



# コントローラのアップグレード ONTAP MetroCluster

NetApp  
February 27, 2026

# 目次

コントローラのアップグレード	1
MetroCluster IP構成のスイッチオーバー	1
インターフェイス設定を削除し、古いMetroCluster IPコントローラをアンインストールする	2
新しいMetroCluster IPコントローラのセットアップ	6
HBA構成をリストアし、MetroCluster IPコントローラとシャーシのHA状態を設定	9
HBA 構成をリストア	9
新しいコントローラとシャーシで HA 状態を設定	10
新しいコントローラのシャーシから内部ドライブを取り外します	11
スイッチのRCFを更新し、MetroCluster IPのbootarg値を設定	12
新しいプラットフォームに合わせてスイッチのRCFを更新	12
MetroCluster の bootarg IP 変数を設定します	12
ルートアグリゲートディスクを新しいMetroCluster IPコントローラモジュールに再割り当て	19
新しいMetroCluster IPコントローラのブートとLIF設定のリストア	22
新しいコントローラのブート	22
LIF の設定を確認してリストア	25
MetroCluster IP構成をスイッチバックします。	26

# コントローラのアップグレード

## MetroCluster IP構成のスイッチオーバー

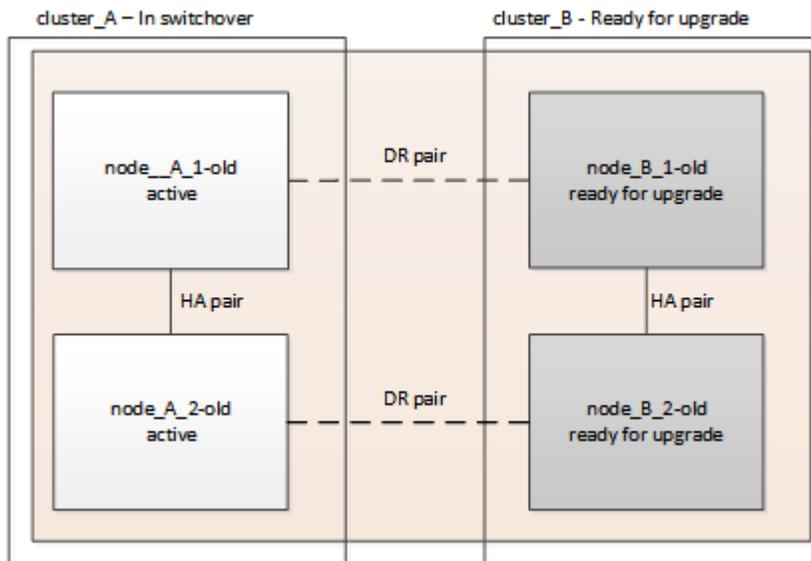
site\_Bのプラットフォームをアップグレードできるように、site\_Aに構成をスイッチオーバーします。

このタスクについて

このタスクは site\_A で実行する必要があります

このタスクの完了後、次の作業を行います。

- cluster\_Aはアクティブで、両方のサイトにデータを提供しています。
- cluster\_Bは非アクティブになり、アップグレードプロセスを開始できる状態になります。



手順

1. site\_B のノードをアップグレードできるように、MetroCluster 構成を site\_A にスイッチオーバーします。
  - a. cluster\_A で次のコマンドを問題します。

```
MetroCluster switche-controller-replacement true
```

この処理が完了するまでに数分かかることがあります。
  - b. スイッチオーバー処理を監視します。

「MetroCluster operation show」を参照してください
  - c. 処理が完了したら、ノードがスイッチオーバー状態であることを確認します。

「MetroCluster show」

d. MetroCluster ノードのステータスを確認します。

```
MetroCluster node show
```

コントローラのアップグレード中は、ネゴシエートスイッチオーバー後のアグリゲートの自動修復が無効になります。

次の手順

"[インターフェイス設定を削除し、古いコントローラをアンインストールする](#)"です。

## インターフェイス設定を削除し、古いMetroCluster IPコントローラをアンインストールする

LIFの配置が正しいことを確認その後、古いコントローラのVLANとインターフェイスグループを削除し、コントローラを物理的に取り外します。

このタスクについて

- これらの手順は古いコントローラ (node\_B\_1-old、node\_B\_2-old) で実行します。
- この手順で使用するには、で収集した情報が必要"[古いノードから新しいノードへのポートのマッピング](#)"です。

手順

1. 古いノードをブートして、ノードにログインします。

```
「 boot_ontap 」
```

2. アップグレードするシステムで\*共有クラスタ/ HAポート\*を使用している場合は、MetroCluster IPインターフェイスでサポートされているIPアドレスが使用されていることを確認します。

次の情報を使用して、新しいシステムで共有クラスタ/ HAポートが使用されているかどうかを確認します。

### 共有クラスタ/HAポート

次の表に示すシステムは、共有クラスタ/HAポートを使用します。

AFFおよびASAシステム	FASシステム
<ul style="list-style-type: none"><li>• AFF A20用</li><li>• AFF A30用</li><li>• AFF C30</li><li>• AFF A50用</li><li>• AFF C60</li><li>• AFF C80用</li><li>• AFF A70用</li><li>• AFF A90用</li><li>• AFF A1K用</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• FAS50</li><li>• FAS70</li><li>• FAS90</li></ul>

### 共有MetroCluster / HAポート

次の表に示すシステムは、共有MetroCluster / HAポートを使用します。

AFFおよびASAシステム	FASシステム
<ul style="list-style-type: none"><li>• AFF A150、ASA A150向け</li><li>• AFF A220</li><li>• AFF C250、ASA C250向け</li><li>• AFF A250、ASA A250向け</li><li>• AFF A300</li><li>• AFF A320</li><li>• AFF C400、ASA C400向け</li><li>• AFF A400、ASA A400向け</li><li>• AFF A700</li><li>• AFF C800、ASA C800向け</li><li>• AFF A800、ASA A800向け</li><li>• AFF A900、ASA A900向け</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• FAS2750</li><li>• FAS500f</li><li>• FAS8200</li><li>• FAS8300</li><li>• FAS8700 の場合</li><li>• FAS9000</li><li>• FAS9500</li></ul>

- a. 古いコントローラのMetroClusterインターフェイスのIPアドレスを確認します。

「MetroCluster configurion-settings interface show」を参照してください

- b. MetroClusterインターフェイスで169.254.17.xまたは169.254.18.xのIPアドレスが使用されている場合は、アップグレードを開始する前に、[を参照し"記事「MetroCluster IPインターフェイスのプロパティ](#)

を変更する方法」にてインターフェイスのIPアドレスを変更してください。



MetroClusterインターフェイスに169.254.17.xまたは169.254.18.xのIPアドレスが設定されている場合、\*共有クラスタ/HAポート\*を使用するシステムへのアップグレードはサポートされません。

