



Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS ソフトウェア アップグレードおよびダウングレードガイド、リリース 10.6(x)

最終更新：2025 年 11 月 21 日

シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）をご確認ください。本書は、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。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS REFERENCED IN THIS DOCUMENTATION ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. EXCEPT AS MAY OTHERWISE BE AGREED BY CISCO IN WRITING, ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS DOCUMENTATION ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED.

The Cisco End User License Agreement and any supplemental license terms govern your use of any Cisco software, including this product documentation, and are located at: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/cloud-and-software/software-terms.html>. Cisco product warranty information is available at <https://www.cisco.com/c/en/us/products/warranty-listing.html>. US Federal Communications Commission Notices are found here <https://www.cisco.com/c/en/us/products/us-fcc-notice.html>.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any products and features described herein as in development or available at a future date remain in varying stages of development and will be offered on a when-and if-available basis. Any such product or feature roadmaps are subject to change at the sole discretion of Cisco and Cisco will have no liability for delay in the delivery or failure to deliver any products or feature roadmap items that may be set forth in this document.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

The documentation set for this product strives to use bias-free language. For the purposes of this documentation set, bias-free is defined as language that does not imply discrimination based on age, disability, gender, racial identity, ethnic identity, sexual orientation, socioeconomic status, and intersectionality. Exceptions may be present in the documentation due to language that is hardcoded in the user interfaces of the product software, language used based on RFP documentation, or language that is used by a referenced third-party product.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2025 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



目次

はじめに :

はじめに vii

対象読者 vii

表記法 vii

Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチの関連資料 viii

マニュアルに関するフィードバック viii

通信、サービス、およびその他の情報 ix

Cisco Bug Search Tool ix

マニュアルに関するフィードバック ix

第 1 章

新機能および変更された機能に関する情報 1

新機能および変更された機能に関する情報 1

第 2 章

Cisco Nexus 9000 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 3

ソフトウェア イメージ 3

ISSU について 5

Cisco NX-OS ソフトウェアのアップグレードの推奨事項 7

Cisco NX-OS ソフトウェア アップグレードの前提条件 7

Cisco NX-OS ソフトウェア ダウングレードの前提条件 8

Cisco NX-OS ソフトウェア アップグレードの注意事項 9

ISSU プラットフォームのサポート 23

Cisco NX-OS ソフトウェア ダウングレードの注意事項 37

アップグレード パス 41

アップグレード パッチ手順 41

拡張 ISSU 51

Cisco NX-OS ソフトウェアのアップグレード	55
ファームウェアのダウンロード	61
注意事項と制約事項	61
ファームウェアのダウンロードのステップ	62
vPC のアップグレードプロセス	65
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	65
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	66
以前のソフトウェア リリースへのダウングレード	66
Cisco NX-OS のアップグレード履歴	69

第 3 章

Cisco NX-OS ソフトウェアのオプション	71
Cisco NX-OS ソフトウェアのオプション	71
モジュラ パッケージの使用	73
ベース モードまたはフル モードでの NX-OS イメージの起動	74
RPM に関する情報	74
RPM の形式	74
オプション RPM とその関連機能	75
NX-OS 機能 RPM インストールに関するガイドライン	77
サードパーティ製 RPM インストールのガイドライン	79
機能またはサードパーティ RPM の操作に install CLI を使用する	79
デジタル署名のサポートにインストール CLI を使用する	83
インストールされているすべての RPM のクエリ	83
1 ステップ手順による RPM のインストール	85
2 ステップ手順による RPM のインストール	86
1 ステップの RPM のアップグレード	87
RPM のダウングレード	88
RPM のインストール	89
RPM の削除	89
について DNF コマンド コマンド	90
以下を使用したパッケージの操作： DNF コマンド	90
イメージのベース バージョン RPM を特定する	91

インストール済み RPM のリストをチェックする	91
インストール済み RPM の詳細を取得する	92
RPM のインストール	92
RPM のアップグレード	95
RPM のダウングレード	97
RPM の削除	99
以下をサポート DNF グループ	99
リポジトリを特定する	103
インストール済み DNF バージョンを特定する バージョン	103
NX-OS CLI と DNF コマンドの対応関係 コマンド	104
FTP サーバの設定とローカル FTP YUM リポジトリのセットアップ	105
Red Hat Enterprise Linux 7 (RHEL7) 仮想マシン上に FTP サーバを作成する	106
ローカル FTP YUM リポジトリを作成する	107
FTP サーバに到達するようにスイッチを設定する	109
インストール操作用ユーザ ロールの作成	110
Compacting Cisco NX-OS ソフトウェア イメージの圧縮	111

第 4 章

Cisco NX-OS から ACI ブート モードへの変換および ACI ブート モードから Cisco NX-OS への再変換	113
ACI ブート モードへの変換	113
リプレイスメント スタンバイ スーパーバイザから ACI ブート モードへの変換	116
Cisco NX-OS への再変換	117
ACI シェルで SCP を使用したブートフラッシュへの Cisco NX-OS イメージのロード	121

第 5 章

vPC トポロジでのスイッチの移行	123
vPC フォークリフト アップグレード	123
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	123



はじめに

この前書きは、次の項で構成されています。

- [対象読者](#) (vii ページ)
- [表記法](#) (vii ページ)
- [Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチの関連資料](#) (viii ページ)
- [マニュアルに関するフィードバック](#) (viii ページ)
- [通信、サービス、およびその他の情報](#) (ix ページ)

対象読者

このマニュアルは、Cisco Nexus スイッチの設置、設定、および維持に携わるネットワーク管理者を対象としています。

表記法

コマンドの説明には、次のような表記法が使用されます。

表記法	説明
bold	太字の文字は、表示どおりにユーザが入力するコマンドおよびキーワードです。
<i>italic</i>	イタリック体の文字は、ユーザが値を指定する引数です。
[x]	省略可能な要素（キーワードまたは引数）は、角かっこで囲んで示しています。
[x y]	いずれか1つを選択できる省略可能なキーワードや引数は、角かっこで囲み、縦棒で区切って示しています。
{x y}	必ずいずれか1つを選択しなければならない必須キーワードや引数は、波かっこで囲み、縦棒で区切って示しています。

表記法	説明
[x {y z}]	角かっこまたは波かっこが入れ子になっている箇所は、任意または必須の要素内の任意または必須の選択肢であることを表します。角かっこ内の波かっこと縦棒は、省略可能な要素内で選択すべき必須の要素を示しています。
variable	ユーザが値を入力する変数であることを表します。イタリック体が使用できない場合に使用されます。
string	引用符を付けない一組の文字。string の前後には引用符を使用しないでください。引用符を使用すると、その引用符も含めて string と見なされます。

例では、次の表記法を使用しています。

表記法	説明
screen フォント	スイッチが表示する端末セッションおよび情報は、スクリーンフォントで示しています。
太字の screen フォント	ユーザが入力しなければならない情報は、太字の screen フォントで示しています。
イタリック体の screen フォント	ユーザが値を指定する引数は、イタリック体の screen フォントで示しています。
<>	パスワードのように出力されない文字は、山カッコ (<>) で囲んで示しています。
[]	システム プロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!、#	コードの先頭に感嘆符 (!) またはポンド記号 (#) がある場合には、コメント行であることを示します。

Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチの関連資料

Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチ全体のマニュアルセットは、次の URL にあります。

https://www.cisco.com/en/US/products/ps13386/tsd_products_support_series_home.html

マニュアルに関するフィードバック

このマニュアルに関する技術的なフィードバック、または誤りや記載もれなどお気づきの点がございましたら、HTML ドキュメント内のフィードバック フォームよりご連絡ください。ご協力をよろしくお願いいたします。

通信、サービス、およびその他の情報

- シスコからタイムリーな関連情報を受け取るには、[Cisco Profile Manager](#) でサインアップしてください。
- 重要なテクノロジーによりビジネスに必要な影響を与えるには、[シスコサービス](#)にアクセスしてください。
- サービスリクエストを送信するには、[シスコサポート](#)。
- 安全で検証済みのエンタープライズクラスのアプリケーション、製品、ソリューション、およびサービスを探して参照するには、次にアクセスしてください：[Cisco DevNet](#)。
- 一般的なネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を入手するには、[Cisco Press](#)にアクセスしてください。
- 特定の製品または製品ファミリの保証情報を探すには、[Cisco Warranty Finder](#) にアクセスしてください。

Cisco Bug Search Tool

[Cisco バグ検索ツール](#) (BST) は、Cisco 製品とソフトウェアの障害と脆弱性の包括的なリストを管理する Cisco バグ追跡システムへのゲートウェイです。BST は、製品とソフトウェアに関する詳細な障害情報を提供します。

マニュアルに関するフィードバック

シスコのテクニカルドキュメントに関するフィードバックを提供するには、それぞれのオンラインドキュメントの右側のペインにあるフィードバックフォームを使用してください。



第 1 章

新機能および変更された機能に関する情報

- [新機能および変更された機能に関する情報 \(1 ページ\)](#)

新機能および変更された機能に関する情報

次の表は、このリリースの新機能と変更された機能をまとめたものです。Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS ソフトウェア アップグレードおよびダウングレードガイド、リリース 10.6(x) また、それらの情報がどこに記載されているかを示します。

