

Document ID: 12755

Updated: DEC 04、2006

 [PDF のダウンロード](#)

 [印刷](#)

[\[+\] フィードバック](#)

関連製品

- [Cisco IOS ソフトウェア リリース 11.1](#)
- [Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1 メインライン](#)
- [Cisco IOS ソフトウェア リリース 11.2](#)
- [Cisco 12000 シリーズ ルータ](#)
- [Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0 メインライン](#)
- [Cisco IOS ソフトウェア リリース 11.3](#)
- [Cisco IOS ソフトウェア リリース 11.0](#)
- [Cisco ラインカード](#)
- [Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0 T](#)
- [Cisco IOS ソフトウェア リリース 11.3 T](#)
- [+ 多くを示して下さい](#)

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[詳細](#)

[Cisco IOS ソフトウェア イメージ](#)

[RP ROMmon](#)

[MBus エージェント](#)

[ファブリックダウンローダ](#)

[ラインカード ROMmon のアップグレード](#)

[ステップバイステップ](#)

[フィールド プログラマブル デバイスのアップグレード \(共有ポート アダプタ\)](#)

[シングル ルート プロセッサ アップグレード プロセス](#)

[デュアル ルート プロセッサ アップグレード プロセス](#)

[service upgrade all](#)

[関連情報](#)

[Cisco サポート コミュニティ - 特集対話](#)

概要

このドキュメントでは、最短時間でルータをサービス状態に戻すことのできる、Cisco 12000 シリーズ インターネット ルータのアップグレードの推奨手順を提供しています。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- Cisco 12000 シリーズ インターネット ルータのアーキテクチャ
- Cisco 12000 シリーズ インターネット ルータのブートアップ プロセス詳細は、『[Cisco 12000 シリーズ インターネット ルータのブートアップ処理について](#)』を参照してください。

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 12000 シリーズ インターネット ルータ
- このプラットフォームで動作する Cisco IOS(R) ソフトウェアのすべてのバージョン

このドキュメントの情報は、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、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

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。

詳細

Cisco IOS ソフトウェア イメージ

12000 ルータ用の Cisco IOS ソフトウェア イメージには、IOS ソフトウェアだけではなく、ラインカードとルート プロセッサ (RP) のコンポーネント用の追加イメージも含まれています。これらのイメージには、次のものがあります。

- RP ROMmon コード—基本的な電源投入、セルフテスト、メディア管理および記憶域管理 コントロール コード。
- Mbus-agent-rom コード—ルータ内のすべてのコンポーネントはメンテナンスバス (MBUS) の通信を初期化し、確立するように要求するコントロール コード。
- Fabric Downloader コード—ラインカードを RP からスイッチング ファブリックを通して完全な Cisco IOS ソフトウェア イメージを受け取るために設定するのに使用されるコントロール コード。

これらのイメージのアップグレードはルータ リロードの後でサービスのリストアを高速化します

。このアップグレードにより、さらに、ラインカードと RP 上の該当コンポーネントに最新の修正が確実に適用されるようになります。

RP ROMmon

シスコでは、RP ROMmon を現在稼働中の新しい Cisco IOS ソフトウェアにあるイメージにアップグレードすることを推奨いたします。システムからは、ROMmon アップグレードを実行するためのプロンプトは表示されません。従って、**アップグレード rom-monitor** スロット `<x>` コマンドを実行して下さい。RP にあるイメージが IOS ソフトウェア イメージ内のものよりも新しいバージョンである場合、アップグレードが実行されます。アップグレードの後、ルータではリロードが実行されます。

MBus エージェント

ラインカードでは、2 つの MBus ファームウェア パッケージが使用されます。MBus モジュールの電源をオンにした際に、ラインカード ROM 上の MBus エージェントが使用されます。次に、MBus エージェントを使用して、RP 上にある主要な Cisco IOS ソフトウェア イメージから Mbus エージェント RAM コードがダウンロードされます。ダウンロードが終了すると、ROM エージェントをアップグレードできます。すべてのデータ転送は Mbus を介して行われます。シスコでは、`upgrade mbus-agent-rom all` コマンドを使用して、このコードのアップグレードを行うことを推奨いたします。アップグレード後のラインカードのリロードは不要です。

