



# NetAppがサポートしているプラグインのインストール準備

## SnapCenter software

NetApp  
November 06, 2025

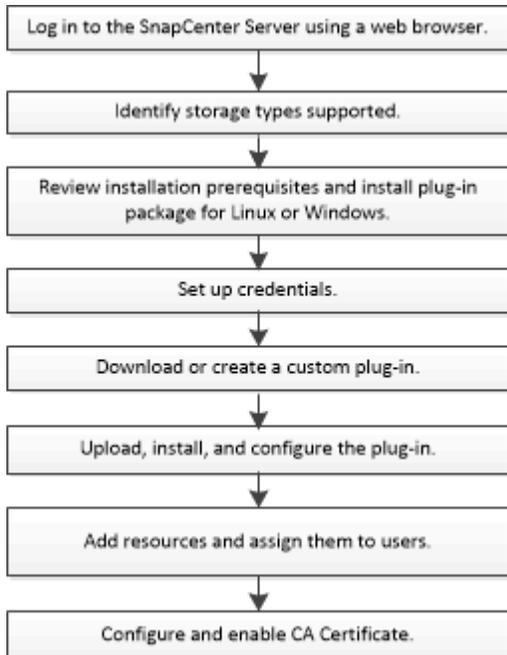
# 目次

NetAppがサポートしているプラグインのインストール準備	1
SnapCenter NetAppがサポートしているプラグインのインストール ワークフロー	1
Windows、Linux、またはAIX用のホストを追加し、プラグイン パッケージをインストールするための前提条件	1
全般	2
Windowsホスト	2
LinuxおよびAIXホスト	2
AIXホストの要件	3
SnapCenter Plug-ins Package for Windowsをインストールするホストの要件	6
LinuxおよびAIX用のSnapCenterプラグインパッケージをインストールするためのホスト要件	7
NetAppがサポートしているプラグインのクレデンシャルの設定	8
Windows Server 2016以降でのgMSAの設定	10
NetAppがサポートしているプラグインのインストール	11
ホストの追加とリモート ホストへのプラグイン パッケージのインストール	11
コマンドレットを使用して、Linux、Windows、またはAIX用のSnapCenterプラグイン パッケージを複数のリモート ホストにインストールします。	15
コマンドライン インターフェイスを使用したLinuxホストへの NetAppがサポートしているプラグインのインストール	16
NetAppがサポートしているプラグインのインストール ステータスの監視	17
CA証明書の設定	17
CA証明書CSRファイルの生成	17
CA証明書のインポート	18
CA証明書のサムプリントの取得	19
Windowsホスト プラグイン サービスでのCA証明書の設定	19
LinuxホストでのNetAppがサポートしているプラグイン サービスのCA証明書の設定	20
WindowsホストでのNetAppがサポートしているプラグイン サービスのCA証明書の設定	22
プラグインのCA証明書の有効化	25

# NetAppがサポートしているプラグインのインストール準備

## SnapCenter NetAppがサポートしているプラグインのインストールワークフロー

NetAppがサポートしているプラグイン リソースを保護する場合は、NetAppがサポートしているSnapCenterプラグインをインストールしてセットアップする必要があります。



## Windows、Linux、または AIX 用のホストを追加し、プラグインパッケージをインストールするための前提条件

ホストを追加してプラグインパッケージをインストールする前に、すべての要件を満たしておく必要があります。NetAppがサポートするプラグインは、Windows、Linux、および AIX 環境でサポートされます。

**i** ストレージおよび Oracle アプリケーションは AIX でサポートされます。

- Linux、Windows、または AIX ホストに Java 11 がインストールされている必要があります。

**i** IBM Java は Windows および Linux ホストではサポートされていません。

- Windowsホストにプラグインをインストールする際、組み込みでないクレデンシャルを指定する場合や、ユーザがローカル ワークグループに属している場合は、ホストのUACを無効にする必要があります。
- MongoDB、ORASCPM、Oracle Applications、SAP ASE、SAP MaxDB、ストレージ プラグインなどのNetAppでサポートされているプラグインは、ホスト追加操作が実行されるクライアント ホストで使用

できる必要があります。

## 全般

iSCSIを使用している場合は、iSCSIサービスが実行されている必要があります。

## Windowsホスト

- ローカル管理者権限があり、リモート ホストに対してローカル ログインのアクセス許可があるドメイン ユーザが必要です。
- SnapCenterでクラスタ ノードを管理する場合は、クラスタ内のすべてのノードに対する管理者権限があるユーザが必要です。
- Microsoft Windows 用のSnapCenterプラグインを手動で選択する必要があります。

["Windows用JAVAをダウンロード"](#)

## LinuxおよびAIXホスト



ストレージおよび Oracle アプリケーションは AIX でサポートされます。

- rootユーザまたはroot以外のユーザに対してパスワード ベースのSSH接続を有効にしておく必要があります。
- Java 11をLinuxホストにインストールしておく必要があります。

SnapCenter ServerホストにWindows Server 2019またはWindows Server 2016を使用している場合は、Java 11をインストールする必要があります。要件に関する最新の情報については、Interoperability Matrix Tool (IMT) を参照してください。

["Linux用JAVAをダウンロード"](#)

["AIX用JAVAをダウンロード"](#)

["NetApp Interoperability Matrix Tool"](#)

- いくつかのパスにアクセスできるようにroot以外のユーザにsudo権限を設定する必要があります。visudo Linuxユーティリティを使用して、/etc/sudoersファイルに次の行を追加します。



