



## スイッチを移行 Cluster and storage switches

NetApp  
October 03, 2025

# 目次

スイッチを移行 .....	1
CN1610スイッチの移行 .....	1
CN1610スイッチからNexus 3132Q-Vスイッチへの移行ワークフロー .....	1
移行の要件 .....	1
CN1610スイッチから3132Q-Vスイッチへの移行準備 .....	3
CN1610スイッチから3132Q-Vスイッチに移行するためのポートの設定 .....	13
CN1610スイッチからNexus 3132Q-Vスイッチへの移行の完了 .....	25
Cisco Nexus 5596スイッチの移行 .....	38
Nexus 5596スイッチからNexus 3132Q-Vスイッチへの移行ワークフロー .....	38
移行の要件 .....	39
Nexus 5596スイッチからNexus 3132Q-Vスイッチへの移行準備 .....	42
5596スイッチから3132Q-Vスイッチに移行するためのポートの設定 .....	53
Nexus 5596スイッチからNexus 3132Q-Vスイッチへの移行を完了します。 .....	66
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 .....	80
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 .....	80
移行の要件 .....	81
スイッチレスクラスタからスイッチクラスタへの移行を準備 .....	83
スイッチレスクラスタからスイッチクラスタへ移行するためのポートの設定 .....	86
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を完了する .....	100

# スイッチを移行

## CN1610スイッチの移行

### CN1610スイッチからNexus 3132Q-Vスイッチへの移行ワークフロー

CN1610スイッチをCisco Nexus 3132Q-Vスイッチに移行するには、次のワークフロー手順を実行します。

1

#### "移行の要件"

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

#### "移行を準備"

CN1610スイッチをNexus 3132Q-Vスイッチに移行する準備をします。

3

#### "ポートの設定"

新しいNexus 3132Q-Vスイッチに移行できるようにポートを設定します。

4

#### "移行の完了"

新しいNexus 3132Q-Vスイッチへの移行が完了しました。

### 移行の要件

AFF またはFAS クラスタでは、Cisco Nexus 3132Q-Vスイッチをクラスタスイッチとして使用できます。クラスタスイッチでは、3つ以上のノードでONTAP クラスタを構築できます。



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、を参照してください

- ["NetApp CN1601 / CN1610 の概要 ページ"](#)
- ["Cisco Ethernet Switch 概要 ページ"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

### 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+ ブレイクアウト ) の場合は、 QSFP から SFP+ 光ファイバ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 ) 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。

使用例について

この手順の例では、CN1610スイッチをCisco Nexus 3132Q-Vスイッチに交換する方法について説明します。この手順は、他の古いCiscoスイッチにも（変更を加えて）使用できます。

手順 では、スイッチとノードで次の命名法も使用されています。

- 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。
- 交換するCN1610スイッチは\* CL1 および CL2 \*です。
- CN1610スイッチに代わるNexus 3132Q-Vスイッチは、 \* c1 および c2 \*です。
- \* n1\_clus1 は、ノード n1 \*のクラスタスイッチ1 (CL1または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 \*のクラスタスイッチ2（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2（CL2またはC2）に接続されている2番目のLIFです。
- \* n1\_clus4 は、ノード n1 \*のクラスタスイッチ1（CL1またはC1）に接続されている2番目の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
- ノードは\* n1、 n2、 n3、 および n4 \*です。

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4つの10GbEクラスタインターコネクトポート（\* e0a、 e0b、 e0c、 e0d \*）を使用します。
- 他の2つのノードは、\* e4a と e4e \*の2つの40GbEクラスタインターコネクトポートを使用します。

には["Hardware Universe"](#)、プラットフォームの実際のクラスタポートが表示されます。

次の手順

["移行を準備"](#)です。

## CN1610スイッチから3132Q-Vスイッチへの移行準備

CN1610スイッチをCisco Nexus 3132Q-Vスイッチに移行できるように準備する手順は、次のとおりです。

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

次の例は、各クラスターインターコネクトスイッチの各ノードに設定されているクラスターインターコネクトインターフェイスの数を示しています。

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

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e0a	CL1	0/1	CN1610
	e0b	CL2	0/1	CN1610
	e0c	CL2	0/2	CN1610
	e0d	CL1	0/2	CN1610
n2	/cdp			
	e0a	CL1	0/3	CN1610
	e0b	CL2	0/3	CN1610
	e0c	CL2	0/4	CN1610
	e0d	CL1	0/4	CN1610

8 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. クラスタ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

次の例は、システムのネットワークポートの属性を表示します。

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

Node: n1

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health  Ignore
Status  Domain
-----  -----  -----  -----  -----  -----  -----
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

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health  Ignore
Status  Domain
-----  -----  -----  -----  -----  -----  -----
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    -       -

8 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`

例を示します

次の例は、システム上のすべての LIF に関する一般的な情報を表示します。

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

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

8 entries were displayed.

c. 検出されたクラスタスイッチに関する情報を表示します。

「 system cluster-switch show



例を示します

次の例は、クラスタで認識されているクラスタスイッチとその管理 IP アドレスを表示します。

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

Switch	Type	Address	Model
CL1	cluster-network	10.10.1.101	CN1610
Serial Number: 01234567			
Is Monitored: true			
Reason:			
Software Version: 1.2.0.7			
Version Source: ISDP			
CL2	cluster-network	10.10.1.102	CN1610
Serial Number: 01234568			
Is Monitored: true			
Reason:			
Software Version: 1.2.0.7			
Version Source: ISDP			

2 entries were displayed.