- 古いコントローラのクラスタ間LIFを変更して、HAインターコネクまたはMetroCluster IP DRインターコネクに使用するポートとは別のホームポートを新しいコントローラで使用するようになります。



この手順は、アップグレードを成功させるために必要です。

古いコントローラのクラスタ間LIFでは、新しいコントローラのHAインターコネクまたはMetroCluster IP DRインターコネクに使用されるポートとは別のホームポートを使用する必要があります。たとえば、AFF A90コントローラにアップグレードすると、HAインターコネクポートはe1aとe7aになり、MetroCluster IP DRインターコネクポートはe2bとe3bになります。古いコントローラのインタークラスタLIFがポートe1a、e7a、e2b、またはe3bでホストされている場合は、クラスタ間LIFを移動する必要があります。

新しいノードでのポートの分散と割り当てについては、を参照して "[Hardware Universe](#)" ください。

- a. 古いコントローラで、クラスタ間LIFを表示します。

```
network interface show -role intercluster
```

古いコントローラのクラスタ間LIFが、HAインターコネクに使用するポートと同じポートを使用するか、新しいコントローラのMetroCluster IP DRインターコネクに使用するポートと同じポートを使用するかに応じて、次のいずれかの処理を実行します。

クラスタ間LIFの状況	手順
同じホームポートを使用する	<a href="#">サブステップb</a>
別のホームポートを使用する	<a href="#">手順 4</a>

- b. 別のホームポートを使用するようにクラスタ間LIFを変更します。

```
network interface modify -vserver <vserver> -lif <intercluster_lif> -home -port <port-not-used-for-ha-interconnect-or-mcc-ip-dr-interconnect-on-new-nodes>
```

- c. すべてのインタークラスタLIFが新しいホームポートにあることを確認します。

```
network interface show -role intercluster -is-home false
```

すべてのクラスタ間LIFがそれぞれのホームポートにある場合は、コマンド出力が空になります。

- d. ホームポートにないLIFをリバートします。

```
network interface revert -lif <intercluster_lif>
```

ホームポートにないクラスタ間LIFごとにコマンドを繰り返します。

- 古いコントローラのすべてのデータLIFのホームポートを、新旧両方のコントローラモジュールで同じ共通のポートに割り当てます。



新旧のコントローラに共通のポートがない場合は、データLIFを変更する必要はありません。この手順を省略して、に直接進みます [手順 5](#)。

- a. LIF を表示します。

「 network interface show 」を参照してください

SANとNASを含むすべてのデータLIFはスイッチオーバーサイト (cluster\_A) で稼働しているため、管理状態はupで動作状態はdownです。

- b. の出力を確認して、クラスタポートとして使用されていない新旧両方のコントローラで同じ共通の物理ネットワークポートを特定します。

たとえば、e0d は古いコントローラの物理ポートで、新しいコントローラにも存在します。e0d は、クラスタポート、または新しいコントローラ上で使用されません。

プラットフォームモデルのポートの用途については、を参照してください。 ["Hardware Universe"](#)

- c. すべてのデータLIFで共通のポートをホームポートとして使用するように変更します。 + network interface modify -vserver <svm-name> -lif <data-lif> -home-port <port-id>

次の例では、これは「 e0d 」です。

例：

```
network interface modify -vserver vs0 -lif datalif1 -home-port e0d
```

5. ブロードキャストドメインを変更して、削除が必要なVLANと物理ポートを削除します。

```
broadcast-domain remove-ports -broadcast-domain <broadcast-domain-name> -ports <node-name:port-id>
```

すべての VLAN ポートと物理ポートについて、この手順を繰り返します。

6. クラスタポートをメンバーポートとして使用し、インターフェイスグループをメンバーポートとして使用している VLAN ポートをすべて削除します。

- a. VLANポートの削除： + network port vlan delete -node <node\_name> -vlan-name <portid-vlandid>

例：

```
network port vlan delete -node node1 -vlan-name elc-80
```

- b. インターフェイスグループから物理ポートを削除します。

```
network port ifgrp remove-port -node <node_name> -ifgrp <interface-group-name> -port <portid>
```

例：

```
network port ifgrp remove-port -node node1 -ifgrp ala -port e0d
```

- a. ブロードキャストドメインからVLANポートとインターフェイスグループポートを削除します。

```
network port broadcast-domain remove-ports -ipSPACE <ipSPACE> -broadcast-domain <broadcast-domain-name> -ports <nodename:portname,nodename:portname>,...
```

- b. 必要に応じて、インターフェイスグループポートを変更して他の物理ポートをメンバーとして使用します。

```
ifgrp add-port -node <node_name> -ifgrp <interface-group-name> -port <port-id>
```

7. ノードを停止してプロンプトを表示し `LOADER` ます。

「halt -inhibit-takeover true」と入力します

8. site\_Bの古いコントローラ (node\_B\_1-oldとnode\_B\_2-old) のシリアルコンソールに接続し、プロンプトが表示されていることを確認します LOADER。
9. bootarg の値を収集します。

```
printenv
```

10. node\_B\_1-oldとnode\_B\_2-oldのストレージ接続とネットワーク接続を切断します。新しいノードに再接続できるように、ケーブルにラベルを付けます。
11. node\_B\_1 から古いおよび node\_B\_2 から電源ケーブルを外します。
12. node\_B\_1 古いコントローラと node\_B\_2 の古いコントローラをラックから取り外します。

次の手順

"新しいコントローラをセットアップ"です。

## 新しいMetroCluster IPコントローラのセットアップ

新しいMetroCluster IPコントローラをラックに設置してケーブル接続します。

手順

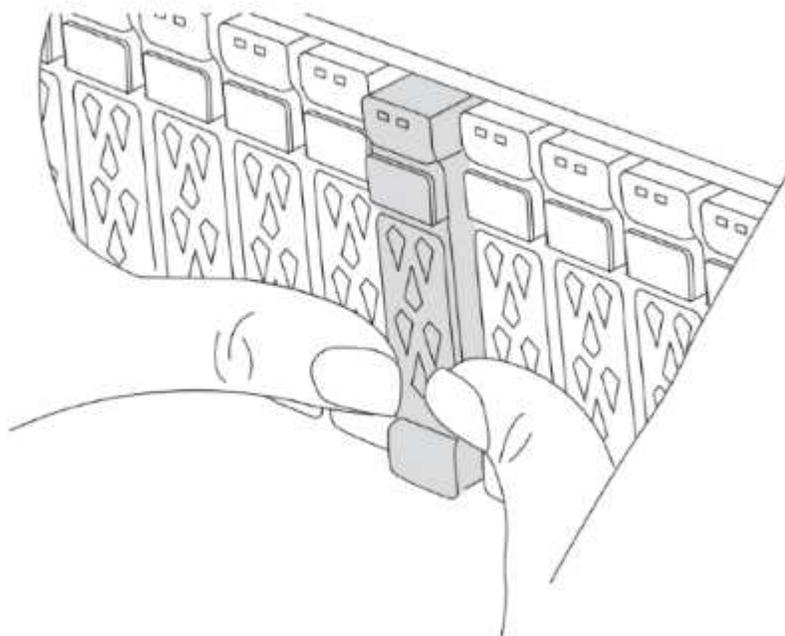
1. 必要に応じて、新しいコントローラモジュールとストレージシェルフの配置を計画します。

