



NS224 シェルフ

Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

目次

NS224 シェルフ	1
シェルフをホットアドします	1
ホットアドワークフロー- NS224シェルフ	1
NS224シェルフのホットアドの要件とベストプラクティス	1
ホットアドNS224シェルフの準備	3
ホットアド用のシェルフの設置- NS224シェルフ	11
ホットアド用ケーブルシェルフ	14
NS224シェルフのホットアドの完了	86
シェルフ ID - NS224 シェルフを変更します	86
シェルフをスイッチ接続型ストレージ -NS224 シェルフとしてケーブル接続します	89
メンテナンス	89
ブートメディア -NS224 シェルフを交換してください	89
DIMM-NS224 シェルフを交換します	96
ドライブをホットスワップします - NS224 シェルフ	103
ドライブシェルフ	106
ファンモジュールの交換- NS224シェルフ	119
イーサネットI/Oモジュールの交換- NS224シェルフをNSM100Bモジュールに交換	126
NSM-NS224シェルフの交換	129
電源装置をホットスワップします - NS224 シェルフ	139
リアルタイムクロックバッテリー -NS224 シェルフを交換してください	143

NS224 シェルフ

シェルフをホットアドします

ホットアドワークフロー- NS224シェルフ

NS224シェルフをホットアドするには、次のワークフロー手順を実行します。

作業を開始する前に

- この手順は、直接接続型ストレージにのみ適用されます。スイッチ接続型ストレージの手順については、[を参照してください"スイッチ接続ケーブル接続ガイド"](#)。
- NS224シェルフをホットアドするには、HAペアが一定の要件を満たしている必要があります。を確認します ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。

1

"シェルフのホットアドの準備"

プラットフォームのモデルによっては、追加のRoCE対応PCIeカードまたはI/Oモジュールの取り付け、ストレージ用の非専用RoCE対応イーサネットポートの設定、スロット障害に対する耐障害性のために異なるスロットの2組のポートにまたがる既存のシェルフのケーブル再接続が必要になる場合があります。ドライブ所有権を手動で割り当てる場合は、自動ドライブ割り当てを無効にします。

2

"シェルフを設置する"

シェルフを設置するには、シェルフのレールキットを取り付け、Telcoラックまたはキャビネットにシェルフを設置して固定します。次に、電源コードを接続してシェルフの電源をオンにし、一意のシェルフIDを割り当ててHAペア内でシェルフが区別されるようにします。

3

"シェルフをケーブル接続"

ホットアドするシェルフをHAペアの各コントローラに2つ接続されるようにケーブル接続します。

4

"ホットアドの完了"

ホットアドの準備の一環として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。

NS224シェルフのホットアドの要件とベストプラクティス

シェルフをホットアドする前に、要件とベストプラクティスを確認してください。

要件

NS224シェルフをホットアドするには、HAペアが一定の要件を満たしている必要があります。

- サポートされているONTAPバージョン：使用しているプラットフォームモデルとONTAPのバージョン

が、ホットアドするNS224シェルフとドライブをサポートしている必要があります。を参照し ["NetApp Hardware Universe の略"](#)

- シェルフ数：HAペアのシェルフ数が、サポートされる最大シェルフ数（少なくともホットアドするシェルフ数）より少なくなっている必要があります。

シェルフをホットアドしたあとは、HA ペアでサポートされる最大シェルフ数を超えることはできません。を参照して ["NetApp Hardware Universe の略"](#)

- ケーブル配線：
 - シェルフを接続するための正しい数とタイプのケーブルがあることを確認します。を参照して ["NetApp Hardware Universe の略"](#)
 - すでに NS224 シェルフがある HA ペアにシェルフをホットアドする場合、HA ペアにストレージケーブル接続に関するエラーメッセージを表示することはできず、マルチパス HA 構成でケーブル接続する必要があります。

を実行すると、ストレージケーブル接続に関するエラーメッセージと対処方法を確認できます ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ベストプラクティス

NS224シェルフをホットアドする前に、次のベストプラクティスを確認してください。

- * Disk Qualification Package：*シェルフをホットアドする前に、最新バージョンのをインストールしておくことを推奨し ["Disk Qualification Package"](#)ます。

DQP の最新バージョンをインストールしておく、新しく認定されたドライブがシステムで認識されて使用できるようになります。これにより、ドライブの情報が最新でない場合に表示されるシステムイベントメッセージを回避できるほか、ドライブが認識されないために発生するドライブのパーティショニングを回避できます。さらに、ドライブのファームウェアが最新でない場合も、通知で知ることができます。

- * Active IQ Config Advisor：*シェルフのホットアドの前後に実行することを推奨します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

シェルフをホットアドする前にActive IQ Config Advisorを実行すると、既存のシェルフイーサネット（ENET）接続のSnapshotが作成され、NVMeシェルフモジュール（NSM）ファームウェアのバージョンが検証され、HAペアですでに使用されているシェルフIDを確認できます。

シェルフをホットアドしたあとに Active IQ Config Advisor を実行すると、シェルフが正しくケーブル接続されており、HA ペア内でシェルフ ID が一意であることを確認できます。

- * NSMファームウェア：*新しいシェルフを追加する前に、ストレージシステムにとの ["ドライブファームウェア"](#)最新バージョンをインストールしておくことを推奨 ["NVMeシェルフモジュール（NSM）ファームウェア"](#)します。



ファームウェアをシェルフおよびそのコンポーネントに対応しないバージョンにリポートしないでください。

ホットアドNS224シェルフの準備

NS224シェルフをホットアドする前に、HAペアに該当する準備作業を完了してください。

適切な準備作業が完了したら、に進みます ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

RoCE対応PCIeカードまたはI/Oモジュールの取り付け

プラットフォームモデルでRoCE対応のPCIeカードまたはI/Oモジュールの使用がサポートされている場合は、ホットアドするシェルフの数に対応できる十分な数のRoCE対応イーサネットポートがHAペアに必要です。

手順

1. ホットアドするシェルフごとに、各コントローラにRoCE対応ポートが2つあることを確認します。

この2つのポートは、コントローラ、RoCE対応のPCIeカード、両方の組み合わせ、またはRoCE対応のI/Oモジュール上のポートで、プラットフォームモデルに対応しています。

2. HAペアに十分な数のRoCE対応ポートがない場合は、プラットフォームモデルのサポートに従って、追加のPCIeカードまたはI/Oモジュールを正しいコントローラスロットに取り付けます。
 - a. プラットフォームモデルに適したコントローラスロットを特定します。を参照してください ["NetApp Hardware Universe の略"](#)
 - b. PCIeカードまたはI/Oモジュールの取り付け手順については、プラットフォームモデルのマニュアルを参照してください。

ストレージ用のRoCE対応ポートの設定

HAペアに専用ではないRoCE対応イーサネットポートを使用してNS224シェルフをホットアドする場合は、（ネットワーク用ではなく）ストレージ用にポートを設定する必要があります。

作業を開始する前に

- 追加のRoCE対応PCIeカードまたはI/Oモジュールが各コントローラに取り付けられていることを確認します。

このタスクについて

- 一部のプラットフォームモデルでは、RoCE対応PCIeカードまたはI/Oモジュールがコントローラのサポートされているスロットに搭載されている場合、ポートは（ネットワークではなく）自動的にストレージ使用にデフォルト設定されます。ただし、次の手順を実行して、RoCE対応ポートがストレージ用に設定されていることを確認することを推奨します。
- HAペア手順内の、専用でないRoCE対応ポートがストレージ用に設定されていない場合は、無停止でそのポートを設定できます。一方または両方のコントローラがメンテナンスモードの場合を除き、コントローラをリブートする必要はありません。この手順では、どちらのコントローラもメンテナンスモードでないことを前提としています。
- 今後、ポートをストレージ用途からネットワーク用途に変更する必要がある場合は、コマンドを入力し`storage port modify -node *node_name* -port *port_name* -mode network`ます。

手順

1. SSHまたはシリアルコンソールポートを使用してクラスタにログインします。

2. 次のコマンドを入力して、HAペアの専用以外のポートがストレージ用に設定されているかどうかを確認します。

```
storage port show
```

- HA ペアで ONTAP 9.8 以降が実行されている場合は、非専用ポートの「モード」列に「ストレージ」と表示されます。
- HAペアでONTAP 9.7を実行している場合は Is Dedicated?、列にと表示されている非専用ポートも State`列にと表示され `false`ます `enabled。



専用でないポートがストレージ用に設定されていない場合、コマンド出力には次のように表示されます。

- HA ペアで ONTAP 9.8 以降が実行されている場合、非専用ポートの「モード」列に「ネットワーク」と表示されます。
- HAペアでONTAP 9.7を実行している場合は Is Dedicated?`、列にと表示されている非専用ポートも State`列にと表示され `false`ます `disabled。

3. 専用でないポートがストレージ用に設定されている場合、この手順を使用します。

それ以外の場合は、次の手順を実行してポートを構成する必要があります。

4. いずれかのコントローラで、ストレージ用に専用でないポートを設定します。

設定するポートごとに、該当するコマンドを繰り返す必要があります。

HA ペアの実行中	使用するコマンド
ONTAP 9.8 以降	<code>storage port modify -node <i>node_name</i> -port <i>port_name</i> -mode storage</code>
ONTAP 9.7	<code>storage port enable -node <i>node_name</i> -port <i>port_name</i></code>

5. 2 番目のコントローラに対して前の手順を繰り返します。
6. 両方のコントローラの非専用ポートがストレージ用に設定されていることを確認します。 `storage port show`
 - HA ペアで ONTAP 9.8 以降が実行されている場合は、非専用ポートの「モード」列に「ストレージ」と表示されます。
 - HAペアでONTAP 9.7を実行している場合は Is Dedicated?、列にと表示されている非専用ポートも State`列にと表示され `false`ます `enabled。

既存のシェルフを再接続

プラットフォームモデルによっては、シェルフをホットアドする前に、（追加のRoCE対応PCIeカードまたはI/Oモジュールを取り付けたあとに）既存のシェルフを別々のスロットの2セットのポートに再接続して、スロット障害に対する耐障害性を確保しなければならない場合があります。

作業を開始する前に

- 追加のRoCE対応PCIeカードまたはI/Oモジュールが各コントローラに取り付けられていることを確認します。
- 取り付けたRoCE対応PCIeカードまたはI/Oモジュールの非専用ポートが、ストレージ用に設定されていることを確認します。

このタスクについて

- マルチパス HA 接続を使用しているシェルフでは、ポート接続の再接続によって無停止の手順が使用されます。
- この手順の実行中もシェルフへの接続を維持するために、ケーブルを一度に1本ずつ外します。



ケーブルを移動する場合、あるポートからケーブルを外して別のポートに接続するまでの待機時間は不要です。

- 必要に応じて、で使用しているプラットフォームモデルのシェルフのケーブル配線図を参照して ["ホットアドのケーブル接続の概要"](#) ください。

手順

1. プラットフォームモデルに応じて、異なるスロットにある2組のRoCE対応ポートを使用して、既存のシェルフの接続をケーブル接続し直します。
 - AFFシステムの場合：

AFF A1K用

2番目のシェルフまたは4番目のシェルフをホットアドする場合は、次のいずれかを実行します。



AFF A1K HAペアを使用していて、3番目のシェルフをホットアドし、3番目または4番目のRoCE対応I/Oモジュールを各コントローラに取り付ける場合、3番目のシェルフは3番目または3番目および4番目のI/Oモジュールにのみケーブル接続されます。既存のシェルフをケーブルで再接続する必要はありません。

- 2台目のシェルフをホットアドする場合は、各コントローラのスロット11とスロット10のRoCE対応I/Oモジュールで最初のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、既存のシェルフが各コントローラのスロット11にあるRoCE対応I/Oモジュールにケーブル接続されていることを前提としています。

- i. コントローラ A で、スロット 11 のポート b (e11b) からスロット 10 のポート b (e10b) にケーブルを移動します。
 - ii. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します
- 4台目のシェルフをホットアドする場合は、各コントローラのスロット9とスロット8のRoCE対応I/Oモジュールで3台目のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、3台目のシェルフが各コントローラのスロット9にあるRoCE対応I/Oモジュールにケーブル接続されていることを前提としています。

- i. コントローラ A で、スロット 9 のポート b (e9b) からスロット 8 のポート b (e8b) にケーブルを移動します。
- ii. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

AFF A70、AFF A90、またはAFF C80

2台目のシェルフをホットアドする場合は、各コントローラのスロット11とスロット8のRoCE対応I/Oモジュールで1台目のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、既存のシェルフが各コントローラのスロット11にあるRoCE対応I/Oモジュールにケーブル接続されていることを前提としています。

- a. コントローラ A で、スロット 11 のポート b (e11b) からスロット 8 のポート b (e8b) にケーブルを移動します。
- b. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

AFF A800またはAFF C800

2台目のシェルフをホットアドする場合は、各コントローラのスロット5とスロット3にある2組のRoCE対応ポートで1台目のシェルフをケーブル接続し直します。

手順は、既存のシェルフが各コントローラのスロット 5 にある RoCE 対応 PCIe カードにケーブル接続されていることを前提としています。

- a. コントローラ A で、スロット 5 のポート b (e5b) からスロット 3 のポート b (e3b) にケーブルを移動します。
- b. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

AFF A700

2台目のシェルフをホットアドする場合は、各コントローラのスロット3とスロット7にある2組のRoCE対応ポートで1台目のシェルフをケーブル接続し直します。

手順は、既存のシェルフが各コントローラのスロット 3 にある RoCE 対応 I/O モジュールにケーブル接続されていることを前提としています。

- a. コントローラ A で、スロット 3 のポート b (e3b) からスロット 7 のポート b (e7b) にケーブルを移動します。
- b. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

AFF A400またはAFF C400

2台目のシェルフをホットアドする場合は、プラットフォームモデルに応じて、次のいずれかを実行します。

▪ AFF A400の場合：

各コントローラの2組のRoCE対応ポート（オンボードe0c / e0d、スロット5）で最初のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、既存のシェルフが各コントローラのRoCE対応オンボードポートe0c/e0dにケーブル接続されていると仮定します。

- i. コントローラ A で、ポート e0d からスロット 5 のポート b (e5b) にケーブルを移動します。
- ii. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

▪ AFF C400の場合：

各コントローラのスロット4とスロット5の2組のRoCE対応ポートで、最初のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、既存のシェルフが各コントローラのスロット4にあるRoCE対応ポートにケーブル接続されていることを前提としています。

- i. コントローラAで、スロット4のポートa (e4a) からスロット5のポートb (e5b) にケーブルを移動します。
- ii. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

AFF A900 の略

2番目のシェルフまたは4番目のシェルフをホットアドする場合は、次のいずれかを実行します。

- 2台目のシェルフをホットアドする場合は、各コントローラのスロット2とスロット10のRoCE対応I/Oモジュールで最初のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、既存のシェルフが各コントローラのスロット2にあるRoCE対応I/Oモジュールにケーブル接続されていることを前提としています。

- i. コントローラ A で、スロット 2 のポート b (e2b) からスロット 10 のポート b (e10b) にケーブルを移動します。

ii. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

- 4台目のシェルフをホットアドする場合は、各コントローラのスロット1とスロット11のRoCE対応I/Oモジュールで3台目のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、3台目のシェルフが各コントローラのスロット1にあるRoCE対応I/Oモジュールにケーブル接続されていることを前提としています。

i. コントローラ A で、スロット 1 のポート b（e1b）からスロット 11 のポート b（e11b）にケーブルを移動します。

ii. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

AFF A30、AFF C30、AFF A50、またはAFF C60

2台目のシェルフをホットアドする場合は、各コントローラのスロット3とスロット1のRoCE対応I/Oモジュールで最初のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、既存のシェルフが各コントローラのスロット3にあるRoCE対応I/Oモジュールにケーブル接続されていることを前提としています。

a. コントローラ A で、スロット 3 のポート b（e3b）からスロット 1 のポート b（e1b）にケーブルを移動します。

b. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

° ASAシステムの場合：

ASA A1K

2番目のシェルフまたは4番目のシェルフをホットアドする場合は、次のいずれかを実行します。



ASA A1K HAペアを使用していて、3番目のシェルフをホットアドし、3番目または4番目のRoCE対応I/Oモジュールを各コントローラに取り付ける場合、3番目のシェルフは3番目または3番目および4番目のI/Oモジュールにのみケーブル接続されます。既存のシェルフをケーブルで再接続する必要はありません。

- 2台目のシェルフをホットアドする場合は、各コントローラのスロット11とスロット10のRoCE対応I/Oモジュールで最初のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、既存のシェルフが各コントローラのスロット11にあるRoCE対応I/Oモジュールにケーブル接続されていることを前提としています。

- i. コントローラ A で、スロット 11 のポート b (e11b) からスロット 10 のポート b (e10b) にケーブルを移動します。
 - ii. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します
- 4台目のシェルフをホットアドする場合は、各コントローラのスロット9とスロット8のRoCE対応I/Oモジュールで3台目のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、3台目のシェルフが各コントローラのスロット9にあるRoCE対応I/Oモジュールにケーブル接続されていることを前提としています。

- i. コントローラ A で、スロット 9 のポート b (e9b) からスロット 8 のポート b (e8b) にケーブルを移動します。
- ii. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

ASA A70またはASA A90

2台目のシェルフをホットアドする場合は、各コントローラのスロット11とスロット8のRoCE対応I/Oモジュールで1台目のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、既存のシェルフが各コントローラのスロット11にあるRoCE対応I/Oモジュールにケーブル接続されていることを前提としています。

- a. コントローラ A で、スロット 11 のポート b (e11b) からスロット 8 のポート b (e8b) にケーブルを移動します。
- b. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

ASA A800またはASA C800

2台目のシェルフをホットアドする場合は、各コントローラのスロット5とスロット3にある2組のRoCE対応ポートで1台目のシェルフをケーブル接続し直します。

手順は、既存のシェルフが各コントローラのスロット 5 にある RoCE 対応 PCIe カードにケーブル接続されていることを前提としています。

- a. コントローラ A で、スロット 5 のポート b (e5b) からスロット 3 のポート b (e3b) にケーブルを移動します。
- b. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

ASA A400またはASA C400

2台目のシェルフをホットアドする場合は、プラットフォームモデルに応じて、次のいずれかを実行します。

- ASA A400の場合：

各コントローラの2組のRoCE対応ポート（オンボードe0c / e0d、スロット5）で最初のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、既存のシェルフが各コントローラのRoCE対応オンボードポートe0c/e0dにケーブル接続されていると仮定します。

- i. コントローラ A で、ポート e0d からスロット 5 のポート b （e5b）にケーブルを移動します。
- ii. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

- ASA C400の場合：

各コントローラのスロット4とスロット5の2組のRoCE対応ポートで、最初のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、既存のシェルフが各コントローラのスロット4にあるRoCE対応ポートにケーブル接続されていることを前提としています。

- i. コントローラ A で、スロット 4 のポート a （e4a）からスロット 5 のポート b （e5b）にケーブルを移動します。
- ii. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

ASA A900

2番目のシェルフまたは4番目のシェルフをホットアドする場合は、次のいずれかを実行します。

- 2台目のシェルフをホットアドする場合は、各コントローラのスロット2とスロット10のRoCE対応I/Oモジュールで最初のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、既存のシェルフが各コントローラのスロット2にあるRoCE対応I/Oモジュールにケーブル接続されていることを前提としています。

- i. コントローラ A で、スロット 2 のポート b （e2b）からスロット 10 のポート b （e10b）にケーブルを移動します。
- ii. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

- 4台目のシェルフをホットアドする場合は、各コントローラのスロット1とスロット11のRoCE対応I/Oモジュールで3台目のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、3台目のシェルフが各コントローラのスロット1にあるRoCE対応I/Oモジュールにケーブル接続されていることを前提としています。

- i. コントローラ A で、スロット 1 のポート b （e1b）からスロット 11 のポート b （e11b）にケーブルを移動します。
- ii. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

ASA A30またはASA A50

2台目のシェルフをホットアドする場合は、各コントローラのスロット3とスロット1のRoCE対応I/Oモジュールで最初のシェルフにケーブルを再接続します。

この手順では、既存のシェルフが各コントローラのスロット3にあるRoCE対応I/Oモジュールにケーブル接続されていることを前提としています。

- a. コントローラ A で、スロット 3 のポート b （ e3b ） からスロット 1 のポート b （ e1b ） にケーブルを移動します。
- b. コントローラ B についても、同じケーブルの移動を繰り返します

2. 再接続されたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

自動ドライブ割り当ての無効化

ホットアドするNS224シェルフのドライブ所有権を手動で割り当てる場合は、自動ドライブ割り当てを無効にする必要があります（有効になっている場合）。

ドライブ所有権を手動で割り当てる必要があるかどうか分からない場合や、ご使用のストレージシステムのドライブ所有権の自動割り当てポリシーについて理解する場合は、に進みます ["ディスク所有権の自動割り当てについて"](#)。

手順

1. 自動ドライブ割り当てが有効になっているかどうかを確認します。「 storage disk option show

このコマンドはどちらのノードでも入力できます。

自動ドライブ割り当てが有効になっている場合は、各ノードの列にと表示されます on Auto Assign。

2. 自動ドライブ割り当てが有効になっている場合は無効にします。「 storage disk option modify -node _node_name -autoassign off

自動ドライブ割り当ては両方のノードで無効にする必要があります。

ホットアド用のシェルフの設置- NS224シェルフ

NS224シェルフをキャビネットまたはTelcoラックに設置し、電源コードを接続し（シェルフの電源が自動的にオンになります）、シェルフIDを設定する必要があります。

作業を開始する前に

- 片側をまっすぐにしたペーパークリップまたは細いボールペンがあることを確認してください。

シェルフIDを変更するには、ペーパークリップまたはボールペンを使用して、シェルフIDの変更手順用のオペレータディスプレイパネル（ODP）の後ろにあるシェルフIDボタンにアクセスします。

- フル装備のNS224シェルフの重量は、NSM100モジュールの場合は最大30.29kg（66.78ポンド

）、NSM100Bモジュールの場合は平均25.8kg（56.8ポンド）になる可能性があります。また、油圧リフトを持ち上げるか、油圧リフトを使用する必要があります。シェルフの重量を軽くするために、シェルフコンポーネントを（シェルフの前面または背面から）取り外さないでください。シェルフの重量が不均衡になります。

手順

1. キットに付属の説明書に従って、必要に応じてシェルフのレールキットを取り付けます。



ラックまたはキャビネットにシェルフを設置する場合は、必ずシェルフに適したレールキットを使用してください。

2. シェルフを設置します。

- a. シェルフの背面をレールに合わせ、シェルフを下から支えてキャビネットまたはTelcoラックに挿入します。

複数のシェルフを設置する場合は、最初のシェルフをコントローラの真上に配置します。2台目のシェルフをコントローラの真下に置きます。シェルフを追加する場合は、このパターンを繰り返します。

- b. キットに含まれている取り付けネジを使用して、シェルフをキャビネットまたはTelcoラックに固定します。

3. 電源を接続します。

- a. 電源コードをシェルフに接続し、所定の位置に固定します。

AC電源装置の場合は、電源コード固定クリップで所定の位置に固定します。

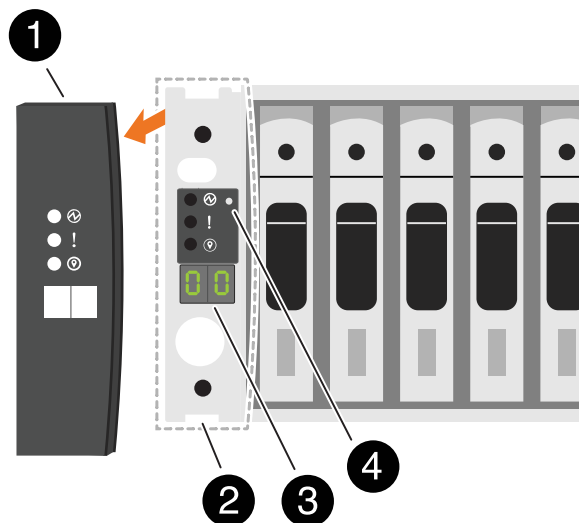
DC電源装置の場合は、2本の蝶ネジで所定の位置に固定します。

- a. 耐障害性を確保するために、電源コードを別々の電源に接続します。

電源に接続するとシェルフの電源がオンになり、電源スイッチはありません。電源装置が正常に動作している場合は、LEDが緑色に点灯します。

4. シェルフ ID を HA ペア内で一意の番号に設定します。

詳細な手順については、を参照してください ["シェルフ ID - NS224 シェルフを変更します"](#)。



1	シェルフのエンドキャップ
2	シェルフ前面プレート
3	シェルフID番号
4	シェルフIDボタン

- 左側のエンドキャップを取り外し、LED の右側にある小さな穴の位置を確認します。
- クリップなどの工具の先端を小さな穴に差し込み、シェルフ ID ボタンに移動します。
- デジタルディスプレイの 1 桁目の数字が点滅するまで（最大 15 秒間）ボタンを押し続け、ボタンを放します。

ID の点滅に 15 秒以上かかる場合は、ボタンをもう一度押し続けてください。

- 目的の番号になるまで、ボタンを押してから離します（0～9）。
- 手順 4c と 4D を繰り返して、シェルフ ID の 2 番目の番号を設定します。

点滅するまでに最大 3 秒（15 秒ではなく）かかることがあります。

- 2 桁目の数字が点滅しなくなるまで、ボタンを押し続けます。

約 5 秒後、両方の数字が点滅し始め、ODP のオレンジ色の LED が点灯します。

- シェルフの電源を再投入し、シェルフ ID を有効にします。

両方の電源コードをシェルフから取り外し、10 秒待ってから再度接続する必要があります。

電源装置の電源が回復すると、LED が緑色に点灯します。

次の手順

ホットアドシェルフをケーブル接続します。にアクセスします。

ホットアド用ケーブルシェルフ

ホットアドNS224シェルフのケーブル接続の概要

ホットアドする各NS224シェルフをケーブル接続して、HAペアの各コントローラに各シェルフが2つ接続されるようにします。

このケーブル接続セクションでは、NS224シェルフを次のストレージシステムにケーブル接続する方法について説明します。

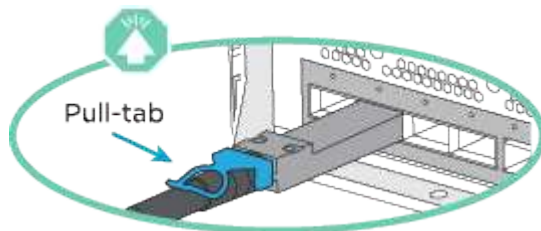
- ["AFFシステムへのケーブル接続"](#)
- ["ASAシステムへのケーブル接続"](#)
- ["EOAシステムへのケーブル接続"](#)

このタスクについて

- この手順は、直接接続型ストレージにのみ適用されます。スイッチ接続型ストレージの手順については、[を参照してください"スイッチ接続ケーブル接続ガイド"](#)。
- ケーブルコネクタの正しい向きを確認し、NS224 NSM100シェルフモジュールのポートの位置とラベルを確認します。
 - ケーブルは、コネクタのプルタブを上に向けて挿入します。

ケーブルを正しく挿入すると、カチッという音がして所定の位置に収まります。

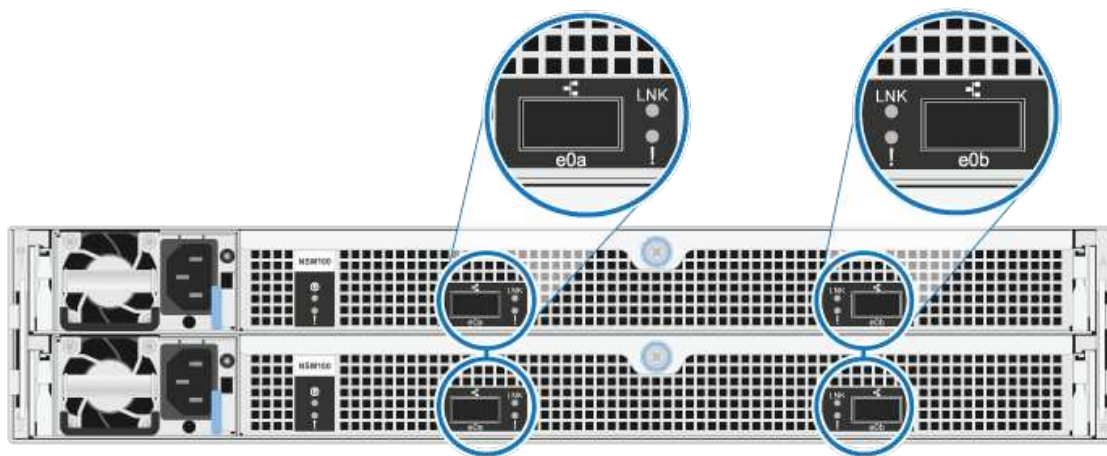
ケーブルの両端を接続すると、シェルフポートとコントローラポートの LNK（緑色）LED が点灯します。ポートの LNK LED が点灯しない場合は、ケーブルを再接続してください。



- 次の図は、シェルフNSM100ポート、e0a、e0bを物理的に特定するのに役立ちます。

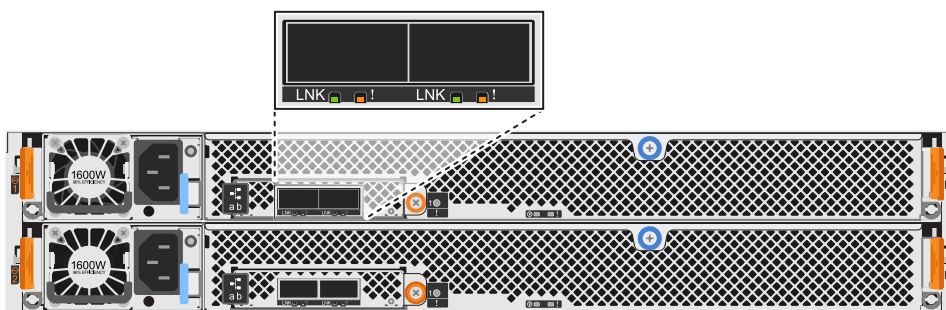
NSM100モジュール

- NS224シェルフには、NSM100モジュールが2つ搭載されています。上部モジュールはスロットA（NSMA）に、下部モジュールはスロットB（NSMB）に装着します。
- 各NSM100モジュールには、100GbE QSFP28ポートが2つ（e0aとe0b）搭載されています。



NSM100Bモジュール

- NS224シェルフには、NSM100Bモジュールが2つ搭載されています。上部モジュールはスロットA（NSMA）に、下部モジュールはスロットB（NSMB）に装着します。
- 各NSM100Bモジュールには、2つの100GbE CX6/DXポート（e1aおよびe1b）が含まれています。



- ホットアドしたシェルフのケーブル接続が完了すると、ONTAPでシェルフが認識されます。
 - ドライブ所有権は、自動ドライブ割り当てが有効になっている場合に割り当てられます。
 - 必要に応じて、nsmシェルフのファームウェアとドライブのファームウェアが自動的に更新されます。



ファームウェアの更新には最大 30 分かかる場合があります。

シェルフをAFFシステムにケーブル接続- NS224シェルフ

ホットアドする各NS224シェルフをケーブル接続して、HAペアの各コントローラに各シ

エルフが2つ接続されるようにします。

このタスクについて

お使いのハードウェアシステムは、NSM100モジュールを搭載したNS224シェルフと、NSM100Bモジュールを搭載したNS224シェルフの両方と互換性がある場合があります。ハードウェアとシェルフの互換性とポート名を確認するには、を参照して ["NetApp Hardware Universe の略"](#) ください。

AFF A1K HAペアには、最大3台のNS224シェルフ（合計4台のシェルフ）をホットアドできます。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["シェルフのホットアドの準備"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

このタスクについて

- この手順は、HAペアに既存のNS224シェルフが少なくとも1台あることを前提としています。
- この手順では、次のホットアドシナリオについて説明します。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが2つ搭載されたHAペアに2台目のシェルフをホットアドします。（2つ目のI/Oモジュールを取り付けて最初のシェルフを両方のI/Oモジュールに再接続しているか、最初のシェルフを2つのI/Oモジュールにケーブル接続済みである。2台目のシェルフを両方のI/Oモジュールにケーブル接続します）。
 - 各コントローラに3つのRoCE対応I/OモジュールがあるHAペアに3台目のシェルフをホットアドします。（3台目のI/Oモジュールを取り付けており、3台目のシェルフを3台目のI/Oモジュールにのみケーブル接続します）。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが4つ搭載されたHAペアに3台目のシェルフをホットアドします。（3番目と4番目のI/Oモジュールを取り付けておき、3番目のシェルフを3番目と4番目のI/Oモジュールにケーブル接続します）。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが4つ搭載されたHAペアに4台目のシェルフをホットアドします。（4台目のI/Oモジュールを取り付け、3台目のシェルフを3台目と4台目のI/Oモジュールに再接続済みであるか、3台目のシェルフを3台目と4台目のI/Oモジュールにケーブル接続済みである。4番目のシェルフを3番目と4番目のI/Oモジュールの両方にケーブル接続します）。

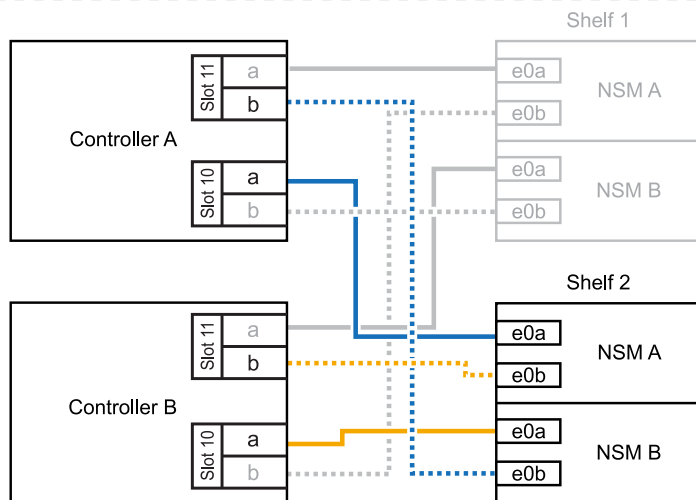
手順

1. ホットアドする NS224 シェルフが HA ペアの 2 台目の NS224 シェルフになる場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

- a. シェルフ NSMA のポート e0a をコントローラ A のスロット 10 のポート A （ e10a ） にケーブル接続します。
- b. シェルフ NSMA のポート e0b をコントローラ B のスロット 11 のポート b （ e11b ） にケーブル接続します。
- c. シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 10 のポート A （ e10A ） にケーブル接続します。
- d. シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 11 のポート b （ e11b ） にケーブル接続します。

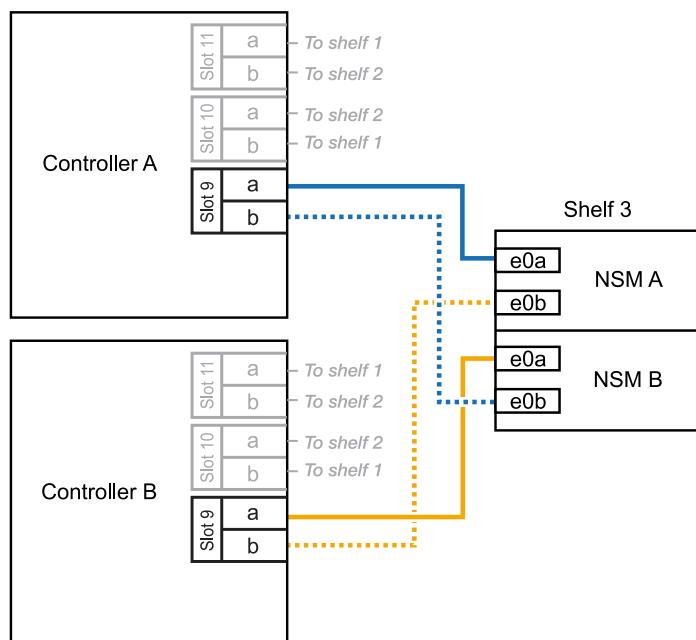
次の図は、各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが2つ搭載されたHAペアの2台目のシェルフのケーブル接続を示しています。



2. ホットアドするNS224シェルフをHAペアの3番目のNS224シェルフとし、各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールを3つ搭載する場合は、次の手順を実行します。それ以外の場合は、次の手順に進みます。

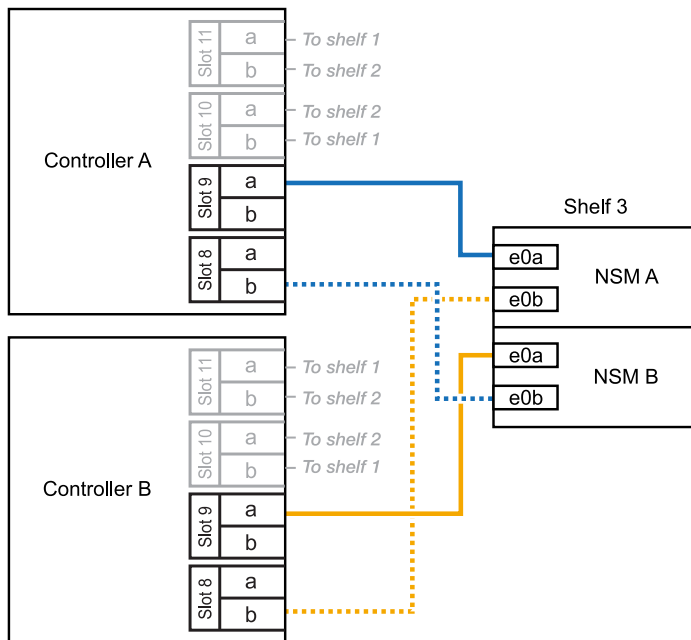
- a. シェルフNSM Aのポートe0aをコントローラAのスロット9のポートA（e9a）にケーブル接続します。
- b. シェルフNSM Aのポートe0bをコントローラBのスロット9のポートb（e9b）にケーブル接続します。
- c. シェルフのNSM Bのポートe0aをコントローラBのスロット9のポートA（e9a）にケーブル接続します。
- d. シェルフのNSM Bのポートe0bをコントローラAのスロット9のポートb（e9b）にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラに3つのRoCE対応I/Oモジュールを搭載したHAペアの3台目のシェルフのケーブル接続を示しています。



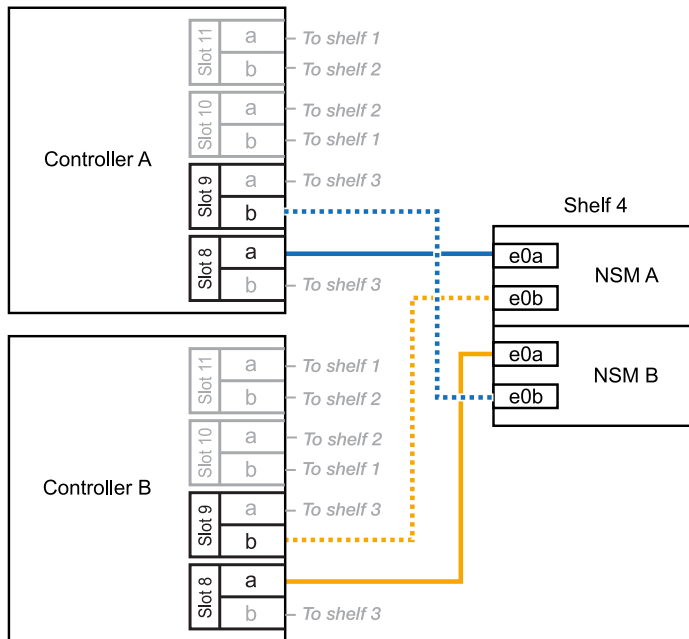
3. ホットアドするNS224シェルフをHAペアの3番目のNS224シェルフとし、各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールを4つ搭載する場合は、次の手順を実行します。それ以外の場合は、次の手順に進みます。
 - a. シェルフNSM Aのポートe0aをコントローラAのスロット9のポートA（e9a）にケーブル接続します。
 - b. シェルフNSM Aのポートe0bをコントローラBのスロット8のポートb（e8b）にケーブル接続します。
 - c. シェルフのNSM Bのポートe0aをコントローラBのスロット9のポートA（e9a）にケーブル接続します。
 - d. シェルフのNSM Bのポートe0bをコントローラAのスロット8のポートb（e8b）にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラに4つのRoCE対応I/Oモジュールを搭載したHAペアの3番目のシェルフのケーブル接続を示しています。



4. ホットアドするNS224シェルフをHAペアの4台目のNS224シェルフとし、各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールを4台搭載する場合は、次の手順を実行します。
 - a. シェルフNSM Aのポートe0aをコントローラAのスロット8のポートA（e8a）にケーブル接続します。
 - b. シェルフNSM Aのポートe0bをコントローラBのスロット9のポートb（e9b）にケーブル接続します。
 - c. シェルフのNSM Bのポートe0aをコントローラBのスロット8のポートA（e8a）にケーブル接続します。
 - d. シェルフのNSM Bのポートe0bをコントローラAのスロット9のポートb（e9b）にケーブル接続します。

