



Cisco Nexus 3000 シリーズ NX-OS ソフトウェアのアップグレードまたはダウングレード

このマニュアルでは、Cisco MDS 3000 シリーズ スイッチ用 Cisco NX-OS ソフトウェアのアップグレードまたはダウングレードの方法について説明します。

- [ソフトウェア イメージの概要 \(2 ページ\)](#)
- [サポート対象ハードウェア \(2 ページ\)](#)
- [ISSU について \(3 ページ\)](#)
- [Cisco Nexus 3000、3100、および 3500 のコンパクトイメージ \(5 ページ\)](#)
- [スイッチを USB から起動する \(9 ページ\)](#)
- [BIOS および パワー シーケンサ イメージのアップグレード \(9 ページ\)](#)
- [高速リロード シナリオでのアップグレードの注意事項 \(10 ページ\)](#)
- [非高速リロード シナリオでのアップグレードのガイドライン \(11 ページ\)](#)
- [アップグレードの前提条件 \(11 ページ\)](#)
- [インストール前のチェック \(13 ページ\)](#)
- [高速リブートに関する情報 \(15 ページ\)](#)
- [Fast-Reload コマンドの使用 \(18 ページ\)](#)
- [高速リブートを使用したアップグレードとダウングレード \(20 ページ\)](#)
- [アップグレード手順 \(22 ページ\)](#)
- [vPC のアップグレードプロセス \(28 ページ\)](#)
- [アップグレード ステータスのモニタリング \(34 ページ\)](#)
- [NX-OS アップグレード履歴 \(34 ページ\)](#)
- [以前のリリースへのダウングレード \(35 ページ\)](#)
- [インストールのトラブルシューティング \(36 ページ\)](#)

ソフトウェアイメージの概要

Cisco Nexus 3000 シリーズスイッチは、Cisco NX-OS ソフトウェアがスイッチに事前インストールされて出荷されます。既存のイメージをアップグレードまたはダウングレードする前に、このマニュアルの情報を最後までお読みになり、ソフトウェアのアップグレードに関する注意事項、前提条件、および手順について参照してください。Cisco Nexus 3000 シリーズスイッチの Cisco NX-OS ソフトウェアの更新情報については、『[Cisco Nexus 3000 Series Release Notes](#)』を参照してください。

Cisco NX-OS ソフトウェアは、1 つの Cisco NX-OS ソフトウェア イメージで構成されています。イメージのファイル名は、「nxos」から始まります。Cisco NX-OS オペレーティングシステムをロードするために必要なのは、このイメージだけです。このイメージは、すべての Cisco Nexus 3000 および 3100 シリーズスイッチで実行されます。**install all** コマンドの使用は、新しいリリースへのアップグレードでサポートされている唯一の方法です。



(注) Cisco Nexus 3000 シリーズスイッチをブートするための単一のイメージがあります。キックスタートイメージとシステムイメージは必要ありません。単一のイメージバイナリのため、次のコマンドが更新されます。

- **boot nxos single_image_binary**
- **install all nxos single_image_binary**

サポート対象ハードウェア

Cisco Nexus 3000 および 3100 シリーズスイッチは、Cisco NX-OS ソフトウェアが事前インストールされて出荷されます。Cisco NX-OS のアップグレードおよびダウングレードは、次の項に記載するハードウェアでサポートされています。

Cisco Nexus 3000 シリーズスイッチ

- Cisco Nexus 3016 スイッチ
- Cisco Nexus 3048 スイッチ
- Cisco Nexus 3064 スイッチ

Cisco Nexus 3100 シリーズスイッチ

- Cisco Nexus 3132Q および 3132Q-XL スイッチ
- Cisco Nexus 3172 スイッチ



- (注) N9K モードで動作する Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチのソフトウェア アップグレードおよびダウングレード情報については、『[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Software Upgrade and Downgrade Guide](#)』を参照してください。

ISSU について

in-service software upgrade (ISSU) は、スイッチがトラフィックの転送を続けながら、デバイスのソフトウェアをアップグレードすることができます。ISSU を使用すると、ソフトウェアのアップグレードによるダウンタイムを短縮するかゼロにすることができます。一部のスイッチでは、ISSU を実行できます。（サポートされているプラットフォームのリストについては、「ISSU の注意事項と制限事項」を参照してください）。

ISSU の前提条件

「ISSU の注意事項と制限事項」セクションの注意事項に従って、ISSU がスムーズに機能するようにします。

ISSU が進行している間は、ネットワークが安定しており変更が行われていないことを確認してください。

現在実行中のリリースとターゲットのリリースとの間の、機能の互換性も確認してください。

スパニングツリーで指定されたフォワーディングステートのインターフェイスがないことを確認してください。また、ブリッジアシュアランスがどのインターフェイスにも設定されていないことを確認してください。vPC ピアリンクは、これらの要件から除外されます。

現在の STP トポロジが ISSU の要件と整合性を維持しているかどうか確認します。 **show spanning-tree issu-impact** コマンドを使用すると、STP 設定と、STP に関する問題が発生する可能性があるかどうかが表示されます。

show lacp issu-impact コマンドを使用すると、いずれかのポートまたはピア スイッチがレート高速モードで設定されているかどうかが表示されます。システムが LACP 高速タイマーを構成している場合、ISSU プロセスは中断されます。

Cisco NX-OS リリース 9.3(1) に対して ISSU を実行する前に、Cisco Nexus 3132Q-XL、3172PQ-XL、および 3172TQ-XL プラットフォーム スイッチの BGP グレースフルリスタートタイマーを 180 秒に構成する必要があります。

ISSU の注意事項と制限事項

以下は、ISSU の重要な注意事項と制限事項のリストです。

- Cisco Nexus 3172PQ、3172TQ、3132Q、3132Q-X、3064、3064-X、3064-T、3048、3016 (4 GB の低メモリ プラットフォーム) での無停止の標準 ISSU は、Cisco Nexus 9.3(1) 以降のリリースではサポートされていません。

- Cisco Nexus 3132Q-XL、3172PQ-XL、および 3172TQ-XL スイッチは、Cisco NX-OS リリース 9.3(1) 以降のリリースへの ISSU をサポートします。詳細については、[ISSU サポートマトリックス](#)を参照してください。
- Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I5(1) 以降、16 GB 以上のメモリを搭載した Cisco Nexus 3000 シリーズプラットフォームは拡張 ISSU をサポートします。アップグレードは中断を伴います。
- 以前のリリースから Cisco NX-OS リリース 9.3(1) へのフォールバック モードの拡張 ISSU はサポートされていません。Cisco NX-OS リリース 9.3(1) 以降、Cisco Nexus 3164Q、C31108PC-V、C31108TC-V、C3132Q-V は、フォールバック モードでのみ拡張 ISSU をサポートします。詳細については、「[ISSU サポートマトリックス](#)」を参照してください。
- Cisco Nexus 3264C-E スイッチは、Cisco NX-OS リリース 9.3(1) から将来の 9.3(x) リリースへの拡張 ISSU モード フォールバック機能をサポートしていません。
- ISSU を使用して 9.3(5) にアップグレードする以前のリリースバージョンでは、次のロギングレベルコマンドが設定されている場合、それらはアップグレードされたバージョンにないため、再設定する必要があります。
 - **logging level evmc value**
 - **logging level mvsh value**
 - **logging level fs-daemon value**
- ISSU を使用して Cisco NX-OS リリース 9.3(6) にアップグレードする以前のリリースバージョンでは、次のロギングレベルコマンドが設定されている場合、それらはアップグレードされたバージョンにないため、再設定する必要があります。
 - **logging level evmc value**
 - **logging level mvsh value**
- セグメントルーティングまたは VXLAN の ISSU を実行できます。
- ISSU を実行するために必要な最小空きブートフラッシュスペースは 550 MB です。
- CLI および SNMP の構成の変更要求は、ISSU 中に拒否されます。
- ISSU 中に STP トポロジの変更は想定されていません。
- ゲストシェルは、ISSU 実行中に無効化され、アップグレード後に再度アクティブ化されます。ISSU の間、ISSU の対象のノードがアクティブであると、すべてのファーストホップ冗長プロトコル (FHRP) は他のピアをアクティブにします。
- **boot poap enable** が構成されている場合、ISSU はブロックされます。
- Cisco NX-OS リリース 9.3(1)、9.3(2) または 9.3(3) から、Embedded Event Manager (EEM) 設定が実行設定に保存されている上位リリースにアップグレードすると、DME エラーが表示されることがあります。エラーは、**show consistency-checker dme running-config enhanced** コマンド、特にイベントマネージャ コマンドの出力にあります。このエラーが発生した