ラックスペースは、コントローラモジュールのプラットフォームモデル、スイッチのタイプ、構成内のストレージシェルフ数によって異なります。

2. 自身の適切な接地対策を行います

3. AFF A800からAFF A90システムへのアップグレードやAFF C800からAFF C80システムへのアップグレードなど、コントローラモジュールの交換が必要なアップグレードの場合は、コントローラモジュールを交換するときにコントローラモジュールをシャーシから取り外す必要があります。その他のすべてのアップグレードの場合は、に進みます [手順 4](#)。

シャーシの前面で、プラスのストッパーになるまで、親指で各ドライブをしっかりと押し込みます。ドライブがシャーシのミッドプレーンにしっかりと装着されていることを確認します。



4. コントローラモジュールを設置します。

インストール手順は、アップグレードでコントローラモジュールの交換が必要かどうか、または古いコントローラを外付けシェルフに変換するためにIOMモジュールが必要かどうかによって異なります。

アップグレード対象	実行する手順
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AFF A150からAFF A20システムへ</li> <li>• AFF A220からAFF A20システムへ</li> </ul>	コントローラから外付けシェルフへの変換
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AFF A800からAFF A90システムへ</li> <li>• AFF C800からAFF C80システムへ</li> <li>• AFF A250からAFF A30システムへ</li> <li>• AFF C250からAFF C30システムへ</li> <li>• AFF A70からAFF A90システムへ</li> </ul>	コントローラ モジュールの交換
その他のコントローラのアップグレードの組み合わせ	その他すべてのアップグレード

## コントローラから外付けシェルフへの変換

元のMetroCluster IPコントローラがAFF A150モデルまたはAFF A220モデルの場合は、AFF A150またはAFF A220のHAペアをDS224Cドライブシェルフに変換して、新しいノードに接続できます。

たとえば、AFF A150またはAFF A220システムからAFF A20システムにアップグレードする場合、AFF A150またはAFF A220のコントローラモジュールをIOM12モジュールと交換することで、AFF A150またはAFF A220のHAペアをDS224Cシェルフに変換できます。

### 手順

- a. IOM12シェルフモジュールで変換するノードのコントローラモジュールを交換します。

"Hardware Universe"

- b. ドライブシェルフ ID を設定します。

シャーシを含む各ドライブシェルフには、一意の ID が必要です。

- c. 必要に応じて、他のドライブシェルフ ID をリセットします。

- d. シェルフの電源をオフにします。

- e. 変換したドライブシェルフを新しいシステムの SAS ポートに接続し、アウトオブバンド ACP ケーブルを使用している場合は新しいノードの ACP ポートに接続します。

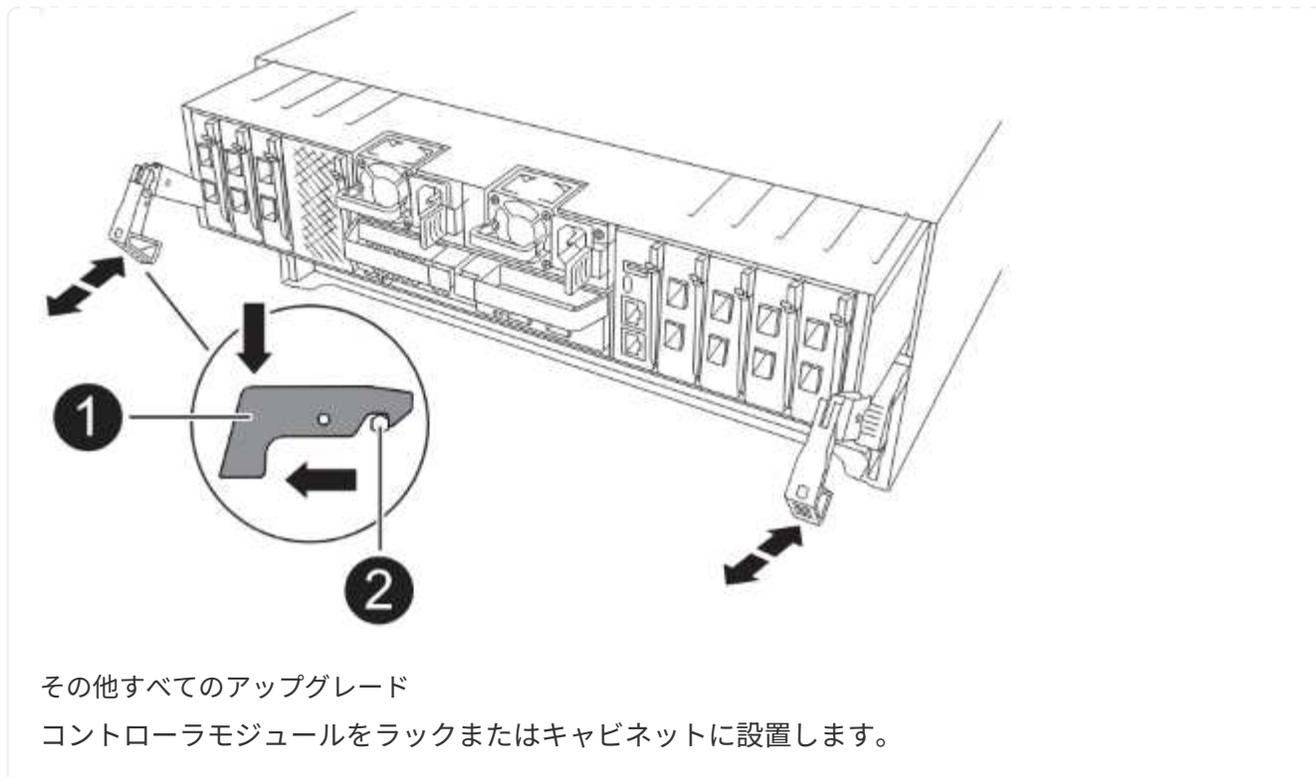
- f. 変換したドライブシェルフおよび新しいノードに接続されているその他のドライブシェルフの電源をオンにします。