4. を設定します -auto-revert 両方のノードのクラスタLIF clus1およびclus4のパラメータをfalseに設定します。

「network interface modify」を参照してください

例を示します

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus4 -auto-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus4 -auto-revert false
```

5. 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、ユーザとパスワード、ネットワークアドレスなどの基本的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、次の手順を実行します。

- a. 見る["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. 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. [Description]ページで[continue]を選択し、ライセンス契約に同意して、[Download]\*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。

["Cisco ® Cluster and Management Network Switch Reference Configuration File Download \(Cisco ® クラスタおよび管理ネットワークスイッチリファレンス構成ファイルのダウンロード\)"](#)

6. 交換する2つ目のCN1610スイッチ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」



移行するクラスタ LIF を所有するサービスプロセッサまたはノード管理インターフェイスを介して、接続からノードにクラスタ LIF を移行する必要があります。

例を示します

次の例は、n1 と n2 ですが、すべてのノードで LIF の移行を実行する必要があります。

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-destination-node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-destination-node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-destination-node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-destination-node n2 -destination-port e0d
```

7. 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

次の例は ' 前の network interface migrate コマンドの結果を示しています

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

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

8 entries were displayed.

8. スイッチ CL2 に物理的に接続されているクラスタ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

次のコマンドは、n1 と n2 で指定されたポートをシャットダウンしますが、すべてのノードでポートをシャットダウンする必要があります。

```
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
```

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

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

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

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

注： `show` コマンドを実行して詳細を表示する前に、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	n1_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

## すべてのONTAPリリース

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

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

```

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

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
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 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 10.10.0.2 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 10.10.0.3 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 10.10.0.4 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

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. アクティブなCN1610スイッチCL1のISLポート13~16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、CN1610 スイッチ CL1 の ISL ポート 13~16 をシャットダウンします。

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface 0/13-0/16
(CL1)(Interface 0/13-0/16)# shutdown
(CL1)(Interface 0/13-0/16)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

## 2. CL1 と C2 の間に一時的な ISL を構築します。

例を示します

次の例は、CL1（ポート 13~16）と C2（ポート e1/24/1-4）の間に一時的な ISL を構築します。

```
C2# configure
C2(config)# interface port-channel 2
C2(config-if)# switchport mode trunk
C2(config-if)# spanning-tree port type network
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if)# interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# interface e1/24/1-4
C2(config-if-range)# switchport mode trunk
C2(config-if-range)# mtu 9216
C2(config-if-range)# channel-group 2 mode active
C2(config-if-range)# exit
C2(config-if)# exit
```

次の手順

"[ポートの設定](#)"です。

## CN1610スイッチから3132Q-Vスイッチに移行するためのポートの設定

CN1610スイッチから新しいNexus 3132Q-Vスイッチに移行するようにポートを設定する手順は、次のとおりです。

手順

1. すべてのノードで、CN1610 スイッチ CL2 に接続されているケーブルを外します。

サポートされているケーブル接続を使用して、すべてのノード上の切断されているポートを Nexus 3132Q-V スイッチ C2 に再接続する必要があります。

2. CN1610 スイッチ CL1 のポート 13~16 から、4 本の ISL ケーブルを取り外します。

新しい Cisco 3132Q-V スイッチ C2 のポート 1/24 を既存の CN1610 スイッチ CL1 のポート 13~16 に接続する、適切な Cisco QSFP / SFP+ ブレークアウトケーブルを接続する必要があります。



新しい Cisco 3132Q-V スイッチにケーブルを再接続する場合は、光ファイバケーブルまたは Cisco Twinax ケーブルのいずれかを使用する必要があります。

3. ISL を動的にするには、アクティブ CN1610 スイッチの ISL インターフェイス 3/1 を構成し、スタティックモード「no port-channel static」をディセーブルにします

この設定は、手順11で両方のスイッチでISLが起動された場合、3132Q-Vスイッチc2のISL設定と同じです。

例を示します

次に、ISL インターフェイス 3/1 の設定例を示します。この例では、no port-channel static コマンドを使用して、ISL をダイナミックにします。

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface 3/1
(CL1)(Interface 3/1)# no port-channel static
(CL1)(Interface 3/1)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

4. アクティブな CN1610 スイッチ CL1 で ISL 13~16 を起動します。

例を示します

次の例は、ポートチャネルインターフェイス 3/1 で ISL ポート 13~16 を起動するプロセスを示しています。

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface 0/13-0/16,3/1
(CL1)(Interface 0/13-0/16,3/1)# no shutdown
(CL1)(Interface 0/13-0/16,3/1)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

5. ISLがであることを確認します up CN1610スイッチCL1：

'how port-channel



「Link State」は「Up」に、「Type」は「Dynamic」にする必要があります。また、「Port Active」列は「True」にしてポート 0/13 ～ 0/16 を指定する必要があります。

例を示します

```
(CL1)# show port-channel 3/1
Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
```

Mbr Ports	Device/ Timeout	Port Speed	Port Active
-----	-----	-----	-----
0/13	actor/long partner/long	10 Gb Full	True
0/14	actor/long partner/long	10 Gb Full	True
0/15	actor/long partner/long	10 Gb Full	True
0/16	actor/long partner/long	10 Gb Full	True

6. 3132Q-V スイッチ C2 上の ISL が「up」であることを確認します。

「ポートチャネルの概要」

例を示します

ポート Eth1/24/1 ~ Eth1/24/4 は 'P' を示していなければなりませんつまり '4 つの ISL ポートはすべてポートチャネル内でアップしていますEth1/31 および Eth1/32 は '接続されていないので '(D) を示している必要があります

```
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 (D)  Eth1/32 (D)
2      Po2 (SU)       Eth      LACP      Eth1/24/1 (P) Eth1/24/2 (P)
Eth1/24/3 (P)
                                   Eth1/24/4 (P)
```

7. すべてのノードの3132Q-VスイッチC2に接続されているすべてのクラスタ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

次の例は、3132Q-V スイッチ C2 に接続されたクラスタインターコネクトポートを up にする方法を示しています。

```
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
```

8. すべてのノードのC2に接続されている、移行されたクラスタインターコネクトLIFをすべてリポートします。

「 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
```

9. すべてのクラスターインターコネクトポートがホームポートにリバートされていることを確認します。

「network interface show」を参照してください

例を示します

次の例は、clus2 の LIF がホームポートにリバートされていることを示しています。「Current Port」列のポートのステータスが「Is Home」列に「true」になっている場合は、LIF が正常にリバートされていることを示しています。Is Home の値が「false」の場合、LIF はリバートされません。

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

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

8 entries were displayed.

