



NetApp CN1610

Install and maintain

NetApp

February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/ja-jp/ontap-systems-switches/switch-netapp-cn1610/switch-overview-cn1610.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

目次

NetApp CN1610	1
NetApp CN1610スイッチのインストールと構成の概要	1
NetApp CN1610スイッチのインストールと構成のワークフロー	1
NetApp CN1610スイッチのドキュメント要件	1
インストールと設定	2
NetApp CN1610スイッチのハードウェアをインストールする	2
FASTPATHソフトウェアをインストールする	2
CN1610スイッチにリファレンス設定ファイルをインストールする	13
ONTAP 8.3.1以降用のFASTPATHソフトウェアとRCFをインストールします	23
NetApp CN1610スイッチのハードウェアを構成する	39
スイッチの移行	39
スイッチレス クラスタ環境からスイッチ付きNetApp CN1610 クラスタ環境への移行	39
スイッチを交換する	66
NetApp CN1610クラスタスイッチの交換	66
NetApp CN1610 クラスタスイッチをスイッチレス接続に置き換える	76

NetApp CN1610

NetApp CN1610スイッチのインストールと構成の概要

CN1610 は、16 個の 10 ギガビット Small Form-Factor Pluggable Plus (SFP+) ポートを備えた高帯域幅の管理型レイヤー 2 スイッチです。

スイッチには、高可用性を実現するホットスワップをサポートする冗長電源とファントレイが含まれています。この 1U スイッチは、標準の 19 インチ NetApp 42U システム キャビネットまたはサードパーティのキャビネットにインストールできます。

スイッチは、コンソールポートを介したローカル管理、またはネットワーク接続を介した Telnet または SSH を使用したリモート管理をサポートします。CN1610 には、アウトオブバンド スイッチ管理用の専用の 1 ギガビットイーサネット RJ45 管理ポートが含まれています。コマンドライン インターフェイス (CLI) にコマンドを入力するか、SNMP ベースのネットワーク管理システム (NMS) を使用してスイッチを管理できます。

NetApp CN1610スイッチのインストールと構成のワークフロー

ONTAPを実行しているシステムにNetApp CN1610 スイッチをインストールして構成するには、次の手順に従います。

1. ["ハードウェアを設置"](#)
2. ["FASTPATHソフトウェアをインストールする"](#)
3. ["参照構成ファイルをインストールする"](#)

スイッチがONTAP 8.3.1以降を実行している場合は、["ONTAP 8.3.1 以降を実行しているスイッチに FASTPATH と RCF をインストールします。"](#)

4. ["スイッチの設定"](#)

NetApp CN1610スイッチのドキュメント要件

NetApp CN1610 スイッチのインストールとメンテナンスについては、推奨されるすべてのドキュメントを必ず確認してください。

ドキュメント タイトル	説明
"1G インストールガイド"	CN1601 スイッチのハードウェアとソフトウェアの機能およびインストール プロセスの概要。
"10G インストールガイド"	CN1610 スイッチのハードウェアおよびソフトウェア機能の概要と、スイッチをインストールして CLI にアクセスするための機能について説明します。
"CN1601およびCN1610スイッチのセットアップおよび構成ガイド"	クラスタ環境に合わせてスイッチのハードウェアとソフトウェアを構成する方法について詳しく説明します。

ドキュメント タイトル	説明
CN1601 スイッチ管理者ガイド	<p>一般的なネットワークでのCN1601スイッチの使用方法的例を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • "管理者ガイド" • "管理者ガイド、バージョン 1.1.xx" • "管理者ガイド、バージョン 1.2.xx"
CN1610 ネットワークスイッチ CLI コマンドリファレンス	<p>CN1601 ソフトウェアを構成するために使用するコマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドに関する詳細情報を提供します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • "コマンド リファレンス" • "コマンドリファレンス、バージョン 1.1.xx" • "コマンドリファレンス、バージョン 1.2.xx"

インストールと設定

NetApp CN1610スイッチのハードウェアをインストールする

NetApp CN1610 スイッチ ハードウェアをインストールするには、次のいずれかのガイドの手順に従います。

- ["1G インストールガイド"](#)。

CN1601 スイッチのハードウェアとソフトウェアの機能およびインストール プロセスの概要。

- ["10G インストールガイド"](#)

CN1610 スイッチのハードウェアおよびソフトウェア機能の概要と、スイッチをインストールして CLI にアクセスするための機能について説明します。

FASTPATHソフトウェアをインストールする

NetAppスイッチに FASTPATH ソフトウェアをインストールする場合は、2 番目のスイッチ cs2 からアップグレードを開始する必要があります。

要件の確認

開始する前に

以下のものがあることを確認してください。

- スイッチ構成の現在のバックアップ。
- 完全に機能しているクラスター (ログにエラーがなく、クラスター ネットワーク インターフェイス カード (NIC) に欠陥がなく、同様の問題もありません)。

- クラスター スイッチ上の完全に機能するポート接続。
- すべてのクラスター ポートが設定されました。
- すべてのクラスター論理インターフェイス (LIF) がセットアップされている (移行されていないこと)。
- 成功した通信パス: ONTAP (権限: 上級) `cluster ping-cluster -node node1` コマンドは以下を示す必要があります `larger than PMTU communication` すべてのパスで成功します。
- サポートされている FASTPATH およびONTAPのバージョン。

スイッチの互換性表を必ず参照してください。 ["NetApp CN1601およびCN1610スイッチ"](#) サポートされている FASTPATH およびONTAPバージョンについては、こちらのページをご覧ください。

FASTPATHをインストールする

次の手順では、clustered Data ONTAP 8.2 構文を使用します。その結果、クラスター Vserver、LIF 名、および CLI 出力は、Data ONTAP 8.3 のものとは異なります。

RCF バージョンと FASTPATH バージョンのコマンド構文間にはコマンド依存関係が存在する場合があります。

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。

- 2 つのNetAppスイッチは cs1 と cs2 です。
- 2 つのクラスター LIF は clus1 と clus2 です。
- Vserver は vs1 と vs2 です。
- その `cluster::*>` プロンプトはクラスターの名前を示します。
- 各ノードのクラスター ポートの名前は e1a および e2a です。

["Hardware Universe"](#) プラットフォームでサポートされている実際のクラスター ポートに関する詳細情報は、こちらをご覧ください。

- サポートされているスイッチ間リンク (ISL) は、ポート 0/13 ~ 0/16 です。
- サポートされるノード接続はポート 0/1 ~ 0/12 です。

ステップ1: クラスターの移行

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
```

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。

2. スイッチに管理者としてログインします。デフォルトではパスワードはありません。で `(cs2) #` プロンプトに入力してください `enable` 指示。繰り返しますが、デフォルトではパスワードはありません。これに

より、特権 EXEC モードにアクセスして、ネットワーク インターフェイスを設定できるようになります。

例を表示

```
(cs2) # enable
Password (Enter)
(cs2) #
```

3. 各ノードのコンソールで、clus2 をポート e1a に移行します。

```
network interface migrate
```

例を表示

```
cluster::*> network interface migrate -vserver vs1 -lif clus2
            -destnode node1 -dest-port e1a
cluster::*> network interface migrate -vserver vs2 -lif clus2
            -destnode node2 -dest-port e1a
```

4. 各ノードのコンソールで、移行が行われたことを確認します。

```
network interface show
```

次の例は、clus2 が両方のノードのポート e1a に移行したことを示しています。

例を表示

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

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Open	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----
vs1						
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node1	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node1	e1a	
false						
vs2						
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node2	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node2	e1a	
false						

ステップ2: FASTPATHソフトウェアをインストールする

1. 両方のノードでクラスター ポート e2a をシャットダウンします。

```
network port modify
```

例を表示

次の例では、両方のノードでポート e2a がシャットダウンされています。

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin  
false  
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin  
false
```

2. 両方のノードでポート e2a がシャットダウンされていることを確認します。

```
network port show
```

例を表示

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

					Auto-Negot	Duplex	Speed
(Mbps)							
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	Admin/Oper
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	
node1							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000
node2							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000

3. アクティブなNetAppスイッチである cs1 の Inter-Switch Link (ISL) ポートをシャットダウンします。

例を表示

```
(cs1) # configure
(cs1)(config) # interface 0/13-0/16
(cs1)(Interface 0/13-0/16) # shutdown
(cs1)(Interface 0/13-0/16) # exit
(cs1)(config) # exit
```

4. cs2 上の現在のアクティブ イメージをバックアップします。

例を表示

```
(cs2) # show bootvar

Image Descriptions      .

  active:
  backup:

Images currently available on Flash

-----
--
 unit          active      backup      current-active      next-
active
-----
--

      1          1.1.0.3      1.1.0.1          1.1.0.3          1.1.0.3

(cs2) # copy active backup
Copying active to backup
Copy operation successful

(cs2) #
```

5. スイッチにイメージ ファイルをダウンロードします。

イメージ ファイルをアクティブ イメージにコピーすると、再起動時にそのイメージによって実行中の FASTPATH バージョンが確立されます。以前のイメージはバックアップとして使用できます。

例を表示

```
(cs2) # copy tftp://10.0.0.1/NetApp_CN1610_1.1.0.5.stk active

Mode..... TFTP
Set Server IP..... 10.0.0.1
Path..... ./
Filename..... NetApp_CN1610_1.1.0.5.stk
Data Type..... Code
Destination Filename..... active

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
TFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

6. 実行中の FASTPATH ソフトウェアのバージョンを確認します。

```
show version
```

例を表示

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... Broadcom Scorpion 56820
                          Development System - 16 TENGIG,
                          1.1.0.3, Linux 2.6.21.7
Machine Type.....      Broadcom Scorpion 56820
                          Development System - 16TENGIG
Machine Model.....      BCM-56820
Serial Number.....      10611100004
FRU Number.....
Part Number.....        BCM56820
Maintenance Level.....   A
Manufacturer.....        0xbc00
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:4B:A9:AA
Software Version.....    1.1.0.3
Operating System.....    Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Additional Packages.....  FASTPATH QOS
                          FASTPATH IPv6 Management
```

7. アクティブ構成とバックアップ構成のブート イメージを表示します。

```
show bootvar
```

例を表示

```
(cs2) # show bootvar
```

Image Descriptions

active :

backup :

Images currently available on Flash

```
-----
--
unit          active      backup      current-active      next-
active
-----
--
1             1.1.0.3      1.1.0.3      1.1.0.3              1.1.0.5
```

8. スイッチをリブートします。

```
reload
```

例を表示

```
(cs2) # reload
```

Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y

System will now restart!

