



スイッチを交換します

Cluster and storage switches

NetApp
April 25, 2024

目次

スイッチを交換します	1
Cisco Nexus 3132Q-V クラスタスイッチの交換に際しての要件	1
Cisco Nexus 3132Q-V クラスタスイッチを交換します	5
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ます	31

スイッチを交換します

Cisco Nexus 3132Q-V クラスタスイッチの交換に際しての要件

クラスタスイッチを交換するときは、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おく必要があります。

Cisco Nexus 3132Q-V の要件

- Cisco Nexus 3132Q-V クラスタスイッチがサポートされています。
- 10GbE ポートと 40 / 100GbE ポートの数は、で使用可能なリファレンス構成ファイル（RCF）に定義されています ["Cisco® Cluster Network Switch Reference Configuration File Download"（Cisco® クラスタネットワークスイッチリファレンス構成ファイルのダウンロード）](#) ページ
- クラスタスイッチは、Inter-Switch Link（ISL；スイッチ間リンク）ポート e1/31~32 を使用します。
- ["Hardware Universe"](#) Nexus 3132Q-V スイッチでサポートされているケーブル接続に関する情報が含まれています。
 - 10GbE クラスタ接続のノードには、ブレイクアウト光ケーブルを備えた QSFP 光モジュールまたは QSFP-SFP+ 銅線ブレイクアウトケーブルが必要です。
 - 40/100GbE クラスタ接続が確立されているノードには、サポートされている QSFP/QSFP28 光モジュール（ファイバケーブルまたは QSFP/QSFP28 銅線直接接続ケーブル）が必要です。
 - クラスタスイッチでは、適切な ISL ケーブルを使用します。QSFP28 ファイバケーブルまたは銅線直接接続ケーブル × 2
- Nexus 3132Q-V では、QSFP ポートは 40/100Gb イーサネットモードまたは 4 × 10Gb イーサネットモードのどちらかとして動作できます。

デフォルトでは、40/100Gb 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には、2 タブルの命名規則で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には、1/2 という番号が付けられます。構成を 40 Gb イーサネットから 10 Gb イーサネットに変更するプロセスは「ブレイクアウト」と呼ばれ、構成を 10 Gb イーサネットから 40 Gb イーサネットに変更するプロセスは「ブレイクイン」と呼ばれます。40/100Gb イーサネットポートを 10Gb イーサネットポートに分割すると、結果として生成されるポートには 3 組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 40/100Gb 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、1/2/3、1/2/4 の番号が付けられます。

- Nexus 3132Q-V の左側には、4 つの SFP+ ポートが 1 つ目の QSFP ポートに多重化されたセットがあります。

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 sf-plus」コマンドを使用します。同様に、「hardware profile front portmode QSFP」コマンドを使用すると、Nexus 3132Q-V をリセットして、4 つの SFP+ ポートの代わりに QSFP ポートを使用できます。

- 10GbE または 40/100GbE で実行するように Nexus 3132Q-V のポートを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 モードに分割するには、「interface breakout module 1 port 1-6 map

10g-4x」コマンドを使用します。同様に、no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x コマンドを使用して、ブレイクアウト構成から最初の 6 つの QSFP+ ポートをグループ化し直すことができます。

- ノードから Nexus 3132Q-V クラスタスイッチへの 10GbE および 40/100GbE 接続に関する必要なドキュメントを計画、移行しておく必要があります。

。"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 のバージョンについては、ページを参照してください。