場合は、ISSU の完了後にすべての EEM アプレット構成を削除してから、EEM 構成を再適用します。

- モデル番号の末尾が **-XL** でない Cisco Nexus 3048、3064、3132、および 3172 スイッチは、ブートフラッシュ スペースが限られているため、コンパクトな NX-OS ソフトウェア イメージを実行する必要があります。このコンパクトイメージは、NX-OS コンパクトイメージの手順を使用して作成できます。または、コンパクト NX-OS ソフトウェア イメージを [シスコのソフトウェア ダウンロード Web サイト](#) から直接ダウンロードすることもできます。この要件は、Nexus 3000 または 3100 シリーズ スイッチの他のモデルには適用されません。
- シスコの [ソフトウェアダウンロード Web サイト](#) で公開されているコンパクト NX-OS ソフトウェア イメージの MD5/SHA512 チェックサムは、NX-OS コンパクトイメージの手順で作成されたコンパクト イメージの MD5/SHA512 チェックサムと一致しない場合があります。

Cisco Nexus 3000、3100、および 3500 のコンパクトイメージ

モデル番号が **-XL** で終わらない Cisco Nexus 3000、3100、および 3500 シリーズ スイッチの初期モデルでは、ブートフラッシュに 1.4 ～ 1.6 ギガバイトのストレージスペースが割り当てられています。時間の経過とともに、NX-OS ソフトウェア イメージのファイルサイズは 1 ギガバイトを超えるまで少しずつ増加してきました。その結果、**-XL** で終了しないモデル番号の Nexus 3000、3100、および 3500 シリーズ スイッチでは、同時に複数の完全な NX-OS バイナリ イメージを保存できません。したがって、管理者は、**-XL** で終了しないモデル番号の Nexus 3000、3100、および 3500 シリーズ スイッチでは、Nexus 5000、6000、7000、および 9000 シリーズ スイッチなど、他の Nexus プラットフォームで使用される、NX-OS ソフトウェアの標準のアップグレード手順に従うことができません。

NX-OS ソフトウェア リリース 7.0(3)I3(3) 以降、NX-OS ソフトウェア イメージのファイルサイズは、NX-OS コンパクトイメージの手順を使用して縮小できます。これは、中断がないため、スイッチのコントロールプレーンやデータプレーントラフィックの転送機能に影響を与えない手順です。

シスコのソフトウェア ダウンロード Web サイトのコンパクト NX-OS ソフトウェア イメージ

一部の NX-OS ソフトウェア リリースについては、[シスコのソフトウェア ダウンロード Web サイト](#) から、コンパクト NX-OS ソフトウェア イメージをダウンロードできます。これらのコンパクトイメージには、NX-OS バイナリ イメージファイルの整合性を検証するために使用できる公開された MD5/SHA512 チェックサムがあります。以下の NX-OS ソフトウェア リリース

については、[シスコのソフトウェアダウンロードWebサイト](#)から、コンパクトNX-OS ソフトウェア イメージをダウンロードできます。

- 9.3(4) 以降
- 9.2(4)
- 7.0 (3) I7 (8) 以降



(注) シスコの[ソフトウェアダウンロードWebサイト](#)で公開されているコンパクトNX-OS ソフトウェア イメージのMD5/SHA512 チェックサムは、NX-OS コンパクト イメージの手順で作成されたコンパクトイメージのMD5/SHA512 チェックサムと一致しない場合があります。

異なるスイッチ モデルで実行するコンパクト イメージ

NX-OS ソフトウェア リリース 9.3(6) を例にして、該当するスイッチの各モデルで実行する適切なコンパクト イメージを示します。

表 1: Cisco Nexus 3000、3100、および3500 シリーズプラットフォームそれぞれのコンパクトイメージテーブル

スイッチ モデル番号	コンパクト NX-OS ソフトウェア イメージのファイル名
N3K-C3016Q-40GE	n3000-compact.9.3.6.bin
N3K-C3048TP-1GE	n3000-compact.9.3.6.bin
N3K-C3064PQ-10GX	n3000-compact.9.3.6.bin
N3K-C3064TQ-10GT	n3000-compact.9.3.6.bin
N3K-C3064TQ-32T	n3000-compact.9.3.6.bin
N3K-C3132Q-40GE	n3100-compact.9.3.6.bin
N3K-C3132Q-40GX	n3100-compact.9.3.6.bin
N3K-C3172PQ-10GE	n3100-compact.9.3.6.bin
N3K-C3172TQ-10GT	n3100-compact.9.3.6.bin
N3K-C3172TQ-32T	n3100-compact.9.3.6.bin
N3K-C3524P-10G	n3500-compact.9.3.6.bin
N3K-C3524P-10GX	n3500-compact.9.3.6.bin
N3K-C3548P-10G	n3500-compact.9.3.6.bin
N3K-C3548P-10GX	n3500-compact.9.3.6.bin

NX-OS コンパクトイメージの手順

NX-OS コンパクトイメージの手順を開始するには、2つの方法があります。次のサブセクションでは、各オプションについて詳しく説明します。

ブートフラッシュ/USBでのNX-OS コンパクトイメージの手順

NX-OS ソフトウェアリリース7.0(3)I3(1)以降では、`install all` コマンドとコンパクトオプションを使用して、スイッチのブートフラッシュまたは接続された USB ドライブに保存されているイメージで、NX-OS コンパクトイメージ手順を開始できます。これは、スイッチが現在のブートで使用した NX-OS ソフトウェア イメージでも実行できます。ただし、現在ブート中のイメージを圧縮するには、スイッチのブートフラッシュに 750 MB 以上の空き領域が必要です。

スイッチのブートフラッシュに保存されている NX-OS ソフトウェア イメージで NX-OS コンパクトイメージの手順を開始する方法の例を次に示します。

```
switch# install all nxos bootflash:nxos.7.0.3.I7.8.bin compact
```

SCPによるNX-OS コンパクトイメージの手順

NX-OS ソフトウェア リリース 7.0(3)I5(2) 以降では、`copy` コマンドの追加のオプションを使用して、SCP（セキュアコピープロトコル）により、イメージをスイッチのブートフラッシュまたは接続された USB ドライブにコピーしながら、NX-OS コンパクトイメージの手順を開始できます。`copy` コマンドのコンパクトオプションは、イメージをスイッチのブートフラッシュまたは接続された USB ドライブに転送するときにイメージを圧縮するため、ブートフラッシュのスペースの制限を回避できます。このオプションは SCP でのみサポートされます。他のプロトコル（SFTP [セキュアファイル転送プロトコル] や FTP [ファイル転送プロトコル] など）はサポートされません。

NX-OS ソフトウェア イメージを SCP を介してスイッチのブートフラッシュにコピーする際に、NX-OS のコンパクトイメージの手順を開始する方法の例を次に示します。

```
switch# copy scp://username@192.0.2.100/nxos.7.0.3.I7.8.bin bootflash:nxos.7.0.3.I7.8.bin compact vrf management
```

NX-OS コンパクトイメージの手順シーケンス

NX-OS ソフトウェア イメージを圧縮する順序は重要です。スイッチのブートフラッシュサイズが制限されているため、ブートフラッシュに別の NX-OS ソフトウェア イメージが存在する場合、現在ロードされている NX-OS ソフトウェア イメージを圧縮することはできません。

まず、前述のブートフラッシュ/USBでのNX-OS コンパクトイメージの手順に従って、ブートフラッシュで現在ブートされているイメージを圧縮します。次に、可能であれば、前述の SCP による NX-OS コンパクトイメージ手順を使用して、目的の NX-OS ソフトウェア イメージをスイッチのブートフラッシュにコピーします。7.0(3)I5(2) よりも前の NX-OS ソフトウェア リリースにアップグレードするため、このオプションを使用できない場合は、目的の NX-OS ソフトウェア イメージをスイッチのブートフラッシュに通常どおりコピーしてから、NX-OS イメージを圧縮するための前述のブートフラッシュ/USBでの OS コンパクトイメージ手順に従います。

