# Cisco IOS Auto-Upgrade Manager の設定

Cisco IOS Auto-Upgrade Manager（AUM）機能を使用すると、新しい Cisco IOS イメージを指定、ダウンロード、アップグレードするための単純なインターフェイスが利用できるようになり、ソフトウェア イメージのアップグレード プロセスが単純化されます。

Auto-Upgrade Manager の指示に従ってプロセスを進めることにより、対話モードで新しい Cisco IOS イメージにアップグレードできます。また、単一の Cisco IOS コマンドまたは一連のコマンドを実行してアップグレードを行うこともできます。3 つの方法すべてで、ウォームアップグレード機能を使用してアップグレードが行われ、ダウンタイムが最小化されます。


- 機能情報の確認 （1 ページ）
- Cisco IOS Auto-Upgrade Manager のための前提条件 （2 ページ）
- Cisco IOS Auto-Upgrade Manager の制約事項 （2 ページ）
- Cisco IOS Auto-Upgrade Manager について （2 ページ）
- Cisco IOS Auto-Upgrade Manager を使用した Cisco IOS ソフトウェア イメージのアップグレード方法 （5 ページ）
- Cisco IOS Auto-Upgrade Manager の設定例 （11 ページ）
- その他の参考資料 （12 ページ）
- Cisco IOS Auto-Upgrade Manager の機能情報 （13 ページ）
- 用語集 （14 ページ）


## 機能情報の確認

ご使用のソフトウェア リリースでは、このモジュールで説明されるすべての機能がサポートされているとは限りません。最新の機能情報および警告については、「Bug Search Tool」およびご使用のプラットフォームおよびソフトウェア リリースのリリース ノートを参照してください。このモジュールで説明される機能に関する情報、および各機能がサポートされるリリースの一覧については、機能情報の表を参照してください。

プラットフォームのサポートおよびシスコ ソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

# Cisco IOS Auto-Upgrade Manager のための前提条件

- シスコからダウンロードするために、ルータ上で DNS サーバの IP アドレスを設定する必要があります。詳細については、「DNS サーバの IP アドレスの設定：例」セクションおよび「関連資料」セクションを参照してください。
- シスコからダウンロードするために、ルータ上でシスコの Web サイト（www.cisco.com）から取得した Secure Socket Layer（SSL）証明書を設定する必要があります。この設定は、シスコ以外のサーバからダウンロードする場合は不要です。詳細については、「シスコダウンロードの SSL 証明書の設定」セクションおよび「関連資料」セクションを参照してください。
- 暗号化 Cisco IOS ソフトウェア イメージをダウンロードする場合は、暗号化ソフトウェアのダウンロードのために、シスコに登録する必要があります。

# Cisco IOS Auto-Upgrade Manager の制約事項

要求された Cisco IOS ソフトウェア イメージをロードおよび格納するための十分なメモリ リソースがルータにない場合、Cisco IOS Auto-Upgrade Manager は最後まで完了しません。Cisco IOS ソフトウェア イメージは、ルータで現在動作している Cisco IOS ソフトウェア イメージが暗号化イメージの場合にだけ www.cisco.com からダウンロードできます。

# Cisco IOS Auto-Upgrade Manager について

## Cisco IOS Auto-Upgrade Manager の概要

Cisco IOS Auto-Upgrade Manager は、新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージのアップグレードプロセスを効率化します。Cisco IOS Auto-Upgrade Manager は、コマンドライン インターフェイス（CLI）を通じて実行できます。AUM では、ルータをシスコの Web サイト（www.cisco.com）に接続し、cisco.com のユーザ名とパスワードを認証のために送信できます。認証後、ルータは、ユーザが指定した Cisco IOS ソフトウェア イメージの名前をシスコのサーバに渡します。シスコのサーバは、Cisco IOS ソフトウェア イメージの完全な URL をルータに返します。