- g. 新しいノードの電源をオンにしてから、各ノードで Ctrl+C キーを押してブートプロセスを中断し、ブート環境プロンプトにアクセスします。

### コントローラ モジュールの交換

ディスクとコントローラを同じシャーシに搭載した統合システム（AFF A800システムからAFF A90システムなど）をアップグレードする場合、新しいコントローラを別々に設置することはできません。古いコントローラの電源をオフにしたあと、次の図に示すように、新しいコントローラモジュールとI/Oカードを交換する必要があります。

次の図の例は表示用です。コントローラモジュールとI/Oカードはシステムによって異なります。



5. の説明に従って、コントローラの電源、シリアルコンソール、および管理接続をケーブル接続します"["MetroCluster IP スイッチをケーブル接続します"](#)。

この時点では、古いコントローラから取り外した他のケーブルは接続しないでください。

["ONTAPハードウェアシステムのドキュメント"](#)

6. 新しいノードの電源をオンにして、メンテナンスモードでブートします。

次の手順

["HBA構成をリストアしてHAの状態を設定"](#)です。

## HBA構成をリストアし、MetroCluster IPコントローラとシャーシのHA状態を設定

コントローラモジュールでHBAカードを設定し、コントローラとシャーシのHAの状態を確認および設定します。

### HBA 構成をリストア

コントローラモジュールでのHBAカードの有無と設定に応じて、サイトに合わせてHBAカードを正しく設定する必要があります。

手順

1. メンテナンスモードで、システムのHBAを設定します。
  - a. `ucadmin show` と入力し、各ポートの現在の設定を確認します

b. 必要に応じてポートの設定を更新します。

HBA のタイプと目的のモード	使用するコマンド
CNA FC	<code>ucadmin modify -m fc -t initiator &lt;adapter-name&gt;</code>
CNA イーサネット	<code>ucadmin modify -mode cna &lt;adapter-name&gt;</code>
FC ターゲット	<code>fcadmin config -t target &lt;adapter-name&gt;</code>
FC イニシエータ	<code>fcadmin config -t initiator &lt;adapter-name&gt;</code>

2. メンテナンスモードを終了します。

「halt」

コマンドの実行後、ノードがプロンプトで停止するまで待ちます LOADER。

3. ノードをブートしてメンテナンスモードに戻り、設定の変更を適用します。

「boot\_ontap maint」を使用してください

4. 変更を確認します。

HBA のタイプ	使用するコマンド
CNA	<code>ucadmin show</code>
FC	<code>fcadmin show`</code>

## 新しいコントローラとシャーシで HA 状態を設定

コントローラとシャーシの HA 状態を確認し、必要に応じてシステム構成に合わせて更新する必要があります。

手順

1. メンテナンスモードで、コントローラモジュールとシャーシの HA 状態を表示します。

「ha-config show」

すべてのコンポーネントの HA 状態は「mccip」である必要があります。

2. 表示されたコントローラまたはシャーシのシステム状態が正しくない場合は、HAの状態を設定します。

「ha-config modify controller mccip」を参照してください

「ha-config modify chassis mccip」を参照してください

3. NS224シェルフまたはストレージスイッチに接続されているイーサネットポートを確認および変更します。

- a. NS224シェルフまたはストレージスイッチに接続されているイーサネットポートを確認します。

```
storage port show
```

- b. イーサネットシェルフまたはストレージスイッチに接続されているすべてのイーサネットポート（ストレージとクラスタの共有スイッチを含む）をモードに設定し storage ます。

```
storage port modify -p <port> -m storage
```

例：

```
*> storage port modify -p e5b -m storage
Changing NVMe-oF port e5b to storage mode
```



アップグレードを成功させるには、影響を受けるすべてのポートでこの値を設定する必要があります。

イーサネットポートに接続されているシェルフのディスクが出力に報告され sysconfig -v ます。

アップグレード先のシステムのストレージポートについては、を参照して "[Hardware Universe](#)" ください。

- a. モードが設定されていることを確認し storage、ポートがonline状態であることを確認します。

```
storage port show
```

4. ノードを停止します

ノードは 'loader>' プロンプトで停止する必要があります

5. 各ノードで、システムの日付、時刻、およびタイムゾーンを確認します。「show date」
6. 必要に応じて 'UTC または GMT:'set date <mm/dd/yyyy>' で日付を設定します
7. ブート環境プロンプトで次のコマンドを使用して '時刻を確認します
8. 必要に応じて、時刻を UTC または GMT:' 設定時刻 <:hh:mm:ss>' で設定します
9. 設定を保存します： saveenv
10. 環境変数 :printenv' を収集します

## 新しいコントローラのシャーシから内部ドライブを取り外します

外部ドライブのみを備えたシステムから外部ドライブと内部ドライブ (同じシャーシ内のディスクとコントローラ) を備えたシステムにアップグレードする場合は、アップグレードが完了するまで、新しいシステムからすべての内部ドライブを取り外すか、取り外す必要があります。



このタスクは、影響を受けるシステムでコントローラーを正常にアップグレードするために必須です。

、新しいシステムから内部ドライブを取り外す必要があります。

このタスクを完了すると、内部ドライブにアクセスできなくなります。手順の後半で、新しいコントローラーにドライブを追加します。

次の手順

"スイッチのRCFを更新し、MetroCluster IPのbootarg値を設定"です。

## スイッチのRCFを更新し、MetroCluster IPのbootarg値を設定

新しいプラットフォーム用のスイッチリファレンス構成ファイル（RCF）を更新し、コントローラモジュールでMetroCluster IP bootargの値を設定します。

### 新しいプラットフォームに合わせてスイッチのRCFを更新

スイッチは、新しいプラットフォームモデルをサポートする構成に更新する必要があります。

このタスクについて

このタスクは、現在アップグレード中のコントローラーを含むサイトで実行します。この手順の例では、まず site\_B をアップグレードします。

site\_A のコントローラーをアップグレードすると、 site\_A のスイッチがアップグレードされます。

手順

1. IPスイッチで新しいRCFを適用できるように準備します。

スイッチベンダーに対応するセクションを参照してください。

- "Broadcom IP スwitchを工場出荷時のデフォルトにリセットします"
- "Cisco IPスイッチを工場出荷時のデフォルトにリセットする"
- "NVIDIA IP SN2100スイッチを工場出荷時のデフォルトにリセット"

2. RCFをダウンロードしてインストールします。

スイッチベンダーに対応するセクションを参照してください。

- "Broadcom RCFのダウンロードとインストール"
- "Cisco IP RCFのダウンロードとインストール"
- "NVIDIA IP RCFのダウンロードとインストール"

