



シャーシ
Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

目次

シャーシ	1
シャーシ交換ワークフロー - FAS70 および FAS90	1
シャーシ交換の要件 - FAS70およびFAS90	1
シャーシ交換の準備 - FAS70およびFAS90	2
手順1：システムを特定して監視する	2
手順2：交換用コンポーネントを確認する	2
ステップ3: ケーブルにラベルを付ける	3
シャーシを交換するにはコントローラをシャットダウンします - FAS70 および FAS90	3
シャーシの交換 - FAS70およびFAS90	4
手順1：PSUとケーブルを取り外す	4
ステップ2: I/Oカード、NVRAM12、システム管理モジュールを取り外す	5
手順3：コントローラモジュールを取り外す	7
ステップ4: 損傷したシャーシを交換する	7
ステップ5: シャーシコンポーネントを取り付ける	8
シャーシ交換を完了 - FAS70およびFAS90	9
ステップ1: コントローラを起動し、システムの健全性を確認する	9
手順2：故障した部品をNetAppに返却する	10

シャーシ

シャーシ交換ワークフロー - FAS70 および FAS90

交換要件を確認し、コントローラをシャットダウンし、シャーシを交換し、システムの動作を確認して、FAS70 または FAS90 ストレージシステムのシャーシの交換を開始します。

1

"シャーシの交換要件の確認"

シャーシの交換要件を確認します。

2

"シャーシの交換の準備"

システムの場所を確認し、システムのクレデンシャルと必要な工具を収集し、交換用シャーシが届いていることを確認し、システムケーブルにラベルを付けて、シャーシを交換する準備をします。

3

"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行できるように、コントローラをシャットダウンします。

4

"シャーシを交換してください"

障害のあるシャーシから交換用シャーシにコンポーネントを移動して、シャーシを交換します。

5

"シャーシ交換後の処理"

コントローラを起動し、コントローラを返却し、故障したシャーシをNetAppに返却して、シャーシの交換を完了します。

シャーシ交換の要件 - FAS70およびFAS90

FAS70 または FAS90 システムのシャーシを交換する前に、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適切に機能していることを確認すること、ONTAPのローカル管理者の認証情報、適切な交換用シャーシ、および必要なツールがあることを確認することが含まれます。

シャーシは、ファン、コントローラ/CPU ユニット、NVRAM12、システム管理モジュール、I/O カードとブランキング モジュール、PSU などのすべてのシステム コンポーネントを収容する物理シャーシです。

次の要件を確認します。

- ・ システム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します。正常に機能していない

場合は、に連絡してサポートを受けてください"[ネットアップサポート](#)"

- ONTAPのローカル管理者のクレデンシャルがない場合は、そのクレデンシャルを取得します。
- 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。
- シャーシの交換手順は、システムでサポートされるすべてのバージョンのONTAPで使用できます。
- シャーシの交換手順は、ベゼル、ファン、コントローラ モジュール、NVRAM12、システム管理モジュール、I/O カードとブランキング モジュール、および PSU を新しいシャーシに移動し、交換用シャーシがNetAppの新しいコンポーネントであることを前提として書かれています。

次の手順

シャーシの交換要件を確認したら、を行う必要があります"[シャーシを交換する準備](#)"。

シャーシ交換の準備 - FAS70およびFAS90

障害のあるシャーシを識別し、交換用コンポーネントを確認し、ケーブルとコントローラ モジュールにラベルを付けて、FAS70 または FAS90 システムの障害のあるシャーシを交換する準備をします。

手順1：システムを特定して監視する

あとで参照できるように、コンソールセッションを開き、セッションログを保存しておき、障害のあるシャーシを特定するためにシステムの場所LEDを点灯する必要があります。

手順

1. シリアルコンソールポートに接続し、システムとのインターフェイスを確立して監視します。
2. コントローラのロケーションLEDの場所を確認してオンにします。
 - a. ロケーションLEDの現在の状態を表示するには、コマンドを使用し `system controller location-led show` ます。
 - b. ロケーションLEDの状態を「オン」に変更します。

```
system controller location-led modify -node node1 -state on
```

