



# スイッチを移行します

## Cluster and storage switches

NetApp  
October 03, 2025

# 目次

スイッチを移行します .....	1
CN1610クラスタスイッチをNVIDIA SN2100クラスタスイッチに移行します .....	1
要件を確認 .....	1
スイッチを移行します .....	1
CiscoクラスタスイッチからNVIDIA SN2100クラスタスイッチに移行します .....	18
要件を確認 .....	18
スイッチを移行します .....	19
NVIDIA SN2100クラスタスイッチを使用する2ノードスイッチクラスタに移行します .....	33
要件を確認 .....	34
スイッチを移行します .....	34

# スイッチを移行します

## CN1610 クラスタスイッチを NVIDIA SN2100 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、NVIDIA SN2100 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 NVIDIA SN2100 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。を参照してください "[NVIDIA SN2100 スイッチのインストールと設定の概要](#)"。

### 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
- NVIDIA SN2100

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](#)"。

### 作業を開始する前に

構成に関する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。
- NVIDIA SN2100 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 Cumulus Linux 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。
  - 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。
  - 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。
  - すべてのクラスタ LIF が up 状態でホームポートにクラスタ LIF がある。
  - ISL ポートが有効で、CN1610 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ている。
- 一部のポートは、NVIDIA SN2100 スイッチ上で 40GbE または 100GbE で動作するように設定されていません。
- ノードから NVIDIA SN2100 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\_and\_c2\_です。
- 新しいNVIDIA SN2100クラスタスイッチは、\_sw1\_and\_sw2\_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。
- ブレークアウトポートの形式は、SWP[ポート]s [ブレークアウトポート0-3]です。たとえば'swp1の4つのブレークアウトポートは'swp1s0'\_swp1s1'\_swp1s2s'\_swp1s3\_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SW2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、SW2に再接続します。
- スイッチc1はスイッチsw1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c1の間のケーブルをc1から外し、sw1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で自動リポ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
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
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
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
Cluster				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2

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せん。

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

例を示します

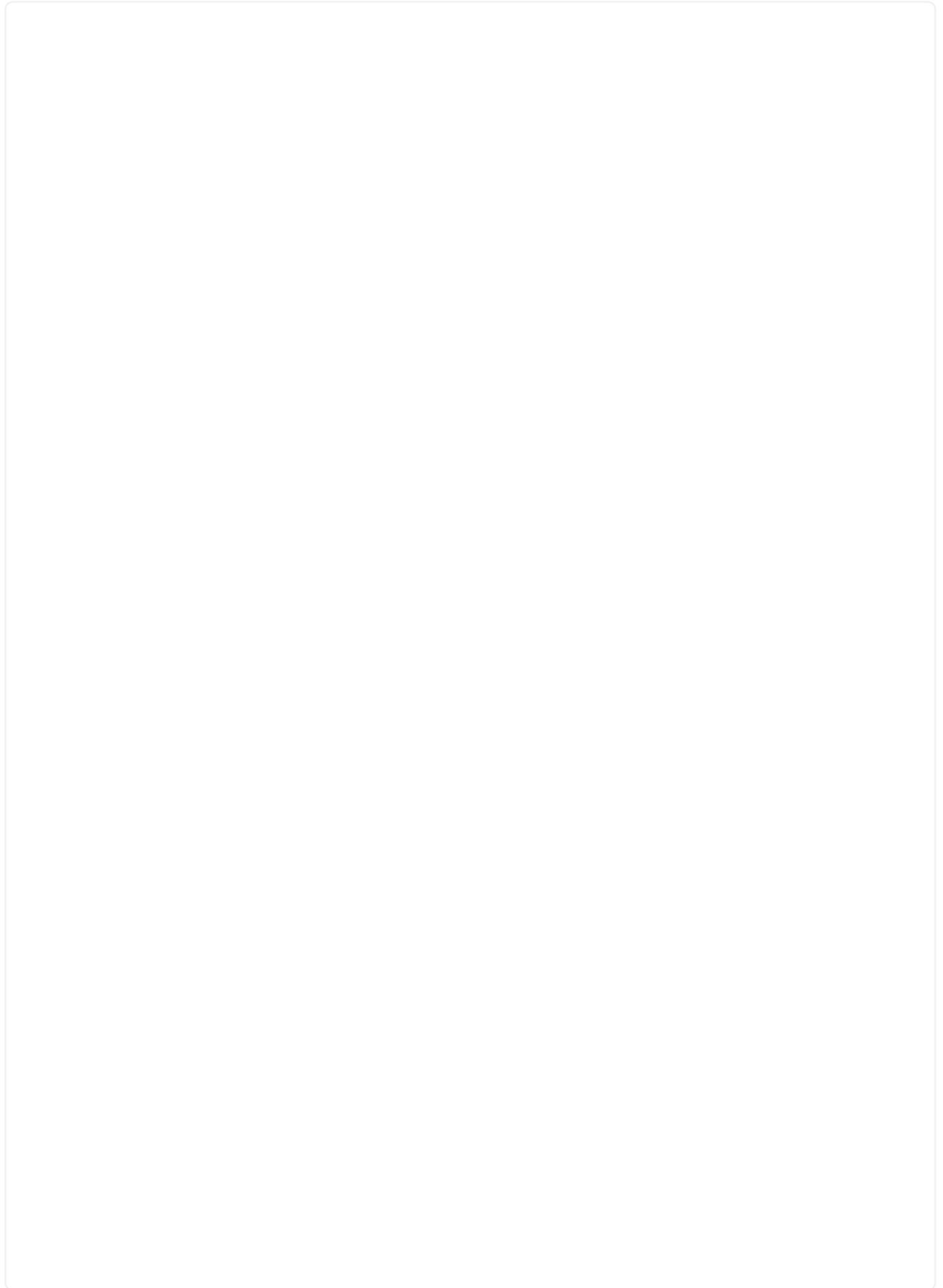
```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

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	0/1	124	H	AFF-A400
node2 e3a	0/2	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	0/1	124	H	AFF-A400
node2 e3b	0/2	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. リモートクラス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
Packet				LIF	LIF
Node	Date				
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
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

## 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      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)

