



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

NetApp  
April 25, 2024

# 目次

スイッチを移行 .....	1
NetApp CN1610クラスタスイッチからCisco 9336C-FX2クラスタスイッチに移行します .....	1
古いCiscoスイッチからCisco Nexus 9336C-FX2クラスタスイッチへの移行 .....	18
2ノードスイッチクラスタに移行する .....	41

# スイッチを移行

## NetApp CN1610 クラスタスイッチから Cisco 9336C-FX2 クラスタスイッチに移行します

ONTAP クラスタの NetApp CN1610 クラスタスイッチは、Cisco 9336C-FX2 クラスタスイッチに移行できます。これは無停止の手順です。

### 要件を確認

NetApp CN1610 クラスタスイッチを Cisco 9336C-FX2 クラスタスイッチに交換する場合は、特定の構成情報、ポート接続、およびケーブル接続の要件に注意する必要があります。

#### サポートされるスイッチ

次のクラスタスイッチがサポートされます。

- NetApp CN1610
- Cisco 9336C-FX2

サポートされるポートとその設定の詳細については、を参照してください ["Hardware Universe"](#)。

#### 必要なもの

構成が次の要件を満たしていることを確認します。

- 既存のクラスタが正しくセットアップされて機能している。
- ノンストップオペレーションを実現するため、すべてのクラスタポートが稼働状態です。
- Cisco 9336C-FX2 クラスタスイッチは、リファレンス構成ファイル（RCF）を適用してインストールされた正しいバージョンの NX-OS で構成および動作しています。
- 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。
  - NetApp CN1610 スイッチを使用する、完全に機能する冗長な NetApp クラスタ。
  - NetApp CN1610 スイッチと新しいスイッチの両方への管理接続とコンソールアクセス。
  - クラスタ LIF がすべて up 状態でホームポートにあること。
- 一部のポートは、Cisco 9336C-FX2 スイッチで 40GbE または 100GbE で動作するように設定されています。
- ノードから Cisco 9336C-FX2 クラスタスイッチへの 40GbE および 100GbE の接続を計画、移行、文書化しておく必要があります。

### スイッチを移行します

#### 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 CN1610 クラスタスイッチは `_C1_` および `_C2_` です。

- 新しい9336C-FX2クラスタスイッチは\_CS1\_および\_CS2\_です。
- ノードは、\_node1\_ と \_node2\_ です。
- クラスタ LIF は、ノード 1 では \_node1\_clus1\_AND\_node1\_clus2\_on、ノード 2 では \_node2\_clus1\_and\_node2\_clus2\_on です。
- 「cluster1 :: \*>」プロンプトは、クラスタの名前を示します。
- この手順で使用されているクラスタポートは\_e3aおよび\_e3bです。

このタスクについて

この手順では、次のシナリオについて説明します。

- 最初にスイッチc2をスイッチcs2に置き換えます。
  - クラスタノードのポートをシャットダウンします。クラスタが不安定にならないように、すべてのポートを同時にシャットダウンする必要があります。
  - 次に、ノードとc2間のケーブルをc2から外し、cs2に再接続します。
- スイッチC1をスイッチcs1に置き換えます。
  - クラスタノードのポートをシャットダウンします。クラスタが不安定にならないように、すべてのポートを同時にシャットダウンする必要があります。
  - 次に、ノードとC1の間のケーブルをC1から外し、cs1に再接続します。



この手順では、動作可能なInter-Switch Link (ISL; スイッチ間リンク) は必要ありません。RCFのバージョンを変更するとISL接続に一時的に影響する可能性があるため、これは設計上の変更です。クラスタのノンストップオペレーションを実現するために、次の手順は、ターゲットスイッチでの手順の実行中に、すべてのクラスタLIFを動作しているパートナースイッチに移行します。

#### 手順1：移行の準備

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

ここで、\_x\_ はメンテナンス時間の長さ（時間）です。

2. 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

advanced のプロンプト (\*>) が表示されます。

3. クラスタLIFで自動リバートを無効にします。

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

## 手順2：ポートとケーブルを設定する

1. 各クラスターインターフェイスの管理ステータスまたは動作ステータスを確認します。

各ポートにはupと表示されます Link および healthy の場合 Health Status。

- a. ネットワークポートの属性を表示します。

「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

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU   Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster     Cluster     up    9000   auto/100000
healthy     false
e3b         Cluster     Cluster     up    9000   auto/100000
healthy     false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace     Broadcast Domain Link MTU   Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster     Cluster     up    9000   auto/100000
healthy     false
e3b         Cluster     Cluster     up    9000   auto/100000
healthy     false
```

- b. LIFとそのホームノードに関する情報を表示します。

「network interface show -vserver Cluster」のように表示されます

それぞれのLIFが表示されます up/up の場合 Status Admin/Oper および true の場合 Is Home。

例を示します

