



Cisco IOS XE ソフトウェアのアップグレード

この章では、Cisco CSR 1000V Cloud Services Router 上で Cisco IOS XE ソフトウェア イメージをアップグレードする方法について説明します。

- [ソフトウェア アップグレード プロセスの前提条件](#)
- [TFTP または RCP を使用してフラッシュ メモリにシステム イメージをコピーする方法](#)
- [新しいシステム イメージのロード](#)
- [新しいシステム イメージおよびコンフィギュレーションのバックアップ コピーの保存](#)
- [Cisco CSR 1000V のリポート](#)

ソフトウェア アップグレード プロセスの前提条件

ここでは、VM 上の既存 Cisco CSR 1000V インストール用に Cisco IOS XE ソフトウェアをアップグレードする方法について説明します。新しい Cisco CSR 1000V のインストールについては、「[VM への Cisco CSR 1000V ソフトウェアのインストールおよびブート](#)」(P.3-1) を参照してください。

この手順は同じ VM 上で Cisco CSR 1000V の新しいソフトウェア バージョンにアップグレードする場合専用です。別の VM で同一またはアップグレードされたソフトウェア バージョンを実行している既存の CSR 1000V をインストールまたは再ホストする方法については説明していません。



(注) Cisco CSR 1000V は In Service Software Upgrade (ISSU) をサポートしていません。

Cisco CSR 1000V ソフトウェア イメージの Cisco IOS XE バージョンをアップグレードするには、次の前提条件を必ず実施してください。

- 『[Cisco CSR 1000V Series Cloud Services Router Release Notes](#)』を読んで、次の内容を確認します。
 - 利用しているハイパーバイザ ベンダーおよびバージョンとの互換性
 - 現在実行している Cisco CSR 1000V のバージョンと異なることのある x86 ハードウェアのシステム要件
 - VM の Cisco CSR 1000V ソフトウェア イメージのメモリ要件
 - アップグレード Cisco IOS XE バージョンでサポートされるソフトウェア機能
 - すべてのアップグレード制限
- Cisco.com からの Cisco CSR 1000V ソフトウェア イメージの取得

「Cisco CSR 1000V ソフトウェアの入手」(P.3-1) を参照してください。

旧システム イメージおよびコンフィギュレーションのバックアップ コピーの保存

新しいシステム イメージやスタートアップ コンフィギュレーションを使用することで重大な問題が発生した場合に、予期しないダウンタイムが発生するのを防ぐため、現在のスタートアップ コンフィギュレーション ファイルと Cisco IOS ソフトウェア システムのイメージ ファイルのバックアップ コピーをサーバに保存することをお勧めします。

詳細については、『*Managing Configuration Files Configuration Guide, Cisco IOS XE Release 3S*』の「Managing Configuration Files」の章を参照してください。

スタートアップ コンフィギュレーション ファイルおよびシステム イメージ ファイルのバックアップ コピーを保存する手順は、次のとおりです。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none">パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	copy nvram:startup-config {ftp: rep: tftp:} 例： Router# copy nvram:startup-config ftp:	スタートアップ コンフィギュレーション ファイルをサーバにコピーします。 <ul style="list-style-type: none">コンフィギュレーション ファイルのコピーはバックアップ コピーとして使用できます。プロンプトが表示されたら、コピー先の URL を入力します。
ステップ 3	dir flash0: 例： Router# dir flash0:	フラッシュ メモリ ファイル システムのレイアウトとコンテンツを表示します。 flash0: は flash: にエイリアスされます。 <ul style="list-style-type: none">システム イメージ ファイルの名前を確認します。
ステップ 4	copy flash0: {ftp: rep: tftp:} 例： Router# copy flash0: ftp:	フラッシュ メモリのファイルをサーバにコピーします。 <ul style="list-style-type: none">サーバにシステム イメージ ファイルをコピーします。このファイルをバックアップ コピーとして使用できます。プロンプトにフラッシュ メモリのパーティション番号を入力します。プロンプトが表示されたら、ファイル名とコピー先の URL を入力します。

次に、スタートアップ コンフィギュレーションを TFTP サーバにコピーする例を示します。

```
Router# copy nvram:startup-config tftp:

Remote host[[]? 192.0.0.1

Name of configuration file to write [rtr2-config]? rtr2-config-b4upgrade
Write file rtr2-config-b4upgrade on host 192.0.0.1?[confirm] <cr>
! [OK]
```

