



Eシリーズ

# Eシリーズ ハードウェア ケーブル接続ガイド

2019年11月 | 215-13049\_2019-11\_ja-jp  
ng-gpso-jp-documents@netapp.com



# 目次

<b>概要と要件 .....</b>	<b>4</b>
<b>ストレージ システムのケーブル接続 .....</b>	<b>5</b>
ホストのケーブル接続 .....	5
直接接続 トポロジでのケーブル接続 .....	5
スイッチ トポロジでのケーブル接続 .....	6
ドライブ シェルフのケーブル接続 .....	7
12ドライブまたは24ドライブ シェルフのケーブル接続 .....	7
60ドライブ シェルフのケーブル接続 .....	8
電源のケーブル接続 .....	9
ディスク シェルフのホット アド .....	10
ドライブ シェルフを追加する準備 .....	10
ドライブ シェルフの設置と電源の投入 .....	11
ドライブ シェルフの接続 .....	12
ホット アドの完了 .....	14
管理ステーションでのイーサネット ケーブル接続 .....	14
直接 トポロジ .....	15
ファブリック トポロジ .....	15
<b>著作権に関する情報 .....</b>	<b>17</b>
<b>商標に関する情報 .....</b>	<b>18</b>
<b>マニュアルの更新について .....</b>	<b>19</b>

## 概要と要件

Eシリーズ コントローラ シェルフおよびサポートされるドライブ シェルフについて、ケーブル接続に関する要件と考慮事項を理解しておく必要があります。

### このガイドの対象者

この情報は、ストレージ システムの設置や拡張を行うハードウェア設置担当者やシステム管理者を対象としています。また、使用するハードウェアの設置とセットアップの手順書に従ってストレージ システムが設置されていることを前提としています。

### 対象となるハードウェア モデル

このガイドの情報は、以下のハードウェア モデルに適用されます。

コントローラ シェルフ	ドライブ シェルフ
EF600	該当なし
E5724、EF570、E2812、E2824、EF280	DE212C、DE224C
E2860、E5760	DE460C

### ケーブル接続に関する追加情報

次の構成のケーブル接続については、[『Adding IOM Drive Shelves to an Existing E27XX, E56XX, or EF560 Controller Shelf』](#) を参照してください。

コントローラ シェルフ	ドライブ シェルフ
E2712、E2724、E5612、E5624、EF560	DE212C、DE224C
E2760、E5660	DE460C

その他のケーブル接続オプションについては、以前のシステムの[『E-Series Hardware Cabling Guide』](#) を参照してください。

ミラーリング機能をサポートするためのケーブル接続については、[『Synchronous and Asynchronous Mirroring Feature Descriptions and Deployment Guide』](#) を参照してください。

### 必要なコンポーネント

ストレージ システムをケーブル接続する際には、コントローラ シェルフとドライブ シェルフに加えて、次のコンポーネントの一部または全部が必要となります。

- ケーブル：SAS、Fibre Channel (FC)、イーサネット、InfiniBand
- Small Form-factor Pluggable (SFP) またはQuad SFP (QSFP) トランシーバ
- スイッチ
- ホストバス アダプタ (HBA)
- ホスト チャネル アダプタ (HCA)
- ネットワーク インターフェイス カード (NIC)

## ストレージ システムのケーブル接続

---

ホストは直接またはスイッチ経由でコントローラに接続できます。ストレージ システムにドライブ シェルフが含まれている場合は、それらをコントローラ シェルフに接続する必要があります。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。さらに、アウトオブバンド管理のためにストレージ システムをネットワークに接続できます。

### 操作

- [ホストのケーブル接続](#) (5ページ)  
ホストは直接またはスイッチ経由でコントローラに接続できます。
- [ドライブ シェルフのケーブル接続](#) (7ページ)  
コントローラ シェルフの各コントローラをドライブ シェルフのI/Oモジュール (IOM) に接続する必要があります。
- [電源のケーブル接続](#) (9ページ)  
各コンポーネントの電源装置を別々の電源回路に接続する必要があります。
- [ディスク シェルフのホット アド](#) (10ページ)  
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。
- [管理ステーションでのイーサネット ケーブル接続](#) (14ページ)  
ストレージ アレイのアウトオブバンド管理のためにストレージ システムをイーサネット ネットワークに接続することができます。ストレージ アレイ管理接続にはイーサネット ケーブルを使用する必要があります。

