



Cisco Nexus 9336C-FX2

Install and maintain

NetApp
February 20, 2026

目次

| | |
|---------------------------------------------------------|-----|
| Cisco Nexus 9336C-FX2 | 1 |
| 始めましょう | 1 |
| Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのインストールとセットアップのワークフロー | 1 |
| Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチの構成要件 | 1 |
| Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのコンポーネントと部品番号 | 2 |
| Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのドキュメント要件 | 2 |
| ハードウェアをインストールする | 3 |
| Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのハードウェアインストールワークフロー | 3 |
| Cisco Nexus 9336C-FX2 配線ワークシートを完成させる | 4 |
| Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチをインストールする | 9 |
| NetAppキャビネットにCisco Nexus 9336C-FX2スイッチをインストールする | 9 |
| ケーブル配線と構成の考慮事項を確認する | 13 |
| ソフトウェアの設定 | 14 |
| Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのソフトウェアインストールワークフロー | 14 |
| Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチを構成する | 15 |
| NX-OSソフトウェアとRCFのインストール準備 | 18 |
| NX-OSソフトウェアをインストールする | 27 |
| 参照構成ファイル（RCF）をインストールする | 54 |
| 参照構成ファイル（RCF）をアップグレードする | 63 |
| 9336C-FX2共有スイッチを工場出荷時のデフォルトにリセットします | 93 |
| スイッチの移行 | 94 |
| 直接接続ストレージを備えたスイッチレス クラスタからの移行 | 94 |
| 直接接続ストレージを使用したスイッチ構成からの移行 | 116 |
| ストレージスイッチを再利用して、スイッチ接続ストレージを備えたスイッチレス構成から移行する | 123 |
| スイッチ接続ストレージを備えたスイッチドクラスタからの移行 | 128 |
| Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチの交換 | 134 |

Cisco Nexus 9336C-FX2

始めましょう

Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのインストールとセットアップのワークフロー

Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチは、Cisco Nexus 9000 プラットフォームの一部であり、NetAppシステム キャビネットに設置できます。共有スイッチを使用すると、共有クラスタおよびストレージの参照構成ファイルの使用をサポートすることで、クラスタとストレージの機能を共有スイッチ構成に組み合わせることができます。

Cisco 9336C-FX2 スイッチをインストールしてセットアップするには、次のワークフロー手順に従ってください。

1

"構成要件を確認する"

9336C-FX2 共有スイッチの構成要件を確認します。

2

"コンポーネントと部品番号を確認する"

9336C-FX2 共有スイッチのコンポーネントと部品番号を確認します。

3

"必要な書類を確認する"

9336C-FX2 スイッチとONTAPクラスタをセットアップするには、特定のスイッチおよびコントローラのドキュメントを確認してください。

Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチの構成要件

Cisco Nexus 9336C-FX2 スイッチのインストールとメンテナンスについては、構成とネットワーク要件を必ず確認してください。

ONTAPのサポート

ONTAP 9.9.1 以降では、Cisco Nexus 9336C-FX2 スイッチを使用して、ストレージとクラスタ機能を共有スイッチ構成に組み合わせることができます。

2 つ以上のノードを持つONTAPクラスタを構築する場合は、サポートされているネットワーク スイッチが 2 つ必要です。

構成要件

構成するには、スイッチに適した数と種類のケーブルおよびケーブル コネクタが必要です。

最初に設定するスイッチのタイプに応じて、付属のコンソール ケーブルを使用してスイッチのコンソール ポートに接続する必要があります。また、特定のネットワーク情報も提供する必要があります。

ネットワーク要件

すべてのスイッチ構成には次のネットワーク情報が必要です。

- 管理ネットワークトラフィック用の IP サブネット
- 各ストレージ システム コントローラおよび該当するすべてのスイッチのホスト名と IP アドレス
- ほとんどのストレージ システム コントローラは、イーサネット サービス ポート (レンチ アイコン) に接続して e0M インターフェイスを介して管理されます。AFF A800およびAFF A700sシステムでは、e0M インターフェイスは専用のイーサネット ポートを使用します。
- 参照 ["Hardware Universe"](#)最新情報についてはこちらをご覧ください。見る ["HWU にない機器をインストールするには、どのような追加情報が必要ですか?"](#) スイッチのインストール要件の詳細については、こちらをご覧ください。

スイッチの初期設定の詳細については、次のガイドを参照してください。 ["Cisco Nexus 9336C-FX2 インストールおよびアップグレード ガイド"](#)。

次の手順

構成要件を確認した後、 ["コンポーネントと部品番号"](#)。

Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのコンポーネントと部品番号

Cisco Nexus 9336C-FX2 スイッチのインストールとメンテナンスについては、必ずコンポーネントと部品番号のリストを確認してください。

次の表に、9336C-FX2 スイッチ、ファン、および電源装置の部品番号と説明を示します。

| 部品番号 | 説明 |
|---------------------|---------------------------------------------------|
| X190200-CS-PE | N9K-9336C-FX2、CS、PTSX 、36PT10/25/40/100GQSFP28 |
| X190200-CS-PI | N9K-9336C-FX2、CS、PSIN 、36PT10/25/40/100GQSFP28 |
| X190002 | アクセサリキット X190001/X190003 |
| X-NXA-PAC-1100W-PE2 | N9K-9336C AC 1100W PSU - ポート側排気エアフロ ー |
| X-NXA-PAC-1100W-PI2 | N9K-9336C AC 1100W PSU - ポート側吸気エアフロ ー |
| X-NXA-ファン-65CFM-PE | N9K-9336C 65CFM、ポート側排気流量 |
| X-NXA-ファン-65CFM-PI | N9K-9336C 65CFM、ポート側吸気流量 |

次の手順

コンポーネントと部品番号を確認したら、 ["必要な書類"](#)。

Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのドキュメント要件

Cisco Nexus 9336C-FX2 スイッチのインストールとメンテナンスについては、特定のス

イッチおよびコントローラのドキュメントを確認して、Cisco 9336-FX2 スイッチとONTAPクラスタをセットアップしてください。

Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチを設定するには、"[Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチのサポート](#)"ページ。

| ドキュメント タイトル | 説明 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "Nexus 9000 シリーズ ハードウェア インストール ガイド" | サイト要件、スイッチ ハードウェアの詳細、およびインストール オプションに関する詳細情報を提供します。 |
| "Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチ ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド" (スイッチにインストールされている NX-OS リリースのガイドを選択してください) | ONTAP操作用にスイッチを構成する前に必要な初期スイッチ構成情報を提供します。 |
| "Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS ソフトウェアのアップグレードおよびダウングレード ガイド" (スイッチにインストールされている NX-OS リリースのガイドを選択してください) | 必要に応じて、スイッチをONTAP対応スイッチ ソフトウェアにダウングレードする方法に関する情報を提供します。 |
| "Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS コマンド リファレンス マスター インデックス" | Ciscoが提供するさまざまなコマンド リファレンスへのリンクを提供します。 |
| "Cisco Nexus 9000 MIB リファレンス" | Nexus 9000 スイッチの管理情報ベース (MIB) ファイルについて説明します。 |
| "Nexus 9000 シリーズ NX-OS システム メッセージ リファレンス" | Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチのシステム メッセージについて説明します。システム メッセージには情報メッセージと、リンク、内部ハードウェア、またはシステム ソフトウェアの問題の診断に役立つメッセージが含まれます。 |
| "Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS リリース ノート" (スイッチにインストールされている NX-OS リリースの注記を選択してください) | Cisco Nexus 9000 シリーズの機能、バグ、および制限について説明します。 |
| "Cisco Nexus 9000 シリーズの規制コンプライアンス および安全性に関する情報" | Nexus 9000 シリーズ スイッチに関する国際機関のコンプライアンス、安全性、および法定情報を提供します。 |

ハードウェアをインストールする

Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのハードウェアインストールワークフロー

9336C-FX2 共有スイッチのハードウェアをインストールして構成するには、次の手順に従います。

1

"配線ワークシートを完成させる"

サンプル配線ワークシートには、スイッチからコントローラへの推奨ポート割り当ての例が示されています。空白のワークシートには、クラスタの設定に使用できるテンプレートが用意されています。

2

"スイッチをインストールする"

9336C-FX2 スイッチをインストールします。

3

"NetAppキャビネットにスイッチを設置する"

必要に応じて、9336C-FX2 スイッチとパススルー パネルをNetAppキャビネットにインストールします。

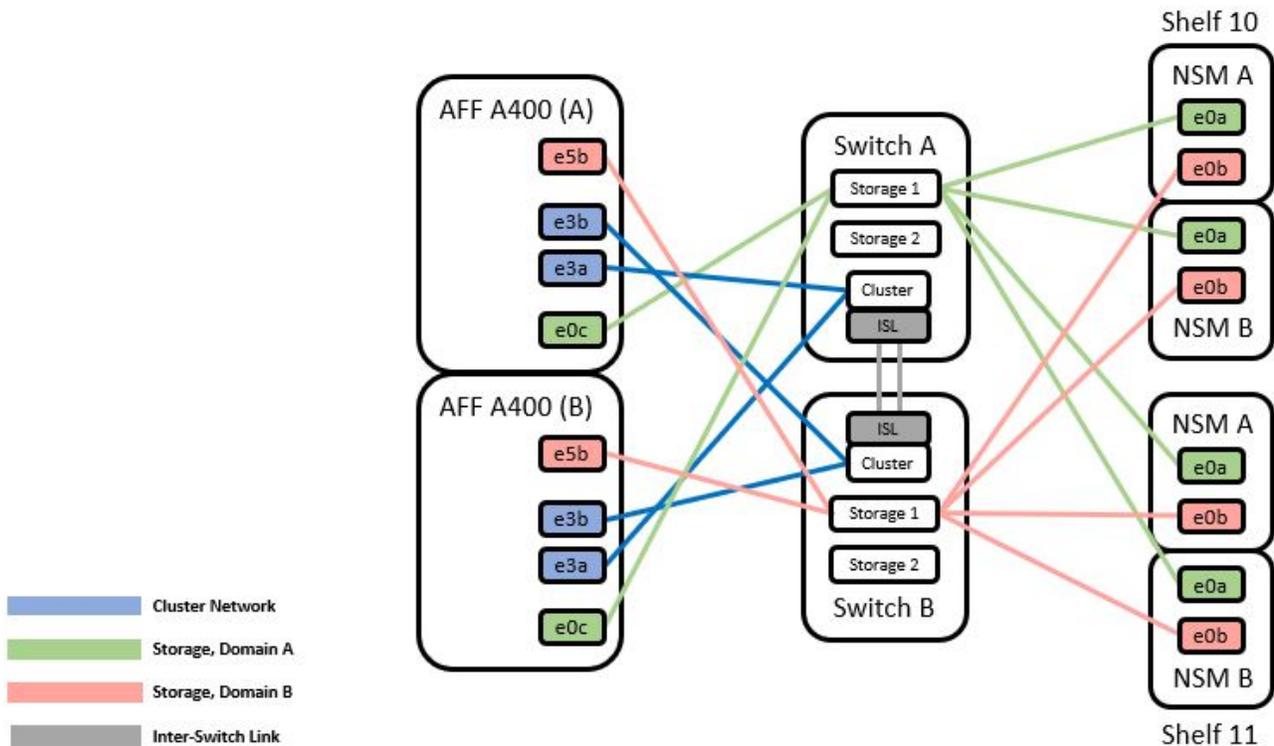
Cisco Nexus 9336C-FX2 配線ワークシートを完成させる

次の配線画像を使用して、コントローラとスイッチ間の配線を完了します。

NS224ストレージをスイッチ接続としてケーブル接続

NS224 ストレージをスイッチ接続としてケーブル接続する場合は、スイッチ接続図に従ってください。

Switch Attached

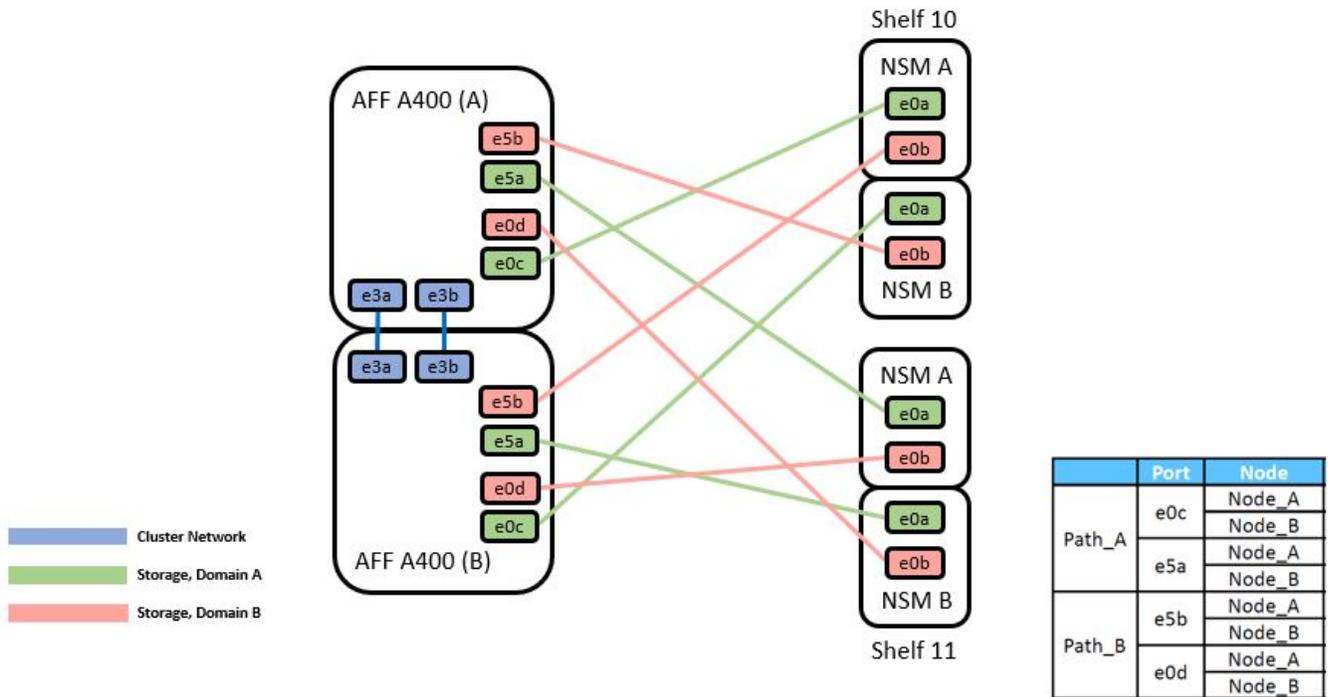


参照 "Hardware Universe" スイッチ ポートの詳細については、こちらをご覧ください。見る "HWU がない機器をインストールするには、どのような追加情報が必要ですか?" スイッチのインストール要件の詳細については、こちらをご覧ください。

NS224ストレージを直接接続するケーブル

共有スイッチ ストレージ ポートを使用する代わりに、NS224 ストレージを直接接続としてケーブル接続する場合は、直接接続の図に従ってください。

Direct Attached



参照 "[Hardware Universe](#)" スイッチ ポートの詳細については、こちらをご覧ください。

Cisco Nexus 9336C-FX2 配線ワークシート

サポートされているプラットフォームを文書化する場合は、完成したサンプル配線ワークシートをガイドとして使用して、空の配線ワークシートを完成させる必要があります。

各スイッチ ペアのサンプル ポート定義は次のとおりです。

| Switch A | | | Switch B | | |
|-------------|-----------|----------------------|-------------|-----------|----------------------|
| Switch port | Port role | Port usage | Switch port | Port role | Port usage |
| 1 | Cluster | 40/10GbE | 1 | Cluster | 40/10GbE |
| 2 | Cluster | 40/10GbE | 2 | Cluster | 40/10GbE |
| 3 | Cluster | 40/10GbE | 3 | Cluster | 40/10GbE |
| 4 | Cluster | 40/10GbE | 4 | Cluster | 40/10GbE |
| 5 | Cluster | 40/10GbE | 5 | Cluster | 40/10GbE |
| 6 | Cluster | 40/10GbE | 6 | Cluster | 40/10GbE |
| 7 | Cluster | 40/10GbE | 7 | Cluster | 40/10GbE |
| 8 | Cluster | 40/10GbE | 8 | Cluster | 40/10GbE |
| 9 | Cluster | 40GbE w/4x10GbE b/o | 9 | Cluster | 40GbE w/4x10GbE b/o |
| 10 | Cluster | 100GbE w/4x25GbE b/o | 10 | Cluster | 100GbE w/4x25GbE b/o |
| 11 | Storage-1 | 100GbE | 11 | Storage-1 | 100GbE |
| 12 | Storage-1 | 100GbE | 12 | Storage-1 | 100GbE |
| 13 | Storage-1 | 100GbE | 13 | Storage-1 | 100GbE |
| 14 | Storage-1 | 100GbE | 14 | Storage-1 | 100GbE |
| 15 | Storage-1 | 100GbE | 15 | Storage-1 | 100GbE |
| 16 | Storage-1 | 100GbE | 16 | Storage-1 | 100GbE |
| 17 | Storage-1 | 100GbE | 17 | Storage-1 | 100GbE |
| 18 | Storage-1 | 100GbE | 18 | Storage-1 | 100GbE |
| 19 | Storage-1 | 100GbE | 19 | Storage-1 | 100GbE |
| 20 | Storage-1 | 100GbE | 20 | Storage-1 | 100GbE |
| 21 | Storage-1 | 100GbE | 21 | Storage-1 | 100GbE |
| 22 | Storage-1 | 100GbE | 22 | Storage-1 | 100GbE |
| 23 | Storage-2 | 100GbE | 23 | Storage-2 | 100GbE |
| 24 | Storage-2 | 100GbE | 24 | Storage-2 | 100GbE |
| 25 | Storage-2 | 100GbE | 25 | Storage-2 | 100GbE |
| 26 | Storage-2 | 100GbE | 26 | Storage-2 | 100GbE |
| 27 | Storage-2 | 100GbE | 27 | Storage-2 | 100GbE |
| 28 | Storage-2 | 100GbE | 28 | Storage-2 | 100GbE |
| 29 | Storage-2 | 100GbE | 29 | Storage-2 | 100GbE |
| 30 | Storage-2 | 100GbE | 30 | Storage-2 | 100GbE |
| 31 | Storage-2 | 100GbE | 31 | Storage-2 | 100GbE |
| 32 | Storage-2 | 100GbE | 32 | Storage-2 | 100GbE |
| 33 | Storage-2 | 100GbE | 33 | Storage-2 | 100GbE |
| 34 | Storage-2 | 100GbE | 34 | Storage-2 | 100GbE |
| 35 | ISL | 100GbE | 35 | ISL | 100GbE |
| 36 | ISL | 100GbE | 36 | ISL | 100GbE |

