



# 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

## Cluster and storage switches

NetApp  
January 17, 2025

# 目次

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 .....	1
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 .....	1
移行の要件 .....	1
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 .....	4
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 .....	7
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 .....	21

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

ポートとノードの接続

Cisco Nexus 3132Q-Vクラスタスイッチを使用する2ノードスイッチクラスタに移行する場合は、ポートとノードの接続とケーブル接続の要件を確認しておく必要があります。

- クラスタスイッチは、Inter-Switch Link（ISL；スイッチ間リンク）ポート e1/31~32 を使用します。
- ["Hardware Universe"](#) Nexus 3132Q-V スイッチでサポートされているケーブル接続に関する情報が含まれています。
  - 10GbE クラスタ接続のノードには、ブレイクアウト光ケーブルを備えた QSFP 光モジュールまたは QSFP-SFP+ 銅線ブレイクアウトケーブルが必要です。
  - 40GbE クラスタ接続を使用するノードには、ファイバケーブルまたは QSFP / QSFP28 銅線直接接続ケーブルを備えた、サポートされている QSFP / QSFP28 光モジュールが必要です。
  - クラスタスイッチでは、適切な ISL ケーブルを使用します。QSFP28 ファイバケーブルまたは銅線直接接続ケーブル × 2
- Nexus 3132Q-V では、QSFP ポートを 40 Gb イーサネットモードまたは 4×10 Gb イーサネットモードとして動作できます。

デフォルトでは、40 Gb イーサネットモードには 32 個のポートがあります。これらの 40 Gb イーサネットポートには、2 タプルの命名規則で番号が付けられます。たとえば、2 番目の 40 Gb イーサネットポートには、1/2 という番号が付けられます。構成を 40 Gb イーサネットから 10 Gb イーサネットに変更するプロセスは「ブレイクアウト」と呼ばれ、構成を 10 Gb イーサネットから 40 Gb イーサネットに変更するプロセスは「ブレイクイン」と呼ばれます。40Gb イーサネットポートを 10Gb イーサネットポートに分割すると、作成されたポートに 3 タプルの命名規則を使用して番号が付けられます。たとえば、2 番目の 40 Gb イーサネットポートのブレイクアウトポートには、1/2/1、1/2/2、1/2/3、および 1/2/4 の番号が付けられます。

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

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

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

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

最初の 6 つのポートを 4x10 GbE モードに分割するには、「interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x」コマンドを使用します。同様に、no interface breakout module 1 port 1-6 map 10g-4x コマンドを使用して、ブレイクアウト構成から最初の 6 つの QSFP+ ポートをグループ化し直すことができます。

- 10GbE ポートと 40GbE ポートの数は、ページで入手できるリファレンス構成ファイル（RCF）で定義し ["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"](#)ます。

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 のバージョンについては、ページを参照してください。
- 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クラスタインターコネクトポート\* e4a と e4e \*を使用します。に["Hardware Universe"](#)は、プラットフォームのクラスタ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。
- 10GbEポートと40GbEポートの数は、ページで入手できるリファレンス構成ファイル (RCF) で定義し ["Cisco ® Cluster Network Switch Reference Configuration File Download \(Cisco ® クラスタネットワークスイッチリファレンス構成ファイルのダウンロード\)"](#)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。

- 2 ノードスイッチレスクラスタ設定で、2つのノードが接続されて機能している状態からクラスタを開始します。
- 最初のクラスタポートはC1に移動する。
- 2番目のクラスタポートはC2に移動されます。
- 2ノードスイッチレスクラスタオプションは無効になっています。

次の手順

"移行を準備"です。

## スイッチレスクラスタからスイッチクラスタへの移行を準備

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

手順

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

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

x は、メンテナンス時間の長さ（時間単位）です。



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

2. 各クラスタインターフェイスの管理ステータスまたは動作ステータスを確認します。
  - a. ネットワークポートの属性を表示します。

「network port show」のように表示されます

例を示します

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

Ignore

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

Node: n2

Ignore

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

- 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。

- にアクセスします ["Cisco イーサネットスイッチ"](#) ネットアップサポートサイトのページを参照してください。
  - 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。
- [Description]ページで[continue]を選択し、ライセンス契約に同意して、[Download]\*ページの指示に従ってRCFをダウンロードします。

