



SSH および Telnet の設定

この章の内容は、次のとおりです。

- [SSH および Telnet の設定, 1 ページ](#)

SSH および Telnet の設定

SSH および Telnet の概要

SSH サーバ

セキュアシェル (SSH) プロトコルサーバ機能を使用すると、SSH クライアントが Cisco Nexus デバイスに対して、セキュアで暗号化された接続を確立できます。SSH は高度暗号化を使用して認証を行います。Cisco Nexus デバイススイッチの SSH サーバは、無償あるいは商用の SSH クライアントと関係して動作します。

SSH がサポートするユーザ認証メカニズムには、RADIUS、TACACS+、およびローカルに格納されたユーザ名とパスワードを使用した認証があります。

SSH クライアント

SSH クライアント機能は、SSH プロトコルを介して実行されるアプリケーションで、認証と暗号化を行います。SSH クライアントを使用すると、スイッチは別の Cisco Nexus デバイスまたは SSH サーバを稼働している他の任意のデバイスと、セキュアな暗号化された接続を確立できます。この接続は、暗号化されたアウトバウンド接続を実現します。認証と暗号化により、SSH クライアントは、セキュリティ保護されていないネットワーク上でもセキュアな通信を実現できます。

Cisco Nexus デバイスの SSH クライアントは、無償あるいは商用の SSH サーバと関係して動作します。

SSH サーバキー

SSH では、Cisco Nexus デバイスとのセキュアな通信を行うためにサーバキーが必要です。SSH キーは、次の SSH オプションに使用できます。

- Rivest, Shamir, and Adelman (RSA) 公開キー暗号化を使用した SSH バージョン 2
- Digital System Algorithm (DSA) を使用した SSH バージョン 2

SSH サービスをイネーブルにする前に、適切なバージョンの SSH サーバキーペアを取得してください。使用中の SSH クライアントバージョンに応じて、SSH サーバキーペアを生成します。SSH サービスでは、SSH バージョン 2 に対応する 2 とおりのキーペアを使用できます。

- dsa オプションを使用すると、SSH バージョン 2 プロトコルに対応する DSA キーペアが生成されます。
- rsa オプションを使用すると、SSH バージョン 2 プロトコルに対応する RSA キーペアが生成されます。

デフォルトでは、Cisco Nexus デバイスは 1024 ビットの RSA キーを生成します。

SSH は、次の公開キー形式をサポートします。

- OpenSSH
- IETF SSH (SECSH)



注意 SSH キーをすべて削除すると、SSH サービスを開始できません。

Telnet サーバ

Telnet プロトコルは、ホストとの TCP/IP 接続を確立します。Telnet を使用すると、あるサイトのユーザが別サイトのログインサーバとの TCP 接続を確立して、システム間でキーストロークをやり取りできます。Telnet は、リモートシステムのアドレスとして、IP アドレスまたはドメイン名を受け取ります。

Cisco Nexus デバイスでは、デフォルトで Telnet サーバがイネーブルになっています。

SSH の注意事項および制約事項

SSH には、次の注意事項および制限事項があります。

- Cisco Nexus デバイスは、SSH バージョン 2 (SSHv2) だけをサポートしています。

SSH の設定

SSH サーバ キーの生成

セキュリティ要件に基づいて SSH サーバ キーを生成できます。デフォルトの SSH サーバ キーは、1024 ビットで生成される RSA キーです。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configure terminal	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# ssh key {dsa [force] rsa [bits [force]]}	SSH サーバ キーを生成します。 <i>bits</i> 引数には、キーの生成に使用するビット数を指定します。有効な範囲は 768 ~ 2048 です。デフォルト値は 1024 です。 既存のキーを置き換える場合は、キーワード force を使用します。
ステップ 3	switch(config)# exit	グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 4	switch# show ssh key	(任意) SSH サーバ キーを表示します。
ステップ 5	switch# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、SSH サーバ キーを生成する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# ssh key rsa 2048
switch(config)# exit
switch# show ssh key
switch# copy running-config startup-config
```

ユーザ アカウント用 SSH 公開キーの指定

SSH 公開キーを設定すると、パスワードを要求されることなく、SSH クライアントを使用してログインできます。SSH 公開キーは、次の 3 種類のいずれかの形式で指定できます。

- Open SSH 形式
- Internet Engineering Task Force (IETF) SECSH 形式

- Privacy Enhanced Mail (PEM) 形式の公開キー証明書

Open SSH 形式による SSH 公開キーの指定

ユーザ アカウント用に SSH 形式で SSH 公開キーを指定できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configure terminal	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# username <i>username</i> sshkey <i>ssh-key</i>	SSH 形式で SSH 公開キーを設定します。
ステップ 3	switch(config)# exit	グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 4	switch# show user-account	(任意) ユーザ アカウントの設定を表示します。
ステップ 5	switch# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

次に、Open SSH 形式で SSH 公開キーを指定する例を示します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# username User1 sshkey ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAIEAri3mQy4W1AV9Y2t2hrEWgbUEYz
CfTPO5B8LRkedn56BEy2N9ZcdpqE6aqJLZwfZcTFEzaAAZp9AS86dgBAjsKGS7UxnhGySr8ZELv+DQBsDQH6rz0KR+2Da8hJD4Z
XIeccWk0gS1DQUNZ300xstQsYZUtqnx1bvm5Ninn0McNinn0Mc=
switch(config)# exit
switch# show user-account
switch# copy running-config startup-config
```



