



ソフトウェアを設定します Cluster and storage switches

NetApp
April 25, 2024

目次

ソフトウェアを設定します	1
NX-OSソフトウェアとRCFのインストールの準備	1
NX-OS ソフトウェアをインストールします	8
リファレンス構成ファイル（RCF）のインストール	18
イーサネットスイッチヘルスマonitoringのログ収集	38
SNMPv3の設定	40

ソフトウェアを設定します

NX-OSソフトウェアとRCFのインストールの準備

NX-OSソフトウェアとRCFをインストールする前に、次の手順 を実行してください。

必要なもの

- クラスタが完全に機能している（ログにエラーがない、または同様の問題が発生している）。
- から入手可能な、適切なソフトウェアガイドおよびアップグレードガイド "[Cisco Nexus 9000 シリーズスイッチ](#)"。

例について

この手順の例では、2つのノードを使用します。これらのノードは、2つの10GbEクラスターインターコネクトポートを使用します e0a および e0b。を参照してください "[Hardware Universe](#)" をクリックして、プラットフォームのクラスターポートが正しいことを確認します。

この手順の例では、スイッチとノードで次の命名法を使用しています。

- 2つの Cisco スwitchの名前は 'CS1' および CS2' です
- ノード名は 'node1 と node2' です
- クラスタ LIF 名は、node1 の場合は「node1_clus1'」、ノード 1 の場合は「node1_clus1'」、node2 の場合は「node2_clus2」です。
- 「cluster1 : : * >」プロンプトは、クラスタの名前を示します。

このタスクについて

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。コマンド出力は、ONTAP のリリースによって異なる場合があります。

手順

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

「advanced」の権限が必要です

詳細プロンプト (*>) が表示されます

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

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

ここで、_x_ はメンテナンス時間の長さ（時間）です。



AutoSupport メッセージはテクニカルサポートにこのメンテナンスタスクについて通知し、メンテナンス時間中はケースの自動作成が停止されます。

次のコマンドは、ケースの自動作成を 2 時間停止します。

```
cluster1:> **system node autosupport invoke -node * -type all -message  
MAINT=2h**
```

3. 各クラスターインターコネクトスイッチの各ノードに設定されているクラスターインターコネクトインターフェイスの数を表示します。「network device-discovery show -protocol cdp

例を示します

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node2	/cdp			
	e0a	cs1	Eth1/2	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-
C92300YC				
node1	/cdp			
	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-
C92300YC				

4 entries were displayed.

4. 各クラスターインターフェイスの管理ステータスまたは動作ステータスを確認します。
- a. ネットワークポートの属性を表示します。network port show -ip space Cluster

例を示します

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

Node: node2

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: node1

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

4 entries were displayed.
```

b. LIF に関する情報を表示します。 「 network interface show -vserver Cluster

例を示します

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

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

Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e0b	true			

4 entries were displayed.

5. リモートクラスタ LIF に ping を実行します。

```
cluster ping-cluster -node node-name
```

例を示します

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

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

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 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)
```

6. 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 を実行します

例を示します

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

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

4 entries were displayed.

7. ONTAP 9.4 以降の場合は、コマンドを使用してスイッチ関連のログファイルを収集するために、クラスタースイッチヘルスマニタのログ収集機能を有効にします。

'system cluster-switch log setup-password ' および 'system cluster-switch log enable-collection

例を示します

```
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>
```



これらのコマンドのいずれかでエラーが返される場合は、ネットアップサポートにお問い合わせください。

次の手順

"NX-OS ソフトウェアをインストールします"。

NX-OS ソフトウェアをインストールします

この手順に従って、Nexus 92300YCスイッチにNX-OSソフトウェアをインストールします。

NX-OS は、Cisco Systems が提供する Nexus シリーズイーサネットスイッチおよび MDS シリーズ Fibre Channel（FC）ストレージエリアネットワークスイッチのネットワークオペレーティングシステムです。

