



# Cisco Nexus 9336C-FX2

## Cluster and storage switches

NetApp  
August 22, 2025

# 目次

Cisco Nexus 9336C-FX2 .....	1
概要 .....	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共有スイッチの設定要件 .....	1
Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチのコンポーネントとパーツ番号 .....	2
Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチのマニュアル要件 .....	2
ハードウェアを設置 .....	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ケーブル接続ワークシートに記入します .....	4
Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチを設置します .....	8
Cisco Nexus 9336C-FX2スイッチをネットアップキャビネットに設置します .....	8
ソフトウェアの設定 .....	12
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 .....	12
Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチを設定します .....	13
NX-OSソフトウェアとRCFをインストールするための準備をします .....	15
NX-OS ソフトウェアをインストールします .....	22
リファレンス構成ファイル（RCF）のインストール .....	43
リファレンス構成ファイル（RCF）をアップグレードする .....	53
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 .....	80
スイッチを移行 .....	81
直接接続型ストレージを使用するスイッチレスタスタから移行する .....	81
直接接続型ストレージを使用するスイッチ構成から移行 .....	103
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使用するスイッチレス構成から移行する .....	110
スイッチ接続型ストレージを使用するスイッチクラスタからの移行 .....	114
Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチを交換します .....	120

# Cisco Nexus 9336C-FX2

## 概要

### 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、ネットアップ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、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、共有クラスタとストレージリファレンス構成ファイルを使用できます。

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共有スイッチの設定要件

Cisco Nexus 9336C-FX2スイッチの設置とメンテナンスについては、設定とネットワークの要件を確認してください。

#### ONTAP のサポート

ONTAP 9.9.9..1 から、Cisco Nexus 9336C-FX2 スイッチを使用して、ストレージとクラスタ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。

3 つ以上のノードで ONTAP クラスタを構築する場合は、サポートされている 2 つのネットワークスイッチが必要です。

#### 設定要件

構成には、スイッチに適した数とタイプのケーブルと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を指定する必要があります。

## ネットワーク要件

すべてのスイッチ設定には、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（レンチマーク）に接続することで、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。
- を参照してください "[Hardware Universe](#)" 最新情報については、を参照してください。

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 Installation and Upgrade Guide](#)』"。

次の手順

"[コンポーネントとパーツ番号](#)"。

## Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチのコンポーネントとパーツ番号

Cisco Nexus 9336C-FX2スイッチの設置とメンテナンスについては、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概要を示します。

パーツ番号	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-PAC1100W-PE2	N9K-9336C AC 1100W PSU - ポート側排気
X-NXA-PAC1100W-PI2	N9K-9336C AC 1100W PSU - ポート側吸気
X-NXA-FAN-65CFM-pe	N9K-9336C 65CFM、ポート側排気
X-NXA-FAN-65CFM-pi	N9K-9336C 65CFM、ポート側吸気

次の手順

"[必要なドキュメント](#)"。

## Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチのマニュアル要件

Cisco Nexus 9336C-FX2スイッチの設置とメンテナンスについては、特定のスイッチとコントローラのマニュアルを参照して、Cisco 9336C-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 共有スイッチをセットアップするには、を参照してください "[Cisco Nexus 9000 シ](#)

ドキュメントタイトル	説明
" <a href="#">Nexus 9000 Series Hardware Installation Guide</a> 』を参照してください"	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。
" <a href="#">Cisco Nexus 9000 シリーズスイッチのソフトウェア構成ガイド</a> " (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)	スイッチを ONTAP 動作に設定する前に必要なスイッチの初期設定に関する情報を提供します。
"『 <a href="#">Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Software Upgrade and Downgrade Guide</a> 』" (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)	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ついて説明します。
" <a href="#">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</a> "	シスコ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示します。
" <a href="#">Cisco Nexus 9000 MIB リファレンス</a> "	Nexus 9000 スwitchの管理情報ベース (MIB) ファイルについて説明します。
" <a href="#">Nexus 9000 Series NX-OS System Message Reference</a> 』を参照してください"	Cisco Nexus 9000 シリーズスイッチのシステムメッセージ、情報メッセージ、およびリンク、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その他のメッセージについて説明します。
"『 <a href="#">Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Release Notes</a> 』" (スイッチにインストールされている NX-OS リリースのノートを選択してください)	Cisco Nexus 9000 シリーズの機能、バグ、および制限事項について説明します。
" <a href="#">Cisco Nexus 9000 シリーズの適合規格および安全性に関する情報</a> "	Nexus 9000 シリーズスイッチの国際的な適合規格、安全性、および法令に関する情報を提供します。

## ハードウェアを設置

### 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"

ケーブル接続ワークシートの例には、スイッチからコントローラへの推奨される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、クラスタのセットアップに使用できるテンプレートが用意されています。

2

"スイッチを設置します"

9336C-FX2 スwitchをインストールします。

## 3

## "NetAppキャビネットへのスイッチの設置"

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。

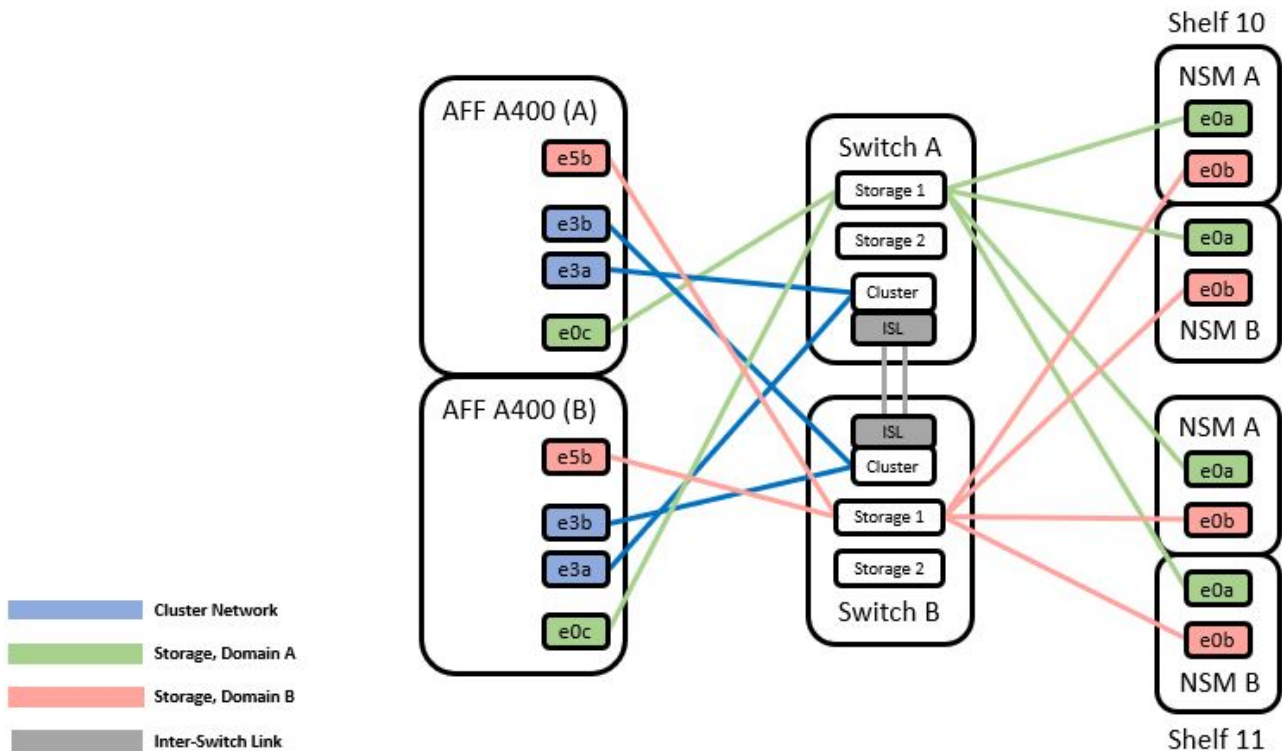
## Cisco Nexus 9336C-FX2ケーブル接続ワークシートに記入します

