



# スイッチの移行

## Install and maintain

NetApp  
February 13, 2026

# 目次

スイッチの移行 .....	1
直接接続ストレージを備えたスイッチレス クラスタからの移行 .....	1
要件の確認 .....	1
スイッチを移行する .....	2
直接接続ストレージを使用したスイッチ構成からの移行 .....	22
ストレージスイッチを再利用して、スイッチ接続ストレージを備えたスイッチレス構成から移行する ...	29
スイッチ接続ストレージを備えたスイッチドクラスタからの移行 .....	34

# スイッチの移行

## 直接接続ストレージを備えたスイッチレス クラスタからの移行

2つの新しい共有スイッチを追加することで、直接接続ストレージを備えたスイッチレス クラスタから移行できます。

使用する手順は、各コントローラに2つの専用クラスタネットワーク ポートがあるか、1つのクラスタ ポートがあるかによって異なります。記載されているプロセスは、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、ノードがクラスタ ネットワーク ポートにオンボード 10Gb BASE-T RJ45 ポートを使用している場合、このスイッチではサポートされません。

ほとんどのシステムでは、各コントローラに2つの専用クラスタネットワーク ポートが必要です。見る "[Cisco イーサネット スイッチ](#)"詳細についてはこちらをご覧ください。

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し、3ノード以上にクラスタを拡張できます。

### 要件の確認

次のことを確認してください。

- 2ノードのスイッチレス構成の場合:
  - 2ノードのスイッチレス構成が適切にセットアップされ、機能しています。
  - ノードはONTAP 9.8以降を実行しています。
  - すべてのクラスタ ポートは **up** 状態です。
  - すべてのクラスタ論理インターフェイス (LIF) は **up** 状態であり、**home** ポート上にあります。
- Cisco Nexus 9336C-FX2 スイッチ構成の場合:
  - 両方のスイッチには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 のノード間スイッチおよびスイッチ間接続には、Twinax ケーブルまたは光ファイバー ケーブルを使用します。
  - NetApp "[Hardware Universe](#)"ケーブル接続に関する詳細情報が記載されています。
  - スイッチ間リンク (ISL) ケーブルは、両方の 9336C-FX2 スイッチのポート 1/35 と 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が完了しました。次の状況を確認します。
  - 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ている
  - SMTP、SNMP、SSHなどのサイトのカスタマイズはすべて新しいスイッチで構成されます。

## スイッチを移行する

### 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 スイッチの名前は *cs1* と *cs2* です。
- クラスター SVM の名前は *node1* と *node2* です。
- LIF の名前は、ノード 1 ではそれぞれ *node1\_clus1* と *node1\_clus2*、ノード 2 ではそれぞれ *node2\_clus1* と *node2\_clus2* です。
- `cluster1::*>` プロンプトはクラスターの名前を示します。
- この手順で使用されるクラスタ ポートは、AFF A400コントローラに応じて、*e3a* と *e3b* です。その ["Hardware Universe"](#) プラットフォームの実際のクラスター ポートに関する最新情報が含まれています。

### ステップ1: 直接接続されたスイッチレスクラスタから移行する

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自動ケース作成を抑制します。 `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh`。

ここで、x はメンテナンス ウィンドウの期間 (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。

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

```
set -privilege advanced
```

advancedのプロンプト (\*>) が表示されます。

2. 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。

例を表示

次の例は、スイッチ*cs1*でノード側のポート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 e1/1-34
cs1(config-if-range)# shutdown
```

3. 2つの9336C-FX2スイッチ*cs1*と*cs2*間のISLとISL上の物理ポートがポート1/35と1/36で起動していることを確認します。

```
show port-channel summary
```

例を表示

次の例は、スイッチ cs1 で ISL ポートが起動し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 で ISL ポートが起動し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)
```

4. 近隣デバイスのリストを表示します。

```
show cdp neighbors
```

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。

例を表示

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示しています。

```
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
```

5. すべてのクラスターポートが稼働していることを確認します。

```
network port show - ipspace Cluster
```

各ポートのリンクは「アップ」、ヘルスステータスは「正常」と表示されます。

例を表示

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

Node: node1
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
e3a       Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy
e3b       Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy

Node: node2
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
e3a       Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy
e3b       Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy
4 entries were displayed.
```

- すべてのクラスタLIFが稼働していることを確認します。