### MetroCluster の bootarg IP 変数を設定します

新しいコントローラモジュールでは、特定のMetroCluster IP bootarg値を設定する必要があります。bootargの値は、古いコントローラモジュールで設定されている値と同じである必要があります。

このタスクについて

- のアップグレード手順で特定したUUIDとシステムIDを使用します"[アップグレード前に情報を収集](#)".
- プラットフォームモデルに応じて、パラメータを使用してVLAN IDを指定できます `-vlan-id`。次のプラットフォームでは、パラメータはサポートされません `-vlan-id`。
  - FAS8200 と AFF A300
  - AFF A320
  - FAS9000およびAFF A700
  - AFF C800、ASA C800、AFF A800、およびASA A800

他のすべてのプラットフォームでは、パラメータがサポートされ `-vlan-id` ます。

- 設定するMetroClusterのbootargの値は、新しいシステムで共有のクラスター/HAポートを使用するか、共有のMetroCluster / HAポートを使用するかによって異なります。

### 共有クラスタ/HAポート

次の表に示すシステムは、共有クラスタ/HAポートを使用します。

AFFおよびASAシステム	FASシステム
<ul style="list-style-type: none"><li>• AFF A20用</li><li>• AFF A30用</li><li>• AFF C30</li><li>• AFF A50用</li><li>• AFF C60</li><li>• AFF C80用</li><li>• AFF A70用</li><li>• AFF A90用</li><li>• AFF A1K用</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• FAS50</li><li>• FAS70</li><li>• FAS90</li></ul>

### 共有MetroCluster / HAポート

次の表に示すシステムは、共有MetroCluster / HAポートを使用します。

AFFおよびASAシステム	FASシステム
<ul style="list-style-type: none"><li>• AFF A150、ASA A150向け</li><li>• AFF A220</li><li>• AFF C250、ASA C250向け</li><li>• AFF A250、ASA A250向け</li><li>• AFF A300</li><li>• AFF A320</li><li>• AFF C400、ASA C400向け</li><li>• AFF A400、ASA A400向け</li><li>• AFF A700</li><li>• AFF C800、ASA C800向け</li><li>• AFF A800、ASA A800向け</li><li>• AFF A900、ASA A900向け</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• FAS2750</li><li>• FAS500f</li><li>• FAS8200</li><li>• FAS8300</li><li>• FAS8700 の場合</li><li>• FAS9000</li><li>• FAS9500</li></ul>

### 手順

1. 「LOADER>」プロンプトで、site\_B の新しいノードで次のブート引数を設定します。

実行する手順は、新しいプラットフォームモデルで使用するポートによって異なります。

## 共有クラスタ/HAポートを使用するシステム

- a. 次のbootargを設定します。

```
setenv bootarg.mcc.port_a_ip_config <local-IP-address/local-IP-  
mask,0,0,DR-partner-IP-address,DR-aux-partnerIP-address,vlan-id>
```

```
setenv bootarg.mcc.port_b_ip_config <local-IP-address/local-IP-  
mask,0,0,DR-partner-IP-address,DR-aux-partnerIP-address,vlan-id>
```



インターフェイスがデフォルトのVLAN IDを使用している場合、`vlan-id`パラメータは必要ありません。

次の例は、1つ目のネットワークにVLAN 120、2つ目のネットワークにVLAN 130を使用して、node\_B\_1-newの値を設定します。

```
setenv bootarg.mcc.port_a_ip_config  
172.17.26.10/23,0,0,172.17.26.13,172.17.26.12,120  
setenv bootarg.mcc.port_b_ip_config  
172.17.27.10/23,0,0,172.17.27.13,172.17.27.12,130
```

次の例は、1つ目のネットワークにVLAN 120、2つ目のネットワークにVLAN 130を使用して、node\_B\_2-newの値を設定します。

```
setenv bootarg.mcc.port_a_ip_config  
172.17.26.11/23,0,0,172.17.26.12,172.17.26.13,120  
setenv bootarg.mcc.port_b_ip_config  
172.17.27.11/23,0,0,172.17.27.12,172.17.27.13,130
```

次の例は、すべてのMetroCluster IP DR接続にデフォルトのVLANを使用してnode\_B\_1-newの値を設定します。

```
setenv bootarg.mcc.port_a_ip_config  
172.17.26.10/23,0,0,172.17.26.13,172.17.26.12  
setenv bootarg.mcc.port_b_ip_config  
172.17.27.10/23,0,0,172.17.27.13,172.17.27.12
```

次の例は、すべてのMetroCluster IP DR接続にデフォルトのVLANを使用してnode\_B\_2-newの値を設定します。

```
setenv bootarg.mcc.port_a_ip_config
172.17.26.11/23,0,0,172.17.26.12,172.17.26.13
setenv bootarg.mcc.port_b_ip_config
172.17.27.11/23,0,0,172.17.27.12,172.17.27.13
```

## 共有MetroCluster / HAポートを使用するシステム

### a. 次のbootargを設定します。

```
setenv bootarg.mcc.port_a_ip_config <local-IP-address/local-IP-
mask,0,HA-partner-IP-address,DR-partner-IP-address,DR-aux-partnerIP-
address,vlan-id>
```

```
setenv bootarg.mcc.port_b_ip_config <local-IP-address/local-IP-
mask,0,HA-partner-IP-address,DR-partner-IP-address,DR-aux-partnerIP-
address,vlan-id>
```



インターフェイスがデフォルトのVLAN IDを使用している場合、`vlan-id`パラメータは必要ありません。

次の例は、1つ目のネットワークにVLAN 120、2つ目のネットワークにVLAN 130を使用して、node\_B\_1-newの値を設定します。

```
setenv bootarg.mcc.port_a_ip_config
172.17.26.10/23,0,172.17.26.11,172.17.26.13,172.17.26.12,120
setenv bootarg.mcc.port_b_ip_config
172.17.27.10/23,0,172.17.27.11,172.17.27.13,172.17.27.12,130
```

次の例は、1つ目のネットワークにVLAN 120、2つ目のネットワークにVLAN 130を使用して、node\_B\_2-newの値を設定します。

```
setenv bootarg.mcc.port_a_ip_config
172.17.26.11/23,0,172.17.26.10,172.17.26.12,172.17.26.13,120
setenv bootarg.mcc.port_b_ip_config
172.17.27.11/23,0,172.17.27.10,172.17.27.12,172.17.27.13,130
```

次の例は、すべてのMetroCluster IP DR接続にデフォルトのVLANを使用してnode\_B\_1-newの値を設定します。

```
setenv bootarg.mcc.port_a_ip_config
172.17.26.10/23,0,172.17.26.11,172.17.26.13,172.17.26.12
setenv bootarg.mcc.port_b_ip_config
172.17.27.10/23,0,172.17.27.11,172.17.27.13,172.17.27.12
```

