

# SNMP によるルータと TFTP サーバ間でのファイルおよびイメージの移動

## 目次

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[ルータから TFTPサーバに実行コンフィギュレーション ファイルをコピーして下さい](#)

[手順説明](#)

[設定の確認](#)

[TFTPサーバからルータにコンフィギュレーション ファイルをコピーして下さい](#)

[手順説明](#)

[ルータから TFTPサーバに Cisco IOSイメージをコピーして下さい](#)

[手順説明](#)

[設定の確認](#)

[TFTPサーバからルータに Cisco IOSイメージをコピーして下さい](#)

[手順説明](#)

[付録 A - MIB オブジェクトの詳細](#)

## [はじめに](#)

このドキュメントでは、簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) を使用して、ルータとトリビアル ファイル転送プロトコル (TFTP) サーバ間でコンフィギュレーション ファイルと Cisco IOS® イメージを移動する方法について説明します。

## [前提条件](#)

### [要件](#)

この文書は、SNMP と MIB に関する十分な知識のある読者を対象としています。

### [使用するコンポーネント](#)

この文書に記載されている情報は基づいた Cisco IOS software release 10.2 またはそれ以降です。これらの使用例が Cisco IOS software release 10.2 およびそれ以降でサポートされる、および [OLD-CISCO-SYS-MIB](#) [OLD-CISCO-FLASH-MIB](#) である MIB。Cisco は Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0 のような Cisco IOSソフトウェアのより多くの最新のリリースを使用することを推奨します。

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

## 表記法

この資料が示したものですすべての例では、これらの値は例示を目的として使用されます：

- ルータの IP アドレス 172.16.99.20。
- TFTPサーバの IP アドレス 171.68.191.135。
- **private** — SNMP 読み書きコミュニティストリング。使用中のルータに設定されている Read-Write ストリングを使用していることを確認してください。これを確認するためにルータ CLI の `show running-config` コマンドを発行して下さい。
- 発行するとき `snmpset` のための構文および `snmpwalk` コマンドはこれらの例にあります：

```
snmpset [options...] <hostname> {<community>} [<objectID> <type> <value> ...]
snmpwalk [options...] <hostname> {<community>} [<objectID>]
```

注: タイムアウトを増加するために、`snmpset` コマンドの `-t <timeticks>` オプションを使用して下さい。

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

## 背景説明

ルータから TFTPサーバの IP アドレスを ping できることを確認して下さい：

```
Router#ping 171.68.191.135
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 171.68.191.135, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms:
```

手順は次のとおりです。

- Cisco IOS ソフトウェアをベースとする Catalyst スイッチ、たとえば Catalyst 2900/3500XL シリーズには適用されません。
- Catalyst 4000/5000/6000 シリーズなどの CatOS ソフトウェアに基づく Catalyst スイッチには適用しません。
- Cisco IOS ソフトウェアを実行する MSFC2 モジュールおよび Catalyst 6000 シリーズ マルチレイヤ スイッチ特殊機構カード (MSFC) のための適用されない。
- SNMP の Read-Write コミュニティ ストリングがルータに設定されていない場合、またはルータで認識されない場合は適用しません。SNMP コミュニティストリングを設定する方法の詳細な手順のための[ルータ、Cisco IOS ソフトウェアベースの XL スイッチ、RSM、MSFC、および Catalyst スイッチで SNMP コミュニティストリングを設定する方法](#)を参照して下さい。
- これは Cisco 2500 シリーズ ルータのような Run-from-Flash デバイスを使用する場合推奨されません。
- これは Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0 (Cisco IOS ソフトウェア リリース 11.2P に

は早くもいくつかのデバイスで、) またはそれ以降を実行するため Cisco デバイスを使用する場合推奨されません。これは、[Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0 以降、OLD-CISCO\\* \( OLD-CISCO-SYS-MIB \) MIB は推奨していないためです。](#) 従って、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0 またはそれ以降を実行すれば、[CISCO-CONFIG-COPY-MIB](#) を使用して下さい。