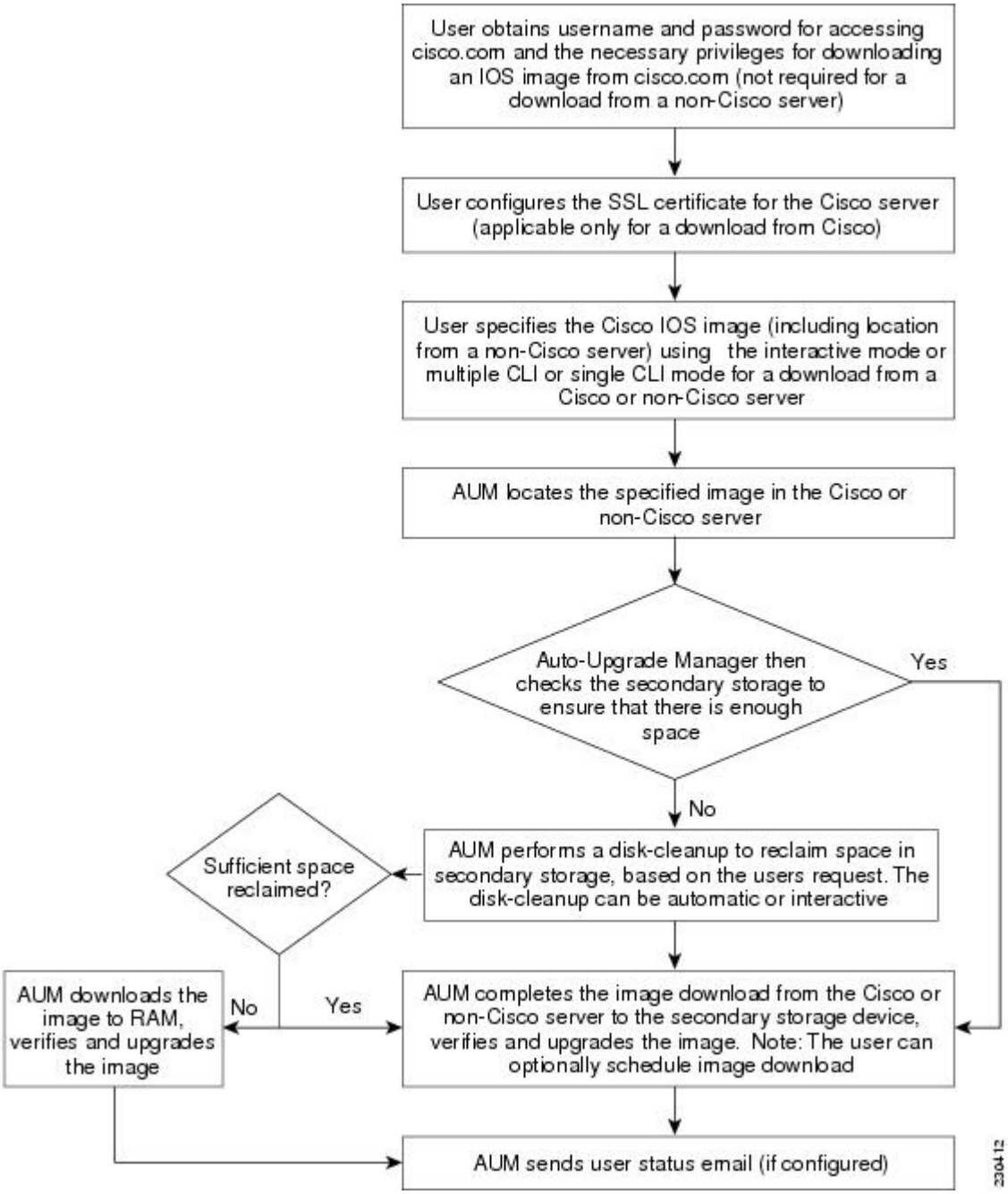
ルータで設定された Cisco IOS Auto-Upgrade Manager は、Cisco IOS ソフトウェア イメージへのアップグレード プロセス全体を管理します。AUM は、次の作業を実行することにより、ユーザによって指定された時刻に、ソフトウェア イメージを使用してルータをアップグレードします。

- Cisco IOS ソフトウェア イメージの検索とダウンロード
- すべての要件の確認

- 第 2 記憶域の管理
- Cisco IOS ソフトウェア イメージの検証
- ウォームアップグレードのスケジューリング

下の図に、Cisco IOS Auto-Upgrade Manager のワークフローを示します。

図 *1 : Cisco IOS Auto-Upgrade Manager* のワークフロー



（注） ルータが、ユーザが指定した Cisco IOS ソフトウェア イメージのロードに失敗すると、コンソール ウィンドウと syslog バッファに、エラーの理由を示すエラー メッセージが表示されます。ユーザが暗号化ソフトウェアをダウンロードする許可を持っていない場合、このサービスに登録するようユーザに求めるエラー メッセージが生成されます。同様に、いずれかの CLI 設定文がブート時にパーサーに理解されない場合、エラーメッセージが生成され、無効な設定行のログが nvram:invalid-config ファイルに格納されます。このエラー メッセージは、ユーザが指定した Cisco IOS ソフトウェア イメージが、以前の Cisco IOS ソフトウェア イメージと同じフィーチャ セットをサポートしていないことを示します。ルータに、両方のイメージをサポートするために十分な第 2 記憶域がなく、新しいイメージのアップグレードに成功した場合、再度シスコのサーバに接続して、第 2 記憶域に Cisco IOS ソフトウェア イメージをダウンロードします。このプロセスにより既存のイメージが消去されます。