次の例は、すべてのMetroCluster IP DR接続にデフォルトのVLANを使用してnode\_B\_2-newの値を設定します。

```
setenv bootarg.mcc.port_a_ip_config
172.17.26.11/23,0,172.17.26.10,172.17.26.12,172.17.26.13
setenv bootarg.mcc.port_b_ip_config
172.17.27.11/23,0,172.17.27.10,172.17.27.12,172.17.27.13
```

## 2. 新しいノードの LOADER プロンプトで、UUID を設定します。

```
setenv bootarg.mgwd.partner_cluster_uuid <partner-cluster-UUID>
```

```
setenv bootarg.mgwd.cluster_uuid <local-cluster-UUID>
```

```
setenv bootarg.mcc.pri_partner_uuid <DR-partner-node-UUID>
```

```
setenv bootarg.mcc.aux_partner_uuid <DR-aux-partner-node-UUID>
```

```
setenv bootarg.mcc.iscsi.node_uuid <local-node-UUID>
```

### a. node\_B\_1-newのUUIDを設定します。

次の例は、node\_B\_1 で新規の UUID を設定するコマンドを示しています。

```
setenv bootarg.mgwd.cluster_uuid ee7db9d5-9a82-11e7-b68b-00a098908039
setenv bootarg.mgwd.partner_cluster_uuid 07958819-9ac6-11e7-9b42-
00a098c9e55d
setenv bootarg.mcc.pri_partner_uuid f37b240b-9ac1-11e7-9b42-
00a098c9e55d
setenv bootarg.mcc.aux_partner_uuid bf8e3f8f-9ac4-11e7-bd4e-
00a098ca379f
setenv bootarg.mcc.iscsi.node_uuid f03cb63c-9a7e-11e7-b68b-
00a098908039
```

### b. node\_B\_2 の UUID を設定します。 new :

次の例は、node\_B\_2 の UUID を設定するコマンドを示しています。

```
setenv bootarg.mgwd.cluster_uuid ee7db9d5-9a82-11e7-b68b-00a098908039
setenv bootarg.mgwd.partner_cluster_uuid 07958819-9ac6-11e7-9b42-
00a098c9e55d
setenv bootarg.mcc.pri_partner_uuid bf8e3f8f-9ac4-11e7-bd4e-00a098ca379f
setenv bootarg.mcc.aux_partner_uuid f37b240b-9ac1-11e7-9b42-00a098c9e55d
setenv bootarg.mcc.iscsi.node_uuid aa9a7a7a-9a81-11e7-a4e9-00a098908c35
```

- 稼働しているサイトで次のコマンドを実行して、元のシステムがアドバンスドドライブパーティショニング (ADP) 用に設定されているかどうかを確認します。

「ディスクショー」

ADPが設定されている場合、出力に「container type」列に「shared」と表示されます。disk show。「container type」にそれ以外の値が指定されている場合、ADPはシステムで設定されていません。次の出力例は、ADPが設定されたシステムを示しています。

```
::> disk show
```

Disk Owner	Usable Size	Shelf	Bay	Disk Type	Container Type	Container Name
Info: This cluster has partitioned disks. To get a complete list of spare disk capacity use "storage aggregate show-spare-disks".						
1.11.0 node_A_1	894.0GB	11	0	SSD	shared	testaggr
1.11.1 node_A_1	894.0GB	11	1	SSD	shared	testaggr
1.11.2 node_A_1	894.0GB	11	2	SSD	shared	testaggr

- 元のシステムでADP用にパーティショニングされたディスクが設定されていた場合は、各交換用ノードのプロンプトで有効にし LOADER ます。

```
'etenv bootarg.me.adp_enabled true
```

- 次の変数を設定します。

```
setenv bootarg.mcc.local_config_id <original-sys-id>
```

```
setenv bootarg.mcc.dr_partner <dr-partner-sys-id>
```



「bootarg env.MCC.local\_config\_id」変数は、\*元の\* コントローラモジュール node\_B\_1 の sys-id に設定する必要があります。

- node\_B\_1 で変数を設定します。

次の例は、node\_B\_1 で新規の値を設定するコマンドを示しています。

```
setenv bootarg.mcc.local_config_id 537403322
setenv bootarg.mcc.dr_partner 537403324
```

b. node\_B\_2 の変数を設定します。

次の例は、node\_B\_2 の値を設定するコマンドを示しています。

```
setenv bootarg.mcc.local_config_id 537403321
setenv bootarg.mcc.dr_partner 537403323
```

6. 外部キー管理ツールで暗号化を使用する場合は、必要な bootargs を設定します。

「etenv bootarg.kmip.init.ipaddr」を参照してください

「etenv bootarg.kmip.kmip.init.netmask」を参照してください

「etenv bootarg.kmip.kmip.init.gateway」を参照してください

「etenv bootarg.kmip.kmip.init.interface」を参照してください

次の手順

"[ルートアグリゲートディスクを再割り当て](#)"です。

## ルートアグリゲートディスクを新しいMetroCluster IPコントローラモジュールに再割り当て

前の手順で確認したシステムIDを使用して、ルートアグリゲートディスクを新しいコントローラモジュールに再割り当てします。

このタスクについて

古いシステムIDはで特定しました "[アップグレード前に情報を収集](#)"。

この手順はメンテナンスモードで実行します。



コントローラのアップグレードプロセスで再割り当てが必要なディスクは、ルートアグリゲートディスクだけです。データアグリゲートのディスク所有権は、スイッチオーバー/スイッチバック処理の一環として処理されます。

手順

1. システムをメンテナンスモードでブートします。

「boot\_ontap maint」を使用してください

2. メンテナンスモードのプロンプトから node\_B\_1 で新しいディスクを表示します。

「ディスクショー -A」



ディスクの再割り当てを続行する前に、ノードのルートアグリゲートに属するpool0とpool1のディスクが出力に表示されていることを確認し `disk show` します。次の例では、node\_B\_1-oldが所有するpool0とpool1のディスクが出力に表示されています。

