



ソフトウェアの設定 Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

目次

ソフトウェアの設定	1
NVIDIA SN2100スイッチのソフトウェアインストールワークフロー	1
NVIDIA SN2100スイッチを構成する	1
Cumulus LinuxをCumulusモードでインストールする	2
ONIEモードでCumulus Linuxをインストールする	17
Cumulus Linuxのバージョンをアップグレードする	27
参照構成ファイル (RCF) スクリプトをインストールまたはアップグレードします	45
イーサネットスイッチヘルスモニタ構成ファイルをインストールする	74
SN2100クラスタスイッチを工場出荷時のデフォルトにリセットします	76

ソフトウェアの設定

NVIDIA SN2100スイッチのソフトウェアインストールワークフロー

NVIDIA SN2100 スwitchのソフトウェアをインストールして構成するには、次の手順に従います。

1

"Switchを設定する"

NVIDIA SN2100 Switchを構成します。

2

"Cumulus LinuxをCumulusモードでインストールする"

Switchが Cumulus Linux を実行している場合は、Cumulus Linux (CL) OS をインストールできます。

3

"ONIEモードでCumulus Linuxをインストールする"

あるいは、Switchが ONIE モードで Cumulus Linux を実行している場合は、Cumulus Linux (CL) OS をインストールすることもできます。

4

"必要に応じてCumulus Linuxのバージョンをアップグレードしてください"

必要に応じて、Cumulus Linux (CL) OS をアップグレードできます。

5

"参照構成ファイル (RCF) スクリプトをインストールまたはアップグレードします"

クラスタリングおよびストレージ アプリケーションに使用できる RCF スクリプトが2つあります。それぞれの手順は同じです。

6

"CSHMファイルをインストールする"

NVIDIAクラスター Switchの Ethernet Switch ヘルス監視に適した構成ファイルをインストールできます。

7

"Switchを工場出荷時の状態にリセットする"

SN2100 クラスター Switchの設定を消去します。

NVIDIA SN2100Switchを構成する

SN2100 Switchを構成するには、NVIDIA のドキュメントを参照してください。

手順

1. レビュー"[構成要件](#)".
2. 以下の指示に従ってください "[NVIDIAシステムの起動](#)".

次の手順

スイッチの設定が完了したら、"[Cumulus LinuxをCumulusモードでインストールする](#)"または"[ONIEモードでCumulus Linuxをインストールする](#)".

Cumulus LinuxをCumulusモードでインストールする

スイッチが Cumulus モードで実行されているときに Cumulus Linux (CL) OS をインストールするには、次の手順に従ってください。



Cumulus Linux (CL) OSは、スイッチがCumulus LinuxまたはONIEを実行しているときにインストールできます ("[ONIEモードでインストールする](#)")。

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。

- 中級レベルの Linux の知識。
- 基本的なテキスト編集、UNIX ファイル権限、プロセス監視に関する知識。さまざまなテキストエディタがプリインストールされており、`vi``そして ``nano`。
- Linux または UNIX シェルへのアクセス。Windows を実行している場合は、Cumulus Linux と対話するためのコマンド ライン ツールとして Linux 環境を使用します。
- NVIDIA SN2100 スイッチ コンソール アクセス用のシリアル コンソール スイッチのボー レート要件は、次のように 115200 に設定されています。
 - 115200ボー
 - 8データ ビット
 - 1ストップ ビット
 - パリティ：なし
 - フロー制御：なし

タスク概要

次の点に注意してください。



Cumulus Linux がインストールされるたびに、ファイル システム構造全体が消去され、再構築されます。



cumulus ユーザー アカウントのデフォルトのパスワードは **cumulus** です。Cumulus Linux に初めてログインするときは、このデフォルトのパスワードを変更する必要があります。新しいイメージをインストールする前に、自動化スクリプトを必ず更新してください。Cumulus Linux には、インストール プロセス中にデフォルトのパスワードを自動的に変更するためのコマンド ライン オプションが用意されています。

例 1. 手順

キュムラス・リナックス 4.4.3

1. スイッチにログインします。

スイッチに初めてログインする場合は、**cumulus**/*cumulus*のユーザー名/パスワードが必要です。
`sudo`特権。

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Cumulus Linux のバージョンを確認します。net show system

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show system
Hostname..... cumulus
Build..... Cumulus Linux 4.4.3
Uptime..... 0:08:20.860000
Model..... Mlnx X86
CPU..... x86_64 Intel Atom C2558 2.40GHz
Memory..... 8GB
Disk..... 14.7GB
ASIC..... Mellanox Spectrum MT52132
Ports..... 16 x 100G-QSFP28
Part Number..... MSN2100-CB2FC
Serial Number.... MT2105T05177
Platform Name.... x86_64-mlnx_x86-r0
Product Name..... MSN2100
ONIE Version..... 2019.11-5.2.0020-115200
Base MAC Address. 04:3F:72:43:92:80
Manufacturer..... Mellanox
```

3. ホスト名、IP アドレス、サブネット マスク、およびデフォルト ゲートウェイを構成します。新しい ホスト名は、コンソール/SSH セッションを再起動した後でのみ有効になります。



Cumulus Linuxスイッチは、少なくとも1つの専用のイーサネット管理ポートを提供します。eth0。このインターフェースは、アウトオブバンド管理専用です。デフォルトでは、管理インターフェイスはアドレス指定に DHCPv4 を使用します。



ホスト名にはアンダースコア (_)、アポストロフィ (')、または非 ASCII 文字を使用しないでください。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip address
10.233.204.71/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net pending
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net commit
```

このコマンドは、`/etc/hostname`そして`/etc/hosts`ファイル。

4. ホスト名、IP アドレス、サブネット マスク、デフォルト ゲートウェイが更新されていることを確認します。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. スイッチの日付、時刻、タイムゾーン、NTP サーバーを設定します。

- a. 現在のタイムゾーンを確認します。

```
cumulus@sw1:~$ cat /etc/timezone
```

- b. 新しいタイムゾーンに更新します:

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure --frontend noninteractive  
tzdata
```

- c. 現在のタイムゾーンを確認してください:

```
cumulus@switch:~$ date +%Z
```

- d. ガイド付きウィザードを使用してタイムゾーンを設定するには、次のコマンドを実行します。

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

- e. 設定されたタイムゾーンに従ってソフトウェア クロックを設定します。

```
cumulus@switch:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"
```

- f. ソフトウェア クロックの現在の値をハードウェア クロックに設定します。

```
cumulus@switch:~$ sudo hwclock -w
```

- g. 必要に応じて NTP サーバーを追加します。

```
cumulus@sw1:~$ net add time ntp server <cumulus.network.ntp.org>  
iburst  
cumulus@sw1:~$ net pending  
cumulus@sw1:~$ net commit
```

- h. 確認する `ntpd` システム上で実行されています:

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp  
ntp          4074      1   0 Jun20 ?           00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p  
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

- i. NTP ソース インターフェイスを指定します。デフォルトでは、NTPが使用するソースインターフェイスは eth0。次のようにして、異なる NTP ソース インターフェイスを設定できます。

```
cumulus@sw1:~$ net add time ntp source <src_int>  
cumulus@sw1:~$ net pending  
cumulus@sw1:~$ net commit
```

6. Cumulus Linux 4.4.3 をインストールします。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin
```

インストーラーがダウンロードを開始します。プロンプトが表示されたら「y」と入力します。

7. NVIDIA SN2100 スイッチを再起動します。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. インストールが自動的に開始され、次の GRUB 画面の選択肢が表示されます。何も選択しないでください。

- キュムラス・リナックス GNU/Linux
- ONIE: OSのインストール
- CUMULUS-インストール
- キュムラス・リナックス GNU/Linux

9. 手順1〜4を繰り返してログインします。

10. Cumulus Linux のバージョンが 4.4.3 であることを確認します。net show version

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show version
NCLU_VERSION=1.0-cl4.4.3u0
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"
DISTRIB_RELEASE=4.4.3
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"
```

11. 新しいユーザーを作成し、このユーザーを `sudo` グループ。このユーザーは、コンソール/SSH セッションが再起動された後にのみ有効になります。

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```



```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

キュムラス・リナックス 5.4.0

1. スイッチにログインします。

スイッチに初めてログインする場合は、**cumulus/*cumulus***のユーザー名/パスワードが必要です。

`sudo` 特権。

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Cumulus Linux のバージョンを確認します。 `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied          description
-----
hostname         cumulus         cumulus
build            Cumulus Linux 5.3.0  system build version
uptime           6 days, 8:37:36  system uptime
timezone         Etc/UTC         system time zone
```

3. ホスト名、IP アドレス、サブネット マスク、およびデフォルト ゲートウェイを構成します。新しいホスト名は、コンソール/SSH セッションを再起動した後でのみ有効になります。



Cumulus Linux スイッチは、少なくとも1つの専用のイーサネット管理ポートを提供します。 `eth0`。このインターフェースは、アウトオブバンド管理専用です。デフォルトでは、管理インターフェイスはアドレス指定に DHCPv4 を使用します。



ホスト名にはアンダースコア (`_`)、アポストロフィ (`'`)、または非 ASCII 文字を使用しないでください。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.233.204.71/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config save
```

このコマンドは、`/etc/hostname` そして `/etc/hosts` ファイル。

4. ホスト名、IP アドレス、サブネット マスク、デフォルト ゲートウェイが更新されていることを確認します。

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1

```

5. スイッチのタイムゾーン、日付、時刻、NTP サーバーを設定します。

a. タイムゾーンを設定します:

```

cumulus@sw1:~$ nv set system timezone US/Eastern
cumulus@sw1:~$ nv config apply

```

b. 現在のタイムゾーンを確認してください:

```

cumulus@switch:~$ date +%Z

```

c. ガイド付きウィザードを使用してタイムゾーンを設定するには、次のコマンドを実行します。

```

cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata

```

d. 設定されたタイムゾーンに従ってソフトウェア クロックを設定します。