ステップ3: インストールの検証

1. 再度ログインし、FASTPATH ソフトウェアの新しいバージョンを確認します。

```
show version
```

例を表示

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... Broadcom Scorpion 56820
                             Development System - 16
TENGIG,
                             1.1.0.5, Linux 2.6.21.7
Machine Type..... Broadcom Scorpion 56820
                             Development System - 16TENGIG
Machine Model..... BCM-56820
Serial Number..... 10611100004
FRU Number.....
Part Number..... BCM56820
Maintenance Level..... A
Manufacturer..... 0xbc00
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:4B:A9:AA
Software Version..... 1.1.0.5
Operating System..... Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Additional Packages..... FASTPATH QOS
                             FASTPATH IPv6 Management
```

2. アクティブ スイッチである cs1 の ISL ポートを起動します。

```
configure
```

例を表示

```
(cs1) # configure
(cs1) (config) # interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16) # no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16) # exit
(cs1) (config) # exit
```

3. ISL が動作していることを確認します。

```
show port-channel 3/1
```

リンク状態フィールドは以下を示す必要があります Up。

例を表示

```
(cs2) # show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports    Timeout      Speed      Active
-----  -
0/13     actor/long      10G Full   True
        partner/long
0/14     actor/long      10G Full   True
        partner/long
0/15     actor/long      10G Full   True
        partner/long
0/16     actor/long      10G Full   True
        partner/long
```

4. コピー `running-config` ファイルに `startup-config` ソフトウェアのバージョンとスイッチの設定に満足したら、ファイルを保存します。

例を表示

```
(cs2) # write memory

This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully .

Configuration Saved!
```

5. 各ノードで 2 番目のクラスター ポート e2a を有効にします。

```
network port modify
```

例を表示

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> **network port modify -node node2 -port e2a -up-admin
true**
```

6. ポート e2a に関連付けられている clus2 を元に戻します。

```
network interface revert
```

ONTAPソフトウェアのバージョンによっては、LIF が自動的に元に戻る場合があります。

例を表示

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
```

7. LIFがホームになっていることを確認する(true) を両方のノードで実行します。

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

例を表示

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

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
vs1	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node1	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node1	e2a	true
vs2	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node2	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node2	e2a	true

8. ノードのステータスを表示します。

```
cluster show
```

例を表示

```
cluster::> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
node1	true	true
node2	true	true

9. 前の手順を繰り返して、他のスイッチ cs1 に FASTPATH ソフトウェアをインストールします。

10. 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
```

CN1610スイッチにリファレンス設定ファイルをインストールする

参照構成ファイル (RCF) をインストールするには、次の手順に従います。

RCF をインストールする前に、まずクラスタ LIF をスイッチ cs2 から移行する必要があります。RCF がインストールされ検証されたら、LIF を元に戻すことができます。

要件の確認

開始する前に

以下のものがあることを確認してください。

- スイッチ構成の現在のバックアップ。
- 完全に機能しているクラスター (ログにエラーがなく、クラスター ネットワーク インターフェイス カード (NIC) に欠陥がなく、同様の問題ありません)。
- クラスター スイッチ上の完全に機能するポート接続。
- すべてのクラスター ポートが設定されました。
- すべてのクラスタ論理インターフェイス (LIF) が設定されました。
- 成功した通信パス: ONTAP (権限: 上級) `cluster ping-cluster -node node1` コマンドは以下を示す必要があります `larger than PMTU communication` すべてのパスで成功します。
- サポートされている RCF およびONTAPのバージョン。

スイッチの互換性表を必ず参照してください。 ["NetApp CN1601およびCN1610スイッチ"](#) サポートされている RCF およびONTAPバージョンについては、ページをご覧ください。

RCFのインストール

次の手順では、clustered Data ONTAP 8.2 構文を使用します。その結果、クラスタ Vserver、LIF 名、および CLI 出力は、Data ONTAP 8.3 のものとは異なります。

RCF バージョンと FASTPATH バージョンのコマンド構文間にはコマンド依存関係が存在する場合があります。



RCF バージョン 1.2 では、セキュリティ上の懸念から、Telnet のサポートが明示的に無効になっています。RCF 1.2 のインストール中に接続の問題を回避するには、Secure Shell (SSH) が有効になっていることを確認してください。その ["NetApp CN1610 スイッチ管理者ガイド"](#) SSH に関する詳細情報は、こちらを参照してください。

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。

- 2 つの NetApp スイッチは cs1 と cs2 です。
- 2 つの クラスター LIF は clus1 と clus2 です。
- Vserver は vs1 と vs2 です。
- その `cluster:*>` プロンプトはクラスターの名前を示します。
- 各ノードの クラスター ポートの名前は e1a および e2a です。

["Hardware Universe"](#) プラットフォームでサポートされている実際の クラスター ポートに関する詳細情報は、こちらをご覧ください。

- サポートされている スイッチ間リンク (ISL) は、ポート 0/13 ～ 0/16 です。
- サポートされる ノード接続はポート 0/1 ～ 0/12 です。
- サポートされている FASTPATH、RCF、および ONTAP のバージョン。

スイッチの互換性表を必ず参照してください。 ["NetApp CN1601 および CN1610 スイッチ"](#) サポートされている FASTPATH、RCF、および ONTAP バージョンについては、こちらのページをご覧ください。

ステップ1: クラスターの移行

1. 現在のスイッチ構成情報を保存します。

```
write memory
```


例を表示

次の例は、現在のスイッチ構成がスタートアップ構成に保存されていることを示しています。
(startup-config) スイッチ cs2 上のファイル:

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

2. 各ノードのコンソールで、clus2 をポート e1a に移行します。

```
network interface migrate
```

例を表示

```
cluster::*> network interface migrate -vserver vs1 -lif clus2
-source-node node1 -destnode node1 -dest-port e1a

cluster::*> network interface migrate -vserver vs2 -lif clus2
-source-node node2 -destnode node2 -dest-port e1a
```

3. 各ノードのコンソールで、移行が行われたことを確認します。

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

例を表示

次の例は、clus2 が両方のノードのポート e1a に移行したことを示しています。

```
cluster::*> network port show -role cluster
      clus1      up/up      10.10.10.1/16  node2  e1a      true
      clus2      up/up      10.10.10.2/16  node2  e1a
false
```

4. 両方のノードでポート e2a をシャットダウンします。

```
network port modify
```

例を表示

次の例では、両方のノードでポート e2a がシャットダウンされています。

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin  
false  
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin  
false
```

5. 両方のノードでポート e2a がシャットダウンされていることを確認します。

```
network port show
```

例を表示

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

					Auto-Negot	Duplex	Speed
(Mbps)							
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	Admin/Oper
-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----
node1							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000
node2							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000

6. アクティブなNetAppスイッチである cs1 の ISL ポートをシャットダウンします。

例を表示

```
(cs1) # configure  
(cs1) (config) # interface 0/13-0/16  
(cs1) (interface 0/13-0/16) # shutdown  
(cs1) (interface 0/13-0/16) # exit  
(cs1) (config) # exit
```

ステップ2: RCFをインストールする

1. RCF をスイッチにコピーします。



設定する必要があります`.scr`スクリプトを呼び出す前に、ファイル名の一部として拡張子を追加します。この拡張機能は、FASTPATH オペレーティング システムの拡張機能です。

スクリプトがスイッチにダウンロードされると、スイッチはスクリプトを自動的に検証し、出力はコンソールに送信されます。

例を表示

```
(cs2) # copy tftp://10.10.0.1/CN1610_CS_RCF_v1.1.txt nvram:script
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr

[the script is now displayed line by line]
Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```

2. スクリプトがダウンロードされ、指定したファイル名で保存されたことを確認します。

例を表示

```
(cs2) # script list
Configuration Script Name          Size(Bytes)
-----
running-config.scr                6960
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr            2199

2 configuration script(s) found.
6038 Kbytes free.
```

3. スクリプトを検証します。



スクリプトはダウンロード中に検証され、各行が有効なスイッチ コマンド ラインであるかどうかを確認されます。

例を表示

```
(cs2) # script validate CN1610_CS_RCF_v1.1.scr
[the script is now displayed line by line]
Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.1.scr' validated.
```

4. スクリプトをスイッチに適用します。

例を表示

```
(cs2) #script apply CN1610_CS_RCF_v1.1.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
[the script is now displayed line by line]...

Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.1.scr' applied.
```

5. 変更がスイッチに実装されていることを確認します。

```
(cs2) # show running-config
```

この例では、`running-config` スイッチ上のファイル。設定したパラメータが期待どおりであることを確認するには、ファイルを RCF と比較する必要があります。

6. 変更を保存します。

7. 設定する `running-config` ファイルを標準のものにします。

例を表示

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
```

8. スイッチを再起動して、`running-config` ファイルは正しいです。

再起動が完了したら、ログインして、`running-config` ファイルを開き、RCF のバージョン ラベルである

インターフェイス 3/64 の説明を探します。

例を表示

```
(cs2) # reload

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
System will now restart!
```

9. アクティブ スイッチである cs1 の ISL ポートを起動します。

例を表示

```
(cs1) # configure
(cs1) (config)# interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16)# no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16)# exit
(cs1) (config)# exit
```

10. ISL が動作していることを確認します。

```
show port-channel 3/1
```

リンク状態フィールドは以下を示す必要があります Up。

例を表示

```
(cs2) # show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports    Timeout      Speed      Active
-----  -
0/13     actor/long    10G Full   True
         partner/long
0/14     actor/long    10G Full   True
         partner/long
0/15     actor/long    10G Full   True
         partner/long
0/16     actor/long    10G Full   True
         partner/long
```

11. 両方のノードでクラスター ポート e2a を起動します。

```
network port modify
```

例を表示

次の例は、ノード 1 とノード 2 でポート e2a が起動されることを示しています。

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin true
```

ステップ3: インストールの検証

1. 両方のノードでポート e2a が稼働していることを確認します。

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

例を表示

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

Node	Port	Role	Link	MTU	Auto-Negot Admin/Oper	Duplex Admin/Oper	Speed (Mbps) Admin/Oper

node1							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
node2							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000

2. 両方のノードで、ポート e2a に関連付けられている clus2 を元に戻します。

```
network interface revert
```

ONTAPのバージョンによっては、LIF が自動的に元に戻る場合があります。

例を表示

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus2
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus2
```

3. LIFがホームになっていることを確認する(true) を両方のノードで実行します。

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

例を表示

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

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
vs1						
	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node1	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node1	e2a	true
vs2						
	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node2	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node2	e2a	true

4. ノード メンバーのステータスを表示します。

```
cluster show
```

例を表示

```
cluster::> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
node1		
	true	true
node2		
	true	true

5. コピー `running-config`ファイルに `startup-config`ソフトウェアのバージョンとスイッチの設定に満足したら、ファイルを保存します。

例を表示

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

6. 前の手順を繰り返して、他のスイッチ cs1 に RCF をインストールします。

次の手順

"スイッチのヘルスマonitoringを構成する"

ONTAP 8.3.1以降用のFASTPATHソフトウェアとRCFをインストールします

ONTAP 8.3.1 以降の FASTPATH ソフトウェアと RCF をインストールするには、次の手順に従ってください。

インストール手順は、ONTAP 8.3.1 以降を実行しているNetApp CN1601 管理スイッチと CN1610 クラスタスイッチの両方で同じです。ただし、2つのモデルには異なるソフトウェアと RCF が必要です。

要件の確認

開始する前に

以下のものがあることを確認してください。

- スイッチ構成の現在のバックアップ。
- 完全に機能しているクラスター (ログにエラーがなく、クラスター ネットワーク インターフェイス カード (NIC) に欠陥がなく、同様の問題もありません)。
- クラスタ スイッチ上の完全に機能するポート接続。
- すべてのクラスター ポートが設定されました。
- すべてのクラスタ論理インターフェイス (LIF) がセットアップされている (移行されていないこと)。
- 成功した通信パス: ONTAP (権限: 上級) `cluster ping-cluster -node node1` コマンドは以下を示す必要があります `larger than PMTU communication` すべてのパスで成功します。
- サポートされている FASTPATH、RCF、およびONTAPのバージョン。

スイッチの互換性表を必ず参照してください。 ["NetApp CN1601およびCN1610スイッチ"](#) サポートされている FASTPATH、RCF、およびONTAPバージョンについては、こちらのページをご覧ください。

FASTPATHソフトウェアをインストールする

次の手順では、clustered Data ONTAP 8.2 構文を使用します。その結果、クラスタ Vserver、LIF 名、および CLI 出力は、Data ONTAP 8.3 のものとは異なります。

RCF バージョンと FASTPATH バージョンのコマンド構文間にはコマンド依存関係が存在する場合があります。



RCF バージョン 1.2 では、セキュリティ上の懸念から、Telnet のサポートが明示的に無効になっています。RCF 1.2 のインストール中に接続の問題を回避するには、Secure Shell (SSH) が有効になっていることを確認してください。その ["NetApp CN1610 スイッチ管理者ガイド"](#) SSH に関する詳細情報は、こちらを参照してください。

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。

- 2 つの NetApp スイッチ名は cs1 と cs2 です。
- クラスタ論理インターフェイス (LIF) 名は、node1 の場合は node1_clus1 と node1_clus2、node2 の場合は node2_clus1 と node2_clus2 です。(クラスターには最大 24 個のノードを含めることができます。)
- ストレージ仮想マシン (SVM) の名前は Cluster です。
- その `cluster1::*>` プロンプトはクラスターの名前を示します。
- 各ノードのクラスタ ポートの名前は e0a および e0b です。

["Hardware Universe"](#) プラットフォームでサポートされている実際のクラスター ポートに関する詳細情報は、こちらをご覧ください。

- サポートされているスイッチ間リンク (ISL) は、ポート 0/13 ~ 0/16 です。
- サポートされるノード接続はポート 0/1 ~ 0/12 です。

ステップ1: クラスターの移行

1. クラスター上のネットワーク ポートに関する情報を表示します。

```
network port show -ipspace cluster
```

例を表示

次の例は、コマンドからの出力のタイプを示しています。

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

						Speed
(Mbps)						
Node	Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU
Admin/Oper						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
node2						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
4 entries were displayed.						

2. クラスタ上の LIF に関する情報を表示します。

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

例を表示

次の例は、クラスター上の論理インターフェイスを示しています。この例では、`-role`パラメータは、クラスターポートに関連付けられている LIF に関する情報を表示します。

```
cluster1::> network interface show -role cluster
(network interface show)

```

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

Cluster				
	node1_clus1	up/up	10.254.66.82/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	10.254.206.128/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	10.254.48.152/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	10.254.42.74/16	node2
e0b	true			
4 entries were displayed.				

3. 各ノードで、ノード管理 LIF を使用して、node1 の node1_clus2 を e0a に移行し、node2 の node2_clus2 を e0a に移行します。

```
network interface migrate
```

それぞれのクラスター LIF を所有するコントローラ コンソールでコマンドを入力する必要があります。

例を表示

```
cluster1::> network interface migrate -vserver Cluster -lif
node1_clus2 -destination-node node1 -destination-port e0a
cluster1::> network interface migrate -vserver Cluster -lif
node2_clus2 -destination-node node2 -destination-port e0a
```



このコマンドでは、クラスターの名前の大文字と小文字が区別され、各ノードでコマンドを実行する必要があります。このコマンドを一般的なクラスター LIF で実行することはできません。

4. 移行が行われたことを確認するには、`network interface show` ノード上のコマンド。

例を表示

次の例は、clus2 がノード node1 および node2 のポート e0a に移行したことを示しています。

```
cluster1::> **network interface show -role cluster**
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
e0a        node1_clus1  up/up      10.254.66.82/16   node1
e0a        true
e0a        node1_clus2  up/up      10.254.206.128/16 node1
e0a        false
e0a        node2_clus1  up/up      10.254.48.152/16  node2
e0a        true
e0a        node2_clus2  up/up      10.254.42.74/16   node2
e0a        false
4 entries were displayed.
```

5. 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 を入力します。

```
set -privilege advanced
```

advancedのプロンプト (*>) が表示されます。

6. 両方のノードでクラスター ポート e0b をシャットダウンします。

```
network port modify -node node_name -port port_name -up-admin false
```

それぞれのクラスター LIF を所有するコントローラ コンソールでコマンドを入力する必要があります。

例を表示

次の例は、すべてのノード上のポート e0b をシャットダウンするコマンドを示しています。

```
cluster1::*> network port modify -node node1 -port e0b -up-admin
false
cluster1::*> network port modify -node node2 -port e0b -up-admin
false
```

7. 両方のノードでポート e0b がシャットダウンされていることを確認します。

network port show

例を表示

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

					Speed
(Mbps)					
Node	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU
Admin/Oper					
-----		-----	-----	-----	-----
node1					
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000
auto/10000					
	e0b	Cluster	Cluster	down	9000
auto/10000					
node2					
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000
auto/10000					
	e0b	Cluster	Cluster	down	9000
auto/10000					

4 entries were displayed.

8. cs1 の Inter-Switch Link (ISL) ポートをシャットダウンします。

例を表示

```
(cs1) #configure
(cs1) (Config)#interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16)#shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16)#exit
(cs1) (Config)#exit
```

9. cs2 上の現在のアクティブ イメージをバックアップします。

例を表示

```
(cs2) # show bootvar
```

Image Descriptions

active :

backup :

Images currently available on Flash

unit	active	backup	current-active	next-active
1	1.1.0.5	1.1.0.3	1.1.0.5	1.1.0.5

```
(cs2) # copy active backup
```

Copying active to backup

Copy operation successful

ステップ2: **FASTPATH**ソフトウェアと**RCF**をインストールする

1. 実行中の FASTPATH ソフトウェアのバージョンを確認します。

例を表示

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... NetApp CN1610,
1.1.0.5, Linux
                               2.6.21.7
Machine Type..... NetApp CN1610
Machine Model..... CN1610
Serial Number..... 20211200106
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:21:83:69
Software Version..... 1.1.0.5
Operating System..... Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Part Number..... 111-00893

--More-- or (q)uit

Additional Packages..... FASTPATH QOS
                               FASTPATH IPv6
Management
```

2. スイッチにイメージ ファイルをダウンロードします。

イメージ ファイルをアクティブ イメージにコピーすると、再起動時にそのイメージによって実行中の FASTPATH バージョンが確立されます。以前のイメージはバックアップとして使用できます。

例を表示

```
(cs2) #copy
sftp://root@10.22.201.50//tftpboot/NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk active
Remote Password:*****

Mode..... SFTP
Set Server IP..... 10.22.201.50
Path..... /tftpboot/
Filename.....
NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk
Data Type..... Code
Destination Filename..... active

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
SFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

3. 現在のアクティブ ブート イメージ バージョンと次にアクティブなブート イメージ バージョンを確認します。

show bootvar

例を表示

```
(cs2) #show bootvar

Image Descriptions

active :
backup :

Images currently available on Flash

-----
unit      active      backup      current-active      next-active
-----
1         1.1.0.8      1.1.0.8      1.1.0.8             1.2.0.7
```

4. 新しいイメージ バージョンと互換性のある RCF をスイッチにインストールします。

RCF バージョンがすでに正しい場合は、ISL ポートを起動します。

例を表示

```
(cs2) #copy tftp://10.22.201.50//CN1610_CS_RCF_v1.2.txt nvram:script
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

Mode..... TFTP
Set Server IP..... 10.22.201.50
Path..... /
Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.txt
Data Type..... Config Script
Destination Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

File with same name already exists.
WARNING:Continuing with this command will overwrite the existing
file.

