



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+ 光ファイバブレークアウトケーブルまたは QSFP+ 銅線ブレークアウトケーブルが必要です
- 40 / 100GbE クラスタ接続に対応した QSFP / QSFP28 光モジュールには、光ファイバケーブルまたは QSFP / QSFP28 銅線直接接続ケーブルが必要です

適切な ISL ケーブル接続は次のとおりです。

- 初期： CN1610 から CN1610 (SFP+ から SFP+) の場合は、 SFP+ 光ファイバケーブルまたは銅線直接接続ケーブル 4 本
- 中間： CN1610 から Nexus 3132Q-V (QSFP から 4 SFP+ ブレークアウト) の場合は、 QSFP から SFP+ 光ファイバまたは銅線ブレークアウトケーブル × 1
- 最終： Nexus 3132Q-V から Nexus 3132Q-V (QSFP28 から QSFP28) の場合は、 QSFP28 光ファイバケーブルまたは銅線直接接続ケーブル 2 本

NetApp Twinax ケーブルは、 Cisco Nexus 3132Q-V スイッチには対応していません。

現在の CN1610 構成で、クラスタノード間の接続または ISL 接続に NetApp Twinax ケーブルを使用しており、ご使用の環境で Twinax を引き続き使用する場合は、 Cisco Twinax ケーブルを使用する必要があります。または、 ISL 接続とクラスタノード / スイッチ間の接続に光ファイバケーブルを使用することもできます。

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クラスタインターフェースポート (* 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クラスタインターフェース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、各クラスタインターフェイスの各ノードに設定されているクラスタインターフェイスの数を示しています。

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

      Local   Discovered
Node    Port     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  
          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  -      -  
  
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
Vserver  Interface  Admin/Oper  Address/Mask   Node       Port
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. クラスタの健常性を確認します。

「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

-----
-----
```

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is
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フェ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  
Node    Date           LIF        LIF       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。

「ダウントIME」

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

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

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)
```

- 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
```

- 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をすべてリバートします。

「network interface revert」の略

例を示します

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

9. すべてのクラスタインターフェ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)

      Logical      Status      Network      Current   Current   Is
Vserver  Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node      Port
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. すべてのクラスタ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・インターフェイスが 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
          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  -   -

8 entries were displayed.
```

11. 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  
Node    Date           LIF        LIF       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)  
  
          Logical      Status       Network      Current   Current   Is  
Vserver   Interface  Admin/Oper  Address/Mask  Node      Port  
Home  
-----  
----  
Cluster  
false      n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24  n1       e0b  
true       n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24  n1       e0b  
true       n1_clus3    up/up      10.10.0.3/24  n1       e0c  
false      n1_clus4    up/up      10.10.0.4/24  n1       e0c  
false      n2_clus1    up/up      10.10.0.5/24  n2       e0b  
true       n2_clus2    up/up      10.10.0.6/24  n2       e0b  
true       n2_clus3    up/up      10.10.0.7/24  n2       e0c  
false      n2_clus4    up/up      10.10.0.8/24  n2       e0c  
  
8 entries were displayed.
```

- 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、running-configuration ファイルをstartup-configuration ファイルに追加します。

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、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 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タインターフェクトポートが「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
      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  -       -

8 entries were displayed.
```

- すべてのノードのC1に接続されていた、移行されたクラスタインターフェクト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
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.
```

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  
Node    Date           LIF        LIF       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、40GbE クラスタポートがポート 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 クラスタ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 クラスタインターフェクトポートは、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	
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)

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

-----
-----
```

Cluster	Logical	Status	Network	Current Node	Current Port
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
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

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          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。

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 _](#)"ください。

- 10GbE クラスタ接続のノードには、QSFP-SFP+ 光ファイバブレークアウトケーブルまたは QSFP+ 銅線

ブレー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+ へのブレークアウト）
 - QSFP / SFP+ ファイバブレークアウトケーブルまたは銅線ブレークアウトケーブル × 1
- 最終： Nexus 3132Q-V から Nexus 3132Q-V （ QSFP28 から QSFP28 ）
 - 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 _ ブレークアウト _ 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 _ ブレークイン _ 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ークアウトポートには、 1/2/1 、 1/2/2 、 1/2/3 、および 1/2/4 の番号が付けられます。

- Nexus 3132Q-V スイッチの左側には、 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、ブレー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クラスタインターフェイストレーナー (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クラスタインターフェイストレーナー (e4a、e4b) 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ー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ー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ー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フェイスの各ノードに設定されているクラスタインターフェイスの数を示しています。

```
cluster::> network device-discovery show
      Local   Discovered
      Node    Port     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                                         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 -
-
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
      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.
```