```

cumulus@sw1:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"

```

e. ソフトウェア クロックの現在の値をハードウェア クロックに設定します。

```

cumulus@sw1:~$ sudo hwclock -w

```

- f. 必要に応じて NTP サーバーを追加します。

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt listen eth0
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt server <server> iburst on
cumulus@sw1:~$ nv config apply
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

ナレッジベースの記事を参照["NTPサーバーの構成がNVIDIA SN2100スイッチで機能しない"](#)詳細については、こちらをご覧ください。

- g. 確認する `ntpd` システム上で実行されています:

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp
ntp          4074      1   0 Jun20 ?           00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

- h. NTP ソース インターフェイスを指定します。デフォルトでは、NTPが使用するソースインターフェイスは eth0。次のようにして、異なる NTP ソース インターフェイスを設定できます。

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp default listen <src_int>
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

6. Cumulus Linux 5.4.0 をインストールします。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-
server>/<path>/cumulus-linux-5.4-mlx-amd64.bin
```

インストーラーがダウンロードを開始します。プロンプトが表示されたら「y」と入力します。

7. NVIDIA SN2100 スイッチを再起動します。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. インストールが自動的に開始され、次の GRUB 画面の選択肢が表示されます。何も選択しないでください。

- キュムラス・リナックス GNU/Linux
- ONIE: OSのインストール
- CUMULUS-インストール
- キュムラス・リナックス GNU/Linux

9. 手順1~4を繰り返してログインします。

10. Cumulus Linux のバージョンが 5.4.0 であることを確認します。 `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
```

operational	applied	description
hostname	cumulus	cumulus
build	Cumulus Linux 5.4.0	system build version
uptime	6 days, 13:37:36	system uptime
timezone	Etc/UTC	system time zone

11. 各ノードが各スイッチに接続されていることを確認します。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost
RemotePort			
eth0	100M	Mgmt	mgmt-sw1
Eth110/1/29			
swp2s1	25G	Trunk/L2	node1
e0a			
swp15	100G	BondMember	sw2
swp15			
swp16	100G	BondMember	sw2
swp16			

12. 新しいユーザーを作成し、このユーザーを `sudo` グループ。このユーザーは、コンソール/SSH セッションが再起動された後にのみ有効になります。

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

13. 管理者ユーザーがアクセスするための追加のユーザーグループを追加する `nv` コマンド:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' to group 'nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

見る ["NVIDIAユーザーアカウント"](#) 詳細についてはこちらをご覧ください。

キュムラス・リナックス 5.11.0

1. スイッチにログインします。

スイッチに初めてログインするときは、**cumulus**/*cumulus*のユーザー名/パスワードが必要です。
`sudo`特権。

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Cumulus Linux のバージョンを確認します。nv show system

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied          description
-----
hostname         cumulus         cumulus
build            Cumulus Linux 5.4.0  system build version
uptime           6 days, 8:37:36  system uptime
timezone         Etc/UTC         system time zone
```

3. ホスト名、IP アドレス、サブネット マスク、およびデフォルト ゲートウェイを構成します。新しいホスト名は、コンソール/SSH セッションを再起動した後でのみ有効になります。



Cumulus Linuxスイッチは、少なくとも1つの専用のイーサネット管理ポートを提供します。eth0。このインターフェースは、アウトオブバンド管理専用です。デフォルトでは、管理インターフェイスはアドレス指定に DHCPv4 を使用します。



ホスト名にはアンダースコア (_)、アポストロフィ (')、または非 ASCII 文字を使用しないでください。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv unset interface eth0 ip address dhcp
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.233.204.71/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config save
```

このコマンドは、`/etc/hostname`そして`/etc/hosts`ファイル。

4. ホスト名、IP アドレス、サブネット マスク、デフォルト ゲートウェイが更新されていることを確認します。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. スイッチのタイムゾーン、日付、時刻、NTP サーバーを設定します。

- a. タイムゾーンを設定します:

```
cumulus@sw1:~$ nv set system timezone US/Eastern
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

- b. 現在のタイムゾーンを確認してください:

```
cumulus@switch:~$ date +%Z
```

- c. ガイド付きウィザードを使用してタイムゾーンを設定するには、次のコマンドを実行します。


```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

- d. 設定されたタイムゾーンに従ってソフトウェア クロックを設定します。

```
cumulus@sw1:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"
```

- e. ソフトウェア クロックの現在の値をハードウェア クロックに設定します。

```
cumulus@sw1:~$ sudo hwclock -w
```

- f. 必要に応じて NTP サーバーを追加します。

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt listen eth0
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt server <server> iburst on
cumulus@sw1:~$ nv config apply
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

ナレッジベースの記事を参照["NTPサーバーの構成がNVIDIA SN2100スイッチで機能しない"](#)詳細については、こちらをご覧ください。

- g. 確認する `ntpd` システム上で実行されています:

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp
ntp          4074      1   0 Jun20 ?                00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

- h. NTP ソース インターフェイスを指定します。デフォルトでは、NTPが使用するソースインターフェイスは eth0。次のようにして、異なる NTP ソース インターフェイスを設定できます。

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp default listen <src_int>
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

6. Cumulus Linux 5.11.0 をインストールします。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-
server>/<path>/cumulus-linux-5.11.0-mlx-amd64.bin
```

インストーラーがダウンロードを開始します。プロンプトが表示されたら「y」と入力します。

7. NVIDIA SN2100 スイッチを再起動します。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. インストールが自動的に開始され、次の GRUB 画面の選択肢が表示されます。何も選択しないでください。
 - キュムラス・リナックス GNU/Linux
 - ONIE: OSのインストール
 - CUMULUS-インストール
 - キュムラス・リナックス GNU/Linux
9. 手順1〜4を繰り返してログインします。
10. Cumulus Linux のバージョンが 5.11.0 であることを確認します。

```
nv show system
```

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
```

operational	applied	description
build	Cumulus Linux 5.11.0	
uptime	153 days, 2:44:16	
hostname	cumulus	cumulus
product-name	Cumulus Linux	
product-release	5.11.0	
platform	x86_64-mlnx_x86-r0	
system-memory	2.76 GB used / 2.28 GB free / 7.47 GB total	
swap-memory	0 Bytes used / 0 Bytes free / 0 Bytes total	
health-status	not OK	
date-time	2025-04-23 09:55:24	
status	N/A	
timezone	Etc/UTC	
maintenance		
mode	disabled	
ports	enabled	
version		
kernel	6.1.0-cl-1-amd64	
build-date	Thu Nov 14 13:06:38 UTC 2024	
image	5.11.0	
onie	2019.11-5.2.0020-115200	

11. 各ノードが各スイッチに接続されていることを確認します。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv show interface lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost
RemotePort			
eth0	100M	eth	mgmt-sw1
Eth110/1/14			
swp2s1	25G	Trunk/L2	node1
e0a			
swp1s1	10G	swp	sw2
e0a			
swp9	100G	swp	sw3
e4a			
swp10	100G	swp	sw4
e4a			
swp15	100G	swp	sw5
swp15			
swp16	100G	swp	sw6
swp16			

見る ["NVIDIAユーザーアカウント"](#) 詳細についてはこちらをご覧ください。

次の手順

Cumulus LinuxをCumulusモードでインストールしたら、["参照構成ファイル \(RCF\) スクリプトをインストールする"](#)。

ONIEモードでCumulus Linuxをインストールする

スイッチが ONIE モードで実行されているときに Cumulus Linux (CL) OS をインストールするには、次の手順に従ってください。



Cumulus Linux (CL) OSは、スイッチがONIEまたはCumulus Linuxを実行しているときにインストールできます (["Cumulusモードでインストール"](#))。

タスク概要

ネットワーク インストーラ イメージの自動検出を可能にする Open Network Install Environment (ONIE) を使用して Cumulus Linux をインストールできます。これにより、Cumulus Linux などのオペレーティング システムを選択してスイッチを保護するシステム モデルが容易になります。ONIE を使用して Cumulus Linux をインストールする最も簡単な方法は、ローカル HTTP 検出を使用することです。



ホストが IPv6 対応である場合は、Web サーバーが実行されていることを確認してください。ホストが IPv4 対応の場合は、Web サーバーに加えて DHCP も実行されていることを確認してください。

この手順では、管理者が ONIE で起動した後に Cumulus Linux をアップグレードする方法を示します。

例 2. 手順

キュムラス・リナックス 4.4.3

1. Cumulus Linux インストール ファイルを Web サーバーのルート ディレクトリにダウンロードします。このファイルの名前を次のように変更します: `onie-installer`。
2. イーサネット ケーブルを使用して、ホストをスイッチの管理イーサネット ポートに接続します。
3. スwitchの電源を入れます。

スイッチは ONIE イメージ インストーラをダウンロードして起動します。インストールが完了すると、ターミナル ウィンドウに Cumulus Linux ログイン プロンプトが表示されます。



Cumulus Linux がインストールされるたびに、ファイル システム構造全体が消去され、再構築されます。

4. SN2100スイッチを再起動します。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo reboot
```

5. GNU GRUB 画面で **Esc** キーを押して通常のブート プロセスを中断し、**ONIE** を選択して **Enter** を押します。
6. 次の画面で、***ONIE: OSのインストール***を選択します。
7. ONIE インストーラー検出プロセスが自動インストールの検索を実行します。プロセスを一時的に停止するには、**Enter** を押します。
8. 検出プロセスが停止した場合:

```
ONIE:/ # onie-stop
discover: installer mode detected.
Stopping: discover...start-stop-daemon: warning: killing process
427:
No such process done.
```

9. ネットワーク上で DHCP サービスが実行されている場合は、IP アドレス、サブネット マスク、およびデフォルト ゲートウェイが正しく割り当てられていることを確認します。

```
ifconfig eth0
```

```

ONIE:/ # ifconfig eth0
eth0    Link encap:Ethernet  HWaddr B8:CE:F6:19:1D:F6
        inet addr:10.233.204.71  Bcast:10.233.205.255
Mask:255.255.254.0
        inet6 addr: fe80::bace:f6ff:fe19:1df6/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
RX packets:21344 errors:0 dropped:2135 overruns:0 frame:0
TX packets:3500 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:6119398 (5.8 MiB)  TX bytes:472975 (461.8 KiB)
Memory:dfc00000-dfc1ffff

```

```

ONIE:/ # route
Kernel IP routing table

```

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref
Use Iface					
default	10.233.204.1	0.0.0.0	UG	0	0
0 eth0					
10.233.204.0	*	255.255.254.0	U	0	0
0 eth0					

10. IP アドレス指定スキームを手動で定義する場合は、次の手順を実行します。

```

ONIE:/ # ifconfig eth0 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0
ONIE:/ # route add default gw 10.233.204.1

```

11. 手順 9 を繰り返して、静的情報が正しく入力されていることを確認します。

12. Cumulus Linux をインストールします。

```

# onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-4.4.3-
mlx-amd64.bin

```

```

ONIE:/ # route

Kernel IP routing table

ONIE:/ # onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-
linux-4.4.3-mlx-amd64.bin

Stopping: discover... done.
Info: Attempting
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/cumulus-linux-
4.4.3-mlx-amd64.bin ...
Connecting to 10.60.132.97 (10.60.132.97:80)
installer          100% |*|    552M  0:00:00 ETA
...
...

