションコード）
FC	2HU-BB4-ZFCG5	491	iSER/IB	2H3-P75-Z6AQG
492.	SRP/IB	5HG-G75-ZDNEZ	448	FC
443	NVMe/FC、NVMe/RoCE、またはiSCSI	7HZ-EB4-ZHAYW	444 番です	NVMe/FC または NVMe/IB
LHS-RB4-ZDV29	491	iSER/IB	FH6-975-Z7Q7H	492.
SRP/IB	0HI-Z75-Z4L5	491	iSER/IB	443
NVMe/FC、NVMe/RoCE、またはiSCSI	MHQ-M85-ZIJNT	444 番です	NVMe/FC または NVMe/IB	4HS-685-ZJZ1U
448	FC	YHU-P85-ZLHCX	465	FC / PTL
AHX-985 - ZMXMI	492.	SRP/IB	ZHZ-S85-ZNF4J	492.
SRP/IB	443	NVMe/FC、NVMe/RoCE、またはiSCSI	EH3-C85-Z0V93	444 番です
NVMe/FC または NVMe/IB	BH5-V85-ZQDQJ	448	FC	1H8-F85-ZRT1V
465	FC / PTL	1HA-Y85-ZSB7S	491	iSER/IB
KHD-I85-ZUSMI	465	FC / PTL	491	iSER
6H8-S75-Z98FH	492.	SRP （ SRP ）	NHL-J75-ZFL3W	516
NVMe/FC、NVMe/RoCE、またはiSCSI	517	NVMe/IBまたはNVMe/FC	LHF-285 - ZV9YZ	518
FC	IHI-L85-ZXQEP	519	iSER/IB	RHK-585-ZY7P5
520	FC-PTL	NHN-095-ZZ0XF	521	SRP/IB

変更前の構成		変更後の構成		**Feature Activation Code** （機能アクティベーションコード）
GHP-895-Z25BD	517	NVMe/IBまたはNVMe/FC	516	NVMe/FC、NVMe/RoCE、またはiSCSI
7HS-R95-Z3M06	518	FC	UHU-B95-Z43X2	519
FC-PTL	8HX-U95-Z5K6F	520	iSER/IB	UHZ-E95-Z71LH
521	SRP/IB	SH2-X95-Z8IVS	518	FC
516	NVMe/FC、NVMe/RoCE、またはiSCSI	UH5-H95-Z9Z58	517	NVMe/FC または NVMe/IB
XH7-195-ZBGJC	519	FC-PTL	FHA-K95-ZCXX0	520
iSER/IB	JHC-595-ZDE3X	521	SRP/IB	0HF-095-ZFVFN
519	FC-PTL	516	NVMe/FC、NVMe/RoCE、またはiSCSI	YHH-895-ZGCXS
517	NVMe/FC または NVMe/IB	2HK-R95-ZHT83	518	FC
1HM-BA5-ZJALA	520	iSER/IB	YHP-UA5-ZKRXA	521
SRP/IB	MHR - EA5 - ZL83V	520	iSER/IB	516
NVMe/FC、NVMe/RoCE、またはiSCSI	HU-XA5-ZNPLT	517	NVMe/FC または NVMe/IB	YHW-HA5-Z07QK
518	FC	WHZ-1A5-ZPN4U	519	FC / PTL
7H2-KA5-ZR5C3	521	SRP （ SRP ）	3H5-4A5-ZSLVX	521
SRP/IB	516	NVMe/FC、NVMe/RoCE、またはiSCSI	1H7-NA5-ZT31W	517

変更前の構成		変更後の構成		**Feature Activation Code**（機能アクティベーションコード）
NVMe/FC または NVMe/IB	XHA-7A5-ZV日揮	518	FC	KHC-QA5-ZW1P3
519	FC / PTL	Che-AA5-ZXH2F	520	iSER/IB

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）
   - 機能有効識別子注意：プレミアム機能有効化 Web サイトには、「プレミアム機能有効化手順」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 **2** ：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。

手順

1. 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 に関連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、データが失われる可能性があります。

2. 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。

3. 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。
4. 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 **3** ：機能パックを変更する

機能パックを変更してホストポートのホストプロトコルを変更します。

手順

1. 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。
2. [* アドオン *] で、 [* 機能パックの変更 *] を選択します。

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。

次の手順

に進みます "ホストプロトコル変更後の処理"。

EF300 または EF600 でホストプロトコルを変更する

機能パックキーを適用してプロトコルを変更したら、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。

手順については、システムに応じたガイドを参照してください。

- "Linux の簡単な設定"
- "VMware の簡単な設定"
- "Windows の簡単な設定"

