



コントローラ

Install and maintain

NetApp
September 25, 2024

目次

コントローラ	1
コントローラの交換ワークフロー- ASA A70およびASA A90	1
コントローラの交換要件- ASA A70およびASA A90	1
障害のあるコントローラのシャットダウン- ASA A70とASA A90	2
コントローラモジュールハードウェアの交換- ASA A70およびASA A90	3
システム構成のリストアと確認 (ASA A70およびASA A90)	15
コントローラのケーブル接続とギブバック- ASA A70およびASA A90	16
システムのリストアの完了- ASA A70およびASA A90	18

コントローラ

コントローラの交換ワークフロー- ASA A70およびASA A90

コントローラモジュールを交換するには、次のワークフロー手順に従ってください。

1

"コントローラの交換要件を確認"

コントローラモジュールを交換するには、一定の要件を満たす必要があります。

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"

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てから、交換用コントローラモジュールをエンクロージャに取り付けます。

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- ASA A70およびASA A90

コントローラの交換手順の要件を確認し、使用しているONTAPオペレーティングシステムのバージョンに適した手順を選択する必要があります。

- 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、交換するコントローラをテイクオーバーできる必要があります（この手順では「障害のあるコントローラ」と呼びます）。
- 障害が発生したコンポーネントは、プロバイダから受け取った交換用FRUコンポーネントと交換する必要があります。

- コントローラモジュールは、同じモデルタイプのコントローラモジュールと交換する必要があります。コントローラモジュールを交換するだけでは、システムをアップグレードすることはできません。
- この手順の一部としてドライブや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取り付けられたシステム管理モジュールに配置されているため、コントローラモジュールの交換時にブートデバイスを移動する必要はありません。
- 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。
 - `impaired_controller` は、交換するコントローラです。
 - `replacement_controller` は、障害のあるコントローラを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必ずテキストログファイルにキャプチャする必要があります。

これにより、手順の記録が作成され、交換プロセス中に発生する可能性のある問題をトラブルシューティングすることができます。

障害のあるコントローラのシャットダウン- ASA A70とASA A90

障害のあるコントローラをシャットダウンするかテイクオーバーします。

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 ノード名、そのノードのクォーラムステータス、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. 正常なコントローラのコンソールから自動ギブバックを無効にします。

```
storage failover modify -node
```



自動ギブバックを無効にしますか?_と表示されたら'y'を入力します

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	<p>正常なコントローラから障害のあるコントローラをテイクオーバーまたは停止します。「storage failover takeover -ofnode impaired_node_name _</p> <p>障害のあるコントローラに「Waiting for giveback...」と表示されたら、Ctrl+C キーを押し、「y」と入力します。</p>

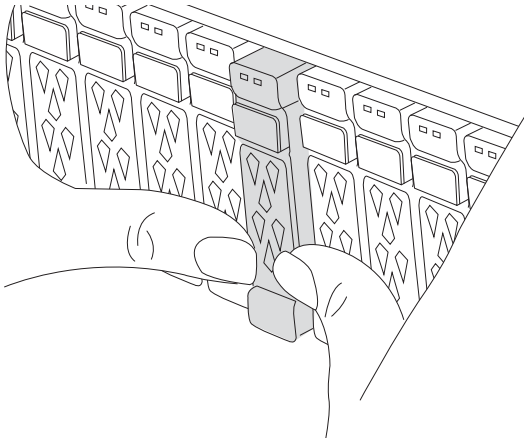
コントローラモジュールハードウェアの交換- ASA A70およびASA A90

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取り外し、障害のあるコントローラモジュールから交換用コントローラモジュールにFRUコンポーネントを移動し、交換用コントローラモジュールをシャーシに取り付けてから、システムをメンテナンスモードでブートする必要があります。

