

ASR1000シリーズプラットフォームでのソフトウェアのアップグレード：クイックスタートガイド

内容

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[バックグラウンド情報](#)

[Cisco IOS XEのアップグレードパス](#)

[アップグレード前のチェックリスト](#)

[一般的なアップグレード手順](#)

[Cisco IOS XEソフトウェアアップグレードプロセス](#)

[インストール モード](#)

[ポリシー\(SLP\)を使用したスマートライセンス](#)

[ASR1000モジュール用の最終サポート対象Cisco IOS XEリリース](#)

はじめに

このドキュメントでは、AutonomusモードでCisco ASR 1000シリーズルータソフトウェアをアップグレードする際の主な考慮事項、既知の問題、およびベストプラクティスについて説明します。

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 IOS® XEソフトウェア
- 基本的なルータ設定と管理

使用するコンポーネント

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。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

バックグラウンド情報

Cisco ASR 1000シリーズルータをCisco IOS XE 17.x以降のバージョンにアップグレードすると、最新の機能、セキュリティ拡張機能、およびパフォーマンス向上のメリットを確実に得ることができます。このガイドでは、古いバージョンの暫定アップグレードや、ROMmon（ROMモニタ）、FPGA(Field-Programmable Gate Array)、およびSmart Licensingに関する考慮事項など、必要な手順について説明します。

Cisco IOS XEのアップグレードパス

次の表に、現在のソフトウェアバージョンに基づいた、ASR1000シリーズプラットフォームのアップグレードパスの推奨事項をまとめます。

現在のバージョン	暫定ステップ#1	暫定ステップ#2	最終手順
3.x/16.(1-8).x	16.9.x(RP2) または16.12.x（その他のモデル）	17.9.x（PAK/RTUライセンスが使用中の場合のみ、スナップショットは作成されません）	17.12以降
16.(9-12).x	N/A	17.9.x（PAK/RTUライセンスが使用中の場合のみ、スナップショットは作成されません）	17.12以降

これが重要な理由：一部の古いバージョンでは、互換性や機能サポートのために中間アップグレードが必要です。これにより、プラットフォームが正しくブートし、アップグレード後に機能します。

重要事項

PAKライセンススナップショット

- スナップショットのないPAKライセンスがあり、Cisco IOS XE 17.12.1a以降にアップグレードする場合は、最初に暫定バージョン(17.9.x)にアップグレードして、システムがPAKライセンスを自動的にスナップショットし、Device-Led Conversion(DLC)プロセスを完了できるようにする必要があります。その後、ターゲットリリースにアップグレードします。
- 詳細については、『[FN-74148](#)』および『[PAKライセンスのスナップショット](#)』を参照してください。

弱い暗号の廃止

Cisco IOS XE 17.11.1a以降：

- DES、3DES、MD5、およびDHグループ1、2、5は廃止され、サポートされなくなりました
- 代わりに、AES、SHA、およびDHグループ14+を使用します
- esp-gmacトランスフォームも廃止されています
- 詳細については、『[FN-72510](#)』を参照してください。

 注意：廃止される暗号が設定されている場合、Cisco IOS XE 17.11.1a以降にソフトウェアアップグレードを実行すると、IPSecトンネルネゴシエーションが失敗し、サービス中断が発生します。

移行中に一時的に弱い暗号を使用し続けるには、crypto engine compliance shield disableコマンドを使用してCSDLコンプライアンスを無効にしてから再起動します。

アップグレード前のチェックリスト

- 現在の設定とローカルライセンスのバックアップ（該当する場合）
- ブートフラッシュに2 GB以上の空き領域があることを確認します
- ダウンタイムに15 ~ 20分を割り当てる
- アップグレードパスに関係するすべてのバージョンのリリースノートを確認します。

一般的なアップグレード手順

パスA:Cisco IOS XE 3.x/16.(1-8).xから17.12以降：

1. 必要に応じて、ROMmonをアップグレードします（「[ROMmonアップグレード](#)」を参照）。
2. Cisco IOS XE 16.9.x（ASR 1000-RP2用）または16.12.x（他のモデル用）にアップグレードします。
3. 必要に応じてFPGAをアップグレードします（[FPGA/CPLDアップグレード](#)を参照）。
4. スナップショットなしでPAKライセンスを使用した場合：Cisco IOS XE 17.9.xにアップグレードすると、アップグレード時にシステムは自動的に[PAKスナップショット](#)を取得し、デバイス主導変換(DLC)プロセスを完了します。
5. ターゲットバージョン（Cisco IOS XE 17.12以降）にアップグレードします。