要件を確認

サポートされるポートとノード接続

- Nexus 92300YC スイッチでサポートされているスイッチ間リンク（ISL）は、ポート 1/65 と 1/66 です。
- Nexus 92300YC スイッチでサポートされているノード接続は、ポート 1/1~1/66 です。

必要なもの

- 使用しているスイッチに該当するネットアップのCisco NX-OSソフトウェアをNetApp Support Site から入手できます。入手方法は、を参照してください "mysupport.netapp.com"
- クラスタが完全に機能している（ログにエラーがない、または同様の問題が発生している）。
- "[Cisco Ethernet Switch のページ](#)"。サポートされるONTAP とNX-OSのバージョンについては、スイッチの互換性の表を参照してください。

ソフトウェアをインストールします

この手順の例では 2 つのノードを使用していますが、1 つのクラスタには最大 24 のノードを含めることができます。

例について

この手順の例では、スイッチとノードで次の命名法を使用しています。

- Nexus 92300YC スイッチ名は「cs1」と「cs2」です。
- この手順で使用している例では、2 番目のスイッチ _cs2 *。 _ でアップグレードが開始されます
- クラスタ LIF 名は、node1 の場合は「node1_clus1」、ノード 1 の場合は「node1_clus1」、node2 の場合は「node2_clus2」です。
- IPspace 名は「Cluster」です。
- 「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

を参照してください "[_ Hardware Universe ^](#)" をクリックします。

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. 「ping」コマンドを使用して、NX-OS ソフトウェアおよび RCF をホストするサーバへの接続を確認します。

例を示します

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

```
cs2# ping 172.19.2.1  
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:  
  
Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. NX-OS ソフトウェアおよび EPLD イメージを Nexus 92300YC スイッチにコピーします。

例を示します

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.2.2.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.9.2.2.bin    /bootflash/nxos.9.2.2.bin
/code/nxos.9.2.2.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.9.2.2.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.9.2.2.img    /bootflash/n9000-
epld.9.2.2.img
/code/n9000-epld.9.2.2.img  100%  161MB    9.5MB/s    00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

4. NX-OS ソフトウェアの実行中のバージョンを確認します。

'how version (バージョンの表示) '

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2018, 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 05.31
  NXOS: version 9.2(1)
  BIOS compile time: 05/17/2018
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.1.bin
  NXOS compile time: 7/17/2018 16:00:00 [07/18/2018 00:21:19]

Hardware
  cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
  Processor Board ID FDO220329V5

  Device name: cs2
  bootflash: 115805356 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 4 hour(s), 23 minute(s), 11 second(s)

  Last reset at 271444 usecs after Wed Apr 10 00:25:32 2019
  Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.2(1)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

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

```
cs2#
```

5. 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ロードされます。

例を示します

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.2.2.bin
```

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

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.2.2.bin for boot variable "nxos".  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Verifying image type.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.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	9.2(1)	
9.2(2)	yes		
1	bios	v05.31(05/17/2018):v05.28(01/18/2018)	
v05.33(09/08/2018)	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
2019 Apr 10 04:59:35 cs2 %$ VDC-1 %$ %VMAN-2-ACTIVATION_STATE:
Successfully deactivated virtual service 'guestshell+'

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

6. スイッチのリブート後に、NX-OS ソフトウェアの新しいバージョンを確認します。

'how version (バージョンの表示) '


```
cs2# show version
```

```
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2018, 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 9.2(2)
BIOS compile time: 09/08/2018
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.2.bin
NXOS compile time: 11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

Hardware

```
cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
Processor Board ID FDO220329V5

Device name: cs2
bootflash: 115805356 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 52 second(s)
```

```
Last reset at 182004 usecs after Wed Apr 10 04:59:48 2019
```

Reason: Reset due to upgrade

System version: 9.2(1)

Service:

plugin

Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

7. 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。

例を示します

