



シャーシ  
Install and maintain

NetApp  
December 18, 2024

# 目次

シャーシ	1
シャーシの交換ワークフロー- AFF A20、AFF A30、およびAFF A50	1
要件と考慮事項- AFF A20、AFF A30、およびAFF A50	1
コントローラのシャットダウン- AFF A20、AFF A30、およびAFF A50	2
シャーシの交換- AFF A20、AFF A30、およびAFF A50	3
シャーシ交換後の処理- AFF A20、AFF A30、およびAFF A50	8

# シャーシ

## シャーシの交換ワークフロー- AFF A20、AFF A30、およびAFF A50

シャーシを交換するには、次のワークフロー手順に従ってください。

1

"シャーシの交換要件の確認"

シャーシを交換するには、一定の要件を満たす必要があります。

2

"コントローラをシャットダウン"

シャーシのメンテナンスを実施できるように、コントローラをシャットダウンします。

3

"シャーシを交換してください"

シャーシを交換するには、ドライブとドライブブランク、コントローラ（電源装置を搭載）、およびベゼルを障害のあるシャーシから新しいシャーシに移動し、障害のあるシャーシを障害のあるシャーシと同じモデルの新しいシャーシと交換します。

4

"シャーシ交換後の処理"

シャーシのHA状態を確認し、障害が発生した部分をNetAppに戻します。

## 要件と考慮事項- AFF A20、AFF A30、およびAFF A50

シャーシを交換する前に、次の要件と考慮事項を確認してください。

### 要件

- 交換用シャーシは、障害のあるシャーシと同じモデルである必要があります。この手順は、アップグレードではなく、同等の交換を目的としています。
- ストレージシステムの他のすべてのコンポーネントが正常に動作している必要があります。正常に動作していない場合は、この手順を続行する前ににお問い合わせください "[ネットアップサポート](#)"。

### 考慮事項

- \*シャーシの交換手順はシステムの停止を伴います。\*2 ノードクラスタではサービスが完全に停止し、マルチノードクラスタでは部分的に停止します。
- シャーシの交換手順は、ストレージシステムでサポートされるすべてのバージョンのONTAPで使用できません。
- シャーシの交換手順は、ベゼル、ドライブ、ドライブブランク、およびコントローラを新しいシャーシに移動することを前提としています。

- 影響を受けるストレージシステムの物理的な位置を特定するために、必要に応じてストレージシステムのロケーション（青色の）LEDを点灯できます。SSHを使用してBMCにログインし、コマンドを入力し `system location-led on` ます。

ストレージシステムにはロケーションLEDが3つあります。1つはオペレータ用ディスプレイパネルに、もう1つは各コントローラにあります。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、コマンドを入力し `system location-led off` ます。LEDが点灯しているか消灯しているかが不明な場合は、コマンドを入力してLEDの状態を確認できます `system location-led show`。

## コントローラのシャットダウン- AFF A20、AFF A30、およびAFF A50

シャーシのメンテナンスを実施できるように、コントローラをシャットダウンします。

この手順は、2ノード構成のシステムが対象です。システムのノードが3つ以上の場合は、を参照してください ["4ノードクラスタで1つのHAペアの正常なシャットダウンと電源投入の実行方法"](#)。

作業を開始する前に

- すべてのクライアント/ホストからネットアップシステム上のデータへのアクセスを停止します。
- 外部バックアップジョブを一時停止します。
- 必要な権限とクレデンシャルがあることを確認します。
  - ONTAP のローカル管理者のクレデンシャル。
  - ストレージ暗号化またはNVE / NAEを使用する場合は、NetAppのオンボードキー管理（OKM）クラスタ全体のパスフレーズ。
  - 各コントローラのBMCへのアクセス性。
- 交換に必要な工具と機器が揃っていることを確認します。
- シャットダウン前のベストプラクティスは次のとおりです。
  - 追加を実行します ["システムの健全性チェック"](#)。
  - ONTAP をシステムの推奨リリースにアップグレードします。
  - いずれかを解決します ["Active IQ ウェルネスアラートとリスク"](#)。システムコンポーネントのLEDなど、現在システムに発生している障害をメモします。

手順

1. SSHを使用してクラスタにログインするか、クラスタ内の任意のノードからローカルのコンソールケーブルとラップトップ/コンソールを使用してログインします。
2. AutoSupportをオフにして、システムがオフラインになるまでの時間を指定します。

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message "MAINT=8h Power Maintenance"
```

3. すべてのノードのSP / BMCアドレスを特定します。