各値の意味は次のとおりです。

- スイッチAポート35への100G ISL
- スイッチAポート36への100G ISL
- スイッチBポート35への100G ISL
- スイッチBポート36への100G ISL

空白の配線ワークシート

空白の配線ワークシートを使用して、クラスター内のノードとしてサポートされているプラットフォームを文書化できます。Hardware Universeの「サポートされているクラスター接続」テーブルには、プラットフォームで使用されるクラスターポートが定義されています。

| Switch A | | | Switch B | | |
|-------------|-----------|------------|-------------|-----------|------------|
| Switch port | Port role | Port usage | Switch port | Port role | Port usage |
| 1 | | | 1 | | |
| 2 | | | 2 | | |
| 3 | | | 3 | | |
| 4 | | | 4 | | |
| 5 | | | 5 | | |
| 6 | | | 6 | | |
| 7 | | | 7 | | |
| 8 | | | 8 | | |
| 9 | | | 9 | | |
| 10 | | | 10 | | |
| 11 | | | 11 | | |
| 12 | | | 12 | | |
| 13 | | | 13 | | |
| 14 | | | 14 | | |
| 15 | | | 15 | | |
| 16 | | | 16 | | |
| 17 | | | 17 | | |
| 18 | | | 18 | | |
| 19 | | | 19 | | |
| 20 | | | 20 | | |
| 21 | | | 21 | | |
| 22 | | | 22 | | |
| 23 | | | 23 | | |
| 24 | | | 24 | | |
| 25 | | | 25 | | |
| 26 | | | 26 | | |
| 27 | | | 27 | | |
| 28 | | | 28 | | |
| 29 | | | 29 | | |
| 30 | | | 30 | | |
| 31 | | | 31 | | |
| 32 | | | 32 | | |
| 33 | | | 33 | | |
| 34 | | | 34 | | |
| 35 | | | 35 | | |
| 36 | | | 36 | | |

各値の意味は次のとおりです。

- スイッチAポート35への100G ISL

- スイッチAポート36への100G ISL
- スイッチBポート35への100G ISL
- スイッチBポート36への100G ISL

次の手順

配線ワークシートを完了したら、"[スイッチをインストールする](#)"。

Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチをインストールする

Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチを設定するには、次の手順に従います。

開始する前に

以下のものがあることを確認してください。

- 必要な共有スイッチのドキュメント、コントローラのドキュメント、およびONTAP のドキュメント。見る"[Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのドキュメント要件](#)"そして "[NetApp ONTAP ドキュメント](#)"。
- 適用可能なライセンス、ネットワークおよび構成情報、およびケーブル。
- 完成したケーブル配線ワークシート。見る"[Cisco Nexus 9336C-FX2 配線ワークシートを完成させる](#)"。ケーブル接続の詳細については、"[Hardware Universe](#)"。

手順

1. スイッチ、コントローラー、NS224 NVMe ストレージ シェルフをラックに取り付けます。

参照"[ラックの取り付け手順](#)"NetAppキャビネットにスイッチをラックに収納する方法を学びます。

2. スイッチ、コントローラー、NS224 NVMe ストレージ シェルフの電源を入れます。

次の手順

オプションとして、"[NetAppキャビネットにCisco Nexus 9336C-FX2スイッチをインストールする](#)"。それ以外の場合は、"[スイッチを設定する](#)"。

NetAppキャビネットにCisco Nexus 9336C-FX2スイッチをインストールする

構成によっては、Cisco Nexus 9336C-FX2 スイッチとパススルー パネルをNetAppキャビネットにインストールする必要がある場合があります。スイッチには標準ブラケットが付属しています。

開始する前に

以下のものがあることを確認してください。

- 各スイッチについて、ブラケットとスライド レールをキャビネットの前面と背面の支柱に取り付けるために、10-32または12-24のネジとクリップ ナットを8個用意する必要があります。
- スイッチをNetAppキャビネットに取り付けるには、Cisco標準レール キットを使用する必要があります。



ジャンパコードはパススルー キットには含まれていません。スイッチに付属のものを使用してください。スイッチに同梱されていない場合は、NetAppから注文できます (部品番号 X1558A-R6)。

必要な書類

初期準備の要件、キットの内容、安全上の注意事項を確認してください。"[Cisco Nexus 9000 シリーズ ハードウェア設置ガイド](#)"。

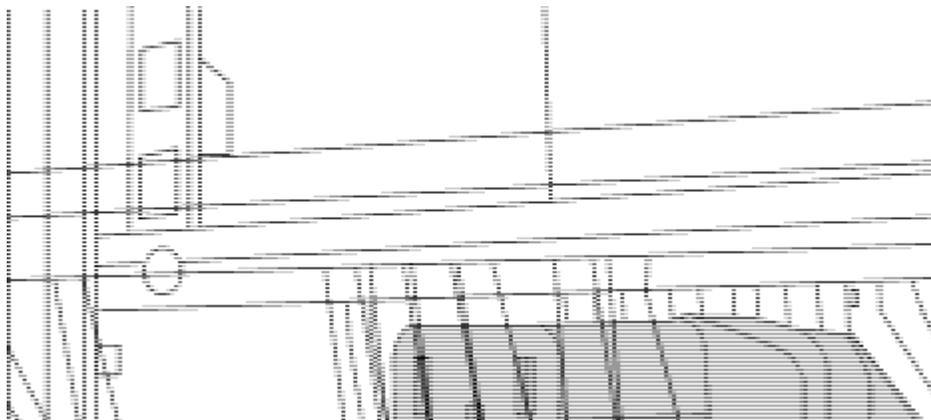
手順

1. NetAppキャビネットにパススルー ブランク パネルを取り付けます。

パススルー パネル キットはNetAppから入手できます (部品番号 X8784-R6)。

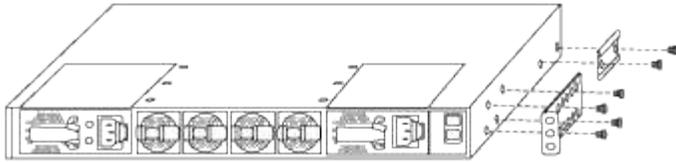
NetAppパススルー パネル キットには、次のハードウェアが含まれています。

- パススルー ブランク パネル×1
- 10-32 x .75のネジ×4
- 10-32のクリップ ナット×4
 - i. スイッチとブランク パネルを設置するキャビネット内の位置を決めます。
この手順では、ブランク パネルをU40に取り付けます。
 - ii. キャビネット前面のレールの両側の角穴にクリップ ナットを取り付けます。
 - iii. 上下のラック スペースにはみ出さないよう、パネルを真ん中の位置に合わせ、ネジを締め付けます。
 - iv. 両方の48インチ ジャンパコードのメス コネクタをパネル背面からブラシ アセンブリを通して差し込みます。

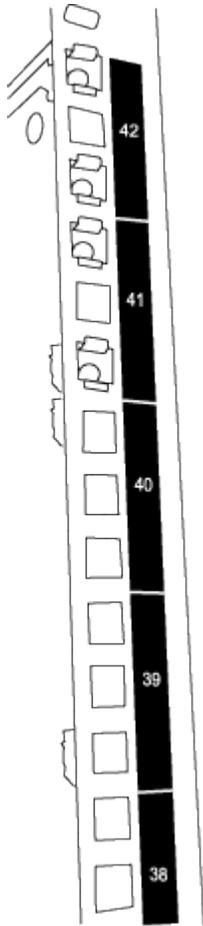


(1) ジャンパーコードのメスコネクタ

2. Nexus 9336C-FX2スイッチ シャーシにラックマウント ブラケットを取り付けます。
 - a. 取り付けつまみがスイッチ シャーシの表面に揃うように前面ラックマウント ブラケットをシャーシの片側 (PSU側またはファン側) に配置し、4本のM4ネジで取り付けます。

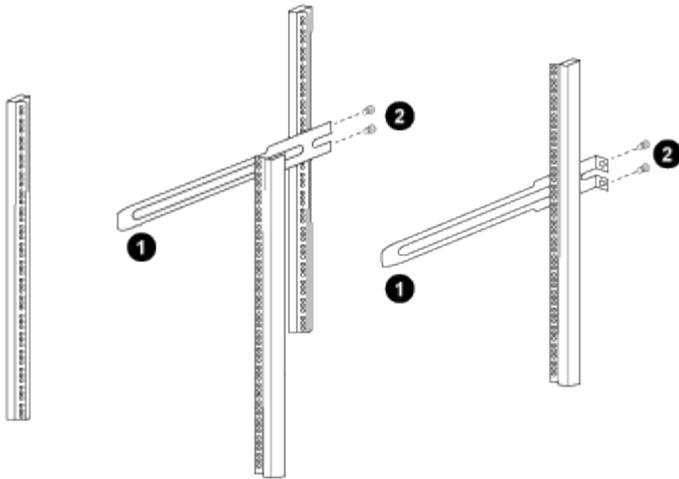


- b. スイッチの反対側にあるもう一方の前面ラックマウント ブラケットでも手順 2a を繰り返します。
 - c. スイッチ シャーシに背面ラックマウント ブラケットを取り付けます。
 - d. スイッチの反対側にあるもう一方の背面ラックマウント ブラケットでも手順 2c を繰り返します。
3. IEAの4本すべての支柱の角穴にクリップ ナットを取り付けます。



2台の9336C-FX2スイッチは、必ずキャビネット最上段のRU41とRU42に取り付けます。

4. キャビネットにスライド レールを取り付けます。
- a. 背面左側の支柱の裏面にRU42と記載された位置に1つ目のスライド レールを合わせ、ネジ穴に合ったネジを差し込んで手で締めます。



(1) スライダーレールをゆっくりとスライドさせながら、ラックのネジ穴に合わせます。

(2) スライダーレールのネジをキャビネットの支柱に締めます。

a. 右側のリアポストに対して手順 4a を繰り返します。

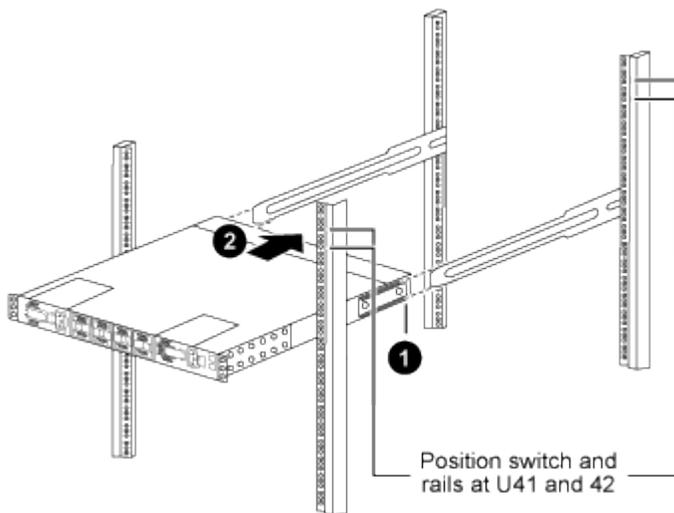
b. キャビネットの RU41 の場所で手順 4a と 4b を繰り返します。

5. キャビネットにスイッチを取り付けます。



この手順は必ず2人で行ってください。1人がスイッチを前面から支え、もう1人がスイッチを背面のスライダーレールに合わせます。

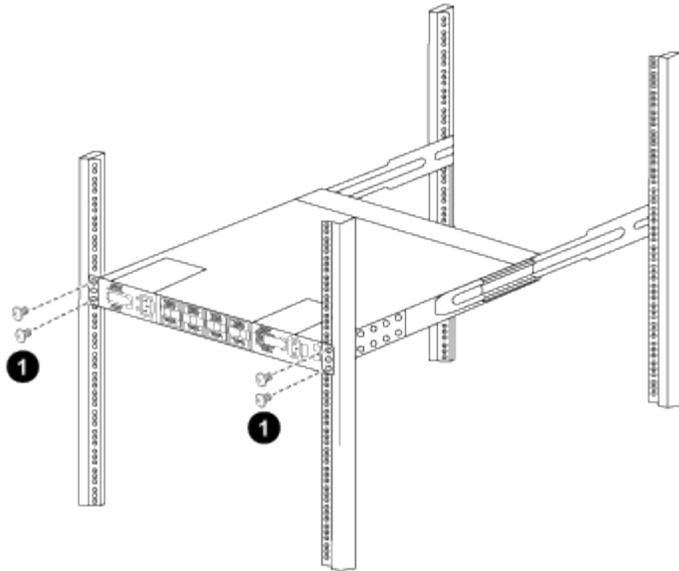
a. スwitchの背面をRU41に合わせます。



(1) シャーシを後部の支柱に向かって押しながら、2つの後部ラックマウントガイドをスライダーレールに合わせます。

(2) 前面ラックマウントブラケットが前面ポストと面一になるまで、スイッチをゆっくりとスライドさせます。

b. キャビネットにスイッチを固定します。



(1) 1人がシャーシ前面を水平に押さえ、もう1人が背面の4本のネジをキャビネットの支柱にしっかりと締めます。

- a. 支えなしでもシャーシが動かなくなったら、前面のネジを支柱に完全に締め付けます。
- b. RU42 の場所にある 2 番目のスイッチに対して手順 5a ~ 5c を繰り返します。



1台目のスイッチが支えになるため、2台目のスイッチの設置プロセスでは前面を支える必要はありません。

6. スイッチを取り付けたら、ジャンパコードをスイッチの電源インレットに接続します。
7. 両方のジャンパコードのオス プラグを空いている一番近いPDUコンセントに接続します。



冗長性を確保するため、2本のコードを別々のPDUに接続する必要があります。

8. 各9336C-FX2スイッチの管理ポートをどちらかの管理スイッチ（発注した場合）に接続するか、または管理ネットワークに直接接続します。

スイッチのPSU側にある右上のポートが管理ポートです。スイッチを設置して管理スイッチまたは管理ネットワークに接続したあとに、各スイッチのCAT6ケーブルをパススルー パネルを通して配線する必要があります。

ケーブル配線と構成の考慮事項を確認する

9336C-FX2 および 9336C-FX2-T スイッチを構成する前に、ケーブル接続と構成の要件を確認してください。

NVIDIA CX6、CX6-DX、CX7 イーサネット ポートのサポート

NVIDIA ConnectX-6 (CX6)、ConnectX-6 Dx (CX6-DX)、またはConnectX-7 (CX7) NICポートを使用してスイッチポートをONTAPコントローラーに接続する場合は、スイッチポート速度をハードコードする必要があります。

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/19
For 100GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 100000
For 40GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 40000
(cs1)(config-if)# no negotiate auto
(cs1)(config-if)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

25GbE FEC要件

FAS2820 e0a/e0b ポート

FAS2820 e0a および e0b ポートでは、9336C-FX2 および 9336C-FX2-T スイッチ ポートとリンクするために FEC 構成の変更が必要です。スイッチ ポート e0a および e0b の場合、`fec`設定は`rs-cons16`に設定されま

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/8-9
(cs1)(config-if-range)# fec rs-cons16
(cs1)(config-if-range)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

TCAMリソースのせいでポートがリンクアップしない

9336C-FX2 および 9336C-FX2-T スイッチでは、スイッチが使用する設定で設定されている Ternary Content Addressable Memory (TCAM) リソースが使い果たされています。

関連情報

- スイッチ ポートの詳細については、"[Hardware Universe](#)"を参照してください。
- スイッチのインストール要件の詳細については、"[HWU がない機器をインストールするには、どのような追加情報が必要ですか?](#)"を参照してください。
- TCAM の問題を解決する方法の詳細については、ナレッジベースの記事 "[TCAMリソースが原因でCisco Nexus 9336C-FX2のポートがリンクアップしない](#)"を参照してください。

ソフトウェアの設定

Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのソフトウェアインストールワークフロー

Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのソフトウェアをインストールして設定するに

は、次の手順に従います。

1

"スイッチを設定する"

9336C-FX2 共有スイッチを設定します。

2

"NX-OSソフトウェアとRCFのインストールの準備"

Cisco NX-OS ソフトウェアとリファレンス コンフィギュレーション ファイル (RCF) をCisco 9336C-FX2 共有スイッチにインストールする必要があります。

3

"NX-OSソフトウェアをインストールまたはアップグレードする"

Cisco 9336C-FX2 共有スイッチに NX-OS ソフトウェアをダウンロードしてインストールまたはアップグレードします。

4

"RCFのインストール"

Cisco 9336C-FX2 共有スイッチを初めてセットアップした後、RCF をインストールします。

5

"RCFをアップグレードする"

運用スイッチに既存のバージョンの RCF ファイルがインストールされている場合は、RCF バージョンをアップグレードします。

6

"スイッチを工場出荷時の状態にリセットする"

9336C-FX2 共有スイッチの設定を消去します。

Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチを構成する

Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチを設定するには、次の手順に従います。

開始する前に

以下のものがあることを確認してください。

- 必要な共有スイッチのドキュメント、コントローラのドキュメント、およびONTAP のドキュメント。見る["Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのドキュメント要件"](#)そして ["NetApp ONTAP ドキュメント"](#)。
- 適用可能なライセンス、ネットワークおよび構成情報、およびケーブル。
- 完成したケーブル配線ワークシート。見る["Cisco Nexus 9336C-FX2 配線ワークシートを完成させる"](#)。ケーブル接続の詳細については、["Hardware Universe"](#)。

手順

1. スwitchの初期設定を実行します。

構成するには、スイッチに適した数と種類のケーブルおよびケーブル コネクタが必要です。

最初に設定するスイッチのタイプに応じて、付属のコンソール ケーブルを使用してスイッチのコンソールポートに接続する必要があります。また、特定のネットワーク情報も提供する必要があります。

2. スイッチを起動します。

スイッチを初めて起動するときに、次の初期設定の質問に適切な回答を入力してください。

サイトのセキュリティ ポリシーによって、有効にする応答とサービスが定義されます。

- a. 自動プロビジョニングを中止して通常のセットアップを続行しますか？（はい/いいえ）

「はい」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。

- b. 安全なパスワード標準を強制しますか？（はい/いいえ）

「はい」と答えます。デフォルトは「はい」です。

- c. 管理者のパスワードを入力してください。

デフォルトのパスワードは admin です。新しい強力なパスワードを作成する必要があります。

弱いパスワードは拒否される可能性があります。

- d. 基本設定ダイアログに入りますか？（はい/いいえ）

スイッチの初期設定では「はい」と応答します。

- e. 別のログインアカウントを作成しますか？（はい/いいえ）

答えは、代替管理者に関するサイトのポリシーによって異なります。デフォルトは「いいえ」です。

- f. 読み取り専用 SNMP コミュニティ文字列を構成しますか？（はい/いいえ）

「いいえ」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。

- g. 読み取り/書き込み SNMP コミュニティ文字列を構成しますか？（はい/いいえ）

「いいえ」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。

- h. スイッチ名を入力します。

スイッチ名は 63 文字の英数字に制限されます。

- i. アウトオブバンド (mgmt0) 管理構成を続行しますか？（はい/いいえ）

そのプロンプトに対して「**yes**」（デフォルト）と応答します。 mgmt0 IPv4アドレス:プロンプトで、IPアドレスを入力します: ip_address

