



NVIDIA SN2100

Cluster and storage switches

NetApp
August 29, 2025

目次

NVIDIA SN2100	1
概要	1
NVIDIA SN2100スイッチのインストールとセットアップのワークフロー	1
NVIDIA SN2100スイッチの構成要件	1
NVIDIA SN2100スイッチのコンポーネントとパーツ番号	2
NVIDIA SN2100スイッチのマニュアル要件	3
ハードウェアを設置	3
NVIDIA SN2100スイッチのハードウェアインストールワークフロー	3
NVIDIA SN2100スイッチのハードウェアを取り付けます	4
ケーブル接続と構成に関する考慮事項を確認	4
NS224シェルフをスイッチ接続ストレージとしてケーブル接続します	12
ソフトウェアの設定	13
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	13
NVIDIA SN2100スイッチを設定します	14
Cumulus LinuxをCumulusモードでインストールします	14
Cumulus LinuxをONIEモードでインストールします	30
Cumulus Linuxのバージョンをアップグレードします	39
リファレンス構成ファイル（RCF）スクリプトのインストールまたはアップグレード	57
イーサネットスイッチヘルスマニタ構成ファイルのインストール	86
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	88
スイッチを移行します	89
CiscoクラスタスイッチからNVIDIA SN2100クラスタスイッチに移行します	90
NVIDIA SN2100クラスタスイッチを使用する2ノードスイッチクラスタに移行します	105
スイッチを交換する	129
NVIDIA SN2100クラスタスイッチを交換してください	129
NVIDIA SN2100クラスタスイッチをスイッチレス接続に置き換えます	147

NVIDIA SN2100

概要

NVIDIA SN2100スイッチのインストールとセットアップのワークフロー

NVIDIA SN2100はクラスタスイッチで、3ノード以上のONTAP クラスタを構築できます。

NVIDIA SN2100 スイッチをインストールしてセットアップするには、次のワークフロー手順に従ってください。

1

"構成要件を確認する"

SN2100 クラスタ スイッチの構成要件を確認します。

2

"コンポーネントと部品番号を確認する"

SN2100 クラスタ スイッチのコンポーネントと部品番号を確認します。

3

"必要な書類を確認する"

SN2100 スイッチとONTAPクラスタをセットアップするには、特定のスイッチおよびコントローラのドキュメントを確認してください。

4

"ハードウェアを設置"

スイッチのハードウェアをインストールします。

5

"ソフトウェアの設定"

スイッチ ソフトウェアを構成します。

NVIDIA SN2100スイッチの構成要件

NVIDIA SN2100スイッチのインストールとメンテナンスについては、すべての設定要件を確認してください。

インストールの要件

3つ以上のノードでONTAP クラスタを構築する場合は、サポートされている2つのクラスタネットワークスイッチが必要です。オプションとして、追加の管理スイッチを使用できます。

NVIDIA SN2100スイッチ (X190006) は、スイッチに付属の標準ブラケットを使用して、NVIDIAデュアル/シングルスイッチキャビネットに設置します。

ケーブル配線のガイドラインについては、を参照してください ["ケーブル接続と構成に関する考慮事項を確認"](#)。

ONTAP およびLinuxのサポート

NVIDIA SN2100スイッチは、Cumulus Linuxを実行する10 / 25 / 40 / 100GbEスイッチです。スイッチは以下をサポートしています。

- ONTAP 9.10.1P3以降

SN2100スイッチは、ONTAP 9.10.1P3以降のクラスタアプリケーションとストレージアプリケーションに、別々のスイッチペアで対応します。

- Cumulus Linux (CL) OSバージョン

- 特定のCLバージョンは、NetAppによって認定およびサポートされています。最新の互換性情報については、またはを参照して ["NVIDIAイーサネットスイッチの情報"](#) ["NetApp Hardware Universe の略"](#) ください。
- NVIDIAからSN2100 Cumulusソフトウェアをダウンロードするには、NVIDIAのエンタープライズサポートポータルにアクセスするためのログイン資格情報が必要です。ナレッジベースの記事を参照してください ["エンタープライズサポートポータルアクセスのためのNVIDIAへの登録方法"](#)。

- Cumulus Linux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。

次の手順

["コンポーネントとパーツ番号"](#)。

NVIDIA SN2100スイッチのコンポーネントとパーツ番号

NVIDIA SN2100スイッチの設置とメンテナンスを行う場合は、必ずキャビネットとレールキットのコンポーネントとパーツ番号の一覧を確認してください。

キャビネットの詳細

NVIDIA SN2100スイッチ (X190006) は、スイッチに付属の標準ブラケットを使用して、NVIDIAデュアル/シングルスイッチキャビネットに設置します。

レールキットの詳細

次の表に、SN2100スイッチおよびレールキットの部品番号と概要を示します。

パーツ番号	説明
X190006-PE	クラスタスイッチ、NVIDIA SN2100、16ポート100GbE、PTSX
X190006-PI	クラスタスイッチ、NVIDIA SN2100、16pt 100GbE、PSIN
X-MTEFキット-D	レールキット、NVIDIAデュアルスイッチ、サイド

パーツ番号	説明
X-MTEFキット-E	レールキット、NVIDIAシングルスイッチショート



詳細については、NVIDIAのドキュメントを参照してください ["SN2100スイッチとレールキットの取り付け"](#)。

次の手順

["必要なドキュメント"](#)。

NVIDIA SN2100スイッチのマニュアル要件

NVIDIA SN2100スイッチのインストールとメンテナンスについては、推奨されるすべてのマニュアルを確認してください。

タイトル	説明
"NVIDIA Switchインストールガイド"	NVIDIA SN2100スイッチのインストール方法について説明します。
"NS224 NVMeドライブシェルフケーブル接続ガイド"	ドライブシェルフのケーブル接続を設定する方法を示す概要と図。
"NetApp Hardware Universe の略"	使用しているプラットフォームモデルでサポートされているストレージスイッチやケーブルなどのハードウェアを確認できます。

ハードウェアを設置

NVIDIA SN2100スイッチのハードウェアインストールワークフロー

SN2100 クラスタ スwitchのハード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

["ハードウェアを設置"](#)

スイッチのハードウェアをインストールします。

2

["ケーブル接続と構成に関する考慮事項を確認"](#)

光接続、QSAアダプタ、およびスイッチポート速度の要件を確認します。

3

["NS224シェルフをケーブル接続します"](#)

NS224ドライブシェルフをスイッチ接続型ストレージ（直接接続型ストレージではない）としてケーブル接続

する必要のあるシステムの場合は、ケーブル接続手順に従ってください。

NVIDIA SN2100スイッチのハードウェアを取り付けます

SN2100ハードウェアを取り付けるには、NVIDIAのマニュアルを参照してください。

手順

1. を確認します ["設定要件"](#)。
2. の手順に従います ["NVIDIA Switchインストールガイド"](#)。

次の手順

["ケーブル接続と構成を確認"](#)。

ケーブル接続と構成に関する考慮事項を確認

NVIDIA SN2100スイッチを設定する前に、次の考慮事項を確認してください。

NVIDIAポートの詳細

スイッチポート	ポートの使用状況
swp1s0-3	10GbEブレイクアウトクラスタポートノード×4
swp2s0-3	25GbEブレイクアウトクラスタポートノード×4
swp3-14	40 / 100GbEクラスタポートノード
swp15-16	100GbEスイッチ間リンク (ISL) ポート

を参照してください ["Hardware Universe"](#) スイッチポートの詳細については、を参照してください。

光接続でのリンクアップ遅延

5秒以上のリンクアップ遅延が発生している場合は、Cumulus Linux 5.4以降で高速リンクアップがサポートされます。を使用してリンクを設定できます `nv set` 次のコマンドを実行します。

```
nv set interface <interface-id> link fast-linkup on
nv config apply
reload the switchd
```

例を示します

```
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv config apply
switchd need to reload on this config change

Are you sure? [y/N] y
applied [rev_id: 22]

Only switchd reload required
```

銅線接続のサポート

この問題を修正するには、次の設定変更が必要です。

Cumulus Linux 4.4.3.

1. 40GbE / 100GbE銅線ケーブルを使用して、各インターフェイスの名前を確認します。

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

Interface Vendor Rev	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
swp3 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
swp4 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222

2. に次の2行を追加します /etc/cumulus/switchd.conf 40GbE / 100GbE銅線ケーブルを使用するすべてのポート (SWP <n>) のファイル:

- interface.swp<n>.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE
- interface.swp<n>.enable_short_tuning=TRUE

例:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo nano /etc/cumulus/switchd.conf
```

```
.  
.  
interface.swp3.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE  
interface.swp3.enable_short_tuning=TRUE  
interface.swp4.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE  
interface.swp4.enable_short_tuning=TRUE
```

3. を再起動します switchd サービス:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo systemctl restart switchd.service
```

4. ポートが動作していることを確認します。

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

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)

Cumulus Linux 5.x

1. 40GbE / 100GbE銅線ケーブルを使用して、各インターフェイスの名前を確認します。

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

Interface	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
swp3 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
swp4 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222

2. を使用してリンクを設定します nv set 次のコマンドを実行します。

- nv set interface <interface-id> link fast-linkup on
- nv config apply
- をリロードします switchd サービス

例：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
switchd need to reload on this config change

Are you sure? [y/N] y
applied [rev_id: 22]

Only switchd reload required
```

3. ポートが動作していることを確認します。

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

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)

https://kb.netapp.com/Advice_and_Troubleshooting/Data_Storage_Systems/Fabric_Interconnect_and_Management_Switches/NVIDIA_SN2100_switch_fails_to_connect_using_40_100GbE_copper_cable["SN2100スイッチが40 / 100GbE銅線ケーブルを使用して接続できない"] 詳細については、ナレッジベースの記事を参照してください。

Cumulus Linux 4.4.2では、X1151A NIC、X1146A NIC、またはオンボード100GbEポートを搭載したSN2100スイッチで銅線接続はサポートされません。例：

- ポートe0aとe0b上のAFF A800
- ポートe0gとe0hにAFF A320を追加します

QSAアダプタ

プラットフォームの10GbE / 25GbEクラスタポートへのQSAアダプタを使用して接続すると、リンクが稼働しないことがあります。

この問題を解決するには、次の手順を実行します。

- 10GbEの場合は、swp1s0-3リンク速度を手動で10000に設定し、自動ネゴシエーションをoffに設定します。
- 25GbEの場合は、swp2s0-3のリンク速度を手動で25000に設定し、自動ネゴシエーションをoffに設定します。



10GbE / 25GbE QSAアダプタを使用する場合は、ブレイクアウトされていない40GbE / 100GbEポート (swp3-swp14) に挿入します。ブレイクアウト用に設定されたポートにQSAアダプタを挿入しないでください。

ブレイクアウトポートのインターフェイス速度を設定しています

スイッチポートのトランシーバによっては、スイッチインターフェイスの速度を固定速度に設定する必要があります。10GbEおよび25GbEブレイクアウトポートを使用している場合は、自動ネゴシエーションがオフになっていることを確認し、スイッチのインターフェイス速度を設定します。

Cumulus Linux 4.4.3.

例：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add int swpls3 link autoneg off && net com
--- /etc/network/interfaces      2019-11-17 00:17:13.470687027 +0000
+++ /run/nclu/ifupdown2/interfaces.tmp  2019-11-24 00:09:19.435226258
+0000
@@ -37,21 +37,21 @@
     alias 10G Intra-Cluster Node
     link-autoneg off
     link-speed 10000 <---- port speed set
     mstpctl-bpduguard yes
     mstpctl-portadminedge yes
     mtu 9216

auto swpls3
iface swpls3
    alias 10G Intra-Cluster Node
-   link-autoneg off
+   link-autoneg on
    link-speed 10000 <---- port speed set
    mstpctl-bpduguard yes
    mstpctl-portadminedge yes
    mtu 9216

auto swp2s0
iface swp2s0
    alias 25G Intra-Cluster Node
    link-autoneg off
    link-speed 25000 <---- port speed set
```