```

1. 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
(c2)#

```

2. NVIDIA SN2100でサポートされている適切なケーブル配線を使用して、ノードのクラスタポートを古いスイッチC2から新しいスイッチSW2に移動します。
3. 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
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	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
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status

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

4. 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 lldp
```

Node/	Local	Discovered			
Protocol	Port	Device	(LLDP: ChassisID)	Interface	
Platform					
-----					
node1	/lldp				
	e3a	c1	(6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/1	-
	e3b	sw2	(b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
node2	/lldp				
	e3a	c1	(6a:ad:4f:98:3b:3f)	0/2	-
	e3b	sw2	(b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-

5. スイッチSW2で、すべてのノードクラスタポートが動作していることを確認します。

```
net show interface
```

例を示します

```
cumulus@sw2::~~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					
-----					
...					
...					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge (UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge (UP)					
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)
Master: cluster_isl (UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)
Master: cluster_isl (UP)					

6. 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
(c1) #
```

7. NVIDIA SN2100でサポートされている適切なケーブルを使用して、ノードのクラスタポートを古いスイッチc1から新しいスイッチsw1に移動します。
8. クラスタの最終的な構成を確認します。

「 network port show -ip space 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
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	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
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status

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

9. 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 lldp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node1	/lldp			
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp3	-
node2	/lldp			
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp4	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-

10. スイッチsw1およびSW2で、すべてのノードクラスポートが動作していることを確認します。

```
net show interface
```

例を示します

```
cumulus@sw1:~$ net show interface

State Name           Spd  MTU  Mode           LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp3             100G 9216  Trunk/L2      e3a
Master: bridge(UP)
UP      swp4             100G 9216  Trunk/L2      e3a
Master: bridge(UP)
UP      swp15            100G 9216  BondMember    sw2 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)
UP      swp16            100G 9216  BondMember    sw2 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)

cumulus@sw2:~$ net show interface

State Name           Spd  MTU  Mode           LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp3             100G 9216  Trunk/L2      e3b
Master: bridge(UP)
UP      swp4             100G 9216  Trunk/L2      e3b
Master: bridge(UP)
UP      swp15            100G 9216  BondMember    sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)
UP      swp16            100G 9216  BondMember    sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)
```

11. 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。

```
net show lldp
```

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。

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

```
cumulus@sw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

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。

```
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				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

3. 権限レベルを admin に戻します。

「特権管理者」

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

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

次の手順

"[スイッチヘルス監視の設定](#)"です。

## Cisco クラスタスイッチから NVIDIA SN2100 クラスタスイッチに移行します

ONTAP クラスタ用の Cisco クラスタスイッチは、NVIDIA SN2100 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

