



# ソフトウェアの設定

## Install and maintain

NetApp  
February 20, 2026

# 目次

ソフトウェアの設定	1
Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのソフトウェアインストールワークフロー	1
Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチを構成する	1
NX-OSソフトウェアとRCFのインストール準備	4
NX-OSソフトウェアをインストールする	14
要件の確認	14
ソフトウェアをインストールする	15
参照構成ファイル（RCF）をインストールする	41
ステップ1: スイッチにRCFをインストールする	42
ステップ2: スイッチの接続を確認する	44
ステップ3: ONTAPクラスタをセットアップする	50
参照構成ファイル（RCF）をアップグレードする	50
ステップ1: アップグレードの準備	51
ステップ2: ポートを構成する	58
ステップ3: クラスタネットワーク構成とクラスタの健全性を確認する	69
9336C-FX2共有スイッチを工場出荷時のデフォルトにリセットします	81

# ソフトウェアの設定

## Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのソフトウェアインストールワークフロー

Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのソフトウェアをインストールして設定するには、次の手順に従います。

1

"スイッチを設定する"

9336C-FX2 共有スイッチを設定します。

2

"NX-OSソフトウェアとRCFのインストールの準備"

Cisco NX-OS ソフトウェアとリファレンス コンフィギュレーション ファイル (RCF) をCisco 9336C-FX2 共有スイッチにインストールする必要があります。

3

"NX-OSソフトウェアをインストールまたはアップグレードする"

Cisco 9336C-FX2 共有スイッチに NX-OS ソフトウェアをダウンロードしてインストールまたはアップグレードします。

4

"RCFのインストール"

Cisco 9336C-FX2 共有スイッチを初めてセットアップした後、RCF をインストールします。

5

"RCFをアップグレードする"

運用スイッチに既存のバージョンの RCF ファイルがインストールされている場合は、RCF バージョンをアップグレードします。

6

"スイッチを工場出荷時の状態にリセットする"

9336C-FX2 共有スイッチの設定を消去します。

## Cisco Nexus 9336C-FX2共有スイッチを構成する

Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチを設定するには、次の手順に従います。

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。

- 必要な共有スイッチのドキュメント、コントローラのドキュメント、およびONTAP のドキュメント。見

る"[Cisco Nexus 9336C-FX2 共有スイッチのドキュメント要件](#)"そして"[NetApp ONTAP ドキュメント](#)".

- 適用可能なライセンス、ネットワークおよび構成情報、およびケーブル。
- 完成したケーブル配線ワークシート。見る"[Cisco Nexus 9336C-FX2 配線ワークシートを完成させる](#)". ケーブル接続の詳細については、"[Hardware Universe](#)".

## 手順

1. スwitchの初期設定を実行します。

構成するには、スイッチに適した数と種類のケーブルおよびケーブル コネクタが必要です。

最初に設定するスイッチのタイプに応じて、付属のコンソール ケーブルを使用してスイッチのコンソールポートに接続する必要があります。また、特定のネットワーク情報も提供する必要があります。

2. スwitchを起動します。

スイッチを初めて起動するときに、次の初期設定の質問に適切な回答を入力してください。

サイトのセキュリティ ポリシーによって、有効にする応答とサービスが定義されます。

- a. 自動プロビジョニングを中止して通常のセットアップを続行しますか？（はい/いいえ）

「はい」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。

- b. 安全なパスワード標準を強制しますか？（はい/いいえ）

「はい」と答えます。デフォルトは「はい」です。

- c. 管理者のパスワードを入力してください。

デフォルトのパスワードは admin です。新しい強力なパスワードを作成する必要があります。

弱いパスワードは拒否される可能性があります。

- d. 基本設定ダイアログに入りますか？（はい/いいえ）

スイッチの初期設定では「はい」と応答します。

- e. 別のログインアカウントを作成しますか？（はい/いいえ）

答えは、代替管理者に関するサイトのポリシーによって異なります。デフォルトは「いいえ」です。

- f. 読み取り専用 SNMP コミュニティ文字列を構成しますか？（はい/いいえ）

「いいえ」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。

- g. 読み取り/書き込み SNMP コミュニティ文字列を構成しますか？（はい/いいえ）

「いいえ」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。

- h. スwitch名を入力します。

スイッチ名は 63 文字の英数字に制限されます。

i. アウトオブバンド (mgmt0) 管理構成を続行しますか? (はい/いいえ)

そのプロンプトに対して「**yes**」(デフォルト)と応答します。 mgmt0 IPv4アドレス:プロンプトで、IPアドレスを入力します: ip\_address

j. デフォルトゲートウェイを設定しますか? (はい/いいえ)

「はい」と答えます。 default-gateway: プロンプトの IPv4 アドレスに、 default\_gateway を入力します。

k. 高度な IP オプションを構成しますか? (はい/いいえ)

「いいえ」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。

l. Telnet サービスを有効にしますか? (はい/いいえ)

「いいえ」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。

m. SSH サービスを有効にしますか? (はい/いいえ)

「はい」と答えます。デフォルトは「はい」です。



ログ収集機能のために Ethernet Switch Health Monitor (CSHM) を使用する場合は、SSH が推奨されます。セキュリティを強化するには、SSHv2も推奨されます。

a. 生成するSSHキーの種類 (dsa/rsa/rsa1) を入力します。デフォルトは rsa です。

b. キービット数 (1024~2048) を入力します。

c. NTP サーバーを設定しますか? (はい/いいえ)

「いいえ」と答えます。デフォルトは「いいえ」です。

d. デフォルトのインターフェース層 (L3/L2) を設定します。

\*L2\*で応答します。デフォルトは L2 です。

e. デフォルトのスイッチ ポート インターフェイスの状態 (shut/noshut) を設定します。

**noshut** と応答します。デフォルトは noshut です。

f. CoPP システム プロファイル (厳密/中程度/寛容/高密度) を設定します。

**strict** で応答します。デフォルトは厳密です。

g. 設定を編集しますか? (はい/いいえ)

この時点で新しい構成が表示されるはずですが、入力した設定を確認し、必要な変更を加えます。構成に満足している場合は、プロンプトに対して「no」と応答します。構成設定を編集する場合は、「はい」と答えてください。

h. この設定を使用して保存しますか? (はい/いいえ)

設定を保存するには、「はい」と応答します。これにより、キックスタート イメージとシステム イメージが自動的に更新されます。

3. セットアップの最後に表示される画面で選択した構成を確認し、必ず構成を保存してください。



この段階で設定を保存しないと、次回スイッチを再起動したときに変更は有効になりません。

4. クラスタネットワークスイッチのバージョンを確認し、必要に応じて、NetAppがサポートするバージョンのソフトウェアをスイッチにダウンロードします。"[Ciscoソフトウェアのダウンロード](#)"ページ。