次の図は、HAペアの4台目のシェルフと4台のRoCE対応I/Oモジュールのケーブル接続を示しています。



5. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

(内蔵シェルフに) ストレージを追加する必要がある場合は、1台のNS224シェルフをAFF A20 HAペアにホットアドできます。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

このタスクについて

- この手順では、HAペアに内蔵ストレージしか搭載されておらず（外付けシェルフは搭載されていない）、シェルフを1台追加してホットアドすることを前提としています。
- この手順では、次のホットアドシナリオについて説明します。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが1つ搭載されたHAペアに最初のシェルフをホットアドします。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが2つ搭載されたHAペアに最初のシェルフをホットアドします。
- これらのシステムは、NSM100モジュールを搭載したNS224シェルフとNSM100Bモジュールを搭載したNS224シェルフの両方に対応しています。コントローラを正しいポートにケーブル接続するために、各図の「X」をモジュールに対応する正しいポート番号に置き換えます。

モジュールタイプ	ポートノラベル付け
NSM100	"0" 例：e0a
NSM100B	"1" 例：e1a

手順

1. 各コントローラモジュールのRoCE対応ポートのセット（RoCE対応I/Oモジュール×1）を1つ使用して1台のシェルフをホットアドする場合で、このシェルフがHAペア内で唯一のNS224シェルフである場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。



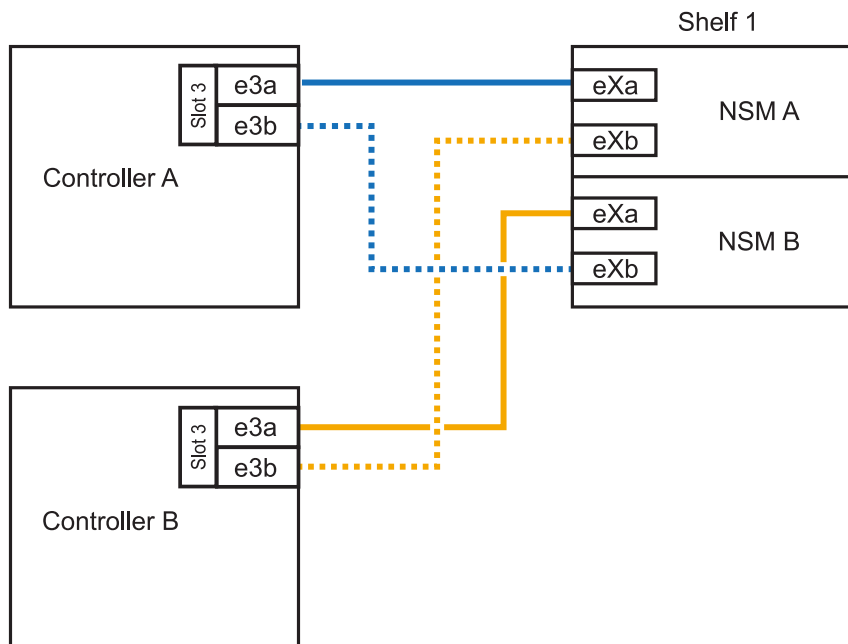
この手順では、RoCE対応I/Oモジュールがスロット3に取り付けられていることを前提としています。

- a. シェルフNSM AのポートExaをコントローラAのスロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。
- b. シェルフNSM AのポートEXBをコントローラBのスロット3のポートb（e3b）にケーブル接続し

ます。

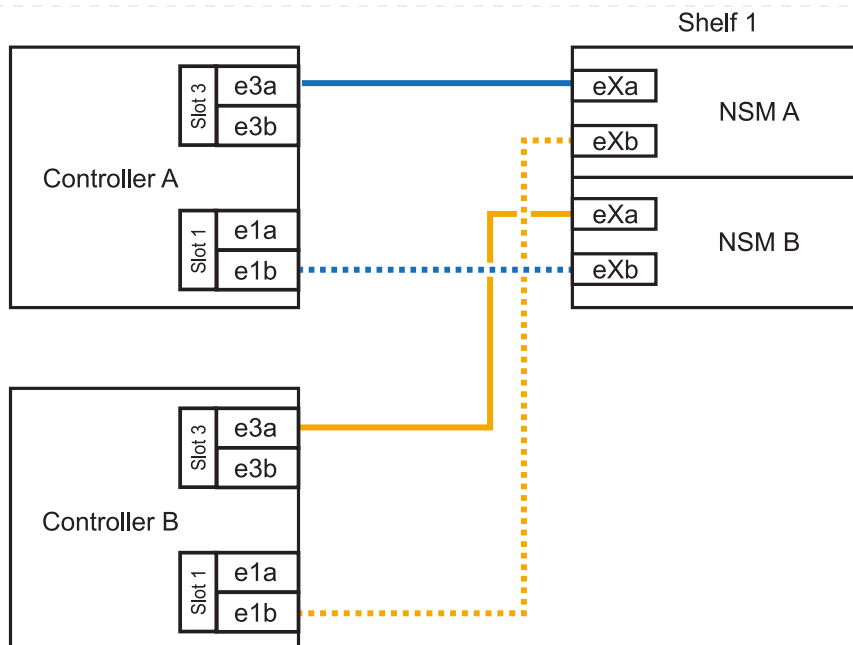
- c. シェルフのNSM BポートExaをコントローラBのロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。
- d. シェルフのNSM BのポートEXBをコントローラAのロット3のポートb（e3b）にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラモジュールで RoCE 対応 I/O モジュールを 1 つ使用した、1 台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。



2. 各コントローラモジュールの2セットのRoCE対応ポート（2つのRoCE対応I/Oモジュール）を使用して1台のシェルフをホットアドする場合は、次の手順を実行します。
 - a. NSM AのポートExaをコントローラAのロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。
 - b. NSM AのポートEXBをコントローラBのロット1のポートb（e1b）にケーブル接続します。
 - c. NSM BポートExaをコントローラBのロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。
 - d. NSM BのポートEXBをコントローラAのロット1のポートb（e1b）にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラモジュールで2つのRoCE対応I/Oモジュールを使用した、1台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。



1. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します "[Active IQ Config Advisor](#)".

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

(内蔵シェルフへの) ストレージの追加が必要な場合は、AFF A30、AFF C30、AFF A50、またはAFF C60 HAペアにNS224シェルフを2台までホットアドできます。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

このタスクについて

- この手順では、HAペアに内蔵ストレージしか搭載されておらず（外付けシェルフは搭載されていない）、各コントローラに最大2台のシェルフと2台のRoCE対応I/Oモジュールをホットアドすることを前提としています。
- この手順では、次のホットアドシナリオについて説明します。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが1つ搭載されたHAペアに最初のシェルフをホットアドします。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが2つ搭載されたHAペアに最初のシェルフをホットアドします。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが2つ搭載されたHAペアに2台目のシェルフをホットアドします。
- これらのシステムは、NSM100モジュールを搭載したNS224シェルフとNSM100Bモジュールを搭載したNS224シェルフの両方に対応しています。コントローラを正しいポートにケーブル接続するために、各図の「X」をモジュールに対応する正しいポート番号に置き換えます。

モジュールタイプ	ポートノラベル付け
NSM100	"0" 例：e0a
NSM100B	"1" 例：e1a

手順

1. 各コントローラモジュールのRoCE対応ポートのセット（RoCE対応I/Oモジュール×1）を1つ使用して1台のシェルフをホットアドする場合で、このシェルフがHAペア内で唯一のNS224シェルフである場合は、次の手順を実行します。

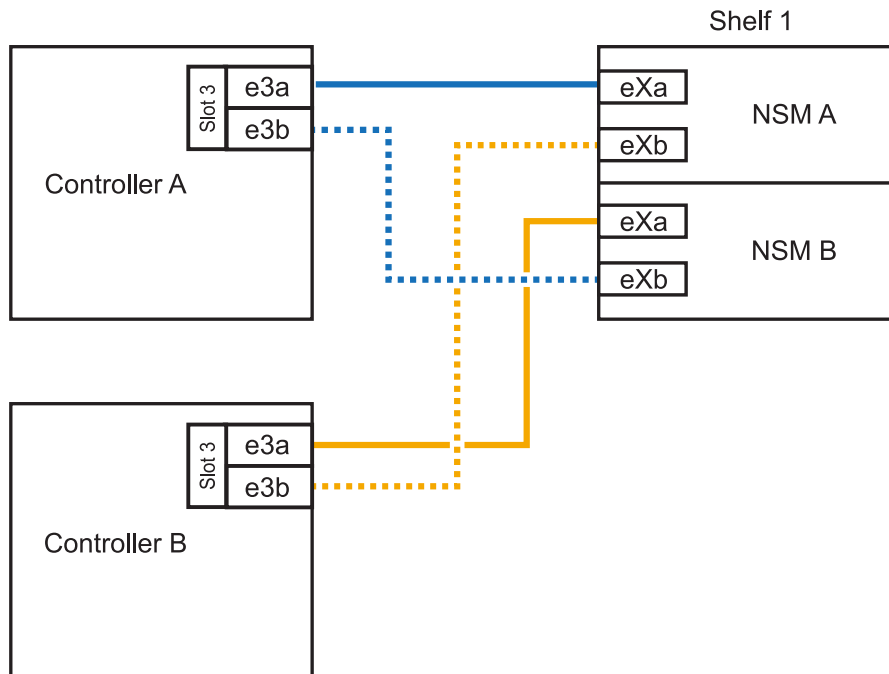
それ以外の場合は、次の手順に進みます。



この手順では、RoCE対応I/Oモジュールがスロット3に取り付けられていることを前提としています。

- a. シェルフNSM AのポートExaをコントローラAのロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。
- b. シェルフNSM AのポートEXBをコントローラBのロット3のポートb（e3b）にケーブル接続します。
- c. シェルフのNSM BポートExaをコントローラBのロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。
- d. シェルフのNSM BのポートEXBをコントローラAのロット3のポートb（e3b）にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラモジュールで RoCE 対応 I/O モジュールを 1 つ使用した、1 台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。



2. 各コントローラモジュールで、RoCE 対応ポートのセット（RoCE 対応 I/O モジュールを 2 つ）を使用してシェルフを 1 台または 2 台ホットアドする場合は、該当する手順を実行します。



この手順では、RoCE対応I/Oモジュールがロット3と1に取り付けられていることを前提としています。

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 1	<p>a. NSM AのポートExaをコントローラAの-slot3のポートA (e3a) にケーブル接続します。</p> <p>b. NSM AのポートEXBをコントローラBの-slot1のポートb (e1b) にケーブル接続します。</p> <p>c. NSM BポートExaをコントローラBの-slot3のポートA (e3a) にケーブル接続します。</p> <p>d. NSM BのポートEXBをコントローラAの-slot1のポートb (e1b) にケーブル接続します。</p> <p>e. 2 番目のシェルフをホット アドする場合は、「シェルフ 2」のサブステップを完了します。それ以外の場合は、次の手順に進みます。</p> <p>次の図は、各コントローラモジュールで2つのRoCE対応I/Oモジュールを使用した、1台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。</p> <p>The diagram illustrates the cable connections for Shelf 1. It shows two controllers, Controller A and Controller B, each with two slots. Slot 3 of each controller contains two ports, e3a and e3b. Slot 1 of each controller contains two ports, e1a and e1b. To the right of the controllers are two Network Service Modules (NSM A and NSM B). NSM A has ports eXa and eXb, and NSM B also has ports eXa and eXb. The connections are as follows: a solid blue line connects e3a of Controller A to eXa of NSM A; a solid orange line connects e3a of Controller B to eXa of NSM B; a dashed blue line connects e1b of Controller A to eXb of NSM A; and a dashed orange line connects e1b of Controller B to eXb of NSM B.</p>

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 2	<p>a. NSM AのポートExaをコントローラAの Slot 1のポートA (e1a) にケーブル接続します。</p> <p>b. NSM AのポートEXBをコントローラBの Slot 3のポートb (e3b) にケーブル接続します。</p> <p>c. NSM BポートExaをコントローラBの Slot 1のポートA (e1a) にケーブル接続します。</p> <p>d. NSM BのポートEXBをコントローラAの Slot 3のポートb (e3b) にケーブル接続します。</p> <p>e. 次の手順に進みます。</p> <p>次の図は、各コントローラモジュールで2つのRoCE対応I/Oモジュールを使用した2台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。</p>

3. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

(内蔵シェルフに) ストレージを追加する必要がある場合は、AFF A70、AFF A90、またはAFF C80のHAペアにNS224シェルフを2台までホットアドできます。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

このタスクについて

- この手順では、HAペアに内蔵ストレージしか搭載されておらず（外付けシェルフは搭載されていない）、各コントローラに最大2台のシェルフと2台のRoCE対応I/Oモジュールをホットアドすることを前提としています。
- この手順では、次のホットアドシナリオについて説明します。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが1つ搭載されたHAペアに最初のシェルフをホットアドします。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが2つ搭載されたHAペアに最初のシェルフをホットアドします。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが2つ搭載されたHAペアに2台目のシェルフをホットアドします。

手順

1. 各コントローラモジュールのRoCE対応ポートのセット（RoCE対応I/Oモジュール×1）を1つ使用して1台のシェルフをホットアドする場合で、このシェルフがHAペア内で唯一のNS224シェルフである場合は、次の手順を実行します。

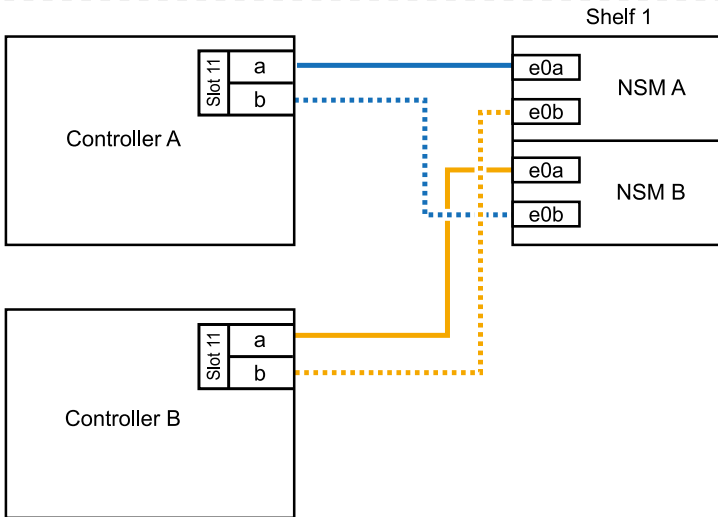
それ以外の場合は、次の手順に進みます。



この手順では、RoCE対応I/Oモジュールがスロット11に取り付けられていることを前提としています。

- a. シェルフ NSMA のポート e0a をコントローラ A のスロット 11 のポート A （e11a）にケーブル接続します。
- b. シェルフ NSMA のポート e0b をコントローラ B のスロット 11 のポート b （e11b）にケーブル接続します。
- c. シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 11 のポート A （e11a）にケーブル接続します。
- d. シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 11 のポート b （e11b）にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラモジュールで RoCE 対応 I/O モジュールを 1 つ使用した、1 台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。



2. 各コントローラモジュールで、RoCE 対応ポートのセット（RoCE 対応 I/O モジュールを 2 つ）を使用してシェルフを 1 台または 2 台ホットアドする場合は、該当する手順を実行します。



この手順では、RoCE対応I/Oモジュールがスロット11と8に取り付けられていることを前提としています。

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 1	<p>a. NSM Aのポートe0aをコントローラAのロット11のポートA (e11a) にケーブル接続します。</p> <p>b. NSM Aのポートe0bをコントローラBのロット8のポートb (e8b) にケーブル接続します。</p> <p>c. NSM Bのポートe0aをコントローラBのロット11のポートA (e11a) にケーブル接続します。</p> <p>d. NSM Bのポートe0bをコントローラAのロット8のポートb (e8b) にケーブル接続します。</p> <p>e. 2 番目のシェルフをホット アドする場合は、「シェルフ 2」のサブステップを完了します。それ以外の場合は、次の手順に進みます。</p> <p>次の図は、各コントローラモジュールで2つのRoCE対応I/Oモジュールを使用した、1台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。</p> <p>The diagram illustrates the cable connections for Shelf 1. It shows two controller modules, Controller A and Controller B, and a shelf module labeled Shelf 1. The shelf module contains two Network Service Modules (NSM A and NSM B). Each controller module has two slots: Slot 11 and Slot 8. Each slot has two ports: 'a' and 'b'. The connections are as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> Controller A Slot 11 port 'a' (e11a) is connected to NSM A port e0a by a solid blue line. Controller B Slot 8 port 'b' (e8b) is connected to NSM A port e0b by a solid blue line. Controller B Slot 11 port 'a' (e11a) is connected to NSM B port e0a by a solid orange line. Controller A Slot 8 port 'b' (e8b) is connected to NSM B port e0b by a solid orange line. <p>Dashed lines indicate the internal connections within each controller module and shelf module.</p>

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 2	<p>a. NSM Aのポートe0aをコントローラAのロット8のポートA (e8a) にケーブル接続します。</p> <p>b. NSM Aのポートe0bをコントローラBのロット11のポートb (e11b) にケーブル接続します。</p> <p>c. NSM Bのポートe0aをコントローラBのロット8のポートA (e8a) にケーブル接続します。</p> <p>d. NSM Bのポートe0bをコントローラAのロット11のポートb (e11b) にケーブル接続します。</p> <p>e. 次の手順に進みます。</p> <p>次の図は、各コントローラモジュールで2つのRoCE対応I/Oモジュールを使用した2台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。</p>

3. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

ストレージを追加する必要がある場合は、最大1台のNS224シェルフをAFF A250またはAFF C250 HAペアにホットアドできます。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

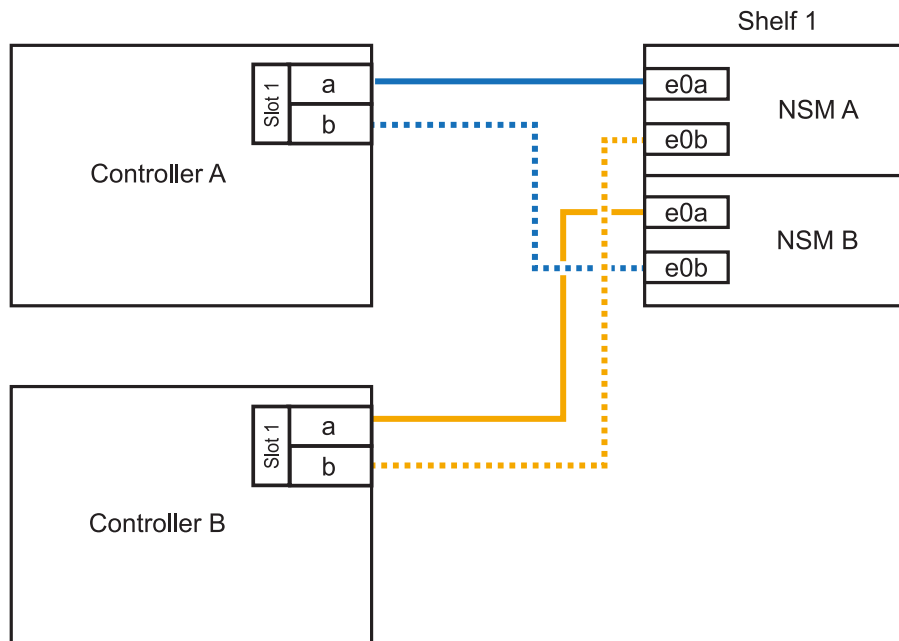
このタスクについて

プラットフォームシャーシの背面から見た場合、左側の RoCE 対応カードポートはポート「a」（e1a）で、右側のポートはポート「b」（e1b）です。

手順

1. シェルフをケーブル接続します。

- シェルフ NSMA ポート e0a をコントローラ A のスロット 1 のポート A（e1a）にケーブル接続します。
- シェルフ NSMA のポート e0b をコントローラ B のスロット 1 のポート b（e1b）にケーブル接続します。
- シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 1 のポート A（e1a）にケーブル接続します。
- シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 1 のポート b（e1b）にケーブル接続します。+ 次の図は、シェルフのケーブル接続が完了した状態を示しています。



2. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

シェルフを**AFF A400**または**AFF C400**にケーブル接続

NS224シェルフをホットアド用にケーブル接続する方法は、AFF A400とAFF C400のどちらのHAペアを使用しているかによって異なります。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

シェルフを**AFF A400 HA**ペアにケーブル接続

AFF A400 HAペアの場合は、最大2台のシェルフをホットアドし、必要に応じてオンボードポートe0c / e0dとスロット5のポートを使用できます。

手順

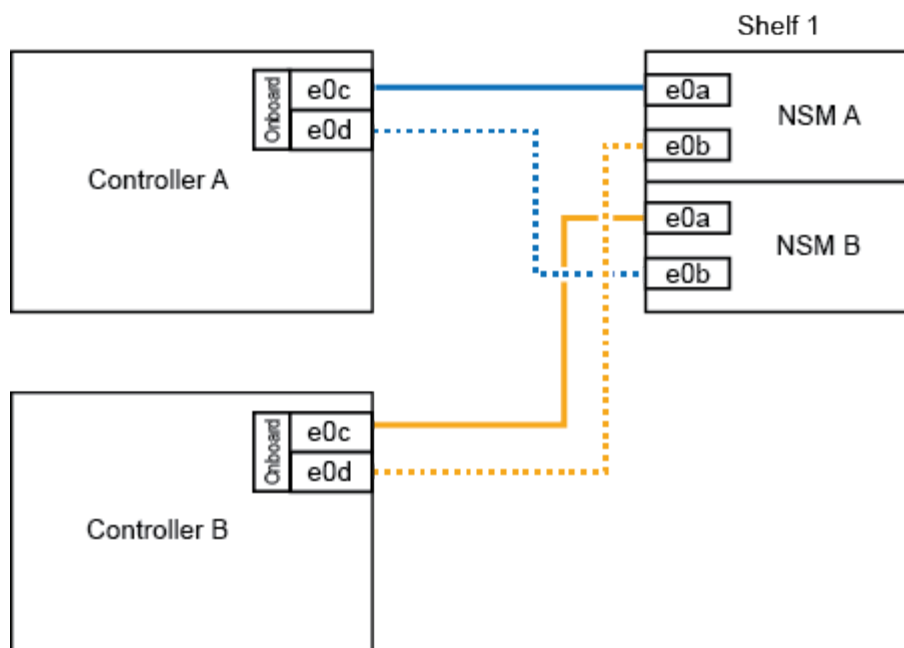
1. 各コントローラの1セットのRoCE対応ポート（オンボードRoCE対応ポート）を使用して1台のシェルフをホットアドする場合に、このシェルフがHAペア内の唯一のNS224シェルフである場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

- a. シェルフ NSM A ポート e0a をコントローラ A のポート e0c にケーブル接続します。
- b. シェルフ NSM A のポート e0b をコントローラ B のポート e0d にケーブル接続します。
- c. シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のポート e0c にケーブル接続します。
- d. シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のポート e0d にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラの1セットのRoCE対応ポートを使用した、1台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF A400 HA pair with one NS224 shelf

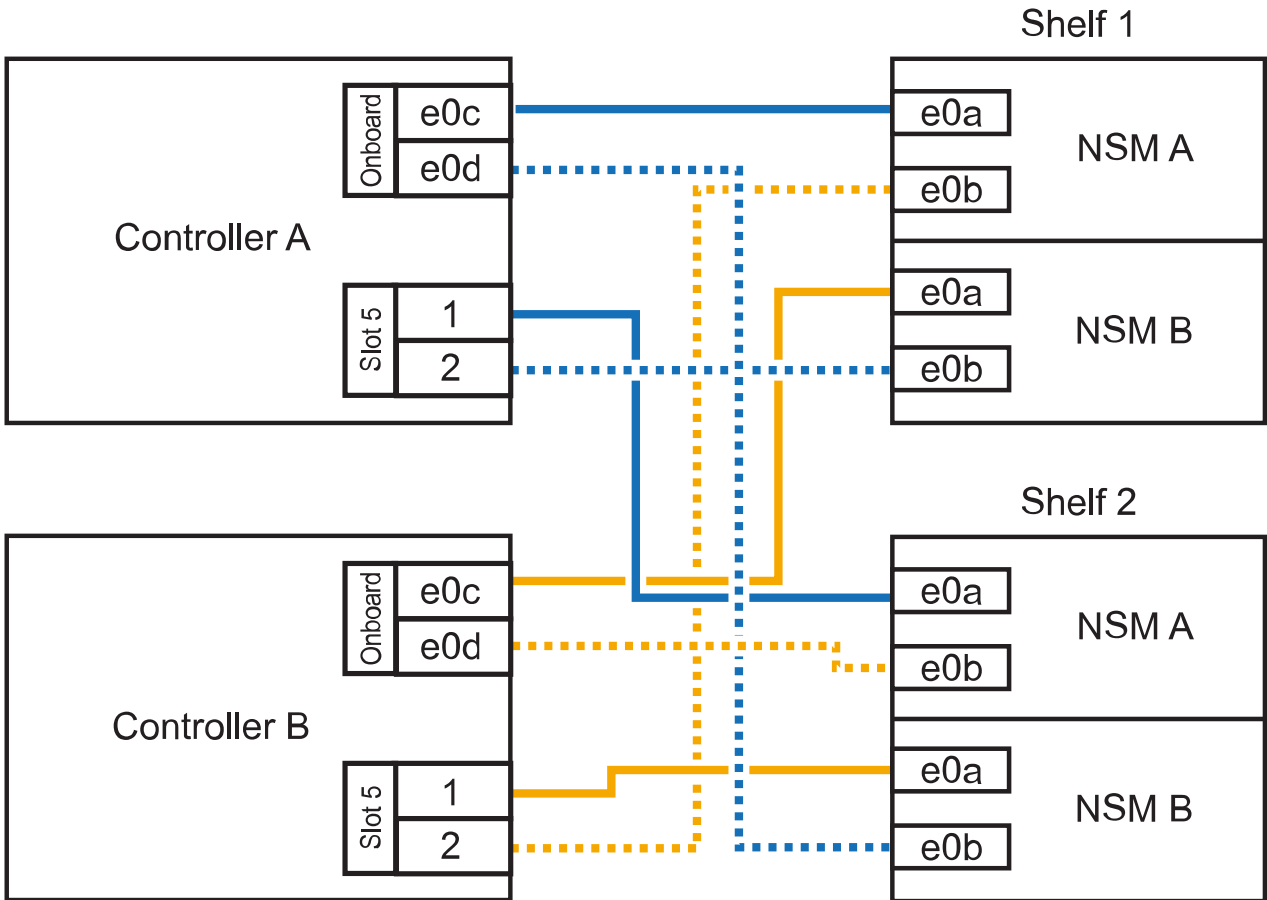


- 各コントローラの2セットのRoCE対応ポート（オンボードおよびPCIeカードのRoCE対応ポート）を使用して1台または2台のシェルフをホットアドする場合は、次の手順を実行します。

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 1	<ol style="list-style-type: none"> NSM A ポート e0a をコントローラ A のポート e0c にケーブル接続します。 NSM A のポート e0b をコントローラ B のポート 2 (e5b) にケーブル接続します。 NSM B ポート e0a をコントローラ B のポート e0c にケーブル接続します。 NSM B のポート e0b をコントローラ A のポート 2 (e5b) にケーブル接続します。 2 番目のシェルフをホット アドする場合は、「シェルフ 2」のサブステップを完了します。それ以外の場合は、次の手順に進みます。
シェルフ 2	<ol style="list-style-type: none"> NSM A のポート e0a をコントローラ A のポート 1 (e5a) にケーブル接続します。 NSM A のポート e0b をコントローラ B のポート e0d にケーブル接続します。 NSM B のポート e0a をコントローラ B のポート 1 (e5a) にケーブル接続します。 NSM B のポート e0b をコントローラ A のポート e0d にケーブル接続します。 次の手順に進みます。

次の図は、2 台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF A400 HA pair with two NS224 shelves



3. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

4. この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じてドライブの自動割り当てを再度有効にする必要があります。を参照して ["ホットアドを完了します"](#)

それ以外の場合は、この手順を使用します。

シェルフを**AFF C400 HA**ペアにケーブル接続

AFF C400 HAペアの場合は、最大2台のシェルフをホットアドし、必要に応じてスロット4と5のポートを使用できます。

手順

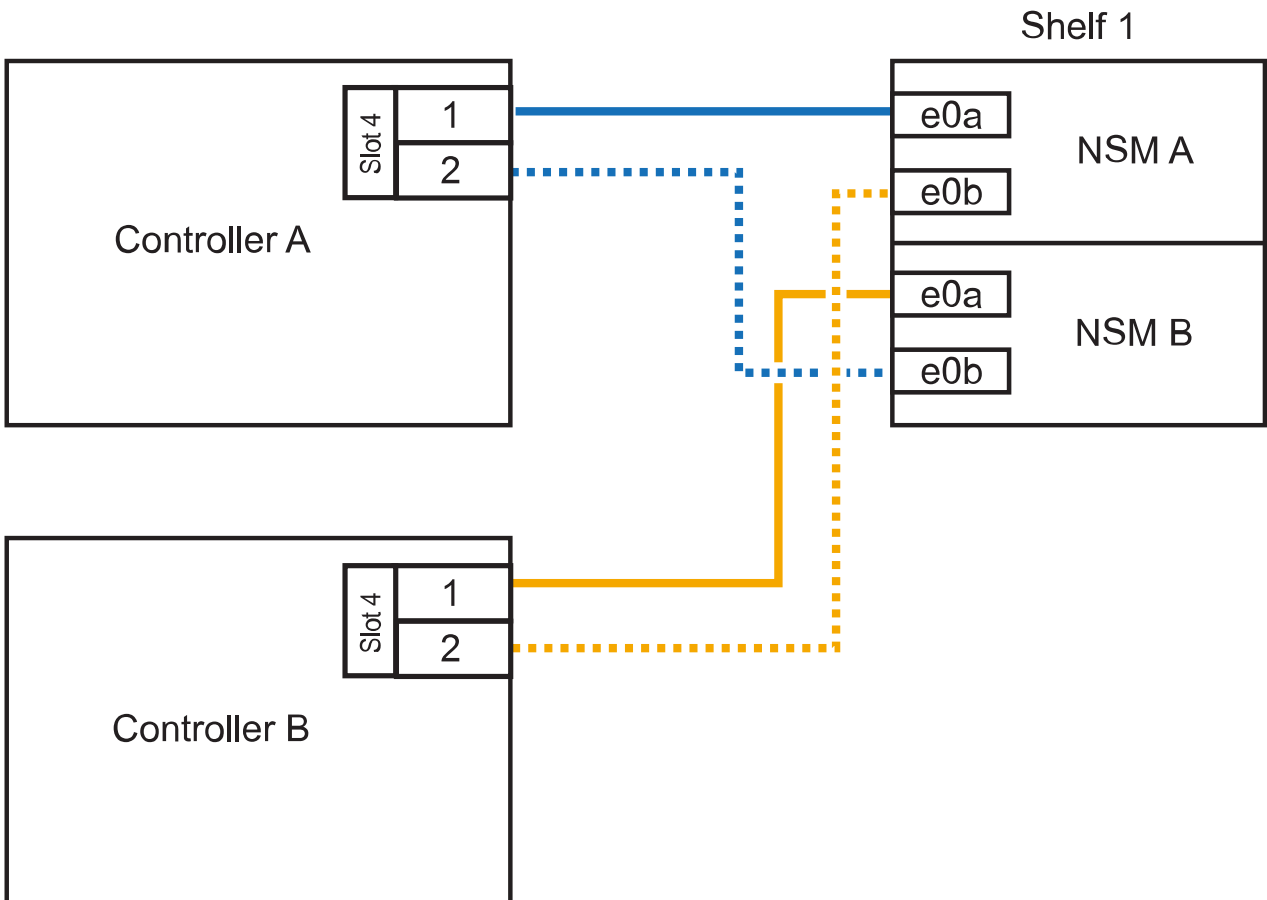
1. 各コントローラの1組のRoCE対応ポートを使用して1台のシェルフをホットアドする場合に、このシェルフがHAペア内の唯一のNS224シェルフである場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

- a. シェルフNSM Aのポートe0aをコントローラAのロット4のポート1（e4a）にケーブル接続します。
- b. シェルフNSM Aのポートe0bをコントローラBのロット4のポート2（e4b）にケーブル接続します。
- c. シェルフのNSM Bのポートe0aをコントローラBのロット4のポート1（e4a）にケーブル接続します。
- d. シェルフのNSM Bのポートe0bをコントローラAのロット4のポート2（e4b）にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラの1セットのRoCE対応ポートを使用した、1台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF C400 HA pair with one NS224 shelf

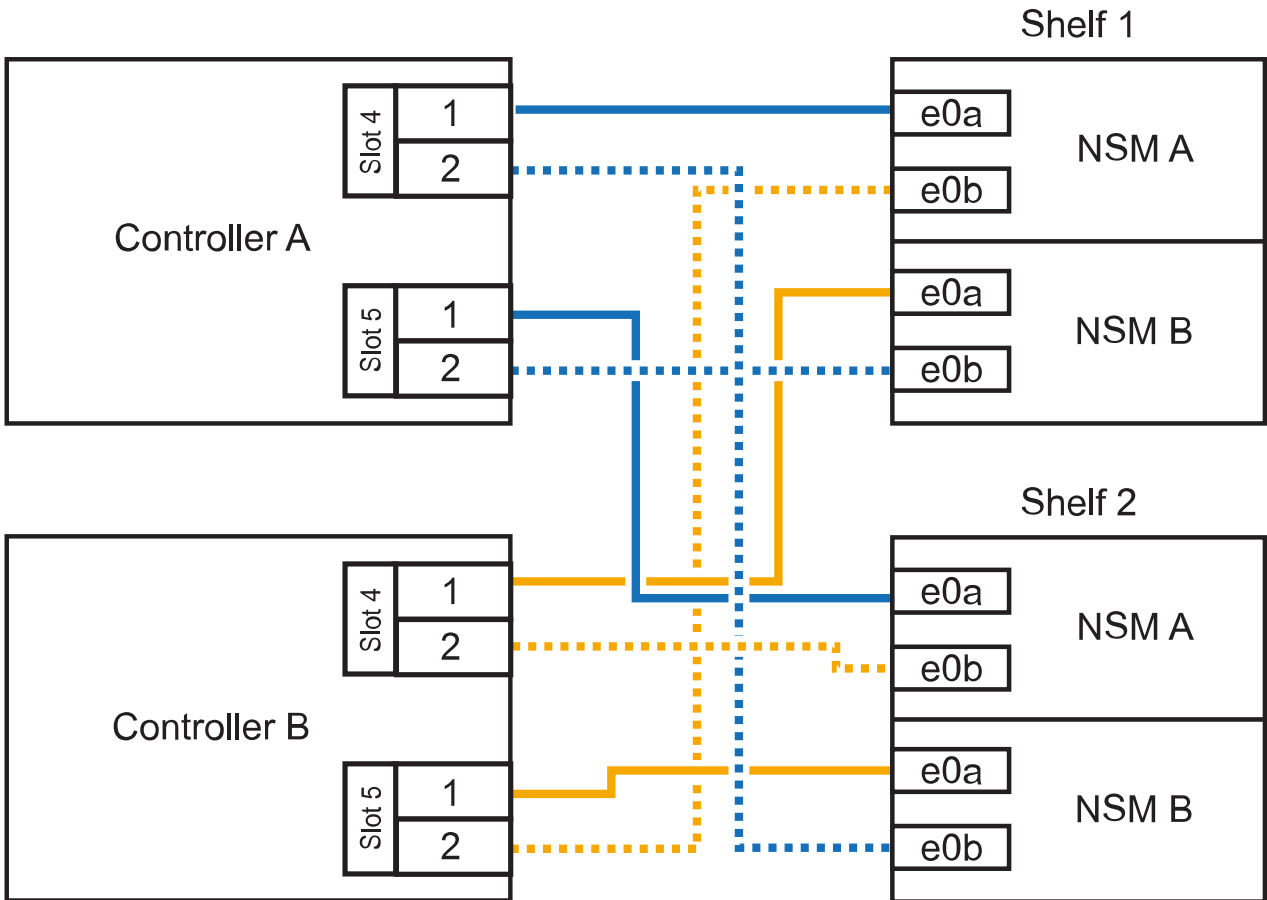


2. 各コントローラの2セットのRoCE対応ポートを使用して1台または2台のシェルフをホットアドする場合は、次の手順を実行します。

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 1	<ul style="list-style-type: none"> a. NSM Aのポートe0aをコントローラAのロット4のポート1 (e4a) にケーブル接続します。 b. NSM Aのポートe0bをコントローラBのロット5のポート2 (e5b) にケーブル接続します。 c. NSM Bのポートe0aをコントローラBのポートロット4のポート1 (e4a) にケーブル接続します。 d. NSM Bのポートe0bをコントローラAのロット5のポート2 (e5b) にケーブル接続します。 e. 2 番目のシェルフをホット アドする場合は、「シェルフ 2」のサブステップを完了します。それ以外の場合は、次の手順に進みます。
シェルフ 2	<ul style="list-style-type: none"> a. NSM Aのポートe0aをコントローラAのロット5のポート1 (e5a) にケーブル接続します。 b. NSM Aのポートe0bをコントローラBのロット4のポート2 (e4b) にケーブル接続します。 c. NSM Bのポートe0aをコントローラBのロット5のポート1 (e5a) にケーブル接続します。 d. NSM Bのポートe0bをコントローラAのロット4のポート2 (e4b) にケーブル接続します。 e. 次の手順に進みます。

次の図は、2 台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF C400 HA pair with two NS224 shelves



3. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

AFF A800またはAFF C800のHAペアでNS224シェルフをケーブル接続する方法は、ホットアドするシェルフの数と、コントローラで使用するRoCE対応ポートセットの数（1つまたは2つ）によって異なります。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

手順

1. 各コントローラのRoCE対応ポートのセット（RoCE対応PCIeカード1枚）を1つ使用して1台のシェルフをホットアドする場合で、このシェルフがHAペア内で唯一のNS224シェルフである場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

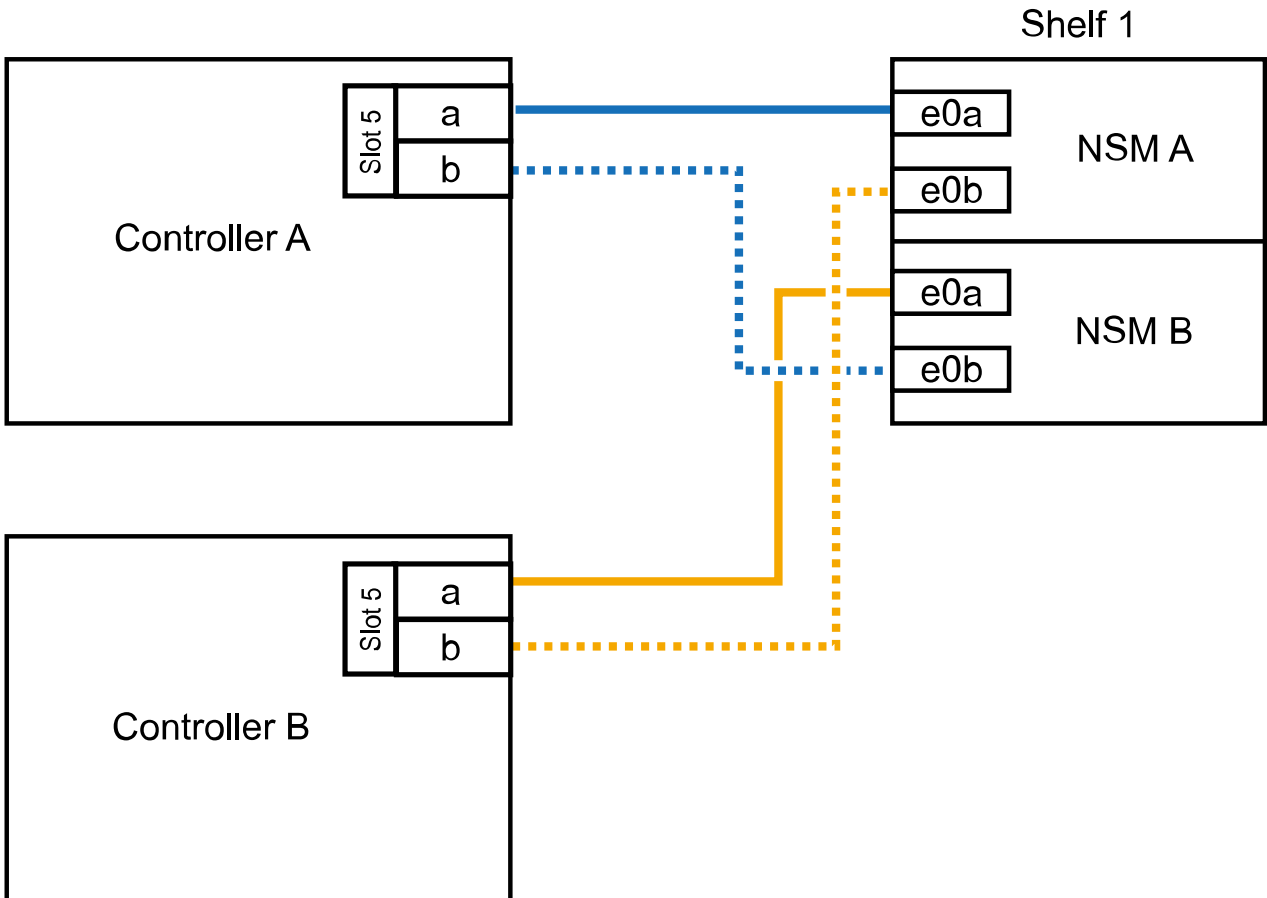


この手順では、RoCE 対応の PCIe カードがスロット 5 に取り付けられていることを前提としています。

- a. シェルフNSM Aのポートe0aをコントローラAのスロット5のポートA（e5a）にケーブル接続します。
- b. シェルフNSM Aのポートe0bをコントローラBのスロット5のポートb（e5b）にケーブル接続します。
- c. シェルフのNSM Bのポートe0aをコントローラBのスロット5のポートA（e5a）にケーブル接続します。
- d. シェルフのNSM Bのポートe0bをコントローラAのスロット5のポートb（e5b）にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラでRoCE対応PCIeカードを1枚使用した、ホットアドした1台のシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF A800 or AFF C800 HA pair with one NS224 shelf



