



## スイッチを交換する

### Cluster and storage switches

NetApp  
September 12, 2025

# 目次

スイッチを交換する	1
Cisco Nexus 9336C-FX2および9336C-FX2-Tクラスタスイッチの交換	1
要件を確認	1
コンソールログを有効にする	1
スイッチを交換します	2
Cisco Nexus 9336C-FX2および9336C-FX2-Tクラスタスイッチをスイッチレス接続に置き換える	18
要件を確認	18
スイッチを移行します	19

# スイッチを交換する

## Cisco Nexus 9336C-FX2および9336C-FX2-Tクラスタスイッチの交換

クラスタ ネットワーク内の故障した Nexus 9336C-FX2 および 9336C-FX2-T スイッチを交換するには、次の手順に従います。これは非中断手順 (NDU) です。

### 要件を確認

スイッチの交換を実行する前に、次の点を確認してください。

- スイッチのシリアル番号を確認し、正しいスイッチが交換されていることを確認しておきます。
- 既存のクラスタとネットワークインフラ：
  - 既存のクラスタは、少なくとも1つのクラスタスイッチが完全に接続された状態で、完全に機能することが検証されています。
  - すべてのクラスタポートが\*稼働しています。
  - クラスタのすべての論理インターフェイス (LIF) の状態が\* upで、ホームポートにあることを確認します。
  - ONTAP のcluster ping-cluster -node node1コマンドは'基本的な接続性とPMTUよりも大きな通信がすべてのパスで正常に行われていることを示す必要があります
- Nexus 9336C-FX2交換スイッチの場合：
  - 交換用スイッチの管理ネットワーク接続は機能しています。
  - 交換用スイッチへのコンソールアクセスが確立されています。
  - ノード接続はポート 1/1~1/34 です。
  - ポート1/35および1/36では、すべてのスイッチ間リンク (ISL) ポートが無効になっています。
  - 目的のリファレンス構成ファイル (RCF) とNX-OSオペレーティングシステムのイメージスイッチがスイッチにロードされます。
  - スイッチの初期カスタマイズが完了しました。詳細については、を参照してください ["9336C-FX2クラスタスイッチを設定します"。](#)
- STP、SNMP、SSHなどの以前のサイトのカスタマイズは、すべて新しいスイッチにコピーされます。
- クラスタLIFを移行するコマンドをクラスタLIFがホストされているノードから実行しておきます。

### コンソールログを有効にする

NetAppでは、使用しているデバイスでコンソールロギングをイネーブルにし、スイッチを交換するときに次のアクションを実行することを強く推奨します。

- メンテナンス中はAutoSupportを有効のままにします。

- メンテナンスの前後にメンテナンスAutoSupportをトリガーして、メンテナンス中のケースの作成を無効にします。このナレッジベースの記事を参照 ["SU92:スケジュールされたメンテナンス時間中にケースが自動作成されないようにする方法"](#) を参照してください。
- CLIセッションのセッションロギングをイネーブルにします。セッションログを有効にする方法については、このナレッジベースの記事の「セッション出力のログ」セクションを参照してください。 ["ONTAPシステムへの接続を最適化するためのPuTTYの設定方法"](#)。

## スイッチを交換します

### 例について

この手順の例では、スイッチとノードで次の命名法を使用しています。

- 既存の Nexus 9336C-FX2 スイッチの名前は cs1 と cs2 です。
- 新しい Nexus 9336C-FX2 スイッチの名前は newcs2 です。
- ノード名は node1 と node2 になります。
- 各ノードのクラスタポートの名前は e0a および e0b です。
- クラスタ LIF の名前は、ノード 1 では node1\_clus1 と node1\_clus2、ノード 2 では node2\_clus1 と node2\_clus2 です。
- すべてのクラスタノードへの変更を求めるプロンプトは、 cluster1 : \* > です。

### このタスクについて

次の手順は、次のクラスタネットワークトポロジに基づいています。

例を示します

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

Node: node1

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

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

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							

```
Node: node2
```

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

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

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
false							

```
4 entries were displayed.
```

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
      Logical      Status      Network          Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node          Port
Home

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

Current Is	Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Cluster	true	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
		node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b

```

true
      node2_clus1  up/up      169.254.47.194/16  node2          e0a
true
      node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2          e0b
true
4 entries were displayed.