次の手順

スイッチの設定が完了したら、"[NX-OSとRCFのインストールの準備](#)"。

## NX-OSソフトウェアとRCFのインストール準備

NX-OS ソフトウェアとリファレンス コンフィギュレーション ファイル (RCF) をインストールする前に、次の手順に従ってください。

推奨ドキュメント

- "[Ciscoイーサネット スイッチ ページ](#)"

サポートされているONTAPおよび NX-OS バージョンについては、スイッチ互換性表を参照してください。

- "[ソフトウェアのアップグレードとダウングレードのガイド](#)"

Ciscoスイッチのアップグレードおよびダウングレード手順の完全なドキュメントについては、Cisco Web サイトで入手可能な適切なソフトウェアおよびアップグレード ガイドを参照してください。

- "[Cisco Nexus 9000 および 3000 のアップグレードと ISSU マトリックス](#)"

現在のリリースとターゲット リリースに基づいて、Nexus 9000 シリーズ スイッチ上のCisco NX-OS ソフトウェアの中断を伴うアップグレード/ダウングレードに関する情報を提供します。

このページで、「**Disruptive Upgrade**」を選択し、ドロップダウン リストから現在のリリースとターゲット リリースを選択します。

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Ciscoスイッチの名前は cs1 と cs2 です。
- ノード名はcluster1-01とcluster1-02です。
- クラスタ LIF 名は、cluster1-01 の場合は cluster1-01\_clus1 と cluster1-01\_clus2、cluster1-02 の場合は cluster1-02\_clus1 と cluster1-02\_clus2 です。
- その `cluster1::\*>` プロンプトはクラスターの名前を示します。

タスク概要

この手順では、ONTAPコマンドとCisco Nexus 9000シリーズ スイッチ コマンドの両方を使用する必要があります。特に明記されていないかぎり、ONTAPコマンドを使用します。

#### 手順

1. このクラスタでAutoSupportが有効になっている場合は、AutoSupportメッセージを呼び出して自動ケース作成を抑制します。system node autosupport invoke -node \* -type all -message MAINT=x h

ここで、x はメンテナンス ウィンドウの期間 (時間単位) です。



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

```
set -privilege advanced
```

高度なプロンプト(\*>) が表示されます。

3. 各クラスタ相互接続スイッチの各ノードに設定されているクラスタ相互接続インターフェイスの数を表示します。

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

例を表示

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
cluster1-02/cdp	e0a	cs1	Eth1/2	N9K-
C9336C	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-
C9336C				
cluster1-01/cdp	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-
C9336C	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-
C9336C				
.				
.				

4. 各クラスタ インターフェイスと各ノード ストレージ ポートおよびストレージ シェルフ ポートの管理ステータスまたは動作ステータスを確認します。
  - a. ネットワーク ポートの属性を表示します。

```
network port show -ipSpace Cluster
```

例を表示

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

Node: cluster1-02

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy

Node: cluster1-01

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
e0b       Cluster      Cluster      up   9000  auto/10000
healthy
.
.
```

b. LIF に関する情報を表示します。

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

例を表示

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

Current Vserver Port	Logical Current Interface Home	Is	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Node
Cluster	cluster1-01	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.209.69/16	
	e0a	true			
cluster1-01	cluster1-01	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.49.125/16	
	e0b	true			
cluster1-01	cluster1-02	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.47.194/16	
	e0a	true			
cluster1-02	cluster1-02	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.19.183/16	
	e0b	true			
.					
.					

c. すべてのノード ストレージ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します：

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

例を表示

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status
-----						
cluster1-01	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

- d. すべてのストレージ シェルフ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

```
storage shelf port show
```

例を表示

```
cluster1::> storage shelf port show
```

Shelf ID	Module	State	Internal?
-----			
1.4			
	0 A	connected	false
	1 A	connected	false
	2 B	connected	false
	3 B	connected	false
.			
.			

- e. スイッチが監視されていることを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
s1
                                storage-network                    10.228.143.216
N9K-C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
                                storage-network                    10.228.143.219
N9K-C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
                                cluster-network                     10.228.184.39
N9K-C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
                                cluster-network                     10.228.184.40
N9K-C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                10.6(2)
Version Source: CDP/ISDP
```

5. 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
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		LIF
-----		
-----		
node1		
clus1	3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-01_clus2
node2		
clus1	3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-02_clus2
clus2	3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-01_clus1
clus2	3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-01_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 cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 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 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. すべてのクラスタLIFでauto-revertコマンドが有効になっていることを確認します。

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

例を表示

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

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	cluster1-01_clus1	true
	cluster1-01_clus2	true
	cluster1-02_clus1	true
	cluster1-02_clus2	true

次の手順

NX-OSソフトウェアとRCFをインストールする準備ができれば、["NX-OSソフトウェアをインストールする"](#)。

## NX-OSソフトウェアをインストールする

Nexus 9336C-FX2 共有スイッチに NX-OS ソフトウェアをインストールするには、次の手順に従います。

始める前に、以下の手順を完了してください。["NX-OSとRCFのインストールの準備"](#)。

### 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。
- 完全に機能するクラスター (ログにエラーや同様の問題がない)。

推奨ドキュメント

- ["Ciscoイーサネット スイッチ ページ"](#)

サポートされているONTAPおよび NX-OS バージョンについては、[スイッチ互換性表](#)を参照してください。

- ["ソフトウェアのアップグレードとダウングレードのガイド"](#)

Ciscoスイッチのアップグレードおよびダウングレード手順の完全なドキュメントについては、Cisco Web サイトで入手可能な適切なソフトウェアおよびアップグレード ガイドを参照してください。

- ["Cisco Nexus 9000 および 3000 のアップグレードと ISSU マトリックス"](#)

現在のリリースとターゲット リリースに基づいて、Nexus 9000 シリーズ スイッチ上のCisco NX-OS ソフトウェアの中断を伴うアップグレード/ダウングレードに関する情報を提供します。

このページで、「**Disruptive Upgrade**」を選択し、ドロップダウン リストから現在のリリースとターゲット リリースを選択します。

#### 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Ciscoスイッチの名前は cs1 と cs2 です。
- ノード名は、cluster1-01、cluster1-02、cluster1-03、cluster1-04 です。
- クラスタ LIF 名は、cluster1-01\_clus1、cluster1-01\_clus2、cluster1-02\_clus1、cluster1-02\_clus2、cluster1-03\_clus1、cluster1-03\_clus2、cluster1-04\_clus1、cluster1-04\_clus2 です。
- その `cluster1::\*>` プロンプトはクラスターの名前を示します。