```
network interface show - vserver Cluster
```

各クラスタLIFは、`Is Home`管理者/オペレーターのステータスが up/up であること。

例を表示

```
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
4 entries were displayed.
```

7. すべてのクラスタLIFで自動復帰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
```

例を表示

```
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.
```

8. ノード1のクラスタポートe3a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を使用して、e3aをクラスタスイッチcs1のポート1に接続します。

NetApp ["Hardware Universe"](#)ケーブル接続に関する詳細情報が記載されています。見る ["HWU がない機器をインストールするには、どのような追加情報が必要ですか?"](#) スイッチのインストール要件の詳細について

ては、こちらをご覧ください。

9. ノード 2 のクラスター ポート e3a 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を使用して、e3a をクラスター スイッチ cs1 のポート 2 に接続します。
10. 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。

例を表示

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 e1/1-34
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

11. すべてのクラスタLIFが\*up\*、動作可能であり、trueと表示されていることを確認します。Is Home :

```
network interface show - vserver Cluster
```

例を表示

次の例は、ノード1とノード2のすべてのLIFが\*up\*であり、`Is Home`結果は\*真\*です:

```
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      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
4 entries were displayed.
```

12. 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
```

## 例を表示

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.
```

13. ノード1のクラスタポートe3b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を使用して、e3bをクラスタスイッチcs2のポート1に接続します。
14. ノード2のクラスタポートe3b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を使用して、e3bをクラスタスイッチcs2のポート2に接続します。
15. 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。

## 例を表示

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 e1/1-34
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

16. すべてのクラスタポートが稼働していることを確認します。

```
network port show - ipspace Cluster
```

## 例を表示

次の例は、ノード1とノード2のすべてのクラスターポートが稼働していることを示しています。

```
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
4 entries were displayed.
```

17. すべてのインターフェースがtrueになっていることを確認します。Is Home :

```
network interface show - vserver Cluster
```



完了するまでに数分かかる場合があります。

## 例を表示

次の例は、ノード1とノード2のすべてのLIFが\*up\*であり、`Is Home`結果は真です:

```
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     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
4 entries were displayed.
```

18. 両方のノードが各スイッチに1つずつ接続されていることを確認します。

```
show cdp neighbors
```

## 例を表示

次の例は、両方のスイッチの適切な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         Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1             Eth1/1        133     H           AFFA400
e3a
node2             Eth1/2        133     H           AFFA400
e3a
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: 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        133     H           AFFA400
e3b
node2             Eth1/2        133     H           AFFA400
e3b
cs1               Eth1/35       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs1               Eth1/36       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36
Total entries displayed: 4
```

19. 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
```

例を表示

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
node2          /cdp
              e3a    cs1                        0/2          N9K-
C9336C
              e3b    cs2                        0/2          N9K-
C9336C
node1          /cdp
              e3a    cs1                        0/1          N9K-
C9336C
              e3b    cs2                        0/1          N9K-
C9336C
4 entries were displayed.
```

20. HAペア1（およびHAペア2）のストレージ構成が正しく、エラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
sh1
                                storage-network                    172.17.227.5
C9336C
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                storage-network                    172.17.227.6
C9336C
    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

21. 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場合があります。「3分間の有効期限が切れます」というアナウンスを待ちます。

その `false` 次の例の出力は、構成設定が無効になっていることを示しています。

例を表示

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

22. 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
```

例を表示

次の例は、クラスタ内のノードの正常性と適格性に関する情報を示します。

```
cluster1::*> cluster show  
Node                Health  Eligibility  Epsilon  
-----  
node1                true    true         false  
node2                true    true         false
```

23. 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

使用することができます `network interface check cluster-connectivity` クラスター接続のアクセシビリティチェックを開始し、詳細を表示するコマンド:

```
network interface check cluster-connectivity start`そして `network interface check cluster-connectivity show
```

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

注意: 実行する前に数秒待ってください `show` 詳細を表示するコマンド。

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

				Source	Destination
Packet				LIF	LIF
Node	Date				
Loss					
-----					
node1					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node1_clus2	node2-clus1
node					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node1_clus2	node2_clus2
node2					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node2_clus2	node1_clus1
node					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node2_clus2	node1_clus2
node					