- j. デフォルトゲートウェイを設定しますか？（はい/いいえ）

「はい」と答えます。 default-gateway: プロンプトの IPv4 アドレスに、 default_gateway を入力しま

す。

k. 高度な IP オプションを構成しますか? (はい/いいえ)

「いいえ」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。

l. Telnet サービスを有効にしますか? (はい/いいえ)

「いいえ」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。

m. SSH サービスを有効にしますか? (はい/いいえ)

「はい」と答えます。デフォルトは「はい」です。



ログ収集機能のために Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) を使用する場合は、SSH が推奨されます。セキュリティを強化するには、SSHv2も推奨されます。

a. 生成するSSHキーの種類 (dsa/rsa/rsa1) を入力します。デフォルトは rsa です。

b. キービット数 (1024~2048) を入力します。

c. NTP サーバーを設定しますか? (はい/いいえ)

「いいえ」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。

d. デフォルトのインターフェース層 (L3/L2) を設定します。

*L2*で応答します。デフォルトは L2 です。

e. デフォルトのスイッチ ポート インターフェイスの状態 (shut/noshut) を設定します。

noshut と応答します。デフォルトは noshut です。

f. CoPP システム プロファイル (厳密/中程度/寛容/高密度) を設定します。

strict で応答します。デフォルトは厳密です。

g. 設定を編集しますか? (はい/いいえ)

この時点で新しい構成が表示されるはずですが、入力した設定を確認し、必要な変更を加えます。構成に満足している場合は、プロンプトに対して「no」と応答します。構成設定を編集する場合は、「はい」と答えてください。

h. この設定を使用して保存しますか? (はい/いいえ)

設定を保存するには、「はい」と応答します。これにより、キックスタート イメージとシステム イメージが自動的に更新されます。

3. セットアップの最後に表示される画面で選択した構成を確認し、必ず構成を保存してください。



この段階で設定を保存しないと、次回スイッチを再起動したときに変更は有効になりません。

4. クラスタネットワークスイッチのバージョンを確認し、必要に応じて、NetAppがサポートするバージョンのソフトウェアをスイッチにダウンロードします。"[Ciscoソフトウェアのダウンロード](#)"ページ。

次の手順

スイッチの設定が完了したら、"[NX-OSとRCFのインストールの準備](#)"。

NX-OSソフトウェアとRCFのインストール準備

NX-OS ソフトウェアとリファレンス コンフィギュレーション ファイル (RCF) をインストールする前に、次の手順に従ってください。

推奨ドキュメント

- "[Ciscoイーサネット スイッチ ページ](#)"

サポートされているONTAPおよび NX-OS バージョンについては、スイッチ互換性表を参照してください。

- "[ソフトウェアのアップグレードとダウングレードのガイド](#)"

Ciscoスイッチのアップグレードおよびダウングレード手順の完全なドキュメントについては、Cisco Web サイトで入手可能な適切なソフトウェアおよびアップグレード ガイドを参照してください。

- "[Cisco Nexus 9000 および 3000 のアップグレードと ISSU マトリックス](#)"

現在のリリースとターゲット リリースに基づいて、Nexus 9000 シリーズ スイッチ上のCisco NX-OS ソフトウェアの中断を伴うアップグレード/ダウングレードに関する情報を提供します。

このページで、「**Disruptive Upgrade**」を選択し、ドロップダウン リストから現在のリリースとターゲット リリースを選択します。

例について

この手順の例で使用するスイッチとノードの名前は次のとおりです。

- 2つのCiscoスイッチの名前は cs1 と cs2 です。
- ノード名はcluster1-01とcluster1-02です。
- クラスタ LIF 名は、cluster1-01 の場合は cluster1-01_clus1 と cluster1-01_clus2、cluster1-02 の場合は cluster1-02_clus1 と cluster1-02_clus2 です。
- その `cluster1::*>` プロンプトはクラスターの名前を示します。

タスク概要

この手順では、ONTAPコマンドとCisco Nexus 9000シリーズ スイッチ コマンドの両方を使用する必要があります。特に明記されていないかぎり、ONTAPコマンドを使用します。

手順

1. このクラスターで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自動ケース作成を抑制します。system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=x h

ここで、x はメンテナンス ウィンドウの期間 (時間単位) です。



AutoSupportメッセージはテクニカル サポートにこのメンテナンス タスクについて通知し、メンテナンス時間中はケースの自動作成が停止されます。

2. 続行するかどうかを尋ねられたら y と入力して、権限レベルを「advanced」に変更します。

```
set -privilege advanced
```

高度なプロンプト(*>) が表示されます。

3. 各クラスタ相互接続スイッチの各ノードに設定されているクラスタ相互接続インターフェイスの数を表示します。

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

例を表示

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp

Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Eth1/2          N9K-
C9336C
              e0b    cs2                      Eth1/2          N9K-
C9336C
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Eth1/1          N9K-
C9336C
              e0b    cs2                      Eth1/1          N9K-
C9336C
.
.
```

4. 各クラスタ インターフェイスと各ノード ストレージ ポートおよびストレージ シェルフ ポートの管理ステータスまたは動作ステータスを確認します。
 - a. ネットワーク ポートの属性を表示します。

```
network port show -ipSPACE Cluster
```

例を表示

```
cluster1::*> network port show -ipSPACE Cluster

Node: cluster1-02

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
e0a       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy

Node: cluster1-01

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
e0a       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
.
.
```

b. LIF に関する情報を表示します。

```
network interface show -vserver Cluster
```

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

| Current Vserver Port | Logical Current Interface Home | Is | Status Admin/Oper | Network Address/Mask | Node |
|----------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|------|
| Cluster | cluster1-01 | cluster1-01_clus1 | up/up | 169.254.209.69/16 | |
| | e0a | true | | | |
| cluster1-01 | cluster1-01 | cluster1-01_clus2 | up/up | 169.254.49.125/16 | |
| | e0b | true | | | |
| cluster1-01 | cluster1-02 | cluster1-02_clus1 | up/up | 169.254.47.194/16 | |
| | e0a | true | | | |
| cluster1-02 | cluster1-02 | cluster1-02_clus2 | up/up | 169.254.19.183/16 | |
| | e0b | true | | | |
| cluster1-02 | | | | | |
| . | | | | | |
| . | | | | | |

c. すべてのノード ストレージ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します：

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

| Node | Port | Type | Mode | Speed (Gb/s) | State | Status |
|-------------|------|------|------|-----------------|---------|--------|
| ----- | | | | | | |
| cluster1-01 | e5a | ENET | - | 100 | enabled | online |
| | e3b | ENET | - | 100 | enabled | online |
| cluster1-02 | e5a | ENET | - | 100 | enabled | online |
| | e3b | ENET | - | 100 | enabled | online |
| . | | | | | | |
| . | | | | | | |

d. すべてのストレージ シェルフ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

```
storage shelf port show
```

例を表示

```
cluster1::> storage shelf port show
```

| Shelf ID | Module | State | Internal? |
|----------|--------|-----------|-----------|
| ----- | | | |
| 1.4 | | | |
| | 0 A | connected | false |
| | 1 A | connected | false |
| | 2 B | connected | false |
| | 3 B | connected | false |
| . | | | |
| . | | | |

e. スイッチが監視されていることを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
s1
                                storage-network                    10.228.143.216
N9K-C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
                                storage-network                    10.228.143.219
N9K-C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
                                cluster-network                     10.228.184.39
N9K-C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
                                cluster-network                     10.228.184.40
N9K-C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                10.6(2)
Version Source: CDP/ISDP
```

5. リモート クラスタ インターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

使用することができます `network interface check cluster-connectivity` クラスター接続のアクセシビリティチェックを開始し、詳細を表示するコマンド:

```
network interface check cluster-connectivity start`そして `network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

注意: 実行する前に数秒待ってください `show` 詳細を表示するコマンド。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

| Packet | Source | Destination |
|--------|--------------------------|-------------------|
| Node | Date | LIF |
| Loss | | LIF |
| ----- | | |
| ----- | | |
| node1 | | |
| clus1 | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | cluster1-01_clus2 |
| node2 | | |
| clus1 | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | cluster1-02_clus2 |
| clus2 | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | cluster1-01_clus1 |
| clus2 | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | cluster1-01_clus2 |

ONTAPのすべてのリリース

すべてのONTAPリリースでは、`cluster ping-cluster -node <name>` 接続を確認するコマンド:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. すべてのクラスタLIFでauto-revertコマンドが有効になっていることを確認します。

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

| Vserver | Logical Interface | Auto-revert |
|---------|-------------------|-------------|
| Cluster | cluster1-01_clus1 | true |
| | cluster1-01_clus2 | true |
| | cluster1-02_clus1 | true |
| | cluster1-02_clus2 | true |

次の手順

NX-OSソフトウェアとRCFをインストールする準備ができれば、["NX-OSソフトウェアをインストールする"](#)。

NX-OSソフトウェアをインストールする

Nexus 9336C-FX2 共有スイッチに NX-OS ソフトウェアをインストールするには、次の手順に従います。

始める前に、以下の手順を完了してください。["NX-OSとRCFのインストールの準備"](#)。

要件の確認

開始する前に

以下のものがあることを確認してください。

- スイッチ構成の現在のバックアップ。
- 完全に機能するクラスター (ログにエラーや同様の問題がない)。

推奨ドキュメント

- ["Ciscoイーサネット スイッチ ページ"](#)

サポートされているONTAPおよび NX-OS バージョンについては、スイッチ互換性表を参照してください。

- ["ソフトウェアのアップグレードとダウングレードのガイド"](#)

Ciscoスイッチのアップグレードおよびダウングレード手順の完全なドキュメントについては、Cisco Web サイトで入手可能な適切なソフトウェアおよびアップグレード ガイドを参照してください。

- ["Cisco Nexus 9000 および 3000 のアップグレードと ISSU マトリックス"](#)

現在のリリースとターゲット リリースに基づいて、Nexus 9000 シリーズ スイッチ上のCisco NX-OS ソフトウェアの中断を伴うアップグレード/ダウングレードに関する情報を提供します。

このページで、「**Disruptive Upgrade**」を選択し、ドロップダウン リストから現在のリリースとターゲット リリースを選択します。

例について

この手順の例で使用するスイッチとノードの名前は次のとおりです。

- 2つのCiscoスイッチの名前は cs1 と cs2 です。
- ノード名は、cluster1-01、cluster1-02、cluster1-03、cluster1-04 です。
- クラスタ LIF 名は、cluster1-01_clus1、cluster1-01_clus2、cluster1-02_clus1、cluster1-02_clus2、cluster1-03_clus1、cluster1-03_clus2、cluster1-04_clus1、cluster1-04_clus2 です。
- その `cluster1::*>` プロンプトはクラスターの名前を示します。

ソフトウェアをインストールする

この手順では、ONTAPコマンドとCisco Nexus 9000シリーズ スイッチ コマンドの両方を使用する必要があります。特に明記されていないかぎり、ONTAPコマンドを使用します。

手順

1. クラスタ スイッチを管理ネットワークに接続します。
2. 使用 `ping` NX-OS ソフトウェアと RCF をホストするサーバーへの接続を確認するコマンド。

例を表示

次の例では、スイッチがIPアドレス172.19.2.1のサーバに接続できることを確認します。

```
cs2# ping 172.19.2.1 VRF management
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. クラスタ スイッチに接続されている各ノード上のクラスター ポートを表示します。

```
network device-discovery show
```

例を表示

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
```

4. 各クラスターポート、ノードストレージポート、およびストレージシェルフポートの管理ステータスと動作ステータスを確認します。

a. すべてのクラスターポートが正常な状態で **up** していることを確認します。

```
network port show -ipSpace Cluster
```

例を表示

```

cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
e0d         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false

Node: cluster1-02

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
e0d         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/10000
healthy    false
e0b         Cluster    Cluster          up   9000  auto/10000
healthy    false

```

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
```

- b. すべてのクラスタ インターフェイス (LIF) がホーム ポート上にあることを確認します。

```
network interface show -vserver Cluster
```

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

| Current Vserver Port | Logical Current Home | Is Interface | Status Admin/Oper | Network Address/Mask | Node |
|----------------------|----------------------|--------------|-------------------|----------------------|------|
| Cluster | | | | | |
| cluster1-01 | cluster1-01_clus1 | e0a true | up/up | 169.254.3.4/23 | |
| cluster1-01 | cluster1-01_clus2 | e0d true | up/up | 169.254.3.5/23 | |
| cluster1-02 | cluster1-02_clus1 | e0a true | up/up | 169.254.3.8/23 | |
| cluster1-02 | cluster1-02_clus2 | e0d true | up/up | 169.254.3.9/23 | |
| cluster1-03 | cluster1-03_clus1 | e0a true | up/up | 169.254.1.3/23 | |
| cluster1-03 | cluster1-03_clus2 | e0b true | up/up | 169.254.1.1/23 | |
| cluster1-04 | cluster1-04_clus1 | e0a true | up/up | 169.254.1.6/23 | |
| cluster1-04 | cluster1-04_clus2 | e0b true | up/up | 169.254.1.7/23 | |

c. すべてのノード ストレージ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します：

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

| Node | Port | Type | Mode | Speed (Gb/s) | State | Status |
|-------------|------|------|------|-----------------|---------|--------|
| ----- | | | | | | |
| cluster1-01 | e5a | ENET | - | 100 | enabled | online |
| | e3b | ENET | - | 100 | enabled | online |
| cluster1-02 | e5a | ENET | - | 100 | enabled | online |
| | e3b | ENET | - | 100 | enabled | online |
| . | | | | | | |
| . | | | | | | |

- d. すべてのストレージ シェルフ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

```
storage shelf port show
```

例を表示

```
cluster1::> storage shelf port show
```

| Shelf ID | Module | State | Internal? |
|----------|--------|-----------|-----------|
| ----- | | | |
| 1.4 | | | |
| | 0 A | connected | false |
| | 1 A | connected | false |
| | 2 B | connected | false |
| | 3 B | connected | false |
| . | | | |
| . | | | |

- e. スイッチが監視されていることを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
s1
                                storage-network           10.228.143.216   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
                                storage-network           10.228.143.219   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
                                cluster-network           10.228.184.39    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
                                cluster-network           10.228.184.40    N9K-
C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                  10.6(2)
Version Source: CDP/ISDP
```

5. クラスタLIFで自動リバートを無効にします。クラスタ LIF はパートナー クラスタ スイッチにフェイルオーバーし、対象スイッチでアップグレード手順を実行する間、そこに残ります。

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

6. NX-OSソフトウェアおよびEPLDイメージをNexus 9336C-FX2スイッチにコピーします。

例を表示

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.5.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.3.5.bin /bootflash/nxos.9.3.5.bin
/code/nxos.9.3.5.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.5.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/n9000-epld.9.3.5.img /bootflash/n9000-
epld.9.3.5.img
/code/n9000-epld.9.3.5.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

7. NX-OSソフトウェアの実行中のバージョンを確認します。

```
show version
```

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.38
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time: 05/29/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 02:28:31]

Hardware
  cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOC20291J6K

  Device name: cs2
  bootflash: 53298520 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 157524 usecs after Mon Nov  2 18:32:06 2020
```

```
Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

8. NX-OSイメージをインストールします。

イメージ ファイルをインストールすると、スイッチをリブートするたびにこのファイルがロードされます。

例を表示

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.5.bin
```

```
Installer will perform compatibility check first. Please wait.  
Installer is forced disruptive
```

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.3.5.bin for boot variable "nxos".  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Verifying image type.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing module support checks.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Notifying services about system upgrade.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Compatibility check is done:
```

| Module | Bootable | Impact | Install-type | Reason |
|--------|----------|------------|--------------|--------------------------------|
| 1 | yes | Disruptive | Reset | Default upgrade is not hitless |

```
Images will be upgraded according to following table:
```

| Module | Image | Running-Version(pri:alt) | New- |
|--------------------|-------|---------------------------------------|--------|
| Version | | Upg-Required | |
| 1 | nxos | 9.3(4) | 9.3(5) |
| yes | | | |
| 1 | bios | v08.37(01/28/2020):v08.23(09/23/2015) | |
| v08.38(05/29/2020) | | yes | |

```
Switch will be reloaded for disruptive upgrade.
```

```
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
```

```
Install is in progress, please wait.
```

```
Performing runtime checks.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Setting boot variables.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing configuration copy.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Module 1: Refreshing compact flash and upgrading  
bios/loader/bootrom.
```

```
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
```

9. スイッチを再起動した後、NX-OS ソフトウェアの新しいバージョンを確認します。

```
show version
```

```
cs2# show version
```

```
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software  
TAC support: http://www.cisco.com/tac  
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.  
All rights reserved.  
The copyrights to certain works contained in this software are  
owned by other third parties and used and distributed under their  
own  
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"  
and unless  
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,  
including but not  
limited to warranties of merchantability and fitness for a  
particular purpose.  
Certain components of this software are licensed under  
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or  
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU  
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or  
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.  
A copy of each such license is available at  
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and  
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and  
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and  
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.
```

Software

```
BIOS: version 05.33  
NXOS: version 9.3(5)  
BIOS compile time: 09/08/2018  
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.5.bin  
NXOS compile time: 11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

