



コントローラ

Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

目次

コントローラ	1
コントローラ交換ワークフロー - AFF A800	1
コントローラの交換要件 - AFF A800	1
障害のあるコントローラ AFF A800 をシャットダウンします	2
コントローラモジュールハードウェア AFF A800 を交換してください	3
手順 1 : コントローラモジュールを取り外す	4
手順 2 : 電源装置を移動します	6
手順 3 : ファンを移動します	7
手順 4 : NVDIMM バッテリーを移動します	7
手順 5 : PCIe ライザーを取り外します	9
手順 6 : システム DIMM を移動します	10
手順 7 : NVDIMM を移動します	10
手順 8 : ブートメディアを移動します	12
手順 9 : PCIe ライザーを取り付けます	13
手順 10 : コントローラモジュールを取り付ける	13
システム構成を復元して確認します (AFF A800)	14
手順 1 : システム時間の設定と確認	14
手順 2 : シャーシの HA 状態を確認して設定します	15
システムにケーブルを再接続し、ディスクを再割り当てします - AFF A800	16
手順 1 : システムにケーブルを再接続します	16
手順 2 : ディスクを再割り当てする	16
システムの復元完了 - AFF A800	19
手順 1 : 交換用コントローラのライセンスを ONTAP にインストールする	19
手順 2 : LIFを確認してシリアル番号を登録する	20
手順 3 : 障害が発生したパーツをネットアップに返却する	20

コントローラ

コントローラ交換ワークフロー - AFF A800

AFF A800ストレージ システムのコントローラを交換するには、障害のあるコントローラをシャットダウンし、コントローラを取り外して交換し、システム構成を復元し、ストレージ リソースの制御を交換用コントローラに戻します。

1

"コントローラの交換要件を確認します。"

システムの互換性、必要なツール、ONTAP認証情報、コンポーネント機能の検証など、コントローラの交換要件を確認します。

2

"障害のあるコントローラをシャットダウンします"

障害のあるコントローラをシャットダウンまたはテイクオーバーして、正常なコントローラが障害のあるコントローラストレージから引き続きデータを提供できるようにします。

3

"コントローラを交換"

障害のあるコントローラを取り外し、FRU コンポーネントを交換用コントローラ モジュールに移動し、交換用コントローラ モジュールをエンクロージャーに取り付けます。

4

"システム構成をリストアおよび検証します"

交換用コントローラの下位システム構成を確認し、必要に応じてシステム設定を再設定します。

5

"コントローラを再ケーブル接続してギブバックする"

コントローラにケーブルを再接続し、ストレージリソースの所有権を交換用コントローラに戻します。

6

"コントローラ交換後の処理"

LIFを確認し、クラスタの健全性を確認して、障害が発生したパーツをNetAppに戻します。

コントローラの交換要件 - AFF A800

AFF A800システムのコントローラを交換する前に、交換を正常に行うために必要な要件を満たしていることを確認してください。これには、システム内の他のすべてのコンポーネントが正常に機能していることを確認すること、正しい交換用コントローラがあることを確認すること、コントローラのコンソール出力をテキスト ログ ファイルに保存することが含まれます。

コントローラモジュールを交換するための要件を確認します。

- すべてのドライブシェルフが適切に動作している必要があります。
- 正常なコントローラは、交換されるコントローラ (この手順では障害のあるコントローラと呼びます) を引き継ぐことができる必要があります。
- コントローラのアップグレードにはこの手順を使用しないでください。参照 ["コントローラハードウェアのアップグレード手順を選択"](#)ガイダンスのため。
- システムがMetroCluster構成の場合、["正しいリカバリ手順の選択"](#)この手順を使用するかどうかを決定します。
- 故障したコンポーネントを、NetAppから受け取ったフィールド交換可能ユニット (FRU) と交換します。
- コントローラ モジュールを同じモデル タイプのコントローラ モジュールと交換します。コントローラ モジュールを交換してもシステムをアップグレードすることはできません。
- この手順では、ドライブまたはドライブ シェルフを変更することはできません。
- ブート デバイスは、システムの背面にインストールされているシステム管理モジュールにあります。コントローラ モジュールを交換するときに、ブート デバイスを移動する必要はありません。
- この手順で使用されるコントローラの用語を理解します。
 - 障害のあるコントローラは交換されるコントローラです。
 - 交換用コントローラは、障害のあるコントローラと交換する新しいコントローラです。
 - healthy_controller はサバイバーコントローラです。
- コントローラのコンソール出力をテキスト ログ ファイルにキャプチャします。

これにより、交換プロセス中に発生した問題をトラブルシューティングする手順が記録されます。

次の手順

AFF A800コントローラを交換するための要件を確認したら、["障害のあるコントローラをシャットダウン"](#)。

障害のあるコントローラ **AFF A800** をシャットダウンします

コントローラを交換するときにデータの損失を防ぎ、システムの安定性を確保するために、AFF A800ストレージ システムのコントローラをシャットダウンします。

障害のあるコントローラをシャットダウンするには、コントローラのステータスを確認し、必要に応じて正常なコントローラが障害のあるコントローラストレージからデータを引き続き提供できるようにコントローラをテイクオーバーする必要があります。

このタスクについて

- SANシステムを使用している場合は、障害コントローラのSCSIブレードのイベントメッセージを確認しておく必要があります (cluster kernel-service show ます)。コマンド (priv advancedモードから) を実行すると、`cluster kernel-service show`そのノードのノード名、そのノードの可用性ステータス、およびそのノードの動作ステータスが表示され["クォーラムステータス"](#)ます。

各 SCSI ブレードプロセスは、クラスタ内の他のノードとクォーラムを構成している必要があります。交換を進める前に、すべての問題を解決しておく必要があります。

- ノードが3つ以上あるクラスタは、クォーラムを構成している必要があります。クラスタがクォーラムを構成していない場合、または正常なコントローラで適格性と正常性についてfalseと表示される場合は、障害のあるコントローラをシャットダウンする前に問題を修正する必要があります。を参照してください "[ノードをクラスタと同期します](#)"。