注ラインカードの Mbus のバージョン値が IOS にバンドルされている Mbus バージョン値よりも大きい場合、ラインカードの Mbus バージョンを強制オプションでダウングレードする必要はありません。IOS 内のバンドル バージョンを表示するには、`show bundle` コマンドを発行します。

ファブリックダウンローダ

ラインカード上のファブリックダウンローダ コードが新しい Cisco IOS ソフトウェアに含まれるコードと異なっている場合、`show version` コマンド出力の最後にエラー メッセージが表示されます。新しい Cisco IOS ソフトウェアの最初のリロードの際に、ラインカード上のファブリックダウンローダ コードと Cisco IOS ソフトウェア イメージ内のコードが異なっていると、ファブリックダウンローダの新しいコピーがラインカードのメモリにコピーされ実行されます。このコピーと実行のプロセスのため、ラインカードのブートアップにかかる時間が長くなります。

シスコでは、`upgrade fabric-downloader all` コマンドを使用して、このコードのアップグレードを行うことを推奨いたします。アップグレードは Mbus を介して実行されます。アップグレード後のラインカードのリロードは不要です。次回のリロード時には、ファブリックダウンローダは Cisco IOS ソフトウェア イメージ内のものと同じリビジョンになっており、直接にラインカードから実行されます。

注ファブリックのアップグレード後、RP がリロード (ソフトウェアあるいはウォーム リロード) すると、`show diag` コマンドでは `Fabric Downloader version used is n/a` が表示されます。これは正常な動作であり、不具合ではありません。

ラインカード ROMmon のアップグレード

ラインカードの初期化フェーズでは、ラインカードの ROMmon イメージが使用されます。ラインカードの ROMmon コードの変更はきわめて頻度が低く、ユーザにとってそれほどの利点はありません。ラインカードの ROMmon アップグレード プロセスが中断されると、ラインカードが機能しなくなります。このため、シスコでは、[シスコテクニカルサポート](#) の指導を直接受ける場

合のみ、このアップグレードの実行を推奨しています。

ステップバイステップ

このセクションでは、3つのアップグレード手順を示します。

- [フィールドプログラマブルデバイスのアップグレード \(共有ポートアダプタ\)](#)
- [シングルルートプロセッサアップグレードプロセス](#)
- [デュアルルートプロセッサアップグレードプロセス](#)

フィールドプログラマブルデバイスのアップグレード (共有ポートアダプタ)

ルータの IOS を変更する場合には、共有ポートアダプタ (SPA) 用のフィールドプログラマブルデバイス (FPD) をアップグレードすることを推奨いたします。各 IOS イメージに対応する FPD イメージがあります。Cisco 12000 シリーズでは、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0(31)S 以降で SPA がサポートされています。

1. アップグレードする Cisco IOS ソフトウェア リリース用の FPD イメージパッケージをルータのフラッシュディスクにダウンロードする。これは Cisco IOS の新規バージョンをブートする前に実行されます。FPD イメージパッケージは、Cisco IOS イメージをダウンロードするのと同じサイトから取得できます。FPD イメージパッケージの名前は変更しないでください。これにより、ルータでは最初の IOS のブートアップ中にこのイメージパッケージを検出でき、FPD は自動的にアップグレードされます。
2. `upgrade fpd path` コマンドを発行して、ルータに適切な場所で FPD イメージパッケージを検索させる。たとえば、FPD イメージが `disk0` にある場合、このコマンドは `upgrade fpd path disk0:` となります。
3. Cisco IOS の新しいバージョンを使用してブートする。新しい Cisco IOS のブート時に、デフォルトではルータのフラッシュカードあるいは `disk0` で FPD イメージパッケージが検索されます。これらのイメージは、IOS ブートプロセスの一環として自動的にアップデートされます。
4. `show running-config` コマンドの出力を調べて (出力の `upgrade fpd auto configuration` 行を検索する)、FPD 自動アップグレード機能がイネーブルになっていることを確認する。出力に `upgrade` コマンドがない場合、自動アップグレードがディセーブルになっています。
5. `upgrade fpd auto` グローバル設定コマンドを発行して、自動 FPD アップグレードをイネーブルにしてください。
6. ルータのブートが完了したら、`show hw-module all fpd` コマンドを発行する。これにより、アップグレードが成功したことが確認されます。詳細については[システム内プログラム可能なデバイスのアップグレード](#)を参照してください。注デュアル RP ルータの場合は、セカンダリ側の `disk0` にも FPD イメージをダウンロードしてください。