```

13. インストールが完了したら、スイッチにログインします。

```

cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>

```

14. Cumulus Linux のバージョンを確認します。net show version

```

cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show version
NCLU_VERSION=1.0-cl4.4.3u4
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"
DISTRIB_RELEASE=4.4.3
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"

```

キュムラス Linux 5.x

1. Cumulus Linux インストール ファイルを Web サーバーのルート ディレクトリにダウンロードします。このファイルの名前を次のように変更します: onie-installer。
2. イーサネット ケーブルを使用して、ホストをスイッチの管理イーサネット ポートに接続します。
3. スwitchの電源を入れます。

スイッチは ONIE イメージ インストーラをダウンロードして起動します。インストールが完了する

と、ターミナル ウィンドウに Cumulus Linux ログイン プロンプトが表示されます。



Cumulus Linux がインストールされるたびに、ファイル システム構造全体が消去され、再構築されます。

4. SN2100スイッチを再起動します。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo reboot
.
.
GNU GRUB version 2.06-3
+-----+
-----+
| Cumulus-Linux GNU/Linux
|
| Advanced options for Cumulus-Linux GNU/Linux
|
| ONIE
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
+-----+
-----+
```

5. GNU GRUB 画面で Esc キーを押して通常のブート プロセスを中断し、ONIE を選択して Enter キーを押します。


```

.
.
Loading ONIE ...

GNU GRUB version 2.02
+-----+
-----+
| ONIE: Install OS
|
| ONIE: Rescue
|
| ONIE: Uninstall OS
|
| ONIE: Update ONIE
|
| ONIE: Embed ONIE
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
+-----+
-----+

```

ONIEを選択します: **OS**をインストールします。

6. ONIE インストーラー検出プロセスが自動インストールの検索を実行します。プロセスを一時的に停止するには、**Enter** を押します。
7. 検出プロセスが停止した場合:

```

ONIE:/ # onie-stop
discover: installer mode detected.
Stopping: discover...start-stop-daemon: warning: killing process
427:
No such process done.

```

8. IP アドレス、サブネット マスク、およびデフォルト ゲートウェイを構成します。

```
ifconfig eth0
```

```
ONIE:/ # ifconfig eth0
eth0    Link encap:Ethernet  HWaddr B8:CE:F6:19:1D:F6
        inet addr:10.233.204.71  Bcast:10.233.205.255
Mask:255.255.254.0
        inet6 addr: fe80::bace:f6ff:fe19:1df6/64 Scope:Link
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
        RX packets:21344 errors:0 dropped:2135 overruns:0 frame:0
        TX packets:3500 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:6119398 (5.8 MiB)  TX bytes:472975 (461.8 KiB)
        Memory:dfc00000-dfc1ffff

ONIE:/ #
ONIE:/ # ifconfig eth0 10.228.140.27 netmask 255.255.248.0
ONIE:/ # ifconfig eth0
eth0    Link encap:Ethernet HWaddr B8:CE:F6:5E:05:E6
        inet addr:10.228.140.27 Bcast:10.228.143.255
Mask:255.255.248.0
        inet6 addr: fd20:8b1e:b255:822b:bace:f6ff:fe5e:5e6/64
Scope:Global
        inet6 addr: fe80::bace:f6ff:fe5e:5e6/64 Scope:Link
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
        RX packets:18813 errors:0 dropped:1418 overruns:0 frame:0
        TX packets:491 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:1339596 (1.2 MiB) TX bytes:49379 (48.2 KiB)
        Memory:dfc00000-dfc1ffff

ONIE:/ # route add default gw 10.228.136.1
ONIE:/ # route
Kernel IP routing table
Destination        Gateway            Genmask           Flags Metric Ref
Use Iface

default            10.228.136.1      0.0.0.0           UG      0      0
0 eth0
10.228.136.1      *                  255.255.248.0     U        0      0
0 eth0
```

9. Cumulus Linux 5.4 をインストールします。

```
# onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-5.4-mlx-amd64.bin
```

```

ONIE:/ # route

Kernel IP routing table

ONIE:/ # onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-
linux-5.4-mlx-amd64.bin

Stopping: discover... done.
Info: Attempting
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/cumulus-linux-5.4-
mlx-amd64.bin ...
Connecting to 10.60.132.97 (10.60.132.97:80)
installer          100% |*|    552M  0:00:00 ETA
...
...

```

10. インストールが完了したら、スイッチにログインします。

```

cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>

```

11. Cumulus Linux のバージョンを確認します。nv show system

```

cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied          description
-----
hostname         cumulus         cumulus
build            Cumulus Linux 5.4.0  system build version
uptime           6 days, 13:37:36  system uptime
timezone         Etc/UTC         system time zone

```

12. 新しいユーザーを作成し、このユーザーを `sudo` グループ。このユーザーは、コンソール/SSH セッションが再起動された後にのみ有効になります。

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

13. 管理者ユーザーがアクセスするための追加のユーザーグループを追加する `nv` コマンド:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

見る ["NVIDIAユーザーアカウント"](#) 詳細についてはこちらをご覧ください。

次の手順

Cumulus LinuxをONIEモードでインストールしたら、["参照構成ファイル \(RCF\) スクリプトをインストールする"](#)。

Cumulus Linuxのバージョンをアップグレードする

必要に応じて Cumulus Linux バージョンをアップグレードするには、次の手順を実行します。

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。

- 中級レベルの Linux の知識。
- 基本的なテキスト編集、UNIX ファイル権限、プロセス監視に関する知識。さまざまなテキストエディタがプリインストールされており、`vi``そして ``nano``。
- Linux または UNIX シェルへのアクセス。Windows を実行している場合は、Cumulus Linux と対話するためのコマンド ライン ツールとして Linux 環境を使用します。
- NVIDIA SN2100 スイッチ コンソール アクセス用のシリアル コンソール スイッチのボー レート要件は、次のように 115200 に設定されています。
 - 115200ボー
 - 8データ ビット
 - 1ストップ ビット
 - パリティ：なし
 - フロー制御：なし

タスク概要

次の点に注意してください。



Cumulus Linux がアップグレードされるたびに、ファイル システム構造全体が消去され、再構築されます。既存の設定は消去されます。Cumulus Linux を更新する前に、スイッチの設定を保存して記録する必要があります。



cumulus ユーザー アカウントのデフォルトのパスワードは **cumulus** です。Cumulus Linux に初めてログインするときは、このデフォルトのパスワードを変更する必要があります。新しいイメージをインストールする前に、自動化スクリプトを更新する必要があります。Cumulus Linux には、インストール プロセス中にデフォルトのパスワードを自動的に変更するためのコマンド ライン オプションが用意されています。

見る ["新しいCumulus Linuxイメージのインストール"](#)詳細については、こちらをご覧ください。

例 3. 手順

Cumulus Linux 4.4.x から Cumulus Linux 5.4.0

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、Cumulus Linux と RCF をホストしているサーバーへの接続を確認します。
3. クラスター 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
```

4. 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. すべてのクラスター ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

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

- 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 -role cluster
```

- c. クラスターが両方のクラスター スイッチの情報を表示することを確認します。

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

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. 現在の Cumulus Linux バージョンと接続されているポートを確認します。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show system
Hostname..... cumulus
Build..... Cumulus Linux 4.4.3
Uptime..... 0:08:20.860000
Model..... Mlnx X86
CPU..... x86_64 Intel Atom C2558 2.40GHz
Memory..... 8GB
Disk..... 14.7GB
ASIC..... Mellanox Spectrum MT52132
Ports..... 16 x 100G-QSFP28
Part Number..... MSN2100-CB2FC
Serial Number.... MT2105T05177
Platform Name.... x86_64-mlnx_x86-r0
Product Name..... MSN2100
ONIE Version..... 2019.11-5.2.0020-115200
Base MAC Address. 04:3F:72:43:92:80
Manufacturer..... Mellanox
```

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					

.					
.					
UP	swp1	100G	9216	Trunk/L2	node1 (e5b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp2	100G	9216	Trunk/L2	node2 (e5b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp5	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)					
UP	swp6	100G	9216	Trunk/L2	SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)					
.					
.					

