



ソフトウェアを構成する

Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

目次

ソフトウェアを構成する	1
NVIDIA SN2100 ストレージスイッチのソフトウェアインストールワークフロー	1
NVIDIA SN2100スイッチを構成する	1
Cumulus LinuxをCumulusモードでインストールする	2
ONIEモードでCumulus Linuxをインストールする	17
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	21
イーサネットスイッチヘルスマニタ構成ファイルをインストールする	29
SN2100ストレージスイッチを工場出荷時のデフォルトにリセットします	31

ソフトウェアを構成する

NVIDIA SN2100 ストレージ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構成するには、次の手順に従います。

1

"スイッチを設定する"

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する"

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

"ONIEモードでCumulus Linuxをインストールする"

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

"参照構成ファイル (RCF) スクリプトをインストールする"

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

5

"CSHMファイルをインストールする"

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

6

"スイッチを工場出荷時の状態にリセットする"

SN2100 ストレージ スイッチの設定を消去します。

NVIDIA SN2100 スイッチを構成する

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

手順

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

次の手順

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

Cumulus LinuxをCumulusモードでインストールする

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



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

開始する前に

以下のものが利用可能であることを確認してください。

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

タスク概要

次の点に注意してください。



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



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

例 1. 手順

キュムラス・リナックス 4.4.3

1. スイッチにログインします。

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

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

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

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

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



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



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

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

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

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

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

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

5. スイッチの日付、時刻、タイムゾーン、NTP サーバーを設定します。
 - a. 現在のタイムゾーンを確認します。

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

- b. 新しいタイムゾーンに更新します:

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

- c. 現在のタイムゾーンを確認してください:

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

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

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

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

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

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

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

- g. 必要に応じて NTP サーバーを追加します。

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

- h. 確認する `ntpd` システム上で実行されています:

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

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

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

6. Cumulus Linux 4.4.3 をインストールします。

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

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

7. NVIDIA SN2100 スイッチを再起動します。

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

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

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

9. 手順1~4を繰り返してログインします。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

キュムラス・リナックス 5.4.0

1. スイッチにログインします。

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

`sudo`特権。

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

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

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

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



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



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

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

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

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

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

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

5. スイッチのタイムゾーン、日付、時刻、NTP サーバーを設定します。

a. タイムゾーンを設定します:

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

b. 現在のタイムゾーンを確認してください:

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

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

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

d. 設定されたタイムゾーンに従ってソフトウェア クロックを設定します。

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

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

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

- f. 必要に応じて NTP サーバーを追加します。

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

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

- g. 確認する `ntpd` システム上で実行されています:

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

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

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

6. Cumulus Linux 5.4.0 をインストールします。

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

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

7. NVIDIA SN2100 スイッチを再起動します。

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

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

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

9. 手順1~4を繰り返してログインします。

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

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

11. 各ノードが各スイッチに接続されていることを確認します。

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

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

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

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

```

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

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

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

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

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

```

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

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

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

キュムラス・リナックス 5.11.0

1. スイッチにログインします。

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

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

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

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

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



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



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

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

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

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

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

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

5. スイッチのタイムゾーン、日付、時刻、NTP サーバーを設定します。

- a. タイムゾーンを設定します:

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

- b. 現在のタイムゾーンを確認してください:

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

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

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

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

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

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

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

- f. 必要に応じて NTP サーバーを追加します。

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

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

- g. 確認する `ntpd` システム上で実行されています:

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

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

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

6. Cumulus Linux 5.11.0 をインストールします。

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

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

7. NVIDIA SN2100 スイッチを再起動します。

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

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

```
nv show system
```

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

11. 各ノードが各スイッチに接続されていることを確認します。

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

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

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

次の手順

Cumulus LinuxをCumulusモードでインストールしたら、["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"](#)。

ONIEモードでCumulus Linuxをインストールする

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



Cumulus Linux (CL) OSは、スイッチが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 (["Cumulusモードでインストール"](#))。