インターフェイスとポートのステータスを調べて、設定が適用されていることを確認します。

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

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master: br_default(UP)
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master: br_default(UP)
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master: br_default(UP)
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master: cluster_isl(UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master: cluster_isl(UP)

Cumulus Linux 5.x

例：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link auto-negotiate off
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link speed 10G
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface swp1s3

link

  auto-negotiate      off          off
off
  duplex              full         full
full
  speed               10G         10G
10G
  fec                 auto         auto
auto
  mtu                 9216        9216
9216
[breakout]

  state               up           up
up
```

インターフェイスとポートのステータスを調べて、設定が適用されていることを確認します。

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

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master: br_default(UP)
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master: br_default(UP)
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master: br_default(UP)
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master: cluster_isl(UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master: cluster_isl(UP)

次の手順

"NS224シェルフをスイッチ接続型ストレージとしてケーブル接続します"。

NS224シェルフをスイッチ接続ストレージとしてケーブル接続します

NS224ドライブシェルフを（直接接続型ストレージではなく）スイッチ接続型ストレージとしてケーブル接続する必要があるシステムの場合は、ここに記載された情報を使用してください。

- NS224 ドライブシェルフをストレージスイッチ経由でケーブル接続します。

"スイッチ接続型NS224ドライブシェルフのケーブル接続"

- 使用しているプラットフォームモデルでサポートされているストレージスイッチやケーブルなどのハードウェアを確認します。

"NetApp Hardware Universe の略"

次の手順

"スイッチを設定します"。

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スイッチのソフトウェアをインストールして設定するには、次の手順に従います。

1

"スイッチを設定します"

NVIDIA SN2100 スイッチを構成します。

2

"Cumulus LinuxをCumulusモードでインストールします"

スイッチが 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

"Cumulus LinuxをONIEモードでインストールします"

あるいは、スイッチが 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

"リファレンス構成ファイル (RCF) スクリプトのインストールまたはアップグレード"

クラスタリングアプリケーションとストレージアプリケーション用に2つのRCFスクリプトが用意されています。各の手順は同じです。

6

"CSHMファイルをインストールする"

NVIDIAクラスタスイッチのイーサネットスイッチヘルスマニタ用の構成ファイルをインストールできます。

7

"スイッチを工場出荷時の状態にリセットする"

SN2100 クラスタ スwitchの設定を消去します。

NVIDIA SN2100スイッチを設定します

SN2100スイッチを設定するには、NVIDIAのマニュアルを参照してください。

手順

1. を確認します "設定要件"。
2. の手順に従います "NVIDIAシステムが起動します。".

次の手順

"Cumulus LinuxをCumulusモードでインストールします"または"Cumulus LinuxをONIEモードでインストールします".

Cumulus LinuxをCumulusモードでインストールします

[Cumulus Linux(CL : Cumulus Linux)]モードでスイッチを実行している場合は、この手順に従ってCumulus Linux (CL) OSをインストールします。



Cumulus Linux (CL) OSは、スイッチでCumulus LinuxまたはONIEを実行している場合にインストールできます (を参照) "ONIEモードでインストールします")。

作業を開始する前に

次のものがあることを確認します。

- Linuxに関する中級レベルの知識
- 基本的なテキスト編集、UNIXファイル権限、およびプロセスの監視に精通していること。など、さまざまなテキストエディタが事前にインストールされています vi および 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、Linux環境をコマンドラインツールとして使用して、Cumulus Linuxと対話します。
- NVIDIA SN2100スイッチのコンソールアクセスでは、シリアルコンソールスイッチでボーレート要件が115200に設定されます。
 - 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

このタスクについて

次の点に注意してください。



Cumulus Linuxをインストールするたびに、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、必ず自動化スクリプトを更新してください。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

Cumulus Linux 4.4.3.

1. スイッチにログインします。

スイッチへの初回ログインには、ユーザ名/パスワードとして「* cumulus / cumulus * with」が必要です sudo 権限：

```
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設定します。新しいホスト名が有効になるのは、コンソール/SSHセッションを再起動した後だけです。



Cumulus Linuxスイッチには、「eth0」という専用イーサネット管理ポートが少なくとも1つあります。このインターフェイスは、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 (')、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'ファイルと/etc/hostsファイルの両方を変更します

4. 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が更新されたことを確認します。

```
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、およびNTPサーバを設定します。
 - 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ます。

```
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. がシステムで実行されていることを確認し `ntpd` 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、別の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スイッチをリブートします。

```
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Do * not * (実行しない)を選択します。

- Cumulus - Linux GNU/Linux
- ONIE: OSのインストール
- クムルス-インストール
- Cumulus - Linux GNU/Linux

9. ログインするには、手順1~4を繰り返します。

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. 新しいユーザを作成し、に追加します sudo グループ：このユーザが有効になるのは、コンソール/SSHセッションが再起動された後だけです。

```
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:~$

```

Cumulus Linux 5.4.0.

1. スイッチにログインします。

スイッチへの初回ログインには、ユーザ名/パスワードとして「* cumulus / cumulus * with」が必要で

す sudo 権限:

```
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設定します。新しいホスト名が有効になるのは、コンソール/SSHセッションを再起動した後だけです。



Cumulus Linuxスイッチには、「eth0」という専用イーサネット管理ポートが少なくとも1つあります。このインターフェイスは、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 (')、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'ファイルと/etc/hostsファイルの両方を変更します

4. 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が更新されたことを確認します。

```

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、およびNTPサーバを設定します。

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ます。

```

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してください"[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. がシステムで実行されていることを確認し `ntpd` 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です eth0。次のように、別の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スイッチをリブートします。

```
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Do * not * (実行しない)を選択します。

- Cumulus - Linux GNU/Linux
- ONIE: OSのインストール
- クムルス-インストール
- Cumulus - Linux GNU/Linux

9. ログインするには、手順1~4を繰り返します。

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. 新しいユーザを作成し、に追加します sudo グループ：このユーザが有効になるのは、コンソール/SSHセッションが再起動された後だけです。

```
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. 管理者ユーザがアクセスできるユーザグループを追加します `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.
```

を参照してください ["NVIDIAユーザーアカウント"](#) を参照してください。

Cumulus Linux 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、Privilegesで* cumulus / cumulus *というユーザ名/パスワードが必要です sudo。

```
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設定します。新しいホスト名が有効になるのは、コンソール/SSHセッションを再起動した後だけです。



Cumulus Linuxスイッチには、「eth0」という専用イーサネット管理ポートが少なくとも1つあります。このインターフェイスは、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 (')、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'ファイルと/etc/hostsファイルの両方を変更します

4. 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が更新されたことを確認します。

```
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、およびNTPサーバを設定します。
 - 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ます。

```
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してください"[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. がシステムで実行されていることを確認し `ntpd` 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です eth0。次のように、別の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スイッチをリブートします。

```
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。Do * not * (実行しない)を選択します。
 - Cumulus - Linux GNU/Linux
 - ONIE: OSのインストール
 - クムルス-インストール
 - Cumulus - Linux GNU/Linux
9. ログインするには、手順1~4を繰り返します。
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			

詳細については、を参照してください ["NVIDIAユーザーアカウント"](#)。

次の手順

"[リファレンス構成ファイル \(RCF\) スクリプトをインストールします](#)".

Cumulus LinuxをONIEモードでインストールします

スイッチがONIEモードで動作している場合、この手順に従ってCumulus Linux (CL) OSをインストールします。



Cumulus Linux (CL) OSは、スイッチでONIEまたはCumulus Linuxを実行している場合にインストールできます (を参照) ["クムルスモードでインストールします"](#))。

このタスクについて

Open Network Install Environment (ONIE) を使用してCumulus Linuxをインストールすると、ネットワーク インストーライメージを自動的に検出できます。これにより、Cumulus Linuxなどのオペレーティングシステムの選択により、スイッチをセキュリティ保護するシステムモデルが容易になります。ONIEでCumulus Linuxをインストールする最も簡単な方法は、ローカルHTTP検出です。



ホストがIPv6対応の場合は、Webサーバを実行していることを確認します。ホストがIPv4対応の場合は、Webサーバに加えてDHCPも実行されていることを確認します。

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説明します。

例 2. 手順

Cumulus Linux 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に変更します。 `onie-installer`。
2. イーサネットケーブルを使用して、スイッチの管理イーサネットポートにホストを接続します。
3. スwitchの電源をオンにします。

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をインストールするたびに、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スイッチをリブートします。

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

5. GNU GRUB画面で*Esc*キーを押して、通常の起動プロセスを中断し、*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インストーラの検出処理が実行され、自動インストールが検索されます。Enter *を押して、プロセスを一時的に停止します。
8. 検出プロセスが停止したら、次の手順を実行します。

```
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アドレッシング方式が手動で定義されている場合は、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のインストール：

```
# 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"
```

Cumulus 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に変更します。onie-installer。
2. イーサネットケーブルを使用して、スイッチの管理イーサネットポートにホストを接続します。
3. スwitchの電源をオンにします。

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


```
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. 新しいユーザを作成し、に追加します sudo グループ：このユーザが有効になるのは、コンソール/SSHセッションが再起動された後だけです。

```
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. 管理者ユーザがアクセスできるユーザグループを追加します `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.
```

を参照してください ["NVIDIAユーザーアカウント"](#) を参照してください。

次の手順

"[リファレンス構成ファイル \(RCF\) スクリプトをインストールします](#)".

Cumulus Linuxのバージョンをアップグレードします

必要に応じて、次の手順 を実行してCumulus Linuxのバージョンをアップグレードします。

作業を開始する前に

次のものがあることを確認します。

- Linuxに関する中級レベルの知識
- 基本的なテキスト編集、UNIXファイル権限、およびプロセスの監視に精通していること。など、さまざまなテキストエディタが事前にインストールされています vi および 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、Linux環境をコマンドラインツールとして使用して、Cumulus Linuxと対話します。
- NVIDIA SN2100スイッチのコンソールアクセスでは、シリアルコンソールスイッチでボーレート要件が115200に設定されます。
 - 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

このタスクについて

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。

詳細については、を参照してください ["新しいCumulus Linuxイメージのインストール"](#)。

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」のように表示されます

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あることを確認します。

「network port show -role cluster」のように表示されます

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

「network interface show -role cluster」のように表示されます

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

system cluster-switch show -is-monitoring enabled-operational true を使用します

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、ターゲットスイッチでアップグレード手順を実行してもそのまま残ります。

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

6. Cumulus Linuxの現在の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/synced/synced.conf
.
.
```

12. スイッチを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-1-1-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. 新しいユーザを作成し、に追加します `sudo` グループ：このユーザが有効になるのは、コンソール/SSHセッションが再起動された後だけです。

```
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. 管理者ユーザがアクセスできるユーザグループを追加します `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.
```

を参照してください "[NVIDIAユーザーアカウント](#)" を参照してください。

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のクラスタポートを表示します。

「network device-discovery show」のように表示されます

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あることを確認します。

「network port show -role cluster」のように表示されます

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

「network interface show -role cluster」のように表示されます

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

system cluster-switch show -is-monitoring enabled-operational true を使用します

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、ターゲットスイッチでアップグレード手順を実行してもそのまま残ります。

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

6. Cumulus Linuxの現在の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/synced/synced.conf
.
.
```

12. スイッチを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. 新しいユーザを作成し、に追加します sudo グループ：このユーザが有効になるのは、コンソール/SSHセッションが再起動された後だけです。

```
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. 管理者ユーザがアクセスできるユーザグループを追加します `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.
```

を参照してください ["NVIDIAユーザーアカウント"](#) を参照してください。

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のクラスタポートを表示します。

「network device-discovery show」のように表示されます

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あることを確認します。

「network port show -role cluster」のように表示されます

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

「network interface show -role cluster」のように表示されます

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

system cluster-switch show -is-monitoring enabled-operational true を使用します

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、ターゲットスイッチでアップグレード手順を実行してもそのまま残ります。

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

6. Cumulus Linuxの現在の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/synced/synced.conf
.
.
```

12. ログアウトして再度スイッチにログインすると、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

"[RCFスクリプトのインストールまたはアップグレード](#)"です。

リファレンス構成ファイル（**RCF**）スクリプトのインストールまたはアップグレード

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手順は、次のとおりです。

作業を開始する前に

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、スイッチに次の項目が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。を参照してください ["Hardware Universe"](#) を参照してください。
- 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を使用して定義するか、手動で設定します。



ログ収集専用を使用するユーザを（adminユーザに加えて）RCFで指定する必要があります。

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スクリプトバージョン

クラスタアプリケーションとストレージアプリケーションには、2つのRCFスクリプトを使用できます。ページからRCFをダウンロードし ["NVIDIA SN2100ソフトウェアのダウンロード"](#) ます。各の手順は同じです。

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

例について

次の手順の例は、クラスタスイッチ用の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。

コマンド出力の例では、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、および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

Cumulus Linux 4.4.3.