- [下の手順は、NET-SNMP \( 旧称 UCD-SNMP \) ユーティリティのコマンドラインの構文に基づいています。](#) HP Open View または NetView のような他のいくつかの SNMP アプリケーションを使用する場合、この資料の例で示されているものと異なります構文を確認することをお勧めします。
- [下の手順は、OLD-CISCO-SYS-MIB および OLD-CISCO-FLASH-MIB に基づいています。](#) この MIB から MIB オブジェクトは使用されます:

| MIB オブジェクト名   | OID                    |
|---------------|------------------------|
| writeNet      | .1.3.6.1.4.1.9.2.1.55  |
| hostConfigSet | .1.3.6.1.4.1.9.2.1.53  |
| writeMem      | .1.3.6.1.4.1.9.2.1.54  |
| flashToNet    | .1.3.6.1.4.1.9.2.10.9  |
| flashErase    | .1.3.6.1.4.1.9.2.10.6  |
| netToFlash    | .1.3.6.1.4.1.9.2.10.12 |

この表の MIB オブジェクトのさらに詳しい詳細については ( 定義が含まれています )、この資料の [付録 A](#) を参照して下さい。

詳細なバグ情報を見るために Cisco バグ ID リンクにここに従って下さい。

- Cisco バグ ID [CSCdk33879](#) ( [登録ユーザのみ](#) ) : OLD-CISCO-\* MIBS はすべて推奨しない
- Cisco バグ ID [CSCdt11311](#) ( [登録ユーザのみ](#) ) : OLD-CISCO-SYSTEM-MIB を使用する設定のための SNMP 要求は ISDN をダウンさせます。

## [ルータから TFTP サーバに実行コンフィギュレーション ファイルをコピーして下さい](#)

### [手順説明](#)

次の手順を実行します。

1. 新しいファイルを、TFTP サーバの /tftpboot ディレクトリの router-config、作成して下さい。UNIX では、次の構文を使用します。 <filename に > 触れて下さい。

```
touch router-config
```

2. 構文との 777 にファイルの権限を変更して下さい: `chmod <permissions > <filename >`。

```
chmod 777 router-config
```

3. MIB オブジェクト `writeNet` の使用の管理ステーションのコマンドラインから、この情報を入力して下さい:

```
chmod 777 router-config
```

## 設定の確認

TFTPサーバの /tftpboot ディレクトリの router-config ファイルが正常にコピーされることを確認して下さい。

## TFTPサーバからルータにコンフィギュレーション ファイルをコピーして下さい

### 手順説明

次の手順を実行します。

1. 次のタスクのいずれかを実行します。新しいファイルを、TFTPサーバの /tftpboot ディレクトリの **router-config** 作成して下さい。UNIX で、構文 **タッチ <filename>** を > 使用して下さい。  
。

```
chmod 777 router-config
```

TFTPサーバの /tftpboot ディレクトリに現在のコンフィギュレーション コンフィギュレーション・ファイルを置いて下さい。

2. 構文 **chmod <permissions> <filename>** の使用との **777** にファイルの権限を > 変更して下さい。

```
chmod 777 router-config
```

3. MIBオブジェクト **hostConfigSet** の使用の管理ステーションのコマンドラインから、これを入力して下さい:

```
chmod 777 router-config
```

一方、**-t 60** は 60 の timeticks のタイムアウトに匹敵します。

4. ファイルが RAM に書かれていた後、MIBオブジェクト **writeMem** の使用の NVRAM にそれをコピーして下さい:

```
chmod 777 router-config
```

## ルータから TFTPサーバに Cisco IOSイメージをコピーして下さい

### 手順説明

次の手順を実行します。

1. 次のタスクのいずれかを実行します。新しいファイルを、TFTPサーバの /tftpboot ディレクトリの **ルータイメージ**、作成して下さい。UNIX で、構文 **タッチ <filename>** を > 使用して下さい