```

```

cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface      Platform
-----  -----  -----
-----  -----
node2      /cdp
          e0a    cs1
          e0b    cs2
node1      /cdp
          e0a    cs1
          e0b    cs2
4 entries were displayed.

```

```
cs1# 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 Infrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port
ID					
node1	Eth1/1	144	H	FAS2980	e0a
node2	Eth1/2	145	H	FAS2980	e0a
cs2	Eth1/35	176	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/35					
cs2 (FDO220329V5)	Eth1/36	176	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/36					

```
Total entries displayed: 4
```

```
cs2# 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					
node1	Eth1/1	139	H	FAS2980	e0b
node2	Eth1/2	124	H	FAS2980	e0b
cs1	Eth1/35	178	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/35					
cs1	Eth1/36	178	R S I s	N9K-C9336C	
Eth1/36					

Total entries displayed: 4

## 手順1：交換の準備をします

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

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

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. 適切な RCF とイメージをスイッチ newcs2 にインストールし、必要なサイトの準備を行います。

必要に応じて、新しいスイッチ用に、RCF および NX-OS ソフトウェアの適切なバージョンを確認、ダウンロード、およびインストールします。新しいスイッチが正しくセットアップされており、RCF および NX-OS ソフトウェアの更新が不要であることを確認した場合は、手順 2 に進みます。

- a. ネットアップサポートサイトの「\_NetApp Cluster and Management Network Switches Reference Configuration File 概要 Page\_on」にアクセスします。
  - b. 「Cluster Network and Management Network Compatibility Matrix」のリンクをクリックし、必要なスイッチソフトウェアのバージョンを確認します。
  - c. ブラウザの戻る矢印をクリックして概要ページに戻り、\* continue \* をクリックして、ライセンス契約に同意し、ダウンロードページに移動します。
  - d. ダウンロードページの手順に従って、インストールする ONTAP ソフトウェアのバージョンに対応した正しい RCF ファイルと NX-OS ファイルをダウンロードします。
3. 新しいスイッチに admin としてログインし、ノードクラスタインターフェイス（ポート 1/1~1/34）に接

続するすべてのポートをシャットダウンします。

交換するスイッチが機能せず、電源がオフになっている場合は、手順 4 に進みます。クラスタノードの LIF は、各ノードのもう一方のクラスタポートにすでにフェイルオーバーされている必要があります。

例を示します

```
newcs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
newcs2(config)# interface e1/1-34
newcs2(config-if-range)# shutdown
```

4. すべてのクラスタ LIF で自動リバートが有効になっていることを確認します。

network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert を実行します

例を示します

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

      Logical
Vserver      Interface      Auto-revert
-----
Cluster      node1_clus1    true
Cluster      node1_clus2    true
Cluster      node2_clus1    true
Cluster      node2_clus2    true

4 entries were displayed.
```

5. リモートクラスタインターフェイスの接続を確認します。

## ONTAP 9.9.1以降

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：\*数秒待ってからコマンドを実行して`show`詳細を表示してください。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
                                         LIF           LIF
Packet
Node    Date
Loss
-----
-----
node1
      3/5/2022 19:21:18 -06:00    node1_clus2      node2-clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00    node1_clus2      node2_clus2
none
node2
      3/5/2022 19:21:18 -06:00    node2_clus2      node1_clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00    node2_clus2      node1_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>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

## 手順2：ケーブルとポートを設定する

1. Nexus 9336C-FX2スイッチcs1のISLポート1/35および1/36をシャットダウンします。

例を示します