## ホストのケーブル接続

ホストは直接またはスイッチ経由でコントローラに接続できます。

### 操作

- [直接接続トポロジでのケーブル接続](#) (5ページ)  
このトポロジでは、ホスト アダプタをストレージ システムのコントローラに直接接続します。
- [スイッチ トポロジでのケーブル接続](#) (6ページ)  
スイッチを使用してホストをストレージ システムのコントローラに接続するトポロジでは、ホストとコントローラの間の接続タイプがサポートされていることが必要です。

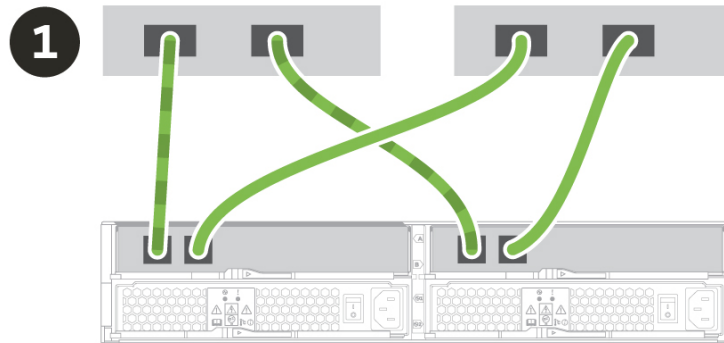
### 直接接続トポロジでのケーブル接続

このトポロジでは、ホスト アダプタをストレージ システムのコントローラに直接接続します。

### タスク概要

接続例を次の図に示します。パフォーマンスが最大になるように、使用可能なすべてのホスト アダプタ ポートを使用してください。

### 2台のホストと2台のコントローラ



- 1 各ホスト アダプタ ポートをコントローラのホスト ポートに直接接続します。

### スイッチ トポロジでのケーブル接続

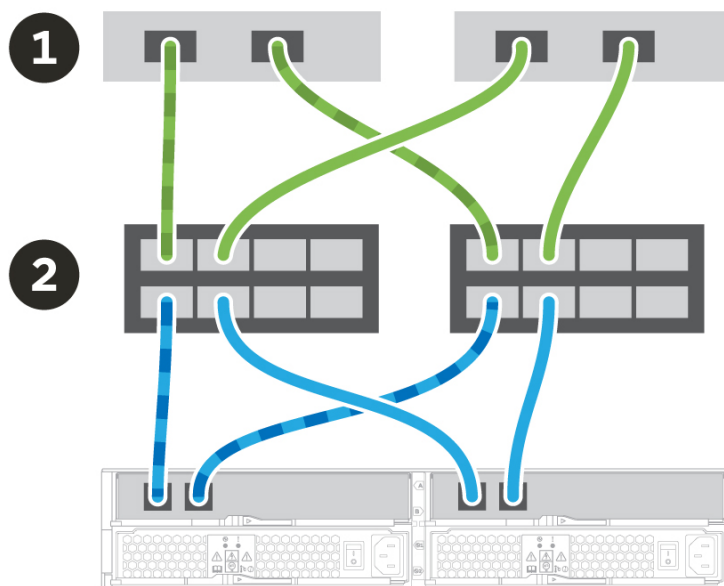
スイッチを使用してホストをストレージシステムのコントローラに接続するトポロジでは、ホストとコントローラの間接続タイプがサポートされていることが必要です。

#### タスク概要

接続例を次の図に示します。

プロビジョニング機能を備えたスイッチの場合は、イニシエータとターゲットの各ペアを分離することを推奨します。

### 2台のホストと2台のスイッチ



- 1 各ホスト アダプタをスイッチに直接接続します。

**2** 各スイッチをコントローラのホストポートに直接接続します。パフォーマンスが最大になるように、使用可能なすべてのホストアダプタポートを使用してください。

## ドライブ シェルフのケーブル接続

コントローラ シェルフの各コントローラをドライブ シェルフのI/Oモジュール (IOM) に接続する必要があります。

### タスク概要

ここで説明する手順は、E5700、EF570、E2800、EF280の各コントローラ シェルフをDE212C、DE224C、DE460の各ドライブ シェルフにケーブル接続する場合に該当します。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、『[Adding IOM Drive Shelves to an Existing E27XX, E56XX, or EF560 Controller Shelf](#)』を参照してください。