シングルルートプロセッサアップグレードプロセス

全体としてのルータの停止時間を最小限にするために、次の手順を実行します。

1. 注記をプライマリ RP がインストールされている作り、`show gsr` コマンドを発行して下さいシャーシのロットの。この例では、RP はロット 7 にあります。
2. 新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージでルータをリロードする。Return ! コンソールでメッセージが現れます。

3. **イネーブル** モードを開始し、**アップグレード rom-monitor** スロット <RP スロット> コマンドを発行して下さい。ルーチンでアップグレードが必要と判断されると、新しいコードがロードされます。ここでラインカードがブートしますが、RP の ROMmon アップグレードが完了するまでは、カードが IOS RUN ステートになることはありません。ROMmon のアップグレードが完了すると、ルータではリロードが行われます。
4. Interior Gateway Protocol (IGP) と Exterior Gateway Protocol (EGP) ピアが確立され、ルータが完全な動作状態に戻るのを待つ。このプロセスにはかなり時間がかかる場合があります。これはルータ構成のサイズと複雑度に依存します。
5. **execute-on all show proc cpu** を発行して下さい | ラインカード CPU 利用をチェックする株式会社 **Cpu** コマンド。CPU が通常の実行レベルで安定していれば、次の手順に進みます。そうでない場合は、さらに 5 分間待ってから、再度、調べてください。
6. **upgrade mbus-agent-rom all** コマンドを発行して、Mbus エージェント ROM をアップグレードする。アップグレード中も、ラインカードの通常の転送動作への影響はありません。ラインカードのリロードは不要です。注どのエラーメッセージでもステップ 6 の間に現れる場合、[Cisco テクニカル サポート](#)に連絡する前にステップを繰り返して下さい。表示される可能性のあるエラーメッセージの例を次に示します。
7. **show version** コマンドを発行する。出力の最後にエラーメッセージが表示されて、ファブリックダウンローダ コードのアップグレードが必要と示されている場合は、**upgrade fabric-downloader all** コマンドを発行してください。アップグレード中も、ラインカードの通常の転送動作への影響はありません。ラインカードのリロードは不要です。注どのエラーメッセージでもステップ 7 の間に現れる場合、[Cisco テクニカル サポート](#)に連絡する前にステップを繰り返して下さい。表示される可能性のあるエラーメッセージの例を次に示します。

デュアル ルート プロセッサ アップグレード プロセス

このセクションでは、デュアル RP のためのアップグレード プロセスを示します。

注両方の RP の IOSバージョンは ROMMONアップグレードを行う前に同じである必要があります。

Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0(24)S よりも前の場合

RP が 2 つ (RP1 と RP2) 備わったシステムでは、セカンダリ RP を新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージが稼働するように設定できたとしても、その RP がアクティブでなければ ROMmon をアップグレードできません。ROMmon バージョンをアップグレードできる前に、RP はどちらも二度失敗するはずです。最初にプライマリ RP でアップグレードが実行されます。プライマリ RP がリロードすると、セカンダリ RP がシステムの制御を引き継ぎます。ここで、セカンダリ RP がアップグレードされます。リロード中に、制御がプライマリ RP に戻ります。