```
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.9.2.2.img module 1
```

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	IO FPGA	Success

1 SUP Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.

8. スイッチのリポ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。

例を示します

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

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

次の手順

"リファレンス構成ファイルをインストールします"

リファレンス構成ファイル（RCF）のインストール

RCF は、Nexus 92300YC スイッチを初めてセットアップしたあとにインストールできます。この手順を使用して、RCF のバージョンをアップグレードすることもできます。

このタスクについて

この手順の例では、スイッチとノードで次の命名法を使用しています。

- 2 つの Cisco スイッチの名前は 'CS1' および 'CS2' です
- ノード名は 'node1' と 'node2' です
- クラスタ LIF の名前は 'node1_clus1'、'node1_clus2'、'node2_clus1' および 'node2_clus2' です
- 「cluster1 :: * >」プロンプトは、クラスタの名前を示します。



- 手順 では、ONTAP コマンドとの両方を使用する必要があります ["Cisco Nexus 9000 シリーズスイッチ"](#); ONTAP コマンドは、特に指定がない限り使用されます。
- この手順 を実行する前に、スイッチ構成の最新のバックアップがあることを確認してください。
- この手順 では、動作可能なInter-Switch Link (ISL ; スイッチ間リンク) は必要ありません。RCFのバージョンを変更するとISL接続に一時的に影響する可能性があるため、これは設計上の変更です。クラスタのノンストップオペレーションを実現するために、次の手順は、ターゲットスイッチでの手順の実行中に、すべてのクラスタLIFを動作しているパートナースイッチに移行します。

手順

1. クラスタスイッチに接続されている各ノードのクラスタポートを表示します。「network device-discovery show

例を示します

```
cluster1::*> *network device-discovery show*
Node/          Local   Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/cdp
              e0a     cs1                      Ethernet1/1/1      N9K-
C92300YC
              e0b     cs2                      Ethernet1/1/1      N9K-
C92300YC
node2/cdp
              e0a     cs1                      Ethernet1/1/2      N9K-
C92300YC
              e0b     cs2                      Ethernet1/1/2      N9K-
C92300YC
cluster1::*>
```

2. 各クラスタ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あることを確認します。network port show -ipspace Cluster

例を示します

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

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0c         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
e0d         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0c         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
e0d         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
cluster1::*>
```

- b. すべてのクラスターインターフェイス（LIF）がホームポートにあることを確認します。network interface show -vserver Cluster

例を示します

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

      Logical      Status      Network
Current      Current Is
Vserver      Interface      Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
e0c      true      node1_clus1      up/up      169.254.3.4/23      node1
e0d      true      node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23      node1
e0c      true      node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23      node2
e0d      true      node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23      node2
cluster1::*>
```

- c. クラスタに両方のクラスタスイッチの情報が表示されることを確認します。「system cluster-switch show -is-monitoring -enabled true」

例を示します

```
cluster1::*> *system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true*
Switch                                Type                                Address
Model                                -----
-----
cs1                                  cluster-network                    10.233.205.92
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                9.3(4)
    Version Source: CDP

cs2                                  cluster-network                    10.233.205.93
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                9.3(4)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

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
```

4. クラスタスイッチ cs2 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。

```
cs2(config)# interface e1/1-64
cs2(config-if-range)# shutdown
```

5. クラスタポートがクラスタスイッチ cs1 でホストされているポートに移行されていることを確認します。
これには数秒かかることがあります。network interface show -vserver Cluster

例を示します

```
cluster1::*> *network interface show -vserver Cluster*
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface      Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
      node1_clus1      up/up      169.254.3.4/23      node1
e0c      true
      node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23      node1
e0c      false
      node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23      node2
e0c      true
      node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23      node2
e0c      false
cluster1::*>
```

6. クラスタが正常であることを確認します :cluster show

例を示します