2. 各コントローラの2セットのRoCE対応ポート（2枚のRoCE対応PCIeカード）を使用して1台または2台のシェルフをホットアドする場合は、該当する手順を実行します。

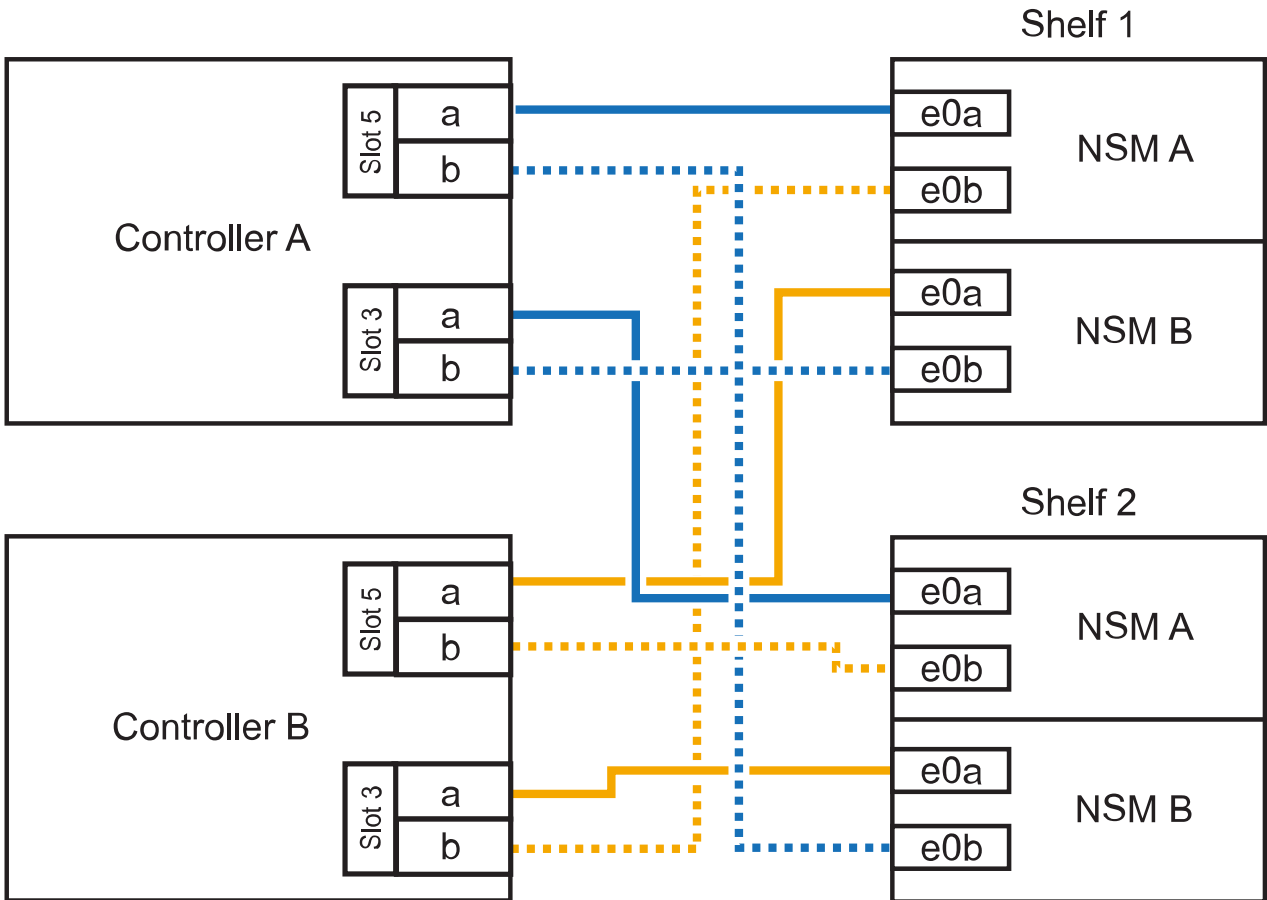


この手順では、RoCE 対応の PCIe カードをスロット 5 とスロット 3 に取り付けたことを前提としています。

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 1	<div data-bbox="560 205 613 262">  </div> <div data-bbox="678 170 1459 304"> <p>これらの手順では、シェルフポート e0a をスロット 3 ではなくスロット 5 にある RoCE 対応 PCIe カードにケーブル接続することで、ケーブル接続を開始することを前提としています。</p> </div> <div data-bbox="540 352 1459 772"> <ol style="list-style-type: none"> NSM Aのポートe0aをコントローラAのスロット5のポートA（e5a）にケーブル接続します。 NSM Aのポートe0bをコントローラBのスロット3のポートb（e3b）にケーブル接続します。 NSM Bのポートe0aをコントローラBのスロット5のポートA（e5a）にケーブル接続します。 NSM Bのポートe0bをコントローラAのスロット3のポートb（e3b）にケーブル接続します。 2 番目のシェルフをホット アドする場合は、「シェルフ 2」のサブステップを完了します。それ以外の場合は、次の手順に進みます。 </div>
シェルフ 2	<div data-bbox="560 877 613 934">  </div> <div data-bbox="678 842 1459 976"> <p>これらの手順は、シェルフポート e0a をスロット 5（シェルフ 1 のケーブル接続手順に相当）ではなく、スロット 3 の RoCE 対応 PCIe カードにケーブル接続することで開始されることを前提としています。</p> </div> <div data-bbox="540 1024 1459 1402"> <ol style="list-style-type: none"> NSM Aのポートe0aをコントローラAのスロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。 NSM Aのポートe0bをコントローラBのスロット5のポートb（e5b）にケーブル接続します。 NSM Bのポートe0aをコントローラBのスロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。 NSM Bのポートe0bをコントローラAのスロット5のポートb（e5b）にケーブル接続します。 次の手順に進みます。 </div>

次の図は、2 台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF A800 or AFF C800 HA pair with two NS224 shelves



3. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

ストレージの追加が必要な場合は、AFF A900 HA ペアに最大 3 台の NS224 ドライブシェルフを（合計 4 台のシェルフに）ホットアドできます。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

このタスクについて

- この手順では、HA ペアに既存の NS224 シェルフが少なくとも 1 台あること、およびシェルフを最大 3 台までホットアドすることを前提としています。
- HA ペアに既存の NS224 シェルフが 1 台しかない場合、この手順では、シェルフが各コントローラ上の RoCE 対応 100GbE I/O モジュール 2 台にケーブル接続されていると想定しています。

手順

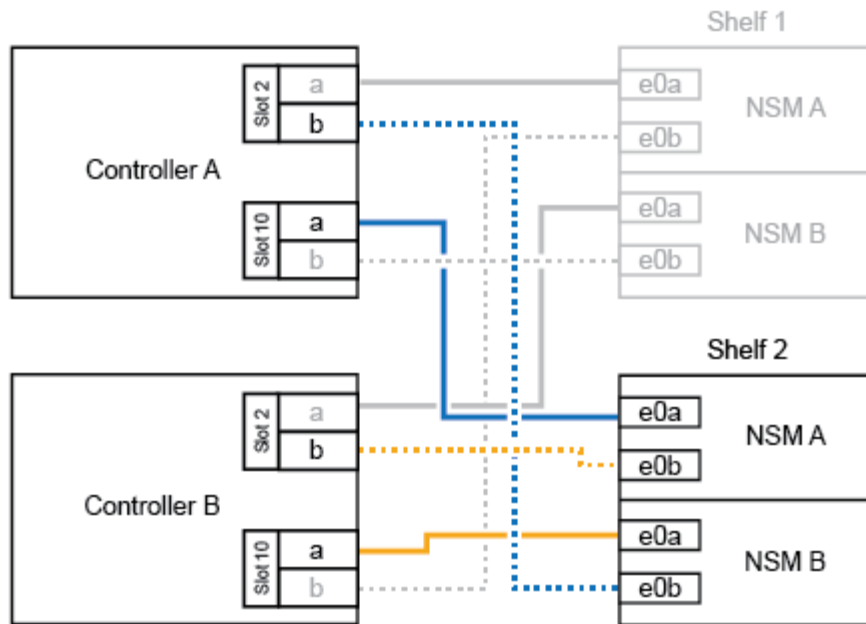
1. ホットアドする NS224 シェルフが HA ペアの 2 台目の NS224 シェルフになる場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

- a. シェルフ NSMA のポート e0a をコントローラ A のスロット 10 のポート A（e10a）にケーブル接続します。
- b. シェルフ NSMA ポート e0b をコントローラ B のスロット 2 のポート b（e2b）にケーブル接続します。
- c. シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 10 のポート A（e10A）にケーブル接続します。
- d. シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 2 のポート b（e2b）にケーブル接続します。

次の図は、2 台目のシェルフ（および 1 台目のシェルフ）のケーブル接続を示しています。

AFF A900 HA pair with two NS224 shelves



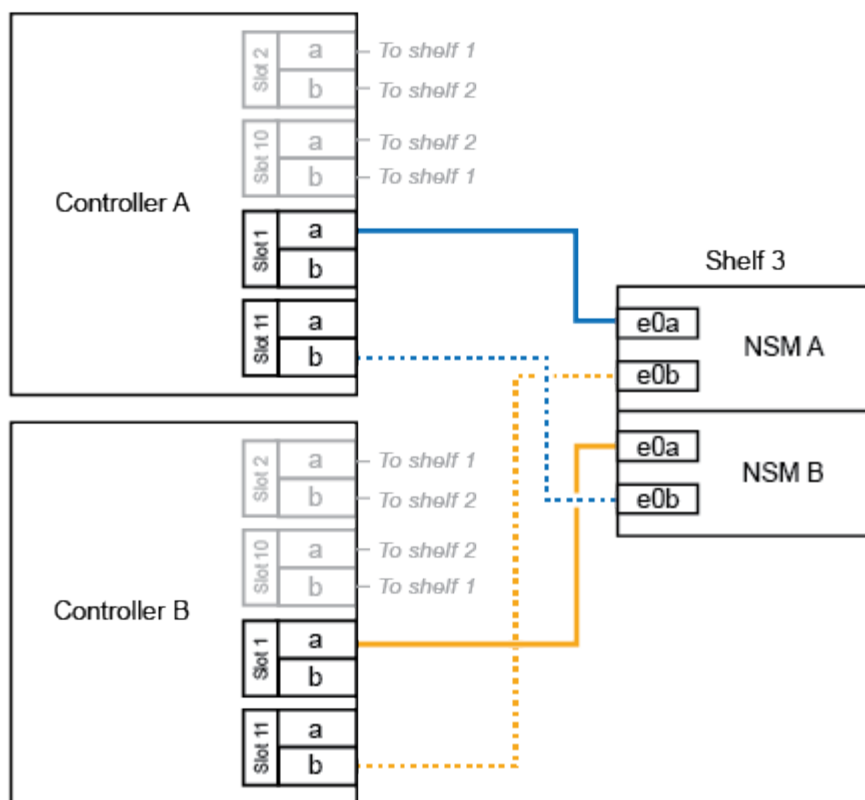
2. ホットアドする NS224 シェルフが HA ペアの 3 台目の NS224 シェルフになる場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

- a. シェルフ NSM A ポート e0a をコントローラ A のスロット 1 のポート A (e1a) にケーブル接続します。
- b. シェルフ NSM A のポート e0b をコントローラ B のスロット 11 のポート b (e11b) にケーブル接続します。
- c. シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 1 のポート A (e1a) にケーブル接続します。
- d. シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 11 のポート b (e11b) にケーブル接続します。

次の図は、3 台目のシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF A900 HA pair with three NS224 shelves



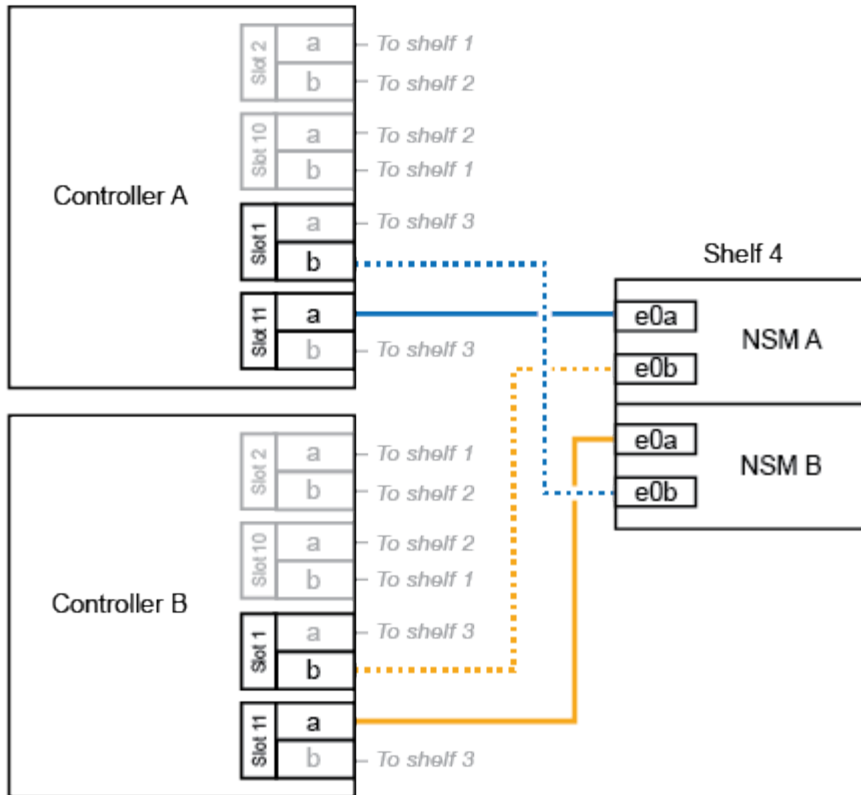
3. ホットアドする NS224 シェルフが HA ペアの 4 台目の NS224 シェルフになる場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

- a. シェルフ NSM A のポート e0a をコントローラ A のスロット 11 のポート A (e11a) にケーブル接続します。
- b. シェルフ NSM A のポート e0b をコントローラ B のスロット 1 のポート b (e1b) にケーブル接続します。
- c. シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 11 のポート A (e11a) にケーブル接続します。
- d. シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 1 のポート b (e1b) にケーブル接続します。

次の図は、4 台目のシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF A900 HA pair with four NS224 shelves



4. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

シェルフをASAシステムにケーブル接続- NS224シェルフ

ホットアドする各NS224シェルフをケーブル接続して、HAペアの各コントローラに各シェルフが2つ接続されるようにします。

このタスクについて

お使いのハードウェアシステムは、NSM100モジュールを搭載したNS224シェルフと、NSM100Bモジュールを搭載したNS224シェルフの両方と互換性がある場合があります。ハードウェアとシェルフの互換性とポート名を確認するには、を参照して ["NetApp Hardware Universe の略"](#) ください。

ASA A1K HAペアには、最大3台のNS224シェルフ（合計4台のシェルフ）をホットアドできます。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["シェルフのホットアドの準備"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

このタスクについて

- この手順は、HAペアに既存のNS224シェルフが少なくとも1台あることを前提としています。
- この手順では、次のホットアドシナリオについて説明します。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが2つ搭載されたHAペアに2台目のシェルフをホットアドします。（2つ目のI/Oモジュールを取り付けて最初のシェルフを両方のI/Oモジュールに再接続しているか、最初のシェルフを2つのI/Oモジュールにケーブル接続済みである。2台目のシェルフを両方のI/Oモジュールにケーブル接続します）。
 - 各コントローラに3つのRoCE対応I/OモジュールがあるHAペアに3台目のシェルフをホットアドします。（3台目のI/Oモジュールを取り付けており、3台目のシェルフを3台目のI/Oモジュールにのみケーブル接続します）。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが4つ搭載されたHAペアに3台目のシェルフをホットアドします。（3番目と4番目のI/Oモジュールを取り付けておき、3番目のシェルフを3番目と4番目のI/Oモジュールにケーブル接続します）。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが4つ搭載されたHAペアに4台目のシェルフをホットアドします。（4台目のI/Oモジュールを取り付け、3台目のシェルフを3台目と4台目のI/Oモジュールに再接続済みであるか、3台目のシェルフを3台目と4台目のI/Oモジュールにケーブル接続済みである。4番目のシェルフを3番目と4番目のI/Oモジュールの両方にケーブル接続します）。

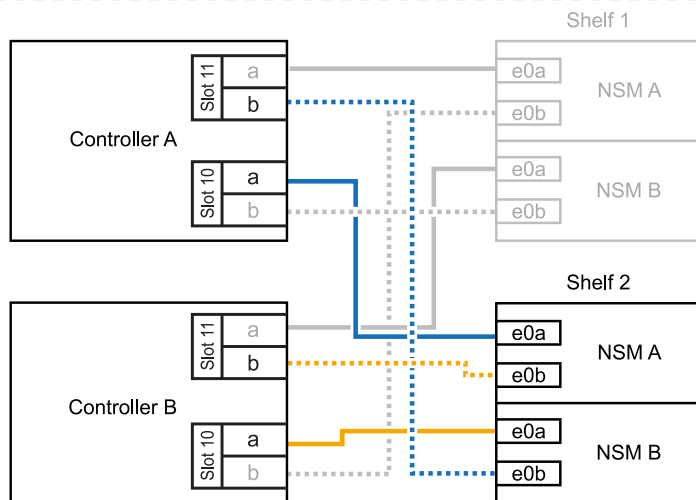
手順

1. ホットアドする NS224 シェルフが HA ペアの 2 台目の NS224 シェルフになる場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

- a. シェルフ NSMA のポート e0a をコントローラ A のスロット 10 のポート A （ e10a ） にケーブル接続します。
- b. シェルフ NSMA のポート e0b をコントローラ B のスロット 11 のポート b （ e11b ） にケーブル接続します。
- c. シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 10 のポート A （ e10A ） にケーブル接続します。
- d. シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 11 のポート b （ e11b ） にケーブル接続します。

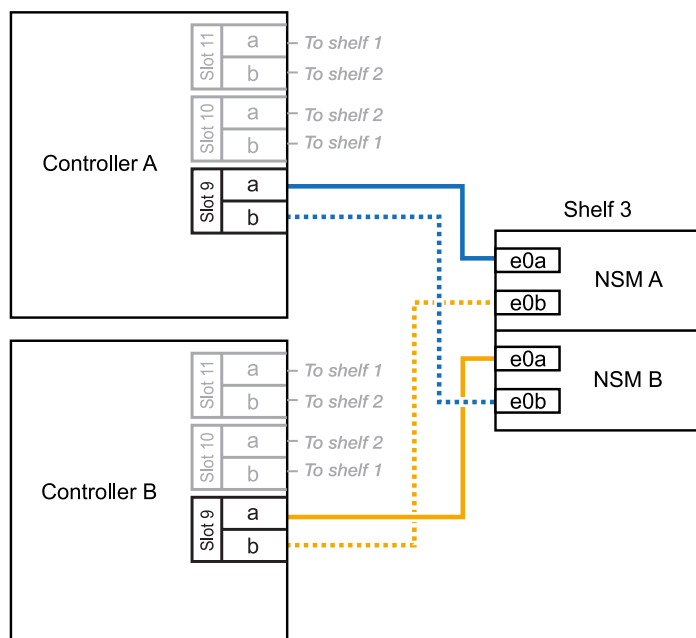
次の図は、各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが2つ搭載されたHAペアの2台目のシェルフのケーブル接続を示しています。



2. ホットアドするNS224シェルフをHAペアの3番目のNS224シェルフとし、各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールを3つ搭載する場合は、次の手順を実行します。それ以外の場合は、次の手順に進みます。

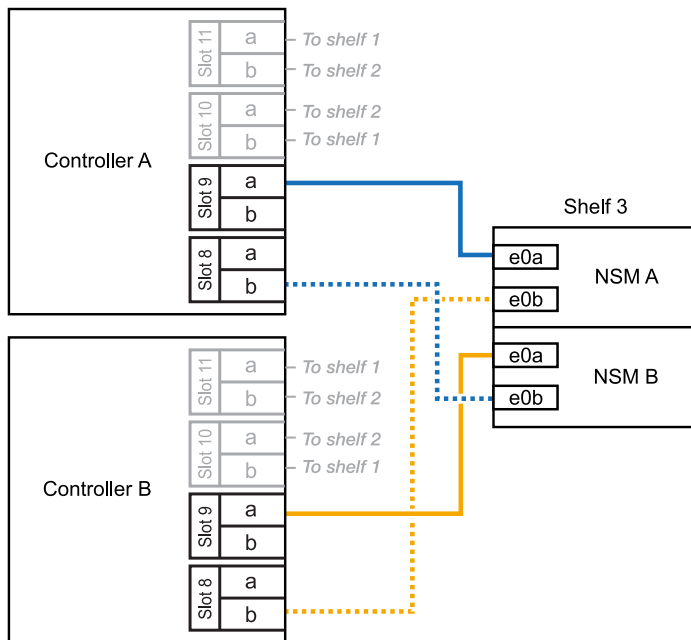
- シェルフNSM Aのポートe0aをコントローラAのスロット9のポートA（e9a）にケーブル接続します。
- シェルフNSM Aのポートe0bをコントローラBのスロット9のポートb（e9b）にケーブル接続します。
- シェルフのNSM Bのポートe0aをコントローラBのスロット9のポートA（e9a）にケーブル接続します。
- シェルフのNSM Bのポートe0bをコントローラAのスロット9のポートb（e9b）にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラに3つのRoCE対応I/Oモジュールを搭載したHAペアの3台目のシェルフのケーブル接続を示しています。



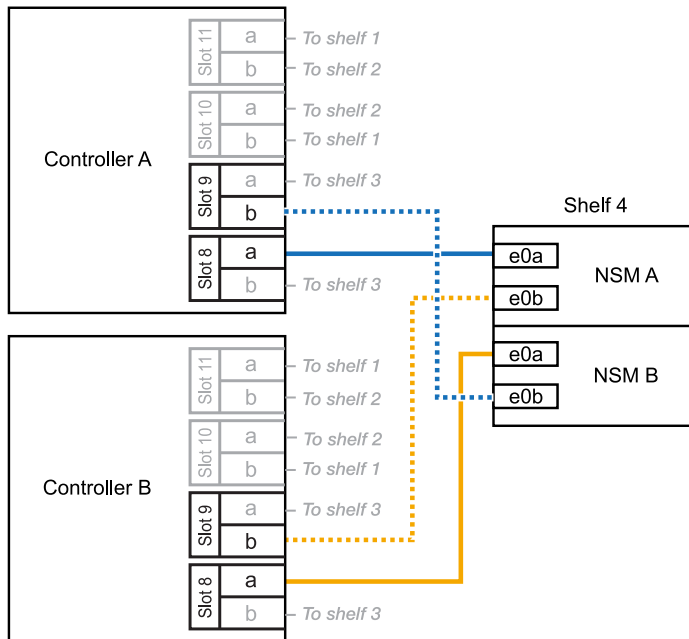
3. ホットアドするNS224シェルフをHAペアの3番目のNS224シェルフとし、各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールを4つ搭載する場合は、次の手順を実行します。それ以外の場合は、次の手順に進みます。
 - a. シェルフNSM Aのポートe0aをコントローラAのスロット9のポートA（e9a）にケーブル接続します。
 - b. シェルフNSM Aのポートe0bをコントローラBのスロット8のポートb（e8b）にケーブル接続します。
 - c. シェルフのNSM Bのポートe0aをコントローラBのスロット9のポートA（e9a）にケーブル接続します。
 - d. シェルフのNSM Bのポートe0bをコントローラAのスロット8のポートb（e8b）にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラに4つのRoCE対応I/Oモジュールを搭載したHAペアの3番目のシェルフのケーブル接続を示しています。



4. ホットアドするNS224シェルフをHAペアの4台目のNS224シェルフとし、各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールを4台搭載する場合は、次の手順を実行します。
 - a. シェルフNSM Aのポートe0aをコントローラAのスロット8のポートA（e8a）にケーブル接続します。
 - b. シェルフNSM Aのポートe0bをコントローラBのスロット9のポートb（e9b）にケーブル接続します。
 - c. シェルフのNSM Bのポートe0aをコントローラBのスロット8のポートA（e8a）にケーブル接続します。
 - d. シェルフのNSM Bのポートe0bをコントローラAのスロット9のポートb（e9b）にケーブル接続します。

次の図は、HAペアの4台目のシェルフと4台のRoCE対応I/Oモジュールのケーブル接続を示しています。



5. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

(内蔵シェルフに) ストレージを追加する必要がある場合は、ASA A20 HAペアにNS224シェルフを1台までホットアドできます。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

このタスクについて

- この手順では、HAペアに内蔵ストレージしか搭載されておらず（外付けシェルフは搭載されていない）、シェルフを1台追加してホットアドすることを前提としています。
- この手順では、次のホットアドシナリオについて説明します。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが1つ搭載されたHAペアに最初のシェルフをホットアドします。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが2つ搭載されたHAペアに最初のシェルフをホットアドします。
- これらのシステムは、NSM100モジュールを搭載したNS224シェルフとNSM100Bモジュールを搭載したNS224シェルフの両方に対応しています。コントローラを正しいポートにケーブル接続するために、各図の「X」をモジュールに対応する正しいポート番号に置き換えます。

モジュールタイプ	ポートノラベル付け
NSM100	"0" 例：e0a
NSM100B	"1" 例：e1a

手順

1. 各コントローラモジュールのRoCE対応ポートのセット（RoCE対応I/Oモジュール×1）を1つ使用して1台のシェルフをホットアドする場合で、このシェルフがHAペア内で唯一のNS224シェルフである場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。



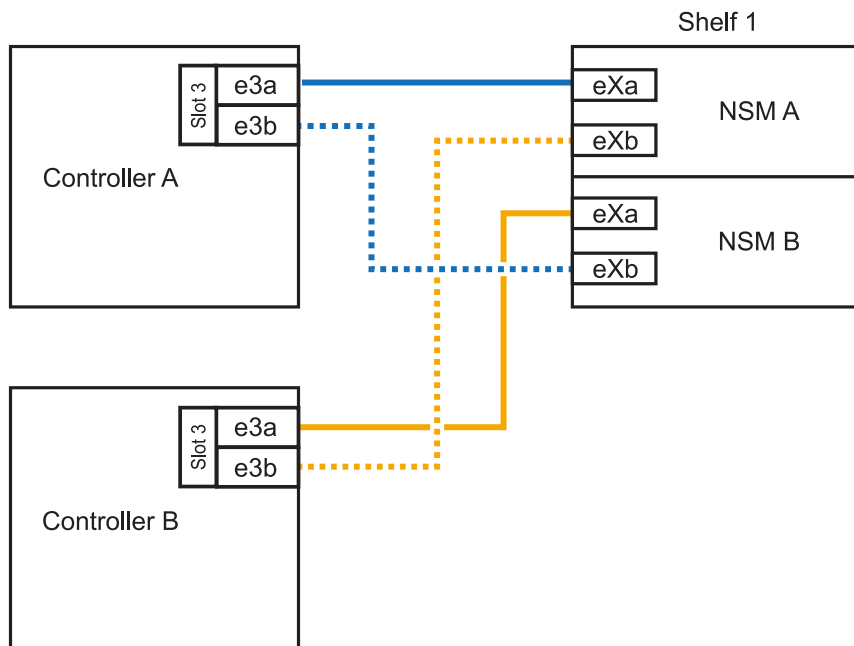
この手順では、RoCE対応I/Oモジュールがスロット3に取り付けられていることを前提としています。

- a. シェルフNSM AのポートExaをコントローラAのスロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。
- b. シェルフNSM AのポートEXBをコントローラBのスロット3のポートb（e3b）にケーブル接続し

ます。

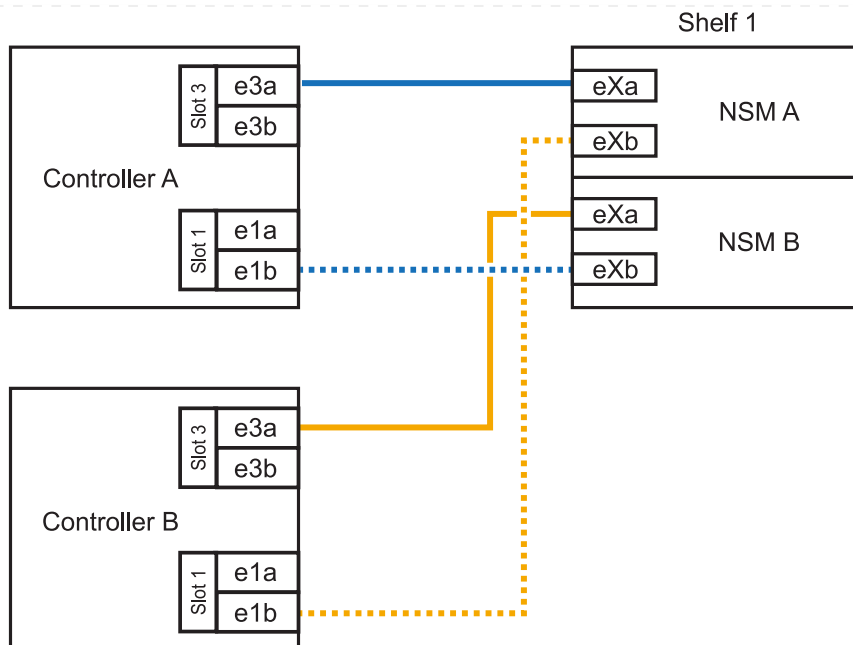
- c. シェルフのNSM BポートExaをコントローラBのロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。
- d. シェルフのNSM BのポートEXBをコントローラAのロット3のポートb（e3b）にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラモジュールで RoCE 対応 I/O モジュールを 1 つ使用した、1 台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。



- 2. 各コントローラモジュールの2セットのRoCE対応ポート（2つのRoCE対応I/Oモジュール）を使用して1台のシェルフをホットアドする場合は、次の手順を実行します。
 - a. NSM AのポートExaをコントローラAのロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。
 - b. NSM AのポートEXBをコントローラBのロット1のポートb（e1b）にケーブル接続します。
 - c. NSM BポートExaをコントローラBのロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。
 - d. NSM BのポートEXBをコントローラAのロット1のポートb（e1b）にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラモジュールで2つのRoCE対応I/Oモジュールを使用した、1台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。



1. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します "[Active IQ Config Advisor](#)".

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

(内蔵シェルフに) ストレージを追加する必要がある場合は、ASA A30またはA50のHAペアにNS224シェルフを2台までホットアドできます。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります **"ホットアドの要件とベストプラクティス"**。
- の該当する手順を完了しておく必要があります **"準備-シェルフのホットアド"**。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります **"ホットアド用のシェルフの設置"**。

このタスクについて

- この手順では、HAペアに内蔵ストレージしか搭載されておらず（外付けシェルフは搭載されていない）、各コントローラに最大2台のシェルフと2台のRoCE対応I/Oモジュールをホットアドすることを前提としています。
- この手順では、次のホットアドシナリオについて説明します。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが1つ搭載されたHAペアに最初のシェルフをホットアドします。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが2つ搭載されたHAペアに最初のシェルフをホットアドします。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが2つ搭載されたHAペアに2台目のシェルフをホットアドします。
- これらのシステムは、NSM100モジュールを搭載したNS224シェルフとNSM100Bモジュールを搭載したNS224シェルフの両方に対応しています。コントローラを正しいポートにケーブル接続するために、各図の「X」をモジュールに対応する正しいポート番号に置き換えます。

モジュールタイプ	ポートノラベル付け
NSM100	"0" 例：e0a
NSM100B	"1" 例：e1a

手順

1. 各コントローラモジュールのRoCE対応ポートのセット（RoCE対応I/Oモジュール×1）を1つ使用して1台のシェルフをホットアドする場合で、このシェルフがHAペア内で唯一のNS224シェルフである場合は、次の手順を実行します。

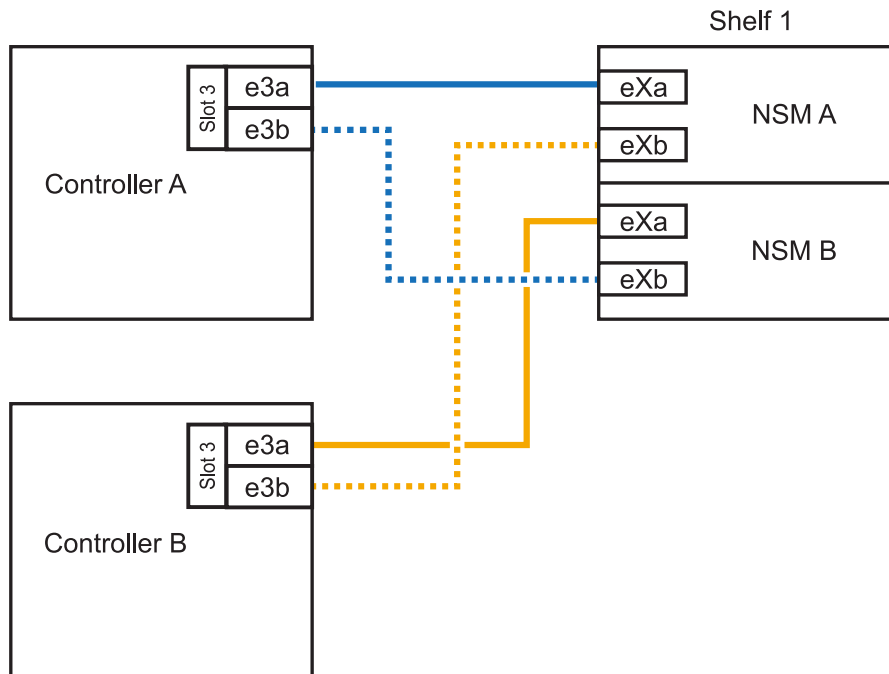
それ以外の場合は、次の手順に進みます。



この手順では、RoCE対応I/Oモジュールがスロット3に取り付けられていることを前提としています。

- a. シェルフNSM AのポートExaをコントローラAのロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。
- b. シェルフNSM AのポートEXBをコントローラBのロット3のポートb（e3b）にケーブル接続します。
- c. シェルフのNSM BポートExaをコントローラBのロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。
- d. シェルフのNSM BのポートEXBをコントローラAのロット3のポートb（e3b）にケーブル接続します。

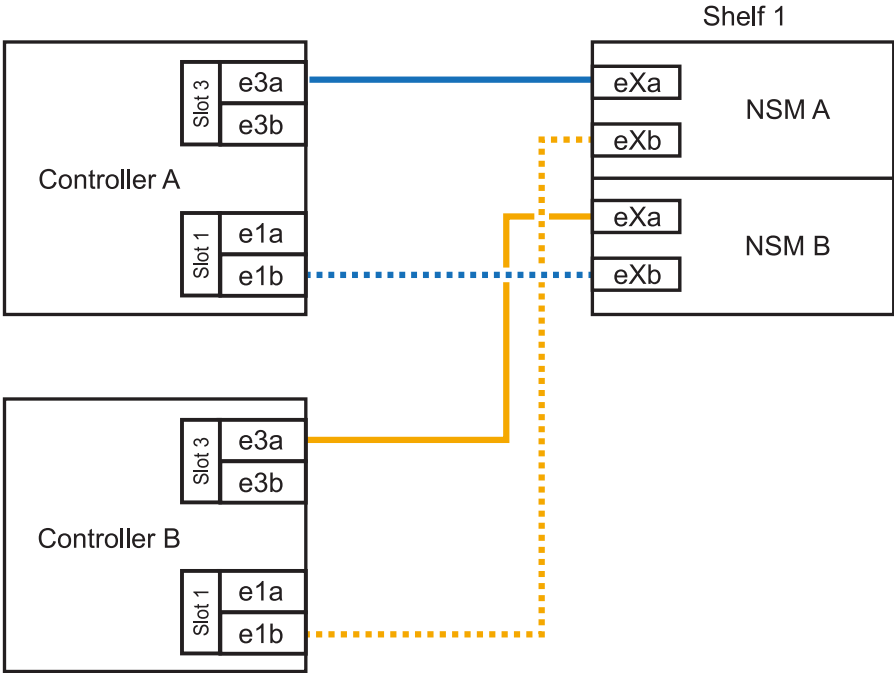
次の図は、各コントローラモジュールで RoCE 対応 I/O モジュールを 1 つ使用した、1 台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。



2. 各コントローラモジュールで、RoCE 対応ポートのセット（RoCE 対応 I/O モジュールを 2 つ）を使用してシェルフを 1 台または 2 台ホットアドする場合は、該当する手順を実行します。



この手順では、RoCE対応I/Oモジュールがロット3と1に取り付けられていることを前提としています。

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 1	<p>a. NSM AのポートExaをコントローラAのロット3のポートA (e3a) にケーブル接続します。</p> <p>b. NSM AのポートEXBをコントローラBのロット1のポートb (e1b) にケーブル接続します。</p> <p>c. NSM BポートExaをコントローラBのロット3のポートA (e3a) にケーブル接続します。</p> <p>d. NSM BのポートEXBをコントローラAのロット1のポートb (e1b) にケーブル接続します。</p> <p>e. 2 番目のシェルフをホット アドする場合は、「シェルフ 2」のサブステップを完了します。それ以外の場合は、次の手順に進みます。</p> <p>次の図は、各コントローラモジュールで2つのRoCE対応I/Oモジュールを使用した、1台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。</p> 

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 2	<p>a. NSM AのポートExaをコントローラAの Slot 1のポートA (e1a) にケーブル接続します。</p> <p>b. NSM AのポートEXBをコントローラBの Slot 3のポートb (e3b) にケーブル接続します。</p> <p>c. NSM BポートExaをコントローラBの Slot 1のポートA (e1a) にケーブル接続します。</p> <p>d. NSM BのポートEXBをコントローラAの Slot 3のポートb (e3b) にケーブル接続します。</p> <p>e. 次の手順に進みます。</p> <p>次の図は、各コントローラモジュールで2つのRoCE対応I/Oモジュールを使用した2台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。</p>

- ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

(内蔵シェルフに) ストレージを追加する必要がある場合は、ASA A70またはASA A90 HAペアにNS224シェルフを2台までホットアドできます。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

このタスクについて

- この手順では、HAペアに内蔵ストレージしか搭載されておらず（外付けシェルフは搭載されていない）、各コントローラに最大2台のシェルフと2台のRoCE対応I/Oモジュールをホットアドすることを前提としています。
- この手順では、次のホットアドシナリオについて説明します。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが1つ搭載されたHAペアに最初のシェルフをホットアドします。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが2つ搭載されたHAペアに最初のシェルフをホットアドします。
 - 各コントローラにRoCE対応I/Oモジュールが2つ搭載されたHAペアに2台目のシェルフをホットアドします。

手順

1. 各コントローラモジュールのRoCE対応ポートのセット（RoCE対応I/Oモジュール×1）を1つ使用して1台のシェルフをホットアドする場合で、このシェルフがHAペア内で唯一のNS224シェルフである場合は、次の手順を実行します。