Hardware

```
cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis  
Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of  
memory.  
Processor Board ID FOC20291J6K  
  
Device name: cs2  
bootflash: 53298520 kB  
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 277524 usecs after Mon Nov  2 22:45:12 2020
```

```
Reason: Reset due to upgrade
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

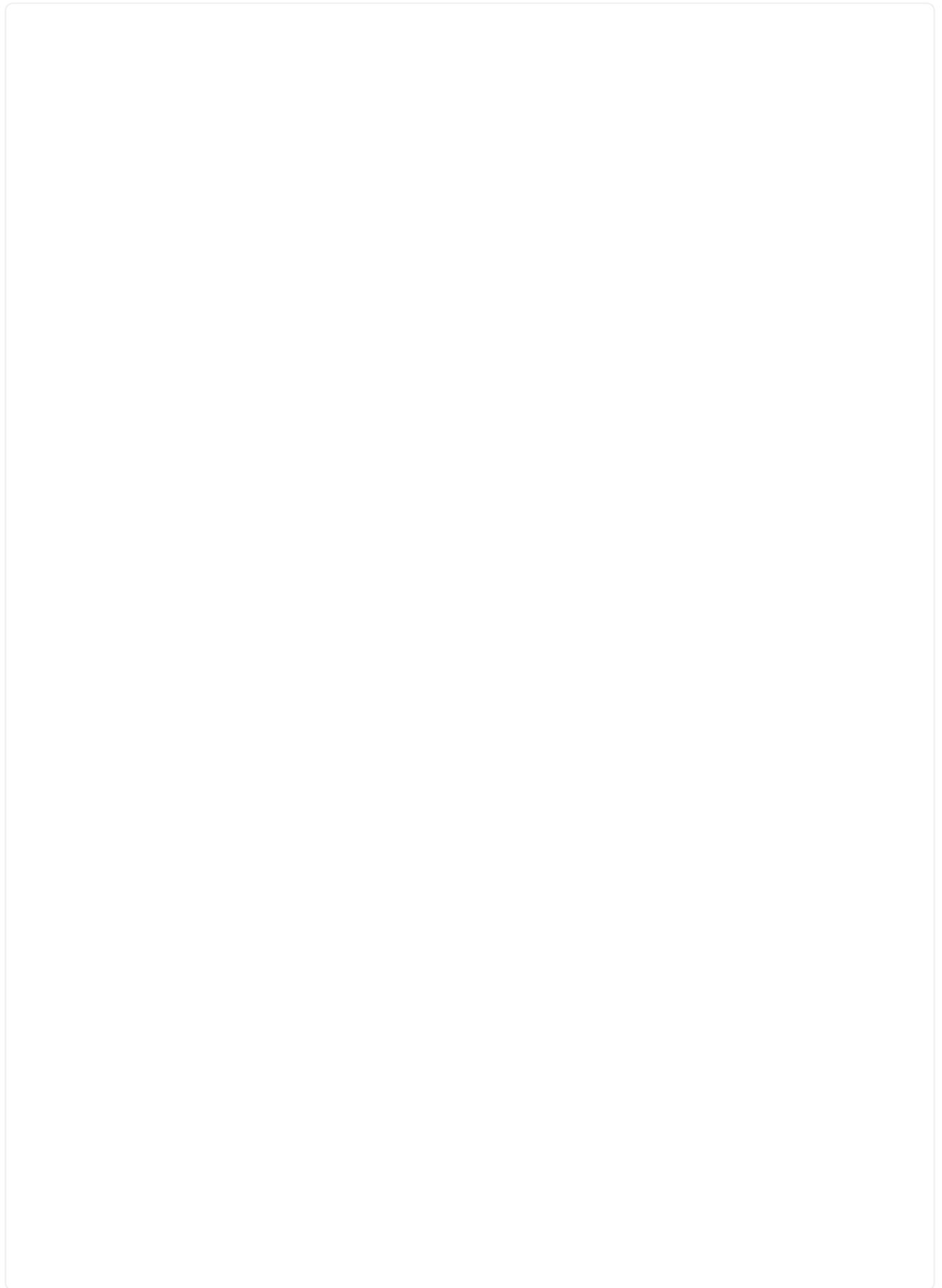
```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

10. EPLDイメージをアップグレードし、スイッチをリブートします。

例を表示



```
cs2# show version module 1 epld
```

```
EPLD Device          Version
-----
MI   FPGA            0x7
IO   FPGA            0x17
MI   FPGA2           0x2
GEM  FPGA            0x2
GEM  FPGA            0x2
GEM  FPGA            0x2
GEM  FPGA            0x2
```

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.5.img module all
```

```
Compatibility check:
```

```
Module      Type      Upgradable      Impact      Reason
-----
1           SUP      Yes             disruptive   Module Upgradable
```

```
Retrieving EPLD versions.... Please wait.
```

```
Images will be upgraded according to following table:
```

```
Module Type  EPLD          Running-Version  New-Version  Upg-
Required
-----
1  SUP  MI FPGA      0x07           0x07         No
1  SUP  IO FPGA      0x17           0x19         Yes
1  SUP  MI FPGA2     0x02           0x02         No
```

```
The above modules require upgrade.
```

```
The switch will be reloaded at the end of the upgrade
```

```
Do you want to continue (y/n) ? [n] y
```

```
Proceeding to upgrade Modules.
```

```
Starting Module 1 EPLD Upgrade
```

```
Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% ( 64 of 64
sectors)
```

```
Module 1 EPLD upgrade is successful.
```

```
Module  Type  Upgrade-Result
-----
1  SUP  Success
```

```
EPLDs upgraded.
```

```
Module 1 EPLD upgrade is successful.
```

11. スイッチのリブート後に再度ログインし、新しいバージョンのEPLDが正常にロードされたことを確認します。

例を表示

```
cs2# show version module 1 epld
```

| EPLD | Device | Version |
|------|--------|---------|
| MI | FPGA | 0x7 |
| IO | FPGA | 0x19 |
| MI | FPGA2 | 0x2 |
| GEM | FPGA | 0x2 |

12. クラスター上のすべてのポートの正常性を確認します。
 - a. クラスター内のすべてのノードでクラスターポートが稼働しており正常であることを確認します。

```
network port show -ipspace Cluster
```

例を表示

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|--------------|
| Health | Health | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|--------------|
| Health | Health | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|--------------|
| Health | Health | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 |
| healthy | false | | | | | |
| e0d | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 |
| healthy | false | | | | | |

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
```

b. クラスターからスイッチの健全性を確認します。

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

例を表示

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/7
N9K-C9336C-FX2
              e0d    cs2                        Ethernet1/7
N9K-C9336C-FX2
cluster01-2/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/8
N9K-C9336C-FX2
              e0d    cs2                        Ethernet1/8
N9K-C9336C-FX2
cluster01-3/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/1/1
N9K-C9336C-FX2
              e0b    cs2                        Ethernet1/1/1
N9K-C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/1/2
N9K-C9336C-FX2
              e0b    cs2                        Ethernet1/1/2
N9K-C9336C-FX2
```

前の手順でスイッチにロードしたRCFのバージョンによっては、cs1スイッチのコンソールに次の出力が表示されることがあります。

```
2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.
```

- c. すべてのノード ストレージ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します：

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

| Node | Port | Type | Mode | Speed (Gb/s) | State | Status |
|-------------|------|------|------|--------------|---------|--------|
| ----- | | | | | | |
| cluster1-01 | e5a | ENET | - | 100 | enabled | online |
| | e3b | ENET | - | 100 | enabled | online |
| cluster1-02 | e5a | ENET | - | 100 | enabled | online |
| | e3b | ENET | - | 100 | enabled | online |
| . | | | | | | |
| . | | | | | | |

d. すべてのストレージ シェルフ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

```
storage shelf port show
```

例を表示

```
cluster1::> storage shelf port show
```

| Shelf ID | Module | State | Internal? |
|----------|--------|-----------|-----------|
| ----- | | | |
| 1.4 | | | |
| | 0 A | connected | false |
| | 1 A | connected | false |
| | 2 B | connected | false |
| | 3 B | connected | false |
| . | | | |
| . | | | |

e. スイッチが監視されていることを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
s1
                                storage-network           10.228.143.216   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
                                storage-network           10.228.143.219   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
                                cluster-network           10.228.184.39    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
                                cluster-network           10.228.184.40    N9K-
C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                  10.6(2)
Version Source: CDP/ISDP
```

13. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true    true         false
cluster1-02         true    true         false
cluster1-03         true    true         true
cluster1-04         true    true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

14. 手順 6 ~ 13 を繰り返して、スイッチ cs1 に NX-OS ソフトウェアをインストールします。
15. クラスタ LIF で自動復帰を有効にする前に、リモート クラスタ インターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

使用することができます `network interface check cluster-connectivity` クラスター接続のアクセシビリティチェックを開始し、詳細を表示するコマンド:

```
network interface check cluster-connectivity start`そして `network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

注意: 実行する前に数秒待ってください `show` 詳細を表示するコマンド。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

| Packet | Source | Destination |
|--------|--------------------------|-------------------|
| Node | Date | LIF |
| Loss | | LIF |
| ----- | | |
| ----- | | |
| node1 | | |
| clus1 | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | cluster1-01_clus2 |
| node2 | | |
| clus1 | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | cluster1-02_clus2 |
| clus2 | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | cluster1-01_clus1 |
| clus2 | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | cluster1-01_clus2 |

ONTAPのすべてのリリース

すべてのONTAPリリースでは、`cluster ping-cluster -node <name>` 接続を確認するコマンド:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. クラスタLIFで自動復帰を有効にします。

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

2. クラスタ LIF がホーム ポートに戻ったことを確認します。

```
network interface show -role cluster
```

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
Cluster
cluster1-01 cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
          e0d          true
cluster1-01 cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
          e0d          true
cluster1-02 cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
          e0d          true
cluster1-02 cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
          e0d          true
cluster1-03 cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
          e0b          true
cluster1-03 cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
          e0b          true
cluster1-04 cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
          e0b          true
cluster1-04 cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
          e0b          true
```

クラスタ LIF がホーム ポートに戻っていない場合は、ローカル ノードから手動で元に戻します。

```
network interface revert -vserver Cluster -lif <lif_name>
```

次の手順

NX-OSソフトウェアをインストールしたら、["RCFをインストールする"](#)。

参照構成ファイル (RCF) をインストールする

Nexus 9336C-FX2 スイッチを初めてセットアップした後、リファレンス構成ファイル (RCF) をインストールできます。

始める前に、以下の手順を完了してください。["NX-OSとRCFのインストールの準備"](#)。

開始する前に

次のインストールと接続を確認します。

- スイッチへのコンソール接続。スイッチにリモートアクセスできる場合、コンソール接続はオプションです。
- スイッチ cs1 とスイッチ cs2 の電源がオンになり、スイッチの初期セットアップが完了します (管理 IP アドレスと SSH がセットアップされています)。
- 必要な NX-OS バージョンがインストールされました。
- スイッチ間のスイッチ間リンク (ISL) 接続が接続されています。
- ONTAPノード クラスタ ポートが接続されていません。

利用可能なRCF構成

- **ClusterStorageRCF** - パーティション化されたクラスターとスイッチ上の 2 つのストレージ ゾーンをサポートします (Cluster-Storage RCF 1.xx)。

ステップ1: スイッチにRCFをインストールする

1. SSH またはシリアル コンソールを使用してスイッチ cs1 にログインします。
2. FTP、TFTP、SFTP、SCPのいずれかの転送プロトコルを使用して、スイッチcs1のブートフラッシュにRCFをコピーします。

Ciscoコマンドの詳細については、"[Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS コマンド リファレンス](#)"。

例を表示

この例では、TFTPを使用してスイッチcs1のブートフラッシュにRCFをコピーしています。

```
cs1# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

3. 前の手順でブートフラッシュにダウンロードしたRCFを適用します。

Ciscoコマンドの詳細については、"[Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS コマンド リファレンス](#)"。

例を表示

この例ではRCFファイルを示します `Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt` スイッチ cs1 にインストールされます:

```
cs1# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```

4. バナー出力を調べる `show banner motd` 指示。スイッチが正しく動作するように設定するためには、出力を確認し、その指示に従う必要があります。

例を表示

```
cs1# show banner motd

*****
*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch      : Nexus N9K-C9336C-FX2
* Filename    : Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
* Date       : 10-23-2020
* Version    : v1.6
*
* Port Usage:
* Ports 1- 3: Breakout mode (4x10G) Intra-Cluster Ports, int
e1/1/1-4, e1/2/1-4
, e1/3/1-4
* Ports 4- 6: Breakout mode (4x25G) Intra-Cluster/HA Ports, int
e1/4/1-4, e1/5/
1-4, e1/6/1-4
* Ports 7-34: 40/100GbE Intra-Cluster/HA Ports, int e1/7-34
* Ports 35-36: Intra-Cluster ISL Ports, int e1/35-36
*
* Dynamic breakout commands:
* 10G: interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* 25G: interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
*
* Undo breakout commands and return interfaces to 40/100G
configuration in confi
g mode:
* no interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* no interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
* interface Ethernet <interfaces taken out of breakout mode>
* inherit port-profile 40-100G
* priority-flow-control mode auto
* service-policy input HA
* exit
*
*****
*****
```

5. RCF ファイルが正しい新しいバージョンであることを確認します。

```
show running-config
```

次の情報が正しいことを確認してください。

- RCFのバナー
- ノードとポートの設定
- カスタマイズ

出力内容はサイトの構成によって異なります。ポートの設定を確認し、インストールしたRCFに固有の変更がないかリリース ノートを参照してください。

6. 現在のカスタム追加を記録します `running-config`ファイルと使用中の RCF ファイル。
7. RCFのバージョンとスイッチの設定が正しいことを確認したら、`running-config`ファイルに`startup-config`ファイル。

```
cs1# copy running-config startup-config  
[#####] 100% Copy complete
```

8. スイッチcs1をリブートします。

```
cs1# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

9. スイッチ cs2 で手順 1～8 を繰り返します。
10. ONTAPクラスタ内のすべてのノードのクラスタ ポートをスイッチ cs1 および cs2 に接続します。

ステップ2: スイッチの接続を確認する

1. クラスタ ポートに接続されているスイッチ ポートが稼働中であることを確認します。

```
show interface brief
```

例を表示

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D)  --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D)  --
Eth1/7        1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/8        1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
.
.
```

2. 次のコマンドを使用して、クラスター ノードが正しいクラスター VLAN 内にあることを確認します。

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

例を表示

```
cs1# show vlan brief
```

| VLAN Name | Status | Ports |
|-------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 default | active | Po1, Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3 Eth1/4, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7 Eth1/8, Eth1/35, Eth1/36 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4 |
| 17 VLAN0017 | active | Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4 |
| 18 VLAN0018 | active | Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4 |
| 31 VLAN0031 | active | Eth1/11, Eth1/12, Eth1/13 Eth1/14, Eth1/15, Eth1/16 Eth1/17, Eth1/18, Eth1/19 Eth1/20, Eth1/21, Eth1/22 |
| 32 VLAN0032 | active | Eth1/23, Eth1/24, |

```

Eth1/25
Eth1/28
Eth1/31
Eth1/34
33 VLAN0033 active Eth1/11, Eth1/12,
Eth1/13
Eth1/16
Eth1/19
Eth1/22
34 VLAN0034 active Eth1/23, Eth1/24,
Eth1/25
Eth1/28
Eth1/31
Eth1/34

```

```
cs1# show interface trunk
```

```

-----
Port          Native  Status      Port
              Vlan               Channel
-----
Eth1/1        1       trunking    --
Eth1/2        1       trunking    --
Eth1/3        1       trunking    --
Eth1/4        1       trunking    --
Eth1/5        1       trunking    --
Eth1/6        1       trunking    --
Eth1/7        1       trunking    --
Eth1/8        1       trunking    --
Eth1/9/1      1       trunking    --
Eth1/9/2      1       trunking    --
Eth1/9/3      1       trunking    --
Eth1/9/4      1       trunking    --
Eth1/10/1     1       trunking    --
Eth1/10/2     1       trunking    --
Eth1/10/3     1       trunking    --
Eth1/10/4     1       trunking    --

```

| | | | |
|---------|----|-----------|-----|
| Eth1/11 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/12 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/13 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/14 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/15 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/16 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/17 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/18 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/19 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/20 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/21 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/22 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/23 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/24 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/25 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/26 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/27 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/28 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/29 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/30 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/31 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/32 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/33 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/34 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/35 | 1 | trnk-bndl | Po1 |
| Eth1/36 | 1 | trnk-bndl | Po1 |
| Po1 | 1 | trunking | -- |

| Port | Vlans Allowed on Trunk |
|------|------------------------|
|------|------------------------|

| | |
|-----------|---------|
| Eth1/1 | 1,17-18 |
| Eth1/2 | 1,17-18 |
| Eth1/3 | 1,17-18 |
| Eth1/4 | 1,17-18 |
| Eth1/5 | 1,17-18 |
| Eth1/6 | 1,17-18 |
| Eth1/7 | 1,17-18 |
| Eth1/8 | 1,17-18 |
| Eth1/9/1 | 1,17-18 |
| Eth1/9/2 | 1,17-18 |
| Eth1/9/3 | 1,17-18 |
| Eth1/9/4 | 1,17-18 |
| Eth1/10/1 | 1,17-18 |
| Eth1/10/2 | 1,17-18 |
| Eth1/10/3 | 1,17-18 |

```
Eth1/10/4    1,17-18
Eth1/11      31,33
Eth1/12      31,33
Eth1/13      31,33
Eth1/14      31,33
Eth1/15      31,33
Eth1/16      31,33
Eth1/17      31,33
Eth1/18      31,33
Eth1/19      31,33
Eth1/20      31,33
Eth1/21      31,33
Eth1/22      31,33
Eth1/23      32,34
Eth1/24      32,34
Eth1/25      32,34
Eth1/26      32,34
Eth1/27      32,34
Eth1/28      32,34
Eth1/29      32,34
Eth1/30      32,34
Eth1/31      32,34
Eth1/32      32,34
Eth1/33      32,34
Eth1/34      32,34
Eth1/35      1
Eth1/36      1
Po1          1
..
..
..
..
..
```



特定のポートと VLAN の使用法の詳細については、RCF のバナーと重要な注意事項のセクションを参照してください。

3. cs1 と cs2 間の ISL が機能していることを確認します。

```
show port-channel summary
```

例を表示

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth       LACP          Eth1/35 (P)       Eth1/36 (P)
cs1#
```

ステップ3: ONTAPクラスタをセットアップする

NetApp、System Manager を使用して新しいクラスタを設定することをお勧めします。

System Managerを使用すれば、ノード管理IPアドレスの割り当て、クラスタの初期化、ローカル階層の作成、プロトコルの設定、初期ストレージのプロビジョニングなど、クラスタのセットアップと設定をシンプルで簡単なワークフローで実行できます。

へ移動 ["System Managerを使用した新しいクラスタでのONTAPの設定"](#) セットアップ手順についてはこちらをご覧ください。

次の手順

RCFをインストールしたら、["スイッチのヘルスマモニタリングを設定する"](#)。

参照構成ファイル (RCF) をアップグレードする

運用スイッチに既存のバージョンの RCF ファイルがインストールされている場合は、RCF バージョンをアップグレードします。

開始する前に

以下のものがあることを確認してください。

- スイッチ構成の現在のバックアップ。
- 完全に機能するクラスター (ログにエラーや同様の問題がない)。
- 現在のRCF。

- RCF バージョンを更新する場合は、必要なブート イメージを反映したブート構成が RCF 内に必要です。

現在のブート イメージを反映するようにブート設定を変更する必要がある場合は、あとでリブートしたときに正しいバージョンがインスタンス化されるように、RCFを再適用する前に変更する必要があります。



この手順では、動作中のスイッチ間リンク (ISL) は必要ありません。これは、RCF バージョンの変更によって ISL 接続が一時的に影響を受ける可能性があるため、設計によるものです。クラスタ操作を中断せずに実行するために、次の手順では、ターゲット スイッチで手順を実行しながら、すべてのクラスタ LIF を動作中のパートナー スイッチに移行します。



新しいスイッチ ソフトウェア バージョンと RCF をインストールする前に、スイッチの設定を消去し、基本設定を実行する必要があります。スイッチ設定を消去する前に、シリアル コンソールを使用してスイッチに接続するか、基本的な構成情報を保存しておく必要があります。

ステップ1: アップグレードの準備

1. クラスタ スイッチに接続されている各ノード上のクラスタ ポートを表示します。