一部の古い Cisco クラスタスイッチを NVIDIA SN2100 クラスタスイッチに交換する場合は、特定の設定情報、ポート接続、およびケーブル接続要件に注意する必要があります。を参照してください "[NVIDIA SN2100 スイッチのインストールと設定の概要](#)"。

サポートされるスイッチ

次のCiscoクラスタスイッチがサポートされます。

- Nexus 9336C-FX2
- Nexus 92300YC
- Nexus 5596UP
- Nexus 3232C
- Nexus3132Q-V

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

次の点を確認します

- 既存のクラスタが適切にセットアップされ、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。
- NVIDIA SN2100クラスタスイッチは、リファレンス構成ファイル（RCF）が適用された適切なバージョンのCumulus Linux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。
  - 両方の古い Cisco スイッチを使用する、完全に機能している冗長なネットアップクラスタ。
  - 古い Cisco 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。
  - ISL ポートが有効で、古い 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ている。
- 一部のポートは、40 GbEまたは100 GbEで動作するようにNVIDIA SN2100スイッチで設定されています。
- ノードからNVIDIA SN2100クラスタスイッチへの40GbEおよび100GbE接続を計画、移行、文書化済みである。



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 packets 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

この手順では、コマンドや出力の例にCisco Nexus 3232Cクラスタスイッチを使用します。

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 Cisco Nexus 3232C クラスタスイッチは、 `c1_AND_c2` です。
- 新しいNVIDIA SN2100クラスタスイッチは、 `_sw1_and_sw2_` 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。
- ブレークアウトポートの形式は、SWP[ポート]s [ブレークアウトポート0-3]です。たとえば'swp1の4つのブレークアウトポートは'swp1s0'\_swp1s1'\_swp1s2s'\_swp1s3\_」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SW2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間のケーブル接続がC2から切断され、SW2に再接続されます。
- スイッチc1はスイッチsw1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。
  - その後、ノードとc1間のケーブルをc1から切断し、sw1に再接続しました。

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

- a. ネットワークポートの属性を表示します。

「 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
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
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. 論理インターフェイス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 の場合はtrueです Is Home。

例を示します

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

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
Cluster				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

2. 各ノードのクラスタポートは、（ノードから見て）次の方法で既存のクラスタスイッチに接続されます。

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

例を示します

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

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
Platform				
-----				
-----				
node1	/lldp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/1	-
	e3b	c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	Eth1/1	-
node2	/lldp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/2	-
	e3b	c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	Eth1/2	-

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 Eth1/31	Eth1/31	179	S I s	N3K-C3232C
c2 Eth1/32	Eth1/32	175	S I s	N3K-C3232C

```
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 Eth1/31	Eth1/31	175	S I s	N3K-C3232C
c1 Eth1/32	Eth1/32	175	S I s	N3K-C3232C

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

## 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      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)

```

1. 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
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

(c2) (Config)# interface
(c2) (config-if-range)# shutdown <interface_list>
(c2) (config-if-range)# exit
(c2) (Config)# exit
(c2)#

```

2. NVIDIA SN2100でサポートされている適切なケーブル配線を使用して、ノードのクラスタポートを古いスイッチC2から新しいスイッチSW2に移動します。
3. 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
```

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

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

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

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

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

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

例を示します

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

Node/	Local	Discovered			
Protocol	Port	Device	(LLDP: ChassisID)	Interface	
Platform					
-----					
node1	/lldp				
	e3a	c1	(6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/1	-
	e3b	sw2	(b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
node2	/lldp				
	e3a	c1	(6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/2	-
	e3b	sw2	(b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-

5. スイッチSW2で、すべてのノードクラスタポートが動作していることを確認します。

```
net show interface
```

例を示します

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					
-----					
...					
...					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge (UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge (UP)					
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)
Master: cluster_isl (UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)
Master: cluster_isl (UP)					

6. 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
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

(c1) (Config) # interface
(c1) (config-if-range) # shutdown <interface_list>
(c1) (config-if-range) # exit
(c1) (Config) # exit
(c1) #
```

7. NVIDIA SN2100でサポートされている適切なケーブルを使用して、ノードのクラスタポートを古いスイッチc1から新しいスイッチsw1に移動します。
8. クラスタの最終的な構成を確認します。

「network port show -ip space 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 に対して健全です Health Status。

例を示します

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

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

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

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

9. 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。

例を示します

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node1	/lldp			
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp3	-
node2	/lldp			
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp4	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-

10. スイッチsw1およびSW2で、すべてのノードクラスポートが動作していることを確認します。