10. すべての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

次の例は ' 前の network port modify コマンドの結果を示しており ' すべてのクラスタ・インターコネクトが up であることを確認しています

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

Node: n1

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

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

8 entries were displayed.

11. リモートクラスインターフェイスの接続を確認します。

## ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

注： `show` コマンドを実行して詳細を表示する前に、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	n1_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

## すべてのONTAPリリース

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

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

```

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

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
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 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 10.10.0.2 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 10.10.0.3 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 10.10.0.4 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

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. クラスタ内の各ノードで、交換する最初のCN1610スイッチCL1に関連付けられているインターフェイスを移行します。

## 「ネットワーク・インターフェイス移行」

例を示します

次の例は、ノード n1 および n2 で移行するポートまたは LIF を示しています。

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus1
-destination-node n1 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus4
-destination-node n1 -destination-port e0c
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus1
-destination-node n2 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus4
-destination-node n2 -destination-port e0c
```

2. クラスタのステータスを確認します。

「network interface show」を参照してください



例を示します

次の例は、必要なクラスタ LIF が、クラスタスイッチ C2 でホストされている適切なクラスタポートに移行されたことを示しています。

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

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
Cluster	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24	n1	e0b	false
	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	e0c	false
	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24	n2	e0b	false
	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	e0c	false

8 entries were displayed.

3. すべてのノードのCL1に接続されているノード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、ノード n1 および n2 の指定されたポートをシャットダウンする方法を示しています。

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin false
```

4. アクティブな3132Q-VスイッチC2のISLポート24、31、32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、アクティブな 3132Q-V スイッチ C2 上の ISL 24、31、および 32 をシャットダウンする方法を示しています。

```
C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/24/1-4
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2#
```

5. すべてのノードの CN1610 スイッチ CL1 に接続されているケーブルを取り外します。

サポートされているケーブル接続を使用して、すべてのノード上の切断されているポートを Nexus 3132Q-V スイッチ C1 に再接続する必要があります。

6. Nexus 3132Q-V C2 ポート e1/24 から QSFP ケーブルを取り外します。

サポートされている Cisco QSFP 光ファイバケーブルまたは直接接続ケーブルを使用して、C1 のポート e1/31 および e1/32 を c2 のポート e1/31 および e1/32 に接続する必要があります。

7. ポート24の設定を復元し、C2上の一時ポートチャネル2を削除します。これを行うには、をコピーします running-configuration ファイルをに追加します startup-configuration ファイル。

例を示します

次に 'running-configuration' ファイルを 'startup-configuration' ファイルにコピーする例を示します

```
C2# configure
C2(config)# no interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# no interface port-channel 2
C2(config-if)# interface e1/24
C2(config-if)# description 40GbE Node Port
C2(config-if)# spanning-tree port type edge
C2(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.
```

8. アクティブな3132Q-Vスイッチc2のISLポート31と32を起動します。

no shutdown

例を示します

次の例は、3132Q-V スイッチ C2 の ISL 31 と 32 を up にする方法を示しています。

```
C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.
```

次の手順

"移行の完了"です。

## CN1610スイッチからNexus 3132Q-Vスイッチへの移行の完了

Nexus 3132Q-VスイッチへのCN1610スイッチの移行を完了するには、次の手順を実行します。

## 手順

1. ISL接続がであることを確認します up 3132Q-VスイッチC2上で次の手順を実行します。

### 「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「up」であることを意味します。

例を示します

```
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)
```

2. すべてのノードの新しい3132Q-VスイッチC1に接続されているすべてのクラスティ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

次の例は、新しい 3132Q-V スイッチ C1 に接続されているすべてのクラスティンターコネクトポートを up にする方法を示しています。

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin true
```

3. クラスタノードポートのステータスを確認します。

「network port show」のように表示されます

例を示します

次の例では、新しい 3132Q-V スイッチ C1 の n1 と n2 上のすべてのクラスインターコネクトポートが「up」になっていることを確認します。

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

Node: n1

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

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

8 entries were displayed.
```

4. すべてのノードのC1に接続されていた、移行されたクラスインターコネクトLIFをすべてリバートします。

「network interface revert」の略

例を示します

次の例は、移行したクラスタ LIF をホームポートにリバートする方法を示しています。

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus4
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus4
```

5. インターフェイスがホームになっ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

次の例は 'n1 と n2 のクラスタ・インターコネクト・インターフェイスのステータスを 'up' および is homeであることを示しています

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

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

8 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

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

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

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

注： `show` コマンドを実行して詳細を表示する前に、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	n1_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

## すべてのONTAPリリース

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

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



```

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

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
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 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 10.10.0.2 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 10.10.0.3 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 10.10.0.4 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

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Nexus 3132Q-Vクラスタスイッチにノードを追加して、クラスタを拡張します。
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
- 「 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

次の例は、40 GbE クラスポートがポート e1/7 および e1/8 に接続されたノード n3 および n4 を Nexus 3132Q-V クラススイッチと両方のノードがクラスタに参加していることを示しています。使用する 40GbE クラスインターコネクトポートは、e4A および e4e です。

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

Node	Local Port	Discovered 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
```

