

ROMmon における Xmodem コンソール ダウンロード手順

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](#)

[概要](#)

[使用方法](#)

[例](#)

[Cisco IOS ソフトウェア イメージを Cisco 1603 ルータにダウンロードする xmodem 手順](#)

[Cisco IOS ソフトウェア イメージを Cisco 2620 ルータにダウンロードする xmodem 手順](#)

[Cisco IOS ソフトウェア イメージを Cisco 3600 ルータにダウンロードする xmodem 手順](#)

[関連情報](#)

はじめに

この文書では、ROM モニタ (ROMmon) を使い、コンソールで xmodem コマンドを使って Cisco IOS(R) ソフトウェアをダウンロードする方法を説明します。

前提条件

要件

このドキュメントに関しては個別の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- Cisco 827、1600、1700、2600、3600、および 3700 シリーズ ルータ
- Cisco AS5200、AS5300、AS5350、および AS5400 ユニバーサル アクセス サーバ

注: xmodem は、特定の Catalyst スイッチでも使用できます。

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

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。

概要

xmodem はルータ グループ (「[使用するコンポーネント](#)」参照) での使用が可能で、ルータに有効な Cisco IOS ソフトウェアや、ブートするブートフラッシュ イメージが存在しないような災害復旧状況で使用され、このため ROMmon で起動します。この手順は、Trivial File Transfer Protocol (TFTP; トリビアル ファイル転送プロトコル) サーバやネットワーク接続がない場合や、ルータのコンソールへのダイレクト PC 接続 (またはモデム経由の接続) が唯一の実行可能な選択肢である場合でも使用できます。この手順は、ルータのコンソール速度と PC のシリアルポートに依存しているため、イメージのダウンロードには時間がかかることがあります。たとえば、38400 bps の速度で Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(16) IP Plus イメージを Cisco 1600 シリーズ ルータにダウンロードする場合、約 25 分かかります。

使用方法

『[Cisco IOS バージョン 12.2 コマンド リファレンス マニュアル](#)』による xmodem のコマンド構文は次のとおりです。

```
xmodem [-c] [-y] [-e] [-f] [-r] [-x] [-s data-rate]
```

次の表で、xmodem コマンドのコマンド構文を説明します。

構文	説明
-c	(オプション) CRC-16 チェックサム (標準のチェックサムよりも高度で、広くカバーしています。)
-y	(オプション) スループットがより高い Ymodem プロトコルを使用します。
-e	(オプション) フラッシュ メモリの最初のパーティションを消去してから、ダウンロードを開始します。このオプションは Cisco 1600 シリーズだけで有効です。
-f	(オプション) フラッシュ メモリを完全に消去してから、ダウンロードを開始します。このオプションは Cisco 1600 シリーズ ルータだけで有効です。
-r	(オプション) ファイルを DRAM にダウンロードします。デフォルトはフラッシュ メモリです。
-x	(オプション) ダウンロード終了後、Cisco IOS ソフトウェア イメージを実行しません。
--s data-rate	(オプション) ファイル転送中のコンソール ポートのデータ レートを設定します。値は 1200、2400、4800、9600、19200、38400 および 115200 bps です。デフォルトのレートは、コンフ

	イギュレーションレジスタで指定されます。このオプションは Cisco 1600 シリーズ ルータだけで有効です。
filename	(オプション) コピーするファイル名。DRAM には 1 ファイルしかコピーできないため、-r キーワードを指定すると、この引数は無視されます。Cisco 1600 シリーズ ルータでは、ファイルは実行のため、ROMmon にロードされます。

注: `xmodem` オプション `e`、`f`、および `s` は、Cisco 1600 シリーズ ルータだけでサポートされています。構文および利用可能なオプションを `xmodem` コマンドで使用するために調べるために `xmodem` を入力して下さい-か。ROMmonプロンプト。

Cisco 1603 ルータで実行された `xmodem` コマンドの例を次に示します。

```
rommon 9 >xmodem -?
usage: xmodem [-cyrxefs]<destination filename>
-c CRC-16
-y ymodem-batch protocol
-r copy image to dram for launch
-x do not launch on download completion
-f Perform full erase of flash
-e Perform erase of first flash partition
-s<speed>Set speed of Download, where speed may be
1200|2400|4800|9600|19200|38400|115200
```

