



Cisco Nexus 3132Q-V

Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

目次

Cisco Nexus 3132Q-V	1
始めましょう	1
Cisco Nexus 3132Q-V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 3132Q-Vスイッチの構成要件	1
Cisco Nexus 3132Q-V スwitchのドキュメント要件	2
Smart Call Homeの要件	4
ハードウェアを設置	4
Cisco Nexus 3132Q-Vスイッチのハードウェアインストールワークフロー	4
Cisco Nexus 3132Q-V の配線ワークシート一式	5
3132Q-Vクラスタスイッチをインストールする	8
NetAppキャビネットにCisco Nexus 3132Q-Vクラスタスイッチをインストールする	9
ケーブル配線と構成の考慮事項を確認する	13
ソフトウェアを構成する	13
Cisco Nexus 3132Q-V クラスタスイッチのソフトウェアインストールワークフロー	14
Cisco Nexus 3132Q-Vスイッチを設定する	14
NX-OSソフトウェアとリファレンス構成ファイルのインストール準備	17
NX-OSソフトウェアをインストールする	23
RCFをインストールまたはアップグレードする	40
SSH構成を確認する	74
3132Q-Vクラスタスイッチを工場出荷時のデフォルトにリセットします	76
スイッチの移行	76
スイッチレス クラスタから 2 ノード スイッチ クラスタに移行する	76
スイッチを交換する	100
Cisco Nexus 3132Q-V クラスタ スイッチの交換要件	100
Cisco Nexus 3132Q-Vクラスタスイッチの交換	104
Cisco Nexus 3132Q-V クラスタ スイッチをスイッチレス接続に置き換える	131

Cisco Nexus 3132Q-V

始めましょう

Cisco Nexus 3132Q-V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 3132Q-V スイッチは、AFFまたはFASクラスタ内のクラスタ スイッチとして使用できます。クラスタ スイッチを使用すると、2 つ以上のノードを持つONTAPクラスタを構築できます。

Cisco Nexus 3132Q-V 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"

3132Q-V クラスタ スイッチの構成要件を確認します。

2

"必要な書類"

3132Q-V 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。

3

"Smart Call Homeの要件"

ネットワーク上のハードウェアおよびソフトウェア コンポーネントを監視するために使用されるCisco Smart Call Home 機能の要件を確認します。

4

"ハードウェアをインストールする"

スイッチのハードウェアをインストールします。

5

"ソフトウェアの設定"

スイッチ ソフトウェアを構成します。

Cisco Nexus 3132Q-Vスイッチの構成要件

Cisco Nexus 3132Q-V スイッチのインストールとメンテナンスについては、ネットワークと構成の要件を必ず確認してください。

構成要件

クラスタを構成するには、スイッチに適した数と種類のケーブルおよびケーブル コネクタが必要です。最初に設定するスイッチのタイプに応じて、付属のコンソール ケーブルを使用してスイッチのコンソール ポートに接続する必要があります。また、特定のネットワーク情報も提供する必要があります。

ネットワーク要件

すべてのスイッチ構成には次のネットワーク情報が必要です。

- 管理ネットワーク トラフィック用の IP サブネット。
- 各ストレージ システム コントローラおよび該当するすべてのスイッチのホスト名と IP アドレス。
- ほとんどのストレージ システム コントローラは、イーサネット サービス ポート (レンチ アイコン) に接続して e0M インターフェイスを介して管理されます。AFF A800およびAFF A700システムでは、e0M インターフェイスは専用のイーサネット ポートを使用します。

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

次の手順

構成要件を確認した後、["必要な書類"](#)。

Cisco Nexus 3132Q-V スイッチのドキュメント要件

Cisco Nexus 3132Q-V スイッチのインストールとメンテナンスについては、推奨されるすべてのドキュメントを必ず確認してください。

スイッチのドキュメント

Cisco Nexus 3132Q-Vスイッチをセットアップするには、次のドキュメントが必要です。 ["Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチのサポート"](#)ページ。

ドキュメント タイトル	説明
<i>Nexus 3000</i> シリーズ ハードウェア インストール ガイド	サイト要件、スイッチ ハードウェアの詳細、およびインストール オプションに関する詳細情報を提供します。
<i>Cisco Nexus 3000</i> シリーズ スイッチ ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド (スイッチにインストールされている NX-OS リリースのガイドを選択してください)	ONTAP操作用にスイッチを構成する前に必要な初期スイッチ構成情報を提供します。
<i>Cisco Nexus 3000</i> シリーズ NX-OS 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 (スイッチにインストールされている NX-OS リリースのガイドを選択してください)	必要に応じて、スイッチをONTAP対応スイッチ ソフトウェアにダウングレードする方法に関する情報を提供します。
<i>Cisco Nexus 3000</i> シリーズ NX-OS コマンド リファレンス マスター インデックス	Ciscoが提供するさまざまなコマンド リファレンスへのリンクを提供します。

ドキュメント タイトル	説明
Cisco Nexus 3000 MIB リファレンス	Nexus 3000 スイッチの管理情報ベース (MIB) ファイルについて説明します。
Nexus 3000 シリーズ NX-OS システム メッセージ リファレンス	Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチのシステム メッセージについて説明します。システム メッセージには情報メッセージと、リンク、内部ハードウェア、またはシステム ソフトウェアの問題の診断に役立つメッセージがあります。
Cisco Nexus 3000 シリーズ NX-OS リリース ノート (スイッチにインストールされている NX-OS リリースのノートを選択してください)	Cisco Nexus 3000 シリーズの機能、バグ、および制限について説明します。
Cisco Nexus 6000、Cisco Nexus 5000 シリーズ、Cisco Nexus 3000 シリーズ、およびCisco Nexus 2000 シリーズの規制、コンプライアンス、および安全性に関する情報	Nexus 3000 シリーズ スイッチに関する国際機関のコンプライアンス、安全性、および法定情報を提供します。

ONTAPシステムのドキュメント

ONTAPシステムをセットアップするには、オペレーティングシステムのバージョンに応じて次のドキュメントが必要です。"[ONTAP 9](#)"。

Name	説明
コントローラ固有の_インストールおよびセットアップ手順_	NetAppハードウェアのインストール方法について説明します。
ONTAPのドキュメント	ONTAPリリースのあらゆる側面に関する詳細情報を提供します。
"Hardware Universe"	NetAppのハードウェア構成と互換性に関する情報を提供します。

レールキットとキャビネットのドキュメント

3132Q-V CiscoスイッチをNetAppキャビネットにインストールするには、次のハードウェア ドキュメントを参照してください。

Name	説明
"42U システムキャビネット、ディープガイド"	42U システム キャビネットに関連する FRU について説明し、メンテナンスおよび FRU 交換の手順を示します。

Name	説明
"NetAppキャビネットにCisco Nexus 3132Q-Vスイッチをインストールする"	Cisco Nexus 3132Q-V スイッチを 4 ポストNetAppキャビネットにインストールする方法について説明します。

Smart Call Homeの要件

Smart Call Home を使用するには、電子メールを使用して Smart Call Home システムと通信するようにクラスター ネットワーク スイッチを構成する必要があります。さらに、オプションでクラスター ネットワーク スイッチを設定して、Cisco の組み込み Smart Call Home サポート機能を利用することもできます。

Smart Call Home は、ネットワーク上のハードウェア コンポーネントとソフトウェア コンポーネントを監視します。重要なシステム構成が発生すると、電子メールベースの通知が生成され、宛先プロファイルで設定されているすべての受信者に警告が送信されます。

Smart Call Home は、ネットワーク上のハードウェア コンポーネントとソフトウェア コンポーネントを監視します。重要なシステム構成が発生すると、電子メールベースの通知が生成され、宛先プロファイルで設定されているすべての受信者に警告が送信されます。

Smart Call Home を使用する前に、次の要件に注意してください。

- 電子メール サーバーを設置する必要があります。
- スイッチは電子メール サーバーに IP 接続できる必要があります。
- 連絡先名 (SNMP サーバーの連絡先)、電話番号、住所情報を設定する必要があります。これは、受信したメッセージの送信元を特定するために必要です。
- CCO ID は、会社の適切なCisco SMARTnet サービス契約に関連付ける必要があります。
- デバイスを登録するには、Cisco SMARTnet サービスが稼働している必要があります。

その "[Ciscoサポートサイト](#)" Smart Call Home を構成するためのコマンドに関する情報が含まれています。

ハードウェアを設置

Cisco Nexus 3132Q-Vスイッチのハードウェアインストールワークフロー

3132Q-V クラスター スイッチのハードウェアをインストールして構成するには、次の手順に従います。

1

"[配線ワークシートを完成させる](#)"

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

2

"[スイッチをインストールする](#)"

3132Q-V スイッチをインストールします。

3

"NetAppキャビネットにスイッチを設置する"

必要に応じて、3132Q-V 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。

4

"ケーブル配線と構成を確認する"

NVIDIAイーサネット ポートのサポートを確認します。

Cisco Nexus 3132Q-V の配線ワークシート一式

サポートされているプラットフォームを文書化する場合は、このページの PDF をダウンロードし、ケーブル接続ワークシートを完成させてください。

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

各スイッチは、単一の 40GbE ポートまたは 4 x 10GbE ポートとして構成できます。

ケーブル接続ワークシートの例

各スイッチ ペアのサンプル ポート定義は次のとおりです。

クラスタスイッチA		クラスタスイッチB	
スイッチ ポート	ノードとポートの使用状況	スイッチ ポート	ノードとポートの使用状況
1	4x10G/40Gノード	1	4x10G/40Gノード
2	4x10G/40Gノード	2	4x10G/40Gノード
3	4x10G/40Gノード	3	4x10G/40Gノード
4	4x10G/40Gノード	4	4x10G/40Gノード
5	4x10G/40Gノード	5	4x10G/40Gノード
6	4x10G/40Gノード	6	4x10G/40Gノード
7	4x10G/40Gノード	7	4x10G/40Gノード
8	4x10G/40Gノード	8	4x10G/40Gノード
9	4x10G/40Gノード	9	4x10G/40Gノード

クラスタスイッチA		クラスタスイッチB	
10	4x10G/40Gノード	10	4x10G/40Gノード
11	4x10G/40Gノード	11	4x10G/40Gノード
12	4x10G/40Gノード	12	4x10G/40Gノード
13	4x10G/40Gノード	13	4x10G/40Gノード
14	4x10G/40Gノード	14	4x10G/40Gノード
15	4x10G/40Gノード	15	4x10G/40Gノード
16	4x10G/40Gノード	16	4x10G/40Gノード
17	4x10G/40Gノード	17	4x10G/40Gノード
18	4x10G/40Gノード	18	4x10G/40Gノード
19	40Gノード19	19	40Gノード19
20	40Gノード20	20	40Gノード20
21	40Gノード21	21	40Gノード21
22	40Gノード22	22	40Gノード22
23	40Gノード23	23	40Gノード23
24	40Gノード24	24	40Gノード24
25~30	リザーブ	25~30	リザーブ
31	スイッチBポート31への40G ISL	31	スイッチAポート31への40G ISL
32	スイッチBポート32への40G ISL	32	スイッチAポート32への40G ISL

空白の配線ワークシート

空白の配線ワークシートを使用して、クラスター内のノードとしてサポートされているプラットフォームを文書化できます。_サポートされているクラスタ接続_セクション ["Hardware Universe"](#)プラットフォームで使用

されるクラスター ポートを定義します。

クラスタスイッチA		クラスタスイッチB	
スイッチ ポート	ノード/ポートの使用状況	スイッチ ポート	ノード/ポートの使用状況
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	

クラスタスイッチA		クラスタスイッチB	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25~30	リザーブ	25~30	リザーブ
31	スイッチBポート31への40G ISL	31	スイッチAポート31への40G ISL
32	スイッチBポート32への40G ISL	32	スイッチAポート32への40G ISL

次の手順

配線ワークシートを完了したら、"[スイッチをインストールする](#)"。

3132Q-Vクラスタスイッチをインストールする

Cisco Nexus 3132Q-V スイッチをセットアップおよび構成するには、次の手順に従ってください。

開始する前に

以下のものがあることを確認してください。

- 該当する NX-OS およびリファレンス コンフィギュレーション ファイル (RCF) リリースをダウンロードするために、インストール サイトの HTTP、FTP、または TFTP サーバーにアクセスします。
- 該当するNX-OSバージョンは、"[Ciscoソフトウェアのダウンロード](#)"ページ。
- 適用可能なライセンス、ネットワークおよび構成情報、およびケーブル。
- 完了"[配線ワークシート](#)"。
- 適用可能なNetAppクラスタネットワークおよび管理ネットワークRCFは、NetAppサポートサイトからダウンロードできます。"mysupport.netapp.com"。すべてのCiscoクラスタ ネットワークおよび管理ネットワーク スイッチは、標準のCisco工場出荷時のデフォルト構成で出荷されます。これらのスイッチにもNX-OS ソフトウェアの最新バージョンが搭載されていますが、RCF はロードされていません。
- "[必要なスイッチとONTAPのドキュメント](#)"。

手順

1. クラスタ ネットワークと管理ネットワーク スイッチおよびコントローラーをラックに設置します。

...をインストールする場合	操作
NetAppシステムキャビネット内のCisco Nexus 9336C-FX2	NetAppキャビネットにスイッチをインストールする手順については、『NetAppキャビネットへのCisco Nexus 3132Q-V クラスタスイッチとパススルー パネルのインストール』ガイドを参照してください。
通信ラック内の機器	スイッチ ハードウェア インストール ガイドおよびNetApp のインストールおよびセットアップ手順に記載されている手順を参照してください。

2. 完成した配線ワークシートを使用して、クラスター ネットワークと管理ネットワーク スイッチをコントローラーに配線します。
3. クラスタ ネットワークと管理ネットワークのスイッチとコントローラーの電源をオンにします。

次の手順

オプションとして、"[NetAppキャビネットにCisco Nexus 3132Q-Vスイッチをインストールする](#)"。そうでなければ、"[ケーブル配線と構成を確認する](#)" 要件。

NetAppキャビネットにCisco Nexus 3132Q-Vクラスタスイッチをインストールする

構成によっては、スイッチに付属の標準ブラケットを使用して、Cisco Nexus 3132Q-V スイッチとパススルー パネルをNetAppキャビネットに取り付ける必要がある場合があります。

開始する前に

- 初期準備要件、キットの内容、および安全上の注意事項については、"[Cisco Nexus 3000 シリーズ ハードウェア設置ガイド](#)"。手順を開始する前にこれらのドキュメントを確認してください。
- NetAppから入手可能なパススルー パネル キット (部品番号 X8784-R6)。NetAppパススルー パネル キットには、次のハードウェアが含まれています。
 - パススルー ブランク パネル×1
 - 10-32 x .75のネジ×4
 - 10-32のクリップ ナット×4
- ブラケットとスライダ レールをキャビネットの前面と背面の支柱に取り付けるための 8 個の 10-32 または 12-24 ネジとクリップ ナット。
- NetAppキャビネットにスイッチを取り付けるためのCisco標準レール キット。