ロケーションLEDは30分間点灯したままになります。

手順2：交換用コンポーネントを確認する

必要なコンポーネントを受け取ったことを確認し、パッケージから取り出して、パッケージを保存する必要があります。

手順

1. 梱包を開く前に、梱包ラベルを確認し、次のことを確認してください。
 - コンポーネントのパーツ番号。
 - パーツの説明。
 - ボックス内の数量。

2. 梱包から内容物を取り出し、梱包を使用して障害が発生したコンポーネントをNetAppに返送します。

ステップ3: ケーブルにラベルを付ける

システム背面の I/O モジュールからケーブルを取り外す前に、ケーブルにラベルを付ける必要があります。

手順

1. ストレージシステムに接続されているすべてのケーブルにラベルを付けます。これは、この手順の後半でケーブルを再接続する際に役立ちます。
2. まだ適切な接地対策を行っていない場合は、自分で接地対策を行ってください。

次の手順

FAS70またはFAS90シャーシハードウェアを交換する準備ができれば、"[コントローラをシャットダウン](#)"。

シャーシを交換するにはコントローラをシャットダウンします - FAS70 および FAS90

シャーシ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、FAS70 または FAS90 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 <i>y</i> 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> _halt true _パラメータを指定すると、Loaderプロンプトが表示されます。

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"[シャーシを交換する](#)"ます。

シャーシの交換 - FAS70およびFAS90

ハードウェア障害が発生した場合は、FAS70 または FAS90 システムのシャーシを交換してください。交換プロセスには、コントローラ、I/O カード、NVRAM12 モジュール、システム管理モジュール、および電源ユニット (PSU) の取り外し、交換用シャーシのインストール、およびシャーシ コンポーネントの再取り付けが含まれます。

手順1：PSUとケーブルを取り外す

コントローラを取り外す前に、2つの電源ユニット (PSU) を取り外す必要があります。

手順

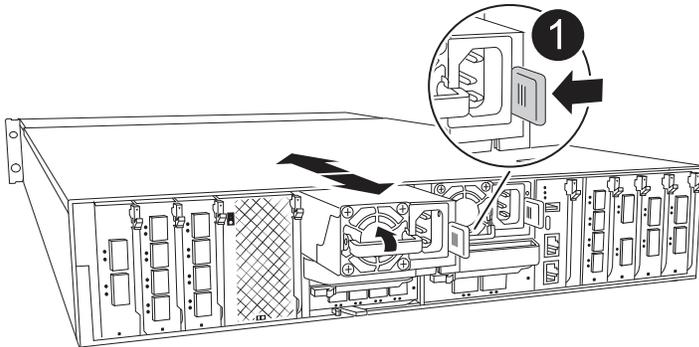
1. PSU を取り外します。
 - a. 接地対策がまだの場合は、自身で適切に実施します。
 - b. PSU から電源コードを抜きます。

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。

- c. PSU ハンドルを上回転させて PSU を引き抜き、PSU ロック タブを押して PSU をシャーシから引き抜き、シャーシの背面から 2 つの PSU を取り外します。



PSUは短い。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

- a. 2 番目の PSU に対してもこれらの手順を繰り返します。

2. ケーブルを取り外します。

- a. 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取り外しますが、整理するためにケーブルマネジメントデバイスには残しておきます。

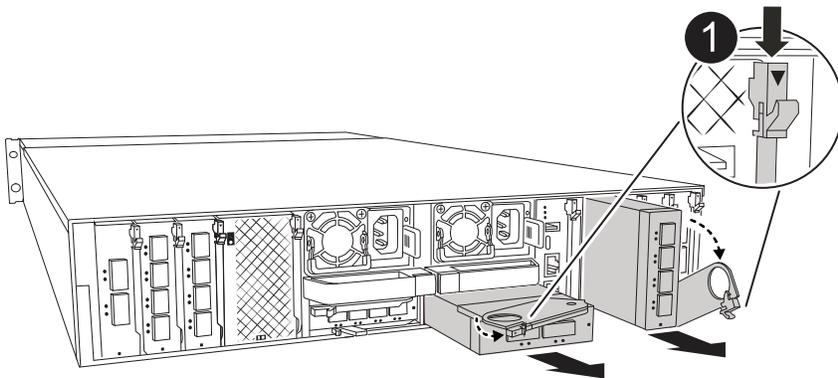


この手順の最初に、ケーブルにラベルを付けておく必要があります。

- b. ケーブル管理デバイスをシャーシから取り外し、脇に置きます。

ステップ2: I/Oカード、NVRAM12、システム管理モジュールを取り外す

1. ターゲットの I/O モジュールをシャーシから取り外します。



1

I/Oカムラッチ

- a. ターゲットモジュールのカムボタンを押します。
- b. カムラッチをモジュールからできるだけ離します。
- c. 指をカム レバーの開口部に引っ掛けてモジュールをシャーシから引き出し、モジュールをシャーシから取り外します。