ブート中でないイメージを圧縮するには、スイッチのブートフラッシュに最低限 450 MB の空き領域が必要です。ターゲットイメージをコピーした後、スイッチのブートフラッシュで使用可能な空き領域が 450 MB 未満の場合は、接続した USB ドライブを使用するか、前述の SCP メソッドによる NX-OS コンパクトイメージの手順を使用してターゲットイメージを圧縮する必要があります。

NX-OS コンパクトイメージプラットフォームグループ

このドキュメントで説明する NX-OS コンパクトイメージの手順は、3 つの異なるプラットフォームグループに適用できます。

- Nexus 3000 デバイス (N3K-C3048、N3K-C3064 など)
- Nexus 3100 デバイス (N3K-C3132、N3K-C3172 など)
- Nexus 3500 デバイス (N3K-C3524、N3K-C3548 など)

圧縮された NX-OS バイナリ イメージファイルは、同じプラットフォームグループ内の他のデバイス間で再利用できます。ただし、コンパクト NX-OS バイナリ イメージファイルを、異なるプラットフォームグループに属するデバイスで使用することはできません。

たとえば、次のモデルの Nexus 3000 デバイスが 4 台あるシナリオを考えます。

- N3K-C3048TP-1GE
- N3K-C3064PQ-10GE
- N3K-C3172PQ-40GX
- N3K-C3548P-10G

N3K-C3048TP-1GE で圧縮された NX-OS バイナリ イメージファイルは、選択したファイル転送プロトコルを介して N3K-C3064PQ-10GE のブートフラッシュに直接転送できます

(N3K-C3064PQ-10GE に十分なスペースがある場合)。さらに、N3K-C3064PQ-10GE は、このコンパクト NX-OS バイナリ イメージファイルを使用して、サポートされている方法でアップグレードできます。ただし、同じコンパクト NX-OS バイナリ イメージファイルを使用して N3K-C3172PQ-40GX および N3K-C3548P-10G デバイスをアップグレードすることはできません。NX-OS コンパクトイメージの手順は、N3K-C3172PQ-40GX と N3K-C3548P-10G の両方のデバイスで個別に実行する必要があります。

同じプラットフォームグループ内の Nexus デバイス間のこの互換性を利用すれば、多数のデバイスの NX-OS ソフトウェア アップグレードを最適化できます。たとえば、100 台の N3K-C3048TP-1GE デバイスがある場合、単一のデバイスで NX-OS コンパクトイメージ手順を実施し、コンパクト NX-OS バイナリ イメージファイルを結果の 99 デバイスに転送できます。100 台すべてのデバイスで NX-OS コンパクトイメージの手順を実行する必要はありません。

スイッチを USB から起動する

ローダープロンプトを使用して USB からスイッチを起動するオプションが提供されています。
例：

```
loader> boot usb1:nxos.9.2.1.bin
```

BIOS およびパワー シーケンサ イメージのアップグレード

BIOS とパワー シーケンサが変更されることは稀ですが、変更があった場合は Cisco NX-OS イメージに組み込まれ、BIOS とパワーシーケンサがアップグレードされます。インストールプロセス中にインストーラから表示される概要に、BIOS とパワー シーケンサの現在のバージョンとターゲットのバージョンが含まれます。



(注) パワー シーケンサのアップグレードが正常に終了したら、システムの電源を切ってから入れ直す必要があります。

BIOS のアップグレード

BIOS のアップグレードについては、次の注意事項を参照してください。

Cisco Nexus 3000 シリーズ プラットフォームでは、リリース 7.0(3)I2(1) 以降のイメージをロードするために BIOS アップグレードが必要です。BIOS バージョン 3.xx のみが、すべての Cisco Nexus 3000 シリーズスイッチのリリース 7.0(3)I2(1) 以降のリリースと互換性があります。これは通常の **install all** のアップグレード方法で処理されますが、高速リロードアップグレードの前に明示的にアップグレードする必要があります。

BIOS のアップグレードが完了した後でのみ、システムは新しいリリースへの高速リロードを実行できます。

各 Cisco Nexus 3000 シリーズ プラットフォームの BIOS バージョン

次の Cisco Nexus 3000 シリーズ プラットフォームの BIOS バージョンを参照してください。

表 2: Cisco Nexus 3000 シリーズ プラットフォームの BIOS バージョン テーブル

シリアル番号	スイッチ名	スイッチ モデル	最新の BIOS バージョン
1.	Cisco Nexus 3132Q スイッチ	C3132Q-40GE	5.2.0

シリアル番号	スイッチ名	スイッチ モデル	最新の BIOS バージョン
2.	Cisco Nexus 3132Q-X スイッチ	C3132Q-40GX	5.2.0
3.	Cisco Nexus 3172PQ スイッチ	C3172PQ-10GE	5.2.0
4.	Cisco Nexus 3172CR スイッチ	C3172PQ-10GE	5.2.0
5.	Cisco Nexus 3064-X スイッチ	C3064PQ-10GX	5.2.0
6.	Cisco Nexus 3064-TQ スイッチ	C3064TQ-10GT	5.0.0
7.	Cisco Nexus 3016Q スイッチ	C3016Q-40GE	5.0.0
8.	Cisco Nexus 3064-E スイッチ	C3064PQ-10GE	5.0.0
9.	Cisco Nexus 3064PQ スイッチ	C3064PQ-FA	5.0.0
10.	Cisco Nexus 3048TP スイッチ	C3048TP-1GE	5.0.0

高速リロードシナリオでのアップグレードの注意事項

手順

高速リロードを使用して新しいリリースにアップグレードします。Cisco NX-OS 9.x リリースへのアップグレードでサポートされている方法は、BIOS アップグレード後に `fast-reload` を使用するか、または `install all` を使用することだけです。次に例を示します。

```
switch#fast-reload nxos bootflash:nxos.9.2.1.bin
```

例：

- (注) 後でダウングレードするために構成が必要になるため、新しいリリースにアップグレードする前に構成をバックアップする必要があります。

非高速リロードシナリオでのアップグレードのガイドライン

高速リロードを使用していない場合に Cisco NX-OS リリース 9.x にアップグレードするには、所定の順序で次の手順を実行します。

手順

BIOS をアップグレードし、NX-OS イメージを Cisco NX-OS リリース 9.x にアップグレードするために **install all** を実行します。 **install all nxos bootflash:filename [no-reload | non-disruptive | non-interruptive | serial]** コマンドを使用して Cisco NX-OS ソフトウェアをアップグレードします。

例：

```
switch# install all nxos bootflash:nxos.9.2.1.bin
```

次のオプションを使用できます。

- **no-reload**：デバイスをリロードする前にソフトウェア アップグレードプロセスを終了します。
- **non-disruptive**：In-Service Software Upgrade (ISSU) を実行してデータトラフィックの中断を防ぎます。（デフォルトでは、ソフトウェア アップグレードプロセスは中断されません）。
- **non-interruptive**：プロンプトなしでソフトウェアをアップグレードします。このオプションは、エラーや健全性チェックをすべてスキップします。
- **シリアル**：システム内のラインカードを1つずつアップグレードします。（デフォルトでは、ラインカードは時間を節約するためにバッチでアップグレードされます）。

後でダウングレードするために構成が必要になるため、新しいリリースにアップグレードする前に構成をバックアップする必要があります。

アップグレードの前提条件

- アップグレードが進行している間は、ネットワークが安定しており変更が行われていないことを確認してください。
- 現在実行中のリリースとターゲットのリリースとの間の、機能の互換性も確認する必要があります。

アップグレード後の管理サービス

インバンドポートおよび管理ポートは、スイッチをアップグレード用にリセットする前に停止し、アップグレードの完了後に再開されます。この期間中、インバンドポートと管理ポートに対応したサービスが影響を受けます。

表 3: アップグレードのリセット中に影響を受けるインバンドポートおよび管理ポートのサービス

サービス	説明
[Telnet/SSH]	アップグレードがターゲットの Cisco NX-OS バージョンをロードするためにシステムをリセットすると、すべての Telnet/SSH セッションが切断されるため、アップグレードの完了後に再確立する必要があります。
AAA/RADIUS	AAA サービスを利用するアプリケーション（ログインなど）は、アップグレードプロセス中は無効になります。この期間中はすべてのネットワーク管理サービスが無効になるため、この動作が継続します。
HTTP	スイッチへの HTTP セッションはアップグレードのリポート中に切断されます。リポート後、HTTP は再起動され、スイッチが HTTP セッションを受け入れるようになります。
NTP	スイッチとの間の NTP セッションは、アップグレードのリポート中に中断されます。リポート後、保存されているスタートアップコンフィギュレーションに基づいて、NTP セッションが再確立されます。