表 1: Cisco Nexus NX-OS リリース 10.6(x) の新機能および変更された機能

特長	説明	変更が行われたリリース	参照先
NA	このリリースで追加された新機能はありません。	10.6(1)F	N/A



第 2 章

Cisco Nexus 9000 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

この章では、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。ここで説明する内容は、次のとおりです。

- [ソフトウェア イメージ \(3 ページ\)](#)
- [ISSU について \(5 ページ\)](#)
- [Cisco NX-OS ソフトウェアのアップグレードの推奨事項 \(7 ページ\)](#)
- [Cisco NX-OS ソフトウェア アップグレードの前提条件 \(7 ページ\)](#)
- [Cisco NX-OS ソフトウェア ダウングレードの前提条件 \(8 ページ\)](#)
- [Cisco NX-OS ソフトウェア アップグレードの注意事項 \(9 ページ\)](#)
- [ISSU プラットフォームのサポート \(23 ページ\)](#)
- [Cisco NX-OS ソフトウェア ダウングレードの注意事項 \(37 ページ\)](#)
- [アップグレード パス \(41 ページ\)](#)
- [アップグレード パッチ手順 \(41 ページ\)](#)
- [拡張 ISSU \(51 ページ\)](#)
- [Cisco NX-OS ソフトウェアのアップグレード \(55 ページ\)](#)
- [ファームウェアのダウンロード, on page 61](#)
- [vPC のアップグレード プロセス \(65 ページ\)](#)
- [以前のソフトウェア リリースへのダウングレード \(66 ページ\)](#)
- [Cisco NX-OS のアップグレード履歴 \(69 ページ\)](#)

ソフトウェア イメージ

各 Nexus スイッチには、Cisco NX-OS ソフトウェアが事前インストールされています。Cisco NX-OS ソフトウェアは 1 つの NX-OS ソフトウェア イメージで構成されており、このイメージは Cisco NX-OS オペレーティング システムをロードする際に必要です。



- (注) Cisco NX-OS リリース 10.5(3)F 以降、Cisco NX-OS は個別の EPLD イメージを提供しなくなりました。代わりに、EPLD イメージはすべての NX-OS イメージにバンドルされるため、イメージサイズはそれに応じて大きくなります。詳細については、次を参照してください。 [Cisco Nexus 9000 シリーズ FPGA/EPLD アップグレード リリース ノート](#) オン [Cisco.com](#)。

Cisco HCS リリース 10.6(x) は、次を含む 64 ビット イメージのみをサポートします。

- 64 ビットの Cisco NX-OS イメージ ファイル名で **nxos64-cs** がプレフィックスとなっている場合（たとえば、**nxos64-cs.10.5.3.F.bin**）Cisco Nexus 9500 -R および -R2 スイッチとカード、Nexus 9800 スイッチ、および N9364E-SG2 スイッチを除くすべての Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチでサポートされます。
- 64 ビットの Cisco NX-OS イメージ ファイル名で **nxos64-msll** がプレフィックスとなっている場合（たとえば、**nxos64-msll 10.5.3.F.bin**）Cisco Nexus 9500 シリーズ -R および -R2 シリーズ モジュラ スイッチでのみサポートされています。
- 64 ビットの Cisco NX-OS イメージ ファイル名で **nxos64-s1** がプレフィックスとなっている場合（たとえば、**nxos64-s1.10.5.3.F.bin**）Nexus 9800 および N9364E-SG2 スイッチで必須です。このイメージは、Nexus 9800 スイッチの Cisco NX-OS リリース 10.5(1)F および N9364E-SG2 スイッチの 10.5(3)F からサポートされています。

Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチは、中断を伴うソフトウェアのアップグレードとダウングレードをデフォルトでサポートしています。

サポートされるアップグレードパスの詳細については、次を参照してください。 [Cisco Nexus 9000 および 3000 アップグレードと ISSU マトリックス](#)。



- (注)
- Cisco NX-OS Release 10.5(2)F まで、シスコは Electronic Programmable Logic Device (EPLD) の独立したイメージアップグレードも提供していました。ハードウェア機能の強化や既知のハードウェア問題の解決を目的としたものです。EPLD イメージとアップグレードプロセスの詳細については、次を参照してください。 [Cisco Nexus 9000 シリーズ FPGA/EPLD アップグレード リリース ノート](#)。
 - バイナリ ファイルのもう 1 つのタイプは、ソフトウェア メンテナンス アップグレード (SMU) パッケージ ファイルです。SMU には、特定の不具合に対する修正プログラムが含まれています。これらは、直近の不具合に対処するために作成されたものであり、新しい機能は含まれていません。SMU パッケージ ファイルは、[Cisco.com](#) からダウンロードできます。通常、解決された不具合の ID 番号がファイル名に含まれています。例えば次のようなものです： **n9000-dk10.1.1.CSCab00001.gbin**。SMU の詳細については、次を参照してください：『[Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS システム管理コンフィギュレーション ガイド](#)』 オン [Cisco.com](#)。

EPLD イメージ

Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS モードスイッチのすべてのモジュールにはハードウェア機能の複数の Programmable Logical Device (PLD) が含まれているので、すべてのモジュールでハードウェア機能を使用できます。シスコは Electronic Programmable Logic Device (EPLD) イメージアップグレードを提供し、ハードウェア機能の強化や既知の問題の解決を行っています。PLD には、Electronic Programmable Logic Device (EPLD)、Field Programmable Gate Array (FPGA)、Complex Programmable Logic Device (CPLD) が含まれますが、ASIC は含まれません。このマニュアルでは、EPLD という用語で FPGA および CPLD も表します。



- (注)
- EPLD の詳細については、次を参照してください：Cisco Nexus 9000 シリーズ FPGA/EPLD アップグレード リリース ノート オン [Cisco.com](https://www.cisco.com)。
 - Cisco NX-OS リリース 10.5(2)F までは、ISSU は **install all nxos<nxos-image>epld<epld-image>** コマンドを使用した、システム (NX-OS) の中断のあるアップグレードをサポートします。
 - 10.5(3)F より前のリリースから 10.5(3)F 以降にアップグレードする場合は、まず 10.5(3) NX-OS にアップグレードする必要があります。 **install all<nxos-image>** コマンドを使用します。NX-OS のアップグレードが完了したら、EPLS をアップグレードできます。 **install epld** コマンドを使用します。
 - Cisco NX-OS リリース 10.5(3)F 以降、EPLD アップグレードは ISSU システムのアップグレード中に行われます。EPLD アップグレードを回避する必要がある場合は、次のオプションを使用してください： **skip-epld** 制限があります。次のオプション **epld<epld-image>** は使用しないでください。EPLD イメージが NXOS イメージにバンドルされており、個別の EPLD イメージが提供されなくなったためです。

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 (中断のないアップグレードとも呼ばれる) 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完全なリストについては、[ISSU プラットフォームのサポート \(23 ページ\)](#) を参照してください)。

デフォルトのソフトウェアアップグレードプロセスは中断を伴います。したがって、ISSU はコマンドラインインターフェース (CLI) を使用して有効にする必要があります。詳細は本書の設定のセクションを参照してください。無停止オプションを使用すると、中断のないアップグレードを確実に実行できます。ゲスト シェルは ISSU の実行中は無効になり、アップグレード後に再びアクティブ化されます。

拡張 ISSU では、Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチの一部のサポートを追加しました。

次の ISSU シナリオはサポートされません。

- シングル スーパーバイザ構成のトップオブラック (ToR) スイッチでの標準 ISSU の実行
- シングル スーパーバイザ構成のトップオブラック (ToR) スイッチでの拡張 ISSU の実行

シングル スーパーバイザ構成のトップオブラック (ToR) スイッチでの標準 ISSU の実行

ToR Cisco Nexus 9300 プラットフォーム スイッチ は、シングル スーパーバイザ構成の NX-OS スイッチです。Cisco Nexus 9000 で ISSU を実行すると、スーパーバイザの CPU がリセットされ、新しいソフトウェア バージョンがロードされます。CPU が Cisco NX-OS ソフトウェアの更新バージョンをロードした後、システムはコントロールプレーンを以前の既知の設定とランタイム状態に復元し、データ プレーンと同期します。これで ISSU プロセスが完了します。

データ プレーン トラフィックは ISSU プロセスの実行中に中断されません。つまり、データ プレーンは、コントロール プレーンのアップグレード中にもパケットを転送するので、Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチではトラフィックの中断は見られません。ISSU プロセス実行中のコントロール プレーンのダウンタイムは、約 120 秒未満です。

シングル スーパーバイザ構成のトップオブラック (ToR) スイッチでの拡張 ISSU の実行



(注) 拡張 ISSU はサポートされません。システムに次のメッセージが表示されます。

```
Host kernel is not compatible with target image. Full ISSU will be performed and control plane will be impacted.
```

実際に、システムは拡張 ISSU の代わりに、中断のない ISSU を実行します。

Cisco NX-OS ソフトウェアは、通常、ハードウェアで直接実行されます。ただし、シングル スーパーバイザ ToR 上の拡張 ISSU またはコンテナベース ISSU の構成は、スーパーバイザ モジュールおよびラインカードの仮想インスタンスを作成することによって実現されます。拡張 ISSU では、ソフトウェアはスーパーバイザおよびラインカード用の独立した Linux コンテナ (LXC) の内部で実行されます。3 番目のコンテナが ISSU 手順の一部として作成され、これがスタンバイ スーパーバイザとして稼働します。

仮想インスタンス (または Linux コンテナ) は、エミュレーションされたイーサネット接続を使用して相互に通信します。通常の状態では、vSup1 (アクティブなロール内の仮想 SUP コンテナ) と vLC (仮想ラインカードコンテナ) の 2 つの Linux コンテナのみがインスタンス化されます。拡張 ISSU では、スイッチに 16G のメモリが必要です。

拡張 ISSU (LXC) モードでの起動を有効にするには、**[no] boot mode lxc** コマンドを使用します。このコマンドは、コンフィギュレーションモードで実行されます。詳細については、次の設定例を参照してください。

```
switch(config)# boot mode lxc
Using LXC boot mode
Please save the configuration and reload system to switch into the LXC mode.
switch(config)# copy r s
[#####] 100%
```

Copy complete.