タスク概要

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



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

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

手順

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変更する `onie-installer`。
2. イーサネット ケーブルを使用して、ホストをスイッチの管理イーサネット ポートに接続します。
3. スイッチの電源を入れます。スイッチは ONIE イメージ インストーラをダウンロードして起動します。インストールが完了すると、ターミナル ウィンドウに Cumulus Linux ログイン プロンプトが表示されま
す。



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

4. SN2100スイッチを再起動します。

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

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

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

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

```
ifconfig eth0
```

例を表示

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

```
ONIE:/ # route
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask Flags Metric Ref
Use Iface

default 10.233.204.1 0.0.0.0 UG 0 0
0 eth0
10.233.204.0 * 255.255.254.0 U 0 0
0 eth0
```

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

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

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

12. Cumulus Linux をインストールします。

```
ONIE:/ # 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。

例を表示

```
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
```

例を表示

```
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"
```

次の手順

Cumulus LinuxをONIEモードでインストールしたら、"[RCFスクリプトをインストールまたはアップグレードする](#)"。

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

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

開始する前に

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

- Cumulus Linux 4.4.3 がインストールされています。
- IP アドレス、サブネット マスク、およびデフォルト ゲートウェイは DHCP 経由で定義されるか、手動で設定されます。

現在のRCFスクリプトのバージョン

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

- クラスタリング: **MSN2100-RCF-v1.x-Cluster**
- ストレージ: **MSN2100-RCF-v1.x-Storage**



次の手順例は、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。



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

手順

1. SN2100 スイッチで使用可能なインターフェースを表示します。

```
net show interface all
```

例を表示

```
cumulus@cumulus: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	NotConfigure		
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。

```
admin@sw1:mgmt:~$ pwd
/home/cumulus
cumulus@cumulus:mgmt:~$ cd /tmp
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ scp <user>@<host>:<path>/MSN2100-RCF-v1.8-
Cluster
ssologin@10.233.204.71's password:
MSN2100-RCF-v1.8-Cluster          100% 8607    111.2KB/s
00:00
```

3. RCF Python スクリプト **MSN2100-RCF-v1.8-Cluster** を適用します。

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

RCF スクリプトは上記の手順を完了します。



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

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

```
net show interface all
```

例を表示

```
cumulus@cumulus: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)
...
...

```

```

cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show roce config
RoCE mode..... lossless
Congestion Control:
  Enabled SPs.... 0 2 5
  Mode..... ECN
  Min Threshold.. 150 KB
  Max Threshold.. 1500 KB
PFC:
  Status..... enabled
  Enabled SPs.... 2 5
  Interfaces..... swp10-16,swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-9

```

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

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

6. インターフェイス内のトランシーバーの情報を確認します。

```
net show interface pluggables
```

例を表示

```
cumulus@cumulus: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。

```
net show lldp
```

例を表示

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

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

8. クラスタ ポートの健全性を確認します。

a. クラスタ内のすべてのノードで e0d ポートが稼働しており正常であることを確認します。

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

例を表示

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

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

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

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

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

e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy
e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	healthy

- クラスタからスイッチの健全性を確認します（LIFのホームがe0dでないため、スイッチsw2は表示されない可能性があります）。

例を表示

```
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
```

次の手順

RCFをインストールまたはアップグレードした後は、"[CSHMファイルをインストールする](#)"。

イーサネットスイッチヘルスマニタ構成ファイルをインストールする

NVIDIA クラスタ スイッチの Ethernet スイッチ ヘルスマニタリングに適した構成ファイルをインストールするには、次の手順に従います。サポートされているモデルは次のとおりです。

- MSN2100-CB2FC
- MSN2100-CB2RC
- X190006-PE
- X190006-PI



このインストール手順は、ONTAP 9.10.1 以降に適用されます。

開始する前に

- 実行して構成ファイルをダウンロードする必要があることを確認します。`system switch ethernet show` モデルに **OTHER** が表示されているかどうかを確認します。

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

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

- a. ノードシェルに入ります:

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

- b. 高度な権限に変更:

```
priv set advanced
```

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

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

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

不明な場合は、上記のサポート対象モデルのすべての構成ファイルを削除してから、同じモデルの最新の構成ファイルをダウンロードしてインストールしてください。

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

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

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

手順

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

ONTAP 9.15.1以降

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

ONTAP 9.11.1 から 9.14.1

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

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

```
set -privilege advanced
```

3. スイッチ ヘルス モニター構成コマンドを実行します。

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

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

ONTAP 9.15.1以降

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

ONTAP 9.11.1 から 9.14.1

SHM は構成ファイルをインストールしました。

ONTAP 9.10.1

CSHM ダウンロード パッケージが正常に処理されました。

エラーが発生した場合は、NetAppサポートにお問い合わせください。

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

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

次の手順

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

SN2100ストレージ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 ストレージ スイッチを工場出荷時のデフォルトにリセットするには:

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

タスク概要

- スイッチにシリアル コンソールを使用して接続する必要があります。
- コマンドへの sudo アクセスには root パスワードが必要です。



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

例 2. 手順

Cumulus Linux 5.10 以前

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

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

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

```
sudo reboot
```

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



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

Cumulus Linux 5.11以降

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

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

例えば：

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

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

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

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

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

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

次の手順

スイッチをリセットしたら、"[再構成する](#)" 必要に応じて変更します。

著作権に関する情報

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. Printed in the U.S.このドキュメントは著作権によって保護されています。著作権所有者の書面による事前承諾がある場合を除き、画像媒体、電子媒体、および写真複写、記録媒体、テープ媒体、電子検索システムへの組み込みを含む機械媒体など、いかなる形式および方法による複製も禁止します。

ネットアップの著作物から派生したソフトウェアは、次に示す使用許諾条項および免責条項の対象となります。

このソフトウェアは、ネットアップによって「現状のまま」提供されています。ネットアップは明示的な保証、または商品性および特定目的に対する適合性の暗示的保証を含み、かつこれに限定されないいかなる暗示的な保証も行いません。ネットアップは、代替品または代替サービスの調達、使用不能、データ損失、利益損失、業務中断を含み、かつこれに限定されない、このソフトウェアの使用により生じたすべての直接的損害、間接的損害、偶発的損害、特別損害、懲罰的損害、必然的損害の発生に対して、損失の発生の可能性が通知されていたとしても、その発生理由、根拠とする責任論、契約の有無、厳格責任、不法行為（過失またはそうでない場合を含む）にかかわらず、一切の責任を負いません。

ネットアップは、ここに記載されているすべての製品に対する変更を随時、予告なく行う権利を保有します。ネットアップによる明示的な書面による合意がある場合を除き、ここに記載されている製品の使用により生じる責任および義務に対して、ネットアップは責任を負いません。この製品の使用または購入は、ネットアップの特許権、商標権、または他の知的所有権に基づくライセンスの供与とはみなされません。

このマニュアルに記載されている製品は、1つ以上の米国特許、その他の国の特許、および出願中の特許によって保護されている場合があります。

権利の制限について：政府による使用、複製、開示は、DFARS 252.227-7013（2014年2月）およびFAR 5252.227-19（2007年12月）のRights in Technical Data -Noncommercial Items（技術データ - 非商用品目に関する諸権利）条項の(b)(3)項、に規定された制限が適用されます。

本書に含まれるデータは商用製品および/または商用サービス（FAR 2.101の定義に基づく）に関係し、データの所有権はNetApp, Inc.にあります。本契約に基づき提供されるすべてのネットアップの技術データおよびコンピュータソフトウェアは、商用目的であり、私費のみで開発されたものです。米国政府は本データに対し、非独占的かつ移転およびサブライセンス不可で、全世界を対象とする取り消し不能の制限付き使用権を有し、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権については、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。