次に、特権 EXEC モードで **dir flash0:** コマンドを使用して、システム イメージ ファイルの名前を学習し、特権 EXEC モードで **copy flash0: tftp:** コマンドを使用してシステム イメージを TFTP サーバにコピーする場合の例を示します。このルータはデフォルトのユーザ名とパスワードを使用しています。

```
Router# copy flash0: tftp:
Source filename [running-config]?
Address or name of remote host []? 192.0.0.1
Destination filename [router-config]? running-config
983 bytes copied in 0.048 secs (20479 bytes/sec)

Router#
Router# dir flash0:
Directory of flash0:/

   1  -rw-     48311224   Mar 2 1901 11:32:50 +00:00
csr1000v-adventerprisek9-mz.SSA.XFR_20090407
   2  -rw-         983   Feb 14 2021 12:41:52 +00:00  running-config

260173824 bytes total (211668992 bytes free)
Router#
```

TFTP または RCP を使用してフラッシュ メモリにシステム イメージをコピーする方法

次に、システム イメージのアップグレード ロジスティックスの詳細を示します。

- TCP/IP 対応のワークステーションまたは PC に、TFTP サーバまたは RCP サーバ アプリケーションをインストールします。さまざまなサードパーティ ベンダーが無料の TFTP サーバ ソフトウェアを提供しています。Web の検索エンジンで「TFTP サーバ」を検索すると見つかります。

TFTP を使用する場合

- TFTP クライアントとしてではなく、TFTP サーバとして動作するように、TFTP アプリケーションを設定します。
- システム イメージをダウンロードして保管する、アウトバウンド ファイルのディレクトリを指定します。
- ワークステーションまたは PC に新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージをダウンロードします。
- TFTP サーバまたは RCP サーバとルータ間の IP 接続を確認します。TFTP サーバまたは RCP サーバとルータ間で ping が失敗する場合は、次のいずれか 1 つを行います。
 - ルータ上でデフォルト ゲートウェイを設定します。
 - サーバとルータのそれぞれに、同じネットワークまたは同じサブネット内の IP アドレスを与えます。

ステップ 1 enable

このコマンドを使用して特権 EXEC モードを開始します。プロンプトにパスワードを入力します。

```
Router> enable
Password: <password>
Router#
```

ステップ 2 copy tftp flash0:

または

copy rcp flash0

上記コマンドのいずれか 1 つを使用して、サーバからフラッシュ メモリにファイルをコピーします。

```
Router# copy tftp flash0:
```

ステップ 3 プロンプトに、TFTP サーバまたは RCP サーバの IP アドレスを入力します。

```
Address or name of remote host []? 10.10.10.2
```

ステップ 4 プロンプトに、インストールする Cisco IOS ソフトウェア イメージのファイル名を入力します。

```
Source filename []? csr1000v-adventerprisek9-mz.bin
```



(注) ファイル名では、大文字と小文字が区別されます。

ステップ 5 プロンプトに、ルータ上で使用する予定のファイル名を入力します。通常は、[ステップ 4](#) で使用したのと同じファイル名を入力します。

```
Destination filename []? csr1000v-adventerprisek9-mz.bin
```

ステップ 6 「Not enough space on device」というエラー メッセージが表示された場合は、次のようにしてください。

- フラッシュ メモリ内のすべてのファイルを削除しても確実に問題がない場合は、プロンプトに **y** を 2 回入力し、コピーする前にフラッシュを消去することを確認します。

```
Accessing tftp://10.10.10.2/csr1000v-adventerprisek9-mz.bin...
Erase flash0: before copying? [confirm] y
Erasing the flash filesystem will remove all files! Continue? [confirm] y
Erasing device...
```

- フラッシュ メモリ内のすべてのファイルを消去してよいかわからない場合は、**Ctrl+Z** を押しします。

ステップ 7 エラー メッセージが表示されなかった場合は、プロンプトに **no** を入力し、コピーする前にフラッシュ メモリを消去します。

```
Accessing tftp://10.10.10.2/csr1000v-adventerprisek9-mz.bin...
Erase flash0: before copying? [confirm] no
```

新しいシステム イメージのロード

- [Cisco IOS ソフトウェアから新しいシステム イメージをロードする方法](#)
- [GRUB モードからの新しいシステム イメージのロード](#)

Cisco IOS ソフトウェアから新しいシステム イメージをロードする方法

Cisco IOS ソフトウェアから新しいシステム イメージをロードするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 dir flash0:

フラッシュ メモリ内のすべてのファイルおよびディレクトリを表示します。

```
Router# dir flash0:

Directory of flash0:/

   3  -rw-     6458388   Mar 01 1993 00:00:58  csr1000v.tmp
 1580 -rw-     6462268   Mar 06 1993 06:14:02  csr1000v-ata

63930368 bytes total (51007488 bytes free)
```