(注) 拡張 ISSU を初めて有効にするときには、最初にスイッチをリロードする必要があります。

拡張 ISSU によるソフトウェア アップグレードの実行中は、スーパーバイザ コントロールプレーンは最小限のスイッチオーバーダウンタイム中断を伴って稼働状態を維持し、ネットワークのフォワーディングステートはアップグレード中に正確に維持されます。スーパーバイザが最初にアップグレードされ、次にラインカードがアップグレードされます。

データプレーントラフィックは ISSU プロセスの間に中断されません。コントロールプレーンのダウンタイムは 6 秒未満です。



(注) サービス内ソフトウェア ダウングレード (ISSD、中断のないダウングレード) はサポートされていません。

ISSU および高可用性の詳細については、次を参照してください：『[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS High Availability and Redundancy Guide](#)』。

Cisco NX-OS ソフトウェアのアップグレードの推奨事項

Cisco では、アップグレードを実行する前に、Nexus Health and Configuration Check を実行することを推奨します。利点には、潜在的な問題の特定、影響を受けやすいフィールド通知とセキュリティの脆弱性、推奨される設定の欠落などがあります。詳細および手順については、次を参照してください： [Nexus の健全性とコンフィギュレーション チェックの実行](#)。

Cisco NX-OS ソフトウェア アップグレードの前提条件

Cisco NX-OS ソフトウェアのアップグレードには、次の前提条件があります。

- すべてのリリースの ISSU 互換性については、次を参照してください： [Cisco Nexus 9000 and 3000 Upgrade and ISSU Matrix](#)。
- デバイスまたはネットワークにアクセス可能ななどのユーザも、スケジュールされた時間にはデバイスまたはネットワークを設定しないでください。アップグレード中はデバイスを設定できません。 **show configuration session summary** コマンドを使用して、アクティブなコンフィギュレーションセッションがないことを確認してください。
- デバイスで 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、または破棄します。デュアルスーパーバイザを搭載したデバイスでは、アクティブなコンフィギュレーションセッションがある場合、Cisco NX-OS ソフトウェアのアップグレード中に

アクティブ スーパーバイザ モジュールをスタンバイ スーパーバイザ モジュールに切り替えられません。

- ファイル転送プロトコル (TFTP、FTP、SFTP、SCP など) を介して NX-OS ソフトウェア イメージを Nexus スイッチに転送するには、NX-OS ソフトウェア イメージが保存するリモート ファイル サーバに Nexus スイッチが接続できることを確認します。サブネット間のルータからルータへのトラフィックがない場合、**ensure that the Nexus** スイッチとリモート ファイル サーバは同じサブネットワークにあることを確認します。リモート サーバへの接続を確認するには、選択したファイル転送プロトコルを使用してテストファイルを送送するか、リモート ファイル サーバが ICMP エコー要求パケットに応答するように設定されている場合は ping コマンドを使用します。次のコマンドの使用例 **ping** リモートファイルサーバ 192.0.2.100 への接続を確認するコマンドを次に示します。

```
switch# ping 192.0.2.100 vrf management
PING 192.0.2.100 (192.0.2.100): 56 data bytes
64 bytes from 192.0.2.100: icmp_seq=0 ttl=239 time=106.647 ms
64 bytes from 192.0.2.100: icmp_seq=1 ttl=239 time=76.807 ms
64 bytes from 192.0.2.100: icmp_seq=2 ttl=239 time=76.593 ms
64 bytes from 192.0.2.100: icmp_seq=3 ttl=239 time=81.679 ms
64 bytes from 192.0.2.100: icmp_seq=4 ttl=239 time=76.5 ms

--- 192.0.2.100 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 76.5/83.645/106.647 ms
```

- スパニングツリー トポロジで無停止 ISSU を実行する場合は、**show spanning-tree issu-impact** コマンドを実行する前に、次の基準を確認してください。
 - No Topology change must be active in any STP instance
 - ブリッジ アシユアランス (BA) はどのポートでもアクティブになっていてはならない (MCT と vPC ピア リンクを除く)
 - 非エッジの指定転送ポートは存在しない (MCT と vPC ピア リンクを除くを除く)
 - vPC ピア スイッチで ISSU 基準を満たす必要がある

アクティビティおよび設定セッションの詳細については、次を参照してください：『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS System Management Configuration Guide』（お使いのリリースに固有のもの）。

Cisco NX-OS ソフトウェア ダウングレードの前提条件

Cisco NX-OS ソフトウェアのダウングレードには、次の前提条件があります。

- コントロールプレーン ポリシング (CoPP) 機能をサポートしている Cisco NX-OS リリースから CoPP 機能をサポートしていない以前の Cisco NX-OS リリースへのダウングレードを実行する前に、次のコマンドで互換性を確認する必要があります。**show incompatibility nxos bootflash:filename** コマンドを使用して互換性を確認しておく必要があります。非互換

な部分が存在する場合は、ソフトウェアをダウングレードする前に、ダウングレードイメージと互換性がない機能をすべて無効化してください。

Cisco NX-OS ソフトウェア アップグレードの注意事項

ソフトウェア イメージのアップグレードを試行する前に、次の注意事項に従ってください。

- Cisco Nexus リリース 10.1(2)、10.2(1)F、10.2(2)F、で実行されているデバイスでは、ND-ISSU は、L2 サブインターフェイスが設定されている場合はサポートされません。
- Cisco NX-OS リリース 10.2(2)F 以降、Cisco Nexus 9504 および 9508 プラットフォーム スイッチ、および Cisco Nexus 9508-R、R2、および RX ラインカードは、Cisco NX-OS 64 ビット イメージをサポートします。以前のリリースから 10.2(2)F 64 ビット NX-OS イメージへの中断を伴うアップグレードがサポートされています。Cisco NX-OS 32 ビット イメージは、これらのプラットフォーム スイッチではサポートされなくなりました。
- Cisco NX-OS リリース 10.2(2)F 以降、FCoE/FC NPV は N9K-C9336C-FX2-E プラットフォーム スイッチでサポートされています。

FCoE（ファイバチャネルオーバーイーサネット）/FC（ファイバチャネル）NPV（Nポート仮想化）を使用したISSUは、一部の Cisco Nexus 9000 スイッチでサポートされています。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。一部の Cisco Nexus 9000 スイッチでは、In-Service Software Upgrade（ISSU、無停止アップグレード）を実行できます。デフォルトのソフトウェア アップグレード プロセスは中断を伴います。無停止オプションを使用すると、無停止アップグレードを確実に実行できます。

ファイバチャネル N ポート仮想化（NPV）は、異なるファブリック アップリンク上の VXLAN と共存できますが、Cisco Nexus 93180YC-FX、N9K-C9336C-FX2-E、および N9k-C93360YC-FX2 スイッチの同じまたは異なる前面パネル ポート上にあります。

- Cisco NX-OS リリース 10.2(2)F 以降では、ND ISSU は FEX でサポートされており、アップグレードを中断せずに機能させるには、**BGP graceful-restart restart time** コマンドを再調整する必要があります。これは、FEX アップグレードごとに1つずつ実行する必要があります。

次の例は、中断のない FEX アップグレードごとに **bgp-graceful restart-time** を再調整するのにかかる時間を示しています。

In the Non-disruptive upgrade with FEX, each FEX will upgrade taking about 90 secondss

(1.5 minutess) sequentially (one-by-one and not a parallel upgrade).

Total non-disruptive upgrade time for all FEX = No. of fex * time taken per fex

For 10 FEX = 10 * 90

= 900 seconds or 15 minutes

- 以前のリリースから Cisco NX-OS リリース 10.2(2)F に対して ND ISSU を実行する場合、MPLS ストリップ、GRE ストリップ、および基礎となる ACL 構成は ISSU 互換ではありません。

Cisco NX-OS リリース 10.2(2)F または 10.2(3)F へ以前のリリースから ND ISSU した後に、ポスト GRE ストリップ dot1q トンネル VLAN_tag が欠落する可能性があります。この問題を回避するには、GRE ストリップ対応インターフェイスの L2 インターフェイスからポート ACL を削除して追加します。

- すべてのリリースの ISSU 互換性については、[Cisco Nexus 9000 and 3000 Upgrade and ISSU Matrix](#) を参照してください。
- Cisco NX-OS リリース 10.2(8)M 以降、Cisco Nexus 9300-FX3 は無停止アップグレードをサポートしています。
- Cisco NX-OS リリース 10.1(1) 以降で、64 ビット イメージへの中断を伴うアップグレードまたは 64 ビット イメージから 32 ビット イメージへのダウングレード中に、機能 ITD が有効になっている場合、次を参照してください：ITD の注意事項と制約事項 次の例のように Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS *Intelligent Traffic Director* 構成ガイド、リリース 10.1(x)（ASIC でアップグレードまたはダウングレードを続行する場合）。リロードされます。
- Cisco NX-OS リリース 10.1(x) 以降、既存の SMU がアクティブな場合に既存のアクティブな SMU を含むバンドルをインストールすると、インストーラは存在しない SMU のみをインストールします。
- 次の **install all** が **no-reload** with オプションを使用する場合、保存した設定はデバイスをリロードするまで使用できません。この状態で設定を保存すると、NX-OS の新しいバージョンでデバイスをリロードすると、スタートアップコンフィギュレーションが不正になる可能性があります。
- LXC ブートモードのスイッチの場合、次の手順を実行します。拡張 LXC アップグレードは、ターゲット イメージ カーネルが現在のイメージと異なる可能性が高いため、標準の ND ISSU にフォールバックします。
- 10.2(2)F より前の NX-OS リリースから 10.2(2)F 以降のリリースにアップグレードする場合は、**mode tap-aggregation** コマンドを、レイヤ 2 インターフェイスで TagAgg ACL をアタッチする前に、使用します。
- Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F 以降、LXC モードで非破壊的アップグレードのスイッチの場合、コマンドに新しいオプション **skip-kernel-upgrade** が追加されました **install** コマンドを使用します。
- 以下は、LXC モードで ND ISSU を実行できる 2 つの方法です。
 - LXC モードの ND ISSU - EOR に類似したスイッチオーバー ベースの ISSU。2 番目の SUP が新しいコンテナで起動され、切り替えが行われます。2 番目の SUP が新たにアクティブになります。カーネルに変更はありません。
 - フォールバック ND LXC ISSU：これは、上記のスイッチオーバー ベースの ISSU を実行できない場合にのみ実行されます（SRG カーネルに互換性がないか、メモリが少ない）。カーネルがアップグレードされます。