次の手順

["ポートの設定"](#)です。

# スイッチレスクラスタからスイッチクラスタへ移行するためのポートの設定

2ノードスイッチレスクラスタから2ノードスイッチクラスタに移行するためにポートを設定するには、次の手順を実行します。

手順

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

例を示します

次の例は、RCF でサポートされている設定を使用して Nexus 3132Q-V クラスタスイッチ C1 と C2 のポート 1~30 を無効にします NX3132\_RCF\_v1.1\_24p10g\_26p40g.txt :

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

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

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

「ポートチャネルの概要」

例を示します

```
C1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

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

C2# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

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

4. スイッチ上の隣接デバイスのリストを表示します。

'How CDP Neighbors' を参照してください

例を示します

```
C1# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C2                  Eth1/31       174      R S I s       N3K-C3132Q-V
Eth1/31
C2                  Eth1/32       174      R S I s       N3K-C3132Q-V
Eth1/32

Total entries displayed: 2

C2# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C1                  Eth1/31       178      R S I s       N3K-C3132Q-V
Eth1/31
C1                  Eth1/32       178      R S I s       N3K-C3132Q-V
Eth1/32

Total entries displayed: 2
```

5. 各ノードのクラスタポート接続を表示します。

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

例を示します

次の例は、2 ノードスイッチレスクラスタ構成を示しています。

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

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

「ネットワーク・インターフェイス移行」

このコマンドは各ローカルノードから実行します。

例を示します

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

7. クラスタインターフェイスの移行を確認します。

「network interface show」を参照してください

例を示します

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

8. 両方のノードでクラスタポート 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. リモートクラスターインターフェイスの接続を確認します。

## ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

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

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

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

## すべてのONTAPリリース

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

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

```

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

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

```

1. ノードn1のE4Aからケーブルを外します。

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



新しい Cisco クラスタスイッチにケーブルを再接続する場合は、使用するケーブルがシスコによってサポートされているファイバまたはケーブルである必要があります。

2. ノード n2 の e4A からケーブルを外します。

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

3. C1 ですべてのノード側ポートを有効にします。

例を示します

次の例は、RCF でサポートされている設定を使用して、Nexus 3132Q-V クラスタスイッチ C1 と C2 でポート 1~30 を有効にします NX3132\_RCF\_v1.1\_24p10g\_26p40g.txt :

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

4. 各ノードで、最初のクラスタポート 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コネクトポートがホームポートにリバートされたことを確認します。

「network interface show」を参照してください

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

例を示します

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

8. 各ノードのクラスタポート接続を表示します。

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

例を示します

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

9. 各ノードのコンソールで、clus2 をポート e4A に移行します。

「ネットワーク・インターフェイス移行」

例を示します

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

10. 両方のノードでクラスタポート 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
e4a          n1_clus1   up/up       10.10.0.1/24      n1
true
e4a          n1_clus2   up/up       10.10.0.2/24      n1
false
e4a          n2_clus1   up/up       10.10.0.3/24      n2
true
e4a          n2_clus2   up/up       10.10.0.4/24      n2
false
4 entries were displayed.
```

12. ノード n1 の e4e からケーブルを外します。

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コネク ト LIF をリバートします。

「network interface revert」の略

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

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

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

「network interface show」を参照してください

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

例を示します

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      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・インターコネクト・ポートが up 状態になっていることを確認します。

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

例を示します

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

Ignore

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

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

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

例を示します

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

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

2. 検出された監視対象のクラスタスイッチを表示します。

「system cluster-switch show

例を示します

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

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

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

2 entries were displayed.
```

3. 任意のノードで 2 ノードスイッチレス構成を無効にします。

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

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

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

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

5. リモートクラスタインターフェイスの接続を確認します。

## ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

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

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

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

## すべてのONTAPリリース

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

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

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

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

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

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

次の手順

"スイッチヘルス監視の設定"です。

## 著作権に関する情報

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

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

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

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

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

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

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

## 商標に関する情報

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