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y

Validating configuration script...
[the script is now displayed line by line]

Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```



その`.scr`スクリプトを呼び出す前に、ファイル名の一部として拡張子を設定する必要があります。この拡張機能は、FASTPATH オペレーティング システム用です。

スイッチは、スクリプトがスイッチにダウンロードされると自動的にそれを検証します。出力はコンソールに送られます。

5. スクリプトがダウンロードされ、指定したファイル名で保存されたことを確認します。

例を表示

```
(cs2) #script list

Configuration Script Name          Size(Bytes)
-----
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr            2191

1 configuration script(s) found.
2541 Kbytes free.
```

6. スクリプトをスイッチに適用します。

例を表示

```
(cs2) #script apply CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
[the script is now displayed line by line]...

Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.2.scr' applied.
```

7. 変更がスイッチに適用されたことを確認して保存します。

```
show running-config
```

例を表示

```
(cs2) #show running-config
```

8. 実行中のコンフィギュレーションを保存して、スイッチを再起動したときにそれがスタートアップ コンフィギュレーションになるようにします。

例を表示

```
(cs2) #write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

9. スイッチをリブートします。

例を表示

```
(cs2) #reload

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
System will now restart!
```

ステップ3: インストールの検証

1. 再度ログインし、スイッチが新しいバージョンの FASTPATH ソフトウェアを実行していることを確認します。

例を表示

```
(cs2) #show version

Switch: 1

System Description..... NetApp CN1610,
1.2.0.7,Linux
                               3.8.13-4ce360e8
Machine Type..... NetApp CN1610
Machine Model..... CN1610
Serial Number..... 20211200106
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:21:83:69
Software Version..... 1.2.0.7
Operating System..... Linux 3.8.13-
4ce360e8
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Part Number..... 111-00893
CPLD version..... 0x5

Additional Packages..... FASTPATH QOS
                               FASTPATH IPv6
Management
```

再起動が完了したら、ログインしてイメージのバージョンを確認し、実行中の設定を表示し、RCF のバージョン ラベルであるインターフェイス 3/64 の説明を探す必要があります。

2. アクティブ スイッチである cs1 の ISL ポートを起動します。

例を表示

```
(cs1) #configure
(cs1) (Config) #interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16) #no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16) #exit
(cs1) (Config) #exit
```

3. ISL が動作していることを確認します。

```
show port-channel 3/1
```

リンク状態フィールドは以下を示す必要があります Up。

例を表示

```
(cs1) #show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

Mbr      Device/      Port      Port
Ports    Timeout      Speed      Active
-----  -
0/13     actor/long    10G Full   True
         partner/long
0/14     actor/long    10G Full   True
         partner/long
0/15     actor/long    10G Full   False
         partner/long
0/16     actor/long    10G Full   True
         partner/long
```

4. すべてのノードでクラスター ポート e0b を起動します。

```
network port modify
```

それぞれのクラスタ LIF を所有するコントローラ コンソールでコマンドを入力する必要があります。

例を表示

次の例は、ノード 1 とノード 2 でポート e0b が起動されることを示しています。

```
cluster1::*> network port modify -node node1 -port e0b -up-admin
true
cluster1::*> network port modify -node node2 -port e0b -up-admin
true
```

5. すべてのノードでポート e0b が稼働していることを確認します。

```
network port show -ip space cluster
```

例を表示

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

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

node1						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
node2						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
4 entries were displayed.						

6. LIFがホームになっていることを確認する(true) を両方のノードで実行します。

```
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				
	node1_clus1	up/up	169.254.66.82/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.206.128/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.48.152/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.42.74/16	node2
e0b	true			
4 entries were displayed.				

7. ノード メンバーのステータスを表示します。

```
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.			

8. admin権限レベルに戻ります。

```
set -privilege admin
```

9. 前の手順を繰り返して、他のスイッチ cs1 に FASTPATH ソフトウェアと RCF をインストールします。

NetApp CN1610スイッチのハードウェアを構成する

クラスタ環境に合わせてスイッチのハードウェアとソフトウェアを構成するには、["CN1601およびCN1610スイッチのセットアップおよび構成ガイド"](#)。

スイッチの移行

スイッチレス クラスタ環境からスイッチ付き**NetApp CN1610** クラスタ環境への移行

既存の 2 ノード スイッチレス クラスタ環境がある場合は、CN1610 クラスタ ネットワーク 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、2 ノードを超えて拡張できます。

要件の確認

開始する前に

以下のものがある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は、次の点を確認してください。

- 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 8.2 以降を実行しています。
- すべてのクラスタポートは `up` 州。
- すべてのクラスタ論理インターフェース (LIF) は、`up` 州と母港で。

CN1610 クラスタ スイッチ構成の場合:

- CN1610 クラスタ スイッチ インフラストラクチャは、両方のスイッチで完全に機能します。
- 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。
- CN1610 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。

その["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 CN1610 スイッチのポート 13 ~ 16 に接続されています。
- 両方の CN1610 スイッチの初期カスタマイズが完了しました。

SMTP、SNMP、SSH などの以前のサイトのカスタマイズは、新しいスイッチにコピーする必要があります。

関連情報

- ["Hardware Universe"](#)
- ["NetApp CN1601 および CN1610"](#)

- ["CN1601およびCN1610スイッチのセットアップと構成"](#)
- ["NetAppの技術情報アーティクル1010449：「How to suppress automatic case creation during scheduled maintenance windows」"](#)

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。

- CN1610 スイッチの名前は cs1 と cs2 です。
- LIF の名前は clus1 と clus2 です。
- ノードの名前は node1 と node2 です。
- その `cluster::*>` 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ー ポートは e1a と e2a 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: 移行の準備

1. 権限レベルを上級に変更するには、次のように入力します。`y` 続行するように求められたら:

```
set -privilege advanced
```

advancedのプロンプト (*>) が表示されます。

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
```

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。

例を表示

次のコマンドは、自動ケース作成を 2 時間抑制します。

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

ステップ2: ポートを構成する

1. 新しいクラスタ スイッチ cs1 と cs2 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。

例を表示

次の例は、スイッチcs1でノード側のポート1~12が無効になっていることを示しています。

```
(cs1)> enable
(cs1)# configure
(cs1) (Config)# interface 0/1-0/12
(cs1) (Interface 0/1-0/12)# shutdown
(cs1) (Interface 0/1-0/12)# exit
(cs1) (Config)# exit
```

次の例は、スイッチcs2でノード側のポート1~12が無効になっていることを示しています。

```
(c2)> enable
(cs2)# configure
(cs2) (Config)# interface 0/1-0/12
(cs2) (Interface 0/1-0/12)# shutdown
(cs2) (Interface 0/1-0/12)# exit
(cs2) (Config)# exit
```

2. 2つのCN1610クラスタスイッチcs1とcs2間のISLとISL上の物理ポートが up:

```
show port-channel
```

例を表示

次の例は、ISLポートが `up` スイッチ cs1 で:

```
(cs1)# show port-channel 3/1
Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
```

Mbr Ports	Device/ Timeout	Port Speed	Port Active
-----	-----	-----	-----
0/13	actor/long partner/long	10G Full	True
0/14	actor/long partner/long	10G Full	True
0/15	actor/long partner/long	10G Full	True
0/16	actor/long partner/long	10G Full	True

次の例は、ISLポートが `up` スイッチ CS2 の場合:

```
(cs2)# show port-channel 3/1
Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
```

Mbr	Device/ Ports	Port Timeout	Port Speed	Port Active
-----	-----	-----	-----	-----
0/13	actor/long partner/long	10G Full	True	
0/14	actor/long partner/long	10G Full	True	
0/15	actor/long partner/long	10G Full	True	
0/16	actor/long partner/long	10G Full	True	

3. 近隣デバイスのリストを表示します。

```
show isdp 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 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
-----
cs2                0/13          11        S           CN1610
0/13
cs2                0/14          11        S           CN1610
0/14
cs2                0/15          11        S           CN1610
0/15
cs2                0/16          11        S           CN1610
0/16
```

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 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
-----
cs1                0/13          11        S           CN1610
0/13
cs1                0/14          11        S           CN1610
0/14
cs1                0/15          11        S           CN1610
0/15
cs1                0/16          11        S           CN1610
0/16
```

4. クラスター ポートのリストを表示します。

```
network port show
```

例を表示

次の例は、使用可能なクラスター ポートを示しています。

```
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						
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e4b	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						
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e4b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

```
12 entries were displayed.
```


5. 各クラスター ポートがパートナー クラスター ノードの対応するポートに接続されていることを確認します。

```
run * cdpd show-neighbors
```

例を表示

次の例は、クラスター ポート e1a と e2a がクラスター パートナー ノード上の同じポートに接続されていることを示しています。

```
cluster::*> run * cdpd show-neighbors
2 entries were acted on.
```

Node: node1				
Local	Remote	Remote	Remote	Hold
Remote				
Port	Device	Interface	Platform	Time
Capability				

e1a	node2	e1a	FAS3270	137
H				
e2a	node2	e2a	FAS3270	137
H				

Node: node2				
Local	Remote	Remote	Remote	Hold
Remote				
Port	Device	Interface	Platform	Time
Capability				

e1a	node1	e1a	FAS3270	161
H				
e2a	node1	e2a	FAS3270	161
H				

6. すべてのクラスタLIFが `up` 運用上：

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

各クラスタLIFには true 「Is Home」 列に表示されます。

例を表示

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

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1					
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node1	e1a
true					
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node1	e2a
true					
node2					
	clus1	up/up	10.10.11.1/16	node2	e1a
true					
	clus2	up/up	10.10.11.2/16	node2	e2a
true					

4 entries were displayed.