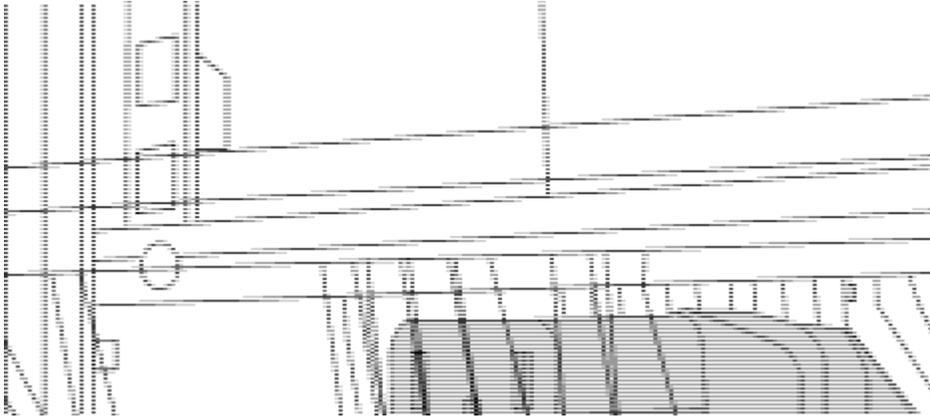
ジャンパコードはパススルー キットには含まれていません。スイッチに付属のものを使用してください。スイッチに同梱されていない場合は、NetAppから注文できます (部品番号 X1558A-R6)。

手順

1. NetAppキャビネットにパススルー ブランク パネルを取り付けます。
 - a. スイッチとブランク パネルを設置するキャビネット内の位置を決めます。

この手順では、ブランク パネルをU40に取り付けます。

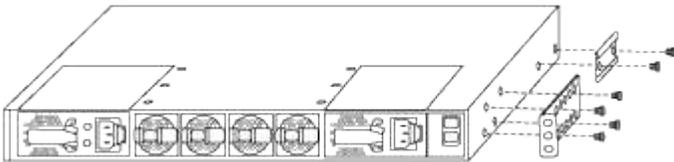
- b. キャビネット前面のレールの両側の角穴にクリップ ナットを取り付けます。
- c. 上下のラック スペースにはみ出さないよう、パネルを真ん中の位置に合わせ、ネジを締め付けます。
- d. 両方の48インチ ジャンパ コードのメス コネクタをパネル背面からブラシ アセンブリを通して差し込みます。



(1) ジャンパーコードのメスコネクタ

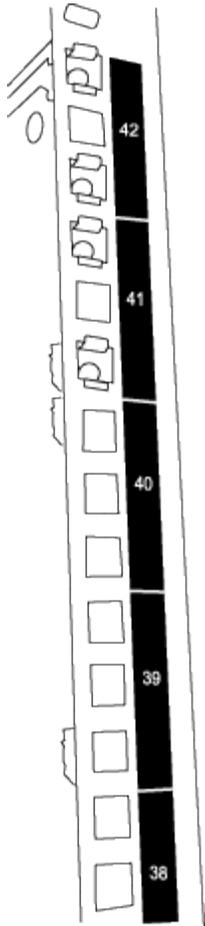
2. Nexus 3132Q-Vスイッチ シャーシにラックマウント ブラケットを取り付けます。

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



- b. スイッチの反対側にあるもう一方の前面ラックマウント ブラケットでも手順 2a を繰り返します。
- c. スイッチ シャーシに背面ラックマウント ブラケットを取り付けます。
- d. スイッチの反対側にあるもう一方の背面ラックマウント ブラケットでも手順 2c を繰り返します。

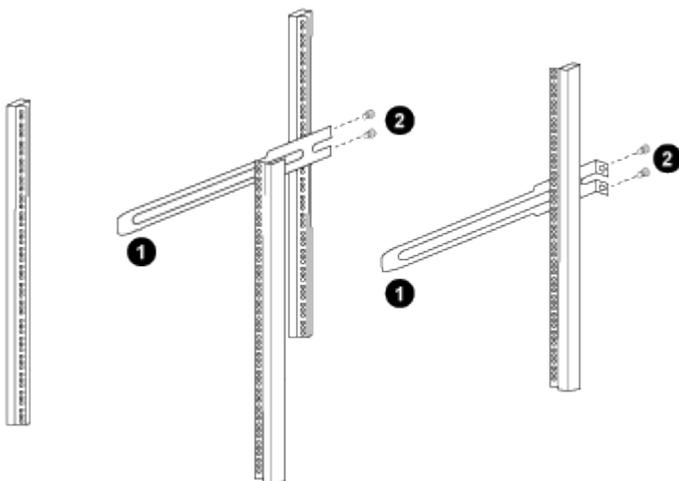
3. IEAの4本すべての支柱の角穴にクリップ ナットを取り付けます。



2台の3132Q-Vスイッチは、必ずキャビネット最上段のRU41とRU42に取り付けます。

4. キャビネットにスライド レールを取り付けます。

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



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

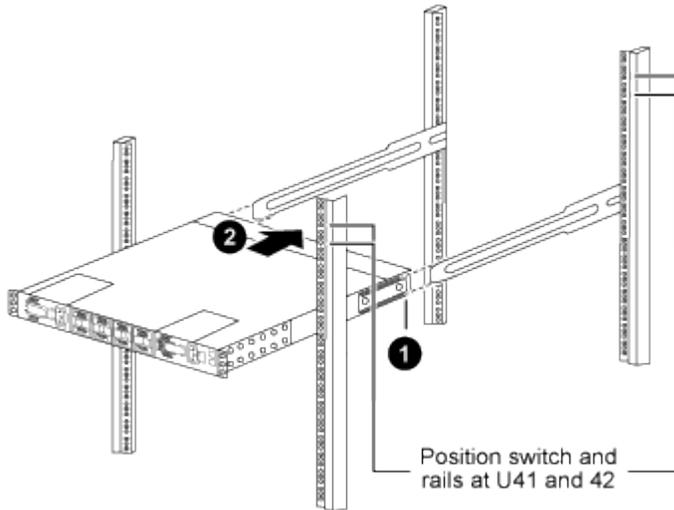
(2) スライダーレールのネジをキャビネットの支柱に締めます。

- a. 右側のリアポストに対して手順 4a を繰り返します。
 - b. キャビネットの RU41 の場所で手順 4a と 4b を繰り返します。
5. キャビネットにスイッチを取り付けます。



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

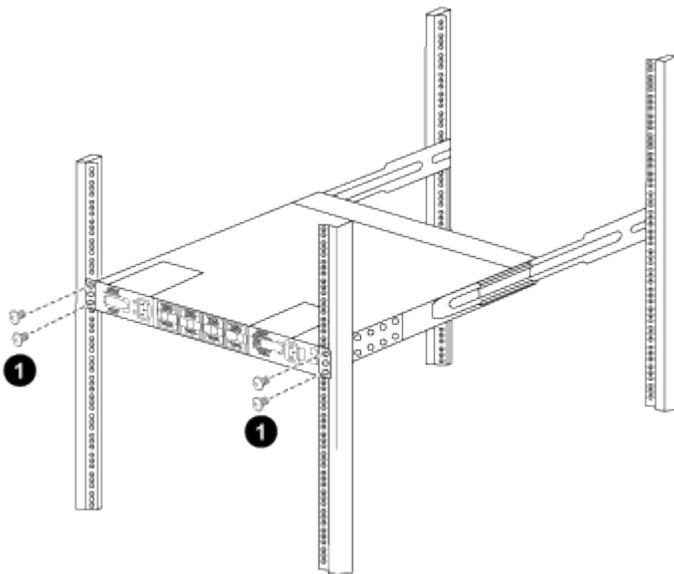
- a. スwitchの背面をRU41に合わせます。



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

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

- b. キャビネットにスイッチを固定します。



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

めます。

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



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で、取り付けプロセス中に 2 番目のスイッチの前面を保持する必要がなくなります。

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



冗長性を確保するため、2本のコードを別々のPDUに接続する必要があります。

8. 各3132Q-Vスイッチの管理ポートをどちらかの管理スイッチ（発注した場合）に接続するか、または管理ネットワークに直接接続します。

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

ケーブル配線と構成の考慮事項を確認する

Cisco 3132Q-V スイッチを設定する前に、次の考慮事項を確認してください。

NVIDIA CX6、CX6-DX、CX7 イーサネット ポートのサポート

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

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

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

ソフトウェアを構成する

Cisco Nexus 3132Q-V クラスタ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 3132Q-V スイッチのソフトウェアをインストールして設定し、リファレンス コンフィギュレーション ファイル (RCF) をインストールまたはアップグレードするには、次の手順に従います。

1

"スイッチを設定する"

3132Q-V クラスタ スイッチを構成します。

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 RCF は、Cisco 3132Q-V クラスタ スイッチにインストールする必要があります。

3

"NX-OSソフトウェアをインストールまたはアップグレードする"

Cisco 3132Q-V クラスタ 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をインストールまたはアップグレードする"

Cisco 3132Q-V スイッチをセットアップした後、RCF をインストールまたはアップグレードします。

5

"SSH設定を確認する"

イーサネット スイッチ ヘルス モニター (CSHM) およびログ収集機能を使用するには、スイッチで SSH が有効になっていることを確認します。

6

"スイッチを工場出荷時の状態にリセットする"

3132Q-V クラスタ スイッチの設定を消去します。

Cisco Nexus 3132Q-Vスイッチを設定する

Cisco Nexus 3132Q-V スイッチを設定するには、次の手順に従います。

開始する前に

- インストール サイトの HTTP、FTP、または TFTP サーバーにアクセスして、該当する NX-OS および参照構成ファイル (RCF) リリースをダウンロードします。
- 該当するNX-OSバージョンは、"[Ciscoソフトウェアのダウンロード](#)"ページ。
- 必要なネットワーク 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。詳細については、"[必要な書類](#)"。
- 適用可能なライセンス、ネットワークおよび構成情報、およびケーブル。

- 完成したケーブル配線ワークシート。見る["Cisco Nexus 3132Q-V の配線ワークシート一式"](#)。
- 適用可能なNetAppクラスタネットワークおよび管理ネットワークRCFは、NetAppサポートサイトからダウンロードできます。"[mysupport.netapp.com](#)"受け取ったスイッチについて。すべてのCiscoクラスタネットワークおよび管理ネットワークスイッチは、標準のCisco工場出荷時のデフォルト構成で出荷されます。これらのスイッチにもNX-OSソフトウェアの最新バージョンが搭載されていますが、RCFはロードされていません。

手順

1. クラスタ ネットワークと管理ネットワーク スイッチおよびコントローラーをラックに設置します。

...をインストールする場合	操作
NetAppシステムキャビネット内のCisco Nexus 3132Q-V	NetAppキャビネットにスイッチをインストールする手順については、『NetAppキャビネットへのCisco Nexus 3132Q-V クラスタスイッチとパススルー パネルのインストール』ガイドを参照してください。
通信ラック内の機器	スイッチ ハードウェア インストール ガイドおよびNetApp のインストールおよびセットアップ手順に記載されている手順を参照してください。

2. 完成した配線ワークシートを使用して、クラスタネットワークと管理ネットワークスイッチをコントローラに配線します。["Cisco Nexus 3132Q-V の配線ワークシート一式"](#)。
3. クラスタ ネットワークと管理ネットワークのスイッチとコントローラーの電源をオンにします。
4. クラスタ ネットワーク スイッチの初期構成を実行します。

スイッチを初めて起動するときに、次の初期設定の質問に適切な回答を入力してください。サイトのセキュリティ ポリシーによって、有効にする応答とサービスが定義されます。

プロンプト	応答
自動プロビジョニングを中止して通常のセットアップを続行しますか？ (はい/いいえ)	「はい」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。
安全なパスワード標準を強制しますか？ (はい/いいえ)	「はい」と答えます。デフォルトは「はい」です。
管理者のパスワードを入力してください:	デフォルトのパスワードは「admin」です。新しい強力なパスワードを作成する必要があります。弱いパスワードは拒否される可能性があります。
基本設定ダイアログに入りますか？ (はい/いいえ)	スイッチの初期設定では「はい」と応答します。
別のログインアカウントを作成しますか？ (はい/いいえ)	答えは、代替管理者に関するサイトのポリシーによって異なります。デフォルトは*いいえ*です。

プロンプト	応答
読み取り専用 SNMP コミュニティ文字列を構成しますか？（はい/いいえ）	「いいえ」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。
読み取り/書き込み SNMP コミュニティ文字列を構成しますか？（はい/いいえ）	「いいえ」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。
スイッチ名を入力します。	スイッチ名は 63 文字の英数字に制限されます。
アウトオブバンド (mgmt0) 管理構成を続行しますか？（はい/いいえ）	そのプロンプトに対して「 yes 」（デフォルト）と応答します。 mgmt0 IPv4 アドレス: プロンプトで、IP アドレス ip_address を入力します。
デフォルトゲートウェイを設定しますか？（はい/いいえ）	「はい」と答えます。default-gateway: プロンプトの IPv4 アドレスに、default_gateway を入力します。
高度な IP オプションを構成しますか？（はい/いいえ）	「いいえ」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。
Telnet サービスを有効にしますか？（はい/いいえ）	「いいえ」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。
SSH サービスを有効にしましたか？（はい/いいえ）	「はい」と答えます。デフォルトは「はい」です。 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: inline-block;">  ログ収集機能のために Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) を使用する場合は、SSH が推奨されます。セキュリティを強化するには、SSHv2も推奨されます。 </div>
生成する SSH キーのタイプ (dsa/rsa/rsa1) を入力します。	デフォルトは rsa です。
キービット数 (1024~2048) を入力します。	1024~2048 のキービットを入力します。
NTP サーバーを設定しますか？（はい/いいえ）	「いいえ」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。
デフォルトのインターフェース層 (L3/L2) を設定します。	*L2*で応答します。デフォルトは L2 です。
デフォルトのスイッチ ポート インターフェイスの状態 (shut/noshut) を設定します。	noshut と応答します。デフォルトは noshut です。

プロンプト	応答
CoPP システム プロファイル (厳密/中程度/寛容/高密度) を設定します。	strict で応答します。デフォルトは厳密です。
設定を編集しますか? (はい/いいえ)	この時点で新しい構成が表示されるはずですが、入力した設定を確認し、必要な変更を加えます。設定に満足している場合は、プロンプトに対して「 no 」と応答します。構成設定を編集する場合は、「はい」と答えてください。
この設定を使用して保存しますか? (はい/いいえ)	設定を保存するには、「はい」と応答します。これにより、キックスタート イメージとシステム イメージが自動的に更新されます。 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: inline-block;">  この段階で設定を保存しないと、次回スイッチを再起動したときに変更は有効になりません。 </div>

5. セットアップの最後に表示される画面で選択した構成を確認し、必ず構成を保存してください。
6. クラスタネットワークスイッチのバージョンを確認し、必要に応じて、NetAppがサポートするバージョンのソフトウェアをスイッチにダウンロードします。"[Ciscoソフトウェアのダウンロード](#)"ページ。

次の手順

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

NX-OSソフトウェアとリファレンス構成ファイルのインストール準備

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

例について

この手順の例では、2つのノードを使用します。これらのノードは2つの10GbEクラスタ相互接続ポートを使用します e0a`そして `e0b。

参照"[Hardware Universe](#)"プラットフォーム上の正しいクラスター ポートを確認します。見る "[HWU にない機器をインストールするには、どのような追加情報が必要ですか?](#)" スwitchのインストール要件の詳細については、こちらをご覧ください。



コマンド出力は、ONTAPのリリースによって異なる場合があります。

この手順の例で使用するスイッチとノードの名前は次のとおりです。

- 2つのCiscoスイッチの名前は cs1`そして `cs2。
- ノード名は cluster1-01`そして `cluster1-02。
- クラスタLIF名は `cluster1-01_clus1`そして `cluster1-01_clus2` クラスタ-1-01および `cluster1-02_clus1` そして `cluster1-02_clus2` クラスタ-1-02用。
- その `cluster1::*>` プロンプトはクラスターの名前を示します。

タスク概要

この手順では、ONTAPコマンドとCisco Nexus 3000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=xh
```

ここで、x はメンテナンス ウィンドウの期間 (時間単位) です。



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

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