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。
 - Nexus 5596
 - Nexus3132Q-V
- 10GbE ポートと 40 / 100GbE ポートの数は、で使用可能なリファレンス構成ファイル（RCF）に定義されています ["Cisco® Cluster Network Switch Reference Configuration File Download（Cisco® クラスタネットワークスイッチリファレンス構成ファイルのダウンロード" ページ](#)
- 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（10GbE）：Nexus 5596
 - ポート e1/1~30（40/100GbE）：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（10GbE）：Nexus 5596
 - ポート e1/31~32（40/100GbE）：Nexus 3132Q-V
- 。"Hardware Universe" Nexus 3132Q-V スイッチでサポートされているケーブル接続に関する情報が含まれています。
 - 10GbE クラスタ接続のノードには、QSFP-SFP+ 光ファイバブレイクアウトケーブルまたは QSFP+ 銅線ブレイクアウトケーブルが必要です。
 - 40 / 100GbE クラスタ接続を使用するノードには、サポートされている QSFP / QSFP 28 光モジュールとファイバケーブルまたは QSFP / QSFP28 銅線直接接続ケーブルが必要です。
- クラスタスイッチは、適切な ISL ケーブル接続を使用します。
 - 開始：Nexus 5596 から Nexus 5596（SFP+ から SFP+）
 - SFP+ ファイバケーブルまたは銅線直接接続ケーブル × 8
 - 中間：Nexus 5596 から Nexus 3132Q-V（QSFP から 4xSFP+ へのブレイクアウト）
 - QSFP / SFP+ ファイバ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 × 1
 - 最終：Nexus 3132Q-V から Nexus 3132Q-V（QSFP28 から QSFP28）
 - QSFP28 ファイバケーブルまたは銅線直接接続ケーブル × 2
- Nexus 3132Q-V スイッチでは、QSFP/QSFP28 ポートを 40/100 ギガビットイーサネットモードまたは 4 × 10 ギガビットイーサネットモードで動作できます。

デフォルトでは、40/100 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 タプルの命名規則で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には、1/2 という番号が付けられます。設定を 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変更するプロセスは「ブレイクアウト」と呼ばれ、設定を 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変更するプロセスは「ブレイクイン」と呼ばれます。40/100 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、3 タブルの命名規則に従ってポート番号が付けられます。たとえば、2 番めの 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、および 1/2/4 の番号が付けられます。

- Nexus 3132Q-V スイッチの左側には、4 つの SFP+ ポートがこの QSFP28 ポートに多重化されています。

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 個の SFP+ ポートをアクティブにするには、「hardware profile front portmode sf-plus」コマンドを使用します。同様に、「hardware profile front portmode QSFP」コマンドを使用すると、Nexus 3132Q-V スイッチをリセットして、SFP+ ポートを 4 個ではなく QSFP ポートを使用できます。

- Nexus 3132Q-V スイッチの一部のポートを 10GbE または 40/100GbE 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 モードに分割するには、「interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x」コマンドを使用します。同様に、no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x コマンドを使用して、ブレイクアウト構成から最初の 6 つの QSFP+ ポートをグループ化し直すことができます。

- ノードから Nexus 3132Q-V クラスタスイッチへの 10GbE および 40/100GbE 接続に関する必要なドキュメントを計画、移行、および確認しておきます。
- この手順でサポートされている ONTAP と NX-OS のバージョンはにあります ["Cisco イーサネットスイッチ"](#) ページ

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 の 2 つのポートを設定します
- 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 (10GbE)
 - Cisco Nexus 3132Q-V : ポート e1/1~30 (40/100GbE)
- 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 (10GbE)
 - Cisco Nexus 3132Q-V : ポート e1/31~32 (40/100GbE)
- ["Hardware Universe"](#) Nexus 3132Q-V スイッチでサポートされているケーブル接続に関する情報が含まれています。
 - 10GbE クラスタ接続のノードには、QSFP-SFP+ 光ファイバブレイクアウトケーブルまたは QSFP+ 銅線ブレイクアウトケーブルが必要です

- 40 / 100GbE クラスタ接続に対応した QSFP / QSFP28 光モジュールには、光ファイバケーブルまたは QSFP / QSFP28 銅線直接接続ケーブルが必要です
- 適切な ISL ケーブル接続は次のとおりです。
 - 初期： CN1610 から CN1610 （ SFP+ から SFP+ ）の場合は、 SFP+ 光ファイバケーブルまたは銅線直接接続ケーブル 4 本
 - 中間： CN1610 から Nexus 3132Q-V （ QSFP から 4 SFP+ ブレークアウト ）の場合は、 QSFP から SFP+ 光ファイバまたは銅線ブレークアウトケーブル × 1
 - 最終： Nexus 3132Q-V から Nexus 3132Q-V （ QSFP28 から QSFP28 ）の場合は、 QSFP28 光ファイバケーブルまたは銅線直接接続ケーブル 2 本
- NetApp Twinax ケーブルは、 Cisco Nexus 3132Q-V スイッチには対応していません。