```
cluster1::*> *cluster show*
Node      Health      Eligibility      Epsilon
-----
node1      true      true      false
node2      true      true      false
cluster1::*>
```

7. 現在のスイッチ設定のコピーをまだ保存していない場合は、次のコマンドの出力をテキストファイルにコピーして保存します。

'how running-config'

8. スイッチ cs2 の構成をクリーンアップし、基本的なセットアップを実行します。



新しい RCF を更新または適用する場合は、スイッチ設定を消去し、基本的な設定を実行する必要があります。スイッチを再度セットアップするには、スイッチのシリアルコンソールポートに接続する必要があります。

a. 設定を消去します。

例を示します

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

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

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

b. スイッチをリブートします。

例を示します

```
(cs2)# reload
```

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

9. 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 cs2 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、『』の該当するガイドを参照してください ["Cisco Nexus 9000 シリーズスイッチ"](#) ガイド。

この例は、TFTP を使用して、スイッチ cs2 のブートフラッシュに RCF をコピーする方法を示しています。

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
```

```
Enter source filename: /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt
```

```
Enter hostname for the tftp 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:
```

```
tftp> progress
```

```
Progress meter enabled
```

```
tftp> get /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt /bootflash/nxos.9.2.2.bin
```

```
/code/Nexus_92300YC_R 100% 9687 530.2KB/s 00:00
```

```
tftp> exit
```

```
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

```
Copy complete.
```

10. ブートフラッシュに前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、『』の該当するガイドを参照してください ["Cisco Nexus 9000 シリーズスイッチ"](#) ガイド。

この例は、RCFファイルを示しています Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt スイッチcs2に取り付けます。

```
cs2# copy Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt running-config echo-commands
```

```
Disabling ssh: as its enabled right now:
```

```
  generating ecdsa key(521 bits).....
```

```
generated ecdsa key
```

```
Enabling ssh: as it has been disabled
```

```
  this command enables edge port type (portfast) by default on all  
interfaces. You
```

```
  should now disable edge port type (portfast) explicitly on switched  
ports leading to hubs,
```

```
  switches and bridges as they may create temporary bridging loops.
```

```
Edge port type (portfast) should only be enabled on ports connected to a  
single
```

```
  host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to  
this
```

```
  interface when edge port type (portfast) is enabled, can cause  
temporary bridging loops.
```

```
  Use with CAUTION
```

```
Edge Port Type (Portfast) has been configured on Ethernet1/1 but will  
only
```

```
  have effect when the interface is in a non-trunking mode.
```

```
...
```

```
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

```
Copy complete.
```

11. RCF が正常にマージされたことをスイッチで確認します。

```
'how running-config'
```

```

cs2# show running-config
!Command: show running-config
!Running configuration last done at: Wed Apr 10 06:32:27 2019
!Time: Wed Apr 10 06:36:00 2019

version 9.2(2) Bios:version 05.33
switchname cs2
vdc cs2 id 1
  limit-resource vlan minimum 16 maximum 4094
  limit-resource vrf minimum 2 maximum 4096
  limit-resource port-channel minimum 0 maximum 511
  limit-resource u4route-mem minimum 248 maximum 248
  limit-resource u6route-mem minimum 96 maximum 96
  limit-resource m4route-mem minimum 58 maximum 58
  limit-resource m6route-mem minimum 8 maximum 8

feature lacp

no password strength-check
username admin password 5
$5$HY9Kk3F9$YdCZ8iQJlRtoiEFa0sKP5IO/LNG1k9C4lSJfi5kesl
6  role network-admin
ssh key ecdsa 521

banner motd #

*
*
*  Nexus 92300YC Reference Configuration File (RCF) v1.0.2 (10-19-2018)
*
*
*
*  Ports 1/1 - 1/48: 10GbE Intra-Cluster Node Ports
*
*  Ports 1/49 - 1/64: 40/100GbE Intra-Cluster Node Ports
*
*  Ports 1/65 - 1/66: 40/100GbE Intra-Cluster ISL Ports
*
*
*

```



RCF を初めて適用するときは、「Error : Failed to write VSH commands *」というメッセージが表示されるため、無視してかまいません。