さい。

```
chmod 777 router-config
```

TFTPサーバの /tftpboot ディレクトリのファイルを作成するために出力される **show flash** で表記される同じファイル名を使用して下さい。この例に関しては、ルータは **show flash** のための出力として **c2600-i-mz.122-2.XA** をリストします: コマンドを発行します。

```
chmod 777 router-config
```

2. 構文 **chmod <permissions> <filename** との 777 にファイルの権限を > 変更して下さい。

```
chmod 777 router-config
```

3. MIBオブジェクト **flashToNet** の使用の管理ステーションのコマンドラインから、この情報を入力して下さい:

```
chmod 777 router-config
```

## 設定の確認

ファイルの移動が完了したら、/tftpboot ディレクトリとルータにあるファイルのサイズ (バイト) が同じことを確認します。

## TFTPサーバからルータに Cisco IOSイメージをコピーして下さい

### 手順説明

次の手順を実行します。

1. TFTPサーバの /tftpboot ディレクトリに IOSイメージを置いて下さい。 [ソフトウェアダウンロードエリア \(登録ユーザのみ\)](#) と相談することをお勧めして下さい。
2. 構文 **chmod <permissions> <filename>** の使用との 777 にファイルの権限を変更して下さい

```
chmod 777 router-config
```

3. SNMP によってファイル転送を開始する前に、**dir flash** を行って下さい: または **show flash:** 新しい IOSイメージファイルのための十分な領域があることを確認するため。フラッシュに十分なスペースがないと、ファイル転送は失敗します。また、SNMP によって新しい IOS software のために場所を空けるためにフラッシュを最初に削除できます。その場合、管理ステーションのコマンドラインからこの情報を入力するために MIBオブジェクト **flashErase** コマンドを使用して下さい:

```
chmod 777 router-config
```

注: CLI コマンド **erase flash** を発行するときまたルータのフラッシュを手動で削除できません:。

4. フラッシュするが完全に削除されることを確認して下さい。 **dir flash:** または **show flash:** コ

マンドを発行します。

```
Router#show flash:
System flash directory:
No files in System flash
[0 bytes used, 33030144 available, 33030144 total]
32768K bytes of processor board System flash (Read/Write)
```

```
Router #dir flash:
Directory of flash:/
No files in directory
33030144 bytes total (33030144 bytes free)
```

5. 管理ステーションのコマンドラインから、この情報をルータに IOSイメージファイルを転送するために入力するのに MIBオブジェクト **netToFlash** を使用して下さい:

```
Router#show flash:
System flash directory:
No files in System flash
[0 bytes used, 33030144 available, 33030144 total]
32768K bytes of processor board System flash (Read/Write)
```

```
Router #dir flash:
Directory of flash:/
No files in directory
33030144 bytes total (33030144 bytes free)
```

注: この例では、IOSイメージファイルは、**c2600-i-mz.122-2.XA.bin**、実例として使用されます。

6. IOSイメージのファイルサイズ (バイト) に基づいて、このステップは完了するために数分かかる場合があります。Cli コマンド **dir フラッシュする** を行うことを試みれば: ルータのファイル転送の間に、この出力は現われます。この出力はファイル転送がまだ完了していないことを示したものです。

```
Router#dir flash:
%Error opening flash:/ (Device in exclusive use)
```

7. IOSイメージ ファイル転送が完了したら、Cli コマンド **dir フラッシュする** を行って下さい: または **show flash:** ファイル名および使用したり/TFTPサーバの /tftpboot ディレクトリの提供ファイルサイズ両方 (バイト) がファイルと完全に一致したことを確認するため。続いて、コンフィギュレーションレジスタを適切な値に設定し、( 必要な場合は ) ルータをリロードして新しい IOS イメージ ファイルをロードします。これをする方法に関する更に詳しい情報については [Cisco IOSソフトウェア コンフィギュレーションに関するドキュメント](#) を参照して下さい。