```

cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/35-36
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)#

```

2. すべてのケーブルを Nexus 9336C-FX2 cs2 スイッチから取り外し、Nexus C9336C-FX2 newcs2 スイッチの同じポートに接続します。
3. cs1 スイッチと newcs2 スイッチ間で ISL ポート 1/35 と 1/36 を起動し、ポートチャネルの動作ステータスを確認します。

ポートチャネルは Po1 ( SU ) を示し、メンバーポートは Eth1/35 ( P ) および Eth1/36 ( P ) を示し

ている必要があります。

例を示します

次の例では、ISL ポート 1/35 および 1/36 を有効にし、スイッチ cs1 のポートチャネルの概要を表示します。

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# int e1/35-36
cs1(config-if-range)# no shutdown

cs1(config-if-range)# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        S - Suspended     R - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met
-----
-----
Group Port-      Type      Protocol Member      Ports
      Channel
-----
1      Po1 (SU)    Eth       LACP      Eth1/35 (P)  Eth1/36 (P)

cs1(config-if-range) #
```

4. すべてのノードでポート e0b が up になっていることを確認します。

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

## 例を示します

次のような出力が表示されます。

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

Node: node1

Ignore

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

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

Node: node2

Ignore

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

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

4 entries were displayed.
```

5. 前の手順と同じノードで、 network interface revert コマンドを使用して、前の手順でポートに関連付けられたクラスタ LIF をリバートします。

## 例を示します

この例では、Home の値が true でポートが e0b の場合、ノード 1 の LIF node1\_clus2 は正常にリバートされています。

次のコマンドは、node1 上の LIF 'node1\_clus2' をホームポート e0a に返し、両方のノード上の LIF に関する情報を表示します。両方のクラスタ・インターフェイスで Is Home 列が true で、ノード 1 の「e0a」と「e0b」のように正しいポート割り当てが表示されている場合、最初のノードの起動は成功します。

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

          Logical      Status      Network      Current
Current  Is
Vserver      Interface      Admin/Oper  Address/Mask      Node
Port      Home
-----  -----
-----  -----
Cluster
          node1_clus1  up/up      169.254.209.69/16  node1
e0a      true
          node1_clus2  up/up      169.254.49.125/16  node1
e0b      true
          node2_clus1  up/up      169.254.47.194/16  node2
e0a      true
          node2_clus2  up/up      169.254.19.183/16  node2
e0a      false

4 entries were displayed.
```

## 6. クラスタ内ノードに関する情報を表示します。

「cluster show」を参照してください

## 例を示します

次の例では、このクラスタのノード node1 と node2 のノードの健常性が true であることを示します。

```
cluster1::*> cluster show

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

7. すべての物理クラスタポートが動作していることを確認します。

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

例を示します

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

Node node1
Ignore

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

Node: node2

Ignore

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

4 entries were displayed.
```

8. 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：\*数秒待ってからコマンドを実行して`show`詳細を表示してください。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
                                         LIF           LIF
Packet
Node    Date
Loss
-----
-----
node1
      3/5/2022 19:21:18 -06:00    node1_clus2      node2-clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00    node1_clus2      node2_clus2
none
node2
      3/5/2022 19:21:18 -06:00    node2_clus2      node1_clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00    node2_clus2      node1_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>
```

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

### 手順3：構成を確認します

1. 次のクラスタネットワーク構成を確認します。

「network port show」のように表示されます

例を示します

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

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

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

Node: node2

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

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

4 entries were displayed.

cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

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

-----
-----
Cluster
          node1_clus1  up/up    169.254.209.69/16  node1
e0a      true
          node1_clus2  up/up    169.254.49.125/16  node1
```

```

e0b    true
      node2_clus1  up/up    169.254.47.194/16  node2
e0a    true
      node2_clus2  up/up    169.254.19.183/16  node2
e0b    true

```

4 entries were displayed.