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

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

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

Node: n4

		Broadcast			Speed (Mbps)	Health	
Ignore							
Port	IPspace	Domain	Link	MTU	Admin/Open	Status	
Health	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)
```

Is	Logical	Status	Network	Current	Current
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	Type	Address	Model
-----			
C1	cluster-network	10.10.1.103	
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	10.10.1.104	
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			
CL1	cluster-network	10.10.1.101	CN1610
Serial Number: 01234567			
Is Monitored: true			
Reason:			
Software Version: 1.2.0.7			
Version Source: ISDP			
CL2	cluster-network	10.10.1.102	
CN1610			
Serial Number: 01234568			
Is Monitored: true			
Reason:			
Software Version: 1.2.0.7			
Version Source: ISDP			

4 entries were displayed.

3. 交換した CN1610 スイッチが自動的に削除されていない場合は、これらを削除します。

「system cluster - switch delete」というコマンドを入力します

例を示します

次に、CN1610 スイッチを削除する例を示します。

```
cluster::> system cluster-switch delete -device CL1
cluster::> system cluster-switch delete -device CL2
```

4. 各ノードでクラスタ clus1 と clus4 を「-auto-revert」に設定し、次の点を確認します。

例を示します

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus4 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus4 -auto
-revert true
```

5. 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
C1 NX3132V	cluster-network	10.10.1.103
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	10.10.1.104
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.

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

次の手順

"[スイッチヘルス監視の設定](#)"です。

## Cisco Nexus 5596スイッチの移行

### Nexus 5596スイッチからNexus 3132Q-Vスイッチへの移行ワークフロー

Cisco Nexus 5596スイッチをCisco Nexus 3132Q-Vスイッチに移行するには、次のワークフロー手順を実行します。



1

### "移行の要件"

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

### "移行を準備"

Nexus 5596スイッチをNexus 3132Q-Vスイッチに移行する準備をします。

3

### "ポートの設定"

新しいNexus 3132Q-Vスイッチに移行できるようにポートを設定します。

4

### "移行の完了"

新しいNexus 3132Q-Vスイッチへの移行が完了しました。

## 移行の要件

AFF またはFAS クラスタでは、Cisco Nexus 3132Q-Vスイッチをクラスタスイッチとして使用できます。クラスタスイッチでは、3つ以上のノードでONTAP クラスタを構築できます。



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、を参照してください

- ["Cisco イーサネットスイッチ"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

### Cisco Nexus 5596の要件

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。

- Nexus 5596：ポートe1/1~40（10GbE）
- Nexus 3132Q-V：ポートe1/1~30（10/40 / 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。

- Nexus 5596：ポートe1/41~48（10GbE）
- Nexus 3132Q-V：ポートe1/31~32（40 / 100GbE）

Nexus 3132Q-Vスイッチへのサポートされるケーブル接続については、を参照し[" \\_ Hardware Universe \\_ "](#)てください。

- 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、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。

- 導入：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、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のいずれかで QSFP/QSFP28 ポートを動作させることができます。

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 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 番目の 40/100 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、1/33 および 1/34 という 2 つの SFP+ ポートがあります。
- 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きます。



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の計画、移行、および確認が完了している。
- 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"](#)。

#### 使用例について

この手順の例では、Cisco Nexus 5596 スイッチを Cisco Nexus 3132Q-V スイッチに交換する方法について説明します。この手順は、他の古い Cisco スイッチにも（変更を加えて）使用できます。

手順では、スイッチとノードで次の命名法も使用されています。

- 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。

- 交換するNexus 5596スイッチは、\* CL1 および CL2 \*です。
- Nexus 5596スイッチに代わるNexus 3132Q-Vスイッチは、\* c1 および c2 \*です。
- \* n1\_clus1 は、ノード n1 \*のクラスタスイッチ1（CL1または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 \*のクラスタスイッチ2（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2（CL2またはC2）に接続されている2番目のLIFです。
- \* n1\_clus4 は、ノード n1 \*のクラスタスイッチ1（CL1またはC1）に接続されている2番目のLIFです。
- 10 GbEおよび40/100 GbEポートの数は、以下の場所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® 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"。](#)
- ノードは\* n1、n2、n3、および n4 \*です。

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4つの10GbEクラスタインターコネクトポート（\* e0a、e0b、e0c、e0d \*）を使用します。
- 他の2つのノードは、\* e4a と e4e \*の2つの40GbEクラスタインターコネクトポートを使用します。

には"[\\_ Hardware Universe \\_](#)"、プラットフォームの実際のクラスタポートが表示されます。

#### 対象となるシナリオ

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 5596クラスタスイッチで接続され、機能している2つのノードから始まります。
- c2で交換するクラスタスイッチCL2（手順1~19）
  - CL2に接続されているすべてのノードのすべてのクラスタポートとLIFのトラフィックを最初のクラスタポートに移行し、CL1に接続されているLIFを移行します。
  - CL2に接続されているすべてのノードのすべてのクラスタポートからケーブルを外し、サポートされているブレイクアウトケーブルを使用してポートを新しいクラスタスイッチC2に再接続します。
  - CL1とCL2間のISLポート間のケーブルを外し、サポートされているブレイクアウトケーブルを使用してCL1からC2にポートを再接続します。
  - すべてのノードのC2に接続されているすべてのクラスタポートとLIFのトラフィックがリバートされます。
- c2で交換するクラスタスイッチCL2。
  - CL1に接続されているすべてのノードのすべてのクラスタポートまたはLIFのトラフィックが、C2に接続されている2つ目のクラスタポートまたはLIFに移行されます。
  - CL1に接続されているすべてのノードのすべてのクラスタポートからケーブルを外し、サポートされているブレイクアウトケーブルを使用して新しいクラスタスイッチC1に再接続します。
  - CL1とC2の間のISLポート間のケーブル接続を解除し、サポートされているケーブル接続を使用してC1からC2に再接続します。
  - すべてのノードのC1に接続されているすべてのクラスタポートまたはLIFのトラフィックがリバートされます。