```
net show interface
```

例を示します

```
cumulus@sw1:~$ net show interface
```

```
State Name           Spd  MTU  Mode           LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp3             100G 9216  Trunk/L2      e3a
Master: bridge(UP)
UP      swp4             100G 9216  Trunk/L2      e3a
Master: bridge(UP)
UP      swp15            100G 9216  BondMember    sw2 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)
UP      swp16            100G 9216  BondMember    sw2 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)
```

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

```
State Name           Spd  MTU  Mode           LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp3             100G 9216  Trunk/L2      e3b
Master: bridge(UP)
UP      swp4             100G 9216  Trunk/L2      e3b
Master: bridge(UP)
UP      swp15            100G 9216  BondMember    sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)
UP      swp16            100G 9216  BondMember    sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)
```

11. 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。

```
net show lldp
```

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。

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

```
cumulus@sw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

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。

```
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				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

3. 権限レベルを admin に戻します。

「特権管理者」

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

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

次の手順

"[スイッチヘルス監視の設定](#)"です。

## NVIDIA SN2100 クラスタスイッチを使用する2ノードスイッチ クラスタに移行します

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、NVIDIA SN2100 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て、3ノード以上にクラスタを拡張できます。

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。ここで説明するプロセスは、光ポートまたはTwinaxポートを使用するすべてのノードに対応しますが、ノードでクラスタネットワークポートにオンボード10GBASE-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。

## 要件を確認

### 2ノードスイッチレス構成

次の点を確認します

- 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る。
- ノードでONTAP 9.10.1P3以降が実行されている。
- 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。

### NVIDIA SN2100クラスタスイッチ構成

次の点を確認します

- 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。
- NVIDIA SN2100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 ["ケーブル接続と構成に関する考慮事項を確認"](#) 警告および詳細については、[を参照してください](#)。 ["Hardware Universe - スイッチ"](#) ケーブル接続の詳細についても説明しています。

- スイッチ間リンク（ISL）ケーブルは、両方のNVIDIA SN2100スイッチのポートswp15およびswp16に接続されています。
- 両方のSN2100スイッチの初期カスタマイズが完了しているため、次のことが可能です。
  - SN2100スイッチは、最新バージョンのCumulus Linux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。
- ["Hardware Universe"](#) プラットフォームの実際のクラスタポートに関する最新情報が含まれます。

## スイッチを移行します

例について

この手順の例では、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。

- SN2100スイッチの名前は\_sw1\_and sw2.です。
- クラスタ SVM の名前は、\_node1 と \_node2 \_です。
- LIF の名前は、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。

- ブレークアウトポートの形式は、SWP[ポート]s [ブレークアウトポート0-3]です。たとえば'swp1の4つのブレークアウトポートは'swp1s0'\_swp1s1'\_swp1s2s'\_swp1s3\_です

#### 手順1：移行の準備

1. このクラスターで 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。

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。「set -privilege advanced」

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

## Cumulus Linux 4.4.x

1. 新しいクラスタスイッチsw1とSW2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。

次のコマンドは、スイッチsw1およびSW2のノード側ポートを無効にします。

```
cumulus@sw1:~$ net add interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link
down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit

cumulus@sw2:~$ net add interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link
down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

2. 2つのSN2100スイッチsw1とSW2間のISL上のISLポートと物理ポートが、ポートswp15とswp16上で動作していることを確認します。

```
net show interface
```

次のコマンドは、スイッチsw1およびsw2でISLポートがupになっていることを示しています。

```
cumulus@sw1:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw2 (swp15)	Master: cluster_isl (UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw2 (swp16)	Master: cluster_isl (UP)

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)	Master: cluster_isl (UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)	Master: cluster_isl (UP)

## Cumulus Linux 5.x

1. 新しいクラスタスイッチsw1とsw2の両方で、ノード側のポート（ISLポートではない）をすべて無効にします。

ISLポートを無効にしないでください。

次のコマンドは、スイッチsw1およびSW2のノード側ポートを無効にします。

```
cumulus@sw1:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state  
down  
cumulus@sw1:~$ nv config apply  
cumulus@sw1:~$ nv config save  
  
cumulus@sw2:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state  
down  
cumulus@sw2:~$ nv config apply  
cumulus@sw2:~$ nv config save
```

2. 2つのSN2100スイッチsw1とSW2間のISL上のISLポートと物理ポートが、ポートswp15とswp16上で動作していることを確認します。