手順

1. AutoSupportが有効になっている場合は、AutoSupportメッセージを呼び出してケースの自動作成を停止します。

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

次のAutoSupportメッセージは、ケースの自動作成を2時間停止します。

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. 自動ギブバックを無効にする:

- a. 正常なコントローラのコンソールから次のコマンドを入力します。

```
storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false
```

- b. 入力 y 「自動ギブバックを無効にしますか?」というプロンプトが表示されたら、

3. 障害のあるコントローラに LOADER プロンプトを表示します。

障害のあるコントローラの表示	作業
LOADER プロンプト	次の手順に進みます。
ギブバックを待っています	Ctrl キーを押しながら C キーを押し ' プロンプトが表示されたら y と入力します
システムプロンプトまたはパスワードプロンプト	正常なコントローラから障害コントローラをテイクオーバーまたは停止します。 <pre>storage failover takeover -ofnode <i>impaired_node_name</i> -halt true</pre> <p><code>_halt true</code> パラメータを指定すると、Loaderプロンプトが表示されます。</p>

次の手順

コントローラをシャットダウンしたら、シャットダウンする必要があり"[コントローラを交換](#)"ます。

コントローラモジュールハードウェア **AFF A800** を交換してください

ハードウェア障害が発生した場合は、AFF A800システムのコントローラを交換してください。交換プロセスには、障害のあるコントローラを取り外し、コンポーネントの

交換用コントローラーへの移動、交換用コントローラーのインストール、および再起動が含まれます。

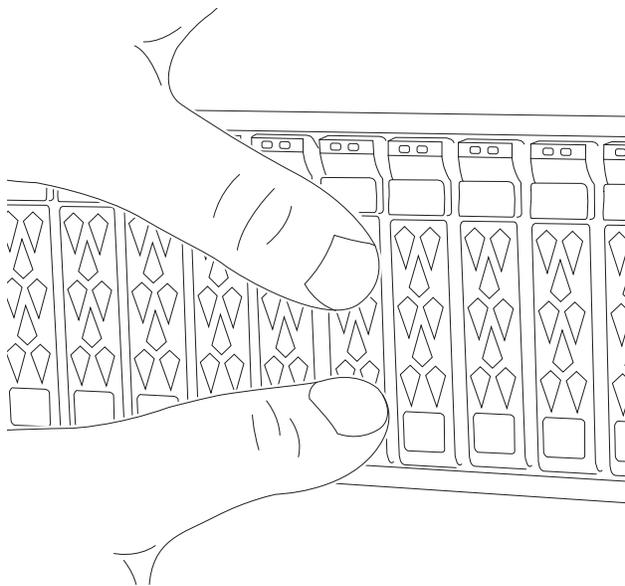
手順 1 : コントローラモジュールを取り外す

コントローラモジュールを交換する場合やコントローラモジュール内部のコンポーネントを交換する場合は、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。

手順

1. 接地対策がまだの場合は、自身で適切に実施します。
2. シャーシ内のすべてのドライブが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。そのためには、両手の親指を使って、プラスの停止を感じるまで各ドライブを押します。

ビデオ - ドライブの座席の確認



3. システム ステータスに基づいてコントローラ ドライブを確認します。
 - a. 正常なコントローラで、アクティブな RAID グループが劣化状態、障害状態、またはその両方にあるかどうかを確認します。

```
storage aggregate show -raidstatus !*normal*
```

- コマンドが返された場合 `There are no entries matching your query.` 続ける次のサブステップに進み、不足しているドライブを確認します。
- コマンドが他の結果を返す場合は、両方のコントローラからAutoSupportデータを収集し、NetAppサポートに連絡してさらにサポートを受けてください。

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```

- b. ファイルシステムまたはスペアドライブの両方で、不足しているドライブの問題がないか確認します。

```
event log show -severity * -node * -message-name *disk.missing*
```

- コマンドが返された場合 `There are no entries matching your query.` 続ける次のステップに進む。
- コマンドが他の結果を返す場合は、両方のコントローラからAutoSupportデータを収集し、NetAppサポートに連絡してさらにサポートを受けてください。

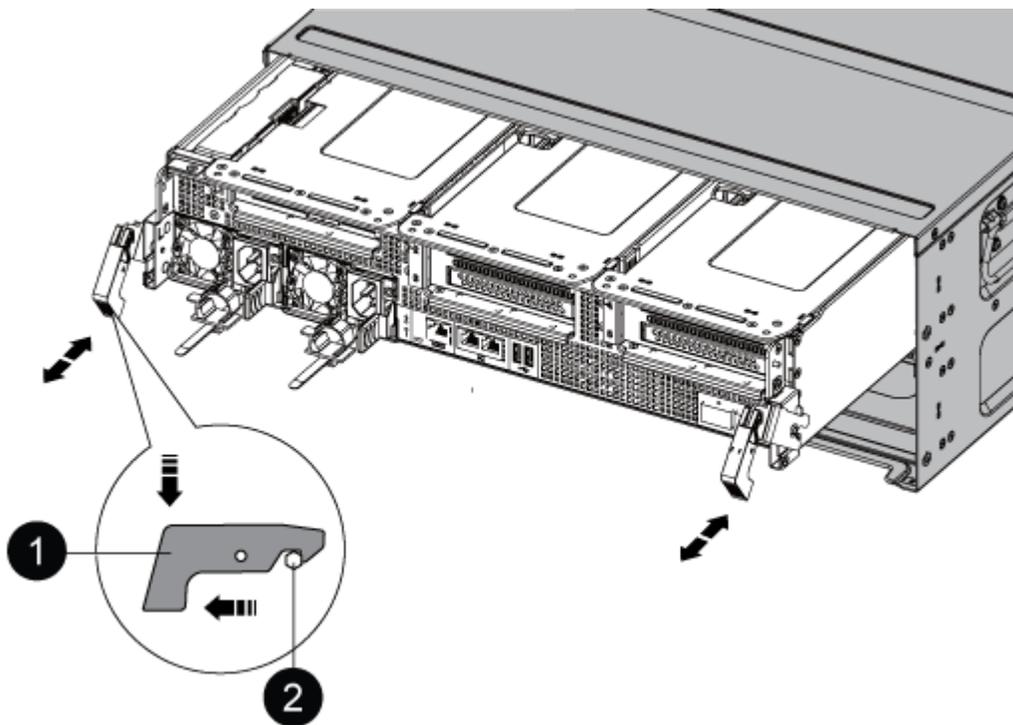
```
system node autosupport invoke -node * -type all -message  
'<message_name>'
```