1. 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`

出力をチェックして正しい RCF があることを確認する場合は、次の情報が正しいことを確認してください。

- RCF 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。

2. 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、『』の該当するガイドを参照してください ["Cisco Nexus 9000 シリーズスイッチ"](#) ガイド。

```
cs2# copy running-config startup-config  
[] 100% Copy complete
```

3. スイッチ `cs2` をリブートします。スイッチのリブート中にノードに対して報告された「クラスタポートが停止している」イベントは無視してかまいません。

```
cs2# reload  
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

4. クラスタのクラスタポートの健全性を確認します。
 - a. クラスタ内のすべてのノードで `e0d` ポートが稼働しており、正常に動作していることを確認します。
`network port show -ip space Cluster`

例を示します

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

Node: node1

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: node2

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. クラスタからスイッチのヘルスを確認します（LIF が e0d にホームでないため、スイッチ cs2 が表示されない可能性があります）。

例を示します

A large, empty rectangular box with a dashed border, intended for an example.

```

cluster1::*> *network device-discovery show -protocol cdp*
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/1
N9K-C92300YC
          e0b    cs2                      Ethernet1/1
N9K-C92300YC
node2/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/2
N9K-C92300YC
          e0b    cs2                      Ethernet1/2
N9K-C92300YC

cluster1::*> *system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true*
Switch          Type          Address
Model
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(4)
    Version Source: CDP

cs2              cluster-network  10.233.205.91
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(4)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```


スイッチにロードした RCF バージョンによっては、cs1 スイッチコンソールで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.
```

5. 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。

次の例では、手順 1 の出力例を使用しています。

```
cs1(config)# interface e1/1-64
cs1(config-if-range)# shutdown
```

6. クラスタ LIF がスイッチ cs2 でホストされているポートに移行されたことを確認します。これには数秒かかることがあります。network interface show -vserver Cluster

例を示します

```
cluster1::*> *network interface show -vserver Cluster*
          Logical          Status      Network          Current
Current Is
Vserver   Interface        Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
          node1_clus1      up/up        169.254.3.4/23    node1
e0d       false
          node1_clus2      up/up        169.254.3.5/23    node1
e0d       true
          node2_clus1      up/up        169.254.3.8/23    node2
e0d       false
          node2_clus2      up/up        169.254.3.9/23    node2
e0d       true
cluster1::*>
```

7. クラスタが正常であることを確認します :cluster show

例を示します

```
cluster1::*> *cluster show*
Node           Health   Eligibility   Epsilon
-----
node1          true    true         false
node2          true    true         false
cluster1::*>
```

8. スイッチ cs1 で手順 7～14 を繰り返します。
9. 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
```

10. スイッチ cs1 をリブートします。これは、クラスタ LIF のホームポートへのリバートをトリガーする際に行います。スイッチのリブート中にノードに対して報告された「クラスタポートが停止している」イベントは無視してかまいません。

```
cs1# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

11. クラスタポートに接続されているスイッチポートが動作していることを確認します。

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Ethernet1/1      1      eth  access up    none
10G(D) --
Ethernet1/2      1      eth  access up    none
10G(D) --
Ethernet1/3      1      eth  trunk  up    none
100G(D) --
Ethernet1/4      1      eth  trunk  up    none
100G(D) --
.
.
```

12. CS1 と CS2 の間の ISL が機能していることを確認します show port-channel summary

例を示します

```
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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
cs1#
```

13. クラスタ LIF がホームポートにリポートされたことを確認します。network interface show -vserver Cluster

例を示します

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

          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interface    Admin/Oper  Address/Mask  Node
Port      Home
-----
-----
Cluster
          node1_clus1  up/up      169.254.3.4/23  node1
e0d       true
          node1_clus2  up/up      169.254.3.5/23  node1
e0d       true
          node2_clus1  up/up      169.254.3.8/23  node2
e0d       true
          node2_clus2  up/up      169.254.3.9/23  node2
e0d       true
cluster1::*>
```

14. クラスタが正常であることを確認します :cluster show

例を示します