レイヤ 2 プロトコルの影響

次の表に、レイヤ 2 プロトコルへのアップグレードの影響を示します。

表 4: レイヤ 2 プロトコルへのアップグレードの影響

プロトコル	説明
LACP	IEEE 802.3ad では、安定状態のときにデフォルトのスローエージングタイマーが 30 秒ごとに送信され、90 秒後に期限切れとなります。復旧期間は 90 秒未満のため、アップグレードは LACP に依存するピアに影響を与えないはずですが。
IGMP	IGMP はすでに存在するマルチキャストトラフィックの既存のフローを中断しませんが、新しいフローはアップグレードが完了するまで認識されません（ドロップされます）。この間、新しいルータポートまたはルータポートに対する変更は検出されません。

プロトコル	説明
DCBX および LLDP	DCBX は、LLDP を使用してピア デバイス間のパラメータを交換します。DCBX はリンク ローカルプロトコルであるため、スイッチがアップグレードを実施すると、アップグレードされているスイッチのすべてのポートで経過時間が増加します。 この間、手動による設定は無視されます。
CDP	アップグレード中は、存続可能時間の値がタイムアウトの推奨値よりも小さいと、増加されます（180 秒）。手動で指定されている設定は無視されます。
L2MP IS-IS	スイッチはアップグレード用にリブートする前に、L2 IS-IS hello をすべてのインターフェイスに送信し、ネイバー スイッチがアップグレード スイッチへのルートをダウンとしてマークしないようにします。この間のトポロジ変化も、アップグレードが完了するまで実行されません。

スイッチのイーサネット インターフェイス

コントロールプレーン停止期間中にリンク ダウンからリンク アップへの遷移を防止するため、動作上は停止しているが管理上は起動しているポートのレーザーが電源オフされます。この状況はアップグレードリブート開始状態時に発生します。アップグレードがリブートして再起動が正常に行われると、レーザーの電源が再びオンになります。この動作によって、リンク状態がアップグレード中にダウンからアップに遷移することが防止されます。

インストール前のチェック

健全性チェックを実行することにより、アップグレードに向けてシステムでの準備が完了していることを確認し、アップグレードの影響を理解しておく必要があります。

- ターゲットイメージが現在のイメージと機能上互換性があることを検証するために、**show incompatibility** コマンドを使用します。
- すべてのプロセスの重大度レベルが 5 以下に設定されているかどうか確認するために、**show logging level** コマンドを入力します。
- アップグレードの影響を識別するために、**show install all impact** コマンドを入力します。
- 最新の Cisco NX-OS ソフトウェアに更新するために、**install all** コマンドを入力します。
- インストーラの影響分析を確認し、次に進むかどうかを決定します



(注) スイッチはリロードされ、トラフィックが中断することがあります。

- インストールの進行状態をモニタします。
- アップグレードを検証します。
- インストールのステータスを検証するために、**show install all status** コマンドを入力します。

次の表に、ISSUの実行時に発生する可能性がある影響または潜在的な問題を確認する show コマンドを示します。

表 5: アップグレードの show コマンド

コマンド	定義
show incompatibility system	アップグレードバージョンに影響する、現在のシステムの非互換設定が表示されます。
show logging level	ファシリティ ロギング重大度設定を表示します。 アップグレードの実行時にすべてのプロセスのログ レベルが 5 以下に設定されていなければなりません。ログ レベルが 5 を超えるプロセスは、 show install all impact コマンドを入力しても表示されません。
show install all impact	アップグレードの影響を記述する情報を表示します。このコマンドは、アップグレードの中断の有無と、スイッチをリブートする必要があるかどうか、およびその理由についても表示します。

次の作業を実行して、問題が実際に発生する前に、発生する可能性のある問題を特定することもできます。

- **bootflash:** に、イメージを格納できるだけの空き容量があることを確認します。
- アップグレードバージョンに影響する、現在のシステムの非互換設定を表示します。

```
switch# show incompatibility system pcco.s
No incompatible configurations
```

- アップグレードの影響を確認します。

```
switch# show install all impact nxos bootflash:nxos.9.2.1.bin
```

高速リブートに関する情報

高速リブート中、CPU 上で実行されているイメージは新しいイメージをリロードし、CPU やファームウェアをリセットせずにこれを実行します。高速リブート中にトラフィックに短い中断がありますが、コールドリブート時よりも高速にスイッチがリロードできるようにします。

Cisco NX-OS ソフトウェアでは、非中断モードで高速リブートを使用できます。このモードでは、高速リブートはプロンプトなしでインストールプロセスを開始します。このリリースでは、高速リブートは、互換性のあるピアの BGP グレースフルリスタート (GR) もサポートします。 **trigger-gr** オプションを使用して、グレースフルリスタートで高速リブートをトリガーできます。

高速再起動のタイミング要件

高速再起動がサポートする構成のタイミング要件は次のとおりです。

- コントロールプレーンの中断後に ASIC をリセットし、データプレーンを中断するのにかかる時間 — コントロールプレーンが中断された場合、90 秒未満。
- トラフィックの転送を再開するのにかかる時間 — ASIC リセットから 30 秒未満。

高速リブートの注意事項

高速リブートは、限られた構成およびトポロジだけでサポートされます。サポートされている構成および注意事項の一部は、このセクションに記載されています。システムソフトウェアを **fast-reload** コマンドを使用して高速にリロードする際は、サポートされる次の注意事項を使用してください。

- 構成の変更 — リロードまたはアップグレード中は構成モードを開始できません。Cisco NX-OS ソフトウェアイメージをアップグレードまたはダウングレードする前に、アクティブなすべてのコンフィギュレーションセッションを保存、送信、または破棄する必要があります。アクティブなコンフィギュレーションセッションが、リロード中に警告なしで削除されます。

アクティブな構成セッションがないことを確認するには、**show configuration session summary** コマンドを使用します。

```
switch# show configuration session summary
There are no active configuration sessions
```

fast-reload コマンドを使用する前に、構成の互換性を確認してください。



- (注) カーネルまたは BIOS の変更につながる可能性のあるアップグレードには、**fast-reload** コマンドを使用しないでください。

構成セッションの詳細については、『Cisco Nexus 3000 シリーズ NX-OS システム管理構成ガイド』を参照してください。



(注) CLI および SNMP の構成変更の要求は拒否されます。

- トポロジーアップグレードを実行する前に Spanning Tree Protocol (STP) などのトポロジー変更を行う必要があります。モジュールのインストールまたは削除を行うのは、アップグレードの前または後だけにしてください。ただし、レイヤ2およびルーティングトポロジーは変更しないでください。また、デフォルトルートブリッジは設定しないでください。
- スケジューリング：アップグレードは、ネットワークが安定しているときにスケジュールしてください。スイッチまたはネットワークにアクセスできるすべての人がその時間にスイッチまたはネットワークを設定しないようにします。アップグレード中はスイッチを設定できません。
- スペース：イメージをコピーする場所に十分なスペースがあることを確認します。内部ブートフラッシュにはおよそ 650 MB の空き容量が必要です。
- ハードウェア：インストールプロセスの最中は、電源停止が起これないようにします。電源が停止すると、ソフトウェアイメージが破損するおそれがあります。
- リモートサーバへの接続：10/100/1000 BASE-T イーサネットポート接続の IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを設定します（インターフェイス mgmt0）。スイッチにリモートサーバへのルートが設定されているかどうかを確認します。サブネット間でトラフィックをルーティングするルータがない場合は、スイッチおよびリモートサーバは同一のサブネットワーク上にある必要があります。
- リンク集約制御プロトコル (LACP) 高速タイマー：高速リロードするには、LACP 高速タイマーを設定しないでください。
- 互換性イメージは、次の 2 つの方法のいずれかで取得します。
 - ローカル — スイッチ上のローカルイメージを使用できます。
 - リモート — イメージがリモートの場所にある場合、リモートサーバのパラメータとローカルで使用するファイル名を使用して、取得先を指定します。
- コマンド：新しいソフトウェアの準備およびインストールを行うには、次のコマンドを使用します。
 - リモートサーバへの接続を確認するには **ping** コマンドを使用します。
 - イメージファイルをコピーするために必要なスペースがあるかどうかを確認するには **dir** コマンドを使用します。
 - アップグレードの影響を識別するために、**show install all impact** コマンドを入力します。また、アップグレードが中断を伴うかどうか、あるいはアップグレードが中断する理由と、スイッチをリブートする必要があるかどうかや、リブートが必要な理由も表示されます。