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 モジュールを脇に置き、他の I/O モジュールに対してこれらの手順を繰り返します。

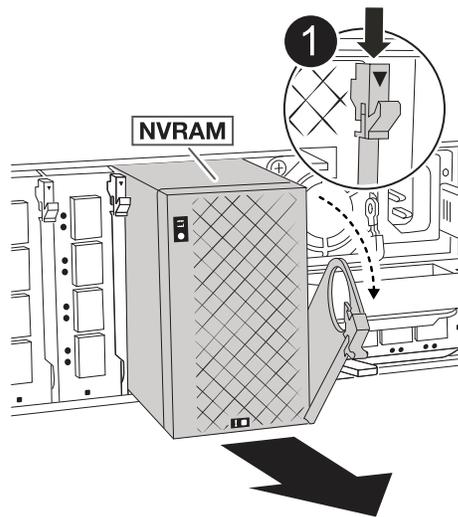
2. NVRAM12モジュールを取り外します。

- a. ロックカムボタンを押します。

カムボタンがシャーシから離れます。

- b. カムラッチをできるだけ下に回転させます。

- c. カムレバーの開口部に指をかけてモジュールをシャーシから引き出し、NVRAMモジュールをシャーシから取り外します。

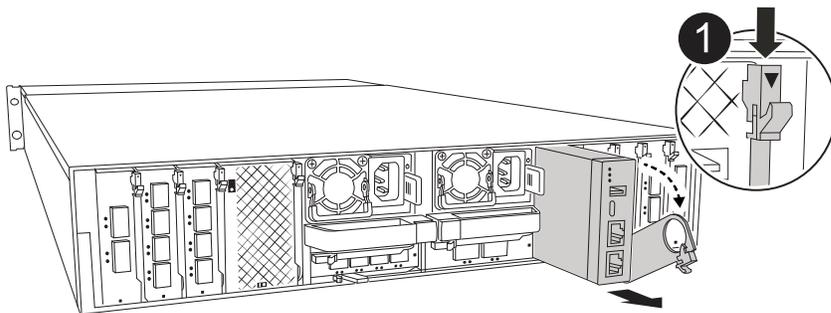


1	NVRAM12カムラッチ
----------	--------------

- a. NVRAMモジュールを安定した場所に置きます。

3. システム管理モジュールを削除します。

- a. システム管理モジュールのカムボタンを押します。
- b. カムレバーをできるだけ下に回転させます。
- c. カムレバーの穴に指を入れ、モジュールをシステムからまっすぐ引き出します。



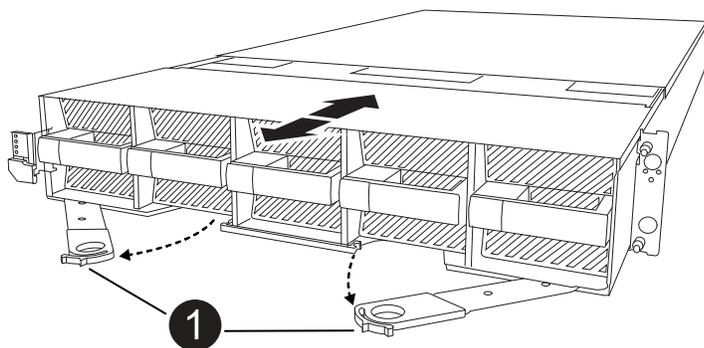
1

システム管理モジュールのカムラッチ

手順 3 : コントローラモジュールを取り外す

1. ユニットの前面で、ロックカムの穴に指をかけ、カムレバーのタブを軽く押しながら、両方のラッチを同時に手前にしっかりと回転させます。

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

ロックカムラッチ

2. 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。

ステップ4: 損傷したシャーシを交換する

障害のあるシャーシを取り外し、交換用シャーシを取り付けます。

手順

1. 障害のあるシャーシを取り外します。
 - a. シャーシ取り付けポイントからネジを外します。
 - b. 障害のあるシャーシをシステム キャビネットまたは機器ラックのラック レールからスライドさせて取り外し、脇に置きます。
2. 交換用シャーシを設置します。