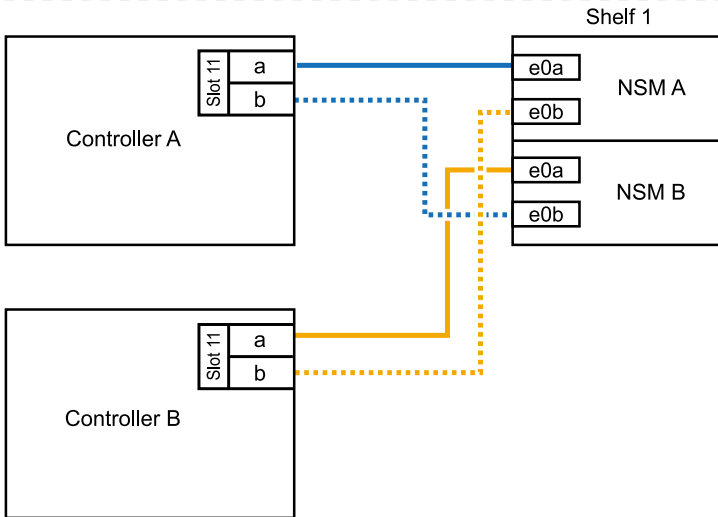
それ以外の場合は、次の手順に進みます。



この手順では、RoCE対応I/Oモジュールがスロット11に取り付けられていることを前提としています。

- a. シェルフ NSMA のポート e0a をコントローラ A のスロット 11 のポート A （ e11a ） にケーブル接続します。
- b. シェルフ NSMA のポート e0b をコントローラ B のスロット 11 のポート b （ e11b ） にケーブル接続します。
- c. シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 11 のポート A （ e11a ） にケーブル接続します。
- d. シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 11 のポート b （ e11b ） にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラモジュールで RoCE 対応 I/O モジュールを 1 つ使用した、1 台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。



2. 各コントローラモジュールで、RoCE 対応ポートのセット（RoCE 対応 I/O モジュールを 2 つ）を使用してシェルフを 1 台または 2 台ホットアドする場合は、該当する手順を実行します。



この手順では、RoCE対応I/Oモジュールがスロット11と8に取り付けられていることを前提としています。

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 1	<p>a. NSM Aのポートe0aをコントローラAのロット11のポートA (e11a) にケーブル接続します。</p> <p>b. NSM Aのポートe0bをコントローラBのロット8のポートb (e8b) にケーブル接続します。</p> <p>c. NSM Bのポートe0aをコントローラBのロット11のポートA (e11a) にケーブル接続します。</p> <p>d. NSM Bのポートe0bをコントローラAのロット8のポートb (e8b) にケーブル接続します。</p> <p>e. 2 番目のシェルフをホット アドする場合は、「シェルフ 2」のサブステップを完了します。それ以外の場合は、次の手順に進みます。</p> <p>次の図は、各コントローラモジュールで2つのRoCE対応I/Oモジュールを使用した、1台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。</p> <p>The diagram illustrates the cable connections for Shelf 1. It shows two controllers, Controller A and Controller B, and Shelf 1 containing two Network Service Modules (NSM A and NSM B). Each controller has two slots: Slot 11 and Slot 8. Each slot has two ports: 'a' and 'b'. Shelf 1 has two NSM modules, each with two ports: 'e0a' and 'e0b'. The connections are as follows: <ul style="list-style-type: none"> Controller A Slot 11 port 'a' (e11a) is connected to NSM A port 'e0a' by a solid blue line. Controller B Slot 8 port 'b' (e8b) is connected to NSM A port 'e0b' by a dotted blue line. Controller B Slot 11 port 'a' (e11a) is connected to NSM B port 'e0a' by a solid orange line. Controller A Slot 8 port 'b' (e8b) is connected to NSM B port 'e0b' by a dotted orange line. </p>

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 2	<p>a. NSM Aのポートe0aをコントローラAのロット8のポートA (e8a) にケーブル接続します。</p> <p>b. NSM Aのポートe0bをコントローラBのロット11のポートb (e11b) にケーブル接続します。</p> <p>c. NSM Bのポートe0aをコントローラBのロット8のポートA (e8a) にケーブル接続します。</p> <p>d. NSM Bのポートe0bをコントローラAのロット11のポートb (e11b) にケーブル接続します。</p> <p>e. 次の手順に進みます。</p> <p>次の図は、各コントローラモジュールで2つのRoCE対応I/Oモジュールを使用した2台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。</p>

3. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

ストレージを追加する必要がある場合は、最大1台のNS224シェルフをASA A250またはASA C250 HAペアにホットアドできます。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

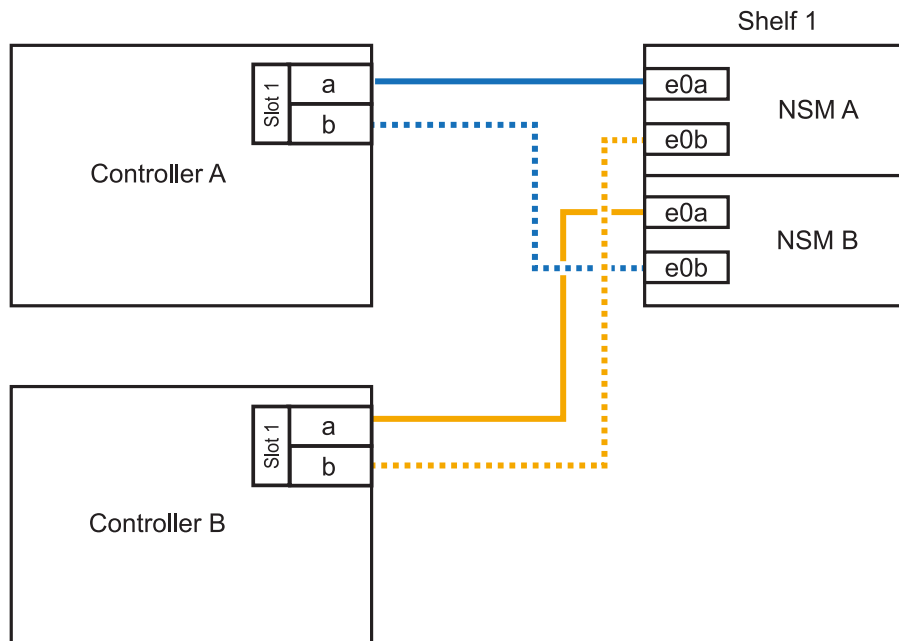
このタスクについて

プラットフォームシャーシの背面から見た場合、左側の RoCE 対応カードポートはポート「a」（e1a）で、右側のポートはポート「b」（e1b）です。

手順

1. シェルフをケーブル接続します。

- シェルフ NSMA ポート e0a をコントローラ A のスロット 1 のポート A（e1a）にケーブル接続します。
- シェルフ NSMA のポート e0b をコントローラ B のスロット 1 のポート b（e1b）にケーブル接続します。
- シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 1 のポート A（e1a）にケーブル接続します。
- シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 1 のポート b（e1b）にケーブル接続します。+ 次の図は、シェルフのケーブル接続が完了した状態を示しています。



2. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

NS224シェルフをホットアド用にケーブル接続する方法は、ASA A400とASA C400のどちらのHAペアを使用しているかによって異なります。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

シェルフを**AFF A400 HA**ペアにケーブル接続

AFF A400 HAペアの場合は、最大2台のシェルフをホットアドし、必要に応じてオンボードポートe0c / e0dとスロット5のポートを使用できます。

手順

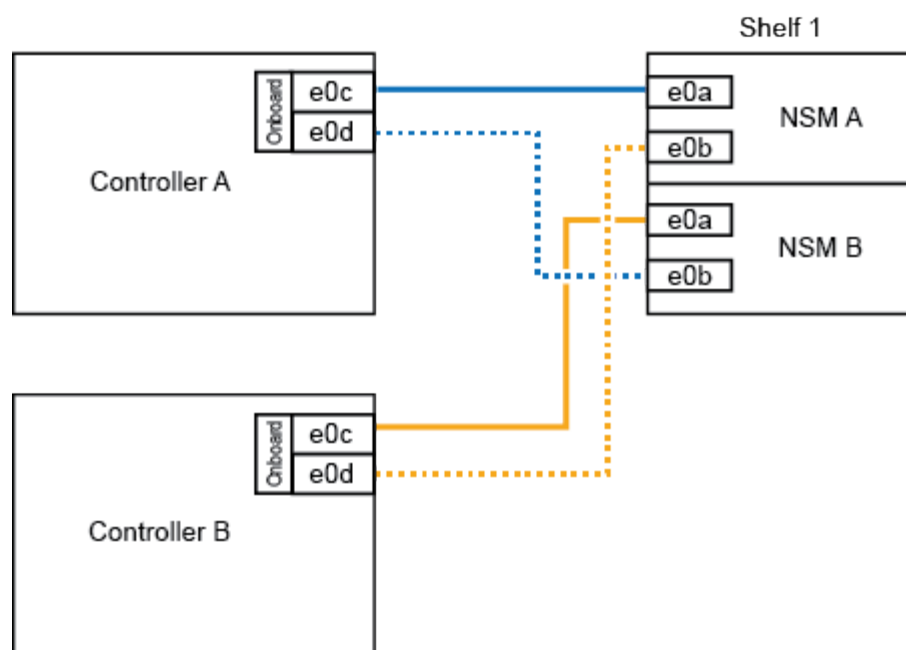
1. 各コントローラの1セットのRoCE対応ポート（オンボードRoCE対応ポート）を使用して1台のシェルフをホットアドする場合に、このシェルフがHAペア内の唯一のNS224シェルフである場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

- a. シェルフ NSM A ポート e0a をコントローラ A のポート e0c にケーブル接続します。
- b. シェルフ NSM A のポート e0b をコントローラ B のポート e0d にケーブル接続します。
- c. シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のポート e0c にケーブル接続します。
- d. シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のポート e0d にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラの1セットのRoCE対応ポートを使用した、1台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF A400 HA pair with one NS224 shelf

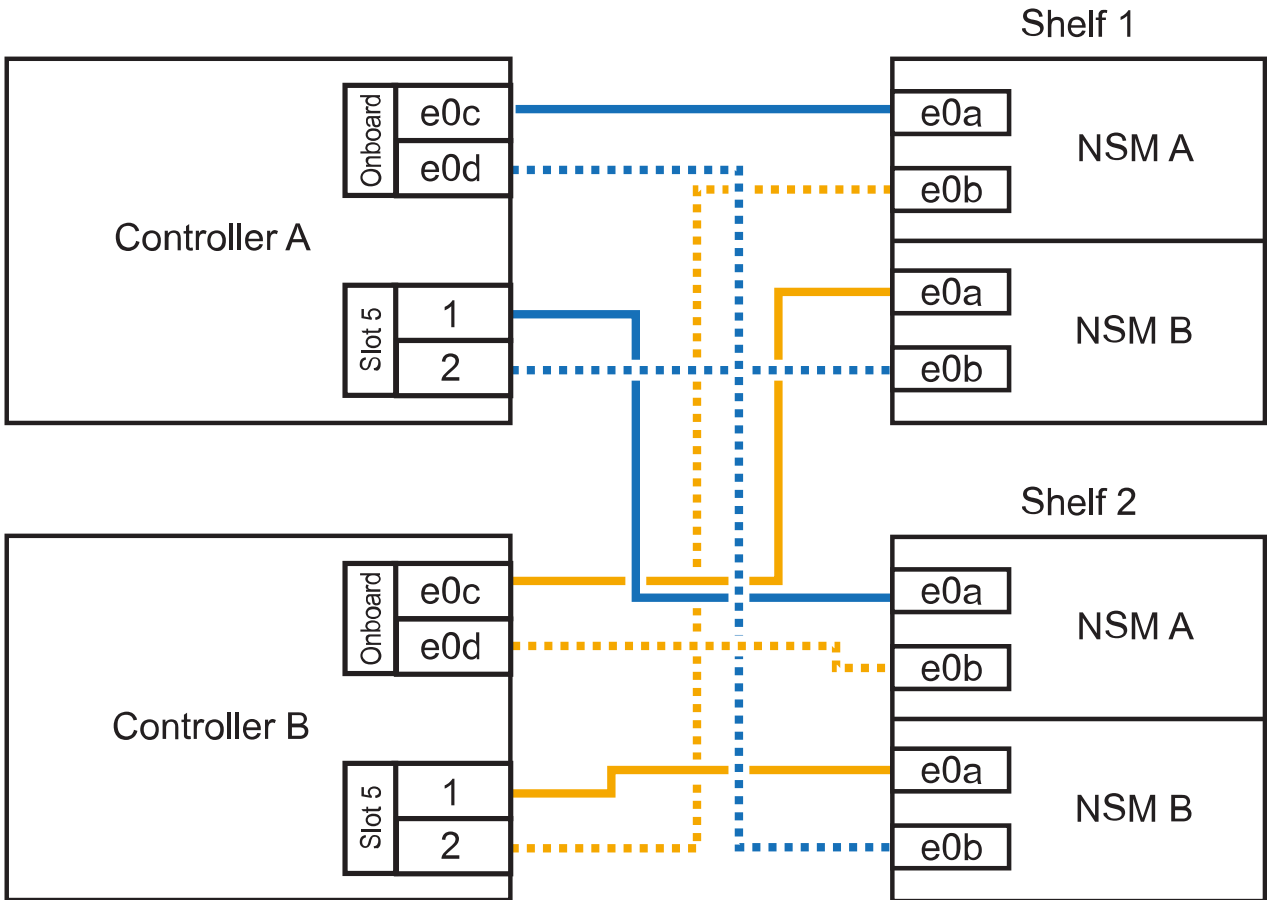


- 各コントローラの2セットのRoCE対応ポート（オンボードおよびPCIeカードのRoCE対応ポート）を使用して1台または2台のシェルフをホットアドする場合は、次の手順を実行します。

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 1	<ol style="list-style-type: none"> NSM A ポート e0a をコントローラ A のポート e0c にケーブル接続します。 NSM A のポート e0b をコントローラ B のポート 5 のポート 2 (e5b) にケーブル接続します。 NSM B ポート e0a をコントローラ B のポート e0c にケーブル接続します。 NSM B のポート e0b をコントローラ A のポート 5 のポート 2 (e5b) にケーブル接続します。 2 番目のシェルフをホット アドする場合は、「シェルフ 2」のサブステップを完了します。それ以外の場合は、次の手順に進みます。
シェルフ 2	<ol style="list-style-type: none"> NSM A のポート e0a をコントローラ A のポート 5 のポート 1 (e5a) にケーブル接続します。 NSM A のポート e0b をコントローラ B のポート e0d にケーブル接続します。 NSM B のポート e0a をコントローラ B のポート 5 のポート 1 (e5a) にケーブル接続します。 NSM B のポート e0b をコントローラ A のポート e0d にケーブル接続します。 次の手順に進みます。

次の図は、2 台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF A400 HA pair with two NS224 shelves



3. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

4. この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じてドライブの自動割り当てを再度有効にする必要があります。を参照して ["ホットアドを完了します"](#)

それ以外の場合は、この手順を使用します。

シェルフを**AFF C400 HA**ペアにケーブル接続

AFF C400 HAペアの場合は、最大2台のシェルフをホットアドし、必要に応じてスロット4と5のポートを使用できます。

手順

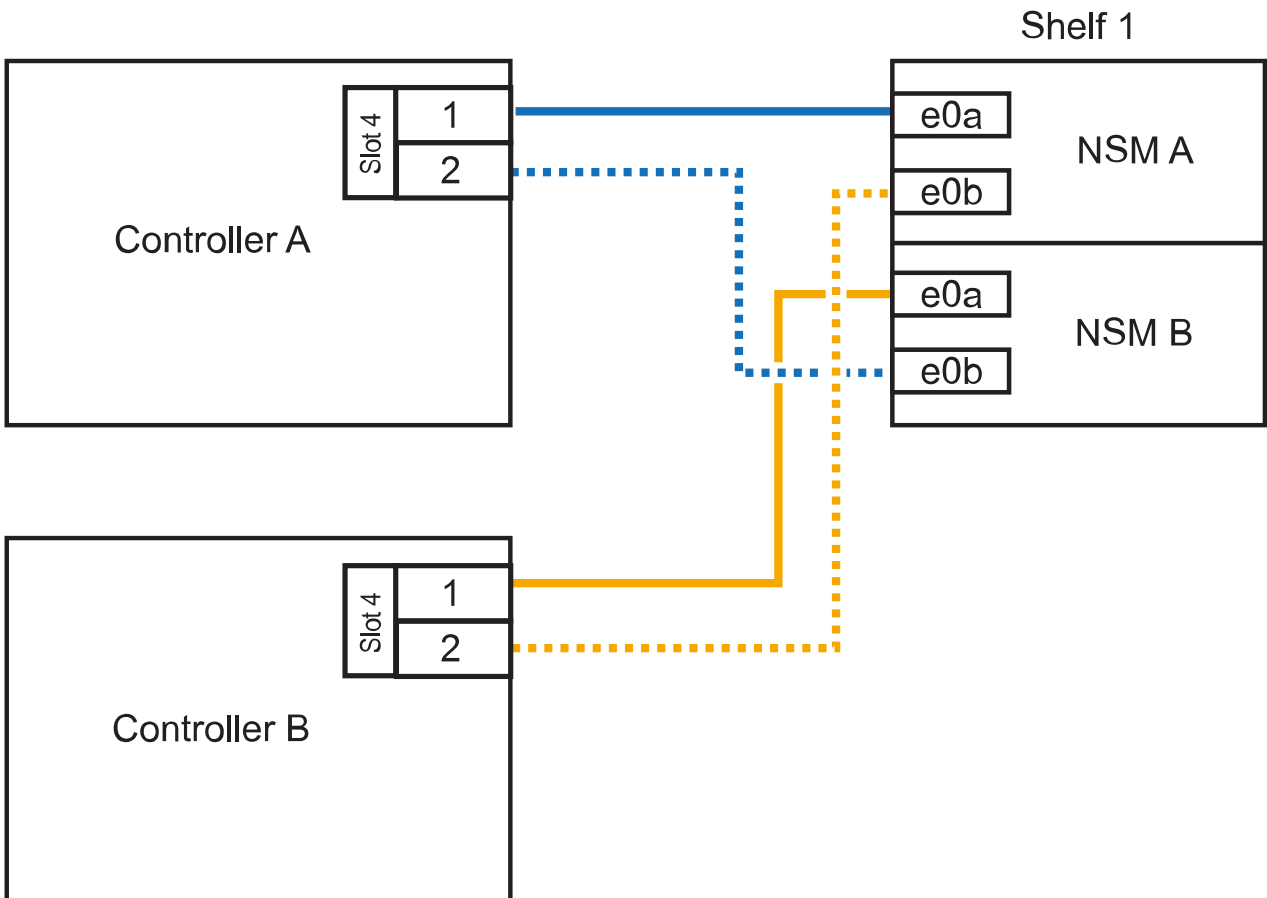
1. 各コントローラの1組のRoCE対応ポートを使用して1台のシェルフをホットアドする場合に、このシェルフがHAペア内の唯一のNS224シェルフである場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

- a. シェルフNSM Aのポートe0aをコントローラAのロット4のポート1（e4a）にケーブル接続します。
- b. シェルフNSM Aのポートe0bをコントローラBのロット4のポート2（e4b）にケーブル接続します。
- c. シェルフのNSM Bのポートe0aをコントローラBのロット4のポート1（e4a）にケーブル接続します。
- d. シェルフのNSM Bのポートe0bをコントローラAのロット4のポート2（e4b）にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラの1セットのRoCE対応ポートを使用した、1台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF C400 HA pair with one NS224 shelf

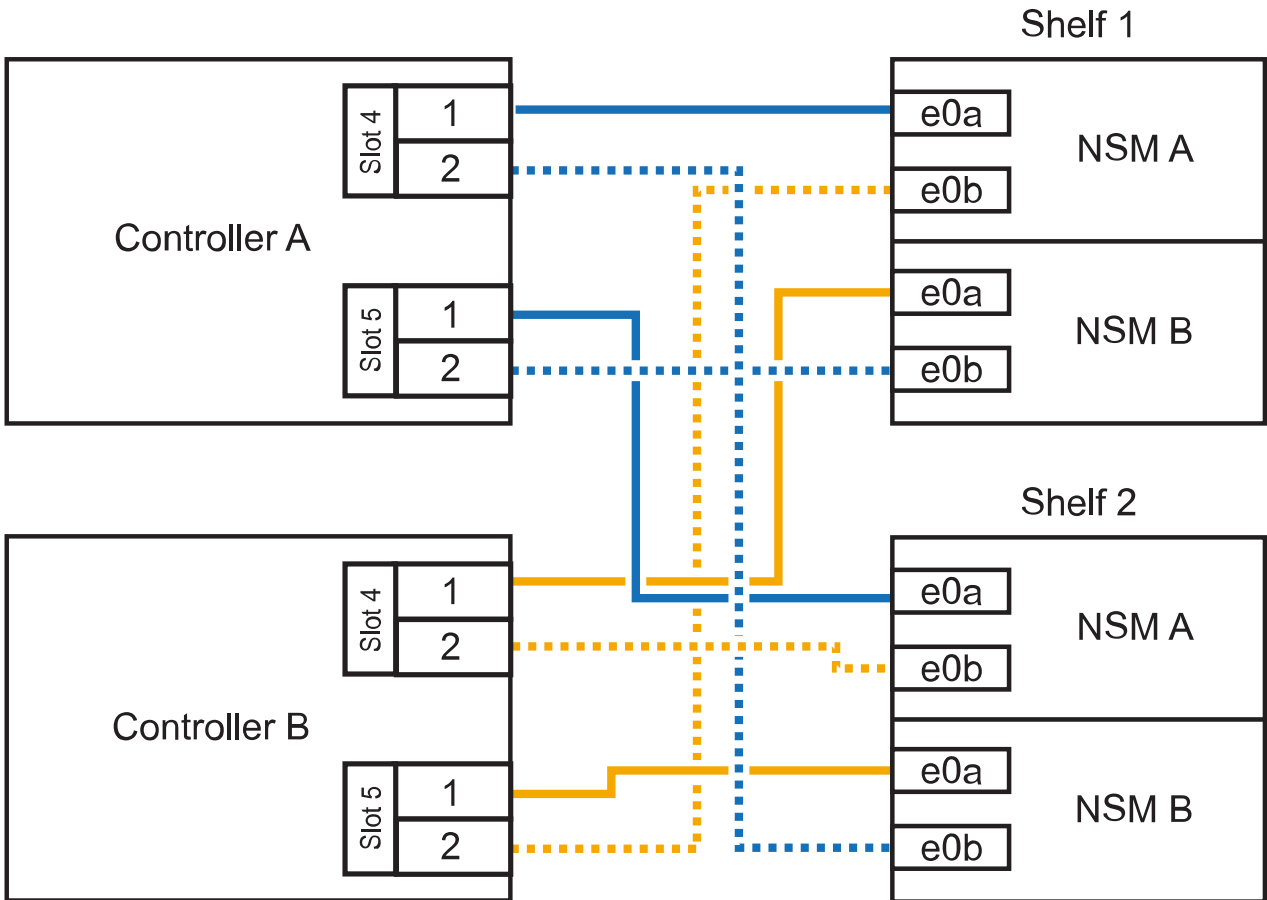


2. 各コントローラの2セットのRoCE対応ポートを使用して1台または2台のシェルフをホットアドする場合は、次の手順を実行します。

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 1	<ul style="list-style-type: none"> a. NSM Aのポートe0aをコントローラAのロット4のポート1 (e4a) にケーブル接続します。 b. NSM Aのポートe0bをコントローラBのロット5のポート2 (e5b) にケーブル接続します。 c. NSM Bのポートe0aをコントローラBのポートロット4のポート1 (e4a) にケーブル接続します。 d. NSM Bのポートe0bをコントローラAのロット5のポート2 (e5b) にケーブル接続します。 e. 2 番目のシェルフをホット アドする場合は、「シェルフ 2」のサブステップを完了します。それ以外の場合は、次の手順に進みます。
シェルフ 2	<ul style="list-style-type: none"> a. NSM Aのポートe0aをコントローラAのロット5のポート1 (e5a) にケーブル接続します。 b. NSM Aのポートe0bをコントローラBのロット4のポート2 (e4b) にケーブル接続します。 c. NSM Bのポートe0aをコントローラBのロット5のポート1 (e5a) にケーブル接続します。 d. NSM Bのポートe0bをコントローラAのロット4のポート2 (e4b) にケーブル接続します。 e. 次の手順に進みます。

次の図は、2 台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF C400 HA pair with two NS224 shelves



3. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

ASA A800またはASA C800のHAペアでNS224シェルフをケーブル接続する方法は、ホットアドするシェルフの数と、コントローラで使用するRoCE対応ポートセットの数（1つまたは2つ）によって異なります。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

手順

1. 各コントローラのRoCE対応ポートのセット（RoCE対応PCIeカード1枚）を1つ使用して1台のシェルフをホットアドする場合で、このシェルフがHAペア内で唯一のNS224シェルフである場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

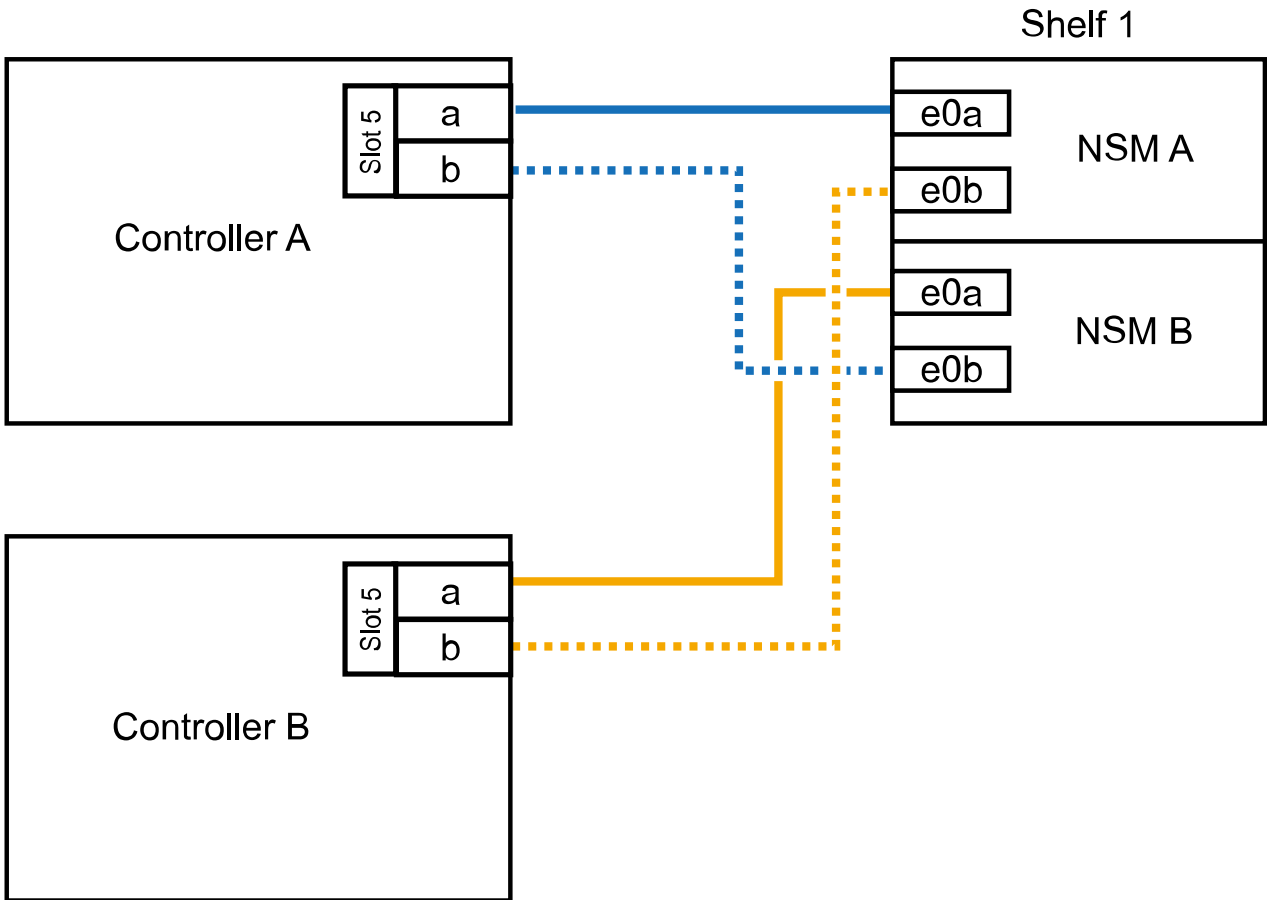


この手順では、RoCE 対応の PCIe カードがスロット 5 に取り付けられていることを前提としています。

- a. シェルフNSM Aのポートe0aをコントローラAのスロット5のポートA（e5a）にケーブル接続します。
- b. シェルフNSM Aのポートe0bをコントローラBのスロット5のポートb（e5b）にケーブル接続します。
- c. シェルフのNSM Bのポートe0aをコントローラBのスロット5のポートA（e5a）にケーブル接続します。
- d. シェルフのNSM Bのポートe0bをコントローラAのスロット5のポートb（e5b）にケーブル接続します。

次の図は、各コントローラでRoCE対応PCIeカードを1枚使用した、ホットアドした1台のシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF A800 or AFF C800 HA pair with one NS224 shelf



2. 各コントローラの2セットのRoCE対応ポート（2枚のRoCE対応PCIeカード）を使用して1台または2台のシェルフをホットアドする場合は、該当する手順を実行します。

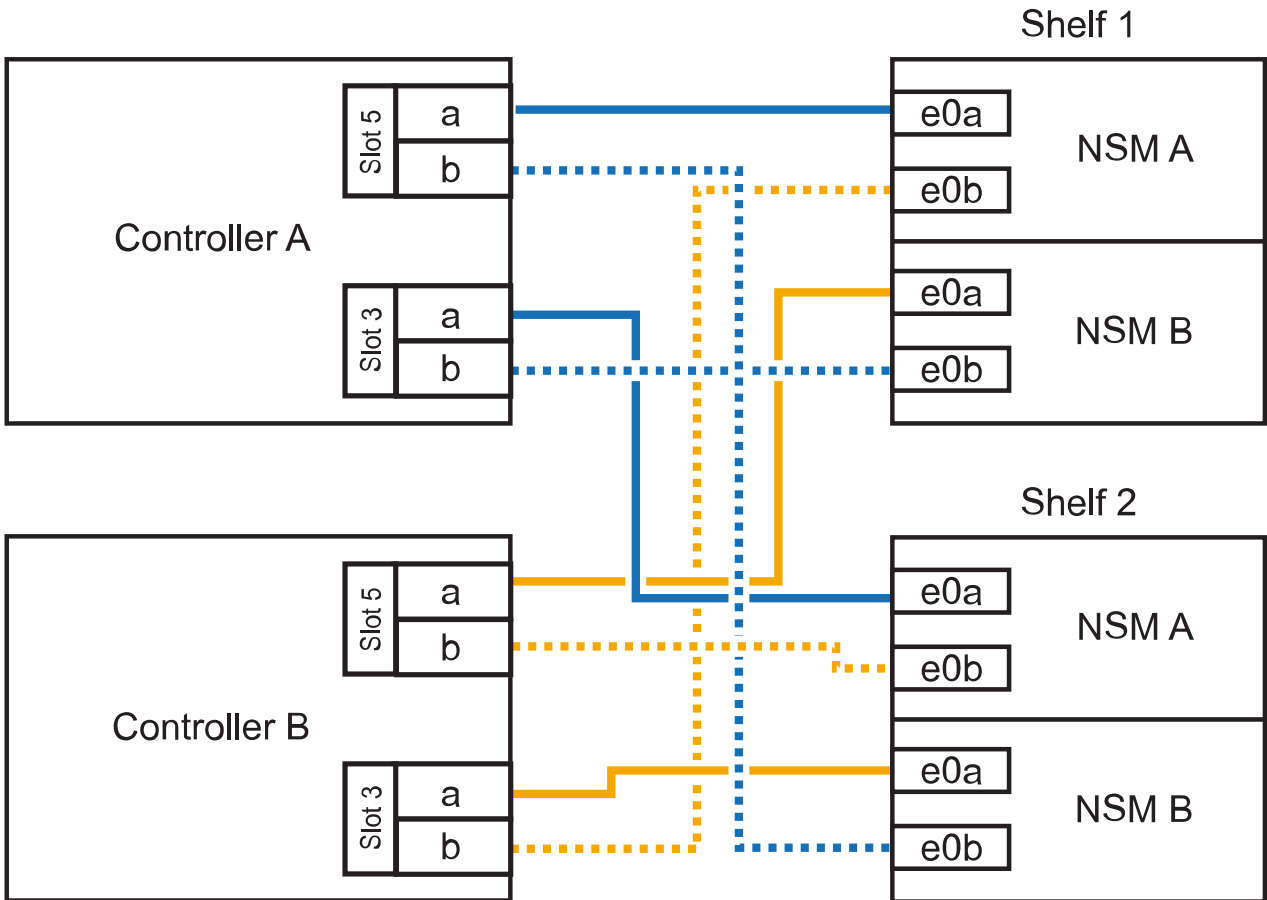


この手順では、RoCE 対応の PCIe カードをスロット 5 とスロット 3 に取り付けたことを前提としています。

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 1	<div data-bbox="560 205 613 262">  </div> <div data-bbox="678 170 1459 304"> <p>これらの手順では、シェルフポート e0a をスロット 3 ではなくスロット 5 にある RoCE 対応 PCIe カードにケーブル接続することで、ケーブル接続を開始することを前提としています。</p> </div> <div data-bbox="540 352 1459 772"> <ol style="list-style-type: none"> NSM Aのポートe0aをコントローラAのスロット5のポートA（e5a）にケーブル接続します。 NSM Aのポートe0bをコントローラBのスロット3のポートb（e3b）にケーブル接続します。 NSM Bのポートe0aをコントローラBのスロット5のポートA（e5a）にケーブル接続します。 NSM Bのポートe0bをコントローラAのスロット3のポートb（e3b）にケーブル接続します。 2 番目のシェルフをホット アドする場合は、「シェルフ 2」のサブステップを完了します。それ以外の場合は、次の手順に進みます。 </div>
シェルフ 2	<div data-bbox="560 877 613 934">  </div> <div data-bbox="678 842 1459 976"> <p>これらの手順は、シェルフポート e0a をスロット 5（シェルフ 1 のケーブル接続手順に相当）ではなく、スロット 3 の RoCE 対応 PCIe カードにケーブル接続することで開始されることを前提としています。</p> </div> <div data-bbox="540 1024 1459 1402"> <ol style="list-style-type: none"> NSM Aのポートe0aをコントローラAのスロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。 NSM Aのポートe0bをコントローラBのスロット5のポートb（e5b）にケーブル接続します。 NSM Bのポートe0aをコントローラBのスロット3のポートA（e3a）にケーブル接続します。 NSM Bのポートe0bをコントローラAのスロット5のポートb（e5b）にケーブル接続します。 次の手順に進みます。 </div>

次の図は、2 台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF A800 or AFF C800 HA pair with two NS224 shelves



3. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

ストレージの追加が必要な場合は、ASA A900 HA ペアに最大 3 台の NS224 ドライブシェルフを（合計 4 台のシェルフに）ホットアドできます。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

このタスクについて

- この手順では、HA ペアに既存の NS224 シェルフが少なくとも 1 台あること、およびシェルフを最大 3 台までホットアドすることを前提としています。
- HA ペアに既存の NS224 シェルフが 1 台しかない場合、この手順では、シェルフが各コントローラ上の RoCE 対応 100GbE I/O モジュール 2 台にケーブル接続されていると想定しています。

手順

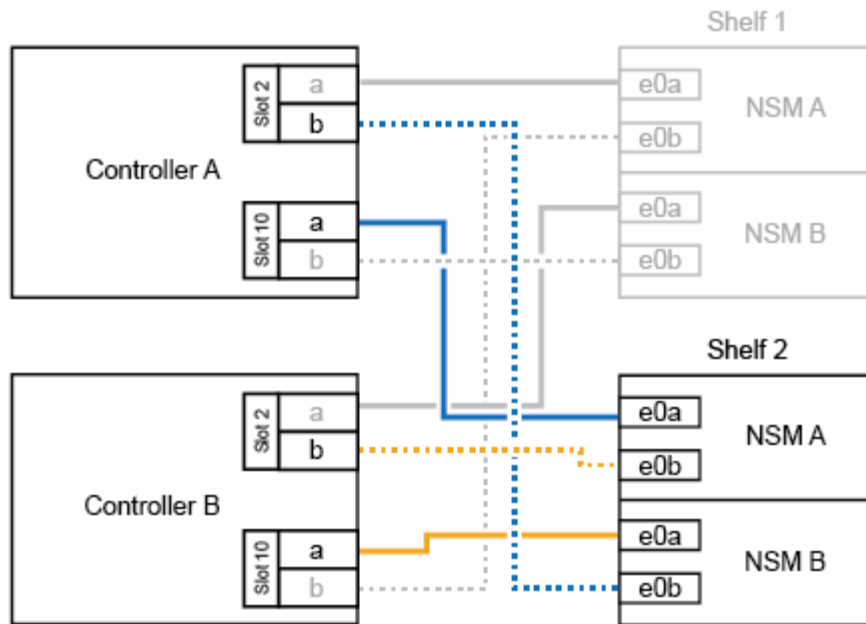
1. ホットアドする NS224 シェルフが HA ペアの 2 台目の NS224 シェルフになる場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

- a. シェルフ NSM A のポート e0a をコントローラ A のスロット 10 のポート A（e10a）にケーブル接続します。
- b. シェルフ NSM A ポート e0b をコントローラ B のスロット 2 のポート b（e2b）にケーブル接続します。
- c. シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 10 のポート A（e10A）にケーブル接続します。
- d. シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 2 のポート b（e2b）にケーブル接続します。

次の図は、2 台目のシェルフ（および 1 台目のシェルフ）のケーブル接続を示しています。

AFF A900 HA pair with two NS224 shelves



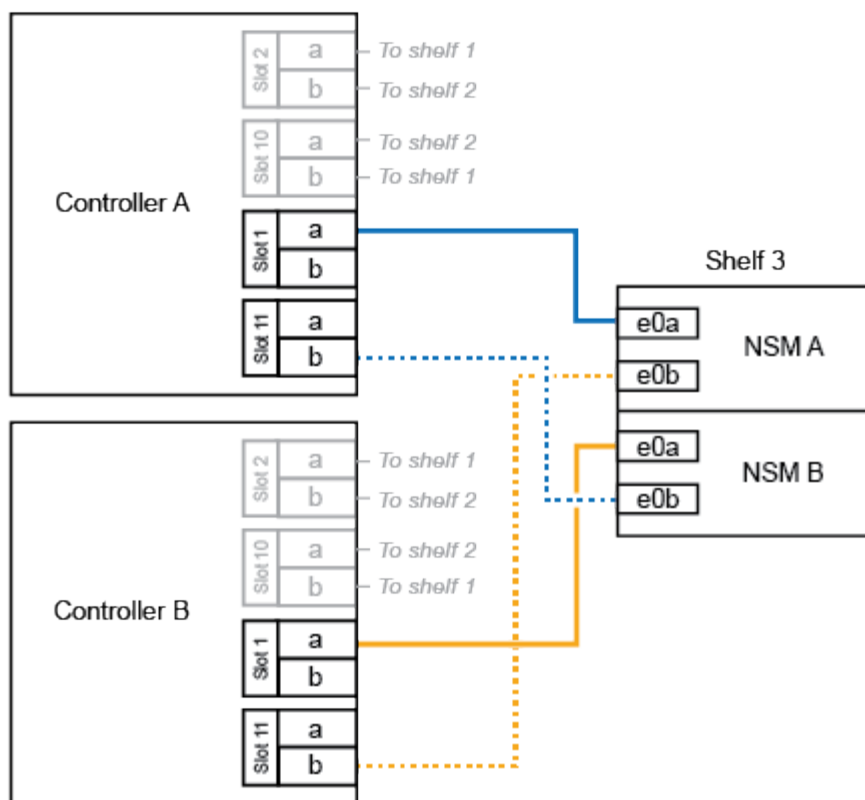
2. ホットアドする NS224 シェルフが HA ペアの 3 台目の NS224 シェルフになる場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

- a. シェルフ NSM A ポート e0a をコントローラ A のスロット 1 のポート A (e1a) にケーブル接続します。
- b. シェルフ NSM A のポート e0b をコントローラ B のスロット 11 のポート b (e11b) にケーブル接続します。
- c. シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 1 のポート A (e1a) にケーブル接続します。
- d. シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 11 のポート b (e11b) にケーブル接続します。

次の図は、3 台目のシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF A900 HA pair with three NS224 shelves