- クラスタの詳細を示す例で、2つのFAS9000ノードがクラスタに追加されました。

次の手順

"移行を準備"です。

## Nexus 5596スイッチからNexus 3132Q-Vスイッチへの移行準備

Cisco Nexus 5596スイッチをCisco Nexus 3132Q-Vスイッチに移行できるように準備する手順は、次のとおりです。

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、メンテナンス時間の長さ（時間単位）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

次の例は、各クラスタインターコネクトスイッチの各ノードに設定されているクラスタインターコネクトインターフェイスの数を示しています。

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

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e0a	CL1	Ethernet1/1	N5K-C5596UP
	e0b	CL2	Ethernet1/1	N5K-C5596UP
	e0c	CL2	Ethernet1/2	N5K-C5596UP
	e0d	CL1	Ethernet1/2	N5K-C5596UP
n2	/cdp			
	e0a	CL1	Ethernet1/3	N5K-C5596UP
	e0b	CL2	Ethernet1/3	N5K-C5596UP
	e0c	CL2	Ethernet1/4	N5K-C5596UP
	e0d	CL1	Ethernet1/4	N5K-C5596UP

8 entries were displayed.

3. 各クラスタ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」のように表示されます

例を示します

次の例は、システムのネットワークポートの属性を表示します。

```
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
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  -
-
8 entries were displayed.
```

a. 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

例を示します

次の例は、システム上のすべての LIF に関する一般的な情報を表示します。

```
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
8 entries were displayed.
```

b. 検出されたクラスタスイッチに関する情報を表示します。+system cluster-switch show

例を示します

次の例は、クラスタで認識されているクラスタスイッチとその管理 IP アドレスを表示します。

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

Switch                                Type                                Address
Model                                -----
-----
CL1                                  cluster-network                    10.10.1.101
NX5596
    Serial Number: 01234567
    Is Monitored: true
    Reason:
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                7.1(1)N1(1)
    Version Source: CDP
CL2                                  cluster-network                    10.10.1.102
NX5596
    Serial Number: 01234568
    Is Monitored: true
    Reason:
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                7.1(1)N1(1)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

4. 両方のノードで、クラスタ LIF clus1 および clus2 の「-auto-revert」パラメータを「false」に設定します。

「network interface modify」を参照してください



例を示します

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto
-revert false
```

5. 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、ユーザとパスワード、ネットワークアドレスなどの基本的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、次の手順を実行します。

- 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. 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. [Description]ページで[continue]を選択し、ライセンス契約に同意して、[Download]\*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。

ONTAP 8.x以降のクラスタおよび管理ネットワークスイッチリファレンス構成ファイル\_\_Downloadページを参照し、適切なバージョンを選択します。

正しいバージョンを確認するには、ONTAP 8.x 以降のクラスタネットワークスイッチのダウンロードページを参照してください。

6. 交換する 2 番目の Nexus 5596 スイッチ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

次の例は、n1 と n2 ですが、すべてのノードで LIF の移行を実行する必要があります。

```
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
```

7. 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

次の例は ' 前の network interface migrate コマンドの結果を示しています

```
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
8 entries were displayed.
```

8. スイッチ CL2 に物理的に接続されているクラスティ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

次のコマンドは、n1 と n2 で指定されたポートをシャットダウンしますが、すべてのノードでポートをシャットダウンする必要があります。

```
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
```

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

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

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

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

注： `show`コマンドを実行して詳細を表示する前に、数秒待ってください。

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

				Source	Destination	
Packet				LIF	LIF	
Node	Date					
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

## すべてのONTAPリリース

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

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

```

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

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
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 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 10.10.0.2 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 10.10.0.3 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 10.10.0.4 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
Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. アクティブなNexus 5596スイッチCL1のISLポート41~48をシャットダウンします。

例を示します

次の例は、Nexus 5596 スイッチ CL1 で ISL ポート 41~48 をシャットダウンする方法を示しています。

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface e1/41-48
(CL1)(config-if-range)# shutdown
(CL1)(config-if-range)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

Nexus 5010または5020を交換する場合は、ISLに適したポート番号を指定します。

## 2. CL1 と C2 の間に一時的な ISL を構築します。

例を示します

次の例は、CL1 と C2 の間に一時的な ISL をセットアップしています。

```
C2# configure
C2(config)# interface port-channel 2
C2(config-if)# switchport mode trunk
C2(config-if)# spanning-tree port type network
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if)# interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# interface e1/24/1-4
C2(config-if-range)# switchport mode trunk
C2(config-if-range)# mtu 9216
C2(config-if-range)# channel-group 2 mode active
C2(config-if-range)# exit
C2(config-if)# exit
```

次の手順

"[ポートの設定](#)"です。

## 5596スイッチから3132Q-Vスイッチに移行するためのポートの設定

Nexus 5596スイッチから新しいNexus 3132Q-Vスイッチに移行するようにポートを設定する手順は、次のとおりです。

手順

1. すべてのノードで、Nexus 5596 スイッチ CL2 に接続されているすべてのケーブルを外します。

サポートされているケーブル接続を使用して、すべてのノード上の切断されているポートを Nexus 3132Q-V スイッチ C2 に再接続します。

2. Nexus 5596 スイッチ CL2 からすべてのケーブルを取り外します。

新しい Cisco 3132Q-V スイッチ c2 のポート 1/24 を既存の Nexus 5596、CL1 のポート 45～48 に接続する適切な Cisco QSFP / SFP+ ブレークアウトケーブルを接続します。