具体的な設定は環境によって異なります。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。

電源装置

EF300 または EF600 電源装置の交換に際しての要件

EF300 または EF600 アレイの電源装置を交換する前に、次の要件を確認します。

- 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を用意しておく必要があります。

> 異なる電圧タイプの PSU を混在させないでください。いつものように同じように置換します。

- 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く必要があります。

EF300 または EF600 の電源装置を交換します

EF300 または EF600 コントローラの電源装置で障害が発生した場合、電源装置を交換することができます。

電源装置で障害が発生した場合は、コントローラ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。

作業を開始する前に

- 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。
- 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** ：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。

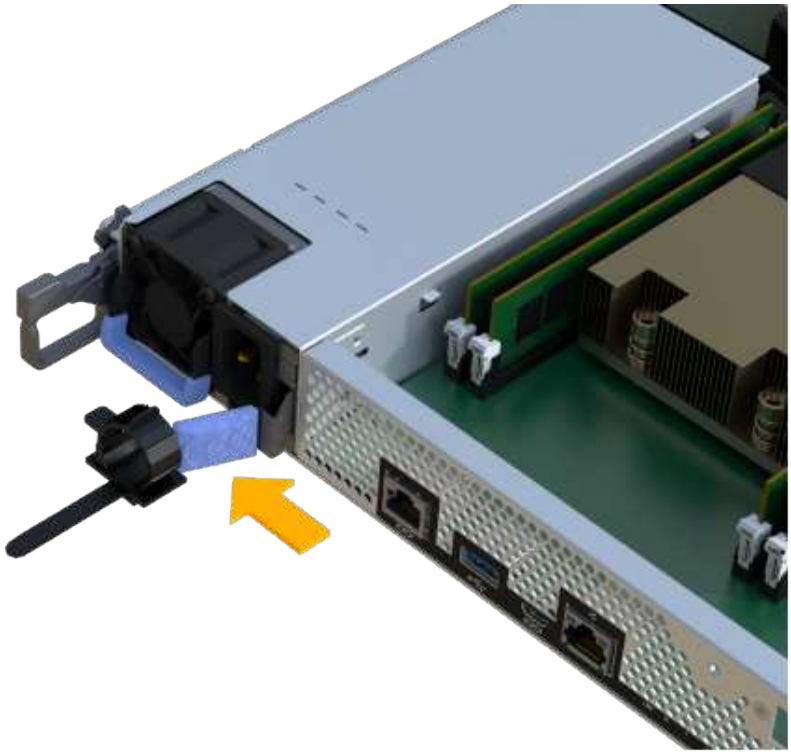
手順

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。

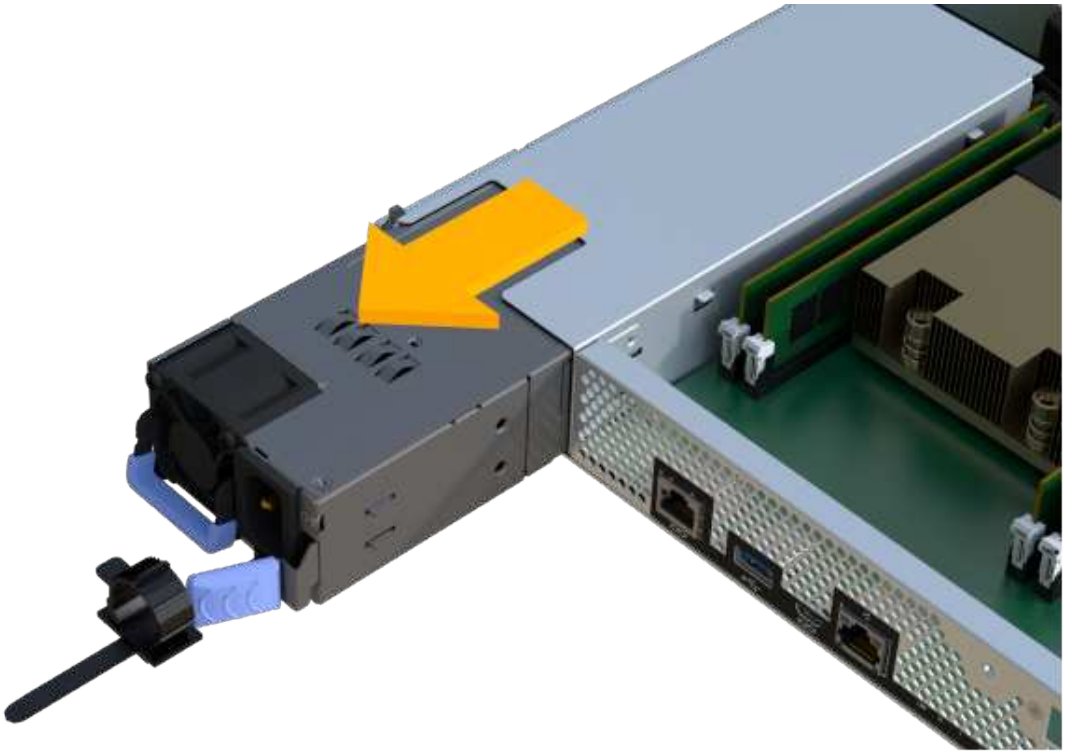
2. 電源ケーブルを外します。
   a. 電源コード固定クリップを開き、電源装置から電源コードを抜きます。
   b. 電源から電源コードを抜きます。