Sudoバージョン1.8.7以降を使用していることを確認します。

```

Cmnd_Alias HPPLCMD = sha224:checksum_value== /home/
LINUX_USER/.sc_netapp/snapcenter_linux_host_plugin.bin,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/installation/plugins/uninstall,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl, /opt/NetApp/snapcenter/scc/bin/scc
Cmnd_Alias PRECHECKCMD = sha224:checksum_value== /home/
LINUX_USER/.sc_netapp/Linux_Prechecks.sh
Cmnd_Alias CONFIGCHECKCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/plugins/scu/scucore/configurationcheck/Config
_Check.sh
Cmnd_Alias SCCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/sc_command_executor
Cmnd_Alias SCCMDEXECUTOR =checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/scc/bin/sccCommandExecutor
LINUX_USER ALL=(ALL) NOPASSWD:SETENV: HPPLCMD, PRECHECKCMD,
CONFIGCHECKCMD, SCCMDEXECUTOR, SCCMD
Defaults: LINUX_USER env_keep += "IATEMPDIR"
Defaults: LINUX_USER env_keep += "JAVA_HOME"
Defaults: LINUX_USER !visiblepw
Defaults: LINUX_USER !requiretty

```

*LINUX\_USER* は、作成した非 root ユーザーの名前です。

*checksum\_value* は、次の場所にある **sc\_unix\_plugins\_checksum.txt** ファイルから取得できます。

- SnapCenter Server が Windows ホストにインストールされている場合は、*C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository\sc\_unix\_plugins\_checksum.txt*。
- SnapCenter Server が Linux ホストにインストールされている場合は、*/opt/NetApp/snapcenter/SnapManagerWeb/Repository/sc\_unix\_plugins\_checksum.txt*。



この例は、独自のデータを作成する際の参照としてのみ使用してください。

## AIXホストの要件

SnapCenter Plug-ins Package for AIXをインストールする前に、ホストが要件を満たしていることを確認する必要があります。



ストレージおよび Oracle アプリケーションは AIX でサポートされます。



SnapCenter Plug-ins Package for AIXに含まれているSnapCenter Plug-in for UNIXでは、同時ボリューム グループはサポートされません。

項目	要件
オペレーティング システム	AIX 7.1以降

項目	要件
ホスト上のSnapCenterプラグインに必要な最小RAM	4 GB
ホスト上のSnapCenterプラグインに必要なインストールおよびログの最小スペース	2 GB  <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 5px 0;">  <p>十分なディスク スペースを割り当てて、ログ フォルダによるストレージ消費を監視する必要があります。必要なログ スペースは、保護対象のエンティティの数とデータ保護処理の頻度によって異なります。十分なディスク スペースがない場合は、最近実行した処理のログが作成されません。</p> </div>
必要なソフトウェア パッケージ	Java 11 IBM Java  <p>Javaを最新バージョンにアップグレードした場合は、<code>/var/opt/snapcenter/spl/etc/spl.properties</code>にある<code>JAVA_HOME</code>オプションが正しいJavaバージョンと正しいパスに設定されていることを確認する必要があります。</p>

サポートされているバージョンに関する最新情報については、["NetApp Interoperability Matrix Tool"](#)。

#### AIXホストのroot以外のユーザへのsudo権限の設定

SnapCenter 4.4以降では、root以外のユーザがSnapCenter Plug-ins Package for AIXをインストールしてプラグイン プロセスを開始できます。プラグイン プロセスは有効なroot以外のユーザとして実行されます。いくつかのパスにアクセスできるようにroot以外のユーザにsudo権限を設定する必要があります。

#### 必要なもの

- sudoバージョン1.8.7以降
- `/etc/ssh/sshd_config` ファイルを編集して、メッセージ認証コード アルゴリズム (MAC hmac-sha2-256 および MAC hmac-sha2-512) を設定します。

この構成ファイルを更新したら、sshdサービスを再起動します。

例：

```
#Port 22
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
#Legacy changes
#KexAlgorithms diffie-hellman-group1-sha1
#Ciphers aes128-cbc
#The default requires explicit activation of protocol
Protocol 2
HostKey/etc/ssh/ssh_host_rsa_key
MACs hmac-sha2-256
```

## このタスクについて

次のパスにアクセスできるようにroot以外のユーザにsudo権限を設定する必要があります。

- /home/AIX\_USER/.sc\_netapp/snapcenter\_aix\_host\_plugin.bsx
- /custom\_location/NetApp/snapcenter/spl/installation/plugins/uninstall
- /custom\_location/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl

## 手順

1. SnapCenter Plug-ins Package for AIXをインストールするAIXホストにログインします。
2. visudo Linuxユーティリティを使用して、/etc/sudoersファイルに次の行を追加します。

```
Cmnd_Alias HPPACMD = sha224:checksum_value== /home/
AIX_USER/.sc_netapp/snapcenter_aix_host_plugin.bsx,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/installation/plugins/uninstall,
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl
Cmnd_Alias PRECHECKCMD = sha224:checksum_value== /home/
AIX_USER/.sc_netapp/AIX_Prechecks.sh
Cmnd_Alias CONFIGCHECKCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/plugins/scu/scucore/configurationcheck/Config
_Check.sh
Cmnd_Alias SCCMD = sha224:checksum_value==
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/sc_command_executor
AIX_USER ALL=(ALL) NOPASSWD:SETENV: HPPACMD, PRECHECKCMD,
CONFIGCHECKCMD, SCCMD
Defaults: LINUX_USER env_keep += "IATEMPDIR"
Defaults: LINUX_USER env_keep += "JAVA_HOME"
Defaults: AIX_USER !visiblepw
Defaults: AIX_USER !requiretty
```



RAC をセットアップしている場合は、他の許可されたコマンドとともに、`/etc/sudoers` ファイルに次の行を追加する必要があります: `'/<crs_home>/bin/olsnodes'`

`crs_home` の値は、`/etc/oracle/olr.loc` ファイルから取得できます。

`AIX_USER` は、作成した非 root ユーザーの名前です。

`checksum_value` は、次の場所にある `sc_unix_plugins_checksum.txt` ファイルから取得できます。

- SnapCenter Server が Windows ホストにインストールされている場合は、`C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository\sc_unix_plugins_checksum.txt`。
- SnapCenter Server が Linux ホストにインストールされている場合は、`/opt/NetApp/snapcenter/SnapManagerWeb/Repository/sc_unix_plugins_checksum.txt`。