Cisco 2620 ルータで実行された `xmodem` コマンドの例を次に示します。

```
rommon 1 >xmodem -?
xmodem: illegal option -- ?
usage: xmodem [-cyrx] <destination filename>
-c CRC-16
-y ymodem-batch protocol
-r copy image to dram for launch
-x do not launch on download completion
```

例

```
rommon 12 > xmodem -cfs115200 c1600-sy-mz.121-16.bin
rommon 2 > xmodem -c c2600-is-mz.122-10a.bin
```

注 :

- `xmodem` 転送は、コンソール ポート上だけで動作します。ルータへはファイルのダウンロードだけが可能です。 `xmodem` は、ルータからのファイルの取得には使用できません。
- `-sdata-rate` オプションは Cisco 1600 シリーズ ルータ上だけで有効であり、9600 bps というコンソール ポー レートの制限を克服するため実装されたという点も重要です。たとえば、`-sdata-rate` に 115200 bps を指定すると、ダウンロード速度を向上させ、その結果ダウンロード時間を短縮できます。他の Cisco ルータでは、115200 bps までのコンソール速度がサポートされています。このため、`-sdata-rate` オプションは不要です。
- ルータの 115200 のコンソール速度を使って Cisco IOS ソフトウェア イメージをダウンロードしている場合、PC シリアル ポートが 16550 Universal Asynchronous Receiver/Transmitter (UART; 汎用非同期送受信器) を使用していることを確認してください

。PC シリアル ポートが 16550 UART を使用していない場合、38,400 以下の速度を使うことを推奨します。

Cisco IOS ソフトウェア イメージを Cisco 1603 ルータにダウンロードする xmodem 手順

Cisco 1603 ルータに Cisco IOS ソフトウェア イメージをダウンロードするには、次の xmodem 手順を使用します。

1. ターミナル エミュレータ プログラムを起動します。次の例では、Windows HyperTerminal を 9600 bps の 8-N-1 に設定し、PC のシリアル ポートをルータのコンソール ポートに接続します。接続が確立されたら、ROMmon プロンプト (rommon 1>) に入る必要があります。通常、ルータの Cisco IOS ソフトウェア イメージとブートフラッシュ イメージの両方が破損している場合は、ルータは ROMmon モードでしか起動しません。Cisco IOS ソフトウェア イメージが破損しておらず、ROMmon プロンプトに移る必要がある場合は、コンフィギュレーション レジスタ (show version コマンドで表示されるように通常は 0x2102) を 0x0 に変更する必要があります。

```
1600#configure term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
1600(config)#configure
1600(config)#config-register 0x0
1600(config)#^Z
1600#
00:22:06: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
1600#reload
System configuration has been modified. Save? [yes/no]: n
Proceed with reload? [confirm]
00:22:16: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
System Bootstrap, Version 12.0(3)T, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1999 by cisco Systems, Inc.
```

```
Simmm with parity detected, ignoring onboard DRAM
C1600 platform with 16384 Kbytes of main memory
rommon 1 >
```

2. ROMmon プロンプトから xmodem コマンドを実行します。ただし xmodem コマンドを実行する前に、PC に新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージがあることを確認してください。この例では、f オプションを使ってフラッシュ メモリの内容をすべて消去してから、ダウンロードを実行しています (Cisco 1600 シリーズの場合だけ)。c オプションを使って CRC-16 チェックサムを実行し、-s115200 を指定することによって 115200 bps のダウンロード速度を使用します (Cisco 1600 シリーズの場合だけ)。

```
rommon 12 >xmodem -cfs115200 c1600-sy-mz.121-16.bin
Do not start the sending program yet...
```

注: コンソール ポートがモデムに接続されている場合、コンソール ポートとモデムの両方が同じボーレートで動作している必要があります。

```
rommon 12 >xmodem -cfs115200 c1600-sy-mz.121-16.bin
Do not start the sending program yet...
```

```
rommon 12 >xmodem -cfs115200 c1600-sy-mz.121-16.bin
Do not start the sending program yet...
```

警告:

```
rommon 12 >xmodem -cfs115200 c1600-sy-mz.121-16.bin
Do not start the sending program yet...
```

3. 上で指定した xmodem の速度と一致するように、ターミナル エミュレータ プログラムを

115200 bps のデータ レートに設定します。これは、それまでの 9600 bps のターミナル セッションを終了し、8-N-1 で 115200 bps の新しいターミナル セッションを開くことによって実行されます。この場合の注意点は、Cisco 1603 は 9600 bps の最大ボーレートしかサポートしていないということです。したがって 115200 bps で接続した場合、ルータのプロンプトは表示されません。これは覚えておく必要がある重要なポイントです。115200 bps でルータに接続した後、HyperTerminal のメニューバーから **Transfer** と **Send File** を選択します。