### 操作

- [12ドライブまたは24ドライブ シェルフのケーブル接続](#) (7ページ)  
1台以上の12ドライブまたは24ドライブ シェルフにコントローラ シェルフをケーブル接続できます。
- [60ドライブ シェルフのケーブル接続](#) (8ページ)  
1台以上の60ドライブ シェルフにコントローラ シェルフをケーブル接続できます。

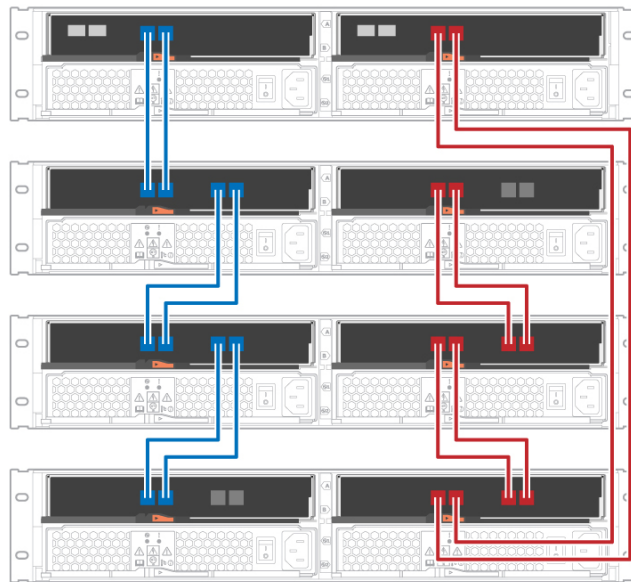
## 12ドライブまたは24ドライブ シェルフのケーブル接続

1台以上の12ドライブまたは24ドライブ シェルフにコントローラ シェルフをケーブル接続できます。

### タスク概要

次の図は、コントローラ シェルフとドライブ シェルフを示しています。お使いのモデルのポートを特定するには、[Hardware Universe](#)を参照してください。

### コントローラ シェルフと12ドライブまたは24ドライブ シェルフ



### 60ドライブ シェルフのケーブル接続

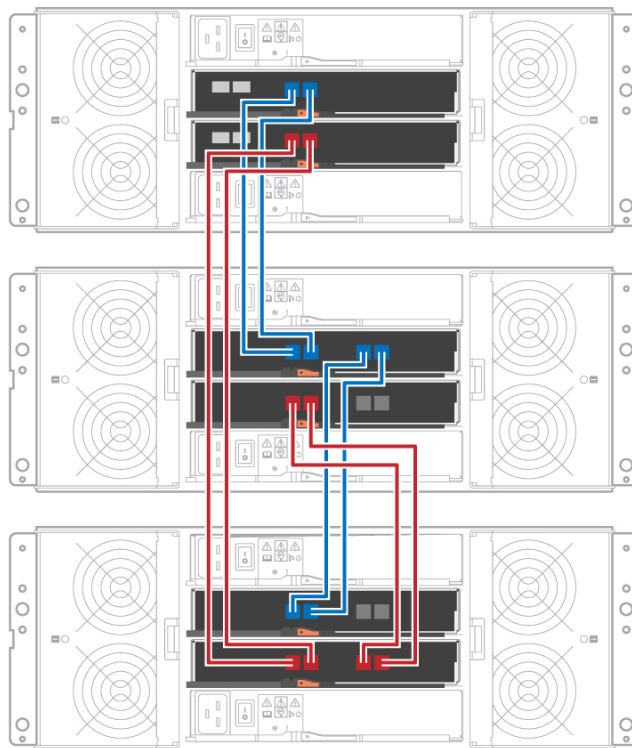
1台以上の60ドライブ シェルフにコントローラ シェルフをケーブル接続できます。

#### タスク概要

次の図は、コントローラ シェルフとドライブ シェルフを示しています。お使いのモデルのポートを特定するには、[Hardware Universe](#)を参照してください。



### コントローラ シェルフと60ドライブ シェルフ



## 電源のケーブル接続

各コンポーネントの電源装置を別々の電源回路に接続する必要があります。

### 開始する前に

- 設置場所で必要な電力が提供されていることを確認しておきます。
- シェルフの2つの電源装置の2つの電源スイッチをオフにする必要があります。

### タスク概要

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。ストレージ システムの消費電力については、[Hardware Universe](#)を参照してください。