- a. 交換用シャーシをシステム キャビネットまたは機器ラックのラック レールにガイドして、交換用シャーシを機器ラックまたはシステム キャビネットに取り付けます。
- b. シャーシを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完全に挿入します。
- c. 障害のあるシャーシから取り外したネジを使用して、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。

ステップ5: シャーシコンポーネントを取り付ける

交換用シャーシを設置した後、コントローラ モジュールを設置し、I/O モジュールとシステム管理モジュールのケーブルを再接続し、PSU を再度設置して差し込む必要があります。

手順

1. コントローラモジュールを設置します。
 - a. コントローラ モジュールの端をシャーシ前面の開口部に合わせ、コントローラをシャーシの奥までゆっくと押し込みます。
 - b. ロックラッチをロック位置まで回転させます。
2. シャーシの背面に I/O カードを取り付けます。
 - a. I/O モジュールの端を、交換用シャーシの障害のあるシャーシと同じスロットに合わせ、モジュールをシャーシの奥までゆっくと押し込みます。
 - b. カムラッチを上方に回転させてロック位置にします。
 - c. 他の I/O モジュールについてもこれらの手順を繰り返します。
3. システム管理モジュールをシャーシの背面に取り付けます。
 - a. システム管理モジュールの端をシャーシの開口部に合わせ、モジュールをシャーシの奥までゆっくと押し込みます。
 - b. カムラッチを上方に回転させてロック位置にします。
 - c. まだ行っていない場合は、ケーブル管理デバイスを再インストールし、ケーブルを I/O カードとシステム管理モジュールに再接続します。



メディアコンバータ (QSFPまたはSFP) を取り外した場合は、必ず取り付け直してください。

ケーブルがケーブルラベルに従って接続されていることを確認してください。

4. シャーシの背面にあるシャーシの背面に NVRAM12 モジュールを取り付けます。
 - a. NVRAM12 モジュールの端をシャーシの開口部に合わせ、モジュールをシャーシの奥までゆっくと押し込みます。
 - b. カムラッチを上方に回転させてロック位置にします。
5. PSU を取り付けます。
 - a. 両手を使って PSU の端を支え、シャーシの開口部に合わせます。
 - b. ロック タブがカチッと音がするまで、PSU をシャーシにゆっくと押し込みます。

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。



内部コネクタの損傷を防ぐため、PSUをシステムにスライドさせるときは力を入れすぎないでください。

6. PSU 電源ケーブルを両方の PSU に再接続し、電源ケーブル リテーナーを使用して各電源ケーブルを PSU に固定します。

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、電源ケーブルを取り付けネジでPSUに固定します。

PSUが取り付けられて電源が復旧すると、すぐにコントローラモジュールのブートが開始されます。

次の手順

損傷したFAS70およびFAS90シャーシを交換し、コンポーネントを再インストールした後、"[シャーシ交換後の処理](#)"。

シャーシ交換を完了 - FAS70およびFAS90

コントローラを再起動し、システムの健全性を確認し、故障した部品をNetAppに返送して、FAS70 および FAS90 シャーシ交換手順の最終ステップを完了します。

ステップ1: コントローラを起動し、システムの健全性を確認する

コントローラが再起動したら、ONTAPを起動し、コントローラを戻して、ストレージ システムの健全性を確認します。

手順

1. コンソールの出力を確認します。
 - a. コントローラがブートして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。
 - b. リブート後にコンソールにと表示された場合 `waiting for giveback` は、パートナーコントローラにログインし、コマンドを使用して交換したコントローラのギブバックの準備が完了していることを確認します `storage failover show`。
2. ギブバックを実行します。
 - a. パートナーコントローラにコンソールケーブルを接続します。
 - b. 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`
 - c. 自動ギブバックが無効になっている場合は、再度有効にします。 `storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback true`
 - d. 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`
3. ギブバックが完了したら、"[Active IQ Config Advisor](#)"ストレージ システムの健全性を確認し、発生した問題を修正します。

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 © 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。