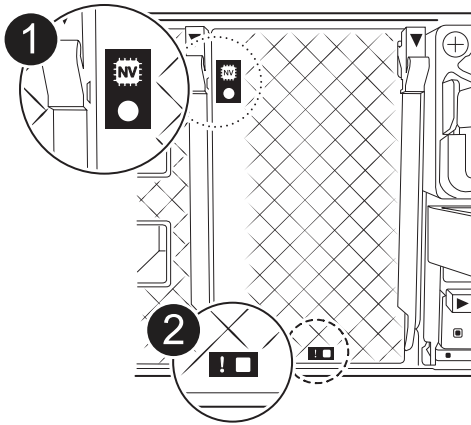
手順 1 : コントローラモジュールを取り外す

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。

1. 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。これにより、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ます。



- 障害コントローラモジュールの背面にあるスロット4 / 5にある黄色のNVRAMのステータスLEDが消灯していることを確認します。NVアイコンを探します。



	NVRAMステータスLED
	NVRAM警告LED



NVRAMステータスLEDが点滅している場合は、コントローラモジュールがテイクオーバーされていないか適切に停止されていない（データがコミットされていない）可能性があります。障害のあるコントローラモジュールがパートナーコントローラモジュールに正常にテイクオーバーされなかった場合は、この手順を続行する前に「[お問い合わせ](#)」をお問い合わせください。

障害のあるコントローラモジュールのNVRAMステータスLEDの一般的な動作は次のとおりです。

- NVRAMステータスLEDは、コントローラモジュールの電源が切断され、ストレージシステムが「waiting for giveback」状態になるか、コントローラモジュールがテイクオーバーされていないか適切に停止されていない（データがコミットされていない）場合に点滅します。
- コントローラモジュールをシャーシから取り外すとNVRAMステータスLEDが点滅し、コントローラモジュールがテイクオーバーされていないか適切に停止されていない（データがコミットされていない）可能性があります。パートナーコントローラモジュールまたは障害のあるコントローラモジュールによってコントローラモジュールが正常にテイクオーバーされたことを確認します waiting for giveback。この場合、点滅しているLEDは無視してかまいません（コントローラモジュールをシャーシから取り外すこともできます）。

3. 接地対策がまだの場合は、自身で適切に実施します。
4. コントローラモジュールの電源装置（PSU）からコントローラモジュールの電源装置ケーブルを抜きます。



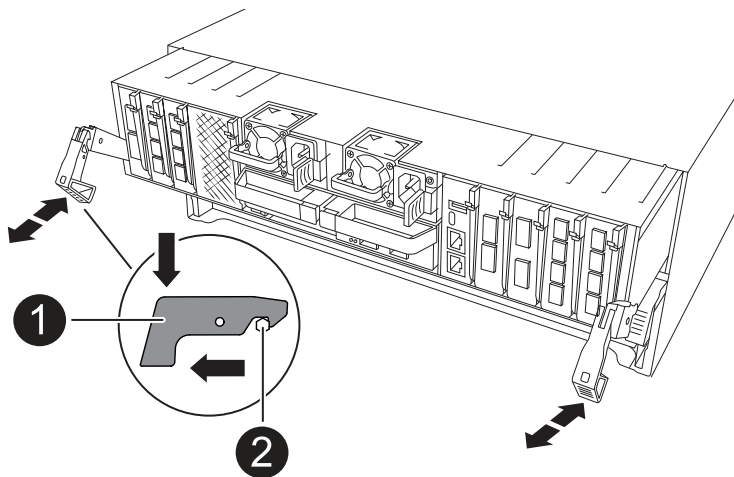
システムにDC電源がある場合は、電源ブロックをPSUから取り外します。

5. システムケーブルとSFPモジュールおよび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外し、ケーブルがどこに接続されていたかを記録します。