手順 10 ~ 13 の次の変更および移行コマンドは、ローカル ノードから実行する必要があります。

7. すべてのクラスポートが up:

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

例を表示

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

					Auto-Negot	Duplex	Speed
(Mbps)							
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	
Admin/Oper							

node1							
	e1a	clus1	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
	e2a	clus2	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
node2							
	e1a	clus1	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
	e2a	clus2	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							

4 entries were displayed.

8. 設定する `auto-revert` パラメータに `false` 両ノードのクラスタ LIF clus1 および clus2 で:

```
network interface modify
```

例を表示

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert false
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto
-revert false
```



リリース 8.3 以降では、次のコマンドを使用します。network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false

9. 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
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

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 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. 各ノードのコンソールでclus1をポートe2aに移行します。

```
network interface migrate
```

例を表示

次の例は、clus1 を node1 および node2 のポート e2a に移行するプロセスを示しています。

```

cluster::*> network interface migrate -vserver node1 -lif clus1
-source-node node1 -dest-node node1 -dest-port e2a
cluster::*> network interface migrate -vserver node2 -lif clus1
-source-node node2 -dest-node node2 -dest-port e2a

```



リリース 8.3 以降では、次のコマンドを使用します。network interface migrate -vserver Cluster -lif clus1 -destination-node node1 -destination-port e2a

2. 移行が行われたことを確認します。

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

例を表示

次の例では、clus1 が node1 および node2 のポート e2a に移行されていることを確認します。

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

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

node1					
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node1	e2a
false					
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node1	e2a
true					
node2					
	clus1	up/up	10.10.11.1/16	node2	e2a
false					
	clus2	up/up	10.10.11.2/16	node2	e2a
true					

4 entries were displayed.

3. 両方のノードでクラスター ポート e1a をシャットダウンします。

```
network port modify
```

例を表示

次の例は、ノード 1 とノード 2 のポート e1a をシャットダウンする方法を示しています。

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e1a -up-admin  
false  
cluster::*> network port modify -node node2 -port e1a -up-admin  
false
```

4. ポートのステータスを確認します。

```
network port show
```

例を表示

次の例は、ポートe1aが`down`ノード1とノード2で:

```
cluster::*> network port show -role cluster

                                Auto-Negot   Duplex      Speed
(Mbps)
Node   Port   Role           Link   MTU Admin/Oper  Admin/Oper
Admin/Oper
-----
node1
      e1a    clus1      down   9000  true/true  full/full
auto/10000
      e2a    clus2      up     9000  true/true  full/full
auto/10000
node2
      e1a    clus1      down   9000  true/true  full/full
auto/10000
      e2a    clus2      up     9000  true/true  full/full
auto/10000

4 entries were displayed.
```

5. ノード 1 のクラスタ ポート e1a からケーブルを外し、CN1610 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、e1a をクラスタ スイッチ cs1 のポート 1 に接続します。

その["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。

6. ノード 2 のクラスタ ポート e1a からケーブルを外し、CN1610 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、e1a をクラスタ スイッチ cs1 のポート 2 に接続します。
7. クラスタ スイッチ cs1 上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 ~ 12 が有効になっていることを示しています。

```
(cs1)# configure
(cs1)(Config)# interface 0/1-0/12
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# no shutdown
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# exit
(cs1)(Config)# exit
```

8. 各ノードの最初のクラスター ポート e1a を有効にします。

```
network port modify
```

例を表示

次の例は、ノード 1 とノード 2 でポート e1a を有効にする方法を示しています。

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e1a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e1a -up-admin true
```

9. すべてのクラスタポートが up:

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

例を表示

次の例は、すべてのクラスタポートが `up` ノード1とノード2で:

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

					Auto-Negot	Duplex	Speed
(Mbps)							
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	
Admin/Oper							
-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	

node1							
	e1a	clus1	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
	e2a	clus2	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
node2							
	e1a	clus1	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
	e2a	clus2	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							

4 entries were displayed.

10. 両方のノードで、clus1 (以前に移行済み) を e1a に戻します。

```
network interface revert
```


例を表示

次の例は、clus1 を node1 および node2 のポート e1a に戻す方法を示しています。

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus1
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus1
```



リリース 8.3 以降では、次のコマンドを使用します。network interface revert -vserver Cluster -lif <nodename_clus<N>>

11. すべてのクラスタLIFが up、操作、および表示 true 「ホーム」 列に：

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

例を表示

次の例は、すべてのLIFが up、ノード1とノード2で「Is Home」列の結果が true:

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

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
node1					
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node1	e1a
true					
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node1	e2a
true					
node2					
	clus1	up/up	10.10.11.1/16	node2	e1a
true					
	clus2	up/up	10.10.11.2/16	node2	e2a
true					

4 entries were displayed.

12. クラスター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。

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

13. 各ノードのコンソールで clus2 をポート e1a に移行します。

```
network interface migrate
```

例を表示

次の例は、clus2 を node1 および node2 のポート e1a に移行するプロセスを示しています。

```
cluster::*> network interface migrate -vserver node1 -lif clus2
-source-node node1 -dest-node node1 -dest-port e1a
cluster::*> network interface migrate -vserver node2 -lif clus2
-source-node node2 -dest-node node2 -dest-port e1a
```



リリース 8.3 以降では、次のコマンドを使用します。network interface migrate -vserver Cluster -lif node1_clus2 -dest-node node1 -dest-port e1a

14. 移行が行われたことを確認します。

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

例を表示

次の例では、clus2 が node1 および node2 のポート e1a に移行されていることを確認します。

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

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1					
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node1	e1a
true					
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node1	e1a
false					
node2					
	clus1	up/up	10.10.11.1/16	node2	e1a
true					
	clus2	up/up	10.10.11.2/16	node2	e1a
false					

4 entries were displayed.

15. 両方のノードでクラスター ポート e2a をシャットダウンします。

```
network port modify
```

例を表示

次の例は、ノード 1 とノード 2 のポート e2a をシャットダウンする方法を示しています。

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin  
false  
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin  
false
```

16. ポートのステータスを確認します。

```
network port show
```

例を表示

次の例は、ポート e2a が `down` ノード 1 と ノード 2 で:

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

					Auto-Negot	Duplex	Speed
(Mbps)							
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	
Admin/Oper							

node1							
	e1a	clus1	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
	e2a	clus2	down	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
node2							
	e1a	clus1	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
	e2a	clus2	down	9000	true/true	full/full	
auto/10000							

4 entries were displayed.

17. ノード 1 のクラスタ ポート e2a からケーブルを外し、CN1610 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、e2a をクラスタ スイッチ cs2 のポート 1 に接続します。
18. ノード 2 のクラスタ ポート e2a からケーブルを外し、CN1610 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、e2a をクラスタ スイッチ cs2 のポート 2 に接続します。
19. クラスタ スイッチ cs2 上のノードに面したポートをすべて有効にします。

例を表示

次の例は、スイッチ cs2 でポート 1 ~ 12 が有効になっていることを示しています。

```
(cs2)# configure
(cs2) (Config)# interface 0/1-0/12
(cs2) (Interface 0/1-0/12)# no shutdown
(cs2) (Interface 0/1-0/12)# exit
(cs2) (Config)# exit
```

20. 各ノードで 2 番目のクラスター ポート e2a を有効にします。

例を表示

次の例は、ノード 1 とノード 2 でポート e2a を有効にする方法を示しています。

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin true
```

21. すべてのクラスタポートが up:

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

例を表示

次の例は、すべてのクラスタポートが `up` ノード1とノード2で:

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

					Auto-Negot	Duplex	Speed
(Mbps)							
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	
Admin/Oper							
-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	

node1							
	e1a	clus1	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
	e2a	clus2	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
node2							
	e1a	clus1	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
	e2a	clus2	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							

4 entries were displayed.

22. 両方のノードで、clus2 (以前に移行済み) を e2a に戻します。

```
network interface revert
```

例を表示

次の例は、node1 および node2 のポート e2a に clus2 を戻す方法を示しています。

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus2
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus2
```



リリース 8.3 以降の場合、コマンドは次のようになります。cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif node1_clus2`そして`cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif node2_clus2

ステップ3: 設定を完了する

1. すべてのインターフェースが表示されていることを確認します true 「ホーム」 列に：

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

例を表示

次の例は、すべてのLIFが up`ノード1とノード2で「Is Home」列の結果が`true:

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

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----	-----	-----	-----	-----
-----	----			
node1				
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node1
e1a	true			
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node1
e2a	true			
node2				
	clus1	up/up	10.10.11.1/16	node2
e1a	true			
	clus2	up/up	10.10.11.2/16	node2
e2a	true			

2. リモート クラスター 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
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

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 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. 両方のノードが各スイッチに2つの接続を持っていることを確認します。

```
show isdp 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 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            132       H           FAS3270
e1a
node2              0/2            163       H           FAS3270
e1a
cs2                0/13           11        S           CN1610
0/13
cs2                0/14           11        S           CN1610
0/14
cs2                0/15           11        S           CN1610
0/15
cs2                0/16           11        S           CN1610
0/16
```

```
(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          Intf          Holdtime  Capability  Platform
Port ID
-----
node1              0/1            132       H           FAS3270
e2a
node2              0/2            163       H           FAS3270
e2a
cs1                0/13           11        S           CN1610
0/13
cs1                0/14           11        S           CN1610
0/14
cs1                0/15           11        S           CN1610
0/15
cs1                0/16           11        S           CN1610
0/16
```

2. 構成内のデバイスに関する情報を表示します。

```
network device discovery show
```

3. 高度な権限コマンドを使用して、両方のノードで 2 ノード スイッチレス構成設定を無効にします。

```
network options detect-switchless modify
```

例を表示

次の例は、スイッチレス構成設定を無効にする方法を示しています。