この例は、独自のデータを作成する際の参照としてのみ使用してください。

## SnapCenter Plug-ins Package for Windowsをインストールするホストの要件

SnapCenter Plug-ins Package for Windowsをインストールする前に、ホスト システムのスペースとサイジングに関する基本的な要件を理解しておく必要があります。

項目	要件
オペレーティング システム	Microsoft Windows  サポートされているバージョンに関する最新情報については、" <a href="#">NetApp Interoperability Matrix Tool</a> "。
ホスト上のSnapCenterプラグインに必要な最小RAM	1 GB
ホスト上のSnapCenterプラグインに必要なインストールおよびログの最小スペース	5 GB   十分なディスク スペースを割り当てて、ログ フォルダによるストレージ消費を監視する必要があります。必要なログ スペースは、保護対象のエンティティの数とデータ保護処理の頻度によって異なります。十分なディスク スペースがない場合は、最近実行した処理のログが作成されません。

項目	要件
必要なソフトウェア パッケージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASP.NET Core ランタイム 8.0.12 (およびそれ以降のすべての 8.0.x パッチ) ホスティング バンドル</li> <li>• PowerShell Core 7.4.2</li> <li>• Java 11 Oracle Java および OpenJDK</li> </ul> <p>Java 11 Oracle Java および OpenJDK は、SAP HANA、IBM Db2、PostgreSQL、MySQL、NetApp対応プラグイン、および Windows ホストにインストールできるその他のカスタム アプリケーションにのみ必要です。</p> <p>サポートされているバージョンに関する最新情報については、"<a href="#">NetApp Interoperability Matrix Tool</a>"。</p>

## LinuxおよびAIX用のSnapCenterプラグインパッケージをインストールするためのホスト要件

Linux または AIX 用のSnapCenterプラグイン パッケージをインストールする前に、ホストが要件を満たしていることを確認する必要があります。



ストレージおよび Oracle アプリケーションは AIX でサポートされます。

項目	要件
オペレーティング システム	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red Hat Enterprise Linux</li> <li>• Oracle Linux</li> <li>• SUSE Linux Enterprise Server (SLES)</li> </ul>
ホスト上のSnapCenterプラグインに必要な最小RAM	1 GB
ホスト上のSnapCenterプラグインに必要なインストールおよびログの最小スペース	2 GB <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>十分なディスク スペースを割り当てて、ログ フォルダによるストレージ消費を監視する必要があります。必要なログ スペースは、保護対象のエンティティの数とデータ保護処理の頻度によって異なります。十分なディスク スペースがない場合は、最近実行した処理のログが作成されません。</p> </div>

項目	要件
必要なソフトウェア パッケージ	<p>Java 11 Oracle JavaまたはOpenJDK</p> <p>Javaを最新バージョンにアップグレードした場合は、/var/opt/snapcenter/spl/etc/spl.propertiesにあるJAVA_HOMEオプションが正しいJavaバージョンと正しいパスに設定されていることを確認する必要があります。</p>

サポートされているバージョンに関する最新情報については、"[NetApp Interoperability Matrix Tool](#)"

## NetAppがサポートしているプラグインのクレデンシャルの設定

SnapCenterは、クレデンシャルを使用してSnapCenterの処理を実行するユーザを認証します。SnapCenterプラグインのインストールに使用するクレデンシャルと、データベースやWindowsファイルシステムでのデータ保護処理に使用するクレデンシャルをそれぞれ作成する必要があります。

開始する前に

- LinuxまたはAIXホスト

Linux または AIX ホストにプラグインをインストールするための資格情報を設定する必要があります。

このクレデンシャルは、rootユーザ、またはプラグインをインストールしてプロセスを開始するsudo権限があるroot以外のユーザに対して設定します。

ベスト プラクティス: ホストをデプロイしてプラグインをインストールした後も Linux の認証情報を作成できますが、ベスト プラクティスとしては、SVM を追加した後、ホストをデプロイしてプラグインをインストールする前に認証情報を作成します。

- Windowsホスト

プラグインのインストール前にWindowsクレデンシャルを設定する必要があります。

このクレデンシャルには、管理者権限（リモート ホストに対する管理者権限を含む）を設定する必要があります。

- NetAppがサポートしているプラグイン アプリケーション

プラグインは、選択または作成されたクレデンシャルをリソースの追加時に使用します。データ保護操作中にリソースが資格情報を必要としない場合は、資格情報を なし に設定できます。

タスク概要

個々のリソース グループのクレデンシャルを設定する場合で、ユーザ名に完全なadmin権限が割り当てられていない場合は、少なくともリソース グループとバックアップの権限を割り当てる必要があります。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[設定] をクリックします。
2. [設定] ページで、[資格情報] をクリックします。
3. \*新規\* をクリックします。
4. \*資格情報\* ページで、資格情報の設定に必要な情報を指定します。

フィールド	操作
資格情報名	クレデンシャルの名前を入力します。
ユーザ名	<p>認証に使用するユーザ名とパスワードを入力します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ドメイン管理者または管理者グループの任意のメンバー</li> </ul> <p>ドメイン管理者またはSnapCenterプラグインをインストールするシステムの管理者グループの任意のメンバーを指定します。ユーザ名フィールドの有効な形式は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ <i>NetBIOS</i>\ユーザ名</li> <li>◦ ドメイン<i>FQDN</i>\ユーザ名</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ローカル管理者（ワークグループの場合のみ）</li> </ul> <p>ワークグループに属するシステムの場合 は、SnapCenterプラグインをインストールするシステムに組み込みのローカル管理者を指定します。ユーザ アカウントに昇格された権限がある場合、またはホスト システムでユーザ アクセス制御機能が無効になっている場合は、ローカル管理者グループに属するローカル ユーザ アカウントを指定できます。ユーザ名フィールドの有効な形式は次のとおりです: <i>UserName</i></p>
パスワード	認証に使用するパスワードを入力します。
Authentication Type	使用する認証タイプを選択します。
Use sudo privileges	<p>非 root ユーザーの資格情報を作成する場合は、<b>[sudo 権限を使用する]</b> チェックボックスをオンにします。</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Linux および AIX ユーザーのみに適用されます。</p> </div>