#### ソフトウェアをインストールする

この手順では、ONTAPコマンドとCisco Nexus 9000シリーズ スイッチ コマンドの両方を使用する必要があります。特に明記されていないかぎり、ONTAPコマンドを使用します。

#### 手順

1. クラスタ スイッチを管理ネットワークに接続します。
2. 使用 `ping` NX-OS ソフトウェアと RCF をホストするサーバーへの接続を確認するコマンド。

#### 例を表示

次の例では、スイッチがIPアドレス172.19.2.1のサーバーに接続できることを確認します。

```
cs2# ping 172.19.2.1 VRF management
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. クラスタ スイッチに接続されている各ノード上のクラスター ポートを表示します。

```
network device-discovery show
```

例を表示

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
```

4. 各クラスタ ポート、ノード ストレージ ポート、およびストレージ シェルフ ポートの管理ステータスと動作ステータスを確認します。

a. すべてのクラスタ ポートが正常な状態で **up** していることを確認します。

```
network port show -ipSpace Cluster
```

例を表示

```

cluster1::*> network port show -ipspace Cluster

Node: cluster1-01

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
e0d         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false

Node: cluster1-02

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0a         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
e0d         Cluster    Cluster          up   9000  auto/100000
healthy    false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

Ignore

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: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
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
```

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

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

例を表示

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

Current Vserver Port	Logical Current Home	Is Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Node
Cluster					
cluster1-01	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23		
	e0a true				
cluster1-01	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23		
	e0d true				
cluster1-02	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23		
	e0a true				
cluster1-02	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23		
	e0d true				
cluster1-03	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23		
	e0a true				
cluster1-03	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23		
	e0b true				
cluster1-04	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23		
	e0a true				
cluster1-04	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23		
	e0b true				

c. すべてのノード ストレージ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します：

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

例を表示

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status
-----						
cluster1-01	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

- d. すべてのストレージ シェルフ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

```
storage shelf port show
```

例を表示

```
cluster1::> storage shelf port show
```

Shelf ID	Module	State	Internal?
-----			
1.4			
	0 A	connected	false
	1 A	connected	false
	2 B	connected	false
	3 B	connected	false
.			
.			

- e. スイッチが監視されていることを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
s1
                                storage-network                    10.228.143.216   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
                                storage-network                    10.228.143.219   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
                                cluster-network                     10.228.184.39    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
                                cluster-network                     10.228.184.40    N9K-
C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                  10.6(2)
Version Source: CDP/ISDP
```

5. クラスタLIFで自動リバートを無効にします。クラスタ LIF はパートナー クラスタ スイッチにフェイルオーバーし、対象スイッチでアップグレード手順を実行する間、そこに残ります。

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

6. NX-OSソフトウェアおよびEPLDイメージをNexus 9336C-FX2スイッチにコピーします。

例を表示

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.5.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.3.5.bin /bootflash/nxos.9.3.5.bin
/code/nxos.9.3.5.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.5.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/n9000-epld.9.3.5.img /bootflash/n9000-
epld.9.3.5.img
/code/n9000-epld.9.3.5.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

7. NX-OSソフトウェアの実行中のバージョンを確認します。

```
show version
```

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.38
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time: 05/29/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 02:28:31]

Hardware
  cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOC20291J6K

  Device name: cs2
  bootflash: 53298520 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 157524 usecs after Mon Nov  2 18:32:06 2020
```

```
Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

#### 8. NX-OSイメージをインストールします。

イメージ ファイルをインストールすると、スイッチをリブートするたびにこのファイルがロードされます。

## 例を表示

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.5.bin

Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.9.3.5.bin for boot variable "nxos".
[] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Performing module support checks.
[] 100% -- SUCCESS

Notifying services about system upgrade.
[] 100% -- SUCCESS

Compatibility check is done:
Module  Bootable  Impact          Install-type  Reason
-----  -
1       yes        Disruptive      Reset         Default upgrade is
not hitless

Images will be upgraded according to following table:

Module  Image      Running-Version(pri:alt)          New-
Version          Upg-Required
-----  -
1       nxos      9.3(4)                               9.3(5)
yes
1       bios      v08.37(01/28/2020):v08.23(09/23/2015)
v08.38(05/29/2020)          yes
```

```
Switch will be reloaded for disruptive upgrade.
```

```
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
```

```
Install is in progress, please wait.
```

```
Performing runtime checks.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Setting boot variables.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing configuration copy.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Module 1: Refreshing compact flash and upgrading  
bios/loader/bootrom.
```

```
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
```

9. スイッチを再起動した後、NX-OS ソフトウェアの新しいバージョンを確認します。

```
show version
```

```
cs2# show version
```

```
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software  
TAC support: http://www.cisco.com/tac  
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.  
All rights reserved.  
The copyrights to certain works contained in this software are  
owned by other third parties and used and distributed under their  
own  
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"  
and unless  
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,  
including but not  
limited to warranties of merchantability and fitness for a  
particular purpose.  
Certain components of this software are licensed under  
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or  
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU  
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or  
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.  
A copy of each such license is available at  
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and  
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and  
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and  
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.
```

#### Software

```
BIOS: version 05.33  
NXOS: version 9.3(5)  
BIOS compile time: 09/08/2018  
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.5.bin  
NXOS compile time: 11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

#### Hardware

```
cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis  
Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of  
memory.  
Processor Board ID FOC20291J6K  
  
Device name: cs2  
bootflash: 53298520 kB  
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 277524 usecs after Mon Nov  2 22:45:12 2020
```

```
Reason: Reset due to upgrade
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

10. EPLDイメージをアップグレードし、スイッチをリブートします。

例を表示



```
cs2# show version module 1 epld
```

```
EPLD Device                               Version
-----
MI   FPGA                                 0x7
IO   FPGA                                 0x17
MI   FPGA2                                0x2
GEM  FPGA                                 0x2
GEM  FPGA                                 0x2
GEM  FPGA                                 0x2
GEM  FPGA                                 0x2
```

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.5.img module all
```

```
Compatibility check:
```

```
Module      Type      Upgradable      Impact      Reason
-----
          1      SUP      Yes      disruptive      Module Upgradable
```

```
Retrieving EPLD versions.... Please wait.
```

```
Images will be upgraded according to following table:
```

```
Module Type  EPLD      Running-Version  New-Version  Upg-
Required
-----
          1  SUP      MI FPGA      0x07        0x07        No
          1  SUP      IO FPGA      0x17        0x19        Yes
          1  SUP      MI FPGA2     0x02        0x02        No
```