```
cluster::*> network options detect-switchless modify -enabled false
```



リリース 9.2 以降では、構成は自動的に変換されるため、この手順をスキップしてください。

4. 設定が無効になっていることを確認します。

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

例を表示

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。

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



リリース9.2以降の場合は、`Enable Switchless Cluster`は false に設定されています。これには最大 3 分ほどかかる場合があります。

5. 各ノードでクラスター clus1 と clus2 を自動的に元に戻すように構成し、確認します。

例を表示

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto
-revert true
```



リリース 8.3 以降では、次のコマンドを使用します。`network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true` クラスター内のすべてのノードで自動復帰を有効にします。

6. クラスター内のノード 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、クラスター内のノードの正常性と適格性に関する情報を示します。

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

7. 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
```

例を表示

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

8. 権限レベルを管理者に戻します。

```
set -privilege admin
```

スイッチを交換する

NetApp CN1610 クラスタスイッチの交換

クラスタ ネットワーク内の故障したNetApp CN1610 スwitchを交換するには、次の手順に従います。これは非中断手順 (NDU) です。

要件の確認

開始する前に

Switchの交換を実行する前に、現在の環境と既存のクラスタおよびネットワーク インフラストラクチャの交換用SwitchでSwitchの交換を実行する前に、次の条件が満たされている必要があります。

- 既存のクラスタで、少なくとも1つのクラスタ スwitchが完全に接続されており、完全に機能できる状態であることを確認する必要があります。
- すべてのクラスタ ポートが アップ になっている必要があります。
- すべてのクラスタ論理インターフェイス (LIF) が起動しており、移行されていないことが必要です。
- ONTAPクラスタ `ping-cluster -node node1` コマンドは、すべてのパスで基本的な接続と PMTU より大きい通信が成功していることを示す必要があります。

コンソールログを有効にする

NetApp、使用しているデバイスでコンソール ログを有効にし、Switch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お勧めします。

- メンテナンス中はAutoSupport を有効のままにしておきます。
- メンテナンスの前後にメンテナンスAutoSupport をトリガーして、メンテナンス期間中のケース作成を無効にします。このナレッジベースの記事を参照してください ["SU92: スケジュールされたメンテナンス期間中の自動ケース作成を抑制する方法"](#) 詳細については、こちらをご覧ください。
- すべての CLI セッションのセッション ログを有効にします。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記録」セクションを参照してください。
["ONTAPシステムへの最適な接続を実現するための PuTTY の設定方法"](#)。

Switchを交換する

タスク概要

クラスタLIFを移行するコマンドは、そのクラスタLIFがホストされているノードで実行する必要があります。

この手順の例では、クラスタ スwitchとノードで次の命名法を使用しています。

- 2台のCN1610クラスタSwitchの名前は `cs1``そして ``cs2`。
- 交換対象となるCN1610Switch（故障Switch）の名前は `old_cs1`。
- 新しいCN1610Switch（交換Switch）の名前は `new_cs1`。
- 交換されないパートナーSwitchの名前は `cs2`。

手順

1. スタートアップ コンフィギュレーション ファイルが実行コンフィギュレーション ファイルと一致していることを確認します。置換時に使用するために、これらのファイルをローカルに保存する必要があります。

次の例の設定コマンドは、FASTPATH 1.2.0.7 用です。

例を表示

```
(old_cs1)> enable
(old_cs1)# show running-config
(old_cs1)# show startup-config
```

2. 実行中の構成ファイルのコピーを作成します。

次の例のコマンドは、FASTPATH 1.2.0.7 用です。

例を表示

```
(old_cs1)# show running-config filename.scr
Config script created successfully.
```



ファイル名は任意ですが、CN1610_CS_RCF_v1.2.scr。ファイル名には **.scr** 拡張子が必要です。

1. 交換に備えて、スイッチの実行コンフィギュレーションファイルを外部ホストに保存します。

例を表示

```
(old_cs1)# copy nvram:script filename.scr
scp://<Username>@<remote_IP_address>/path_to_file/filename.scr
```

2. 互換性マトリックスでスイッチとONTAP のバージョンが一致していることを確認します。参照 ["NetApp CN1601およびCN1610スイッチ"](#) 詳細についてはページをご覧ください。
3. から ["ソフトウェアダウンロードページ"](#) NetAppサポート サイトで、NetApp Cluster Switches を選択し、適切な RCF および FASTPATH バージョンをダウンロードします。
4. FASTPATH、RCF、および保存された構成を使用してTFTP (Trivial File Transfer Protocol) サーバーをセットアップします。`.scr`新しいスイッチで使用するためのファイル。
5. シリアル ポート (スイッチの右側にある「IOIOI」というラベルの付いた RJ-45 コネクタ) を、端末エミュレーションを備えた使用可能なホストに接続します。
6. ホストで、シリアル端末の接続設定を設定します。

- a. 9600ボー
 - b. 8データ ビット
 - c. 1ストップ ビット
 - d. パリティ：なし
 - e. フロー制御：なし
7. 管理ポート（スイッチの左側にあるRJ-45レンチ ポート）を、TFTPサーバが配置されているネットワークと同じネットワークに接続します。
8. TFTP サーバーを使用してネットワークに接続する準備をします。

ダイナミック ホスト コンフィギュレーション プロトコル (DHCP) を使用している場合は、この時点でスイッチの IP アドレスを設定する必要はありません。サービス ポートは、デフォルトで DHCP を使用するように設定されています。IPv4 および IPv6 プロトコル設定では、ネットワーク管理ポートは「なし」に設定されています。レンチ ポートが DHCP サーバーがあるネットワークに接続されている場合、サーバー設定は自動的に構成されます。

静的 IP アドレスを設定するには、`serviceport protocol`、`network protocol`、および `serviceport ip` コマンドを使用する必要があります。

例を表示

```
(new_cs1) # serviceport ip <ipaddr> <netmask> <gateway>
```

9. オプションとして、TFTP サーバーがラップトップ上にある場合は、標準のイーサネット ケーブルを使用して CN1610 スイッチをラップトップに接続し、同じネットワーク内のネットワーク ポートを代替 IP アドレスで構成します。

使用することができます `ping` アドレスを確認するコマンド。接続を確立できない場合は、ルーティングされていないネットワークを使用し、IP 192.168.x または 172.16.x を使用してサービス ポートを構成する必要があります。後日、サービス ポートを本番管理 IP アドレスに再構成できます。

10. 必要に応じて、新しいスイッチに適したバージョンの RCF および FASTPATH ソフトウェアを確認してインストールします。新しいスイッチが正しく設定され、RCF および FASTPATH ソフトウェアの更新が必要ないことを確認した場合は、手順 13 に進みます。
- a. 新しいスイッチの設定を確認します。

例を表示

```
(new_cs1) > enable  
(new_cs1) # show version
```

- b. RCF を新しいスイッチにダウンロードします。

例を表示

```
(new_cs1)# copy tftp://<server_ip_address>/CN1610_CS_RCF_v1.2.txt
nvram:script CN1610_CS_RCF_v1.2.scr
Mode.      TFTP
Set Server IP.  172.22.201.50
Path.      /
Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.txt
Data Type..... Config Script
Destination Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr
File with same name already exists.
WARNING:Continuing with this command will overwrite the existing
file.

Management access will be blocked for the duration of the
transfer Are you sure you want to start? (y/n) y

File transfer in progress. Management access will be blocked for
the duration of the transfer. please wait...
Validating configuration script...
(the entire script is displayed line by line)
...
description "NetApp CN1610 Cluster Switch RCF v1.2 - 2015-01-13"
...
Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```

c. RCF がスイッチにダウンロードされていることを確認します。

例を表示

```
(new_cs1)# script list
Configuration Script Nam    Size(Bytes)
-----
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr      2191
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr      2240
latest_config.scr           2356

4 configuration script(s) found.
2039 Kbytes free.
```

11. RCF を CN1610 スイッチに適用します。

例を表示

```
(new_cs1)# script apply CN1610_CS_RCF_v1.2.scr
Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
...
(the entire script is displayed line by line)
...
description "NetApp CN1610 Cluster Switch RCF v1.2 - 2015-01-13"
...
Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.2.scr' applied. Note that the
script output will go to the console.
After the script is applied, those settings will be active in the
running-config file. To save them to the startup-config file, you
must use the write memory command, or if you used the reload answer
yes when asked if you want to save the changes.
```

- a. 実行コンフィギュレーション ファイルを保存して、スイッチを再起動したときにスタートアップ コンフィギュレーション ファイルになるようにします。

例を表示

```
(new_cs1)# write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

- b. イメージを CN1610 スイッチにダウンロードします。

例を表示

```
(new_cs1)# copy
tftp://<server_ip_address>/NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk active
Mode.      TFTP
Set Server IP.  tftp_server_ip_address
Path.        /
Filename.....
NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk
Data Type.   Code
Destination Filename.  active

Management access will be blocked for the duration of the
transfer

Are you sure you want to start? (y/n) y

TFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

- c. スイッチを再起動して、新しいアクティブ ブート イメージを実行します。

手順 6 のコマンドで新しいイメージを反映するには、スイッチを再起動する必要があります。reload コマンドを入力した後に表示される応答には、2 つのビューがあります。

例を表示

```
(new_cs1)# reload
The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved! System will now restart!
.
.
.
Cluster Interconnect Infrastructure

User:admin Password: (new_cs1) >*enable*
```

- a. 保存した設定ファイルを古いスイッチから新しいスイッチにコピーします。

例を表示

```
(new_cs1)# copy tftp://<server_ip_address>/<filename>.scr  
nvram:script <filename>.scr
```

- b. 以前に保存した設定を新しいスイッチに適用します。

例を表示

```
(new_cs1)# script apply <filename>.scr  
Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y  
  
The system has unsaved changes.  
Would you like to save them now? (y/n) y  
  
Config file 'startup-config' created successfully.  
  
Configuration Saved!
```