```
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
e3a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e3b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e3a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e3b	true			

2. 各ノードのクラスタポートは、（ノードから見て）次のように既存のクラスタスイッチに接続されています。

```
network device-discovery show -protocol
```

例を示します

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

Node/	Local	Discovered	
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface
Platform			
-----			
-----			
node1	/cdp		
	e3a	C1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/1 -
	e3b	C2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	0/1 -
node2	/cdp		
	e3a	C1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/2 -
	e3b	C2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	0/2 -

3. クラスタポートとスイッチは、（スイッチから見て）次のように接続されています。

'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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3a	Eth1/1	124	H	AFF-A400
node2 e3a	Eth1/2	124	H	AFF-A400
C2 0/13	0/13	179	S I s	CN1610
C2 0/14	0/14	175	S I s	CN1610
C2 0/15	0/15	179	S I s	CN1610
C2 0/16	0/16	175	S I s	CN1610

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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3b	Eth1/1	124	H	AFF-A400
node2 e3b	Eth1/2	124	H	AFF-A400
C1 0/13	0/13	175	S I s	CN1610
C1 0/14	0/14	175	S I s	CN1610
C1 0/15	0/15	175	S I s	CN1610
C1 0/16	0/16	175	S I s	CN1610

4. コマンドを使用して、クラスタネットワークが完全に接続されていることを確認します。

```
cluster ping-cluster -node node-name
```

例を示します

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2

Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1      e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1      e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2      e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2      e3b
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 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 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)
```

5. スイッチC2で、クラスタLIFをフェイルオーバーするために、ノードのクラスタポートに接続されているポートをシャットダウンします。

```
(C2) # configure
(C2) (Config) # interface 0/1-0/12
(C2) (Interface 0/1-0/12) # shutdown
(C2) (Interface 0/1-0/12) # exit
(C2) (Config) # exit
```

6. Cisco 9336C-FX2でサポートされている適切なケーブル接続に従って、ノードクラスタポートを古いスイッチc2から新しいスイッチcs2に移動します。
7. ネットワークポートの属性を表示します。

「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							
-----	-----	-----		----	-----	-----	
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						

Node: node2

Ignore

						Speed (Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----		----	-----	-----	
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						

8. これで、各ノードのクラスポートは、ノードから見て次のようにクラススイッチに接続されました。

```
network device-discovery show -protocol
```

例を示します

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node1	/cdp			
	e3a	C1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/1	
CN1610				
	e3b	cs2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	Ethernet1/1/1	N9K-
C9336C-FX2				
node2	/cdp			
	e3a	C1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/2	
CN1610				
	e3b	cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	Ethernet1/1/2	N9K-
C9336C-FX2				

9. スイッチcs2で、すべてのノードクラスタポートがupになっていることを確認します。

「network interface show -vserver Cluster」のように表示されます

例を示します

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

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interfac	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/16	node1
e0b	false			
	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/16	node2
e0b	false			
	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/16	node2
e0b	true			

10. スイッチC1で、クラスタLIFをフェイルオーバーするために、ノードのクラスタポートに接続されているポートをシャットダウンします。

```
(C1) # configure
(C1) (Config) # interface 0/1-0/12
(C1) (Interface 0/1-0/12) # shutdown
(C1) (Interface 0/1-0/12) # exit
(C1) (Config) # exit
```

11. Cisco 9336C-FX2でサポートされている適切なケーブル接続に従って、ノードクラスタポートを古いスイッチc1から新しいスイッチcs1に移動します。
12. クラスタの最終的な構成を確認します。

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

各ポートが表示されます up の場合 Link および healthy の場合 Health Status。

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							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						

Node: node2

Ignore

						Speed (Mbps)	Health
Health							
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
-----	-----						
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000	
healthy	false						

13. これで、各ノードのクラスタポートは、ノードから見て次のようにクラスタスイッチに接続されました。

```
network device-discovery show -protocol
```

例を示します

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
-----				
node1	/cdp			
	e3a	cs1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	Ethernet1/1/1	N9K-
C9336C-FX2				
	e3b	cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	Ethernet1/1/2	N9K-
C9336C-FX2				
node2	/cdp			
	e3a	cs1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	Ethernet1/1/1	N9K-
C9336C-FX2				
	e3b	cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	Ethernet1/1/2	N9K-
C9336C-FX2				

14. スイッチcs1とcs2で、すべてのノードクラスタポートが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