バックアップ RP で RP ROMmon アップグレードを行おうとすると、次のメッセージが表示されます。

次に、最初に RP1 がプライマリで、RP2 がセカンダリになっている場合のアップグレード手順を示します。

1. 新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージをロードする設定を入力する。
2. **hw-module standby reload** コマンドを発行して、RP2 をリロードする。
3. **redundancy force-switchover** コマンドを発行して、RP1 から RP2 にスイッチオーバーする

- 。RP2 がアクティブになると、ラインカードではリロードが行われます。 Return ! コンソールでメッセージが現れます。
4. イネーブル モードを開始し、アップグレード rom-monitor スロット <RP スロット> コマンドを発行して下さい。ルーチンでアップグレードが必要と判断されると、新しいコードがロードされます。ここでラインカードがブートしますが、RP2 の ROMmon アップグレードが完了するまでは、カードが IOS RUN ステートになることはありません。ROMmon のアップグレードが完了すると、ルータではリロードが行われます。ここで RP1 に引き継がれます。 Return ! コンソールでメッセージが現れます。
 5. イネーブル モードを開始し、アップグレード rom-monitor スロット <RP スロット> コマンドを発行して下さい。ルーチンでアップグレードが必要と判断されると、新しいコードがロードされます。ここでラインカードがブートしますが、RP1 の ROMmon アップグレードが完了するまでは、カードが IOS RUN ステートになることはありません。ROMmon のアップグレードが完了すると、ルータではリロードが行われます。RP2 がプライマリになります。
 6. IGP と EGP ピアが確立され、ルータが完全な動作状態に戻るのを待つ。このプロセスにはかなり時間がかかる場合があります。これはルータ構成のサイズと複雑度に依存します。
 7. execute-on all show proc cpu を発行して下さい | ラインカード CPU 利用をチェックする株式会社 Cpu コマンド。CPU 使用率が通常の実行レベルで安定していれば、次の手順に進みます。そうでない場合は、さらに 5 分間待ってから、再度、調べてください。
 8. upgrade mbus-agent-rom all コマンドを発行して、Mbus エージェント ROM をアップグレードする。アップグレード中も、ラインカードの通常の転送動作への影響はありません。ラインカードのリロードは不要です。注どのエラーメッセージでもステップ 8 の間に現れる場合、[Cisco テクニカル サポート](#)に連絡する前にステップを繰り返して下さい。表示される可能性のあるエラー メッセージの例を次に示します。
 9. show version コマンドを発行する。出力の最後にエラー メッセージが表示されて、ファブリックダウンローダ コードのアップグレードが必要と示されている場合は、upgrade fabric-downloader all コマンドを発行して下さい。アップグレード中も、ラインカードの通常の転送動作への影響はありません。ラインカードのリロードは不要です。注手順 9 で何らかのエラー メッセージが表示された場合は、[シスコ テクニカルサポート](#)に連絡する前に、この手順を繰り返して下さい。表示される可能性のあるエラー メッセージの例を次に示します。

[Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0\(24\)S 以降の場合](#)

Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0(24)S では新しい機能が導入され、スタンバイ モードでのセカンダリ RP の ROMmon イメージのアップグレードが可能になりました。これを実行するには、ルータで Cisco IOS ソフトウェア イメージ 12.0(24)S 以降を稼働している必要があります。

次の手順では、最初は RP1 がプライマリで RP2 がセカンダリになっています。

1. 新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージをロードする設定を入力する。
2. hw-module standby reload コマンドを発行して、RP2 をリロードする。
3. RP2 が再度利用できる時 RP1 のアップグレード rom-monitor スロット <sec RP スロット> コマンドを発行して下さい。ルーチンでアップグレードが必要と判断されると、新しいコードがロードされます。終了したら、hw-module standby reload コマンドを発行して、RP2 をリロードします。
4. redundancy force-switchover コマンドを発行して、RP1 から RP2 にスイッチオーバーする。RP2 がアクティブになると、ラインカードではリロードが行われます。