# シスコの Web サイトからの特定の Cisco IOS ソフトウェア イメージのダウンロード

www.cisco.com から特定の Cisco IOS ソフトウェア イメージをダウンロードできます。AUM は、セキュアな接続のために Secure Socket Layer（SSL）を使用するため、ユーザ側で証明書を設定する必要があります。ルータは、Cisco IOS ソフトウェア イメージの名前を、www.cisco.com サーバにログインするためのユーザ名およびパスワードとともに渡します。シスコのサーバは、特定の Cisco IOS ソフトウェア イメージの完全な URL をルータに返します。

Cisco IOS Auto-Upgrade Manager は、ユーザが指定した Cisco IOS ソフトウェア イメージを自動的に www.cisco.com からダウンロードして確認し、ダウンロードしたイメージでルータをアップグレードします。

（注） Intelligent Download Application（IDA）は、AUM に対するシスコのインターフェイスであり、AUM に関してはシスコのサーバと同じ意味で使用されます。

また、Cisco IOS Auto-Upgrade Manager では、次のオプション サービスが提供されます。

- ディスク クリーンアップ ユーティリティ
- アップグレードのスケジューリング

これらのサービスは、シスコのサーバとシスコ以外のサーバからのダウンロードに対して、対話モードとコマンド ラインモードの両方で使用できます。

# シスコ以外のサーバからの特定の Cisco IOS ソフトウェア イメージのダウンロード

ローカルまたはシスコ以外の TFTP サーバまたは FTP サーバに存在する Cisco IOS ソフトウェア イメージをダウンロードできます。FTP ダウンロードのための FTP ユーザ名とパスワードは、**ipftpusername** および **ipftppassword** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して指定します。Cisco IOS Auto-Upgrade Manager では、特定の Cisco IOS ソフトウェア イメージのシスコ以外のサーバからのダウンロードとウォーム アップグレード サービスのプロセスが自動化されます。また、新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージをダウンロードするために必要な領域が十分でない場合に使用する、ファイルを削除するためのディスク クリーンアップ ユーティリティも提供されています。

## 対話型およびシングル コマンド ライン モード

CLI を使用するか、次のユーザ インターフェイスを通じて、特定の Cisco IOS ソフトウェア イメージを www.cisco.com からダウンロードできます。

### 対話モード

Auto-Upgrade Manager に従って、対話モードで新しい Cisco IOS イメージにアップグレードできます。自動アップグレードを選択すると、対話モードでいくつかの問題に答えるだけでデバイスのアップグレードが完了します。対話モードを開始するには、オプションなしで **upgradeautomatic** コマンドを実行します。詳細については、『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference*』を参照してください。

### シングル コマンド ライン モード

対話型でないシングル ライン CLI は、上級ユーザ向けです。**upgradeautomaticgetversion** コマンドを使用し、必要なすべての引数を指定することで、シスコのサーバまたはシスコ以外のサーバから新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージをダウンロードし、アップグレードできます。詳細については、『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference*』を参照してください。

対話モードとシングル ライン CLI モードは、シスコのサーバとシスコ以外のサーバからのダウンロードに適用されます。

# Cisco IOS Auto-Upgrade Manager を使用した Cisco IOS ソフトウェア イメージのアップグレード方法

## シスコからのダウンロードのための SSL 証明書の設定

この作業では、シスコからダウンロードするための SSL 証明書を設定します。

### 始める前に

SSL 証明書を、cisco.com からダウンロードするように設定しておく必要があります。証明書は、セキュアな HTTP 通信のために必要です。SSL 証明書は、シスコの Web サイト（www.cisco.com）からダウンロードしてルータ上で設定します。