## ONTAPのすべてのリリース

すべてのONTAPリリースでは、`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 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 169.254.47.194 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. 権限レベルを管理者に戻します。

```
set -privilege admin
```

## ステップ2: 共有スイッチを設定する

この手順の例で使用するスイッチとノードの名前は次のとおりです。

- 2つの共有スイッチの名前は *sh1* と *sh2* です。
- ノードは *node1* と *node2* です。



この手順では、ONTAPコマンドとCisco Nexus 9000 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が、特に明記されていない限り、ONTAPコマンドが使用されます。

1. HA ペア 1 (および HA ペア 2) のストレージ構成が正しく、エラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
sh1
                                storage-network                    172.17.227.5
C9336C

    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                storage-network                    172.17.227.6
C9336C

    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

2. ストレージ ノードのポートが正常で動作していることを確認します。

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)   State   Status
ID
-----
node1
30     e0c    ENET   storage 100      enabled online
30     e0d    ENET   storage 100      enabled online
30     e5a    ENET   storage 100      enabled online
30     e5b    ENET   storage 100      enabled online
node2
30     e0c    ENET   storage 100      enabled online
30     e0d    ENET   storage 100      enabled online
30     e5a    ENET   storage 100      enabled online
30     e5b    ENET   storage 100      enabled online
```

3. HAペア1、NSM224パスAポートをsh1ポート範囲11~22に移動します。
4. HA ペア 1、ノード 1、パス A から sh1 ポート範囲 11 ~ 22 にケーブルを接続します。たとえば、AFF A400のパスのAストレージポートはe0cです。
5. HA ペア 1、ノード 2、パス A から sh1 ポート範囲 11 ~ 22 にケーブルを接続します。
6. ノード ポートが正常で動作していることを確認します。

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)   State   Status
ID
-----
node1
 30    e0c    ENET   storage 100      enabled online
 30    e0d    ENET   storage 0        enabled offline
 30    e5a    ENET   storage 0        enabled offline
 30    e5b    ENET   storage 100     enabled online
node2
 30    e0c    ENET   storage 100     enabled online
 30    e0d    ENET   storage 0        enabled offline
 30    e5a    ENET   storage 0        enabled offline
 30    e5b    ENET   storage 100     enabled online
```

7. クラスターストレージスイッチまたはケーブル接続の問題がないことを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance
There are no entries matching your query.
```

8. HA ペア 1、NSM224 パス B ポートを sh2 ポート範囲 11 ~ 22 に移動します。
9. HA ペア 1、ノード 1、パス B から sh2 ポート範囲 11 ~ 22 にケーブルをインストールします。たとえば、AFF A400のパス B ストレージポートは e5b です。
10. HA ペア 1、ノード 2、パス B から sh2 ポート範囲 11 ~ 22 にケーブルをインストールします。

11. ノード ポートが正常で動作していることを確認します。

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)   State   Status
ID
-----
node1
 30    e0c    ENET   storage  100     enabled online
 30    e0d    ENET   storage   0       enabled offline
 30    e5a    ENET   storage   0       enabled offline
 30    e5b    ENET   storage  100     enabled online
node2
 30    e0c    ENET   storage  100     enabled online
 30    e0d    ENET   storage   0       enabled offline
 30    e5a    ENET   storage   0       enabled offline
 30    e5b    ENET   storage  100     enabled online
```

12. HA ペア 1 のストレージ構成が正しく、エラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
sh1
                                storage-network                    172.17.227.5
C9336C

    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                storage-network                    172.17.227.6
C9336C

    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

13. HA ペア 1 上の未使用の (コントローラ) セカンダリ ストレージ ポートをストレージからネットワークに再構成します。複数の NS224 が直接接続されていた場合、再構成する必要があるポートが存在します。

例を表示

```
storage port modify -node [node name] -port [port name] -mode
network
```

ストレージ ポートをブロードキャスト ドメインに配置するには、次の手順を実行します。

- ° network port broadcast-domain create (必要に応じて新しいドメインを作成する)

◦ network port broadcast-domain add-ports (既存のドメインにポートを追加する)