```
cluster1::*> *cluster show*
Node           Health Eligibility  Epsilon
-----
node1          true   true        false
node2          true   true        false
```

15. リモートクラスインターフェイスに ping を実行して接続を確認します。「 cluster ping-cluster -node local 」

例を示します

```
cluster1::*> *cluster ping-cluster -node local*
Host is node1
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.3.4 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.3.5 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.3.8 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.3.9 node2 e0b
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)
```

ONTAP 9.8以降

ONTAP 9.8 以降では、次のコマンドを使用して、クラスタスイッチヘルスマニタログ収集機能を有効にして、スイッチ関連のログファイルを収集します。system switch ethernet log setup-password および system switch ethernet log enable-collection

入力するコマンド system switch ethernet log setup-password

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: <return>
```

```
The switch name entered is not recognized.
```

```
Choose from the following list:
```

```
cs1
```

```
cs2
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: cs1
```

```
RSA key fingerprint is e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
```

```
Do you want to continue? {y|n}::[n] y
```

```
Enter the password: <enter switch password>
```

```
Enter the password again: <enter switch password>
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: cs2
```

```
RSA key fingerprint is 57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
```

```
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y
```

```
Enter the password: <enter switch password>
```

```
Enter the password again: <enter switch password>
```

その後に次のコマンドを入力 system switch ethernet log enable-collection

```
cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection
```

```
Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the  
cluster?
```

```
{y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

```
cluster1::*>
```

ONTAP 9.4以降

ONTAP 9.4 以降の場合は、コマンドを使用してスイッチ関連のログファイルを収集するために、クラススイッチヘルスマニタのログ収集機能を有効にします。

'system cluster-switch log setup-password ' および 'system cluster-switch log enable-collection

「 system cluster-switch log setup -password 」と入力します

```
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is 57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
```

その後、次のコマンドを入力 system cluster-switch log enable-collection

```
cluster1::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>
```



これらのコマンドのいずれかでエラーが返される場合は、ネットアップサポートにお問い合わせください。

イーサネットスイッチヘルスモニタリングのログ収集

イーサネットスイッチヘルスモニタ（CSHM）は、クラスタネットワークスイッチとストレージネットワークスイッチの動作の健全性を確認し、デバッグ用にスイッチのログを収集します。この手順では、スイッチからの詳細な*サポート*ログの収集を設定および開始するプロセスをガイドし、AutoSupportによって収集された*定期的な*データの1時間ごとの収集を開始します。

手順

1. ログ収集を設定するには、スイッチごとに次のコマンドを実行します。ログ収集用のスイッチ名、ユーザー名、およびパスワードの入力を求められます。

「システムスイッチイーサネットログセットアップ - パスワード」

例を示します

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
```


2. ログ収集を開始するには、次のコマンドを実行し、deviceを前のコマンドで使したスイッチに置換えます。両方のタイプのログ収集が開始されます。詳細な*サポート*ログと*定期的な*データの1時間ごとの収集です。

```
system switch ethernet log modify -device <switch-name> -log-request true
```

例を示します

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs1 -log  
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection  
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs2 -log  
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection  
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

10分待ってから、ログ収集が完了したことを確認します。

```
system switch ethernet log show
```



これらのコマンドのいずれかでエラーが返された場合、またはログの収集が完了しない場合は、NetAppサポートにお問い合わせください。

トラブルシューティングを行う

ログ収集機能によって次のいずれかのエラーステータスが報告された場合（の出力に表示されます） system switch ethernet log show)で、対応するデバッグ手順を試します。

ログ収集エラーステータス	解像度
• RSAキーがありません*	ONTAP SSHキーを再生成します。NetAppサポートにお問い合わせください。
スイッチパスワードエラー	クレデンシャルを検証し、SSH接続をテストし、ONTAP SSHキーを再生成します。手順については、スイッチのマニュアルを参照するか、NetAppサポートにお問い合わせください。

