



スイッチを交換する

Cluster and storage switches

NetApp
August 22, 2025

目次

スイッチを交換する	1
交換に際しての要件	1
既存のクラスタとネットワークインフラ	1
BES-53248の交換用クラスタスイッチ	1
コンソールログを有効にする	1
参照してください。	2
Broadcom対応BES-53248クラスタスイッチを交換します	2
Broadcom BES-53248クラスタスイッチをスイッチレス接続に交換します	15
要件を確認	15
スイッチを移行します	15

スイッチを交換する

交換に際しての要件

スイッチを交換する前に、現在の環境と交換用スイッチで次の条件が満たされていることを確認してください。

既存のクラスタとネットワークインフラ

次の点を確認してください。

- 既存のクラスタは、少なくとも1つのクラスタスイッチが完全に接続された状態で、完全に機能することが検証されています。
- すべてのクラスタポートが*稼働しています。
- すべてのクラスタLIFが、管理上および運用上の理由で稼働している状態でホームポートにあること。
- ONTAP cluster ping-cluster -node node1 コマンドは、設定を示す必要があります。 basic connectivity および `larger than PMTU communication` は、すべてのパスで成功しています。

BES-53248の交換用クラスタスイッチ

次の点を確認してください。

- 交換用スイッチの管理ネットワーク接続は機能しています。
- 交換用スイッチへのコンソールアクセスが確立されています。
- ノード接続は、デフォルトのライセンスを使用したポート 0/1~0/16 です。
- ポート 0/55 と 0/56 では、すべてのスイッチ間リンク (ISL) ポートが無効になっています。
- 目的のリファレンス構成ファイル (RCF) と EFOS オペレーティングシステムスイッチイメージがスイッチにロードされます。
- スイッチの初期カスタマイズが完了しました。 詳細については、を参照してください "BES-53248 クラスタスイッチを設定します"。

STP、SNMP、SSHなどの以前のサイトのカスタマイズは、すべて新しいスイッチにコピーされます。

コンソールログを有効にする

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

- メンテナンス中はAutoSupportを有効のままにします。
- メンテナンスの前後にメンテナンスAutoSupportをトリガーして、メンテナンス中のケースの作成を無効にします。 このナレッジベースの記事を参照 "SU92:スケジュールされたメンテナンス時間中にケースが自動作成されないようにする方法" を参照してください。
- CLIセッションのセッションロギングをイネーブルにします。 セッションログを有効にする方法については、このナレッジベースの記事の「セッション出力のログ」セクションを参照してください。 "ONTAP シ

[システムへの接続を最適化するためのPuTTYの設定方法](#)。

を参照してください。

- "ネットアップサポートサイト"
- "NetApp Hardware Universe の略"

Broadcom対応BES-53248クラスタスイッチを交換します

クラスタネットワーク内の障害のあるBroadcom対応BES-53248クラスタスイッチを交換するには、次の手順を実行します。これは、無停止の手順（NDU；非停止アップグレード）です。

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 BES-53248 スイッチの名前は「cs1」と「cs2」です。
- 新しい BES-53248 スイッチの名前は「newcs2」です。
- ノード名は 'node1' と 'node2' です
- 各ノードのクラスタ・ポートの名前は 'e0a' および 'e0b' です
- クラスタ LIF 名は、'node1' の場合は「node1_clus1」、ノード 1 の場合は「node1_clus1」、'node2' の場合は「node2_clus2」です。
- すべてのクラスタ・ノードへの変更を求めるプロンプトは 'cluster1 : >' です

トポロジについて

この手順は、次のクラスタネットワークトポロジに基づいています。

トポロジの例を表示します

```
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							

```
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
true

cluster1::> network device-discovery show -protocol cdp
Node/       Local   Discovered
Protocol    Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface          Platform
-----  -----  -----
-----  -----
node2        /cdp
            e0a    cs1                  0/2                BES-
53248
            e0b    cs2                  0/2                BES-
53248
node1        /cdp
            e0a    cs1                  0/1                BES-
53248
            e0b    cs2                  0/1                BES-
53248

```