コマンド出力には、新しいコントローラモジュールのシステムID (1574774970) が表示されます。ただし、古いシステムID (537403322) はルートアグリゲートディスクをまだ所有しています。この例には、MetroCluster構成の他のノードが所有するドライブは表示されていません。

```
*> disk show -a
Local System ID: 1574774970
DISK                OWNER                POOL  SERIAL NUMBER  HOME
DR HOME
-----
-----
prod3-rk18:9.126L44  node_B_1-old(537403322)  Pool1  PZHYN0MD
node_B_1-old(537403322)  node_B_1-old(537403322)
prod4-rk18:9.126L49  node_B_1-old(537403322)  Pool1  PPG3J5HA
node_B_1-old(537403322)  node_B_1-old(537403322)
prod4-rk18:8.126L21  node_B_1-old(537403322)  Pool1  PZHTDSZD
node_B_1-old(537403322)  node_B_1-old(537403322)
prod2-rk18:8.126L2   node_B_1-old(537403322)  Pool10 S0M1J2CF
node_B_1-old(537403322)  node_B_1-old(537403322)
prod2-rk18:8.126L3   node_B_1-old(537403322)  Pool10 S0M0CQM5
node_B_1-old(537403322)  node_B_1-old(537403322)
prod1-rk18:9.126L27  node_B_1-old(537403322)  Pool10 S0M1PSDW
node_B_1-old(537403322)  node_B_1-old(537403322)
.
.
.
```

3. ドライブシェルフのルートアグリゲートディスクを新しいコントローラに再割り当てします。

ADP を使用する環境	使用するコマンド
はい。	<code>disk reassign -s &lt;old-sysid&gt; -d &lt;new-sysid&gt; -r &lt;dr-partner-sysid&gt;</code>
いいえ	<code>disk reassign -s &lt;old-sysid&gt; -d &lt;new-sysid&gt;</code>

4. ドライブシェルフのルートアグリゲートディスクを新しいコントローラに再割り当てします。

```
disk reassign -s <old-sysid> -d <new-sysid>
```

次の例は、ADP 以外の構成でのドライブの再割り当てを示しています。

```
*> disk reassign -s 537403322 -d 1574774970
Partner node must not be in Takeover mode during disk reassignment from
maintenance mode.
Serious problems could result!!
Do not proceed with reassignment if the partner is in takeover mode.
Abort reassignment (y/n)? n

After the node becomes operational, you must perform a takeover and
giveback of the HA partner node to ensure disk reassignment is
successful.
Do you want to continue (y/n)? y
Disk ownership will be updated on all disks previously belonging to
Filer with sysid 537403322.
Do you want to continue (y/n)? y
```

5. ルートアグリゲートのディスクが正しく再割り当てされたことを確認します。

「ディスクショー」

「ストレージ・アグリゲートのステータス」

```

*> disk show
Local System ID: 537097247

      DISK                               OWNER                               POOL   SERIAL NUMBER
HOME                                DR HOME
-----                                -
-----                                -
prod03-rk18:8.126L18 node_B_1-new(537097247) Pool1  PZHYN0MD
node_B_1-new(537097247) node_B_1-new(537097247)
prod04-rk18:9.126L49 node_B_1-new(537097247) Pool1  PPG3J5HA
node_B_1-new(537097247) node_B_1-new(537097247)
prod04-rk18:8.126L21 node_B_1-new(537097247) Pool1  PZHTDSZD
node_B_1-new(537097247) node_B_1-new(537097247)
prod02-rk18:8.126L2  node_B_1-new(537097247) Pool10 S0M1J2CF
node_B_1-new(537097247) node_B_1-new(537097247)
prod02-rk18:9.126L29 node_B_1-new(537097247) Pool10 S0M0CQM5
node_B_1-new(537097247) node_B_1-new(537097247)
prod01-rk18:8.126L1  node_B_1-new(537097247) Pool10 S0M1PSDW
node_B_1-new(537097247) node_B_1-new(537097247)
::>
::> aggr status
      Aggr                               State                               Status                               Options
aggr0_node_B_1 online                               raid_dp, aggr                               root,
nosnap=on,
mirror_resync_priority=high(fixed)
mirrored
fast zeroed
64-bit

```

次の手順

"新しいコントローラをブートしてLIF設定をリストア"です。

## 新しいMetroCluster IPコントローラのブートとLIF設定のリストア

新しいコントローラをブートし、LIFが適切なノードとポートでホストされていることを確認します。

### 新しいコントローラのブート

新しいコントローラをブートする必要があります。 bootarg 変数が正しいことを確認し、必要に応じて暗号化のリカバリ手順を実行するように注意してください。

手順

1. 新しいノードを停止します。

「halt」

2. 外部キー管理ツールが設定されている場合は、関連する bootargs を設定します。

```
setenv bootarg.kmip.init.ipaddr <ip-address>
```

```
setenv bootarg.kmip.init.netmask <netmask>
```

```
setenv bootarg.kmip.init.gateway <gateway-address>
```

```
setenv bootarg.kmip.init.interface <interface-id>
```

3. partner-sysid が現在のものかどうかを確認します。

```
printenv partner-sysid
```

partner-sysid が正しくない場合は、次のように設定します。

```
setenv partner-sysid <partner-sysID>
```

4. ONTAP ブートメニューを表示します。

「boot\_ontap menu」

5. ルート暗号化を使用する場合は、キー管理設定のブートメニューオプションを選択します。

使用するポート	選択するブートメニューオプション
オンボードキー管理	オプション 10  プロンプトに従って、キー管理ツールの構成をリカバリおよびリストアするために必要な入力を指定します。
外部キー管理	オプションは 11 です  プロンプトに従って、キー管理ツールの構成をリカバリおよびリストアするために必要な入力を指定します。

6. 起動メニューから 「(6) Update flash from backup config」 を選択します。



オプション6では、プロセスが完了する前にノードが2回リブートされます。

システムIDの変更プロンプトに「y」と入力します。2回目のリブートメッセージが表示されるまで待ちます。

```
Successfully restored env file from boot media...
```

```
Rebooting to load the restored env file...
```

7. `LOADER`プロンプトで、bootargの値を確認し、必要に応じて値を更新します。

の手順を使用します"[MetroCluster の bootarg IP 変数を設定します](#)".

8. パートナーシステムIDが正しいことを確認します。

```
printenv partner-sysid
```

partner-sysid が正しくない場合は、次のように設定します。

```
setenv partner-sysid <partner-sysID>
```

9. ルート暗号化を使用する場合は、キー管理設定のブートメニューオプションを再度選択します。

使用するポート	選択するブートメニューオプション
オンボードキー管理	オプション 10  プロンプトに従って、キー管理ツールの構成をリカバリおよびリストアするために必要な入力を指定します。
外部キー管理	オプション "11"  プロンプトに従って、キー管理ツールの構成をリカバリおよびリストアするために必要な入力を指定します。

キー・マネージャの設定に応じて '10 またはオプション 11 を選択し' 最初のブート・メニュー・プロンプトでオプション 6 を選択して 'Recovery 手順を実行しますノードを完全にブートするには' オプション "1" によって続行されるリカバリ手順 (通常のブート) を繰り返す必要がある場合があります

10. 交換したノードがブートするまで待ちます。

いずれかのノードがテイクオーバーモードの場合は、「storage failover giveback」コマンドを使用してギブバックを実行します。

11. 暗号化を使用する場合は、キー管理設定に対応したコマンドを使用してキーをリストアします。

使用するポート	使用するコマンド
オンボードキー管理	「セキュリティキーマネージャオンボード同期」  詳細については、を参照してください " <a href="#">オンボードキー管理暗号化キーのリストア</a> ".