(注) 前述の例の **username** コマンドは単一行ですが、読みやすくするために分割してあります。

IETF SECSH 形式による SSH 公開キーの指定

ユーザ アカウント用に IETF SECSH 形式で SSH 公開キーを指定できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# copy server-file bootflash: filename	サーバから IETF SECSH 形式の SSH キーを含むファイルをダウンロードします。File Transfer Protocol (FTP)、SCP、SSH File Transfer Protocol (SFTP)、または Trivial File Transfer Protocol (TFTP) サーバを利用できます。
ステップ 2	switch# configure terminal	コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 3	switch(config)# username username sshkey file filename	SSH 形式で SSH 公開キーを設定します。
ステップ 4	switch(config)# exit	グローバルコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ 5	switch# show user-account	(任意) ユーザアカウントの設定を表示します。
ステップ 6	switch# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、IETF SECSH 形式で SSH 公開キーを指定する例を示します。

```
switch#copy tftp://10.10.1.1/secsh_file.pub bootflash:secsh_file.pub
switch# configure terminal
switch(config)# username User1 sshkey file bootflash:secsh_file.pub
switch(config)# exit
switch# show user-account
switch# copy running-config startup-config
```

PEM フォーマット化された公開キー証明書形式による SSH 公開キーの指定

ユーザアカウント用に PEM フォーマット化された公開キー証明書形式で SSH 公開キーを指定できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# copy server-file bootflash: filename	サーバから PEM フォーマット化された公開キー証明書形式の SSH キーを含むファイルをダウンロードします。FTP、SCP、SFTP、または TFTP サーバを利用できます。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	switch# configure terminal	コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 3	switch# show user-account	(任意) ユーザ アカウントの設定を表示します。
ステップ 4	switch# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

次に、PEM フォーマット化された公開キー証明書形式で SSH 公開キーを指定する例を示します。

```
switch# copy tftp://10.10.1.1/cert.pem bootflash:cert.pem
switch# configure terminal
switch# show user-account
switch# copy running-config startup-config
```

リモート デバイスとの SSH セッションの開始

Cisco Nexus デバイスからリモート デバイスに接続する SSH セッションを開始できます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# ssh {hostname username@hostname} [vrf vrf-name]	リモート デバイスとの SSH セッションを作成 します。引数 <i>hostname</i> には、IPv4 アドレス またはホスト名を指定します。

SSH ホストのクリア

SCP または SFTP を使用してサーバからファイルをダウンロードする場合は、サーバと信頼性のある SSH 関係を確立します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# clear ssh hosts	SSH ホストセッションをクリアしま す。

SSH サーバのディセーブル化

Cisco Nexus デバイスでは、デフォルトで SSH サーバがイネーブルになっています。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configure terminal	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# no feature ssh	SSH サーバをディセーブルにします。デフォルトはイネーブルです。
ステップ 3	switch(config)# exit	グローバルコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ 4	switch# show ssh server	(任意) SSH サーバの設定を表示します。
ステップ 5	switch# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

SSH サーバ キーの削除

SSH サーバをディセーブルにした後、SSH サーバ キーを削除できます。



(注) SSH を再度イネーブルにするには、まず、SSH サーバ キーを生成する必要があります。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configure terminal	コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# no feature ssh	SSH サーバをディセーブルにします。
ステップ 3	switch(config)# no ssh key [dsa rsa]	SSH サーバ キーを削除します。 デフォルトでは、すべての SSH キーが削除されます。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	switch(config)# exit	グローバルコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ 5	switch# show ssh key	(任意) SSH サーバの設定を表示します。
ステップ 6	switch# copy running-config startup-config	(任意) 実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