```
(cs1) # show isdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge,
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater

Device ID Port ID	Intf	Holdtime	Capability	Platform
node1 e0a	0/1	175	H	FAS2750
node2 e0a	0/2	152	H	FAS2750
cs2 0/55	0/55	179	R	BES-53248
cs2 0/56	0/56	179	R	BES-53248

```
(cs2) # show isdp neighbors
```

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge,
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater

Device ID Port ID	Intf	Holdtime	Capability	Platform
node1 e0b	0/1	129	H	FAS2750
node2 e0b	0/2	165	H	FAS2750
cs1 0/55	0/55	179	R	BES-53248
cs1 0/56	0/56	179	R	BES-53248

手順

1. を確認します "交換に際しての要件"。
2. 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。



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。

- 適切なリファレンス構成ファイル（RCF）とイメージをスイッチnewcs2にインストールし、必要なサイトの準備を行います。

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

- クラスタスイッチに適用可能な Broadcom EFOS ソフトウェアをからダウンロードできます "Broadcom Ethernet Switch のサポート" サイトダウンロードページの手順に従って、インストールする ONTAP ソフトウェアのバージョンに対応する EFOS ファイルをダウンロードします。
 - 適切な RCF はから入手できます "Broadcom クラスタスイッチ" ページダウンロードページの手順に従って、インストールする ONTAP ソフトウェアのバージョンに対応する正しい RCF をダウンロードします。
- 新しいスイッチに、としてログインします admin ノードクラスタインターフェイス（ポート1~16）に接続するすべてのポートをシャットダウンします。



追加ポート用の追加ライセンスを購入した場合は、それらのポートもシャットダウンします。

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



「enable」モードを開始するためにパスワードは必要ありません。

例を示します

```
User: admin
Password:
(newcs2)> enable
(newcs2)# config
(newcs2) (config)# interface 0/1-0/16
(newcs2) (interface 0/1-0/16)# shutdown
(newcs2) (interface 0/1-0/16)# exit
(newcs2) (config)# exit
(newcs2) #
```

- すべてのクラスタ LIF で「auto-revert」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

トポロジの例を表示します

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

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

6. BES-53248 スイッチ cs1 の ISL ポート 0/55 と 0/56 をシャットダウンします。

トポロジの例を表示します

```
(cs1)# config
(cs1)(config)# interface 0/55-0/56
(cs1)(interface 0/55-0/56)# shutdown
```

7. すべてのケーブルを BES-53248 cs2 スイッチから取り外し、BES-53248 newcs2 スイッチの同じポートに接続します。
8. cs1 スイッチと newcs2 スイッチ間で ISL ポート 0/55 と 0/56 を起動し、ポートチャネルの動作ステータスを確認します。

ポートチャネル1/1のリンク状態は* up *になり、すべてのメンバーポートはPort ActiveヘッダーでTrueになるはずです。

例を示します

次に、ISL ポート 0/55 および 0/56 を有効にし、スイッチ cs1 のポートチャネル 1/1 のリンク状態を表示する例を示します。

```
(cs1) # config
(cs1) (config) # interface 0/55-0/56
(cs1) (interface 0/55-0/56) # no shutdown
(cs1) (interface 0/55-0/56) # exit
(cs1) # show port-channel 1/1

Local Interface..... 1/1
Channel Name..... Cluster-ISL
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Port-channel Min-links..... 1
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/       Port       Port
Ports    Timeout       Speed      Active
-----  -----
0/55     actor/long    100G Full   True
          partner/long
0/56     actor/long    100G Full   True
          partner/long
```