外部キー管理

```
`security key-manager external restore -vserver  
<SVM> -node <node> -key-server <host_name
```

12. すべてのポートがブロードキャストドメインに属していることを確認します。

a. ブロードキャストドメインを表示します。

「 network port broadcast-domain show 」

b. 新しくアップグレードしたコントローラのデータポート用に新しいブロードキャストドメインを作成する場合は、そのブロードキャストドメインを削除します。



新しいブロードキャストドメインだけを削除します。アップグレードの開始前に存在していたブロードキャストドメインは削除しないでください。

```
broadcast-domain delete -broadcast-domain <broadcast_domain_name>
```

c. 必要に応じてブロードキャストドメインにポートを追加します。

"ブロードキャストドメインのポートを追加または削除します"

d. 必要に応じて、VLAN とインターフェイスグループを再作成します。

VLANおよびインターフェイスグループのメンバーシップは、古いノードと異なる場合があります。

"VLANを作成します。"

"物理ポートを組み合わせるインターフェイスグループを作成"

## LIF の設定を確認してリストア

アップグレード手順の開始時にマッピングされた適切なノードとポートで LIF がホストされていることを確認します。

このタスクについて

- このタスクは site\_B で実行します
- で作成したポートマッピング計画を確認します"古いノードから新しいノードへのポートのマッピング"。



スイッチバックを実行する前に、新しいノードでデータLIFの場所が正しいことを確認する必要があります。構成をスイッチバックすると、ONTAPはLIFで使用されているホームポートでトラフィックの再開を試みます。スイッチポートおよびVLANへのホームポート接続が正しくない場合、I/O障害が発生する可能性があります。

手順

1. スイッチバックの前に、LIFが適切なノードとポートでホストされていることを確認します。
  - a. advanced 権限レベルに切り替えます。

「advanced」の権限が必要です

- b. LIFを表示し、各データLIFが正しいホームポートを使用していることを確認します。

「network interface show」を参照してください

- c. 正しいホームポートを使用していないLIFを変更します。

```
network interface modify -vserver <svm-name> -lif <data-lif> -home-port <port-id>
```

コマンドからエラーが返された場合は、ポート設定を上書きできます。

```
vserver config override -command "network interface modify -vserver <svm-name> -home-port <active_port_after_upgrade> -lif <lif_name> -home-node <new_node_name>"
```

vserver config override コマンドで network interface modify コマンドを入力した場合は、tab autocompleate 機能を使用することはできません。autocompleate を使用してネットワーク 'interface modify' を作成してから 'vserver config override' コマンドで囲むことができます

- a. すべてのデータLIFが正しいホームポートにあることを確認します。

「network interface show」を参照してください

- b. admin 権限レベルに戻ります。

「特権管理者」

2. インターフェイスをホームノードにリポートします。

```
network interface revert * -vserver <svm-name>
```

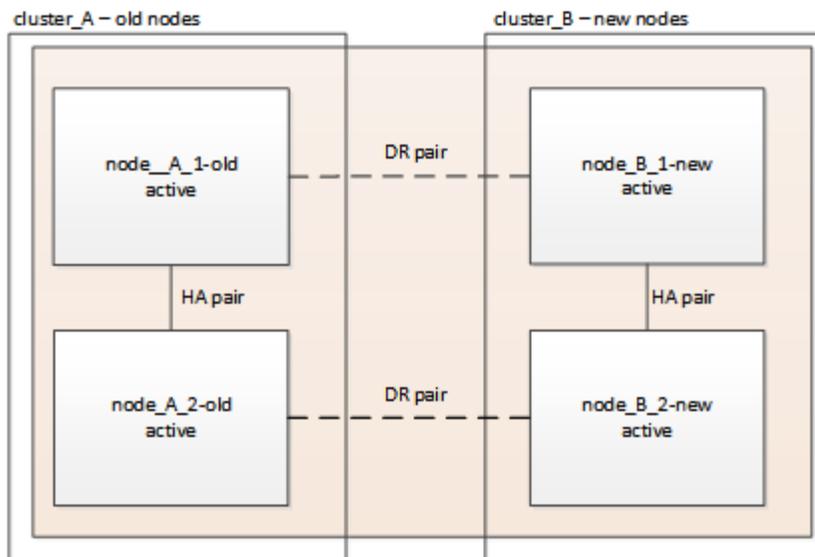
必要に応じて、すべての SVM でこの手順を実行します。

次の手順

"MetroCluster構成のスイッチバック"です。

## MetroCluster IP構成をスイッチバックします。

スイッチバック処理を実行してMetroCluster構成を通常動作に戻します。site\_Aのノードはまだアップグレード待ちです。



### 手順

1. site\_B の MetroCluster node show コマンドを問題し' 出力を確認します
  - a. 新しいノードが正しく表示されることを確認します。
  - b. 新しいノードの状態が「Waiting for switchback」であることを確認します。
2. アクティブなクラスタ（アップグレードを実行していないクラスタ）の任意のノードから必要なコマンドを実行して、修復とスイッチバックを実行します。
  - a. データアグリゲートを修復します。 + MetroCluster heal aggregates `
  - b. ルートアグリゲートを修復します。

MetroCluster はルートを修復します

MetroCluster スイッチバック

3. スイッチバック処理の進捗を確認します。

「MetroCluster show」

出力に「waiting-for-switchback」と表示されたら、スイッチバック処理はまだ進行中です。

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster                Entry Name              State
-----
Local: cluster_B      Configuration state    configured
                      Mode                    switchover
                      AUSO Failure Domain   -
Remote: cluster_A    Configuration state    configured
                      Mode                    waiting-for-switchback
                      AUSO Failure Domain   -
```

出力に normal と表示された場合、スイッチバック処理は完了しています。

```
cluster_B::> metrocluster show
Cluster                               Entry Name                               State
-----                               -
Local: cluster_B                      Configuration state configured
                                         Mode normal
                                         AUSO Failure Domain -
Remote: cluster_A                     Configuration state configured
                                         Mode normal
                                         AUSO Failure Domain -
```

スイッチバックが完了するまでに時間がかかる場合は、「MetroCluster config-replication resync-status show」コマンドを使用することで、進行中のベースラインのステータスを確認できます。このコマンドは、advanced 権限レベルで実行します。

次の手順

"アップグレードを完了します"です。

## 著作権に関する情報

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、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。