3. 電源装置の右側にあるタブを電源装置の方に押します。



4. 電源装置の前面にあるハンドルを確認します。
5. 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。



手順 **2** ：新しい電源装置を取り付け、交換を完了します

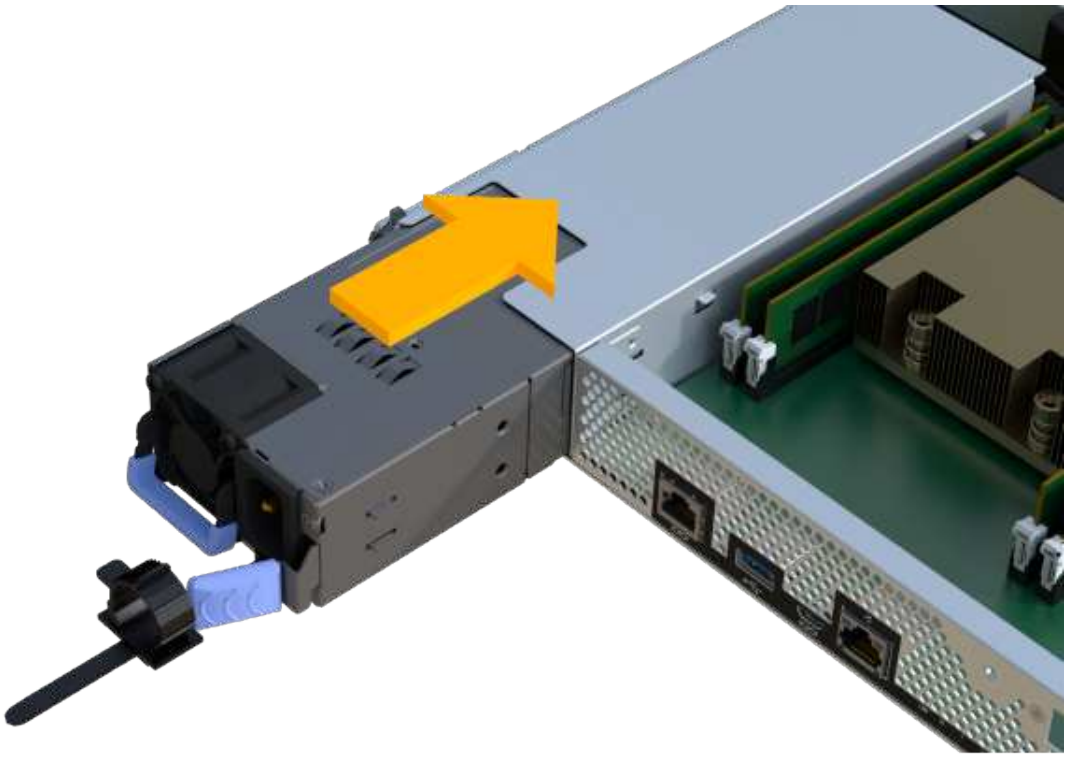
障害が発生した電源装置を取り外したら、新しい電源装置を取り付けます。

手順

1. 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。



2. 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。

3. SANtricity System Manager で、 [MENU] 、 [Upgrade Center] の順にクリックして、最新バージョンの SANtricity OS がインストールされ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。