7. Cumulux Linux 5.4.0 イメージをダウンロードします。


```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<ip-to-webserver>/path/to/cumulus-linux-5.4.0-mlx-amd64.bin
[sudo] password for cumulus:
Fetching installer: http://<ip-to-webserver>/path/to/cumulus-linux-5.4.0-mlx-amd64.bin
Downloading URL: http://<ip-to-webserver>/path/to/cumulus-linux-5.4.0-mlx-amd64.bin
# 100.0%
Success: HTTP download complete.
EFI variables are not supported on this system
Warning: SecureBoot is not available.
Image is signed.
.
.
.
Staging installer image...done.
WARNING:
WARNING: Activating staged installer requested.
WARNING: This action will wipe out all system data.
WARNING: Make sure to back up your data.
WARNING:
Are you sure (y/N)? y
Activating staged installer...done.
Reboot required to take effect.
```

8. スイッチをリブートします。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo reboot
```

9. パスワードを変更します。

```
cumulus login: cumulus
Password:
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
Linux cumulus 5.10.0-cl-1-amd64 #1 SMP Debian 5.10.162-1+cl5.4.0u1
(2023-01-20) x86_64

Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

ZTP in progress. To disable, do 'ztp -d'
```

10. Cumulus Linux のバージョンを確認します。 `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
```

	operational	applied
hostname	cumulus	cumulus
build	Cumulus Linux 5.4.0	
uptime	14:07:08	
timezone	Etc/UTC	

11. ホスト名を変更します。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
Warning: The following files have been changed since the last save,
and they WILL be overwritten.
- /etc/nsswitch.conf
- /etc/syncd/syncd.conf
.
.
```

12. スイッチからログアウトして再度ログインすると、プロンプトに更新されたスイッチ名が表示されます。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ exit
logout

Debian GNU/Linux 10 cumulus ttyS0

cumulus login: cumulus
Password:
Last login: Tue Dec 15 21:43:13 UTC 2020 on ttyS0
Linux cumulus 5.10.0-cl-1-amd64 #1 SMP Debian 5.10.162-1+cl5.4.0u1
(2023-01-20) x86_64

Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

ZTP in progress. To disable, do 'ztp -d'

cumulus@sw1:mgmt:~$
```

13. IP アドレスを設定します。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.231.80.206/22
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway 10.231.80.1
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv config apply
applied [rev_id: 2]
cumulus@sw1:mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.231.80.1 dev eth0 proto kernel
unreachable default metric 4278198272
10.231.80.0/22 dev eth0 proto kernel scope link src 10.231.80.206
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

14. 新しいユーザーを作成し、このユーザーを `sudo` グループ。このユーザーは、コンソール/SSH セッションが再起動された後にのみ有効になります。

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

15. 管理者ユーザーがアクセスするための追加のユーザーグループを追加する `nv` コマンド:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

見る ["NVIDIAユーザーアカウント"](#) 詳細についてはこちらをご覧ください。

Cumulus Linux 5.x から Cumulus Linux 5.4.0 へ

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、Cumulus Linux と RCF をホストしているサーバーへの接続を確認します。
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 ポートを表示します。

```
network device-discovery show
```

4. 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稼働していることを確認します。

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

- 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 -role cluster
```

- c. クラスタが両方のクラスタ スイッチの情報を表示することを確認します。

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

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. 現在の Cumulus Linux バージョンと接続されているポートを確認します。

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ nv show system
operational          applied
-----
hostname             cumulus             cumulus
build                Cumulus Linux 5.3.0
uptime               6 days, 8:37:36
timezone             Etc/UTC

cumulus@sw1:mgmt:~$ nv show interface
Interface      MTU   Speed State Remote Host      Remote Port-
Type           Summary
-----
+ cluster_isl  9216  200G  up
bond
+ eth0          1500  100M  up   mgmt-sw1      Eth105/1/14
eth            IP Address: 10.231.80 206/22
  eth0
IP Address: fd20:8b1e:f6ff:fe31:4a0e/64
+ lo            65536      up
loopback      IP Address: 127.0.0.1/8
  lo
IP Address: ::1/128
+ swp1s0        9216  10G   up cluster01      e0b
swp
.
.
.
+ swp15         9216  100G   up sw2            swp15
swp
+ swp16         9216  100G   up sw2            swp16
swp

```

7. Cumulux Linux 5.4.0 イメージをダウンロードします。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<ip-to-webserver>/path/to/cumulus-linux-5.4.0-mlx-amd64.bin
[sudo] password for cumulus:
Fetching installer: http://<ip-to-webserver>/path/to/cumulus-linux-5.4.0-mlx-amd64.bin
Downloading URL: http://<ip-to-webserver>/path/to/cumulus-linux-5.4.0-mlx-amd64.bin
# 100.0%
Success: HTTP download complete.
EFI variables are not supported on this system
Warning: SecureBoot is not available.
Image is signed.
.
.
.
Staging installer image...done.
WARNING:
WARNING: Activating staged installer requested.
WARNING: This action will wipe out all system data.
WARNING: Make sure to back up your data.
WARNING:
Are you sure (y/N)? y
Activating staged installer...done.
Reboot required to take effect.
```

8. スイッチをリブートします。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

9. パスワードを変更します。

```
cumulus login: cumulus
Password:
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
Linux cumulus 5.10.0-cl-1-amd64 #1 SMP Debian 5.10.162-1+cl5.4.0u1
(2023-01-20) x86_64

Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

ZTP in progress. To disable, do 'ztp -d'
```

10. Cumulus Linux のバージョンを確認します。nv show system

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied
-----
hostname         cumulus cumulus
build            Cumulus Linux 5.4.0
uptime           14:07:08
timezone         Etc/UTC
```

11. ホスト名を変更します。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
Warning: The following files have been changed since the last save,
and they WILL be overwritten.
- /etc/nsswitch.conf
- /etc/syncd/syncd.conf
.
.
```

12. スイッチからログアウトして再度ログインすると、プロンプトに更新されたスイッチ名が表示されます。


```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ exit
logout

Debian GNU/Linux 10 cumulus ttyS0

cumulus login: cumulus
Password:
Last login: Tue Dec 15 21:43:13 UTC 2020 on ttyS0
Linux cumulus 5.10.0-cl-1-amd64 #1 SMP Debian 5.10.162-1+cl5.4.0u1
(2023-01-20) x86_64

Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

ZTP in progress. To disable, do 'ztp -d'

cumulus@sw1:mgmt:~$
```

13. IP アドレスを設定します。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv unset interface eth0 ip address dhcp
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.231.80.206/22
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway 10.231.80.1
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv config apply
applied [rev_id: 2]
cumulus@sw1:mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.231.80.1 dev eth0 proto kernel
unreachable default metric 4278198272
10.231.80.0/22 dev eth0 proto kernel scope link src 10.231.80.206
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

14. 新しいユーザーを作成し、このユーザーを `sudo` グループ。このユーザーは、コンソール/SSH セッションが再起動された後にのみ有効になります。

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

15. 管理者ユーザーがアクセスするための追加のユーザーグループを追加する `nv` コマンド:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

見る ["NVIDIAユーザーアカウント"](#) 詳細についてはこちらをご覧ください。

Cumulus Linux 5.4.0 から Cumulus Linux 5.11.0

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、Cumulus Linux と RCF をホストしているサーバーへの接続を確認します。
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 ポートを表示します。

```
network device-discovery show
```

4. 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稼働していることを確認します。

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

- 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 -role cluster
```

- c. クラスタが両方のクラスタ スイッチの情報を表示することを確認します。

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

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. 現在の Cumulus Linux バージョンと接続されているポートを確認します。

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ nv show system
                                operational          applied
-----
hostname                        cumulus              cumulus
build                          Cumulus Linux 5.4.0
uptime                         6 days, 8:37:36
timezone                       Etc/UTC

cumulus@sw1:mgmt:~$ nv show interface
Interface      MTU    Speed State Remote Host      Remote Port-
Type           Summary
-----
+ cluster_isl  9216  200G  up
bond
+ eth0          1500  100M  up    mgmt-sw1          Eth105/1/14
eth            IP Address: 10.231.80 206/22
  eth0
IP Address: fd20:8b1e:f6ff:fe31:4a0e/64
+ lo            65536      up
loopback      IP Address: 127.0.0.1/8
  lo
IP Address: ::1/128
+ swp1s0        9216  10G   up    cluster01         e0b
swp
.
.
.
+ swp15         9216  100G   up    sw2                swp15
swp
+ swp16         9216  100G   up    sw2                swp16
swp

```

7. Cumulux Linux 5.11.0 イメージをダウンロードします。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<ip-to-webserver>/path/to/cumulus-linux-5.11.0-mlx-amd64.bin
[sudo] password for cumulus:
Fetching installer: http://<ip-to-webserver>/path/to/cumulus-linux-5.11.0-mlx-amd64.bin
Downloading URL: http://<ip-to-webserver>/path/to/cumulus-linux-5.11.0-mlx-amd64.bin
# 100.0%
Success: HTTP download complete.
EFI variables are not supported on this system
Warning: SecureBoot is not available.
Image is signed.
.
.
.
Staging installer image...done.
WARNING:
WARNING: Activating staged installer requested.
WARNING: This action will wipe out all system data.
WARNING: Make sure to back up your data.
WARNING:
Are you sure (y/N)? y
Activating staged installer...done.
Reboot required to take effect.
```

8. スイッチをリブートします。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

9. パスワードを変更します。

```
cumulus login: cumulus
Password:
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
Linux cumulus 5.11.0-cl-1-amd64 #1 SMP Debian 5.10.162-1+cl5.4.0u1
(2023-01-20) x86_64

Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

ZTP in progress. To disable, do 'ztp -d'
```

10. Cumulus Linux のバージョンを確認します。 `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied
-----
hostname         cumulus cumulus
build            Cumulus Linux 5.11.0
uptime           14:07:08
timezone         Etc/UTC
```

11. ホスト名を変更します。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
Warning: The following files have been changed since the last save,
and they WILL be overwritten.
- /etc/nsswitch.conf
- /etc/syncd/syncd.conf
.
.
```

12. スイッチからログアウトして再度ログインすると、プロンプトに更新されたスイッチ名が表示されます。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ exit
logout