```
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						

15. 両方のノードのそれぞれで、各スイッチに 1 つの接続があることを確認します。

```
network device-discovery show -protocol
```



例を示します

次の例は、両方のスイッチの該当する結果を示しています。

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1          /cdp
              e0a    cs1 (b8:ce:f6:19:1b:42)   Ethernet1/1/1   N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   Ethernet1/1/2   N9K-
C9336C-FX2

node2          /cdp
              e0a    cs1 (b8:ce:f6:19:1b:42)   Ethernet1/1/1   N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   Ethernet1/1/2   N9K-
C9336C-FX2
```

手順3：手順 を完了します

1. クラスタ LIF で自動リバートを有効にします。

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert
true
```

2. すべてのクラスタネットワークLIFがそれぞれのホームポートに戻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

```
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
e3a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e3b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e3a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e3b	true			

3. ログ収集を設定するには、スイッチごとに次のコマンドを実行します。ログ収集用のスイッチ名、ユーザー名、およびパスワードの入力を求められます。

「システムスイッチイーサネットログセットアップ - パスワード」

例を示します

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

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

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

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

4. ログ収集を開始するには、次のコマンドを実行し、deviceを前のコマンドで使用したスイッチに置き換えます。両方のタイプのログ収集が開始されます。詳細な\*サポート\*ログと\*定期的な\*データの1時間ごとの収集です。

```
system switch ethernet log modify -device <switch-name> -log-request true
```

例を示します

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs1 -log
-request true

Do you want to modify the cluster switch log collection
configuration? {y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs2 -log
-request true

Do you want to modify the cluster switch log collection
configuration? {y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.
cluster1::*>
```

10分待ってから、次のコマンドを使用してログ収集が成功したことを確認します。

```
system switch ethernet log show
```



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

5. 権限レベルを admin に戻します。

「特権管理者」

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

## 古いCiscoスイッチからCisco Nexus 9336C-FX2クラスタスイッチへの移行

古いCiscoクラスタスイッチからCisco Nexus 9336C-FX2クラスタネットワークスイッチへの無停止での移行を実行できます。

### 要件を確認

次の点を確認します

- Nexus 9336C-FX2スイッチの一部のポートは、10GbEまたは40GbEで動作するように設定されています。
- ノードからNexus 9336C-FX2クラスタスイッチへの10GbEおよび40GbE接続については、計画、移行、文書化が完了しています。
- クラスタは完全に機能しています（ログにエラーがないか、または同様の問題が発生していない必要があります）。
- Cisco Nexus 9336C-FX2スイッチの初期カスタマイズは完了しています。これにより、次のことが可能になります。
  - 9336C-FX2スイッチは、最新の推奨バージョンのソフトウェアを実行しています。
  - リファレンス構成ファイル（RCF）がスイッチに適用されている場合。
  - DNS、NTP、SMTP、SNMPなどのサイトのカスタマイズSSHは新しいスイッチに設定します。
- のスイッチ互換性の表を参照できるようにしておきます ["Cisco イーサネットスイッチ"](#) サポートされている ONTAP、NX-OS、および RCF のバージョンに対応したページです。
- Ciscoスイッチのアップグレードおよびダウングレード手順については、CiscoのWebサイトで入手可能な、適切なソフトウェアおよびアップグレードガイドを確認しておく必要があります ["Cisco Nexus 9000 シリーズスイッチのサポート"](#) ページ



AFF A800またはAFF C800システムでクラスタポートe0aおよびe1aのポート速度を変更すると、速度変換後に不正な形式のパケットを受信することがあります。を参照してください ["バグ1570339"](#) およびナレッジベースの記事 ["40GbEから100GbEへの変換後のT6ポートのCRCエラー"](#) を参照してください。

## スイッチを移行します

### 例について

この手順の例では、2つのノードを使用します。これらのノードは、2つの10GbE クラスタインターコネクトポート e0a と e0b を使用します。を参照してください ["Hardware Universe"](#) をクリックして、プラットフォームのクラスタポートが正しいことを確認します。