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。

SAS 拡張カード

EF300およびEF600 SAS拡張カードの交換に際しての要件

EF300またはEF600にSAS拡張カードを追加する場合は、次の要件を確認します。

- 次の手順に従う必要があります "EF300 および EF600 ストレージシステムを設置してセットアップする" をクリックして、コントローラをセットアップします。
- ファームウェアを最新バージョンに更新する必要があります。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"。
- 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。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。
- このタスクは両方のコントローラキャニスターで実行する必要があります。
- 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）。
- EF300 コントローラのポート 1 には、ドライブトレイを拡張するための SAS 拡張カードが取り付けられている場合があります。
- SAS 拡張のケーブル接続については、を参照してください "E シリーズハードウェアのケーブル接続" 手順については、を参照し

EF300およびEF600にSAS拡張カードを追加します

EF300またはEF600コントローラにSAS拡張カードを追加して、ドライブトレイを拡張することができます。

このタスクについて

SAS 拡張カードを追加するには、ストレージアレイの電源をオフにし、新しい SAS 拡張カード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 "EF300およびEF600 SAS拡張カード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する必要があります。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。

> この手順 は両方のコントローラキャニスターで行う必要があります。コントローラHICの構成が正確に一致し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。
  - コントローラと互換性のある SAS 拡張カード。

- 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。
- 静電気防止処置を施した平らな作業場所。
- 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** ：コントローラシェルフをオフラインにする

SAS 拡張カードを安全に追加できるように、コントローラシェルフをオフラインにします。

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。

   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。

3. 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 に関連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。

4. 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。

5. 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。
6. コントローラシェルフの電源をオフにします。
   a. 両方の電源ケーブルにラベルを付けてコントローラシェルフから抜きます。
   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 SAS 拡張カード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. 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。
5. コントローラの両側にあるハンドルをつかみ、シェルフから外れるまで引き出します。

6. 両手でハンドルをつかみ、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。コントローラの前面がエンクロージャの外に出たら、両手で完全に引き出します。

> 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。

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** ：新しい **SAS** 拡張カードを追加します

SAS 拡張カードを取り付けて、ドライブトレイを拡張できるようにします。

手順

1. 1 本の取り付けネジを外し、ふたを持ち上げてコントローラキャニスターのカバーを取り外します。
2. コントローラ内部の緑の 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。

3. コントローラキャニスターにカバーを固定している 2 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。
4. SAS 拡張カードの 1 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、拡張カード底面のコネクタをコントローラカードの拡張カードインターフェイスコネクタに合わせます。

   SAS 拡張カード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。

5. SAS 拡張カードを所定の位置に慎重に下ろし、拡張カードを軽く押して拡張カードコネクタを固定します。
6. SAS 拡張カード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。

7. 元のコントローラキャニスターから取り外した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 2 本のネジで固定します。

手順 **4** ：コントローラキャニスターを再度取り付けます

新しい SAS 拡張カードを取り付けたら、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. コントローラキャニスターのカバーを下げ、取り付けネジを固定します。
2. コントローラのハンドルをつかみながら、コントローラキャニスターをそっとスライドさせてコントローラシェルフの奥まで押し込みます。

   コントローラがシェルフに正しく取り付けられると、カチッという音がします。

手順 **5** ： **SAS** 拡張カードの追加後の処理

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. 電源ケーブルを接続してコントローラをオンラインにします。
2. コントローラのブート時に、コントローラの LED を確認します。
   - 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。
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、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。

4. [メニュー] 、 [サポート] 、 [アップグレードセンター] の順にクリックして、最新バージョンの SANtricity OS がインストールされ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。

5. すべてのボリュームが優先所有者に戻っていることを確認します。
   a. 選択メニュー： Storage [Volumes][* すべてのボリューム *] ページで、ボリュームが優先所有者に配布されていることを確認します。メニューを選択します。 [More （その他）] [Change ownership （所有権の変更）] （ボリューム所有者を表示

b. すべてのボリュームが優先所有者に所有されている場合は、手順 6 に進みます。

c. いずれのボリュームも戻っていない場合は、手動でボリュームを戻す必要があります。メニューに移動します。 More [redistribution volumes （ボリュームの再配置）] 。

d. 自動配信または手動配信のあとに一部のボリュームだけが優先所有者に戻った場合は、 Recovery Guru でホスト接続の問題を確認する必要があります。

e. Recovery Guru がない場合、または Recovery Guru の手順に従ってもボリュームが優先所有者に戻らない場合は、サポートに問い合わせてください。

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。

   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. 2台目のコントローラキャニスターでこのタスクを繰り返します。

> SAS 拡張のケーブル接続については、を参照してください "E シリーズハードウェアのケーブル接続" 手順については、を参照し

次の手順

これでストレージアレイに SAS 拡張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。

著作権に関する情報

Copyright © 2024 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随時、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 5252.227-19（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。