次のケーブル接続図を使用して、コントローラとスイッチをケーブル接続します。

## NS224ストレージをスイッチ接続でケーブル接続します

NS224 ストレージをスイッチ接続でケーブル接続する場合は、スイッチ接続の図に従ってください。

## Switch Attached

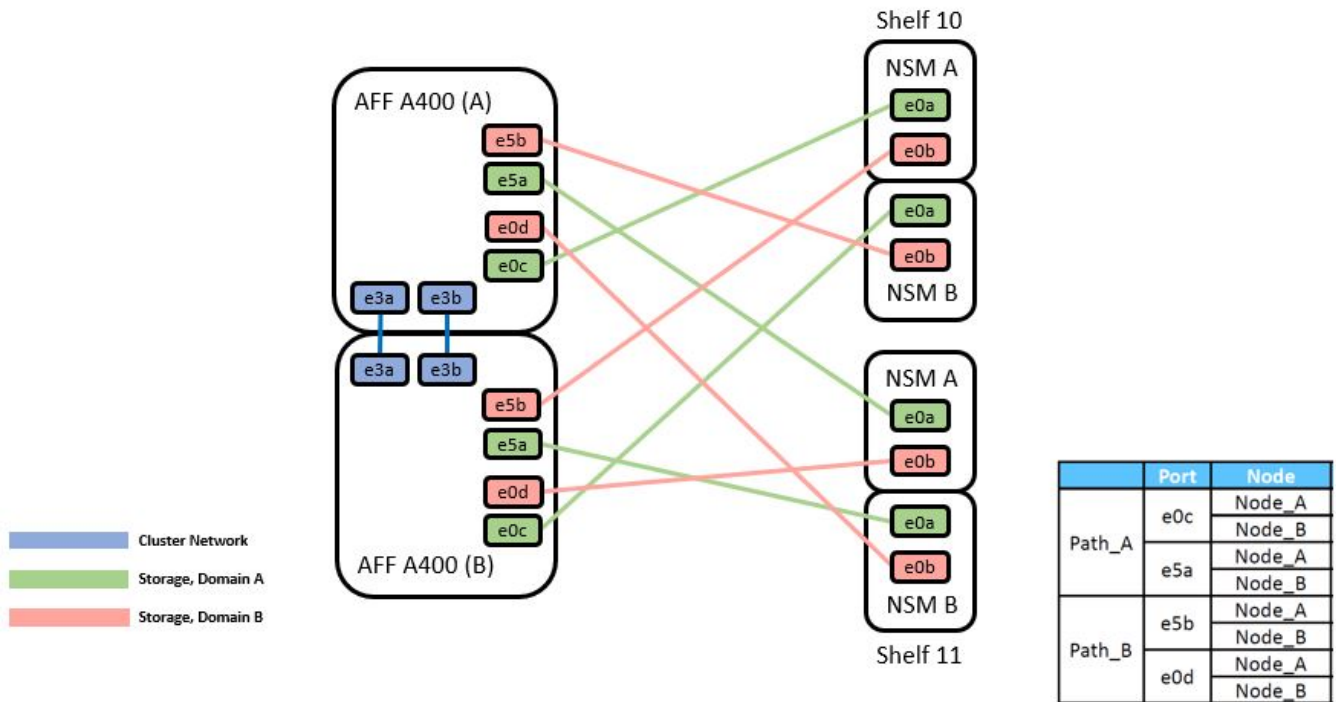


を参照してください "[Hardware Universe](#)" スイッチポートの詳細については、を参照してください。

## NS224ストレージを直接接続型としてケーブル接続します

共有スイッチの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型としてケーブル接続する場合は、次の図に従って直接接続してください。

Direct Attached



を参照してください "[Hardware Universe](#)" スイッチポートの詳細については、を参照してください。

**Cisco Nexus 9336C-FX2** ケーブル接続ワークシート

サポート対象のプラットフォームを文書化する場合は、入力済みのケーブル接続ワークシートの例を参考にして、空白のケーブル接続ワークシートに記入する必要があります。

各スイッチペアのポート定義の例を次に示します。

Switch A			Switch B		
Switch Port	Port Role	Port Usage	Switch Port	Port Role	Port Usage
1	Cluster	40/100GbE	1	Cluster	40/100GbE
2	Cluster	40/100GbE	2	Cluster	40/100GbE
3	Cluster	40/100GbE	3	Cluster	40/100GbE
4	Cluster	40/100GbE	4	Cluster	40/100GbE
5	Cluster	40/100GbE	5	Cluster	40/100GbE
6	Cluster	40/100GbE	6	Cluster	40/100GbE
7	Cluster	40/100GbE	7	Cluster	40/100GbE
8	Cluster	40/100GbE	8	Cluster	40/100GbE
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	100GbE	11	Storage	100GbE
12	Storage	100GbE	12	Storage	100GbE
13	Storage	100GbE	13	Storage	100GbE
14	Storage	100GbE	14	Storage	100GbE
15	Storage	100GbE	15	Storage	100GbE
16	Storage	100GbE	16	Storage	100GbE
17	Storage	100GbE	17	Storage	100GbE
18	Storage	100GbE	18	Storage	100GbE
19	Storage	100GbE	19	Storage	100GbE
20	Storage	100GbE	20	Storage	100GbE
21	Storage	100GbE	21	Storage	100GbE
22	Storage	100GbE	22	Storage	100GbE
23	Storage	100GbE	23	Storage	100GbE
24	Storage	100GbE	24	Storage	100GbE
25	Storage	100GbE	25	Storage	100GbE
26	Storage	100GbE	26	Storage	100GbE
27	Storage	100GbE	27	Storage	100GbE
28	Storage	100GbE	28	Storage	100GbE
29	Storage	100GbE	29	Storage	100GbE
30	Storage	100GbE	30	Storage	100GbE
31	Storage	100GbE	31	Storage	100GbE
32	Storage	100GbE	32	Storage	100GbE
33	Storage	100GbE	33	Storage	100GbE
34	Storage	100GbE	34	Storage	100GbE
35	ISL	100GbE	35	ISL	100GbE
36	ISL	100GbE	36	ISL	100GbE

ここで、

- 100G ISL 経由でスイッチ A ポート 35
- 100G ISL 経由でスイッチ A ポート 36
- 100G ISL 経由でスイッチ B ポート 35
- 100G ISL 経由でスイッチ B ポート 36

#### 空白のケーブル接続ワークシート

空白のケーブル接続ワークシートを使用して、クラスタ内のノードとしてサポートされるプラットフォームを文書化できます。Hardware Universe の Supported Cluster Connections テーブルでは、プラットフォームで使用されるクラスタポートが定義されています。



Switch Port	Switch A Port Role	Port Usage	Switch Port	Switch B 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		

ここで、

- 100G ISL 経由でスイッチ A ポート 35
- 100G ISL 経由でスイッチ A ポート 36
- 100G ISL 経由でスイッチ B ポート 35
- 100G ISL 経由でスイッチ B ポート 36

次の手順

"スイッチを設置します"。

## Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチを設置します

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。

作業を開始する前に

次のものがあることを確認します。

- 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のドキュメントを参照してください "[Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチのマニュアル要件](#)" および "[NetApp ONTAPのドキュメント](#)"。
- 該当するライセンス、ネットワークおよび設定情報、ケーブル。
- 記入済みのケーブル接続ワークシートを参照してください "[Cisco Nexus 9336C-FX2ケーブル接続ワークシートに記入します](#)"。ケーブル接続の詳細については、を参照してください "[Hardware Universe](#)"。

手順

1. スイッチ、コントローラ、および NS224 NVMe ストレージシェルフをラックに配置します。

NetAppキャビネットにスイッチを設置する方法については、を参照してください "[ラックへの設置手順](#)"。

2. スイッチ、コントローラ、および NS224 NVMe ストレージシェルフの電源をオンにします。

次の手順

オプションとして、"[Cisco Nexus 9336C-FX2スイッチをネットアップキャビネットに設置します](#)"。それ以外の場合は、"[スイッチを設定します](#)"。

## Cisco Nexus 9336C-FX2スイッチをネットアップキャビネットに設置します

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ネットアップキャビネットに設置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。

作業を開始する前に

次のものがあることを確認します。

- 各スイッチについて、8本の10-32ネジまたは12-24ネジとクリップナットを用意して、ブラケットとスライダレールを前面および背面のキャビネットポストに取り付ける必要があります。
- スイッチをネットアップキャビネットに設置するには、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ないため、スイッチに付属しています。スイッチが付属していない場合は、ネットアップから発注できます（部品番号 X1558A-R6）。

必要なドキュメント

の初期準備要件、キットの内容、および安全上の注意事項を確認してください "[『Cisco Nexus 9000 Series Hardware Installation Guide』](#)"。

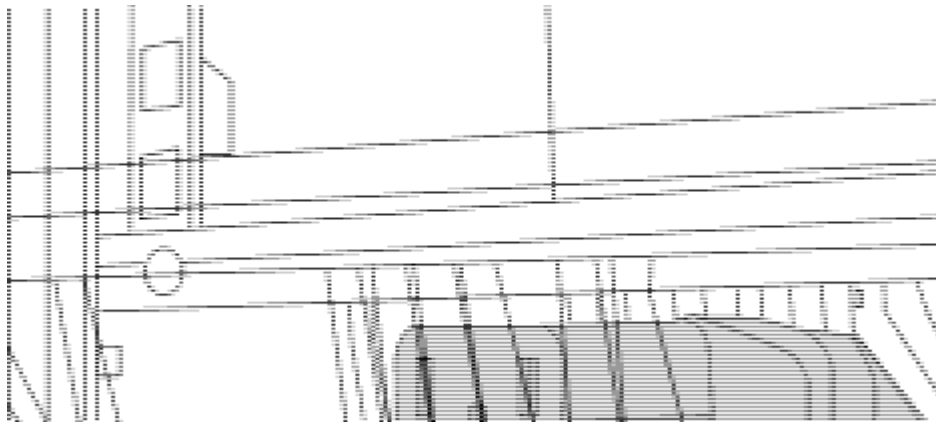
手順

1. ネットアップキャビネットにパススルーblankパネルを取り付けます。

パススルーパネルキットはネットアップが提供しています（パーツ番号 X8784-R6）。

ネットアップの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。

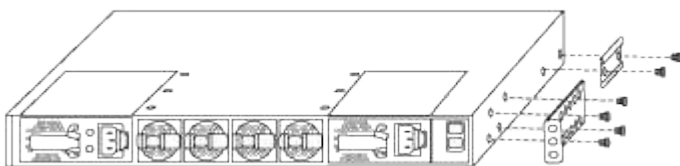
- 1つのパススルーblankパネル
- 10-32 x .75 ネジ × 4
- 10-32 クリップナット × 4
  - i. スイッチとキャビネット内のblankパネルの垂直な位置を確認します。  
この手順では、blankパネルが U40 に取り付けられます。
  - ii. 前面キャビネットレール用の適切な角穴に、両側にクリップナットを 2 個取り付けます。
  - iii. 隣接するラックスペースに侵入しないようにパネルを垂直にセンタリングし、ネジを締めます。
  - iv. パネル背面からブラシアセンブリを通して、両方の 48 インチジャンパコードのメス型コネクタを差し込みます。