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。



	Aロックラッチ
--	---------

2

ロッキングピン

8. コントローラモジュールをスライドしてシャーシから引き出し、平らで安定した場所に置きます。

このとき、空いている手でコントローラモジュールの底面を支えてください。

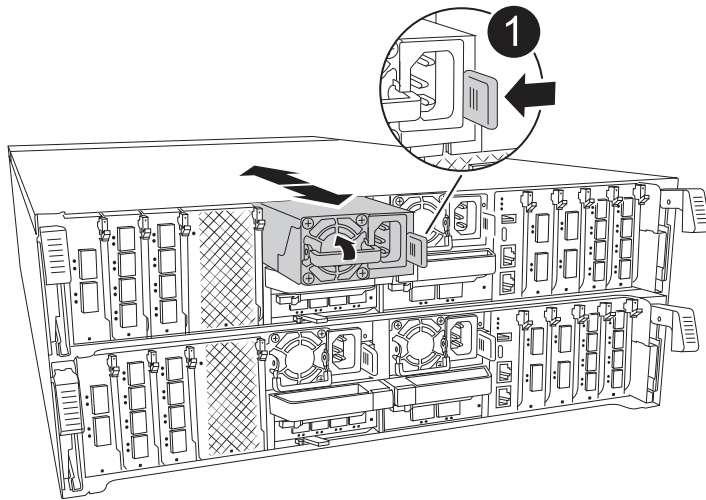
手順 2：電源装置を移動します

電源装置を交換用コントローラに移動します。

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

Terracotta PSUの固定ツメ



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。

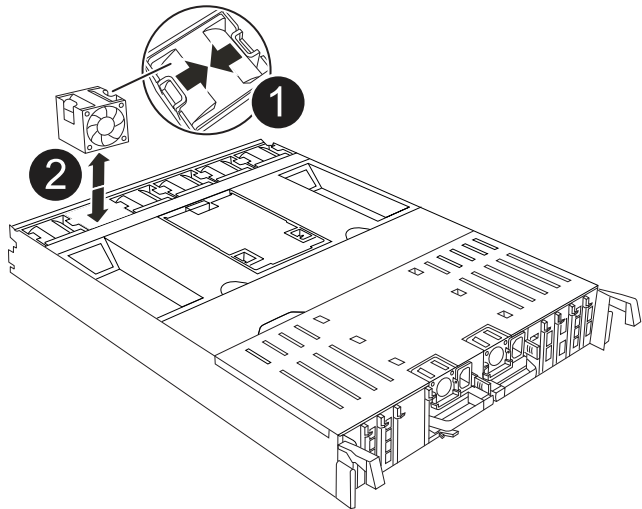


内部コネクタの破損を防ぐため、電源装置をシステムに挿入する際に力を入れすぎないようにしてください。

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。

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。



ファンの固定ツメ

2

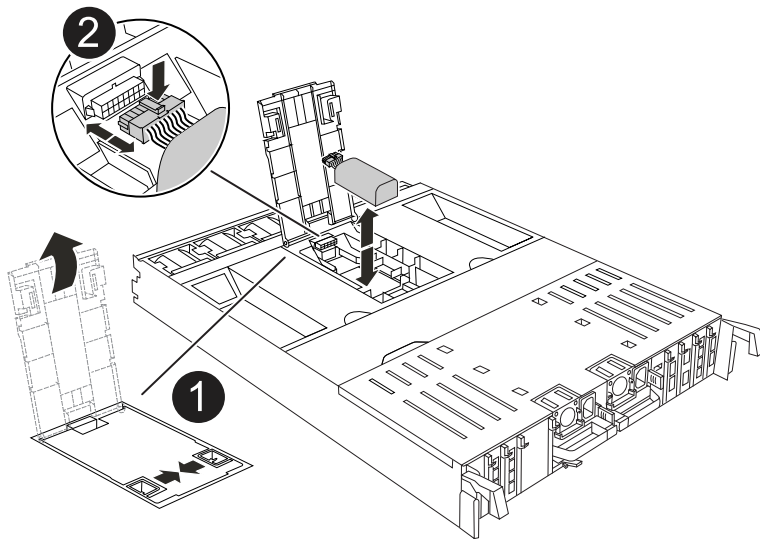
ファンモジュール

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： NV バッテリーを移動します

NV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。

1. コントローラモジュールの中央にあるエアダクトカバーを開き、NVバッテリーの場所を確認します。



1

NVバッテリーエアダクト



NVバッテリーパックプラグ

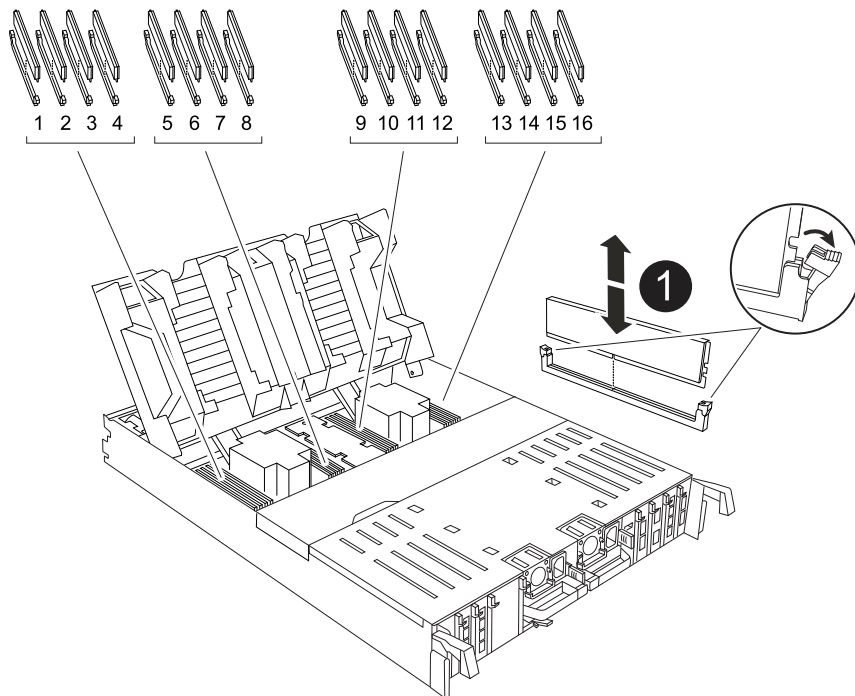
*注意：*システムを停止すると、内容をフラッシュメモリにデステージしている間、NVモジュールLEDが点滅します。デステージが完了すると、LEDは消灯します。


2. バッテリーを持ち上げて、バッテリープラグにアクセスします。
3. 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。
4. 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。
5. 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動し、交換用コントローラモジュールに取り付けます。
 - a. 交換用コントローラモジュールのNVバッテリーエアダクトを開きます。
 - b. バッテリープラグをソケットに差し込み、プラグが所定の位置にロックされていることを確認します。
 - c. 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。
 - d. NVバッテリーエアダクトを閉じる。

手順 5：システム DIMM を移動します

DIMMを交換用コントローラモジュールに移動します。

1. コントローラ上部のコントローラエアダクトを開きます。
 - a. エアダクトの遠端にあるくぼみに指を入れます。
 - b. エアダクトを持ち上げ、所定の位置まで上に回転させます。
2. マザーボード上のシステムDIMMの場所を確認します。



	<p>システムDIMM</p>
--	-----------------

3. 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。
4. 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。

5. 交換用コントローラモジュールで、DIMMを取り付けるスロットの場所を確認します。
6. 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。