- c. 実行中の構成ファイルをスタートアップ構成ファイルに保存します。

例を表示

```
(new_cs1)# write memory
```

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

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。

13. 新しいスイッチ new_cs1 で、管理者ユーザーとしてログインし、ノード クラスター インターフェイスに接続されているすべてのポート (ポート 1 ~ 12) をシャットダウンします。

例を表示

```
User:*admin*
Password:
(new_cs1)> enable
(new_cs1)#
(new_cs1)# config
(new_cs1)(config)# interface 0/1-0/12
(new_cs1)(interface 0/1-0/12)# shutdown
(new_cs1)(interface 0/1-0/12)# exit
(new_cs1)# write memory
```

14. old_cs1 スイッチに接続されているポートからクラスター LIF を移行します。

各クラスター LIF を現在のノードの管理インターフェイスから移行する必要があります。

例を表示

```
cluster::> set -privilege advanced
cluster::> network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif
<Cluster_LIF_to_be_moved> - sourcenode <current_node> -dest-node
<current_node> -dest-port <cluster_port_that_is_UP>
```

15. すべてのクラスター LIF が各ノードの適切なクラスター ポートに移動されていることを確認します。

例を表示

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

16. 交換したスイッチに接続されているクラスター ポートをシャットダウンします。

例を表示

```
cluster::*> network port modify -node <node_name> -port
<port_to_admin_down> -up-admin false
```

17. クラスターの健全性を確認します。

例を表示

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

18. ポートがダウンしていることを確認します。

例を表示

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node <node_name>
```

19. スイッチ cs2 で、ISL ポート 13 ～ 16 をシャットダウンします。

例を表示

```
(cs2)# config
(cs2)(config)# interface 0/13-0/16
(cs2)(interface 0/13-0/16)# shutdown
(cs2)# show port-channel 3/1
```

20. ストレージ管理者がスイッチの交換の準備ができているかどうかを確認します。
21. old_cs1 スイッチからすべてのケーブルを取り外し、new_cs1 スイッチの同じポートにケーブルを接続します。
22. cs2 スイッチで、ISL ポート 13 ～ 16 を起動します。

例を表示

```
(cs2)# config
(cs2)(config)# interface 0/13-0/16
(cs2)(interface 0/13-0/16)# no shutdown
```

23. クラスタ ノードに関連付けられている新しいスイッチ上のポートを起動します。

例を表示

```
(new_cs1) # config
(new_cs1) (config) # interface 0/1-0/12
(new_cs1) (interface 0/13-0/16) # no shutdown
```

24. 単一ノードで、交換したスイッチに接続されているクラスター ノード ポートを起動し、リンクがアップしていることを確認します。

例を表示

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port
<port_to_be_online> -up-admin true
cluster::*> network port show -role cluster
```

25. 同じノード上の手順 25 でポートに関連付けられているクラスター LIF を元に戻します。

この例では、「Is Home」列が true の場合、node1 上の LIF は正常に元に戻されます。

例を表示

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif
<cluster_lif_to_be_reverted>
cluster::*> network interface show -role cluster
```

26. 最初のノードのクラスター LIF が起動していて、ホーム ポートに戻されている場合は、手順 25 と 26 を繰り返して、クラスター ポートを起動し、クラスター内の他のノードのクラスター LIF を元に戻します。
27. クラスター内のノードに関する情報を表示します。

例を表示

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

28. 交換したスイッチのスタートアップ コンフィギュレーション ファイルと実行コンフィギュレーション ファイルが正しいことを確認します。この構成ファイルは手順 1 の出力と一致する必要があります。

例を表示

```
(new_cs1)> enable
(new_cs1)# show running-config
(new_cs1)# show startup-config
```

29. 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
```

NetApp CN1610 クラスタスイッチをスイッチレス接続に置き換える

ONTAP 9.3 以降では、スイッチ クラスタ ネットワークを持つクラスタから、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。

要件の確認

ガイドライン

次のガイドラインを確認してください。

- 2 ノードのスイッチレス クラスタ構成への移行は、中断を伴わない操作です。ほとんどのシステムでは、各ノードに 2 つの専用クラスタ相互接続ポートがありますが、各ノードに 4 つ、6 つ、または 8 つなど、より多数の専用クラスタ相互接続ポートがあるシステムでもこの手順を使用できます。
- スイッチレス クラスタ相互接続機能は 2 つ以上のノードでは使用できません。
- クラスタ相互接続スイッチを使用し、ONTAP 9.3 以降を実行している既存の 2 ノード クラスタがある場合は、ノード間の直接のバックツーバック接続でスイッチを置き換えることができます。

開始する前に

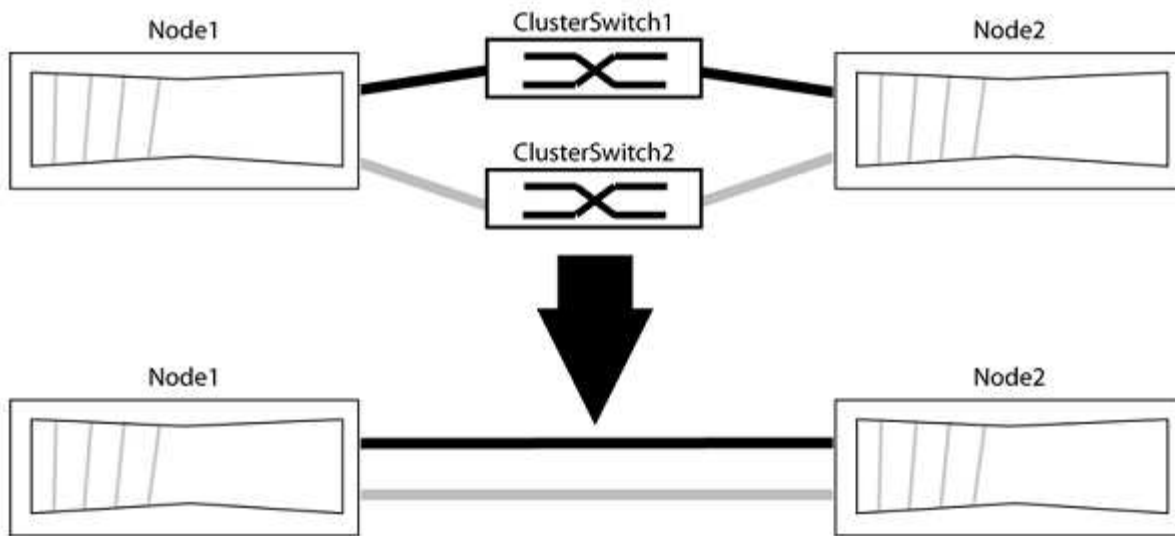
以下のものがあることを確認してください。

- クラスタ スイッチによって接続された 2 つのノードで構成される正常なクラスタ。ノードは同じONTAPリリースを実行している必要があります。
- 各ノードには必要な数の専用クラスタ ポートがあり、システム構成をサポートするために冗長クラスタ相互接続を提供します。たとえば、各ノードに 2 つの専用クラスタ相互接続ポートがあるシステムには、2 つの冗長ポートがあります。

スイッチを移行する

タスク概要

次の手順では、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

次の手順の例では、クラスター ポートとして「e0a」と「e0b」を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ため、ノードは異なるクラスター ポートを使用している可能性があります。

ステップ1: 移行の準備

1. 権限レベルを上級に変更するには、次のように入力します。`y` 続行するように求められたら:

```
set -privilege advanced
```

高度なプロンプト `*>` が表示されます。

2. ONTAP 9.3 以降では、スイッチレス クラスターの自動検出がサポートされており、デフォルトで有効になっています。

高度な権限コマンドを実行すると、スイッチレス クラスターの検出が有効になっていることを確認できます。

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

例を表示

次の出力例は、オプションが有効になっているかどうかを示しています。

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

「スイッチレスクラスター検出を有効にする」が `false` NetApp サポートにお問い合わせください。

3. 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=<number_of_hours>h
```

どこ `h` メンテナンス ウィンドウの期間 (時間単位) です。このメッセージは、このメンテナンス タスクをテクニカル サポートに通知し、メンテナンス ウィンドウ中の自動ケース作成を抑制できるようにします。

次の例では、コマンドは自動ケース作成を 2 時間抑制します。

例を表示

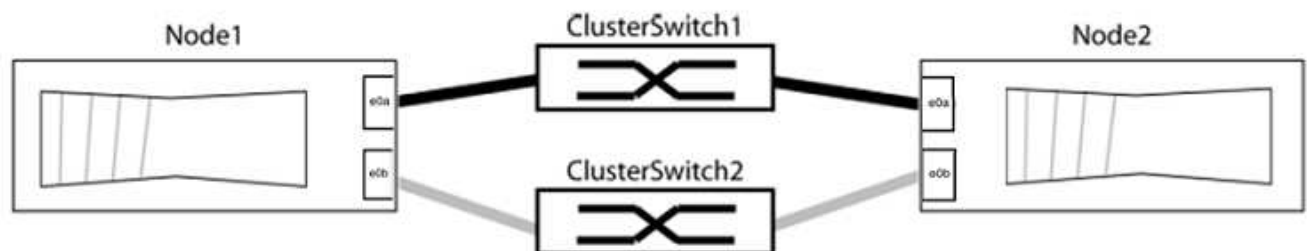
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

ステップ2: ポートとケーブルを構成する

1. 各スイッチのクラスター ポートをグループに編成し、グループ 1 のクラスター ポートがクラスター スイッチ 1 に接続され、グループ 2 のクラスター ポートがクラスター スイッチ 2 に接続されるようにします。これらのグループは、手順の後半で必要になります。
2. クラスター ポートを識別し、リンクのステータスと正常性を確認します。

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

次の例では、クラスター ポートが「e0a」および「e0b」であるノードの場合、1 つのグループは「node1:e0a」および「node2:e0a」として識別され、もう 1 つのグループは「node1:e0b」および「node2:e0b」として識別されます。クラスター ポートはシステムによって異なるため、ノードは異なるクラスター ポートを使用している可能性があります。



ポートの値が up 「リンク」 列の値は healthy 「健康状態」 列。

例を表示