Debian GNU/Linux 10 cumulus ttyS0

cumulus login: cumulus
Password:
Last login: Tue Dec 15 21:43:13 UTC 2020 on ttyS0
Linux cumulus 5.11.0-cl-1-amd64 #1 SMP Debian 5.10.162-1+cl5.4.0u1
(2023-01-20) x86_64

Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

ZTP in progress. To disable, do 'ztp -d'

cumulus@sw1:mgmt:~$
```

13. IP アドレスを設定します。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv unset interface eth0 ip address dhcp
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.231.80.206/22
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway 10.231.80.1
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv config apply
applied [rev_id: 2]
cumulus@sw1:mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.231.80.1 dev eth0 proto kernel
unreachable default metric 4278198272
10.231.80.0/22 dev eth0 proto kernel scope link src 10.231.80.206
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

次の手順

Cumulus Linuxのバージョンをアップグレードしたら、["RCFスクリプトをインストールまたはアップグレードする"](#)。

参照構成ファイル (RCF) スクリプトをインストールまたはアップグレードします

RCF スクリプトをインストールまたはアップグレードするには、次の手順に従ってください。

開始する前に

RCF スクリプトをインストールまたはアップグレードする前に、スイッチで次のものが使用可能であることを確認してください。

- Cumulus Linuxがインストールされています。参照 ["Hardware Universe"](#) サポートされているバージョンの場合。
- IP アドレス、サブネット マスク、およびデフォルト ゲートウェイは DHCP 経由で定義されるか、手動で設定されます。



ログ収集専用に使用するユーザーを RCF に指定する必要があります (管理者ユーザーに加えて)。

顧客構成

次の参照構成カテゴリが利用可能です。

クラスタ	4x10GbE ブレークアウト用に設定されたポートでは、1 つのポートが 4x25GbE ブレークアウト用に設定され、他のポートは 40/100GbE 用に設定されています。共有クラスター/HA ポートを使用するノードのポートで共有クラスター/HA トラフィックをサポートします。ナレッジベースの記事のプラットフォーム表を参照してください。 "共有クラスターおよび HA イーサネット ポートを使用するAFF、ASA、およびFASプラットフォームは何ですか?" 。すべてのポートは専用のクラスター ポートとしても使用できます。
ストレージ	すべてのポートは 100GbE NVMe ストレージ接続用に構成されています。

現在のRCFスクリプトのバージョン

クラスターおよびストレージ アプリケーションに使用できる RCF スクリプトは 2 つあります。RCF をダウンロードするには ["NVIDIA SN2100 ソフトウェアのダウンロード"](#) ページ。それぞれの手順は同じです。

- クラスター: **MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP**
- ストレージ: **MSN2100-RCF-v1.x-Storage**

例について

次の手順例は、クラスター スイッチ用の RCF スクリプトをダウンロードして適用する方法を示しています。

サンプルコマンド出力では、スイッチ管理 IP アドレス 10.233.204.71、ネットマスク 255.255.254.0、デフォルトゲートウェイ 10.233.204.1 を使用しています。

例 4. 手順

キュムラス・リナックス 4.4.3

1. クラスター スイッチを管理ネットワークに接続します。
2. 使用 `ping` Cumulus Linux と RCF をホストしているサーバーへの接続を確認するコマンド。
3. クラスター 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
```

4. 各クラスター 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. すべてのクラスター ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

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

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

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

- c. クラスターが両方のクラスター スイッチの情報を表示することを確認します。

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

5. クラスター LIF で自動リバートを無効にします。クラスター LIF はパートナー クラスター 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
```

- RCF をアップグレードする場合は、この手順で自動復帰を無効にする必要があります。
- Cumulus Linux のバージョンをアップグレードしたばかりの場合は、自動復帰はすでに無効になっているため、この手順で無効にする必要はありません。

1. SN2100 スイッチで使用可能なインターフェースを表示します。

```
admin@sw1:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	---	-----	-----	-----	-----
...						
ADMDN	swp1	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp2	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp3	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp4	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp5	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp6	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp7	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp8	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp9	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp10	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp11	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp12	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp13	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp14	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp15	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp16	N/A	9216	NotConfigured		

2. RCF Python スクリプトをスイッチにコピーします。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ cd /tmp
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ scp <user>@<host:/<path>/MSN2100-RCF-v1.x
-Cluster-HA-Breakout-LLDP .
ssologin@10.233.204.71's password:
MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP          100% 8607
111.2KB/s          00:00
```



その間 `scp` この例では が使用されていますが、SFTP、HTTPS、FTP など、好みのファイル転送方法を使用できます。

3. RCF Python スクリプト **MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP** を適用します。

```
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ sudo python3 MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA
-Breakout-LLDP
[sudo] password for cumulus:
...
Step 1: Creating the banner file
Step 2: Registering banner message
Step 3: Updating the MOTD file
Step 4: Ensuring passwordless use of cl-support command by admin
Step 5: Disabling apt-get
Step 6: Creating the interfaces
Step 7: Adding the interface config
Step 8: Disabling cdp
Step 9: Adding the lldp config
Step 10: Adding the RoCE base config
Step 11: Modifying RoCE Config
Step 12: Configure SNMP
Step 13: Reboot the switch
```

RCF スクリプトは、上記の例にリストされている手順を完了します。



上記の手順3 *MOTDファイルの更新*では、コマンド `cat /etc/motd` 実行されます。これにより、RCF ファイル名、RCF バージョン、使用するポート、および RCF バナー内のその他の重要な情報を確認できます。



修正できないRCF Pythonスクリプトの問題については、["NetAppサポート"](#)援助をお願いします。

4. 以前のカスタマイズをスイッチ構成に再適用します。参照["ケーブル配線と構成の考慮事項を確認する"](#)今後必要な変更の詳細については、以下を参照してください。
5. 再起動後に構成を確認します。

```
admin@sw1:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
...						
...						
DN	swp1s0	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp1s1	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp1s2	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp1s3	N/A	9216	Trunk/L2		Master:

```

bridge (UP)
DN      swp2s0      N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
DN      swp2s1      N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
DN      swp2s2      N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
DN      swp2s3      N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
UP      swp3        100G    9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
UP      swp4        100G    9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
DN      swp5        N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
DN      swp6        N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
DN      swp7        N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
DN      swp8        N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
DN      swp9        N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
DN      swp10       N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
DN      swp11       N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
DN      swp12       N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
DN      swp13       N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
DN      swp14       N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
UP      swp15       N/A      9216      BondMember    Master:
bond_15_16 (UP)
UP      swp16       N/A      9216      BondMember    Master:
bond_15_16 (UP)
...
...

```

```

admin@sw1:mgmt:~$ net show roce config

```

```

RoCE mode..... lossless

```

```

Congestion Control:

```

```

    Enabled SPs.... 0 2 5

```

```

    Mode..... ECN

```

```

    Min Threshold.. 150 KB

```

```

Max Threshold.. 1500 KB
PFC:
  Status..... enabled
  Enabled SPs.... 2 5
  Interfaces..... swp10-16,swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-9

```

DSCP	802.1p	switch-priority
0 1 2 3 4 5 6 7	0	0
8 9 10 11 12 13 14 15	1	1
16 17 18 19 20 21 22 23	2	2
24 25 26 27 28 29 30 31	3	3
32 33 34 35 36 37 38 39	4	4
40 41 42 43 44 45 46 47	5	5
48 49 50 51 52 53 54 55	6	6
56 57 58 59 60 61 62 63	7	7

switch-priority	TC	ETS
0 1 3 4 6 7	0	DWRR 28%
2	2	DWRR 28%
5	5	DWRR 43%

6. インターフェイス内のトランシーバーの情報を確認します。

```

admin@sw1:mgmt:~$ net show interface pluggables
Interface Identifier      Vendor Name  Vendor PN      Vendor SN
Vendor Rev
-----
swp3      0x11 (QSFP28)  Amphenol     112-00574
APF20379253516  B0
swp4      0x11 (QSFP28)  AVAGO        332-00440      AF1815GU05Z
A0
swp15     0x11 (QSFP28)  Amphenol     112-00573
APF21109348001  B0
swp16     0x11 (QSFP28)  Amphenol     112-00573
APF21109347895  B0

```

7. 各ノードが各スイッチに接続されていることを確認します。

```
admin@sw1:mgmt:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	sw1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	sw2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw13	swp15
swp16	100G	BondMember	sw14	swp16

8. 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クラスタ ポートが稼働しており正常であることを確認します。

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

Node: node1

Ignore

Health	Health				Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	Admin/Oper
Status	Status			MTU	
e3a	Cluster	Cluster		up	9000 auto/10000
healthy	false				
e3b	Cluster	Cluster		up	9000 auto/10000
healthy	false				

Node: node2

Ignore

Health	Health				Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	Admin/Oper
Status	Status			MTU	
e3a	Cluster	Cluster		up	9000 auto/10000
healthy	false				
e3b	Cluster	Cluster		up	9000 auto/10000
healthy	false				

- b. クラスタからスイッチの健全性を確認します（LIFのホームがe0dでないため、スイッチsw2は表

示されない可能性があります)。

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

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform

node1/lldp				
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp3	-
node2/lldp				
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp4	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-


```
cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled
-operational true
```

Switch	Type	Address
Model		

sw1	cluster-network	10.233.205.90
MSN2100-CB2RC		
Serial Number: MNXXXXXXGD		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on		
Mellanox		
Technologies Ltd. MSN2100		
Version Source: LLDP		
sw2	cluster-network	10.233.205.91
MSN2100-CB2RC		
Serial Number: MNCXXXXXXGS		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on		
Mellanox		
Technologies Ltd. MSN2100		
Version Source: LLDP		

9. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

10. 2 番目のスイッチで手順 1 ～ 14 を繰り返します。

11. クラスタLIFで自動リバートを有効にします。

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

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` Cumulus Linux と RCF をホストしているサーバーへの接続を確認するコマンド。
3. クラスター 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
```

4. 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. すべてのクラスター ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

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

- 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 -role cluster
```

- c. クラスターが両方のクラスター スイッチの情報を表示することを確認します。

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

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
```