4. 電源ケーブル固定具を取り外し、電源装置からケーブルを抜きます。
5. ケーブル管理デバイスのフックとループのストラップを緩めます。システム ケーブルと SFP/QSFP モジュール (必要な場合) をコントローラ モジュールから取り外します。各ケーブルの位置をメモします。

ケーブルはケーブルマネジメントデバイスに収めたままにします。これにより、ケーブルマネジメントデバイスを取り付け直すときに、ケーブルを整理する必要がありません。

6. ケーブルマネジメントデバイスをコントローラモジュールから取り外し、脇に置きます。
7. 両方のロックラッチを押し下げ、両方のラッチを同時に下方方向に回転させます。

コントローラモジュールがシャーシから少し引き出されます。



①	固定ラッチ
②	ロックピン

8. コントローラモジュールをシャーシから引き出し、安定した平らな場所に置きます。

コントローラ モジュールの下部を支えながら、シャーシからスライドさせて取り出します。

手順 2：電源装置を移動します

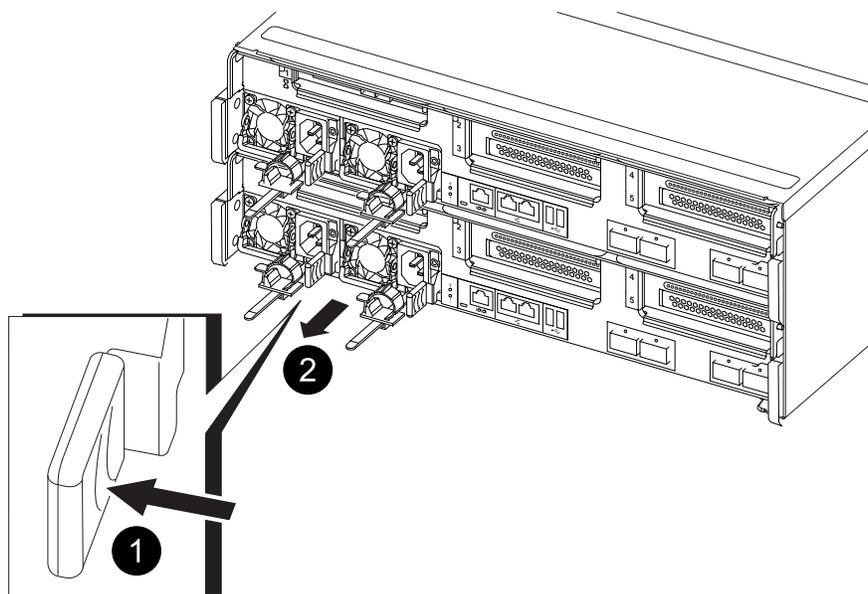
電源装置を交換用コントローラ モジュールに移動します。

手順

1. 固定ツメを押しながらカムハンドルを回転させて、コントローラモジュールから電源装置を引き出せるようにします。



電源装置は奥行きがないので、コントローラモジュールから突然落下して負傷することがないように、取り外すときは必ず両手で支えてください。



①	電源装置の固定ツメ（青）
②	電源装置

2. 電源装置を新しいコントローラモジュールに移して取り付けます。
3. 電源装置の端を両手で支えながらコントローラモジュールの開口部に合わせ、固定ツメがカチッと音を立てて所定の位置に収まるまで電源装置をコントローラモジュールにそっと押し込みます。

電源装置は、内部コネクタに正しく差し込まれ、所定の位置にロックされているだけです。



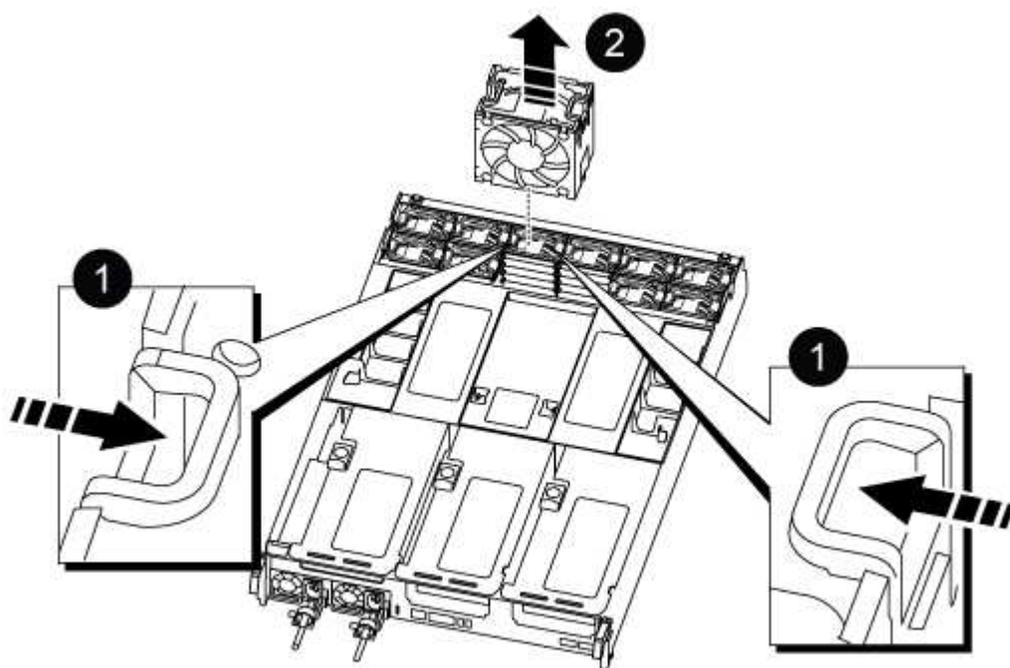
内部コネクタの破損を防ぐため、電源装置をシステムに挿入する際に力を入れすぎないようにしてください。