現在の CN1610 構成で、クラスタノード間の接続または ISL 接続に NetApp Twinax ケーブルを使用しており、ご使用の環境で Twinax を引き続き使用する場合は、 Cisco Twinax ケーブルを使用する必要があります。または、 ISL 接続とクラスタノード / スイッチ間の接続に光ファイバ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 40/100Gb イーサネットモードまたは 10Gb イーサネットモード × 4 として使用できます。

デフォルトでは、 40/100Gb 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には、 2 タブルの命名規則で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には、 1/2 という番号が付けられます。構成を 40 Gb イーサネットから 10 Gb イーサネットに変更するプロセスは「ブレークアウト」と呼ばれ、構成を 10 Gb イーサネットから 40 Gb イーサネットに変更するプロセスは「ブレークイン」と呼ばれます。40/100Gb イーサネットポートを 10Gb イーサネットポートに分割すると、結果として生成されるポートには 3 組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ブレークアウトポートには、 1/2/1 、 1/2/2 、 1/2/3 、 および 1/2/4 の番号が付けられます。

- Nexus 3132Q-V スイッチの左側には、 4 つの SFP+ ポートが 1 つ目の QSFP ポートに多重化されています。

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

「 hardware profile front portmode sf-plus 」コマンドを使用すると、 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できます。同様に、「 hardware profile front portmode QSFP 」コマンドを使用すると、 Nexus 3132Q-V スイッチをリセットして、 4 つの SFP+ ポートではなく QSFP ポートを使用できます。



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

- 10GbE または 40/100GbE で実行するために、 Nexus 3132Q-V スイッチの一部のポートを設定しておく必要があります。

最初の 6 つのポートを 4 つの 10 GbE モードに分割するには、「 interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x 」コマンドを使用します。同様に 'no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x コマンドを使用して「_breakout 構成の最初の 6 つの QSFP+ ポートをグループ化し直すことができます

- ノードから Nexus 3132Q-V クラスタスイッチへの 10GbE および 40/100GbE 接続に関する必要なドキュメントを計画、移行しておく必要があります。

- この手順 でサポートされている ONTAP と NX-OS のバージョンをに示します "[Cisco イーサネットスイッチ](#)" ページ
- この手順 でサポートされている ONTAP および FastPath のバージョンをに示します "[NetApp CN1601 / CN1610 スイッチ](#)" ページ

Cisco Nexus 3132Q-V クラスタスイッチを交換します

クラスタネットワーク内の障害のあるCisco Nexus 3132Q-Vスイッチを交換するには、この手順 に従います。交換用手順 は、無停止手順 （NDO；ノンストップオペレーション）です。

要件を確認

スイッチの要件

を確認します "[Cisco Nexus 3132Q-Vクラスタスイッチの交換に際しての要件](#)"。

必要なもの

- 既存のクラスタとネットワークの構成は次のとおりです。
 - 両方のスイッチで、Nexus 3132Q-Vクラスタインフラが冗長で完全に機能している。
 - "[Cisco イーサネットスイッチ](#)" スイッチには、ページに最新の 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がにあります up 状態。
 - 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LIFがに含まれている必要があります up 状態とは移行済みです。
- Nexus 3132Q-V交換スイッチの場合は、次の点を確認します。
 - 交換用スイッチの管理ネットワーク接続は機能しています。
 - 交換用スイッチへのコンソールアクセスが確立されています。
 - 目的のRCFおよびNX-OSオペレーティングシステムのイメージスイッチをスイッチにロードします。
 - スイッチの初期カスタマイズが完了しました。
- "[Hardware Universe](#)"