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. クラスタの健常性を確認します。

「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
e0a          n1_clus1   up/up      10.10.0.1/24      n1
true
e0a          n1_clus2   up/up      10.10.0.2/24      n1
false
e0d          n1_clus3   up/up      10.10.0.3/24      n1
false
e0d          n1_clus4   up/up      10.10.0.4/24      n1
true
e0a          n2_clus1   up/up      10.10.0.5/24      n2
true
e0a          n2_clus2   up/up      10.10.0.6/24      n2
false
e0d          n2_clus3   up/up      10.10.0.7/24      n2
false
e0d          n2_clus4   up/up      10.10.0.8/24      n2
true
e0d
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フェ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  
Node Date LIF LIF  
Loss  
-----  
-----  
n1  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 n1_clus2 n2_clus1 none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 n1_clus2 n2_clus2 none  
  
n2  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 n2_clus2 n1_clus1 none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 n2_clus2 n1_clus2 none
```

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- Channel	Type	Protocol	Member Ports
1	Po1 (SU) Eth1/43 (D)	Eth	LACP	Eth1/41 (D) Eth1/42 (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. すべてのクラスタインターフェ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. クラスタ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・インターフェクトが 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

                                         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 -
-
8 entries were displayed.
```

11. 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  
Node Date LIF LIF  
Loss  
-----  
-----  
n1  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 n1_clus2 n2_clus1 none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 n1_clus2 n2_clus2 none  
  
n2  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 n2_clus2 n1_clus1 none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 n2_clus2 n1_clus2 none
```

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)
      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
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.
```

- 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)
```

- 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
```

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

4. 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
```

5. 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
e0a          n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24      n1
true
e0b          n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24      n1
true
e0c          n1_clus3    up/up      10.10.0.3/24      n1
true
e0d          n1_clus4    up/up      10.10.0.4/24      n1
true
e0a          n2_clus1    up/up      10.10.0.5/24      n2
true
e0b          n2_clus2    up/up      10.10.0.6/24      n2
true
e0c          n2_clus3    up/up      10.10.0.7/24      n2
true
e0d          n2_clus4    up/up      10.10.0.8/24      n2
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  
Node Date LIF LIF  
Loss  
-----  
-----  
n1  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 n1_clus2 n2_clus1 none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 n1_clus2 n2_clus2 none  
  
n2  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 n2_clus2 n1_clus1 none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 n2_clus2 n1_clus2 none
```

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、40GbE クラスタポートがポート 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 クラスタ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 クラスタインターフェクトポートは、e4A および e4E です。

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

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

Ignore

Speed (Mbps)

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

-
Node: n4

Ignore

Speed (Mbps)

Health Health

Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper

Status Status

e4a Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -

e4e Cluster Cluster up 9000 auto/40000 -

-
12 entries were displayed.

```

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

```

```

cluster::*> system cluster-switch show

Switch          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
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

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、ブレー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+ 銅線ブレー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タブルの命名規則で番号が付けられます。たとえば、2番目の 40 Gb イーサネットポートには、1/2 という番号が付けられます。構成を 40 Gb イーサネットから 10 Gb イーサネットに変更するプロセスは「ブレークアウト」と呼ばれ、構成を 10 Gb イーサネットから 40 Gb イーサネットに変更するプロセスは「ブレークイン」と呼ばれます。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タブ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ークアウトポートには、1/2/1、1/2/2、1/2/3、および 1/2/4 の番号が付けられます。

- Nexus 3132Q-V 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、ブレー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クラスタインターフェイストークネクトポート * 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

- 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                                         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.
```

- 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- Channel	Type	Protocol	Member Ports
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- Channel	Type	Protocol	Member Ports
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
      Local   Discovered
      Node    Port   Device        Interface      Platform
-----  -----  -----
-----  -----
n1      /cdp
      e4a     n2          e4a       FAS9000
      e4e     n2          e4e       FAS9000
n2      /cdp
      e4a     n1          e4a       FAS9000
      e4e     n1          e4e       FAS9000
```

- 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
```

- 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タポート 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  
Node Date LIF LIF  
Loss  
-----  
-----  
n1  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 n1_clus2 n2_clus1 none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 n1_clus2 n2_clus2 none  
  
n2  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 n2_clus2 n1_clus1 none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 n2_clus2 n1_clus2 none
```

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Cisco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、最初のクラスタポート 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
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

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

Node: n2

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

-----
-----
e4a       Cluster       Cluster           up    9000 auto/40000 -
-
e4e       Cluster       Cluster           up    9000 auto/40000 -
-
4 entries were displayed.
```

6. 各ノードについて、移行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

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フェ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タポート 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 クラスタスイッチ 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フェクト 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フェ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
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・インターフェクト・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
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
-----  
e4a       Cluster       Cluster          up    9000 auto/40000 -
-  
e4e       Cluster       Cluster          up    9000 auto/40000 -
-  
  
Node: n2

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

-----
-----  
e4a       Cluster       Cluster          up    9000 auto/40000 -
-  
e4e       Cluster       Cluster          up    9000 auto/40000 -
-  
4 entries were displayed.
```

次の手順

"[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

- 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 Discovered		Interface	Platform
	Port	Device		
n1	/cdp			
	e4a	C1	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  
Node Date LIF LIF  
Loss  
-----  
-----  
n1  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 n1_clus2 n2_clus1 none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 n1_clus2 n2_clus2 none  
  
n2  
3/5/2022 19:21:18 -06:00 n2_clus2 n1_clus1 none  
3/5/2022 19:21:20 -06:00 n2_clus2 n1_clus2 none
```

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隨時、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 5225.227-19（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権を有し、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権については、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。