手順 3：ファンを移動します

ファン モジュールを交換用コントローラ モジュールに移動します。

手順

1. ファンモジュールの側面にある固定ツメをつまみ、ファンモジュールを持ち上げてコントローラモジュールから取り出します。



1	ファンの固定ツメ
2	ファンモジュール

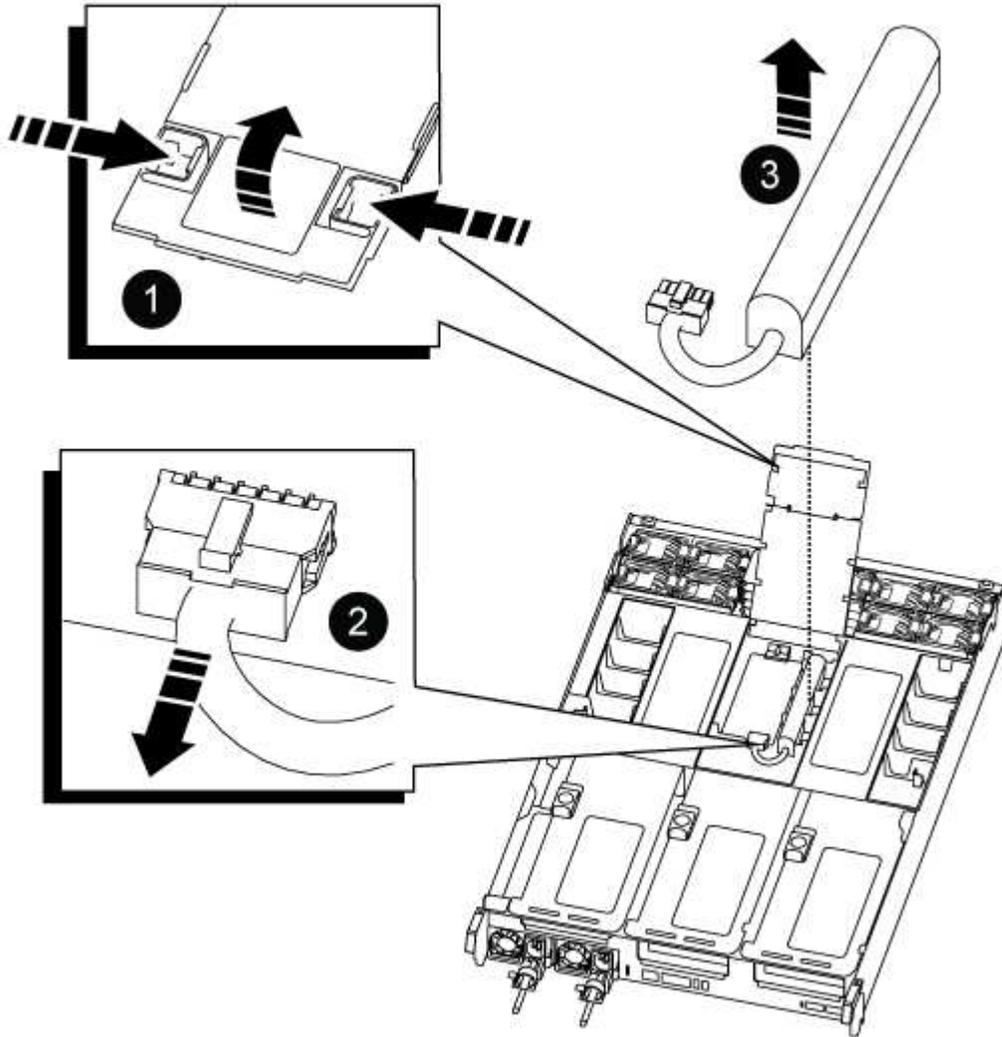
2. ファンモジュールを交換用コントローラモジュールに移動し、ファンモジュールの端をコントローラモジュールの開口部に合わせて取り付けます。次に、ロックラッチが所定の位置にカチッと収まるまでファンモジュールをコントローラモジュールにスライドさせます。
3. 残りのファンモジュールに対して上記の手順を繰り返します。

手順 4：NVDIMM バッテリーを移動します

NVDIMMバッテリーを交換用コントローラ モジュールに移動します。

手順

1. エアダクトカバーを開き、ライザー内で NVDIMM バッテリーの場所を確認します。



①	エアダクトライザー
②	NVDIMM バッテリープラグ
③	NVDIMM バッテリーパック

。注意：システムを停止すると、内容がフラッシュメモリにデステージされている間、NVDIMM バッテリー制御ボードの LED が点滅します。デステージが完了すると LED は消灯します。

2. バッテリープラグの場所を確認し、バッテリープラグ前面のクリップを押してプラグをソケットから外し、バッテリーケーブルをソケットから抜きます。
3. バッテリーを持ち上げてエアダクトとコントローラモジュールから取り出します。
4. バッテリーパックを交換用コントローラモジュールに移し、NVDIMM エアダクトに取り付けます。
 - a. バッテリーパックをスロットに挿入し、バッテリーパックをしっかりと押し下げて所定の位置に固定します。