シスコの Web サイトから SSL 証明書を取得するには、次の作業を実行します。

1. Internet Explorer（IE）の [Tools] メニューから [Internet Options] を選択します。
2. [Advanced] タブで [Warn if changing between secure and not secure mode] を選択します。
3. IE に URL として https://www.cisco.com/ と入力します。セキュリティ警告のポップアップボックスが表示され、「You are about to leave a secure Internet connection. Do you want to continue?」というメッセージが表示されたら、[No] をクリックします。
4. IE のステータスバーにある鍵のアイコンをダブルクリックします。これにより、証明書の詳細を示すダイアログボックスが表示されます。
5. [Certification Path] タブをクリックします。タブには証明書チェーンが表示されます。
6. CA 証明書をそれぞれ選択して [View Certificate] をクリックします。これにより、証明書の詳細を示すウィンドウが表示されます。
7. 表示された証明書ウィンドウの [Details] タブを選択して、[Copy to File] をクリックします。これにより、証明書のエクスポート ウィザードが開きます。
8. 証明書を Base-64 符号化形式でファイル（cisco.cert など）に保存します。
9. cisco.cert ファイルをメモ帳で開き、ルータを設定するために必要な証明書データを取得します。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **crypto pki trustpoint** *name*
4. **enrollment terminal**
5. **revocation-check none**
6. **exit**
7. **crypto ca authenticate** *name*

### 手順の詳細

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---|---|---|
| ステップ 1 | **enable**<br>例：<br>`Router> enable` | 特権 EXEC モードをイネーブルにします。<br>• パスワードを入力します（要求された場合）。 |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---|---|---|
| ステップ 2 | **configure terminal**<br>例：<br>`Device# 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。 |
| ステップ 3 | **crypto pki trustpoint** *name*<br>例：<br>`Device(config)# crypto pki trustpoint cisco_ssl_cert` | 認証局（CA）を宣言し、CA トラストポイント コンフィギュレーション モードを開始します。 |
| ステップ 4 | **enrollment terminal**<br>例：<br>`Device(ca-trustpoint)# enrollment terminal` | コンソール端末上に証明書要求を表示し、発行された証明書データを端末上に入力できるようにします。 |
| ステップ 5 | **revocation-check none**<br>例：<br>`Device(ca-trustpoint)# revocation-check none` | 証明書の確認が必要ないことを指定します。 |
| ステップ 6 | **exit**<br>例：<br>`Device(ca-trustpoint)# exit` | CA トラストポイント コンフィギュレーション モードを終了し、グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。 |
| ステップ 7 | **crypto ca authenticate** *name*<br>例：<br>`Device(config)# crypto ca authenticate cisco_ssl_cert` | CA の自己署名証明書を取得することで、CA がルータに対して認証されます。 |

# Cisco IOS Auto-Upgrade Manager の設定

Cisco IOS Auto-Upgrade Manager を設定するには、次の作業を実行します。

## 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **autoupgrade disk-cleanup** {**crashinfo** | **core** | **image** | **irrecoverable**}
4. **autoupgrade ida url** *url*
5. **autoupgrade status email** {**recipient***email-address* | **smtp-server***name-address*}

手順の詳細

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---|---|---|
| ステップ 1 | **enable**<br>例：<br>`Router> enable` | 特権 EXEC モードをイネーブルにします。<br>• パスワードを入力します（要求された場合）。 |
| ステップ 2 | **configure terminal**<br>例：<br>`Device# 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。 |
| ステップ 3 | **autoupgrade disk-cleanup** {**crashinfo** \| **core** \| **image** \| **irrecoverable**}<br>例：<br>`Device(config)# autoupgrade disk-cleanup crashinfo` | Cisco IOS Auto-Upgrade Manager のディスク クリーンアップ ユーティリティを設定します。 |
| ステップ 4 | **autoupgrade ida url** *url*<br>例：<br>`Device(config)# autoupgrade ida url https://www.cisco.com/cgi-bin/new-ida/locator/locator.pl` | Cisco IOS Auto-Upgrade Manager によってイメージ ダウンロード要求が送信される、www.cisco.com 上で動作しているシスコのサーバの URL を設定します。<br>（注） この手順は、デフォルトの URL が変更された場合にだけ必要です。 |
| ステップ 5 | **autoupgrade status email** {**recipient***email-address* \| **smtp-server***name-address*}<br>例：<br>`Device(config)# autoupgrade status email smtp-server smtpserver.abc.com` | ルータからのステータス電子メールの宛先となる電子メールアドレスと電子送信サーバを設定します。 |