### 手順

1. 各シェルフの2本の電源ケーブルを、キャビネットまたはラック内の別々の配電ユニット (PDU) に接続します。

## ディスク 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。

### タスク概要

この手順は複雑であるため、実行にあたっては次のことを推奨します。

- 作業を開始する前に、すべての手順を確認します。
- ドライブ シェルフのホット アドが必要であることを確認します。

ここで説明する手順は、DE212C、DE224C、DE460の各ドライブ シェルフをE5700、EF570、E2800、EF280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。

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、[『Adding IOM Drive Shelves to an Existing E27XX, E56XX, or EF560 Controller Shelf』](#)を参照してください。

**重要：**システムの整合性を維持するには、以下の手順を記載された順序で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](#) (10ページ)  
ドライブ シェルフをホット アドする前に、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。
2. [ドライブ シェルフの設置と電源の投入](#) (11ページ)  
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投入し、注意が必要なLEDを確認します。
3. [ドライブ シェルフの接続](#) (12ページ)  
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。
4. [ホット アドの完了](#) (14ページ)  
ホット アドを完了するには、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。

## ドライブ シェルフを追加する準備


ドライブ シェルフをホット アドする前に、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。

### 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、[Hardware Universe](#)を参照してください。
- 既存のストレージ アレイのケーブル接続パターンが、このガイドに記載された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 System Manager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. **[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。この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. **[サポート]>[イベント ログ]**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. **[優先度]**列の見出しを選択して、重大イベントがリストの一番上に表示されるようにソートします。
6. 過去2〜3週間に発生したシステムの重大イベントをチェックし、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。  
**注：**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 サポートに連絡してください。問題が解決するまでは手順を続行しないでください。
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。  
  
[シェルフ コンポーネント設定]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「最適」であることを確認します。
10. **[詳細設定を表示]**をクリックします。
11. 次の状況を確認します。
  - 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。
  - データ速度が12Gb/s（DE212C、DE224C、DE460Cドライブ シェルフの場合）または6Gb/s（その他のドライブトレイの場合）である。

#### 次のタスク

[ドライブ シェルフの設置](#)（11ページ）に進みます。

## ドライブ シェルフの設置と電源の投入

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投入し、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。取り外したドライブは、この手順の後半で1本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。

**注意:** 物理的な設置と電源ケーブルの配線の手順については、使用するモデルの設置手順書を参照してください。モデルの設置手順書には、ドライブ シェルフを安全に設置するために考慮すべき注意事項や警告が記載されています。

3. 新しいドライブ シェルフに電源を入れ、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、以降の手順を続行する前に障害をすべて解決してください。

#### 次のタスク

[ドライブ シェルフの接続](#) (12ページ) に進みます。

### 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。

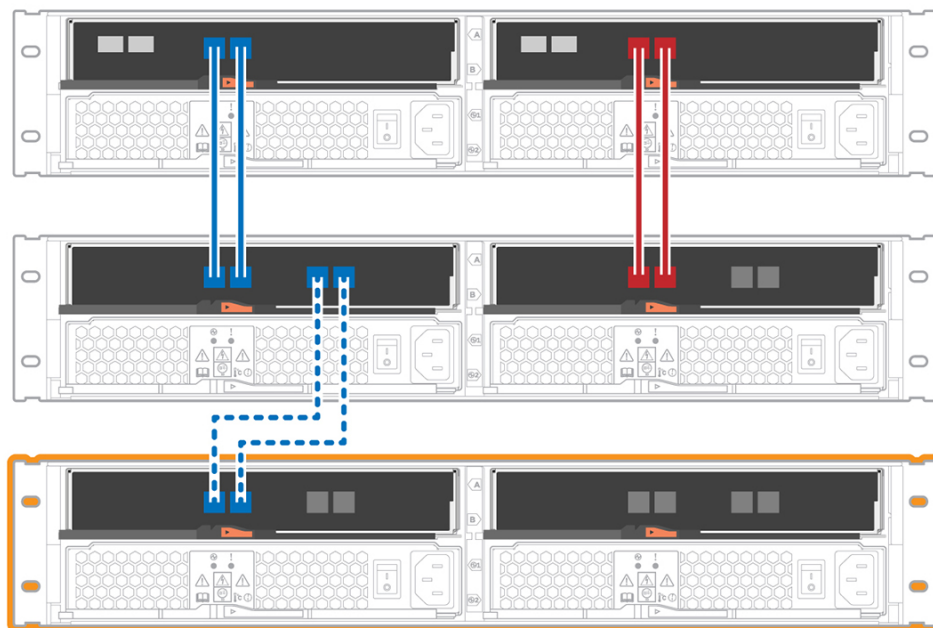
#### タスク概要

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、[『Adding IOM Drive Shelves to an Existing E27XX, E56XX, or EF560 Controller Shelf』](#)を参照してください。