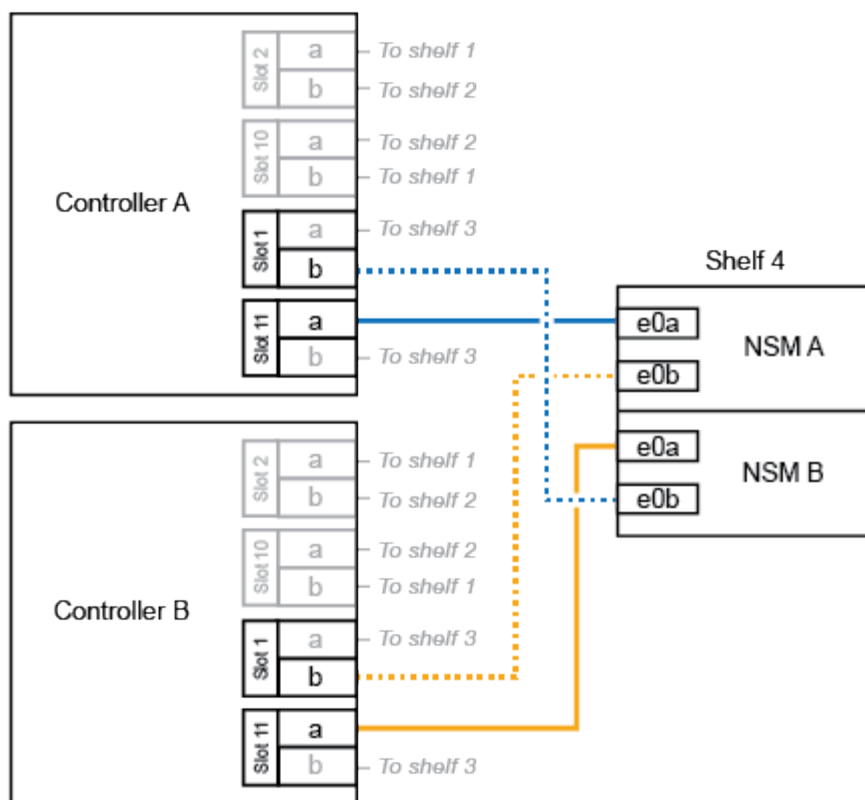
3. ホットアドする NS224 シェルフが HA ペアの 4 台目の NS224 シェルフになる場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

- a. シェルフ NSMA のポート e0a をコントローラ A のスロット 11 のポート A (e11a) にケーブル接続します。
- b. シェルフ NSMA のポート e0b をコントローラ B のスロット 1 のポート b (e1b) にケーブル接続します。
- c. シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 11 のポート A (e11a) にケーブル接続します。
- d. シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 1 のポート b (e1b) にケーブル接続します。

次の図は、4 台目のシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF A900 HA pair with four NS224 shelves



4. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

シェルフを販売終了システムにケーブル接続- NS224シェルフ

ホットアドする各NS224シェルフをケーブル接続して、HAペアの各コントローラに各シェルフが2つ接続されるようにします。

ストレージの追加が必要になった場合は、既存のHAペアに2台目のシェルフをホットアドできます。

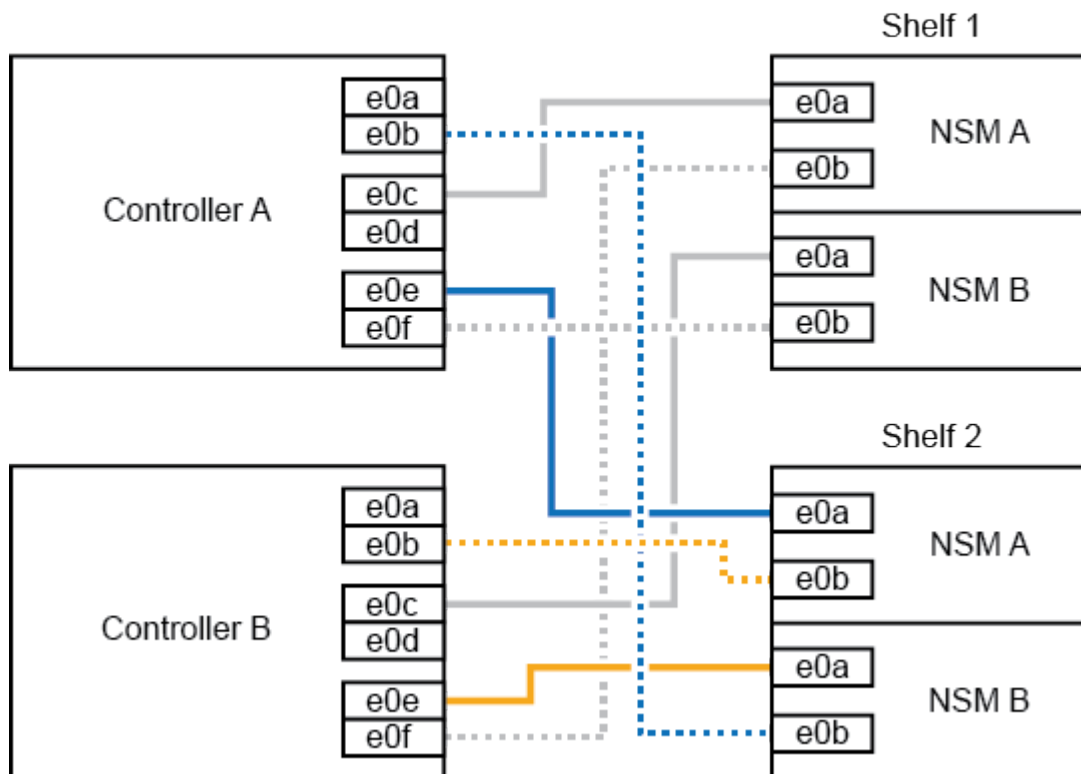
作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

手順

1. シェルフをコントローラにケーブル接続します。
 - a. NSM A ポート e0a をコントローラ A のポート e0e にケーブル接続します。
 - b. NSM A のポート e0b をコントローラ B のポート e0b にケーブル接続します。
 - c. NSM B ポート e0a をコントローラ B ポート e0e にケーブル接続します。
 - d. NSM B のポート e0b をコントローラ A のポート e0b にケーブル接続します。+ 次の図は、ホットアドしたシェルフ（シェルフ 2）のケーブル接続を示しています。

AFF A320 HA pair with two NS224 shelves



2. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

NS224シェルフをAFF A700 HAペアにケーブル接続する方法は、ホットアドするシェルフの数と、コントローラで使用するRoCE対応ポートセットの数（1つまたは2つ）によって異なります。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。
- 初期のNS224シェルフをホットアドする場合（HAペアにNS224シェルフがない場合）は、コアダンプ（コアファイルを格納）をサポートするために、各コントローラにコアダンプモジュール（X9170A、NVMe 1TB SSD）を取り付ける必要があります。

を参照して ["キャッシングモジュールを交換するか、コアダンプモジュール AFF A700 および FAS9000 を追加 / 交換してください"](#)

手順

1. 各コントローラのRoCE対応ポートのセット（RoCE対応I/Oモジュール×1）を1つ使用して1台のシェルフをホットアドする場合で、このシェルフがHAペア内で唯一のNS224シェルフである場合は、次の手順を実行します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

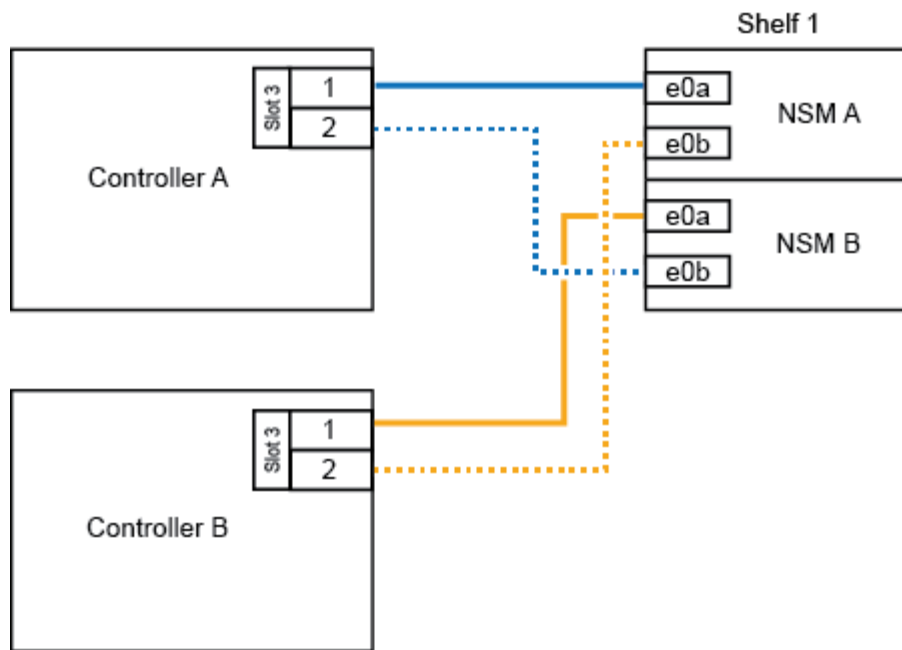


この手順では、RoCE対応I/Oモジュールが各コントローラのスロット7ではなくスロット3に取り付けられていることを前提としています。

- a. シェルフ NSM A ポート e0a をコントローラ A のスロット 3 のポートにケーブル接続します
- b. シェルフ NSM A のポート e0b をコントローラ B のスロット 3 のポート B にケーブル接続します
- c. シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 3 のポート a にケーブル接続します
- d. シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 3 のポート B にケーブル接続します


次の図は、各コントローラでRoCE対応I/Oモジュールを1つ使用した1台のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF A700 HA pair with one NS224 shelf



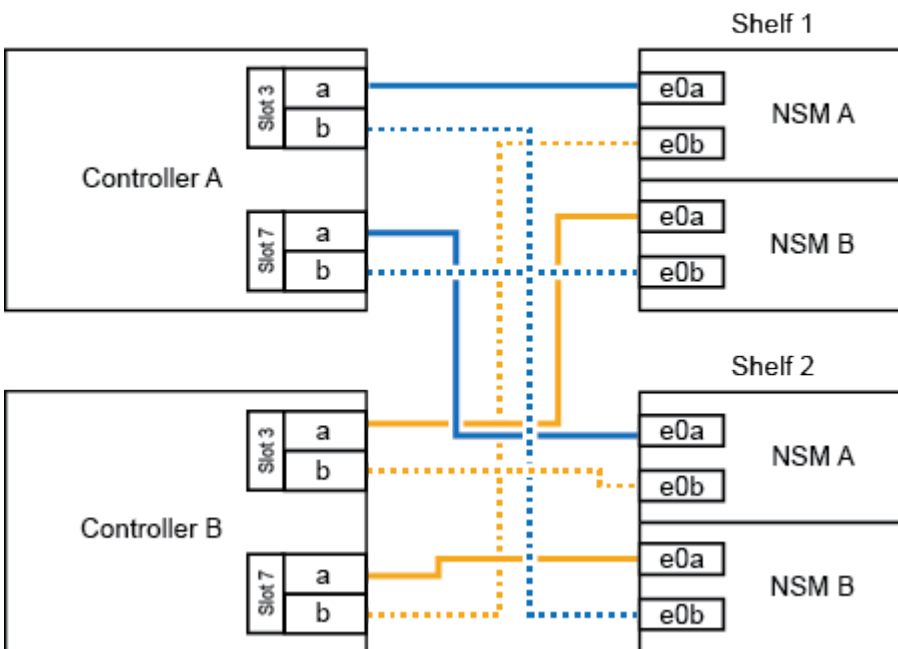
- 各コントローラの2セットのRoCE対応ポート（2つのRoCE対応I/Oモジュール）を使用して1台または2台のシェルフをホットアドする場合は、該当する手順を実行します。

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 1	<div> <div> </div> <div> <p>以下の手順は、シェルフポート e0a をスロット 7 ではなくスロット 3 にある RoCE 対応 I/O モジュールにケーブル接続することで、ケーブル接続を開始することを前提としています。</p> <ol style="list-style-type: none"> NSM A ポート e0a をコントローラ A のスロット 3 のポートにケーブル接続します NSM A のポート e0b をコントローラ B のスロット 7 のポート B にケーブル接続します NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 3 のポート a にケーブル接続します NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 7 のポート B にケーブル接続します 2 番目のシェルフをホット アドする場合は、「シェルフ 2」のサブステップを完了します。それ以外の場合は、次の手順に進みます。 </div> </div>

シェルフ	ケーブル配線
シェルフ 2	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div> <p>これらの手順は、シェルフポート e0a をスロット 3（シェルフ 1 のケーブル接続手順に対応）ではなく、スロット 7 の RoCE 対応 I/O モジュールにケーブル接続することで開始されることを前提としています。</p> </div> </div> <ol style="list-style-type: none"> a. NSM A ポート e0a をコントローラ A のスロット 7 のポートにケーブル接続します b. NSM A のポート e0b をコントローラ B のスロット 3 のポート B にケーブル接続します c. NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 7 のポート a にケーブル接続します d. NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 3 のポート B にケーブル接続します e. 次の手順に進みます。

次の図は、1 台目と 2 台目のホットアドシェルフのケーブル接続を示しています。

AFF A700 HA pair with two NS224 shelves



3. ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

ストレージを追加する必要がある場合は、1台のNS224シェルフをFAS500f HAペアにホットアドできます。

作業を開始する前に

- を確認しておく必要があります ["ホットアドの要件とベストプラクティス"](#)。
- の該当する手順を完了しておく必要があります ["準備-シェルフのホットアド"](#)。
- の説明に従って、シェルフを設置し、電源をオンにし、シェルフIDを設定しておく必要があります ["ホットアド用のシェルフの設置"](#)。

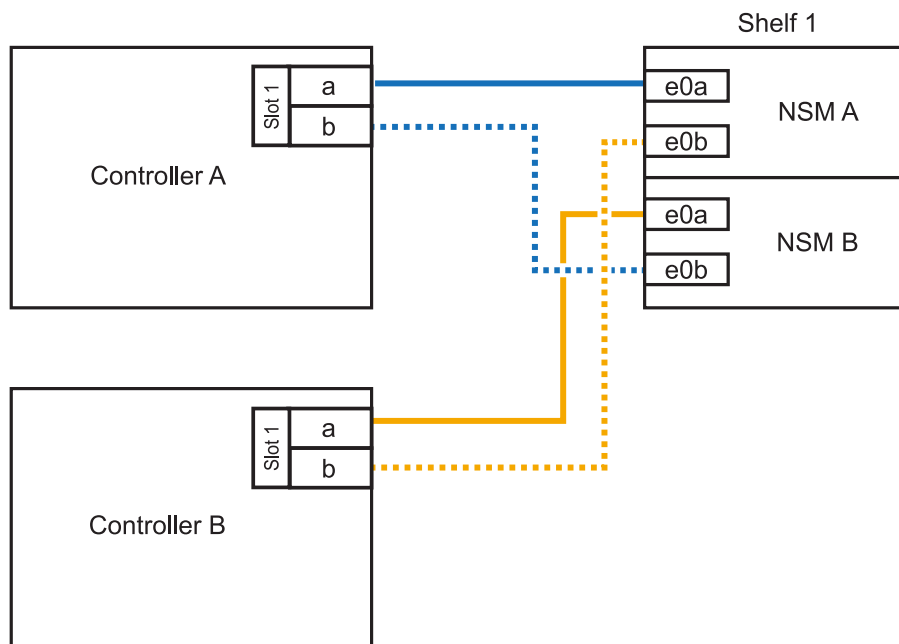
このタスクについて

プラットフォームシャーシの背面から見た場合、左側の RoCE 対応カードポートはポート「a」（e1a）で、右側のポートはポート「b」（e1b）です。

手順

1. シェルフをケーブル接続します。

- シェルフ NSM A ポート e0a をコントローラ A のスロット 1 のポート A （e1a）にケーブル接続します。
- シェルフ NSM A のポート e0b をコントローラ B のスロット 1 のポート b （e1b）にケーブル接続します。
- シェルフ NSM B ポート e0a をコントローラ B のスロット 1 のポート A （e1a）にケーブル接続します。
- シェルフ NSM B のポート e0b をコントローラ A のスロット 1 のポート b （e1b）にケーブル接続します。+ 次の図は、シェルフのケーブル接続が完了した状態を示しています。



- ホットアドしたシェルフがを使用して正しくケーブル接続されていることを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

次の手順

この手順の準備作業として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。にアクセスします。

それ以外の場合は、シェルフのホットアド手順は終了です。

NS224シェルフのホットアドの完了

NS224シェルフのホットアドの準備の一環として自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブ所有権を手動で割り当ててから、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。

作業を開始する前に

HA ペアの手順に従って、シェルフのケーブル接続を完了しておく必要があります。を参照して "[ホットアドのケーブル接続の概要](#)"

手順

1. 所有権が未設定のドライブをすべて表示します。「`storage disk show -container-type unassigned`」

このコマンドはどちらのコントローラでも入力できます。

2. 各ドライブを割り当てます。「`storage disk assign -disk disk_name -owner_owner_name _`」

このコマンドはどちらのコントローラでも入力できます。

ワイルドカード文字を使用して、一度に複数のドライブを割り当てることができます。

3. 必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にします。「`storage disk option modify -node node_name -autoassign on`」

両方のコントローラで自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。

シェルフ ID - NS224 シェルフを変更します

ONTAP がまだ実行されていない場合や、シェルフをシステムにケーブル接続する前にホットアドする場合は、システムのシェルフ ID を変更できます。また、ONTAP が実行中（コントローラモジュールがデータを提供可能）の場合でも、シェルフ内のすべてのドライブが所有されていないか、スペアであるか、オフラインのアグリゲートのメンバーである場合にはシェルフ ID を変更できます。

作業を開始する前に

- ONTAP が実行中（コントローラモジュールがデータを提供可能）の場合は、シェルフ内のすべてのドライブが所有されていないか、スペアであるか、オフラインのアグリゲートのメンバーであることを確認しておく必要があります。

「`storage disk show -shelf_shelf_number _`」コマンドを使用すると、ドライブの状態を確認できます。Container Type 列の出力に 'sare 'srep' または broken と表示されます（ドライブに障害が発生してい

る場合) さらに 'Container Name' および Owner カラムにはダッシュが表示されます

- 片側をまっすぐに伸ばしたペーパークリップ、または細い先端のボールペンが必要です。

ペーパークリップまたはボールペンを使用して、LED の右側にある小さな穴からシェルフ ID ボタンにオペレータディスプレイパネル (ODP) からアクセスします。

このタスクについて

- 有効なシェルフ ID は 00~99 です。
- シェルフ ID は HA ペア内で一意である必要があります。
- シェルフ ID を有効にするには、シェルフの電源を再投入する必要があります (両方の電源コードを抜き、適切な時間を待ってから再度接続します)。

電源コードを再接続するまでの待機時間は、この手順の後半で説明するように、ONTAP の状態によって異なります。



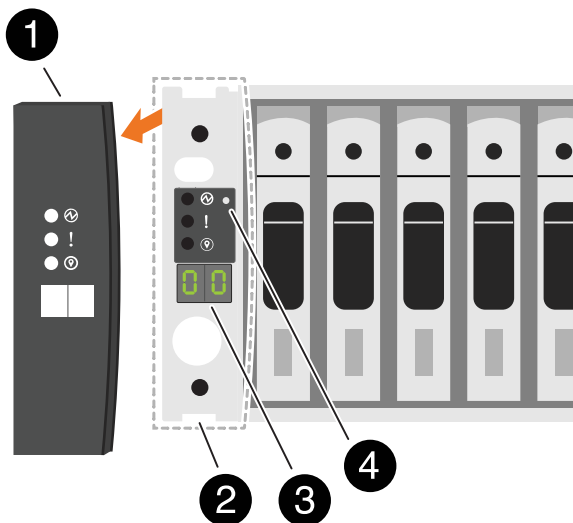
NS224 シェルフの電源装置には電源スイッチはありません。

手順

1. シェルフの電源がオンになっていない場合はオンにします。

電源コードをシェルフに接続して電源コード固定クリップで所定の位置に固定してから、耐障害性を確保するためにそれぞれ別々の電源に接続します。

2. 左側のエンドキャップを取り外して、LED の右側にある小さな穴の位置を確認します。



1	シェルフのエンドキャップ
2	シェルフ前面プレート
3	シェルフID番号

3. シェルフ ID の最初の番号を変更します。

- a. ペーパークリップまたはボールペンを小さな穴に差し込みます。
- b. デジタルディスプレイの 1 桁目の数字が点滅するまでボタンを押し続け、ボタンを放します。

点滅するまでに最大 15 秒かかる場合があります。これにより、シェルフ ID プログラミングモードがアクティブになります。



ID の点滅に 15 秒以上かかる場合は、ボタンをもう一度押し続けてください。

- c. 目的の番号になるまで、ボタンを押してから離します（0～9）。

各プレスおよびリリース時間は、1 秒ほど短くすることができます。

1 桁目の数字は点滅し続けます。

4. シェルフ ID の 2 番目の番号を変更します。

- a. デジタルディスプレイの 2 桁目の数字が点滅するまで、ボタンを押し続けます。

数字が点滅するまでに最大 3 秒かかる場合があります。

デジタルディスプレイの 1 桁目の数字の点滅が停止します。

- a. 目的の番号になるまで、ボタンを押してから離します（0～9）。

2 桁目の数字は点滅し続けます。

5. 2 桁目の数字が点滅しなくなるまでボタンを押し続けて、目的の番号をロックしてプログラミングモードを終了します。

点滅が停止するまでに最大 3 秒かかる場合があります。

デジタルディスプレイの両方の番号が点滅し始め、約 5 秒後に ODP の黄色の LED が点灯して保留中のシェルフ ID がまだ有効になっていないことを警告します。

6. シェルフの電源を再投入し、シェルフ ID を有効にします。

シェルフの両方の電源装置から電源コードを抜き、適切な時間待機してから、シェルフの電源装置に接続し直して、電源の再投入を完了する必要があります。

電源コードが接続されるとすぐに、電源装置の電源がオンになります。LED が緑色に点灯します。

- ONTAP が実行されていない場合、または（まだシステムにケーブルが接続されていない）シェルフをホットアドする場合は、少なくとも 10 秒待ちます。
- ONTAP が実行中（コントローラからデータを提供可能）で、シェルフ内のすべてのドライブが所有されていないか、スペアであるか、オフラインのアグリゲートのメンバーである場合は、少なくとも 70 秒待ちます。

この間に、ONTAP は古いシェルフアドレスを削除し、新しいシェルフアドレスのコピーを更新します。

7. 左側のエンドキャップを取り付けます。

シェルフをスイッチ接続型ストレージ -NS224 シェルフとしてケーブル接続します

NS224 ドライブシェルフを（直接接続型ストレージではなく）スイッチ接続型ストレージとしてケーブル接続する必要があるシステムの場合は、表示される情報を使用してください。

- ストレージスイッチを介してNS224ドライブシェルフをケーブル接続する方法については、を参照して ["NetApp Hardware Universe の略"](#) ください。古いハードウェアモデルの場合は、スイッチのケーブル接続に関する情報にも記載され ["NS224 NVMeドライブシェルフケーブル接続ガイド"](#) ています。
- ストレージスイッチの設置については、を参照して ["AFF および FAS スイッチのマニュアル"](#) ください。
- ストレージスイッチやケーブルなど、プラットフォームモデルでサポートされているハードウェアを確認するには、を参照して ["NetApp Hardware Universe の略"](#) ください。

メンテナンス

ブートメディア -NS224 シェルフを交換してください

NS224シェルフの障害が発生したブートメディアを交換できます。ブートメディアの交換は、ドライブシェルフの電源をオンにした状態で、I/O を実行中のまま、無停止で実行できます。

作業を開始する前に

- * NSM100モジュールを搭載したNS224のみ*：HAペアで、サポートされる最小バージョンのNSMファームウェアを搭載したONTAP 9.7以降がすでに実行されている必要があります。

いずれかのコントローラのコンソールで「storage shelf show module」コマンドを入力して、シェルフの NSM ファームウェアのバージョンを確認できます。



シェルフでNSMファームウェアバージョン0111以降が実行されていない場合は、ブートメディアを交換できません。NSMを交換する必要があります。

["NSM-NS224シェルフの交換"](#)

- * NSM100モジュール搭載のNS224のみ*：No.1プラスドライバが必要です。

ブートメディアをボードに固定するネジには No.1 プラスドライバが必要です。別のタイプのドライバを使用すると、ネジを外すことができます。

- 障害が発生したFRU（ターゲットNSM）でNSMを取り外したときにシェルフの接続が維持されるように、シェルフのパートナーNSMが稼働していて、正しくケーブル接続されている必要があります。

"ネットアップのダウンロード： Config Advisor"

- システムのその他のコンポーネントがすべて正常に動作している必要があります。

このタスクについて

- ブートメディアを交換すると、シェルフのパートナーNSMのブートイメージが交換用ブートメディアに自動的にコピーされます。

この処理には最大 5 分かかることがあります。

- NVMe シェルフモジュール（NSM）を取り外したあと、少なくとも 70 秒待ってから取り付けるようにしてください。

これにより、ONTAP が NSM の削除イベントを処理するのに十分な時間がかかります。

- 影響を受けるシェルフの物理的な位置を特定するために、必要に応じてシェルフのロケーション（青色の）LED を点灯できます。「storage shelf location -led modify -shelf-name *_shelf_name* _led-status on

該当するシェルフの「*shelf_name*」がわからない場合は、「storage shelf show」コマンドを実行します。

シェルフにはロケーションLEDが3つあります（オペレータ用ディスプレイパネルに1つ、各NSMに1つ）。ロケーションLEDは30分間点灯したままになります。無効にするには、同じコマンドをオプションに指定して入力し`off`ます。

- ブートメディアを交換したら、キットに付属する RMA 指示書に従って、障害のある部品をネットアップに返却します。

RMA 番号を確認する場合や、交換用手順に関するその他のサポートが必要な場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください"[ネットアップサポート](#)"にアクセスするか、日本国内サポート用電話番号：国内フリーダイヤル 0066-33-123-265 または 0066-33-821-274 （国際フリーフォン 800-800-80-800 も使用可能）までご連絡ください。

NSM100モジュール

次に示すアニメーションや手順説明に従って、ブートメディアを交換します。

NS224シェルフのブートメディアを交換

手順

1. シェルフ内の両方のnsmが同じバージョンのファームウェア（バージョン0200以降）を実行していることを確認します。
2. 自身の適切な接地対策を行います
3. 交換するFRUが搭載されているNSMからケーブルを外します。

- a. AC電源装置の場合は電源コード固定クリップを開き、DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを外して、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置には電源スイッチはありません。

- b. NSMポートからストレージケーブルを外します。

各ケーブルが接続されているNSMポートをメモします。この手順の後半でNSMを再挿入するときに、同じポートにケーブルを再接続します。

4. シェルフからNSMを取り外します。
 - a. NSMの両側にあるラッチの穴に人差し指を通します。



下部のNSMを取り外す際に下部のレールが邪魔になってラッチに手が届きにくい場合は、（腕を交差させて）内側から穴に人差し指を入れてください。

- b. ラッチ上部にあるオレンジ色のタブを親指で押し下げます。

ラッチが持ち上がり、シェルフのラッチピンが解除されます。

- c. NSMを3分の1ほどシェルフからゆっくりと引き出し、NSMの側面を両手で持ち、安定した平らな場所に置きます。

NSMを引き出すと、ラッチのアームがNSMから引き出され、完全に引き出された位置でロックされます。

5. NSMカバーの取り付けネジを緩めてカバーを開きます。
6. 障害が発生したブートメディアの物理的な場所を特定し

ブートメディアは、電源装置とは反対のシェルフシャーシの壁に沿って配置されています。

7. ブートメディアを交換します。
 - a. No.1 プラスドライバを使用して、ブートメディアの下部（ノッチ付き）をボードに固定しているネジを慎重に取り外します。
 - b. ノッチ付き端を少し上に回転させ、ソケットから外れるまでゆっくりと手前に引き出して、ブートメディアを取り外します。

ブートメディアは、親指と人差し指で端のノッチに置くことで保持できます

- c. 静電気防止用バッグからブートメディアを取り出します。
- d. 交換用ブートメディアが正しい向きでソケットに完全に装着されるまで、ソケットにゆっくりと押し込みます。

ブートメディアは、親指と人差し指で端のノッチに置くことで保持できます。ヒートシンクの側面が上向きになっていることを確認します。

正しく装着され、ブートメディアをブートすると、ネジでまだ固定されていないため、ブートメディアのノッチ付きの端がボードから斜めになります。

- a. ブートメディアのノッチ付きの端を挿入してそっと押し下げ、ドライバでネジを締めてブートメディアを所定の位置に固定します。



ネジはブートメディアを所定の位置に固定できるだけで締めすぎないように締めます。

8. NSMカバーを閉じ、取り付けネジを締めます。

9. NSMをシェルフに再度挿入します。

- a. ラッチのアームがすべて引き出された位置で固定されていることを確認します。
- b. NSMの重量がシェルフによって完全に支えられるまで、両手でゆっくりとNSMをシェルフに挿入します。
- c. NSMをシェルフの奥まで押し込みます（シェルフの背面から約1.5cm）。

（ラッチのアームの）フィンガーループの前面にあるオレンジ色のタブに親指を置くと、NSMを押し込むことができます。

- d. NSMの両側にあるラッチの穴に人差し指を通します。



下部のNSMを挿入する際に下部のレールが邪魔になってラッチに手が届きにくい場合は、（腕を交差させて）内側から穴に人差し指を入れてください。

- e. ラッチ上部にあるオレンジ色のタブを親指で押し下げます。
- f. ラッチが止まるまでゆっくりと押し込みます。
- g. ラッチの上部から親指を離し、ラッチが完全に固定されるまで押し続けます。

NSMをシェルフに完全に挿入し、シェルフの端に揃える必要があります。

10. NSMにケーブルを再接続します。

- a. ストレージケーブルを同じ2つのNSMポートに再接続します。

ケーブルは、コネクタのプルタブを上に向けて挿入します。ケーブルを正しく挿入すると、カチッという音がして所定の位置に収まります。

- b. 電源装置に電源コードを再接続し、AC電源装置の場合は電源コード固定クリップで電源コードを固定します。DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを締めます。

電源装置が正常に動作している場合は、LED が緑色に点灯します。

また、両方のNSMポートLNK（緑色）LEDが点灯します。LNK LEDが点灯しない場合は、ケーブルを抜き差しします。

11. 障害が発生したブートメディアを含むNSMとシェルフのオペレータ用ディスプレイパネルの警告（黄色）LEDが点灯していないことを確認します。

警告 LED が消灯するまで 5～10 分かかることがあります。これは、NSMがリブートしてブートメディアイメージのコピーが完了するまでにかかる時間です。

障害 LED が点灯したままの場合は、ブートメディアが正しく装着されていないか、別の問題がある可能性があるため、テクニカルサポートにお問い合わせください。

12. Active IQ Config Advisorを実行して、NSMが正しくケーブル接続されていることを確認します。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

"ネットアップのダウンロード： Config Advisor"

NSM100Bモジュール

障害が発生したブートメディアを交換するには、次の手順を実行します。

手順

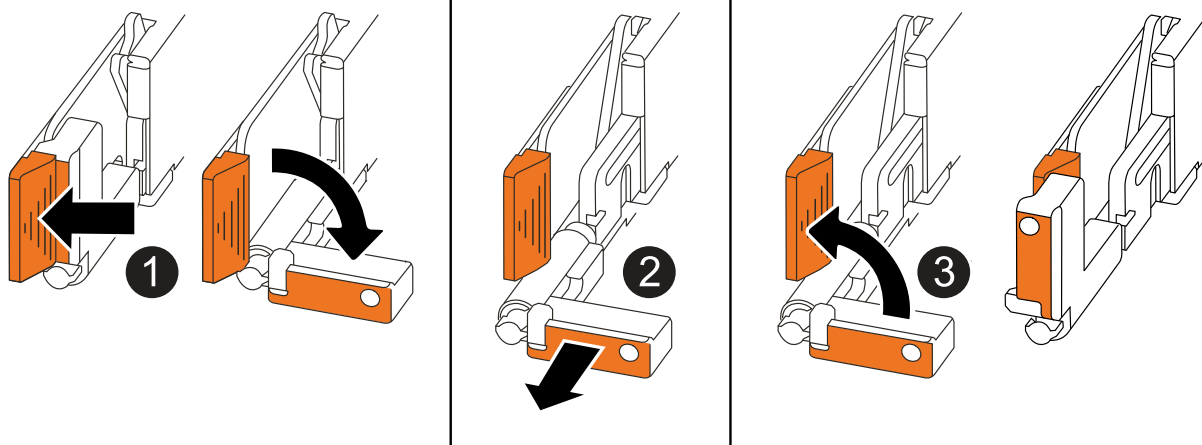
1. 自身の適切な接地対策を行います
2. 交換するFRUが搭載されているNSMからケーブルを外します。
 - a. AC電源装置の場合は電源コード固定クリップを開き、DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを外して、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置には電源スイッチはありません。

- b. NSMポートからストレージケーブルを外します。

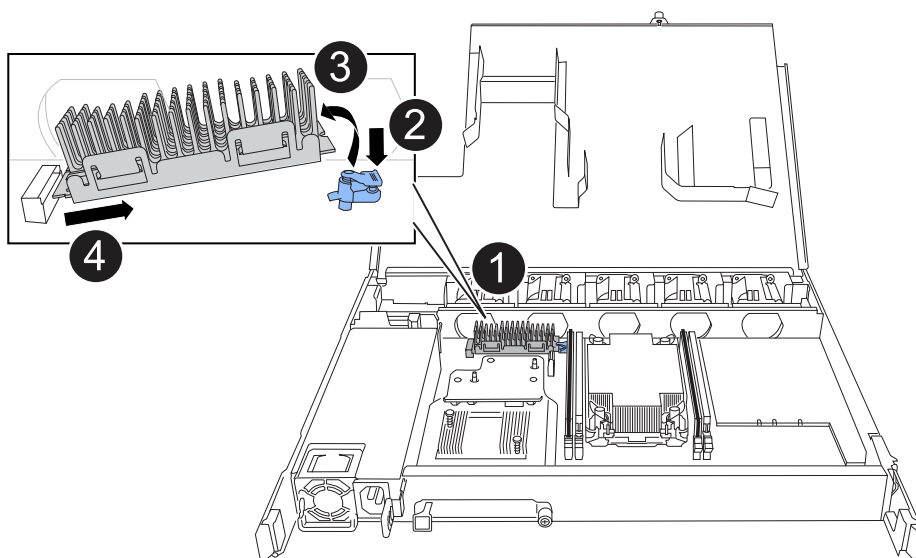
各ケーブルが接続されているNSMポートをメモします。この手順の後半でNSMを再挿入するときに、同じポートにケーブルを再接続します。

3. NSMを取り外します。



1	NSMの両端で、垂直方向の固定ツメを外側に押してハンドルを外します。
2	<ul style="list-style-type: none"> • ハンドルを手前に引いて、NSMをミッドプレーンから外します。 ハンドルを引くと、シェルフから引き出します。抵抗を感じたら引っ張り • NSMをスライドしてシェルフから引き出し、平らで安定した場所に置きます。 このとき、NSMの底面を支えながらシェルフから引き出します。
3	タブの横にあるハンドルを垂直に回転させて、邪魔にならないようにします。

4. 取り付けネジを反時計回りに回してNSMカバーを緩め、カバーを開きます。
5. 障害が発生したブートメディアの物理的な場所を特定し
6. ブートメディアを取り外します。



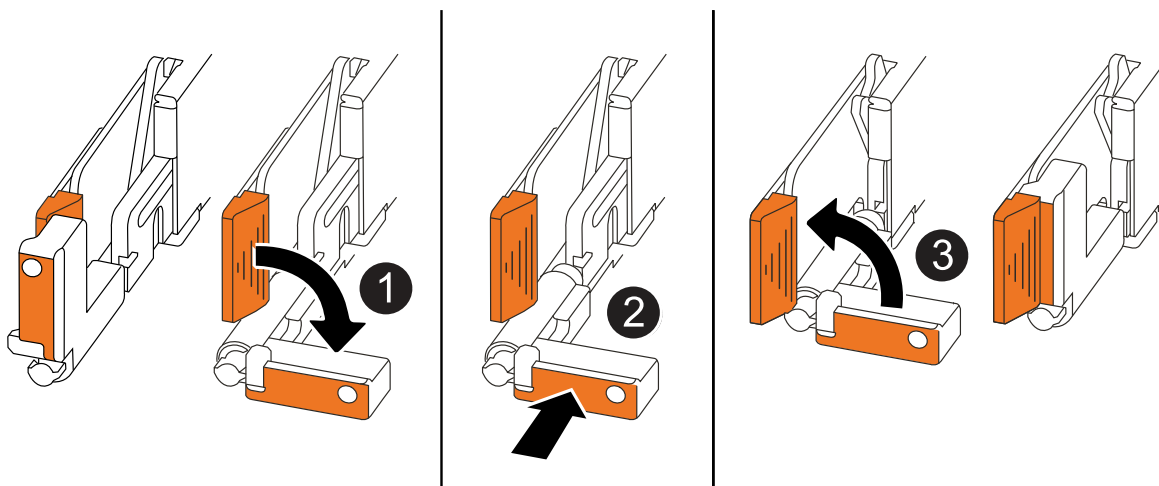
①	ブートメディアの場所
②	青いタブを押してブートメディアの右端を外します。
③	ブートメディアの右端を少し傾けて持ち上げ、ブートメディアの側面をしっかりとつかみます。
④	ブートメディアの左端をソケットからゆっくりと引き出します。

7. 交換用ブートメディアを取り付けます。

- a. ブートメディアの端をソケットケースに合わせ、ソケットに対して垂直にゆっくりと押し込みます。
- b. ブートメディアをロックボタンの方に回転させます。
- c. 固定ボタンを押し、ブートメディアを最後まで回転させて固定ボタンを放します。

8. NSMカバーを閉じ、取り付けネジを締めます。

9. NSMをシェルフに挿入します。



①	NSMの保守作業中にNSMのハンドルを（タブの横に）直立させて邪魔にならないように動かした場合は、ハンドルを水平位置まで下に回転させます。
②	NSMの背面をシェルフの開口部に合わせ、NSMが完全に装着されるまでハンドルを使用してそっと押し込みます。
③	ハンドルを直立位置まで回転させ、タブで所定の位置にロックします。

10. NSMにケーブルを再接続します。

- a. ストレージケーブルを同じ2つのNSMポートに再接続します。

ケーブルは、コネクタのプルタブを上に向けて挿入します。ケーブルを正しく挿入すると、カチッという音がして所定の位置に収まります。

- b. 電源装置に電源コードを再接続し、AC電源装置の場合は電源コード固定クリップで電源コードを固定します。DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを締めます。

電源装置が正常に動作している場合は、LED が緑色に点灯します。

また、両方のNSMポートLNK（緑色）LEDが点灯します。LNK LEDが点灯しない場合は、ケーブルを抜き差しします。

- 11. 障害が発生したブートメディアを含むNSMとシェルフのオペレータ用ディスプレイパネルの警告（黄色）LEDが点灯していないことを確認します。

警告 LED が消灯するまで 5～10 分かかることがあります。これは、NSMがリブートしてブートメディアイメージのコピーが完了するまでにかかる時間です。

障害 LED が点灯したままの場合は、ブートメディアが正しく装着されていないか、別の問題がある可能性があるため、テクニカルサポートにお問い合わせください。

- 12. Active IQ Config Advisorを実行して、NSMが正しくケーブル接続されていることを確認します。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

"ネットアップのダウンロード： [Config Advisor](#)"

DIMM-NS224 シェルフを交換します

電源がオンになっている NS224 ドライブシェルフおよび I/O の実行中は、障害が発生した DIMM を無停止で交換できます。

作業を開始する前に

- 障害が発生したFRU（ターゲットNSM）でNSMを取り外したときにシェルフの接続が維持されるように、シェルフのパートナーNSMが稼働していて、正しくケーブル接続されている必要があります。

"ネットアップのダウンロード： [Config Advisor](#)"

- システムの他のすべてのコンポーネント（NSM100モジュールの他の3つのDIMMとNSM100Bモジュールの1つのDIMMを含む）は、正常に動作している必要があります。

このタスクについて

- NVMe シェルフモジュール（NSM）を取り外したあと、少なくとも 70 秒待ってから取り付けるようにしてください。

これにより、ONTAPがNSM削除イベントを処理するのに十分な時間が確保されます。

- * ベストプラクティス： FRU コンポーネントを交換する前に、お使いのシステムの NVMe シェルフモジュール（NSM）ファームウェアとドライブファームウェアを最新バージョンにしておくことを推奨します。

"ネットアップのダウンロード： [ディスクシェルフファームウェア](#)"

"ネットアップのダウンロード：ディスクドライブファームウェア"