```
network device-discovery show
```

例を表示

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C
```

2. 各クラスタ ポート、ノード ストレージ ポート、およびストレージ シェルフ ポートの管理ステータスと動作ステータスを確認します。

a. すべてのクラスタ ポートが正常な状態で **up** していることを確認します。

```
network port show -ipSpace Cluster
```

例を表示

```

cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
e0d         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false

Node: cluster1-02

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
e0d         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/10000
healthy    false
e0b         Cluster    Cluster          up   9000  auto/10000
healthy    false

```

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
```

- b. すべてのクラスタ インターフェイス (LIF) がホーム ポート上にあることを確認します。

```
network interface show -vserver Cluster
```

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

| Current Vserver Port | Logical Current Home | Is Interface | Status Admin/Oper | Network Address/Mask | Node |
|----------------------|----------------------|--------------|-------------------|----------------------|------|
| Cluster | | | | | |
| cluster1-01 | cluster1-01_clus1 | e0a true | up/up | 169.254.3.4/23 | |
| cluster1-01 | cluster1-01_clus2 | e0d true | up/up | 169.254.3.5/23 | |
| cluster1-02 | cluster1-02_clus1 | e0a true | up/up | 169.254.3.8/23 | |
| cluster1-02 | cluster1-02_clus2 | e0d true | up/up | 169.254.3.9/23 | |
| cluster1-03 | cluster1-03_clus1 | e0a true | up/up | 169.254.1.3/23 | |
| cluster1-03 | cluster1-03_clus2 | e0b true | up/up | 169.254.1.1/23 | |
| cluster1-04 | cluster1-04_clus1 | e0a true | up/up | 169.254.1.6/23 | |
| cluster1-04 | cluster1-04_clus2 | e0b true | up/up | 169.254.1.7/23 | |

c. すべてのノード ストレージ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します：

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

| Node | Port | Type | Mode | Speed (Gb/s) | State | Status |
|-------------|------|------|------|-----------------|---------|--------|
| ----- | | | | | | |
| cluster1-01 | e5a | ENET | - | 100 | enabled | online |
| | e3b | ENET | - | 100 | enabled | online |
| cluster1-02 | e5a | ENET | - | 100 | enabled | online |
| | e3b | ENET | - | 100 | enabled | online |
| . | | | | | | |
| . | | | | | | |

- d. すべてのストレージ シェルフ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

```
storage shelf port show
```

例を表示

```
cluster1::> storage shelf port show
```

| Shelf ID | Module | State | Internal? |
|----------|--------|-----------|-----------|
| ----- | | | |
| 1.4 | | | |
| | 0 A | connected | false |
| | 1 A | connected | false |
| | 2 B | connected | false |
| | 3 B | connected | false |
| . | | | |
| . | | | |

- e. スイッチが監視されていることを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
s1
                                storage-network          10.228.143.216   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
                                storage-network          10.228.143.219   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
                                cluster-network          10.228.184.39    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
                                cluster-network          10.228.184.40    N9K-
C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
10.6(2)
Version Source: CDP/ISDP
```

3. クラスタLIFで自動リバートを無効にします。

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert
false
```

ステップ2: ポートを構成する

1. クラスタ スイッチcs1で、ノードのクラスタ ポートに接続されているポートをシャットダウンします。

```
cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
```

```
cs1(config-if-range)# shutdown
```



ネットワーク接続の問題を回避するために、接続されているすべてのクラスター ポートをシャットダウンしてください。ナレッジベースの記事を参照 ["スイッチ OS のアップグレード中にクラスタ LIF を移行するとノードがクォーラム外になる"](#)詳細については、こちらをご覧ください。

2. クラスタ LIF がクラスタ スイッチ cs1 でホストされているポートにフェイルオーバーされたことを確認します。数秒かかる場合があります。

```
network interface show -vserver Cluster
```

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface             Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
Cluster
cluster1-01  cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
            e0a             true
cluster1-01  cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
            e0a             false
cluster1-02  cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
            e0a             true
cluster1-02  cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
            e0a             false
cluster1-03  cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
            e0a             true
cluster1-03  cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
            e0a             false
cluster1-04  cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
            e0a             true
cluster1-04  cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
            e0a             false
```

3. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01   true    true         false
cluster1-02   true    true         false
cluster1-03   true    true         true
cluster1-04   true    true         false
```

4. まだ行っていない場合は、次のコマンドの出力をテキスト ファイルにコピーして、現在のスイッチ構成のコピーを保存します。

```
show running-config
```

- a. 現在実行中の構成と使用中の RCF ファイル間のカスタム追加 (組織の SNMP 構成など) を記録します。
 - b. NX-OS 10.2以降では、`show diff running-config`ブートフラッシュに保存されている RCF ファイルと比較するコマンド。それ以外の場合は、サードパーティの diff ツールまたは比較ツールを使用します。
5. 基本的な設定の詳細を `write_erase.cfg`ブートフラッシュ上のファイル。

```
cs1# show run | i "username admin password" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "switchname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

6. RCF バージョン 1.12 以降の場合は、次のコマンドを実行します。

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-racl 1024" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region egr-racl 1024" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-l2-qos 1280" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

ナレッジベースの記事を参照 ["リモート接続を維持しながらCiscoインターコネクトスイッチの設定をクリアする方法"](#)詳細については、こちらをご覧ください。

7. 確認するには `write_erase.cfg`ファイルは期待どおりに入力されます。

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

8. 現在保存されている設定を消去するには、write erase コマンドを発行します。

```
cs1# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.
```

```
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

9. 以前に保存した基本設定をスタートアップ設定にコピーします。

```
cs1# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

10. スイッチを再起動します。

```
switch# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

11. 管理 IP アドレスに再度アクセスできるようになったら、SSH 経由でスイッチにログインします。

SSH キーに関連するホスト ファイル エントリを更新する必要がある場合があります。

12. FTP、TFTP、SFTP、SCPのいずれかの転送プロトコルを使用して、スイッチcs1のブートフラッシュにRCFをコピーします。

Ciscoコマンドの詳細については、"[Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS コマンド リファレンス](#)"ガイド。

例を表示

この例では、TFTPを使用してスイッチcs1のブートフラッシュにRCFをコピーしています。

```
cs1# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

13. 前の手順でブートフラッシュにダウンロードしたRCFを適用します。

Ciscoコマンドの詳細については、"[Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS コマンド リファレンス](#)"ガイド。

例を表示

この例ではRCFファイルを示します `Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt` スイッチ cs1 にインストールされます:

```
cs1# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```

14. バナー出力を調べる `show banner motd` 指示。スイッチが正しく動作するように設定するためには、出力を確認し、その指示に従う必要があります。

例を表示

```
cs1# show banner motd

*****
*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch   : Nexus N9K-C9336C-FX2
* Filename : Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
* Date     : 10-23-2020
* Version  : v1.6
*
* Port Usage:
* Ports 1- 3: Breakout mode (4x10G) Intra-Cluster Ports, int
e1/1/1-4, e1/2/1-4
, e1/3/1-4
* Ports 4- 6: Breakout mode (4x25G) Intra-Cluster/HA Ports, int
e1/4/1-4, e1/5/
1-4, e1/6/1-4
* Ports 7-34: 40/100GbE Intra-Cluster/HA Ports, int e1/7-34
* Ports 35-36: Intra-Cluster ISL Ports, int e1/35-36
*
* Dynamic breakout commands:
* 10G: interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* 25G: interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
*
* Undo breakout commands and return interfaces to 40/100G
configuration in confi
g mode:
* no interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* no interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
* interface Ethernet <interfaces taken out of breakout mode>
* inherit port-profile 40-100G
* priority-flow-control mode auto
* service-policy input HA
* exit
*
*****
*****
```

15. RCF ファイルが正しい新しいバージョンであることを確認します。

```
show running-config
```

次の情報が正しいことを確認してください。

- RCFのバナー
- ノードとポートの設定
- カスタマイズ

出力内容はサイトの構成によって異なります。ポートの設定を確認し、インストールしたRCFに固有の変更がないかリリース ノートを参照してください。

16. 以前のカスタマイズをスイッチ構成に再適用します。
17. 詳細については"[ケーブル配線と構成の考慮事項を確認する](#)"を参照してください。
18. RCF バージョン、カスタム追加、およびスイッチ設定が正しいことを確認したら、running-config ファイルを startup-config ファイルにコピーします。

Ciscoコマンドの詳細については、"[Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS コマンド リファレンス](#)"ガイド。

```
cs1# copy running-config startup-config
```

```
[ ] 100% Copy complete
```

19. スイッチcs1をリブートします。スイッチの再起動中にノードで報告される「cluster switch health monitor」アラートと「cluster ports down」イベントは無視できます。

```
cs1# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

20. クラスター上のすべてのポートの正常性を確認します。
 - a. クラスター内のすべてのノードでクラスター ポートが稼働しており正常であることを確認します。

```
network port show -ipspace Cluster
```

例を表示

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|--------------|
| Health | Health | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|--------------|
| Health | Health | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|------|------|--------------|
| Health | Health | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 |
| healthy | false | | | | | |
| e0d | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 |
| healthy | false | | | | | |

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
```

b. クラスターからスイッチの健全性を確認します。

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

例を表示

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/7
N9K-C9336C
              e0d    cs2                        Ethernet1/7
N9K-C9336C
cluster01-2/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/8
N9K-C9336C
              e0d    cs2                        Ethernet1/8
N9K-C9336C
cluster01-3/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/1/1
N9K-C9336C
              e0b    cs2                        Ethernet1/1/1
N9K-C9336C
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/1/2
N9K-C9336C
              e0b    cs2                        Ethernet1/1/2
N9K-C9336C
```

前の手順でスイッチにロードしたRCFのバージョンによっては、cs1スイッチのコンソールに次の出力が表示されることがあります。

```
2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.
```

- c. すべてのノード ストレージ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します：

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

| Node | Port | Type | Mode | Speed (Gb/s) | State | Status |
|-------------|------|------|------|-----------------|---------|--------|
| ----- | | | | | | |
| cluster1-01 | e5a | ENET | - | 100 | enabled | online |
| | e3b | ENET | - | 100 | enabled | online |
| cluster1-02 | e5a | ENET | - | 100 | enabled | online |
| | e3b | ENET | - | 100 | enabled | online |
| . | | | | | | |
| . | | | | | | |

- d. すべてのストレージ シェルフ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

```
storage shelf port show
```

例を表示

```
cluster1::> storage shelf port show
```

| Shelf ID | Module | State | Internal? |
|----------|--------|-----------|-----------|
| ----- | | | |
| 1.4 | | | |
| | 0 A | connected | false |
| | 1 A | connected | false |
| | 2 B | connected | false |
| | 3 B | connected | false |
| . | | | |
| . | | | |

- e. スイッチが監視されていることを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
s1
                                storage-network           10.228.143.216   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
                                storage-network           10.228.143.219   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
                                cluster-network           10.228.184.39    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
                                cluster-network           10.228.184.40    N9K-
C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                  10.6(2)
Version Source: CDP/ISDP
```

21. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true    true         false
cluster1-02         true    true         false
cluster1-03         true    true         true
cluster1-04         true    true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

22. スイッチ cs2 で手順 1～21 を繰り返します。

23. クラスタLIFで自動リバートを有効にします。

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert
True
```

ステップ3: クラスタネットワーク構成とクラスタの健全性を確認する

1. クラスタ ポートに接続されているスイッチ ポートが稼働中であることを確認します。

```
show interface brief
```

例を表示

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/7        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/8        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
.
.
```

2. 期待されるノードがまだ接続されていることを確認します。

```
show cdp neighbors
```

例を表示

```
cs1# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1              Eth1/1        133     H           FAS2980
e0a
node2              Eth1/2        133     H           FAS2980
e0a
cs1                Eth1/35       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs1                Eth1/36       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 4
```

3. 次のコマンドを使用して、クラスタ ノードが正しいクラスタ VLAN 内にあることを確認します。

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

例を表示

```
cs1# show vlan brief
```

| VLAN Name | Status | Ports |
|-------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 default | active | Po1, Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3 Eth1/4, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7 Eth1/8, Eth1/35, Eth1/36 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4 |
| 17 VLAN0017 | active | Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4 |
| 18 VLAN0018 | active | Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4 |
| 31 VLAN0031 | active | Eth1/11, Eth1/12, Eth1/13 Eth1/14, Eth1/15, Eth1/16 Eth1/17, Eth1/18, Eth1/19 Eth1/20, Eth1/21, Eth1/22 |
| 32 VLAN0032 | active | Eth1/23, Eth1/24, |

```

Eth1/25
Eth1/28
Eth1/31
Eth1/34
33 VLAN0033 active Eth1/11, Eth1/12,
Eth1/13
Eth1/16
Eth1/19
Eth1/22
34 VLAN0034 active Eth1/23, Eth1/24,
Eth1/25
Eth1/28
Eth1/31
Eth1/34

```

```
cs1# show interface trunk
```

```

-----
Port          Native  Status      Port
              Vlan               Channel
-----
Eth1/1        1       trunking    --
Eth1/2        1       trunking    --
Eth1/3        1       trunking    --
Eth1/4        1       trunking    --
Eth1/5        1       trunking    --
Eth1/6        1       trunking    --
Eth1/7        1       trunking    --
Eth1/8        1       trunking    --
Eth1/9/1      1       trunking    --
Eth1/9/2      1       trunking    --
Eth1/9/3      1       trunking    --
Eth1/9/4      1       trunking    --
Eth1/10/1     1       trunking    --
Eth1/10/2     1       trunking    --
Eth1/10/3     1       trunking    --
Eth1/10/4     1       trunking    --

```

| | | | |
|---------|----|-----------|-----|
| Eth1/11 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/12 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/13 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/14 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/15 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/16 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/17 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/18 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/19 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/20 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/21 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/22 | 33 | trunking | -- |
| Eth1/23 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/24 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/25 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/26 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/27 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/28 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/29 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/30 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/31 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/32 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/33 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/34 | 34 | trunking | -- |
| Eth1/35 | 1 | trnk-bndl | Po1 |
| Eth1/36 | 1 | trnk-bndl | Po1 |
| Po1 | 1 | trunking | -- |

| Port | Vlans Allowed on Trunk |
|------|------------------------|
|------|------------------------|

| | |
|-----------|---------|
| Eth1/1 | 1,17-18 |
| Eth1/2 | 1,17-18 |
| Eth1/3 | 1,17-18 |
| Eth1/4 | 1,17-18 |
| Eth1/5 | 1,17-18 |
| Eth1/6 | 1,17-18 |
| Eth1/7 | 1,17-18 |
| Eth1/8 | 1,17-18 |
| Eth1/9/1 | 1,17-18 |
| Eth1/9/2 | 1,17-18 |
| Eth1/9/3 | 1,17-18 |
| Eth1/9/4 | 1,17-18 |
| Eth1/10/1 | 1,17-18 |
| Eth1/10/2 | 1,17-18 |
| Eth1/10/3 | 1,17-18 |

```
Eth1/10/4    1,17-18
Eth1/11      31,33
Eth1/12      31,33
Eth1/13      31,33
Eth1/14      31,33
Eth1/15      31,33
Eth1/16      31,33
Eth1/17      31,33
Eth1/18      31,33
Eth1/19      31,33
Eth1/20      31,33
Eth1/21      31,33
Eth1/22      31,33
Eth1/23      32,34
Eth1/24      32,34
Eth1/25      32,34
Eth1/26      32,34
Eth1/27      32,34
Eth1/28      32,34
Eth1/29      32,34
Eth1/30      32,34
Eth1/31      32,34
Eth1/32      32,34
Eth1/33      32,34
Eth1/34      32,34
Eth1/35      1
Eth1/36      1
Po1          1
..
..
..
..
..
```



特定のポートと VLAN の使用法の詳細については、RCF のバナーと重要な注意事項のセクションを参照してください。

4. cs1 と cs2 間の ISL が機能していることを確認します。

```
show port-channel summary
```

例を表示

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual   H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended    r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth       LACP           Eth1/35 (P)       Eth1/36 (P)
cs1#
```

5. クラスタ LIF がホーム ポートに戻ったことを確認します。

```
network interface show -vserver Cluster
```

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
Cluster
cluster1-01 cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
          e0d             true
cluster1-01 cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
          e0d             true
cluster1-02 cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
          e0d             true
cluster1-02 cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
          e0d             true
cluster1-03 cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
          e0b             true
cluster1-03 cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
          e0b             true
cluster1-04 cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
          e0b             true
cluster1-04 cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
          e0b             true
```

クラスタ LIF がホーム ポートに戻っていない場合は、ローカル ノードから手動で元に戻します。

```
network interface revert -vserver vservice_name -lif lif_name
```

6. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health Eligibility Epsilon
-----
cluster1-01    true   true       false
cluster1-02    true   true       false
cluster1-03    true   true       true
cluster1-04    true   true       false
```

7. リモート クラスター インターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

使用することができます `network interface check cluster-connectivity` クラスター接続のアクセシビリティチェックを開始し、詳細を表示するコマンド:

```
network interface check cluster-connectivity start`そして `network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

注意: 実行する前に数秒待ってください `show` 詳細を表示するコマンド。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

| Packet | Source | Destination |
|--------|--------------------------|-------------------|
| Node | Date | LIF |
| Loss | | LIF |
| ----- | | |
| ----- | | |
| node1 | | |
| clus1 | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | cluster1-01_clus2 |
| node2 | | |
| clus1 | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | cluster1-02_clus2 |
| clus2 | 3/5/2022 19:21:18 -06:00 | cluster1-01_clus1 |
| clus2 | 3/5/2022 19:21:20 -06:00 | cluster1-01_clus2 |

ONTAPのすべてのリリース

すべてのONTAPリリースでは、`cluster ping-cluster -node <name>` 接続を確認するコマンド:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-03
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-03_clus1 169.254.1.3 cluster1-03 e0a
Cluster cluster1-03_clus2 169.254.1.1 cluster1-03 e0b
Cluster cluster1-04_clus1 169.254.1.6 cluster1-04 e0a
Cluster cluster1-04_clus2 169.254.1.7 cluster1-04 e0b
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.3.4 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.3.5 cluster1-01 e0d
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0d
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
  Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
  Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)