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」のように表示されます

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あることを確認します。

「network port show -role cluster」のように表示されます

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

「network interface show -role cluster」のように表示されます

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

system cluster-switch show -is-monitoring enabled-operational true を使用します

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、ターゲットスイッチでアップグレード手順を実行してもそのまま残ります。

```
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イスを表示します。

```
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
```

この例では、RCFスクリプトで手順を完了しています。



上記の手順3 * MOTDファイルの更新*で、コマンドを実行します `cat /etc/motd` を実行します。これにより、RCFのファイル名、RCFのバージョン、使用するポート、およびその他の重要な情報をRCFバナーで確認できます。



修正できないRCF Pythonスクリプトの問題については、お問い合わせください "[ネットアップサポート](#)" を参照してください。

4. 以前のカスタマイズをスイッチの設定に再適用します。"[ケーブル接続と構成に関する考慮事項を確認](#)" 必要なその他の変更の詳細については、を参照してください。
5. リブート後に設定を確認します。

```
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. クラスタのクラスタポートの健全性を確認します。

a. クラスタポートが起動しており、クラスタ内のすべてのノードで正常に動作してい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. クラスタのスイッチの健全性を確認します (LIFはe0dにホーム設定されていないため、スイッ

チSW2が表示されない場合があります)。

```
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. クラスタが正常であることを確認します。

「cluster show」を参照してください

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を指定します
```

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 」 のように表示されます

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あることを確認します。

「 network port show -role cluster 」 のように表示されます

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

「 network interface show -role cluster 」 のように表示されます

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

```
system cluster-switch show -is-monitoring enabled-operational true を使用します
```

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、ターゲットスイッチでアップグレード手順を実行してもそのまま残ります。

```
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イスを表示します。

```
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
```

この例では、RCFスクリプトで手順を完了しています。



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

例：

```

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、お問い合わせください"[ネットアップサポート](#)"を参照してください。

4. 以前のカスタマイズをスイッチの設定に再適用します。"[ケーブル接続と構成に関する考慮事項を確認](#)"必要なその他の変更の詳細については、を参照してください。
5. リポート後に設定を確認します。

```

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: fd20:8b1e: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

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
```



表示されている例外はパフォーマンスに影響しないため、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. クラスタのクラスタポートの健全性を確認します。

a. クラスタポートが起動しており、クラスタ内のすべてのノードで正常に動作してい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. クラスタのスイッチの健全性を確認します (LIFはe0dにホーム設定されていないため、スイッ

チSW2が表示されない場合があります)。

```
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. クラスタが正常であることを確認します。

「cluster show」を参照してください

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を指定します
```

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 」 のように表示されます

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あることを確認します。

「 network port show -role cluster 」 のように表示されます

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

「 network interface show -role cluster 」 のように表示されます

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

```
system cluster-switch show -is-monitoring enabled-operational true を使用します
```

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、ターゲットスイッチでアップグレード手順を実行してもそのまま残ります。

```
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イスを表示します。

```
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
```

この例では、RCFスクリプトで手順を完了しています。



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のファイル名、RCFのバージョン、使用するポート、およびその他の重要な情報をRCFバナーで確認できます。

例：

```

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、お問い合わせください"[ネットアップサポート](#)"を参照してください。

4. 以前のカスタマイズをスイッチの設定に再適用します。"[ケーブル接続と構成に関する考慮事項を確認](#)"必要なその他の変更の詳細については、を参照してください。
5. リポート後に設定を確認します。

```

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: fd20:8b1e: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

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
```



表示されている例外はパフォーマンスに影響しないため、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. クラスタのクラスタポートの健全性を確認します。

a. クラスタポートが起動しており、クラスタ内のすべてのノードで正常に動作してい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. クラスタのスイッチの健全性を確認します (LIFはe0dにホーム設定されていないため、スイッ

チSW2が表示されない場合があります)。

```
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. クラスタが正常であることを確認します。

「cluster show」を参照してください

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を指定します
```

次の手順

"CSHMファイルをインストールする"です。

イーサネットスイッチヘルスマニタ構成ファイルのインストール

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`お使いのモデルに*OTHER*が表示されているかどうかを確認してください。NVIDIAスイッチのモデルを確認するには、コマンドで部品番号を検索してください。`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。`



以下のONTAPリリースでNVIDIA CL 5.11.xを使用する際に、ヘルスマニタリングとログ収集を意図したとおりに動作させたい場合にも、これらの手順を実行することをお勧めします。これらの手順を実行しなくてもヘルスマニタリングとログ収集は機能する可能性がありますが、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

作業を開始する前に

- ONTAP クラスタが起動し、実行中であ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。
- すべてのノードでディレクトリをクリアし ``/mroot/etc/cshm_nod/nod_sign/`` ます。

- a. ノードシェルに切り替えます。

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

- b. advanced権限に切り替えます。

```
priv set advanced
```

- c. ディレクトリ内の構成ファイルを一覧表示します `/etc/cshm_nod/nod_sign`。ディレクトリが存在し、構成ファイルが含まれている場合は、ファイル名がリストされます。

```
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構成ファイルをすべて削除します。

不明な場合は、上記のサポートされているモデルのすべての構成ファイルを削除してから、それらの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. 削除した構成ファイルがディレクトリ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マニタ構成のzipファイルをダウンロードします。このファイルは、ページから入手でき "[NVIDIAイーサネットスイッチ](#)" ます。
 - 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/必ずお読みください]ページで、同意するチェックボックスをオンにします。
 - c. [End User License Agreement]ページで、同意するチェックボックスを選択し、*[Accept & Continue]*をクリックします。
 - d. Nvidia CSHM File - Download (Nvidia CSHMファイル-ダウンロード) ページで、適切な設定ファイルを選択します。次のファイルを使用できます。

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 9.11.1~9.14.1

- 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ファイルを内部Webサーバ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advancedモード設定にアクセスします。

「advanced」の権限が必要です

3. switch health monitor configureコマンドを実行します。

```
cluster1::> system switch ethernet
```

4. 使用しているONTAPのバージョンに応じて、コマンド出力の末尾が次のテキストになっ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ヘルスマニタに構成ファイルがインストールされました。

ONTAP 9.11.1~9.14.1

SHMは設定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. を実行すると検出されたイーサネットスイッチヘルスマニタのポーリング間隔が最大2倍になるまで待つて `system switch ethernet polling-interval show` から、次の手順を完了します。
2. ONTAPシステムでコマンドを実行し `system switch ethernet show`、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クラスタスイッチが検出されていることを確認します。

```
cluster1::> system switch ethernet show
```



構成ファイルを適用してもモデルに*その他*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マニタの設定"](#) 詳細についてはコマンドを参照してください。

次の手順

["スイッチヘルス監視の設定"](#)です。

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。

このタスクについて

- シリアル コンソールを使用してスイッチに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、["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:

```
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参照してください。

スイッチを移行します

Cisco クラスタスイッチから NVIDIA SN2100 クラスタスイッチに移行します

ONTAP クラスタ用の Cisco クラスタスイッチは、NVIDIA SN2100 クラスタスイッチに移行できます。これは無停止の手順です。

要件を確認

一部の古い Cisco クラスタスイッチを NVIDIA SN2100 クラスタスイッチに交換する場合は、特定の設定情報、ポート接続、およびケーブル接続要件に注意する必要があります。を参照してください "[NVIDIA SN2100 スイッチのインストールと設定の概要](#)"。

サポートされるスイッチ

次の Cisco クラスタスイッチがサポートされます。

- Nexus 9336C-FX2
- Nexus 92300YC
- Nexus 5596UP
- Nexus 3232C
- Nexus3132Q-V

サポートされるポートとその設定の詳細については、を参照してください "[Hardware Universe](#)"。

必要なもの

次の点を確認します

- 既存のクラスタが適切にセットアップされ、機能している。
- ノンストップオペレーションを実現するため、すべてのクラスタポートが稼働状態です。
- NVIDIA SN2100 クラスタスイッチは、リファレンス構成ファイル (RCF) が適用された適切なバージョンの Cumulus Linux で構成および動作しています。
- 既存のクラスタネットワーク構成には次のものがあります。
 - 両方の古い Cisco スイッチを使用する、完全に機能している冗長なネットアップクラスタ。
 - 古い Cisco スイッチと新しいスイッチの両方への管理接続とコンソールアクセス。
 - クラスタ LIF がすべて up 状態でホームポートにあること。
 - ISL ポートが有効で、古い Cisco スイッチ間および新しいスイッチ間でケーブル接続されている。
- 一部のポートは、40 GbE または 100 GbE で動作するように NVIDIA SN2100 スイッチで設定されています。
- ノードから NVIDIA SN2100 クラスタスイッチへの 40GbE および 100GbE 接続を計画、移行、文書化済みである。



AFF A800 または AFF C800 システムでクラスタポート e0a および e1a のポート速度を変更すると、速度変換後に不正な形式の packets を受信することがあります。を参照してください "[バグ 1570339](#)" および ナレッジベースの記事 "[40GbE から 100GbE への変換後の T6 ポートの CRC エラー](#)" を参照してください。

スイッチを移行します

例について

この手順では、コマンドや出力の例にCisco Nexus 3232Cクラスタスイッチを使用します。

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。

- 既存の Cisco Nexus 3232C クラスタスイッチは、 `c1_AND_c2` です。
- 新しいNVIDIA SN2100クラスタスイッチは、 `_sw1_and_sw2_` です。
- ノードは、 `_node1_` と `_node2_` です。
- クラスタ LIF は、ノード 1 では `_node1_clus1_AND_node1_clus2_on`、ノード 2 では `_node2_clus1_and_node2_clus2_on` です。
- 「 `cluster1 : : * >` 」プロンプトは、クラスタの名前を示します。
- この手順で使用されているクラスタポートは `_e3a` および `_e3b` です。
- ブレークアウトポートの形式は、 `SWP[ポート]s [ブレークアウトポート0-3]` です。たとえば `swp1` の4つのブレークアウトポートは `'swp1s0'_swp1s1'_swp1s2s'_swp1s3_` です