```
set -privilege advanced
```

高度なプロンプト(*>) が表示されます。

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

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

例を表示

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
cluster1-02/cdp	e0a	cs1	Eth1/2	N3K-
C3132Q-V	e0b	cs2	Eth1/2	N3K-
C3132Q-V				
cluster1-01/cdp	e0a	cs1	Eth1/1	N3K-
C3132Q-V	e0b	cs2	Eth1/1	N3K-
C3132Q-V				

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 -ipSpace Cluster
```

例を表示

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

Node: cluster1-02

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

b. LIF に関する情報を表示します。

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

例を表示

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

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

5. リモート クラスター インターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

注意: 詳細を表示するには、show コマンドを実行する前に数秒待ってください。

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

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
-----	-----	-----
-----	-----	-----
cluster1-01		
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		
cluster1-02		
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		

ONTAPのすべてのリリース

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

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. 次のことを確認します `auto-revert` コマンドはすべてのクラスター LIF で有効になっています。

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

例を表示

```

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

```

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

次の手順

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

NX-OSソフトウェアをインストールする

Nexus 3132Q-V クラスタ 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。

要件の確認

開始する前に

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

推奨ドキュメント

- "[Ciscoイーサネットスイッチ](#)"。サポートされているONTAPおよびNX-OSバージョンについては、スイッチ互換性表を参照してください。
- "[Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチ](#)"。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詳細なドキュメントについては、Cisco Web サイトで入手可能な適切なソフトウェアおよびアップグレードガイドを参照してください。

ソフトウェアをインストールする

タスク概要

この手順では、ONTAPコマンドとCisco Nexus 3000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。

必ず手続きを完了してください"[NX-OSソフトウェアとリファレンス構成ファイルのインストール準備](#)"、以下の手順に従います。

手順

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

例を表示

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

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

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

```
network device-discovery show
```

例を表示

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
cluster1::*>
```

4. 各クラスター ポートの管理ステータスと動作ステータスを確認します。

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

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

例を表示

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

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
8 entries were displayed.
```

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					

e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-04
```

```
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 ポート上にあることを確認します。

```
network interface show -role Cluster
```

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -role Cluster
          Logical          Status      Network
Current   Current Is
Vserver   Interface             Admin/Oper Address/Mask   Node
Port      Home
-----
Cluster
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. クラスターが両方のクラスター スイッチの情報を表示することを確認します。

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

例を表示

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
cs1                                         cluster-network                         10.233.205.90   N3K-
C3132Q-V
  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   N3K-
C3132Q-V
  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、対象スイッチでアップグレード手順を実行する間、そこに残ります。

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

6. 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、NX-OS ソフトウェアを Nexus 3132Q-V スイッチにコピーします。Ciscoコマンドの詳細については、"[Cisco Nexus 3000 シリーズ NX-OS コマンドリファレンスガイド](#)"。

例を表示

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.4.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: xxxxxxxx
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.3.4.bin /bootflash/nxos.9.3.4.bin
/code/nxos.9.3.4.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

7. NX-OSソフトウェアの実行中のバージョンを確認します。

```
show version
```

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

Software
  BIOS: version 04.25
  NXOS: version 9.3(3)
  BIOS compile time: 01/28/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.3.bin
  NXOS compile time: 12/22/2019 2:00:00 [12/22/2019
14:00:37]

Hardware
  cisco Nexus 3132QV Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Core(TM) i3- CPU @ 2.50GHz with 16399900 kB of memory.
  Processor Board ID FOxxxxxxxx23

  Device name: cs2
  bootflash: 15137792 kB
  usb1: 0 kB (expansion flash)

Kernel uptime is 79 day(s), 10 hour(s), 23 minute(s), 53 second(s)
```

```
Last reset at 663500 usecs after Mon Nov  2 10:50:33 2020
Reason: Reset Requested by CLI command reload
System version: 9.3(3)
Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):
cs2#
```

8. NX-OSイメージをインストールします。

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

例を表示

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.4.bin
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.9.3.4.bin for boot variable "nxos".
[] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.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(3)
9.3(4)          yes
      1      bios      v04.25(01/28/2020):v04.25(10/18/2016)
v04.25(01/28/2020)  no

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.
```

```
cs2#
```

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

```
show version
```

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

Software
  BIOS: version 04.25
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time: 05/22/2019
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 06:28:31]

Hardware
  cisco Nexus 3132QV Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Core(TM) i3- CPU @ 2.50GHz with 16399900 kB of memory.
  Processor Board ID FOxxxxxxxx23

  Device name: cs2
  bootflash: 15137792 kB
  usb1: 0 kB (expansion flash)

Kernel uptime is 79 day(s), 10 hour(s), 23 minute(s), 53 second(s)
```

```
Last reset at 663500 usecs after Mon Nov  2 10:50:33 2020
Reason: Reset Requested by CLI command reload
System version: 9.3(4)
Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

cs2#
```

10. クラスタ ポートの健全性を確認します。

a. クラスタ内のすべてのノードでクラスタ ポートが稼働しており正常であることを確認します。

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

例を表示

```
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. クラスターからスイッチの健全性を確認します。

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

例を表示

```

cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
cluster01-2/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
cluster01-3/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90    N3K-
C3132Q-V
  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    N3K-

```

```

C3132Q-V
  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.

```

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

```

2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-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.

```

11. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

```

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

```

12. スイッチ cs1 で手順 6 ～ 11 を繰り返します。

13. 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
```

14. クラスタ LIF がホーム ポートに戻ったことを確認します。

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

例を表示

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

Current Is	Logical	Status	Network	Current
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::*>
```

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

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

次の手順

NX-OSソフトウェアをインストールしたら、["参照構成ファイル \(RCF\) をインストールまたはアップグレードする"](#)。

RCFをインストールまたはアップグレードする

参照構成ファイル (RCF) のインストールまたはアップグレードの概要

Nexus 3132Q-V スイッチを初めてセットアップした後、リファレンス コンフィギュレーション ファイル (RCF) をインストールします。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。

ナレッジベースの記事を参照["リモート接続を維持しながらCiscoインターコネクトスイッチの設定をクリアする方法"](#)RCF をインストールまたはアップグレードする際の詳細については、こちらをご覧ください。

利用可能なRCF構成

次の表では、さまざまな構成で使用できる RCF について説明します。構成に適した RCF を選択します。

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

RCF name	説明
2 クラスター HA ブレイクアウト	共有 Cluster+HA ポートを使用するノードを含む、少なくとも 8 つのノードを持つ 2 つのONTAPクラスタをサポートします。
4 クラスター HA ブレイクアウト	共有 Cluster+HA ポートを使用するノードを含む、少なくとも 4 つのノードを持つ 4 つのONTAPクラスタをサポートします。
1クラスターHA	すべてのポートは 40/100GbE 用に設定されています。ポート上の共有クラスタ/HA トラフィックをサポートします。AFF A320、AFF A250、およびFAS500fシステムに必要です。さらに、すべてのポートを専用のクラスター ポートとして使用できます。
1 クラスター HA ブレイクアウト	ポートは、4x10GbE ブレイクアウト、4x25GbE ブレイクアウト (100GbE スイッチ上の RCF 1.6+)、および 40/100GbE 用に設定されています。共有クラスタ/HA ポートを使用するノード(AFF A320、AFF A250、およびFAS500fシステム) のポートで共有クラスタ/HA トラフィックをサポートします。さらに、すべてのポートを専用のクラスター ポートとして使用できます。
クラスターHAストレージ	ポートは、クラスター + HA の場合は 40/100GbE、クラスターの場合は 4x10GbE ブレイクアウト、クラスター + HA の場合は 4x25GbE ブレイクアウト、各ストレージ HA ペアの場合は 100GbE に設定されています。
クラスタ	4x10GbE ポート (ブレイクアウト) と 40/100GbE ポートの割り当てが異なる 2 種類の RCF。AFF A320、AFF A250、およびFAS500fシステムを除くすべてのFAS/ AFFノードがサポートされています。
ストレージ	すべてのポートは 100GbE NVMe ストレージ接続用に構成されています。

利用可能なRCF

次の表は、3132Q-V スイッチで使用可能な RCF を示しています。構成に適した RCF バージョンを選択しま

す。見る["Ciscoイーサネット スイッチ"](#)詳細についてはこちらをご覧ください。

RCF name
クラスター HA ブレイクアウト RCF v1.xx
クラスターHA RCF v1.xx
クラスター RCF 1.xx

推奨ドキュメント

- ["Ciscoイーサネット スイッチ \(NSS\)"](#)

サポートされているONTAPおよび RCF バージョンについては、NetAppサポート サイトのスイッチ互換性表を参照してください。RCF のコマンド構文と特定のバージョンの NX-OS の構文の間にはコマンド依存関係がある可能性があることに注意してください。

- ["Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチ"](#)

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

例について

この手順の例で使用するスイッチとノードの名前は次のとおりです。

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

この手順の例では、4つのノードを使用します。これらのノードは、2つの 10GbE クラスタ相互接続ポート **e0a** と **e0b** を使用します。参照 ["Hardware Universe"](#)プラットフォーム上の正しいクラスター ポートを確認します。



コマンド出力は、ONTAPのリリースによって異なる場合があります。

利用可能なRCF構成の詳細については、["ソフトウェアインストールワークフロー"](#)。

使用されるコマンド

この手順では、ONTAPコマンドとCisco Nexus 3000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。

次の手順

RCFのインストールまたはRCFのアップグレード手順を確認した後、["RCFをインストールする"](#)または["RCFをアップグレードする"](#)必要に応じて。

参照構成ファイル (RCF) をインストールする

Nexus 3132Q-V スイッチを初めてセットアップした後、リファレンス コンフィギュレーション ファイル (RCF) をインストールします。

開始する前に

次のインストールと接続を確認します。

- スイッチ構成の現在のバックアップ。
- 完全に機能するクラスター (ログにエラーや同様の問題がない)。
- 現在のRCF。
- RCF をインストールするときに必要な、スイッチへのコンソール接続。

タスク概要

この手順では、ONTAPコマンドとCisco Nexus 3000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。

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

ステップ1: スイッチにRCFをインストールする

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

```
network device-discovery show
```

例を表示

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
cluster1::*>
```

2. 各クラスター ポートの管理ステータスと動作ステータスを確認します。

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

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

例を表示

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
Node: cluster1-01

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
Node: cluster1-02

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
Node: cluster1-03

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
Node: cluster1-04

Ignore
```

```

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
cluster1::*>

```

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

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

例を表示

```

cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
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
cluster1-01 e0a true
cluster1-01 cluster1-01_clus2 up/up 169.254.3.5/23
cluster1-01 e0d true
cluster1-02 cluster1-02_clus1 up/up 169.254.3.8/23
cluster1-02 e0a true
cluster1-02 cluster1-02_clus2 up/up 169.254.3.9/23
cluster1-02 e0d true
cluster1-03 cluster1-03_clus1 up/up 169.254.1.3/23
cluster1-03 e0a true
cluster1-03 cluster1-03_clus2 up/up 169.254.1.1/23
cluster1-03 e0b true
cluster1-04 cluster1-04_clus1 up/up 169.254.1.6/23
cluster1-04 e0a true
cluster1-04 cluster1-04_clus2 up/up 169.254.1.7/23
cluster1-04 e0b true
cluster1::*>

```

- c. クラスターが両方のクラスター スイッチの情報を表示することを確認します。

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

例を表示

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                Type                                Address
Model
-----
cs1                                    cluster-network                    10.0.0.1
NX3132QV
  Serial Number: FOXXXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
  9.3(4)
  Version Source: CDP
cs2                                    cluster-network                    10.0.0.2
NX3132QV
  Serial Number: FOXXXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
  9.3(4)
  Version Source: CDP
2 entries were displayed.
```



ONTAP 9.8以降では、次のコマンドを使用します。system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true。

3. クラスター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
```

このコマンドを実行した後は、自動復帰が無効になっていることを確認してください。

4. クラスター スイッチcs2で、ノードのクラスター 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。

```

cs2> enable
cs2# configure
cs2(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs2(config-if-range)# shutdown
cs2(config-if-range)# exit
cs2# exit

```



表示されるポートの数は、クラスター内のノードの数によって異なります。

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

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

例を表示

```

cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
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			

```

cluster1::*>

```

6. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

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

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

```
show running-config
```

8. 現在実行中の構成と使用中の RCF ファイル間のカスタム追加を記録します。



以下の設定を必ず行ってください: * ユーザー名とパスワード * 管理IPアドレス * デフォルトゲートウェイ * スイッチ名

9. 基本的な設定の詳細を `write_erase.cfg` ブートフラッシュ上のファイル。



アップグレードまたは新しい RCF を適用する場合は、スイッチの設定を消去して基本設定を実行する必要があります。スイッチを再度セットアップするには、スイッチのシリアルコンソール ポートに接続する必要があります。

```
cs2# show run | section "switchname" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "hostname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | i "username admin password" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

10. RCF バージョン 1.12 以降をインストールする場合は、次のコマンドを実行します。

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region vpc-convergence 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region racl 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region e-racl 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region qos 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

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

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

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

12. 発行する `write erase` 現在保存されている構成を消去するコマンド:

```
cs2# write erase
```

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

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

13. 以前に保存した基本設定をスタートアップ設定にコピーします。

```
cs2# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

14. スイッチをリブートします。

```
cs2# reload
```

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

15. スイッチcs1について、手順7~14を繰り返します。
16. ONTAPクラスタ内のすべてのノードのクラスタ ポートをスイッチ cs1 および cs2 に接続します。

ステップ2: スイッチの接続を確認する

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

```
show interface brief | grep up
```

例を表示

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

2. cs1 と cs2 間の ISL が機能していることを確認します。

```
show port-channel summary
```

例を表示

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

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)         Eth       LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)
cs1#
```

3. クラスタ LIF がホーム ポートに戻ったことを確認します。

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

例を表示

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

4. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

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

ステップ3: ONTAPクラスタをセットアップする

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

System Manager は、ノード管理 IP アドレスの割り当て、クラスタの初期化、ローカル層の作成、プロトコルの構成、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構成のためのシンプルで簡単なワークフローを提供します。

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

次の手順

RCFをインストールしたら、 ["SSH設定を確認する"](#)。

参照構成ファイル (RCF) をアップグレードする

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

開始する前に

以下のものがあることを確認してください。

- スイッチ構成の現在のバックアップ。
- 完全に機能するクラスタ (ログにエラーや同様の問題がない)。
- 現在のRCF。
- RCF バージョンを更新する場合は、必要なブート イメージを反映したブート構成が RCF 内に必要です。

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



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



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

ステップ1: アップグレードの準備

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

```
network device-discovery show
```

例を表示

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
cluster1::*>
```

2. 各クラスター ポートの管理ステータスと動作ステータスを確認します。

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

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

例を表示

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

Node: cluster1-01

Ignore

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

Node: cluster1-02

Ignore

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

Node: cluster1-03

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status Status Speed (Mbps)
-----
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 ポート上にあることを確認します。

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

例を表示

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

c. クラスターが両方のクラスター スイッチの情報を表示することを確認します。

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

例を表示

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled  
-operational true  
Switch                               Type                               Address  
Model  
-----  
-----  
cs1                                   cluster-network                   10.0.0.1  
NX3132QV  
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS  
    Is Monitored: true  
    Reason: None  
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)  
Software, Version  
                               9.3(4)  
    Version Source: CDP  
  
cs2                                   cluster-network                   10.0.0.2  
NX3132QV  
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD  
    Is Monitored: true  
    Reason: None  
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)  
Software, Version  
                               9.3(4)  
    Version Source: CDP  
  
2 entries were displayed.
```



ONTAP 9.8以降では、次のコマンドを使用します。system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true。