14. 自動ケース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
```

次の手順

スイッチを移行した後は、"[スイッチのヘルスマモニタリングを設定する](#)"。

## 直接接続ストレージを使用したスイッチ構成からの移行

2つの新しい共有スイッチを追加することで、直接接続ストレージを使用したスイッチ構成から移行できます。

サポートされるスイッチ

次のスイッチがサポートされています。

- Nexus 9336C-FX2
- Nexus 3232C

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、Ciscoイーサネットスイッチページをご覧ください。見る "[Ciscoイーサネットスイッチ](#)"。

接続ポート

スイッチは、次のポートを使用してノードに接続します。

- Nexus 9336C-FX2 :
  - ポート1~3：ブレイクアウトモード (4x10G) クラスタ内ポート、int e1/1/1~4、e1/2/1~4、e1/3/1~4
  - ポート4~6：ブレイクアウトモード (4x25G) クラスタ内 / HAポート、int e1/4/1~4、e1/5/1~4、e1/6/1~4
  - ポート7~34：40/100GbEクラスタ内 / HAポート、int e1/7~34
- Nexus 3232C :
  - ポート1~30: 10/40/100 GbE
- スイッチは次のスイッチ間リンク (ISL) ポートを使用します。
  - ポートint e1/35~36：Nexus 9336C-FX2
  - ポート e1/31-32: Nexus 3232C

その "[Hardware Universe](#)"すべてのクラスタ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。

要件

- 次のタスクが完了していることを確認してください。
  - Nexus 9336C-FX2 スイッチの一部のポートを 100 GbE で動作するように構成しました。

- ノードから Nexus 9336C-FX2 スイッチへの 100 GbE 接続を計画、移行、文書化しました。
- 他のCiscoクラスタ スイッチをONTAPクラスタからCisco Nexus 9336C-FX2 ネットワーク スイッチに無停止で移行しました。
- 既存のスイッチ ネットワークは適切に設定され、機能しています。
- 中断のない操作を保証するために、すべてのポートは **up** 状態になっています。
- Nexus 9336C-FX2 スイッチは、適切なバージョンの NX-OS がインストールされ、参照構成ファイル (RCF) が適用された状態で設定され、動作しています。
- 既存のネットワーク構成は次のとおりです。
  - どちらも古いCiscoスイッチを両方使用する、完全に機能している冗長なNetAppクラスタ。
  - 古いCiscoスイッチと新しいスイッチ両方への管理接続とコンソール アクセス。
  - すべてのクラスタ LIF が **up** 状態にあり、クラスタ LIF がホーム ポート上にあります。
  - ISL ポートが有効になり、他のCiscoスイッチ間および新しいスイッチ間でケーブル接続されます。

#### 例について

この手順の例で使用するスイッチとノードの名前は次のとおりです。

- 既存のCisco Nexus 3232C クラスタ スイッチは *c1* と *c2* です。
- 新しい Nexus 9336C-FX2 スイッチは *sh1* と *sh2* です。
- ノードは *node1* と *node2* です。
- クラスタ LIF は、ノード 1 ではそれぞれ *node1\_clus1* と *node1\_clus2*、ノード 2 では *node2\_clus1* と *node2\_clus2* です。
- 最初にスイッチc2をスイッチsh2に交換し、次にスイッチc1をスイッチsh1に交換します。

#### 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=x h
```

ここで、x はメンテナンス ウィンドウの期間 (時間単位) です。

2. 各クラスタ ポートの管理ステータスと動作ステータスを確認します。
3. すべてのクラスタ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

```
network port show -role cluster
```

例を表示

```
cluster1::*> network port show -role cluster
Node: node1

Ignore
Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Ope 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
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

4. すべてのクラスター インターフェイス (LIF) がホーム ポート上にあることを確認します。

```
network interface show -role cluster
```

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver  Interface    Admin/Oper  Address/Mask  Node      Port
Home
-----  -
Cluster
true     node1_clus1  up/up      169.254.3.4/23  node1     e3a
true     node1_clus2  up/up      169.254.3.5/23  node1     e3b
true     node2_clus1  up/up      169.254.3.8/23  node2     e3a
true     node2_clus2  up/up      169.254.3.9/23  node2     e3b
true
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

5. クラスタが両方のクラスタスイッチの情報を表示することを確認します。

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

例を表示

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled  
-operational true  
Switch                               Type                               Address                             Model  
-----  
sh1                                   cluster-network                    10.233.205.90                       N9K-  
C9336C  
    Serial Number: FOCXXXXXXGD  
    Is Monitored: true  
    Reason: None  
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,  
Version  
                               9.3(5)  
    Version Source: CDP  
sh2                                   cluster-network                    10.233.205.91                       N9K-  
C9336C  
    Serial Number: FOCXXXXXXGS  
    Is Monitored: true  
    Reason: None  
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,  
Version  
                               9.3(5)  
    Version Source: CDP  
cluster1::*>
```