```

次の手順

RCFをアップグレードしたら、["スイッチのヘルスマモニタリングを設定する"](#)。

9336C-FX2共有スイッチを工場出荷時のデフォルトにリセットします

9336C-FX2 共有スイッチを工場出荷時の設定にリセットするには、9336C-FX2 スイッ

チの設定を消去する必要があります。

タスク概要

- スイッチにシリアル コンソールを使用して接続する必要があります。
- このタスクでは、管理ネットワークの設定をリセットします。

手順

1. 既存の設定を消去します。

```
write erase
```

```
(cs2)# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.  
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

2. スイッチ ソフトウェアをリロードします。

```
reload
```

```
(cs2)# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

システムがリブートし、設定ウィザードが起動します。起動中に、「自動プロビジョニングを中止して通常のセットアップを続行しますか?」というプロンプトが表示された場合は、(はい/いいえ)[n]"の場合、続行するには「はい」と答える必要があります。

次の手順

スイッチをリセットしたら、["再構成する"](#)必要に応じて変更します。

スイッチの移行

直接接続ストレージを備えたスイッチレス クラスタからの移行

2つの新しい共有スイッチを追加することで、直接接続ストレージを備えたスイッチレス クラスタから移行できます。

使用する手順は、各コントローラに2つの専用クラスタネットワーク ポートがあるか、1つのクラスタ ポートがあるかによって異なります。記載されているプロセスは、光ポートまたは Twinax ポートを使用するすべてのノードで機能しますが、ノードがクラスタ ネットワーク ポートにオンボード 10Gb BASE-T RJ45 ポートを使用している場合、このスイッチではサポートされません。

ほとんどのシステムでは、各コントローラに2つの専用クラスタネットワーク ポートが必要です。見る ["Cisco イーサネット スイッチ"](#)詳細についてはこちらをご覧ください。

既存の2ノード スイッチレス クラスタ環境を使用している場合は、Cisco Nexus 9336C-FX2スイッチを使用して2ノード スイッチ クラスタ環境に移行し、3ノード以上にクラスタを拡張できます。

要件の確認

次のことを確認してください。

- 2 ノードのスイッチレス構成の場合:
 - 2 ノードのスイッチレス構成が適切にセットアップされ、機能しています。
 - ノードはONTAP 9.8 以降を実行しています。
 - すべてのクラスタ ポートは **up** 状態です。
 - すべてのクラスタ論理インターフェイス (LIF) は **up** 状態であり、**home** ポート上にあります。
- Cisco Nexus 9336C-FX2 スイッチ構成の場合:
 - 両方のスイッチには管理ネットワーク接続があります。
 - クラスタ スイッチへのコンソール アクセスがあります。
 - Nexus 9336C-FX2 のノード間スイッチおよびスイッチ間接続には、Twinax ケーブルまたは光ファイバー ケーブルを使用します。
 - NetApp "[Hardware Universe](#)"ケーブル接続に関する詳細情報が記載されています。
 - スイッチ間リンク (ISL) ケーブルは、両方の 9336C-FX2 スイッチのポート 1/35 と 1/36 に接続されています。
- 9336C-FX2 スイッチの初期カスタマイズが完了しました。次の状況を確認します。
 - 9336C-FX2スイッチは最新バージョンのソフトウェアを実行しています
 - リファレンス構成ファイル (RCF) がスイッチに適用されている
 - SMTP、SNMP、SSH などのサイトのカスタマイズはすべて新しいスイッチで構成されます。

スイッチを移行する

例について

この手順の例では、クラスタ スイッチとノードで次の命名法を使用しています。

- 9336C-FX2 スイッチの名前は *cs1* と *cs2* です。
- クラスタ SVM の名前は *node1* と *node2* です。
- LIF の名前は、ノード 1 ではそれぞれ *node1_clus1* と *node1_clus2*、ノード 2 ではそれぞれ *node2_clus1* と *node2_clus2* です。
- `cluster1::*>` プロンプトはクラスタの名前を示します。
- この手順で使用されるクラスタ ポートは、AFF A400コントローラに応じて、*e3a* と *e3b* です。その ["Hardware Universe"](#)プラットフォームの実際のクラスタ ポートに関する最新情報が含まれています。

ステップ1: 直接接続されたスイッチレスクラスタから移行する

1. このクラスタで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自動ケース作成を抑制します。 `system node autosupport invoke -node * -type all -message`

MAINT=xh。

ここで、x はメンテナンス ウィンドウの期間 (時間単位) です。



AutoSupportメッセージはテクニカル サポートにこのメンテナンス タスクについて通知し、メンテナンス時間中はケースの自動作成が停止されます。

1. 権限レベルを「advanced」に変更し、続行するかどうかを尋ねられたら「y」と入力します。

```
set -privilege advanced
```

advancedのプロンプト (*>) が表示されます。

2. 新しいクラスタ スイッチcs1とcs2の両方で、すべてのノード側ポート (ISLポートではない) を無効にします。ISLポートを無効にしないでください。

例を表示

次の例は、スイッチcs1でノード側のポート1~34が無効になっていることを示しています。

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1-34
cs1(config-if-range)# shutdown
```

3. 2つの9336C-FX2スイッチcs1とcs2間のISLとISL上の物理ポートがポート1/35と1/36で起動していることを確認します。

```
show port-channel summary
```

例を表示

次の例は、スイッチ cs1 で ISL ポートが起動していることを示しています。

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth       LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)
```

次の例は、スイッチ cs2 で ISL ポートが起動していることを示しています。

```
cs2# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth       LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)
```

4. 近隣デバイスのリストを表示します。

```
show cdp neighbors
```

このコマンドは、システムに接続されているデバイスに関する情報を提供します。

例を表示

次の例は、スイッチcs1上の隣接デバイスを示しています。

```
cs1# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                    S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                    V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                    s - Supports-STP-Dispute
Device-ID           Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
cs2                  Eth1/35        175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs2                  Eth1/36        175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 2
```

次の例は、スイッチcs2上の隣接デバイスを示しています。

```
cs2# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                    S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                    V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                    s - Supports-STP-Dispute
Device-ID           Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
cs1                  Eth1/35        177     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs1                  ) Eth1/36        177     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 2
```

5. すべてのクラスターポートが稼働していることを確認します。

```
network port show - ipspace Cluster
```

各ポートのリンクは「アップ」、ヘルスステータスは「正常」と表示されます。

例を表示

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Speed (Mbps)
Status
-----
e3a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy
e3b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy

Node: node2
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Speed (Mbps)
Status
-----
e3a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy
e3b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy
4 entries were displayed.
```

- すべてのクラスタLIFが稼働していることを確認します。

```
network interface show - vserver Cluster
```

各クラスタLIFは、`ls Home`管理者/オペレーターのステータスが up/up であること。

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
Cluster
          node1_clus1  up/up      169.254.209.69/16  node1
e3a       true
          node1_clus2  up/up      169.254.49.125/16  node1
e3b       true
          node2_clus1  up/up      169.254.47.194/16  node2
e3a       true
          node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2
e3b       true
4 entries were displayed.
```

7. すべてのクラスタLIFで自動復帰が有効になっていることを確認します。

```
network interface show - vserver Cluster -fields auto-revert
```

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-
revert
          Logical
Vserver   Interface      Auto-revert
-----
Cluster
          node1_clus1  true
          node1_clus2  true
          node2_clus1  true
          node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

8. ノード1のクラスタポートe3aからケーブルを外し、9336C-FX2スイッチでサポートされている適切なケーブルを使用して、e3aをクラスタスイッチcs1のポート1に接続します。

NetApp ["Hardware Universe"](#)ケーブル接続に関する詳細情報が記載されています。見る ["HWU がない機器をインストールするには、どのような追加情報が必要ですか?"](#) スイッチのインストール要件の詳細について

ては、こちらをご覧ください。

9. ノード 2 のクラスター ポート e3a からケーブルを外し、9336C-FX2 スイッチでサポートされている適切なケーブルを使用して、e3a をクラスター スイッチ cs1 のポート 2 に接続します。
10. クラスタ スイッチcs1のすべてのノード側ポートを有効にします。

例を表示

次の例は、スイッチcs1でポート1/1~1/34が有効になっていることを示しています。

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1-34
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

11. すべてのクラスタLIFが*up*、動作可能であり、trueと表示されていることを確認します。Is Home :

```
network interface show - vserver Cluster
```

例を表示

次の例は、ノード1とノード2のすべてのLIFが*up*であり、`Is Home`結果は*真*です:

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

| Logical | Status | Network | Current |
|-------------------|------------|-------------------|-----------|
| Current Is | | | |
| Vserver Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port Home | | | |
| ----- | | | |
| ----- | | | |
| Cluster | | | |
| node1_clus1 | up/up | 169.254.209.69/16 | node1 e3a |
| true | | | |
| node1_clus2 | up/up | 169.254.49.125/16 | node1 e3b |
| true | | | |
| node2_clus1 | up/up | 169.254.47.194/16 | node2 e3a |
| true | | | |
| node2_clus2 | up/up | 169.254.19.183/16 | node2 e3b |
| true | | | |

4 entries were displayed.

12. クラスタ内のノードのステータスに関する情報を表示します。

```
cluster show
```

例を表示

次の例は、クラスタ内のノードの健全性と参加資格に関する情報を表示します。

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1          true    true         false
node2          true    true         false
2 entries were displayed.
```

13. ノード1のクラスタポートe3bからケーブルを外し、9336C-FX2スイッチでサポートされている適切なケーブルを使用して、e3bをクラスタスイッチcs2のポート1に接続します。
14. ノード2のクラスタポートe3bからケーブルを外し、9336C-FX2スイッチでサポートされている適切なケーブルを使用して、e3bをクラスタスイッチcs2のポート2に接続します。
15. クラスタスイッチcs2のすべてのノード側ポートを有効にします。

例を表示

次の例は、スイッチcs2でポート1/1~1/34が有効になっていることを示しています。

```
cs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs2(config)# interface e1/1-34
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

16. すべてのクラスタポートが稼働していることを確認します。

```
network port show - ipspace Cluster
```

例を表示

次の例は、ノード1とノード2のすべてのクラスターポートが稼働していることを示しています。

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast  Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e3a         Cluster     Cluster    up    9000  auto/100000
healthy    false
e3b         Cluster     Cluster    up    9000  auto/100000
healthy    false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast  Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e3a         Cluster     Cluster    up    9000  auto/100000
healthy    false
e3b         Cluster     Cluster    up    9000  auto/100000
healthy    false
4 entries were displayed.
```

17. すべてのインターフェースがtrueになっていることを確認します。Is Home :

```
network interface show - vserver Cluster
```



完了するまでに数分かかる場合があります。

例を表示

次の例は、ノード1とノード2のすべてのLIFが*up*であり、`Is Home`結果は真です:

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface      Admin/Oper  Address/Mask  Node      Port
Home
-----
-----
Cluster
true     node1_clus1    up/up      169.254.209.69/16  node1     e3a
true     node1_clus2    up/up      169.254.49.125/16  node1     e3b
true     node2_clus1    up/up      169.254.47.194/16  node2     e3a
true     node2_clus2    up/up      169.254.19.183/16  node2     e3b
true
4 entries were displayed.
```

18. 両方のノードが各スイッチに1つずつ接続されていることを確認します。

```
show cdp neighbors
```

例を表示

次の例は、両方のスイッチの適切な結果を示しています。

```
cs1# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute
Device-ID         Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1             Eth1/1        133     H           AFFFA400
e3a
node2             Eth1/2        133     H           AFFFA400
e3a
cs2               Eth1/35       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs2               Eth1/36       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4
cs2# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute
Device-ID         Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1             Eth1/1        133     H           AFFFA400
e3b
node2             Eth1/2        133     H           AFFFA400
e3b
cs1               Eth1/35       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs1               Eth1/36       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4
```

19. クラスター内で検出されたネットワークデバイスに関する情報を表示します。

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

例を表示

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
node2          /cdp
              e3a    cs1                       0/2          N9K-
C9336C
              e3b    cs2                       0/2          N9K-
C9336C
node1          /cdp
              e3a    cs1                       0/1          N9K-
C9336C
              e3b    cs2                       0/1          N9K-
C9336C
4 entries were displayed.
```

20. HAペア1（およびHAペア2）のストレージ構成が正しく、エラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
sh1
                                     storage-network                   172.17.227.5
C9336C
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                     storage-network                   172.17.227.6
C9336C
    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

21. 設定が無効になっていることを確認します。

```
network options switchless-cluster show
```



コマンドが完了するまでに数分かかる場合があります。「3分間の有効期限が切れます」というアナウンスを待ちます。

その `false` 次の例の出力は、構成設定が無効になっていることを示しています。

例を表示

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: false
```

22. クラスタ内のノードメンバーのステータスを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

次の例は、クラスタ内のノードの正常性と適格性に関する情報を示します。

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1          true    true         false
node2          true    true         false
```

23. リモート クラスタ インターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

使用することができます `network interface check cluster-connectivity` クラスター接続のアクセシビリティチェックを開始し、詳細を表示するコマンド:

```
network interface check cluster-connectivity start`そして `network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

注意: 実行する前に数秒待ってください `show` 詳細を表示するコマンド。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

| | | | | Source | Destination |
|--------|----------|----------|--------|-------------|-------------|
| Packet | | | | LIF | LIF |
| Node | Date | | | | |
| Loss | | | | | |
| ----- | | | | | |
| node1 | | | | | |
| | 3/5/2022 | 19:21:18 | -06:00 | node1_clus2 | node2-clus1 |
| node2 | | | | | |
| | 3/5/2022 | 19:21:20 | -06:00 | node1_clus2 | node2_clus2 |
| node1 | | | | | |
| | 3/5/2022 | 19:21:18 | -06:00 | node2_clus2 | node1_clus1 |
| node2 | | | | | |
| | 3/5/2022 | 19:21:20 | -06:00 | node2_clus2 | node1_clus2 |

ONTAPのすべてのリリース

すべてのONTAPリリースでは、`cluster ping-cluster -node <name>` 接続を確認するコマンド:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:.....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. 権限レベルを管理者に戻します。

```
set -privilege admin
```

ステップ2: 共有スイッチを設定する

この手順の例で使用するスイッチとノードの名前は次のとおりです。

- 2つの共有スイッチの名前は *sh1* と *sh2* です。
- ノードは *node1* と *node2* です。



この手順では、ONTAPコマンドとCisco Nexus 9000 シリーズ スイッチ コマンドの両方を使用する必要がありますが、特に明記されていない限り、ONTAPコマンドが使用されます。

1. HA ペア 1 (および HA ペア 2) のストレージ構成が正しく、エラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
sh1
                                storage-network                    172.17.227.5
C9336C

    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                storage-network                    172.17.227.6
C9336C

    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

2. ストレージ ノードのポートが正常で動作していることを確認します。

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)   State   Status
ID
-----
node1
30     e0c    ENET   storage 100      enabled online
30     e0d    ENET   storage 100      enabled online
30     e5a    ENET   storage 100      enabled online
30     e5b    ENET   storage 100      enabled online
node2
30     e0c    ENET   storage 100      enabled online
30     e0d    ENET   storage 100      enabled online
30     e5a    ENET   storage 100      enabled online
30     e5b    ENET   storage 100      enabled online
```

3. HAペア1、NSM224パスAポートをsh1ポート範囲11~22に移動します。
4. HA ペア 1、ノード 1、パス A から sh1 ポート範囲 11 ~ 22 にケーブルを接続します。たとえば、AFF A400のパスのAストレージポートはe0cです。
5. HA ペア 1、ノード 2、パス A から sh1 ポート範囲 11 ~ 22 にケーブルを接続します。
6. ノード ポートが正常で動作していることを確認します。

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)   State   Status
ID
-----
node1
30     e0c    ENET   storage 100      enabled online
30     e0d    ENET   storage 0        enabled offline
30     e5a    ENET   storage 0        enabled offline
30     e5b    ENET   storage 100     enabled online
node2
30     e0c    ENET   storage 100     enabled online
30     e0d    ENET   storage 0        enabled offline
30     e5a    ENET   storage 0        enabled offline
30     e5b    ENET   storage 100     enabled online
```

7. クラスターにストレージ スイッチまたはケーブル接続の問題がないことを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance
There are no entries matching your query.
```

8. HA ペア 1、NSM224 パス B ポートを sh2 ポート範囲 11 ~ 22 に移動します。
9. HA ペア 1、ノード 1、パス B から sh2 ポート範囲 11 ~ 22 にケーブルをインストールします。たとえば、AFF A400のパス B ストレージ ポートは e5b です。
10. HA ペア 1、ノード 2、パス B から sh2 ポート範囲 11 ~ 22 にケーブルをインストールします。

11. ノード ポートが正常で動作していることを確認します。

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)   State   Status
ID
-----
node1
 30    e0c    ENET   storage 100      enabled online
 30    e0d    ENET   storage 0        enabled offline
 30    e5a    ENET   storage 0        enabled offline
 30    e5b    ENET   storage 100     enabled online
node2
 30    e0c    ENET   storage 100     enabled online
 30    e0d    ENET   storage 0        enabled offline
 30    e5a    ENET   storage 0        enabled offline
 30    e5b    ENET   storage 100     enabled online
```

12. HA ペア 1 のストレージ構成が正しく、エラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
sh1
                                storage-network                   172.17.227.5
C9336C

    Serial Number: FOC221206C2
      Is Monitored: true
        Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                storage-network                   172.17.227.6
C9336C

    Serial Number: FOC220443LZ
      Is Monitored: true
        Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

13. HA ペア 1 上の未使用の (コントローラ) セカンダリ ストレージ ポートをストレージからネットワークに再構成します。複数の NS224 が直接接続されていた場合、再構成する必要があるポートが存在します。

例を表示

```
storage port modify -node [node name] -port [port name] -mode
network
```

ストレージ ポートをブロードキャスト ドメインに配置するには、次の手順を実行します。

- ° network port broadcast-domain create (必要に応じて新しいドメインを作成する)

◦ network port broadcast-domain add-ports (既存のドメインにポートを追加する)

14. 自動ケース作成を抑制した場合は、AutoSupportメッセージを呼び出して再度有効にします。

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

次の手順

スイッチを移行した後は、"[スイッチのヘルスマモニタリングを設定する](#)"。

直接接続ストレージを使用したスイッチ構成からの移行

2つの新しい共有スイッチを追加することで、直接接続ストレージを使用したスイッチ構成から移行できます。

サポートされるスイッチ

次のスイッチがサポートされています。

- Nexus 9336C-FX2
- Nexus 3232C

この手順でサポートされているONTAPおよびNX-OSのバージョンについては、Ciscoイーサネットスイッチページをご覧ください。見る "[Ciscoイーサネットスイッチ](#)"。