(注) コンソールポートにログインして、アップグレードプロセスを開始することを推奨します。

- コントロールプレーンの中断とデータプレーンの中断の間は、CPUの応答が停止します。
- 構成 — 高速リブートは現在次の設定をサポートします。
 - BGP v4 および v6
 - 16 方向 ECMP
 - 48 個のダウンリンク L2 ポート
 - 4 個の SVI
 - 10 個以下の VLAN 未満
 - 2000 v4 ルートおよび 2000 v6 ルート
 - RACL
 - ARP
 - STP エッジポート構成
- リペイブされたリロードは、ポートモードプロファイル、URPFの有効化/無効化、TCAMの再カービングなど、以前は完全なリロードが必要だった設定の変更もサポートします。
- EOLに達したバージョンとの間のアップグレードには、**fast-reload** オプションを使用しないでください。
- 高速リロード機能は、ポートモードプロファイル、URPFの有効化/無効化、TCAMの再カービングなど、以前は完全なリロードが必要だった設定の変更もサポートします。
- 高速リロードは BIOS をアップグレードしません。
- CoPP 機能をサポートする Cisco NX-OS リリースに CoPP 機能をサポートしないリリースからアップグレードする場合は、アップグレード後にデバイスの CoPP を有効にするためにセットアップユーティリティを実行する必要があります。
- 高速リロードのアップグレードは、Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I7(4) または 7.0(3)I7(5) から Cisco NX-OS 9.2(x) リリースでサポートされます。
- Cisco NX-OS リリース 9.3(10) 以降、高速リロードのサポートは NX-OS CLI で「非表示」になっていますが、コマンドを実行した場合は引き続き使用できます。高速リロード機能では、今後のリリース 9.3(x) トレインは進められません。
- シスコは、Cisco Nexus 3164Q スイッチの高速リロードパフォーマンスが 30 秒未満であると主張する公開ドキュメントをすべて削除します。

- **install-all** コマンドを使用して Cisco NXOS リリース 6.0(2)U2(1) より前のリリースにダウングレードすると、高速リロードは機能しません。

Fast-Reload コマンドの使用

fast-reload コマンドは Cisco Nexus 3000 または Nexus 3100 シリーズ スイッチを **reload** コマンドよりも高速にリロードします。

ASCII 構成ベースの高速リロードもまた、PSS/バイナリ構成ベースの高速リロードに加えてサポートされます。Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチは、高速リロードでは完全にリセットされません。Cisco Nexus 3000 および 3100 シリーズ スイッチのボードには、2つのリセットドメインがあります。リセットドメイン1には、CPU、プラットフォームコントローラハブ (PCH)、管理イーサネットコントローラ、PCIブリッジ、OBFL、USB、およびファンコントローラが含まれます。リセットドメイン2には、ASIC、PHYリタイマー、SFP+モジュール、およびQSFPモジュールが含まれています。高速リロードはリセットドメイン2のみをリセットし、CPUのリセット、BIOSのリロード、およびファームウェアはありません。

fast-reload コマンドを実行すると、次の一連のイベントが発生します。

1. スイッチは、NXOS ソフトウェアイメージをロードし、カーネルをアップグレードします。すべてのアプリケーションはステートレス コールドリブートされ、スタートアップ コンフィギュレーションを介して再起動します。
2. コントロールプレーンが中断されます。コントロールプレーンの中断時に、すべての制御プロトコル通信が停止します。コントロールプレーンの中断は常に 90 秒未満です。
3. コントロールプレーンの中断後にすべてのコントロールプレーンのアプリケーションはステートレス コールドリブートされ、状態は保持されません。新しい設定は、スイッチのリロード時に適用されます。
4. データプレーンが中断されます。データプレーンの中断は常に 30 秒未満です。
5. フォワーディングプレーンでは、すべてのリンクが使用できなくなり、データプレーンの状態はリロード後は保持されません。トラフィックの転送が 30 秒以内に再開します。



(注) 作業イメージがあることを確認し、このコマンドを使用する前に高速リブート操作の影響を分析してください。

PSS/バイナリ構成での高速リロード

手順

ステップ1 スイッチにログインします。

ステップ 2 Cisco Nexus 3000 および 3100 シリーズ スイッチで高速リブートを実行するには、次のコマンドを使用します。 **fast-reload [save-config] [trigger-gr] [nxos bootflash:nxos-image-name] [non-interruptive]** コマンドを使用して、高速リロードを実行します。

ASCII 構成での高速リロード

PSS/バイナリ構成ベースの高速リロードに加えて、ASCII 構成ベースの高速リロードもサポートされています。



- (注) コピー ファイルの起動と高速リロードは、特定の設定、つまり、ポート チャネルを備えたレイヤ 3 ポート、eBGP、およびホストへの SVI のみを持ついくつかの物理 I2 ポートでのみサポートされます。

ASCII ファイル ベースの高速リロードを使用するには、次のコマンドを使用します。

copy configuration-file startup-config

fast-reload nxos bootflash:nxos-image-name

構成ファイルは、高速リロードがアップグレードまたは高速リロードで使用するシステム構成を含む ASCII ファイルです。リモートロケーションからもコピーできます。NXOS ソフトウェアイメージが指定されていない場合、スイッチに存在するイメージがリロードされます。提供された NXOS ソフトウェア イメージが既存のバージョンよりも高いバージョンである場合、アップグレードがトリガーされます。



- (注) 後続の高速再起動操作が NXOS ソフトウェア イメージをブート変数として使用するには、**fast-reload** コマンドを実行する際に **save-config** オプションを指定します。**save-config** オプションが指定されていない場合、**fast-reload** コマンドはブート変数を保存しません。

高速リロードのアップグレード

install all コマンドと比較して、データのダウンタイムを最小限に抑えながら、より高速なリロードと新しいリリースへのアップグレードを実行できます。

この機能は、リリース 6.0(2)U2(1) 以降の Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチでの既存の高速リロードサポートに似ていますが、リリース 7.0(3)I2(1) 以降のリリースにアップグレードする前に BIOS をアップグレードするためのいくつかの追加手順があります。



注意 リリース 7.0(3)I2(1) への高速リロードは、BIOS がアップグレードされた後のリリース 6.0(2)U6(3a) 以降のリリースでのみサポートされます。BIOS をアップグレードせずにリリース 6.0(2)U6(3a) からリリース 7.0(3)I2(1) に高速リロードを使用すると、スイッチが起動しません。詳細については、BIOS アップグレードを参照してください。



(注) ゲスト シェルまたは仮想サービスが有効になっている場合は、**install all** コマンドを使用する必要があります。**show virtual-service list** コマンドを使用して、ゲストシェルまたは仮想サービスの存在または状態を確認します。

高速リブートによる BGP グレースフル リスタートを有効にする

Cisco NX-OS ソフトウェアを使用すると、高速リブートによる BGP グレースフル リスタート (GR) を有効にすることができます。**fast-reload trigger-gr** コマンドを使用して、BGP GR を有効にできるようになりました。このコマンドは、すべての BGP ピアが GR 対応の場合にのみ使用してください。

Cisco Nexus 3000 および 3100 シリーズ スイッチで高速リブートで BGP GR を有効にするには、次のコマンドを使用します。

fast-reload [save-config] [trigger-gr] [nxos bootflash:nxos-image-name] [non-interruptive] コマンドを使用して、高速リロードを実行します。

```
switch# fast-reload trigger-gr nxos bootflash:nxos.9.2.1.bin non-interruptive
```

高速リブートを使用したアップグレードとダウングレード

高速リブートを使用したアップグレード

高速リブートを使用してスイッチでソフトウェアをアップグレードできます。アップグレードするには、NXOS ソフトウェア イメージを指定する必要があります。

はじめる前に

fast-reload コマンドで指定されている NXOS ソフトウェア イメージのバージョンが現在スイッチにあるイメージのバージョンよりも上位のものであることを確認します。

```
switch# fast-reload nxos bootflash:nxos.9.2.1.bin
```