- 新しいスイッチ newcs2 で、ノードクラスタインターフェイス（ポート 1~16）に接続されているすべてのポートを再度有効にします。



追加ポート用の追加ライセンスを購入した場合は、それらのポートもシャットダウンします。

例を示します

```
User:admin  
Password:  
(newcs2)> enable  
(newcs2) # config  
(newcs2) (config) # interface 0/1-0/16  
(newcs2) (interface 0/1-0/16) # no shutdown  
(newcs2) (interface 0/1-0/16) # exit  
(newcs2) (config) # exit
```

10. ポートe0bが* up *になっていることを確認します。

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

例を示します

次のような出力が表示されます。

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

Node: node1

Ignore

Speed (Mbps)

Health Health

Port IPspace

Status Status

e0a Cluster

healthy false

e0b Cluster

healthy false

Node: node2

Ignore

Speed (Mbps)

Health Health

Port IPspace

Status Status

e0a Cluster

healthy false

e0b Cluster

False

11. 前の手順で使用したのと同じノードで、ノード 1 のクラスタ LIF node1_clus2 が自動リバートするまで待ちます。

例を示します

この例では、「Is Home」が「true」でポートが e0b の場合、ノード 1 の LIF node1_clus2 は正常にリバートされています。

次のコマンドは、両方のノードの LIF に関する情報を表示します。両方のクラスタ・インターフェイスの Is Home が true の場合 '最初のノードの起動は成功し' 正しいポート・アサインメントが表示されますこの例では 'e0a' と node1 の e0b を示します

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster

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

12. クラスタ内でのノードに関する情報を表示します。

「cluster show」を参照してください

例を示します

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

```
cluster1::> cluster show

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

13. 次のクラスタネットワーク構成を確認します。

「network port show」のように表示されます

「 network interface show 」 を参照してください

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

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.

```

14. クラスタネットワークが正常であることを確認します。

「**isdp 隣人**」

例を示します

```

(cs1) # show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID      Intf      Holdtime      Capability      Platform      Port ID
-----  -----  -----  -----  -----
node1          0/1       175           H             FAS2750      e0a
node2          0/2       152           H             FAS2750      e0a
newcs2         0/55      179           R             BES-53248    0/55
newcs2         0/56      179           R             BES-53248    0/56

(newcs2) # show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater

Device ID      Intf      Holdtime      Capability      Platform      Port ID
-----  -----  -----  -----  -----
node1          0/1       129           H             FAS2750      e0b
node2          0/2       165           H             FAS2750      e0b
cs1            0/55      179           R             BES-53248    0/55
cs1            0/56      179           R             BES-53248    0/56