```
system service-processor show -node * -fields address
```

4. クラスタシェルを終了します。 `exit`
5. 前の手順の出力に表示されたいずれかのノードのIPアドレスを使用して、SSH経由でSP / BMCにログインします。

コンソール/ラップトップを使用している場合は、同じクラスタ管理者のクレデンシャルを使用してコントローラにログインします。



進捗状況を監視できるように、すべてのSP / BMC接続とのSSHセッションを開きます。

6. 障害のあるシャーシにある2つのノードを停止します。

```
system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true
```



StrictSyncモードで動作するSnapMirror同期を使用するクラスタの場合：  
`system node halt -node <node1>,<node2> -skip-lif-migration-before-shutdown true -ignore-quorum-warnings true -inhibit-takeover true -ignore-strict-sync-warnings true`

7. 表示されたら、クラスタ内の各コントローラに「\*y\*」と入力します。 *Warning: Are you sure you want to halt node "cluster <node-name> number"? {y|n}:*
8. 各コントローラが停止するまで待ち、LOADERプロンプトを表示します。

## シャーシの交換- AFF A20、AFF A30、およびAFF A50

ドライブ、ドライブブランク、コントローラ、およびベゼルを障害のあるシャーシから（同じモデルの）交換用シャーシに移動し、装置ラックまたはシステムキャビネット内で障害のあるシャーシを交換します。

### 手順 1：コントローラを取り外す

コントローラを交換するとき、またはコントローラ内部のコンポーネントを交換するときは、コントローラをシャーシから取り外す必要があります。

作業を開始する前に

ストレージシステムの他のすべてのコンポーネントが正常に動作している必要があります。正常に動作していない場合は、この手順を続行する前ににお問い合わせください ["ネットアップサポート"](#)。

手順

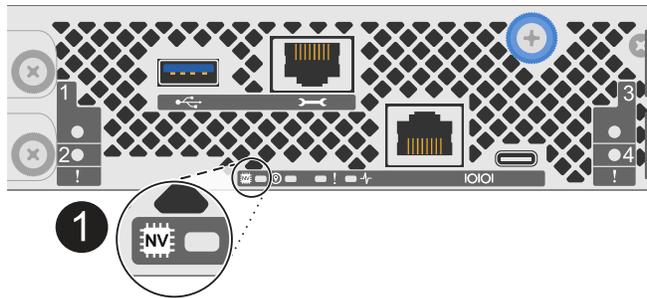
1. 障害のあるコントローラで、NV LEDが消灯していることを確認します。

NV LEDが消灯するとデステージが完了し、障害のあるコントローラを安全に取り外すことができます。



NV LEDが緑色で点滅している場合は、デステージを実行中です。NV LEDが消灯するまで待つ必要があります。ただし、点滅が5分以上続く場合は、に連絡してからこの手順を続行してください ["ネットアップサポート"](#)。

NV LEDは、コントローラのNVアイコンの横にあります。



1

コントローラのNVアイコンとLED

1. 接地対策がまだの場合は、自身で適切に実施します。
2. 障害コントローラの電源を切断します。



電源装置（PSU）には電源スイッチはありません。

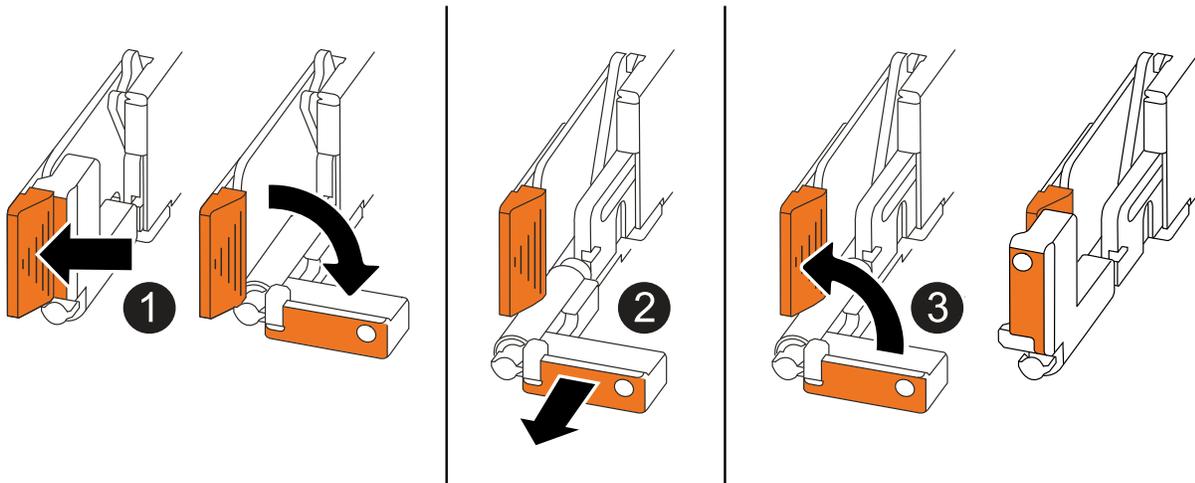
切断対象	作業
AC PSU	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. 電源コード固定クリップを開きます。</li> <li>b. PSUから電源コードを抜き、脇に置きます。</li> </ol>
DC PSU	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. D-SUB DC電源コードコネクタの2本の蝶ネジを外します。</li> <li>b. PSUから電源コードを抜き、脇に置きます。</li> </ol>

3. 障害のあるコントローラからすべてのケーブルを取り外します。

ケーブルがどこに接続されていたかを記録します。

4. 障害コントローラを取り外します。