#### 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。

次の例では、追加のドライブ シェルフをコントローラAに接続しています。お使いのモデルのポートを特定するには、[Hardware Universe](#)を参照してください。



2. SANtricity System Managerで、**[ハードウェア]**をクリックします。

**注：**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ていない場合は、接続の問題を解決します。
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。



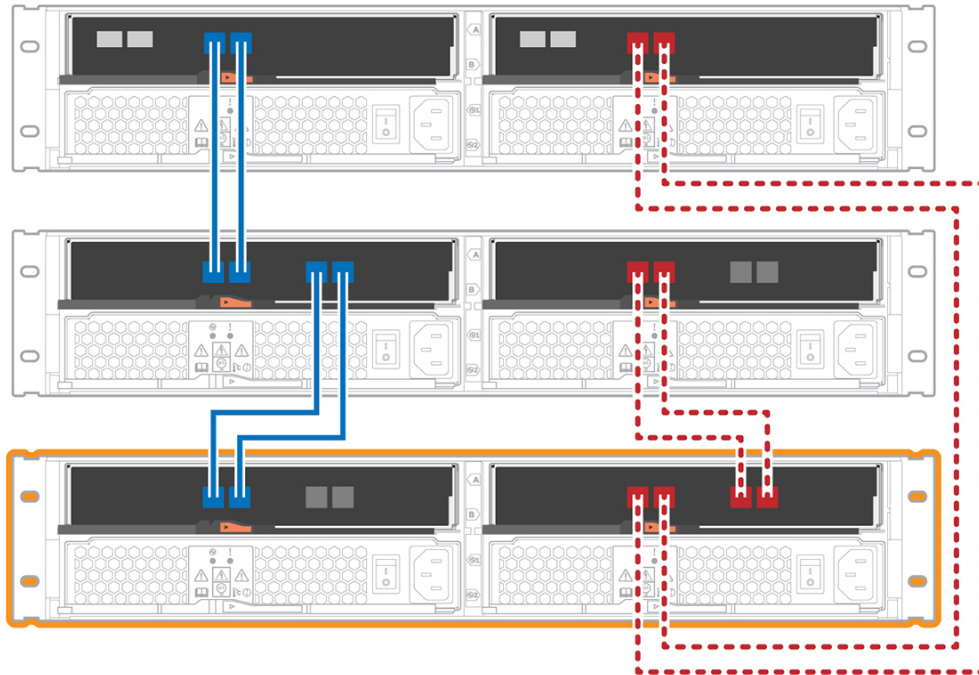
**[シェルフ コンポーネント設定]**ダイアログ ボックスが表示されます。

5. **[シェルフ コンポーネント設定]**ダイアログ ボックスの**[IOM (ESM)]**タブを選択します。
6. **[詳細オプションを表示]**を選択し、次の点を確認します。
  - 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がない。

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。

次の例では、追加のドライブ シェルフをコントローラBに接続しています。お使いのモデルのポートを特定するには、[Hardware Universe](#)を参照してください。



9. **[シェルフ コンポーネント設定]**ダイアログ ボックスで**[IOM (ESM)]**タブを選択し、**[詳細オプションを表示]**を選択します。カード通信が**[はい]**であることを確認します。

**注：**「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。

### 次のタスク

[ホット アドの完了](#) (14ページ) に進みます。

## ホット アドの完了

ホット アドを完了するには、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 System Managerで、**[ホーム]**をクリックします。
2. ウィンドウの中央上部に**[問題からリカバリします]**というリンクが表示された場合は、リンクをクリックし、Recovery Guruに表示された問題をすべて解決します。
3. SANtricity System Managerで、**[ハードウェア]**をクリックし、新しく追加したドライブ シェルフまで下にスクロールします。
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。追加したドライブが認識されてから次のドライブを挿入するようにしてください。