- b. バッテリプラグをライザーソケットに接続し、プラグが所定の位置に固定されたことを確認します。

手順 5 : PCIe ライザーを取り外します

障害のあるコントローラ モジュールから PCIe ライザーを取り外します。

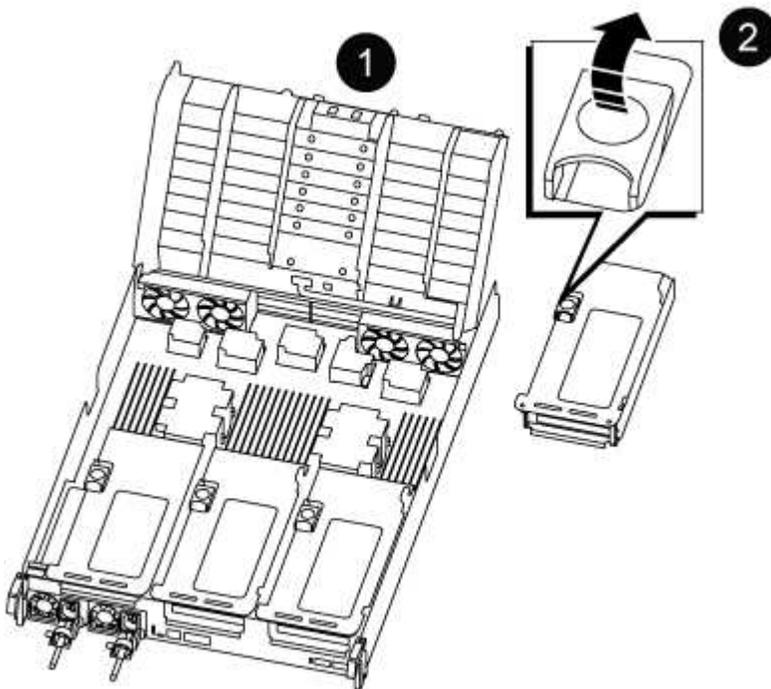
手順

1. PCIe ライザーをコントローラモジュールから取り外します。

- a. PCIe カード内の SFP モジュールまたは QSFP モジュールを取り外します。
- b. ライザーの左側にあるライザーロックラッチをファンモジュールの方に引き上げます。

ライザーがコントローラモジュールからわずかに持ち上がります。

- c. ライザーを持ち上げ、ファンの方に動かしてライザーの金属板の縁がコントローラモジュールの端に接触しないようにします。次に、ライザーを持ち上げてコントローラモジュールから取り外し、安定した平らな場所に置きます。



1	エアダクト
2	ライザー 1 (左)、2 (中央)、3 (右) のロックラッチ

2. 障害のあるコントローラモジュールの残りのライザーに対して前述の手順を繰り返します。
3. 交換用コントローラの空のライザーについても同じ手順を繰り返し、ライザーを取り外します。

手順 6 : システム DIMM を移動します

システム DIMM を交換用コントローラー モジュールに移動します。

手順

1. DIMM を交換用コントローラモジュールに正しい向きで挿入できるように、ソケット内の DIMM の向きをメモします。
2. DIMM の両側にある 2 つのツメをゆっくり押し開いて DIMM をスロットから外し、そのままスライドさせ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。

3. DIMM を取り付けるスロットの位置を確認します。
4. DIMM をスロットに対して垂直に挿入します。

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



DIMM がスロットにまっすぐ差し込まれていることを目で確認してください。

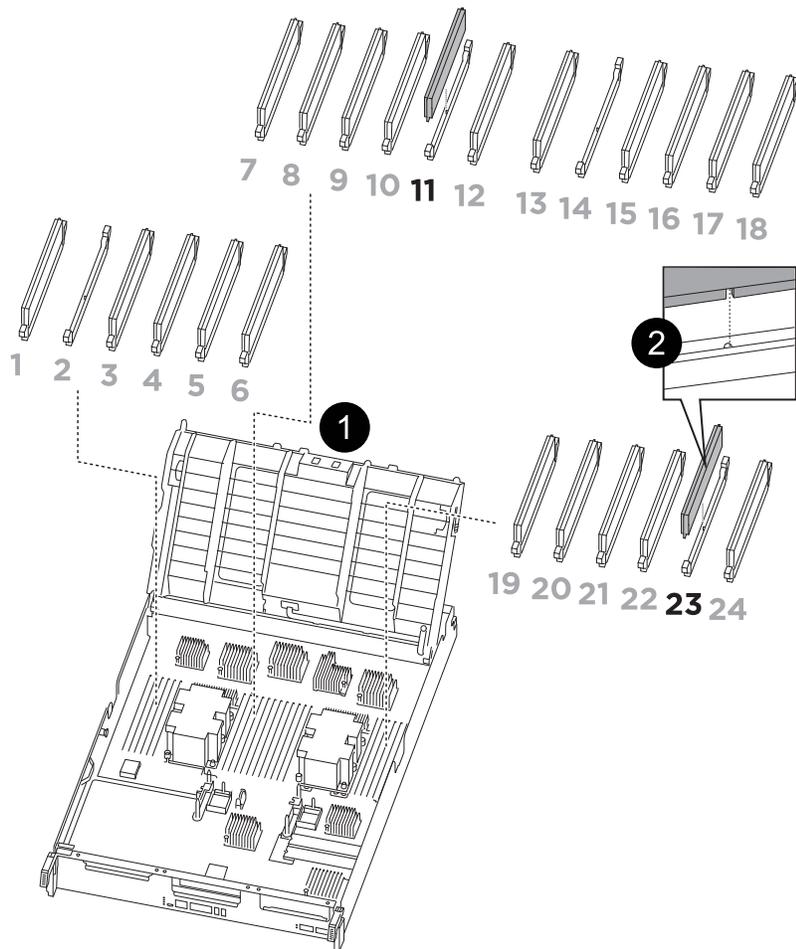
5. DIMM の両端のノッチにツメがかかるまで、DIMM の上部を慎重にしっかり押し込みます。
6. 残りの DIMM についても、上記の手順を繰り返します。