次の図は、コントローラを取り外す際のコントローラハンドル（コントローラの左側から）の動作を示しています。



<p>①</p>	<p>コントローラの両端で、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。</p>
<p>②</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ハンドルを手前に引いて、コントローラをミッドプレーンから外します。</li> </ul> <p>引っ張ると、ハンドルがコントローラから引き出され、抵抗を感じて引っ張り続けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• コントローラの底面を支えながらコントローラをシャーシから引き出し、平らで安定した場所に置きます。</li> </ul>
<p>③</p>	<p>必要に応じて、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。</p>

5. シャーシ内のもう一方のコントローラについて、上記の手順を繰り返します。

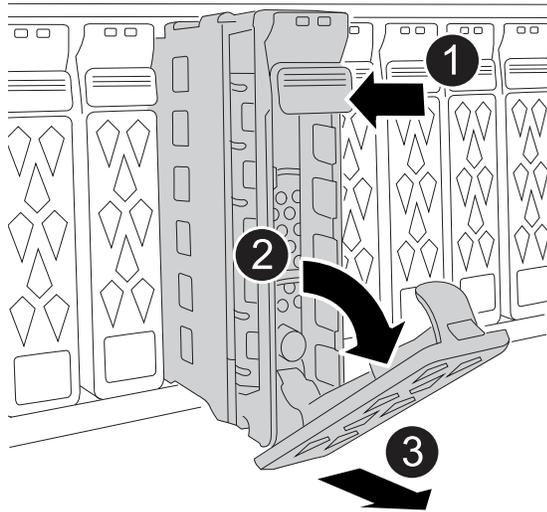
## 手順2：障害のあるシャーシからドライブを取り外す

障害のあるシャーシからすべてのドライブとドライブブランクを取り外して、以降の手順で交換用シャーシに取り付けられるようにする必要があります。

1. ストレージシステムの前面からベゼルをそっと取り外します。
2. ドライブとドライブブランクを取り外します。



交換用シャーシの同じドライブベイに取り付ける必要があるため、各ドライブとドライブダミーを取り外したドライブベイを記録しておいてください。



<p><b>1</b></p>	<p>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。</p>
<p><b>2</b></p>	<p>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。</p>
<p><b>3</b></p>	<p>カムハンドルを持ち、もう一方の手でドライブを支えながらドライブベイから引き出します。</p> <p>ドライブを取り外すときは、必ず両手で支えながら作業してください。</p> <p><b>i</b> ドライブは壊れやすいので、取り扱いを最小限に抑えて損傷を防ぎます。</p>

3. 静電気防止処置を施したカートまたはテーブルの上にドライブを置きます。

### 手順3：装置ラックまたはシステムキャビネット内からシャーシを交換する

障害のあるシャーシを装置ラックまたはシステムキャビネットから取り外し、交換用シャーシを取り付け、ドライブ、ドライブブランクを取り付けてから、ベゼルを取り付けます。

1. 障害のあるシャーシマウントポイントからネジを外します。

この手順の後半で使用するために、ネジを脇に置きます。



ストレージシステムがNetAppシステムキャビネットに搭載されて出荷された場合、シャーシを取り外す前に、シャーシの背面にある追加のネジを外す必要があります。

2. 障害のあるシャーシをレールからスライドして取り外し、脇に置きます。2人で作業するか電源リフトを使用して、障害のあるシャーシを装置ラックまたはシステムキャビネットから取り外します。
3. 交換用シャーシをレールにスライドさせて装置ラックまたはシステムキャビネットに設置します。この作業は2人で行ってください。
4. 障害のあるシャーシから取り外したネジを使用して、交換用シャーシの前面を装置ラックまたはシステム

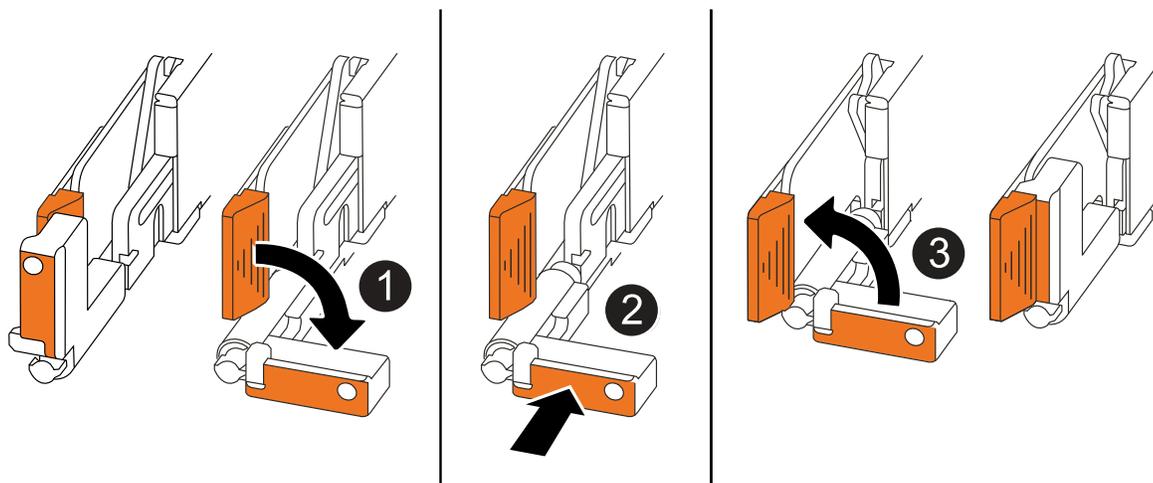
キャビネットに固定します。

## 手順 4：コントローラを取り付ける

コントローラを交換用シャーシに取り付けてリブートします。

このタスクについて

次の図は、コントローラを取り付ける際のコントローラハンドル（コントローラの左側から）の動作を示しています。以降のコントローラを取り付け手順の参考として使用できます。