接続ポート

スイッチは、次のポートを使用してノードに接続します。

- Nexus 9336C-FX2 :
 - ポート1~3: ブレークアウトモード (4x10G) クラスタ内ポート、int e1/1/1~4、e1/2/1~4、e1/3/1~4
 - ポート4~6: ブレークアウトモード (4x25G) クラスタ内 / HAポート、int e1/4/1~4、e1/5/1~4、e1/6/1~4
 - ポート7~34: 40/100GbEクラスタ内 / HAポート、int e1/7~34
- Nexus 3232C :
 - ポート1~30: 10/40/100 GbE
- スイッチは次のスイッチ間リンク (ISL) ポートを使用します。
 - ポート int e1/35~36: Nexus 9336C-FX2
 - ポート e1/31-32: Nexus 3232C

その "[Hardware Universe](#)"すべてのクラスタスイッチでサポートされているケーブル接続に関する情報が含まれています。

要件

- 次のタスクが完了していることを確認してください。
 - Nexus 9336C-FX2 スイッチの一部のポートを 100 GbE で動作するように構成しました。
 - ノードから Nexus 9336C-FX2 スイッチへの 100 GbE 接続を計画、移行、文書化しました。

- 他のCiscoクラスタ スイッチをONTAPクラスタからCisco Nexus 9336C-FX2 ネットワーク スイッチに無停止で移行しました。
- 既存のスイッチ ネットワークは適切に設定され、機能しています。
- 中断のない操作を保証するために、すべてのポートは **up** 状態になっています。
- Nexus 9336C-FX2 スイッチは、適切なバージョンの NX-OS がインストールされ、参照構成ファイル (RCF) が適用された状態で設定され、動作しています。
- 既存のネットワーク構成は次のとおりです。
 - どちらも古いCiscoスイッチを両方使用する、完全に機能している冗長なNetAppクラスタ。
 - 古いCiscoスイッチと新しいスイッチ両方への管理接続とコンソール アクセス。
 - すべてのクラスタ LIF が **up** 状態にあり、クラスタ LIF がホーム ポート上にあります。
 - ISL ポートが有効になり、他のCiscoスイッチ間および新しいスイッチ間でケーブル接続されます。

例について

この手順の例で使用するスイッチとノードの名前は次のとおりです。

- 既存のCisco Nexus 3232C クラスタ スイッチは *c1* と *c2* です。
- 新しい Nexus 9336C-FX2 スイッチは *sh1* と *sh2* です。
- ノードは *node1* と *node2* です。
- クラスタ LIF は、ノード 1 ではそれぞれ *node1_clus1* と *node1_clus2*、ノード 2 では *node2_clus1* と *node2_clus2* です。
- 最初にスイッチ *c2* をスイッチ *sh2* に交換し、次にスイッチ *c1* をスイッチ *sh1* に交換します。

手順

1. このクラスタで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抑制します。

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

ここで、*x* はメンテナンス ウィンドウの期間 (時間単位) です。

2. 各クラスタ ポートの管理ステータスと動作ステータスを確認します。
3. すべてのクラスタ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

```
network port show -role cluster
```

例を表示

```
cluster1::*> network port show -role cluster
Node: node1

Ignore
Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Ope Status
Status
-----
-----
e3a Cluster Cluster up 9000 auto/100000 healthy
false
e3b Cluster Cluster up 9000 auto/100000 healthy
false

Node: node2

Ignore
Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
-----
e3a Cluster Cluster up 9000 auto/100000 healthy
false
e3b Cluster Cluster up 9000 auto/100000 healthy
false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

4. すべてのクラスタ インターフェイス (LIF) がホーム ポート上にあることを確認します。

```
network interface show -role cluster
```

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node      Port
Home
-----  -
-----  ----
Cluster
         node1_clus1  up/up      169.254.3.4/23  node1     e3a
true
         node1_clus2  up/up      169.254.3.5/23  node1     e3b
true
         node2_clus1  up/up      169.254.3.8/23  node2     e3a
true
         node2_clus2  up/up      169.254.3.9/23  node2     e3b
true
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

5. クラスタが両方のクラスタスイッチの情報を表示することを確認します。

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

例を表示

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled  
-operational true  
Switch                               Type                               Address                             Model  
-----  
sh1                                   cluster-network                    10.233.205.90                       N9K-  
C9336C  
    Serial Number: FOCXXXXXXGD  
    Is Monitored: true  
    Reason: None  
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,  
Version  
                               9.3(5)  
    Version Source: CDP  
sh2                                   cluster-network                    10.233.205.91                       N9K-  
C9336C  
    Serial Number: FOCXXXXXXGS  
    Is Monitored: true  
    Reason: None  
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,  
Version  
                               9.3(5)  
    Version Source: CDP  
cluster1::*>
```

6. クラスタLIFの自動復帰を無効にします。

例を表示

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto  
-revert false
```

7. c2スイッチをシャットダウンします。

例を表示

```
c2# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
c2(config)# interface ethernet <int range>
c2(config)# shutdown
```

8. クラスタLIFがクラスタスイッチsh1でホストされているポートに移行されたことを確認します。

```
network interface show -role cluster
```

数秒かかる場合があります。

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

| | Logical | Status | Network | Current | |
|---------|-------------|------------|----------------|---------|-------|
| Current | Is | | | | |
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node | Port |
| Home | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Cluster | | | | | |
| true | node1_clus1 | up/up | 169.254.3.4/23 | node1 | e3a |
| false | node1_clus2 | up/up | 169.254.3.5/23 | node1 | e3a |
| true | node2_clus1 | up/up | 169.254.3.8/23 | node2 | e3a |
| false | node2_clus2 | up/up | 169.254.3.9/23 | node2 | e3a |

```
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

9. スイッチc2を新しいスイッチsh2に交換し、新しいスイッチのケーブルを再接続します。
10. sh2 でポートが復旧したことを確認します。注意 LIF はまだスイッチ c1 上に残っています。
11. c1 スイッチをシャットダウンします。

例を表示

```
c1# configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
c1(config)# interface ethernet <int range>  
c1(config)# shutdown
```

12. クラスタLIFがクラスタスイッチsh2でホストされているポートに移行されたことを確認します。数秒かかる場合があります。

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

| Logical | Status | Network | Current | Current | |
|---------|-------------|------------|----------------|---------|-------|
| Is | | | | | |
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node | Port |
| Home | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ---- | | | | | |
| Cluster | | | | | |
| true | node1_clus1 | up/up | 169.254.3.4/23 | node1 | e3a |
| false | node1_clus2 | up/up | 169.254.3.5/23 | node1 | e3a |
| true | node2_clus1 | up/up | 169.254.3.8/23 | node2 | e3a |
| false | node2_clus2 | up/up | 169.254.3.9/23 | node2 | e3a |

```
4 entries were displayed.  
cluster1::*>
```

13. スイッチc1を新しいスイッチsh1に交換し、新しいスイッチのケーブルを再接続します。
14. sh1 でポートが復旧したことを確認します。注意 LIF はまだスイッチ c2 上に残っています。
15. クラスタ LIF で自動復帰を有効にします。

例を表示

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto  
-revert True
```

16. クラスタが正常であることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1          true    true         false
node2          true    true         false
2 entries were displayed.
cluster1::*>
```

次の手順

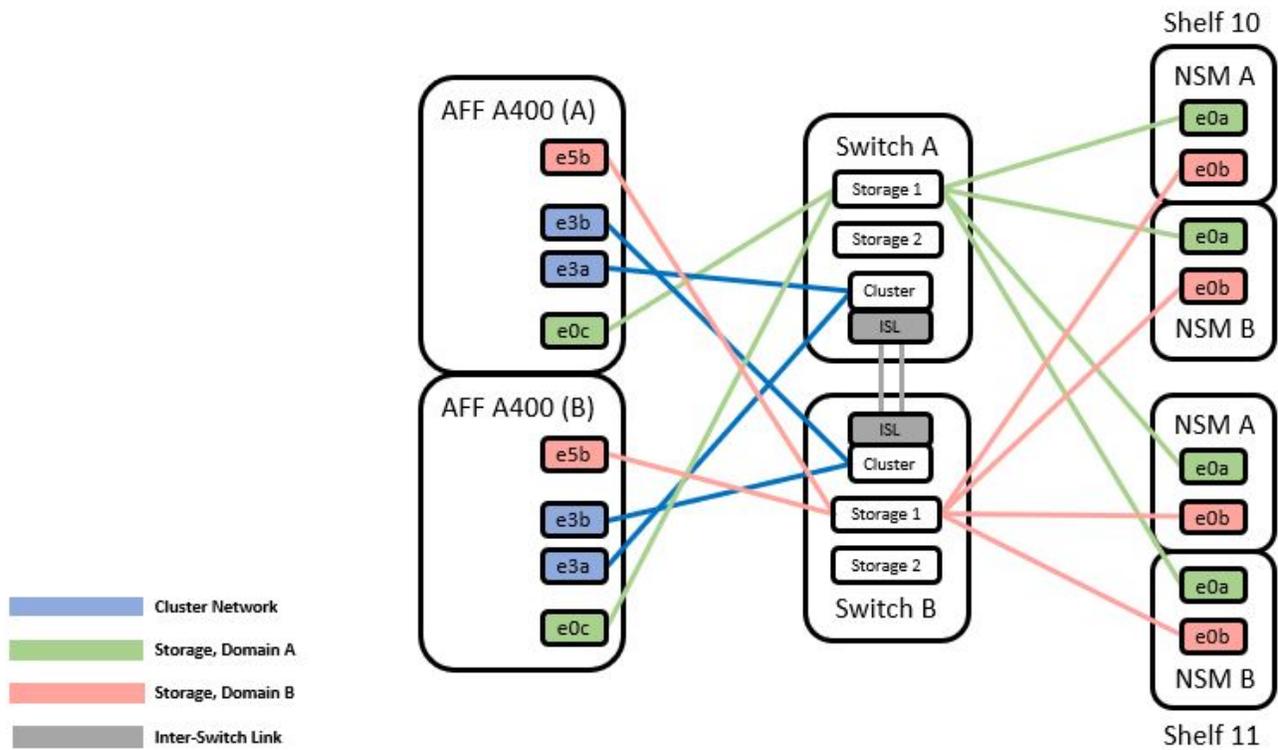
スイッチを移行した後は、"[スイッチのヘルスマモニタリングを設定する](#)"。

ストレージスイッチを再利用して、スイッチ接続ストレージを備えたスイッチレス構成から移行する

ストレージスイッチを再利用することで、スイッチ接続ストレージを備えたスイッチレス構成から移行できます。

ストレージスイッチを再利用すると、次の図に示すように、HA ペア 1 のストレージスイッチが共有スイッチになります。

Switch Attached



手順

1. HA ペア 1 (および HA ペア 2) のストレージ構成が正しく、エラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
sh1
                                storage-network                    172.17.227.5
C9336C

    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: none
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                storage-network                    172.17.227.6
C9336C

    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

2. ノードポートが正常で動作していることを確認します。

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)  State   Status
ID
-----
node1
 30    e0c    ENET   storage 100     enabled online
 30    e0d    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5a    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5b    ENET   storage 100     enabled online
node2
 30    e0c    ENET   storage 100     enabled online
 30    e0d    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5a    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5b    ENET   storage 100     enabled online
```

3. HAペア1、NSM224パスAのケーブルをストレージ スイッチAからストレージ スイッチAのHAペア1、パスAの共有NS224ストレージ ポートに移動します。
4. ケーブルを HA ペア 1、ノード A、パス A からストレージ スイッチ A の HA ペア 1、ノード A の共有ストレージ ポートに移動します。
5. ケーブルを HA ペア 1、ノード B、パス A からストレージ スイッチ A の HA ペア 1、ノード B の共有ストレージ ポートに移動します。
6. HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ A が正常であることを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

- 共有スイッチAのストレージRCFを共有RCFファイルに置き換えます。見る["Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチにRCFをインストールする"](#)詳細については、こちらをご覧ください。
- HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ B が正常であることを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

- HAペア1、NSM224パスBのケーブルをストレージ スイッチBからHAペア1、パスBからストレージ スイッチBへの共有NS224ストレージ ポートに移動します。
- ケーブルを HA ペア 1、ノード A、パス B から、ストレージ スイッチ B 上の HA ペア 1、ノード A、パス B の共有ストレージ ポートに移動します。
- ケーブルを HA ペア 1、ノード B、パス B から、ストレージ スイッチ B 上の HA ペア 1、ノード B、パス B の共有ストレージ ポートに移動します。
- HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ B が正常であることを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

- 共有スイッチBのストレージRCFファイルを共有RCFファイルに置き換えます。見る["Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチにRCFをインストールする"](#)詳細については、こちらをご覧ください。
- HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ B が正常であることを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

- 共有スイッチAと共有スイッチBの間にISLをインストールします。

例を表示

```
sh1# configure  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
sh1 (config)# interface e1/35-36  
sh1 (config-if-range)# no lldp transmit  
sh1 (config-if-range)# no lldp receive  
sh1 (config-if-range)# switchport mode trunk  
sh1 (config-if-range)# no spanning-tree bpduguard enable  
sh1 (config-if-range)# channel-group 101 mode active  
sh1 (config-if-range)# exit  
sh1 (config)# interface port-channel 101  
sh1 (config-if)# switchport mode trunk  
sh1 (config-if)# spanning-tree port type network  
sh1 (config-if)# exit  
sh1 (config)# exit
```

- HAペア1をスイッチレスクラスタからスイッチクラスタに変換します。共有 RCF によって定義されたクラスター ポート割り当てを使用します。見る["NX-OS ソフトウェアとリファレンス コンフィギュレーション ファイル \(RCF\) をインストールする"](#)詳細については、こちらをご覧ください。
- スイッチド ネットワーク構成が有効であることを確認します。

```
network port show
```

次の手順

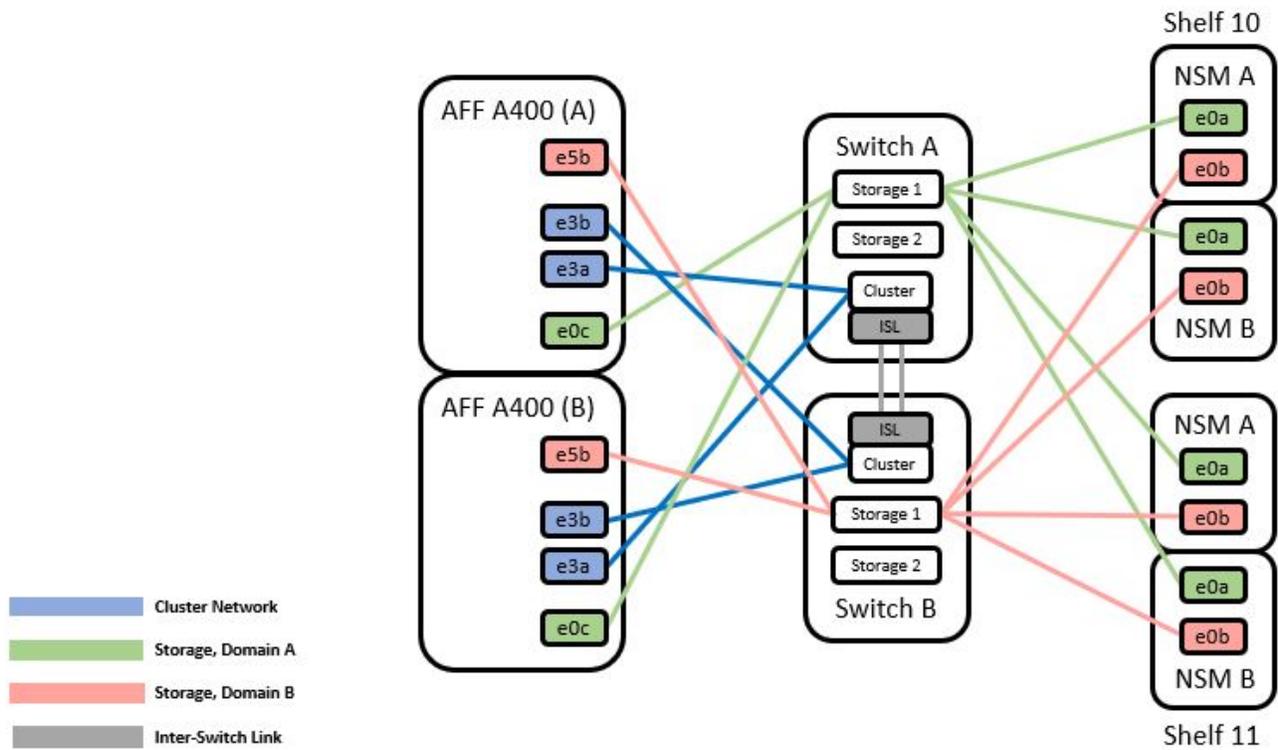
スイッチを移行した後は、["スイッチのヘルスマモニタリングを設定する"](#)。

スイッチ接続ストレージを備えたスイッチドクラスタからの移行

ストレージ スイッチを再利用することで、スイッチ接続ストレージを備えたスイッチ クラスターから移行できます。

ストレージ スイッチを再利用すると、次の図に示すように、HA ペア 1 のストレージ スイッチが共有スイッチになります。

Switch Attached



手順

1. HA ペア 1 (および HA ペア 2) のストレージ構成が正しく、エラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
storage::~*> system switch ethernet show
Switch                Type                Address            Model
-----
sh1
                        storage-network    172.17.227.5      C9336C
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                        storage-network    172.17.227.6      C9336C
    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::~*>
```

2. HAペア1、NSM224パスAのケーブルをストレージスイッチAからストレージスイッチAのHAペア1、パスAのNSM224ストレージポートに移動します。
3. ケーブルを HA ペア 1、ノード A、パス A からストレージ スイッチ A の HA ペア 1、ノード A の NSM224 ストレージ ポートに移動します。
4. ケーブルを HA ペア 1、ノード B、パス A からストレージ スイッチ A の HA ペア 1、ノード B の NSM224 ストレージ ポートに移動します。
5. HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ A が正常であることを確認します。

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)   State   Status
ID
-----
node1
 30    e0c    ENET   storage 100     enabled online
 30    e0d    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5a    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5b    ENET   storage 100     enabled online
node2
 30    e0c    ENET   storage 100     enabled online
 30    e0d    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5a    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5b    ENET   storage 100     enabled online
```

- 共有スイッチAのストレージRCFを共有RCFファイルに置き換えます。見る["Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチにRCFをインストールする"](#)詳細については、こちらをご覧ください。
- HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ A が正常であることを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance
There are no entries matching your query.
```