4. イメージ ファイルの名前と場所を指定し、プロトコルとして **xmodem** と入力します。
5. **Send** をクリックして転送を開始します。転送が終了すると、次のメッセージが表示されます。

```
rommon 12 >xmodem -cfs115200 c1600-sy-mz.121-16.bin
Do not start the sending program yet...
```

6. 上記メッセージが出ると、115200 bps の HyperTerminal セッションを終了し、9600 bps で新しいセッションを再開する必要があります。接続が確立すると、ルータの ROMmon プロンプトが表示されます。 **dir flash** を実行してダウンロードが成功したことを確認します。

```
rommon 9 >dir flash:
File size Checksum File name
3686656 bytes (0x384100) 0x1a5e c1600-sy-mz.121-16.bin
```

7. コンフィギュレーション レジスタを 0x2102 に戻して、新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージがロードされるように、ルータをリセットするか、電源のオフ→オンを実行します。

```
rommon 10 >confreg 0x2102
```

You must reset or power cycle for new config to take effect.

```
rommon 11 >reset
System Bootstrap, Version 12.0(19981130:173850) [rameshs-120t_lava 114],
DEVELOPMENT SOFTWARE Copyright (c) 1994-1998 by cisco Systems, Inc.
Simm with parity detected, ignoring onboard DRAM
C1600 platform with 16384 Kbytes of main memory
program load complete, entry point: 0x4020060, size: 0x15568c
%SYS-6-BOOT_MESSAGES: Messages above this line are from the boot loader.
program load complete, entry point: 0x2005000, size: 0x3840e0
```

```
Self decompressing the image : #####
#####
```

.....

```
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 1600 Software (C1600-SY-M), Version 12.1(16),
RELEASE SOFTWARE (fcl)
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 08-Jul-02 17:09 by kellythw
Image text-base: 0x02005000, data-base: 0x0275BD48
.....
```

[Cisco IOS ソフトウェア イメージを Cisco 2620 ルータにダウンロードする xmodem 手順](#)

Cisco 2620 ルータに Cisco IOS ソフトウェア イメージをダウンロードするには、次の **xmodem** 手順を使用します。

1. ターミナル エミュレータ プログラムを起動します。この例では、Windows HyperTerminal

は 9600 bps の 8-N-1 で設定されています。PC のシリアル ポートを、ルータのコンソールポートに接続します。接続が確立されたら、ROMmon プロンプト (rommon 1>) に入ります。通常、ルータの Cisco IOS ソフトウェア イメージとブートフラッシュ イメージの両方が破損している場合は、ルータは ROMmon モードでしか起動しません。Cisco IOS ソフトウェア イメージが破損しておらず、ROMmon プロンプトに移る必要がある場合は、次のようにコンフィギュレーション レジスタ (show version コマンドで表示されるように通常は 0x2102) を 0x0 に変更する必要があります。

```
2620#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
2620(config)#con
2620(config)#conf
2620(config)#config-register 0x0
2620(config)#^Z
2620#
5d03h: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
2620#
2620#reload
```

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no]: n
Proceed with reload? [confirm]
```

```
5d03h: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
System Bootstrap, Version 11.3(2)XA4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1999 by cisco Systems, Inc.
TAC:Home:SW:IOS:Specials for info
C2600 platform with 65536 Kbytes of main memory
```

```
rommon 1 >
```

- ROMmon に移行した後、ダウンロード時間を短縮するため、コンソールのボーレートを 9600 bps から 115200 bps に変更します。confreg コマンドを使用して、画面に表示される指示に従ってください。

```
rommon 1 >confreg
Configuration Summary
enabled are:
break/abort has effect
console baud: 9600
boot: the ROM Monitor

do you wish to change the configuration? y/n [n]: y
enable "diagnostic mode"? y/n [n]:
enable "use net in IP bcast address"? y/n [n]:
enable "load rom after netboot fails"? y/n [n]:
enable "use all zero broadcast"? y/n [n]:
disable "break/abort has effect"? y/n [n]:
enable "ignore system config info"? y/n [n]:
change console baud rate? y/n [n]: y
enter rate: 0 = 9600, 1 = 4800, 2 = 1200, 3 = 2400
4 = 19200, 5 = 38400, 6 = 57600, 7 = 115200 [0]: 7
change the boot characteristics? y/n [n]:
```