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

Node/Protocol	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
node2	/cdp e0a	cs1	0/2	N9K-
C9336C	e0b	newcs2	0/2	N9K-
C9336C				
node1	/cdp e0a	cs1	0/1	N9K-
C9336C	e0b	newcs2	0/1	N9K-
C9336C				

4 entries were displayed.

```
cs1# 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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0a	Eth1/1	144	H	FAS2980
node2 e0a	Eth1/2	145	H	FAS2980
newcs2 Eth1/35	Eth1/35	176	R S I s	N9K-C9336C
newcs2	Eth1/36	176	R S I s	N9K-C9336C

```
Eth1/36
```

```
Total entries displayed: 4
```

```
cs2# 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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	139	H	FAS2980
node2 e0b	Eth1/2	124	H	FAS2980
cs1 Eth1/35	Eth1/35	178	R S I s	N9K-C9336C
cs1 Eth1/36	Eth1/36	178	R S I s	N9K-C9336C

```
Total entries displayed: 4
```

2. 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

スイッチを交換したら、"スイッチのヘルスモニタリングを設定する"。

## Cisco Nexus 9336C-FX2および9336C-FX2-Tクラスタスイッチをスイッチレス接続に置き換える

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

### 要件を確認

#### ガイドライン

次のガイドラインを確認してください。

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

作業を開始する前に

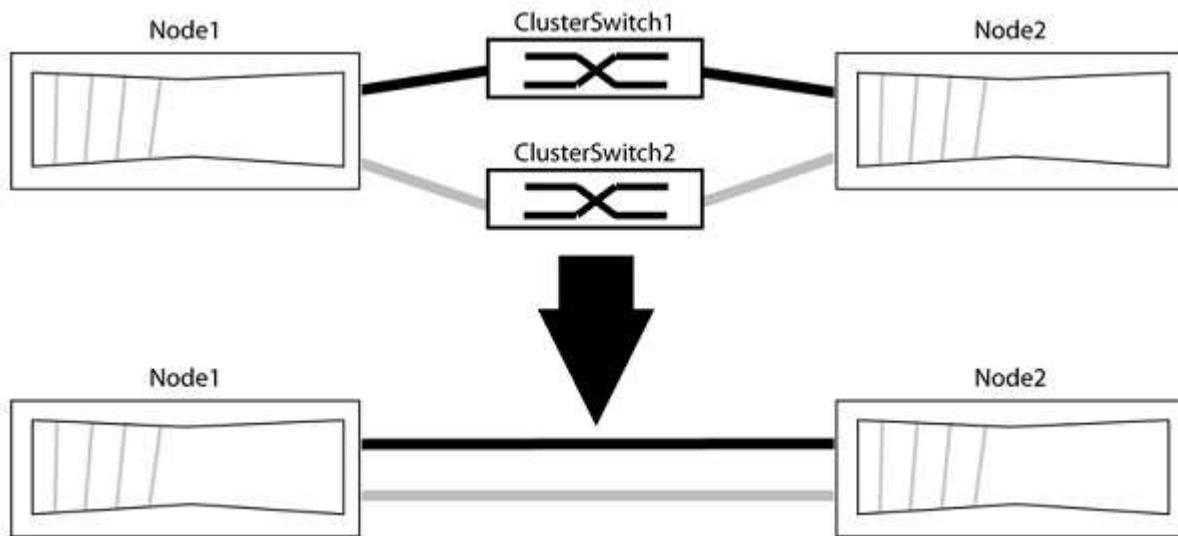
次のものがあることを確認します。

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

## スイッチを移行します

このタスクについて

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



例について

次の手順の例は、「e0a」と「e0b」をクラスタポートとして使用しているノードを示しています。システムによって異なるクラスタポートがノードによって使用されている場合があります。

### 手順1：移行の準備

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

「advanced」の権限が必要です

アドバンス・プロンプトが表示されます

2. ONTAP 9.3以降では、スイッチレスクラスタの自動検出がサポートされます。このクラスタはデフォルトで有効になっています。

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

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

例を示します

オプションが有効になっている場合の出力例を次に示します。

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

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

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

「system node AutoSupport invoke -node \*-type all -message MAINT=<number\_OF\_hours>」の形式で指定します