(1)ジャンパコードのメスコネクタ。 \_

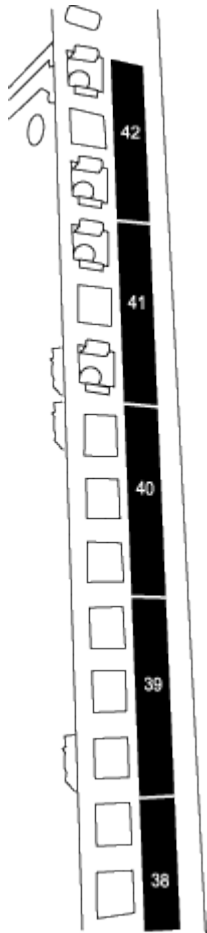
2. Nexus 9336C-FX2 スイッチシャーシにラックマウントブラケットを取り付けます。

- a. 前面ラックマウントブラケットをスイッチシャーシの片側に配置し、取り付け耳がシャーシ前面プレート（PSU またはファン側）と揃っていることを確認してから、4 本の M4 ネジを使用してブラケットをシャーシに取り付けます。



- b. 手順を繰り返します **2A** もう一方の前面ラックマウントブラケットをスイッチの反対側に取り付けます。
- 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. 手順を繰り返します **2C** もう一方の背面ラックマウントブラケットをスイッチの反対側に取り付けます。

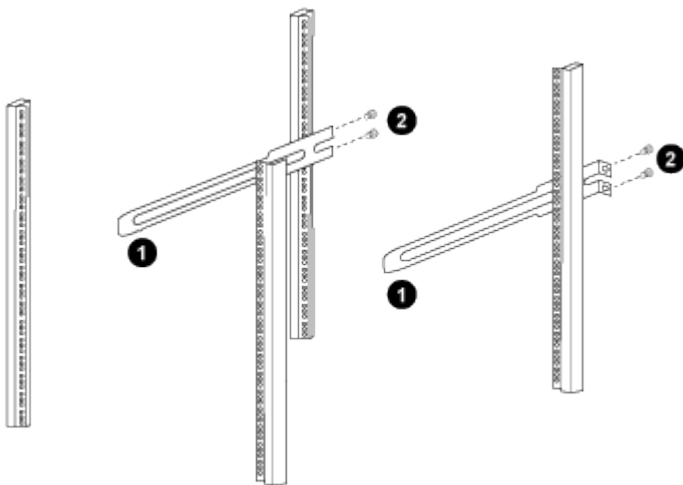
3. 4つのIEAポストすべての角穴にクリップナットを取り付けます。



2つの9336C-FX2スイッチは、常にキャビネットRU41および42の上部2Uに取り付けられます。

4. キャビネットにスライダールールを取り付けます。

- a. 最初のスライダールールを左背面ポストの裏面にあるRU42マークに合わせ、ネジをネジの種類に合わせて挿入してから、ネジを指で締めます。



(1) スライダール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) スライドレールのネジをキャビネット支柱に締めます。

a. 手順を繰り返します 4A 右側リヤポスト用。

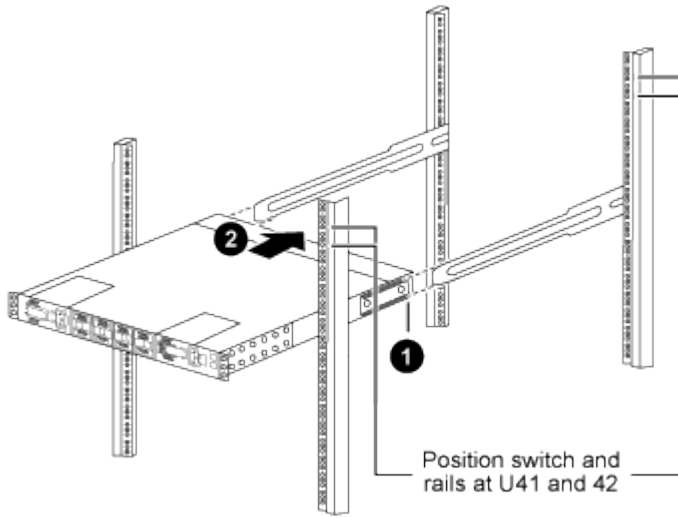
b. 手順を繰り返します 4A および 4B キャビネットの RU41 の位置にあります。

5. スイッチをキャビネットに設置します。



この手順を行うには、スイッチを前面から支える作業者と、スイッチを背面のスライダレールに導く作業者の 2 人が必要です。

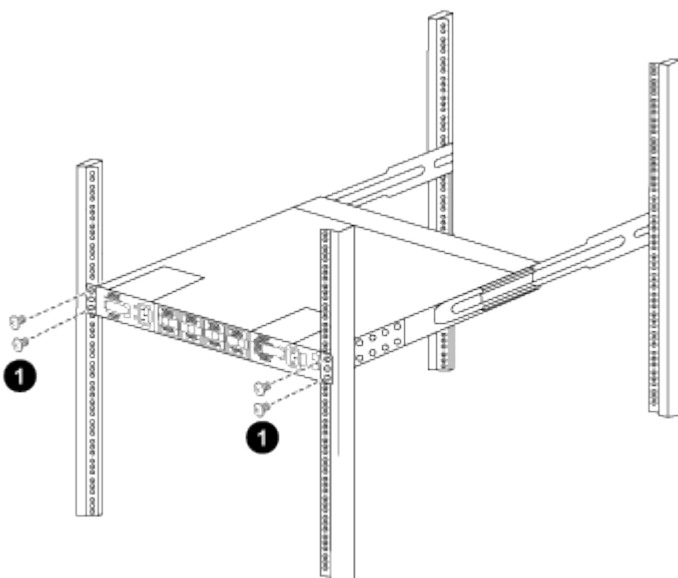
a. スイッチの背面を RU41 に合わせます。



(1) シャーシを背面ポストの方に押し、2つの背面ラックマウントガイドをスライダ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支柱と揃うまで、スイッチをゆっくりとスライドさせます。

b. スイッチをキャビネットに接続します。



(1)シャーシの前面を保持している人が1人の場合は、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てください。 \_

- a. 支援なしでシャーシを支えた状態で、前面のネジを支柱に完全に締めます。
- b. 手順を繰り返します 5A から 5c RU42 ロケーションの 2 番目のスイッチ。



完全に取り付けられたスイッチをサポートとして使用することにより、設置プロセス中に 2 番目のスイッチの前面を保持する必要はありません。

6. スイッチを取り付けるときは、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、最も近くにある PDU コンセントに接続します。



冗長性を確保するには、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いずれかの管理スイッチ（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。

管理ポートは、スイッチの PSU 側にある右上のポートです。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後、各スイッチの CAT6 ケーブルをパススルーパネル経由で配線する必要があります。

## 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および設定する手順は、次のとおりです。

1

"スイッチを設定します"

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ソフトウェアのインストールまたはアップグレード"

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をインストールします"

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のアップグレード"

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共有スイッチを設定します

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。

作業を開始する前に

次のものがあることを確認します。

- 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 のドキュメントを参照してください "[Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチのマニュアル要件](#)" および "[NetApp ONTAP のドキュメント](#)"。
- 該当するライセンス、ネットワークおよび設定情報、ケーブル。
- 記入済みのケーブル接続ワークシートを参照してください "[Cisco Nexus 9336C-FX2ケーブル接続ワークシートに記入します](#)"。ケーブル接続の詳細については、を参照してください "[Hardware Universe](#)"。

手順

1. スwitchの初期設定を実行します。

構成には、スイッチに適した数とタイプのケーブルと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を指定する必要があります。

2. スwitchをブートします。

スイッチの初回ブート時に、次の初期セットアップに関する質問に適切な回答を入力します。

サイトのセキュリティポリシーでは、有効にする応答とサービスを定義しています。

- 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）
  - yes \* と応答します。デフォルトは no です
- b. セキュアなパスワード標準を適用しますか？（はい / いいえ）
  - yes \* と応答します。デフォルトは yes です。
- c. admin のパスワードを入力します。