```
nv show interface
```

次の例は、スイッチsw1およびsw2でISLポートがupになっていることを示しています。

```
cumulus@sw1:~$ nv show interface
```

```
Interface      MTU      Speed  State  Remote Host  Remote Port
Type          Summary
-----
...
+ swp14        9216           down
swp
+ swp15        9216    100G   up     ossg-rcf1    Intra-Cluster Switch
ISL Port swp15 swp
+ swp16        9216    100G   up     ossg-rcf2    Intra-Cluster Switch
ISL Port swp16 swp
```

```
cumulus@sw2:~$ nv show interface
```

```
Interface      MTU      Speed  State  Remote Host  Remote Port
Type          Summary
-----
...
+ swp14        9216           down
swp
+ swp15        9216    100G   up     ossg-rcf1    Intra-Cluster Switch
ISL Port swp15 swp
+ swp16        9216    100G   up     ossg-rcf2    Intra-Cluster Switch
ISL Port swp16 swp
```

1. 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」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 に対して健全です Health Status。

例を示します

```
cluster1::*> network port show
```

```
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					

2. 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」を参照してください

には、各クラスタLIFにtrueと表示されます Is Home には、があります Status Admin/Oper の up/up。

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				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

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
```

例を示します

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

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

4. ノード1のクラスタポートe3aからケーブルを外し、SN2100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sw1のポート3にe3a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。

5. ノード2のクラスタポートe3aからケーブルを外し、SN2100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sw1のポート4にe3aを接続します。

## Cumulus Linux 4.4.x

1. スイッチsw1で、すべてのノード側ポートを有効にします。

次のコマンドは、スイッチsw1のすべてのノード側ポートを有効にします。

```
cumulus@sw1:~$ net del interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link
down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

2. スイッチsw1で、すべてのポートが稼働していることを確認します。

```
net show interface all
```

```
cumulus@sw1:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
...						
DN	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s0	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s1	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s2	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s3	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	node1 (e3a)	Master: br_default(UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	node2 (e3a)	Master: br_default(UP)
...						
...						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	swp15	Master: cluster_isl(UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	swp16	Master: cluster_isl(UP)
...						

## Cumulus Linux 5.x

1. スイッチsw1で、すべてのノード側ポートを有効にします。

次のコマンドは、スイッチsw1のすべてのノード側ポートを有効にします。

```
cumulus@sw1:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state  
up  
cumulus@sw1:~$ nv config apply  
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

2. スイッチsw1で、すべてのポートが稼働していることを確認します。

```
nv show interface
```

```
cumulus@sw1:~$ nv show interface
```

Interface	State	Speed	MTU	Type	Remote Host
Remote Port	Summary				
-----	-----	-----	-----	-----	-----
...					
...					
swp1s0	up	10G	9216	swp	odq-a300-1a
e0a					
swp1s1	up	10G	9216	swp	odq-a300-1b
e0a					
swp1s2	down	10G	9216	swp	
swp1s3	down	10G	9216	swp	
swp2s0	down	25G	9216	swp	
swp2s1	down	25G	9216	swp	
swp2s2	down	25G	9216	swp	
swp2s3	down	25G	9216	swp	
swp3	down		9216	swp	
swp4	down		9216	swp	
...					
...					
swp14	down		9216	swp	
swp15	up	100G	9216	swp	ossg-int-rcf10
swp15					
swp16	up	100G	9216	swp	ossg-int-rcf10
swp16					

1. 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 のすべてのクラスタポートが 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      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

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
```

2. 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

3. ノード1のクラスタポートe3bからケーブルを外し、SN2100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、クラスタスイッチSW2のポート3にe3bを接続します。
4. ノード2のクラスタポートe3bからケーブルを外し、SN2100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、クラスタスイッチSW2のポート4にe3bを接続します。

## Cumulus Linux 4.4.x

1. スイッチSW2で、すべてのノード側ポートを有効にします。

次のコマンドは、スイッチSW2のノード側ポートを有効にします。

```
cumulus@sw2:~$ net del interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link  
down  
cumulus@sw2:~$ net pending  
cumulus@sw2:~$ net commit
```

2. スイッチSW2で、すべてのポートが稼働していることを確認します。

```
net show interface all
```

```
cumulus@sw2:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
...						
DN	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp2s0	25G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp2s1	25G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp2s2	25G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp2s3	25G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	node1 (e3b)	Master:
	br_default(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	node2 (e3b)	Master:
	br_default(UP)					
...						
...						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	swp15	Master:
	cluster_isl(UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	swp16	Master:
	cluster_isl(UP)					
...						