ファームウェアをシェルフおよびそのコンポーネントに対応しないバージョンにリポートしないでください。

- 影響を受けるシェルフの物理的な位置を特定するために、必要に応じてシェルフのロケーション（青色の）LED を点灯できます。「`storage shelf location -led modify -shelf-name _shelf_name _led-status on`

該当するシェルフの「*shelf_name*」がわからない場合は、「`storage shelf show`」コマンドを実行します。

シェルフにはロケーションLEDが3つあります（オペレータ用ディスプレイパネルに1つ、各NSMに1つ）。ロケーションLEDは30分間点灯したままになります。無効にするには、同じコマンドをオプションに指定して入力し`off`ます。

- 交換用 DIMM を開封したら、障害が発生した DIMM を返送するときのために、すべての梱包材を保管しておいてください。

RMA 番号を確認する場合や、交換用手順に関するその他のサポートが必要な場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください ["ネットアップサポート"](#)にアクセスするか、日本国内サポート用電話番号：国内フリーダイヤル 0066-33-123-265 または 0066-33-821-274 （国際フリーフォン 800-800-80-800 も使用可能）までご連絡ください。

NSM100モジュール

次に示すアニメーションや手順説明に従って、DIMMを交換します。

NS224シェルフのDIMMの交換

手順

1. 自身の適切な接地対策を行います
2. 交換するFRUが搭載されているNSMからケーブルを外します。
 - a. AC電源装置の場合は電源コード固定クリップを開き、DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを外して、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置には電源スイッチはありません。

- b. NSMポートからストレージケーブルを外します。

各ケーブルが接続されているNSMポートをメモします。この手順の後半でNSMを再挿入するときに、同じポートにケーブルを再接続します。

3. シェルフからNSMを取り外します。
 - a. NSMの両側にあるラッチの穴に人差し指を通します。



下部のNSMを取り外す際に下部のレールが邪魔になってラッチに手が届きにくい場合は、（腕を交差させて）内側から穴に人差し指を入れてください。

- b. ラッチ上部にあるオレンジ色のタブを親指で押し下げます。

ラッチが持ち上がり、シェルフのラッチピンが解除されます。

- c. NSMを3分の1ほどシェルフからゆっくりと引き出し、NSMの側面を両手で持ち、安定した平らな場所に置きます。

NSMを引き出すと、ラッチのアームがNSMから引き出され、完全に引き出された位置でロックされます。

4. NSMカバーの取り付けネジを緩めてカバーを開きます。

NSMカバーのFRUラベルには、NSMの中央にある4つのDIMM（ヒートシンクの両側に2つずつ）の位置が記載されています。

5. 障害のある DIMM を物理的に特定します。

DIMM に障害が発生すると、システムコンソールに、障害が発生した DIMM を示す警告メッセージが記録されます。

6. 障害のある DIMM を交換します。

- a. 交換用 DIMM を同じ向きで挿入できるように、スロット内の DIMM の向きをメモします。

- b. DIMM スロットの両端にあるツメをゆっくり押し開いて DIMM をスロットから外し、そのまま持ち上げ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。

イジェクタタブは開いたままです。

- c. 交換用 DIMM を静電気防止用の梱包バッグから取り出します。
- d. DIMM の両端を持ち、スロットに DIMM を垂直に挿入します。

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

DIMM をスロットに正しく挿入するにはある程度の力が必要です。DIMM が正しく挿入されていない場合は、再度取り付けます

- a. DIMM の両端のノッチにツメがかかるまで、DIMM の上部を慎重にしっかり押し込みます。

7. NSMカバーを閉じ、取り付けネジを締めます。

8. NSMをシェルフに再度挿入します。

- a. ラッチのアームがすべて引き出された位置で固定されていることを確認します。
- b. NSMの重量がシェルフによって完全に支えられるまで、両手でゆっくりとNSMをシェルフに挿入します。
- c. NSMをシェルフの奥まで押し込みます（シェルフの背面から約1.5cm）。

（ラッチのアームの）フィンガーリングの前面にあるオレンジ色のタブに親指を置くと、NSMを押し込むことができます。

- d. NSMの両側にあるラッチの穴に人差し指を通します。



下部のNSMを挿入する際に下部のレールが邪魔になってラッチに手が届きにくい場合は、（腕を交差させて）内側から穴に人差し指を入れてください。

- e. ラッチ上部にあるオレンジ色のタブを親指で押し下げます。
- f. ラッチが止まるまでゆっくりと押し込みます。
- g. ラッチの上部から親指を離し、ラッチが完全に固定されるまで押し続けます。

NSMをシェルフに完全に挿入し、シェルフの端に揃える必要があります。

9. NSMにケーブルを再接続します。

- a. ストレージケーブルを同じ2つのNSMポートに再接続します。

ケーブルは、コネクタのプルタブを上に向けて挿入します。ケーブルを正しく挿入すると、カチッという音がして所定の位置に収まります。

- b. 電源装置に電源コードを再接続し、AC電源装置の場合は電源コード固定クリップで電源コードを固定します。DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを締めます。

電源装置が正常に動作している場合は、LED が緑色に点灯します。

また、両方のNSMポートLNK（緑色）LEDが点灯します。LNK LEDが点灯しない場合は、ケーブルを抜き差しします。

10. 障害が発生したDIMMを搭載したNSMとシェルフのオペレータ用ディスプレイパネルの警告（黄色）LEDが点灯していないことを確認します。

NSMがリブートしてDIMMの問題が検出されなくなると、NSM警告LEDが消灯します。この処理には、3~5 分かかることがあります。

11. Active IQ Config Advisorを実行して、NSMが正しくケーブル接続されていることを確認します。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

"ネットアップのダウンロード： Config Advisor"

NSM100Bモジュール

手順

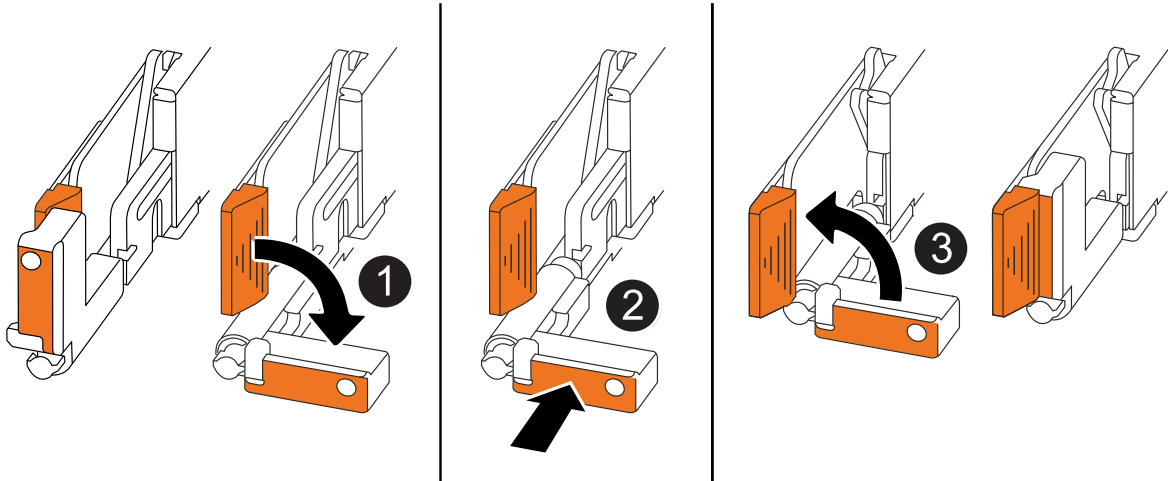
1. 自身の適切な接地対策を行います
2. 交換するFRUが搭載されているNSMからケーブルを外します。
 - a. AC電源装置の場合は電源コード固定クリップを開き、DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを外して、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置には電源スイッチはありません。

- b. NSMポートからストレージケーブルを外します。

各ケーブルが接続されているNSMポートをメモします。この手順の後半でNSMを再挿入するときに、同じポートにケーブルを再接続します。

3. NSMをシェルフに挿入します。



1

NSMの保守作業中にNSMのハンドルを（タブの横に）直立させて邪魔にならないように動かした場合は、ハンドルを水平位置まで下に回転させます。

2	NSMの背面をシェルフの開口部に合わせ、NSMが完全に装着されるまでハンドルを使用してそっと押し込みます。
3	ハンドルを直立位置まで回転させ、タブで所定の位置にロックします。

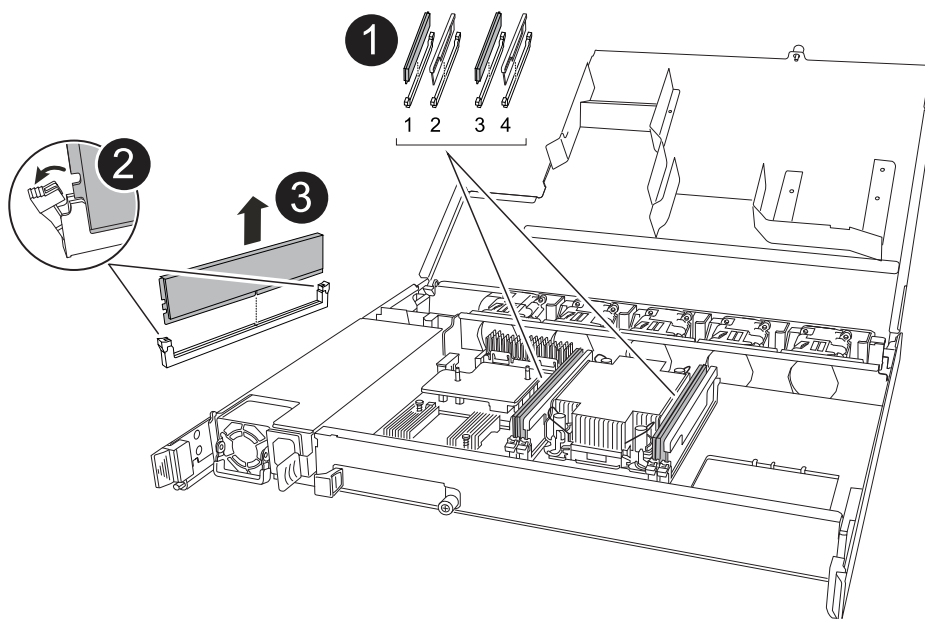
4. 取り付けネジを反時計回りに回してNSMカバーを開き、カバーを開きます。


NSMカバーのFRUラベルには、NSM内の2つのDIMMと2つのDIMMブランクの位置が記載されています。

5. 障害のある DIMM を物理的に特定します。

DIMMに障害が発生すると、交換が必要なDIMMを示す警告メッセージがシステムコンソールに記録されます。

6. 障害のあるDIMMを取り外します。



1	<p>DIMMスロットの番号と位置</p> <p>NSMにはスロット1と3にDIMMが、スロット2と4にDIMMダミーが搭載されています。</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> 交換用DIMMを同じ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スロットの両端にある2つのツメをゆっくり押し開いて、障害のあるDIMMを取り外します。 <div>  <p>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。</p> </div>

3

DIMMを持ち上げてスロットから取り出します。

イジェクタタブは開いたままです。

7. DIMMを交換します。

- a. 交換用 DIMM を静電気防止用の梱包バッグから取り出します。
- b. DIMM の両端を持ち、スロットに DIMM を垂直に挿入します。

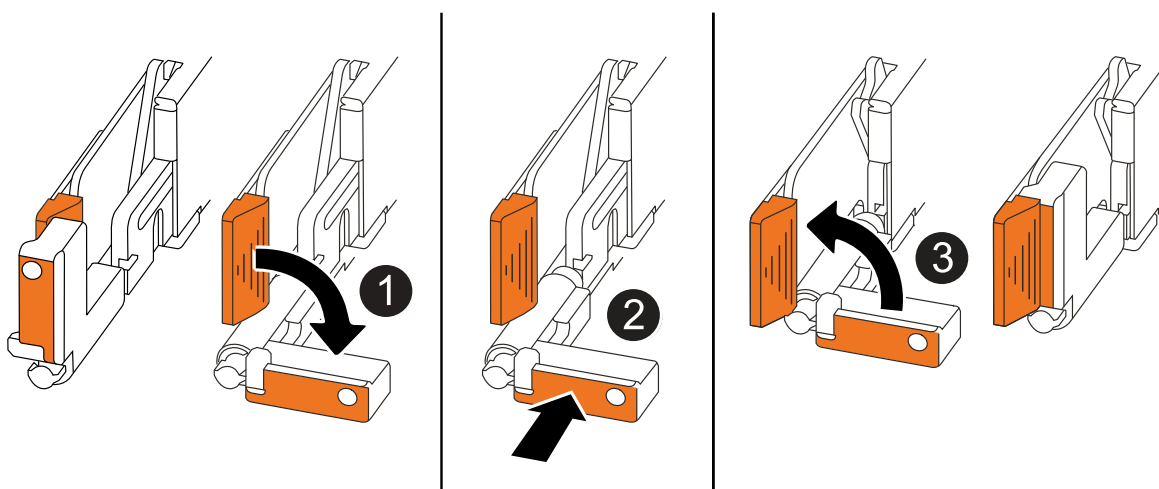
DIMM の下部のピンの間にある切り欠きを、スロットの突起と揃える必要があります。

DIMM をスロットに正しく挿入するにはある程度の力が必要です。DIMM が正しく挿入されていない場合は、再度取り付けます

- a. DIMM の両端のノッチにツメがかかるまで、DIMM の上部を慎重にしっかり押し込みます。

8. NSMカバーを閉じ、取り付けネジを締めます。

9. NSMをシェルフに挿入します。



1

NSMの保守作業中にNSMのハンドルを（タブの横に）直立させて邪魔にならないように動かした場合は、ハンドルを水平位置まで下に回転させます。

2

NSMの背面をシェルフの開口部に合わせ、NSMが完全に装着されるまでハンドルを使用してそっと押し込みます。

3

ハンドルを直立位置まで回転させ、タブで所定の位置にロックします。

10. NSMにケーブルを再接続します。

- a. ストレージケーブルを同じ2つのNSMポートに再接続します。

ケーブルは、コネクタのプルタブを上に向けて挿入します。ケーブルを正しく挿入すると、カチッという音がして所定の位置に収まります。

- b. 電源装置に電源コードを再接続し、AC電源装置の場合は電源コード固定クリップで電源コードを固定します。DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを締めます。

電源装置が正常に動作している場合は、LED が緑色に点灯します。

また、両方のNSMポートLNK（緑色）LEDが点灯します。LNK LEDが点灯しない場合は、ケーブルを抜き差しします。

11. 障害が発生したDIMMを搭載したNSMとシェルフのオペレータ用ディスプレイパネルの警告（黄色）LEDが点灯していないことを確認します。

NSMがリブートしてDIMMの問題が検出されなくなると、NSM警告LEDが消灯します。この処理には、3~5 分かかることがあります。

12. Active IQ Config Advisorを実行して、NSMが正しくケーブル接続されていることを確認します。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

["ネットアップのダウンロード： Config Advisor"](#)

ドライブをホットスワップします - NS224 シェルフ

電源がオンになっている NS224 ドライブシェルフおよび I/O の実行中は、障害が発生したドライブを無停止で交換できます。

作業を開始する前に

- 取り付けるドライブが NS224 シェルフでサポートされている必要があります。

["NetApp Hardware Universe の略"](#)

- SED 認証が有効になっている場合は、ONTAP のドキュメントに記載されている SED の交換手順を使用する必要があります。

ONTAP のドキュメントには、SED の交換前と交換後に実行する必要がある手順も記載されています。

["CLI での NetApp Encryption の概要"](#)

- システムのその他のコンポーネントがすべて正常に動作している必要があります。問題がある場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください。
- 取り外すドライブで障害が発生していることを確認します。

「storage disk show -broken」コマンドを実行して、ドライブが障害状態であることを確認できます。障害が発生したドライブが障害ドライブのリストに表示されます。表示されない場合は、少し待ってからもう一度コマンドを実行してください。



ドライブのタイプと容量によっては、障害ドライブのリストに表示されるまでに数時間かかることがあります。

このタスクについて

- * ベストプラクティス：ドライブをホットスワップする前に、Disk Qualification Package（DQP）の最新バージョンをインストールしておくことを推奨します。

DQP の最新バージョンをインストールしておくこと、新しく認定されたドライブがシステムで認識されて使用できるようになります。これにより、ドライブの情報が最新でない場合に表示されるシステムイベントメッセージを回避できるほか、ドライブが認識されないために発生するドライブのパーティショニングを回避できます。さらに、ドライブのファームウェアが最新でない場合も、通知で知ることができます。

"ネットアップのダウンロード：Disk Qualification Package"

- * ベストプラクティス：FRU コンポーネントを交換する前に、お使いのシステムの NVMe シェルフモジュール（NSM）ファームウェアとドライブファームウェアを最新バージョンにしておくことを推奨します。

"ネットアップのダウンロード：ディスクシェルフファームウェア"

"ネットアップのダウンロード：ディスクドライブファームウェア"



ファームウェアをシェルフおよびそのコンポーネントに対応しないバージョンにリポートしないでください。

- 最新のファームウェアバージョンでない新しいドライブのドライブファームウェアは自動的に（無停止で）更新されます。



ドライブファームウェアは 2 分ごとにチェックされます。

- 影響を受けるシェルフの物理的な位置を特定するために、必要に応じてシェルフのロケーション（青色の）LED を点灯できます。「storage shelf location -led modify -shelf-name _shelf_name _led-status on

該当するシェルフの「shelf_name」がわからない場合は、「storage shelf show」コマンドを実行します。

シェルフにはロケーションLEDが3つあります（オペレータ用ディスプレイパネルに1つ、各NSMに1つ）。ロケーションLEDは30分間点灯したままになります。無効にするには、同じコマンドをオプションに指定して入力し`off`ます。

- 交換用ドライブを開封したら、障害が発生したドライブを返送するときのために、梱包材はすべて保管しておいてください。

RMA 番号を確認する場合や、交換用手順に関するその他のサポートが必要な場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください"[ネットアップサポート](#)"にアクセスするか、日本国内サポート用電話番号：国内フリーダイヤル 0066-33-123-265 または 0066-33-821-274（国際フリーフォン 800-800-80-800 も使用可能）までご連絡ください。

手順

1. 交換用ドライブのドライブ所有権を手動で割り当てる場合は、ドライブの自動割り当てを無効にする必要があります。



シェルフ内のドライブが HA ペアの両方のコントローラモジュールで所有されている場合は、ドライブ所有権を手動で割り当てる必要があります。このタスクは、この手順の後半で実行します。

- a. 自動ドライブ割り当てが有効になっているかどうかを確認します。「storage disk option show

このコマンドは、どちらのコントローラモジュールでも入力できます。

自動ドライブ割り当てが有効になっている場合は、各コントローラモジュールの Auto Assign 列に on と表示されます。

- a. 自動ドライブ割り当てが有効になっている場合は無効にします。「storage disk option modify -node node_name -autoassign off

両方のコントローラモジュールで自動ドライブ割り当てを無効にする必要があります。

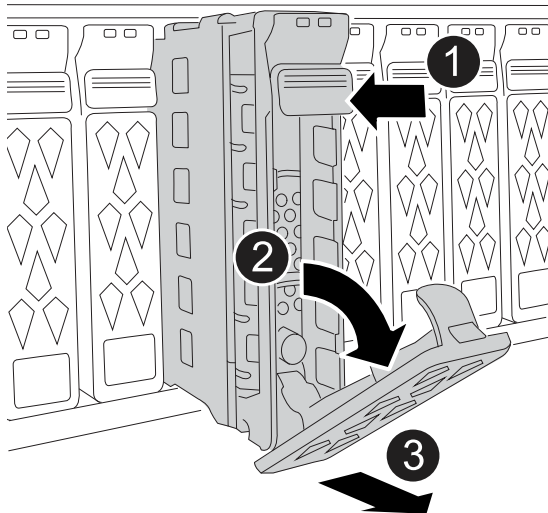
2. 自身の適切な接地対策を行います
3. 障害ドライブを物理的に特定します。

ドライブで障害が発生すると、システムコンソールに、障害が発生したドライブを示す警告メッセージが記録されます。また、ドライブシェルフのオペレータディスプレイパネルにある警告（黄色）LED と障害が発生したドライブが点灯します。



障害が発生したドライブのアクティビティ（緑）LED は点灯する（点灯）ことがあります。点灯している（点灯）はドライブに電力が供給されていることを示しますが、点滅しては I/O アクティビティを示します。障害が発生したドライブには I/O アクティビティはありません。

4. 障害ドライブを取り外します。



①	ドライブの前面にあるリリースボタンを押して、カムハンドルを開きます。
②	カムハンドルを下に回転させて、ドライブをミッドプレーンから外します。
③	カムハンドルをつかみ、ドライブをもう一方の手で支えながら、ドライブをシェルフから引き出します。

5. 交換用ドライブは、70 秒以上待ってから挿入してください。

これにより、ドライブが取り外されたことがシステムで認識されます。

6. 交換用ドライブを挿入します。

- a. カムハンドルが開いた状態で、両手でドライブを挿入します。
- b. ドライブが止まるまでそっと押します。
- c. 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、カムハンドルを閉じます。

カムハンドルは、ドライブの前面に揃うようにゆっくりと閉じてください。

7. ドライブのアクティビティ（緑）LED が点灯していることを確認します。

ドライブのアクティビティ LED が点灯している場合は、ドライブに電力が供給されています。ドライブのアクティビティ LED が点滅しているときは、ドライブに電力が供給されていて、I/O が実行中です。ドライブファームウェアが自動的に更新されている場合は、LED が点滅します。

8. 別のドライブを交換する場合は、前の手順を繰り返します。

9. この手順の前の段階で自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、ドライブの所有権を手動で割り当て、必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にします。

- a. 所有権が未設定のドライブをすべて表示します。「`storage disk show -container-type unassigned`」

このコマンドは、どちらのコントローラモジュールでも入力できます。

- b. 各ドライブを割り当てます。「`storage disk assign -disk disk_name -owner owner_name`」

このコマンドは、どちらのコントローラモジュールでも入力できます。

ワイルドカード文字を使用すると、一度に複数のドライブを割り当てることができます。

- a. 必要に応じて自動ドライブ割り当てを再度有効にします。「`storage disk option modify -node node_name -autoassign on`」

両方のコントローラモジュールで自動ドライブ割り当てを再度有効にする必要があります。

ドライブシェルフ

シェルフメンテナンスの概要- NS224シェルフ

NS224シェルフを保守するには、次の操作を実行します。

- "ドライブのホットアド"
- "シェルフのコールド交換"
- "シェルフをホットリムーブする"
- "シェルフLEDの監視"

シェルフのコールド交換- NS224シェルフ

ディスクを使用している本番用システムでドライブシェルフを交換する場合は、コールドシェルフを交換する必要があります。これは、システム停止を伴う手順です。HAペアのコントローラを停止する必要があります。

NetAppナレッジベースの記事を使用する ["コールドシェルフの取り外し手順を使用したシェルフシャーシの交換方法"](#)。

ドライブのホットアド- NS224シェルフ

I/O処理中も、電源がオンになっているシェルフに新しいドライブを無停止で追加できます。

NetAppナレッジベースの記事を使用する ["既存のシェルフまたはクラスタにディスクを追加する場合のベストプラクティス"](#)。

シェルフ / NS224 シェルフのホットリムーブ

ドライブからアグリゲートを削除した NS224 ドライブシェルフは、HA ペア内で稼働中でデータを提供中（I/O が実行中）の場合にホットリムーブできます。



この手順はASA r2 システムには適用されません。

作業を開始する前に

- HA ペアをテイクオーバー状態にすることはできません。
- 取り外すシェルフのドライブ（ドライブはスペアである必要があります）からすべてのアグリゲートを削除しておく必要があります。



この手順を取り外すシェルフにアグリゲートが含まれた状態で実行しようとする、システムでエラーが発生し、複数のディスクがパニック状態になることがあります。

「storage aggregate offline -aggregate _aggregate-name _」コマンドを実行し、「storage aggregate delete -aggregate _aggregate-name _」コマンドを実行します。

この手順の詳細を確認し、IOの問題を回避するには、を参照して ["ディスクとアグリゲートの概要"](#) ください。

- システムがシステムキャビネットに搭載されて出荷された場合は、キャビネットラックレールにシェルフを固定しているネジを外すためにプラスドライバが必要です。

このタスクについて

- 複数のシェルフをホットリムーブする場合は、シェルフを一度に 1 台ずつ取り外します。
- *ベストプラクティス：*ベストプラクティスは、取り外すシェルフのドライブからアグリゲートを削除したあとにドライブ所有権をクリアすることです。

所有権情報をスペアドライブからクリアすると、ドライブを（必要に応じて）別のノードに適切に統合できます。

ドライブの所有権を削除するための手順は、ディスクとアグリゲートのコンテンツに含まれています。

"ディスクとアグリゲートの概要"



手順では、自動ドライブ割り当てを無効にする必要があります。自動ドライブ割り当ては、この手順の最後（シェルフのホットリムーブ後）で再度有効にします。

- 影響を受けるシェルフの物理的な位置を特定するために、必要に応じてシェルフのロケーション（青色の）LED を点灯できます。「`storage shelf location -led modify -shelf-name _shelf_name _led-status on`

該当するシェルフの「`shelf_name`」がわからない場合は、「`storage shelf show`」コマンドを実行します。

シェルフにはロケーションLEDが3つあります（オペレータ用ディスプレイパネルに1つ、各NSMに1つ）。ロケーションLEDは30分間点灯したままになります。点灯を中止するには、同じコマンドを `off` オプションに変更して入力します。

- 専用でない RoCE 対応ポート（コントローラ上、RoCE 対応の PCIe カード上、両方の組み合わせ、または I/O モジュール上）からシェルフを取り外したあと、それらのポートをネットワーク用に再設定することができます。

HA ペアで ONTAP 9.7 以降が実行されている場合は、一方または両方のコントローラがメンテナンスモードでないかぎり、コントローラをリブートする必要はありません。この手順では、どちらのコントローラもメンテナンスモードでないことを前提としています。

手順

1. 自身の適切な接地対策を行います
2. 取り外すシェルフのドライブにアグリゲートがないこと（スペアであること）、および所有権が削除されていることを確認します。
 - a. 次のコマンドを入力して、取り外すシェルフにあるすべてのドライブの一覧を表示します。「`storage disk show -shelf _shelf_number`

このコマンドは、どちらのコントローラモジュールでも入力できます。

- b. 出力をチェックし、ドライブにアグリゲートがないことを確認します。

アグリゲートのないドライブの場合 'Container Name' 列にダッシュが表示されます

- c. の出力をチェックし、ドライブから所有権が削除されていることを確認します。

所有権のないドライブの場合は '[Owner]' 列にダッシュが表示されます



障害が発生したドライブがある場合は 'Container Type' 列に `broken` と表示されます障害が発生したドライブには所有権がありません。

次の出力は、取り外すシェルフ（シェルフ 2）のドライブが、シェルフを取り外すための正しい状態にあることを示しています。アグリゲートはすべてのドライブから削除されているため、各ドライブの「Container Name」列にダッシュが表示されます。所有権もすべてのドライブから削除されるため、各ドライブの [Owner] 列にダッシュが表示されます

```
cluster1::> storage disk show -shelf 2
```

Disk	Usable Size	Shelf	Bay	Disk Type	Container Type	Container Name	Owner
...							
2.2.4	-	2	4	SSD-NVM	spare	-	-
2.2.5	-	2	5	SSD-NVM	spare	-	-
2.2.6	-	2	6	SSD-NVM	broken	-	-
2.2.7	-	2	7	SSD-NVM	spare	-	-
...							

3. 取り外すシェルフの物理的な場所を確認します。

4. 取り外すシェルフからケーブルを外します。

- a. AC電源装置の場合は電源コード固定クリップを開き、DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを外して、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置には電源スイッチはありません。

- b. ストレージケーブルを（シェルフからコントローラへ）外します。

5. ラックまたはキャビネットからシェルフを物理的に取り外します。



フル装備のNS224シェルフの重量は、NSM100モジュールを使用した場合は最大30.29kg（66.78ポンド）、NSM100Bモジュールを使用した場合は平均25.8kg（56.8ポンド）になることがあります。この場合、シェルフを持ち上げるか油圧リフトを使用する必要があります。シェルフの重量を軽くするために、シェルフコンポーネントを（シェルフの前面または背面から）取り外さないでください。シェルフの重量が不均衡になります。



システムがキャビネットに搭載されて出荷された場合は、最初にシェルフをラックレールに固定している2本のプラスネジを外す必要があります。ネジは下部NSMのシェルフ壁の内側にあります。ネジにアクセスするには、両方のnsmを取り外す必要があります。

6. 複数の棚を取り外す場合は、前の手順を繰り返します。

それ以外の場合は、次の手順に進みます。

7. ドライブから所有権を削除する際に自動ドライブ割り当てを無効にした場合は、再度有効にします。「storage disk option modify -autoassign on」

このコマンドは両方のコントローラモジュールで実行します。

8. 次の手順を実行すると、非専用 RoCE 対応ポートをネットワーク用に再設定できます。それ以外の場合は、この手順を使用します。

- a. 現在ストレージ用に設定されている専用でないポートの名前を確認します。「storage port show」

このコマンドは、どちらのコントローラモジュールでも入力できます。



ストレージ用に設定された非専用ポートは次のように出力に表示されます。HAペアでONTAP 9.8以降を実行している場合は Mode、非専用ポートが列に表示されます。storage`HAペアでONTAP 9.7を実行している場合は `Is Dedicated?、列にと表示されている非専用ポートも State`列にと表示され `false`ます `enabled。

b. HA ペアで実行している ONTAP のバージョンに応じて、次の手順を実行します。

HA ペアの実行中	作業
ONTAP 9.8 以降	<p>i. 1 つ目のコントローラモジュールで、ネットワーク用に専用でないポートを再設定します。「 storage port modify -node name_-port_port name_-mode network 」</p> <p>再設定するポートごとにこのコマンドを実行する必要があります。</p> <p>ii. 上記の手順を繰り返して、2 台目のコントローラモジュールのポートを再設定します。</p> <p>iii. 手順 8c に進み、すべてのポートが変更されたことを確認します。</p>
ONTAP 9.7	<p>i. 1 つ目のコントローラモジュールで、ネットワーク用に専用でないポートを再設定します。「 storage port disable -node name_-port_port name_` 」</p> <p>再設定するポートごとにこのコマンドを実行する必要があります。</p> <p>ii. 上記の手順を繰り返して、2 台目のコントローラモジュールのポートを再設定します。</p> <p>iii. 手順 8c に進み、すべてのポートが変更されたことを確認します。</p>

c. 両方のコントローラモジュールの専用でないポートがネットワーク用に再設定されていることを確認します。「 storage port show 」

このコマンドは、どちらのコントローラモジュールでも入力できます。

HA ペアで ONTAP 9.8 以降が実行されている場合、非専用ポートの「モード」列に「ネットワーク」と表示されます。

HAペアでONTAP 9.7を実行している場合は Is Dedicated?、列にと表示されている非専用ポートも State`列にと表示され `false`ます `disabled。

ドライブシェルフのLED監視- NS224シェルフ

ドライブシェルフコンポーネントのLEDの場所とステータスの状態を把握することで、ドライブシェルフの健全性を監視できます。

- シェルフのオペレータディスプレイパネル（ODP）と両方のnsmにあるロケーション（青色）LEDをアクティブにすると、保守が必要なシェルフを物理的に特定できます。 `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

該当するシェルフの「*shelf_name*」がわからない場合は、「`storage shelf show`」コマンドを実行します。

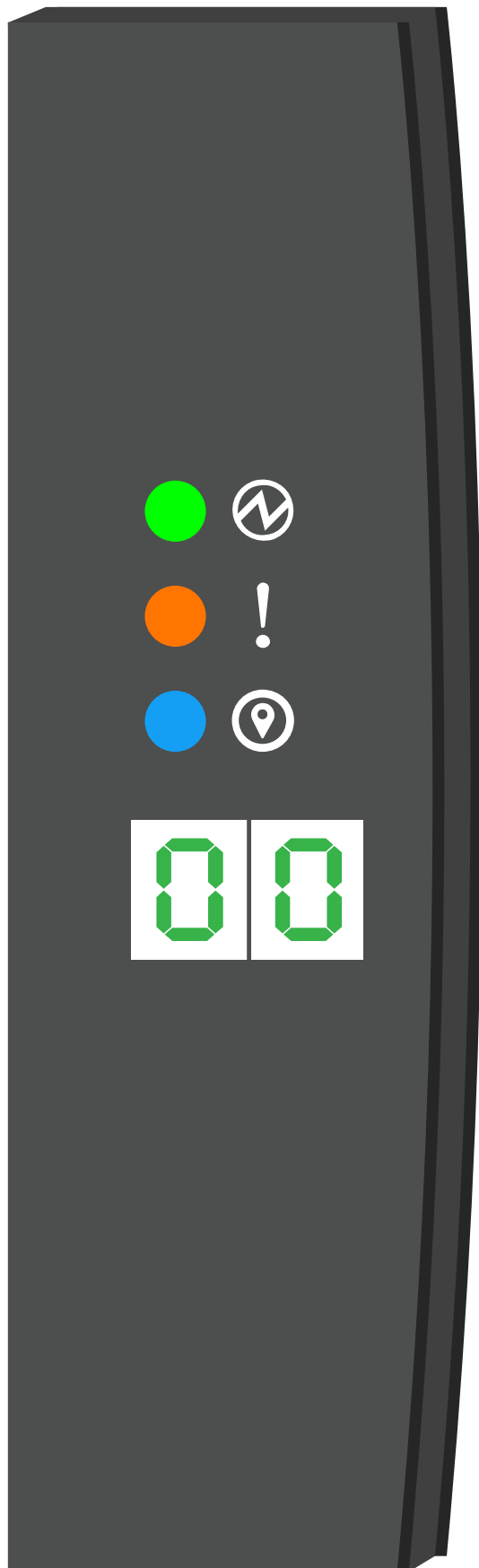
ロケーション LED は 30 分間点灯します。無効にするには、同じコマンドを `off` オプション

- LEDの状態は次のとおりです。
 - "ON"：LEDが点灯/点灯
 - 消灯：LEDが点灯しない
 - 点滅：LEDはFRUのステータスに応じてさまざまな間隔で点灯/消灯します。
 - 「任意の状態」：LEDは「オン」、「オフ」、「点滅」のいずれかです。

オペレータディスプレイパネルの LED

ドライブシェルフ前面のオペレータディスプレイパネル（ODP）のLEDは、ドライブシェルフが正常に機能しているか、ハードウェアに問題があるかを示します。

次の図と表に、ODPの3つのLEDを示します。



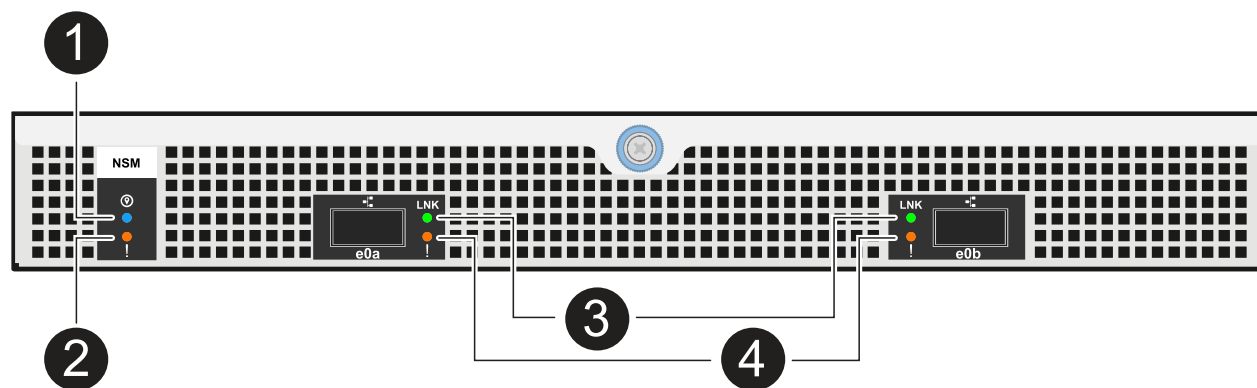
LED アイコン	LED名と色	状態	説明
	電源（緑）	オン	1つ以上の電源装置がドライブシェルフに電力を供給しています。
	注意（オレンジ）	オン	<ul style="list-style-type: none"> 1つ以上のシェルフFRUの機能でエラーが発生しました。 <p>イベントメッセージをチェックして実行する対処方法を決定してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 2桁のシェルフIDも点滅している場合、シェルフIDは保留状態になります。 <p>シェルフIDを有効にするには、ドライブシェルフの電源を再投入します。</p>
	ロケーション（青）	オン	システム管理者がこのLED機能を有効にしました。

NSM LED

NSMのLEDは、モジュールが正常に機能しているかどうか、I/Oトラフィックの準備ができているかどうか、ハードウェアに問題がないかどうかを示します。

次の図と表に、モジュールの機能とモジュールの各NVMeポートの機能に関連するNSM LEDを示します。

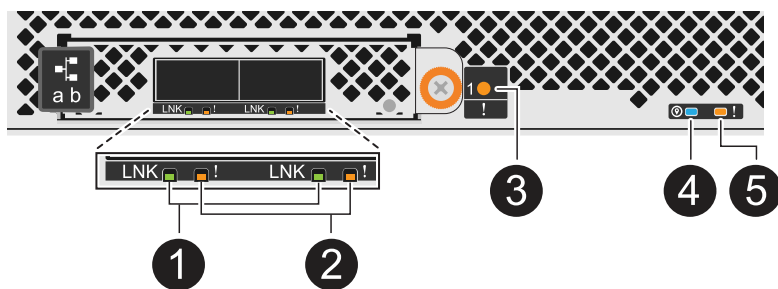
NSM100モジュール



コールアウト	LEDアイコン	色（Color）	説明
①	⑨	青	NSM：場所
②	!	アンバー	NSM：注意
③	LNK	緑	NVMeポート/リンク：ステータス
④	!	アンバー	NVMeポート/リンク：注意

ステータス	NSM注意（オレンジ）	ポートLNK（緑）	ポートアテンション（オレンジ）
NSMノーマル	オフ	すべての状態	オフ
NSM障害	オン	すべての状態	すべての状態
NSM VPDエラー	オン	すべての状態	すべての状態
ホストポート接続がありません	すべての状態	オフ	オフ
ホストポート接続リンクがアクティブ	すべての状態	点灯/点滅（アクティビティあり）	すべての状態
ホストポート接続に障害がある	オン	すべてのレーンに障害が発生している場合はオン/オフ	オン
電源投入後のBIOSイメージからのBIOS起動	点滅	すべての状態	すべての状態

NSM100Bモジュール



コールアウト	LED アイコン	色（Color）	説明
①	LNK	緑	NVMeポート/リンク：ステータス
②	!	アンバー	NVMeポート/リンク：注意
③	!	アンバー	I/Oモジュール:注意
④	④	青	NSM：場所
⑤	!	アンバー	NSM：注意

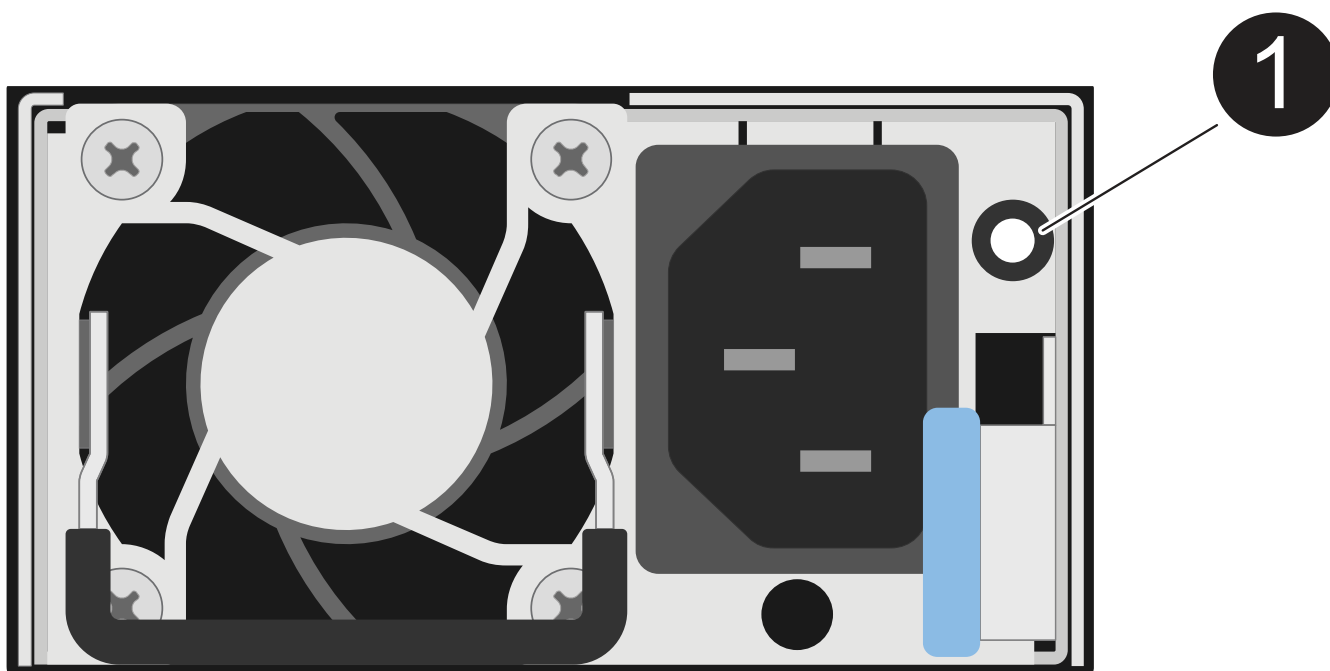
ステータス	NSM注意（オレンジ）	ポートLNK（緑）	ポートアテンション（オレンジ）	I/Oモジュールの注意
NSMノーマル	オフ	すべての状態	オフ	オフ
NSM障害	オン	すべての状態	すべての状態	オフ
NSM VPDエラー	オン	すべての状態	すべての状態	オフ
ホストポート接続がありません	すべての状態	オフ	オフ	オフ
ホストポート接続リンクがアクティブ	すべての状態	点灯/点滅（アクティビティあり）	すべての状態	オフ
ホストポート接続に障害がある	オン	すべてのレーンに障害が発生している場合はオン/オフ	オン	オフ