3. インターフェイス Eth1/45-48 の実行コンフィギュレーションにすでに「channel-group 1 mode active」が含まれていることを確認します。
4. アクティブな Nexus 5596 スイッチ CL1 で ISL ポート 45~48 を起動します。

例を示します

次の例は、ISL ポート 45~48 を起動します。

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface e1/45-48
(CL1)(config-if-range)# no shutdown
(CL1)(config-if-range)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

5. Nexus 5596 スイッチ CL1 の ISL が「up」であることを確認します。

「ポートチャネルの概要」



例を示します

ポート Eth1/45 ~ Eth1/48 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「アップ」であることを意味します。

Example

```
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      Eth1/41 (D)  Eth1/42 (D)
Eth1/43 (D)
                                   Eth1/44 (D)  Eth1/45 (P)
Eth1/46 (P)
                                   Eth1/47 (P)  Eth1/48 (P)
```

6. 3132Q-V スイッチ C2 上の ISL が「up」であることを確認します。

「ポートチャネルの概要」

例を示します

ポート Eth1/24/1、Eth1/24/2、Eth1/24/3、および Eth1/24/4 は、ポートチャネル内の ISL ポートが「アップ」であることを意味している必要があります。

```
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 (D)  Eth1/32 (D)
2      Po2 (SU)       Eth     LACP      Eth1/24/1 (P) Eth1/24/2 (P)
Eth1/24/3 (P)
                                   Eth1/24/4 (P)
```

7. すべてのノードで、3132Q-V スイッチ C2 に接続されているすべてのクラスタ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

次の例は、ノード n1 および n2 で指定されたポートが起動されていることを示しています。

```
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
```

8. すべてのノードで、C2 に接続されている移行済みのクラスタインターコネクト LIF をすべてリポートします。

「network interface revert」の略

例を示します

次の例は、ノード n1 および n2 のホームポートに移行したクラスタ LIF をリバートしています。

```
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
```

9. すべての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

次の例は、clus2 の LIF がそれぞれのホームポートにリバートされたことを示しています。「Is Home」列の「Current Port」列のポートのステータスが「true」の場合、LIF が正常にリバートされたことを示しています。Is Home の値が false の場合、LIF はリバ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
8 entries were displayed.
```

10. クラスポートが接続されたことを確認します。

「network port show」のように表示されます

## 例を示します

次の例は ' 前の network port modify コマンドの結果を示しており ' すべてのクラスタ・インターコネクトが up であることを確認しています

```
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
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  -
-
8 entries were displayed.
```

11. リモートクラスインターフェイスの接続を確認します。

## ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

注： `show`コマンドを実行して詳細を表示する前に、数秒待ってください。

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

				Source	Destination	
Packet				LIF	LIF	
Node	Date					
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

## すべてのONTAPリリース

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

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

```

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

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
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 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 10.10.0.2 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 10.10.0.3 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 10.10.0.4 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
Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. クラスタ内の各ノードで、交換する最初のNexus 5596スイッチCL1に関連付けられているインターフェイスを移行します。

「ネットワーク・インターフェイス移行」



例を示します

次の例は、ノード n1 および n2 で移行するポートまたは LIF を示しています。

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus1
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus4
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0c
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus1
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus4
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0c
```

2. クラスタのステータスを確認します。

「network interface show」を参照してください

例を示します

次の例は、必要なクラスタ LIF が、クラスタスイッチ C2 でホストされている適切なクラスタポートに移行されたことを示しています。

```
(network interface show)

Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
Cluster
e0b n1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
false
e0b n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
true
e0c n1_clus3 up/up 10.10.0.3/24 n1
true
e0c n1_clus4 up/up 10.10.0.4/24 n1
false
e0b n2_clus1 up/up 10.10.0.5/24 n2
false
e0b n2_clus2 up/up 10.10.0.6/24 n2
true
e0c n2_clus3 up/up 10.10.0.7/24 n2
true
e0c n2_clus4 up/up 10.10.0.8/24 n2
false
8 entries were displayed.

-----
```

3. すべてのノードで、CL1 に接続されているノード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、ノード n1 および n2 で指定されたポートをシャットダウンしている状態を示しています。

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin false
```

4. アクティブな3132Q-VスイッチC2のISLポート24、31、32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、ISL 24、31、および 32 をシャットダウンする方法を示しています。

```
C2# configure
C2(Config)# interface e1/24/1-4
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# interface 1/31-32
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config-if)# exit
C2#
```

5. すべてのノードで、Nexus 5596 スイッチ CL1 に接続されているすべてのケーブルを取り外します。

サポートされているケーブル接続を使用して、すべてのノード上の切断されているポートを Nexus 3132Q-V スイッチ C1 に再接続します。

6. Nexus 3132Q-V C2 ポート e1/24 から QSFP ブレークアウトケーブルを取り外します。

サポートされている Cisco QSFP 光ファイバケーブルまたは直接接続ケーブルを使用して、C1 のポート e1/31 および e1/32 を c2 のポート e1/31 および e1/32 に接続します。

7. ポート24の設定をリストアし、C2の一時ポートチャネル2を削除します。

```

C2# configure
C2(config)# no interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# no interface port-channel 2
C2(config-if)# int e1/24
C2(config-if)# description 40GbE Node Port
C2(config-if)# spanning-tree port type edge
C2(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.

```

8. c2 の ISL ポート 31 および 32 をアクティブな 3132Q-V スイッチ「no shutdown」で起動します

例を示します

次の例は、3132Q-V スイッチ C2 の ISL 31 と 32 を up にする方法を示しています。

```

C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.