パスB:Cisco IOS XE 16.(9-12).xから17.12以降：

1. 必要に応じて、ROMmonをアップグレードします（「[ROMmonアップグレード](#)」を参照）。
2. 必要に応じて、FPGAをアップグレードします（[FPGA/CPLDアップグレード](#)を参照）。
3. スナップショットなしでPAKライセンスを使用した場合：Cisco IOS XE 17.9.xにアップグレードすると、アップグレード時にシステムは自動的に[PAKスナップショット](#)を取得し、デバイス主導変換(DLC)プロセスを完了します。
4. ターゲットバージョン（Cisco IOS XE 17.12以降）にアップグレードします。

ROMmonアップグレード (必須)

ROMmonは、Cisco IOS XEルータの特定のハードウェアモジュールにインストールされるブートローダファームウェアです。アップグレードにより、ハードウェアが新しいCisco IOS XE 17.xイメージを起動して実行できるようになります。

本書の執筆時点での推奨バージョン : 17.15(4r)



警告: ROMmon 17.3(1r)以降にアップグレードした後は、ASR 1001-X、ASR 1001-HX、ASR 1002-HX、ASR 1000-RP3へのアップグレードは元に戻せません。



警告:ROMmonを17.15(4r)にアップグレードした後では、どのカードやプラットフォームでも以前のバージョンにダウングレードすることはできません。

-
- RPモジュールにインストールされている現在のROMmonバージョンを確認します (出力の下部にある「ファームウェアバージョン」を参照)

<#root>

Router#

show platform

<...>

Slot CPLD Version

Firmware Version

0 19060309 16.9(4r)

R0 19060309

16.9(4r)

<<<<<

F0 19060309 16.9(4r)

- バージョンが17.3(1r)よりも古い場合は、アップグレードに進みます。

ROMmonアップグレード手順 :

ステップ 1 : ROMmonイメージをブートフラッシュにコピーします。

copy tftp: bootflash:

ステップ 2ROMmonイメージのMD5チェックサムが、このファイル用にソフトウェアのダウンロードページで公開されている値と一致していることを確認します

```
verify /md5 bootflash:asr1000-rommon.1715-4r.SPA.pkg
```

ステップ 3ROMmonモニタをアップグレードします。

```
upgrade rom-monitor filename bootflash:asr1000-rommon.1715-4r.SPA.pkg all
```



注：upgrade rom-monitor filename allを使用してROMmonを17.15(4r)にアップグレードする場合は、まずhw-module slot <F0/F1> reloadを使用して、ESPカードを手動でリロードします。カードがok状態になったら、reloadを使用してシャーシ全体をリロードします。回復中、ESPモジュールは最大15分間無効のままになります。



注:ASR1000-MIP100ではROMmonがアップデートされません。16.3(2r)は意図的に17.15(4r)にパッケージ化されています (upgrade rom-monitor filename allコマンドをサポートするため)。これは正常な動作です。

リソース:

- [ROMmonアップグレードガイド](#)
- [ROMmon 17.15\(4r\)ダウンロード](#)

FPGA/CPLDアップグレード

FPGA(Complex Programmable Logic Device)またはCPLD(Complex Programmable Logic Device)バージョンは、低レベルのハードウェア機能を管理します。バージョンが正しくないか古いと、新しいCisco IOS XEイメージでブートエラーやハードウェアの誤動作が発生する可能性があります。

CPLD/FPGA/バージョンの確認方法

- show hw-programmable allコマンドを実行して、各モジュールの現在のCPLD/FPGAバージョンを確認します。
- CPLDのバージョンは、show platformコマンド出力の下部にも表示されます。

CPLD/FPGAをアップグレードするケース

1. ASR 1000-RP2:FPGAのバージョンが17071402よりも古い場合は、アップグレードが必要です。

注：16.9(5r)より古いバージョンのROMmonや17071402より古いバージョンのFPGAでは、1 GBを超えるIOS XEイメージをブートできません。Cisco Bug ID CSCvm90995を参照してください

2. その他のプラットフォーム：CPLD/FPGAが下記の推奨バージョンより古い場合はアップグレードしてください。

推奨バージョン

次の表に、各ASR 1000プラットフォームのCPLDとFPGAの両方の推奨バージョンとそれぞれのダウンロードリンクを示します。

Platform	CPLD	FPGA	ダウンロード
ASR 1000-RP2	14111801	18102401	ダウンロード
ASR 1000-RP3	19091111	—	ダウンロード
ASR1001-X	19060309	—	ダウンロード
ASR1002-X	14012203	20034	ダウンロード
ASR1001-HX	19030215	16051716	ダウンロード
ASR1002-HX	19030211	15102108	ダウンロード