ステータス	NSM注意（オレンジ）	ポートLNK（緑）	ポートアテンション（オレンジ）	I/Oモジュールの注意
電源投入後のBIOSイメージからのBIOS起動	点滅	すべての状態	すべての状態	オフ
I/Oモジュールがありません	オン	該当なし	該当なし	オン

電源装置の LED

ACまたはDC電源装置（PSU）のLEDは、PSUが正常に機能しているか、ハードウェアに問題があるかを示します。

次の図と表に、PSUのLEDを示します。（図はAC PSUですが、DC PSUのLEDの位置は同じです）。



コールアウト	説明
①	2色のLEDは、緑色の場合は電源/動作を示し、赤色の場合は障害を示します。

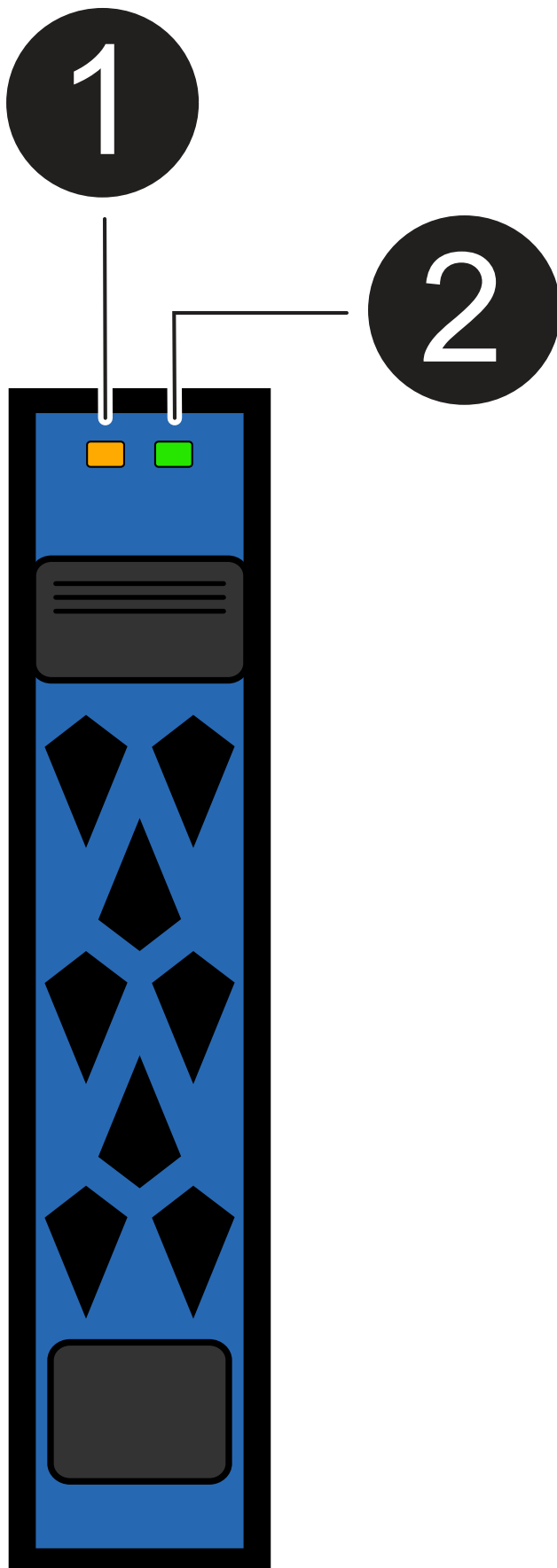
ステータス	電源/アクティビティ（緑）	注意（赤）
エンクロージャにAC/DC電源が供給されていない	オフ	オフ
PSUにAC/DC電源が供給されていない	オフ	オン

ステータス	電源/アクティビティ（緑）	注意（赤）
AC/DC電源が入っているが、PSUがエンクロージャにない	点滅	オフ
PSUは正常に動作しています	オン	オフ
PSU障害	オフ	オン
ファン障害	オフ	オン
ファームウェアアップデートモード	点滅	オフ

ドライブLED

NVMeドライブのLEDは、NVMeドライブが正常に機能しているか、ハードウェアに問題があるかを示します。

次の図と表は、NVMeドライブの2つのLEDについて説明しています。



コールアウト	LED 名	色 (Color)
①	注意	アンバー
②	電源/アクティビティ	緑

ステータス	電源/アクティビティ (緑)	注意 (オレンジ)	関連ODP LED
ドライブが取り付けられ、動作可能	点灯/点滅 (アクティビティあり)	すべての状態	該当なし
ドライブ障害	点灯/点滅 (アクティビティあり)	オン	注意 (オレンジ)
SESデバイス識別セット	点灯/点滅 (アクティビティあり)	点滅	注意 (オレンジ) がオフになっています
SESデバイス障害ビットセット	点灯/点滅 (アクティビティあり)	オン	注意 (オレンジ)
電源コントロール回路の故障	オフ	すべての状態	注意 (オレンジ)

ファンモジュールの交換- NS224シェルフ

ファンモジュールの一方または両方のファンに障害が発生した場合は、ファンモジュールを交換できます。この手順は、I/Oを実行中に電源がオンになっているNS224ドライブシェルフで無停止で完了できます。

作業を開始する前に

障害が発生したFRU（ターゲットNSM）でNSMを取り外したときにシェルフの接続が維持されるように、シェルフのパートナーNSMが稼働していて、正しくケーブル接続されている必要があります。

"ネットアップのダウンロード： Config Advisor"

このタスクについて

- NVMe シェルフモジュール（NSM）を取り外したあと、少なくとも 70 秒待ってから取り付けるようにしてください。

これにより、ONTAP が NSM の削除イベントを処理するのに十分な時間がかかります。

- * ベストプラクティス： FRU コンポーネントを交換する前に、お使いのシステムの NVMe シェルフモジュール（NSM）ファームウェアとドライブファームウェアを最新バージョンにしておくことを推奨します。

- を更新するには<https://mysupport.netapp.com/site/downloads/firmware/disk-shelf-firmware>["ネットアップのダウンロード：ディスクシェルフファームウェア"]

"ネットアップのダウンロード：ディスクドライブファームウェア"



ファームウェアをシェルフおよびそのコンポーネントに対応しないバージョンにリポートしないでください。

- 影響を受けるシェルフの物理的な位置を特定するために、必要に応じてシェルフのロケーション（青色の）LED を点灯できます。「`storage shelf location -led modify -shelf-name _shelf_name _led-status on`

該当するシェルフの「*shelf_name*」がわからない場合は、「`storage shelf show`」コマンドを実行します。

シェルフにはロケーションLEDが3つあります（オペレータ用ディスプレイパネルに1つ、各NSMに1つ）。ロケーションLEDは30分間点灯したままになります。無効にするには、同じコマンドをオプションに指定して入力し`off`ます。

- 交換用ファンを開封したら、障害が発生したファンを返送するときのために、梱包材はすべて保管しておいてください。

RMA 番号を確認する場合や、交換用手順に関するその他のサポートが必要な場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください ["ネットアップサポート"](#)にアクセスするか、日本国内サポート用電話番号：国内フリーダイヤル 0066-33-123-265 または 0066-33-821-274 （国際フリーフォン 800-800-80-800 も使用可能）までご連絡ください。

NSM100モジュール

次のアニメーションは、NS224のファンをNSM100モジュールに交換する際に役立ちます。

NS224シェルフのファンの交換

手順

1. 自身の適切な接地対策を行います
2. 交換するFRUが搭載されているNSMからケーブルを外します。
 - a. AC電源装置の場合は電源コード固定クリップを開き、DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを外して、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置には電源スイッチはありません。

- b. NSMポートからストレージケーブルを外します。

各ケーブルが接続されているNSMポートをメモします。この手順の後半でNSMを再挿入するときに、ケーブルを同じポートに再接続します。

3. シェルフからNSMを取り外します。
 - a. NSMの両側にあるラッチの穴に人差し指を通します。



下部のNSMを取り外す際に下部のレールが邪魔になってラッチに手が届きにくい場合は、（腕を交差させて）内側から穴に人差し指を入れてください。

- b. ラッチ上部にあるオレンジ色のタブを親指で押し下げます。

ラッチが持ち上がり、シェルフのラッチピンが解除されます。

- c. NSMを3分の1ほどシェルフからゆっくりと引き出し、NSMの側面を両手で持ち、安定した平らな場所に置きます。

NSMを引き出すと、ラッチのアームがNSMから引き出され、完全に引き出された位置でロックされます。

4. NSMカバーの取り付けネジを緩めてカバーを開きます。



NSMカバーのFRUラベルには、NSMの背面壁に沿った5つのファンの位置が記載されています。

5. 障害が発生したファンを物理的に特定します

ファンで障害が発生すると、システムコンソールに、障害が発生したファンを示す警告メッセージが記録されます。

6. 障害が発生したファンを交換します。

- a. 障害が発生したファンの両側を青色のタッチポイントでしっかりとつかみ、垂直に持ち上げてソケットから外します。

- b. 交換用ファンをガイドの中に合わせ、ファンモジュールのコネクタがソケットに完全に収まるまで押し込みます。

7. NSMカバーを閉じ、取り付けネジを締めます。

8. NSMをシェルフに再度挿入します。

- a. ラッチのアームがすべて引き出された位置で固定されていることを確認します。
- b. NSMの重量がシェルフによって完全に支えられるまで、両手でゆっくりとNSMをシェルフに挿入します。
- c. NSMをシェルフの奥まで押し込みます（シェルフの背面から約1.5cm）。

（ラッチのアームの）フィンガーリングの前面にあるオレンジ色のタブに親指を置くと、NSMを押し込むことができます。

- d. NSMの両側にあるラッチの穴に人差し指を通します。



下部のNSMを挿入する際に下部のレールが邪魔になってラッチに手が届きにくい場合は、（腕を交差させて）内側から穴に人差し指を入れてください。

- e. ラッチ上部にあるオレンジ色のタブを親指で押し下げます。
- f. ラッチが止まるまでゆっくりと押し込みます。
- g. ラッチの上部から親指を離し、ラッチが完全に固定されるまで押し続けます。

NSMをシェルフに完全に挿入し、シェルフの端に揃える必要があります。

9. NSMにケーブルを再接続します。

- a. ストレージケーブルを同じ2つのNSMポートに再接続します。

ケーブルは、コネクタのプルタブを上に向けて挿入します。ケーブルを正しく挿入すると、カチッという音がして所定の位置に収まります。

- b. 電源装置に電源コードを再接続し、AC電源装置の場合は電源コード固定クリップで電源コードを固定します。DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを締めてから、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置が正常に動作している場合は、LEDが緑色に点灯します。

また、両方のNSMポートLNK（緑色）LEDが点灯します。LNK LEDが点灯しない場合は、ケーブルを抜き差しします。

10. 障害が発生したファンを搭載したNSMとシェルフのオペレータ用ディスプレイパネルの警告（黄色）LEDが点灯していないことを確認します。

NSMがリブートしてファンの問題が検出されなくなると、NSM警告LEDが消灯します。この処理には、3~5分かかることがあります。

11. Active IQ Config Advisorを実行して、NSMが正しくケーブル接続されていることを確認します。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

NSM100Bモジュール

手順

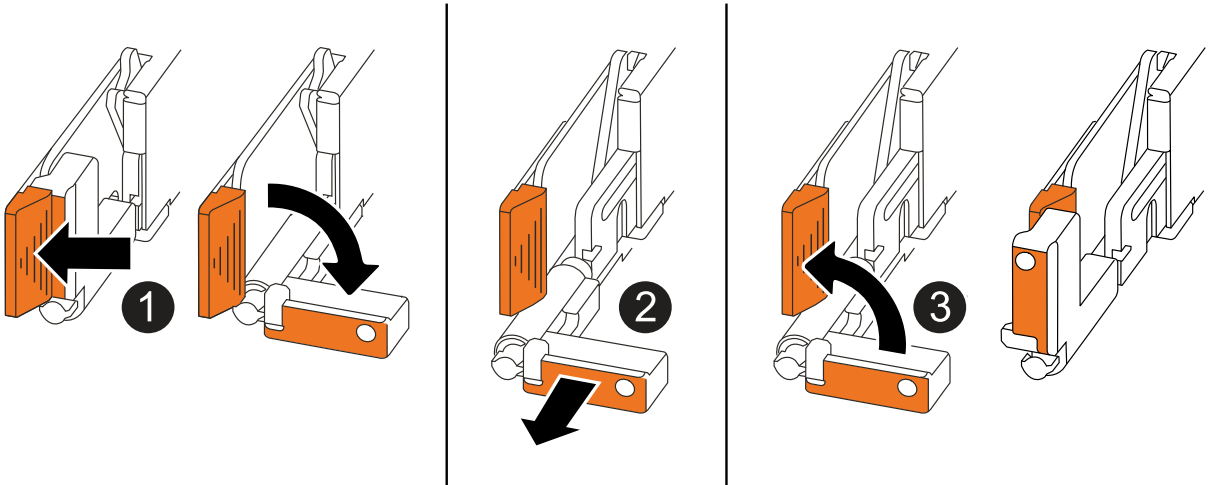
1. 自身の適切な接地対策を行います
2. 交換するFRUが搭載されているNSMからケーブルを外します。
 - a. AC電源装置の場合は電源コード固定クリップを開き、DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを外して、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置には電源スイッチはありません。

- b. NSMポートからストレージケーブルを外します。

各ケーブルが接続されているNSMポートをメモします。この手順の後半でNSMを再挿入するときに、ケーブルを同じポートに再接続します。

3. NSMを取り外します。



1	NSMの両端で、垂直方向の固定ツメを外側に押してハンドルを外します。
2	<ul style="list-style-type: none">• ハンドルを手前に引いて、NSMをミッドプレーンから外します。 <p>ハンドルを引くと、シェルフから引き出します。抵抗を感じたら引っ張れ</p> <ul style="list-style-type: none">• NSMをスライドしてシェルフから引き出し、平らで安定した場所に置きます。 <p>このとき、NSMの底面を支えながらシェルフから引き出します。</p>
3	タブの横にあるハンドルを垂直に回転させて、邪魔にならないようにします。

4. 取り付けネジを反時計回りに回してNSMカバーを開き、カバーを開きます。

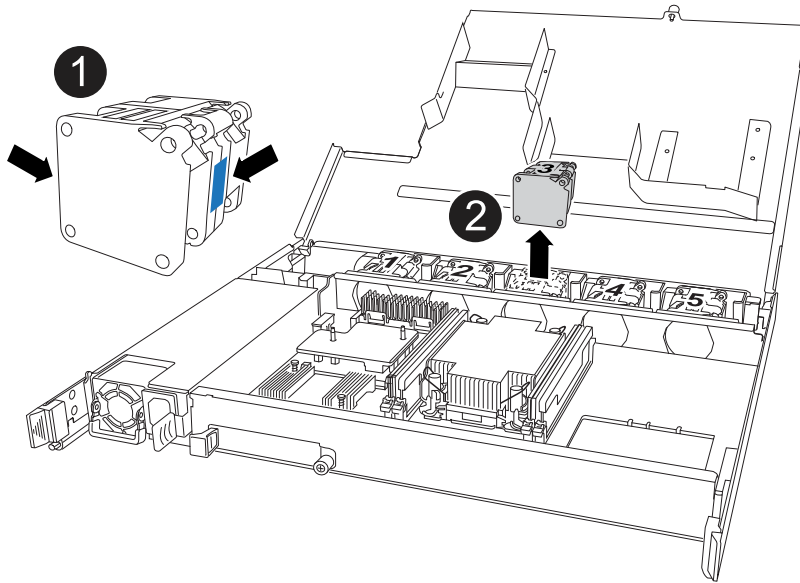


NSMカバーのFRUラベルには、NSMの背面壁に沿った5つのファンの位置が記載されています。

5. 障害が発生したファンを物理的に特定します

ファンで障害が発生すると、システムコンソールに、障害が発生したファンを示す警告メッセージが記録されます。

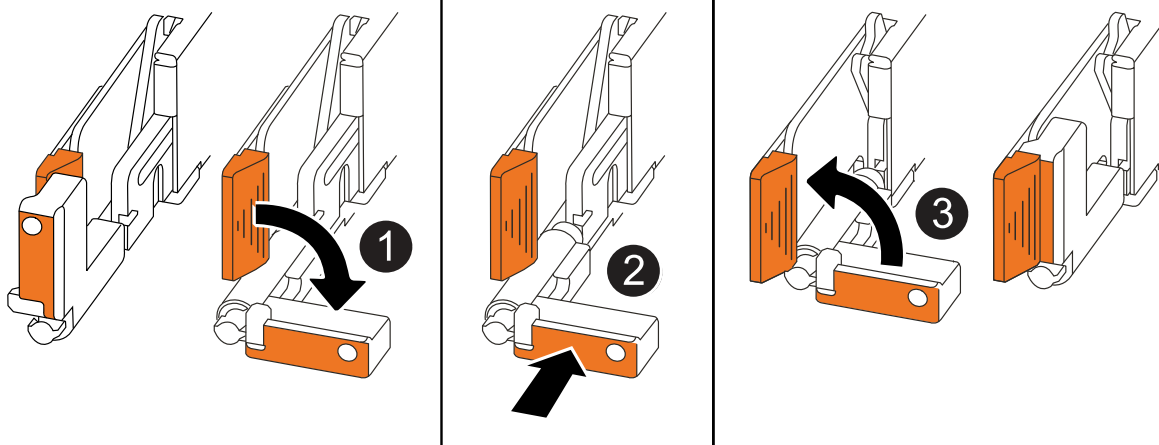
6. 障害が発生したファンを交換します。



1	障害が発生したファンを取り外します。青いタッチポイントのある両側をしっかりつかみ、ソケットからまっすぐ引き上げます。
1	交換用ファンをガイド内に合わせて挿入し、ファンコネクタがソケットに完全に装着されるまで押し下げます。

7. NSMカバーを閉じ、取り付けネジを締めます。

8. NSMをシェルフに挿入します。



1	NSMの保守作業中にNSMのハンドルを（タブの横に）直立させて邪魔にならないように動かした場合は、ハンドルを水平位置まで下に回転させます。
2	NSMの背面をシェルフの開口部に合わせ、NSMが完全に装着されるまでハンドルを使用してそっと押し込みます。
3	ハンドルを直立位置まで回転させ、タブで所定の位置にロックします。

9. NSMにケーブルを再接続します。

- a. ストレージケーブルを同じ2つのNSMポートに再接続します。

ケーブルは、コネクタのプルタブを上に向けて挿入します。ケーブルを正しく挿入すると、カチッという音がして所定の位置に収まります。

- b. 電源装置に電源コードを再接続し、AC電源装置の場合は電源コード固定クリップで電源コードを固定します。DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを締めてから、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置が正常に動作している場合は、LED が緑色に点灯します。

また、両方のNSMポートLNK（緑色）LEDが点灯します。LNK LEDが点灯しない場合は、ケーブルを抜き差しします。

10. 障害が発生したファンを搭載したNSMとシェルフのオペレータ用ディスプレイパネルの警告（黄色）LEDが点灯していないことを確認します。

NSMがリブートしてファンの問題が検出されなくなると、NSM警告LEDが消灯します。この処理には、3~5 分かかることがあります。

11. Active IQ Config Advisorを実行して、NSMが正しくケーブル接続されていることを確認します。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

"ネットアップのダウンロード： Config Advisor"

イーサネットI/Oモジュールの交換- NS224シェルフをNSM100Bモジュールに交換

電源がオンになっているNS224ドライブシェルフでは、I/Oの実行中に障害が発生したイーサネットI/Oモジュールを無停止で交換できます。この手順は、NSM100Bモジュールを搭載したNS224シェルフにのみ該当します。

作業を開始する前に

- 障害が発生したNSMを取り外してもシェルフの接続が維持されるように、シェルフのパートナーNSMが稼働していて、正しくケーブル接続されている必要があります。

"ネットアップのダウンロード： Config Advisor"

- システムのその他のコンポーネントがすべて正常に動作している必要があります。

このタスクについて

- NVMe シェルフモジュール（NSM）を取り外したあと、少なくとも 70 秒待ってから取り付けるようにしてください。

これにより、ONTAP が NSM の削除イベントを処理するのに十分な時間がかかります。

- * ベストプラクティス： FRU コンポーネントを交換する前に、お使いのシステムの NVMe シェルフモジュール（NSM）ファームウェアとドライブファームウェアを最新バージョンにしておくことを推奨します。

"ネットアップのダウンロード：ディスクシェルフファームウェア"

"ネットアップのダウンロード：ディスクドライブファームウェア"



ファームウェアをシェルフおよびそのコンポーネントに対応しないバージョンにリポートしないでください。

- 新しいNSMのファームウェアバージョンが最新でない場合は、シェルフ（NSM）ファームウェアが自動的に（無停止で）更新されます。

NSMファームウェアのチェックは10分ごとに実行されます。NSMファームウェアの更新には最大30分かかることがあります。

- 影響を受けるシェルフの物理的な位置を特定するために、必要に応じてシェルフのロケーション（青色の）LED を点灯できます。「storage shelf location -led modify -shelf-name _shelf_name _led-status on

該当するシェルフの「shelf_name」がわからない場合は、「storage shelf show」コマンドを実行します。

シェルフにはロケーションLEDが3つあります（オペレータ用ディスプレイパネルに1つ、各NSMに1つ）。ロケーションLEDは30分間点灯したままになります。無効にするには、同じコマンドをオプションに指定して入力し`off`ます。

- 交換用 NSM を開封したら、障害が発生した NSM を返送するときのために、すべての梱包材を保管しておいてください。

RMA 番号を確認する場合や、交換用手順に関するその他のサポートが必要な場合は、テクニカルサポー

トにお問い合わせください ["ネットアップサポート"](#)にアクセスするか、日本国内サポート用電話番号：国内フリーダイヤル 0066-33-123-265 または 0066-33-821-274 （国際フリーフォン 800-800-80-800 も使用可能）までご連絡ください。

手順

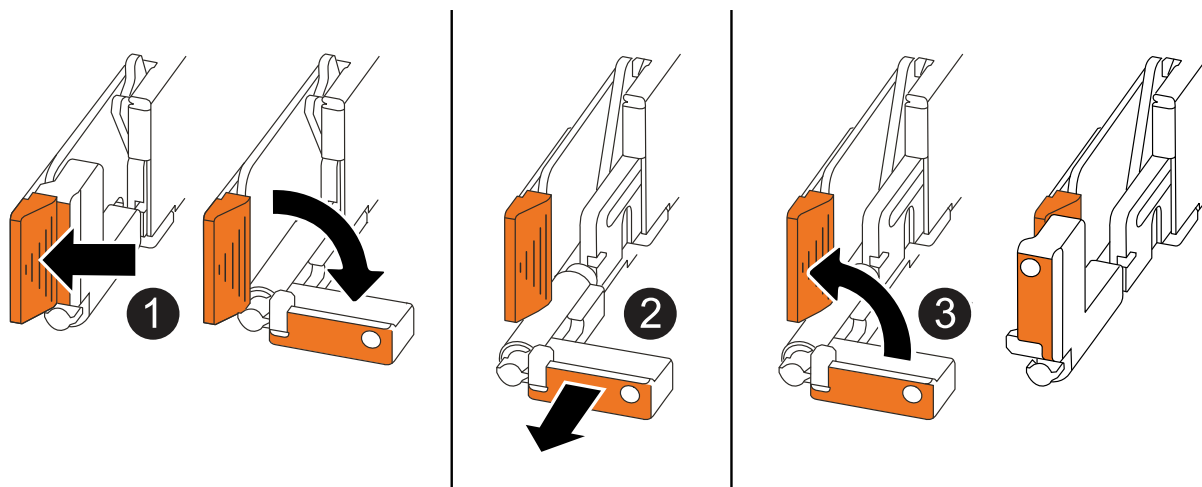
1. 自身の適切な接地対策を行います
2. 交換するFRUが搭載されているNSMからケーブルを外します。
 - a. AC電源装置の場合は電源コード固定クリップを開き、DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを外して、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置には電源スイッチはありません。

- b. NSMポートからストレージケーブルを外します。

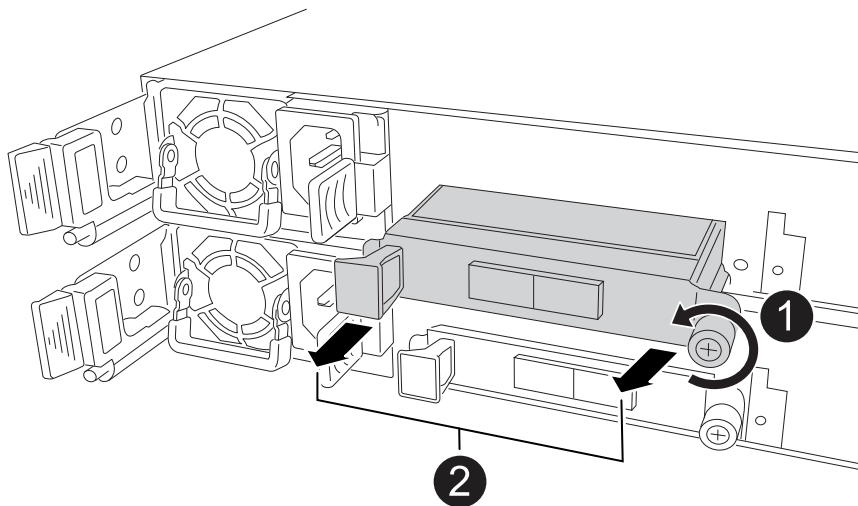
各ケーブルが接続されているNSMポートをメモします。この手順の後半でNSMを再挿入するときに、同じポートにケーブルを再接続します。

3. NSMを取り外します。



①	NSMの両端で、垂直方向の固定ツメを外側に押してハンドルを外します。
②	<ul style="list-style-type: none">• ハンドルを手前に引いて、NSMをミッドプレーンから外します。 <p>ハンドルを引くと、シェルフから引き出します。抵抗を感じたら引っ張れ</p> <ul style="list-style-type: none">• NSMをスライドしてシェルフから引き出し、平らで安定した場所に置きます。 <p>このとき、NSMの底面を支えながらシェルフから引き出します。</p>
③	タブの横にあるハンドルを垂直に回転させて、邪魔にならないようにします。

4. 障害が発生したI/OモジュールをNSMから取り外します。



1	I/Oモジュールの取り付けネジを反時計回りに回して緩めます。
2	左側のポータブルタブと取り付けネジを使用して、I/OモジュールをNSMから引き出します。

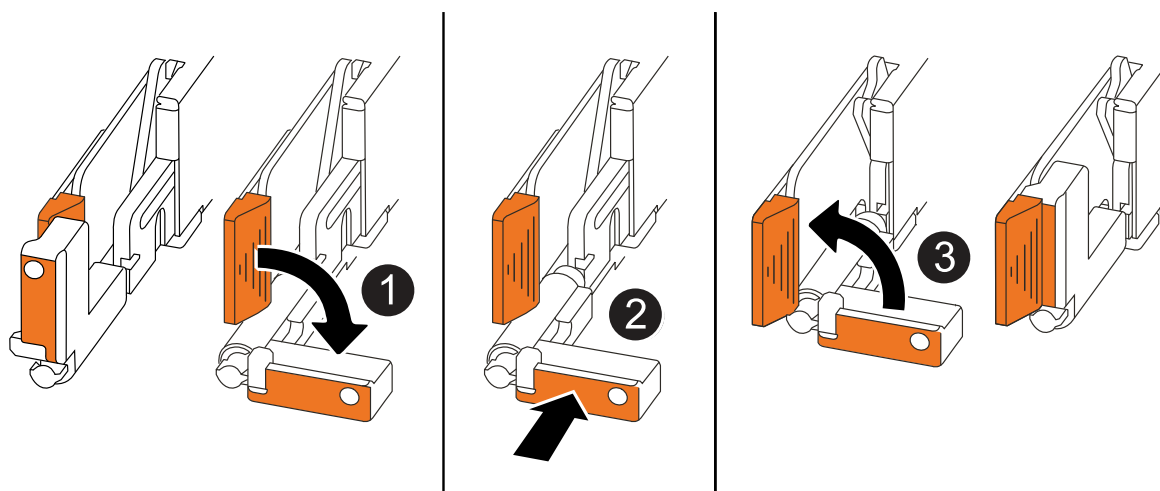
5. 交換用I/Oモジュールをターゲットスロットに取り付けます。

- I/O モジュールをスロットの端に合わせます。
- I/Oモジュールをスロットにゆっくりと押し込み、モジュールがコネクタに正しく装着されていることを確認します。

左側のタブと取り付けネジを使用して、I/Oモジュールを押し込むことができます。

- 蝶ネジを時計回りに回して締めます。

6. NSMをシェルフに挿入します。



1	NSMの保守作業中にNSMのハンドルを（タブの横に）直立させて邪魔にならないように動かした場合は、ハンドルを水平位置まで下に回転させます。
---	---

2	NSMの背面をシェルフの開口部に合わせ、NSMが完全に装着されるまでハンドルを使用してそっと押し込みます。
3	ハンドルを直立位置まで回転させ、タブで所定の位置にロックします。

7. NSMにケーブルを再接続します。

- a. ストレージケーブルを同じ2つのNSMポートに再接続します。

ケーブルは、コネクタのプルタブを上に向けて挿入します。ケーブルを正しく挿入すると、カチッという音がして所定の位置に収まります。

- b. 電源装置に電源コードを再接続し、AC電源装置の場合は電源コード固定クリップで電源コードを固定します。DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを締めてから、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置が正常に動作している場合は、LED が緑色に点灯します。

また、両方のNSMポートLNK（緑色）LEDが点灯します。LNK LEDが点灯しない場合は、ケーブルを抜き差しします。

8. 障害が発生したI/Oモジュールを搭載したNSMとシェルフのオペレータ用ディスプレイパネルの警告（黄色）LEDが点灯していないことを確認します。

NSMがリブートしてI/Oモジュールの問題が検出されなくなると、NSM警告LEDが消灯します。この処理には、3~5 分かかることがあります。

9. Active IQ Config Advisorを実行して、NSMが正しくケーブル接続されていることを確認します。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

"ネットアップのダウンロード： [Config Advisor](#)"

NSM-NS224シェルフの交換

電源がオンになっている NS224 ドライブシェルフおよび I/O の実行中は、障害のある NVMe シェルフモジュール（NSM）を無停止で交換できます。

作業を開始する前に

- 障害が発生したNSMを取り外してもシェルフの接続が維持されるように、シェルフのパートナーNSMが稼働していて、正しくケーブル接続されている必要があります。

"ネットアップのダウンロード： [Config Advisor](#)"

- システムのその他のコンポーネントがすべて正常に動作している必要があります。

このタスクについて

- NSMを交換するには、次の項目を移動します。
 - * NSM100モジュール*：障害のあるNSMから交換用NSMへのDIMM、ファン、電源装置。

- * NSM100Bモジュール*：DIMM、ファン、ブートメディア、I/Oモジュール、および障害のあるNSMから交換用NSMへの電源装置。

リアルタイムクロック（RTC）バッテリーは移動しないでください。これらは交換用NSMにあらかじめ取り付けられています。

- NVMe シェルフモジュール（NSM）を取り外したあと、少なくとも 70 秒待ってから取り付けるようにしてください。

これにより、ONTAP が NSM の削除イベントを処理するのに十分な時間がかかります。

- * ベストプラクティス：FRU コンポーネントを交換する前に、お使いのシステムの NVMe シェルフモジュール（NSM）ファームウェアとドライブファームウェアを最新バージョンにしておくことを推奨します。

["ネットアップのダウンロード：ディスクシェルフファームウェア"](#)

["ネットアップのダウンロード：ディスクドライブファームウェア"](#)



ファームウェアをシェルフおよびそのコンポーネントに対応しないバージョンにリポートしないでください。

- 新しいNSMのファームウェアバージョンが最新でない場合は、シェルフ（NSM）ファームウェアが自動的に（無停止で）更新されます。

NSMファームウェアのチェックは10分ごとに実行されます。NSMファームウェアの更新には最大30分かかることがあります。

- 影響を受けるシェルフの物理的な位置を特定するために、必要に応じてシェルフのロケーション（青色の）LED を点灯できます。「storage shelf location -led modify -shelf-name _shelf_name _led-status on

該当するシェルフの「shelf_name」がわからない場合は、「storage shelf show」コマンドを実行します。

シェルフにはロケーションLEDが3つあります（オペレータ用ディスプレイパネルに1つ、各NSMに1つ）。ロケーションLEDは30分間点灯したままになります。無効にするには、同じコマンドをオプションに指定して入力し`off`ます。

- 交換用 NSM を開封したら、障害が発生した NSM を返送するときのために、すべての梱包材を保管しておいてください。

RMA 番号を確認する場合や、交換用手順に関するその他のサポートが必要な場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください ["ネットアップサポート"](#) にアクセスするか、日本国内サポート用電話番号：国内フリーダイヤル 0066-33-123-265 または 0066-33-821-274 （国際フリーフォン 800-800-80-800 も使用可能）までご連絡ください。

NSM100モジュール

次に示すアニメーションや手順説明に従って、NSMを交換します。

NS224シェルフのNSMの交換

手順

1. 自身の適切な接地対策を行います
2. 障害のあるNSMを物理的に特定します。

どのモジュールに障害があるかを示す警告メッセージがシステムコンソールに記録されます。また、ドライブシェルフのオペレータ用ディスプレイパネルと障害のあるモジュールの警告（黄色）LEDが点灯します。

3. 障害のあるNSMからケーブルを取り外します。
 - a. AC電源装置の場合は電源コード固定クリップを開き、DC電源装置の場合は2本のつまみネジを外して、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置には電源スイッチはありません。

- b. NSMポートからストレージケーブルを外します。

各ケーブルが接続されているNSMポートをメモします。この手順の後半で、交換用NSMの同じポートにケーブルを再接続します。

4. シェルフからNSMを取り外します。
 - a. NSMの両側にあるラッチの穴に人差し指を通します。



下部のNSMを取り外す際に下部のレールが邪魔になってラッチに手が届きにくい場合は、（腕を交差させて）内側から穴に人差し指を入れてください。

- b. ラッチ上部にあるオレンジ色のタブを親指で押し下げます。

ラッチが持ち上がり、シェルフのラッチピンが解除されます。

- c. NSMを3分の1ほどシェルフからゆっくりと引き出し、NSMの側面を両手で持ち、安定した平らな場所に置きます。

NSMを引き出すと、ラッチのアームがNSMから引き出され、完全に引き出された位置でロックされます。

5. 交換用NSMを開封し、障害のあるNSMの近くの平らな場所に置きます。
6. 各カバーの取り付けネジを緩めて、障害のあるNSMと交換用NSMのカバーを開きます。



NSMカバーのFRUラベルにはDIMMとファンの位置が記載されています。

7. 障害のあるNSMから交換用NSMにDIMMを移動します。
 - a. 交換用NSMに同じ向きでDIMMを挿入できるように、スロット内のDIMMの向きをメモします。

- b. DIMM スロットの両端にあるツメをゆっくり押し開いて DIMM をスロットから外し、そのまま持ち上げ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。イジェクタタブは開いたままです。

- c. DIMMの両端を持ち、DIMMを交換用NSMのスロットに対して垂直に挿入します。

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

DIMM をスロットに正しく挿入するにはある程度の力が必要です。DIMM が正しく挿入されていない場合は、再度取り付けます

- a. DIMM の両端のノッチにツメがかかるまで、DIMM の上部を慎重にしっかり押し込みます。

- b. 残りの DIMM について手順 7a ~ 7d を繰り返します。

8. 障害のあるNSMから交換用NSMにファンを移動します。

- a. 青色のタッチポイントがある側面からファンをしっかりとつかみ、垂直に持ち上げてソケットから外します。

ファンをゆっくり前後に動かして取り外してから持ち上げなければならない場合があります。

- b. ファンを交換用NSMのガイドに合わせ、ファンモジュールコネクタがソケットに完全に装着されるまで押し下げます。

- c. 残りのファンに対して手順 8a と 8b を繰り返します。

9. 各NSMのカバーを閉じ、各取り付けネジを締めます。

10. 電源装置を障害のあるNSMから交換用NSMに移動します。

- a. ハンドルを上回転させて水平位置にし、持ちます。

- b. 青色のタブを親指で押して、ロックを解除します。

- c. もう一方の手で電源装置の重量を支えながら、NSMから電源装置を引き出します。

- d. 両手で支えながら、電源装置の端を交換用NSMの開口部に合わせます。

- e. カチッという音がしてロックが所定の位置に収まるまで、電源装置をNSMにそっと押し込みます。



力を入れすぎないように注意してください。内部コネクタが破損することがあります。

- f. ハンドルを下回転させて、通常の操作の妨げにならないようにします。

11. 交換用NSMをシェルフに挿入します。

- a. ラッチのアームがすべて引き出された位置で固定されていることを確認します。

- b. NSMの重量がシェルフによって完全に支えられるまで、両手でゆっくりとNSMをシェルフに挿入します。

- c. NSMをシェルフの奥まで押し込みます（シェルフの背面から約1.5cm）。

（ラッチのアームの）フィンガーリングの前面にあるオレンジ色のタブに親指を置くと、NSMを

押し込むことができます。

- d. NSMの両側にあるラッチの穴に人差し指を通します。



下部のNSMを挿入する際に下部のレールが邪魔になってラッチに手が届きにくい場合は、（腕を交差させて）内側から穴に人差し指を入れてください。

- e. ラッチ上部にあるオレンジ色のタブを親指で押し下げます。
- f. ラッチが止まるまでゆっくりと押し込みます。
- g. ラッチの上部から親指を離し、ラッチが完全に固定されるまで押し続けます。

NSMをシェルフに完全に挿入し、シェルフの端に揃える必要があります。

12. NSMにケーブルを再接続します。

- a. ストレージケーブルを同じ2つのNSMポートに再接続します。

ケーブルは、コネクタのプルタブを上に向けて挿入します。ケーブルを正しく挿入すると、カチッという音がして所定の位置に収まります。

- b. 電源装置に電源コードを再接続し、AC電源装置の場合は電源コード固定クリップで電源コードを固定します。DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを締めます。

電源装置が正常に動作している場合は、LED が緑色に点灯します。

また、両方のNSMポートLNK（緑色）LEDが点灯します。LNK LEDが点灯しない場合は、ケーブルを抜き差しします。

13. シェルフのオペレータ用ディスプレイパネルの警告（黄色）LED が点灯していないことを確認します。

NSMがリブートすると、オペレータ用ディスプレイパネルの警告LEDが消灯します。この処理には、3~5 分かかることがあります。

14. Active IQ Config Advisorを実行して、NSMが正しくケーブル接続されていることを確認します。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

"ネットアップのダウンロード： Config Advisor"

15. シェルフ内の両方のnsmが同じバージョンのファームウェア（バージョン0200以降）を実行していることを確認します。

NSM100Bモジュール

手順

1. 自身の適切な接地対策を行います
2. 障害のあるNSMを物理的に特定します。

どのモジュールに障害があるかを示す警告メッセージがシステムコンソールに記録されます。また、ドライブシェルフのオペレータ用ディスプレイパネルと障害のあるモジュールの警告（黄色）LED が点灯します。