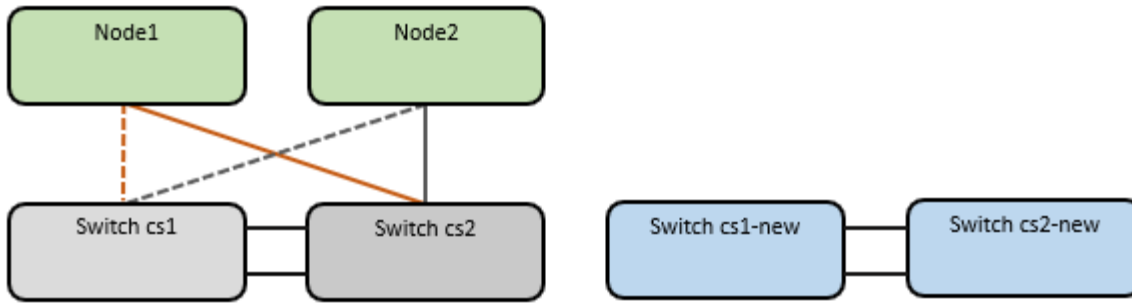


コマンド出力は、ONTAP のリリースによって異なる場合があります。

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2つのCiscoスイッチの名前は、\* cs1 と cs2 \*です
- 新しいNexus 9336C-FX2クラスタスイッチは、\* CS1-NEW および CS2-NEW \*です。
- ノード名は\* node1 および node2 \*です。
- クラスタLIFの名前は、ノード1の場合は\* node1\_clus1 と node1\_clus2、ノード2の場合は node2\_clus1 と node2\_clus2 \*です。
- cluster1: :>\*プロンプトは、クラスタの名前を示します。

この手順では、次の例を参照してください。



このタスクについて

手順 では、ONTAP コマンドとの両方を使用する必要があります **"Nexus 9000シリーズスイッチ"** コマンド。特に指定がない限り、ONTAP コマンドが使用されます。

この手順では、次のシナリオについて説明します。

- スイッチcs2をスイッチcs2-newに置き換えます。
  - クラスタノードのポートをシャットダウンします。クラスタが不安定にならないように、すべてのポートを同時にシャットダウンする必要があります。
  - 次に、ノードとcs2間のケーブルをcs2から切断し、cs2-newに再接続します。
- スイッチcs1はスイッチcs1-newに置き換えられます。
  - クラスタノードのポートをシャットダウンします。クラスタが不安定にならないように、すべてのポートを同時にシャットダウンする必要があります。
  - 次に、ノードとcs1間のケーブルをcs1から切断し、cs1-newに再接続します。



この手順 では、動作可能なInter-Switch Link (ISL；スイッチ間リンク) は必要ありません。RCFのバージョンを変更するとISL接続に一時的に影響する可能性があるため、これは設計上の変更です。クラスタのノンストップオペレーションを実現するために、次の手順 は、ターゲットスイッチでの手順の実行中に、すべてのクラスタLIFを動作しているパートナースイッチに移行します。

#### 手順1：移行の準備

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`

ここで、`_x_` はメンテナンス時間の長さ（時間）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. 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

`advanced` のプロンプト (`* >`) が表示されます。

## 手順2：ポートとケーブルを設定する

1. 新しいスイッチで、ISLがケーブル接続され、スイッチcs1 -新規とcs2 -新規で正常に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

```
cs1-new# 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)

cs2-new# 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)
```

2. 既存のクラスタスイッチに接続されている各ノードのクラスタポートを表示します。

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

例を示します

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1         /cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1      N5K-
C5596UP
              e0b    cs2                      Ethernet1/2      N5K-
C5596UP
node2         /cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1      N5K-
C5596UP
              e0b    cs2                      Ethernet1/2      N5K-
C5596UP
```

3. 各クラスポート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. すべてのクラスポートが正常な状態であることを確認します。

「network port show -ip space 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

Health      Health      Speed (Mbps)
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

Health      Health      Speed (Mbps)
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
```

b. すべてのクラスターインターフェイス（LIF）がそれぞれのホームポートにあることを確認します。

「network interface show -vserver Cluster」のように表示されます

例を示します

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

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

- c. クラスタが両方のクラスタスイッチの情報を表示していることを確認します。
- system cluster-switch show -is-monitoring enabled-operational true を使用します

例を示します

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                               Address
Model
-----
cs1                                     cluster-network                   10.233.205.92    N5K-
C5596UP
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(4)
    Version Source: CDP

cs2                                     cluster-network                   10.233.205.93    N5K-
C5596UP
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(4)
    Version Source: CDP
```

4. クラスタ LIF で自動リバートを無効にします。

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



自動リバートを無効にすると、あとでスイッチポートがシャットダウンされた場合にのみ、ONTAPがクラスタLIFをフェイルオーバーします。

5. クラスタスイッチcs2で、クラスタLIFをフェイルオーバーするために、\*すべての\*ノードのクラスタポートに接続されているポートをシャットダウンします。

```
cs2(config)# interface eth1/1-1/2
cs2(config-if-range)# shutdown
```

6. クラスタスイッチcs1でホストされているポートにクラスタLIFがフェイルオーバーされたことを確認します。これには数秒かかることがあります。

「 network interface show -vserver Cluster 」 のように表示されます

例を示します