- RCF をアップグレードする場合は、この手順で自動復帰を無効にする必要があります。
- Cumulus Linux のバージョンをアップグレードしたばかりの場合は、自動復帰はすでに無効になっているため、この手順で無効にする必要はありません。

1. SN2100 スイッチで使用可能なインターフェースを表示します。

```
admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface
Interface      MTU    Speed State Remote Host      Remote Port-
Type           Summary
-----
+ cluster_isl  9216  200G  up
bond
+ eth0          1500  100M  up    mgmt-sw1          Eth105/1/14
eth            IP Address: 10.231.80 206/22
  eth0
IP Address: fd20:8b1e:f6ff:fe31:4a0e/64
+ lo            65536      up
loopback      IP Address: 127.0.0.1/8
  lo
IP Address: ::1/128
+ swp1s0        9216  10G   up    cluster01         e0b
swp
.
.
.
+ swp15         9216  100G   up    sw2                swp15
swp
+ swp16         9216  100G   up    sw2                swp16
swp
```

2. RCF Python スクリプトをスイッチにコピーします。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ cd /tmp
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ scp <user>@<host:/<path>/MSN2100-RCF-v1.x
-Cluster-HA-Breakout-LLDP .
ssologin@10.233.204.71's password:
MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP          100% 8607
111.2KB/s      00:00
```



その間 `scp` この例では が使用されていますが、SFTP、HTTPS、FTP など、好みのファイル転送方法を使用できます。

3. RCF Python スクリプト **MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP** を適用します。

```
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ sudo python3 MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA
-Breakout-LLDP
[sudo] password for cumulus:
.
.
Step 1: Creating the banner file
Step 2: Registering banner message
Step 3: Updating the MOTD file
Step 4: Ensuring passwordless use of cl-support command by admin
Step 5: Disabling apt-get
Step 6: Creating the interfaces
Step 7: Adding the interface config
Step 8: Disabling cdp
Step 9: Adding the lldp config
Step 10: Adding the RoCE base config
Step 11: Modifying RoCE Config
Step 12: Configure SNMP
Step 13: Reboot the switch
```

RCF スクリプトは、上記の例にリストされている手順を完了します。



上記の手順3 *MOTDファイルの更新*では、コマンド `cat /etc/issue.net` 実行されます。これにより、RCF ファイル名、RCF バージョン、使用するポート、および RCF バナー内のその他の重要な情報を確認できます。

例えば：

```

admin@sw1:mgmt:~$ cat /etc/issue.net
*****
*****
*
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
* Switch      : Mellanox MSN2100
* Filename     : MSN2100-RCF-1._x_-Cluster-HA-Breakout-LLDP
* Release Date : 13-02-2023
* Version      : 1._x_-Cluster-HA-Breakout-LLDP
*
* Port Usage:
* Port 1       : 4x10G Breakout mode for Cluster+HA Ports, swp1s0-3
* Port 2       : 4x25G Breakout mode for Cluster+HA Ports, swp2s0-3
* Ports 3-14   : 40/100G for Cluster+HA Ports, swp3-14
* Ports 15-16  : 100G Cluster ISL Ports, swp15-16
*
* NOTE:
*   RCF manually sets swp1s0-3 link speed to 10000 and
*   auto-negotiation to off for Intel 10G
*   RCF manually sets swp2s0-3 link speed to 25000 and
*   auto-negotiation to off for Chelsio 25G
*
*
* IMPORTANT: Perform the following steps to ensure proper RCF
installation:
* - Copy the RCF file to /tmp
* - Ensure the file has execute permission
* - From /tmp run the file as sudo python3 <filename>
*
*****
*****

```



修正できないRCF Pythonスクリプトの問題については、["NetAppサポート"](#)援助をお願いします。

4. 以前のカスタマイズをスイッチ構成に再適用します。参照["ケーブル配線と構成の考慮事項を確認する"](#)今後必要な変更の詳細については、以下を参照してください。
5. 再起動後に構成を確認します。

```

admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface
Interface      MTU    Speed State Remote Host      Remote Port-
Type           Summary
-----
-----

```

```

+ cluster_isl 9216 200G up
bond
+ eth0          1500 100M up    mgmt-sw1          Eth105/1/14
eth            IP Address: 10.231.80 206/22
    eth0
IP Address: fd20:8ble:f6ff:fe31:4a0e/64
+ lo            65536      up
loopback      IP Address: 127.0.0.1/8
    lo
IP Address: ::1/128
+ swp1s0        9216 10G      up cluster01          e0b
swp
.
.
.
+ swp15         9216 100G      up sw2                  swp15
swp
+ swp16         9216 100G      up sw2                  swp16
swp

admin@sw1:mgmt:~$ nv show qos roce
                        operational  applied  description
-----
enable                on           Turn feature 'on' or
'off'. This feature is disabled by default.
mode                  lossless   lossless  Roce Mode
congestion-control
    congestion-mode    ECN,RED    Congestion config mode
    enabled-tc         0,2,5      Congestion config enabled
Traffic Class
    max-threshold      195.31 KB  Congestion config max-
threshold
    min-threshold      39.06 KB   Congestion config min-
threshold
    probability        100
lldp-app-tlv
    priority           3          switch-priority of roce
    protocol-id        4791       L4 port number
    selector           UDP          L4 protocol
pfc
    pfc-priority       2, 5       switch-prio on which PFC
is enabled
    rx-enabled         enabled      PFC Rx Enabled status
    tx-enabled         enabled      PFC Tx Enabled status
trust

```

trust-mode pcp,dscp Trust Setting on the port
for packet classification

RoCE PCP/DSCP->SP mapping configurations

=====			
--	pcp	dscp	switch-prio

0	0	0,1,2,3,4,5,6,7	0
1	1	8,9,10,11,12,13,14,15	1
2	2	16,17,18,19,20,21,22,23	2
3	3	24,25,26,27,28,29,30,31	3
4	4	32,33,34,35,36,37,38,39	4
5	5	40,41,42,43,44,45,46,47	5
6	6	48,49,50,51,52,53,54,55	6
7	7	56,57,58,59,60,61,62,63	7

RoCE SP->TC mapping and ETS configurations

=====			
--	switch-prio	traffic-class	scheduler-weight

0	0	0	DWRR-28%
1	1	0	DWRR-28%
2	2	2	DWRR-28%
3	3	0	DWRR-28%
4	4	0	DWRR-28%
5	5	5	DWRR-43%
6	6	0	DWRR-28%
7	7	0	DWRR-28%

RoCE pool config

=====					
	name	mode	size	switch-priorities	
traffic-class					
--	-----	-----	----	-----	

0	lossy-default-ingress	Dynamic	50%	0,1,3,4,6,7	-
1	roce-reserved-ingress	Dynamic	50%	2,5	-
2	lossy-default-egress	Dynamic	50%	-	0
3	roce-reserved-egress	Dynamic	inf	-	2,5

Exception List

=====	
--	description

---	...

```

1  RoCE PFC Priority Mismatch.Expected pfc-priority: 3.
2  Congestion Config TC Mismatch.Expected enabled-tc: 0,3.
3  Congestion Config mode Mismatch.Expected congestion-mode:
ECN.
4  Congestion Config min-threshold Mismatch.Expected min-
threshold: 150000.
5  Congestion Config max-threshold Mismatch.Expected max-
threshold:
    1500000.
6  Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio0.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
7  Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio1.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
8  Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio2.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
9  Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio3.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
10 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio4.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
11 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio5.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
12 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio6.
    Expected scheduler-weight: strict-priority.
13 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio7.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
14 Invalid reserved config for ePort.TC[2].Expected 0 Got 1024
15 Invalid reserved config for ePort.TC[5].Expected 0 Got 1024
16 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 2.Expected
0 Got 2
17 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 3.Expected
3 Got 0
18 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 5.Expected
0 Got 5
19 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 6.Expected
6 Got 0
Incomplete Command: set interface swp3-16 link fast-linkupp3-16 link
fast-linkup
Incomplete Command: set interface swp3-16 link fast-linkupp3-16 link

```

fast-linkup

Incomplete Command: set interface swp3-16 link fast-linkupp3-16 link fast-linkup



リストされている例外はパフォーマンスに影響を与えないので、無視しても問題ありません。

6. インターフェイス内のトランシーバーの情報を確認します。

```
admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface --view=pluggables
```

Interface	Identifier	Vendor	Name	Vendor PN	Vendor
SN	Vendor	Rev			
swp1s0	0x00	None			
swp1s1	0x00	None			
swp1s2	0x00	None			
swp1s3	0x00	None			
swp2s0	0x11	(QSFP28)	CISCO-LEONI	L45593-D278-D20	
LCC2321GTTJ	00				
swp2s1	0x11	(QSFP28)	CISCO-LEONI	L45593-D278-D20	
LCC2321GTTJ	00				
swp2s2	0x11	(QSFP28)	CISCO-LEONI	L45593-D278-D20	
LCC2321GTTJ	00				
swp2s3	0x11	(QSFP28)	CISCO-LEONI	L45593-D278-D20	
LCC2321GTTJ	00				
swp3	0x00	None			
swp4	0x00	None			
swp5	0x00	None			
swp6	0x00	None			
.					
.					
.					
swp15	0x11	(QSFP28)	Amphenol	112-00595	
APF20279210117	B0				
swp16	0x11	(QSFP28)	Amphenol	112-00595	
APF20279210166	B0				

7. 各ノードが各スイッチに接続されていることを確認します。

```
admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface --view=lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
eth0	100M	Mgmt	mgmt-sw1	Eth110/1/29
swp2s1	25G	Trunk/L2	node1	e0a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

8. 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クラスタ ポートが稼働しており正常であることを確認します。

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

Node: node1

Ignore

Health	Health				Speed (Mbps)	
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e3b	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					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