5. IGP と EGP ピアが確立され、ルータが完全な動作状態に戻るのを待つ。このプロセスにはかなり時間がかかる場合があります。これはルータ構成のサイズと複雑度に依存します。
6. `execute-on all show proc cpu` を発行して下さい | ラインカード CPU 利用をチェックする株式会社 Cpu コマンド。CPU 使用率が通常の実行レベルで安定していれば、次の手順に進みます。そうでない場合は、さらに 5 分間待ってから、再度、調べてください。
7. `upgrade mbus-agent-rom all` コマンドを発行して、Mbus エージェント ROM をアップグレードする。アップグレード中も、ラインカードの通常の転送動作への影響はありません。ラインカードのリロードは不要です。注どのエラーメッセージでもステップ 7 の間に現れる場合、[Cisco テクニカル サポート](#)に連絡する前にステップを繰り返して下さい。表示される可能性のあるエラー メッセージの例を次に示します。
8. `show version` コマンドを発行する。出力の最後にエラー メッセージが表示されて、ファブリックダウンローダ コードのアップグレードが必要と示されている場合は、`upgrade fabric-downloader all` コマンドを発行して下さい。アップグレード中も、ラインカードの通常の転送動作への影響はありません。ラインカードのリロードは不要です。注どのエラーメッセージでもステップ 8 の間に現れる場合、[Cisco テクニカル サポート](#)に連絡する前にステップを繰り返して下さい。表示される可能性のあるエラー メッセージの例を次に示します。
9. RP1 の ROMMON イメージをアップグレードする `アップグレード rom-monitor` スロット `<sec RP スロット>` コマンドを発行して下さい。ルーチンでアップグレードが必要と判断されると、新しいコードがロードされます。
10. 終了したら、`hw-module standby reload` コマンドを発行して、スタンバイ RP をリロードする。

[service upgrade all](#)

ルータ設定の一部として、`service upgrade all` コマンドを発行できます。ルータがリロードして、スタートアップ設定にコマンドが表示された時点で、シャーシ内のラインカードには必要に応じてファブリックダウンローダがロードされており、ラインカードの ROMmon イメージは必要に応じてアップグレードされています。Mbus エージェント ROM はアップグレードされていません。ラインカードでのパケット転送動作は、アップグレードが完了するまで遅延されます。

ラインカードの ROMmon は必須の手順ではなく、特定の状況では、ラインカードが動作しなくなります。

注：

- Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0(25)S 以降では、`service upgrade all` コマンドのラインカード ROMmon 部分は削除されています。
- Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0(25)S1 および 12.0(26)S からは、新規の `service` コマンドが導入されており、これによりラインカードの Mbus エージェント ROM コードは自動的にアップグレードされます。これは `サービス アップグレード mbus-agent-rom` コマンド・ラインで設定されます。

特記事項：

`service upgrade all configuration` コマンドは Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0(27)S から非難され始めます。コマンドはこれらのコマンドで取り替える必要があります：

- `service upgrade mbus-agent-rom`
- `service upgrade fabric-downloader`

関連情報

- [Cisco 12000 シリーズ ルータ](#)
- [Cisco ラインカード](#)
- [Cisco 12000 シリーズ インターネット ルータに関するサポート ページ](#)
- [Cisco 12000 シリーズ インターネット ルータのブートアップ処理について](#)
- [ラインカード上の FPGA イメージのアップグレード](#)
- [Cisco 12000 シリーズ インターネット ルータのための Route Processor Redundancy Plus](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)

このドキュメントは有用でしたか。 [はい いいえ](#)

フィードバックいただき、ありがとうございました。

[サポート ケースのオープン](#) ([シスコ サービス契約](#) ([ts generic='1' nval='P%1,2%%'](#) が必要です))。

Cisco サポート コミュニティ - 特集対話

[Cisco サポート コミュニティ](#)では、フォーラムに参加して情報交換することができます。

このドキュメントで使用されている表記法の詳細は、『[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。

Updated: DEC 04, 2006

Document ID: 12755