• FIPSにECDSAキーがありません*	FIPSモードが有効になっている場合は、再試行する前にスイッチでECDSAキーを生成する必要があります。
既存のログが見つかりました	スイッチ上の以前のログ収集ファイルを削除します。
スイッチダンプログエラー	スイッチユーザにログ収集権限があることを確認します。上記の前提条件を参照してください。

SNMPv3の設定

イーサネットスイッチヘルスマニタリング（CSHM）をサポートするSNMPv3を設定するには、次の手順に従ってください。

このタスクについて

次のコマンドは、Cisco 92300YCスイッチにSNMPv3ユーザ名を設定します。

- 認証なし*の場合： `snmp-server user SNMPv3_USER NoAuth`
- MD5/SHA認証の場合*： `snmp-server user SNMPv3_USER auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD`
- AES/DES暗号化を使用した* MD5/SHA認証の場合*： `snmp-server user SNMPv3_USER AuthEncrypt auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD priv aes-128 PRIV-PASSWORD`

ONTAP 側でSNMPv3ユーザ名を設定するコマンドは次のとおりです。cluster1：*> security login create -user -or -group-name_snmp3_user_-application snmp-authentication-method usm -remote-switch-ipaddress address`

次のコマンドは、CSHMでSNMPv3ユーザ名を確立します。cluster1::*> system switch ethernet modify -device DEVICE -snmp-version SNMPv3 -community-or-username SNMPv3_USER

手順

1. 認証と暗号化を使用するようにスイッチのSNMPv3ユーザを設定します。

```
show snmp user
```

例を示します

```
(sw1) (Config) # snmp-server user SNMPv3User auth md5 <auth_password>
priv aes-128 <priv_password>

(sw1) (Config) # show snmp user

-----
                        SNMP USERS
-----

User                Auth                Priv(enforce)    Groups
acl_filter
-----
admin                md5                des(no)          network-admin
SNMPv3User           md5                aes-128(no)      network-operator
-----

NOTIFICATION TARGET USERS (configured for sending V3 Inform)
-----

User                Auth                Priv
-----

(sw1) (Config) #
```

2. ONTAP 側でSNMPv3ユーザをセットアップします。

```
security login create -user-or-group-name <username> -application snmp
-authentication-method usm -remote-switch-ipaddress 10.231.80.212
```

例を示します

```
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -is-monitoring-enabled-admin true

cluster1::*> security login create -user-or-group-name <username>
-application snmp -authentication-method usm -remote-switch
-ipaddress 10.231.80.212

Enter the authoritative entity's EngineID [remote EngineID]:

Which authentication protocol do you want to choose (none, md5, sha,
sha2-256)
[none]: md5

Enter the authentication protocol password (minimum 8 characters
long):

Enter the authentication protocol password again:

Which privacy protocol do you want to choose (none, des, aes128)
[none]: aes128

Enter privacy protocol password (minimum 8 characters long):
Enter privacy protocol password again:
```

3. 新しいSNMPv3ユーザで監視するようにCSHMを設定します。

```
system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance
```

例を示します

```
cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

Device Name: sw1
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv2c
Is Discovered: true
SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: cshml!
Model Number: N9K-C92300YC
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cisco Nexus
Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
Source Of Switch Version: CDP/ISDP
Is Monitored?: true
Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1" -snmp
-version SNMPv3 -community-or-username <username>
cluster1::*>
```

4. 新しく作成したSNMPv3ユーザで照会するシリアル番号が、CSHMポーリング期間の完了後に前の手順で説明したものと同一であることを確認します。

```
system switch ethernet polling-interval show
```

例を示します

```
cluster1::*> system switch ethernet polling-interval show
Polling Interval (in minutes): 5

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

Device Name: sw1
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv3
Is Discovered: true
SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: SNMPv3User
Model Number: N9K-C92300YC
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cisco Nexus
Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
Source Of Switch Version: CDP/ISDP
Is Monitored?: true
Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>
```

著作権に関する情報

Copyright © 2024 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。