高速リブートを使用したダウングレード

高速リブートを使用したシステムソフトウェアのダウングレードはサポートされていません。イメージソフトウェアをダウングレードするには、高速リブートの代わりに **install all** コマンドを使用します。

install all コマンドの使用

install all コマンドは、Cisco Nexus 3000 および Nexus 3100 シリーズ スイッチで中断を伴うソフトウェアのインストールをトリガーします。次のイメージがインストール中にアップグレードされます。

- NX-OS ソフトウェア イメージ
- システム BIOS
- システムのパワー シーケンサ

install all コマンドには、次の利点があります。

- 1 つのコマンドのみを使用して Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチをアップグレードできます。
- インストールを続行する前に、システムに加えようとしている変更についての説明を参照できます。たとえば、アップグレードで中断が生じる可能性があるかどうかを確認されます。
- 次の質問が表示された場合、アップグレードを続行するか、または取り消すことができます（デフォルトは **no** です）。

```
Do you want to continue (y/n) [n]: y
```
- **install all non-interruptive** コマンドを使用して、プロンプトなしで新しいイメージをインストールすることもできます。
- このコマンドは、イメージの整合性を自動的に確認します。これには、NXOS ソフトウェア イメージが含まれます。
- プラットフォームの有効性チェックが実行され、正しくないイメージが使用されていないかどうかを確認されます。
- **Ctrl+C** を押すと、**install all** コマンドを正常に終了できます。このコマンドシーケンスは、進行中の更新ステップを完了してから、EXEC プロンプトに戻ります。
- **install all** コマンドの入力後、シーケンス内のいずれかのステップで問題が発生した場合、アップグレードは終了します。
- パワーシーケンサをアップグレードした場合の影響について警告するメッセージが、次のように表示されます。

```
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
```

```
Note: Power-seq upgrade needs a power-cycle to take into effect.
```



- (注) パワー シーケンサのアップグレードが正常に終了したら、システムの電源を切ってから入れ直す必要があります。

Install All Non-Interruptive コマンドの使用

Cisco NX-OS ソフトウェアは、中断のない **install all** コマンドの使用をサポートしています。**install all non-interruptive** コマンドを使用して、プロンプトなしで新しいイメージをインストールできるようになりました。

Cisco Nexus 3000 および 3100 シリーズ スイッチで中断のないインストールを実行するには、次のコマンドを使用します。

install all nxos bootflash: [nxos-image-name] [non-interruptive]

```
switch# install all nxos bootflash:nxos.9.2.1.bin
```

アップグレード手順

アップグレードプロセスは、**install all** コマンドを入力すると起動されます。ここでは、単一の Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチをアップグレードする際に発生するイベントのシーケンスについて説明します。



- (注) リリース 7.0(3)I2(1) より前のリリースを使用している場合は、最初に Cisco Nexus 3000 リリース 6.0.2.U6(3a) にアップグレードしてから、リリース 7.0(3)I2(1) 以降のリリースにアップグレードします。



- (注) 互換性チェック中、Reason フィールドに次の ISSU 関連のメッセージが表示されることがあります。

表 6: ISSU 関連のメッセージ

Reason フィールドメッセージ: Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I3(1)	Reason フィールドメッセージ: Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I4(1) 以降のリリース	説明
Incompatible image	ISSU の非互換イメージ	アップグレードしようとする Cisco NX-OS イメージは ISSU をサポートしていません。

Reason フィールド メッセージ : Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I3(1)	Reason フィールド メッセージ : Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I4(1) 以降のリリース	説明
Hitless upgrade is not supported	デフォルト アップグレードはヒットレスではありません	デフォルトでは、ソフトウェアアップグレードプロセスは中断されます。ISSUを実行するには、non-disruptive オプションを設定する必要があります。

インストールの概要

次の表に、アップグレードプロセスの概要を示します。

表 7: アップグレード プロセスの概要

アップグレードの準備	
------------	--

1. 最初の Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチにログインします。コンソールポートにログインすることを推奨します。vPC トポロジでは、トポロジ内のプライマリスイッチまたはセカンダリスイッチで最初のアップグレードが実行できます。
2. Cisco.com にログインし、Software Download Center にアクセスします。Cisco.com にログインするには、<https://www.cisco.com> に進み、ページ最上部の[ログイン]をクリックします。シスコユーザー名およびパスワードを入力してください。
3. ソフトウェアイメージを選択してサーバーにダウンロードします。
4. イメージファイルをコピーするために必要なスペースが bootflash: ディレクトリにあることを確認します。
5. bootflash: ディレクトリにさらに多くのスペースが必要な場合、不要なファイルを削除して使用できるスペースを作ります。
6. ftp:、http:、https:、tftp:、scp:、sftp などの転送プロトコルを使用して、CiscoNX-OS ソフトウェアイメージをブートフラッシュにコピーします。例：

```
switch# copy
scp://user@scpserver.cisco.com//download/nxos.9.3.1.bin
bootflash:nxos.9.3.1.bin
```

コピー実行時にソフトウェアイメージサイズを縮小するには、**compact** キーワードを使用します。送信元として SCP、HTTP、または HTTPS を使用し、宛先としてブートフラッシュまたは USB を使用します。次の例では SCP およびブートフラッシュを使用します。

```
switch# copy
scp://user@scpserver.cisco.com//download/nxos.9.3.5.bin
bootflash:nxos.9.3.5.bin compact vrf management use-kstack
```

```
user1@10.65.42.196's password:
nxos.9.3.5.bin 100% 1887MB 6.6MB/s 04:47
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

(注) ソフトウェア画像の圧縮は、SCP、HTTP、または HTTPS でのみサポートされています。その他のプロトコルで圧縮しようとする場合、システムは次のエラーを返します。

```
Compact option is allowed only with source as
scp/http/https and destination
as bootflash or usb
```

(注) 圧縮された画像は、LXC 起動モードではサポートされません。

7. **dir bootflash** コマンドを使用して、転送されたイメージのサイズを比較します。<https://www.cisco.com> から取得したイメージのファイルサイズと、転送されたファイルのイメージサイズが同じになっている

	<p>る必要があります。</p> <p>8. トポロジ内の各スイッチについて、次の手順を実行します。</p>
アップグレード前のチェック	<p>1. ターゲットイメージが現在のイメージと機能上互換性があることを検証するために、show incompatibility コマンドを使用します。</p> <p>2. アップグレードの影響を識別するために、show install all impact コマンドを入力します。</p>
アップグレードの開始	<p>1. 最新の Cisco NX-OS ソフトウェアに更新するために、install all コマンドを入力します。</p> <p>2. インストーラの影響分析を確認し、次に進みます。</p> <p>3. インストーラーはソフトウェアをアップグレードします。</p>
アップグレードの検証	<p>1. インストールのステータスを検証するために、show install all status コマンドを入力します。</p>

外部フラッシュメモリ デバイスからの実行構成のコピー

外部フラッシュメモリ デバイスからコンフィギュレーション ファイルをコピーできます。

始める前に

外部フラッシュメモリ デバイスを、アクティブなスーパーバイザ モジュールに挿入します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<p>(任意) dir {usb1: usb2:}[directory/]</p> <p>例 :</p> <pre>switch# dir usb1:</pre>	外部フラッシュメモリ デバイス上のファイルを表示します。
ステップ 2	<p>copy {usb1: usb2:}[directory/] filename {bootflash:}[directory/] filename</p> <p>例 :</p> <pre>switch# copy usb1:pcco.k bootflash:pcco.k</pre>	外部フラッシュメモリ デバイスからブートフラッシュにイメージをコピーします。filename の引数では大文字と小文字が区別されます。
ステップ 3	<p>copy {usb1: usb2:}[directory/] filename running-config</p> <p>例 :</p> <pre>switch# copy usb1:dsn-config.cfg running-config</pre>	外部フラッシュメモリ デバイスから実行コンフィギュレーションをコピーします。filename の引数では大文字と小文字が区別されます。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	(任意) show running-config 例： switch# show running-config	実行設定を表示します。
ステップ 5	(任意) copy running-config startup-config 例： switch# 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。

外部フラッシュメモリ デバイスからのスタートアップ構成のコピー

Cisco NX-OS デバイス上のスタートアップ コンフィギュレーションを復元するには、外部フラッシュメモリ デバイスに保存された新しいスタートアップ コンフィギュレーション ファイルをダウンロードします。

始める前に

外部フラッシュメモリ デバイスを、アクティブなスーパーバイザ モジュールに挿入します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	(任意) dir {usb1: usb2:}[directory/] 例： switch# dir usb1:	外部フラッシュメモリ デバイス上のファイルを表示します。
ステップ 2	copy {usb1: usb2:}[directory/] filename {bootflash:}[directory/]filename 例： switch# copy usb1:pcco.k bootflash:pcco.k.	外部フラッシュメモリ デバイスからブートフラッシュにイメージをコピーします。filename の引数では大文字と小文字が区別されます。
ステップ 3	copy {usb1: usb2:}[directory/] filename startup-config 例： switch# copy usb1:dsn-config.cfg startup-config	外部フラッシュメモリ デバイスからスタートアップ コンフィギュレーションをコピーします。filename の引数では大文字と小文字が区別されます。
ステップ 4	(任意) show startup-config 例： switch# show startup-config	スタートアップ コンフィギュレーションを表示します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	(任意) copy running-config startup-config 例 : <pre>switch# copy running-config startup-config</pre>	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。

vPC 以外のトポロジでのアップグレードプロセス

次のリストは、vPC 以外のトポロジでのアップグレードプロセスを要約したものです。

1. **install all** コマンドは、インストールのアップグレードをトリガーします。
2. 互換性チェックにより、アップグレードの影響が表示されます。
3. アップグレードの影響に基づき、インストールが続行するか、停止します。
4. 現在の状態が保存されます。
5. システムが新しいイメージをアンロードして実行します。
6. システム ソフトウェアとアプリケーションの再起動が正常に行われます。
7. 新しいイメージでインストーラが再開されます。
8. インストールが完了します。

次の例では、アップグレードプロセスを表示します。