```
Configuration Summary
enabled are:
break/abort has effect
console baud: 115200
boot: the ROM Monitor
```

```
do you wish to change the configuration? y/n [n]:
```

```
You must reset or power cycle for new config to take effect.
```

```
rommon 2 >
```

3. ルータが ROMmon モードでブートしたら、HyperTerminal セッションで意味不明の文字が表示されます。現在のターミナル セッションを終了し、ステップ 2 のように、コンソールレートと一致するように、115200 bps のデータ レートで新しいセッションを開始する必要があります。
4. これで **xmodem** コマンドを実行する準備ができました。ただし **xmodem** コマンドを実行する前に、PC に新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージがあることを確認してください。

```
rommon 1 >
```

```
rommon 1 >xmodem -?
```

```
xmodem: illegal option -- ?
```

```
usage: xmodem [-cyrx] <destination filename>
```

```
-c CRC-16
```

```
-y ymodem-batch protocol
```

```
-r copy image to dram for launch
```

```
-x do not launch on download completion
```

```
rommon 2 >
```

```
rommon 2 >
```

```
rommon 2 > xmodem -c c2600-is-mz.122-10a.bin
```

```
!--- Note that [-s datarate] is not available here since you are set for 115200 bps. Do not start the sending program yet... File size Checksum File name 9939820 bytes (0x97ab6c) 0x4991 c2600-is-mz.122-7a.bin
```

警告：

```
rommon 1 >
```

```
rommon 1 >xmodem -?
```

```
xmodem: illegal option -- ?
```

```
usage: xmodem [-cyrx] <destination filename>
```

```
-c CRC-16
```

```
-y ymodem-batch protocol
```

```
-r copy image to dram for launch
```

```
-x do not launch on download completion
```

```
rommon 2 >
```

```
rommon 2 >
```

```
rommon 2 > xmodem -c c2600-is-mz.122-10a.bin
```

```
!--- Note that [-s datarate] is not available here since you are set for 115200 bps. Do not start the sending program yet... File size Checksum File name 9939820 bytes (0x97ab6c) 0x4991 c2600-is-mz.122-7a.bin
```

5. HyperTerminal のメニュー バーから **Transfer > Send** の順に選択し、ステップ 3 と 4 のように、イメージの名前と場所、および **xmodem** プロトコルを指定し、転送を開始します。
6. 転送が終了すると、次のメッセージが表示されます。

```
Erasing flash at 0x60fc0000
```

```
program flash location 0x60990000
```

```
Download Complete!
```

Cisco 1600 と比べ、終わりの方になると、フラッシュが自動的に消去される点に注意してください。このため f オプションは不要です。最後にコンソール速度を 9600 にリセットし、コンフィギュレーション レジスタを 0x2102 に戻して、ブート シーケンスをデフォルトに戻します。

```
rommon 12 > confreg 0x2102
```

```
You must reset or power cycle for new config to take effect
```

```
rommon 2 >reset
```

```
System Bootstrap, Version 11.3(2)XA4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
Copyright (c) 1999 by cisco Systems, Inc.
```

```
TAC:Home:SW:IOS:Specials for info
```

```
C2600 platform with 65536 Kbytes of main memory
```

```
program load complete, entry point: 0x80008000, size: 0x995ec8
Self decompressing the image : #####
#####
#####
#####
##### [OK]
```

.....

```
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C2600 Software (C2600-IS-M), Version 12.2(10a), RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 21-May-02 14:16 by pwade
Image text-base: 0x80008088, data-base: 0x810ABB08
```

```
cisco 2620 (MPC860) processor (revision 0x100) with 61440K/4096K bytes of memory.
Processor board ID JAB03110MUB (3691217154)
M860 processor: part number 0, mask 49
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
1 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
2 Voice FXS interface(s)
32K bytes of non-volatile configuration memory.
16384K bytes of processor board System flash (Read/Write)
```

Press **RETURN** to get started!

.....

[Cisco IOS ソフトウェア イメージを Cisco 3600 ルータにダウンロードする xmodem 手順](#)

Cisco 3600 シリーズ ルータに Cisco IOS ソフトウェア イメージをダウンロードするには、次の **xmodem** 手順を使用します。

標準の手順では、9600 bps のデフォルトのコンソール速度を使用します。xmodem は低速な転送プロトコルであり、Cisco IOS ソフトウェア イメージほどの大きなファイルの転送には許容できないほどの長い時間がかかることがあります。3600 ルータのコンソール速度を上げると、xmodem ファイル転送の実行にかかる時間が短縮されます。

1. ROMMON モードでは、ROMMON **confreg** ユーティリティを使用して、次の手順を実行します。

2.