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

次の例は、ケースの自動作成を2時間停止します。

例を示します

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

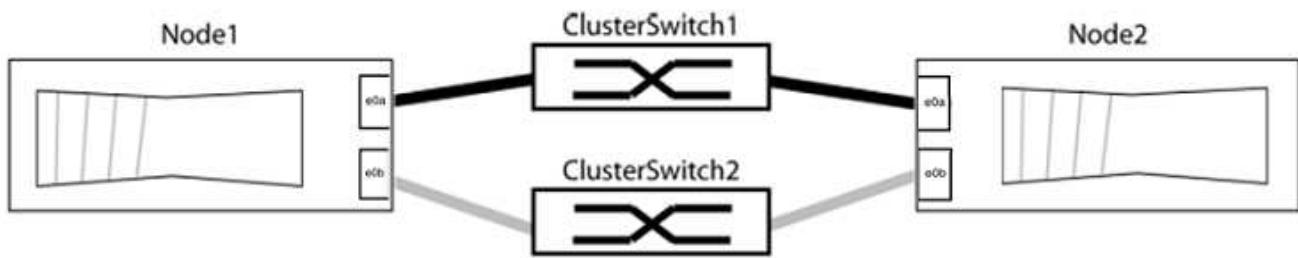
## 手順2：ポートとケーブルを設定する

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

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

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

場合があります。



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

例を示します

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

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

Node: node2

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

3. すべてのクラスタLIFがそれぞれのホームポートにあることを確認します。

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

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

例を示します

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

ホームポートにないクラスタLIFがある場合は、それらのLIFをホームポートにリバートします。

network interface revert -vserver Cluster -lif \*

4. クラスタLIFの自動リバートを無効にします。

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

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

「network device-discovery show -port\_cluster\_port\_」というコマンドを実行します

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

## 例を示します

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

```
cluster::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device  (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
    e0a      cs1
    e0b      cs2
node2/cdp
    e0a      cs1
    e0b      cs2
4 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：\*数秒待ってからコマンドを実行して`show`詳細を表示してください。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
                                         LIF           LIF
Packet
Node   Date
Loss