3. スイッチsw1とsw2の両方で、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。

```
net show lldp
```

次の例は、sw1とSW2の両方のスイッチについて適切な結果を示しています。

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

```
cumulus@sw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

### Cumulus Linux 5.x

1. スイッチSW2で、すべてのノード側ポートを有効にします。

次のコマンドは、スイッチSW2のノード側ポートを有効にします。

```
cumulus@sw2:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state  
up  
cumulus@sw2:~$ nv config apply  
cumulus@sw2:~$ nv config save
```

2. スイッチSW2で、すべてのポートが稼働していることを確認します。

```
nv show interface
```

```
cumulus@sw2:~$ nv show interface
```

Interface	State	Speed	MTU	Type	Remote Host
Remote Port	Summary				
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
...					
...					
swp1s0	up	10G	9216	swp	odq-a300-1a
e0a					
swp1s1	up	10G	9216	swp	odq-a300-1b
e0a					
swp1s2	down	10G	9216	swp	
swp1s3	down	10G	9216	swp	
swp2s0	down	25G	9216	swp	
swp2s1	down	25G	9216	swp	
swp2s2	down	25G	9216	swp	
swp2s3	down	25G	9216	swp	
swp3	down		9216	swp	
swp4	down		9216	swp	
...					
...					
swp14	down		9216	swp	
swp15	up	100G	9216	swp	ossq-int-rcf10
swp15					
swp16	up	100G	9216	swp	ossq-int-rcf10
swp16					

3. スイッチsw1とsw2の両方で、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。

```
nv show interface --view=lldp
```

次の例は、スイッチsw1とsw2の両方に該当する結果を示しています。

```
cumulus@sw1:~$ nv show interface --view=lldp
```

Interface	Speed	Type	Remote Host
Remote Port			
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
...			
...			
swp1s0	10G	swp	odq-a300-1a
e0a			

```

swp1s1      10G    swp      odq-a300-1b
e0a
swp1s2      10G    swp
swp1s3      10G    swp
swp2s0      25G    swp
swp2s1      25G    swp
swp2s2      25G    swp
swp2s3      25G    swp
swp3                swp
swp4                swp
...
...
swp14                swp
swp15      100G    swp      ossg-int-rcf10
swp15
swp16      100G    swp      ossg-int-rcf10
swp16

```

```
cumulus@sw2:~$ nv show interface --view=lldp
```

```

Interface      Speed  Type      Remote Host
Remote Port
-----
...
...
swp1s0      10G    swp      odq-a300-1a
e0a
swp1s1      10G    swp      odq-a300-1b
e0a
swp1s2      10G    swp
swp1s3      10G    swp
swp2s0      25G    swp
swp2s1      25G    swp
swp2s2      25G    swp
swp2s3      25G    swp
swp3                swp
swp4                swp
...
...
swp14                swp
swp15      100G    swp      ossg-int-rcf10
swp15
swp16      100G    swp      ossg-int-rcf10
swp16

```

1. 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 lldp
```

例を示します

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1          /lldp
               e3a   sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)  swp3       -
               e3b   sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)  swp3       -
node2          /lldp
               e3a   sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)  swp4       -
               e3b   sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)  swp4       -
```

2. 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 -ip space 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のすべてのクラスタポートが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                                     Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e3a        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy   false
e3b        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy   false

Node: node2

Ignore

Health                                     Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e3a        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy   false
e3b        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy   false
```

手順3：構成を確認します

1. すべてのクラスタLIFで自動リバートを有効にします。

```
net interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

例を示します

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

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

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

```
net interface show -vserver Cluster
```



この処理が完了するまでに1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::*> net interface show -vserver Cluster
```

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

3. 設定が無効になっていることを確認します。

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

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
```

4. 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
```

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
Packet				LIF	LIF
Node	Date				
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
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

## 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 node1
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adminに戻します。

「特権管理者」

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

"[スイッチヘルス監視の設定](#)"です。

## 著作権に関する情報

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

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

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

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

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

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

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

## 商標に関する情報

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