```

次の手順

"移行の完了"です。

**Nexus 5596**スイッチから**Nexus 3132Q-V**スイッチへの移行を完了します。

Nexus 5596スイッチからNexus 3132Q-Vスイッチへの移行を完了するには、次の手順を実行します。

手順

1. ISL接続がであることを確認します up 3132Q-VスイッチC2上で次の手順を実行します。

「ポートチャネルの概要」

例を示します

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「up」であることを意味します。

```
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)
```

2. すべてのノードで、新しい 3132Q-V スイッチ C1 に接続されているすべてのクラスタ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

次の例は、3132Q-V スイッチ C1 の n1 と n2 ですべてのクラスタインターコネクトポートを up にしています。

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin true
```

3. クラスタノードポートのステータスを確認します。

「network port show」のように表示されます

## 例を示します

次の例は、新しい 3132Q-V スイッチ C1 上のすべてのノードのすべてのクラスインターコネクトポートが「up」になっていることを確認します。

```
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
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  -
-
8 entries were displayed.
```

- すべてのノードで、特定のクラスタ LIF をそれぞれのホームポートにリバートします。

「network interface revert」の略

例を示します

次の例は、ノード n1 および n2 のホームポートにリバートする特定のクラスタ LIF を示しています。

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus4
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus4
```

- インターフェイスがホームになっていることを確認します。

「network interface show」を参照してください

例を示します

次の例は 'n1 と n2 のクラスタ・インターコネクト・インターフェイスのステータスを 'up' および is homeであることを示しています

```
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
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			

8 entries were displayed.

6. リモートクラスタインターフェイスの接続を確認します。



## ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

注： `show`コマンドを実行して詳細を表示する前に、数秒待ってください。

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

				Source	Destination	
Packet				LIF	LIF	
Node	Date					
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

## すべてのONTAPリリース

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

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

```

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

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
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 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 10.10.0.2 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 10.10.0.3 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 10.10.0.4 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
Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. Nexus 3132Q-Vクラスタスイッチにノードを追加して、クラスタを拡張します。
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
- 「 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

次の例は、40 GbE クラスポートがポート e1/7 および e1/8 に接続されたノード n3 および n4 を Nexus 3132Q-V クラススイッチと両方のノードがクラスタに参加していることを示しています。使用する 40GbE クラスインターコネクトポートは、e4A および e4e です。

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

Node	Local Port	Discovered 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

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 -
-
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
-----		
C1 NX3132V	cluster-network	10.10.1.103
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	10.10.1.104
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		
CL1 NX5596	cluster-network	10.10.1.101
Serial Number: 01234567		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version		
7.1(1)N1(1)		
Version Source: CDP		
CL2 NX5596	cluster-network	10.10.1.102
Serial Number: 01234568		
Is Monitored: true		
Reason:		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version		
7.1(1)N1(1)		
Version Source: CDP		

4 entries were displayed.



3. 交換したNexus 5596が自動的に削除されない場合は、それらを削除します。

「system cluster - switch delete」というコマンドを入力します

例を示します

次に、Nexus 5596 を削除する例を示します。

```
cluster::> system cluster-switch delete -device CL1
cluster::> system cluster-switch delete -device CL2
```

4. 各ノードでクラスタclus1とclus2を自動リバートするように設定し、確認します。

例を示します

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto
-revert true
```

5. 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                                     Type                                     Address
Model
-----
C1                                         cluster-network                         10.10.1.103
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                         10.10.1.104
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.
```

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

次の手順

"[スイッチヘルス監視の設定](#)"です。

## 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

### 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ワークフロー手順は、次のとおりです。

1

### "移行の要件"

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

### "移行を準備"

2ノードスイッチクラスタに移行するためのスイッチレスクラスタを準備します。

3

### "ポートの設定"

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設定します。

4

### "移行の完了"

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。

## 移行の要件

2ノードスイッチレスクラスタの場合は、以下の手順を参照して、2ノードスイッチクラスタに移行するための該当する要件を確認してください。



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、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する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とケーブル接続の要件を確認しておく必要があります。

- 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。
  - 40GbEクラスタ接続を使用するノードには、ファイバケーブルまたは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ポートを40 Gbイーサネットモードまたは4×10 Gbイーサネットモードとし

て動作できます。

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 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。40Gb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、作成されたポートに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、および 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。

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

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。

- 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® 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"。](#)

作業を開始する前に

- 構成が適切にセットアップされ、機能している。
- ONTAP 9.4以降を実行しているノード。
- のすべてのクラスタポート up 状態。
- 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には次のものがあります。
  - 両方のスイッチで冗長性があり、完全に機能する Nexus 3132 クラスタインフラ。
  - スイッチにインストールされている最新の 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。

- 両方のスイッチで管理接続を使用します。
- 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 LIF（論理インターフェイス）は、「up」状態のまま移行されません。
- スイッチの初期カスタマイズ。

- 。すべての ISL ポートが有効でケーブル接続されている。

また、ノードからNexus 3132Q-Vクラスタスイッチへの10GbEおよび40GbE接続について計画し、必要なドキュメントを移行して読む必要があります。

使用例について

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。

- Nexus3132Q-V クラスタスイッチ、C1 ト C2。
- ノードが n1 と n2 です。



この手順の例では、2つのノードを使用し、それぞれに2つの40GbEクラスターインターコネクトポート\* e4a と e4e \*を使用します。に["Hardware Universe"](#)は、プラットフォームのクラスター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に接続する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 ® Cluster Network Switch Reference Configuration File Download \(Cisco ® クラスターネットワークスイッチリファレンス構成ファイルのダウンロード\)"](#)。



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。

- 2 ノードスイッチレスクラスタ設定で、2 つのノードが接続されて機能している状態からクラスタを開始します。
- 最初のクラスタポートはC1に移動する。
- 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