手順 7 : NVDIMM を移動します

NVDIMMS を交換用コントローラー モジュールに移動します。

手順

1. コントローラモジュールで NVDIMM の場所を確認します。



- NVDIMM: SLOTS 11 & 23

1	エアダクト
2	NVDIMM

2. NVDIMM を交換用コントローラモジュールに正しい向きで挿入できるように、ソケット内の NVDIMM の向きをメモします。
3. NVDIMM の両側にある 2 つのツメをゆっくり押し開いて NVDIMM をスロットから外し、そのままスライドさせてソケットから取り出し、脇に置きます。



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

4. NVDIMM を取り付けるスロットの場所を確認します。
5. NVDIMM をスロットに対して垂直に挿入します。

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



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

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

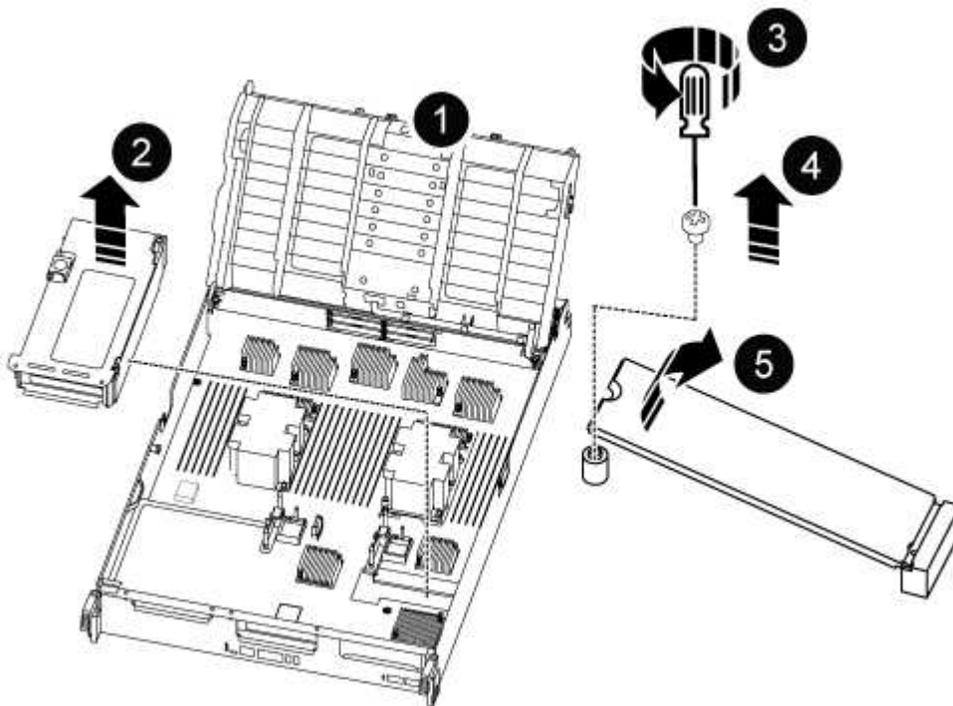
7. 上記の手順を繰り返して、もう一方の NVDIMM を移動します。

手順 8：ブートメディアを移動します

ブートメディアを交換用コントローラ モジュールに移動します。

手順

1. ライザー 3 の下にあるブートメディアを見つけます。



①	エアダクト
②	ライザー 3
③	No.1 プラスドライバ
④	ブートメディアのネジ
⑤	ブートメディア

2. コントローラモジュールからブートメディアを取り外します。

a. ブートメディアを固定しているネジを No.1 プラスドライバを使用して外し、ネジを安全な場所に置きます。

b. ブートメディアの両側を持ってゆっくりと回し、ソケットからまっすぐに引き出して脇に置きます。

3. 新しいコントローラモジュールにブートメディアを移して取り付けます。
 - 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. ブートメディアをマザーボードの方に回転させます。
 - c. ネジでブートメディアをマザーボードに固定します。

ネジを締め付けすぎないでください。ブートメディアが破損する可能性があります。

手順 9 : PCIe ライザーを取り付けます

交換用コントローラ モジュールにライザーを取り付けます。

手順

1. 交換用コントローラモジュールにライザーを取り付けます。
 - a. ライザーの縁をコントローラモジュールの金属板の下側に合わせます。
 - b. コントローラモジュールのピンにライザーを合わせ、コントローラモジュールに差し込みます。
 - c. ロックラッチを下に動かして、ロックされるまでクリックします。

ロックされたロックラッチはライザー上部と水平になり、ライザーがコントローラモジュールに垂直に装着されます。

- d. PCIe カードから取り外したすべての SFP モジュールまたは QSFP モジュールを再度取り付けます。
2. 残りの PCIe ライザーに対して前述の手順を繰り返します。

手順 10 : コントローラモジュールを取り付ける

コントローラモジュールを再度取り付けてリブートします。

手順

1. コントローラモジュールの端をシャーシの開口部に合わせ、コントローラモジュールをシステムに半分までそっと押し込みます。



指示があるまでコントローラモジュールをシャーシに完全に挿入しないでください。

2. 必要に応じてシステムにケーブルを再接続します。

光ファイバケーブルを使用する場合は、メディアコンバータ（QSFP または SFP）を取り付け直してください（取り外した場合）。

3. コントローラモジュールの再取り付けを完了します。
 - a. コントローラモジュールをシャーシに挿入し、ミッドプレーンまでしっかりと押し込んで完全に装着します。

コントローラモジュールが完全に装着されると、ロックラッチが上がります。



コネクタの破損を防ぐため、コントローラモジュールをスライドしてシャーシに挿入する際に力を入れすぎないでください。

- a. ロックラッチを上回転させてロックピンが外れるように傾け、ロックされるまで下げます。
- b. 電源装置に電源コードを接続し、電源ケーブルロックカラーを再度取り付けてから、電源装置を電源に接続します。

電源が復旧するとすぐにコントローラモジュールがブートを開始します。ブートプロセスを中断する準備をします。

- c. ケーブルマネジメントデバイスをまだ取り付けていない場合は、取り付け直します。
4. 障害コントローラのストレージをギブバックして、障害コントローラを通常動作に戻します。