```
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	169.254.3.4/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/16	node1
e0a	false			
	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/16	node2
e0a	false			

7. クラスタが正常であることを確認します。

「 cluster show 」 を参照してください

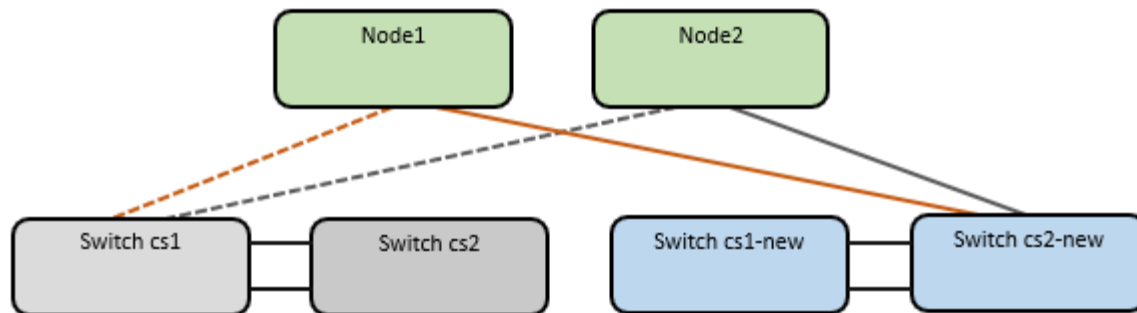
例を示します

```
cluster1::*> cluster show
```

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

8. すべてのクラスタノード接続ケーブルを古いcs2スイッチから新しいcs2-newスイッチに移動します。

クラスタノード接続ケーブルを**cs2-new**スイッチに移動



9. ネットワーク接続のヘルスがcs2に移動されたことを確認します。

「 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						

移動されたすべてのクラスポートが稼働している必要があります。

10. クラスポートのネイバー情報を確認します。

「 network device-discovery show -protocol cdp 」 と入力します

例を示します

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

Node/ Protocol	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform
-----				
node1	/cdp			
	e0a	cs1	Ethernet1/1	N5K-
C5596UP				
	e0b	cs2-new	Ethernet1/1/1	N9K-
C9336C-FX2				
node2	/cdp			
	e0a	cs1	Ethernet1/2	N5K-
C5596UP				
	e0b	cs2-new	Ethernet1/1/2	N9K-
C9336C-FX2				

移動したクラスタポートがcs2新しいスイッチをネイバーとして認識していることを確認します。

11. スイッチcs2-newから見たスイッチポート接続を確認します。

```
cs2-new# show interface brief
cs2-new# show cdp neighbors
```

12. クラスタスイッチcs1で、クラスタLIFをフェイルオーバーするために、\*すべての\*ノードのクラスタポートに接続されているポートをシャットダウンします。

```
cs1(config)# interface eth1/1-1/2
cs1(config-if-range)# shutdown
```

すべてのクラスタLIFがcs2-newスイッチにフェイルオーバーされます。

13. スイッチcs2-newでホストされているポートにクラスタLIFがフェイルオーバーしたことを確認します。この処理には数秒かかることがあります。

「 network interface show -vserver Cluster 」 のように表示されます

例を示します

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

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interfac	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
-----				
Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/16	node1
e0b	false			
	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/16	node2
e0b	false			
	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/16	node2
e0b	true			