ステップ 2 configure terminal

グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

```
Router# configure terminal

Router(config)#
```

ステップ 3 no boot system

ブート可能なイメージ リストの全エントリを削除します。このイメージ リストを使用して、次回のシステム リロード時またはオフ/オン時に、ルータにシステム イメージのロードを試行させる順序を指定します。

```
Router(config)# no boot system
```

ステップ 4 boot system flash0:system-image-filename.bin

(注) 新しいシステム イメージが、**ステップ 1** で **dir flash0** コマンド出力に表示される最初のファイルまたは唯一のファイルの場合は、このステップを実行する必要はありません。

次回システム リロード後またはオフ/オン後に新しいシステム イメージをロードします。次に例を示します。

```
Router(config)# boot system flash0:csr1000v-adventerprise-mz.bin
```

ステップ 5 (任意) **ステップ 4** を繰り返して、ルータにバックアップ システム イメージのロードを試行させる順序を指定します。

ステップ 6 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。

```
Router(config)# exit
Router#
```

ステップ 7 show version

コンフィギュレーション レジスタの設定値を表示します。

```
Router# show version

Cisco Internetwork Operating System Software
.
.
.
Configuration register is 0x0

Router#
```

ステップ 8 コンフィギュレーション レジスタの最終桁が 0 または 1 の場合は、[ステップ 9](#)に進みます。コンフィギュレーション レジスタの最終桁が 2 ~ F の場合は、[ステップ 12](#)に進みます。

ステップ 9 configure terminal

グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

```
Router# configure terminal
```

```
Router(config)#
```

ステップ 10 config-register 0x2102

次のシステム リロード後またはオフ/オン後に、ルータがスタートアップ コンフィギュレーション ファイルの **boot system** コマンドに基づいてシステム イメージをロードするように、コンフィギュレーション レジスタ値を設定します。

```
Router(config)# config-register 0x2102
```



(注)

値 0x2102 はデフォルトのコンフィギュレーション レジスタ設定です。この設定をデフォルトから変更していない場合、このステップは不要です。

ステップ 11 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。

```
Router(config)# exit
```

```
Router#
```

ステップ 12 copy running-config startup-config

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。

```
Router# copy running-config startup-config
```

ステップ 13 reload

このコマンドを使用してオペレーティング システムをリロードします。

```
Router# reload
```

ステップ 14 システム コンフィギュレーションの保存に関するプロンプトに、**no** を入力します。

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no]: no
```

ステップ 15 リロードを確認するプロンプトに、**y** を入力します。

```
Proceed with reload? [confirm] y
```

ステップ 16 show version

正しいシステム イメージがロードされたことを確認します。

```
Router# show version
```

```
00:22:25: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Cisco Internetwork Operating System Software
```

```
.
```

```
.
```

```
.
```

```
System returned to ROM by reload
```

```
System image file is "flash0:csr1000v-adventerprise-mz.bin"
```

GRUB モードからの新しいシステム イメージのロード

GRUB モードから新しいシステム イメージをロードするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 **dir flash0:[partition-number:]**

フラッシュ メモリ内のファイルを表示します。

```
grub > dir flash0:
```

```
program load complete, entry point: 0x4000000, size: 0x18fa0
Directory of flash0:
```

```
2      48296872  -rw-      csr1000v-adventerprisek9-mz
```

新規システムイメージが、**dir flash0:** コマンドの出力結果の最初のファイルであるか、または、出力結果に表示されるファイルが 1 つだけであるかを確認します。

ステップ 2 **confreg 0x2102**

次のシステム リロード後またはオフ/オン後に、ルータがスタートアップ コンフィギュレーション ファイルの **boot system** コマンドに基づいてシステム イメージをロードするように、コンフィギュレーション レジスタ値を設定します。

```
grub > confreg 0x2102
```

ステップ 3 **boot flash0:[partition-number:]filename**

新しいシステム イメージのロードをルータに強制します。

```
grub > boot flash0:csr1000v-adventerprisek9-mz.binT
```

ステップ 4 新しいシステム イメージがロードされたあとで、**Return** を数回押して、Cisco IOS XE CLI プロンプトを表示します。

ステップ 5 **enable**

特権 EXEC モードを開始して、プロンプトにパスワードを入力します。

```
Router> enable
Password: <password>
Router#
```

ステップ 6 **configure terminal**

グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