- **skip-kernel-upgrade** オプションは、LXC モードで ND ISSU を強制する：スイッチオーバー ベースの ISSU（実行中の場合でも）とターゲット カーネルに互換性はありません。
- Cisco NX-OS リリース 9.3(3) から Cisco NX-OS リリース 9.3(6) にアップグレードするとき、Cisco NX-OS リリース 9.3(3) から TRM 対応 VRF の設定を保持しない場合や、アップグレード後に新しい VRF を作成する場合、**ip multicast multipath s-g-hash next-hop-based** 機能が **ngmvpn** が有効になっていると CLI の自動生成は発生しません。TRM 対応 VRF ごとに CLI を手動で有効にする必要があります。設定手順については、次を参照してください：Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS VXLAN 構成ガイド、リリース 10.1 (x)。
- Cisco Nexus 9000 デバイスを Cisco NX-OS リリース 10.1(x) にアップグレードするときに、QSFP ポートが手動ブレイクアウト コマンドで設定され、QSA を使用している場合、インターフェイス イーサネット 1/50/1 の設定はサポートされず、削除する必要があります。設定を復元するには、デバイスのインターフェイス イーサネット 1/50 を手動で設定する必要があります。
- 静的ルートを再配布する場合、Cisco NX-OS では **default-information originate** コマンドが、スタティック ルートを再配布する場合、デフォルトの 7.0(3)I7(6) スタティック ルートを正常に再配布するために必要です。
- Cisco NX-OS リリース 9.2 (4) 以前のリリースから Cisco NX-OS リリース 9.3 (4) 以降にアップグレードする場合、実行コンフィギュレーションに追加の TCAM 設定行が含まれます。これらの余分な行はアップグレードおよび設定に影響しないため、無視できます。
- Cisco NX-OS リリース 9.3(1) または 9.3(2) から Cisco NX-OS リリース 9.3(3) 以降に ISSU を実行する場合は、ユーザー定義のポート（**<ssh port>** など）が、所定のポート範囲内にあることを確認してください。ポート範囲が正しくない場合は、syslog メッセージの推奨事項に従ってください。詳細については、『Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS IP SLA 設定ガイド、リリース 10.1(x)』を参照してください。
- Cisco NX-OS リリース 9.2(2) 以前のリリースから Cisco NX-OS リリース 10.1(x) にアップグレードする場合は、入力 RACL TCAM リージョンが 50% 以上使用されていないことを確認する必要があります。そうでない場合、アトミック更新機能はアップグレード後に有効になり、TCAM 割り当てが 50% を超える RACL を持つインターフェイスはダウンしたままになります。
- Cisco NX-OS リリース 10.1(1) 以降、ISSU は Cisco Nexus 93360YC-FX2 の FC/FCoE スイッチ モードでサポートされます。FC/FCoE スイッチ モードとサポートされるハードウェアの詳細については、Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS SAN 切り替え設定ガイド、リリース 10.1(x) を参照してください。
- Cisco NX-OS リリース 10.1 (1) 以降では、Cisco Nexus 93180YC-FX および 93360YC-FX2 スイッチの FC / FCoE スイッチモードで Enhanced ISSU がサポートされています。FC/FCoE スイッチモードおよびサポートされるハードウェアの詳細については、次を参照してください：Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS ラベル スイッチング構成ガイド リリース 10.1(x)。
- Cisco NX-OS リリース 10.1 (1) 以降では、Cisco Nexus 93180YC-FX および 93360YC-FX2 スイッチの FC / FCoE NPV モードで Enhanced ISSU がサポートされています。FC/FCoE NPV

モードおよびサポートされるハードウェアの詳細については、次を参照してください：
Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS FCoE-NPV および FCoE NPV 構成ガイド、リリース 10.1(x)。

- 次の制限は、7.0(3)I5 から 10.1(x) または 9.2(3) から 10.1(x) へのソフトウェアアップグレードに適用されます。

VLAN と SVI の両方で同じ NetFlow 設定を使用している場合は、アップグレード前に VLAN 設定から NetFlow フロー モニタを削除する必要があります。アップグレードしたら、新しいフロー モニタを作成し、VLAN 設定に追加して、NetFlow を再設定します。これらの手順を実行しないと、エラーメッセージが表示され、アップグレードされたソフトウェアの VLAN NetFlow 設定を変更できなくなります。

- Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I4(8)、7.0(3)I5(3)、および 7.0(3)I6(1) から Cisco NX-OS リリース 10.1(x) にアップグレードすると、中断を伴うアップグレードが発生します。Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I4(8)、7.0(3)I5(3) または 7.0(3)I6(1) から 10.1(x) への中断を伴うアップグレード中に、スタンバイ SUP への画像の同期が失敗した場合、手動で画像をスタンバイ SUP にコピーし、中断を伴うアップグレードを実行する必要があります。
 - 7.0 (x) より前のリリースから Cisco NX-OS リリース 10.1 (x) に直接アップグレードすると、アップグレードが中断されます。中断のないアップグレードでは、Cisco NX-OS リリース 9.x への中間アップグレードが必要です。アップグレードの中間ホップとして、Cisco NX-OS Release 9.3 (x) の最新リリースにアップグレードすることを推奨します。サポートされるアップグレードパスの詳細については、次を参照してください。 [Cisco Nexus 9000 and 3000 Upgrade and ISSU Matrix](#)。
 - Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I6(1) または 7.0(3)I7(1) から Cisco NX-OS リリース 10.1(x) にアップグレードするとき (Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチが vPC を実行していて、レイヤ 2 vPC を介した IOS ベースのスイッチに接続されている場合)、IOS 側のレイヤ 2 ポート チャンネルがエラー無効になる可能性があります。回避策は、IOS スイッチで spanning-tree etherchannel guard misconfig コマンドを無効にしてから、アップグレードプロセスを開始することです。
- 両方の Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチをアップグレードしたら、コマンドを再度有効にできます。
- Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I5(2) から Cisco NX-OS リリース 10.1(x) にアップグレードする際 **install all** コマンドを実行した場合、CSCve24965 により BIOS はアップグレードされません。Cisco NX-OS リリース 10.1(x) へのアップグレードが完了したら、**install all** コマンドを再度実行して、BIOS のアップグレードを完了します (該当する場合)。
 - アップグレードが **install all** コマンドを使用して、Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I2(2b) からリリース 10.1(x) へ行われた場合、VLAN を既存の FEX HIF トランク ポートに追加することができなくなります。これから回復するには、すべての FEX がオンラインになり、HIF が動作するようになった後、次の手順を実行する必要があります。
 1. プロンプトで `copy run bootflash:fex_config_restore.cfg` コマンドを入力します。
 2. プロンプトで `copy bootflash:fex_config_restore.cfg running-config echo-commands` コマンドを入力します。

- Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I6(1) および以前、ASCII リプレイの実行、または FEX HIF 設定で `copy file run` コマンドを実行するには、FEX の復帰後に手動で FEX の設定を再適用する必要があります。
- 7.0(3)I2(x) 以前から Cisco NX-OS リリース 10.1(x) にアップグレードし、EVPN VXLAN 設定を実行している場合は、7.0(3)I4(x) または 7.0(3)I5(x) または 7.0(3)I6(x) への中間アップグレードが必要です。
- インターフェイスで FHS を有効にする前に、Cisco Nexus 9300 および 9500 プラットフォーム スイッチで `ifacl` TCAM リージョンをカービングすることを推奨します。以前のリリースで `ifacl` TCAM リージョンを作成した場合は、Cisco NX-OS リリース 10.1 (x) にアップグレードした後にシステムをリロードする必要があります。システムをアップロードすると、FHS TCAM リージョン `ifacl` に必要な一致修飾子が作成されます。
- FHS を有効にする前に、Cisco Nexus 9200 および 9300-EX プラットフォーム スイッチで `ing-redirect` TCAM リージョンをカービングすることを推奨します。以前のリリースで `ing-redirect` TCAM リージョンを切り分けた場合は、Cisco NX-OS リリース 10.1(x) にアップグレードした後にシステムをリロードする必要があります。システムをアップロードすると、FHS TCAM リージョンである `ing-redirect` に必要な一致修飾子が作成されます。
- 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 アプレット設定を削除してから、EEM 設定を再適用します。
- ISSU を使用して Cisco NX-OS リリース 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構成されている場合、それらはアップグレードされたバージョンにないため、再構成する必要があります。
 - **`logging level evmc value`**
 - **`logging level mvsh value`**
- `copy running-config save-config` および `reload` コマンドを入力せずに予約済み VLAN を変更した場合、ISSU を実行しようとするエラーが発生します。
- `install all` コマンドは、構成の互換性チェックと BIOS のアップグレードを自動的に実行するため、ソフトウェアアップグレードに推奨される方法です。一方、ブート変数を変更し

てデバイスをリロードすると、これらのチェックと BIOS アップグレードがバイパスされるため、これは推奨されません。

- ISSU は Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I4(1) からそれ以降の画像へのみ実行できます。

- ISSU の実行中、VRRP および VRRPv3 は次のメッセージを表示します。

- VRRPv3 が有効の場合：

```
2015 Dec 29 20:41:44 MDP-N9K-6 %$ VDC-1 %$ %USER-0-SYSTEM_MSG: ISSU ERROR: Service
"vrrpv3" has sent the following message: Feature vrrpv3 is configured. User can
change
vrrpv3 timers to 120 seconds or fine tune these timers based on upgrade time on
all Vrrp
Peers to avoid Vrrp State transitions. - sysmgr
```

- VRRP が有効な場合：

```
2015 Dec 29 20:45:10 MDP-N9K-6 %$ VDC-1 %$ %USER-0-SYSTEM_MSG: ISSU ERROR: Service
"vrrp-
eng" has sent the following message: Feature vrrp is configured. User can change
vrrp
timers to 120 seconds or fine tune these timers based on upgrade time on all
Vrrp Peers to
avoid Vrrp State transitions. - sysmgr
```