このタスクについて

この手順では、次のシナリオについて説明します。

- 最初にスイッチC2をスイッチSW2に置き換えます。
 - クラスタノードのポートをシャットダウンします。クラスタが不安定にならないように、すべてのポートを同時にシャットダウンする必要があります。
 - 次に、ノードとC2間のケーブル接続がC2から切断され、SW2に再接続されます。
- スイッチc1はスイッチsw1に置き換えられます。
 - クラスタノードのポートをシャットダウンします。クラスタが不安定にならないように、すべてのポートを同時にシャットダウンする必要があります。
 - その後、ノードとc1間のケーブルをc1から切断し、sw1に再接続しました。

手順1：移行の準備

1. このクラスタで AutoSupport が有効になっている場合は、 AutoSupport メッセージを呼び出して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。

2. 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

`advanced` のプロンプト（ `* >` ）が表示されます。

3. クラスタLIFで自動リポートを無効にします。

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

手順2：ポートとケーブルを設定する

1. 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。

各ポートは 'Link' のために表示され 'Health Status' のために正常である必要があります

- a. ネットワークポートの属性を表示します。

「network port show -ipSPACE cluster」のように表示されます

例を示します

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

Node: node1

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster   Cluster      up   9000  auto/100000
healthy    false
e3b         Cluster   Cluster      up   9000  auto/100000
healthy    false

Node: node2

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e3a         Cluster   Cluster      up   9000  auto/100000
healthy    false
e3b         Cluster   Cluster      up   9000  auto/100000
healthy    false
```

- b. 論理インターフェイスとそのホームノードに関する情報を表示します。

「network interface show -vserver Cluster」のように表示されます

それぞれのLIFが表示されます up/up の場合 Status Admin/Oper の場合はtrueです Is Home。

例を示します

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

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

Cluster				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

2. 各ノードのクラスタポートは、（ノードから見て）次の方法で既存のクラスタスイッチに接続されます。

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

例を示します

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

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

node1 /lldp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/1 -
	e3b	c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	Eth1/1 -
node2 /lldp			
	e3a	c1 (6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/2 -
	e3b	c2 (6a:ad:4f:98:4c:a4)	Eth1/2 -

3. クラスタポートとスイッチは、（スイッチから見て）次のように接続されています。

'How CDP Neighbors' を参照してください

例を示します

```
c1# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-  
Bridge
```

```
          S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
          V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
          s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3a	Eth1/1	124	H	AFF-A400
node2 e3a	Eth1/2	124	H	AFF-A400
c2 Eth1/31	Eth1/31	179	S I s	N3K-C3232C
c2 Eth1/32	Eth1/32	175	S I s	N3K-C3232C

```
c2# show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-  
Bridge
```

```
          S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,  
          V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,  
          s - Supports-STP-Dispute
```

Device-ID Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e3b	Eth1/1	124	H	AFF-A400
node2 e3b	Eth1/2	124	H	AFF-A400
c1 Eth1/31	Eth1/31	175	S I s	N3K-C3232C
c1 Eth1/32	Eth1/32	175	S I s	N3K-C3232C

4. リモートクラスインターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

を使用できます `network interface check cluster-connectivity` コマンドを使用してクラス
タ接続のアクセスチェックを開始し、詳細を表示します。

```
network interface check cluster-connectivity start および network interface  
check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

*注：*数秒待ってからコマンドを実行して `show` 詳細を表示してください。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

				Source	Destination
Packet				LIF	LIF
Node	Date				
Loss					
node1					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node1_clus2	node2-clus1
node2					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node1_clus2	node2_clus2
node1					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node2_clus2	node1_clus1
node2					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node2_clus2	node1_clus2

すべてのONTAPリリース

すべてのONTAPリリースで、`cluster ping-cluster -node <name>` 接続を確認するコマンド：

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. スイッチC2で、クラスタLIFをフェイルオーバーするために、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。

```

(c2)# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

(c2) (Config)# interface
(c2) (config-if-range)# shutdown <interface_list>
(c2) (config-if-range)# exit
(c2) (Config)# exit
(c2)#

```

2. NVIDIA SN2100でサポートされている適切なケーブル配線を使用して、ノードのクラスタポートを古いスイッチC2から新しいスイッチSW2に移動します。
3. ネットワークポートの属性を表示します。

「network port show -ipspace cluster」のように表示されます

例を示します

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

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Speed (Mbps)	Health	Status
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------------	--------	--------

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Speed (Mbps)	Health	Status
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------------	--------	--------

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false

4. これで、各ノードのクラスポートは、ノードから見て次のようにクラススイッチに接続されました。

例を示します

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

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

node1	/lldp				
	e3a	c1	(6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/1	-
	e3b	sw2	(b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp3	-
node2	/lldp				
	e3a	c1	(6a:ad:4f:98:3b:3f)	Eth1/2	-
	e3b	sw2	(b8:ce:f6:19:1b:96)	swp4	-

5. スイッチSW2で、すべてのノードクラスタポートが動作していることを確認します。

```
net show interface
```

例を示します

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP
Summary					

...					
...					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge (UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	e3b
Master: bridge (UP)					
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)
Master: cluster_isl (UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)
Master: cluster_isl (UP)					

6. スイッチc1で、クラスタLIFをフェイルオーバーするために、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。

```
(c1) # configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

(c1) (Config) # interface
(c1) (config-if-range) # shutdown <interface_list>
(c1) (config-if-range) # exit
(c1) (Config) # exit
(c1) #
```

7. NVIDIA SN2100でサポートされている適切なケーブルを使用して、ノードのクラスタポートを古いスイッチc1から新しいスイッチsw1に移動します。
8. クラスタの最終的な構成を確認します。

「network port show -ipSpace cluster」のように表示されます

各ポートが表示されます up の場合 Link に対して健全です Health Status。

例を示します

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

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Speed (Mbps)	Health	Status
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------------	--------	--------

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Speed (Mbps)	Health	Status
------	---------	-----------	--------	------	-----	------------	--------------	--------	--------

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000		healthy	false

9. これで、各ノードのクラスターポートは、ノードから見て次のようにクラスタースイッチに接続されました。

例を示します

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

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

10. スイッチsw1およびSW2で、すべてのノードクラスポートが動作していることを確認します。

```
net show interface
```

例を示します

```
cumulus@sw1:~$ net show interface
```

```
State Name           Spd  MTU  Mode           LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp3             100G 9216  Trunk/L2      e3a
Master: bridge(UP)
UP      swp4             100G 9216  Trunk/L2      e3a
Master: bridge(UP)
UP      swp15            100G 9216  BondMember    sw2 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)
UP      swp16            100G 9216  BondMember    sw2 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)
```

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

```
State Name           Spd  MTU  Mode           LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp3             100G 9216  Trunk/L2      e3b
Master: bridge(UP)
UP      swp4             100G 9216  Trunk/L2      e3b
Master: bridge(UP)
UP      swp15            100G 9216  BondMember    sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)
UP      swp16            100G 9216  BondMember    sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)
```

11. 両方のノードのそれぞれで、各スイッチに1つの接続があることを確認します。

```
net show lldp
```

例を示します

次の例は、両方のスイッチの該当する結果を示しています。

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

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

```
cumulus@sw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

手順3：構成を確認します

1. 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
```

2. すべてのクラスタネットワークLIFがそれぞれのホームポートに戻っていることを確認します。

「network interface show」を参照してください

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				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

3. 権限レベルを admin に戻します。

「特権管理者」

4. ケースの自動作成を抑制した場合は、AutoSupport メッセージを呼び出して作成を再度有効にします。

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

次の手順

"[スイッチヘルス監視の設定](#)"です。

NVIDIA SN2100 クラスタスイッチを使用する2ノードスイッチクラスタに移行します

既存の2ノードスイッチレスクラスタ環境を使用している場合は、NVIDIA SN2100 スイッチを使用して2ノードスイッチクラスタ環境に移行して、3ノード以上にクラスタを拡張できます。

使用する手順は、各コントローラに2つの専用クラスタネットワークポートがあるか、1つのクラスタポートがあるかによって異なります。ここで説明するプロセスは、光ポートまたはTwinaxポートを使用するすべてのノードに対応しますが、ノードでクラスタネットワークポートにオンボード10GBASE-T RJ45ポートを使用している場合、このスイッチではサポートされません。

要件を確認

2ノードスイッチレス構成

次の点を確認します

- 2ノードスイッチレス構成が適切にセットアップされて機能している。
- ノードでONTAP 9.10.1P3以降が実行されている。
- すべてのクラスタポートが「稼働」状態です。
- すべてのクラスタLIF（論理インターフェイス）の状態が* up *になっていて、ホームポートにあることを確認してください。

NVIDIA SN2100クラスタスイッチ構成

次の点を確認します

- 両方のスイッチに管理ネットワーク接続があります。
- クラスタスイッチへのコンソールアクセスがあります。
- NVIDIA SN2100ノード間スイッチおよびスイッチ間接続には、Twinaxケーブルまたはファイバケーブルを使用します。



を参照してください ["ケーブル接続と構成に関する考慮事項を確認"](#) 警告および詳細については、[を参照してください](#)。 ["Hardware Universe - スイッチ"](#) ケーブル接続の詳細についても説明しています。

- スイッチ間リンク（ISL）ケーブルは、両方のNVIDIA SN2100スイッチのポートswp15およびswp16に接続されています。
- 両方のSN2100スイッチの初期カスタマイズが完了しているため、次のことが可能です。
 - SN2100スイッチは、最新バージョンのCumulus Linuxを実行しています
 - リファレンス構成ファイル（RCF）がスイッチに適用されます
 - SMTP、SNMP、SSHなどのサイトのカスタマイズは、新しいスイッチで設定します。
- ["Hardware Universe"](#) プラットフォームの実際のクラスタポートに関する最新情報が含まれます。

スイッチを移行します

例について

この手順の例では、クラスタスイッチとノードで次の命名法を使用しています。

- SN2100スイッチの名前は_sw1_and sw2.です。
- クラスタ SVM の名前は、_node1 と _node2 _です。
- LIF の名前は、ノード 1 では _node1_clus1_AND _node1_clus2_on 、ノード 2 では _node2_clus1_and _node2_clus2_on です。
- 「cluster1 : : * >」プロンプトは、クラスタの名前を示します。
- この手順で使用されているクラスタポートは_e3aおよび_e3bです。

- ブレークアウトポートの形式は、SWP[ポート]s [ブレークアウトポート0-3]です。たとえば'swp1の4つのブレークアウトポートは'swp1s0'_swp1s1'_swp1s2s'_swp1s3_です

手順1：移行の準備

1. このクラスターで AutoSupport が有効になっている場合は、AutoSupport メッセージを呼び出してケースの自動作成を抑制します。「system node AutoSupport invoke -node * -type all -message MAINT= xh

ここで、_x_ はメンテナンス時間の長さ（時間）です。

2. 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。「set -privilege advanced」

詳細プロンプト ('*>') が表示されます

手順2：ポートとケーブルを設定する

Cumulus Linux 4.4.x

1. 新しいクラスタスイッチsw1とSW2の両方で、すべてのノード側ポート（ISLポートではない）を無効にします。

ISLポートを無効にしないでください。

次のコマンドは、スイッチsw1およびSW2のノード側ポートを無効にします。

```
cumulus@sw1:~$ net add interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link
down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit

cumulus@sw2:~$ net add interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link
down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

2. 2つのSN2100スイッチsw1とSW2間のISL上のISLポートと物理ポートが、ポートswp15とswp16上で動作していることを確認します。

```
net show interface
```

次のコマンドは、スイッチsw1およびsw2でISLポートがupになっていることを示しています。

```
cumulus@sw1:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw2 (swp15)	Master: cluster_isl (UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw2 (swp16)	Master: cluster_isl (UP)