```
Router# configure terminal
Router(config)#
```

ステップ 7 **no boot system**

ブート可能イメージ リストの全エントリを削除します。このイメージ リストには、起動時にルータがロードするシステム イメージが指定されています。

```
Router(config)# no boot system
```

ステップ 8 新規システムイメージが、**dir flash0:** コマンドの出力結果の最初のファイルであるか、または、出力結果に表示されるファイルが 1 つだけである場合、次の手順は不要です。

boot system flash0:new-system-image-filename

次回システム リロード後またはオフ/オン後に新しいシステム イメージをロードします。

```
Router(config)# boot system flash0:csr1000v-adventerprisek9-mz.bin
```

ステップ 9 (任意) を繰り返して、ルータにバックアップ システム イメージのロードを試行させる順序を指定します。

ステップ 10 `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。

```
Router(config)# exit
Router#
```

ステップ 11 `copy running-config startup-config`

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。

```
Router# copy running-config startup-config
```

新しいシステム イメージおよびコンフィギュレーションのバックアップコピーの保存

ファイルが壊れた場合でもファイルを回復できるように、また、ダウンタイムが最小限ですむように、スタートアップ コンフィギュレーション ファイルと Cisco IOS ソフトウェア システム イメージ ファイルのバックアップ コピーをサーバに保存しておくことを推奨します。



ヒント

システム イメージをアップグレードする前に保存したコンフィギュレーションおよびシステム イメージのバックアップ コピーがある場合は、それらを削除しないでください。新しいシステム イメージまたはスタートアップ コンフィギュレーションを使用したときに、重大な問題が発生した場合、以前の実行コンフィギュレーションおよびシステム イメージに即座に戻すことができます。

スタートアップ コンフィギュレーション ファイルおよびシステム イメージ ファイルのバックアップ コピーを保存する手順は、次のとおりです。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code> 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します (要求された場合)。
ステップ2	<code>copy nvram:startup-config {ftp: rcp: tftp:}</code> 例： Router# copy nvram:startup-config ftp:	スタートアップ コンフィギュレーション ファイルをサーバにコピーします。 • コンフィギュレーション ファイルのコピーは、バックアップ コピーとして使用できます。 • プロンプトが表示されたら、コピー先の URL を入力します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	dir flash0: 例： Router# dir flash0:	フラッシュ メモリ ファイル システムのレイアウトとコンテンツを表示します。 <ul style="list-style-type: none"> システム イメージ ファイルの名前を書き留めます。
ステップ 4	copy flash0: {ftp: rep: tftp:} 例： Router# copy flash0: ftp:	フラッシュ メモリのファイルをサーバにコピーします。 <ul style="list-style-type: none"> システム イメージ ファイルをサーバにコピーし、バックアップ コピーとして使用します。 プロンプトにフラッシュ メモリのパーティション番号を入力します。 プロンプトが表示されたら、ファイル名とコピー先の URL を入力します。

次に、スタートアップ コンフィギュレーションを TFTP サーバにコピーする例を示します。

```
Router# copy nvram:startup-config tftp:

Remote host[]? 172.16.101.101

Name of configuration file to write [rtr2-config]? <cr>
Write file rtr2-config on host 172.16.101.101?[confirm] <cr>
![OK]
```

次に、**dir flash0:** 特権 EXEC コマンドを使用してシステム イメージ ファイルの名前を学習し、**copy flash0: tftp:** 特権 EXEC コマンドを使用してシステム イメージを TFTP サーバにコピーする場合の例を示します。このルータはデフォルトのユーザ名とパスワードを使用しています。

```
Router# dir flash0:

System flash directory:
File Length Name/status
1 4137888 csr1000v-adventerprisek9-mz
[4137952 bytes used, 12639264 available, 16777216 total]
16384K bytes of processor board System flash (Read/Write)\

Router# copy flash0: tftp:
IP address of remote host [255.255.255.255]? 192.0.0.1
filename to write on tftp host? csr1000v-advernterprisek9-mz
writing csr1000v-adventerprisek9-mz !!!!!...
successful ftp write.
```

Cisco CSR 1000V のリブート

フラッシュ メモリに新しいシステム イメージをコピーし、この新しいシステム イメージをロードして新しいシステム イメージおよびコンフィギュレーションのバックアップ コピーを保存したら、VM をリブートする必要があります。インストールされた新しいシステム イメージと Cisco IOS XE ソフトウェア バージョンを使用して Cisco CSR 1000V がリブートします。

詳細については、VM バンダーのドキュメントを参照してください。