- 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。ゲスト シェルで実行されているすべてのアプリケーションが影響を受けます。
- 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ます。
- ソフトウェアイメージの破損につながるため、インストール手順の実行中の電源中断は回避してください。
- デュアル スーパーバイザ モジュールのあるデバイスでは、ソフトウェアのアップグレード中に切り替えが発生した場合に接続を維持するため、両方のスーパーバイザ モジュールがコンソール ポートで接続されている必要があります。詳細については、[ハードウェア 設置ガイド](#)（使用しているシャーシのもの）を参照してください。
- スタンバイ スーパーバイザ モジュールではなく、アクティブ スーパーバイザ モジュールでインストールを実行します。
- 値は、**install all** コマンドは、構成の互換性チェックと BIOS のアップグレードを自動的に実行するため、ソフトウェアアップグレードに推奨される方法です。一方、ブート変数を変更してデバイスをリロードすると、これらのチェックと BIOS アップグレードがバイパスされるため、これは推奨されません。



- (注) -R ライン カードを装備した Cisco Nexus 9500 プラットフォーム スイッチでは、設定を保存してデバイスをリロードし、Cisco NX-OS リリース 7.0(3)F3(5) から 9.3(1) にアップグレードする必要があります。Cisco NX-OS リリース 9.2(2) または 9.2(3) にアップグレードするには、次のコマンドを使用することを推奨します：**install all** コマンドを使用します。

- ソフトウェアイメージの MD5、SHA256、または SHA512 チェックサムを確認することにより、アップグレードを実行する前に、不完全または破損した NX-OS ソフトウェア イメージを検出できます。ソフトウェア イメージの MD5 チェックサムを確認するには、**show file bootflash:<IMAGE-NAME>md5sum** コマンドを実行し、結果の値をソフトウェア イメージの公開された MD5 チェックサムと比較します。[Cisco Software のダウンロード](#) Web サイトにあるものです。Web サイトからダウンロード可能な署名付きイメージです。ソフトウェア イメージの SHA512 チェックサムを確認するには、**show file bootflash:<IMAGE-NAME>sha512sum** コマンドを実行し、結果の値を次のソフトウェア イメージの公開済み SHA512 チェックサムと比較します：[Cisco Software のダウンロード](#)。Web サイトからダウンロード可能な署名付きイメージです。
- Cisco Nexus 94xx、95xx、96xx ラインカードから Cisco Nexus 9732C-EX ラインカードおよびそのファブリックモジュールにアップグレードする場合は、ラインカードとファブリックモジュールを挿入する前に Cisco NX-OS ソフトウェアをアップグレードします。そうしないと、ラインカードで診断エラーが発生し、TCAM スペースが割り当てられなくなる可能性があります。次の **write_erase** コマンドの後に **reload** コマンドを使用します。
- CoPP 機能をサポートする Cisco NX-OS リリースから、新しいプロトコルの追加クラスを含む CoPP 機能をサポートする Cisco NX-OS リリースにアップグレードする場合は、次のコマンドを使用します：**setup** コマンドまたは **copp profile** コマンドを使用してセットアップユーティリティを実行し、新しい CoPP クラスを使用可能にする必要があります。これらのコマンドの詳細については、次に掲載されている、「コントロールプレーンポリシング」の章を参照してください：[Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS セキュリティ コンフィギュレーションガイド リリース 10.1\(x\)](#)。
- POAP の安全性を確保するために、DHCP スヌーピングが有効であることを確認し、ファイアウォールルールを設定して意図しない、または悪意のある DHCP サーバをブロックしてください。POAP の詳細については、次を参照してください。[Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS 基本構成ガイド、リリース 10.1\(x\)](#)。
- 旧リリースからスイッチ プロファイルをサポートする Cisco NX-OS リリースにアップグレードする場合、実行構成コマンドの一部をスイッチプロファイルに移動することができます。詳細については、次の資料を参照してください。[Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS システム管理設定ガイド、リリース 10.1\(x\)](#)。
- 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。
- OpenFlow および LACP 高速タイマー レート構成は、無停止 ISSU ではサポートされません。
- 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。
- BGP のデフォルト以外のホールドタイマーを使用して ND ISSU を実行する場合は、BGP グレースフルリスタートタイマーが十分な長さ（180 秒など）であることを確認します。
- Cisco Nexus 9300 シリーズ スイッチの 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。

- VPC の両方のピアが同じモード（通常モードまたは拡張モード）であることを確認してから、無停止アップグレードを実行してください。



(注) 拡張 ISSU モード（ブートモード `lxc`）が設定されたスイッチと非拡張 ISSU モードスイッチ間の vPC ピアリングはサポートされていません。

- ISSU では、最初の vPC デバイス上のソフトウェアリロードプロセスで、vPC 通信チャンネルを介した CFS メッセージングを使用して、その vPC ピア デバイスをロックします。1 度に 1 つのデバイスだけアップグレードできます。最初のデバイスは、そのアップグレードが完了したら、そのピアデバイスのロックを解除します。次に、2 つ目のデバイスが、最初のデバイスが行ったのと同じように最初のデバイスをロックして、アップグレードプロセスを実行します。アップグレード中は、2 つの vPC デバイスが一時的に異なるリリースの Cisco NX-OS を実行することになりますが、その下位互換性サポートにより、システムは正常に機能します。
- OnePK が有効である場合、ISSU はサポートされません。You can run the **show feature | include onep** コマンドを実行してこの機能が無効化されていることを確認してから、ISSU または拡張 ISSU を実行できます。
- 通常、ISSU では次のアップグレードがサポートされています。
 - メジャー リリースから関連するすべてのメンテナンス リリースへ
 - 最後の 2 つのメンテナンス リリースから次の 2 つのメジャー リリースへ
 - 以前のメンテナンス リリースから次の 2 つのメジャー リリースへ



(注) 中断のあるアップグレードまたは中断のない ISSU の実行が可能
な特定のアップグレード元リリースのリストについては、お使い
の特定のリリースに対応する、次のリリースノートを参照してく
ださい。『[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Release Notes](#)』（お使
いの特定のリリース用）。

- まれに、スイッチが正常に稼働しているときに、次の デバイスが見つかりません ログが
コンソールに表示されることがあります。この問題は、スイッチが古い ASIC バージョン
を見つけようとして、さらに PCI プローブ障害のエラーメッセージがコードで有効になっ
ているために発生します。この問題により機能への影響やトラフィックの損失は生じませ
ん。
- Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I3(1) 以降で EPLD が存在しない場合は、ISSU はサポートされ
ません。
- ISSU は、中断を伴うシステム（NX-OS）アップグレード中の **install all nxos <nxos-image>
epld <epld-image>** コマンドを使用した、EPLD イメージアップグレードをサポートしてい

ます。Cisco NX-OS Release 10.5(3)F 以降では、**epld** <epld_image> オプションを使用しないでください。EPLD イメージが NXOS イメージにバンドルされており、個別の EPLD イメージが提供されなくなったためです。

- Cisco NX-OS リリース 9.3(5) 以降では、標準的な、中断のない ISSU が、**uRPF** が設定されたスイッチでサポートされています。以下のスイッチが対象です：
 - Cisco Nexus 9300-EX プラットフォーム スイッチ
 - Cisco Nexus 9300-FX/FX2 プラットフォーム スイッチ
 - Cisco Nexus 9300-GX プラットフォーム スイッチ



(注) Cisco NX-OS リリース 9.3(5) 以前では、上記のスイッチのいずれかが uRPF で設定されている場合、標準、中断のない ISSU はサポートされていませんでした。

- 次の場合、ISSU はブロックされます：**boot poap enable** が設定されます。
- ストレートモードで FEX が接続された NX-OS リリース 7.x から Nexus 9000 スイッチを 9.x から 10.x にアップグレードすると、10.x リリースへアップグレード後に FEX レイヤ 2 ホストインターフェイス (HIF) 構成が失われる可能性があります。これは、リリース 9.x から 10.x へのブート時にレイヤ 2 FEX HIF ポートを処理する設計の変更が原因で発生します。



(注) この問題は、ストレート スルー モードで接続された FEX でのみ発生し、デュアルホーム接続 (A-A) モードでは発生しません。

これを解決するには、スイッチを 9.x から 10.x にアップグレードする前に、次の非侵入型コマンドを実行します：

1. 適用 **no switchport** は、すべてのレイヤ 3 (L3) 物理およびレイヤ 3 (L3) ポートチャネル インターフェイスにのみ適用してください。次に例を示します。

```
switch(config)# interface e1/1  
switch(config-if)# no switchport
```

2. 設定 **system default switchport** をグローバルに構成して、構成を保存します。次に例を示します。

```
switch(config)# system default switchport  
switch(config)# copy r s
```



(注) 次の場合、この問題は発生しません。

- スイッチは最初に FEX が接続された 9.x で起動されてから 10.x にアップグレードされた。
- スイッチが接続 FEX なしで 7.x から 9.x にアップグレードされ、10.x にアップグレードする前に 9.x の後半で FEX が追加された。