6. クラスタLIFの自動復帰を無効にします。

例を表示

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

7. c2スイッチをシャットダウンします。

例を表示

```
c2# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
c2(config)# interface ethernet <int range>
c2(config)# shutdown
```

8. クラスタLIFがクラスタスイッチsh1でホストされているポートに移行されたことを確認します。

```
network interface show -role cluster
```

数秒かかる場合があります。

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

Logical	Status	Network	Current		
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/23	node1	e3a
false	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/23	node1	e3a
true	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/23	node2	e3a
false	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/23	node2	e3a

```
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

9. スイッチc2を新しいスイッチsh2に交換し、新しいスイッチのケーブルを再接続します。
10. sh2 でポートが復旧したことを確認します。注意 LIF はまだスイッチ c1 上に残っています。
11. c1 スイッチをシャットダウンします。

例を表示

```
c1# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
c1(config)# interface ethernet <int range>
c1(config)# shutdown
```

12. クラスタLIFがクラスタスイッチsh2でホストされているポートに移行されたことを確認します。数秒かかる場合があります。

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

Logical	Status	Network	Current	Current	
Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
----					
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.3.4/23	node1	e3a
false	node1_clus2	up/up	169.254.3.5/23	node1	e3a
true	node2_clus1	up/up	169.254.3.8/23	node2	e3a
false	node2_clus2	up/up	169.254.3.9/23	node2	e3a

```
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

13. スイッチc1を新しいスイッチsh1に交換し、新しいスイッチのケーブルを再接続します。
14. sh1 でポートが復旧したことを確認します。注意 LIF はまだスイッチ c2 上に残っています。
15. クラスタ LIF で自動復帰を有効にします。