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。

脆弱な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を開きますか？（はい / いいえ）

スイッチの初期設定時に \* yes \* 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）

回答は、代替管理者に関するサイトのポリシーに依存します。デフォルトは no です

f. 読み取り専用の SNMP コミュニティストリングを設定しますか？（はい / いいえ）

▪ no \* と応答します。デフォルトは no です

g. 読み取り / 書き込み SNMP コミュニティストリングを設定しますか？（はい / いいえ）

▪ no \* と応答します。デフォルトは no です

h. スイッチ名を入力します。

スイッチ名は 63 文字までの英数字に制限されます。

i. アウトオブバンド（mgmt0）管理構成で続行しますか。（はい / いいえ）

そのプロンプトで \* yes \*（デフォルト）と応答します。mgmt0 IPv4 address: プロンプトで、IP アドレス ip\_address を入力します

j. default-gateway を設定？（はい / いいえ）

▪ yes \* と応答します。default-gateway: プロンプトの IPv4 アドレスに、default\_gateway と入力します。

k. IP の詳細オプションを設定しますか？（はい / いいえ）

▪ no \* と応答します。デフォルトは no です

l. Telnet サービスを有効にしますか？（はい / いいえ）

▪ no \* と応答します。デフォルトは no です

m. SSH サービスを有効にしますか？（はい / いいえ）

▪ yes \* と応答します。デフォルトは yes です。



ログ収集機能にイーサネットスイッチヘルスマニタ（CSHM）を使用する場合は、SSHを推奨します。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 キーの種類を入力します (DSA/RSA/rsa1)。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 サーバを設定？（はい / いいえ）

▪ no \* と応答します。デフォルトは no です

d. デフォルトのインターフェイスレイヤ（L3/L2）を設定します。

▪ L2 \* と応答します。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ステート（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を設定する ( strict/modern/lenenter/dense ) :

- strict \* と応答します。デフォルトは strict です。

g. 設定を編集しますか? (はい/いいえ)

この時点で新しい設定が表示されます。入力した設定を確認し、必要な変更を行います。設定に問題がなければ、プロンプトで no と応答します。設定を編集する場合は、\* yes \* と応答します。

h. この設定を使用して保存しますか? (はい/いいえ)

- yes \* と応答して、設定を保存します。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設定を確認し、設定を保存します。



この段階で設定を保存しないと、次回スイッチをリブートしたときに変更が有効になりません。

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、必要に応じてからネットアップ対応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 ["シスコソフトウェアのダウンロード"](#) ページ

次の手順

["NX-OSおよびRCFのインストールを準備します"](#)。

## NX-OSソフトウェアとRCFをインストールするための準備をします

NX-OSソフトウェアとRCFをインストールする前に、次の手順 を実行してください。

推奨されるドキュメント

- ["Cisco Ethernet Switch のページ"](#)

サポートされるONTAP とNX-OSのバージョンについては、スイッチの互換性の表を参照してください。

- ["ソフトウェアアップグレードおよびダウングレードガイド"](#)

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マニュアルについては、シスコのWebサイトで入手可能な該当する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のマトリックス"](#)

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。

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

この手順の例では、スイッチとノードで次の命名法を使用しています。

- 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 の名前は、cluster1-01 と cluster1-02\_clus1 および cluster1-01\_clus2 （cluster1-01 と cluster1-02 にそれぞれ 1）、cluster1-02 にそれぞれ異なります。
- 「cluster1 :: \*>」プロンプトは、クラスタの名前を示します。

このタスクについて

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

x は、メンテナンス時間の長さ（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. 権限レベルを advanced に変更します。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
```

詳細プロンプト (\*>) が表示されます

3. クラスタインターコネクトスイッチごとに、各ノードに設定されているクラスタインターコネクトインターフェイスの数を表示します。

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

例を示します

```
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 entries were displayed.
```

4. 各クラスターインターフェイス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 -ip-space Cluster
```

例を示します

```
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

4 entries were displayed.
```

b. LIF に関する情報を表示します。

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

例を示します

```
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			

4 entries were displayed.

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

を使用できます `network interface check cluster-connectivity` コマンドを使用してクラス  
タ接続のアクセスチェックを開始し、詳細を表示します。

```
network interface check cluster-connectivity start および network interface  
check cluster-connectivity show
```

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

\*注：\*数秒待ってからコマンドを実行して `show` 詳細を表示してください。

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

			Source	Destination	
Packet			LIF	LIF	
Node	Date				
Loss					
-----					
-----					
node1					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-02-
clus1	none				
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-
02_clus2	none				
node2					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus1	none				
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus2	none				

## すべてのONTAPリリース

すべてのONTAPリリースで、`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. すべてのクラスター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
```

例を示します

```
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

4 entries were displayed.

次の手順

["NX-OS ソフトウェアをインストールします"](#)。

## NX-OS ソフトウェアをインストールします

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。

作業を開始する前に、この手順を完了します ["NX-OSおよびRCFのインストールを準備します"](#)。

要件を確認

作業を開始する前に

次のものがあることを確認します。

- スイッチ設定の現在のバックアップ。
- クラスタが完全に機能している（ログにエラーがない、または同様の問題が発生している）。

推奨されるドキュメント

- ["Cisco Ethernet Switch のページ"](#)

サポートされるONTAP とNX-OSのバージョンについては、スイッチの互換性の表を参照してください。

- ["ソフトウェアアップグレードおよびダウングレードガイド"](#)

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マニュアルについては、シスコのWebサイトで入手可能な該当する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のマトリックス"](#)



Nexus 9000シリーズスイッチのCisco NX-OSソフトウェアの停止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。

現在のリリースとターゲットリリースに基づきます。

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

この手順の例では、スイッチとノードで次の命名法を使用しています。

- 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、cluster1-02、およびcluster1-02です。
- クラスタLIFの名前は、cluster1-01\_clus1、cluster1-01\_clus2、cluster1-02\_clus1、cluster1-02\_clus2、cluster1-03\_clus1です。cluster1-03\_clus2、cluster1-04\_clus1、およびcluster1-04\_clus2。
- 「cluster1 :: \*>」プロンプトは、クラスタの名前を示します。

#### ソフトウェアをインストールします

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. pingコマンドを使用して、NX-OSソフトウェアおよびRCFをホストするサーバへの接続を確認します。

#### 例を示します

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のクラスタポートを表示します。

「network device-discovery show」のように表示されます

例を示します

```
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
cluster1::*>
```

4. 各クラス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」のように表示されます

例を示します

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

Node: cluster1-01

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

Node: cluster1-02

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.

Node: cluster1-03

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
```

```
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
cluster1::*>
```

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

「network interface show -role cluster」のように表示されます

例を示します

```
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
            e0a      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
            e0a      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
            e0a      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
            e0a      true
cluster1-04  cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
            e0b      true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

c. クラスタが両方のクラスタスイッチの情報を表示していることを確認します。

system cluster-switch show -is-monitoring enabled-operational true を使用します

例を示します

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
cs1                                         cluster-network                       10.233.205.90   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
  Version Source: CDP

cs2                                         cluster-network                       10.233.205.91   N9K-
C9336C-FX2
  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::*>
```

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、ターゲットスイッチでアップグレード手順を実行してもそのまま残ります。

```
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。

例を示します

```
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。

'how version (バージョンの表示) '

```
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ロードされます。

例を示します

```
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. スイッチのリブート後に、NX-OS ソフトウェアの新しいバージョンを確認します。

```
'how version (バージョンの表示) '
```

```
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。

例を示します



```
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 1
```

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。

例を示します

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

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

12. クラスタのクラスタポートの健全性を確認します。
  - a. クラスタポートが起動しており、クラスタ内のすべてのノードで正常に動作していることを確認します。

「network port show -role cluster」のように表示されます



例を示します

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

Node: cluster1-01

Ignore

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

Node: cluster1-02

Ignore

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

Node: cluster1-03

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
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. クラスタからスイッチの健全性を確認します。

「 network device-discovery show -protocol cdp 」 と入力します

例を示します

```
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

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                  9.3(5)
  Version Source: CDP

cs2              cluster-network  10.233.205.91   N9K-
```

```

C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
    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.

```

スイッチにロードした RCF バージョンによっては、cs1 スイッチコンソールで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-channell on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channell on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channell on VLAN0092. Inconsistent local vlan.

```

### 13. クラスタが正常であることを確認します。

「cluster show」を参照してください

例を示します

```

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 で自動リバートを有効にします。

network interface modify -vserver Cluster -lif \*-auto-revert trueを指定します

16. クラスタ LIF がホームポートにリバートされたことを確認します。

「network interface show -role cluster」のように表示されます

例を示します

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

いずれかのクラスタ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リバートします。

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

次の手順

"RCFをインストールします"。

リファレンス構成ファイル（**RCF**）のインストール

Nexus 9336C-FX2スイッチの初回セットアップ後にリファレンス構成ファイル（RCF）をインストールできます。

作業を開始する前に、の手順 を完了します ["NX-OSおよびRCFのインストールを準備します"](#)。

作業を開始する前に

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。スイッチへのリモートアクセスがある場合、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の電源がオンになっており、スイッチの初期セットアップが完了しています（管理IPアドレスとSSHのセットアップが完了しています）。
- 目的のバージョンのNX-OSがインストールされている。
- スイッチ間のInter-Switch Link（ISL；スイッチ間リンク）接続が接続されている。
- ONTAPノードのクラスタポートが接続されていません。

手順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、または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、『』の該当するガイドを参照してください ["Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Command Reference"](#) を参照してください。

例を示します

次に、TFTPを使用してスイッチcs1のブートフラッシュにRCFをコピーする例を示します。