``storage failover giveback -ofnode impaired_node_name``です。

5. 自動ギブバックを無効にした場合は、再度有効にします。

``storage failover modify -node local -auto-giveback true``です。

6. AutoSupportが有効になっている場合は、ケースの自動作成をリストアまたは抑制解除します。

``system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END``です。

次の手順

故障したA800コントローラを交換した後は、"[システム設定の復元](#)"

システム構成を復元して確認します（AFF A800）

AFF A800システムが通常の動作を再開できるように、ストレージリソースの制御を交換用コントローラに戻します。返却手順は、システムで使用されている暗号化の種類（暗号化なしまたはオンボードキーマネージャー (OKM) 暗号化）によって異なります。

ハードウェアの交換が完了してメンテナンスモードでブートしたら、交換用コントローラの下位のシステム構成を確認し、必要に応じてシステムを再設定します。

手順1：システム時間の設定と確認

交換用コントローラモジュールの日付と時刻は、HAペアの正常なコントローラモジュール、またはスタンダオン構成の信頼できるタイムサーバに照らして確認する必要があります。日付と時刻が一致しない場合は、時刻の違いによるクライアントの停止を防ぐために、交換用コントローラモジュールで日付と時刻をリセットする必要があります。

このタスクについて

これらの手順のコマンドを正しいシステムに適用することが重要です。

- `replacement_node` は、この手順で障害ノードと交換した新しいノードです。
- `healthy_node` は、`_replacement_node` の HA パートナーです。

手順

1. `_replacement_node` に `LOADER` プロンプトが表示されない場合は、システムを停止して `LOADER` プロンプトを表示します。
2. `_healthy_node` で、システム時間を確認します。 `cluster date show`
日時は設定されたタイムゾーンに基づいています。
3. `LOADER` プロンプトで、 `_replacement node` の日付と時刻を確認します。 `'how date]`
日付と時刻は GMT で表示されます。
4. 必要に応じて、交換用ノードの日付を GMT で設定します。 `'et date_mm/dd/yyyy_``
5. 必要に応じて、交換用ノードの時刻を GMT で設定します。 `「set time hh : mm : ss`」`
6. `LOADER` プロンプトで、 `_replacement_node` の日時を確認します。 `show date`
日付と時刻は GMT で表示されます。

手順 2 : シャーシの HA 状態を確認して設定します

コントローラモジュールの「HA」状態を確認し、必要に応じてシステム構成に合わせて状態を更新する必要があります。

1. 新しいコントローラモジュールのメンテナンスモードで、すべてのコンポーネントが同じ HA 状態が表示されることを確認します
HA 状態はすべてのコンポーネントで同じになっているはずですが。
2. 表示されたコントローラモジュールのシステム状態がシステム構成と一致しない場合は、コントローラモジュールの HA 状態を `「ha-config modify controller ha-state」` に設定します
ha-state には、次のいずれかの値を指定できます。
 - 「HA」
 - 「mcc」
 - 「MCCIP」
 - 「non-ha」
3. 表示されたコントローラモジュールのシステム状態がシステム構成と一致しない場合は、コントローラモジュールの HA 状態を `「ha-config modify controller ha-state」` に設定します
4. 設定が変更されたことを確認します。 `「ha-config show」`

次の手順

ストレージリソースの所有権を交換用コントローラに戻したら、この手順を実行する必要があり["コントローラの交換後の処理"](#)ます。

システムにケーブルを再接続し、ディスクを再割り当てします - AFF A800

AFF A800システムが通常の動作を再開できるように、ストレージリソースの制御を交換用コントローラに戻します。返却手順は、システムで使用されている暗号化の種類（暗号化なしまたはオンボードキーマネージャー (OKM) 暗号化）によって異なります。

手順 1：システムにケーブルを再接続します

コントローラモジュールのストレージとネットワーク接続を確認するには、"[Active IQ Config Advisor](#)"。

手順

1. Config Advisor をダウンロードしてインストールします。
2. ターゲットシステムの情報を入力し、データ収集をクリックします。
3. Cabling タブをクリックし、出力を確認します。すべてのディスクシェルフが表示されていること、およびすべてのディスクが出力に表示されていることを確認し、ケーブル接続に関する問題が見つかった場合は修正します。
4. 該当するタブをクリックして他のケーブル接続を確認し、Config Advisor からの出力を確認します。

手順 2：ディスクを再割り当てする

HA ペアのストレージシステムの場合、手順の最後でギブバックが実行されると、新しいコントローラモジュールのシステム ID がディスクに自動的に割り当てられます。_replacement_controller をブートしたときにシステム ID の変更を確認し、その変更が実装されたことを確認する必要があります。

この手順は、HA ペアでONTAP を実行しているシステムにのみ適用されます。

手順

1. _replacement_controller が Maintenance モードになっている場合 (*> プロンプトが表示されている場合は 'Maintenance モードを終了して 'LOADER プロンプト :halt に進みます
2. システム ID が一致していないためにシステム ID を上書きするかどうかを尋ねられた場合は 'boot_ontap `を」と入力して 'コントローラをブートします
3. _replacement_controller コンソールに Waiting for giveback... というメッセージが表示されるまで待ち、正常なコントローラから、新しいパートナーシステム ID が自動的に割り当てられていることを確認します。 storage failover show

コマンド出力には、障害のあるコントローラでシステム ID が変更されたことを示すメッセージが表示され、正しい古い ID と新しい ID が示されます。次の例では、node2 の交換が実施され、新しいシステム ID として 151759706 が設定されています。

```

node1> `storage failover show`

```

Node	Partner	Takeover Possible	State Description
node1	node2	false	System ID changed on partner (Old: 151759706), In takeover 151759755, New: 151759706)
node2	node1	-	Waiting for giveback (HA mailboxes)