スイッチを交換します

この手順 は、2 つ目の 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

この手順の例では、スイッチとノードで次の命名法を使用しています。

- 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イス（LIF）です。
- n1_clus2 は、ノード n1 について、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 について、クラスタスイッチ C2 に接続された 2 つ目の LIF です。
- n1_clus4 は、ノード n1 について、クラスタスイッチ CL1 に接続されている 2 つ目の LIF です。
- 10GbE ポートと 40 / 100GbE ポートの数は、で使用可能なリファレンス構成ファイル（RCF）に定義されています ["Cisco® Cluster Network Switch Reference Configuration File Download"（Cisco® クラスタネットワークスイッチリファレンス構成ファイルのダウンロード）](#) ページ
- ノードが n1、n2、n3、n4 である。- この手順の例では、4 つのノードを使用しています。2 つのノードで、e0a、e0b、e0c、e0d という 4 つの 10GB のクラスタインターコネクトポートを使用しています。他の 2 つのノードは、それぞれ 4 GB のクラスタ・インターコネクト・ポートを 2 つ使用します。を参照してください ["Hardware Universe"](#) をクリックします。

このタスクについて

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、4 つのノードを接続して 2 つの Nexus 3132Q-V クラスタスイッチ CL1 と CL2 から始まります。
- クラスタスイッチ CL2 を C2 に置き換えます
 - 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 上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 がリバートされます。

手順1：交換の準備をします

1. このクラスタで AutoSupport が有効になっている場合は、AutoSupport メッセージを呼び出してケースの自動作成を抑制します。

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

x は、メンテナンス時間の長さ（時間単位）です。



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

2. 構成に含まれるデバイスに関する情報を表示します。

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

例を示します

```
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. 各クラスティ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」のように表示されます

例を示します

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

Node: n1

Ignore

						Speed (Mbps)
Health	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

						Speed (Mbps)
Health	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

						Speed (Mbps)
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: n4

Ignore

Speed (Mbps)
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 -
-

12 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」を参照してください

例を示します

```
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スイッチの情報を表示します。

「 system cluster-switch show

例を示します

```
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.
```

4. 必要に応じて、新しい Nexus 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、必要なサイトのカスタマイズを行います。

この時点で、交換用スイッチを準備する必要があります。RCF およびイメージをアップグレードする必要がある場合は、次の手順を実行する必要があります。

- a. ネットアップサポートサイトで、にアクセスします ["Cisco イーサネットスイッチ"](#) ページ
 - b. 使用しているスイッチおよび必要なソフトウェアバージョンを、このページの表に記載します。
 - c. 該当するバージョンの RCF をダウンロードします。
 - d. 概要 * ページで * continue * をクリックし、ライセンス契約に同意して、* Download * ページの手順に従って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。
5. スイッチ C2 に接続されているクラスタポートに関連付けられている LIF を移行します。

「ネットワーク・インターフェイス移行」

例を示します

次の例では、すべてのノードで LIF の移行が実行されています。

```
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. クラスタの健全性を確認します。

「network interface show」を参照してください

例を示します

```
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
e0a	false			
	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24	n1
e0d	false			
	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
e0a	false			
	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24	n2
e0d	false			
	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
e4a	false			
	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4a	true			
	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インターコネクトポートをシャットダウンします。

「network port modify」を参照してください

例を示します

次の例は、指定したポートをすべてのノードでシャットダウンしています。

```
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. リモートクラスタインターフェイスに ping を実行し、RPC サーバチェックを実行します。

「cluster ping-cluster」を参照してください

```
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)

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

「ダウンタイム」

例を示します

次の例は、スイッチ CL1 で ISL ポート 1/31 と 1/32 をシャットダウンしていることを示しています。

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

手順2：ポートを設定する

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 と e1/32 から ISL ケーブルを取り外し、交換用スイッチ C2 の同じポートに再接続します。

3. Nexus 3132Q-VスイッチCL1で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. ISL が CL1 になっていることを確認します。

'how port-channel

ポート Eth1/31 および Eth1/32 は「(P)」を示している必要があります。これは、ISL ポートがポートチャネル内で稼働していることを意味します。

例を示します

```
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. ISL が C2 に接続されていることを確認します。

「ポートチャネルの概要」

ポート Eth1/31 および Eth1/32 は「(P)」を示している必要があります。これは、両方の ISL ポートがポートチャネル内で稼働していることを意味します。

例を示します

```
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)
```

6. 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ーインターコネクトポートを起動します。

「network port modify」を参照してください

例を示します