```

15. 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。

Broadcom BES-53248クラスタスイッチをスイッチレス接続に交換します

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

要件を確認

ガイドライン

次のガイドラインを確認してください。

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

作業を開始する前に

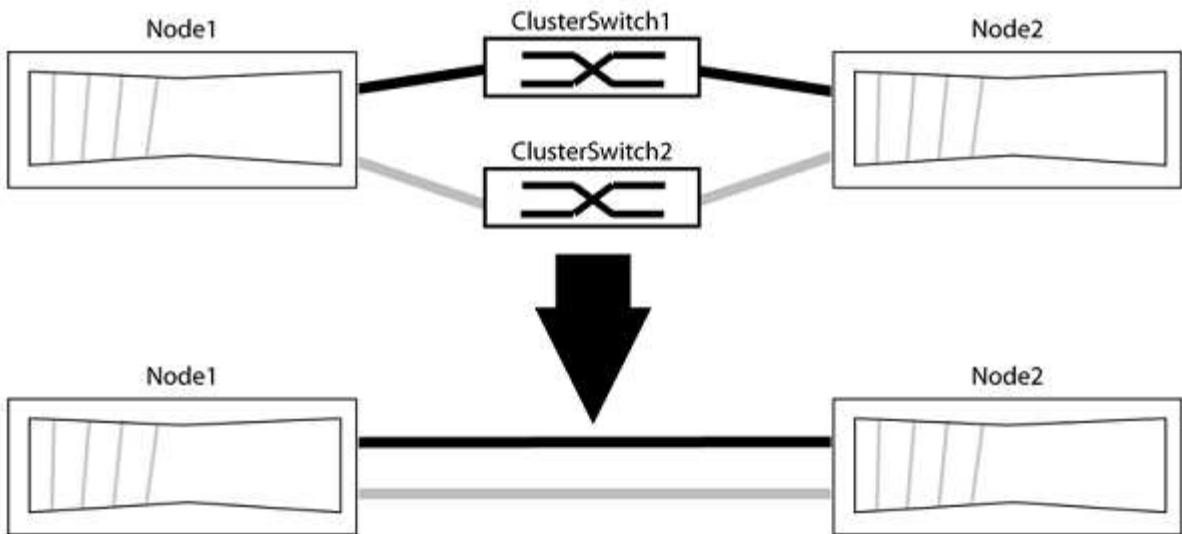
次のものがあることを確認します。

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

スイッチを移行します

このタスクについて

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



例について

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

手順1：移行の準備

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

「advanced」の権限が必要です

アドバンス・プロンプトが表示されます

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

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

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

例を示します

オプションが有効になっている場合の出力例を次に示します。

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

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

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

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

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

次の例は、ケースの自動作成を2時間停止します。

例を示します

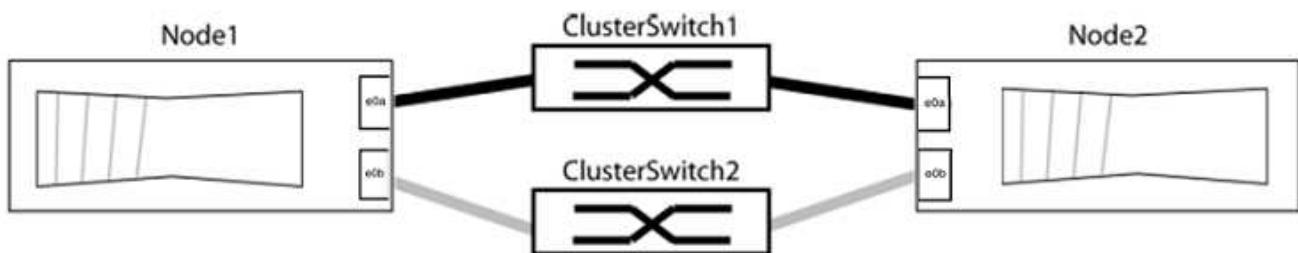
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

手順2：ポートとケーブルを設定する

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

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

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



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

例を示します

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

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

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

Node: node2

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

-----
-----
e0a    Cluster     Cluster             up     9000  auto/10000 healthy
false
e0b    Cluster     Cluster             up     9000  auto/10000 healthy
false
4 entries were displayed.
```

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

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

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

例を示します

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

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

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

4. クラスタLIFの自動リバートを無効にします。

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

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

「network device-discovery show -port_cluster_port_」というコマンドを実行します

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

例を示します

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

```
cluster::> network device-discovery show -port e0a|e0b  
(network device-discovery show)  
Node/      Local   Discovered  
Protocol   Port     Device (LLDP: ChassisID)   Interface   Platform  
-----  
node1/cdp  
          e0a      cs1                  0/11        BES-53248  
          e0b      cs2                  0/12        BES-53248  
node2/cdp  
          e0a      cs1                  0/9         BES-53248  
          e0b      cs2                  0/9         BES-53248  
4 entries were displayed.
```

6. リモートクラスタインターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

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

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

すべてのONTAPリリース

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

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