```
switch# install all nxos bootflash:<nxos-image-name>
```

vPC のアップグレードプロセス

プライマリスイッチでの vPC トポロジのアップグレードプロセス

次のリストは、プライマリまたはオペレーショナルプライマリ vPC ロールのいずれかを有する vPC トポロジのスイッチ上のアップグレードプロセスを要約したものです。vPC 以外のトポロジでのスイッチのアップグレードと異なるステップは太字で示しています。



(注) vPC トポロジでは、2 台のピアスイッチを個別にアップグレードする必要があります。一方のピアスイッチでアップグレードを実行しても、vPC ピアスイッチは自動的に更新されません。

1. vPC プライマリスイッチで **install all** コマンドを発行すると、インストールのアップグレードが開始されます。

2. 互換性チェックにより、アップグレードの影響が表示されます。
3. アップグレードの影響に基づき、インストールが継続するか、停止します。
4. 両方の vPC ピア スイッチで設定がロックされます。
5. 現在の状態が保存されます。
6. システムが新しいイメージをアンロードして実行します。
7. システム ソフトウェアとアプリケーションの再起動が正常に行われます。
8. 新しいイメージでインストーラが再開されます。
9. これでインストールが完了しました。

インストールが完了すると、vPC プライマリ スイッチがアップグレードされます。



-
- (注) vPC プライマリ スイッチがアップグレードされたバージョンを実行し、vPC セカンダリ スイッチが元のバージョンのソフトウェアを実行します。
-

セカンダリ スイッチでの vPC トポロジのアップグレード プロセス

次のリストは、セカンダリまたはオペレーショナルセカンダリ vPC ロールのいずれかを有する vPC トポロジのスイッチ上のアップグレードプロセスを要約したものです。vPC 以外のトポロジでのスイッチのアップグレードと異なるステップは太字で示しています。

1. **vPC セカンダリ スイッチで `install all` コマンドを発行すると、インストールのアップグレードが開始されます。**
2. 互換性チェックにより、アップグレードの影響が表示されます。
3. アップグレードの影響に基づき、インストールが継続するか、停止します。
4. 現在の状態が保存されます。
5. システムが新しいイメージをアンロードして実行します。
6. システム ソフトウェアとアプリケーションの再起動が正常に行われます。
7. 新しいイメージでインストーラが再開されます。
8. **プライマリ スイッチとセカンダリ スイッチでの設定のロックが解除されます。**
9. これでインストールが完了しました。

Nexus 9000 -R シリーズスイッチのvPCアップグレードおよびダウングレード手順

vPC トポロジでは、通常 2 台のピアスイッチを個別にアップグレードする必要があります。一方のピアスイッチでアップグレードを実行しても、vPC ピアスイッチは自動的に更新されません。

ただし、Cisco NX-OS リリース 7.0(3)F3(3c) および 7.0(3)F3(4) は、vPC ピアスイッチの Cisco NX-OS リリース 9.2(x) とは互換性がありません。両方の vPC ピアを同時に Cisco NX-OS リリース 9.2(x) にアップグレードして、1 つのスイッチが 7.0(3)F3(x) リリースを実行し、もう一方のスイッチが 9.2(x) を実行している状況を避ける必要があります。スイッチを Cisco NX-OS リリース 7.0(3)F3(4) からアップグレードする場合は、次の手順を使用してアップグレード中のトラフィックの影響を最小限に抑えることも可能です。



(注) この手順は、Broadcom または Cloudscale ベースのスイッチでは使用できません。

1. スイッチ A と B は、Cisco NX-OS リリースを実行しています。スイッチ A は、プライマリスイッチで、スイッチ B はセカンダリスイッチです。両方のスイッチで **copy r s** コマンドを使用します。

```
primary_switch# show vpc role
vPC Role status
-----
vPC role : primary
vPC system-mac : 00:23:04:ee:be:64
vPC system-priority : 32667
vPC local system-mac : 70:df:2f:eb:86:1f
vPC local role-priority : 90
vPC peer system-mac : 70:df:2f:eb:1c:ab
vPC peer role-priority : 100
primary_switch#

secondary_switch# show vpc role
vPC Role status
-----
vPC role : secondary
vPC system-mac : 00:23:04:ee:be:64
vPC system-priority : 32667
vPC local system-mac : 70:df:2f:eb:1c:ab
vPC local role-priority : 100
vPC peer system-mac : 70:df:2f:eb:86:1f
vPC peer role-priority : 90
secondary_switch#

primary_switch# copy r s v
[#####] 100%
Copy complete.

secondary_switch# copy r s v
[#####] 100%
Copy complete.
```

2. プライマリスイッチでピアリンク (PL) を停止します。セカンダリスイッチは、そのvPC レッグを停止します。

```
primary_switch# conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
primary_switch(config)# int port-channel 100
primary_switch(config-if)# shutdown

Reload the secondary switch with Release 9.2.1 image (change bootvar /reload)
```

```
secondary_switch(config)# boot nxos nxos.9.2.1.bin
Performing image verification and compatibility check, please wait....
secondary_switch(config)#
secondary_switch(config)# copy r s v
[#####] 100%
Copy complete.
```

```
secondary_switch# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

```
After reload
-----
secondary_switch# show vpc
Legend:
(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link
vPC domain id : 100
Peer status : peer link is down
vPC keep-alive status : peer is alive
Configuration consistency status : failed
Per-vlan consistency status : success
Configuration inconsistency reason: Consistency Check Not Performed
Type-2 inconsistency reason : Consistency Check Not Performed
vPC role : none established
Number of vPCs configured : 20
Peer Gateway : Enabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Disabled (due to peer configuration)
Auto-recovery status : Disabled
Delay-restore status : Timer is off.(timeout = 90s)
Delay-restore SVI status : Timer is off.(timeout = 10s)
Operational Layer3 Peer-router : Disabled
vPC Peer-link status
-----
id Port Status Active vlans
-----
1 Po100 down -
```

```
secondary_switch#

primary_switch(config-if)# show vpc
Legend:
(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link
vPC domain id : 100
Peer status : peer link is down
vPC keep-alive status : peer is alive
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role : primary
Number of vPCs configured : 20
Peer Gateway : Enabled
```

```

Peer gateway excluded VLANs : -
Dual-active excluded VLANs and BDs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status : Enabled, timer is off.(timeout = 240s)
Operational Layer3 Peer-router : Disabled
vPC Peer-link status
-----
id Port Status Active vlans
-- --
1 Po100 down -