```
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. ブートフラッシュの前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、『』の該当するガイドを参照してください ["Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Command Reference"](#) を参照してください。

例を示します

この例は、RCFファイルを示しています Nexus\_9336C\_RCF\_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt  
スイッチcs1にインストールする手順は次のとおりです。

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

4. 「show banner motd」コマンドのバナー出力を確認します。スイッチの設定と動作を適切に行うには、次の手順を参照して実行する必要があります。

例を示します

```
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。

'how running-config'



出力をチェックして正しい RCF があることを確認する場合は、次の情報が正しいことを確認してください。

- RCF 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リリースノートを参照してください。

6. 以前のカスタマイズをスイッチの設定に再適用します。["ケーブル接続と構成に関する考慮事項を確認"](#)必要なその他の変更の詳細については、を参照してください。
7. 基本設定の詳細をブートフラッシュのwrite\_erase.cfgファイルに保存します。

```
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
```

8. 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してください ["リモート接続を維持したまま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。

9. write\_erase.cfg ファイルが期待どおりに入力されていることを確認します。

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

10. 問題write eraseコマンドを使用して、現在保存されている設定を消去します。

```
cs1# write erase
```

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

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

11. 以前に保存した基本設定をスタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

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

12. 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
```

13. スイッチ cs2 で手順 1 ～ 12 を繰り返します。

14. 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とcs2に接続します。

手順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\*up\*であることを確認します。

```
show interface brief
```

例を示します

```
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、クラスタノードが正しいクラスタVLANに含まれていることを確認します。

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

例を示します

```
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,
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
..	
..	
..	
..	
..	



特定のポートおよびVLANの使用の詳細については、RCFのバナーおよび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。

「ポートチャネルの概要」

例を示します

```
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)
cs1#
```

### 手順3：ONTAPクラスタをセットアップする

NetAppでは、System Managerを使用して新しいクラスタをセットアップすることを推奨しています。

System Managerでは、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のワークフローをシンプルかつ簡単に実行できます。

に進みます ["System Managerを使用して新しいクラスタにONTAPを設定します"](#) を参照してください。

次の手順

["スイッチヘルス監視の設定"](#)です。

### リファレンス構成ファイル（RCF）をアップグレードする

運用中の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のバージョンをアップグレードします。

作業を開始する前に

次のものがあることを確認します。

- スイッチ設定の現在のバックアップ。
- クラスタが完全に機能している（ログにエラーがない、または同様の問題が発生している）。
- 現在のRCF。
- RCFのバージョンを更新する場合は、目的のブートイメージが反映されたブート設定がRCF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、動作可能なInter-Switch Link (ISL ; スイッチ間リンク) は必要ありません。RCFのバージョンを変更するとISL接続に一時的に影響する可能性があるため、これは設計上の変更です。クラスタのノンストップオペレーションを実現するために、次の手順は、ターゲットスイッチでの手順の実行中に、すべてのクラスタLIFを動作しているパートナースイッチに移行します。



新しいバージョンのスイッチソフトウェアとRCFをインストールする前に、スイッチの設定を消去し、基本的な設定を完了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、基本的な設定情報を保持しておく必要があります。

#### 手順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のクラスタポートを表示します。

「network device-discovery show」のように表示されます



例を示します

```
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
cluster1::*>
```

2. 各クラス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
```

例を示します

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

Node: cluster1-01

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

Node: cluster1-02

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.

Node: cluster1-03

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
```

```
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
cluster1::*>
```

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

「network interface show -role cluster」のように表示されます

例を示します

```
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
              e0a          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
              e0a          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
              e0a          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
              e0a          true
cluster1-04  cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
              e0b          true
8 entries were displayed.
cluster1::*>
```

c. クラスタが両方のクラスタスイッチの情報を表示していることを確認します。

system cluster-switch show -is-monitoring enabled-operational true を使用します

例を示します

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled  
-operational true  
Switch                                     Type                                     Address  
Model  
-----  
-----  
cs1                                         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  
  
cs2                                         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::*>
```

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
```

手順2：ポートを設定する

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が発生しないように、接続されている\*すべてのクラスタポートをシャットダウンしてください。"スイッチOSのアップグレード時にクラスタLIFを移行する際にノードがクォーラムのメンバーでない"詳細については、ナレッジベースの記事を参照してください。

2. クラスタスイッチcs1でホストされているポートにクラスタLIFがフェイルオーバーされたことを確認します。これには数秒かかることがあります。

「network interface show -role cluster」のように表示されます

例を示します

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

3. クラスタが正常であることを確認します。

「cluster show」を参照してください

例を示します

```
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::*>
```

- 現在のスイッチ設定のコピーをまだ保存していない場合は、次のコマンドの出力をテキストファイルにコピーして保存します。

'how running-config'

- 現在のrunning-configと使用中のRCFファイル（組織のSNMP設定など）の間にカスタムで追加された内容を記録します。
- NX-OS 10.2以降では、コマンドを使用し`show diff running-config`で、ブートフラッシュに保存されているRCFファイルと比較します。それ以外の場合は、サードパーティの差分ツールまたは比較ツールを使用してください。

- 基本設定の詳細をブートフラッシュのwrite\_erase.cfgファイルに保存します。

```
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
```

- 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してください ["リモート接続を維持したまま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。

- write\_erase.cfg ファイルが期待どおりに入力されていることを確認します。

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

- 問題write eraseコマンドを使用して、現在保存されている設定を消去します。

```
cs1# write erase
```

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

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

- 以前に保存した基本設定をスタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

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

- スイッチをリブートします。

```
switch# reload
```

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

- 管理IPアドレスに再びアクセスできるようになったら、SSHを使用して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のエントリの更新が必要になる場合があります。

- FTP、TFTP、SFTP、または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、『』の該当するガイドを参照してください "[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Command Reference](#)』を参照してください" ガイド。

例を示します

次に、TFTPを使用してスイッチcs1のブートフラッシュにRCFをコピーする例を示します。

```
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)...
```

- ブートフラッシュに前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、『』の該当するガイドを参照してください "[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Command Reference](#)』を参照してください" ガイド。



例を示します

この例は、RCFファイルを示しています Nexus\_9336C\_RCF\_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt  
スイッチcs1にインストールする手順は次のとおりです。

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

14. 「show banner motd」コマンドのバナー出力を確認します。スイッチの設定と動作を適切に行うには、次の手順を参照して実行する必要があります。

例を示します

```
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。

'how running-config'

出力をチェックして正しい RCF があることを確認する場合は、次の情報が正しいことを確認してください。

- RCF 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の設定に再適用します。"[ケーブル接続と構成に関する考慮事項を確認](#)" 必要なその他の変更の詳細については、[を参照してください](#)。
17. RCFのバージョン、カスタム追加、および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、『』の該当するガイドを参照してください "[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Command Reference](#)』を参照してください" ガイド。

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

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

18. スイッチcs1をリブートします。スイッチのリブート中にノードで報告される「cluster switch health monitor」アラートおよび「cluster ports down」イベントは無視してかまいません。

```
cs1# reload
```

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

19. クラスタのクラスタポートの健全性を確認します。
  - a. クラスタポートが起動しており、クラスタ内のすべてのノードで正常に動作していることを確認します。

「network port show -role cluster」のように表示されます

例を示します

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

Node: cluster1-01

Ignore

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

Node: cluster1-02

Ignore

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

Node: cluster1-03

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
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. クラスタからスイッチの健全性を確認します。

「 network device-discovery show -protocol cdp 」 と入力します

例を示します

```
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

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90    NX9-
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

cs2              cluster-network  10.233.205.91    NX9-
```

```

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

2 entries were displayed.

```

スイッチにロードした RCF バージョンによっては、cs1 スイッチコンソールで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-channell on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channell on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channell on VLAN0092. Inconsistent local vlan.

```

20. クラスタが正常であることを確認します。

「cluster show」を参照してください

例を示します

```

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::*>

```

21. スイッチcs2で手順1～20を繰り返します。

22. 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

```

### 手順3：クラスタの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\*up\*であることを確認します。

```
show interface brief
```

例を示します

```
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. 想定したノードが接続されていることを確認します。

'How CDP Neighbors' を参照してください



例を示します

```
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           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に含まれていることを確認します。

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

例を示します

```
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,
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
..	
..	
..	
..	
..	