```
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
```

7. すべてのノードについて、移行したすべてのクラスターインターコネクト LIF をリバートします。

「network interface revert」の略

例を示します

```
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. クラスターインターコネクトポートがホームにリバートされたことを確認します。

「network interface show」を参照してください

例を示します

次に、「Current Port」列の下に表示されるポートのステータスが「Is Home」列の「true」であるため、すべての LIF が正常にリポートされた例を示します。Is Home 列の値が false の場合、LIF はリポートされていません。

```
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. クラスポートが接続されていることを確認します。

「network port show」のように表示されます

例を示します

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

Node: n1

Ignore

						Speed(Mbps)	Health
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

						Speed(Mbps)	Health
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

						Speed(Mbps)	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: n4

Ignore

Speed(Mbps) 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 -
-

12 entries were displayed.

```

10. リモートクラスインターフェイスに ping を実行し、RPC サーバチェックを実行します。

「cluster ping-cluster」を参照してください

```
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 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)

手順3：構成を確認します

1. 構成に含まれるデバイスに関する情報を表示します。

- 「network device-discovery show」のように表示されます
- 「network port show -role cluster」のように表示されます
- 「network interface show -role cluster」のように表示されます
- 「system cluster-switch show」

例を示します

```
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

						Speed(Mbps)	Health
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

						Speed(Mbps)	Health
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

						Speed(Mbps)	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: n4

Ignore

						Speed(Mbps)	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	-
-							

12 entries were displayed.

```
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.


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

Switch Model	Type	Address
CL1 NX3132V	cluster-network	10.10.1.101
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 NX3132V	cluster-network	10.10.1.102
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 NX3132V	cluster-network	10.10.1.103
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」というコマンドを入力します

```
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

例を示します

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

Switch Model	Type	Address
CL1 NX3132V	cluster-network	10.10.1.101
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 NX3132V	cluster-network	10.10.1.103
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. スイッチ関連のログファイルを収集するために、クラスタスイッチヘルスマニタのログ収集機能を有効にします。

「 system cluster-switch log setup -password 」と入力します

'system cluster-switch log enable-colon

例を示します

```
cluster::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
C1
C2

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster::*>
```



これらのコマンドのいずれかでエラーが返される場合は、ネットアップサポートにお問い合わせください。

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

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

れます

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ます

ONTAP 9.3以降では、スイッチクラスタネットワークを使用するクラスタから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。

要件を確認

ガイドライン

次のガイドラインを確認してください。

- 2ノードスイッチレスクラスタ構成への移行は無停止で実行できます。ほとんどのシステムでは、各ノードに2つの専用クラスタインターコネクトポートがありますが、4、6、8など、各ノードに多数の専用クラスタインターコネクトポートがあるシステムでもこの手順を使用できます。
- 3ノード以上のスイッチレスクラスタインターコネクト機能は使用できません。
- クラスタインターコネクトスイッチを使用する既存の2ノードクラスタがONTAP 9.3以降を実行している場合は、スイッチをノード間の直接のバックツーバック接続に交換できます。