- HAペア1、NSM224パスBのケーブルをストレージ スイッチBからHAペア1、パスBからストレージ スイッチBへの共有NS224ストレージ ポートに移動します。

9. ケーブルを HA ペア 1、ノード A、パス B から、ストレージ スイッチ B 上の HA ペア 1、ノード A、パス B の共有ストレージ ポートに移動します。
10. ケーブルを HA ペア 1、ノード B、パス B から、ストレージ スイッチ B 上の HA ペア 1、ノード B、パス B の共有ストレージ ポートに移動します。
11. HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ B が正常であることを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

12. 共有スイッチBのストレージRCFファイルを共有RCFファイルに置き換えます。見る"[Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチにRCFをインストールする](#)"詳細については、こちらをご覧ください。
13. HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ B が正常であることを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

14. HAペア1のストレージ構成が正しく、エラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
sh1
                                storage-network                   172.17.227.5
C9336C

    Serial Number: FOC221206C2
      Is Monitored: true
        Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                storage-network                   172.17.227.6
C9336C

    Serial Number: FOC220443LZ
      Is Monitored: true
        Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

15. 共有スイッチAと共有スイッチBの間にISLをインストールします。

例を表示

```
sh1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sh1 (config)# interface e1/35-36*
sh1 (config-if-range)# no lldp transmit
sh1 (config-if-range)# no lldp receive
sh1 (config-if-range)# switchport mode trunk
sh1 (config-if-range)# no spanning-tree bpduguard enable
sh1 (config-if-range)# channel-group 101 mode active
sh1 (config-if-range)# exit
sh1 (config)# interface port-channel 101
sh1 (config-if)# switchport mode trunk
sh1 (config-if)# spanning-tree port type network
sh1 (config-if)# exit
sh1 (config)# exit
```

16. スイッチ交換手順と共有RCFを使用して、既存のクラスタスイッチから共有スイッチにクラスタネットワークを移行します。新しい共有スイッチ A は「cs1」です。新しい共有スイッチ B は「cs2」です。見る["Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチの交換"](#)そして["Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチにRCFをインストールする"](#)詳細については、こちらをご覧ください。
17. スイッチド ネットワーク構成が有効であることを確認します。

```
network port show
```

18. 使用されていないクラスタ スイッチを削除します。
19. 使用されていないストレージ スイッチを削除します。

次の手順

スイッチを移行した後は、["スイッチのヘルスマモニタリングを設定する"](#)。

Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチの交換

故障した Nexus 9336C-FX2 共有スイッチを交換できます。これは非中断手順 (NDU) です。

開始する前に

スイッチの交換を実行する前に、次の点を確認してください。

- 既存のクラスタおよびネットワーク インフラストラクチャの場合:
 - 既存のクラスタは、少なくとも 1 つの完全接続されたクラスタ スイッチを備え、完全に機能していることが検証されます。
 - すべてのクラスタ ポートが稼働しています。

- すべてのクラスタ論理インターフェイス (LIF) は稼働しており、ホーム ポート上にあります。
- ONTAP の `cluster ping-cluster -node node1` コマンドは、すべてのパスで基本接続と PMTU より大きい通信が成功していることを示す必要があります。
- Nexus 9336C-FX2 交換スイッチの場合:
 - 交換スイッチ上の管理ネットワーク接続は機能しています。
 - 交換用スイッチへのコンソール アクセスが確立されています。
 - ノード接続はポート 1/1 ~ 1/34 です。
 - ポート 1/35 および 1/36 のすべての Inter-Switch Link (ISL) ポートが無効になっています。
 - 必要な参照構成ファイル (RCF) と NX-OS オペレーティング システム イメージ スイッチがスイッチにロードされます。
 - STP、SNMP、SSHなどの、以前に実施されたすべてのサイト カスタマイズを、新しいスイッチにコピーする必要があります。

例について

クラスタLIFを移行するコマンドは、そのクラスタLIFがホストされているノードで実行する必要があります。

この手順の例で使用するスイッチとノードの名前は次のとおりです。

- 既存の Nexus 9336C-FX2 スイッチの名前は `sh1` と `sh2` です。
- 新しい Nexus 9336C-FX2 スイッチの名前は `newsh1` と `newsh2` です。
- ノード名は `node1` と `node2` です。
- 各ノードのクラスター ポートの名前は `e3a` と `e3b` です。
- クラスタLIF名は ``node1_clus1``そして ``node1_clus2``ノード1の場合、``node2_clus1``そして ``node2_clus2``ノード2用。
- すべてのクラスター ノードへの変更のプロンプトは `cluster1::*>` です。



次の手順は、次のネットワーク トポロジに基づいています。

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

| Health | Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper | Speed (Mbps) | Health |
|--------|--------|---------|-----------|--------|-------|-------|-------------|--------------|---------|
| Status | Status | | | | | | | | Status |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | e3a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 | | healthy |
| | false | | | | | | | | |
| | e3b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 | | healthy |
| | false | | | | | | | | |

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

| Health | Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper | Speed (Mbps) | Health |
|--------|--------|---------|-----------|--------|-------|-------|-------------|--------------|---------|
| Status | Status | | | | | | | | Status |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | e3a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 | | healthy |
| | false | | | | | | | | |
| | e3b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 | | healthy |
| | false | | | | | | | | |

```
4 entries were displayed.
```

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

| Current Is | Logical | Status | Network | Current |
|------------|-------------|------------|-------------------|-----------|
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Home | | | | Port |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | Cluster | | | |
| | node1_clus1 | up/up | 169.254.209.69/16 | node1 e3a |
| true | | | | |
| | node1_clus2 | up/up | 169.254.49.125/16 | node1 e3b |
| true | | | | |

```

node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2 e3a
true
node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2 e3b
true
4 entries were displayed.

```

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

```

Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface      Platform
-----
node2      /cdp
           e3a    sh1                        Eth1/2         N9K-
C9336C
           e3b    sh2                        Eth1/2         N9K-
C9336C
node1      /cdp
           e3a    sh1                        Eth1/1         N9K-
C9336C
           e3b    sh2                        Eth1/1         N9K-
C9336C

```

```
4 entries were displayed.
```

```
sh1# show cdp neighbors
```

```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

```

```

Device-ID      Local Infrfce  Hldtme  Capability  Platform      Port
ID
node1           Eth1/1        144     H           FAS2980       e3a
node2           Eth1/2        145     H           FAS2980       e3a
sh2             Eth1/35       176     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
sh2 (FDO220329V5) Eth1/36       176     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36

```

```
Total entries displayed: 4
```

```
sh2# show cdp neighbors
```

```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

```

```

Device-ID      Local Infrfce  Hldtme  Capability  Platform      Port
ID

```

```

node1          Eth1/1          139    H          FAS2980      eb
node2          Eth1/2          124    H          FAS2980      eb
sh1           Eth1/35        178    R S I s    N9K-C9336C
Eth1/35
sh1           Eth1/36        178    R S I s    N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4

```

手順

1. このクラスタで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抑制します。

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

ここで、x はメンテナンス ウィンドウの期間 (時間単位) です。

2. オプション: スイッチ newsh2 に適切な RCF とイメージをインストールし、必要なサイトの準備を行います。
 - a. 必要に応じて、新しいスイッチ用に、RCFおよびNX-OSソフトウェアの適切なバージョンを確認、ダウンロード、およびインストールします。新しいスイッチが正しくセットアップされ、RCFおよびNX-OSソフトウェアのアップデートが必要ないことを確認した場合は、[ステップ3](#)。
 - b. NetAppサポート サイトのNetAppクラスタおよび管理ネットワーク スイッチのリファレンス構成ファイルの説明ページにアクセスします。
 - c. クラスタ ネットワークと管理ネットワークの互換性マトリックスのリンクをクリックし、必要なスイッチ ソフトウェアのバージョンをメモします。
 - d. ブラウザの戻る矢印をクリックして説明ページに戻り、「続行」をクリックしてライセンス契約に同意し、ダウンロード ページに進みます。
 - e. ダウンロード ページの手順に従って、インストールするONTAPソフトウェアのバージョンに適した RCF および NX-OS ファイルをダウンロードします。
3. 新しいスイッチで管理者としてログインし、ノード クラスタ インターフェイスに接続されるすべてのポート (ポート 1/1 ~ 1/34) をシャットダウンします。交換するスイッチが機能せず、電源がオフになっている場合は、[ステップ4](#)。クラスタ ノードのLIFは、各ノードのもう一方のクラスタ ポートにすでにフェイルオーバーされている必要があります。

例を表示

```

newsh2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
newsh2 (config)# interface e1/1-34
newsh2 (config-if-range)# shutdown

```

4. すべてのクラスタLIFで自動復帰が有効になっていることを確認します。

```
network interface show - vserver Cluster -fields auto-revert
```

例を表示

```
cluster1::> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

| Vserver | Logical Interface | Auto-revert |
|---------|-------------------|-------------|
| Cluster | node1_clus1 | true |
| Cluster | node1_clus2 | true |
| Cluster | node2_clus1 | true |
| Cluster | node2_clus2 | true |

4 entries were displayed.

5. リモートクラスタインターフェースの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

使用することができます `network interface check cluster-connectivity` クラスター接続のアクセシビリティチェックを開始し、詳細を表示するコマンド:

```
network interface check cluster-connectivity start`そして `network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

注意: 実行する前に数秒待ってください `show` 詳細を表示するコマンド。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

| | | | | Source | Destination |
|--------|----------|----------|--------|-------------|-------------|
| Packet | | | | LIF | LIF |
| Node | Date | | | | |
| Loss | | | | | |
| ----- | | | | | |
| node1 | | | | | |
| | 3/5/2022 | 19:21:18 | -06:00 | node1_clus2 | node2-clus1 |
| node2 | | | | | |
| | 3/5/2022 | 19:21:20 | -06:00 | node1_clus2 | node2_clus2 |
| node1 | | | | | |
| | 3/5/2022 | 19:21:18 | -06:00 | node2_clus2 | node1_clus1 |
| node2 | | | | | |
| | 3/5/2022 | 19:21:20 | -06:00 | node2_clus2 | node1_clus2 |

ONTAPのすべてのリリース

すべてのONTAPリリースでは、`cluster ping-cluster -node <name>` 接続を確認するコマンド:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Nexus 9336C-FX2スイッチsh1のISLポート1/35と1/36をシャットダウンします。

例を表示

```

sh1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sh1(config)# interface e1/35-36
sh1(config-if-range)# shutdown

```

2. Nexus 9336C-FX2 sh2 スイッチからすべてのケーブルを取り外し、Nexus C9336C-FX2 sh2 スイッチの同じポートに接続します。
3. sh1スイッチとnewsh2スイッチ間でISLポート1/35と1/36を起動し、ポート チャネルの動作ステータスを確認します。

ポートチャネルはPo1 (SU) を示し、メンバー ポートはEth1/35 (P) およびEth1/36 (P) を示している必要があります。

例を表示

この例では、ISL ポート 1/35 および 1/36 を有効にし、スイッチ sh1 のポート チャンネルの概要を表示します。

```
sh1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sh1 (config)# int e1/35-36
sh1 (config-if-range)# no shutdown
sh1 (config-if-range)# show port-channel summary
Flags:  D - Down           P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member      Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)        Eth       LACP       Eth1/35(P)  Eth1/36(P)

sh1 (config-if-range)#
```

4. すべてのノードでポート e3b が稼働していることを確認します。

```
network port show ipspace Cluster
```

例を表示

出力は次のようになります。

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: node1

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU    Admin/Oper
Status      Status

-----

e3a         Cluster   Cluster      up    9000  auto/100000
healthy    false
e3b         Cluster   Cluster      up    9000  auto/100000
healthy    false

Node: node2

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU    Admin/Oper
Status      Status

-----

e3a         Cluster   Cluster      up    9000  auto/100000
healthy    false
e3b         Cluster   Cluster      up    9000  auto/auto
false
4 entries were displayed.
```

5. 前の手順で使ったのと同じノードで、`network interface revert` コマンドを使用して、前の手順でポートに関連付けられたクラスター LIF を元に戻します。

この例では、Home 値が `true` でポートが `e3b` の場合、`node1` 上の LIF `node1_clus2` は正常に元に戻されます。

次のコマンドは、ノード 1 の LIF `node1_clus2` をホームポート `e3a` に返し、両方のノードの LIF に関する情報を表示します。両方のクラスターインターフェイスの `Is Home` 列が `true` であり、正しいポート割り当て (この例ではノード 1 の `e3a` と `e3b`) が表示されている場合、最初のノードの起動は成功です。

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

| | Logical | Status | Network | Current |
|------------|-------------|------------|-------------------|---------|
| Current Is | | | | |
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port | Home | | | |
| ----- | | | | |
| Cluster | | | | |
| e3a | node1_clus1 | up/up | 169.254.209.69/16 | node1 |
| | true | | | |
| e3b | node1_clus2 | up/up | 169.254.49.125/16 | node1 |
| | true | | | |
| e3a | node2_clus1 | up/up | 169.254.47.194/16 | node2 |
| | true | | | |
| e3a | node2_clus2 | up/up | 169.254.19.183/16 | node2 |
| | false | | | |

4 entries were displayed.

6. クラスタ内のノードに関する情報を表示します。

```
cluster show
```

例を表示

この例では、このクラスタ内の node1 と node2 のノード ヘルスが true であることを示しています。

```
cluster1::*> cluster show
```

| Node | Health | Eligibility |
|-------|--------|-------------|
| ----- | | |
| node1 | false | true |
| node2 | true | true |

7. すべての物理クラスタポートが稼働していることを確認します。

```
network port show ipspace Cluster
```

例を表示

```
cluster1::*> network port show -ipSpace Cluster

Node node1
Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e3a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e3b Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false

Node: node2

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e3a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e3b Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
4 entries were displayed.
```

8. リモートクラスインターフェースの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

使用することができます `network interface check cluster-connectivity` クラスター接続のアクセシビリティチェックを開始し、詳細を表示するコマンド:

```
network interface check cluster-connectivity start`そして `network interface  
check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

注意: 実行する前に数秒待ってください `show` 詳細を表示するコマンド。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

| | | | | Source | Destination |
|--------|----------|----------|--------|-------------|-------------|
| Packet | | | | LIF | LIF |
| Node | Date | | | | |
| Loss | | | | | |
| ----- | | | | | |
| node1 | | | | | |
| | 3/5/2022 | 19:21:18 | -06:00 | node1_clus2 | node2-clus1 |
| node2 | | | | | |
| | 3/5/2022 | 19:21:20 | -06:00 | node1_clus2 | node2_clus2 |
| node1 | | | | | |
| | 3/5/2022 | 19:21:18 | -06:00 | node2_clus2 | node1_clus1 |
| node2 | | | | | |
| | 3/5/2022 | 19:21:20 | -06:00 | node2_clus2 | node1_clus2 |

ONTAPのすべてのリリース

すべてのONTAPリリースでは、`cluster ping-cluster -node <name>` 接続を確認するコマンド:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

1. 次のクラスターネットワーク構成を確認します。

```
network port show
```

例を表示

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

```

                                     Speed (Mbps)
Health  Health
Port    IPspace   Broadcast Domain Link MTU   Admin/Oper
Status  Status
-----
e3a     Cluster   Cluster           up   9000  auto/100000
healthy false
e3b     Cluster   Cluster           up   9000  auto/100000
healthy false
```

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

```

                                     Speed (Mbps)
Health  Health
Port    IPspace   Broadcast Domain Link MTU   Admin/Oper
Status  Status
-----
e3a     Cluster   Cluster           up   9000  auto/100000
healthy false
e3b     Cluster   Cluster           up   9000  auto/100000
healthy false
```

```
4 entries were displayed.
```

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

```

          Logical   Status   Network           Current
Current Is
Vserver   Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port     Home
-----
Cluster
          node1_clus1 up/up    169.254.209.69/16 node1
e3a      true
          node1_clus2 up/up    169.254.49.125/16 node1
e3b      true
          node2_clus1 up/up    169.254.47.194/16 node2
```

```
e3a      true
          node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2
```

```
e3b      true
```

4 entries were displayed.

```
cluster1::> network device-discovery show -protocol cdp
```

```
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform

-----
node2      /cdp
          e3a   sh1    0/2                N9K-C9336C
          e3b   newsh2                0/2                N9K-
C9336C
node1      /cdp
          e3a   sh1                0/1                N9K-
C9336C
          e3b   newsh2                0/1                N9K-
C9336C
```

4 entries were displayed.

```
sh1# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

```
Device-ID      Local Infrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1          Eth1/1        144     H            FAS2980
e3a
node2          Eth1/2        145     H            FAS2980
e3a
newsh2         Eth1/35       176     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
newsh2         Eth1/36       176     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36
```

Total entries displayed: 4

```
sh2# show cdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-Bridge

S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
s - Supports-STP-Dispute

```

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1              Eth1/1        139     H           FAS2980
e3b
node2              Eth1/2        124     H           FAS2980
eb
sh1                Eth1/35       178     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
sh1                Eth1/36       178     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4

```

2. ストレージポートを古いスイッチ sh2 から新しいスイッチ newsh2 に移動します。
3. HA ペア 1、共有スイッチ newsh2 に接続されているストレージが正常であることを確認します。
4. HA ペア 2 に接続されているストレージ、共有スイッチ newsh2 が正常であることを確認します。

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)   State   Status
ID
-----
node1
30     e3a    ENET   storage 100      enabled online
30     e3b    ENET   storage 0         enabled offline
30     e7a    ENET   storage 0         enabled offline
30     e7b    ENET   storage 100      enabled online
node2
30     e3a    ENET   storage 100      enabled online
30     e3b    ENET   storage 0         enabled offline
30     e7a    ENET   storage 0         enabled offline
30     e7b    ENET   storage 100      enabled online
```

5. 棚のケーブルが正しく接続されていることを確認します。

```
storage shelf port show -fields remote- device,remote-port
```

例を表示

```
cluster1::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-  
port  
shelf id remote-port remote-device  
----- --  
3.20 0 Ethernet1/13 sh1  
3.20 1 Ethernet1/13 newsh2  
3.20 2 Ethernet1/14 sh1  
3.20 3 Ethernet1/14 newsh2  
3.30 0 Ethernet1/15 sh1  
3.30 1 Ethernet1/15 newsh2  
3.30 2 Ethernet1/16 sh1  
3.30 3 Ethernet1/16 newsh2  
8 entries were displayed.
```

6. 古いスイッチsh2を取り外します。
7. スイッチ sh1 と新しいスイッチ newsh1 に対してこれらの手順を繰り返します。
8. 自動ケース作成を抑制した場合は、AutoSupportメッセージを呼び出して再度有効にします。

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

次の手順

スイッチを交換したら、"[スイッチのヘルスマニタリングを設定する](#)"。

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。