特定のポートおよびVLANの使用方法的詳細については、RCFのバナーおよび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。

「ポートチャネルの概要」

例を示します

```
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)
cs1#
```

5. クラスタ LIF がホームポートにリバートされたことを確認します。

「network interface show -role cluster」のように表示されます

例を示します

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

いずれかのクラスタ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リポートします。

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

6. クラスタが正常であることを確認します。

「cluster show」を参照してください

例を示します

```
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::*>
```

7. 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

を使用できます `network interface check cluster-connectivity` コマンドを使用してクラス  
タ接続のアクセスチェックを開始し、詳細を表示します。

```
network interface check cluster-connectivity start および network interface  
check cluster-connectivity show
```

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

\*注：\*数秒待ってからコマンドを実行して `show` 詳細を表示してください。

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

			Source	Destination
Packet			LIF	LIF
Node	Date			
Loss				
-----	-----	-----	-----	-----
node1				
clus1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-02-
	none			
02_clus2	3/5/2022 19:21:20	-06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-
	none			
node2				
01_clus1	3/5/2022 19:21:18	-06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
	none			
01_clus2	3/5/2022 19:21:20	-06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
	none			

## すべてのONTAPリリース

すべてのONTAPリリースで、`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

"[スイッチヘルス監視の設定](#)"です。

**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。

このタスクについて

- シリアル コンソールを使用してスイッチに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。

「再ロード」

```
(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。

## スイッチを移行

直接接続型ストレージを使用するスイッチレスクラスタから移行する

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する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。ここで説明するプロセスは、すべてのノードで光ポートまたはTwinaxポートを使用しているものの、ノードでクラスタネットワークポートにオンボード10Gb BASE-T RJ45ポートが使用されている場合は、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。を参照してください ["Cisco イーサネットスイッチ"](#) を参照してください。

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。

## 要件を確認

### 次の点を確認します

- 2ノードスイッチレス構成の場合：
  - 2ノードスイッチレス構成が適切にセットアップされて機能しています。
  - ノードでONTAP 9.8以降を実行している。
  - すべてのクラスタポートが「稼働」状態です。
  - すべてのクラスタLIF（論理インターフェイス）の状態が\* up \*になっていて、ホーム\*ポートにあることを確認します。
- Cisco Nexus 9336C-FX2スイッチの構成の場合：
  - 両方のスイッチに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ケーブルまたはファイバケーブルを使用します。
  - ネットアップ "[Hardware Universe](#)" ケーブル接続の詳細については、を参照してください。
  - スイッチ間リンク（ISL）ケーブルは、9336C-FX2スイッチのポート1/35および1/36に接続されていません。
- 9336C-FX2スイッチの初期カスタマイズが完了しました。次のようにします。
  - 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場合
  - SMTP、SNMP、SSHなどのサイトのカスタマイズは、新しいスイッチで設定されます。

## スイッチを移行します

### 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\_および 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 \_node1\_clus1\_AND\_node1\_clus2\_on、ノード 2 では \_node2\_clus1\_and\_node2\_clus2\_on 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ているクラスタポートは、AFF A400 コントローラに準拠した\_e3a および\_e3b です。。 "[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ます。

### 手順1：直接接続型の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ケースの自動作成を抑制します。「system node AutoSupport invoke -node \* -type all -message MAINT= xh」

x は、メンテナンス時間の長さ（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. [step2]権限レベルをadvancedに変更します。続行するかどうかを尋ねられたら、「y」と入力します。

「advanced」の権限が必要です

advanced のプロンプト (\*>) が表示されます。

2. 新しいクラススイッチ 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。

例を示します

次の例は、スイッチ cs1 でノードに接続されたポート 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. [[step4] 2つの9336C-FX2スイッチcs1とcs2間のISLでISLポートと物理ポートがポート1/35および1/36で動作していることを確認します。

「ポートチャネルの概要」

例を示します

次の例は、スイッチ cs1 上の ISL ポートが up になっ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 上の ISL ポートが up になっ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. [[step5]隣接デバイスのリストを表示します。

'How CDP Neighbors' を参照してください

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。

例を示します

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表示します。

```
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. [[step6]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
```

各ポートで、Linkにはup、Health Statusにはhealthyと表示されるはずですが。

例を示します

```
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.
```

6. [[step7]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 'Is Home' に true を表示し 'Status Admin/Oper は up/up と表示する必要があります



例を示します

```
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.
```

7. [[step8]すべてのクラスタLIFで自動リバート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
```

例を示します

```
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. [[step9] : ノード 1 のクラスタポート e3a からケーブルを外し、クラスタスイッチ cs1 のポート 1 に e3a に接続します。これには、9336C-FX2 スイッチでサポートされている適切なケーブル接続を使用します。

ネットアップ "[Hardware Universe](#)" ケーブル接続の詳細については、を参照してください。

9. 9336C-FX2 スイッチでサポートされている適切なケーブル接続を使用して、ノード 2 のクラスタポート e3a からケーブルを外し、クラスタスイッチ cs1 のポート 2 に e3a を接続します。
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。

例を示します

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 \*、Operational、およびdisplay as true forであることを確認します Is Home :

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

例を示します

次の例は、ノード 1 とノード 2 のすべての LIF が \* up \* で、Is Home の結果が \* true であることを示しています。

```
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.			

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」を参照してください

例を示します

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、クラスタスイッチ cs2 のポート 1 に e3b を接続します。
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、クラスタスイッチ cs2 のポート 2 に e3b を接続します。
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。

例を示します

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
```

例を示します

次の例は、ノード 1 とノード 2 のすべてのクラスタポートが up になっ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イスでtrueが表示されることを確認します Is Home :

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



この処理が完了するまでに数分かかることがあります。

例を示します

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 の結果が true であることを示しています。

```
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. 両方のノードに各スイッチへの接続が1つあることを確認します。

'How CDP Neighbors' を参照してください

例を示します

次の例は、両方のスイッチの該当する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」と入力します

例を示します

```
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. [[step21] HAペア1（およびHAペア2）のストレージ構成が正しいこととエラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を示します

```
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ことがあります。3分間の有効期間が終了することを通知するアナウンスが表示されるまで待ちます。

次の例では 'false' 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'



例を示します

```
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」を参照してください

例を示します

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
```

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

を使用できます `network interface check cluster-connectivity` コマンドを使用してクラス  
タ接続のアクセスチェックを開始し、詳細を表示します。

```
network interface check cluster-connectivity start および network interface  
check cluster-connectivity show
```

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

\*注：\*数秒待ってからコマンドを実行して `show` 詳細を表示してください。

```
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
node1	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node1_clus2	node2_clus2
node2	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

## すべてのONTAPリリース

すべてのONTAPリリースで、`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adminに戻します。

「特権管理者」

手順2：共有スイッチをセットアップします

この手順の例では、スイッチとノードで次の命名法を使用しています。

- 2つの共有スイッチの名前は、*sh1\_AND\_sh2\_*です。
- ノードは、*\_node1\_*と*\_node2\_*です。



手順 ONTAP では、特に記載がない限り、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。

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

```
system switch ethernet show
```

例を示します

```
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
```

例を示します

```
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
30
```

3. HA ペア 1、NSM224 パス A のポートを sh1 ポート範囲 11-22 に移動します。
4. HA ペア 1 の node1 のパス A から sh1 のポート範囲 11-22 にケーブルを接続します。たとえば、AFF A400 のパス A のストレージポートは e0c です。
5. HA ペア 1、node2、パス A から sh1 のポート範囲 11-22 へ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
```

例を示します

```
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. クラスタにストレージスイッチや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
```

例を示します

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

8. HAペア1の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、 node1、パス B から sh2 のポート範囲 11-22 にケーブルを接続します。たとえば、AFF A400 のパス B ストレージポートは e5b になります。
10. HA ペア 1、 node2、パス B から sh2 のポート範囲 11-22 にケーブルを接続します。

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
```

例を示します

```
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いこと、およびエラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を示します

```
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設定します。複数のNS224が直接接続されている場合は、ポートを再設定する必要があります。

例を示します

```
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）



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

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

「 system node AutoSupport invoke -node \* -type all -message MAINT= end 」 というメッセージが表示されます

次の手順

"[スイッチヘルス監視の設定](#)"です。

## 直接接続型ストレージを使用するスイッチ構成から移行

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する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

サポートされるスイッチは次のとおりです。

- 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 のバージョンは、 Cisco Ethernet Switches のページに記載されています。を参照してください "[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 ( 10G × 4 ) クラスタ内ポート、内部 e1/1/4 、 e1/2/1~4 、 e1/3~4
    - 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、内部 e1/4/1-4 、 e1/5/1-4 、 e1/6/1~4
    - ポート 7-34 : 40/100GbE Intra-Cluster/HA ポート、 int E1/7-34
  - Nexus 3232C :
    - ポート 1~30 : 10 / 40 / 100GbE
  - 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
- "[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ついて説明します。

必要なもの

- 次の作業を完了していることを確認します。
  - Nexus 9336C-FX2スイッチの一部のポートが100GbEで動作するように設定しました。
  - ノードからNexus 9336C-FX2スイッチへの100GbEの接続を計画、移行、文書化。

- ONTAP クラスタからCisco Nexus 9336C-FX2ネットワークスイッチへ、無停止で他のCiscoクラスタスイッチを移行。
- 既存のスイッチネットワークが適切にセットアップされ、機能している。
- ノンストップオペレーションを実現するため、すべてのポートが稼働状態です。
- 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、リファレンス構成ファイル（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には次のものがあります。
  - 両方の古い Cisco スイッチを使用する、完全に機能している冗長なネットアップクラスタ。
  - 古い Cisco スイッチと新しいスイッチの両方への管理接続とコンソールアクセス。
  - クラスタ LIF がすべてホームポートにある状態の \* up \* 状態のクラスタ LIF がすべて表示されています。
  - ISL ポートが有効で、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ている。

#### 例について

この手順の例では、スイッチとノードで次の命名法を使用しています。

- 既存の Cisco Nexus 3232C クラスタスイッチは、 `c1_AND_c2` です。
- 新しい Nexus 9336C-FX2 スイッチは、 `sh1_and_sh2` です。
- ノードは、 `_node1_` と `_node2_` です。
- クラスタ LIF は、ノード 1 では `_node1_clus1_AND_node1_clus2_on`、ノード 2 では `_node2_clus1_and_node2_clus2_on` 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
```

`x` は、メンテナンス時間の長さ（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あることを確認します。

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

例を示します

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

「network interface show -role cluster」のように表示されます

例を示します