```
The above modules require upgrade.
```

```
The switch will be reloaded at the end of the upgrade
```

```
Do you want to continue (y/n) ? [n] y
```

```
Proceeding to upgrade Modules.
```

```
Starting Module 1 EPLD Upgrade
```

```
Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% ( 64 of 64
sectors)
```

```
Module 1 EPLD upgrade is successful.
```

```
Module  Type  Upgrade-Result
-----
          1  SUP      Success
```

```
EPLDs upgraded.
```

```
Module 1 EPLD upgrade is successful.
```

11. スイッチのリブート後に再度ログインし、新しいバージョンのEPLDが正常にロードされたことを確認します。

例を表示

```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD	Device	Version
MI	FPGA	0x7
IO	FPGA	0x19
MI	FPGA2	0x2
GEM	FPGA	0x2

12. クラスター上のすべてのポートの正常性を確認します。
  - a. クラスター内のすべてのノードでクラスターポートが稼働しており正常であることを確認します。

```
network port show -ipSPACE Cluster
```

例を表示

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

```
Node: cluster1-01
```

```
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: cluster1-02
```

```
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: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----						
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
```

- b. クラスターからスイッチの健全性を確認します。

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

## 例を表示

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/7
N9K-C9336C-FX2
              e0d    cs2                        Ethernet1/7
N9K-C9336C-FX2
cluster01-2/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/8
N9K-C9336C-FX2
              e0d    cs2                        Ethernet1/8
N9K-C9336C-FX2
cluster01-3/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/1/1
N9K-C9336C-FX2
              e0b    cs2                        Ethernet1/1/1
N9K-C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/1/2
N9K-C9336C-FX2
              e0b    cs2                        Ethernet1/1/2
N9K-C9336C-FX2
```

前の手順でスイッチにロードしたRCFのバージョンによっては、cs1スイッチのコンソールに次の出力が表示されることがあります。

```
2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.
```

- c. すべてのノード ストレージ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します：

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

例を表示

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status
-----						
cluster1-01	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

- d. すべてのストレージ シェルフ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

```
storage shelf port show
```

例を表示

```
cluster1::> storage shelf port show
```

Shelf ID	Module	State	Internal?
-----			
1.4			
	0 A	connected	false
	1 A	connected	false
	2 B	connected	false
	3 B	connected	false
.			
.			

- e. スイッチが監視されていることを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
s1
                                storage-network           10.228.143.216   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
                                storage-network           10.228.143.219   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
                                cluster-network           10.228.184.39    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
                                cluster-network           10.228.184.40    N9K-
C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                  10.6(2)
Version Source: CDP/ISDP
```

13. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01        true    true         false
cluster1-02        true    true         false
cluster1-03        true    true         true
cluster1-04        true    true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

14. 手順 6 ~ 13 を繰り返して、スイッチ cs1 に NX-OS ソフトウェアをインストールします。
15. クラスタ LIF で自動復帰を有効にする前に、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	cluster1-01_clus2	cluster1-02-
clus1	none				
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-
02_clus2	none				
node2					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus1	none				
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus2	none				

## 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 cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 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 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. クラスタLIFで自動復帰を有効にします。

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

2. クラスタ LIF がホーム ポートに戻ったことを確認します。

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

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
Cluster
cluster1-01 cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
          e0d             true
cluster1-01 cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
          e0d             true
cluster1-02 cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
          e0d             true
cluster1-02 cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
          e0d             true
cluster1-03 cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
          e0b             true
cluster1-03 cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
          e0b             true
cluster1-04 cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
          e0b             true
cluster1-04 cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
          e0b             true
```

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

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

次の手順

NX-OSソフトウェアをインストールしたら、"[RCF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

Nexus 9336C-FX2 スイッチを初めてセットアップした後、リファレンス構成ファイル (RCF) をインストールできます。

始める前に、以下の手順を完了してください。"[NX-OSとRCFのインストールの準備](#)"。

開始する前に

次のインストールと接続を確認します。

- スイッチへのコンソール接続。スイッチにリモートアクセスできる場合、コンソール接続はオプションです。
- スイッチ cs1 とスイッチ cs2 の電源がオンになり、スイッチの初期セットアップが完了します (管理 IP アドレスと SSH がセットアップされています)。
- 必要な NX-OS バージョンがインストールされました。
- スイッチ間のスイッチ間リンク (ISL) 接続が接続されています。
- ONTAPノード クラスタ ポートが接続されていません。

#### 利用可能なRCF構成

- **ClusterStorageRCF** - パーティション化されたクラスターとスイッチ上の 2 つのストレージ ゾーンをサポートします (Cluster-Storage RCF 1.xx)。

### ステップ1: スイッチにRCFをインストールする

1. SSH またはシリアル コンソールを使用してスイッチ cs1 にログインします。
2. FTP、TFTP、SFTP、SCPのいずれかの転送プロトコルを使用して、スイッチcs1のブートフラッシュにRCFをコピーします。

Ciscoコマンドの詳細については、"[Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS コマンド リファレンス](#)"。

#### 例を表示

この例では、TFTPを使用してスイッチcs1のブートフラッシュにRCFをコピーしています。

```
cs1# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

3. 前の手順でブートフラッシュにダウンロードしたRCFを適用します。

Ciscoコマンドの詳細については、"[Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS コマンド リファレンス](#)"。

#### 例を表示

この例ではRCFファイルを示します `Nexus\_9336C\_RCF\_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt` スイッチ cs1 にインストールされます:

```
cs1# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```

4. バナー出力を調べる `show banner motd` 指示。スイッチが正しく動作するように設定するためには、出力を確認し、その指示に従う必要があります。

例を表示

```
cs1# show banner motd

*****
*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch      : Nexus N9K-C9336C-FX2
* Filename    : Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
* Date       : 10-23-2020
* Version    : v1.6
*
* Port Usage:
* Ports 1- 3: Breakout mode (4x10G) Intra-Cluster Ports, int
e1/1/1-4, e1/2/1-4
, e1/3/1-4
* Ports 4- 6: Breakout mode (4x25G) Intra-Cluster/HA Ports, int
e1/4/1-4, e1/5/
1-4, e1/6/1-4
* Ports 7-34: 40/100GbE Intra-Cluster/HA Ports, int e1/7-34
* Ports 35-36: Intra-Cluster ISL Ports, int e1/35-36
*
* Dynamic breakout commands:
* 10G: interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* 25G: interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
*
* Undo breakout commands and return interfaces to 40/100G
configuration in confi
g mode:
* no interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* no interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
* interface Ethernet <interfaces taken out of breakout mode>
* inherit port-profile 40-100G
* priority-flow-control mode auto
* service-policy input HA
* exit
*
*****
*****
```

5. RCF ファイルが正しい新しいバージョンであることを確認します。