# Cisco IOS ソフトウェア イメージのダウンロード

Cisco IOS ソフトウェア イメージをシスコの Web サイト（www.cisco.com）またはシスコ以外のサーバからダウンロードするには、この作業を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **upgrade automatic getversion** {**ciscousername***username***password***password***image***image* | *url*} [**at***hh***:***mm* | **now** | **in***hh***:***mm*] [**disk-management**{**auto** | **confirm** | **no**}]

### 手順の詳細

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---|---|---|
| ステップ 1 | **enable**<br>例：<br>`Router> enable` | 特権 EXEC モードをイネーブルにします。<br>• パスワードを入力します（要求された場合）。 |
| ステップ 2 | **upgrade automatic getversion** {**ciscousernameusernamepasswordpasswordimageimage** \| *url*} [**at***hh*:*mm* \| **now** \| **in***hh*:*mm*] [**disk-management**{**auto** \| **confirm** \| **no**}]<br>例：<br>`Device# upgrade automatic getversion tftp://abc/tom/c3825-adventerprisek9-mz.124-2.XA.bin at now disk-management auto` | www.cisco.com またはシスコ以外のサーバから、直接イメージをダウンロードします。 |

## 新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージを使用したルータのリロード

新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージを使用してルータをリロードするには、ここで説明する作業を実行します。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **upgrade automatic runversion** [**at***hh*:*mm* | **now** | **in***hh*:*mm*]

### 手順の詳細

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---|---|---|
| ステップ 1 | **enable**<br>例：<br>`Router> enable` | 特権 EXEC モードをイネーブルにします。<br>• パスワードを入力します（要求された場合）。 |
| ステップ 2 | **upgrade automatic runversion** [**at***hh*:*mm* \| **now** \| **in***hh*:*mm*] | 新しいイメージでルータをリロードします。 |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---|---|---|
| | 例：<br><br>`Device# upgrade automatic runversion at 7:30` | （注） また、**upgradeautomaticgetversion** コマンドを使用して、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こともできます。ただし、**upgradeautomaticgetversion** コマンドを使用してすでに Cisco IOS ソフトウェア イメージをダウンロードしてある場合は、**upgradeautomaticrunversion** コマンドを使用してルータをリロードする必要があります。 |

# Cisco IOS ソフトウェア イメージのリロードの取り消し

特定の Cisco IOS ソフトウェア イメージのスケジューリングされたリロードを取り消すには、この作業を実行します。

次の状況でイメージのリロードを取り消すことができます。

- ルータをリロードするようスケジューリングされた時刻が十分でない場合。
- ルータを新しいイメージにアップグレードしない場合。

## 手順の概要

1. **enable**
2. **upgrade automatic abortversion**

## 手順の詳細

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---|---|---|
| ステップ 1 | **enable**<br><br>例：<br><br>`Router> enable` | 特権 EXEC モードをイネーブルにします。<br><br>• パスワードを入力します（要求された場合）。 |
| ステップ 2 | **upgrade automatic abortversion**<br><br>例：<br><br>`Device# upgrade automatic abortversion` | Cisco IOS ソフトウェア イメージのアップグレードを取り消します。 |

# Cisco IOS Auto-Upgrade Manager の設定例

## DNS サーバの IP アドレスの設定：例

Cisco IOS Auto-Upgrade Manager を設定する前に、ルータ上で DNS サーバの IP アドレスを設定する必要があります。これらの一連のイベントでは、ルータで **ping** コマンドを実行するときに、IP アドレスの代わりにホスト名を使用できます。ルータ上で DNS サーバの IP アドレスを設定した後、シスコの Web サイト（www.cisco.com）に正常に ping できるようになります。このアクションにより、ルータがインターネットに接続されていることも確認できます。

次に、ルータ上で DNS サーバの IP アドレスを設定する例を示します。DNS サーバの IP アドレスを設定した後、www.cisco.com に正常に ping できるようになります。

```
configure terminal
 ip domain name mycompany.com
 ip name-server 10.2.203.1
 end
  ping www.cisco.com
```

## シスコからのダウンロードのための SSL 証明書の設定：例

Cisco IOS Auto-Upgrade Manager を使用してシスコの Web サイトからイメージをダウンロードする前に、ルータ上でシスコのサーバの SSL 証明書を設定する必要があります。