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
```

このコマンドを実行した後は、自動復帰が無効になっていることを確認してください。

ステップ2: ポートを構成する

1. クラスタ スイッチcs2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。

```

cs2> enable
cs2# configure
cs2(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs2(config-if-range)# shutdown
cs2(config-if-range)# exit
cs2# exit

```



表示されるポートの数は、クラスター内のノードの数によって異なります。

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

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

例を表示

```

cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
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			

```

cluster1::*>

```

3. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

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

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

```
show running-config
```

5. 現在実行中の構成と使用中の RCF ファイル間のカスタム追加を記録します。

必ず以下を設定してください。



- ユーザ名とパスワード
- 管理IPアドレス
- デフォルト ゲートウェイ
- スイッチ名

6. 基本的な設定の詳細を `write_erase.cfg` ブートフラッシュ上のファイル。



アップグレードまたは新しい RCF を適用する場合は、スイッチの設定を消去し、基本設定を実行する必要があります。

```
cs2# show run | section "switchname" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "hostname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | i "username admin password" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

7. RCF バージョン 1.12 以降にアップグレードする場合は、次のコマンドを実行します。

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region vpc-convergence 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region racl 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region e-racl 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region qos 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

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

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

- 発行する `write erase` 現在保存されている構成を消去するコマンド:

```
cs2# 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設定にコピーします。

```
cs2# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

- スイッチをリブートします。

```
cs2# reload
```

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

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

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

- FTP、TFTP、SFTP、SCPのいずれかの転送プロトコルを使用して、スイッチcs2のブートフラッシュにRCFをコピーします。Ciscoコマンドの詳細については、"[Cisco Nexus 3000 シリーズ NX-OS コマンドリファレンス](#)"ガイド。

例を表示

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_3132QV_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)...
```

14. 前の手順でブートフラッシュにダウンロードしたRCFを適用します。

Ciscoコマンドの詳細については、"[Cisco Nexus 3000 シリーズ NX-OS コマンド リファレンス](#)"ガイド。

例を表示

```
cs2# copy Nexus_3132QV_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-  
config echo-commands
```



RCF のインストール ノート、重要ノート、および バナー セクションを必ずよくお読みください。スイッチが正しく動作するように設定するためには、出力を確認し、その指示に従う必要があります。

15. RCF ファイルが正しい新しいバージョンであることを確認します。

```
show running-config
```

次の情報が正しいことを確認してください。

- RCFのバナー
- ノードとポートの設定
- カスタマイズ

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



RCFのアップグレード後に10GbEポートをオンラインにする方法については、ナレッジベースの記事を参照してください。"[Cisco 3132Qクラスタスイッチの10GbEポートがオンラインにならない](#)"。

16. RCFのバージョンとスイッチの設定が正しいことを確認したら、`running-config`ファイルに`startup-config`ファイル。

Ciscoコマンドの詳細については、"[Cisco Nexus 3000 シリーズ NX-OS コマンド リファレンス](#)"ガイド。

例を表示

```
cs2# copy running-config startup-config  
[#####] 100% Copy complete
```

17. スイッチcs2をリブートします。スイッチの再起動中にノードで報告される「クラスタポートダウン」イベントとエラーは無視できます。`% Invalid command at '^' marker`出力。

```
cs2# reload
```

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

18. 以前のカスタマイズをスイッチ構成に再適用します。参照["ケーブル配線と構成の考慮事項を確認する"](#)今後必要な変更の詳細については、以下を参照してください。
19. クラスタ ポートの健全性を確認します。
 - a. クラスタ内のすべてのノードでクラスタ ポートが稼働しており正常であることを確認します。

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

例を表示

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

Node: cluster1-01

Ignore

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
```

b. クラスターからスイッチの健全性を確認します。

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

例を表示

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/7
N3K-C3132Q-V
              e0d    cs2                        Ethernet1/7
N3K-C3132Q-V
cluster01-2/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/8
N3K-C3132Q-V
              e0d    cs2                        Ethernet1/8
N3K-C3132Q-V
cluster01-3/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/1/1
N3K-C3132Q-V
              e0b    cs2                        Ethernet1/1/1
N3K-C3132Q-V
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/1/2
N3K-C3132Q-V
              e0b    cs2                        Ethernet1/1/2
N3K-C3132Q-V

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                Type                Address
Model
-----
-----
cs1                    cluster-network    10.233.205.90
N3K-C3132Q-V
  Serial Number: FOXXXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                  9.3(4)
  Version Source: CDP

cs2                    cluster-network    10.233.205.91
```

```

N3K-C3132Q-V
  Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
      Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                    9.3(4)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```



ONTAP 9.8以降では、次のコマンドを使用します。system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true。

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



```

2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-
UNBLOCK_CONSIST_PORT: Unblocking port port-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.

```

+



クラスター ノードが正常であると報告されるまでに最大 5 分かかる場合があります。

20. 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。

例を表示

```

cs1> enable
cs1# configure
cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)# exit
cs1# exit

```



表示されるポートの数は、クラスター内のノードの数によって異なります。

21. スイッチcs2でホストされているポートにクラスタLIFが移行されたことを確認します。数秒かかる場合があります。

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

例を表示

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

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
	-----	-----	-----	
	-----	-----	-----	
Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0d	false		
	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	false		
	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	false		
	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	false		
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0b	true		

```
cluster1::*>
```

22. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

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

23. スイッチcs1について、手順1~19を繰り返します。
24. 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
```

25. スイッチcs1をリブートします。これを実行すると、クラスタ LIF がホーム ポートに戻るようになります。スイッチの再起動中にノードで報告される「クラスター ポート ダウン」イベントは無視できます。

```
cs1# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

ステップ3: 構成を確認する

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

```
show interface brief | grep up
```

例を表示

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

2. cs1 と cs2 間の ISL が機能していることを確認します。

```
show port-channel summary
```

例を表示

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

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
  Channel
-----
-----
1      Po1(SU)         Eth       LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)
cs1#
```

3. クラスタ LIF がホーム ポートに戻ったことを確認します。

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

例を表示

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

4. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

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

5. リモート クラスター インターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

注意: 詳細を表示するには、show コマンドを実行する前に数秒待ってください。

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

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
cluster1-01		
none	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
cluster1-02		
none	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

ONTAPのすべてのリリース

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

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

```
cluster1::~*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status: .....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

次の手順

RCFをアップグレードしたら、["SSH設定を確認する"](#)。

SSH構成を確認する

イーサネット スイッチ ヘルス モニター (CSHM) とログ収集機能を使用している場合は、クラスター スイッチで SSH と SSH キーが有効になっていることを確認します。

手順

1. SSH が有効になっていることを確認します。

```
(switch) show ssh server
ssh version 2 is enabled
```

2. SSH キーが有効になっていることを確認します。

```
show ssh key
```

例を表示

```
(switch)# show ssh key

rsa Keys generated:Fri Jun 28 02:16:00 2024

ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDINrD52Q586wTGJjFABjBlFaA23EpDrZ2sDCew
17nwlioc6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAFpPNeLGTg3APj/yiPTBoIZZxbWRShywAM5
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==

bitcount:1024
fingerprint:
SHA256:aHwhpzo7+YCDSrp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo

could not retrieve dsa key information

ecdsa Keys generated:Fri Jun 28 02:30:56 2024

ecdsa-sha2-nistp521
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAABmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e
vKE273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80MjMsmLfjKtCWylwgVt1Zi+C5TIBbugpzez529z
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVIewCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==

bitcount:521
fingerprint:
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRALZeHwQ

(switch)# show feature | include scpServer
scpServer          1          enabled
(switch)# show feature | include ssh
sshServer          1          enabled
(switch)#
```



FIPSを有効にする場合は、次のコマンドを使用してスイッチのビットカウントを256に変更する必要があります。ssh key ecdsa 256 force。見る ["FIPSを使用してネットワークセキュリティを構成する"](#) 詳細についてはこちらをご覧ください。

次の手順

SSH設定を確認したら、["スイッチのヘルスマニタリングを設定する"](#)。

3132Q-V クラスタスイッチを工場出荷時のデフォルトにリセットします

3132Q-V クラスタ スイッチを工場出荷時のデフォルトにリセットするには、3132Q-V スイッチの設定を消去する必要があります。

タスク概要

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

手順

1. 既存の設定を消去します。

```
write erase
```

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

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

2. スイッチ ソフトウェアをリロードします。

```
reload
```

```
(cs2)# reload
```

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

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

次の手順

スイッチをリセットした後は、"[再構成する](#)"ご要望に応じて対応いたします。

スイッチの移行

スイッチレス クラスタから **2 ノード スイッチ クラスタ**に移行する

スイッチレス クラスタから **2 ノード スイッチ クラスタ**への移行ワークフロー

2 ノード スイッチレス クラスタから、Cisco Nexus 3132Q-V クラスタ ネットワーク スイッチを含む 2 ノード スイッチ クラスタに移行するには、次のワークフロー手順に従います。

1**"移行要件"**

移行プロセスの要件とスイッチ情報の例を確認します。

2**"移行の準備"**

スイッチレス クラスタを 2 ノード スイッチ クラスタに移行する準備をします。

3**"ポートを設定する"**

2 ノードのスイッチレス クラスタから 2 ノードのスイッチ クラスタへの移行用にポートを構成します。

4**"移行を完了する"**

スイッチレス クラスタから 2 ノード スイッチ クラスタへの移行を完了します。

移行要件

2 ノードのスイッチレス クラスタがある場合は、2 ノードのスイッチ クラスタに移行するための適用可能な要件については、この手順を確認してください。



この手順では、ONTAPコマンドとCisco Nexus 3000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。

詳細については、以下を参照してください。

- ["NetApp CN1601 および CN1610"](#)
- ["Ciscoイーサネット スイッチ"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

ポートとノードの接続

Cisco Nexus 3132Q-V クラスタ スイッチを使用した 2 ノード スイッチ クラスタに移行する場合は、ポートとノードの接続およびケーブル接続の要件を理解していることを確認してください。

- クラスタ スイッチは、スイッチ間リンク (ISL) ポート e1/31-32 を使用します。
- その["Hardware Universe"](#)Nexus 3132Q-V スイッチへのサポートされているケーブル接続に関する情報が含まれています。
 - 10 GbE クラスタ接続を持つノードには、ブレイクアウト ファイバー ケーブル付きの QSFP 光モジュール、または QSFP から SFP+ への銅ブレイクアウト ケーブルが必要です。
 - 40 GbE クラスタ接続を持つノードには、ファイバー ケーブルまたは QSFP/QSFP28 銅線直接接続ケーブルを備えたサポートされている QSFP/QSFP28 光モジュールが必要です。
 - クラスタ スイッチでは、適切な ISL ケーブル (2 本の QSFP28 ファイバー ケーブルまたは銅線直接接続ケーブル) が使用されます。
- Nexus 3132Q-V では、QSFP ポートを 40 Gb イーサネット モードまたは 4x10 Gb イーサネット モード

のいずれかで動作させることができます。

デフォルトでは、40 Gb イーサネット モードには 32 個のポートがあります。これらの 40 Gb イーサネット ポートは、2 タプルの命名規則に従って番号が付けられます。たとえば、2 番目の 40 Gb イーサネット ポートの番号は 1/2 になります。40 Gb イーサネットから 10 Gb イーサネットに構成を変更するプロセスは *breakout* と呼ばれ、10 Gb イーサネットから 40 Gb イーサネットに構成を変更するプロセスは *breakin* と呼ばれます。40 Gb イーサネット ポートを 10 Gb イーサネット ポートに分割すると、結果のポートは 3 タプルの命名規則を使用して番号が付けられます。たとえば、2 番目の 40 Gb イーサネット ポートのブレイクアウト ポートには、1/2/1、1/2/2、1/2/3、1/2/4 という番号が付けられます。

- Nexus 3132Q-V の左側には、最初の QSFP ポートに多重化された 4 つの SFP+ ポートのセットがあります。

デフォルトでは、RCF は最初の QSFP ポートを使用するように構成されています。

Nexus 3132Q-VのQSFPポートの代わりに4つのSFP+ポートをアクティブにするには、`hardware profile front portmode sfp-plus`指示。同様に、Nexus 3132Q-Vを4つのSFP+ポートの代わりにQSFPポートを使用するようにリセットすることもできます。`hardware profile front portmode qsfp`指示。

- Nexus 3132Q-V の一部のポートが 10 GbE または 40 GbE で動作するように設定されていることを確認してください。

最初の6つのポートを4x10 GbEモードにブレイクアウトするには、`interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x`指示。同様に、最初の6つのQSFP+ポートをブレイクアウト構成から再グループ化するには、`no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x`指示。

- 10 GbEおよび40 GbEポートの数は、次のURLで入手可能なリファレンス構成ファイル（RCF）で定義されています。["Cisco® クラスタ ネットワーク スイッチ リファレンス コンフィギュレーション ファイルのダウンロード"](#)。

開始する前に

- 構成が適切に設定され、機能しています。
- ONTAP 9.4 以降を実行しているノード。
- すべてのクラスタポート `up` 州。
- Cisco Nexus 3132Q-V クラスタ スイッチがサポートされています。
- 既存のクラスタ ネットワーク構成は次のとおりです。
 - 両方のスイッチで冗長化され、完全に機能する Nexus 3132 クラスタ インフラストラクチャ。
 - スイッチ上の最新の RCF および NX-OS バージョン。

"Ciscoイーサネット スイッチ"この手順でサポートされているONTAPおよび NX-OS のバージョンに関する情報が記載されています。

- 両方のスイッチでの管理接続。
- 両方のスイッチへのコンソール アクセス。
- すべてのクラスタ論理インターフェース（LIF）は、`up`移行されない状態。
- スイッチの初期カスタマイズ。
- すべての ISL ポートが有効になり、ケーブル接続されています。

さらに、ノードから Nexus 3132Q-V クラスタ スイッチへの 10 GbE および 40 GbE 接続を計画し、移行し、必要なドキュメントを読む必要があります。

使用された例について

この手順の例で使用するスイッチとノードの名前は次のとおりです。

- Nexus 3132Q-V クラスタ スイッチ、C1 および C2。
- ノードは n1 と n2 です。



この手順の例では、2つのノードを使用し、各ノードで2つの40 GbE クラスタ相互接続ポート **e4a** と **e4e** を使用します。その["Hardware Universe"](#)プラットフォーム上のクラスタポートに関する詳細が記載されています。

この手順では、次のシナリオについて説明します。

- **n1_clus1** は、ノード **n1** のクラスタ スイッチ C1 に接続される最初のクラスタ論理インターフェイス (LIF) です。
- **n1_clus2** は、ノード **n1** のクラスタ スイッチ C2 に接続される最初のクラスタ LIF です。
- **n2_clus1** は、ノード **n2** のクラスタ スイッチ C1 に接続される最初のクラスタ LIF です。
- **n2_clus2** は、ノード **n2** のクラスタ スイッチ C2 に接続される2番目のクラスタ LIF です。
- 10 GbEおよび40 GbEポートの数は、次のURLで入手可能なリファレンス構成ファイル (RCF) で定義されています。["Cisco® クラスタ ネットワーク スイッチ リファレンス コンフィギュレーション ファイルのダウンロード"](#)。



この手順では、ONTAPコマンドとCisco Nexus 3000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。

- クラスタは、2つのノードが接続され、2ノード スイッチレス クラスタ設定で機能している状態で起動します。
- 最初のクラスタポートは C1 に移動されます。
- 2番目のクラスタポートは C2 に移動されます。
- 2ノード スイッチレス クラスタ オプションは無効になっています。

次の手順

移行要件を確認したら、["スイッチの移行を準備する"](#)。

スイッチレス クラスタからスイッチ クラスタへの移行の準備

スイッチレス クラスタを2ノード スイッチ クラスタに移行する準備をするには、次の手順に従います。

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=xh
```