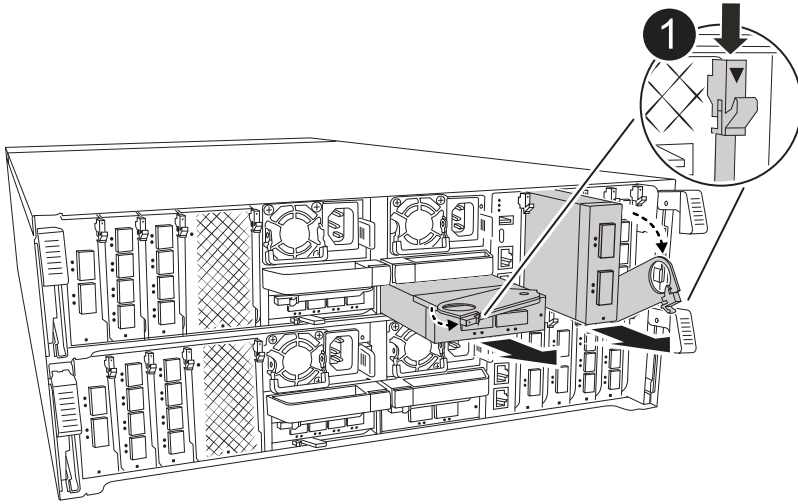


DIMM がスロットにまっすぐ差し込まれていることを目で確認してください。

7. 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. 残りの DIMM についても、上記の手順を繰り返します。
9. コントローラのアエダクトを閉じます。

手順6：I/Oモジュールを移動する

I/O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。



1

I/Oモジュールのカムレバー

1. ターゲット I/O モジュールのケーブルをすべて取り外します。

元の場所がわかるように、ケーブルにラベルを付けておいてください。

2. ケーブルマネジメントARMの内側にあるボタンを引いて下に回転させ、ケーブルマネジメントARMを下に回転させます。
3. I/Oモジュールをコントローラモジュールから取り外します。
 - a. ターゲットI/Oモジュールのカムラッチボタンを押します。
 - b. カムラッチをできるだけ下に回転させます。水平モジュールの場合は、カムをモジュールからできるだけ離します。
 - c. カムレバーの開口部に指をかけ、モジュールをコントローラモジュールから引き出して、モジュールをコントローラモジュールから取り外します。

I/O モジュールが取り付けられていたスロットを記録しておいてください。

- d. I/Oカムラッチを上を押してモジュールを所定の位置にロックし、I/Oモジュールをスロットにそっと挿入して交換用コントローラモジュールに取り付けます。
4. 上記の手順を繰り返して、スロット6と7のモジュールを除く残りのI/O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。

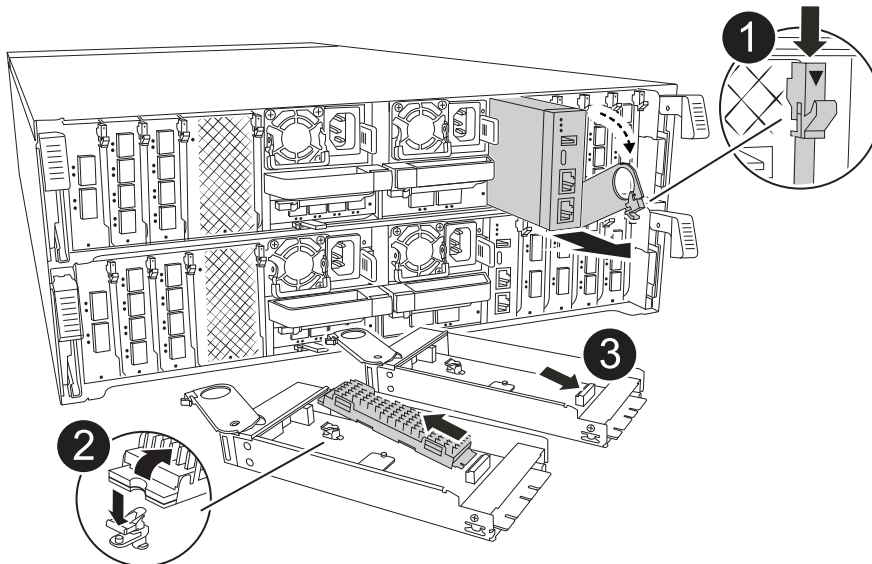


スロット6と7からI/Oモジュールを移動するには、これらのI/Oモジュールが格納されているキャリアを障害のあるコントローラモジュールから交換用コントローラモジュールに移動する必要があります。