["移行を準備"](#)です。

## スイッチレスクラスタからスイッチクラスタへの移行を準備

次の手順に従って、2ノードスイッチクラスタに移行するためのスイッチレスクラスタを準備します。

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'
```

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. 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」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

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: n2

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 -
-

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」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
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、ユーザとパスワード、ネットワークアドレスなどの基本的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 と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、次の手順を実行する必要があります。

- 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。
  - 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。
  - 適切なバージョンの RCF をダウンロードします。
  - [Description]ページで[continue]を選択し、ライセンス契約に同意して、[Download]\*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。
4. [Description]ページで[continue]を選択し、ライセンス契約に同意して、[Download]\*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

["ポートの設定"](#)です。

## スイッチレスクラスタからスイッチクラスタへ移行するためのポートの設定

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に移行するためにポートを設定するには、次の手順を実行します。

### 手順

1. Nexus 3132Q-V スイッチ C1 および C2 では、ノードに接続されたすべてのポート C1 と C2 を無効にするが、ISL ポートは無効にしない。

### 例を示します

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 を無効にします 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配線を使用して、C1 のポート 1/31 および 1/32 を C2 の同じポートに接続します。
3. C1 と C2 で ISL ポートが動作していることを確認します。

「ポートチャネルの概要」



例を示します

```
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。

'How CDP Neighbors' を参照してください

例を示します

```
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ポート接続を表示します。

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

例を示します

次の例は、2 ノード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。

「ネットワーク・インターフェイス移行」

このコマンドは各ローカルノードから実行します。

例を示します

```
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」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
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ポート clus1 LIF をシャットダウンします。

「network port modify」を参照してください

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

9. リモートクラスインターフェイスの接続を確認します。

## ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

注： `show` コマンドを実行して詳細を表示する前に、数秒待ってください。

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

				Source	Destination	
Packet				LIF	LIF	
Node	Date					
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

## すべてのONTAPリリース

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

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

```

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。

実行コンフィギュレーションを参照し、Nexus 3132Q-V でサポートされているケーブル接続を使用して、スイッチ C1（この例ではポート 1/7）の最初の 40 GbE ポートを n1 の e4A に接続します



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は、使用するケーブルがシスコによってサポートされているファイバ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。

サポートされているケーブルを使用して、実行構成を参照し、C1 のポート 1/8 で使用可能な次の 40GbE ポートに e4A を接続します。

3. C1 ですべてのノード側ポートを有効にします。

例を示します

次の例は、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 を有効にします 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、最初のクラスポート e4A を有効にします。

「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 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が動作し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
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000  auto/40000  -
-

Node: n2

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  -
-

4 entries were displayed.
```

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

「network interface revert」の略

例を示します

次の例は、移行された LIF をホームポートにリバートする方法を示しています。

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



7. すべてのクラスタインターコネクトポートがホームポートにリバートされたことを確認します。

「network interface show」を参照してください

Is Home カラムには 'Current Port カラムに一覧表示されているすべてのポートの値 'true' が表示されます  
表示された値が「false」の場合、ポートはリバートされていません。

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
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.
```

8. 各ノードのクラスタポート接続を表示します。

「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			
	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。

「ネットワーク・インターフェイス移行」

例を示します

```
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ポート clus2 LIF をシャットダウンします。

「network port modify」を参照してください

次の例は、指定したポートを両方のノードでシャットダウンしています。

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

11. クラスタの LIF のステータスを確認します。

「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
e4a      true
      n1_clus2      up/up      10.10.0.2/24      n1
e4a      false
      n2_clus1      up/up      10.10.0.3/24      n2
e4a      true
      n2_clus2      up/up      10.10.0.4/24      n2
e4a      false
4 entries were displayed.
```

12. ノード n1 の e4e からケーブルを外します。

Nexus 3132Q-V でサポートされているケーブル接続を使用して、スイッチ c2 の最初の 40GbE ポート（この例ではポート 1/7）を e4e に接続します

13. ノード n2 の e4e からケーブルを外します。

サポートされているケーブル接続を使用して、実行構成を参照し、c2 のポート 1/8 に次に使用可能な 40GbE ポートに e4e を接続します。

14. C2 のすべてのノード側ポートを有効にします。

例を示します

次の例は、RCF でサポートされている設定を使用して Nexus 3132Q-V クラススイッチ C1 と C2 のポート 1~30 を有効にします 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 つ目のクラスタポート e4e を有効にします。

「network port modify」を参照してください

次の例は、指定したポートを起動します。

```
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、移行したすべてのクラスタインターコネクト LIF をリバートします。

「network interface revert」の略

次の例は、移行された LIF をホームポートにリバートする方法を示しています。

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

17. すべてのクラスタインターコネクトポートがホームポートにリバートされたことを確認します。

「network interface show」を参照してください

Is Home カラムには 'Current Port' カラムに一覧表示されているすべてのポートの値 'true' が表示されます。表示された値が「false」の場合、ポートはリバートされていません。

例を示します

```
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
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・インターコネクト・ポートが up 状態になっていることを確認します。

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

例を示します

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

Node: n2

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  -
-

4 entries were displayed.
```

次の手順

"移行の完了"です。

## 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を完了する

次の手順に従って、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。

手順

1. 各クラスタポートが各ノードで接続されているクラスタスイッチのポート番号を表示します。

「 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
```

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. 検出された監視対象のクラスタスイッチを表示します。

「 system cluster-switch show

例を示します

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

Switch                                     Type                Address
Model                                     -----
-----
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を無効にします。

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

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

4. を確認します switchless-cluster オプションが無効になりました。

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

5. リモートクラスタインターフェイスの接続を確認します。



## ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

注： `show` コマンドを実行して詳細を表示する前に、数秒待ってください。

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

				Source	Destination	
Packet				LIF	LIF	
Node	Date					
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

## すべてのONTAPリリース

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

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

```

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. 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再度有効にします。

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

次の手順

"スイッチヘルス監視の設定"です。

## 著作権に関する情報

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S. このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

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

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

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

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

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

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

## 商標に関する情報

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