x はメンテナンス ウィンドウの期間 (時間単位) です。



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

2. 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
```

例を表示

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore
Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e4a Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -
-
e4e Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -
-

Node: n2

Ignore
Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e4a Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -
-
e4e Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -
-

4 entries were displayed.
```

b. 論理インターフェイスに関する情報を表示します。

```
network interface show
```

例を表示

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
Cluster
          n1_clus1   up/up      10.10.0.1/24   n1
e4a      true
          n1_clus2   up/up      10.10.0.2/24   n1
e4e      true
          n2_clus1   up/up      10.10.0.3/24   n2
e4a      true
          n2_clus2   up/up      10.10.0.4/24   n2
e4e      true
4 entries were displayed.
```

3. 必要に応じて、新しい 3132Q-V スイッチに適切な RCF とイメージがインストールされていることを確認し、ユーザーとパスワード、ネットワーク アドレスなどの重要なサイトのカスタマイズを行います。

この時点で両方のスイッチを準備する必要があります。RCF およびイメージ ソフトウェアをアップグレードする必要がある場合は、次の手順に従う必要があります。

- a. [へ移動](#)"Ciscoイーサネット スイッチ"NetAppサポート サイトをご覧ください。
 - b. そのページの表で、スイッチと必要なソフトウェア バージョンを書き留めてください。
 - c. 適切なバージョンの RCF をダウンロードします。
 - d. *説明*ページで*続行*を選択し、ライセンス契約に同意してから、*ダウンロード*ページの指示に従ってRCFをダウンロードします。
 - e. 適切なバージョンのイメージ ソフトウェアをダウンロードします。
4. *説明*ページで*続行*を選択し、ライセンス契約に同意してから、*ダウンロード*ページの指示に従ってRCFをダウンロードします。

次の手順

スイッチの移行準備が完了したら、["ポートを設定する"](#)。

スイッチレス クラスタからスイッチ クラスタへの移行用にポートを構成する

2 ノード スイッチレス クラスタから 2 ノード スイッチ クラスタへの移行用にポー

トを構成するには、次の手順に従います。

手順

1. Nexus 3132Q-V スイッチ C1 および C2 で、ノード側のポート C1 および C2 をすべて無効にしますが、ISL ポートは無効にしないでください。

例を表示

次の例は、RCFでサポートされている設定を使用して、Nexus 3132Q-V クラスタスイッチ C1 と C2 のポート 1~30 が無効になっていることを示しています。NX3132_RCF_v1.1_24p10g_26p40g.txt :

```
C1# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy complete.
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C1(config-if-range)# shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit

C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy complete.
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

2. サポートされているケーブルを使用して、C1 のポート 1/31 と 1/32 を C2 の同じポートに接続します。
3. C1 および C2 で ISL ポートが動作していることを確認します。

```
show port-channel summary
```

例を表示

```
C1# 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
      S - Switched      R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)       Eth     LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)

C2# 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
      S - Switched      R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1(SU)       Eth     LACP      Eth1/31(P)  Eth1/32(P)
```

4. スイッチ上の隣接デバイスのリストを表示します。

```
show cdp neighbors
```

例を表示

```
C1# 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
C2                  Eth1/31        174      R S I s      N3K-C3132Q-V
Eth1/31
C2                  Eth1/32        174      R S I s      N3K-C3132Q-V
Eth1/32

Total entries displayed: 2

C2# 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
C1                  Eth1/31        178      R S I s      N3K-C3132Q-V
Eth1/31
C1                  Eth1/32        178      R S I s      N3K-C3132Q-V
Eth1/32

Total entries displayed: 2
```

5. 各ノードのクラスター ポートの接続を表示します。

```
network device-discovery show
```

例を表示

次の例は、2 ノードのスイッチレス クラスタ構成を示しています。

```
cluster::*> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e4a	n2	e4a	FAS9000
	e4e	n2	e4e	FAS9000
n2	/cdp			
	e4a	n1	e4a	FAS9000
	e4e	n1	e4e	FAS9000

6. clus1 インターフェイスを clus2 をホストする物理ポートに移行します。

```
network interface migrate
```

各ローカルノードからこのコマンドを実行します。

例を表示

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus1  
-source-node n1  
-destination-node n1 -destination-port e4e  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus1  
-source-node n2  
-destination-node n2 -destination-port e4e
```

7. クラスタ インターフェイスの移行を確認します。

```
network interface show
```

例を表示

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
      n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24    n1
e4e      false
      n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24    n1
e4e      true
      n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24    n2
e4e      false
      n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24    n2
e4e      true
4 entries were displayed.
```

8. 両方のノードでクラスターポート clus1 LIF をシャットダウンします。

```
network port modify
```

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin false
```

9. リモート クラスター インターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

注意: 詳細を表示するには、show コマンドを実行する前に数秒待ってください。

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

Packet	Source	Destination		
Node	Date	LIF	LIF	
Loss				

n1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n1_clus2	n2_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n1_clus2	n2_clus2	none
n2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n2_clus2	n1_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n2_clus2	n1_clus2	none

ONTAPのすべてのリリース

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

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

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e4a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e4e 10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2      e4a 10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2      e4e 10.10.0.4

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)

```

1. ノードn1のe4aからケーブルを外します。

実行中の設定を参照し、Nexus 3132Q-V でサポートされているケーブルを使用して、スイッチ C1 の最初の 40 GbE ポート (この例ではポート 1/7) を n1 の e4a に接続できます。



新しいCiscoクラスタ スイッチにケーブルを再接続する場合、使用するケーブルは、Cisco がサポートする光ファイバーまたはケーブルである必要があります。

2. ノード n2 の e4a からケーブルを外します。

実行中の設定を参照し、サポートされているケーブルを使用して、e4a を C1 の次の使用可能な 40 GbE ポート (ポート 1/8) に接続できます。

3. C1 上のすべてのノード向けポートを有効にします。

例を表示

次の例は、RCFでサポートされている設定を使用して、Nexus 3132Q-VクラスタスイッチC1とC2でポート1~30が有効になっていることを示しています。NX3132_RCF_v1.1_24p10g_26p40g.txt :

```
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C1(config-if-range)# no shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit
```

4. 各ノードで最初のクラスター ポート e4a を有効にします。

```
network port modify
```

例を表示

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin true
```

5. 両方のノードでクラスターが起動していることを確認します。

```
network port show
```

例を表示

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

4 entries were displayed.
```

6. 各ノードについて、移行されたすべてのクラスタ相互接続 LIF を元に戻します。

```
network interface revert
```

例を表示

次の例は、移行された LIF がホーム ポートに戻される様子を示しています。

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus1
```

7. すべてのクラスタ相互接続ポートがホーム ポートに戻っていることを確認します。

```
network interface show
```

その `Is Home` 列には次の値が表示されます `true` に記載されているすべてのポートについて `Current Port` カラム。表示されている値が `false` ポートは元に戻されていません。

例を表示

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port     Home
-----
Cluster
e4a      n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24  n1
         true
e4e      n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24  n1
         true
e4a      n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24  n2
         true
e4e      n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24  n2
         true
4 entries were displayed.
```

8. 各ノードのクラスター ポートの接続を表示します。

```
network device-discovery show
```

例を表示

```
cluster::*> network device-discovery show
      Local  Discovered
Node   Port    Device           Interface      Platform
-----
n1     /cdp
      e4a    C1               Ethernet1/7    N3K-C3132Q-V
      e4e    n2               e4e            FAS9000
n2     /cdp
      e4a    C1               Ethernet1/8    N3K-C3132Q-V
      e4e    n1               e4e            FAS9000
```

9. 各ノードのコンソールで、clus2 をポート e4a に移行します。

```
network interface migrate
```

例を表示

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-source-node n1
-destination-node n1 -destination-port e4a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-source-node n2
-destination-node n2 -destination-port e4a
```

10. 両方のノードでクラスター ポート clus2 LIF をシャットダウンします。

```
network port modify
```

次の例では、両方のノードで指定されたポートがシャットダウンされています。

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4e -up-admin false
```

11. クラスタ LIF のステータスを確認します。

```
network interface show
```

例を表示

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
e4a          n1_clus1   up/up       10.10.0.1/24  n1
true
e4a          n1_clus2   up/up       10.10.0.2/24  n1
false
e4a          n2_clus1   up/up       10.10.0.3/24  n2
true
e4a          n2_clus2   up/up       10.10.0.4/24  n2
false
4 entries were displayed.
```

12. ノード n1 の e4e からケーブルを外します。

実行中の設定を参照し、Nexus 3132Q-V でサポートされているケーブルを使用して、スイッチ C2 の最初の 40 GbE ポート (この例ではポート 1/7) を n1 の e4e に接続できます。

13. ノード n2 の e4e からケーブルを外します。

実行中の設定を参照し、サポートされているケーブルを使用して、e4e を C2 の次の使用可能な 40 GbE ポート (ポート 1/8) に接続できます。

14. C2 上のすべてのノード向けポートを有効にします。

例を表示

次の例は、RCFでサポートされている設定を使用して、Nexus 3132Q-VクラスタスイッチC1とC2でポート1~30が有効になっていることを示しています。NX3132_RCF_v1.1_24p10g_26p40g.txt :

```
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

15. 各ノードで2番目のクラスターポート e4e を有効にします。

```
network port modify
```

次の例では、指定されたポートが起動される様子を示しています。

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4e -up-admin true
```

16. 各ノードについて、移行されたすべてのクラスタ相互接続 LIF を元に戻します。

```
network interface revert
```

次の例は、移行された LIF がホームポートに戻される様子を示しています。

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
```

17. すべてのクラスタ相互接続ポートがホームポートに戻っていることを確認します。

```
network interface show
```

その `Is Home` 列には次の値が表示されます `true` に記載されているすべてのポートについて `Current Port` カラム。表示されている値が `false` ポートは元に戻されていません。

例を表示

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
e4a      n1_clus1  up/up      10.10.0.1/24  n1
true
e4e      n1_clus2  up/up      10.10.0.2/24  n1
true
e4a      n2_clus1  up/up      10.10.0.3/24  n2
true
e4e      n2_clus2  up/up      10.10.0.4/24  n2
true
4 entries were displayed.
```

18. すべてのクラスタ相互接続ポートが `up` 州。

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

例を表示

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

4 entries were displayed.
```

次の手順

スイッチポートを設定したら、**"移行を完了する"**。

2ノードのスイッチレス クラスタから**2**ノードのスイッチ クラスタへの移行を完了します。

スイッチレス クラスタから **2** ノード スイッチ クラスタへの移行を完了するには、次の手順に従います。

手順

1. 各ノード上の各クラスタ ポートが接続されているクラスタ スイッチ ポート番号を表示します。

```
network device-discovery show
```

例を表示

```
cluster::*> network device-discovery show
```

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3132Q-V
	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-C3132Q-V
n2	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3132Q-V
	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-C3132Q-V

2. 検出および監視されたクラスター スイッチを表示します。

```
system cluster-switch show
```

例を表示

```
cluster::*> system cluster-switch show

Switch                               Type                               Address
Model
-----
C1                                   cluster-network                    10.10.1.101
NX3132V
  Serial Number: FOX000001
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

C2                                   cluster-network                    10.10.1.102
NX3132V
  Serial Number: FOX000002
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

3. 任意のノードで 2 ノード スイッチレス構成設定を無効にします。

```
network options switchless-cluster
```

```
network options switchless-cluster modify -enabled false
```

4. 確認するには `switchless-cluster` オプションは無効になっています。

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

5. リモート クラスター インターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

注意: 詳細を表示するには、show コマンドを実行する前に数秒待ってください。

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

Packet	Source	Destination		
Node	Date	LIF	LIF	
Loss				

n1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n1_clus2	n2_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n1_clus2	n2_clus2	none
n2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n2_clus2	n1_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n2_clus2	n1_clus2	none

ONTAPのすべてのリリース

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

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

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e4a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e4e 10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2      e4a 10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2      e4e 10.10.0.4