3. 障害のあるNSMからケーブルを取り外します。

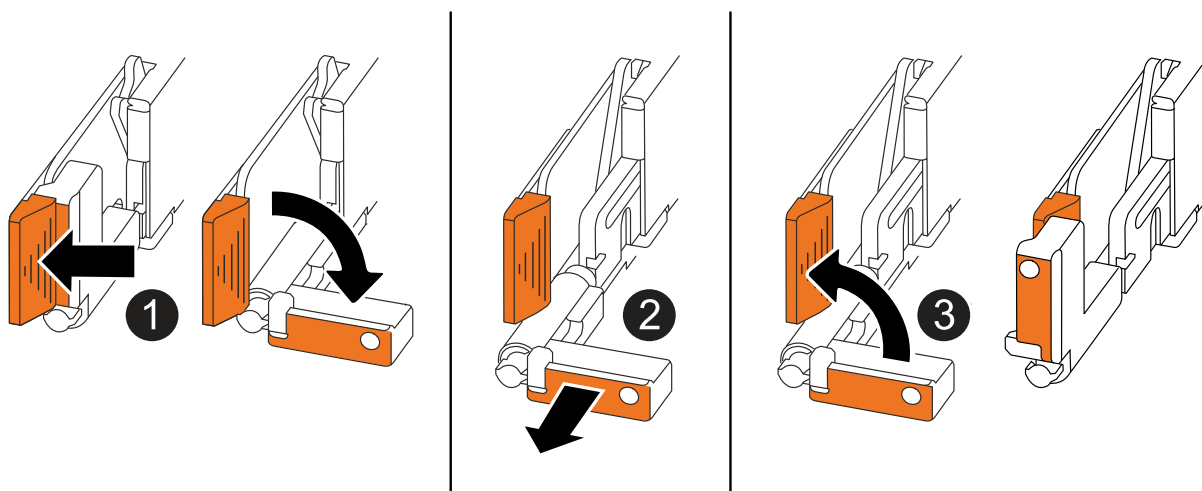
- a. AC電源装置の場合は電源コード固定クリップを開き、DC電源装置の場合は2本のつまみネジを外して、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置には電源スイッチはありません。

- b. NSMポートからストレージケーブルを外します。

各ケーブルが接続されているNSMポートをメモします。この手順の後半で、交換用NSMの同じポートにケーブルを再接続します。

4. NSMを取り外します。



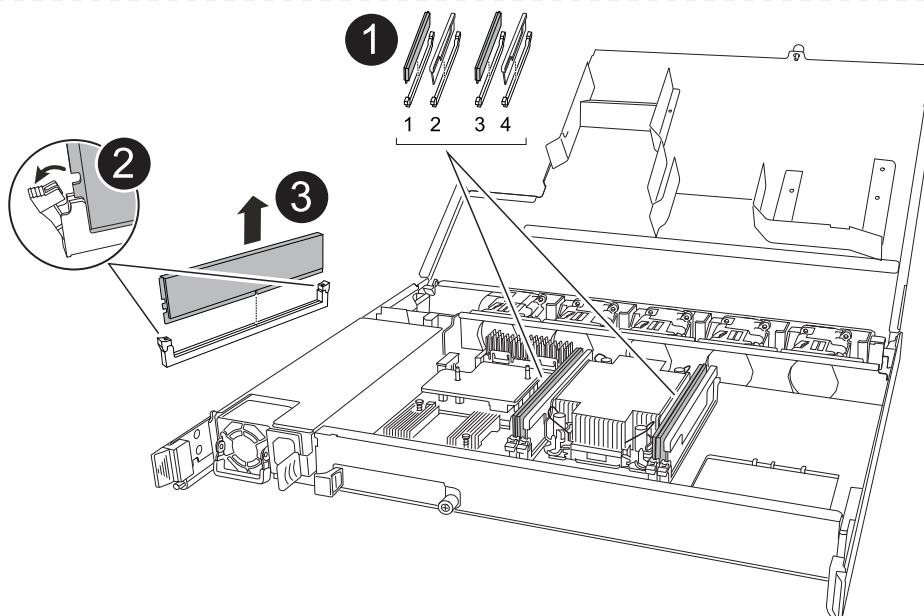
①	NSMの両端で、垂直方向の固定ツメを外側に押してハンドルを外します。
②	<ul style="list-style-type: none">• ハンドルを手前に引いて、NSMをミッドプレーンから外します。 <p>ハンドルを引くと、シェルフから引き出します。抵抗を感じたら引っ張れ</p> <ul style="list-style-type: none">• NSMをスライドしてシェルフから引き出し、平らで安定した場所に置きます。 <p>このとき、NSMの底面を支えながらシェルフから引き出します。</p>
③	タブの横にあるハンドルを垂直に回転させて、邪魔にならないようにします。

5. 交換用NSMを開封し、障害のあるNSMの近くの平らな場所に置きます。

6. 各nsmの取り付けネジを緩めて、両方のnsmのカバーを開きます。

7. DIMMを障害のあるNSMから交換用NSMに移動します。

- a. 障害のあるNSMからDIMMを取り外します。



1	DIMMスロットの番号と位置 NSMにはスロット1と3にDIMMが、スロット2と4にDIMMダミーが搭載されています。
2	<ul style="list-style-type: none"> • DIMMを交換用DIMMに同じ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スロットの両端にある2つのツメをゆっくり押し開いて、障害のあるDIMMを取り外します。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> i 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。 </div>
3	DIMMを持ち上げてスロットから取り出します。 イジェクタタブは開いたままです。

b. 交換用NSMにDIMMを取り付けます。

i. DIMM の両端を持ち、スロットに DIMM を垂直に挿入します。

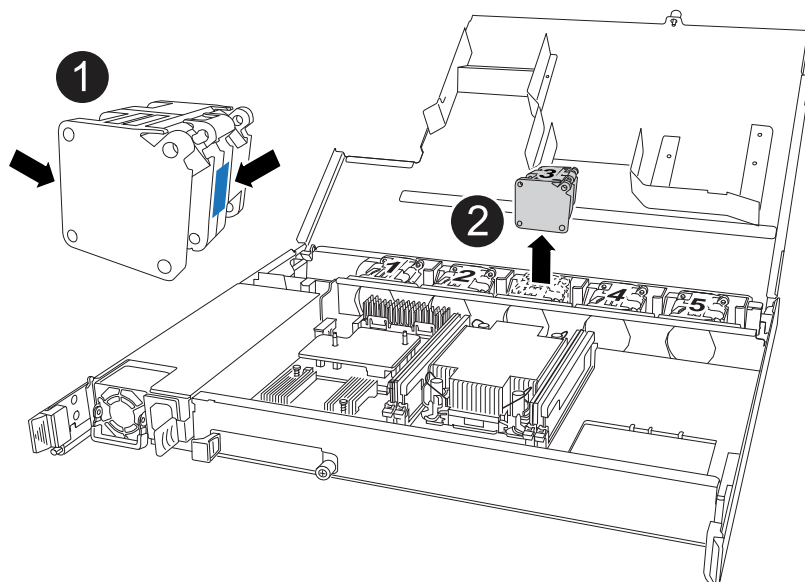
DIMM の下部のピンの間にある切り欠きを、スロットの突起と揃える必要があります。

DIMM をスロットに正しく挿入するにはある程度の力が必要です。DIMM が正しく挿入されていない場合は、再度取り付けます

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

ii. 他のDIMMについても同じ手順を繰り返します。

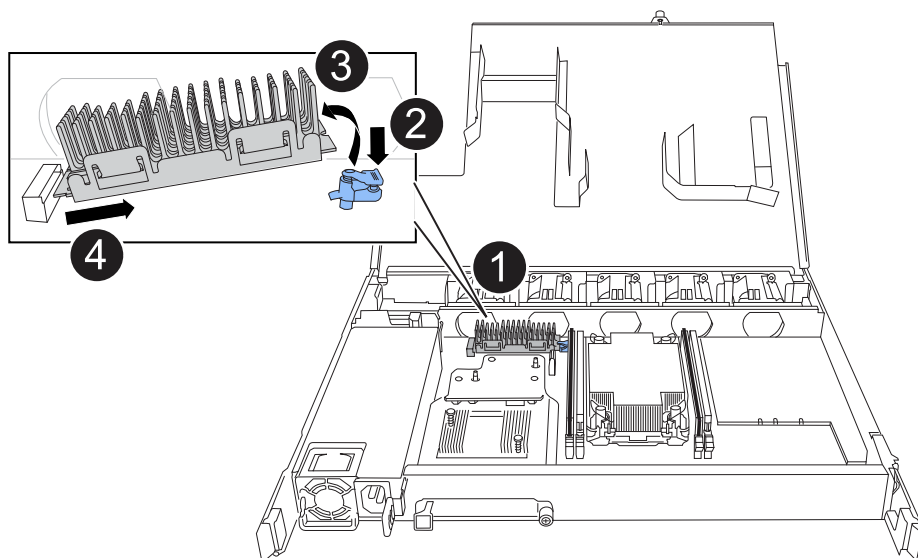
8. 障害のあるNSMから交換用NSMにすべてのファンを移動します。



1	障害が発生したファンを取り外します。青いタッチポイントのある両側をしっかりつかみ、ソケットからまっすぐ引き上げます。
1	交換用ファンをガイド内に合わせて挿入し、ファンコネクタがソケットに完全に装着されるまで押し下げます。

9. ブートメディアを交換用NSMに移動します。

a. 障害のあるNSMからブートメディアを取り外します。



1	ブートメディアの場所
2	青いタブを押してブートメディアの右端を外します。

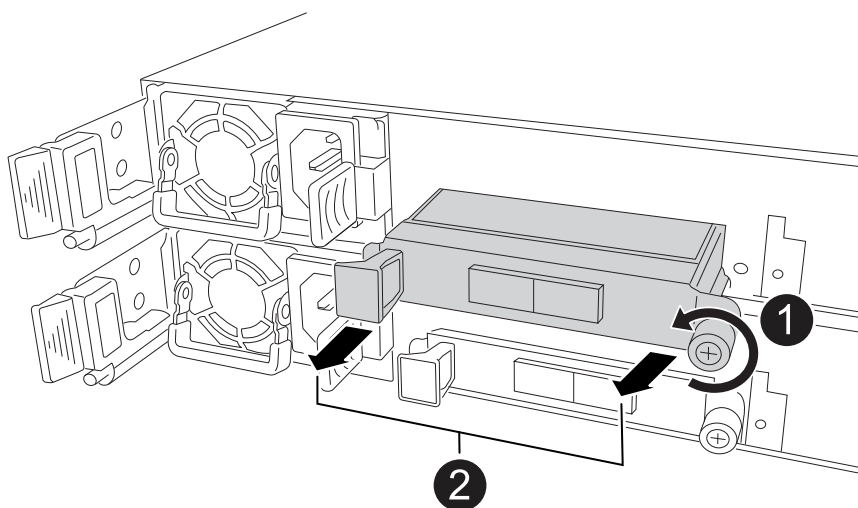
3	ブートメディアの右端を少し傾けて持ち上げ、ブートメディアの側面をしっかりとつかみます。
4	ブートメディアの左端をソケットからゆっくりと引き出します。

a. 交換用NSMにブートメディアを取り付けます。

- i. ブートメディアの端を交換用NSMのソケットケースに合わせ、ソケットに垂直にそっと押し込みます。
- ii. ブートメディアをロックボタンの方に回転させます。
- iii. 固定ボタンを押し、ブートメディアを最後まで回転させて固定ボタンを放します。

10. I/Oモジュールを障害のあるNSMから交換用NSMに移動します。

a. 障害のあるNSMからI/Oモジュールを取り外します。



1	I/Oモジュールの取り付けネジを反時計回りに回して緩めます。
2	左側のポートラベルタブと取り付けネジを使用して、I/OモジュールをNSMから引き出します。

a. I/Oモジュールを交換用NSMに取り付けます。

- i. I/Oモジュールを交換用NSMのスロットの端に合わせます。
- ii. I/Oモジュールをスロットにゆっくりと押し込み、モジュールがコネクタに正しく装着されていることを確認します。

左側のタブと取り付けネジを使用して、I/Oモジュールを押し込むことができます。

11. 各NSMのカバーを閉じ、各取り付けネジを締めます。

12. 電源装置を障害のあるNSMから交換用NSMに移動します。

a. ハンドルを上回転させて水平位置にし、持ちます。

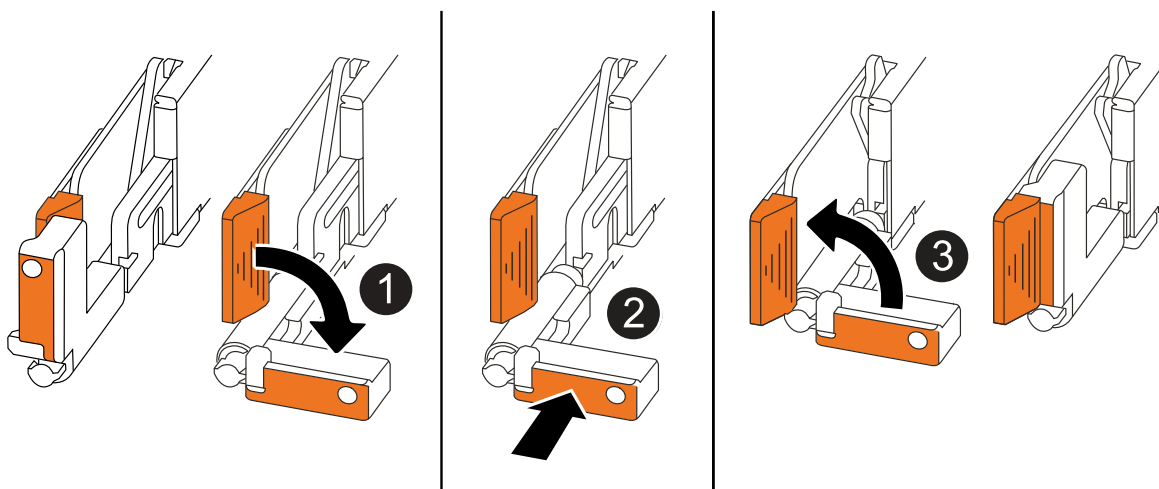
- b. 青いタブ（AC PSU）またはテラコッタタブ（DC PSU）を親指で押して、ロックを解除します。
- c. もう一方の手で電源装置の重量を支えながら、NSMから電源装置を引き出します。
- d. 両手で支えながら、電源装置の端を交換用NSMの開口部に合わせます。
- e. カチッという音がしてロックが所定の位置に収まるまで、電源装置をNSMにそっと押し込みます。



力を入れすぎないように注意してください。内部コネクタが破損することがあります。

- f. ハンドルを下に回転させて、通常の操作の妨げにならないようにします。

13. NSMをシェルフに挿入します。



①	NSMの保守作業中にNSMのハンドルを（タブの横に）直立させて邪魔にならないように動かした場合は、ハンドルを水平位置まで下に回転させます。
②	NSMの背面をシェルフの開口部に合わせ、NSMが完全に装着されるまでハンドルを使用してそっと押し込みます。
③	ハンドルを直立位置まで回転させ、タブで所定の位置にロックします。

14. NSMにケーブルを再接続します。

- a. ストレージケーブルを同じ2つのNSMポートに再接続します。

ケーブルは、コネクタのプルタブを上に向けて挿入します。ケーブルを正しく挿入すると、カチッという音がして所定の位置に収まります。

- b. 電源装置に電源コードを再接続し、AC電源装置の場合は電源コード固定クリップで電源コードを固定します。DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを締めます。

電源装置が正常に動作している場合は、LED が緑色に点灯します。

また、両方のNSMポートLNK（緑色）LEDが点灯します。LNK LEDが点灯しない場合は、ケーブルを抜き差しします。

15. シェルフのオペレータ用ディスプレイパネルの警告（黄色）LED が点灯していないことを確認します。

NSMがリブートすると、オペレータ用ディスプレイパネルの警告LEDが消灯します。この処理には、3~5 分かかることがあります。

16. Active IQ Config Advisorを実行して、NSMが正しくケーブル接続されていることを確認します。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

"ネットアップのダウンロード： Config Advisor"

17. シェルフ内の両方のnsmが同じバージョンのファームウェア（バージョン0300以降）を実行していることを確認します。

電源装置をホットスワップします - NS224 シェルフ

電源がオンになっている NS224 ドライブシェルフおよび I/O の実行中には、障害が発生した電源装置を無停止で交換できます。

このタスクについて

- この手順は、NSM100またはNSM100Bモジュールを搭載したNS224シェルフに該当します。
- 異なる効率定格または異なる入力タイプの電源装置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。

- 複数の電源装置を交換する場合は、シェルフの電源を維持するために、一度に 1 つずつ交換する必要があります。
- ベストプラクティス： NSMから電源装置を取り外してから2分以内に交換することを推奨します。

2 分を超えてもシェルフは機能しますが、電源装置が交換されるまでデグレード状態の電源装置に関するメッセージが ONTAP からコンソールに送信されます。

- ファームウェアをシェルフおよびそのコンポーネントに対応しないバージョンにリポートしないでください。
- 影響を受けるシェルフの物理的な位置を特定するために、必要に応じてシェルフのロケーション（青色の）LED を点灯できます。「storage shelf location -led modify -shelf-name _shelf_name _led-status on

該当するシェルフの「shelf_name」がわからない場合は、「storage shelf show」コマンドを実行します。

シェルフにはロケーションLEDが3つあります（オペレータ用ディスプレイパネルに1つ、各NSMに1つ）。ロケーションLEDは30分間点灯したままになります。点灯を中止するには、同じコマンドを off オプションに変更して入力します。

- 交換用電源装置を開封したら、障害が発生した電源装置を返送するときのために、梱包材はすべて保管しておいてください。

RMA 番号を確認する場合や、交換手順に関するその他のサポートが必要な場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください ["ネットアップサポート"](#)にアクセスするか、日本国内サポート用電話番号：国内フリーダイヤル 0066-33-123-265 または 0066-33-821-274 （国際フリーフォン 800-800-80-800 も使用可能）までご連絡ください。

- NS224シェルフのAC電源装置を交換する場合は、次のアニメーションを参照して、作業を開始する前に手順を確認してください。このアニメーションでは、NSM100モジュールを搭載したNS224を示していますが、手順はNSM100Bモジュールを搭載したシェルフでも同じです。

NS224のAC電源装置の交換

[NS224シェルフのAC電源装置のホットスワップ](#)

PSUのタイプ（ACまたはDC）に応じた手順 を使用します。

オプション1：AC電源装置を交換します

AC電源装置を交換するには、次の手順を実行します。

手順

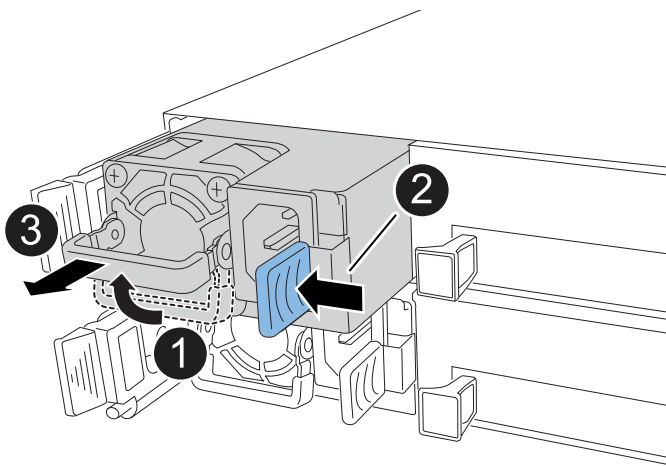
1. 自身の適切な接地対策を行います
2. 障害が発生した電源装置を物理的に特定します。

障害が発生した電源装置を示す警告メッセージがシステムコンソールに記録されます。また、シェルフのオペレータ用ディスプレイパネルの警告（黄色）LED が点灯し、障害が発生した電源装置の2色LED が赤色に点灯します。

3. 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。

電源装置には電源スイッチはありません。

4. 電源装置を取り外します。



①	ハンドルを上回転させて水平位置にし、持ちます。
②	青色のタブを親指で押して、ロックを解除します。
③	もう一方の手で電源装置の重量を支えながら、NSMから電源装置を引き出します。

5. 交換用電源装置を挿入します。
 - a. 両手で支えながら、電源装置の端をNSMの開口部に合わせます。
 - b. カチッという音がしてロックが所定の位置に収まるまで、電源装置をNSMにそっと押し込みます。



力を入れすぎないように注意してください。内部コネクタが破損することがあります。

c. ハンドルを下に回転させて、通常の操作の妨げにならないようにします。

6. 電源コードを電源装置に接続し、電源コード固定クリップを使用して電源コードを固定します。

電源装置が正常に動作している場合は、LED が緑色に点灯します。

オプション2：DC電源装置を交換します

DC電源装置を交換するには、次の手順を実行します。

1. 自身の適切な接地対策を行います
2. 障害が発生した電源装置を物理的に特定します。

障害が発生した電源装置を示す警告メッセージがシステムコンソールに記録されます。また、シェルフのオペレータ用ディスプレイパネルの警告（黄色）LED が点灯し、障害が発生した電源装置の2色LED が赤色に点灯します。

3. 電源装置の接続を解除します。
 - a. D-SUB DC電源ケーブルコネクタの2本の蝶ネジを外します。

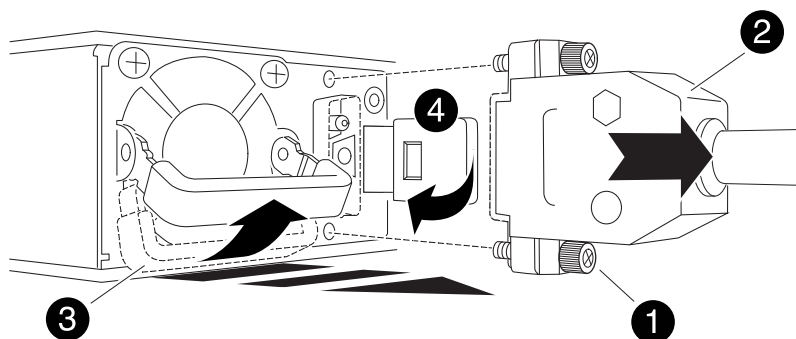
手順4の図と表は、2本の蝶ネジ（項目1）とD-SUB DC電源ケーブルコネクタ（項目2）を示しています。

- b. D-sub DC電源ケーブルコネクタを電源装置から取り外し、脇に置きます。

4. 電源装置を取り外します。
 - a. ハンドルを下に回転させて水平位置にし、持ちます。
 - b. 親指でテラコッタタブを押してロック機構を解除します。
 - c. もう一方の手で電源装置の重量を支えながら、NSMから電源装置を引き出します。



電源装置は奥行きがないので、NSMから取り外すときは、NSMが振動して怪我をしないように、必ず両手で支えてください。



1	サムスクリュー
2	D-SUB DC電源ケーブルコネクタ

3	電源装置ハンドル
4	青/ Terra cotta電源ロックタブ

5. 交換用電源装置を挿入します。

- 両手で支えながら、電源装置の端をNSMの開口部に合わせます。
- カチッという音がしてロックが所定の位置に収まるまで、電源装置をNSMにそっと押し込みます。

電源装置は、内部コネクタとロック機構に正しくはめ込まれている必要があります。電源装置が正しく装着されていない場合は、この手順を繰り返します。



力を入れすぎないように注意してください。内部コネクタが破損することがあります。

- ハンドルを下に回転させて、通常の操作の妨げにならないようにします。

6. D-sub DC電源ケーブルを再接続します。

電源装置への電力供給が復旧すると、ステータス LED が緑色に点灯します。

- D-SUB DC電源ケーブルコネクタを電源装置に接続します。
- 2本の蝶ネジを締めて、D-sub DC電源ケーブルコネクタを電源装置に固定します。

リアルタイムクロックバッテリー -NS224 シェルフを交換してください

電源がオンになっている NS224 ドライブシェルフおよび I/O の実行中に、障害が発生したリアルタイムクロック（RTC）バッテリーを無停止で交換できます。

作業を開始する前に

- 障害が発生したFRU（ターゲットNSM）でNSMを取り外したときにシェルフの接続が維持されるように、シェルフのパートナーNSMが稼働していて、正しくケーブル接続されている必要があります。

"ネットアップのダウンロード： [Config Advisor](#)"

- システムのその他のコンポーネントがすべて正常に動作している必要があります。

このタスクについて

- NVMe シェルフモジュール（NSM）を取り外したあと、少なくとも 70 秒待ってから取り付けるようにしてください。

これにより、ONTAP が NSM の削除イベントを処理するのに十分な時間がかかります。

- RTCバッテリーを交換し、NSMを再度取り付けてモジュールをブートすると、ONTAPによってリアルタイムクロック時間が更新されます。

- * ベストプラクティス：FRU コンポーネントを交換する前に、お使いのシステムの NVMe シェルフモジュール（NSM）ファームウェアとドライブファームウェアを最新バージョンにしておくことを推奨します。

"ネットアップのダウンロード：ディスクシェルフファームウェア"

"ネットアップのダウンロード：ディスクドライブファームウェア"



ファームウェアをシェルフおよびそのコンポーネントに対応しないバージョンにリポートしないでください。

- 影響を受けるシェルフの物理的な位置を特定するために、必要に応じてシェルフのロケーション（青色の）LED を点灯できます。「storage shelf location -led modify -shelf-name _shelf_name _led-status on

該当するシェルフの「shelf_name」がわからない場合は、「storage shelf show」コマンドを実行します。

シェルフにはロケーションLEDが3つあります（オペレータ用ディスプレイパネルに1つ、各NSMに1つ）。ロケーションLEDは30分間点灯したままになります。無効にするには、同じコマンドをオプションに指定して入力し`off`ます。

- 交換用 RTC バッテリーを開封したら、障害が発生した RTC バッテリーを返送するときのために、梱包材をすべて保管しておきます。

RMA 番号を確認する場合や、交換用手順に関するその他のサポートが必要な場合は、テクニカルサポートにお問い合わせください "[ネットアップサポート](#)" にアクセスするか、日本国内サポート用電話番号：国内フリーダイヤル 0066-33-123-265 または 0066-33-821-274 （国際フリーフォン 800-800-80-800 も使用可能）までご連絡ください。

NSM100モジュール

NSM100モジュールの場合は、次に示すアニメーションや手順説明に従って、RTCバッテリーを交換します。

NS224シェルフのRTCバッテリーの交換

手順

1. 自身の適切な接地対策を行います
2. 交換するFRUが搭載されているNSMからケーブルを外します。
 - a. AC電源装置の場合は電源コード固定クリップを開き、DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを外して、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置には電源スイッチはありません。

- b. NSMポートからストレージケーブルを外します。

各ケーブルが接続されているNSMポートをメモします。この手順の後半でNSMを再挿入するときに、同じポートにケーブルを再接続します。

3. シェルフからNSMを取り外します。
 - a. NSMの両側にあるラッチの穴に人差し指を通します。



下部のNSMを取り外す際に下部のレールが邪魔になってラッチに手が届きにくい場合は、（腕を交差させて）内側から穴に人差し指を入れてください。

- b. ラッチ上部にあるオレンジ色のタブを親指で押し下げます。

ラッチが持ち上がり、シェルフのラッチピンが解除されます。

- c. NSMを3分の1ほどシェルフからゆっくりと引き出し、NSMの側面を両手で持ち、安定した平らな場所に置きます。

NSMを引き出すと、ラッチのアームがNSMから引き出され、完全に引き出された位置でロックされます。

4. NSMカバーの取り付けネジを緩めてカバーを開きます。

NSMカバーのFRUラベルには、RTCバッテリーの場所、NSMの前面近く、電源装置の右側が記載されています。

5. 障害が発生した RTC バッテリーを物理的に特定します。
6. RTC バッテリーを交換します。
 - a. バッテリーをそっと押してホルダーから離し、持ち上げてホルダーから取り出します。
 - b. 交換用バッテリーを斜めにしてホルダーに挿入し（ホルダーから傾けた状態）、垂直な位置に押し込んでから、完全に装着されるまでコネクタにしっかりと押し込みます。



プラス記号が付いたバッテリーのプラス記号は、NSMボード上のプラス記号に対応する外側（ホルダーから離れた場所）に向けられています。

7. NSMカバーを閉じ、取り付けネジを締めます。
8. ラッチのアームがすべて引き出された位置で固定されていることを確認します。
9. NSMの重量がシェルフによって完全に支えられるまで、両手でゆっくりとNSMをシェルフに挿入します。
10. NSMをシェルフの奥まで押し込みます（シェルフの背面から約1.5cm）。

（ラッチのアームの）フィンガーループの前面にあるオレンジ色のタブに親指を置くと、NSMを押し込むことができます。

11. NSMの両側にあるラッチの穴に人差し指を通します。



下部のNSMを挿入する際に下部のレールが邪魔になってラッチに手が届きにくい場合は、（腕を交差させて）内側から穴に人差し指を入れてください。

12. ラッチ上部にあるオレンジ色のタブを親指で押し下げます。
13. ラッチが止まるまでゆっくりと押し込みます。
14. ラッチの上部から親指を離し、ラッチが完全に固定されるまで押し続けます。

NSMをシェルフに完全に挿入し、シェルフの端に揃える必要があります。

15. NSMにケーブルを再接続します。

- a. ストレージケーブルを同じ2つのNSMポートに再接続します。

ケーブルは、コネクタのプルタブを上に向けて挿入します。ケーブルを正しく挿入すると、カチッという音がして所定の位置に収まります。

- b. 電源装置に電源コードを再接続し、AC電源装置の場合は電源コード固定クリップで電源コードを固定します。DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを締めてから、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置が正常に動作している場合は、LED が緑色に点灯します。

また、両方のNSMポートLNK（緑色）LEDが点灯します。LNK LEDが点灯しない場合は、ケーブルを抜き差しします。

16. 障害が発生したRTCバッテリーを搭載したNSMとシェルフのオペレータ用ディスプレイパネルの警告（黄色）LEDが点灯していないことを確認します。

NSMがリブートしてRTCバッテリーの問題が検出されなくなると、NSM警告LEDが消灯します。この処理には、3~5 分かかることがあります。

17. Active IQ Config Advisorを実行して、NSMが正しくケーブル接続されていることを確認します。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

NSM100Bモジュール

手順

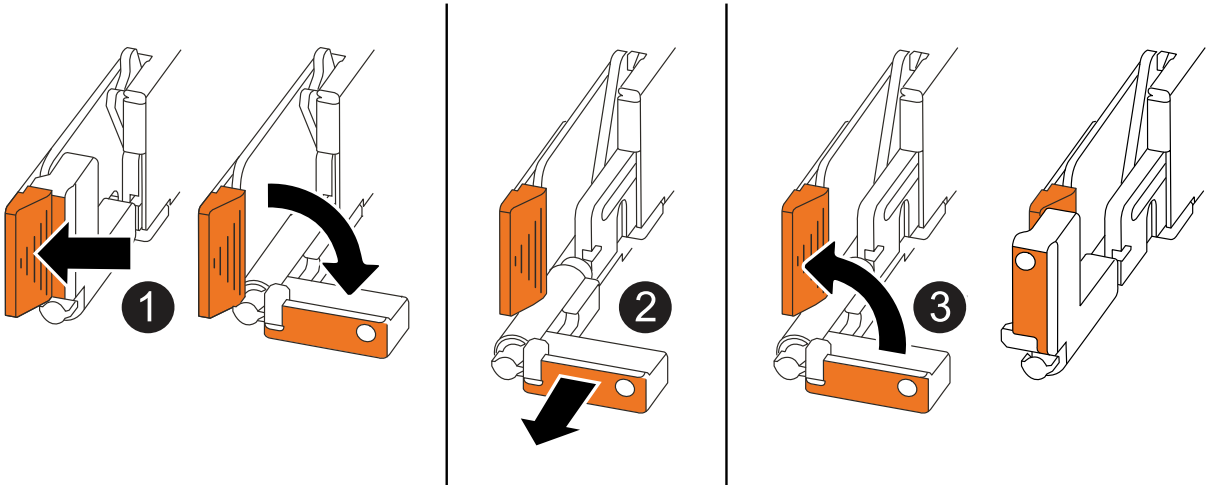
1. 自身の適切な接地対策を行います
2. 交換するFRUが搭載されているNSMからケーブルを外します。
 - a. AC電源装置の場合は電源コード固定クリップを開き、DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを外して、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置には電源スイッチはありません。

- b. NSMポートからストレージケーブルを外します。

各ケーブルが接続されているNSMポートをメモします。この手順の後半でNSMを再挿入するときに、同じポートにケーブルを再接続します。

3. NSMを取り外します。

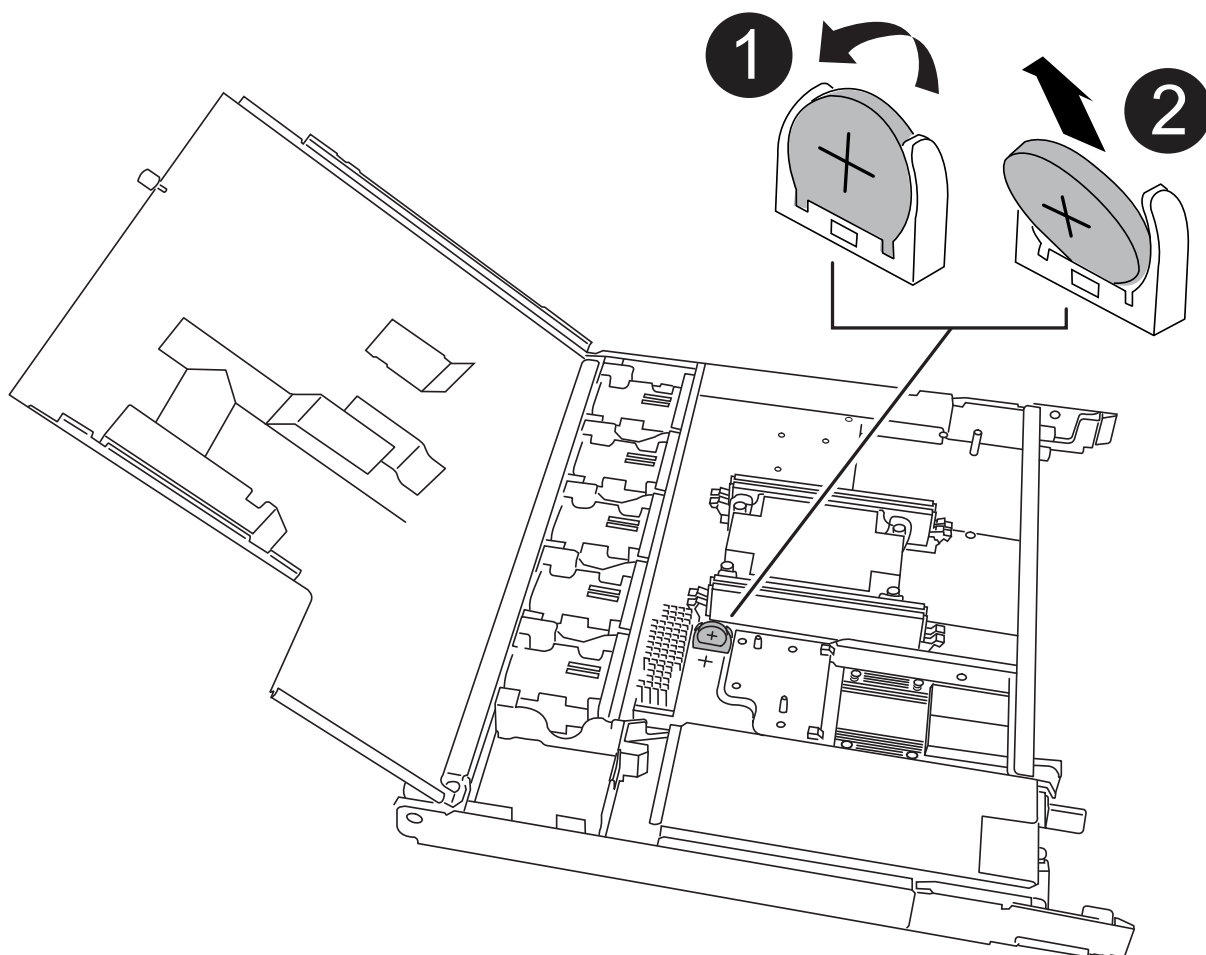


1	NSMの両端で、垂直方向の固定ツメを外側に押してハンドルを外します。
2	<ul style="list-style-type: none">• ハンドルを手前に引いて、NSMをミッドプレーンから外します。 <p>ハンドルを引くと、シェルフから引き出します。抵抗を感じたら引っ張れ</p> <ul style="list-style-type: none">• NSMをスライドしてシェルフから引き出し、平らで安定した場所に置きます。 <p>このとき、NSMの底面を支えながらシェルフから引き出します。</p>
3	タブの横にあるハンドルを垂直に回転させて、邪魔にならないようにします。

4. 蝶ネジを反時計回りに回してモジュールカバーを緩め、カバーを開きます。

5. RTCバッテリーの場所を確認して交換します。

a. 障害が発生したバッテリーを取り外します。



1	RTCバッテリーをホルダーから少し離してそっと回転させます。
2	RTCバッテリーを持ち上げてホルダーから取り出します。

a. 交換用バッテリーを静電気防止用の梱包バッグから取り出します。

b. RTC バッテリーの極の向きを確認し、バッテリーを斜めに傾けた状態で押し下げてホルダーに挿入します。

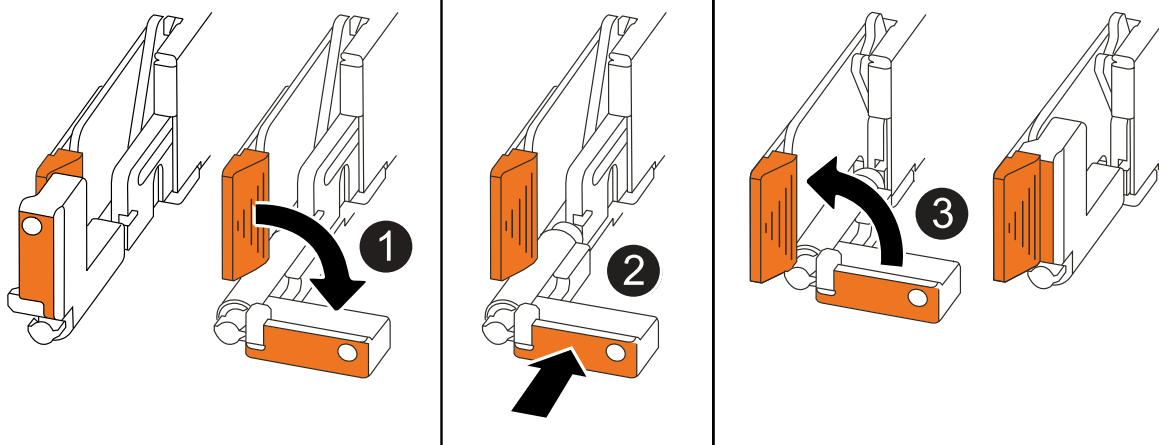


バッテリーのプラス記号がマザーボードのプラス記号に対応していることを確認する必要があります。

c. バッテリーがホルダーに完全に取り付けられ、かつ極の向きが正しいことを目で見確認します。

6. NSMカバーを閉じ、固定されるまで取り付けネジを時計回りに回します。

7. NSMをシェルフに挿入します。



1	NSMの保守作業中にNSMのハンドルを（タブの横に）直立させて邪魔にならないように動かした場合は、ハンドルを水平位置まで下に回転させます。
2	NSMの背面をシェルフの開口部に合わせ、NSMが完全に装着されるまでハンドルを使用してそっと押し込みます。
3	ハンドルを直立位置まで回転させ、タブで所定の位置にロックします。

8. NSMにケーブルを再接続します。

- a. ストレージケーブルを同じ2つのNSMポートに再接続します。

ケーブルは、コネクタのプルタブを上に向けて挿入します。ケーブルを正しく挿入すると、カチッという音がして所定の位置に収まります。

- b. 電源装置に電源コードを再接続し、AC電源装置の場合は電源コード固定クリップで電源コードを固定します。DC電源装置の場合は2本の蝶ネジを締めてから、電源装置から電源コードを抜きます。

電源装置が正常に動作している場合は、LED が緑色に点灯します。

また、両方のNSMポートLNK（緑色）LEDが点灯します。LNK LEDが点灯しない場合は、ケーブルを抜き差しします。

9. 障害が発生したRTCバッテリーを搭載したNSMとシェルフのオペレータ用ディスプレイパネルの警告（黄色）LEDが点灯していないことを確認します。

NSMがリブートしてRTCバッテリーの問題が検出されなくなると、NSM警告LEDが消灯します。この処理には、3~5 分かかることがあります。

10. Active IQ Config Advisorを実行して、NSMが正しくケーブル接続されていることを確認します。

ケーブル接続エラーが発生した場合は、表示される対処方法に従ってください。

"ネットアップのダウンロード： Config Advisor"

著作権に関する情報

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、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权を有し、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权については、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。