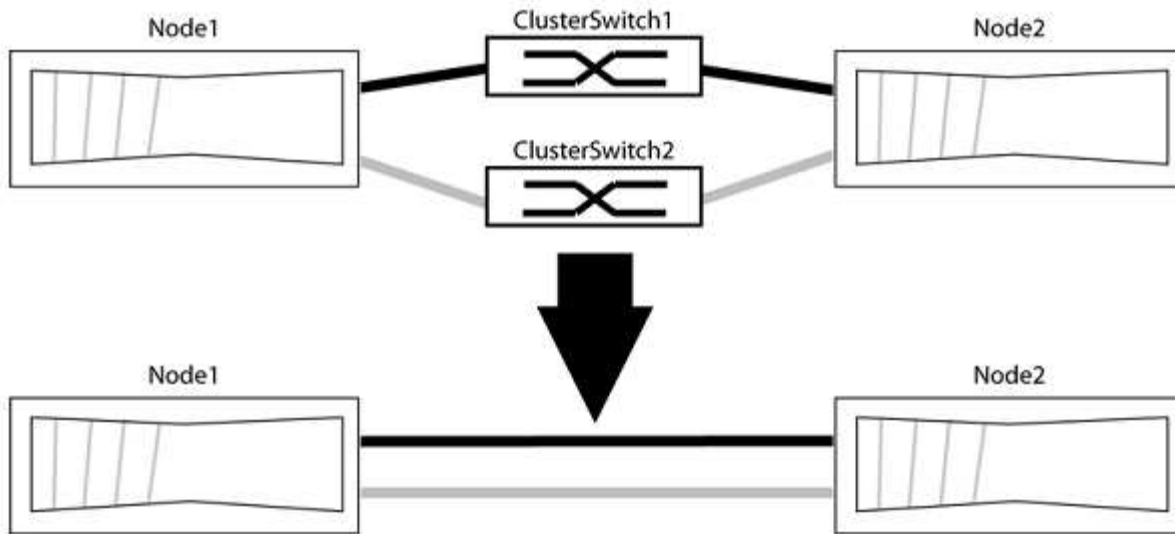
必要なもの

- クラスタスイッチで接続された2つのノードで構成された正常なクラスタ。ノードで同じONTAP リリースが実行されている必要があります。
- 各ノードに必要な数の専用クラスタポートが装備され、システム構成に対応するための冗長なクラスタインターコネクト接続が提供されます。たとえば、1つのシステムに2つの冗長ポートがあり、各ノードに2つの専用クラスタインターコネクトポートがあるとします。

スイッチを移行します

このタスクについて

次の手順は、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

次の手順の例は、「e0a」と「e0b」をクラスタポートとして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クラスタポートがノードによって使用されている場合があります。

手順1：移行の準備

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

「advanced」の権限が必要です

アドバンス・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の自動検出がサポートされます。このクラスタはデフォルトで有効になっています。

スイッチレスクラスタの検出が有効になっていることを確認するには、advanced権限のコマンドを実行します。

「network options detect-switchless -cluster show」を参照してください

例を示します

オプションが有効になっている場合の出力例を次に示します。

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

「Enable Switchless Cluster Detection」がの場合 `false` ネットアップサポートにお問い合わせください。

3. 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=<number_OF_hours>」の形式で指定します

ここで'h'はメンテナンス時間の長さを時間単位で表したものですこのメンテナンスタスクについてテクニカルサポートに通知し、メンテナンス時間中にケースの自動作成を停止できるようにします。

次の例は、ケースの自動作成を2時間停止します。

例を示します

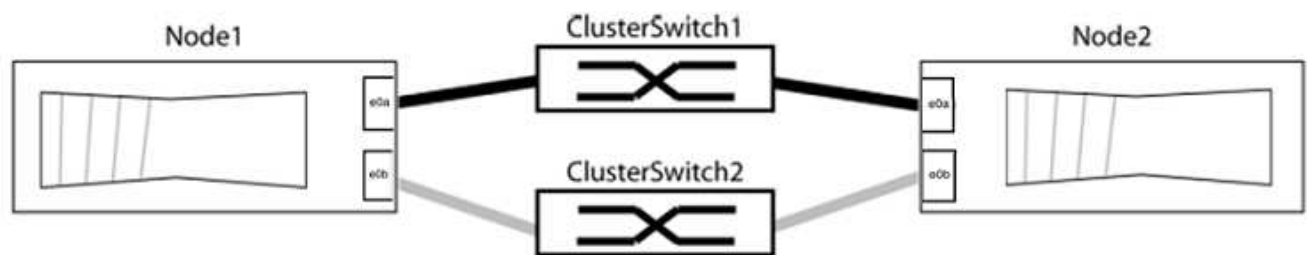
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

手順2：ポートとケーブルを設定する

1. グループ1のクラスタポートがクラスタスイッチ1に、グループ2のクラスタポートがクラスタスイッチ2になるように、各スイッチのクラスタポートをグループにまとめます。これらのグループは、手順の後半で必要になります。
2. クラスタポートを特定し、リンクのステータスと健全性を確認します。

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

次の例では、クラスタポート「e0a」と「e0b」を持つノードについて、1つのグループは「node1：e0a」と「node2：e0a」、もう1つのグループは「node1：e0b」と「node2：e0b」と識別されます。使用するクラスタポートはシステムによって異なるため、ノードによって異なるクラスタポートが使用されている場合があります。