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)

```

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

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

次の手順

スイッチ移行が完了したら、["スイッチのヘルスマニタリングを設定する"](#)。

スイッチを交換する

Cisco Nexus 3132Q-V クラスタ スwitchの交換要件

クラスタ スwitchを交換するときは、構成要件、ポート接続、およびケーブル接続要件を理解していることを確認してください。

Cisco Nexus 3132Q-V の要件

- Cisco Nexus 3132Q-V クラスタ スwitchがサポートされています。
- 10 GbEおよび40 GbEポートの数は、次のURLで入手可能なリファレンス構成ファイル（RCF）で定義されています。["Cisco® クラスタ ネットワーク スwitch リファレンス コンフィギュレーション ファイルの"](#)

ダウンロード"。

- クラスタ スイッチは、スイッチ間リンク (ISL) ポート e1/31-32 を使用します。
- その["Hardware Universe"](#)Nexus 3132Q-V スイッチへのサポートされているケーブル接続に関する情報が含まれています。
 - 10 GbE クラスタ接続を持つノードには、ブレイクアウト ファイバー ケーブル付きの QSFP 光モジュール、または QSFP から SFP+ への銅ブレイクアウト ケーブルが必要です。
 - 40 GbE クラスタ接続を持つノードには、ファイバー ケーブルまたは QSFP/QSFP28 銅線直接接続ケーブルを備えたサポートされている QSFP/QSFP28 光モジュールが必要です。
 - クラスタ スイッチでは、適切な ISL ケーブル (2 本の QSFP28 ファイバー ケーブルまたは銅線直接接続ケーブル) が使用されます。
- Nexus 3132Q-V では、QSFP ポートを 40 Gb イーサネット モードまたは 4x10 Gb イーサネット モードのいずれかで動作させることができます。

デフォルトでは、40 Gb イーサネット モードには 32 個のポートがあります。これらの 40 Gb イーサネット ポートは、2 タプルの命名規則に従って番号が付けられます。たとえば、2 番目の 40 Gb イーサネット ポートの番号は 1/2 になります。40 Gb イーサネットから 10 Gb イーサネットに構成を変更するプロセスは *breakout* と呼ばれ、10 Gb イーサネットから 40 Gb イーサネットに構成を変更するプロセスは *breakin* と呼ばれます。40 Gb イーサネット ポートを 10 Gb イーサネット ポートに分割すると、結果のポートは 3 タプルの命名規則を使用して番号が付けられます。たとえば、2 番目の 40 Gb イーサネット ポートのブレイクアウト ポートには、1/2/1、1/2/2、1/2/3、1/2/4 という番号が付けられます。

- Nexus 3132Q-V の左側には、最初の QSFP ポートに多重化された 4 つの SFP+ ポートのセットがあります。

デフォルトでは、RCF は最初の QSFP ポートを使用するように構成されています。

Nexus 3132Q-VのQSFPポートの代わりに4つのSFP+ポートをアクティブにするには、`hardware profile front portmode sfp-plus`指示。同様に、Nexus 3132Q-Vを4つのSFP+ポートの代わりにQSFPポートを使用するようにリセットすることもできます。`hardware profile front portmode qsfp`指示。

- Nexus 3132Q-V の一部のポートを 10 GbE または 40 GbE で実行するように設定する必要があります。

最初の6つのポートを4x10 GbEモードにブレイクアウトするには、`interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x`指示。同様に、最初の6つのQSFP+ポートをブレイクアウト構成から再グループ化するには、`no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x`指示。

- ノードから Nexus 3132Q-V クラスタ スイッチへの 10 GbE および 40 GbE 接続の計画と移行が完了し、必要なドキュメントを読んでいる必要があります。

["Ciscoイーサネット スイッチ"](#)この手順でサポートされているONTAPおよびNX-OSのバージョンに関する情報が記載されています。

Cisco Nexus 5596の要件

- 次のクラスタ スイッチがサポートされます。
 - ネクスサス5596
 - Nexus 3132Q-V
- 10 GbEおよび40 GbEポートの数は、次のURLで入手可能なリファレンス構成ファイル (RCF) で定義さ

れています。"[Cisco® クラスタ ネットワーク スイッチ リファレンス コンフィギュレーション ファイルのダウンロード](#)"。

- クラスタ スイッチは、ノードへの接続に次のポートを使用します。
 - ポート e1/1-40 (10 GbE): Nexus 5596
 - ポート e1/1-30 (40 GbE): Nexus 3132Q-V
- クラスタ 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 e1/41-48 (10 GbE): Nexus 5596
 - ポート e1/31-32 (40 GbE): Nexus 3132Q-V
- その"[Hardware Universe](#)"Nexus 3132Q-V スイッチへのサポートされているケーブル接続に関する情報が含まれています。
 - 10 GbE クラスタ接続を持つノードには、QSFP から SFP+ への光ファイバー ブレークアウト ケーブルまたは QSFP から SFP+ への銅線ブレークアウト ケーブルが必要です。
 - 40 GbE クラスタ接続を持つノードには、ファイバー ケーブルまたは QSFP/QSFP28 銅線直接接続 ケーブルを備えたサポートされている QSFP/QSFP28 光モジュールが必要です。
- クラスタ スイッチは適切な ISL ケーブルを使用します。
 - 開始: Nexus 5596 から Nexus 5596 (SFP+ から SFP+)
 - 8本のSFP+ファイバーまたは銅線直接接続ケーブル
 - 暫定: Nexus 5596 から Nexus 3132Q-V (QSFP から 4xSFP+ ブレークアウト)
 - 1本のQSFPからSFP+へのファイバーブレイクアウトケーブルまたは銅線ブレイクアウトケーブル
 - 最終: Nexus 3132Q-V から Nexus 3132Q-V (QSFP28 から QSFP28)
 - 2本のQSFP28光ファイバーまたは銅線直接接続ケーブル
- Nexus 3132Q-V スイッチでは、QSFP/QSFP28 ポートを 40 ギガビット イーサネット モードまたは 4 x10 ギガビット イーサネット モードとして動作させることができます。

デフォルトでは、40 ギガビット イーサネット モードには 32 個のポートがあります。これらの 40 ギガビット イーサネット ポートには、2 タプル命名規則に従って番号が付けられます。たとえば、2 番目の 40 ギガビット イーサネット ポートの番号は 1/2 になります。40 ギガビット イーサネット から 10 ギガビット イーサネット に構成を変更するプロセスは ブレイクアウト と呼ばれ、10 ギガビット イーサネット から 40 ギガビット イーサネット に構成を変更するプロセスは ブレイクイン と呼ばれます。40 ギガビット イーサネット ポートを 10 ギガビット イーサネット ポートに分割すると、結果のポートは 3 タプル命名規則を使用して番号が付けられます。たとえば、2 番目の 40 ギガビット イーサネット ポートのブレイクアウト ポートには、1/2/1、1/2/2、1/2/3、1/2/4 という番号が付けられます。

- Nexus 3132Q-V スイッチの左側には、QSFP28 ポートに多重化された 4 つの SFP+ ポートのセットがあります。

デフォルトでは、RCF は QSFP28 ポートを使用するように構成されています。



Nexus 3132Q-VスイッチのQSFPポートの代わりに4つのSFP+ポートをアクティブにするには、`hardware profile front portmode sfp-plus`指示。同様に、Nexus 3132Q-Vスイッチを4x SFP+ポートの代わりにQSFPポートを使用するようにリセットするには、`hardware profile front portmode qsfp`指示。

- Nexus 3132Q-Vスイッチの一部のポートを10GbEまたは40GbEで実行するように設定しておく必要があります。



最初の6つのポートを4x10 GbEモードにするには、`interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` 指示。同様に、最初の6つのQSFP+ポートをブレイクアウト構成から再グループ化するには、`no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x` 指示。

- ノードから Nexus 3132Q-V クラスタ スイッチへの 10 GbE および 40 GbE 接続の計画と移行が完了し、必要なドキュメントを読みました。
- この手順でサポートされているONTAPおよびNX-OSのバージョンは次のとおりです。"[Ciscoイーサネットスイッチ](#)"。

NetApp CN1610の要件

- 次のクラスタ スイッチがサポートされます。
 - NetApp CN1610
 - Cisco Nexus 3132Q-V
- クラスタ スイッチは次のノード接続をサポートします。
 - NetApp CN1610: ポート 0/1 ~ 0/12 (10 GbE)
 - Cisco Nexus 3132Q-V: ポート e1/1-30 (40 GbE)
- クラスタ 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。
 - NetApp CN1610: ポート 0/13 ~ 0/16 (10 GbE)
 - Cisco Nexus 3132Q-V: ポート e1/31-32 (40 GbE)
- その"[Hardware Universe](#)"Nexus 3132Q-V スイッチへのサポートされているケーブル接続に関する情報が含まれています。
 - 10 GbE クラスタ接続のノードには、QSFP から SFP+ への光ファイバブレイクアウトケーブルまたは QSFP から SFP+ への銅線ブレイクアウトケーブルが必要です。
 - 40 GbE クラスタ接続を備えたノードには、光ファイバーケーブルまたは QSFP/QSFP28 銅線直接接続ケーブルを備えたサポートされている QSFP/QSFP28 光モジュールが必要です。
- 適切な ISL ケーブル接続は次のとおりです。
 - 開始: CN1610からCN1610 (SFP+からSFP+)の場合、4本のSFP+光ファイバーまたは銅線直接接続ケーブル
 - 暫定: CN1610からNexus 3132Q-V (QSFPから4つのSFP+ブレイクアウト) の場合、1本のQSFPからSFP+への光ファイバーまたは銅ブレイクアウトケーブル
 - 最終: Nexus 3132Q-VからNexus 3132Q-V (QSFP28からQSFP28) の場合、2本のQSFP28光ファイバーまたは銅線直接接続ケーブル
- NetApp Twinax ケーブルは、Cisco Nexus 3132Q-V スイッチと互換性がありません。

現在の CN1610 構成でクラスタ ノードとスイッチ間の接続または ISL 接続にNetApp Twinax ケーブルを使用しており、環境内で Twinax を引き続き使用する場合は、Cisco Twinax ケーブルを入手する必要があります。あるいは、ISL 接続とクラスタ ノードとスイッチ間の接続の両方に光ファイバー ケーブルを使用することもできます。

- Nexus 3132Q-V スイッチでは、QSFP/QSFP28 ポートを 40 Gb イーサネット モードまたは 4x 10 Gb イーサネット モードとして動作させることができます。

デフォルトでは、40 Gb イーサネット モードには 32 個のポートがあります。これらの 40 Gb イーサネット ポートは、2 タプルの命名規則に従って番号が付けられます。たとえば、2 番目の 40 Gb イーサネット ポートの番号は 1/2 になります。40 Gb イーサネット から 10 Gb イーサネット に構成を変更するプロセスは *breakout* と呼ばれ、10 Gb イーサネット から 40 Gb イーサネット に構成を変更するプロセスは *breakin* と呼ばれます。40 Gb イーサネット ポートを 10 Gb イーサネット ポートに分割すると、結果のポートは 3 タプルの命名規則を使用して番号が付けられます。たとえば、2 番目の 40 Gb イーサネット ポートのブレイクアウト ポートには、1/2/1、1/2/2、1/2/3、1/2/4 という番号が付けられます。

- Nexus 3132Q-V スイッチの左側には、最初の QSFP ポートに多重化された 4 つの SFP+ ポートのセットがあります。

デフォルトでは、リファレンス構成ファイル (RCF) は最初の QSFP ポートを使用するように構成されています。

Nexus 3132Q-V スイッチの QSFP ポートの代わりに 4 つの SFP+ ポートをアクティブにするには、``hardware profile front portmode sfp-plus`` 指示。同様に、Nexus 3132Q-V スイッチを 4 つの SFP+ ポートの代わりに QSFP ポートを使用するようにリセットすることもできます。``hardware profile front portmode qsf`` 指示。



最初の 4 つの SFP+ ポートを使用すると、最初の 40GbE QSFP ポートが無効になります。

- Nexus 3132Q-V スイッチの一部のポートを 10 GbE または 40 GbE で実行するように設定する必要があります。

最初の 6 つのポートを 4x10 GbE モードにするには、``interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x`` 指示。同様に、最初の 6 つの QSFP+ ポートを `_breakout_` 構成から再グループ化するには、``no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x`` 指示。

- ノードから Nexus 3132Q-V クラスタ スイッチへの 10 GbE および 40 GbE 接続の計画と移行が完了し、必要なドキュメントを読んでいる必要があります。
- 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 イーサネット スイッチ](#)"。
- この手順でサポートされている ONTAP および FASTPATH のバージョンは、"[NetApp CN1601 および CN1610 スイッチ](#)"。

Cisco Nexus 3132Q-V クラスタ スイッチの交換

クラスタ ネットワーク内の故障した Cisco Nexus 3132Q-V スイッチを交換するには、次の手順に従ってください。交換手順は、非中断手順 (NDO) です。

要件の確認

スイッチの要件

レビュー "[Cisco Nexus 3132Q-V クラスタ スイッチの交換要件](#)"。

開始する前に

- 既存のクラスタとネットワーク構成は次のとおりです。

- Nexus 3132Q-V クラスタ インフラストラクチャは冗長化されており、両方のスイッチで完全に機能します。

"Ciscoイーサネット スイッチ"スイッチ用の最新の RCF および NX-OS バージョンがあります。

- すべてのクラスタポートは `up` 州。
 - 両方のスイッチに管理接続が存在します。
 - すべてのクラスタ論理インターフェース (LIF) は、 `up` 状態であり、移行されています。
- Nexus 3132Q-V 交換スイッチの場合は、次の点を確認してください。
 - 交換スイッチ上の管理ネットワーク接続は機能しています。
 - 交換用スイッチへのコンソール アクセスが確立されています。
 - 必要な RCF および NX-OS オペレーティング システム イメージ スイッチがスイッチにロードされません。
 - スイッチの初期カスタマイズが完了しました。
 - ["Hardware Universe"](#)

コンソールログを有効にする

NetApp、使用しているデバイスでコンソール ログを有効にし、スイッチを交換するときに次のアクションを実行することを強くお勧めします。

- メンテナンス中はAutoSupport を有効のままにしておきます。
- メンテナンスの前後にメンテナンスAutoSupport をトリガーして、メンテナンス期間中のケース作成を無効にします。このナレッジベースの記事を参照してください"[SU92: スケジュールされたメンテナンス期間中の自動ケース作成を抑制する方法](#)"詳細については、こちらをご覧ください。
- すべての CLI セッションのセッション ログを有効にします。セッションログを有効にする方法については、このナレッジベースの記事の「[セッション出力のログ記録](#)」セクションを参照してください。"[ONTAPシステムへの最適な接続を実現するための PuTTY の設定方法](#)"。

スイッチを交換する

この手順では、2 番目の Nexus 3132Q-V クラスタ スイッチ CL2 を新しい 3132Q-V スイッチ C2 に置き換えます。

例について

この手順の例で使用するスイッチとノードの名前は次のとおりです。

- n1_clus1 は、ノード n1 のクラスタ スイッチ C1 に接続された最初のクラスタ論理インターフェース (LIF) です。
- n1_clus2 は、ノード n1 のクラスタ スイッチ CL2 または C2 に接続された最初のクラスタ LIF です。
- n1_clus3 は、ノード n1 のクラスタ スイッチ C2 に接続された 2 番目の LIF です。
- n1_clus4 は、ノード n1 のクラスタ スイッチ CL1 に接続された 2 番目の LIF です。
- 10 GbEおよび40 GbEポートの数は、次のURLで入手可能なリファレンス構成ファイル (RCF) で定義されています。"[Cisco® クラスタ ネットワーク スイッチ リファレンス コンフィギュレーション ファイルのダウンロード](#)"。

- ノードは n1、n2、n3、n4 です。 - この手順の例では 4 つのノードを使用します。2 つのノードは 4 つの 10 GB クラスタ相互接続ポート (e0a、e0b、e0c、e0d) を使用します。他の 2 つのノードは、2 つの 40 GB クラスタ相互接続ポート (e4a と e4e) を使用します。参照"[Hardware Universe](#)"プラットフォーム上の実際のクラスタ ポート用です。

タスク概要

この手順では、次のシナリオについて説明します。

- クラスタは、2 つの Nexus 3132Q-V クラスタ スイッチ (CL1 と CL2) に接続された 4 つのノードで開始されます。
- クラスタスイッチ CL2 は C2 に置き換えられます
 - 各ノードでは、CL2 に接続された クラスタ LIF が、CL1 に接続された クラスタ ポートに移行されます。
 - CL2 のすべてのポートからケーブルを外し、交換用スイッチ C2 の同じポートにケーブルを再接続します。
 - 各ノードで、移行された クラスタ LIF が元に戻されます。

ステップ1: 交換の準備

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 ウィンドウの期間 (時間単位) です。



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

2. 構成内のデバイスに関する情報を表示します。

```
network device-discovery show
```

例を表示

```
cluster::> network device-discovery show
      Local  Discovered
Node   Port    Device           Interface           Platform
-----
n1     /cdp
      e0a    CL1              Ethernet1/1/1       N3K-C3132Q-V
      e0b    CL2              Ethernet1/1/1       N3K-C3132Q-V
      e0c    CL2              Ethernet1/1/2       N3K-C3132Q-V
      e0d    CL1              Ethernet1/1/2       N3K-C3132Q-V
n2     /cdp
      e0a    CL1              Ethernet1/1/3       N3K-C3132Q-V
      e0b    CL2              Ethernet1/1/3       N3K-C3132Q-V
      e0c    CL2              Ethernet1/1/4       N3K-C3132Q-V
      e0d    CL1              Ethernet1/1/4       N3K-C3132Q-V
n3     /cdp
      e4a    CL1              Ethernet1/7         N3K-C3132Q-V
      e4e    CL2              Ethernet1/7         N3K-C3132Q-V
n4     /cdp
      e4a    CL1              Ethernet1/8         N3K-C3132Q-V
      e4e    CL2              Ethernet1/8         N3K-C3132Q-V

12 entries were displayed
```

3. 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
```

例を表示

```

cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)

Node: n1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-
e0b         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-
e0c         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-
e0d         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-

Node: n2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-
e0b         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-
e0c         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-
e0d         Cluster     Cluster     up   9000 auto/10000 -
-

Node: n3

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)

```

```
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status    Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up   9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up   9000 auto/40000 -
-

Node: n4

Ignore

Health    Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status    Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up   9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up   9000 auto/40000 -
-

Speed (Mbps)

12 entries were displayed.
```

b. 論理インターフェースに関する情報を表示します。

```
network interface show
```

例を表示

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)

          Logical   Status   Network   Current
Current Is
Vserver   Interface  Admin/Oper Address/Mask  Node
Port     Home
-----
Cluster
e0a      true      n1_clus1  up/up        10.10.0.1/24  n1
e0b      true      n1_clus2  up/up        10.10.0.2/24  n1
e0c      true      n1_clus3  up/up        10.10.0.3/24  n1
e0d      true      n1_clus4  up/up        10.10.0.4/24  n1
e0a      true      n2_clus1  up/up        10.10.0.5/24  n2
e0b      true      n2_clus2  up/up        10.10.0.6/24  n2
e0c      true      n2_clus3  up/up        10.10.0.7/24  n2
e0d      true      n2_clus4  up/up        10.10.0.8/24  n2
e0a      true      n3_clus1  up/up        10.10.0.9/24  n3
e0e      true      n3_clus2  up/up        10.10.0.10/24 n3
e0a      true      n4_clus1  up/up        10.10.0.11/24 n4
e0e      true      n4_clus2  up/up        10.10.0.12/24 n4