4. 正常なコントローラから、コアダンプがすべて保存されたことを確認します。
 - a. advanced 権限レベルに切り替えます。「set -privilege advanced」

advanced モードで続行するかどうかを確認するプロンプトが表示されたら、「y」と入力します。advanced モードのプロンプトが表示されます (*>)。
 - b. コアダンプをすべて保存します。「system node run -node _local-node-name_partner savecore」
 - c. savecore コマンドが完了するのを待ってからギブバックを実行します

次のコマンドを入力すると、savecore コマンドの進行状況を監視できます。'system node run -node _local-node-name_partner savecore -s
 - d. admin 権限レベルに戻ります。「set -privilege admin」
5. ストレージシステムでストレージまたはボリュームの暗号化が設定されている場合は、オンボードキー管理と外部キー管理のどちらを使用しているかに応じて、次のいずれかの手順に従ってストレージまたはボリューム暗号化機能をリストアする必要があります。
 - "オンボードキー管理の暗号化キーをリストア"
 - "外部キー管理の暗号化キーをリストアします"
6. コントローラをギブバックします。
 - a. 正常なコントローラから、交換したコントローラのストレージをギブバックします。storage failover giveback -ofnode replacement_node_name _replacement_controller はストレージをテイクバックしてブートを完了します。

システム ID が一致しないためにシステム ID を上書きするかどうかを確認するメッセージが表示された場合は 'y' と入力する必要があります



ギブバックが拒否されている場合は、拒否を無効にすることを検討してください。

"使用しているバージョンの ONTAP 9 に対するハイアベイラビリティ構成のコンテンツを検索してください"

- a. ギブバックが完了したら、HA ペアが正常で、テイクオーバーが可能であることを確認します。「


```

node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id          cluster node          configuration-state
-----
-----
1 node1_siteA        node1mcc-001         configured
1 node1_siteA        node1mcc-002         configured
1 node1_siteB        node1mcc-003         configured
1 node1_siteB        node1mcc-004         configured

4 entries were displayed.

```

11. 各コントローラに、想定されるボリュームが存在することを確認します。 `vol show -node node-name`
12. リブート時の自動テイクオーバーを無効にした場合は、正常なコントローラで `storage failover modify -node replacement-node-name -onreboot true` を有効にします

システムの復元完了 - AFF A800

システムを完全に動作状態に戻すには、NetApp Storage Encryption の構成をリストアし（必要な場合）、新しいコントローラのライセンスをインストールし、障害のある部品をネットアップに返却する必要があります。これについては、キットに付属する RMA 指示書を参照してください。

手順 1：交換用コントローラのライセンスを ONTAP にインストールする

障害ノードが標準（ノードロック）ライセンスを必要とする ONTAP 機能を使用していた場合は、`_replacement node` に新しいライセンスをインストールする必要があります。標準ライセンスを使用する機能では、クラスタ内の各ノードにその機能用のキーが必要です。

このタスクについて

ライセンスキーをインストールするまでの間も、標準ライセンスを必要とする機能を `_replacement_node` から引き続き使用できます。ただし、該当する機能のライセンスがクラスタ内でその障害ノードにしかなかった場合、機能の設定を変更することはできません。

また、ライセンスされていない機能をノードで使用するとライセンス契約に違反する可能性があるため、できるだけ早く `_replacement` にライセンスキーをインストールする必要があります。

作業を開始する前に

ライセンスキーは 28 文字の形式です。

ライセンスキーは 90 日間の猶予期間中にインストールする必要があります。この猶予期間を過ぎると、古いライセンスはすべて無効になります。有効なライセンスキーをインストールしたら、24 時間以内にすべてのキーをインストールする必要があります。



システムで最初にONTAP 9.10.1以降を実行していた場合は、に記載されている手順を使用してください。"マザーボードの交換後プロセスを実行して、AFF / FASシステムのライセンスを更新"。システムの最初のONTAPリリースが不明な場合は、を参照してください。"NetApp Hardware Universe の略"。

手順

1. 新しいライセンスキーが必要な場合は、で交換用ライセンスキーを取得します "ネットアップサポートサイト" [ソフトウェアライセンス] の [マイサポート] セクションで、



必要な新しいライセンスキーが自動的に生成され、Eメールで送信されます。ライセンスキーが記載されたEメールが30日以内に届かないは、テクニカルサポートにお問い合わせください。

2. 各ライセンスキーをインストールします `:+system license add-license-code license-key, license-key...+`
3. 必要に応じて、古いライセンスを削除します。
 - a. 使用されていないライセンスを確認してください: 「`license clean-up-unused -simulate`」
 - b. リストが正しい場合は、未使用のライセンス「`license clean-up-unused`」を削除します

手順2：LIFを確認してシリアル番号を登録する

`replacement_node` を使用可能な状態に戻す前に、LIFがホームポートにあることを確認し、AutoSupportが有効になっている場合は `_replacement_node` のシリアル番号を登録して、自動ギブバックをリセットする必要があります。

手順

1. 論理インターフェイスがホームサーバとポートに報告されていることを確認します。「`network interface show -is-home false`」

いずれかのLIFがfalseと表示された場合は、ホームポートにリバートします。 `network interface revert -vserver * -lif *`

2. システムのシリアル番号をネットアップサポートに登録します。
 - AutoSupportが有効になっている場合は、AutoSupportメッセージを送信してシリアル番号を登録します。
 - AutoSupportが有効になっていない場合は、を呼び出します "ネットアップサポート" をクリックしてシリアル番号を登録します。
3. クラスタの健全性を確認します。詳細については、技術情報の記事を参照して "ONTAPでスクリプトを使用してクラスタの健全性チェックを実行する方法" ください。
4. AutoSupportのメンテナンス時間がトリガーされた場合は、を使用して終了します `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` コマンドを実行します
5. 自動ギブバックを無効にした場合は、再度有効にします。「`storage failover modify -node local-auto-giveback true`」

手順3：障害が発生したパーツをネットアップに返却する

障害が発生したパーツは、キットに付属のRMA指示書に従ってNetAppに返却してください。 "パーツの返品

と交換"詳細については、ページを参照してください。

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。