例を表示

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

16. クラスタが正常であることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1                true    true         false
node2                true    true         false
2 entries were displayed.
cluster1::*>
```

次の手順

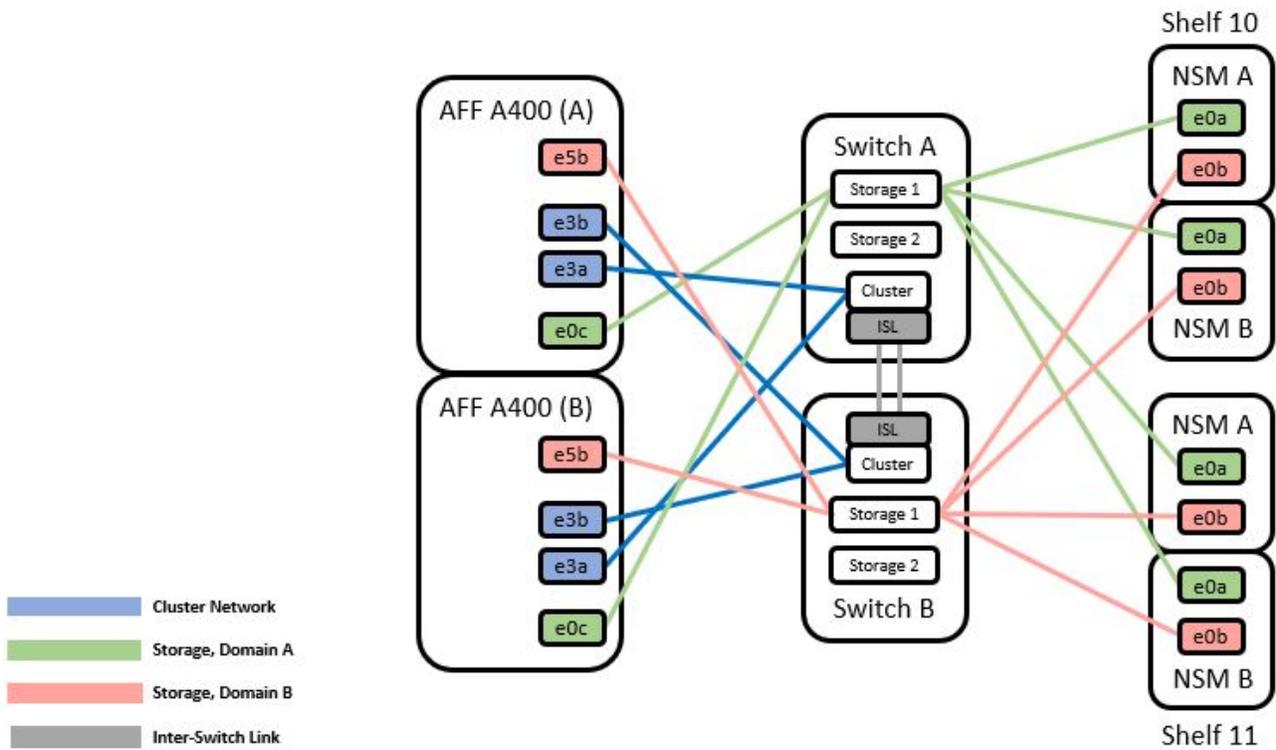
スイッチを移行した後は、"[スイッチのヘルスマモニタリングを設定する](#)"。

## ストレージスイッチを再利用して、スイッチ接続ストレージを備えたスイッチレス構成から移行する

ストレージスイッチを再利用することで、スイッチ接続ストレージを備えたスイッチレス構成から移行できます。

ストレージスイッチを再利用すると、次の図に示すように、HA ペア 1 のストレージスイッチが共有スイッチになります。

## Switch Attached



### 手順

1. HA ペア 1 (および HA ペア 2) のストレージ構成が正しく、エラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                Type                Address
Model
-----
sh1
                        storage-network    172.17.227.5
C9336C

  Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
      Reason: none
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
  Version Source: CDP
sh2
                        storage-network    172.17.227.6
C9336C

  Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
      Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
  Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

2. ノードポートが正常で動作していることを確認します。

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)  State   Status
ID
-----
node1
 30    e0c    ENET   storage 100     enabled online
 30    e0d    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5a    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5b    ENET   storage 100     enabled online
node2
 30    e0c    ENET   storage 100     enabled online
 30    e0d    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5a    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5b    ENET   storage 100     enabled online
```

3. HAペア1、NSM224パスAのケーブルをストレージ スイッチAからストレージ スイッチAのHAペア1、パスAの共有NS224ストレージ ポートに移動します。
4. ケーブルを HA ペア 1、ノード A、パス A からストレージ スイッチ A の HA ペア 1、ノード A の共有ストレージ ポートに移動します。
5. ケーブルを HA ペア 1、ノード B、パス A からストレージ スイッチ A の HA ペア 1、ノード B の共有ストレージ ポートに移動します。
6. HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ A が正常であることを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

- 共有スイッチAのストレージRCFを共有RCFファイルに置き換えます。見る["Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチにRCFをインストールする"](#)詳細については、こちらをご覧ください。
- HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ B が正常であることを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

- HAペア1、NSM224パスBのケーブルをストレージ スイッチBからHAペア1、パスBからストレージ スイッチBへの共有NS224ストレージ ポートに移動します。
- ケーブルを HA ペア 1、ノード A、パス B から、ストレージ スイッチ B 上の HA ペア 1、ノード A、パス B の共有ストレージ ポートに移動します。
- ケーブルを HA ペア 1、ノード B、パス B から、ストレージ スイッチ B 上の HA ペア 1、ノード B、パス B の共有ストレージ ポートに移動します。
- HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ B が正常であることを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

- 共有スイッチBのストレージRCFファイルを共有RCFファイルに置き換えます。見る["Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチにRCFをインストールする"](#)詳細については、こちらをご覧ください。
- HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ B が正常であることを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

- 共有スイッチAと共有スイッチBの間にISLをインストールします。

例を表示

```
sh1# configure  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
sh1 (config)# interface e1/35-36  
sh1 (config-if-range)# no lldp transmit  
sh1 (config-if-range)# no lldp receive  
sh1 (config-if-range)# switchport mode trunk  
sh1 (config-if-range)# no spanning-tree bpduguard enable  
sh1 (config-if-range)# channel-group 101 mode active  
sh1 (config-if-range)# exit  
sh1 (config)# interface port-channel 101  
sh1 (config-if)# switchport mode trunk  
sh1 (config-if)# spanning-tree port type network  
sh1 (config-if)# exit  
sh1 (config)# exit
```