```
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 がホーム ポート上にあることを確認します。

「is-home」列が `true` 各クラスタ LIF について：

```
network interface show -vserver Cluster -fields is-home
```

例を表示

```
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 ポート上にないクラスタ LIF がある場合は、それらの LIF をホーム ポートに戻します。

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

4. クラスタ LIF の自動復帰を無効にします。

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

5. 前の手順でリストされ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
```

「検出されたデバイス」列には、ポートが接続されているクラスター スイッチの名前が表示されます。

例を表示

次の例は、クラスター ポート「e0a」と「e0b」がクラスター 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 クラスター 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
node					
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 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. クラスターが正常であることを確認します。

```
cluster ring show
```

すべてのユニットはマスターまたはセカンダリのいずれかである必要があります。

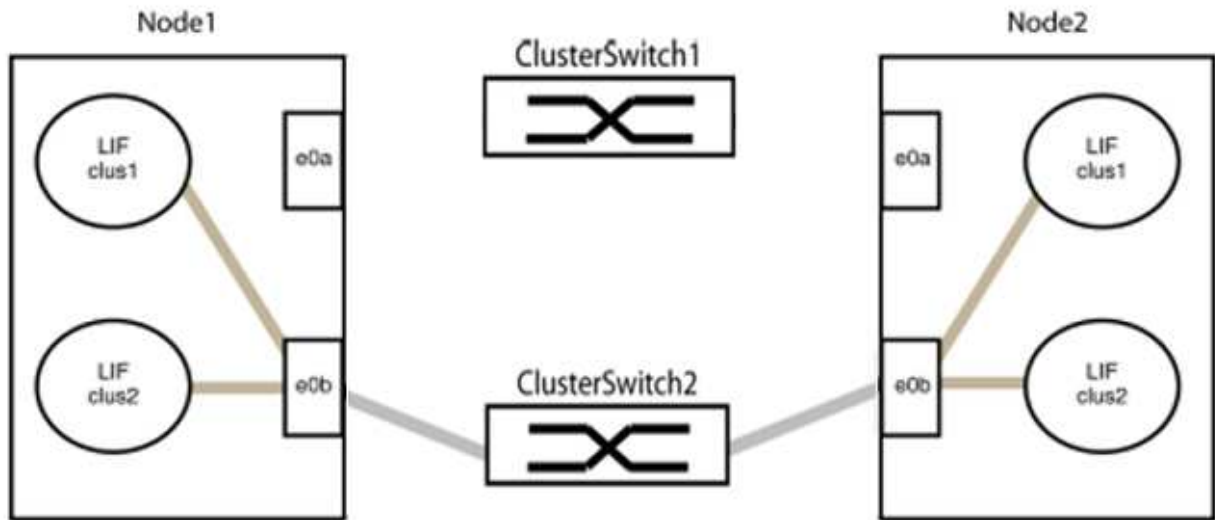
2. グループ 1 のポートに対してスイッチレス構成を設定します。



潜在的なネットワークの問題を回避するには、グループ 1 からポートを切断し、できるだけ早く (たとえば、**20 秒未満**) 連続して再接続する必要があります。

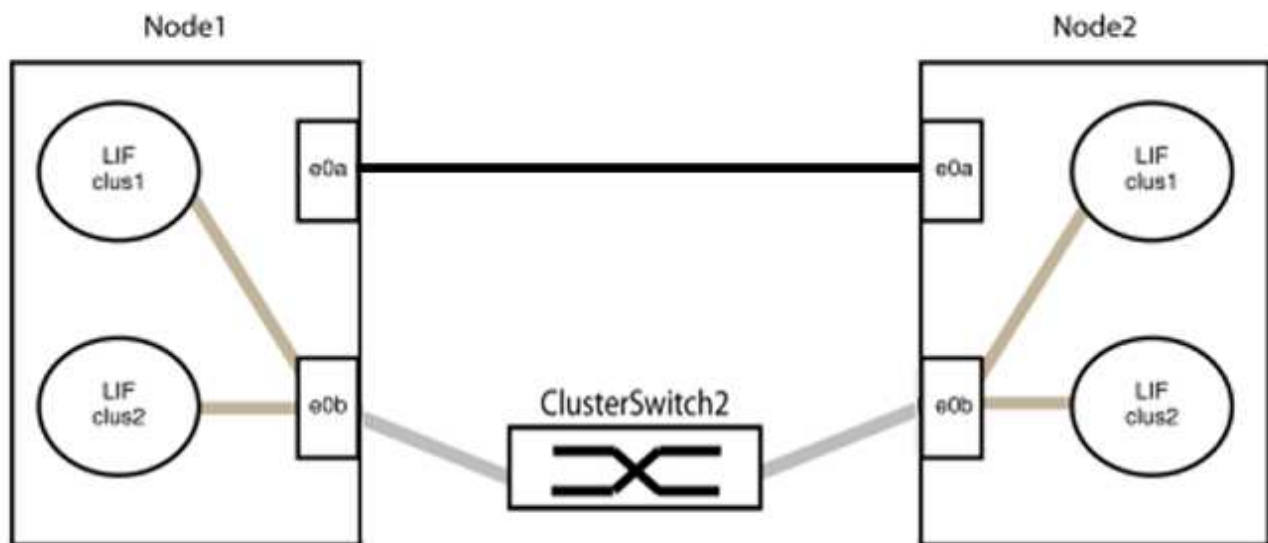
- a. グループ1のポートからすべてのケーブルを同時に取り外します。

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、クラスター トラフィックは各ノードのスイッチとポート「e0b」を介して継続されます。



b. グループ 1 のポート同士を背中合わせにケーブル接続します。

次の例では、ノード 1 の「e0a」がノード 2 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`に`true。これには最大 45 秒かかる場合があります。スイッチレスオプションが設定されていることを確認します true:

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

次の例は、スイッチレス クラスタが有効になっていることを示しています。

```
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

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
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

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 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、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ために少なくとも 2 分間待つ必要があります。

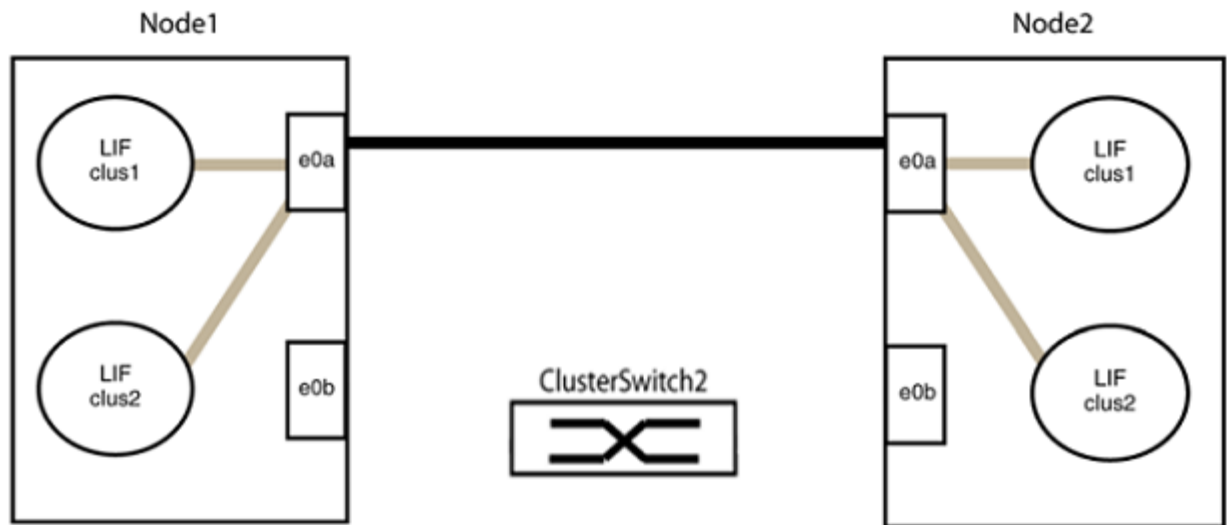
1. グループ2のポートにスイッチレス構成を設定します。



潜在的なネットワークの問題を回避するには、グループ 2 からポートを切断し、できるだけ早く (たとえば、**20 秒未満**) 連続して再接続する必要があります。

- a. グループ2のポートからすべてのケーブルを同時に取り外します。

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、クラスター トラフィックは「e0a」ポート間の直接接続を通じて継続されます。



b. グループ2のポート同士を背中合わせにケーブル接続します。

次の例では、ノード 1 の「e0a」はノード 2 の「e0a」に接続され、ノード 1 の「e0b」はノード 2 の「e0b」に接続されます。



ステップ3: 構成を確認する

1. 両方のノードのポートが正しく接続されていることを確認します。

```
network device-discovery show -port cluster_port
```

例を表示

次の例は、クラスター ポート「e0a」と「e0b」がクラスター 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                      e0a        AFF-A300
          e0b    node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
          e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
          e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
          e0a    node1                      e0a        AFF-A300
          e0b    node1                      e0b        AFF-A300
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. クラスター LIF の自動復帰を再度有効にします。

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

3. すべての LIF がホームであることを確認します。数秒かかる場合があります。

```
network interface show -vserver Cluster -lif lif_name
```

例を表示

「Is Home」列が true、のように `node1_clus2` そして `node2_clus2` 次の例では:

```
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.
```

クラスタ LIFS がホーム ポートに戻っていない場合は、ローカル ノードから手動で元に戻します。

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

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

```
cluster show
```

例を表示

次の例では、両方のノードのイプシロンが false:

```
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

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
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

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 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. 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
```

詳細については、["NetAppの技術情報アーティクル1010449：「How to suppress automatic case creation during scheduled maintenance windows」](#)。

2. 権限レベルを管理者に戻します。

```
set -privilege admin
```

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。