5. [OK] をクリックします。

クレデンシャルの設定が完了したら、必要に応じて[User and Access]ページでユーザやユーザ グループにクレデンシャルを割り当てることができます。

## Windows Server 2016以降でのgMSAの設定

Windows Server 2016以降では、作成したグループ管理サービス アカウント (gMSA) を通じて、管理対象ドメイン アカウントからサービス アカウントのパスワードを自動管理できます。

開始する前に

- Windows Server 2016以降のドメイン コントローラが必要です。
- ドメインのメンバーであるWindows Server 2016以降のホストが必要です。

手順

1. KDSルート キーを作成し、gMSA内のオブジェクトごとに一意のパスワードを生成します。
2. 各ドメインについて、Windowsドメインコントローラから次のコマンドを実行します: Add-KDSRootKey -EffectiveImmediately
3. gMSAを作成して設定します。
  - a. 次の形式でユーザ グループ アカウントを作成します。

```
domainName\accountName$  
.. コンピュータ オブジェクトをグループに追加します。  
.. 作成したユーザ グループを使用してgMSAを作成します。
```

次に例を示します。

```
New-ADServiceAccount -name <ServiceAccountName> -DNSHostName <fqdn>  
-PrincipalsAllowedToRetrieveManagedPassword <group>  
-ServicePrincipalNames <SPN1,SPN2,...>  
.. 走る `Get-ADServiceAccount` サービス アカウントを確認するコマンド。
```

4. ホストでgMSAを設定します。
  - a. gMSAアカウントを使用するホストで、Windows PowerShell用のActive Directoryモジュールを有効にします。

これを行うには、PowerShellから次のコマンドを実行します。

```

PS C:\> Get-WindowsFeature AD-Domain-Services

Display Name                               Name                               Install State
-----
[ ] Active Directory Domain Services      AD-Domain-Services              Available

PS C:\> Install-WindowsFeature AD-DOMAIN-SERVICES

Success Restart Needed Exit Code      Feature Result
-----
True      No                Success      {Active Directory Domain Services,
Active ...
WARNING: Windows automatic updating is not enabled. To ensure that your
newly-installed role or feature is
automatically updated, turn on Windows Update.

```

- a. ホストを再起動します。
  - b. PowerShell コマンド プロンプトから次のコマンドを実行して、ホストに gMSA をインストールします。 `Install-AdServiceAccount <gMSA>`
  - c. 次のコマンドを実行して、gMSA アカウントを確認します。 `Test-AdServiceAccount <gMSA>`
5. ホスト上の設定済みgMSAに管理者権限を割り当てます。
  6. SnapCenter Serverで設定済みのgMSAアカウントを指定してWindowsホストを追加します。

SnapCenter Serverにより、選択したプラグインがホストにインストールされ、プラグインのインストール時には指定したgMSAがサービスのログオン アカウントとして使用されます。

## NetAppがサポートしているプラグインのインストール

### ホストの追加とリモート ホストへのプラグイン パッケージのインストール

ホストを追加するには、SnapCenter のホストの追加ページを使用し、プラグイン パッケージをインストールする必要があります。プラグインは、自動的にリモート ホストにインストールされます。ホストの追加とプラグイン パッケージのインストールは、ホストごとまたはクラスタごとに実行できます。

#### 開始する前に

- この操作は、SnapCenter Adminロールなど、プラグインのインストールとアンインストールの権限のあるロールが割り当てられているユーザが実行する必要があります。
- メッセージ キュー サービスが実行中であることを確認する必要があります。
- グループ管理サービス アカウント (gMSA) を使用する場合は、管理者権限でgMSAを設定する必要があります。

## "Windows Server 2016以降でカスタム アプリケーションのグループ管理サービス アカウントを設定する"

- Windows ホストの場合は、必ず Windows 用SnapCenterプラグインを選択する必要があります。

### タスク概要

- SnapCenter Serverをプラグイン ホストとして別のSnapCenter Serverに追加することはできません。
- クラスタ (WSFC) にプラグインをインストールする場合、プラグインはクラスタのすべてのノードにインストールされます。

### 手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[ホスト] を選択します。
2. 上部の\*管理対象ホスト\*タブが選択されていることを確認します。
3. \*追加\*を選択します。
4. [Hosts]ページで、次の操作を実行します。

フィールド	操作
ホストタイプ	<p>ホスト タイプを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Windows</li><li>• Linux</li><li>• AIX</li></ul> <p> NetAppがサポートするプラグインは、Windows、Linux、AIX 環境で使用できます。</p> <p> ストレージおよび Oracle アプリケーションは AIX でサポートされます。</p>
ホスト名	<p>ホストの完全修飾ドメイン名 (FQDN) またはIPアドレスを入力します。</p> <p>SnapCenterが機能するためには、DNSが適切に設定されている必要があります。そのため、FQDNを入力することを推奨します。</p> <p>Windows環境の場合、信頼されないドメイン ホストのIPアドレスがサポートされるのは、そのIPアドレスがFQDNに解決される場合のみです。</p> <p>スタンドアロン ホストのIPアドレスまたはFQDNを入力できます。</p> <p>SnapCenterを使用してサブドメインの一部であるホストを追加する場合は、FQDNを指定する必要があります。</p>

フィールド	操作
Credentials	<p>作成したクレデンシャルの名前を選択するか、新しいクレデンシャルを作成します。</p> <p>このクレデンシャルには、リモート ホストに対する管理権限が必要です。詳細については、クレデンシャルの作成に関する情報を参照してください。</p> <p>指定したクレデンシャル名にカーソルを合わせると、クレデンシャルの詳細を確認できます。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>クレデンシャルの認証モードは、[Add Host]ウィザードで指定するホスト タイプによって決まります。</p> </div>