ポートの値がになっていることを確認します up をクリックします healthy をクリックします。

例を示します

```
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がそれぞれのホームポートにあることを確認します。

各クラスタLIFの「is-home」列が「true」になっていることを確認します。

network interface show -vserver Cluster -fields is-fehome」というコマンドを入力します

例を示します

```
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をホームポートにリバートします。

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

4. クラスタLIFの自動リバートを無効にします。

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

5. 前の手順で確認し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_」というコマンドを実行します

[Discovered Device]列には、ポートが接続されているクラスタスイッチの名前を指定します。

例を示します

次の例は、クラスタポート「e0a」と「e0b」がクラスタスイッチ「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. クラスタの接続を確認します。

「 cluster ping-cluster -node local 」を参照してください

7. クラスタが正常であることを確認します。

「 cluster ring show 」を参照してください

すべてのユニットはマスタまたはセカンダリのいずれかでなければなりません。

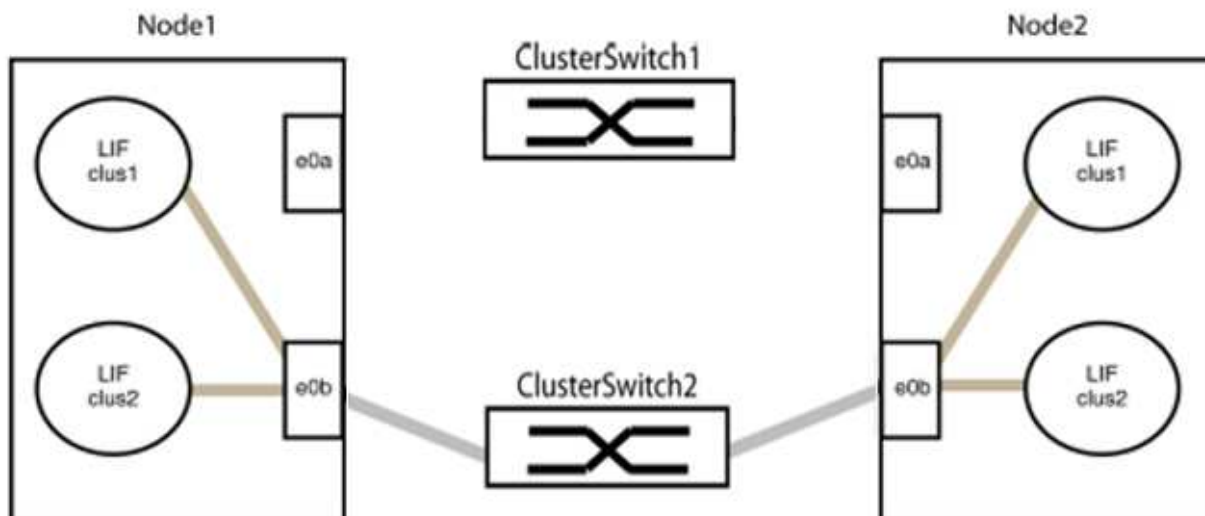
8. グループ1のポートにスイッチレス構成を設定します。



ネットワークの潜在的な問題を回避するには、group1からポートを切断し、できるだけ速やかに元に戻します。たとえば、20秒未満の*の場合は、「*」のようにします。