- b. クラスタからスイッチの健全性を確認します（LIFのホームがe0dでないため、スイッチsw2は表

示されない可能性があります)。

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

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform

node1/lldp				
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp3	-
node2/lldp				
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp4	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-


```
cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled
-operational true
```

Switch	Type	Address
Model		

sw1	cluster-network	10.233.205.90
MSN2100-CB2RC		
Serial Number: MNXXXXXXGD		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cumulus Linux version 5.4.0 running on		
Mellanox		
Technologies Ltd. MSN2100		
Version Source: LLDP		
sw2	cluster-network	10.233.205.91
MSN2100-CB2RC		
Serial Number: MNCXXXXXXGS		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cumulus Linux version 5.4.0 running on		
Mellanox		
Technologies Ltd. MSN2100		
Version Source: LLDP		

9. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

10. 2 番目のスイッチで手順 1 ～ 14 を繰り返します。

11. クラスタLIFで自動リバートを有効にします。

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

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` Cumulus Linux と RCF をホストしているサーバーへの接続を確認するコマンド。
3. クラスター 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
```

4. 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. すべてのクラスター ポートが正常な状態で稼働していることを確認します。

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

- 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 -role cluster
```

- c. クラスターが両方のクラスター スイッチの情報を表示することを確認します。

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

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
```

- RCF をアップグレードする場合は、この手順で自動復帰を無効にする必要があります。
- Cumulus Linux のバージョンをアップグレードしたばかりの場合は、自動復帰はすでに無効になっているため、この手順で無効にする必要はありません。

1. SN2100 スイッチで使用可能なインターフェースを表示します。

```
admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface
Interface      MTU    Speed State Remote Host      Remote Port-
Type           Summary
-----
+ cluster_isl  9216   200G   up
bond
+ eth0          1500   100M   up    mgmt-sw1          Eth105/1/14
eth            IP Address: 10.231.80 206/22
  eth0
IP Address: fd20:8b1e:f6ff:fe31:4a0e/64
+ lo            65536           up
loopback      IP Address: 127.0.0.1/8
  lo
IP Address: ::1/128
+ swp1s0        9216   10G    up    cluster01         e0b
swp
.
.
.
+ swp15         9216   100G   up    sw2                swp15
swp
+ swp16         9216   100G   up    sw2                swp16
swp
```

2. RCF Python スクリプトをスイッチにコピーします。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ cd /tmp
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ scp <user>@<host:/<path>/MSN2100-RCF-v1.x
-Cluster-HA-Breakout-LLDP .
ssologin@10.233.204.71's password:
MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP          100% 8607
111.2KB/s          00:00
```



それでも `scp` この例では が使用されていますが、SFTP、HTTPS、FTP など、好みのファイル転送方法を使用できます。

3. RCF Python スクリプト **MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA-Breakout-LLDP** を適用します。

```
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ sudo python3 MSN2100-RCF-v1.x-Cluster-HA
-Breakout-LLDP
[sudo] password for cumulus:
.
.
Step 1: Creating the banner file
Step 2: Registering banner message
Step 3: Updating the MOTD file
Step 4: Ensuring passwordless use of cl-support command by admin
Step 5: Disabling apt-get
Step 6: Creating the interfaces
Step 7: Adding the interface config
Step 8: Disabling cdp
Step 9: Adding the lldp config
Step 10: Adding the RoCE base config
Step 11: Modifying RoCE Config
Step 12: Configure SNMP
Step 13: Reboot the switch
```

RCF スクリプトは、上記の例にリストされている手順を完了します。



上記のステップ 3 **MOTD** ファイルの更新 では、コマンド `cat /etc/issue.net` が実行されます。これにより、RCF ファイル名、RCF バージョン、使用するポート、および RCF バナー内のその他の重要な情報を確認できます。

例えば：

```

admin@sw1:mgmt:~$ cat /etc/issue.net
*****
*****
*
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
* Switch      : Mellanox MSN2100
* Filename     : MSN2100-RCF-1._x_-Cluster-HA-Breakout-LLDP
* Release Date : 13-02-2023
* Version      : 1._x_-Cluster-HA-Breakout-LLDP
*
* Port Usage:
* Port 1       : 4x10G Breakout mode for Cluster+HA Ports, swp1s0-3
* Port 2       : 4x25G Breakout mode for Cluster+HA Ports, swp2s0-3
* Ports 3-14   : 40/100G for Cluster+HA Ports, swp3-14
* Ports 15-16  : 100G Cluster ISL Ports, swp15-16
*
* NOTE:
*   RCF manually sets swp1s0-3 link speed to 10000 and
*   auto-negotiation to off for Intel 10G
*   RCF manually sets swp2s0-3 link speed to 25000 and
*   auto-negotiation to off for Chelsio 25G
*
*
* IMPORTANT: Perform the following steps to ensure proper RCF
installation:
* - Copy the RCF file to /tmp
* - Ensure the file has execute permission
* - From /tmp run the file as sudo python3 <filename>
*
*****
*****

```



修正できないRCF Pythonスクリプトの問題については、"[NetAppサポート](#)"援助をお願いします。

4. 以前のカスタマイズをスイッチ構成に再適用します。参照"[ケーブル配線と構成の考慮事項を確認する](#)"今後必要な変更の詳細については、以下を参照してください。
5. 再起動後に構成を確認します。

```

admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface
Interface      MTU    Speed State Remote Host      Remote Port-
Type           Summary
-----
-----

```

```

+ cluster_isl 9216 200G up
bond
+ eth0          1500 100M up    mgmt-sw1          Eth105/1/14
eth            IP Address: 10.231.80 206/22
    eth0
IP Address: fd20:8ble:f6ff:fe31:4a0e/64
+ lo            65536          up
loopback      IP Address: 127.0.0.1/8
    lo
IP Address: ::1/128
+ swp1s0        9216 10G      up cluster01          e0b
swp
.
.
.
+ swp15         9216 100G      up sw2                  swp15
swp
+ swp16         9216 100G      up sw2                  swp16
swp

admin@sw1:mgmt:~$ nv show qos roce
                        operational  applied  description
-----
enable                on           Turn feature 'on' or
'off'. This feature is disabled by default.
mode                  lossless  lossless  Roce Mode
congestion-control
    congestion-mode    ECN,RED    Congestion config mode
    enabled-tc         0,2,5     Congestion config enabled
Traffic Class
    max-threshold      195.31 KB Congestion config max-
threshold
    min-threshold      39.06 KB  Congestion config min-
threshold
    probability        100
lldp-app-tlv
    priority           3         switch-priority of roce
    protocol-id        4791      L4 port number
    selector           UDP        L4 protocol
pfc
    pfc-priority       2, 5      switch-prio on which PFC
is enabled
    rx-enabled         enabled    PFC Rx Enabled status
    tx-enabled         enabled    PFC Tx Enabled status
trust

```

trust-mode pcp,dscp Trust Setting on the port
for packet classification

RoCE PCP/DSCP->SP mapping configurations

=====			
--	pcp	dscp	switch-prio

0	0	0,1,2,3,4,5,6,7	0
1	1	8,9,10,11,12,13,14,15	1
2	2	16,17,18,19,20,21,22,23	2
3	3	24,25,26,27,28,29,30,31	3
4	4	32,33,34,35,36,37,38,39	4
5	5	40,41,42,43,44,45,46,47	5
6	6	48,49,50,51,52,53,54,55	6
7	7	56,57,58,59,60,61,62,63	7

RoCE SP->TC mapping and ETS configurations

=====			
--	switch-prio	traffic-class	scheduler-weight

0	0	0	DWRR-28%
1	1	0	DWRR-28%
2	2	2	DWRR-28%
3	3	0	DWRR-28%
4	4	0	DWRR-28%
5	5	5	DWRR-43%
6	6	0	DWRR-28%
7	7	0	DWRR-28%

RoCE pool config

=====					
	name	mode	size	switch-priorities	

--	traffic-class				

0	lossy-default-ingress	Dynamic	50%	0,1,3,4,6,7	-
1	roce-reserved-ingress	Dynamic	50%	2,5	-
2	lossy-default-egress	Dynamic	50%	-	0
3	roce-reserved-egress	Dynamic	inf	-	2,5

Exception List

=====	
--	description

---	...

```

1  RoCE PFC Priority Mismatch.Expected pfc-priority: 3.
2  Congestion Config TC Mismatch.Expected enabled-tc: 0,3.
3  Congestion Config mode Mismatch.Expected congestion-mode:
ECN.
4  Congestion Config min-threshold Mismatch.Expected min-
threshold: 150000.
5  Congestion Config max-threshold Mismatch.Expected max-
threshold:
    1500000.
6  Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio0.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
7  Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio1.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
8  Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio2.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
9  Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio3.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
10 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio4.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
11 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio5.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
12 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio6.
    Expected scheduler-weight: strict-priority.
13 Scheduler config mismatch for traffic-class mapped to
switch-prio7.
    Expected scheduler-weight: DWRR-50%.
14 Invalid reserved config for ePort.TC[2].Expected 0 Got 1024
15 Invalid reserved config for ePort.TC[5].Expected 0 Got 1024
16 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 2.Expected
0 Got 2
17 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 3.Expected
3 Got 0
18 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 5.Expected
0 Got 5
19 Invalid traffic-class mapping for switch-priority 6.Expected
6 Got 0
Incomplete Command: set interface swp3-16 link fast-linkupp3-16 link
fast-linkup
Incomplete Command: set interface swp3-16 link fast-linkupp3-16 link

```


fast-linkup

Incomplete Command: set interface swp3-16 link fast-linkupp3-16 link fast-linkup



リストされている例外はパフォーマンスに影響を与えないので、無視しても問題ありません。

6. インターフェイス内のトランシーバーの情報を確認します。

```
admin@sw1:mgmt:~$ nv show platform transceiver
```