14. クラスタが正常であることを確認します。

「cluster show」を参照してください

例を示します

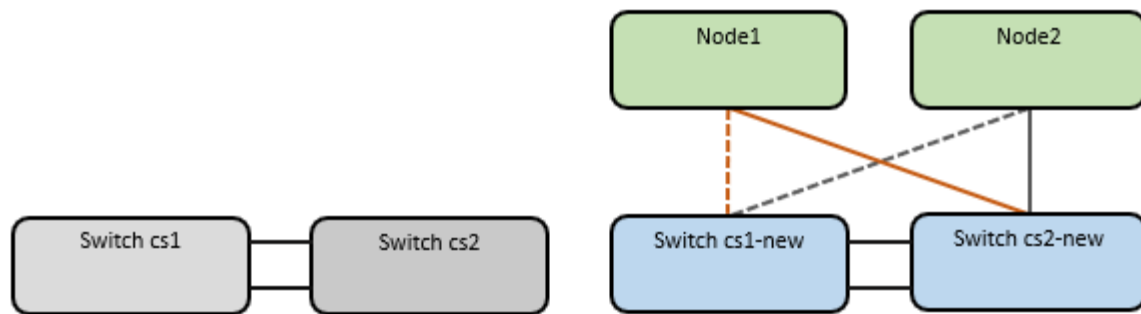
```
cluster1::*> cluster show
```

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

15. クラスタノード接続ケーブルをcs1から新しいcs1-newスイッチに移動します。

クラスタノード接続ケーブルを**cs1-new**スイッチに移動





16. ネットワーク接続のヘルスがcs1に移動されていることを確認します。NEW：

「 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						

移動されたすべてのクラスポートが稼働している必要があります。

17. クラスポートのネイバー情報を確認します。

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

例を示します

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local   Discovered
Protocol       Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1          /cdp
               e0a     cs1-new                  Ethernet1/1/1  N9K-
C9336C-FX2
               e0b     cs2-new                  Ethernet1/1/2  N9K-
C9336C-FX2
node2          /cdp
               e0a     cs1-new                  Ethernet1/1/1  N9K-
C9336C-FX2
               e0b     cs2-new                  Ethernet1/1/2  N9K-
C9336C-FX2
```

移動したクラスタポートがcs1新しいスイッチをネイバーとして認識していることを確認します。

18. スイッチcs1-newから見たスイッチポート接続を確認します。

```
cs1-new# show interface brief
cs1-new# show cdp neighbors
```

19. cs1 -新規とcs2 -新規の間のISLがまだ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

```
cs1-new# 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)

cs2-new# 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)
```

### 手順3：構成を確認します

1. クラスタ LIF で自動リバートを有効にします。

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

2. クラスタLIFがホームポートにリバートされたことを確認します（数分かかる場合があります）。

「 network interface show -vserver Cluster 」のように表示されます

クラスタLIFがホームポートにリバートされていない場合は、手動でリバートします。

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

3. クラスタが正常であることを確認します。

「 cluster show 」を参照してください

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： `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				
-----				
-----				
node1				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node1_clus2	node2_clus1
node1				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node1_clus2	node2_clus2
node1				
node2				
	3/5/2022 19:21:18 -06:00		node2_clus2	node1_clus1
node2				
	3/5/2022 19:21:20 -06:00		node2_clus2	node1_clus2
node2				

## 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 node2
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 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 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. スイッチに関連するログファイルを収集するために、イーサネットスイッチヘルスモニタログ収集機能をイネーブルにします。

## ONTAP 9.8 以降

次の2つのコマンドを使用して'スイッチ関連のログ・ファイルを収集するためのEthernetスイッチのヘルス・モニタ・ログ収集機能を有効にしますsystem switch ethernet log setup-passwordと'system switch ethernet log enable-colon

注： admin \*ユーザのスイッチパスワードが必要です。

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

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1-new
cs2-new

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1-new
RSA key fingerprint is e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <password of switch's admin user>
Enter the password again: <password of switch's admin user>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2-new
RSA key fingerprint is 57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <password of switch's admin user>
Enter the password again: <password of switch's admin user>
```

次に 'system switch ethernet log enable-colon' を実行します



```
cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection
```

```
Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the  
cluster?
```

```
{y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

```
cluster1::*>
```

\*注：\*これらのコマンドのいずれかがエラーを返した場合は、ネットアップサポートにお問い合わせください。

#### **ONTAP リリース9.5P16、9.6P12、および9.7P10以降のパッチリリース**

スイッチに関連するログファイルを収集するためのEthernetスイッチのヘルスマニタログ収集機能を有効にしますこれには'system cluster-switch log setup-password'および'system cluster-switch log enable-collection'コマンドを使用します

注： admin \*ユーザのスイッチパスワードが必要です。

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

```

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1-new
cs2-new

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs1-new
RSA key fingerprint is e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <password of switch's admin user>
Enter the password again: <password of switch's admin user>

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs2-new
RSA key fingerprint is 57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <password of switch's admin user>
Enter the password again: <password of switch's admin user>

```

次に 'system cluster-switch log enable-collection' を指定します