- Cisco NX-OS リリース 10.1(1)以降、**Fs_daemon** は次をサポートしていません：**snmpwalk** (5,000 を超えるファイルを持つデバイス)。5,000 を超えるファイルがあるデバイスで **snmpwalk** を実行すると、エラー **resourceUnavailable** (これはエージェント内のメモリ不足障害である可能性があります) が出ますが、これは想定される動作です。
- Cisco NX-OS リリース 10.1 (2) 以降、CoPP は N9K-X9624D-R2 および N9K-C9508-FM-R2 プラットフォーム スイッチでサポートされ。
- Cisco NX-OS リリース 10.1(2) 以降、RACL は N9K-X9624D-R2 および N9K-C9508-FM-R2 プラットフォーム スイッチでサポートされ。
- Cisco NX-OS リリース 9.3 (5) 、9.3 (6) 、9.3 (7) 、10.1 (1) 、または 10.1 (2) から Cisco NX-OS リリース 10.2 (1) 以降のリリースへの ISSU の実行中ブロックされます。
- 遅延設定がトラックリストのブール/重みに存在する場合、ISSU はブロックされます。
- ISSU 中に IPv6 ND がタイムアウトすると、ISSU の後に IPv6 BFD セッションがフラップする可能性があります。
- Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F 以降、すべての Cisco Nexus 9300-X TOR の VPC ファブリック ピアリングで非中断 ISSU がサポートされます。標準と拡張の両方の無停止アップグレードがサポートされています。障害が発生していないときに ISSU を開始またはトリガーする必要があることに注意してください。障害の例としては、VPC レッグの 1 つがダウンしていることが挙げられます。
- 推奨されるルーティングプロトコルのグレースフルリスタート タイマーは 600 秒で、nve 送信元インターフェイスのホールドダウン時間は 400 秒です。
- スイッチ モードテストベッドで ND ネイティブ ISSU を呼び出す場合は、E または F モードの VFC インターフェイスで次のように設定することを **disable-fka** お勧めします。そうでない場合、中断が発生する可能性があります。
- VRF スケールがある場合、各 VRF の非中断型 ISSU では、グレースフルリスタート タイマーを 300 秒に構成する必要があります。
- 任意のリリースから nxos64-cs.10.3(1)F 以降のリリースにアップグレードする必要があるプラットフォームの場合、nxos.9.3.10.bin または nxos64-cs.10.2(3)F 以降のリリースを暫定ホップとして使用します。この制限は、中断および非中断アップグレードの両方で適用されます。nxos64-msll.10.3(1)F にはこの制限がありません。

- サポートされていないイメージを Cisco Nexus 9800 プラットフォーム スイッチにロードすると、スイッチがスタックします。その場合、リセットできるのは電源の再投入のみです。
- 9.3(10) または 10.2(3)F より前のバージョンからの中断を伴うアップグレードは、[CSCwb63451](#)が原因で失敗する場合があります。。10.3(1)F 以降にアップグレードする前に、まず 9.3(10) または 10.2(3)F にアップグレードする必要があります。
- Cisco NX-OS リリース 10.3(2)F 以降、2xSFP Eth10/1-2 は N9K-C9400-SW-GX2A ではサポートされません。ただし、Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降では、N9K-C9400-SW-GX2A Sup カード ポート 2xSFP Eth10/1-2 がサポートされます。
- vPC コンプレックスまたは LAN シナリオの L2 スイッチで ISSU を実行している間、L2 スイッチはコントロールプレーンのダウンタイム中にレポート/クエリを転送できないため、IGMP グループ タイムアウトをより高い値で構成する必要があります。L2 スヌーピング クエリア間隔も、L3 クエリア間隔と一致する必要があります。
- 以前のリリースから Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降にアップグレードする場合、**hardware rate-limiter span-egress** コマンドが設定されていると、アップグレード/ISSU の完了後に削除して再適用する必要があります。
- ASIC SFP+ ポート Eth10/1-2 は、Cisco NX-OS リリース 10.3(2)F、10.3(3)F、および 10.4(1)F ではサポートされていません。Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降では、これらのポートがサポートされています。ただし、システムのリロード後、これらの ASIC SFP+ Eth10/1-2 ポートがリンクアップするまでに最大 3 分かかる場合があることに注意してください。
- Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降、Cisco Nexus 9300-FX3 および 9300-GX スイッチでは LXC モードのみがサポートされます。これにより、最小限のダウンタイムで拡張された無停止 ISSU を実行できます。
- 上位リリースへのマルチホップ ND ISSU アップグレードを実行する場合は、10.3(5)M 以降のリリースを中間ホップとして使用します。
 - スイッチが以前にマルチホップ ND ISSU を使用してアップグレードされており、予期しない CoPP ドロップが発生した場合は、TAC ケースを開いて修復が必要かどうかを判断してください。
- Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降、Cisco Nexus 9300-FX3 および 9300-GX スイッチに加えて、Cisco Nexus 9300-FX および 9300-FX2 スイッチでは LXC モードのみがサポートされます。これにより、最小限のダウンタイムで拡張された無停止 ISSU を実行できます。ただし、残りの Cisco Nexus 9000 スイッチでは、最小限のダウンタイムで拡張 LXC モードで無停止 ISSU を実行するオプションがあります。
- Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降、Cisco Nexus N9K-C9332D-H2R、N9K-C9348GC-FX3、および N9K-C9348GC-FX3PH スイッチでは、デフォルトで拡張 LXC モードのみがサポートされます。
- Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降、SR ISSU はアンダーレイ ISIS ではサポートされません。

- Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降では、BGP をアンダーレイとして使用するセグメントルーティングトラフィックエンジニアリング (SR-TE) 機能で無停止 ISSU がサポートされています。Cisco Nexus 9300 および 92348GC-X プラットフォームスイッチが、および Cisco NX-OS リリース 10.4(3)F 以降の 9300-HX プラットフォームスイッチ上が対象です。ただし、次の機能は中断を伴わない ISSU ではサポートされていません。

- SR L2EVPN
- ISIS および OSPF アンダーレイ
- セグメントルーティングを使用した vPC 設定
- 出力ピア エンジニアリング
- セグメント ルーティングおよび GRE の共存

- Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降、Nexus 9300-R プラットフォームの場合、BIOS を最新バージョンにアップグレードするには、最初に nxos イメージにアップグレードする必要があります。このリリース以降、install all nxos コマンドは nxos sw を最新バージョンにアップグレードするだけですが、BIOS イメージは 10.4 (2) F バージョンより前にリリースされた最後の BIOS にアップグレードされます。

10.4 (2) F 以降のバージョンでリリースされた BIOS にアップグレードするには、最初に nxos イメージをアップグレードしてから、bios-force オプションを使用して BIOS をアップグレードします。次の例を参考にしてください。

1. nxos bootflash:nxos64-msll.10.4.2.F.bin でインストールを実行します。
システムがリロードされ、10.4 (2) F イメージで起動します。
2. all nxos bios-force でインストールを実行します。



(注) スイッチは 2 回リロードします。1 回目は nxos のアップグレードのため、もう 1 回目は BIOS のアップグレードのためです。

- Cisco NX-OS リリース 10.4(3)F 以降、Cisco Nexus 92348GC-X では、非中断 ISSU はサポートされていません。
- NDISSU の実行中、ルータに BGP プレフィックスピアが設定されている場合、プレフィックスピアが ISSU 後に接続を再開できるように、prefix-peer-timeout (デフォルト値 : 30 秒) を GR タイマー (デフォルト値 : 120 秒) よりも大きくする必要があります。
- Cisco NX-OS リリース 10.5(1)F 以降、s1 イメージは Cisco Nexus 9800 スイッチ専用に導入されています。

Cisco NX-OS リリース 10.5(1)F 以降では、Nexus 9800 スイッチでの、cs イメージフォーマットから s1 イメージフォーマットへのアップグレードがサポートされています。

- Cisco Nexus 9300-H2R および C93400LD-H1 スイッチで PTP 機能が構成されている場合、バージョン 10.4(1)F から 10.5(2)F への ND ISSU アップグレードを実行すると、カーネル

がトリガーされ、追加のスイッチのリロードが発生し、影響を停止します。詳細については、次を参照してください。 [CSCwh34732](#)。

- Cisco NX-OS リリース 10.5(3)F 以降、すべての NX-OS 画像は EPLD 画像にバンドルされており、EPLD アップグレードは次のコマンドの一部として自動的にトリガーされます：**install all nxos** コマンドを使用します。ただし、EPLD イメージのアップグレードをスキップするオプションがあります。
- 以前のリリースから 10.5(3)F 以降のリリースにアップグレードする場合、sFlow ISSU 整合性チェッカーの一部として、事前設定ファイルと設定後ファイルがブートフラッシュに作成されます。スナップショット ファイルを削除するには、次のコマンドを使用します：**clear system internal sflow consistency pss-snapshot** コマンドを使用します。ただし、スナップショットファイルが削除されている場合、**show system internal sflow consistency issu-pss** コマンドで予期される出力が提供されません。詳細については、次を参照してください。[『Cisco Nexus 9000 Series NX-OS System Management Configuration Guide』](#)。
- アップグレード中、デバイスのリロード中に、バイナリを復元せずに ASCII 再生がトリガーされると、プライマリ キーが失われます。プライマリ キーは、デバイスのリロード後に再構成する必要があります。**key config-key ascii** コマンドを使用して、プライマリ キーを再設定し、暗号化の問題を回避します。ただし、バイナリ復元を使用したアップグレードでは、再起動後にプライマリ キーが保持されます。
- Cisco NX-OS リリース 10.6(1)F 以降、Cisco Nexus モジュラ スイッチでバックプレーン診断テストが失敗し、BACKPLANE_AUTHENTICATION_FAIL syslog が表示される場合は、アップグレードまたはシステム リロードを実行しないでください。
- Nexus 9300-FX2 スイッチをCisco NX-OSリリース 10.5(3)F から任意の後続のリリースにアップグレードする場合、中断を伴うアップグレードのみがサポートされ、システムがルーティングテンプレートセキュリティグループで有効になっている場合、NDISSUはサポートされません。ただし、ND ISSUは、Cisco NX-OSリリース 10.6(1)F からサポートされています。
- Cisco NX-OSリリース 10.5(3)F 以降で（次のコマンドを使用した nx-os のインストール時）**install all nx-os** コマンドをセキュアブートの脆弱性の影響を受けるスイッチで入力した場合、EPLD アップグレードは行われません。FPGA をアップグレードするには、**install epld** コマンドを使用します。セキュアブートの脆弱性の影響を受けるスイッチの詳細については、次を参照してください。表 1 次の例のように [セキュアブートの脆弱性に対処するための FPGA/EPLD アップグレード手順](#) のドキュメントを参照してください。
- 中断を伴わないISSUは、N9K-C93108TC-FX3P プラットフォームの 2.5G または 5G 速度のインターフェイスではサポートされません。詳細については、次を参照してください。[CSCwd38959](#)。
- NX-OSリリース 10.3(x) から 10.5(x) 以降のリリースへの中断を伴うアップグレード後、Nexus 9300-FX スイッチの FC ポート構成は失われ、FC ポートはイーサネットポートになります。ただし、port x - y モード fc が実行コンフィギュレーションのスロット z に存在する場合、そのようなポートはイーサネットポートに変更されますが、スイッチのリロード後にFCポートに戻ります。