```
cumulus@sw2:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp15	100G	9216	BondMember	sw1 (swp15)	Master: cluster_isl (UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	sw1 (swp16)	Master: cluster_isl (UP)

Cumulus Linux 5.x

1. 新しいクラスタスイッチsw1とsw2の両方で、ノード側のポート（ISLポートではない）をすべて無効にします。

ISLポートを無効にしないでください。

次のコマンドは、スイッチsw1およびSW2のノード側ポートを無効にします。

```
cumulus@sw1:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state  
down  
cumulus@sw1:~$ nv config apply  
cumulus@sw1:~$ nv config save  
  
cumulus@sw2:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state  
down  
cumulus@sw2:~$ nv config apply  
cumulus@sw2:~$ nv config save
```

2. 2つのSN2100スイッチsw1とSW2間のISL上のISLポートと物理ポートが、ポートswp15とswp16上で動作していることを確認します。

```
nv show interface
```

次の例は、スイッチsw1およびsw2でISLポートがupになっていることを示しています。

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

```
Interface      MTU      Speed  State  Remote Host  Remote Port
Type          Summary
-----
...
...
+ swp14        9216           down
swp
+ swp15        9216    100G   up     ossg-rcf1    Intra-Cluster Switch
ISL Port swp15 swp
+ swp16        9216    100G   up     ossg-rcf2    Intra-Cluster Switch
ISL Port swp16 swp
```

```
cumulus@sw2:~$ nv show interface
```

```
Interface      MTU      Speed  State  Remote Host  Remote Port
Type          Summary
-----
...
...
+ swp14        9216           down
swp
+ swp15        9216    100G   up     ossg-rcf1    Intra-Cluster Switch
ISL Port swp15 swp
+ swp16        9216    100G   up     ossg-rcf2    Intra-Cluster Switch
ISL Port swp16 swp
```

1. すべてのクラスタポートが動作していることを確認します。

「network port show」のように表示されます

各ポートが表示されます up の場合 Link に対して健全です Health Status。

例を示します

```
cluster1::*> network port show
```

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

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

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

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

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

2. すべてのクラスタ LIF が動作していることを確認します。

「network interface show」を参照してください

には、各クラスタLIFにtrueと表示されます Is Home には、があります Status Admin/Oper の up/up。

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				
e3a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e3b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e3a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e3b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			

3. クラスタLIFで自動リバートを無効にします。

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

例を示します

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

	Logical	
Vserver	Interface	Auto-revert

Cluster		
	node1_clus1	false
	node1_clus2	false
	node2_clus1	false
	node2_clus2	false

4. ノード1のクラスタポートe3aからケーブルを外し、SN2100スイッチでサポートされている適切なケーブル接続を使用して、クラスタスイッチsw1のポート3にe3aを接続します。

。 ["Hardware Universe - スイッチ"](#) ケーブル接続の詳細については、を参照してください。

5. ノード2のクラスタポートe3aからケーブルを外し、SN2100スイッチでサポートされている適切なケーブル接続を使用して、クラスタスイッチsw1のポート4にe3aを接続します。

Cumulus Linux 4.4.x

1. スイッチsw1で、すべてのノード側ポートを有効にします。

次のコマンドは、スイッチsw1のすべてのノード側ポートを有効にします。

```
cumulus@sw1:~$ net del interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link
down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

2. スイッチsw1で、すべてのポートが稼働していることを確認します。

```
net show interface all
```

```
cumulus@sw1:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
...						
DN	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s0	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s1	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s2	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp2s3	25G	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	node1 (e3a)	Master: br_default(UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	node2 (e3a)	Master: br_default(UP)
...						
...						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	swp15	Master: cluster_isl(UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	swp16	Master: cluster_isl(UP)
...						

Cumulus Linux 5.x

1. スイッチsw1で、すべてのノード側ポートを有効にします。

次のコマンドは、スイッチsw1のすべてのノード側ポートを有効にします。

```
cumulus@sw1:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state  
up  
cumulus@sw1:~$ nv config apply  
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

2. スイッチsw1で、すべてのポートが稼働していることを確認します。

```
nv show interface
```

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

Interface	State	Speed	MTU	Type	Remote Host
Remote Port	Summary				
-----	-----	-----	-----	-----	-----
...					
...					
swp1s0	up	10G	9216	swp	odq-a300-1a
e0a					
swp1s1	up	10G	9216	swp	odq-a300-1b
e0a					
swp1s2	down	10G	9216	swp	
swp1s3	down	10G	9216	swp	
swp2s0	down	25G	9216	swp	
swp2s1	down	25G	9216	swp	
swp2s2	down	25G	9216	swp	
swp2s3	down	25G	9216	swp	
swp3	down		9216	swp	
swp4	down		9216	swp	
...					
...					
swp14	down		9216	swp	
swp15	up	100G	9216	swp	ossg-int-rcf10
swp15					
swp16	up	100G	9216	swp	ossg-int-rcf10
swp16					

1. すべてのクラスタポートが動作していることを確認します。

「network port show -ipSPACE cluster」のように表示されます

例を示します

次の例は、ノード 1 とノード 2 のすべてのクラスタポートが up になっていることを示しています。

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

Node: node1

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e3a         Cluster   Cluster      up   9000  auto/100000
healthy    false
e3b         Cluster   Cluster      up   9000  auto/100000
healthy    false

Node: node2

Ignore

Health      Health
Port        IPspace    Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e3a         Cluster   Cluster      up   9000  auto/100000
healthy    false
e3b         Cluster   Cluster      up   9000  auto/100000
healthy    false
```

2. クラスタ内のノードのステータスに関する情報を表示します。

「cluster show」を参照してください

例を示します

次の例は、クラスタ内のノードの健全性と参加資格に関する情報を表示します。

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	false

3. ノード1のクラスタポートe3bからケーブルを外し、SN2100スイッチでサポートされている適切なケーブルを使用して、クラスタスイッチSW2のポート3にe3bを接続します。
4. ノード2のクラスタポートe3bからケーブルを外し、SN2100スイッチでサポートされている適切なケーブルを使用して、クラスタスイッチSW2のポート4にe3bを接続します。

Cumulus Linux 4.4.x

1. スイッチSW2で、すべてのノード側ポートを有効にします。

次のコマンドは、スイッチSW2のノード側ポートを有効にします。

```
cumulus@sw2:~$ net del interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link
down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

2. スイッチSW2で、すべてのポートが稼働していることを確認します。

```
net show interface all
```

```
cumulus@sw2:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
...						
DN	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp2s0	25G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp2s1	25G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp2s2	25G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
DN	swp2s3	25G	9216	Trunk/L2		Master:
	br_default(UP)					
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2	node1 (e3b)	Master:
	br_default(UP)					
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2	node2 (e3b)	Master:
	br_default(UP)					
...						
...						
UP	swp15	100G	9216	BondMember	swp15	Master:
	cluster_isl(UP)					
UP	swp16	100G	9216	BondMember	swp16	Master:
	cluster_isl(UP)					
...						

3. スイッチsw1とsw2の両方で、両方のノードが各スイッチに1つずつ接続されていることを確認します。

```
net show lldp
```

次の例は、sw1とSW2の両方のスイッチについて適切な結果を示しています。

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

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	sw2	swp15
swp16	100G	BondMember	sw2	swp16

```
cumulus@sw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

Cumulus Linux 5.x

1. スイッチSW2で、すべてのノード側ポートを有効にします。

次のコマンドは、スイッチSW2のノード側ポートを有効にします。

```
cumulus@sw2:~$ nv set interface swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-14 link state  
up  
cumulus@sw2:~$ nv config apply  
cumulus@sw2:~$ nv config save
```

2. スイッチSW2で、すべてのポートが稼働していることを確認します。

```
nv show interface
```

```
cumulus@sw2:~$ nv show interface
```

Interface	State	Speed	MTU	Type	Remote Host
Remote Port	Summary				
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----
...					
...					
swp1s0	up	10G	9216	swp	odq-a300-1a
e0a					
swp1s1	up	10G	9216	swp	odq-a300-1b
e0a					
swp1s2	down	10G	9216	swp	
swp1s3	down	10G	9216	swp	
swp2s0	down	25G	9216	swp	
swp2s1	down	25G	9216	swp	
swp2s2	down	25G	9216	swp	
swp2s3	down	25G	9216	swp	
swp3	down		9216	swp	
swp4	down		9216	swp	
...					
...					
swp14	down		9216	swp	
swp15	up	100G	9216	swp	oss-g-int-rcf10
swp15					
swp16	up	100G	9216	swp	oss-g-int-rcf10
swp16					

3. スイッチsw1とsw2の両方で、両方のノードが各スイッチに1つずつ接続されていることを確認します。

```
nv show interface --view=lldp
```

次の例は、スイッチsw1とsw2の両方に該当する結果を示しています。

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

Interface	Speed	Type	Remote Host
Remote Port			
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
...			
...			
swp1s0	10G	swp	odq-a300-1a
e0a			

```

swp1s1      10G    swp    odq-a300-1b
e0a
swp1s2      10G    swp
swp1s3      10G    swp
swp2s0      25G    swp
swp2s1      25G    swp
swp2s2      25G    swp
swp2s3      25G    swp
swp3                swp
swp4                swp
...
...
swp14                swp
swp15      100G    swp    ossg-int-rcf10
swp15
swp16      100G    swp    ossg-int-rcf10
swp16

```

```
cumulus@sw2:~$ nv show interface --view=lldp
```

```

Interface      Speed  Type      Remote Host
Remote Port
-----
...
...
swp1s0      10G    swp    odq-a300-1a
e0a
swp1s1      10G    swp    odq-a300-1b
e0a
swp1s2      10G    swp
swp1s3      10G    swp
swp2s0      25G    swp
swp2s1      25G    swp
swp2s2      25G    swp
swp2s3      25G    swp
swp3                swp
swp4                swp
...
...
swp14                swp
swp15      100G    swp    ossg-int-rcf10
swp15
swp16      100G    swp    ossg-int-rcf10
swp16

```

1. クラスタ内で検出されたネットワークデバイスに関する情報を表示します。

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

例を示します

```
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       -
```

2. すべてのクラスタポートが動作していることを確認します。

「network port show -ip space cluster」のように表示されます

例を示します

次の例は、ノード 1 とノード 2 のすべてのクラスタポートが up になっていることを示しています。

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

Node: node1

Ignore

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

手順3：構成を確認します

1. すべてのクラスタLIFで自動リバートを有効にします。

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

例を示します

```
cluster1::*> net interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert true
```

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

2. すべてのインターフェイスに Is Home の true が表示されていることを確認します。

```
net interface show -vserver Cluster
```



この処理が完了するまでに1分かかることがあります。

例を示します

次の例では、すべての LIF がノード 1 とノード 2 で up になっていて、Is Home の結果が true であることを示します。

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

Current Is Home	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Port
true	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e3a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e3b
true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e3a
true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e3b

3. 設定が無効になっていることを確認します。

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

例を示します

次の例の誤った出力は、設定が無効になっていることを示しています。

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: false
```

4. クラスタ内のノードメンバーのステータスを確認します。

「cluster show」を参照してください

例を示します

次の例は、クラスタ内のノードの健全性と参加資格に関する情報を表示します。

```
cluster1::*> cluster show

Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1                true    true         false
node2                true    true         false
```

5. リモートクラスタインターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

を使用できます `network interface check cluster-connectivity` コマンドを使用してクラス
タ接続のアクセスチェックを開始し、詳細を表示します。

```
network interface check cluster-connectivity start および network interface  
check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

*注：*数秒待ってからコマンドを実行して `show` 詳細を表示してください。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

				Source	Destination
Packet				LIF	LIF
Node	Date				
Loss					
node1	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node1_clus2	node2-clus1
node1	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node1_clus2	node2_clus2
node2	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node2_clus2	node1_clus1
node2	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node2_clus2	node1_clus2

すべてのONTAPリリース

すべてのONTAPリリースで、`cluster ping-cluster -node <name>` 接続を確認するコマンド：

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```
cluster1::~*> cluster ping-cluster -node local
Host is node1
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e3a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e3b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e3a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 e3b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:

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

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

1. 権限レベルをadminに戻します。

「特権管理者」

2. ケースの自動作成を抑制した場合は、AutoSupport メッセージを呼び出して作成を再度有効にします。

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

次の手順

"[スイッチヘルス監視の設定](#)"です。

スイッチを交換する

NVIDIA SN2100 クラスタスイッチを交換してください

クラスタネットワーク内の不良なNVIDIA SN2100スイッチを交換するには、この手順に従います。これは、無停止の手順（NDU；非停止アップグレード）です。

要件を確認

既存のクラスタとネットワークインフラ

次の点を確認します

- 既存のクラスタは、少なくとも1つのクラスタスイッチが完全に接続された状態で、完全に機能することが確認されています。
- すべてのクラスタポートが稼働している必要があります
- すべてのクラスタLIFが、upの状態であることを確認します。
- `ONTAP cluster ping-cluster -node node1` コマンドは、基本的な接続とPMTU以上の通信がすべてのパスで成功したことを示します。

NVIDIA SN2100交換用スイッチ

次の点を確認します

- 交換用スイッチの管理ネットワーク接続は機能しています。
- 交換用スイッチへのコンソールアクセスが確立されている。
- ノード接続は、ポートswp1からswp14です。
- ポートswp15およびswp16では、すべてのスイッチ間リンク (ISL) ポートが無効になっています。
- 目的のリファレンス構成ファイル (RCF) とCumulusオペレーティングシステムイメージスイッチがスイッチにロードされます。
- スイッチの初期カスタマイズが完了しました。

また、STP、SNMP、SSHなどの以前のサイトカスタマイズがすべて新しいスイッチにコピーされていることを確認します。



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

コンソールログを有効にする

NetAppでは、使用しているデバイスでコンソールロギングをイネーブルにし、スイッチを交換するときに次のアクションを実行することを強く推奨します。

- メンテナンス中はAutoSupportを有効のままにします。
- メンテナンスの前後にメンテナンスAutoSupportをトリガーして、メンテナンス中のケースの作成を無効にします。このナレッジベースの記事を参照 ["SU92:スケジュールされたメンテナンス時間中にケースが自動作成されないようにする方法"](#) を参照してください。
- CLIセッションのセッションロギングをイネーブルにします。セッションログを有効にする方法については、このナレッジベースの記事の「セッション出力のログ」セクションを参照してください。 ["ONTAPシステムへの接続を最適化するためのPuTTYの設定方法"](#)。

スイッチを交換します

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。

- 既存のNVIDIA SN2100スイッチの名前は_sw1_AND_sw2_です。
- 新しいNVIDIA SN2100スイッチの名前は_nsw2_.
- ノード名は_node1_AND_node2_です。
- 各ノードのクラスタポートの名前は_e3a および_e3b_です。
- クラスタLIFの名前は、ノード1の場合は_node1_clus1_AND node1_clus2(1つ)、ノード2の場合は_node2_clus1_and node2_clus2(1つ)です。
- すべてのクラスタ・ノードへの変更を求めるプロンプトは、'cluster1:*>'です
- ブレークアウトポートの形式は、SWP[ポート]s [ブレークアウトポート0-3]です。たとえば'swp1の4つのブレークアウトポートは'swp1s0'_swp1s1'_swp1s2s'_swp1s3_です

クラスタネットワークトポロジについて

この手順は、次のクラスタネットワークトポロジに基づいています。

トポロジの例を表示します

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

Node: node1

Ignore

						Speed (Mbps)	Health
Health	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
	e3a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000	healthy
false							
	e3b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000	healthy
false							

Node: node2

Ignore

						Speed (Mbps)	Health
Health	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Admin/Oper	Status
Status							
	e3a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000	healthy
false							
	e3b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/100000	healthy
false							

```
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	e3a
true						
		node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e3b
true						

```

node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2 e3a
true
node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2 e3b
true

```

```
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       -

```

[+]

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

```

LocalPort  Speed  Mode          RemoteHost      RemotePort
-----
swp3       100G   Trunk/L2     sw2             e3a
swp4       100G   Trunk/L2     sw2             e3a
swp15      100G   BondMember   sw2             swp15
swp16      100G   BondMember   sw2             swp16

```

```
cumulus@sw2:~$ net show lldp
```

```

LocalPort  Speed  Mode          RemoteHost      RemotePort
-----
swp3       100G   Trunk/L2     sw1             e3b
swp4       100G   Trunk/L2     sw1             e3b
swp15      100G   BondMember   sw1             swp15
swp16      100G   BondMember   sw1             swp16

```

手順1：交換の準備をします

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

「system node AutoSupport invoke -node * -type all -message MAINT= xh」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。

2. 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

`advanced` のプロンプト（`*>`）が表示されます。

3. 適切なRCFとイメージをスイッチ`nsw2`にインストールし、必要なサイトの準備を行います。

必要に応じて、新しいスイッチ用のRCFおよびCumulusソフトウェアの適切なバージョンを確認、ダウンロード、およびインストールします。

- a. ご使用のクラスタスイッチに適用可能なCumulusソフトウェアは、`_nvidia Support_site`からダウンロードできます。ダウンロードページの手順に従って、インストールするONTAPソフトウェアのバージョンに対応したCumulus Linuxをダウンロードします。

- b. 適切な RCF はから入手できます "[NVIDIAクラスタとストレージスイッチ](#)" ページダウンロードページの手順に従って、インストールする ONTAP ソフトウェアのバージョンに対応する正しい RCF をダウンロードします。

手順2：ポートとケーブルを設定する

Cumulus Linux 4.4.3.

1. 新しいスイッチnsw2にadminとしてログインし、ノードクラスタインターフェイス（ポートswp1からswp14）に接続するすべてのポートをシャットダウンします。

クラスタノードの LIF は、各ノードのもう一方のクラスタポートにすでにフェイルオーバーされている必要があります。

```
cumulus@nsw2:~$ net add interface swp1s0-3, swp2s0-3, swp3-14 link
down
cumulus@nsw2:~$ net pending
cumulus@nsw2:~$ net commit
```

2. クラスタLIFで自動リバートを無効にします。

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

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

```
Warning: Disabling the auto-revert feature of the cluster logical
interface may effect the availability of your cluster network. Are
you sure you want to continue? {y|n}: y
```

3. すべてのクラスタ LIF で自動復帰が無効になっていることを確認します。

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

4. SN2100スイッチsw1でISLポートswp15およびswp16をシャットダウンします。

```
cumulus@sw1:~$ net add interface swp15-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

5. すべてのケーブルをSN2100 sw1スイッチから取り外し、SN2100 nsw2スイッチの同じポートに接続します。

6. sw1スイッチとnsw2スイッチの間で、ISLポートswp15とswp16を起動します。

次のコマンドは、スイッチsw1でISLポートswp15およびswp16を有効にします。

```
cumulus@sw1:~$ net del interface swp15-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

次の例は、スイッチsw1のISLポートがupになっていることを示しています。

```
cumulus@sw1:~$ net show interface

State  Name          Spd   MTU   Mode          LLDP          Summary
-----  -
...
...
UP      swp15         100G  9216  BondMember    nsw2 (swp15)  Master:
cluster_isl (UP)
UP      swp16         100G  9216  BondMember    nsw2 (swp16)  Master:
cluster_isl (UP)
```

次の例は、スイッチnsw2のISLポートが稼働していることを示しています。

```
cumulus@nsw2:~$ net show interface

State  Name          Spd   MTU   Mode          LLDP          Summary
-----  -
...
...
UP      swp15         100G  9216  BondMember    sw1 (swp15)   Master:
cluster_isl (UP)
UP      swp16         100G  9216  BondMember    sw1 (swp16)   Master:
cluster_isl (UP)
```

7. ポートを確認します e3b すべてのノードで動作 :

「network port show -ip space cluster」のように表示されます

次のような出力が表示されます。

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

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

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

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

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

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

8. これで、各ノードのクラスターポートは、ノードから見て次のようにクラスタースイッチに接続されました。

```

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   nsw2 (b8:ce:f6:19:1b:b6)      swp3       -
node2          /lldp
               e3a   sw1  (b8:ce:f6:19:1a:7e)      swp4       -
               e3b   nsw2 (b8:ce:f6:19:1b:b6)      swp4       -

```

9. すべてのノードクラスタポートが動作していることを確認します。

```
net show interface
```

```

cumulus@nsw2:~$ net show interface

State Name          Spd   MTU   Mode          LLDP
Summary
-----
...
...
UP     swp3             100G  9216  Trunk/L2
Master: bridge(UP)
UP     swp4             100G  9216  Trunk/L2
Master: bridge(UP)
UP     swp15            100G  9216  BondMember    sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)
UP     swp16            100G  9216  BondMember    sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)

```

10. 両方のノードのそれぞれで、各スイッチに1つの接続があることを確認します。

```
net show lldp
```

次の例は、両方のスイッチの該当する結果を示しています。

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

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	nsw2	swp15
swp16	100G	BondMember	nsw2	swp16

```
cumulus@nsw2:~$ net show lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

11. 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
```

12. スイッチnsw2で、ノードのネットワークポートに接続されているポートを起動します。

```
cumulus@nsw2:~$ net del interface swp1-14 link down
cumulus@nsw2:~$ net pending
cumulus@nsw2:~$ net commit
```

13. クラスタ内のノードに関する情報を表示します。

「cluster show」を参照してください

次の例では、このクラスタのノード node1 と node2 のノードの健全性が true であることを示します。

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
node1	true	true
node2	true	true

14. すべての物理クラスタポートが動作していることを確認します。

「network port show -ipspace cluster」のように表示されます

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

Node node1
Ignore
Speed (Mbps)
Health Health
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
Speed (Mbps)
Health Health
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
```

Cumulus Linux 5.x

1. 新しいスイッチnsw2にadminとしてログインし、ノードクラスタインターフェイス（ポートswp1からswp14）に接続するすべてのポートをシャットダウンします。

クラスタノードのLIFは、各ノードのもう一方のクラスタポートにすでにフェイルオーバーされている必要があります。

```
cumulus@nsw2::~$ nv set interface swp15-16 link state down
cumulus@nsw2::~$ nv config apply
```

2. クラスタLIFで自動リバートを無効にします。

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

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

```
Warning: Disabling the auto-revert feature of the cluster logical  
interface may effect the availability of your cluster network. Are  
you sure you want to continue? {y|n}: y
```

3. すべてのクラスタ LIF で自動復帰が無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
```

4. SN2100スイッチsw1でISLポートswp15およびswp16をシャットダウンします。

```
cumulus@sw1:~$ nv set interface swp15-16 link state down  
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

5. すべてのケーブルをSN2100 sw1スイッチから取り外し、SN2100 nsw2スイッチの同じポートに接続します。
6. sw1スイッチとnsw2スイッチの間で、ISLポートswp15とswp16を起動します。

次のコマンドは、スイッチsw1でISLポートswp15およびswp16を有効にします。

```
cumulus@sw1:~$ nv set interface swp15-16 link state down  
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

次の例は、スイッチsw1のISLポートがupになっていることを示しています。

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

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp15	100G	9216	BondMember	nsw2 (swp15)	Master: cluster_isl(UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	nsw2 (swp16)	Master: cluster_isl(UP)