```
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. [[step5]両方のクラスタスイッチの情報がクラスタに表示されることを確認します。

system cluster-switch show -is-monitoring enabled-operational true を使用します

例を示します

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled  
-operational true
```

Switch	Type	Address	Model
sh1 C9336C	cluster-network	10.233.205.90	N9K-
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 C9336C	cluster-network	10.233.205.91	N9K-
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. [[step6]] クラスタ LIF での自動リポートを無効にします。

例を示します

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

7. [[step7]] C2スイッチをシャットダウンします。

例を示します

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

8. [[step8] クラスターLIFが、クラスタースイッチ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」のように表示されます

これには数秒かかることがあります。

例を示します

```
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     e3a
false
          node2_clus1  up/up      169.254.3.8/23  node2     e3a
true
          node2_clus2  up/up      169.254.3.9/23  node2     e3a
false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

9. [[step9] スイッチ c2 を新しいスイッチ sh2 に交換し、新しいスイッチをケーブル接続し直します。
10. ポートが sh2 でバックアップされていることを確認します。\*注\* LIF はスイッチ c1 にあります。
11. c1スイッチをシャットダウンします。

例を示します

```
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。これには数秒かかることがあります。

例を示します

```
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、新しいスイッチをケーブル接続し直します。
14. ポートが sh1 でバックアップされていることを確認します。\* LIF がスイッチ C2 に接続されたままであることに注意してください。
15. クラスタ LIF で自動リバートを有効にします。

例を示します

```
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」を参照してください

例を示します

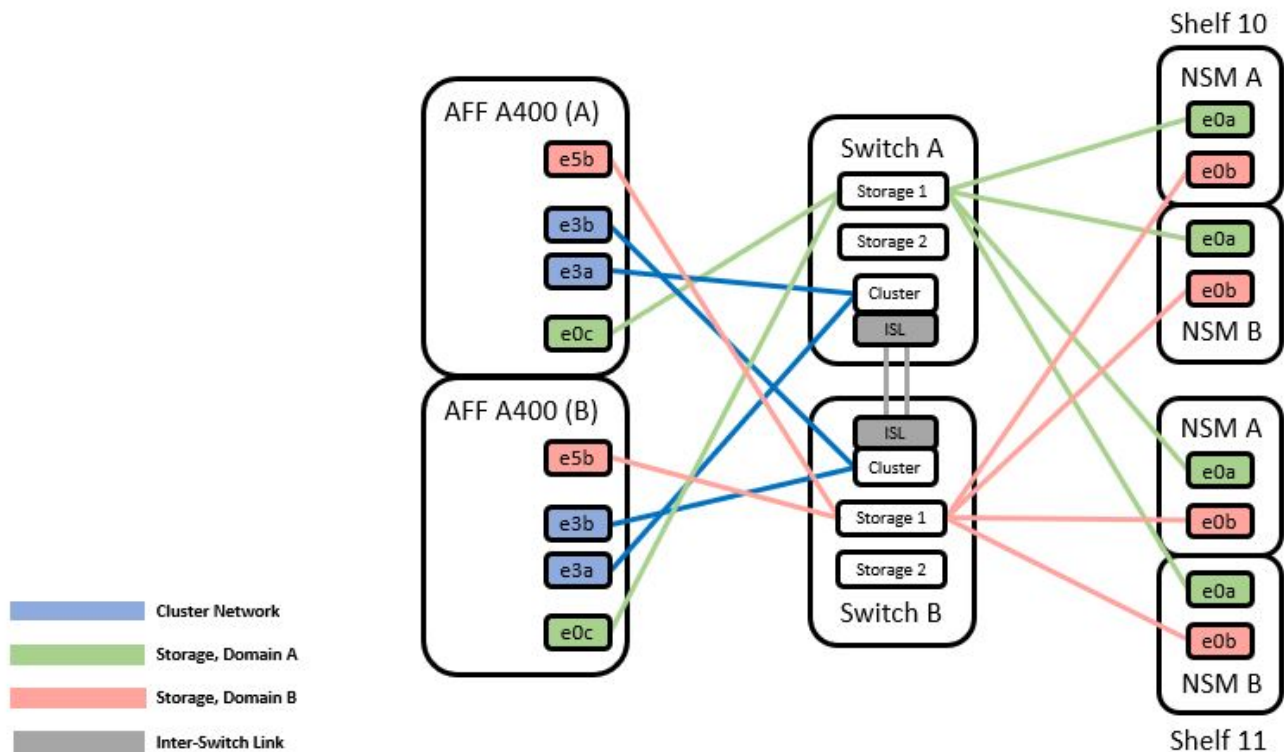
```
cluster1::*> cluster show
Node           Health Eligibility  Epsilon
-----
node1          true   true        false
node2          true   true        false
2 entries were displayed.
cluster1::*>
```

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使用する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使用するスイッチレス構成から移行できます。

HAペア1のストレージスイッチを再利用することで、次の図に示すように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いこと、およびエラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を示します

```
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. [[step2]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
```

例を示します

```
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. [[step3] HA ペア 1 の NSM224 パス A ケーブルをストレージスイッチ A から HA ペア 1 の共有 NS224 ストレージポートに移動します。このストレージスイッチ A のパス A
4. HA ペア 1 のノード A から、ストレージスイッチ A 上の HA ペア 1 のノード A の共有ストレージポートへケーブルを接続します
5. HA ペア 1 のノード B から、ストレージスイッチ A の HA ペア 1 のノード B の共有ストレージポートへケーブルを接続します
6. HA ペア 1 のストレージスイッチ A 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。

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

例を示します

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

7. [[step7] 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。を参照してください ["Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチに RCF をインストールします"](#) を参照してください。
8. HAペア1に接続されたストレージが正常であること、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
```

例を示します

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

9. [[step9] 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 の共有 NS224 ストレージポートに移動し、ストレージスイッチ B へのパス B を移動します
10. HA ペア 1 のノード A のパス B から、HA ペア 1 の共有ストレージポート、ノード A のパス B にケーブルを接続します
11. HA ペア 1、ノード B、パス B から、ストレージスイッチ B の HA ペア 1、ノード B、パス B の共有ストレージポートにケーブルを接続します
12. HAペア1に接続されたストレージが正常であること、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
```

例を示します

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

13. 共有スイッチ B のストレージ RCF ファイルを共有 RCF ファイルで置き換えます。を参照してください ["Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチに RCF をインストールします"](#) を参照してください。
14. HAペア1に接続されたストレージが正常であること、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
```

例を示します

```
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。

例を示します

```
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
```

- スイッチレスクラスタからスイッチ使用のクラスタへの HA ペア 1 の変換。共有 RCF で定義されているクラスタポートの割り当てを使用します。を参照してください "[NX-OS ソフトウェアおよび RCF のインストール](#)" を参照してください。
- スイッチネットワーク構成が有効であることを確認します。