- Cisco NX-OSリリース 10.6(1)F 以降（次を使用した nx-os のインストール時） **install all nx-os** コマンドをセキュア ブートの脆弱性の影響を受けるスイッチで使用しているときに、デバイスの IO FPGA バージョンが修正済み IO FPGA バージョンよりも古い場合、EPLD アップグレードは発生しません。FPGA をアップグレードするには、**install epld** コマンドを使用します。セキュアブートの脆弱性と修正済み IO FPGA バージョンの影響を受けるスイッチの詳細については、次を参照してください。表 1 次の例のように [セキュアブートの脆弱性に対処するための FPGA/EPLD アップグレード手順](#)に記載されています。 のドキュメントを参照してください。
- Cisco NX-OSリリース 10.4(6)M から 10.6(1)F 以降のリリースへの中断のない ISSU の実行中は、Cisco Nexus 9300-FX スイッチおよびラインカードでは、IGMP トラフィックが vPC ペアに向けて vPC レッグで転送されます。ISSU を実行中の vPC ピアに複数の FEX デバイスがある場合、FEX デバイスのアップグレード中にマルチキャスト トラフィック損失が発生する可能性があります。これを解決するには、**ip igmp group-timeout 450** コマンドを vPC ピア リンクで IGMP トラフィックを伝送するすべての VLAN で構成します。

TRM アップグレードの制限があるVXLAN



注意 メンテナンスウィンドウ中に次の変更を行う必要があります。

VXLAN（特にVRF関連の設定）で設定されたCisco NX-OS 9000 シリーズ スイッチをCisco NX-OSリリース 7.x から 9.3 から 10.3(6) 以前にアップグレードした後、2つの問題が発生します。

- startup-config は、レガシーと新しい両方のレイヤ 3 VNID 構成モードを表示します。
- TRM トラフィックのRPF がS,G の新しいモードに変更されるため、マルチキャストトラフィック転送の問題が発生します。

問題を修正するには、次の手順を実行します。

- 次のコマンドを使用して、REST 構成入力を有効にします。

```
feature nxapi
  nxapi http port 80
```

- ブラウザを開き、スイッチの管理 IP アドレスを入力します。これにより、[サンドボックス] ページが開きます。スイッチの管理者ログインと同じログイン情報を使用してサインインします。
- 上部の入力テキストボックスに、VNI ID の問題がある各VRFに対して次のコマンドを入力します：

```
vrf context tenant-1
  no vni 50000 13
```

- ページの右側では、[メソッド]を **NXAPI-REST (DME)** に設定し、入力タイプは次のままにします。 **cli**。

- **変換 (DN あり)** ボタン (ページの中央) をクリックします。これにより、設定変更に相当する XML が生成されます。
- 2 番目のテキストボックスに XML が表示されたら、**送信** をクリックして変更を適用し、スイッチから VNI ID 設定を削除します。
- 変更が適用されていることを確認するには、次のコマンドを実行します：

```
copy running-config startup-config
```

サポート対象外の PID

次の表に、さまざまな Cisco NX-OS リリースのサポートされていない PID のリストを示します。

サポート対象外の PID	Cisco NX-OS リリース
N9332C および N9364C	10.6(1)F
N9K-C92348GC-X	10.6(1)F
X9700-EX ライン カード (注) N9K-X97160YC EX ライン カードはサポートされています。	10.6(1)F
N9K-C93180YC-EX および N9K-C93108TC-EX	10.4(x)
N9K-X9732C-EX ラインカード	10.3(x)
N9K-C9364C-GX	9.3(16)
N9K-C93600CD-GX	9.3(16)
N9K-C9316D-GX	9.3(16)
N9K-C93180LC-EX	9.3(x)

ISSU プラットフォームのサポート

次の表に、標準および拡張 ISSU をサポートするプラットフォームと、サポートが導入されたときのリリースを示します。



- (注) 拡張 ISSU コンテナをリロードせずにターゲットリリースにカーネル更新を行う場合、サポートできません。システムに次のメッセージが表示されます。

Host kernel is not compatible with target image. Full ISSU will be performed and control plane will be impacted.

実際に、システムは拡張 ISSU の代わりに、中断のない ISSU を実行します。

Cisco Nexus 9200 プラットフォーム スイッチの ISSU

ISSU タイプ	リリース/サポートされるプラットフォーム	中断のないISSUでサポートされない機能
標準	Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I6(1) 以降 : Cisco Nexus 92300YC Cisco NX-OS リリース 9.3(3) 以降 : Cisco Nexus 92348GC-X	次の機能が設定された Cisco Nexus 9200 プラットフォーム スイッチでは、どちらの ISSU タイプも中断を伴います。 - セグメント ルーティング - Tetration
Enhanced	Cisco Nexus 92300YC	(注) Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降では、Cisco Nexus 92348GC-X プラットフォーム スイッチで、BGP をアンダーレイとしてのみ使用するセグメント ルーティング トラフィック エンジン アリシング (SR-TE) 機能で無停止 ISSU がサポートされています。サポートされていない機能の詳細については、次を参照してください： Cisco NX-OS ソフトウェアアップグレードの注意事項 (9 ページ)。 (注) Cisco NX-OS リリース 10.4(3)F 以降、Cisco Nexus 92348GC-X では無停止 ISSU はサポートされていません。サポートされていない機能の詳細については、次を参照してください： Cisco NX-OS ソフトウェアアップグレードの注意事項 (9 ページ)。

Cisco Nexus 9300 プラットフォーム スイッチの ISSU

ISSU タイプ	リリース/サポートされるプラットフォーム	中断のない ISSU でサポートされない機能
標準	Cisco NX-OS リリース 9.3(3) 以降 : Cisco Nexus 9332C Cisco Nexus 9364C (注) Cisco Nexus 9300 プラットフォーム スイッチの ISSU は、スイッチがスパンニング ツリー ルートの場合サポートされます。次の表で、show spanning-tree issu-impact スイッチがこの条件を満たしているかどうかを確認するには、コマンドを使用できます。	次の機能が設定された Cisco Nexus 9300 プラットフォーム スイッチでは、どちらの ISSU タイプも中断を伴います。 • デュアルホーム FEX • セグメント ルーティング • MACsec (注) Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降では、Cisco Nexus 9300 プラットフォーム スイッチで、BGP をアンダーレイとしてのみ使用するセグメント ルーティング トラフィック エンジニアリング (SR-TE) 機能で無停止 ISSU がサポートされています。サポートされていない機能の詳細については、次を参照してください : Cisco NX-OS ソフトウェア アップグレードの注意事項 (9 ページ)。
拡張	Cisco NX-OS リリース 9.3(5) 以降 : Cisco Nexus 9332C Cisco Nexus 9364C (注) Cisco Nexus 9300 プラットフォーム スイッチの ISSU は、スイッチがスパンニング ツリー ルートの場合サポートされます。次の表で、show spanning-tree issu-impact コマンドを使用して、スイッチがこの条件を満たしているかどうかを確認できます。	

Cisco Nexus 9300-X プラットフォーム スイッチの ISSU

ISSU タイプ	リリース/サポートされるプラットフォーム	中断のないISSUでサポートされない機能
標準	Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F 以降、VPC ファブリック ピアリングは Cisco Nexus 9300-X TOR でサポートされています。	Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F 以降、VPC ファブリック ピアリングの非中断型 ISSU では、次の VXLAN/VPC 機能はサポートされません。
Enhanced	Cisco NX-OS リリース	• TRM • VXLAN IPv6 アンダーレイ • VNF の比例マルチパス • VXLAN フラッド アンド ラーニング • HSRP および VRRP • VXLAN Cloudsec • VXLAN から SR へのハンドオフとすべてのハンドオフ機能 • マルチサイト • MACsec (注) Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降では、Cisco Nexus 9300-X プラットフォーム スイッチのアンダーレイとして BGP を使用した VXLAN から SR へのハンドオフで無停止 ISSU がサポートされています。

Cisco Nexus 9300-EX プラットフォーム スイッチの ISSU

ISSU タイプ	リリース/サポートされるプラットフォーム	中断のない ISSU でサポートされない機能
標準	Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I6(1) 以降： Cisco Nexus 93108TC-EX Cisco Nexus 93180YC-EX	次の機能が設定された Cisco Nexus 9300-EX プラットフォーム スイッチでは、どちらの ISSU タイプも中断を伴います。 - セグメント ルーティング - Tetration - MACsec (注) Cisco NX-OS リリース 10.2 (1) 以降では、両方の ISSU タイプが、ストレートスルー FEX およびデュアルホーム接続 FEX で設定された Cisco Nexus 9300-EX プラットフォーム スイッチで中断されません。
拡張	Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I7(3) 以降： Cisco Nexus 93108TC-EX Cisco Nexus 93180YC-EX	

Cisco Nexus 9300-FX プラットフォーム スイッチの ISSU

ISSU タイプ	リリース/サポートされるプラットフォーム	中断のないISSUでサポートされない機能
標準	Cisco NX-OS リリース 9.3(1) および 9.3(2) : なし Cisco NX-OS リリース 9.3(3) 以降 : Cisco Nexus 9336C-FX2 Cisco Nexus 93240YC-FX2 Cisco Nexus 93240YC-FX2Z Cisco Nexus 9348GC-FXP Cisco Nexus 93108TC-FX Cisco Nexus 93180YC-FX Cisco NX-OS リリース 10.2(1)F 以降 : Cisco Nexus 93180YC-FX3 Cisco Nexus 93180YC-FX3S Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降 : 9348GC-FX3 9348GC-FX3PH Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降 : 93108TC-FX3	