次に、SSL 証明書を設定する例を示します。

```
configure terminal
 crypto pki trustpoint cisco_ssl_cert
  enrollment terminal
  revocation-check none
  exit
 crypto ca authenticate cisco_ssl_cert
!Enter the base 64 encoded CA certificate and end this with a blank line or the word
quit
. !The console waits for the user input. Paste the SSL certificate text and press Return.


-----BEGIN CERTIFICATE-----


<The content of the certificate>

-----END CERTIFICATE-----


!Trustpoint 'cisco_ssl_cert' is a subordinate CA and holds a non self signed cert
!Trustpoint 'cisco_ssl_cert' is a subordinate CA.
!but certificate is not a CA certificate.
!Manual verification required
!Certificate has the following attributes:
      ! Fingerprint MD5: 49CE9018 C0CC41BA 1D2FBEA7 AD3011EF
      ! Fingerprint SHA1: A88EAA5D 73D63CB7 BF25197B 9C35ED97 023BB57B

% Do you accept this certificate? [yes/no]: yes
```

```
Trustpoint CA certificate accepted.
% Certificate successfully imported
```

## Cisco IOS Auto-Upgrade Manager の設定：例

次に、ルータ上で Cisco IOS Auto-Upgrade Manager を設定する例を示します。

```
configure terminal
autoupgrade disk-cleanup crashinfo
autoupgrade ida url https://www.cisco.com/cgi-bin/new-ida/locator/locator.pl
autoupgrade status status email smtp-server
```

# その他の参考資料

次の項では、Cisco IOS Auto-Upgrade Manager の関連資料について説明します。

### 関連資料

| 関連項目 | マニュアル タイトル |
|---|---|
| Cisco IOS Auto-Upgrade Manager コマンド：完全なコマンド構文、コマンドモード、コマンド履歴、デフォルト、使用ガイドライン、および例 | 『Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference』 |
| Cisco ルータでの DNS の設定 | 『Configuring DNS on Cisco Routers』テクニカル ノート |
| ウォーム アップグレード | 機能モジュールのウォーム アップグレード |

### 標準

| 標準 | Title |
|---|---|
| なし | -- |

### MIB

| MIB | MIB のリンク |
|---|---|
| なし | 選択したプラットフォーム、Cisco IOS リリース、およびフィーチャ セットに関する MIB を探してダウンロードするには、次の URL にある Cisco MIB Locator を使用します。<br>http://www.cisco.com/go/mibs |

### RFC

| RFC | Title |
|---|---|
| なし | -- |

### テクニカル サポート

| 説明 | Link |
|---|---|
| シスコのサポート Web サイトでは、シスコの製品やテクノロジーに関するトラブルシューティングにお役立ていただけるように、マニュアルやツールをはじめとする豊富なオンライン リソースを提供しています。<br><br>お使いの製品のセキュリティ情報や技術情報を入手するために、Cisco Notification Service（Field Notice からアクセス）、Cisco Technical Services Newsletter、Really Simple Syndication（RSS）フィードなどの各種サービスに加入できます。<br><br>シスコのサポート Web サイトのツールにアクセスする際は、Cisco.com のユーザ ID およびパスワードが必要です。 | http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html |

# Cisco IOS Auto-Upgrade Manager の機能情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。この表は、ソフトウェア リリース トレインで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリースだけを示しています。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェア リリースでもサポートされます。

プラットフォームのサポートおよびシスコ ソフトウェア イメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、www.cisco.com/go/cfn に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

表 *1 : Cisco IOS Auto-Upgrade Manager* の機能情報

| 機能名 | リリース | 機能情報 |
|---|---|---|
| Cisco IOS Auto-Upgrade Manager | 12.4(15)T<br>Cisco IOS XE Release 3.9S | Cisco IOS Auto-Upgrade Manager を使用すると、新しい Cisco IOS イメージを指定し、ダウンロードして、アップグレードするための単純なインターフェイスが利用できるようになり、ソフトウェア イメージのアップグレード プロセスが単純化されます。<br>12.4(15)T で、この機能が Cisco 1800、Cisco 2800、および Cisco 3800 シリーズ ルータに追加されました。<br>この機能は、Cisco IOS XE Release 3.9S に統合されました。<br>この機能により、次のコマンドが導入または変更されました。**autoupgrade disk-cleanup**、**autoupgrade ida url**、**autoupgrade status email**、**debug autoupgrade**、**show autoupgrade configuration unknown**、**upgrade automatic abortversion**、**upgrade automatic getversion**、**upgrade automatic runversion** |

# 用語集

**CLI** -- コマンドライン インターフェイス

**IDA or Cisco server** -- Intelligent Download Application

**Cisco IOS** -- Cisco Internetworking Operating System