```

3. セカンダリ スイッチ上の vPC ドメインで、vPC 自動リカバリを設定します。 **vpc upgrade** を有効化します (**exec** コマンド)。

```

secondary_switch(config)# vpc domain 100
secondary_switch(config-vpc-domain)# auto-recovery
secondary_switch(config-vpc-domain)# end

secondary_switch# show running-config vpc
!Command: show running-config vpc
!Running configuration last done at: Wed May 16 06:34:10 2018
!Time: Wed May 16 06:34:14 2018
version 9.2(1) Bios:version 01.11
feature vpc
vpc domain 100
peer-switch
role priority 100
peer-keepalive destination 10.1.31.30 source 10.1.31.29
delay restore 90
peer-gateway
auto-recovery
ipv6 nd synchronize
ip arp synchronize
interface port-channel100
vpc peer-link
interface port-channel2001
vpc 101

secondary_switch# show vpc upgrade
vPC upgrade : TRUE
SVI Timer : 0
Delay Restore Timer : 0
Delay Orphan Port Timer : 0
secondary_switch#

secondary_switch# show vpc upgrade >> Hidden command
vPC upgrade : FALSE
SVI Timer : 10
Delay Restore Timer : 90
Delay Orphan Port Timer : 0

secondary_switch# vpc upgrade >> Hidden command

```

4. セカンダリ スイッチでレイヤ 3 のルートが学習された後に、新しいリリース イメージでプライマリ スイッチをリロードします。セカンダリ スイッチがプライマリの役割を引き継ぎ、約 5 秒後にその vPC レッグを稼働します。


```

primary_switch(config)# show boot
Current Boot Variables:
sup-1
NXOS variable = bootflash:/nxos.9.2.1.bin
No module boot variable set
Boot Variables on next reload:
sup-1
NXOS variable = bootflash:/nxos.9.2.1.bin

No module boot variable set
primary_switch(config)# end

primary_switch# show boot
Current Boot Variables:
sup-1
NXOS variable = bootflash:/nxos.9.2.1.bin
No module boot variable set
Boot Variables on next reload:
sup-1
NXOS variable = bootflash:/nxos.9.2.1.bin

No module boot variable set
primary_switch# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y

secondary_switch# show vpc
Legend:
(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link
vPC domain id : 100
Peer status : peer link is down
vPC keep-alive status : peer is not reachable through peer-keepalive
Configuration consistency status : failed
Per-vlan consistency status : success
Configuration inconsistency reason: Consistency Check Not Performed
Type-2 inconsistency reason : Consistency Check Not Performed
vPC role : primary
Number of vPCs configured : 20
Peer Gateway : Enabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Disabled (due to peer configuration)
Auto-recovery status : Enabled, timer is off.(timeout = 240s)
Delay-restore status : Timer is off.(timeout = 0s)
Delay-restore SVI status : Timer is off.(timeout = 0s)
Operational Layer3 Peer-router : Disabled
vPC Peer-link status
-----
id Port Status Active vlans
-- ----
1 Po100 down -
vPC status

```

5. プライマリ スイッチが復帰したら、そのピア リンクが稼働します。

```

primary_switch# show vpc
Legend:
(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link
vPC domain id : 100
Peer status : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status : peer is alive
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success

```

```

Type-2 consistency status : success
vPC role : primary, operational secondary
Number of vPCs configured : 20
Peer Gateway : Enabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status : Disabled
Delay-restore status : Timer is off.(timeout = 90s)
Delay-restore SVI status : Timer is off.(timeout = 10s)
Operational Layer3 Peer-router : Disabled
vPC Peer-link status
-----
id Port Status Active vlans
-----
1 Po100 up 1,101-400

```

ダウングレードの場合は、両方のスイッチを同時にリロードします。

アップグレードステータスのモニタリング

次の表に、インストールのアップグレードのモニタリングに使用される **show** コマンドを示します。

コマンド	定義
show install all failure-reason	インストール時に失敗したアプリケーションと、インストールが失敗した理由が表示されます。
show install all status	インストールの高レベル ログが表示されます。
show tech-support	問題を報告するときに、Cisco Technical Assistance Center に提供可能なシステム情報およびコンフィギュレーション情報が表示されます。

NX-OS アップグレード履歴

Cisco Nexus 3000 スイッチの耐用期間中は、多くのアップグレード手順を実行できます。メンテナンス目的で実行する場合や、オペレーティングシステムを更新して新しい機能を取得する場合にアップグレードが発生します。時間の経過とともに、スイッチは何度も更新される可能性があります。アップグレードのタイプと発生時刻を表示すると、問題のトラブルシューティングやスイッチの履歴の把握に役立ちます。

Cisco NX-OS リリース 9.3(5) 以降、Cisco Nexus 3000 スイッチは、時間の経過とともに実行されたすべてのアップグレードアクティビティをログに記録し、これらのイベントの包括的な履歴を提供します。保存されているアップグレード履歴タイプは次のとおりです。

- Cisco NX-OS システムのアップグレード
- 9Electronic Programmable Logic Device (EPLD) アップグレード

- Software Maintenance Upgrade (SMU) インストール

show upgrade history コマンドを入力して、Cisco NX-OS のアップグレード履歴を表示します。出力には、以前にスイッチで発生したアップグレードアクティビティが表示され、各イベントの開始時刻と終了時刻が定義されます。**show upgrade history** コマンドの出力例を次に示します。

```
switch# show upgrade history
TYPE                VERSION    DATE                STATUS
NXOS EPLD           n3000-    26 Apr 2020 11:37:16  EPLD Upgrade completed
                   epld.9.3.4.img
NXOS EPLD           n3000-    26 Apr 2020 11:32:41  EPLD Upgrade started
                   epld.9.3.4.img
NXOS system image  9.3(5)    24 Mar 2020 20:09:10  Installation End
NXOS system image  9.3(5)    24 Mar 2020 20:05:29  Installation started
NXOS SMU            9.3(5)    03 Mar 2020 23:34:15  Patch activation ended for
                   nxos.libnbproxyccli_patch-n3k_
                   ALL-1.0.0-9.3.5.lib32_n3000.rpm
NXOS SMU            9.3(5)    03 Mar 2020 23:34:03  Patch activation started for
                   nxos.libnbproxyccli_patch-n3k_
                   ALL-1.0.0-9.3.5.lib32_n3000.rpm
```

以前のリリースへのダウングレード

スイッチをダウングレードするために **install all** コマンドを入力する手順はスイッチをアップグレードするために **install all** コマンドを使用するのと同じですが、ロードするイメージファイルは、スイッチで現在実行しているイメージよりも前のリリースになります。**show incompatibility system command** コマンドを使用すると、現在のリリースとターゲットリリースとの間に機能の非互換性がないことを確認できます。ダウングレードは中断を伴うことに注意してください。



- (注) 特定リリースにダウングレードする前に、スイッチにインストールされている現在のリリースのリリースノートを確認し、ハードウェアにその特定リリースとの互換性があることを確認してください。詳細については、『[Nexus 3000 Series Switch Release Notes](#)』を参照してください。



- (注) 次の制限は、Trust Anchor Module (TAM) をサポートする Cisco Nexus プラットフォームスイッチに適用されます。

Cisco NX-OS リリース 9.3(3) 以降から以前のバージョンにダウングレードする場合、TACACS グローバル キーは復元できません。TAM は 9.3(3) でバージョン 7 に更新されましたが、以前の NX-OS バージョンでは TAM バージョン 3 が使用されていました。

上位リリースから下位リリースへのダウングレード

このセクションには、上位リリースから下位リリースへのダウングレードの例が含まれていません。



注意 後で使用できるように、構成ファイルを必ず保管してください。

ダウングレードするには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 `write erase` コマンドを入力します。

ステップ 2 `write erase boot` コマンドを入力します。

ステップ 3 `copy Release 6.0(2)U6(3a)-config startup-config` コマンドを入力します。

```
switch# copy downgrade startup-config
```

ステップ 4 `install all kickstart img.kick` システム `img.sys no-save bios-force` コマンドを入力します。

ステップ 5 ブート変数が存在するかどうかを確認するには、`show boot` コマンドを入力します。ブート変数が存在しない場合は、次の一連のコマンドを入力して、ブート変数を手動で更新します。

```
switch# configure t
switch (config)# boot kickstart <img.kick>
switch (config)# boot system <img.sys>
switch (config)# write run start
```

(注) スイッチでロックアップが発生した場合は、`tftp` ブートを実行します。

インストールのトラブルシューティング

アップグレードが失敗する一般的な原因としては、次のようなものがあります。

- `bootflash:` に、更新されたイメージを格納できるだけの十分なスペースがない。
- アップグレードの実行中にハードウェアが取り付けられた、または取り外された。
- アップグレードの実行中に停電があった。
- リモート サーバの場所のパス全体が正確に指定されていない。

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。