5. \*インストールするプラグインの選択\*セクションで、インストールするプラグインを選択します。

リストから次のプラグインをインストールできます。

- MongoDB
- ORASCPM (Oracle Applicationsとして表示)
- SAP ASE
- SAP MaxDB
- ストレージ

6. (オプション) 他のプラグインをインストールするには、[その他のオプション]を選択します。

フィールド	操作
ポート	<p>デフォルトのポート番号をそのまま使用するか、ポート番号を指定します。</p> <p>デフォルトのポート番号は8145です。SnapCenter Serverがカスタム ポートにインストールされている場合は、そのポート番号がデフォルト ポートとして表示されます。</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>プラグインを手動でインストールしてカスタム ポートを指定した場合は、同じポートを指定する必要があります。そうしないと、処理が失敗します。</p> </div>

フィールド	操作
Installation Path	<p>NetAppがサポートするプラグインは、Windows システムまたは Linux システムのいずれかにインストールできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 用のSnapCenterプラグイン パッケージの場合、デフォルトのパスは C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenterです。</li> </ul> <p>必要に応じて、パスをカスタマイズできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux用SnapCenterプラグインパッケージおよびAIX用SnapCenterプラグインパッケージの場合、デフォルトのパスは /opt/NetApp/snapcenter。</li> </ul> <p>必要に応じて、パスをカスタマイズできます。</p>
Skip preinstall checks	<p>プラグインを手動でインストール済みで、プラグインをインストールするための要件をホストが満たしているかどうかを検証しない場合は、このチェックボックスをオンにします。</p>
Use group Managed Service Account (gMSA) to run the plug-in services	<p>Windowsホストで、グループ管理サービス アカウント (gMSA) を使用してプラグイン サービスを実行する場合は、このチェック ボックスをオンにします。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> gMSA名をdomainName\accountName\$の形式で指定します。</p> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> gMSAは、SnapCenter Plug-in for Windowsサービスのログオン サービス アカウントとしてのみ使用されません。</p> </div>

7. \*送信\*を選択します。

「事前チェックをスキップ」チェックボックスを選択していない場合、ホストがプラグインのインストール要件を満たしているかどうかを確認するための検証が行われます。ディスク容量、RAM、PowerShellバージョン、.NETバージョン、場所（Windowsプラグインの場合）、Javaバージョン（Linuxプラグインの場合）が最小要件に照らして検証されます。最小要件を満たしていない場合、対応するエラーまたは警告メッセージが表示されます。

エラーがディスク容量またはRAMに関連している場合は、次の場所にあるweb.configファイルを更新できます。`C:\Program Files\NetApp\SnapCenter WebApp` デフォルト値を変更します。エラーが他のパラメータに関連している場合は、問題を修正する必要があります。



HA セットアップでSnapManager.Web.UI.dll.config を更新する場合は、両方のノードでファイルを更新し、SnapCenterアプリケーション プールを再起動する必要があります。

Windowsのデフォルトパスは C:\Program Files\NetApp\SnapCenter  
WebApp\SnapManager.Web.UI.dll.config

Linuxのデフォルトパスは  
/opt/NetApp/snapcenter/SnapManagerWeb/SnapManager.Web.UI.dll.config

8. ホスト タイプが Linux の場合は、フィンガープリントを確認し、[確認して送信] を選択します。



前述の手順で同じホストがSnapCenterに追加され、フィンガープリントが確認された場合でも、フィンガープリントの検証は必須です。

9. インストールの進捗状況を監視します。

インストール固有のログファイルは次の場所にあります。`/custom\_location/snapcenter/` ログ。

コマンドレットを使用して、**Linux**、**Windows**、または **AIX** 用の**SnapCenter**プラグインパッケージを複数のリモート ホストにインストールします。

Install-SmHostPackage PowerShell コマンドレットを使用して、Linux、Windows、または AIX 用のSnapCenterプラグイン パッケージを複数のホストに同時にインストールできます。

開始する前に

ホストを追加するユーザには、ホストに対する管理権限が必要です。



ストレージおよび Oracle アプリケーションは AIX でサポートされます。

手順

1. PowerShellを起動します。
2. SnapCenter Serverホストで、Open-SmConnectionコマンドレットを使用してセッションを確立し、クレデンシャルを入力します。
3. Install-SmHostPackageコマンドレットと必要なパラメータを使用して、複数のホストにプラグインをインストールします。

コマンドレットで使用できるパラメータとその説明に関する情報は、*Get-Help command\_name* を実行すると取得できます。あるいは、"[SnapCenterソフトウェア コマンドレット リファレンス ガイド](#)"。

プラグインを手動でインストール済みで、プラグインをインストールするための要件をホストが満たしているかどうかを検証しない場合は、-skipprecheckオプションを使用できます。

4. リモート インストールのクレデンシャルを入力します。

## コマンドライン インターフェイスを使用したLinuxホストへのNetAppがサポートしているプラグインのインストール

NetAppがサポートしているプラグインは、SnapCenterユーザ インターフェイス (UI) を使用してインストールする必要があります。SnapCenter UIからのプラグインのリモートインストールが許可されていない環境では、コマンドライン インターフェイス (CLI) を使用して、コンソール モードまたはサイレント モードでNetAppがサポートしているプラグインをインストールできます。

### 手順

1. C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package RepositoryにあるSnapCenter Plug-ins Package for Linuxのインストール ファイル (snapcenter\_linux\_host\_plugin.bin) を、NetAppがサポートしているプラグインのインストール先ホストにコピーします。

このパスには、SnapCenter Serverがインストールされているホストからアクセスできます。

2. コマンド プロンプトから、インストール ファイルをコピーしたディレクトリに移動します。
3. プラグインをインストールします。

```
path_to_installation_bin_file/snapcenter_linux_host_plugin.bin -i silent
-DPORT=port_number_for_host -DSERVER_IP=server_name_or_ip_address
-DSERVER_HTTPS_PORT=port_number_for_server
```