①	コントローラのハンドルを垂直（タブの横）に回転させて邪魔にならないようにした場合、水平位置まで下に回転させます。
②	ハンドルを押してコントローラをシャーシに再度挿入し、コントローラが完全に装着されるまで押し込みます。
③	ハンドルを直立位置まで回転させ、ロックタブで所定の位置にロックします。

1. いずれかのコントローラをシャーシに挿入します。
  - a. コントローラの背面をシャーシの開口部に合わせます。
  - b. コントローラがミッドプレーンまでしっかりと押し込み、シャーシに完全に装着されるまでハンドルを押します。



コントローラをシャーシに挿入する際に力を入れすぎないように注意してください。コネクタが破損する可能性があります。

- c. コントローラのハンドルを上回転させ、タブで所定の位置に固定します。
2. 電源コードを除き、必要に応じてコントローラにケーブルを再接続します。
  3. 同じ手順を繰り返して、2台目のコントローラをシャーシに取り付けます。
  4. 障害のあるシャーシから取り外したドライブとドライブblankを交換用シャーシに取り付けます。



ドライブとドライブダミーは、交換用シャーシの同じドライブベイに取り付ける必要があります。

- 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。

- d. 残りのドライブについても同じ手順を繰り返します。
5. ベゼルを取り付けます。
  6. コントローラの電源装置 (PSU) に電源コードを再接続します。

PSUの電源が復旧すると、STATUS LEDがグリーンに点灯します。



電源が回復するとすぐにコントローラのブートが開始されます。

再接続の対象	作業
AC PSU	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. 電源コードをPSUに接続します。</li> <li>b. 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。</li> </ol>
DC PSU	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. D-SUB DC電源コードコネクタをPSUに接続します。</li> <li>b. 2本の蝶ネジを締めて、D-SUB DC電源コードコネクタをPSUに固定します。</li> </ol>

7. コントローラがLoaderプロンプトでブートした場合は、コントローラをリブートします。

```
boot_ontap
```

8. AutoSupportを再びオンにする：

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

## シャーシ交換後の処理- **AFF A20**、**AFF A30**、および**AFF A50**

キットに付属のRMA指示書に従って、シャーシのHA状態を確認し、障害が発生した部品をNetAppに返却する必要があります。

### 手順 1：シャーシの **HA** 状態を確認して設定します

シャーシのHA状態を確認し、必要に応じてストレージシステム構成に合わせて更新する必要があります。

1. メンテナンスモードで、いずれかのコントローラで、ローカルのコントローラとシャーシのHA状態を表

示します。

```
ha-config show
```

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. 表示されたシャーシのシステム状態がストレージシステム構成と一致しない場合は、次の手順を実行します。

- a. シャーシの HA 状態を設定します。

```
ha-config modify chassis HA-state
```

ha-stateの値は\_ha\_である必要があります。

- a. 設定が変更されたことを確認します。

```
ha-config show
```

3. 残りのストレージシステムにケーブルを再接続します（まだ接続していない場合）。

## 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。