```
show running-config
```

次の情報が正しいことを確認してください。

- RCFのバナー
- ノードとポートの設定
- カスタマイズ

出力内容はサイトの構成によって異なります。ポートの設定を確認し、インストールしたRCFに固有の変更がないかリリース ノートを参照してください。

6. 現在のカスタム追加を記録します `running-config`ファイルと使用中の RCF ファイル。
7. RCFのバージョンとスイッチの設定が正しいことを確認したら、`running-config`ファイルに`startup-config`ファイル。

```
cs1# copy running-config startup-config
[#####] 100% Copy complete
```

8. スイッチcs1をリブートします。

```
cs1# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

9. スイッチ cs2 で手順 1～8 を繰り返します。
10. ONTAPクラスタ内のすべてのノードのクラスタ ポートをスイッチ cs1 および cs2 に接続します。

## ステップ2: スイッチの接続を確認する

1. クラスタ ポートに接続されているスイッチ ポートが稼働中であることを確認します。

```
show interface brief
```

例を表示

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up    none
10G(D)  --
Eth1/1/2      1      eth  access up    none
10G(D)  --
Eth1/7        1      eth  trunk  up    none
100G(D)  --
Eth1/8        1      eth  trunk  up    none
100G(D)  --
.
.
```

2. 次のコマンドを使用して、クラスター ノードが正しいクラスター VLAN 内にあることを確認します。

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

例を表示

```
cs1# show vlan brief
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Po1, Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3 Eth1/4, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7 Eth1/8, Eth1/35, Eth1/36 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
17 VLAN0017	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
18 VLAN0018	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
31 VLAN0031	active	Eth1/11, Eth1/12, Eth1/13 Eth1/14, Eth1/15, Eth1/16 Eth1/17, Eth1/18, Eth1/19 Eth1/20, Eth1/21, Eth1/22
32 VLAN0032	active	Eth1/23, Eth1/24,

```

Eth1/25
Eth1/28
Eth1/31
Eth1/34
33 VLAN0033 active Eth1/11, Eth1/12,
Eth1/13
Eth1/16
Eth1/19
Eth1/22
34 VLAN0034 active Eth1/23, Eth1/24,
Eth1/25
Eth1/28
Eth1/31
Eth1/34

```

```
cs1# show interface trunk
```

```

-----
Port          Native  Status      Port
              Vlan               Channel
-----
Eth1/1        1       trunking    --
Eth1/2        1       trunking    --
Eth1/3        1       trunking    --
Eth1/4        1       trunking    --
Eth1/5        1       trunking    --
Eth1/6        1       trunking    --
Eth1/7        1       trunking    --
Eth1/8        1       trunking    --
Eth1/9/1      1       trunking    --
Eth1/9/2      1       trunking    --
Eth1/9/3      1       trunking    --
Eth1/9/4      1       trunking    --
Eth1/10/1     1       trunking    --
Eth1/10/2     1       trunking    --
Eth1/10/3     1       trunking    --
Eth1/10/4     1       trunking    --

```

Eth1/11	33	trunking	--
Eth1/12	33	trunking	--
Eth1/13	33	trunking	--
Eth1/14	33	trunking	--
Eth1/15	33	trunking	--
Eth1/16	33	trunking	--
Eth1/17	33	trunking	--
Eth1/18	33	trunking	--
Eth1/19	33	trunking	--
Eth1/20	33	trunking	--
Eth1/21	33	trunking	--
Eth1/22	33	trunking	--
Eth1/23	34	trunking	--
Eth1/24	34	trunking	--
Eth1/25	34	trunking	--
Eth1/26	34	trunking	--
Eth1/27	34	trunking	--
Eth1/28	34	trunking	--
Eth1/29	34	trunking	--
Eth1/30	34	trunking	--
Eth1/31	34	trunking	--
Eth1/32	34	trunking	--
Eth1/33	34	trunking	--
Eth1/34	34	trunking	--
Eth1/35	1	trnk-bndl	Po1
Eth1/36	1	trnk-bndl	Po1
Po1	1	trunking	--

-----

Port	Vlans Allowed on Trunk
------	------------------------

-----

Eth1/1	1,17-18
Eth1/2	1,17-18
Eth1/3	1,17-18
Eth1/4	1,17-18
Eth1/5	1,17-18
Eth1/6	1,17-18
Eth1/7	1,17-18
Eth1/8	1,17-18
Eth1/9/1	1,17-18
Eth1/9/2	1,17-18
Eth1/9/3	1,17-18
Eth1/9/4	1,17-18
Eth1/10/1	1,17-18
Eth1/10/2	1,17-18
Eth1/10/3	1,17-18

```
Eth1/10/4    1,17-18
Eth1/11      31,33
Eth1/12      31,33
Eth1/13      31,33
Eth1/14      31,33
Eth1/15      31,33
Eth1/16      31,33
Eth1/17      31,33
Eth1/18      31,33
Eth1/19      31,33
Eth1/20      31,33
Eth1/21      31,33
Eth1/22      31,33
Eth1/23      32,34
Eth1/24      32,34
Eth1/25      32,34
Eth1/26      32,34
Eth1/27      32,34
Eth1/28      32,34
Eth1/29      32,34
Eth1/30      32,34
Eth1/31      32,34
Eth1/32      32,34
Eth1/33      32,34
Eth1/34      32,34
Eth1/35      1
Eth1/36      1
Po1          1
..
..
..
..
..
```