```
rommon 2 > confreg
do you wish to change the configuration? y/n [n]: y
enable "diagnostic mode"? y/n [n]: n
enable "use net in IP bcast address"? y/n [n]: n
disable "load rom after netboot fails"? y/n [n]: n
enable "use all zero broadcast"? y/n [n]: n
enable "break/abort has effect"? y/n [n]: n
enable "ignore system config info"? y/n [n]: n
change console baud rate? y/n [n]: y
enter rate: 0 = 9600, 1 = 4800, 2 = 1200, 3 = 2400
            4 = 19200, 5 = 38400, 6 = 57600, 7 = 115200 [7]: 7
change the boot characteristics? y/n [n]: y
enter to boot:
0 = ROM Monitor
1 = the boot helper image
2-15 = boot system
```



```
[0]: 0
```

Configuration Summary

```
enabled are:
load rom after netboot fails
console baud: 115200
boot: the ROM Monitor
do you wish to change the configuration? y/n [n]: n
You must reset or power cycle for new config to take effect
rommom 2 > reset
```

3. 次の設定で、新しい HyperTerminal を起動します。

```
rommon 2 > confreg
do you wish to change the configuration? y/n [n]: y
enable "diagnostic mode"? y/n [n]: n
enable "use net in IP bcast address"? y/n [n]: n
disable "load rom after netboot fails"? y/n [n]: n
enable "use all zero broadcast"? y/n [n]: n
enable "break/abort has effect"? y/n [n]: n
enable "ignore system config info"? y/n [n]: n
change console baud rate? y/n [n]: y
enter rate: 0 = 9600, 1 = 4800, 2 = 1200, 3 = 2400
           4 = 19200, 5 = 38400, 6 = 57600, 7 = 115200 [7]: 7
change the boot characteristics? y/n [n]: y
enter to boot:
 0 = ROM Monitor
 1 = the boot helper image
2-15 = boot system
[0]: 0
```

Configuration Summary

```
enabled are:
load rom after netboot fails
console baud: 115200
boot: the ROM Monitor
do you wish to change the configuration? y/n [n]: n
You must reset or power cycle for new config to take effect
rommom 2 > reset
```

4. HyperTerminal を設定すると、ROMmon プロンプトが表示されます。xmodem コマンドを入力します。xmodem コマンドを入力する前に、使用しているターミナルまたはローカルハードドライブにソフトウェア イメージが存在している必要があります。

```
rommon 2 > xmodem -c c3640-i-mz.121-7.bin
```

```
Do not start the sending program yet...
```

File size	Checksum	File name
4936800 bytes (0x4b5460)	0x2dd7	c3640-i-mz.121-7.bin (bad checksum: 0x13eb)

```
WARNING: All existing data in flash will be lost!
```

```
Invoke this application only for disaster recovery.
```

```
Do you wish to continue? y/n [n]: y
```

```
Ready to receive file c3640-i-mz.121-7.bin ...
```

5. このメッセージが表示された後、xmodem と次の手順を使用して、ファイルをダウンロードする必要があります。HyperTerminal で Transfer メニューをクリックします。Send File を選択します。表示されたダイアログボックスで、browse をクリックして、ローカルハード

ドライブでファイル名を探します。filename フィールドの下には、Protocol ドロップダウンボックスがあります。Xmodem を選択します。Send をクリックすると、ファイル転送が開始されます。

6. 転送が完了すると、ルータは自動的にリロードを行います。リロード完了後、return キーを押すと、プロンプトが表示され、コンフィギュレーションレジスタとコンソールのライン速度がリセットされます。

```
Router> enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Router(config)#configure terminal
Router(config)#config-register 0x2102
Router(config)#line con 0
Router(config-line)# speed 9600
```

7. コンソール速度を変更すると、接続が切断されます。使用中のターミナルプログラムでボーレートを 9600 に変更し、ルータのコンソールに再接続します。

```
Router(config-line)#ctrl z
Router #write mem
Router #reload
```

[関連情報](#)

- [テクニカル サポートとドキュメント – Cisco Systems](#)