```

cluster1::*> system cluster-switch log enable-collection

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

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>

```

\*注：\*これらのコマンドのいずれかがエラーを返した場合は、ネットアップサポートにお問い合わせください。

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`

## 2ノードスイッチクラスタに移行する

既存の2ノードスイッチレスクラスタ環境を使用している場合は、Cisco Nexus 9336C-FX2スイッチを使用して2ノードスイッチクラスタ環境に移行できます。

クラスタネットワークポートにオンボードの10Gb BASE-T RJ45ポートが搭載されている場合は、移行プロセスは光ポートまたはTwinaxポートを使用するすべてのノードで機能しますが、このスイッチではサポートされません。

### 要件を確認

必要なもの

- 2ノードスイッチレス構成の場合：
    - 2ノードスイッチレス構成が適切にセットアップされて機能しています。
    - すべてのクラスタポートが「稼働」状態です。
    - すべてのクラスタLIF（論理インターフェイス）の状態が\* up \*になっていて、ホームポートにあることを確認してください。
    - を参照してください ["Hardware Universe"](#) サポートされているすべてのONTAP バージョン。
  - Cisco Nexus 9336C-FX2スイッチの構成の場合：
    - 両方のスイッチに管理ネットワーク接続があります。
    - クラスタスイッチへのコンソールアクセスがあります。
    - Nexus 9336C-FX2ノード間スイッチおよびスイッチ間接続には、Twinaxケーブルまたはファイバケーブルを使用します。
- を参照してください ["Hardware Universe"](#) ケーブル接続の詳細については、を参照してください。
- スwitch間リンク（ISL）ケーブルは、9336C-FX2スイッチのポート1/35および1/36に接続されています。
  - 9336C-FX2スイッチの初期カスタマイズは、次のように完了しています。
    - 9336C-FX2スイッチは最新バージョンのソフトウェアを実行しています。
    - リファレンス構成ファイル（RCF）がスイッチに適用されます。SMTP、SNMP、SSHなどのサイトのカスタマイズは、新しいスイッチで設定します。

例について

この手順の例では、クラスタスイッチとノードで次の命名法を使用しています。

- 9336C-FX2 スwitchの名前は cs1 と cs2 です。
- クラスタ SVM の名前は node1 と node2 になります。
- 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。
- 「cluster1 : : \* >」プロンプトは、クラスタの名前を示します。
- この手順で使用されるクラスタポートは e0a および e0b です。

を参照してください "[Hardware Universe](#)" を参照してください。

## スイッチを移行します

### 手順1：移行の準備

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. 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

詳細プロンプト（\*>）が表示されます

### 手順2：ポートとケーブルを設定する

1. 新しいクラスタスイッチ cs1 と cs2 の両方で、すべてのノード側ポート（ISL ポートではない）を無効にします。

ISLポートを無効にしないでください。

例を示します

次の例は、スイッチ cs1 でノードに接続されたポート 1~34 が無効になっていることを示しています。

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4, e1/4/1-4,
e1/5/1-4, e1/6/1-4, e1/7-34
cs1(config-if-range)# shutdown
```

2. 2つの9336C-FX2スイッチcs1とcs2間のISLでISLポートと物理ポートがポート1/35と1/36で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

次の例は、スイッチ cs1 上の ISL ポートが up になっていることを示しています。

```
cs1# 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)
```

次の例は、スイッチ cs2 上の ISL ポートが up になっていることを示しています。

```
(cs2)# 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)
```

3. 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

このコマンドは、システムに接続されているデバイスに関する情報を提供します。

例を示します

次の例は、スイッチ cs1 上の隣接デバイスを示しています。

```
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 Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
cs2               Eth1/35       175    R S I s         N9K-C9336C
Eth1/35
cs2               Eth1/36       175    R S I s         N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 2
```

次の例は、スイッチ cs2 上の隣接デバイスを表示します。

```
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
cs1               Eth1/35       177    R S I s         N9K-C9336C
Eth1/35
cs1               Eth1/36       177    R S I s         N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 2
```

4. すべての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

各ポートは 'Link' のために表示され 'Health Status' のために正常である必要があります

例を示します

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

Node: node1

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

Node: node2

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

4 entries were displayed.

5. すべてのクラスタ LIF が動作していることを確認します。

「network interface show -vserver Cluster」のように表示されます

それぞれのクラスタLIFが表示されます true の場合 Is Home には、があります Status Admin/Oper 上/上。

例を示します

```
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
e0b	true			
4 entries were displayed.				

6. 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
	node1_clus2	true
	node2_clus1	true
	node2_clus2	true
4 entries were displayed.		

7. ノード 1 のクラスタポート e0a からケーブルを外し、9336C-FX2 スイッチでサポートされている適切なケーブル接続を使用して、クラスタスイッチ cs1 のポート 1 に e0a を接続します。



。 ["Hardware Universe - スイッチ"](#) ケーブル接続の詳細については、を参照してください。

#### ["Hardware Universe - スイッチ"](#)

8. ノード 2 のクラスタポート e0a からケーブルを外し、 9336C-FX2 スイッチでサポートされている適切なケーブル接続を使用して、クラスタスイッチ cs1 のポート 2 に e0a を接続します。
9. クラスタスイッチ cs1 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、スイッチ cs1 でポート 1/1~1/34 が有効になっていることを示しています。

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4, e1/4/1-4,
e1/5/1-4, e1/6/1-4, e1/7-34
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

10. すべてのクラスタ LIF が up であり、運用可能であり、Is Home に「true」と表示されていることを確認します。

「network interface show -vserver Cluster」のように表示されます

例を示します

次の例では、すべての LIF がノード 1 とノード 2 で up になっていて、Is Home の結果が true であることを示します。

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

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

4 entries were displayed.

#### 11. クラスタ内のノードのステータス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

次の例は、クラスタ内のノードの健全性と参加資格に関する情報を表示します。