次の例は、スイッチnsw2のISLポートが稼働していることを示しています。

```
cumulus@nsw2:~$ nv show interface
```

```
State  Name           Spd   MTU   Mode           LLDP           Summary
-----  -
...
...
UP      swp15          100G  9216  BondMember     sw1 (swp15)   Master:
cluster_isl(UP)
UP      swp16          100G  9216  BondMember     sw1 (swp16)   Master:
cluster_isl(UP)
```

7. ポートを確認します e3b すべてのノードで動作：

「network port show -ipSPACE cluster」のように表示されます

次のような出力が表示されます。

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

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

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

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

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

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

8. これで、各ノードのクラスタポートは、ノードから見て次のようにクラスタスイッチに接続されました。

```

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   nsw2 (b8:ce:f6:19:1b:b6)    swp3      -
node2          /lldp
               e3a   sw1  (b8:ce:f6:19:1a:7e)    swp4      -
               e3b   nsw2 (b8:ce:f6:19:1b:b6)    swp4      -

```

9. すべてのノードクラスタポートが動作していることを確認します。

```
nv show interface
```

```

cumulus@nsw2:~$ nv show interface

State  Name          Spd   MTU   Mode          LLDP
Summary
-----
...
...
UP     swp3          100G  9216  Trunk/L2
Master: bridge(UP)
UP     swp4          100G  9216  Trunk/L2
Master: bridge(UP)
UP     swp15         100G  9216  BondMember    sw1 (swp15)
Master: cluster_isl(UP)
UP     swp16         100G  9216  BondMember    sw1 (swp16)
Master: cluster_isl(UP)

```

10. 両方のノードのそれぞれで、各スイッチに1つの接続があることを確認します。

```
nv show interface lldp
```

次の例は、両方のスイッチの該当する結果を示しています。

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

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	nsw2	swp15
swp16	100G	BondMember	nsw2	swp16

```
cumulus@nsw2:~$ nv show interface lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3b
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3b
swp15	100G	BondMember	sw1	swp15
swp16	100G	BondMember	sw1	swp16

11. 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
```

12. スイッチnsw2で、ノードのネットワークポートに接続されているポートを起動します。

```
cumulus@nsw2:~$ nv set interface swp1-14 link state up  
cumulus@nsw2:~$ nv config apply
```

13. クラスタ内のノードに関する情報を表示します。

「cluster show」を参照してください

次の例では、このクラスタのノード node1 と node2 のノードの健全性が true であることを示します。

```
cluster1::*> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
node1	true	true
node2	true	true

14. すべての物理クラスタポートが動作していることを確認します。

「network port show -ipSPACE cluster」のように表示されます

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

Node node1
Ignore

Health Health
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
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
```

手順3：構成を確認します

Cumulus Linux 4.4.3.

1. クラスタネットワークが正常であることを確認します。

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

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	nsw2	swp15
swp16	100G	BondMember	nsw2	swp16

Cumulus Linux 5.x

1. クラスタネットワークが正常であることを確認します。

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

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost	RemotePort
swp3	100G	Trunk/L2	node1	e3a
swp4	100G	Trunk/L2	node2	e3a
swp15	100G	BondMember	nsw2	swp15
swp16	100G	BondMember	nsw2	swp16

1. 権限レベルをadminに戻します。

「特権管理者」

2. ケースの自動作成を抑制した場合は、AutoSupport メッセージを呼び出して作成を再度有効にします。

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

次の手順

"[スイッチヘルス監視の設定](#)"です。

NVIDIA SN2100 クラスタスイッチをスイッチレス接続に置き換えます

ONTAP 9.3以降では、スイッチクラスタネットワークを使用するクラスタから2つのノードが直接接続されたクラスタに移行できます。

要件を確認

ガイドライン

次のガイドラインを確認してください。

- 2ノードスイッチレスクラスタ構成への移行は無停止で実行できます。ほとんどのシステムでは、各ノードに2つの専用クラスタインターコネクトポートがありますが、4、6、8など、各ノードに多数の専用クラスタインターコネクトポートがあるシステムでもこの手順を使用できます。
- 3ノード以上のスイッチレスクラスタインターコネクト機能は使用できません。
- クラスタインターコネクトスイッチを使用する既存の2ノードクラスタがONTAP 9.3以降を実行している場合は、スイッチをノード間の直接のバックツーバック接続に交換できます。

作業を開始する前に

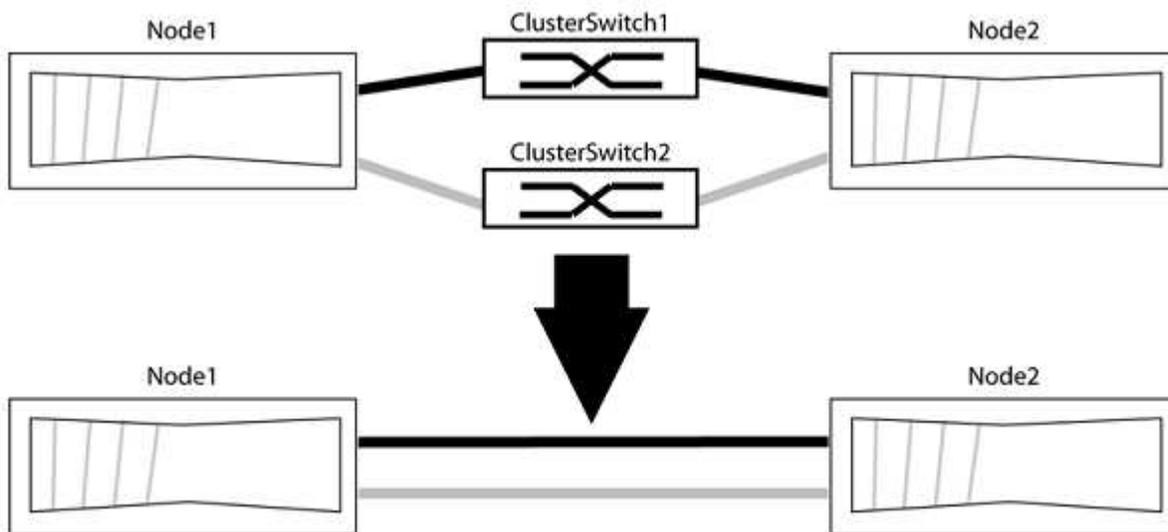
次のものがあることを確認します。

- クラスタスイッチで接続された2つのノードで構成された正常なクラスタ。ノードで同じONTAP リリースが実行されている必要があります。
- 各ノードに必要な数の専用クラスタポートが装備され、システム構成に対応するための冗長なクラスタインターコネクト接続が提供されます。たとえば、1つのシステムに2つの冗長ポートがあり、各ノードに2つの専用クラスタインターコネクトポートがあるとします。

スイッチを移行します

このタスクについて

次の手順は、2ノードクラスタ内のクラスタスイッチを削除し、スイッチへの各接続をパートナーノードへの直接接続に置き換えます。



例について

次の手順の例は、「e0a」と「e0b」をクラスタポートとして使用しているノードを示しています。システムによって異なるクラスタポートがノードによって使用されている場合があります。

手順1：移行の準備

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

アドバンス・プロンプトが表示されます

2. ONTAP 9.3以降では、スイッチレスクラスタの自動検出がサポートされます。このクラスタはデフォルトで有効になっています。

スイッチレスクラスタの検出が有効になっていることを確認するには、advanced権限のコマンドを実行します。

「network options detect-switchless -cluster show」を参照してください

例を示します

オプションが有効になっている場合の出力例を次に示します。

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

「Enable Switchless Cluster Detection」がの場合`false`ネットアップサポートにお問い合わせください。

3. 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=<number_OF_hours >」の形式で指定します

ここで'h'は'メンテナンス時間の長さを時間単位で表したものですこのメンテナンスタスクについてテクニカルサポートに通知し、メンテナンス時間中にケースの自動作成を停止できるようにします。

次の例は、ケースの自動作成を2時間停止します。

例を示します

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

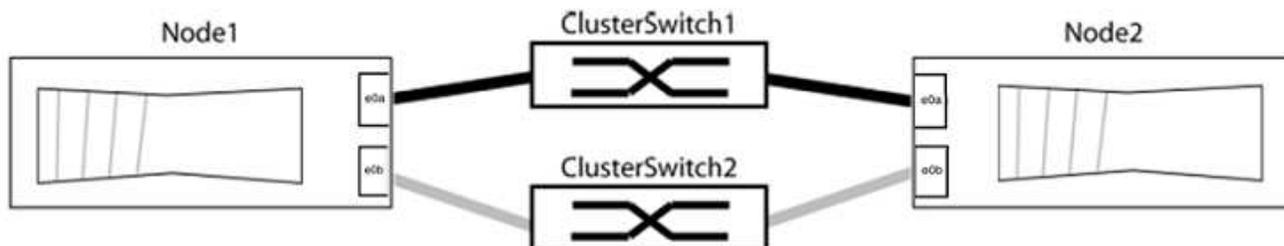
手順2：ポートとケーブルを設定する

1. グループ1のクラスタポートがクラスタスイッチ1に、グループ2のクラスタポートがクラスタスイッチ2になるように、各スイッチのクラスタポートをグループにまとめます。これらのグループは、手順の後半で必要になります。

2. クラスタポートを特定し、リンクのステータスと健全性を確認します。

「network port show -ipSPACE cluster」のように表示されます

次の例では、クラスタポート「e0a」と「e0b」を持つノードについて、1つのグループは「node1:e0a」と「node2:e0a」、もう1つのグループは「node1:e0b」と「node2:e0b」と識別されます。使用するクラスタポートはシステムによって異なるため、ノードによって異なるクラスタポートが使用されている場合があります。



ポートの値がになっていることを確認します up をクリックします healthy をクリックします。

例を示します

```
cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

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

Node: node2

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

3. すべてのクラスタLIFがそれぞれのホームポートにあることを確認します。

各クラスタLIFの「is-home」列が「true」になっていることを確認します。

network interface show -vserver Cluster -fields is-fehome」というコマンドを入力します

例を示します

```
cluster::*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif          is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

ホームポートにないクラスタLIFがある場合は、それらのLIFをホームポートにリバートします。

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

4. クラスタLIFの自動リバートを無効にします。

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

5. 前の手順で確認したすべてのポートがネットワークスイッチに接続されていることを確認します。

「network device-discovery show -port_cluster_port_」というコマンドを実行します

[Discovered Device]列には、ポートが接続されているクラスタスイッチの名前を指定します。

例を示します

次の例は、クラスタポート「e0a」と「e0b」がクラスタスイッチ「cs1」と「cs2」に正しく接続されていることを示しています。

```
cluster:::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----  -
node1/cdp
          e0a    cs1                      0/11       BES-53248
          e0b    cs2                      0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                      0/9        BES-53248
          e0b    cs2                      0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. リモートクラスインターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

を使用できます `network interface check cluster-connectivity` コマンドを使用してクラス
タ接続のアクセスチェックを開始し、詳細を表示します。

```
network interface check cluster-connectivity start および network interface  
check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

*注：*数秒待ってからコマンドを実行して `show` 詳細を表示してください。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

				Source	Destination
Packet				LIF	LIF
Node	Date				
Loss					
node1					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node1_clus2	node2-clus1
node2					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node1_clus2	node2_clus2
node1					
	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node2_clus2	node1_clus1
node2					
	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node2_clus2	node1_clus2