プラットフォーム固有の注意事項：

- ASR1001-X、ASR1001-HX、ASR1002-HX：ダウンロードリンクが、binファイルをポイントしています。これは、[CVE-2019-1649](#)(Cisco Secure Boot Hardware Tampering Vulnerability)に対処する特別なFPGAアップグレードツールです。ROMmonプロンプトから実行する必要があります。詳細については、「[手順](#)」を参照してください。
- ASR1000-RP2、ASR1000-RP3、ASR1002-X：ダウンロードリンクが、標準の.pkgファームウェアファイルをポイントしています。アップグレード手順：

ステップ 1：イメージをブートフラッシュにコピーします。

```
copy tftp: bootflash:
```

ステップ 2 ハードウェアプログラマブルコンポーネントをアップグレードします。

```
upgrade hw-programmable fpga filename bootflash:<hw-programmables-image.pkg> r0
```

Cisco IOS XEソフトウェアアップグレードプロセス

現在のソフトウェアバージョンによっては、Cisco IOS XEをターゲットの17.xバージョンにアップグレードするプロセスに暫定的なアップグレード手順が必要になる場合と、直接的なアップグレードの場合があります。

このセクションでは、両方のオプションについて説明します。

パスA：暫定ステップによるアップグレード



注：現在のバージョンがCisco IOS XE 3.xまたは16.(1-8).xである場合は、このパスを使用します。

アップグレード手順

ステップ 1：暫定イメージをブートフラッシュにコピーして確認します。

```
copy tftp://
```

```
bootflash:  
verify /md5 bootflash:
```

ステップ 2 暫定イメージのブートパラメータの設定

```
configure terminal  
no boot system  
boot system bootflash:
```

```
boot system bootflash:
```

```
end  
write memory
```

ステップ 3 コンフィギュレーションレジスタの設定とリロード

```
configure terminal  
config-register 0x2102  
end  
write memory  
reload
```

ルータが暫定バージョンで起動したら、機能とライセンスの状態を確認します。

ステップ 4 最終イメージをブートフラッシュにコピーして確認します。

```
copy tftp://
```

```
bootflash:  
verify /md5 bootflash:
```

ステップ 5 ブート文を最終イメージに更新し、設定を保存してリロードします

```
configure terminal  
no boot system  
boot system bootflash:
```

```
boot system bootflash:
```

```
end
write memory
reload
```

パスB: Cisco IOS XE 17.xへのアップグレード



注：現在のバージョンがCisco IOS XE 16.(9-12).xである場合は、このパスを使用します。これらのバージョンは、Cisco IOS XE 17.xへの直接アップグレードと互換性があります。

ターゲットがCisco IOS XE 17.12以降で、スナップショットを作成せずにPAKライセンスを使用した場合を除き、中間手順は不要です。この場合、最初に17.9.xに暫定アップグレードすることをお勧めします。そうすれば、[PAKスナップショットを収集できます](#)。

アップグレード手順

ステップ 1：最終イメージをブートフラッシュにコピーして確認します。

```
copy tftp://
```

```
bootflash:
verify /md5 bootflash:
```

ステップ 2 ブートイメージの設定

```
configure terminal
no boot system
boot system bootflash:
```

```
boot system bootflash:
```

```
end
write memory
```

ステップ 3 コンフィギュレーションレジスタの設定とリロード

```
configure terminal
config-register 0x2102
end
write memory
reload
```

インストール モード

Cisco IOS XE 17.15.1a以降、すべてのプラットフォームはデフォルトでインストールモードで出荷されます。installコマンドを使用して、ブート、アップグレード、およびダウングレードできます。

バンドルモードからインストールモードへの変換、インストールモードでのアップグレードとダウングレードの手順：[インストールコマンドを使用したソフトウェアのインストール](#)

ポリシー(SLP)を使用したスマートライセンス

要件: Cisco IOS XE 17.3.2以降のリリースでは、ポリシーを使用するスマートライセンスが必須になります。

参考：[シスコSLPの概要およびオンボーディングガイド](#)

ASR1000モジュール用の最終サポート対象Cisco IOS XEリリース

部品ID	最後にサポートされたCisco IOS XEバージョン
ASR1000-MIP100	17.18.x
EPA-1X100GE EPA-QSFP-1X100GE EPA-2X40GE	17.18.x

EPA-18X1GE EPA-10X10GE	
ASR1000-ESP100-X ASR1000-ESP200-X	17.18.x
ASR1000-RP3	17.18.x
ASR1000-ESP100 ASR1000-ESP200	17.15.x
ASR1000-RP2	17.9.x
ASR1000-SIP40	17.9.x
ASR1000-6TGE ASR1000-2T+20X1GE	17.9.x



翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。