- HAペア1をスイッチレスクラスタからスイッチクラスタに変換します。共有 RCF によって定義されたクラスター ポート割り当てを使用します。見る["NX-OS ソフトウェアとリファレンス コンフィギュレーション ファイル \(RCF\) をインストールする"](#)詳細については、こちらをご覧ください。
- スイッチド ネットワーク構成が有効であることを確認します。

```
network port show
```

次の手順

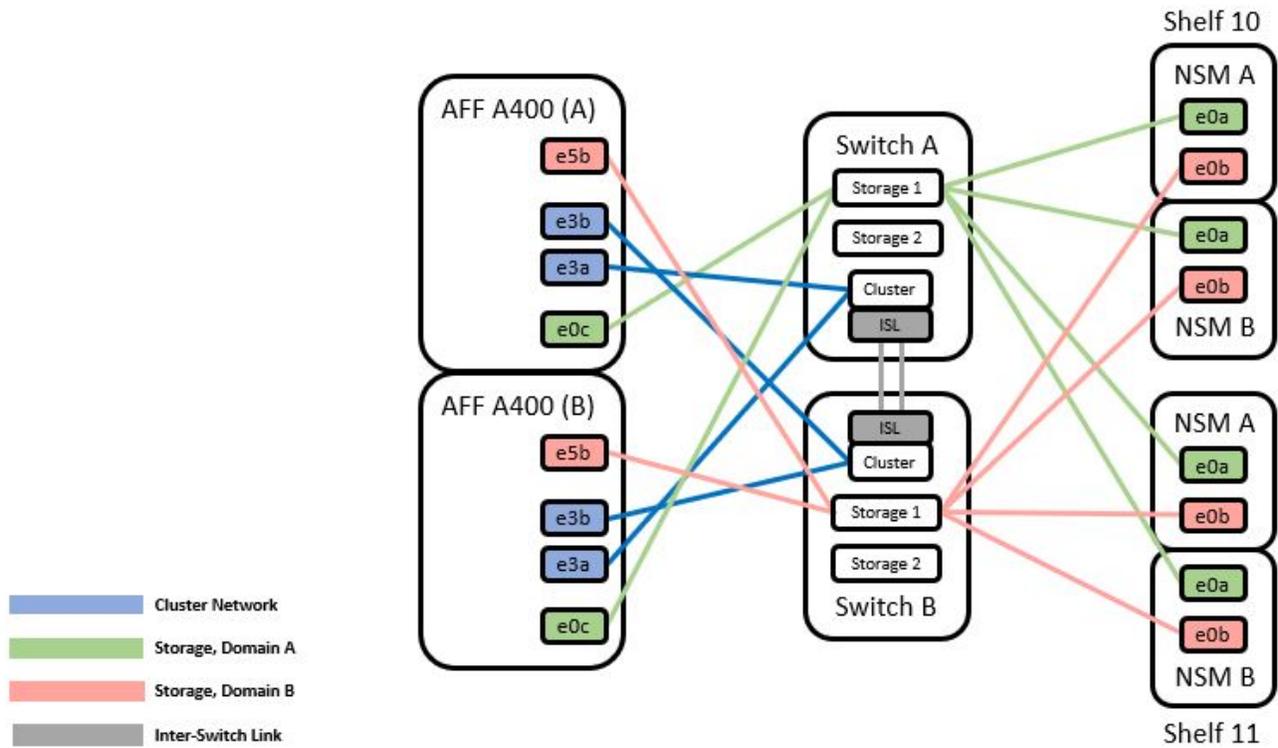
スイッチを移行した後は、["スイッチのヘルスマモニタリングを設定する"](#)。