SSH セッションのクリア

Cisco Nexus デバイスから SSH セッションをクリアできます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# show users	ユーザセッション情報を表示します。
ステップ 2	switch# clear line vty-line	ユーザ SSH セッションをクリアします。

SSH の設定例

次に、SSH を設定する例を示します。

手順

ステップ 1 SSH サーバ キーを生成します。

```
switch(config)# ssh key rsa
generating rsa key(1024 bits).....
.
generated rsa key
```

ステップ 2 SSH サーバをイネーブルにします。

```
switch# configure terminal
switch(config)# feature ssh
```

(注) SSH サーバはデフォルトでイネーブルなので、この手順が必要になることはありません。

ステップ 3 SSH サーバ キーを表示します。

```
switch(config)# show ssh key
rsa Keys generated:Fri May 8 22:09:47 2009

ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAIEAri3mQy4W1AV9Y2t2hrEWgbUEYzCfTPO5B8LRkedn56BEy2N9ZcdpqE6aqJLZwfZ/
cTFEzaAAZp9AS86dgBAjsKGS7UxnhGySr8ZELv+DQBsDQH6rZt0KR+2Da8hJD4ZXIeccWk0gS1DQUNZ300xstQsYZUtqnx1bvm5/
Ninn0Mc=

bitcount:1024

fingerprint:
4b:4d:f6:b9:42:e9:d9:71:3c:bd:09:94:4a:93:ac:ca
*****
could not retrieve dsa key information
*****
```

ステップ 4 Open SSH 形式による SSH 公開キーを指定します。

```
switch(config)# username User1 sshkey ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAIEAri3mQy4W1AV9Y2t2hrEWgbUEYz
CfTPO5B8LRkedn56BEy2N9ZcdpqE6aqJLZwfZcTFEzaAAZp9AS86dgBAjsKGS7UxnhGySr8ZELv+DQBsDQH6rZt0KR+2Da8hJD4Z
XIeccWk0gS1DQUNZ300xstQsYZUtqnx1bvm5Ninn0McNinn0Mc=
```

ステップ 5 設定を保存します。

```
switch(config)# copy running-config startup-config
```

Telnet の設定

Telnet サーバのディセーブル化

デフォルトでは、Telnet サーバはイネーブルに設定されています。Cisco Nexus デバイスの Telnet サーバをディセーブルにできます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# configure terminal	コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 2	switch(config)# feature telnet	Telnet サーバをディセーブルにします。デフォルトはイネーブルです。

Telnet サーバの再イネーブル化

Cisco Nexus デバイスの Telnet サーバがディセーブルにされた場合は、再度イネーブルにできません。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch(config)# feature telnet	Telnet サーバを再度イネーブルにします。

リモート デバイスとの Telnet セッションの開始

Telnet セッションを開始してリモート デバイスに接続する前に、次の作業を行う必要があります。

- リモート デバイスのホスト名を取得し、必要なら、リモート デバイスのユーザ名も取得します。
- Cisco Nexus デバイス上で Telnet サーバをイネーブルにします。
- リモート デバイス上で Telnet サーバをイネーブルにします。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# telnet hostname	リモート デバイスとの Telnet セッションを作成します。引数 <i>hostname</i> には、IPv4 アドレスまたはデバイス名を指定します。

次に、Telnet セッションを開始してリモート デバイスに接続する例を示します。

```
switch# telnet 10.10.1.1
Trying 10.10.1.1...
Connected to 10.10.1.1.
Escape character is '^]'.
switch login:
```

Telnet セッションのクリア

Cisco Nexus デバイスから Telnet セッションをクリアできます。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch# show users	ユーザ セッション情報を表示します。
ステップ 2	switch# clear line vty-line	ユーザ Telnet セッションをクリアします。

SSH および Telnet の設定の確認

SSH の設定情報を表示するには、次のいずれかの作業を行います。

- switch# **show ssh key [dsa | rsa]**
SSH サーバ キー ペアの情報を表示します。
- switch# **show running-config security [all]**
実行コンフィギュレーション内の SSH とユーザ アカウントの設定を表示します。キーワード **all** を指定すると、SSH およびユーザ アカウントのデフォルト値が表示されます。
- switch# **show ssh server**
SSH サーバの設定を表示します。
- switch# **show user-account**
ユーザ アカウント情報を表示します。

SSH のデフォルト設定

次の表に、SSH パラメータのデフォルト設定を示します。

表 1: デフォルトの SSH パラメータ

パラメータ	デフォルト
SSH サーバ	イネーブル
SSH サーバ キー	1024 ビットで生成された RSA キー
RSA キー生成ビット数	1024
Telnet サーバ	イネーブル