- -DPORT は SMCORE HTTPS 通信ポートを指定します。
- -DSERVER\_IP は、 SnapCenter Server の IP アドレスを指定します。
- -DSERVER\_HTTPS\_PORT は、 SnapCenter Server の HTTPS ポートを指定します。
- -DUSER\_INSTALL\_DIR は、Linux 用のSnapCenterプラグイン パッケージをインストールするディレクトリを指定します。
- \_DINSTALL\_LOG\_NAME はログ ファイルの名前を指定します。

```
/tmp/sc-plugin-installer/snapcenter_linux_host_plugin.bin -i silent
-DPORT=8145 -DSERVER_IP=scserver.domain.com -DSERVER_HTTPS_PORT=8146
-DUSER_INSTALL_DIR=/opt
-DINSTALL_LOG_NAME=SnapCenter_Linux_Host_Plugin_Install_2.log
-DCHOSEN_FEATURE_LIST=CUSTOM
```

4. Add-Smhostコマンドレットと必要なパラメータを使用して、SnapCenter Serverにホストを追加します。

コマンドで使用できるパラメータとその説明に関する情報は、*Get-Help command\_name* を実行すると取得できます。あるいは、"[SnapCenterソフトウェア コマンドレット リファレンス ガイド](#)"。

5. SnapCenterにログインし、UIまたはPowerShellコマンドレットを使用して、NetAppがサポートしているプラグインをアップロードします。

NetAppがサポートするプラグインは、UIからアップロードできます。"[ホストの追加とリモート ホストへのプラグイン パッケージのインストール](#)"セクション。

PowerShellコマンドレットの詳細については、SnapCenterのコマンドレットのヘルプを使用するか、コ

マンドレットのリファレンス情報を参照してください。

"[SnapCenterソフトウェア コマンドレット リファレンス ガイド](#)"。

## NetAppがサポートしているプラグインのインストール ステータスの監視

[Jobs]ページを使用して、SnapCenterプラグイン パッケージのインストールの進捗状況を監視できます。インストールの進捗状況をチェックして、インストールが完了するタイミングや問題が発生していないかどうかを確認できます。

### タスク概要

[Jobs]ページでは、次のアイコンで処理の状態が示されます。

-  進行中
-  正常に完了しました
-  失敗した
-  警告付きで完了したか、警告のため開始できませんでした
-  キューに登録

### 手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[モニター] をクリックします。
2. \*モニター\* ページで、\*ジョブ\* をクリックします。
3. ジョブ ページで、プラグインのインストール操作のみがリストされるようにリストをフィルタリングするには、次の手順を実行します。
  - a. \*フィルター\* をクリックします。
  - b. オプション：開始日と終了日を指定します。
  - c. [タイプ] ドロップダウン メニューから、[プラグインのインストール] を選択します。
  - d. [Status] ドロップダウン メニューから、インストールのステータスを選択します。
  - e. \*適用\* をクリックします。
4. インストール ジョブを選択し、[詳細] をクリックしてジョブの詳細を表示します。
5. \*ジョブの詳細\* ページで、\*ログの表示\* をクリックします。

## CA証明書の設定

### CA証明書CSRファイルの生成

証明書署名要求 (CSR) を生成し、生成したCSRを使用して認証局 (CA) から取得した証明書をインポートできます。証明書には秘密キーが関連付けられます。

CSRはエンコードされたテキストのブロックであり、署名済みCA証明書を取得するために認定証明書ベンダーに提供されます。



CA 証明書の RSA キーの長さは最低 3072 ビットである必要があります。

CSRを生成するための情報については、"[CA証明書CSRファイルの生成方法](#)"。



ドメイン (\*.domain.company.com) またはシステム (machine1.domain.company.com) の CA 証明書を所有している場合は、CA 証明書 CSR ファイルの生成をスキップできます。SnapCenterを使用して、既存のCA証明書を導入できます。

クラスタ構成の場合、クラスタ名（仮想クラスタFQDN）と、それぞれのホスト名がCA証明書に記載されている必要があります。証明書を取得する前に、サブジェクト別名 (SAN) フィールドに入力することで証明書を更新できます。ワイルドカード証明書 (\*.domain.company.com) の場合、証明書にはドメインのすべてのホスト名が暗黙的に含まれます。

## CA証明書のインポート

Microsoft管理コンソール (MMC) を使用して、SnapCenter ServerとWindowsホスト プラグインにCA証明書をインポートする必要があります。

### 手順

1. Microsoft 管理コンソール (MMC) に移動し、[ファイル]>[スナップインの追加と削除] をクリックします。
2. [スナップインの追加と削除] ウィンドウで、[証明書] を選択し、[追加] をクリックします。
3. 証明書スナップイン ウィンドウで、[コンピューター アカウント] オプションを選択し、[完了] をクリックします。
4. コンソール ルート > 証明書 - ローカル コンピューター > 信頼されたルート証明機関 > 証明書ををクリックします。
5. 「信頼されたルート証明機関」フォルダを右クリックし、[すべてのタスク]>[インポート] を選択して、インポート ウィザードを起動します。
6. 次の手順でウィザードを実行します。

ウィザード ウィンドウ	操作
秘密キーのインポート	*はい*オプションを選択し、秘密キーをインポートして、*次へ*をクリックします。
インポート ファイル形式	変更せずに、[次へ] をクリックします。
セキュリティ	エクスポートされた証明書に使用する新しいパスワードを指定し、[次へ] をクリックします。
証明書のインポート ウィザードの完了	概要を確認し、[完了] をクリックしてインポートを開始します。



インポートする証明書は秘密キーとバンドルされている必要があります (サポートされている形式は .pfx、.p12、および \*.p7b です)。

7. 「個人用」フォルダに対して手順5を繰り返します。

## CA証明書のサムプリントの取得

証明書サムプリントは、証明書を識別するための16進数の文字列です。サムプリントは、サムプリント アルゴリズムを使用して証明書の内容から計算されます。

### 手順

1. GUIで次の手順を実行します。
  - a. 証明書をダブルクリックします。
  - b. [証明書] ダイアログボックスで、[詳細] タブをクリックします。
  - c. フィールドのリストをスクロールして、「拇印」をクリックします。
  - d. ボックスから16進数の文字をコピーします。
  - e. 16進数の間のスペースを削除します。