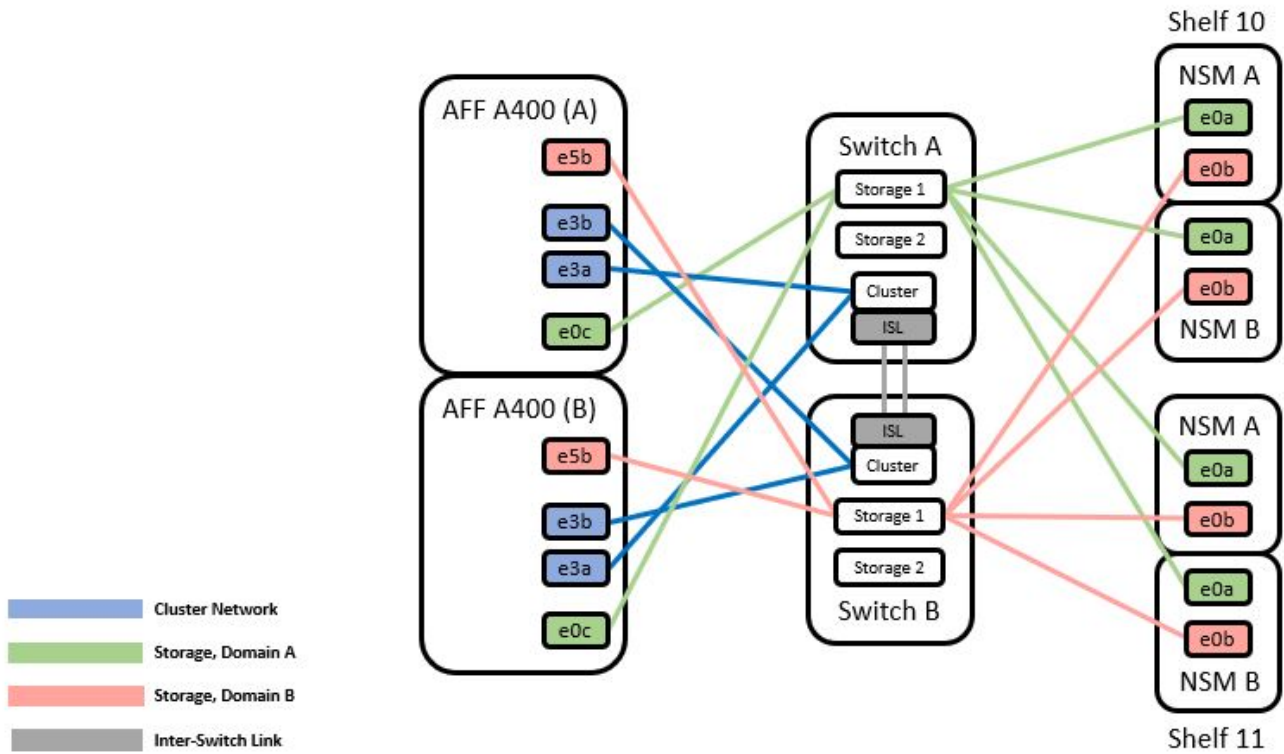
「network port show」のように表示されます

## スイッチ接続型ストレージを使用するスイッチ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、スイッチが接続されたストレージを使用するスイッチクラスタから移行できます。

HA ペア 1 のストレージスイッチを再利用することで、次の図に示すように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いこと、およびエラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を示します

```
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. [step2] HA ペア 1、NSM224 パス A ケーブルをストレージスイッチ A から HA ペア 1 の NSM224 ストレージポート、ストレージスイッチ A のパス A に移動します
3. HA ペア 1 のノード A から、HA ペア 1 の場合は NSM224 ストレージポート、ストレージスイッチ A にケーブルを接続します
4. HA ペア 1 のノード B から、ストレージスイッチ A の HA ペア 1 のノード B の NSM224 ストレージポートにケーブルを接続します
5. HA ペア 1 のストレージスイッチ A 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。

```
storage port show -port-type enet
```

例を示します

```
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
```

6. [[step6] 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。を参照してください  
"[Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチに RCF をインストールします](#)" を参照してください。
7. HAペア1のストレージスイッチA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。

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

例を示します

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

8. [[step8] 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 の共有 NS224 ストレージポートに移動し、パス B をストレージスイッチ B に移動します

9. HA ペア 1 のノード A のパス B から、HA ペア 1 の共有ストレージポート、ノード A のパス B にケーブルを接続します
10. HA ペア 1、ノード B、パス B から、ストレージスイッチ B の HA ペア 1、ノード B、パス B の共有ストレージポートにケーブルを接続します
11. HA ペア 1 に接続されたストレージが正常であること、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
```

例を示します

```
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 ファイルで置き換えます。を参照してください ["Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチに RCF をインストールします"](#) を参照してください。
13. HA ペア 1 に接続されたストレージが正常であること、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
```

例を示します

```
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いことを確認し、エラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```



例を示します

```
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。

例を示します

```
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
```

- [step16] スイッチ交換用の手順と共有の 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。を参照してください "[Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチを交換します](#)" および "[Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチに RCF をインストールします](#)" を参照してください。
- スイッチネットワーク設定が有効であることを確認します。

「network port show」のように表示されます

- 使用されていないクラスタスイッチを削除します。
- 未使用のストレージスイッチを取り外します。

## Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチを交換します

故障したNexus 9336C-FX2共有スイッチは交換できます。これは、無停止の手順（NDU；非停止アップグレード）です。

作業を開始する前に

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。

- 既存のクラスタとネットワークインフラ：
  - 既存のクラスタは、少なくとも1つのクラスタスイッチが完全に接続された状態で、完全に機能することが検証されています。
  - すべてのクラスタポートが稼働しています。
  - クラスタのすべての論理インターフェイス（LIF）の状態が\* upで、ホームポートにあることを確認します。
  - ONTAP cluster ping-cluster -node node1 コマンドは、すべてのパスで基本的な接続と larger than

PMTU communication が成功したことを示す必要があります。

- Nexus 9336C-FX2交換スイッチの場合：
  - 交換用スイッチ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では、すべてのスイッチ間リンク (ISL) ポートが無効になっています。
  - 目的のリファレンス構成ファイル (RCF) とNX-OSオペレーティングシステムのイメージスイッチがスイッチにロードされます。
  - STP、SNMP、SSHなどの以前のサイトのカスタマイズは、すべて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。

この手順の例では、スイッチとノードで次の命名法を使用しています。

- 既存の Nexus 9336C-FX2 スwitchの名前は、`sh1_and_sh2_` です。
- 新しい Nexus 9336C-FX2 スwitchの名前は `_newsh1_and_newsh2_` です。
- ノード名は `_node1_AND_node2_` です。
- 各ノードのクラスタポートの名前は `_e3a` および `_e3b_` です。
- クラスタ LIF 名は、`node1` の場合は「`node1_clus1'`」、ノード 1 の場合は「`node1_clus1'`」、`node2` の場合は「`node2_clus2`」です。
- すべてのクラスタノードへの変更を求めるプロンプトは、`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。

トポロジの例を表示します

```
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	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
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ケースの自動作成を抑制します。

「system node AutoSupport invoke -node \* -type all -message MAINT=xh」というメッセージが表示されます

x は、メンテナンス時間の長さ（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ており、RCF および NX-OS ソフトウェアの更新が不要であることを確認した場合は、に進みます [手順 3](#)。
  - b. ネットアップサポートサイトのネットアップクラスターおよび管理ネットワークスイッチリファレンス構成ファイルの概要ページにアクセスします。
  - c. Cluster Network and Management Network Compatibility Matrix 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確認します。
  - d. ブラウザの戻る矢印をクリックして概要ページに戻り、[ 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 ] ページに移動します。
  - 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対応した正しい RCF ファイルと 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 admin としてログインし、ノードクラスターインターフェイス（ポート 1/1~1/34）に接続するすべてのポート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、に進みます [手順 4](#)。クラスターノードの LIF は、各ノードのもう一方のクラスター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。

例を示します

```

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

```

4. すべてのクラスター LIF で自動リバート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
```

例を示します

```
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イスの接続を確認します。

## ONTAP 9.9.1以降

を使用できます `network interface check cluster-connectivity` コマンドを使用してクラス  
タ接続のアクセスチェックを開始し、詳細を表示します。

```
network interface check cluster-connectivity start および network interface  
check cluster-connectivity show
```

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

\*注：\*数秒待ってからコマンドを実行して `show` 詳細を表示してください。

```
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
node1	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node1_clus2	node2_clus2
node2	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

## すべてのONTAPリリース

すべてのONTAPリリースで、`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. [[step6] Nexus 9336C-FX2 スイッチ sh1 の ISL ポート 1/35 および 1/36 をシャットダウンします。

例を示します

```

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

```

2. [[step7] すべてのケーブルを Nexus 9336C-FX2 sh2 スイッチから取り外し、Nexus C9336C-FX2 newsh2 スイッチの同じポートに接続します。
3. sh1 スイッチと newsh2 スイッチの間で 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。

例を示します

次の例では、ISL ポート 1/35 および 1/36 をイネーブルにし、スイッチ sh1 のポートチャ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. [[step9]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」のように表示されます

例を示します

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. 前の手順で使用したノードで、`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ているクラスタ LIF をリバートします。

この例では、`Home` の値が `true` でポート番号が `e3b` である場合、ノード 1 の LIF `node1_clus2` は正常にリバートされています。

次のコマンドは、`node1` 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。両方のクラスタインターフェイスの `Is Home` 列が `* true` であり、この例では `e3a` および `node1` の `e3b` で正しいポート割り当てが示されている場合、最初のノードの起動は成功します。

例を示します

```
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」を参照してください

例を示します

次の例では、このクラスタのノード node1 と node2 のノードの健全性が true であることを示します。

```
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」のように表示されます

例を示します

```
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/100000
healthy false
4 entries were displayed.
```

8. 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

を使用できます `network interface check cluster-connectivity` コマンドを使用してクラス  
タ接続のアクセスチェックを開始し、詳細を表示します。

```
network interface check cluster-connectivity start および network interface  
check cluster-connectivity show
```

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

\*注：\*数秒待ってからコマンドを実行して `show` 詳細を表示してください。

```
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
node1	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node1_clus2	node2_clus2
node2	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

## すべてのONTAPリリース

すべてのONTAPリリースで、`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. 次のクラスタネットワーク構成を確認します。

「network port show」のように表示されます

例を示します

```
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 Intrfce  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. 古いスイッチ sh2 のストレージポートを新しいスイッチ newsh2 に移動します。
3. HA ペア 1 の共有スイッチ newsh2 に接続されたストレージが正常であることを確認します。
4. HA ペア 2 の共有スイッチ newsh2 に接続されたストレージが正常であることを確認します。

```
storage port show -port-type enet
```

例を示します

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

VLAN	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status
-----						
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. シェルフが正しくケーブル接続されていることを確認します。

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

例を示します

```
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 を削除します。
7. スイッチ sh1 と新しいスイッチ newsh1 について、上記の手順を繰り返します。
8. ケースの自動作成を抑制した場合は、AutoSupport メッセージを呼び出して作成を再度有効にします。

「system node AutoSupport invoke -node \* -type all -message MAINT= end」というメッセージが表示されます

次の手順

"[スイッチヘルス監視の設定](#)"です。

## 著作権に関する情報

Copyright © 2025 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。