5. スロット6と7にI/Oモジュールが格納されているキャリアを交換用コントローラモジュールに移動します。
 - a. キャリアハンドルの右端のハンドルにあるボタンを押します。..キャリアを障害のあるコントローラモジュールから引き出します。障害のあるコントローラモジュールと同じ位置に、交換用コントローラモジュールに挿入します。
 - b. 所定の位置に固定されるまで、キャリアを交換用コントローラモジュールの奥までそっと押し込みます。

手順7：システム管理モジュールを移動する

システム管理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。



	システム管理モジュールのカムラッチ
	ブートメディアロックボタン

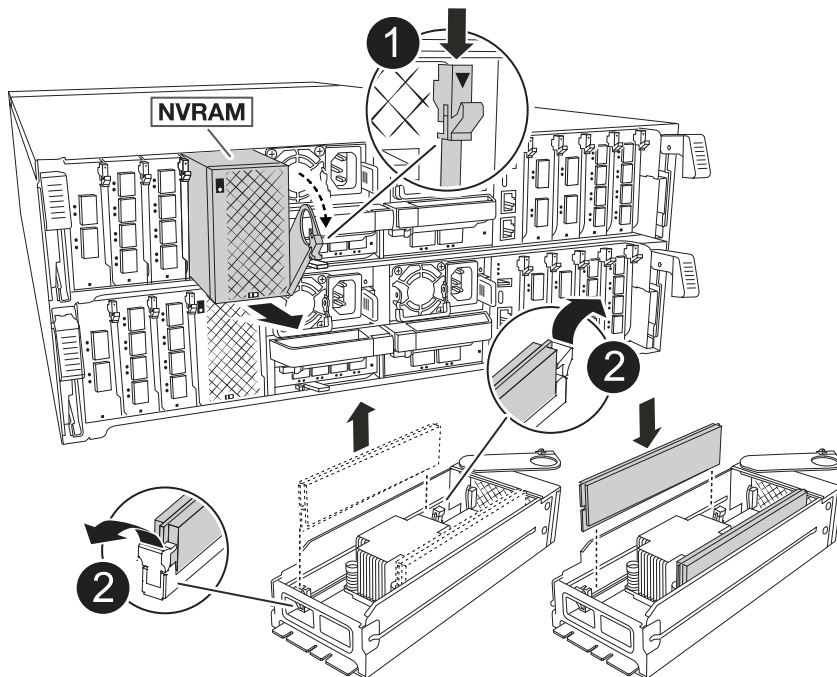
3

交換用システム管理モジュール

1. 障害のあるコントローラモジュールからシステム管理モジュールを取り外します。
 - a. システム管理カムボタンを押します。
 - b. カムレバーを完全に下に回転させます。
 - c. カムレバーに指を入れ、モジュールをシステムからまっすぐ引き出します。
2. システム管理モジュールを、障害のあるコントローラモジュールと同じスロットの交換用コントローラモジュールに取り付けます。
 - a. システム管理モジュールの端をシステム開口部に合わせ、コントローラモジュールにそっと押し込みます。
 - b. モジュールをスロットにそっと挿入し、カムラッチを上回転させてモジュールを所定の位置にロックします。