-----
-----
node1
      3/5/2022 19:21:18 -06:00    node1_clus2      node2-clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00    node1_clus2      node2_clus2
none
node2
      3/5/2022 19:21:18 -06:00    node2_clus2      node1_clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00    node2_clus2      node1_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>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. クラスタが正常であることを確認します。

「cluster ring show」を参照してください

すべてのユニットはマスタまたはセカンダリのいずれかでなければなりません。

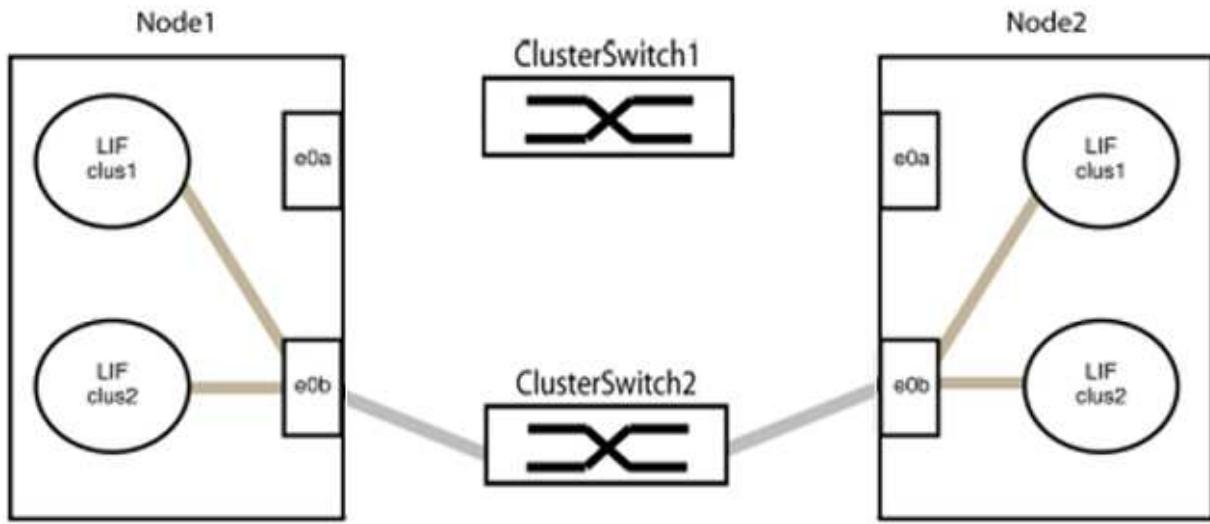
2. グループ1のポートにスイッチレス構成を設定します。



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

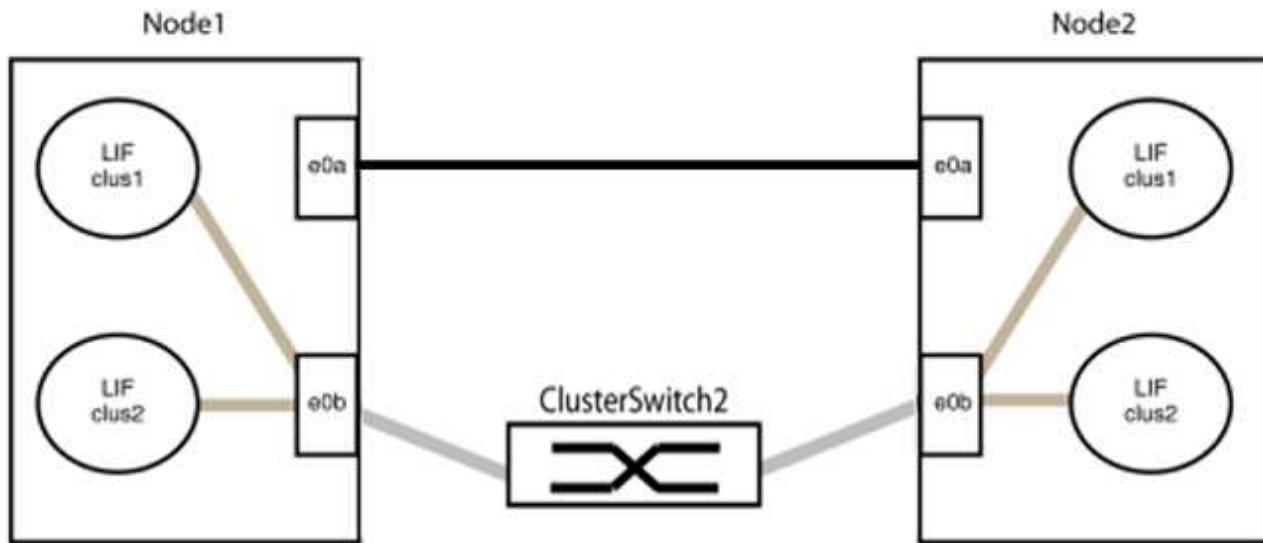
- a. group1内のポートからすべてのケーブルを同時に外します。

次の例では、各ノードのポート「e0a」からケーブルが切断され、クラスタトラフィックがスイッチとポート「e0b」を経由して各ノードで続行されています。



b. group1内のポートを背面にケーブル接続します。

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



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

network options switchless-cluster show

次の例は、スイッチレスクラスタを有効にします。

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

4. リモートクラスタインターフェイスの接続を確認します。

## ONTAP 9.9.1以降

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：\*数秒待ってからコマンドを実行して`show`詳細を表示してください。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
                                         LIF           LIF
Packet
Node    Date
Loss
-----
-----
node1
      3/5/2022 19:21:18 -06:00    node1_clus2      node2-clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00    node1_clus2      node2_clus2
none
node2
      3/5/2022 19:21:18 -06:00    node2_clus2      node1_clus1
none
      3/5/2022 19:21:20 -06:00    node2_clus2      node1_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>
```