特定のポートと VLAN の使用法の詳細については、RCF のバナーと重要な注意事項のセクションを参照してください。

3. cs1 と cs2 間の ISL が機能していることを確認します。

```
show port-channel summary
```

例を表示

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual   H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended    r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth       LACP          Eth1/35 (P)       Eth1/36 (P)
cs1#
```

### ステップ3: ONTAPクラスタをセットアップする

NetApp、System Manager を使用して新しいクラスタを設定することをお勧めします。

System Managerを使用すれば、ノード管理IPアドレスの割り当て、クラスタの初期化、ローカル階層の作成、プロトコルの設定、初期ストレージのプロビジョニングなど、クラスタのセットアップと設定をシンプルで簡単なワークフローで実行できます。

へ移動 ["System Managerを使用した新しいクラスタでのONTAPの設定"](#) セットアップ手順についてはこちらをご覧ください。

次の手順

RCFをインストールしたら、["スイッチのヘルスマモニタリングを設定する"](#)。

## 参照構成ファイル（RCF）をアップグレードする

運用スイッチに既存のバージョンの RCF ファイルがインストールされている場合は、RCF バージョンをアップグレードします。

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。

- スイッチ構成の現在のバックアップ。
- 完全に機能するクラスター (ログにエラーや同様の問題がない)。
- 現在のRCF。

- RCF バージョンを更新する場合は、必要なブート イメージを反映したブート構成が RCF 内に必要です。

現在のブート イメージを反映するようにブート設定を変更する必要がある場合は、あとでリブートしたときに正しいバージョンがインスタンス化されるように、RCFを再適用する前に変更する必要があります。



この手順では、動作中のスイッチ間リンク (ISL) は必要ありません。これは、RCF バージョンの変更によって ISL 接続が一時的に影響を受ける可能性があるため、設計によるものです。クラスタ操作を中断せずに実行するために、次の手順では、ターゲット スイッチで手順を実行しながら、すべてのクラスタ LIF を動作中のパートナー スイッチに移行します。



新しいスイッチ ソフトウェア バージョンと RCF をインストールする前に、スイッチの設定を消去し、基本設定を実行する必要があります。スイッチ設定を消去する前に、シリアル コンソールを使用してスイッチに接続するか、基本的な構成情報を保存しておく必要があります。

## ステップ1: アップグレードの準備

1. クラスタ スイッチに接続されている各ノード上のクラスタ ポートを表示します。

```
network device-discovery show
```

例を表示

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C
```

2. 各クラスタ ポート、ノード ストレージ ポート、およびストレージ シェルフ ポートの管理ステータスと動作ステータスを確認します。

a. すべてのクラスタ ポートが正常な状態で **up** していることを確認します。

```
network port show -ipSpace Cluster
```

例を表示

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

Node: cluster1-01

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status Status Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false

Node: cluster1-02

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status Status Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.

Node: cluster1-03

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status Status Speed (Mbps)
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000
healthy false
```

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
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
```

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

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

例を表示

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

Current Vserver Port	Logical Current Home	Is Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Node
Cluster					
cluster1-01	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23		
	e0a true				
cluster1-01	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23		
	e0d true				
cluster1-02	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23		
	e0a true				
cluster1-02	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23		
	e0d true				
cluster1-03	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23		
	e0a true				
cluster1-03	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23		
	e0b true				
cluster1-04	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23		
	e0a true				
cluster1-04	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23		
	e0b true				

c. すべてのノード ストレージ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します：

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

例を表示

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status
-----						
cluster1-01	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

- d. すべてのストレージ シェルフ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

```
storage shelf port show
```

例を表示

```
cluster1::> storage shelf port show
```

Shelf ID	Module	State	Internal?
-----			
1.4			
	0 A	connected	false
	1 A	connected	false
	2 B	connected	false
	3 B	connected	false
.			
.			

- e. スイッチが監視されていることを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
s1
                                storage-network           10.228.143.216   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
                                storage-network           10.228.143.219   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
                                cluster-network           10.228.184.39    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
                                cluster-network           10.228.184.40    N9K-
C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
10.6(2)
Version Source: CDP/ISDP
```

3. クラスタLIFで自動リバートを無効にします。

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

## ステップ2: ポートを構成する

1. クラスタ スイッチcs1で、ノードのクラスタ ポートに接続されているポートをシャットダウンします。

```
cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
```

```
cs1(config-if-range)# shutdown
```



ネットワーク接続の問題を回避するために、接続されているすべてのクラスター ポートをシャットダウンしてください。ナレッジベースの記事を参照 ["スイッチ OS のアップグレード中にクラスタ LIF を移行するとノードがクォーラム外になる"](#)詳細については、こちらをご覧ください。

2. クラスタ LIF がクラスタ スイッチ cs1 でホストされているポートにフェイルオーバーされたことを確認します。数秒かかる場合があります。

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

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface            Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
cluster1-01  cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
            e0a             true
cluster1-01  cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
            e0a             false
cluster1-02  cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
            e0a             true
cluster1-02  cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
            e0a             false
cluster1-03  cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
            e0a             true
cluster1-03  cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
            e0a             false
cluster1-04  cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
            e0a             true
cluster1-04  cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
            e0a             false
```

3. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

```
cluster1::*> cluster show
Node          Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01   true    true         false
cluster1-02   true    true         false
cluster1-03   true    true         true
cluster1-04   true    true         false
```

4. まだ行っていない場合は、次のコマンドの出力をテキスト ファイルにコピーして、現在のスイッチ構成のコピーを保存します。

```
show running-config
```

- a. 現在実行中の構成と使用中の RCF ファイル間のカスタム追加 (組織の SNMP 構成など) を記録します。
  - b. NX-OS 10.2以降では、`show diff running-config`ブートフラッシュに保存されている RCF ファイルと比較するコマンド。それ以外の場合は、サードパーティの diff ツールまたは比較ツールを使用します。
5. 基本的な設定の詳細を `write\_erase.cfg`ブートフラッシュ上のファイル。

```
cs1# show run | i "username admin password" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "switchname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

6. RCF バージョン 1.12 以降の場合は、次のコマンドを実行します。

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-racl 1024" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region egr-racl 1024" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-l2-qos 1280" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

ナレッジベースの記事を参照 ["リモート接続を維持しながらCiscoインターコネクトスイッチの設定をクリアする方法"](#)詳細については、こちらをご覧ください。

7. 確認するには `write\_erase.cfg`ファイルは期待どおりに入力されます。

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

8. 現在保存されている設定を消去するには、write erase コマンドを発行します。

```
cs1# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.
```

```
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

9. 以前に保存した基本設定をスタートアップ設定にコピーします。

```
cs1# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

10. スイッチを再起動します。

```
switch# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

11. 管理 IP アドレスに再度アクセスできるようになったら、SSH 経由でスイッチにログインします。

SSH キーに関連するホスト ファイル エントリを更新する必要がある場合があります。

12. FTP、TFTP、SFTP、SCPのいずれかの転送プロトコルを使用して、スイッチcs1のブートフラッシュにRCFをコピーします。

Ciscoコマンドの詳細については、"[Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS コマンド リファレンス](#)"ガイド。

例を表示

この例では、TFTPを使用してスイッチcs1のブートフラッシュにRCFをコピーしています。

```
cs1# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

13. 前の手順でブートフラッシュにダウンロードしたRCFを適用します。

Ciscoコマンドの詳細については、"[Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS コマンド リファレンス](#)"ガイド。

例を表示

この例ではRCFファイルを示します `Nexus\_9336C\_RCF\_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt` スイッチ cs1 にインストールされます:

```
cs1# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```

14. バナー出力を調べる `show banner motd` 指示。スイッチが正しく動作するように設定するためには、出力を確認し、その指示に従う必要があります。

## 例を表示

```
cs1# show banner motd

*****
*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch    : Nexus N9K-C9336C-FX2
* Filename  : Nexus_9336C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
* Date      : 10-23-2020
* Version   : v1.6
*
* Port Usage:
* Ports 1- 3: Breakout mode (4x10G) Intra-Cluster Ports, int
e1/1/1-4, e1/2/1-4
, e1/3/1-4
* Ports 4- 6: Breakout mode (4x25G) Intra-Cluster/HA Ports, int
e1/4/1-4, e1/5/
1-4, e1/6/1-4
* Ports 7-34: 40/100GbE Intra-Cluster/HA Ports, int e1/7-34
* Ports 35-36: Intra-Cluster ISL Ports, int e1/35-36
*
* Dynamic breakout commands:
* 10G: interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* 25G: interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
*
* Undo breakout commands and return interfaces to 40/100G
configuration in confi
g mode:
* no interface breakout module 1 port <range> map 10g-4x
* no interface breakout module 1 port <range> map 25g-4x
* interface Ethernet <interfaces taken out of breakout mode>
* inherit port-profile 40-100G
* priority-flow-control mode auto
* service-policy input HA
* exit
*
*****
*****
```

15. RCF ファイルが正しい新しいバージョンであることを確認します。

```
show running-config
```

次の情報が正しいことを確認してください。

- RCFのバナー
- ノードとポートの設定
- カスタマイズ

出力内容はサイトの構成によって異なります。ポートの設定を確認し、インストールしたRCFに固有の変更がないかリリース ノートを参照してください。

16. 以前のカスタマイズをスイッチ構成に再適用します。
17. 詳細については"[ケーブル配線と構成の考慮事項を確認する](#)"を参照してください。
18. RCF バージョン、カスタム追加、およびスイッチ設定が正しいことを確認したら、running-config ファイルを startup-config ファイルにコピーします。

Ciscoコマンドの詳細については、"[Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS コマンド リファレンス](#)"ガイド。

```
cs1# copy running-config startup-config
```

```
[ ] 100% Copy complete
```

19. スイッチcs1をリブートします。スイッチの再起動中にノードで報告される「cluster switch health monitor」アラートと「cluster ports down」イベントは無視できます。

```
cs1# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

20. クラスター上のすべてのポートの正常性を確認します。
  - a. クラスター内のすべてのノードでクラスター ポートが稼働しており正常であることを確認します。

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

例を表示

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

Node: cluster1-01

Ignore

Health Health Speed (Mbps)
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: cluster1-02

Ignore

Health Health Speed (Mbps)
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: cluster1-03

Ignore

Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
```

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

```
Health Health Speed (Mbps)
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper
Status Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0d Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
8 entries were displayed.
```

b. クラスターからスイッチの健全性を確認します。

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

## 例を表示

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/7
N9K-C9336C
              e0d    cs2                        Ethernet1/7
N9K-C9336C
cluster01-2/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/8
N9K-C9336C
              e0d    cs2                        Ethernet1/8
N9K-C9336C
cluster01-3/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/1/1
N9K-C9336C
              e0b    cs2                        Ethernet1/1/1
N9K-C9336C
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                        Ethernet1/1/2
N9K-C9336C
              e0b    cs2                        Ethernet1/1/2
N9K-C9336C
```

前の手順でスイッチにロードしたRCFのバージョンによっては、cs1スイッチのコンソールに次の出力が表示されることがあります。

```
2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.
```

- c. すべてのノード ストレージ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します：

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

例を表示

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status
-----						
cluster1-01	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
cluster1-02	e5a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						

d. すべてのストレージ シェルフ ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

```
storage shelf port show
```

例を表示

```
cluster1::> storage shelf port show
```

Shelf ID	Module	State	Internal?
-----			
1.4			
	0 A	connected	false
	1 A	connected	false
	2 B	connected	false
	3 B	connected	false
.			
.			

e. スイッチが監視されていることを確認します。

```
system switch ethernet show
```

例を表示

```
cluster1::*> system switch ethernet show
Switch                               Type                               Address
Model
-----
s1
                                storage-network          10.228.143.216   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXB
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

s2
                                storage-network          10.228.143.219   N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FDOXXXXXXC
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.6(2)
  Version Source: CDP/ISDP

cs1
                                cluster-network          10.228.184.39    N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FLMXXXXXXJ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                10.4(6)
  Version Source: CDP/ISDP

cs2
                                cluster-network          10.228.184.40    N9K-
C9336C-FX2
```

```
Serial Number: FLMXXXXXXXXG
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                  10.6(2)
Version Source: CDP/ISDP
```

21. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true    true         false
cluster1-02         true    true         false
cluster1-03         true    true         true
cluster1-04         true    true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

22. スイッチ cs2 で手順 1～21 を繰り返します。

23. クラスタLIFで自動リバートを有効にします。

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

**ステップ3:** クラスタネットワーク構成とクラスタの健全性を確認する

1. クラスタ ポートに接続されているスイッチ ポートが稼働中であることを確認します。

```
show interface brief
```

例を表示

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/7        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/8        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
.
.
```

2. 期待されるノードがまだ接続されていることを確認します。

```
show cdp neighbors
```

例を表示

```
cs1# show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme  Capability  Platform
Port ID
node1              Eth1/1        133     H           FAS2980
e0a
node2              Eth1/2        133     H           FAS2980
e0a
cs1                Eth1/35       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/35
cs1                Eth1/36       175     R S I s     N9K-C9336C
Eth1/36

Total entries displayed: 4
```

3. 次のコマンドを使用して、クラスタ ノードが正しいクラスタ VLAN 内にあることを確認します。

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

例を表示

```
cs1# show vlan brief
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Po1, Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3 Eth1/4, Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7 Eth1/8, Eth1/35, Eth1/36 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
17 VLAN0017	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
18 VLAN0018	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9/1, Eth1/9/2, Eth1/9/3 Eth1/9/4, Eth1/10/1, Eth1/10/2 Eth1/10/3, Eth1/10/4
31 VLAN0031	active	Eth1/11, Eth1/12, Eth1/13 Eth1/14, Eth1/15, Eth1/16 Eth1/17, Eth1/18, Eth1/19 Eth1/20, Eth1/21, Eth1/22
32 VLAN0032	active	Eth1/23, Eth1/24,