手順8：NVRAMモジュールを移動する

NVRAM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。



	カムロックボタン
	DIMMの固定ツメ

1. 障害のあるコントローラモジュールからNVRAMモジュールを取り外します。
 - a. カムラッチボタンを押します。

カムボタンがシャーシから離れます。
 - b. カムラッチを所定の位置まで回転させます。
 - c. カムレバーの開口部に指をかけてモジュールをエンクロージャから引き出し、NVRAMモジュールをエンクロージャから取り外します。
2. 交換用コントローラモジュールのロット4/5にNVRAMモジュールを取り付けます。
 - a. モジュールをロット4/5のシャーシ開口部の端に合わせます。
 - b. モジュールをロットにゆっくりと挿入し、カムラッチを最後まで押し上げてモジュールを所定の位置にロックします。

手順 9：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。

1. エアダクトをできるだけ下に回転させて、完全に閉じていることを確認します。

コントローラモジュールのシートメタルと面一になるように配置する必要があります。
2. 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。

3. 必要に応じてシステムにケーブルを再接続します。

トランシーバ（QSFPまたはSFP）を取り外した場合は、光ファイバケーブルを使用しているときに再度取り付けてください。
4. 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。

b. ロックラッチを上方向に回してロック位置にします。

5. 電源装置に電源コードを接続します。



DC電源装置がある場合は、コントローラモジュールをシャーシに完全に装着したら、電源装置に電源ブロックを再接続します。

電源が回復すると、コントローラモジュールがブートします。LOADERプロンプトが表示されたら、コマンドを使用してコントローラをリブートし `boot_ontap` ます。

6. 「 `storage failover modify -node local-auto-giveback true` 」 コマンドを使用して自動ギブバックを無効にした場合は、自動ギブバックをリストアします。
7. AutoSupportが有効になっている場合は、コマンドを使用してケースの自動作成をリストアまたは抑制解除し `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` ます。
8. ケーブルマネジメントデバイスを再度取り付け、コントローラにケーブルを再接続します（まだ接続していない場合）。

システム構成のリストアと確認（ASA A70およびASA A90）

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。

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、またはスタンドアロ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。

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` (サポートされていません)
- `mccip` (ASAシステムではサポートされません)
- `non-ha` (サポートされていません)

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`」

コントローラのケーブル接続とギブバック-ASA A70およびASA A90

ストレージとネットワーク接続をケーブル接続し直し、コントローラをギブバックします。

手順1：コントローラをケーブル接続し直す

コントローラモジュールのストレージとネットワークをケーブル接続し直します。

手順

1. コントローラモジュールをストレージ接続とネットワーク接続にケーブルを再接続します。

2. を使用して、ケーブル接続が正しいことを確認します ["Active IQ Config Advisor"](#)。
 - a. Config Advisor をダウンロードしてインストールします。
 - b. 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。
 - c. 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。
 - d. 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：コントローラをギブバックする

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。

1. ストレージシステムで暗号化が設定されている場合は、次の手順に従ってストレージまたはボリュームの暗号化機能をリストアし、システムをリブートする必要があります。
 - a. メニューから起動し、オプション10を実行します。
 - b. パスフレーズを入力してデータをバックアップし、標準ブートを実行します。を参照してください。 ["オンボードキー管理の暗号化キーをリストア"](#)
 - c. CFOのみのギブバックの実行
 - d. オンボード同期を実行し、SVM-KEKがtrueに設定されていることを確認します。を参照してください。 ["MBの交換に失敗したあとのギブバック-キーマネージャで処理が拒否された"](#)
 - e. SFOのギブバック（強制なし）
2. システムで暗号化が設定されていない場合は、次の手順を実行してシステムをリブートします。
 - a. メニューから起動し、オプション1を実行します。
 - b. コントローラをギブバックします。
 - c. 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。



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。「`storage failover show`」
3. 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`
4. 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

システムのリストアの完了- ASA A70およびASA A90

システムを完全な状態にリストアするには、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に戻す必要があります。

手順1：LIFを確認してクラスタの健全性を確認する

_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、クラスタの健全性を確認し、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. 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。
3. 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2：故障した部品をNetApp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 © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

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

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

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および / または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、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。