ドライブがストレージシステムで認識されると、**[ハードウェア]**ページのドライブ スロットの表示に青い四角形が表示されます。

5. **[サポート]** > **[サポート センター]** > **[サポート リソース]** タブを選択します。
6. **[ソフトウェアとファームウェアのインベントリ]** 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。

**注：** 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ければ、IOM / ESMファームウェアは自動で最新バージョンにアップグレードされます。

### 次のタスク

これでホット アドは完了です。通常の運用を再開することができます。

## 管理ステーションでのイーサネット ケーブル接続

ストレージ アレイのアウトオブバンド管理のためにストレージ システムをイーサネット ネットワークに接続することができます。ストレージ アレイ管理接続にはイーサネット ケーブルを使用する必要があります。

### 操作

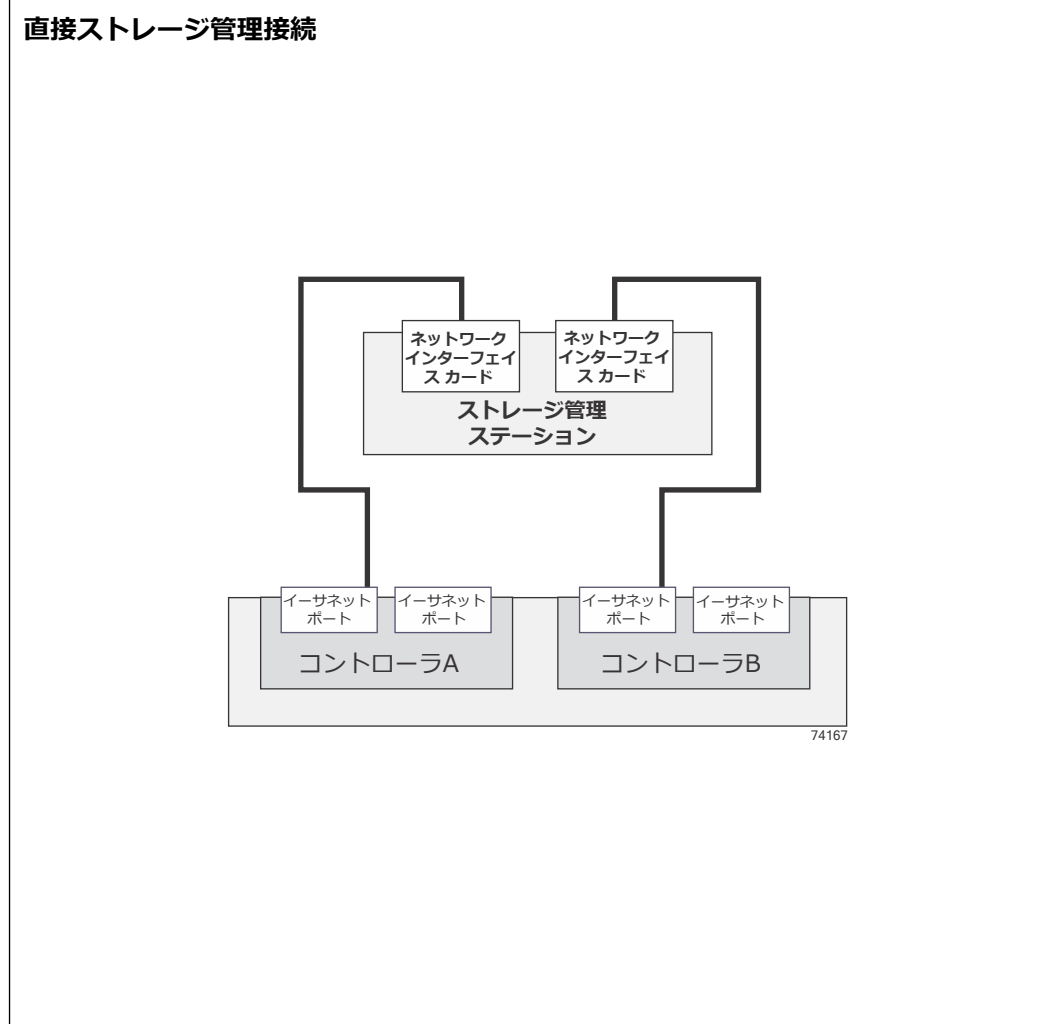
- [直接トポロジ](#) (15ページ)  
直接トポロジでは、コントローラをイーサネット ネットワークに直接接続します。
- [ファブリック トポロジ](#) (15ページ)  
ファブリック トポロジでは、スイッチを使用してコントローラをイーサネット ネットワークに接続します。