```
cluster1::*> cluster show
```

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

2 entries were displayed.

#### 12. ノード 1 のクラスタポート e0b からケーブルを外し、9336C-FX2 スイッチでサポートされている適切なケーブル接続を使用して、クラスタスイッチ cs2 のポート 1 に e0b を接続します。

13. ノード 2 のクラスタポート e0b からケーブルを外し、 9336C-FX2 スイッチでサポートされている適切なケーブル接続に従って、クラスタスイッチ cs2 のポート 2 に接続します。
14. クラスタスイッチ cs2 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、スイッチ cs2 でポート 1/1~1/34 が有効になっていることを示しています。

```
cs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs2(config)# interface e1/1/1-4, e1/2/1-4, e1/3/1-4, e1/4/1-4,
e1/5/1-4, e1/6/1-4, e1/7-34
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

15. すべての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

次の例は、ノード 1 とノード 2 のすべてのクラスポートが up になっていることを示しています。

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

Node: node1

Ignore

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

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.
```

### 手順3：構成を確認します

1. すべてのインターフェイスに Is Home に true が表示されていることを確認します。

「network interface show -vserver Cluster」のように表示されます



この処理が完了するまでに数分かかることがあります。

例を示します

次の例では、すべての LIF がノード 1 とノード 2 で up になっていて、Is Home の結果が true であることを示します。

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

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

4 entries were displayed.

2. 両方のノードのそれぞれで、各スイッチに 1 つの接続があることを確認します。

'How CDP Neighbors' を参照してください

例を示します

次の例は、両方のスイッチの該当する結果を示しています。

```
(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	133	H	FAS2980
node2 e0a	Eth1/2	133	H	FAS2980
cs2 Eth1/35	Eth1/35	175	R S I s	N9K-C9336C
cs2 Eth1/36	Eth1/36	175	R S I s	N9K-C9336C

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	133	H	FAS2980
node2 e0b	Eth1/2	133	H	FAS2980
cs1 Eth1/35	Eth1/35	175	R S I s	N9K-C9336C
cs1 Eth1/36	Eth1/36	175	R S I s	N9K-C9336C

Total entries displayed: 4

3. クラスタ内で検出されたネットワークデバイスに関する情報を表示します。

「network device-discovery show -protocol cdp」と入力します

例を示します

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local   Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2          /cdp
               e0a    cs1                        0/2        N9K-
C9336C
               e0b    cs2                        0/2        N9K-
C9336C
node1          /cdp
               e0a    cs1                        0/1        N9K-
C9336C
               e0b    cs2                        0/1        N9K-
C9336C

4 entries were displayed.
```

4. 設定が無効になっていることを確認します。

network options switchless-cluster show



コマンドが完了するまでに数分かかることがあります。3 分間の有効期間が終了することを通知するアナウンスが表示されるまで待ちます。

例を示します

次の例の誤った出力は、設定が無効になっていることを示しています。

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: false
```

5. クラスタ内のノードメンバーの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

次の例は、クラスタ内のノードの健全性と参加資格に関する情報を表示します。

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	false

6. クラスタネットワークが完全に接続されていることを確認します。

```
cluster ping-cluster -node node-name
```

例を示します

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
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)
```

7. 権限レベルを admin に戻します。



「特権管理者」

8. ONTAP 9.8 以降の場合は、次のコマンドを使用して、イーサネットスイッチヘルスモニタのログ収集機能を有効にして、スイッチ関連のログファイルを収集します。

```
'system switch ethernet log setup-password 'および'system switch ethernet log enable-colion
```

例を示します

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

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

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

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

cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection

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

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>
```



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

9. ONTAP リリース 9.5P16 、 9.6P12 、 および 9.7P10 以降のパッチリリースでは、次のコマンドを使用して、スイッチ関連のログファイルを収集するためのイーサネットスイッチヘルスマニタログ収集機能を有効にします。

'system cluster-switch log setup-password ' および 'system cluster-switch log enable-collection

例を示します

```
cluster1:*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1:*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

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

cluster1:*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

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

cluster1:*> system cluster-switch log enable-collection

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

Enabling cluster switch log collection.

cluster1:*>
```



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

10. 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

## 著作権に関する情報

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

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

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

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

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

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

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

## 商標に関する情報

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