Interface	Identifier	Vendor	Name	Vendor PN	Vendor
SN	Vendor	Rev			
swp1s0	0x00	None			
swp1s1	0x00	None			
swp1s2	0x00	None			
swp1s3	0x00	None			
swp2s0	0x11	(QSFP28)	CISCO-LEONI	L45593-D278-D20	
LCC2321GTTJ	00				
swp2s1	0x11	(QSFP28)	CISCO-LEONI	L45593-D278-D20	
LCC2321GTTJ	00				
swp2s2	0x11	(QSFP28)	CISCO-LEONI	L45593-D278-D20	
LCC2321GTTJ	00				
swp2s3	0x11	(QSFP28)	CISCO-LEONI	L45593-D278-D20	
LCC2321GTTJ	00				
swp3	0x00	None			
swp4	0x00	None			
swp5	0x00	None			
swp6	0x00	None			
.					
.					
.					
swp15	0x11	(QSFP28)	Amphenol	112-00595	
APF20279210117	B0				
swp16	0x11	(QSFP28)	Amphenol	112-00595	
APF20279210166	B0				

7. 各ノードが各スイッチに接続されていることを確認します。

```
admin@sw1:mgmt:~$ nv show interface lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
eth0	100M	Mgmt	mgmt-sw1	Eth110/1/29
swp2s1	25G	Trunk/L2	node1	e0a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

8. 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クラスタ ポートが稼働しており正常であることを確認します。

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

Node: node1

Ignore

Health	Health				Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	Admin/Oper
Status	Status			MTU	
-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000 auto/10000
healthy	false				
e3b	Cluster	Cluster		up	9000 auto/10000
healthy	false				

Node: node2

Ignore

Health	Health				Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	Admin/Oper
Status	Status			MTU	
-----	-----	-----	-----	-----	-----
e3a	Cluster	Cluster		up	9000 auto/10000
healthy	false				
e3b	Cluster	Cluster		up	9000 auto/10000
healthy	false				

- b. クラスタからスイッチの健全性を確認します（LIFのホームがe0dでないため、スイッチsw2は表

示されない可能性があります)。

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

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform

node1/lldp				
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp3	-
node2/lldp				
	e3a	sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp4	-
	e3b	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-


```
cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled
-operational true
```

Switch	Type	Address
Model		

sw1	cluster-network	10.233.205.90
MSN2100-CB2RC		
Serial Number: MNXXXXXXGD		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cumulus Linux version 5.4.0 running on		
Mellanox		
Technologies Ltd. MSN2100		
Version Source: LLDP		
sw2	cluster-network	10.233.205.91
MSN2100-CB2RC		
Serial Number: MNCXXXXXXGS		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cumulus Linux version 5.4.0 running on		
Mellanox		
Technologies Ltd. MSN2100		
Version Source: LLDP		

9. クラスタが正常に動作していることを確認します。

```
cluster show
```

10. 2 番目のスイッチで手順 1 ～ 14 を繰り返します。

11. クラスタLIFで自動リバートを有効にします。

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

次の手順

RCFをインストールしたら、["CSHMファイルをインストールする"](#)。

イーサネットスイッチヘルスモニタ構成ファイルをインストールする

NVIDIAイーサネット スイッチでイーサネット スイッチのヘルス モニタリングを構成するには、次の手順に従います。

これらの手順は、NVIDIA X190006-PEおよびX190006-PIスイッチが正しく検出されない場合に適用されます。これは、実行することで確認できます。system switch ethernet show`モデルに **OTHER** が表示されているかどうかを確認します。NVIDIAスイッチのモデルを識別するには、次のコマンドで部品番号を見つけます。`nv show platform hardware NVIDIA CL 5.8以前または`nv show platform`それ以降のバージョンの場合。



次のONTAPリリースでNVIDIA CL 5.11.xを使用するときに、ヘルス モニタリングとログ収集を意図したとおりに機能させたい場合は、これらの手順も推奨されます。これらの手順を実行しなくてもヘルス監視とログ収集は機能する可能性がありますが、これらの手順を実行することですべてが正しく動作することが保証されます。

- 9.10.1P20、9.11.1P18、9.12.1P16、9.13.1P8、9.14.1、9.15.1以降のパッチリリース

開始する前に

- ONTAPクラスタが起動して実行されていることを確認します。
- CSHM で利用可能なすべての機能を使用するには、スイッチでSSH を有効にします。
- クリア `/mroot/etc/cshm\_nod/nod\_sign/`すべてのノード上のディレクトリ:

- a. ノードシェルに入ります:

```
system node run -node <name>
```

- b. 高度な権限に変更:

```
priv set advanced
```

- c. 設定ファイルを一覧表示する `/etc/cshm\_nod/nod\_sign`ディレクトリ。ディレクトリが存在し、そこに設定ファイルが含まれている場合は、ファイル名が一覧表示されます。

```
ls /etc/cshm_nod/nod_sign
```

- d. 接続されているスイッチ モデルに対応するすべての構成ファイルを削除します。

不明な場合は、上記のサポート対象モデルのすべての構成ファイルを削除してから、同じモデルの最

新の構成ファイルをダウンロードしてインストールしてください。

```
rm /etc/cshm_nod/nod_sign/<filename>
```

- a. 削除された構成ファイルがディレクトリ内に存在しないことを確認します。

```
ls /etc/cshm_nod/nod_sign
```

手順

1. 対応するONTAPリリース バージョンに基づいて、イーサネット スイッチ ヘルス モニタ構成の zip ファイルをダウンロードします。このファイルは、["NVIDIAイーサネットスイッチ"](#)ページ。
 - a. NVIDIA SN2100 ソフトウェアのダウンロード ページで、**Nvidia CSHM** ファイル を選択します。
 - b. 「注意/必読」 ページでチェックボックスを選択して同意します。
 - c. エンド ユーザー ライセンス契約ページで、同意するチェック ボックスをオンにして、[同意して続行] をクリックします。
 - d. Nvidia CSHM ファイル - ダウンロード ページで、該当する構成ファイルを選択します。利用可能なファイルは次のとおりです。

ONTAP 9.15.1以降

- MSN2100-CB2FC-v1.4.zip
- MSN2100-CB2RC-v1.4.zip
- X190006-PE-v1.4.zip
- X190006-PI-v1.4.zip

ONTAP 9.11.1 から 9.14.1

- MSN2100-CB2FC_PRIOR_R9.15.1-v1.4.zip
- MSN2100-CB2RC_PRIOR_R9.15.1-v1.4.zip
- X190006-PE_PRIOR_9.15.1-v1.4.zip
- X190006-PI_PRIOR_9.15.1-v1.4.zip

1. 該当するzipファイルを社内のWebサーバーにアップロードします。
2. クラスタ内のいずれかのONTAPシステムから詳細モード設定にアクセスします。

```
set -privilege advanced
```

3. スイッチ ヘルス モニター構成コマンドを実行します。

```
cluster1::> system switch ethernet configure-health-monitor
```

4. コマンド出力が、使用しているONTAPバージョンに応じて次のテキストで終了していることを確認します。

ONTAP 9.15.1以降

イーサネット スイッチのヘルス モニタリング構成ファイルがインストールされました。

ONTAP 9.11.1 から 9.14.1

SHM は構成ファイルをインストールしました。

ONTAP 9.10.1

CSHM ダウンロード パッケージが正常に処理されました。

エラーが発生した場合は、NetAppサポートにお問い合わせください。

1. イーサネットスイッチヘルスモニターのポーリング間隔の2倍まで待機します。`system switch ethernet polling-interval show` 次のステップを完了する前に、 をクリックしてください。
2. コマンドを実行する `system switch ethernet configure-health-monitor show` ONTAPシステムで、監視対象フィールドが **True** に設定され、シリアル番号フィールドに **Unknown** が表示されていない状態でクラスター スイッチが検出されていることを確認します。

```
cluster1::> system switch ethernet configure-health-monitor show
```



構成ファイルを適用した後もモデルに **OTHER** が表示される場合は、NetAppサポートにお問い合わせください。

参照 ["システムスイッチイーサネットヘルスモニターの設定"](#) 詳細についてはコマンドを参照してください。

次の手順

CSHMファイルをインストールしたら、["スイッチのヘルスモニタリングを設定する"](#)。

SN2100 クラスタスイッチを工場出荷時のデフォルトにリセットします

SN2100 クラスタ スイッチを工場出荷時のデフォルトにリセットするには:

- Cumulus Linux 5.10 以前の場合は、Cumulus イメージを適用します。
- Cumulus Linux 5.11以降では、`nv action reset system factory-default` 指示。

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。
- コマンドへの sudo アクセスには root パスワードが必要です。



Cumulus Linuxのインストールの詳細については、以下を参照してください。 ["NVIDIA SN2100 スイッチのソフトウェアインストールワークフロー"](#)。

例 5. 手順

Cumulus Linux 5.10 以前

1. Cumulusコンソールから、次のコマンドでスイッチソフトウェアのインストールをダウンロードしてキューに追加します。`onie-install -a -i` スイッチ ソフトウェアへのファイル パスが続きます。例:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-5.10.0-mlx-amd64.bin
```

2. インストーラーがダウンロードを開始します。イメージがダウンロードされ検証されたときにインストールを確認するプロンプトが表示されたら、**y** と入力します。
3. 新しいソフトウェアをインストールするには、スイッチを再起動します。

```
sudo reboot
```

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```



スイッチがリブートされ、スイッチ ソフトウェアのインストールが開始されます。この処理には時間がかかります。インストールが完了すると、スイッチは再起動し、`log-in` プロンプト。

Cumulus Linux 5.11以降

1. スイッチを工場出荷時の状態にリセットし、すべての構成、システム ファイル、およびログ ファイルを削除するには、次のコマンドを実行します。

```
nv action reset system factory-default
```

例えば：

```
cumulus@switch:~$ nv action reset system factory-default
```

```
This operation will reset the system configuration, delete the log files and reboot the switch.
```

```
Type [y] continue.
```

```
Type [n] to abort.
```

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

NVIDIAの ["工場出荷時設定へのリセット"](#) 詳細についてはドキュメントをご覧ください。

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。