## スイッチ接続ストレージを備えたスイッチドクラスタからの移行

ストレージ スイッチを再利用することで、スイッチ接続ストレージを備えたスイッチ クラスターから移行できます。

ストレージ スイッチを再利用すると、次の図に示すように、HA ペア 1 のストレージ スイッチが共有スイッチになります。

## Switch Attached



### 手順

1. HA ペア 1 (および HA ペア 2) のストレージ構成が正しく、エラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
storage::~*> system switch ethernet show
Switch                Type                Address             Model
-----
sh1
                        storage-network    172.17.227.5      C9336C
    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                        storage-network    172.17.227.6      C9336C
    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::~*>
```

2. HAペア1、NSM224パスAのケーブルをストレージスイッチAからストレージスイッチAのHAペア1、パスAのNSM224ストレージポートに移動します。
3. ケーブルを HA ペア 1、ノード A、パス A からストレージ スイッチ A の HA ペア 1、ノード A の NSM224 ストレージ ポートに移動します。
4. ケーブルを HA ペア 1、ノード B、パス A からストレージ スイッチ A の HA ペア 1、ノード B の NSM224 ストレージ ポートに移動します。
5. HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ A が正常であることを確認します。

```
storage port show -port-type ENET
```

例を表示

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                               Speed
VLAN
Node   Port   Type   Mode   (Gb/s)   State   Status
ID
-----
node1
 30    e0c    ENET   storage 100     enabled online
 30    e0d    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5a    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5b    ENET   storage 100     enabled online
node2
 30    e0c    ENET   storage 100     enabled online
 30    e0d    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5a    ENET   storage 100     enabled online
 30    e5b    ENET   storage 100     enabled online
```

- 共有スイッチAのストレージRCFを共有RCFファイルに置き換えます。見る["Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチにRCFをインストールする"](#)詳細については、こちらをご覧ください。
- HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ A が正常であることを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance
There are no entries matching your query.
```

- HAペア1、NSM224パスBのケーブルをストレージ スイッチBからHAペア1、パスBからストレージ スイッチBへの共有NS224ストレージ ポートに移動します。

9. ケーブルを HA ペア 1、ノード A、パス B から、ストレージ スイッチ B 上の HA ペア 1、ノード A、パス B の共有ストレージ ポートに移動します。
10. ケーブルを HA ペア 1、ノード B、パス B から、ストレージ スイッチ B 上の HA ペア 1、ノード B、パス B の共有ストレージ ポートに移動します。
11. HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ B が正常であることを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

12. 共有スイッチBのストレージRCFファイルを共有RCFファイルに置き換えます。見る["Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチにRCFをインストールする"](#)詳細については、こちらをご覧ください。
13. HA ペア 1 に接続されているストレージ、ストレージ スイッチ B が正常であることを確認します。

```
system health alert show -instance
```

例を表示

```
storage::*> system health alert show -instance  
There are no entries matching your query.
```

14. HAペア1のストレージ構成が正しく、エラーがないことを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
sh1
                                storage-network                   172.17.227.5
C9336C

    Serial Number: FOC221206C2
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
sh2
                                storage-network                   172.17.227.6
C9336C

    Serial Number: FOC220443LZ
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(5)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
storage::*>
```

15. 共有スイッチAと共有スイッチBの間にISLをインストールします。

例を表示

```
sh1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
sh1 (config)# interface e1/35-36*
sh1 (config-if-range)# no lldp transmit
sh1 (config-if-range)# no lldp receive
sh1 (config-if-range)# switchport mode trunk
sh1 (config-if-range)# no spanning-tree bpduguard enable
sh1 (config-if-range)# channel-group 101 mode active
sh1 (config-if-range)# exit
sh1 (config)# interface port-channel 101
sh1 (config-if)# switchport mode trunk
sh1 (config-if)# spanning-tree port type network
sh1 (config-if)# exit
sh1 (config)# exit
```

16. スイッチ交換手順と共有RCFを使用して、既存のクラスタスイッチから共有スイッチにクラスタネットワークを移行します。新しい共有スイッチ A は「cs1」です。新しい共有スイッチ B は「cs2」です。見る["Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチの交換"](#)そして["Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチにRCFをインストールする"](#)詳細については、こちらをご覧ください。
17. スイッチド ネットワーク構成が有効であることを確認します。

```
network port show
```

18. 使用されていないクラスター スイッチを削除します。
19. 使用されていないストレージ スイッチを削除します。

次の手順

スイッチを移行した後は、["スイッチのヘルスマモニタリングを設定する"](#)。

## 著作権に関する情報

Copyright © 2026 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。