すべてのONTAPリリース

すべてのONTAPリリースで、`cluster ping-cluster -node <name>` 接続を確認するコマンド：

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

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

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

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. クラスタが正常であることを確認します。

「cluster ring show」を参照してください

すべてのユニットはマスタまたはセカンダリのいずれかでなければなりません。

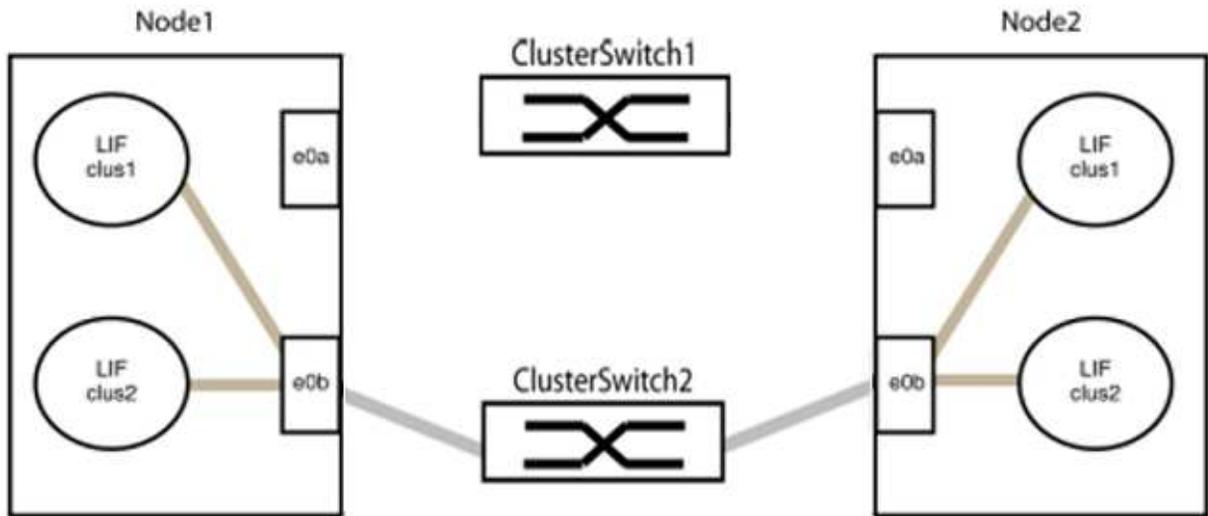
2. グループ1のポートにスイッチレス構成を設定します。



ネットワークの潜在的な問題を回避するには、group1からポートを切断し、できるだけ速やかに元に戻します。たとえば、20秒未満の*の場合は、「*」のようにします。

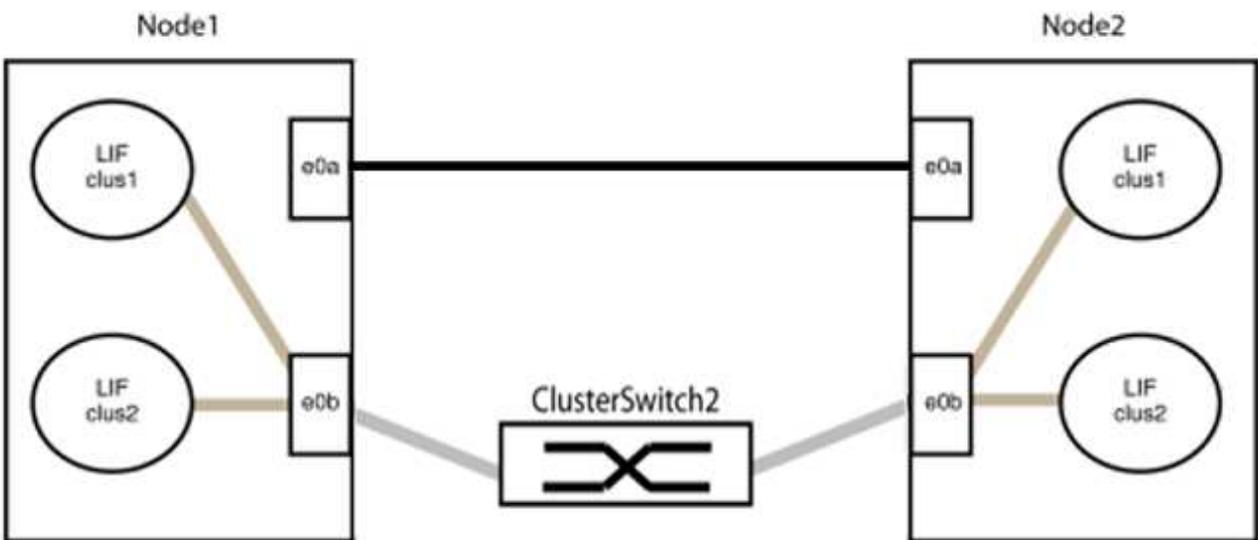
- a. group1内のポートからすべてのケーブルを同時に外します。

次の例では、各ノードのポート「e0a」からケーブルが切断され、クラスタトラフィックがスイッチとポート「e0b」を経由して各ノードで続行されています。



b. group1内のポートを背面にケーブル接続します。

次の例では、node1の「e0a」がnode2の「e0a」に接続されています。



3. スイッチレス・クラスタ・ネットワーク・オプションは'false'からtrue'に移行しますこの処理には最大45秒かかることがあります。スイッチレス・オプションが「true」に設定されていることを確認します。

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

次の例は、スイッチレスクラスタを有効にします。

```
cluster::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: true
```

4. リモートクラスタインターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

を使用できます `network interface check cluster-connectivity` コマンドを使用してクラス
タ接続のアクセスチェックを開始し、詳細を表示します。

```
network interface check cluster-connectivity start および network interface  
check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

*注：*数秒待ってからコマンドを実行して `show` 詳細を表示してください。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

				Source	Destination
Packet				LIF	LIF
Node	Date				
Loss					
node1	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node1_clus2	node2-clus1
node1	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node1_clus2	node2_clus2
node2	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node2_clus2	node1_clus1
node2	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node2_clus2	node1_clus2

すべてのONTAPリリース

すべてのONTAPリリースで、`cluster ping-cluster -node <name>` 接続を確認するコマンド：

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

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

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

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```



次の手順に進む前に、少なくとも2分待ってグループ1でバックツーバック接続が機能していることを確認する必要があります。

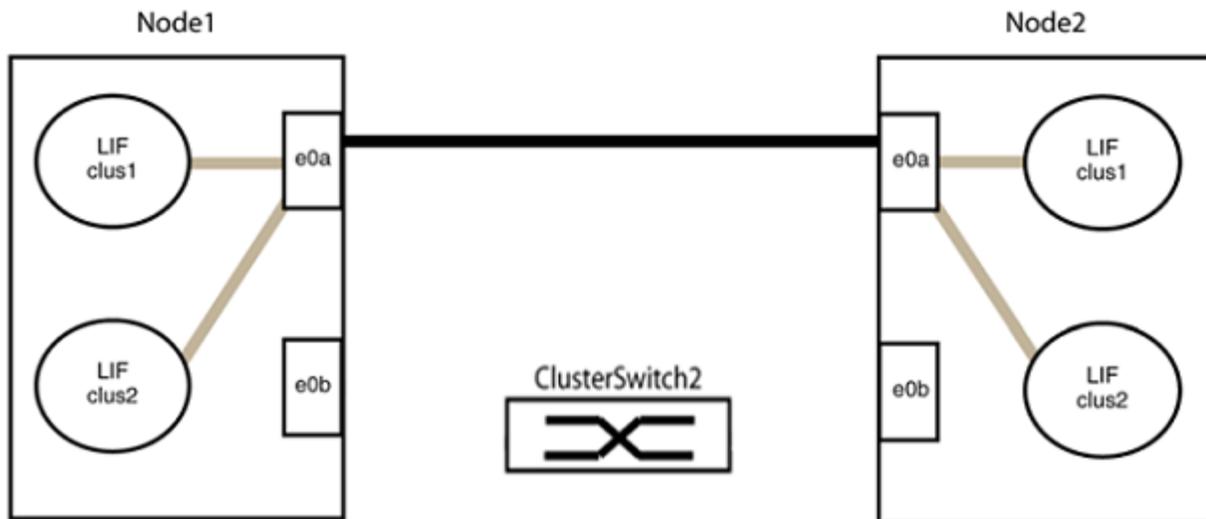
1. グループ2のポートにスイッチレス構成を設定します。



ネットワークの潜在的な問題を回避するには、ポートをgroup2から切断して、できるだけ速やかに元に戻す必要があります。たとえば、20秒以内に*と入力します。

- a. group2のポートからすべてのケーブルを同時に外します。

次の例では、各ノードのポート「e0b」からケーブルが切断され、クラスタトラフィックは「e0a」ポート間の直接接続を経由して続行されます。



b. group2のポートを背面にケーブル接続します。

次の例では、node1の「e0a」がnode2の「e0a」に接続され、node1の「e0b」がnode2の「e0b」に接続されています。



手順3：構成を確認します

1. 両方のノードのポートが正しく接続されていることを確認します。

「network device-discovery show -port_cluster_port_」というコマンドを実行します

例を示します

次の例は、クラスタポート「e0a」と「e0b」がクラスタパートナーの対応するポートに正しく接続されていることを示しています。

```
cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
           e0a    node2                      e0a        AFF-A300
           e0b    node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
           e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
           e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
           e0a    node1                      e0a        AFF-A300
           e0b    node1                      e0b        AFF-A300
node2/lldp
           e0a    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0a        -
           e0b    node1 (00:a0:98:da:87:49) e0b        -
8 entries were displayed.
```

2. クラスタLIFの自動リバートを再度有効にします。

```
network interface modify -vserver Cluster -lif *-auto-revert trueを指定します
```

3. すべてのLIFがホームにあることを確認する。これには数秒かかることがあります。

```
network interface show -vserver Cluster -lif LIF_nameです
```

例を示します

次の例では、「Is Home」列が「true」の場合、LIFはリバートされています。

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-
port,is-home
vserver  lif                curr-port  is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1          e0a        true
Cluster  node1_clus2          e0b        true
Cluster  node2_clus1          e0a        true
Cluster  node2_clus2          e0b        true
4 entries were displayed.
```

いずれかのクラスタLIFがホームポートに戻っていない場合は、ローカルノードから手動でリバートします。

「network interface revert -vserver Cluster -lif LIF_name」のようになります

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

「cluster show」を参照してください

例を示します

次の例では、両方のノードのイプシロンをfalseに設定しています

```
Node  Health  Eligibility  Epsilon
-----  -
node1 true     true         false
node2 true     true         false
2 entries were displayed.
```

5. リモートクラスタインターフェイスの接続を確認します。

ONTAP 9.9.1以降

を使用できます `network interface check cluster-connectivity` コマンドを使用してクラス
タ接続のアクセスチェックを開始し、詳細を表示します。

```
network interface check cluster-connectivity start および network interface  
check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

*注：*数秒待ってからコマンドを実行して `show` 詳細を表示してください。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

				Source	Destination
Packet				LIF	LIF
Node	Date				
Loss					
node1	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node1_clus2	node2-clus1
node1	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node1_clus2	node2_clus2
node2	3/5/2022	19:21:18	-06:00	node2_clus2	node1_clus1
node2	3/5/2022	19:21:20	-06:00	node2_clus2	node1_clus2

すべてのONTAPリリース

すべてのONTAPリリースで、`cluster ping-cluster -node <name>` 接続を確認するコマンド：

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

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

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

Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)
```

1. ケースの自動作成を抑制した場合は、AutoSupportメッセージを呼び出して再度有効にします。

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

詳細については、を参照してください ["ネットアップの技術情報アーティクル 1010449 : 「How to suppress automatic case creation during scheduled maintenance windows」](#)。

2. 権限レベルを admin に戻します。

「特権管理者」

著作権に関する情報

Copyright © 2025 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。