```

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

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

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

```

1. クラスタが正常であることを確認します。

「cluster ring show」を参照してください

すべてのユニットはマスタまたはセカンダリのいずれかでなければなりません。

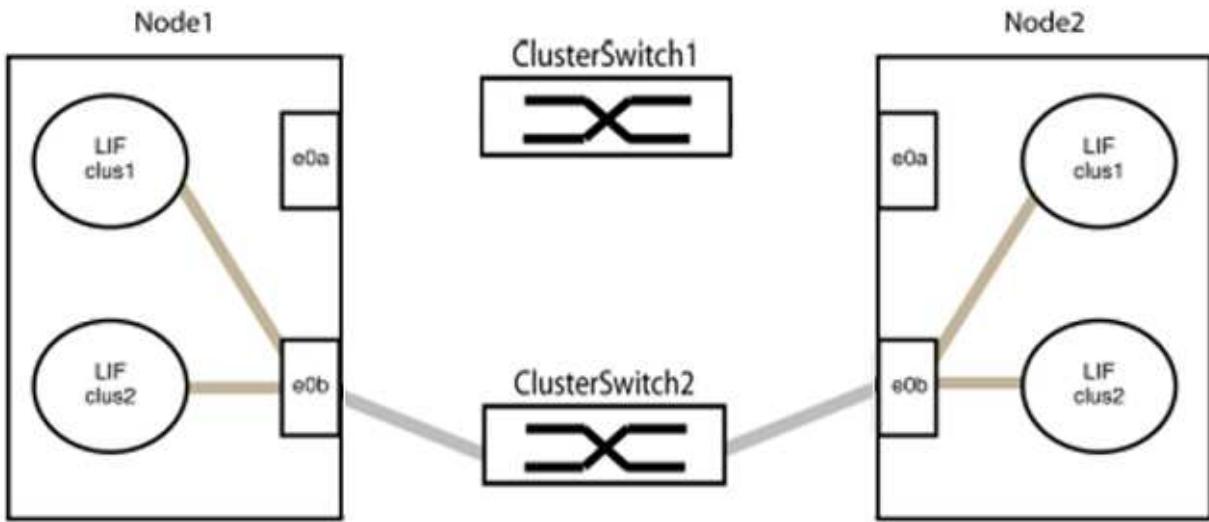
2. グループ1のポートにスイッチレス構成を設定します。



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

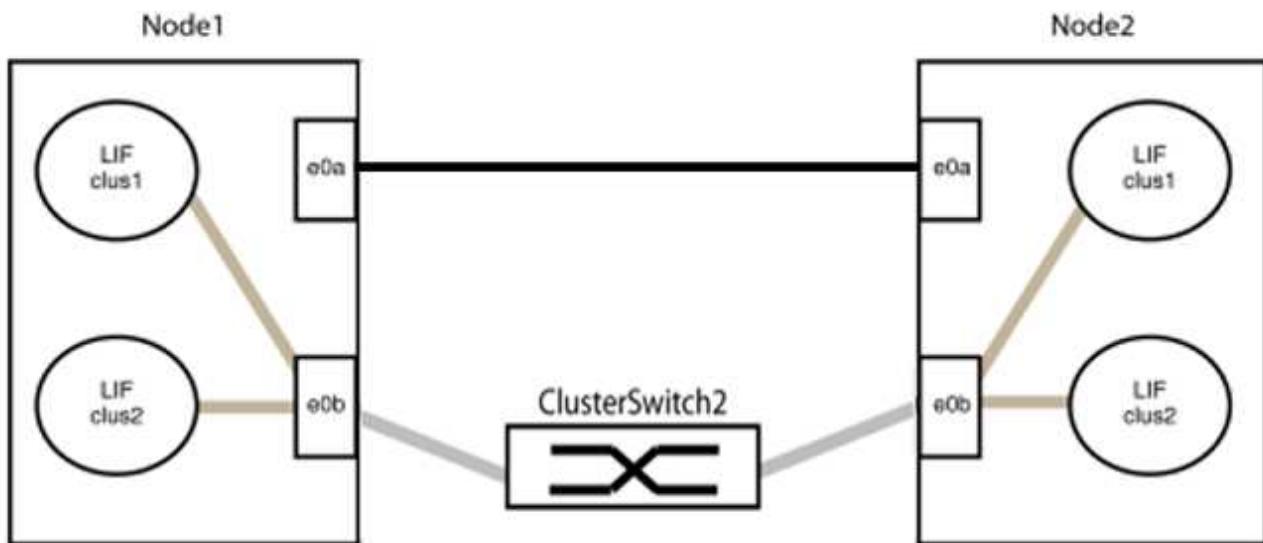
- a. group1内のポートからすべてのケーブルを同時に外します。

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



b. group1内のポートを背面にケーブル接続します。

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



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

network options switchless-cluster show

次の例は、スイッチレスクラスタを有効にします。

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

4. リモートクラスタインターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

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

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

すべてのONTAPリリース

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

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

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

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

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



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

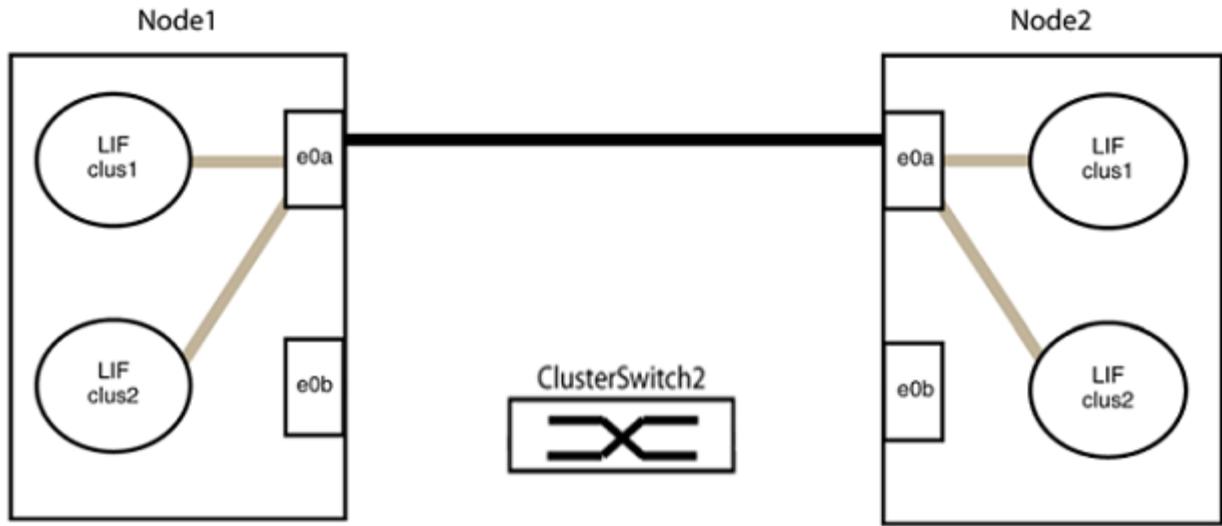
1. グループ2のポートにスイッチレス構成を設定します。



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

- a. group2のポートからすべてのケーブルを同時に外します。

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



b. group2のポートを背面にケーブル接続します。

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



手順3：構成を確認します

- 両方のノードのポートが正しく接続されていることを確認します。

「network device-discovery show -port_cluster_port_」というコマンドを実行します

例を示します

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

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

2. クラスタLIFの自動リバートを再度有効にします。

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

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

network interface show -vserver Cluster -lif LIF_nameです

例を示します

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

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

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

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

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

「cluster show」を参照してください

例を示します

次の例では両方のノードのイプシロンをfalseに設定しています

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

5. リモートクラスタインターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

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

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

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

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

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

すべてのONTAPリリース

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

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

```

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

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

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

```

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

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

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

2. 権限レベルを admin に戻します。

「特権管理者」

著作権に関する情報

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

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

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

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

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

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5225.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

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

商標に関する情報

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