



インストールと設定

Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

目次

インストールと設定	1
NetApp CN1610スイッチのハードウェアをインストールする	1
FASTPATHソフトウェアをインストールする	1
要件の確認	1
FASTPATHをインストールする	1
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	12
要件の確認	12
RCFのインストール	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	22
要件の確認	22
FASTPATHソフトウェアをインストールする	23
NetApp CN1610スイッチのハードウェアを構成する	38

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)					Admin/Oper	Admin/Oper	Admin/Oper
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 (ログにエラーがなく、クラスタ 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 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せん `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 LIF は clus1 と clus2 です。
- Vserver は vs1 と vs2 です。
- その `cluster:*>` プロンプトは クラスタの名前を示します。
- 各ノードの クラスタ 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 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)					Admin/Oper	Admin/Oper	Admin/Oper
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witch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ニタリングを構成する"](#)

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 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: クラスタの移行

1. クラスタ上のネットワーク 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)

```

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

```
-----
Cluster
e0a      true      node1_clus1  up/up      10.254.66.82/16  node1
e0b      true      node1_clus2  up/up      10.254.206.128/16 node1
e0a      true      node2_clus1  up/up      10.254.48.152/16  node2
e0b      true      node2_clus2  up/up      10.254.42.74/16   node2
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
          true
e0a       node1_clus2  up/up      10.254.206.128/16 node1
          false
e0a       node2_clus1  up/up      10.254.48.152/16  node2
          true
e0a       node2_clus2  up/up      10.254.42.74/16  node2
          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
```

(Mbps)					Speed
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 の説明を探する必要があります。

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
```

- 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、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
```

- 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
```

(Mbps)					Speed
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
```

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

Cluster				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.66.82/16	node1
e0b	true			
e0a	node1_clus2	up/up	169.254.206.128/16	node1
e0b	true			
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.48.152/16	node2
e0b	true			
e0a	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"](#)。

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。