## 付録 A - MIB オブジェクトの詳細

|           |                                                                                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| オブジェクト    | writeNet                                                                                       |
| OID       | .1.3.6.1.4.1.9.2.1.55                                                                          |
| タイプ       | DisplayString                                                                                  |
| 権限        | 書き込み専用                                                                                         |
| Status    | 必須                                                                                             |
| MIB       | <a href="#">OLD-CISCO-SYS-MIB</a>                                                              |
| 説明        | 使用が TFTP することホストするために設定を書き込んで下さい。                                                              |
| ツリー内の OID | :: = {iso(1) org(3) dod(6) internet(1) private(4) enterprises(1) cisco(9) local(2) lsystem(1)} |

|           |                                                                                                   |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | 55}                                                                                               |
| オブジェクト    | hostConfigSet                                                                                     |
| OID       | .1.3.6.1.4.1.9.2.1.53                                                                             |
| タイプ       | DisplayString                                                                                     |
| 権限        | 書き込み専用                                                                                            |
| Status    | 廃止                                                                                                |
| MIB       | <a href="#">OLD-CISCO-SYS-MIB</a>                                                                 |
| 説明        | 新しい host-config ファイルを TFTP の使用とロードするために引き起こします。                                                   |
| ツリー内の OID | :: = {ISO(1) org(3) DOD(6) Internet(1) private(4) enterprises(1) cisco(9) local(2) lsystem(1) 53} |
| オブジェクト    | writeMem                                                                                          |
| OID       | .1.3.6.1.4.1.9.2.1.54                                                                             |
| タイプ       | DisplayString                                                                                     |
| 権限        | 書き込み専用                                                                                            |
| Status    | 必須                                                                                                |
| MIB       | <a href="#">OLD-CISCO-SYS-MIB</a>                                                                 |
| 説明        | 新しい host-config ファイルを TFTP の使用とロードするために引き起こします。                                                   |
| ツリー内の OID | :: = {ISO(1) org(3) DOD(6) Internet(1) private(4) enterprises(1) cisco(9) local(2) lsystem(1) 54} |
| オブジェクト    | flashToNet                                                                                        |
| OID       | .1.3.6.1.4.1.9.2.10.9                                                                             |
| タイプ       | DisplayString                                                                                     |
| 権限        | 書き込み専用                                                                                            |
| Status    | 必須                                                                                                |
| MIB       | <a href="#">OLD-CISCO-FLASH-MIB</a>                                                               |
| 説明        | TFTPサーバにフラッシュエントリを書いて下さい。値は送信すべきフラッシュエントリの名前である必要があります。インスタンスは TFTP ホストの IP アドレスです。               |
| ツリー内の OID | :: = {ISO(1) org(3) DOD(6) Internet(1) private(4) enterprises(1) cisco(9) local(2) lflash(10) 9}  |
| オブジェクト    | flashErase                                                                                        |
| OID       | .1.3.6.1.4.1.9.2.10.6                                                                             |

|            |                                                                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| タイプ        | Integer                                                                                           |
| 権限         | 書き込み専用                                                                                            |
| Status     | 必須                                                                                                |
| MIB        | <a href="#">OLD-CISCO-FLASH-MIB</a>                                                               |
| 説明         | erase flash メモリに要求して下さい。                                                                          |
| ツリー内での OID | :: = {ISO(1) org(3) DOD(6) Internet(1) private(4) enterprises(1) cisco(9) local(2) lflash(10) 6}  |
| オブジェクト     | netToFlash                                                                                        |
| OID        | .1.3.6.1.4.1.9.2.10.12                                                                            |
| タイプ        | DisplayString                                                                                     |
| 権限         | 書き込み専用                                                                                            |
| Status     | 必須                                                                                                |
| MIB        | <a href="#">OLD-CISCO-FLASH-MIB</a>                                                               |
| 説明         | TFTPサーバからのフラッシュエントリを書いて下さい。値は書くべきフラッシュエントリの名前である必要があります。インスタンスは TFTP ホストの IP アドレスです。              |
| ツリー内での OID | :: = {ISO(1) org(3) DOD(6) Internet(1) private(4) enterprises(1) cisco(9) local(2) lflash(10) 12} |