## 直接トポロジ

直接トポロジでは、コントローラをイーサネット ネットワークに直接接続します。

### タスク概要

各コントローラの管理ポート1をアウトオブバンド管理用に接続し、ポート2はテクニカルサポートがストレージ アレイへのアクセスに使用できるように残しておく必要があります。



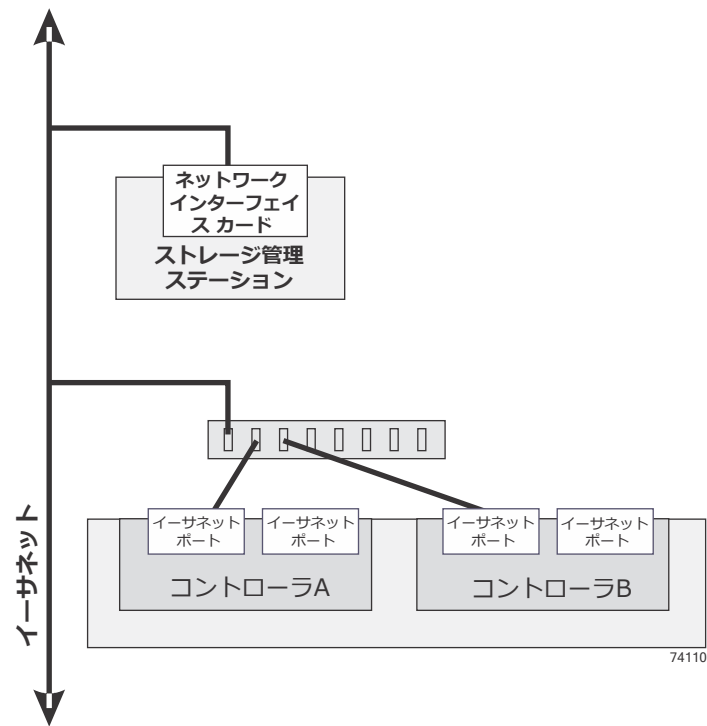
## ファブリック トポロジ

ファブリック トポロジでは、スイッチを使用してコントローラをイーサネット ネットワークに接続します。

### タスク概要

各コントローラの管理ポート1をアウトオブバンド管理用に接続し、ポート2はテクニカルサポートがストレージ アレイへのアクセスに使用できるように残しておく必要があります。

### ファブリック ストレージ管理接続





## 著作権に関する情報

---

Copyright © 2019 NetApp, Inc. All rights reserved. Printed in the U.S.A.

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。

ここに記載されている「データ」は商用品目（FAR 2.101で定義）に該当し、その所有権はネットアップに帰属します。米国政府は、データが提供される際の米国政府との契約に関連し、かつ当該契約が適用される範囲においてのみ「データ」を使用するための、非独占的、譲渡不可、サブライセンス不可、世界共通の限定的な取り消し不可のライセンスを保有します。ここに記載されている場合を除き、書面によるネットアップの事前の許可なく、「データ」を使用、開示、複製、変更、実行、または表示することは禁止されています。米国国防総省のライセンス権限は、DFARS 252.227-7015 (b) 項に規定されている権限に制限されます。

## 商標に関する情報

---

NetApp、NetAppのロゴ、ネットアップの商標一覧のページ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。

<http://www.netapp.com/jp/legal/netapptmlist.aspx>

## マニュアルの更新について

---

弊社では、マニュアルの品質を向上していくため、皆様からのフィードバックをお寄せいただく専用のEメール アドレスを用意しています。また、GA/FCS版の製品マニュアルの初回リリース時や既存マニュアルへの重要な変更があった場合にご案内させていただくTwitter アカウントもあります。

本マニュアルの改善についてご提案がある場合は、次のアドレスまでコメントをEメールでお送りください。

[ng-gpso-jp-documents@netapp.com](mailto:ng-gpso-jp-documents@netapp.com)

その際、担当部署で適切に対応させていただくため、製品名、バージョン、オペレーティング システム、弊社営業担当者または代理店の情報を必ず入れてください。

GA/FCS版の製品マニュアルの初回リリース時や既存マニュアルへの重要な変更があった場合のご案内を希望される場合は、Twitterアカウント@NetAppDocをフォローしてください。