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```



次の手順に進む前に、少なくとも2分待ってグループ1でバックツーバック接続が機能していることを確認する必要があります。

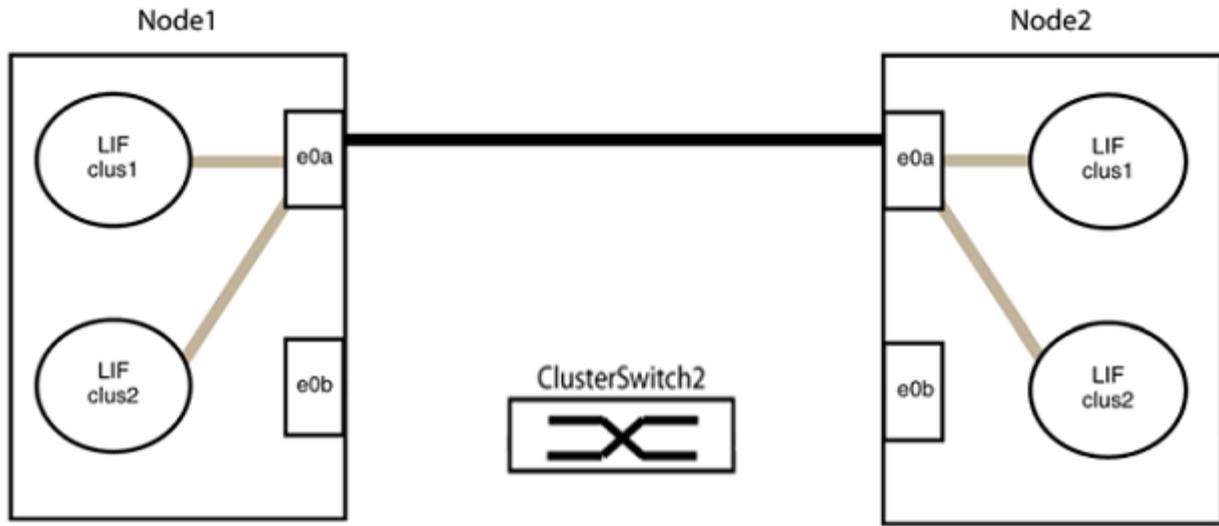
1. グループ2のポートにスイッチレス構成を設定します。



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

a. group2のポートからすべてのケーブルを同時に外します。

次の例では、各ノードのポート「e0b」からケーブルが切断され、クラスタトラフィックは「e0a」ポート間の直接接続を経由して続行されます。



b. group2のポートを背面にケーブル接続します。

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



### 手順3：構成を確認します

1. 両方のノードのポートが正しく接続されていることを確認します。

「network device-discovery show -port\_cluster\_port\_」というコマンドを実行します

## 例を示します

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

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

## 2. クラスタLIFの自動リバートを再度有効にします。

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

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

network interface show -vserver Cluster -lif LIF\_nameです

## 例を示します

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

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

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

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

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

「cluster show」を参照してください

## 例を示します

次の例では両方のノードのイプシロンをfalseに設定しています

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

5. 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：\*数秒待ってからコマンドを実行して`show`詳細を表示してください。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
                                         Source          Destination
                                         LIF           LIF
Packet
Node   Date
Loss
-----
-----
node1
  3/5/2022 19:21:18 -06:00  node1_clus2      node2-clus1
none
  3/5/2022 19:21:20 -06:00  node1_clus2      node2_clus2
none
node2
  3/5/2022 19:21:18 -06:00  node2_clus2      node1_clus1
none
  3/5/2022 19:21:20 -06:00  node2_clus2      node1_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>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. 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

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

2. 権限レベルを admin に戻します。

「特権管理者」

## 著作権に関する情報

Copyright © 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。