12 entries were displayed.
```

c. 検出されたクラスター スイッチの情報を表示します。

```
system cluster-switch show
```

例を表示

```
cluster::> system cluster-switch show

Switch                               Type                               Address
Model
-----
CL1                                  cluster-network                   10.10.1.101
NX3132V
    Serial Number: FOX000001
    Is Monitored: true
    Reason:
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                               7.0(3)I4(1)
    Version Source: CDP

CL2                                  cluster-network                   10.10.1.102
NX3132V
    Serial Number: FOX000002
    Is Monitored: true
    Reason:
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                               7.0(3)I4(1)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

- 要件に応じて適切な RCF とイメージが新しい Nexus 3132Q-V スイッチにインストールされていることを確認し、必要なサイトのカスタマイズを行います。

この時点で交換用のスイッチを準備する必要があります。RCF とイメージをアップグレードする必要がある場合は、次の手順に従う必要があります。

- NetApp サポートサイトでは、"[Ciscoイーサネット スイッチ](#)"。
 - そのページの表で、スイッチと必要なソフトウェア バージョンを書き留めてください。
 - 適切なバージョンの RCF をダウンロードします。
 - 説明 ページで [続行](#) をクリックし、ライセンス契約に同意してから、[ダウンロード](#) ページの指示に従って RCF をダウンロードします。
 - 適切なバージョンのイメージ ソフトウェアをダウンロードします。
- スイッチ C2 に接続されたクラスタ ポートに関連付けられた LIF を移行します。

```
network interface migrate
```

例を表示

この例では、LIF の移行がすべてのノードで実行されることを示しています。

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-source-node n1 -destination-node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-source-node n1 -destination-node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-source-node n2 -destination-node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-source-node n2 -destination-node n2 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n3_clus2
-source-node n3 -destination-node n3 -destination-port e4a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n4_clus2
-source-node n4 -destination-node n4 -destination-port e4a
```

6. クラスターの健全性を確認します。

```
network interface show
```

例を表示

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0a	true			
e0a	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0a	false			
e0d	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0d	false			
e0d	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0d	true			
e0a	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0a	true			
e0a	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0a	false			
e0d	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0d	false			
e0d	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e0d	true			
e4a	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e4a	true			
e4a	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e4a	false			
e4a	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4a	true			
e4a	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4
e4a	false			

12 entries were displayed.

7. スイッチ CL2 に物理的に接続されているクラスタ相互接続ポートをシャットダウンします。

```
network port modify
```

例を表示

この例では、すべてのノードで指定されたポートがシャットダウンされます。

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin false
```

8. リモート クラスター インターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

注意: 詳細を表示するには、show コマンドを実行する前に数秒待ってください。

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

Node	Date	Source LIF	Destination LIF	Packet Loss
n1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n1_clus2	n2_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n1_clus2	n2_clus2	none
n2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	n2_clus2	n1_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	n2_clus2	n1_clus2	none
n3				
...				
...				
n4				
...				
...				

ONTAPのすべてのリリース

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

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

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1 e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1 e0b 10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1 e0c 10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1 e0d 10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2 e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2 e0b 10.10.0.6
```

```
Cluster n2_clus3 n2      e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d 10.10.0.8
Cluster n3_clus1 n4      e0a 10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3      e0e 10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4      e0a 10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4      e0e 10.10.0.12

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9 10.10.0.10
10.10.0.11 10.10.0.12
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
```

```
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
```

Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s)

RPC status:

8 paths up, 0 paths down (tcp check)

8 paths up, 0 paths down (udp check)

1. CL1のポート1/31と1/32、およびアクティブなNexus 3132Q-Vスイッチをシャットダウンします。

```
shutdown
```

例を表示

この例では、スイッチ CL1 上の ISL ポート 1/31 および 1/32 がシャットダウンされています。

```
(CL1)# configure
(CL1) (Config)# interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range)# shutdown
(CL1) (config-if-range)# exit
(CL1) (Config)# exit
(CL1)#
```

ステップ2: ポートを構成する

1. Nexus 3132Q-V スイッチ CL2 に接続されているすべてのケーブルを取り外し、すべてのノードの交換用スイッチ C2 に再接続します。
2. CL2 のポート e1/31 および e1/32 から ISL ケーブルを取り外し、交換スイッチ C2 の同じポートに再接続します。
3. Nexus 3132Q-V スイッチ CL1 の ISL ポート 1/31 と 1/32 を起動します。

```
(CL1)# configure
(CL1) (Config)# interface e1/31-32
(CL1) (config-if-range)# no shutdown
(CL1) (config-if-range)# exit
(CL1) (Config)# exit
(CL1)#
```

4. CL1 で ISL が稼働していることを確認します。

```
show port-channel
```

ポートEth1/31とEth1/32は `(P)`これは、ポート チャンネル内の ISL ポートがアップ状態であることを意味します。

例を表示

```
CL1# 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
       S - Switched      R - Routed
       U - Up (port-channel)
       M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member
Ports
      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth     LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

5. C2 で ISL が稼働していることを確認します。

```
show port-channel summary
```

ポートEth1/31とEth1/32は `(P)`これは、ポート チャンネル内の両方の ISL ポートがアップ状態であることを意味します。

例を表示

```
C2# 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
      S - Switched      R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth     LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

- すべてのノードで、Nexus 3132Q-V スイッチ C2 に接続されているすべてのクラスタ相互接続ポートを起動します。

```
network port modify
```

例を表示

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin true
```

- すべてのノードについて、移行されたすべてのクラスタ相互接続 LIF を元に戻します。

```
network interface revert
```

例を表示

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n3_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n4_clus2
```

8. クラスタ相互接続ポートが元の状態に戻っていることを確認します。

```
network interface show
```

例を表示

この例では、以下のポートがリストされているため、すべてのLIFが正常に復元されたことを示しています。`Current Port`列のステータスは`true`の中で`Is Home`カラム。もし`Is Home`列の値は`false`LIFは元に戻されていません。

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port     Home
-----
Cluster
      n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24  n1
e0a     true
      n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24  n1
e0b     true
      n1_clus3    up/up      10.10.0.3/24  n1
e0c     true
      n1_clus4    up/up      10.10.0.4/24  n1
e0d     true
      n2_clus1    up/up      10.10.0.5/24  n2
e0a     true
      n2_clus2    up/up      10.10.0.6/24  n2
e0b     true
      n2_clus3    up/up      10.10.0.7/24  n2
e0c     true
      n2_clus4    up/up      10.10.0.8/24  n2
e0d     true
      n3_clus1    up/up      10.10.0.9/24  n3
e4a     true
      n3_clus2    up/up      10.10.0.10/24 n3
e4e     true
      n4_clus1    up/up      10.10.0.11/24 n4
e4a     true
      n4_clus2    up/up      10.10.0.12/24 n4
e4e     true
12 entries were displayed.
```

9. クラスタポートが接続されていることを確認します。

```
network port show
```

例を表示

```

cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Speed(Mbps) Health
-----
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Speed(Mbps) Health
-----
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-

Node: n3

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Speed(Mbps) Health
-----
-----

```

```

Status
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

Node: n4

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

12 entries were displayed.

```

10. リモート クラスター インターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

注意: 詳細を表示するには、show コマンドを実行する前に数秒待ってください。

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

Node	Date		Source LIF	Destination LIF	Packet Loss
n1					
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		n1_clus2	n2_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		n1_clus2	n2_clus2	none
n2					
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		n2_clus2	n1_clus1	none
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		n2_clus2	n1_clus2	none
n3					
...					
...					
n4					
...					
...					

ONTAPのすべてのリリース

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

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

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1 e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1 e0b 10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2 e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2 e0b 10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2 e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2 e0d 10.10.0.8
```

```
Cluster n3_clus1 n3      e0a 10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3      e0e 10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4      e0a 10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4      e0e 10.10.0.12
```

```
Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
```

```
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9 10.10.0.10
10.10.0.11 10.10.0.12
```

```
Cluster Vserver Id = 4294967293
```

```
Ping status:
```

```
....
```

```
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
```

```
Basic connectivity fails on 0 path(s)
```

```
.....
```

```
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
```

```
Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
```

```
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
```

```
Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s)
```

```
RPC status:
```

```
8 paths up, 0 paths down (tcp check)
```

```
8 paths up, 0 paths down (udp check)
```

ステップ3: 構成を確認する

1. 構成内のデバイスに関する情報を表示します。

- network device-discovery show
- network port show -role cluster
- network interface show -role cluster
- system cluster-switch show

例を表示

```
cluster::> network device-discovery show
      Local  Discovered
Node   Port    Device           Interface         Platform
-----
n1     /cdp
      e0a    C1               Ethernet1/1/1     N3K-C3132Q-V
      e0b    C2               Ethernet1/1/1     N3K-C3132Q-V
      e0c    C2               Ethernet1/1/2     N3K-C3132Q-V
      e0d    C1               Ethernet1/1/2     N3K-C3132Q-V
n2     /cdp
      e0a    C1               Ethernet1/1/3     N3K-C3132Q-V
      e0b    C2               Ethernet1/1/3     N3K-C3132Q-V
      e0c    C2               Ethernet1/1/4     N3K-C3132Q-V
      e0d    C1               Ethernet1/1/4     N3K-C3132Q-V
n3     /cdp
      e4a    C1               Ethernet1/7       N3K-C3132Q-V
      e4e    C2               Ethernet1/7       N3K-C3132Q-V
n4     /cdp
      e4a    C1               Ethernet1/8       N3K-C3132Q-V
      e4e    C2               Ethernet1/8       N3K-C3132Q-V
12 entries were displayed.
```

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e0a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000 -
-
e0b      Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000 -
-
e0c      Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000 -
-
e0d      Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000 -
-
```

Node: n2

Ignore

Health						Speed(Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
-							
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
-							
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
-							
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	-
-							

Node: n3

Ignore

Health						Speed(Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-							
e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-							

Node: n4

Ignore

Health						Speed(Mbps)	Health
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-							
e4e	Cluster	Cluster		up	9000	auto/40000	-
-							

12 entries were displayed.

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
e0a	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1
e0b	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e0c	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0d	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24	n1
e0a	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2
e0b	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24	n2
e0c	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0d	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24	n2
e4a	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e4e	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e4a	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4e	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4

12 entries were displayed.

```
cluster::*> system cluster-switch show
```

```
Switch                                Type                                Address
Model
-----
CL1                                    cluster-network                    10.10.1.101
NX3132V
  Serial Number: FOX000001
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

CL2                                    cluster-network                    10.10.1.102
NX3132V
  Serial Number: FOX000002
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

C2                                    cluster-network                    10.10.1.103
NX3132V
  Serial Number: FOX000003
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

3 entries were displayed.
```

2. 交換した Nexus 3132Q-V スイッチが自動的に削除されていない場合は、削除します。

```
system cluster-switch delete
```

```
cluster::*> system cluster-switch delete -device CL2
```

3. 適切なクラスタ スイッチが監視されていることを確認します。

```
system cluster-switch show
```

例を表示

```
cluster::> system cluster-switch show

Switch                               Type                               Address
Model
-----
CL1                                   cluster-network                   10.10.1.101
NX3132V
  Serial Number: FOX000001
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

C2                                   cluster-network                   10.10.1.103
NX3132V
  Serial Number: FOX000002
  Is Monitored: true
  Reason:
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        7.0(3)I4(1)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

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

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

次の手順

スイッチを交換したら、"[スイッチのヘルスマonitoringを設定する](#)"。

Cisco Nexus 3132Q-V クラスタ スイッチをスイッチレス接続に置き換える

ONTAP 9.3 以降では、スイッチ クラスタ ネットワークを持つクラスタから、2つのノードが直接接続されたクラスタに移行できます。

NetApp、Cisco Nexus 3132Q-V スイッチのスイッチド クラスタからスイッチレス クラスタへの操作を進める前に、ONTAPバージョンを更新することをお勧めします。



詳細については、以下を参照してください。

- "SU540: 40G から 100G ネットワーク スイッチにアップグレードすると、Chelsio T6 NIC エラーによりシステムがシャットダウンする"
- "スイッチドクラスタからスイッチレスクラスタへの移行後のノードパニック"

ONTAP 9.3 以降では、スイッチ クラスタ ネットワークを持つクラスタから、2 つのノードが直接接続されたクラスタに移行できます。

要件の確認

ガイドライン

次のガイドラインを確認してください。

- 2 ノードのスイッチレス クラスタ構成への移行は、中断を伴わない操作です。ほとんどのシステムでは、各ノードに 2 つの専用クラスタ相互接続ポートがありますが、各ノードに 4 つ、6 つ、または 8 つなど、より多数の専用クラスタ相互接続ポートがあるシステムでもこの手順を使用できます。
- スイッチレス クラスタ相互接続機能は 2 つ以上のノードでは使用できません。
- クラスタ相互接続スイッチを使用し、ONTAP 9.3 以降を実行している既存の 2 ノード クラスタがある場合は、ノード間の直接のバックツールバック接続でスイッチを置き換えることができます。

開始する前に

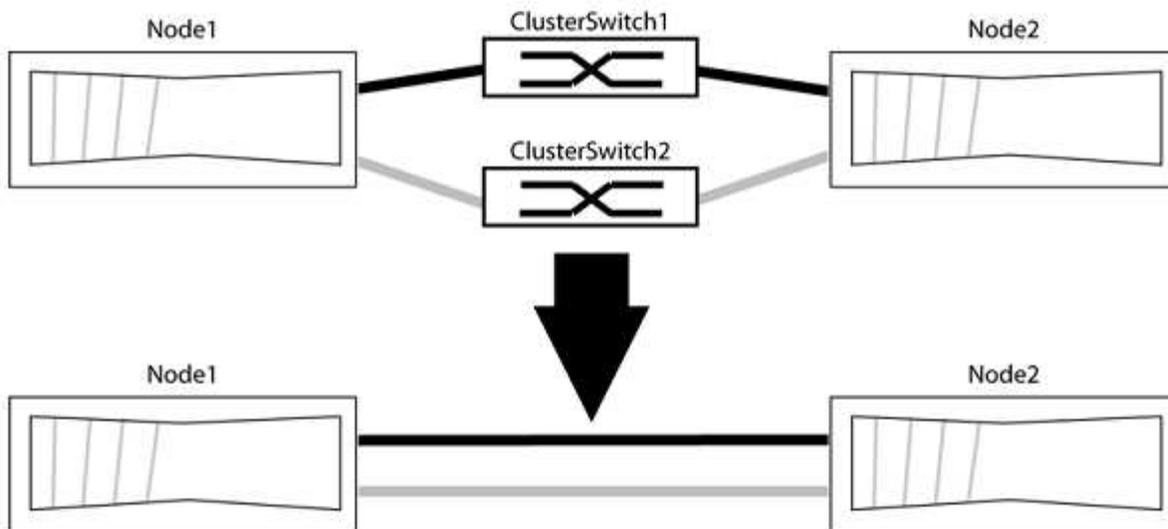
以下のものがあることを確認してください。

- クラスタ スイッチによって接続された 2 つのノードで構成される正常なクラスタ。ノードは同じONTAPリリースを実行している必要があります。
- 各ノードには必要な数の専用クラスタ ポートがあり、システム構成をサポートするために冗長クラスタ相互接続を提供します。たとえば、各ノードに 2 つの専用クラスタ相互接続ポートがあるシステムには、2 つの冗長ポートがあります。

スイッチを移行する

タスク概要

次の手順では、2 ノード クラスタ内のクラスタ スイッチを削除し、スイッチへの各接続をパートナー ノードへの直接接続に置き換えます。



例について

次の手順の例では、クラスターポートとして「e0a」と「e0b」を使用しているノードを示しています。システムによって異なるため、ノードは異なるクラスターポートを使用している可能性があります。

ステップ1: 移行の準備

1. 権限レベルを上級に変更するには、次のように入力します。`y` 続行するように求められたら:

```
set -privilege advanced
```

高度なプロンプト `*>` が表示されます。

2. ONTAP 9.3 以降では、スイッチレス クラスターの自動検出がサポートされており、デフォルトで有効になっています。

高度な権限コマンドを実行すると、スイッチレス クラスターの検出が有効になっていることを確認できます。

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

例を表示

次の出力例は、オプションが有効になっているかどうかを示しています。

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

「スイッチレスクラスター検出を有効にする」が `false` NetApp サポートにお問い合わせください。

3. 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=<number_of_hours>h
```

どこ `h` メンテナンス ウィンドウの期間 (時間単位) です。このメッセージは、このメンテナンス タスクをテクニカル サポートに通知し、メンテナンス ウィンドウ中の自動ケース作成を抑制できるようにします。

次の例では、コマンドは自動ケース作成を 2 時間抑制します。

例を表示

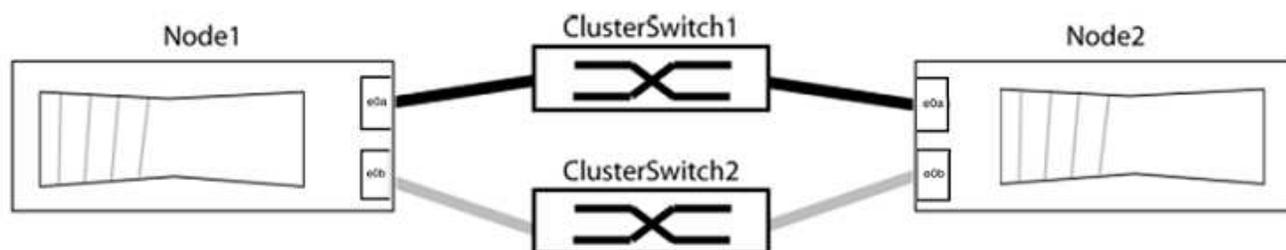
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

ステップ2: ポートとケーブルを構成する

1. 各スイッチのクラスター ポートをグループに編成し、グループ 1 のクラスター ポートがクラスター スイッチ 1 に接続され、グループ 2 のクラスター ポートがクラスター スイッチ 2 に接続されるようにします。これらのグループは、手順の後半で必要になります。
2. クラスター ポートを識別し、リンクのステータスと正常性を確認します。

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

次の例では、クラスター ポートが「e0a」および「e0b」であるノードの場合、1つのグループは「node1:e0a」および「node2:e0a」として識別され、もう1つのグループは「node1:e0b」および「node2:e0b」として識別されます。クラスター ポートはシステムによって異なるため、ノードは異なるクラスター ポートを使用している可能性があります。



ポートの値が up 「リンク」 列の値は healthy 「健康状態」 列。

例を表示

```
cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

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

Node: node2

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

3. すべてのクラスタ LIF がホーム ポート上にあることを確認します。

「is-home」列が `true` 各クラスタ LIF について：

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

例を表示

```
cluster::*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif          is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

ホーム ポート上にないクラスタ LIF がある場合は、それらの LIF をホーム ポートに戻します。

```
network interface revert -vserver Cluster -lif *
```

4. クラスタ LIF の自動復帰を無効にします。

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

5. 前の手順でリストされたすべてのポートがネットワーク スイッチに接続されていることを確認します。

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

「検出されたデバイス」列には、ポートが接続されているクラスター スイッチの名前が表示されます。

例を表示

次の例は、クラスター ポート「e0a」と「e0b」がクラスター スイッチ「cs1」と「cs2」に正しく接続されていることを示しています。

```
cluster:::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -
node1/cdp
          e0a    cs1                        0/11       BES-53248
          e0b    cs2                        0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                        0/9        BES-53248
          e0b    cs2                        0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. リモート クラスター インターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

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

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

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

ONTAPのすべてのリリース

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

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 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 169.254.47.194 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. クラスタが正常であることを確認します。

```
cluster ring show
```

すべてのユニットはマスターまたはセカンダリのいずれかである必要があります。

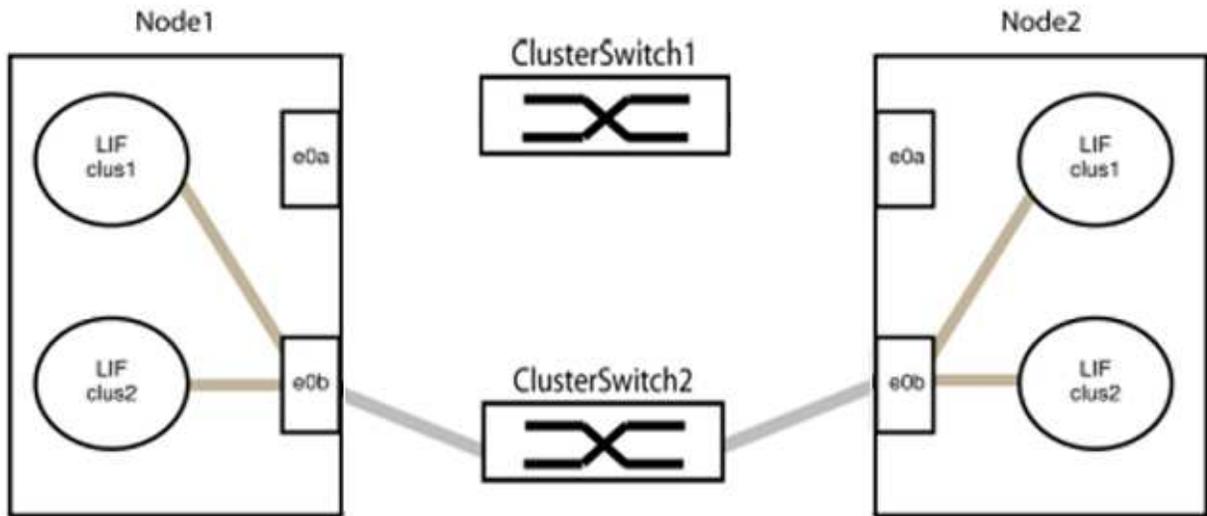
2. グループ1のポートに対してスイッチレス構成を設定します。



潜在的なネットワークの問題を回避するには、グループ1からポートを切断し、できるだけ早く (たとえば、**20** 秒未満) 連続して再接続する必要があります。

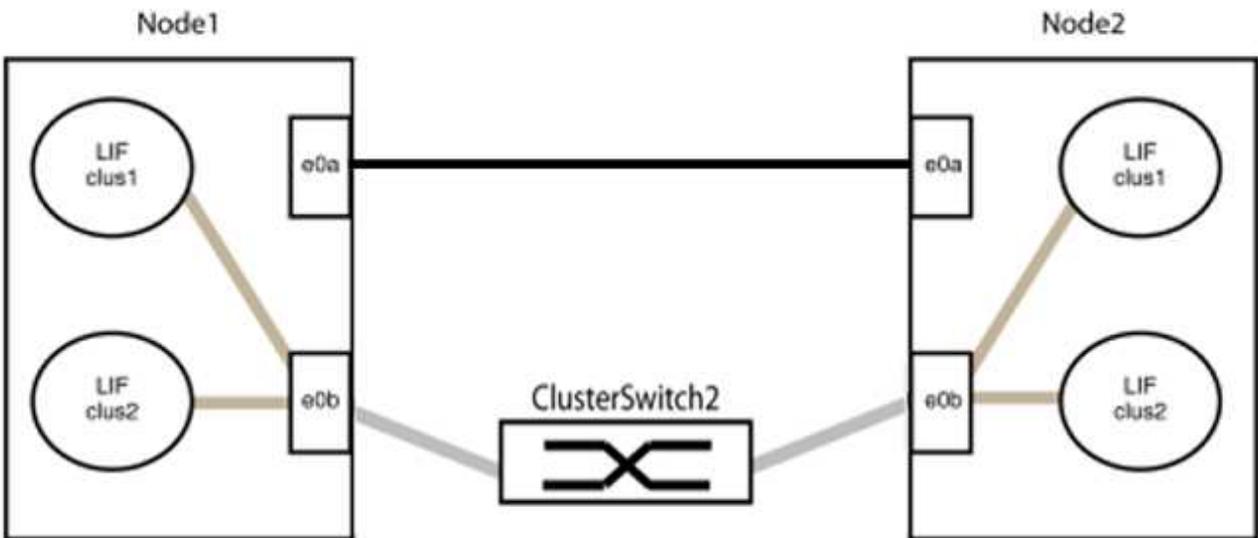
- a. グループ1のポートからすべてのケーブルを同時に取り外します。

次の例では、各ノードのポート「e0a」からケーブルが切断され、クラスタートラフィックは各ノードのスイッチとポート「e0b」を介して継続されます。



b. グループ 1 のポート同士を背中合わせにケーブル接続します。

次の例では、ノード 1 の「e0a」がノード 2 の「e0a」に接続されています。



3. スイッチレスクラスタネットワークオプションは、false`に`true。これには最大 45 秒かかる場合があります。スイッチレスオプションが設定されていることを確認します true:

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

次の例は、スイッチレス クラスタが有効になっていることを示しています。

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

4. リモート クラスタ インターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

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

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

				Source	Destination
Packet				LIF	LIF
Node	Date				
Loss					

node1					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node1_clus2	node2-clus1
node2					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node1_clus2	node2_clus2
node1					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node2_clus2	node1_clus1
node2					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node2_clus2	node1_clus2

ONTAPのすべてのリリース

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

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

```
cluster1::~* > cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 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 169.254.47.194 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)
```



次の手順に進む前に、グループ1でバックツーバック接続が機能していることを確認するために少なくとも2分間待つ必要があります。

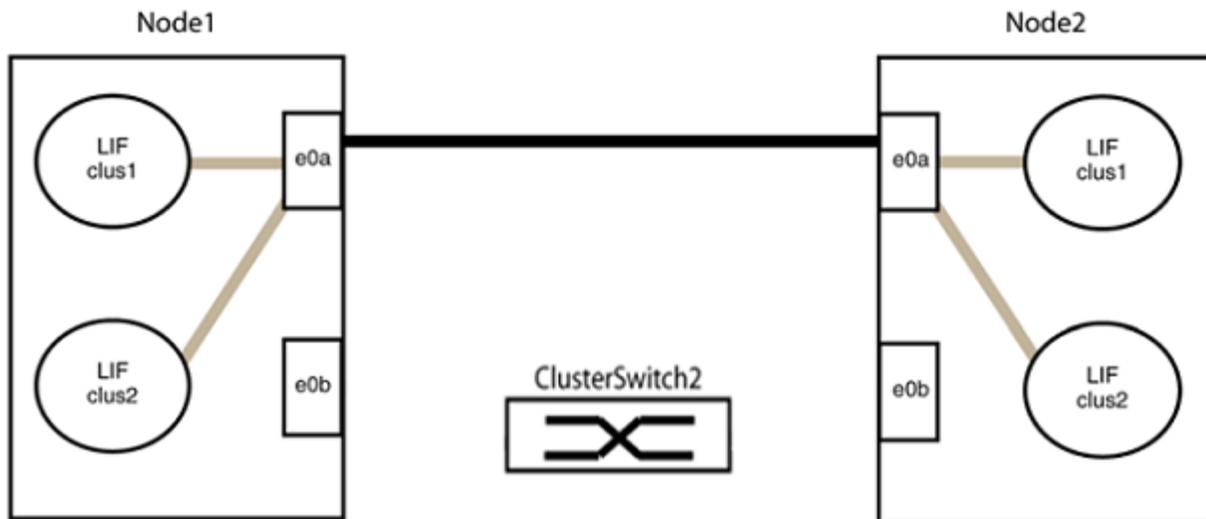
1. グループ2のポートにスイッチレス構成を設定します。



潜在的なネットワークの問題を回避するには、グループ2からポートを切断し、できるだけ早く (たとえば、**20 秒未滿**) 連続して再接続する必要があります。

- a. グループ2のポートからすべてのケーブルを同時に取り外します。

次の例では、各ノードのポート「e0b」からケーブルが切断され、クラスタートラフィックは「e0a」ポート間の直接接続を通じて継続されます。



b. グループ2のポート同士を背中合わせにケーブル接続します。

次の例では、ノード 1 の「e0a」はノード 2 の「e0a」に接続され、ノード 1 の「e0b」はノード 2 の「e0b」に接続されます。



ステップ3: 構成を確認する

1. 両方のノードのポートが正しく接続されていることを確認します。

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

例を表示

次の例は、クラスター ポート「e0a」と「e0b」がクラスター パートナーの対応するポートに正しく接続されていることを示しています。

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
          e0a    node2                      e0a        AFF-A300
          e0b    node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
          e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44)  e0a        -
          e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44)  e0b        -
node2/cdp
          e0a    node1                      e0a        AFF-A300
          e0b    node1                      e0b        AFF-A300
node2/lldp
          e0a    node1 (00:a0:98:da:87:49)  e0a        -
          e0b    node1 (00:a0:98:da:87:49)  e0b        -
8 entries were displayed.
```

2. クラスター LIF の自動復帰を再度有効にします。

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

3. すべての LIF がホームであることを確認します。数秒かかる場合があります。

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

例を表示

「Is Home」列が true、のように `node1_clus2` そして `node2_clus2` 次の例では:

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-  
port,is-home  
vserver  lif                curr-port  is-home  
-----  
Cluster  node1_clus1             e0a        true  
Cluster  node1_clus2             e0b        true  
Cluster  node2_clus1             e0a        true  
Cluster  node2_clus2             e0b        true  
4 entries were displayed.
```

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

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

4. いずれかのノードのシステム コンソールからノードのクラスター ステータスを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

次の例では、両方のノードのイプシロンが false:

```
Node  Health  Eligibility  Epsilon  
-----  
node1 true     true        false  
node2 true     true        false  
2 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

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

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

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

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

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

				Source	Destination
Packet				LIF	LIF
Node	Date				
Loss					

node1					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node1_clus2	node2-clus1
node2					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node1_clus2	node2_clus2
node1					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node2_clus2	node1_clus1
node2					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node2_clus2	node1_clus2

ONTAPのすべてのリリース

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

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

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 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 169.254.47.194 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. 自動ケース作成を抑制した場合は、AutoSupportメッセージを呼び出して再度有効にします。

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

詳細については、["NetAppの技術情報アーティクル1010449：「How to suppress automatic case creation during scheduled maintenance windows」](#)。

2. 権限レベルを管理者に戻します。

```
set -privilege admin
```

著作権に関する情報

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

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

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

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

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

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

本書に含まれるデータは商用製品および/または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用权を有し、本データの提供の根拠となった米国政府契約に関連し、当該契約の裏付けとする場合にのみ本データを使用できます。前述の場合を除き、NetApp, Inc.の書面による許可を事前に得ることなく、本データを使用、開示、転載、改変するほか、上演または展示することはできません。国防総省にかかる米国政府のデータ使用权については、DFARS 252.227-7015(b)項（2014年2月）で定められた権利のみが認められます。

商標に関する情報

NetApp、NetAppのロゴ、<http://www.netapp.com/TM>に記載されているマークは、NetApp, Inc.の商標です。その他の会社名と製品名は、それを所有する各社の商標である場合があります。