たとえば、拇印が「a9 09 50 2d d8 2a e4 14 33 e6 f8 38 86 b0 0d 42 77 a3 2a 7b」の場合、スペースを削除すると「a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b」になります。

2. PowerShellで、次の手順を実行します。
  - a. 次のコマンドを実行して、インストールされている証明書のサムプリントを表示し、最近インストールされた証明書をサブジェクト名で識別します。

```
Get-ChildItem -Path 証明書:\LocalMachine\My
```

- b. サムプリントをコピーします。

## Windowsホスト プラグイン サービスでのCA証明書の設定

インストールされているデジタル証明書をアクティブ化するには、Windowsホスト プラグイン サービスを使用してCA証明書を設定する必要があります。

SnapCenter Serverと、CA証明書がすでに導入されているすべてのプラグイン ホストで、次の手順を実行します。

### 手順

1. 次のコマンドを実行して、既存の証明書とSMCoreのデフォルト ポート8145とのバインドを削除します。

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0:_{SMCore Port}
```

例えば：

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0:8145
```

． 次のコマンドを実行して、新しくインストールした証明書をWindowsホスト プラグイン サービスとバインドします。

```
> $cert = "_<certificate thumbprint>_"
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert
appid="$guid"
```

例えば：

```
> $cert = "a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b"
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert
appid="$guid"
```

## LinuxホストでのNetAppがサポートしているプラグイン サービスのCA証明書の設定

インストールされたデジタル証明書をアクティブ化するには、SnapCenterプラグインサービスを使用して、プラグイン キーストアとその証明書のパスワードを管理し、CA証明書を構成し、プラグイン トラストストアにルート証明書または中間証明書を構成し、プラグイン トラストストアに CA 署名キー ペアを構成する必要があります。

プラグインは、信頼ストアとキーストアの両方として、`/opt/NetApp/snapcenter/scc/etc`にあるファイル「keystore.jks」を使用します。

プラグインキーストアのパスワードと使用中のCA署名キーペアのエイリアスを管理する

手順

1. プラグイン エージェント プロパティ ファイルからプラグイン キーストアのデフォルト パスワードを取得できます。

キー「KEYSTORE\_PASS」に対応する値です。

2. キーストアのパスワードを変更します。

```
keytool -storepasswd -keystore keystore.jks
. キーストア内の秘密キー
エントリのすべてのエイリアスのパスワードを、キーストアと同じパスワードに変更します。
```

```
keytool -keypasswd -alias "alias_name_in_cert" -keystore keystore.jks
```

`agent.properties` ファイルのキー `KEYSTORE_PASS` も同様に更新します。

3. パスワードを変更したら、サービスを再起動します。



プラグイン キーストアのパスワードと、秘密キーに関連付けられたすべてのエイリアス パスワードは同じである必要があります。

ルート証明書または中間証明書をプラグイン信頼ストアに設定する

信頼ストアをプラグインするには、秘密キーなしでルート証明書または中間証明書を構成する必要があります。

手順

1. プラグイン キーストアが含まれるフォルダーに移動します: /opt/ NetApp/snapcenter/scc/etc。
2. 「keystore.jks」ファイルを探します。
3. キーストアに追加された証明書の一覧を表示します。

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. ルート証明書か中間証明書を追加します。

```
keytool -import -trustcacerts -alias myRootCA -file  
/root/USERTrustRSA_Root.cer -keystore keystore.jks
```

・  
ルート証明書または中間証明書をプラグイン信頼ストアに設定した後、サービスを再起動します。  
。



ルートCA証明書を追加してから、中間CA証明書を追加する必要があります。

プラグイン信頼ストアに**CA**署名キーペアを構成する

CA 署名キー ペアをプラグイン信頼ストアに設定する必要があります。

手順

1. プラグイン キーストア /opt/ NetApp/snapcenter/scc/etc が含まれるフォルダーに移動します。
2. 「keystore.jks」ファイルを探します。
3. キーストアに追加された証明書の一覧を表示します。

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. 秘密キーと公開キーの両方が設定されたCA証明書を追加します。

```
keytool -importkeystore -srckeystore /root/snapcenter.ssl.test.netapp.com.pfx  
-srcstoretype pkcs12 -destkeystore keystore.jks -deststoretype JKS
```

5. キーストアに追加された証明書の一覧を表示します。

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

6. キーストアに追加された新しいCA証明書に対応するエイリアスが、キーストアに含まれていることを確

認めます。

7. CA証明書に追加した秘密キーのパスワードを、キーストアのパスワードに変更します。

デフォルトのプラグイン キーストア パスワードは、agent.properties ファイルのキー KEYSTORE\_PASS の値です。

```
keytool -keypasswd -alias "alias_name_in_CA_cert" -keystore  
keystore.jks
```

・ CA 証明書のエイリアス名が長く、スペースや特殊文字（「\*」、「」）が含まれている場合は、エイリアス名を単純な名前に変更します。

```
keytool -changealias -alias "long_alias_name" -destalias "simple_alias"  
-keystore keystore.jks
```

・ agent.properties ファイルのCA証明書からエイリアス名を設定します。

この値を、キーSCC\_CERTIFICATE\_ALIASに対して更新します。

8. CA 署名キー ペアをプラグイン トラスト ストアに設定した後、サービスを再起動します。

プラグインの証明書失効リスト（**CRL**）を構成する

タスク概要

- ・ SnapCenterプラグインは、事前に構成されたディレクトリ内の CRL ファイルを検索します。
- ・ SnapCenterプラグインの CRL ファイルのデフォルト ディレクトリは、「opt/NetApp/snapcenter/scc/etc/crl」です。

手順

1. キーCRL\_PATHに対して、agent.propertiesファイルのデフォルト ディレクトリを変更、更新できます。

このディレクトリには、複数のCRLファイルを格納できます。受信する証明書については、それぞれのCRLに対して検証が行われます。

## WindowsホストでのNetAppがサポートしているプラグイン サービスのCA証明書の設定

インストールされたデジタル証明書をアクティブ化するには、SnapCenterプラグイン サービスを使用して、プラグイン キーストアとその証明書のパスワードを管理し、CA 証明書を構成し、プラグイン トラストストアにルート証明書または中間証明書を構成し、プラグイン トラストストアに CA 署名キー ペアを構成する必要があります。