```

Eth1/25
Eth1/28
Eth1/31
Eth1/34
33 VLAN0033 active Eth1/11, Eth1/12,
Eth1/13
Eth1/16
Eth1/19
Eth1/22
34 VLAN0034 active Eth1/23, Eth1/24,
Eth1/25
Eth1/28
Eth1/31
Eth1/34

```

```
cs1# show interface trunk
```

```

-----
Port          Native  Status      Port
              Vlan                Channel
-----
Eth1/1        1       trunking    --
Eth1/2        1       trunking    --
Eth1/3        1       trunking    --
Eth1/4        1       trunking    --
Eth1/5        1       trunking    --
Eth1/6        1       trunking    --
Eth1/7        1       trunking    --
Eth1/8        1       trunking    --
Eth1/9/1      1       trunking    --
Eth1/9/2      1       trunking    --
Eth1/9/3      1       trunking    --
Eth1/9/4      1       trunking    --
Eth1/10/1     1       trunking    --
Eth1/10/2     1       trunking    --
Eth1/10/3     1       trunking    --
Eth1/10/4     1       trunking    --

```

Eth1/11	33	trunking	--
Eth1/12	33	trunking	--
Eth1/13	33	trunking	--
Eth1/14	33	trunking	--
Eth1/15	33	trunking	--
Eth1/16	33	trunking	--
Eth1/17	33	trunking	--
Eth1/18	33	trunking	--
Eth1/19	33	trunking	--
Eth1/20	33	trunking	--
Eth1/21	33	trunking	--
Eth1/22	33	trunking	--
Eth1/23	34	trunking	--
Eth1/24	34	trunking	--
Eth1/25	34	trunking	--
Eth1/26	34	trunking	--
Eth1/27	34	trunking	--
Eth1/28	34	trunking	--
Eth1/29	34	trunking	--
Eth1/30	34	trunking	--
Eth1/31	34	trunking	--
Eth1/32	34	trunking	--
Eth1/33	34	trunking	--
Eth1/34	34	trunking	--
Eth1/35	1	trnk-bndl	Po1
Eth1/36	1	trnk-bndl	Po1
Po1	1	trunking	--

-----  
Port                      Vlans Allowed on Trunk  
-----

Eth1/1	1,17-18
Eth1/2	1,17-18
Eth1/3	1,17-18
Eth1/4	1,17-18
Eth1/5	1,17-18
Eth1/6	1,17-18
Eth1/7	1,17-18
Eth1/8	1,17-18
Eth1/9/1	1,17-18
Eth1/9/2	1,17-18
Eth1/9/3	1,17-18
Eth1/9/4	1,17-18
Eth1/10/1	1,17-18
Eth1/10/2	1,17-18
Eth1/10/3	1,17-18

```
Eth1/10/4    1,17-18
Eth1/11      31,33
Eth1/12      31,33
Eth1/13      31,33
Eth1/14      31,33
Eth1/15      31,33
Eth1/16      31,33
Eth1/17      31,33
Eth1/18      31,33
Eth1/19      31,33
Eth1/20      31,33
Eth1/21      31,33
Eth1/22      31,33
Eth1/23      32,34
Eth1/24      32,34
Eth1/25      32,34
Eth1/26      32,34
Eth1/27      32,34
Eth1/28      32,34
Eth1/29      32,34
Eth1/30      32,34
Eth1/31      32,34
Eth1/32      32,34
Eth1/33      32,34
Eth1/34      32,34
Eth1/35      1
Eth1/36      1
Po1          1
..
..
..
..
..
```



特定のポートと VLAN の使用法の詳細については、RCF のバナーと重要な注意事項のセクションを参照してください。

4. cs1 と cs2 間の ISL が機能していることを確認します。

```
show port-channel summary
```

例を表示

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth       LACP           Eth1/35 (P)       Eth1/36 (P)
cs1#
```

5. クラスタ LIF がホーム ポートに戻ったことを確認します。

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

例を表示

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface              Admin/Oper  Address/Mask     Node
Port      Home
-----
Cluster
cluster1-01 cluster1-01_clus1 up/up      169.254.3.4/23
           e0d             true
cluster1-01 cluster1-01_clus2 up/up      169.254.3.5/23
           e0d             true
cluster1-02 cluster1-02_clus1 up/up      169.254.3.8/23
           e0d             true
cluster1-02 cluster1-02_clus2 up/up      169.254.3.9/23
           e0d             true
cluster1-03 cluster1-03_clus1 up/up      169.254.1.3/23
           e0b             true
cluster1-03 cluster1-03_clus2 up/up      169.254.1.1/23
           e0b             true
cluster1-04 cluster1-04_clus1 up/up      169.254.1.6/23
           e0b             true
cluster1-04 cluster1-04_clus2 up/up      169.254.1.7/23
           e0b             true
```

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

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

6. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

例を表示

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health Eligibility Epsilon
-----
cluster1-01    true   true        false
cluster1-02    true   true        false
cluster1-03    true   true        true
cluster1-04    true   true        false
```

7. 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	cluster1-01_clus2	cluster1-02-
clus1	none				
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-
02_clus2	none				
node2					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus1	none				
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus2	none				

## 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 cluster1-03
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-03_clus1 169.254.1.3 cluster1-03 e0a
Cluster cluster1-03_clus2 169.254.1.1 cluster1-03 e0b
Cluster cluster1-04_clus1 169.254.1.6 cluster1-04 e0a
Cluster cluster1-04_clus2 169.254.1.7 cluster1-04 e0b
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.3.4 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.3.5 cluster1-01 e0d
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0d
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)

```

次の手順

RCFをアップグレードしたら、["スイッチのヘルスマモニタリングを設定する"](#)。

## 9336C-FX2共有スイッチを工場出荷時のデフォルトにリセットします

9336C-FX2 共有スイッチを工場出荷時の設定にリセットするには、9336C-FX2 スイッチの設定を消去する必要があります。

### タスク概要

- スイッチにシリアル コンソールを使用して接続する必要があります。
- このタスクでは、管理ネットワークの設定をリセットします。

### 手順

1. 既存の設定を消去します。

```
write erase
```

```
(cs2)# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.  
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

2. スイッチ ソフトウェアをリロードします。

```
reload
```

```
(cs2)# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

システムがリブートし、設定ウィザードが起動します。起動中に、「自動プロビジョニングを中止して通常のセットアップを続行しますか?」というプロンプトが表示された場合は、(はいいいえ)[n]"の場合、続行するには「はい」と答える必要があります。

### 次の手順

スイッチをリセットしたら、「[再構成する](#)」必要に応じて変更します。

## 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。