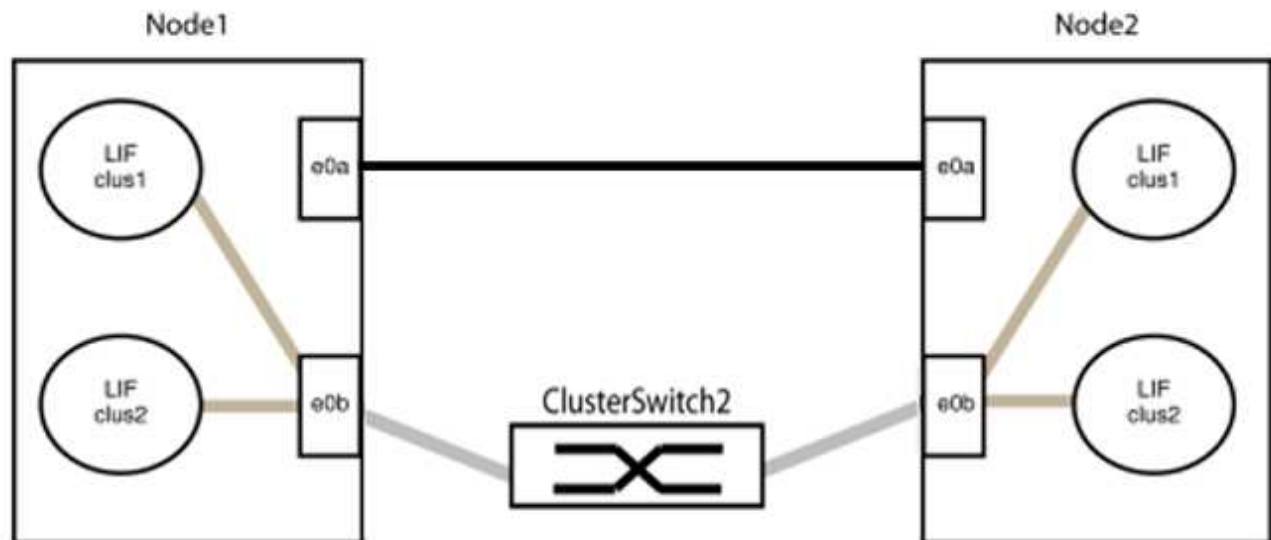
a. group1内のポートからすべてのケーブルを同時に外します。

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、クラスタトラフィックがスイッチとポート「e0b」を経由して各ノードで続行されています。



b. group1内のポートを背面にケーブル接続します。

次の例では、node1の「e0a」がnode2の「e0a」に接続されています。



9. スイッチレス・クラスタ・ネットワーク・オプションは'false'からtrue'に移行しますこの処理には最大45秒かかることがあります。スイッチレス・オプションが「true」に設定されていることを確認します。

network options switchless-cluster show

次の例は、スイッチレスクラスタを有効にします。

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

10. クラスタネットワークが中断しないことを確認します。

「cluster ping-cluster -node local」を参照してください



次の手順に進む前に、少なくとも2分待ってグループ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必要があります。

11. グループ2のポートにスイッチレス構成を設定します。



ネットワークの潜在的な問題を回避するには、ポートをgroup2から切断して、できるだけ速やかに元に戻す必要があります。たとえば、20秒以内に*と入力します。

- a. group2のポートからすべてのケーブルを同時に外します。

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、クラスタトラフィックは「e0a」ポート間の直接接続を経由して続行されます。



b. group2のポートを背面にケーブル接続します。

次の例では、node1の「e0a」がnode2の「e0a」に接続され、node1の「e0b」がnode2の「e0b」に接続されています。



手順3：構成を確認します

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_」というコマンドを実行します

例を示します

次の例は、クラスタポート「e0a」と「e0b」がクラスタ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LIFの自動リバートを再度有効にします。

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

3. すべてのLIFがホームにあることを確認する。これには数秒かかることがあります。

network interface show -vserver Cluster -lif LIF_nameです

例を示します

次の例では、「Is Home」列が「true」の場合、LIFはリバートされています。

```
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.
```

いずれかのクラスタLIFがホームポートに戻っていない場合は、ローカルノードから手動でリバートします。

「network interface revert -vserver Cluster -lif LIF_name」のようになります

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

「cluster show」を参照してください

例を示します

次の例では両方のノードのイプシロンをfalseに設定しています

```
Node  Health  Eligibility  Epsilon  
-----  
node1 true    true        false  
node2 true    true        false  
2 entries were displayed.
```

5. クラスタポート間の接続を確認します。

「cluster ping-cluster local」と入力します

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

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

詳細については、を参照してください ["ネットアップの技術情報アーティクル 1010449：「How to suppress automatic case creation during scheduled maintenance windows」](#)。

7. 権限レベルを admin に戻します。

「特権管理者」

著作権に関する情報

Copyright © 2024 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

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

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

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

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

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

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

商標に関する情報

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