プラグインは、信頼ストアとキーストアの両方として、C:\Program Files\NetApp\SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etcにあるファイル keystore.jks を使用します。

プラグインキーストアのパスワードと使用中のCA署名キーペアのエイリアスを管理する

手順

1. プラグイン エージェント プロパティ ファイルからプラグイン キーストアのデフォルト パスワードを取得できます。

これはキー\_KEystore\_PASS\_に対応する値です。

2. キーストアのパスワードを変更します。

```
keytool -storepasswd -keystore keystore.jks
```



Windows コマンド プロンプトで「keytool」コマンドが認識されない場合は、keytool コマンドを完全なパスに置き換えます。

```
C:\Program Files\Java\<jdk_version>\bin\keytool.exe" -storepasswd -keystore keystore.jks
```

3. キーストア内の秘密キー エントリのすべてのエイリアスのパスワードを、キーストアと同じパスワードに変更します。

```
keytool -keypasswd -alias "証明書内のエイリアス名" -keystore keystore.jks
```

agent.properties ファイルのキー KEYSTORE\_PASS も同様に更新します。

4. パスワードを変更したら、サービスを再起動します。



プラグイン キーストアのパスワードと、秘密キーに関連付けられたすべてのエイリアス パスワードは同じである必要があります。

ルート証明書または中間証明書をプラグイン信頼ストアに設定する

信頼ストアをプラグインするには、秘密キーなしでルート証明書または中間証明書を構成する必要があります。

手順

1. プラグインキーストアが格納されているフォルダ\_C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter\ Snapcenter Plug-in Creator\etc\_に移動します。
2. 「keystore.jks」 ファイルを探します。
3. キーストアに追加された証明書の一覧を表示します。

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. ルート証明書か中間証明書を追加します。

```
keytool -import -trustcacerts -alias myRootCA -file /root/USERTrustRSA_Root.cer -keystore keystore.jks
```

5. ルート証明書または中間証明書をプラグイン信頼ストアに設定した後、サービスを再起動します。



ルートCA証明書を追加してから、中間CA証明書を追加する必要があります。

## プラグイン信頼ストアにCA署名キーペアを構成する

CA 署名キー ペアをプラグイン信頼ストアに設定する必要があります。

### 手順

1. プラグインキーストアが格納されているフォルダ `C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter\ Snapcenter Plug-in Creator\etc_` に移動します。
2. ファイル `keystore.jks` を見つけます。
3. キーストアに追加された証明書の一覧を表示します。

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. 秘密キーと公開キーの両方が設定されたCA証明書を追加します。

```
keytool -importkeystore -srckeystore /root/snapcenter.ssl.test.netapp.com.pfx -srcstoretype pkcs12 -destkeystore keystore.jks -deststoretype JKS
```

5. キーストアに追加された証明書の一覧を表示します。

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

6. キーストアに追加された新しいCA証明書に対応するエイリアスが、キーストアに含まれていることを確認します。

7. CA証明書に追加した秘密キーのパスワードを、キーストアのパスワードに変更します。

デフォルトのプラグイン キーストア パスワードは、`agent.properties` ファイルのキー `KEYSTORE_PASS` の値です。

```
keytool -keypasswd -alias "CA証明書のエイリアス名" -keystore keystore.jks
```

8. `agent.properties` ファイル内の CA 証明書からエイリアス名を設定します。

この値を、キー `SCC_CERTIFICATE_ALIAS` に対して更新します。

9. CA 署名キー ペアをプラグイン トラスト ストアに設定した後、サービスを再起動します。

## SnapCenter プラグインの証明書失効リスト (CRL) を構成する

### タスク概要

- 関連するCA証明書の最新のCRLファイルをダウンロードするには、"[SnapCenter CA証明書の証明書失効リストファイルを更新する方法](#)"。
- SnapCenterプラグインは、事前に構成されたディレクトリ内の CRL ファイルを検索します。
- SnapCenterプラグインの CRL ファイルのデフォルト ディレクトリは、'`C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter\ Snapcenter Plug-in Creator\ etc\crl`' です。

### 手順

1. キー `CRL_PATH` に対して、`agent.properties` ファイル内のデフォルト ディレクトリを変更および更新できます。
2. このディレクトリには、複数のCRLファイルを格納できます。

受信する証明書については、それぞれのCRLに対して検証が行われます。

## プラグインのCA証明書の有効化

CA証明書を設定し、SnapCenter Serverと対応するプラグイン ホストに導入する必要があります。プラグインでCA証明書の検証を有効にする必要があります。

開始する前に

- 実行 `Set-SmCertificateSettings` コマンドレットを使用して、CA 証明書を有効または無効にすることができます。
- `Get-SmCertificateSettings` を使用して、プラグインの証明書の状態を表示できます。

コマンドレットで使用できるパラメータとその説明に関する情報は、`Get-Help command_name` を実行すると取得できます。あるいは、"[SnapCenterソフトウェア コマンドレット リファレンス ガイド](#)"。

手順

1. 左側のナビゲーション ペインで、[ホスト] をクリックします。
2. [ホスト] ページで、[管理対象ホスト] をクリックします。
3. プラグイン ホストを1つまたは複数選択します。
4. \*その他のオプション\* をクリックします。
5. \*証明書の検証を有効にする\* を選択します。

終了後の操作

[Managed Hosts] タブのホストに鍵マークが表示されます。この鍵マークの色は、SnapCenter Serverとプラグイン ホスト間の接続のステータスを示します。

- \*  \* は、CA 証明書が有効になっていないか、プラグイン ホストに割り当てられていないことを示します。
- \*  \* は CA 証明書が正常に検証されたことを示します。
- \*  \* は、CA 証明書を検証できなかったことを示します。
- \*  \* は接続情報を取得できなかったことを示します。



ステータスが黄色または緑の場合は、データ保護処理が正常に完了しています。

## 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。