ISSU タイプ	リリース/サポートされるプラットフォーム	中断のないISSUでサポートされない機能
		標準ISSUは、次の機能が設定された Cisco Nexus 9300-FX プラットフォーム スイッチに影響を与えます。 • セグメント ルーティング • TRM 機能 • MACsec (注) Cisco NX-OS リリース 10.2 (1) 以降、標準ISSUは、ストレートスルーFEXおよびデュアルホーム接続FEXで設定されたCisco Nexus 9300-FX プラットフォームスイッチで中断がありません。 Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降、標準 ISSU は Cisco Nexus 93180YC-FX3 および FX3S プラットフォーム スイッチではサポートされません。 Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降、標準 ISSU は Cisco Nexus 9300-FX および 9300-FX2 プラットフォーム スイッチではサポートされません。 (注) Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降では、Cisco Nexus 9300 プラットフォーム スイッチで、BGPをアンダーレイとしてのみ使用するセグメント ルーティング トラフィック エンジンアリング (SR-TE) 機能で無停止 ISSU がサポートされています。サポートされていない機能の詳細について

ISSU タイプ	リリース/サポートされるプラットフォーム	中断のないISSUでサポートされない機能
		では、次を参照してください： Cisco NX-OS ソフトウェアアップグレードの注意事項 (9 ページ) 。

ISSU タイプ	リリース/サポートされるプラットフォーム	中断のないISSUでサポートされない機能
Enhanced	Cisco NX-OS リリース 9.3(1)、9.3(2)、および 9.3(3) : なし Cisco NX-OS リリース 9.3(5) 以降 : Cisco Nexus 9336C-FX2 Cisco Nexus 93240YC-FX2 Cisco Nexus 93216TC-FX2 Cisco Nexus 93360YC-FX2 Cisco Nexus 93240YC-FX2Z Cisco Nexus 9348GC-FXP Cisco Nexus 93108TC-FX Cisco Nexus 93180YC-FX Cisco NX-OS リリース 10.1 (1) 以降、Enhanced ISSUはFC / FCoE機能を備えた次のプラットフォームでサポートされます。 Cisco Nexus 93360YC-FX2 Cisco Nexus 93180YC-FX Cisco NX-OS リリース 10.2(1)F 以降、Enhanced ISSU は次のプラットフォームでサポートされます。 Cisco Nexus 93180YC-FX3 Cisco Nexus 93180YC-FX3S Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降 : 9348GC-FX3 9348GC-FX3PH Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降 : 93108TC-FX3 Cisco NX-OS リリース 10.2(2)F 以降、Enhanced ISSUは FC/FCoE 機能を備えた次のプラットフォームでサポートされます。 N9K-C9336C-FX2-E	

ISSU タイプ	リリース/サポートされるプラットフォーム	中断のないISSUでサポートされない機能
		拡張ISSUは、次の機能が設定された Cisco Nexus 9300-FX プラットフォーム スイッチに影響を与えます。12-12-2020 17:2 • セグメント ルーティング • TRM 機能 • MACsec (注) Cisco NX-OS リリース 9.3 (x) では、FC/FCoE機能を搭載したCisco Nexus 93360YC-FX2およびCisco Nexus 93180YC-FXでの拡張ISSUは中断を伴います。 (注) Cisco NX-OS リリース 10.2 (1) 以降、Enhanced ISSU は、ストレートスルーFEXおよびデュアルホーム接続FEXで設定されたCisco Nexus 9300-FXプラットフォームスイッチで中断が発生しません。 Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降、Cisco Nexus 9300-FX3 および 9300-FX3S スイッチでは LXC モードのみがサポートされます。これにより、最小限のダウンタイムで拡張された無停止 ISSU を実行できます。 Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降、Cisco Nexus 9300-FX および 9300-FX2 スイッチでは LXC モードのみがサポートされます。これにより、最小限のダウンタイムで拡張された無停止 ISSU を実行できま

ISSU タイプ	リリース/サポートされるプラットフォーム	中断のない ISSU でサポートされない機能
		す。 (注) Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降では、Cisco Nexus 9300 プラットフォーム スイッチで、BGP をアンダーレイとしてのみ使用するセグメントルーティングトラフィックエンジニアリング (SR-TE) 機能で無停止 ISSU がサポートされています。サポートされていない機能の詳細については、次を参照してください：Cisco NX-OS ソフトウェアアップグレードの注意事項 (9 ページ)。

Cisco Nexus 9300-GX プラットフォーム スイッチの ISSU

ISSU タイプ	リリース/サポートされるプラットフォーム	中断のないISSUでサポートされない機能
標準	Cisco NX-OS リリース 10.1(1) 以降 : Cisco Nexus 9364C-GX Cisco Nexus 9316D-GX Cisco Nexus 93600CD-GX (注) Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降、標準 ISSU は Cisco Nexus 9300-GX プラットフォーム スイッチでサポートされます。	• TRM 機能 • セグメント ルーティング (注) Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降、標準 ISSU は Cisco Nexus 9300-GX プラットフォーム スイッチでサポートされます。 (注) Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降では、Cisco Nexus 9300 プラットフォーム スイッチで、BGP をアンダーレイとしてのみ使用するセグメント ルーティング トラフィック エンジンアリング (SR-TE) 機能で無停止 ISSU がサポートされています。サポートされていない機能の詳細については、次を参照してください : Cisco NX-OS ソフトウェアアップグレードの注意事項 (9 ページ)。

ISSU タイプ	リリース/サポートされるプラットフォーム	中断のない ISSU でサポートされない機能
Enhanced	Cisco NX-OS リリース 10.1(1) 以降 : Cisco Nexus 9364C-GX Cisco Nexus 9316D-GX Cisco Nexus 93600CD-GX Cisco NX-OS リリース 10.2(2)F 以降、Enhanced ISSU は Cisco Nexus 9300-GX2B プラットフォーム スイッチでサポートされます。 Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F 以降、Enhanced ISSU は Cisco Nexus 9300-GX2A プラットフォーム スイッチでサポートされます。 Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降、Cisco Nexus 9300-GX スイッチでは LXC モードのみがサポートされます。これにより、最小限のダウンタイムで拡張された無停止 ISSU を実行できます。	• TRM 機能 • セグメント ルーティング (注) Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降では、Cisco Nexus 9300 プラットフォーム スイッチで、BGP をアンダーレイとしてのみ使用するセグメント ルーティング トラフィック エンジン アーキテクチャ (SR-TE) 機能で無停止 ISSU がサポートされています。サポートされていない機能の詳細については、次を参照してください : Cisco NX-OS ソフトウェア アップグレードの注意事項 (9 ページ)。

Cisco Nexus 9300-HX プラットフォームスイッチの ISSU

ISSU タイプ	リリース/サポートされるプラットフォーム	中断のない ISSU でサポートされない機能
Enhanced	ブートモード LXC ISSU は、次の Cisco Nexus C9300-HX プラットフォーム スイッチでデフォルトでサポートされています。 • N9K-C9332D-H2R : Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降 • N9K-C93400LD-H1 : Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F 以降 • N9K-C9364C-H1 : Cisco NX-OS リリース 10.4(3)F 以降 (注) 10.4(x) または 10.5(x) リリースから 10.5(3)F リリースへの ND-ISSU は、N9K-C9364C-H1 ではサポートされていません。	次の機能は中断を伴わない ISSU ではサポートされていません。 • SR L2EVPN • ISIS および OSPF アンダーレイ • セグメント ルーティング を使用した vPC 設定 • 出力ピア エンジン アーキテクチャ • セグメント ルーティング と GRE の共存 • MACsec

Cisco Nexus 9400 プラットフォーム スイッチの ISSU

ISSU タイプ	リリース/サポートされるプラットフォーム	中断のないISSUでサポートされない機能
Enhanced	Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F以降、拡張 ISSU は Cisco Nexus C9408 プラットフォーム スイッチでサポートされます。	• TRM 機能 • セグメント ルーティング • MACsec

Cisco NX-OS ソフトウェア ダウングレードの注意事項

以前のソフトウェアリリースへのダウングレードを試行する前に、次の注意事項に従ってください。

- Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチをダウングレードする唯一の方法は、install all コマンドを使用することです。ブート変数の変更、設定の保存、およびスイッチのリロードの各操作は、スイッチのダウングレードではサポートされていません。

Cisco NX-OS リリース 9.3(x) から以前のリリースにダウングレードする必要がある場合は、ゲスト シェルを無効にします。

- FCoE (ファイバ チャネル オーバー イーサネット) NPV (N ポート仮想化) 設定で Cisco NX-OS リリース 9.3(x) からリリース 7.0(3)I4(1) への ISSU ダウングレードを実行すると、コア ファイルとともにポート チャネルがクラッシュします。

```
[##### ] 38%2016 Apr 18 20:52:35 n93-ns1 %$ VDC-1 %$ %SYSMGR-2-
SERVICE_CRASHED: Service "port-channel" (PID 14976) hasn't caught signal 11 (core
will
be saved)
```

- ISSU (中断なし) ダウングレードはサポートされていません。
- N9508-E2 ファブリック モジュールを搭載した Nexus 9500 スイッチでは、9.x または 10.x がサポートされているリリースからサポートされていないリリースの 7.x へのダウングレードはサポートされていません。
- Cisco NX-OS リリース 9.3(x) から以前のリリースにダウングレードする場合、statistic per-entry コマンドが有効になっていて、RACL として適用されている ACL では、ダウングレード前に実行設定から statistics per-entry コマンドを削除する必要があります。そうしないと、この ACL が RACL として適用されるインターフェイスは、ダウングレード後にエラー無効になります。
- -FX または -FX + EX ライン カードを使用する Cisco Nexus 9500 シリーズ スイッチを、Cisco NX-OS リリース 10.1(x) から以前のリリース (9.2(x) または 7.x) にダウングレードする前に、NetFlow (ing-netflow) に適用する場合は、次のコマンドを使用してゼロ (0) に切り分ける必要があります。

hardware access-list tcam region ing-netflow 0

9.2(x) のデフォルトが 0 の一方、9.3(1) 以降のデフォルトの ing-netflow TCAM リージョンが 512 のため、設定変更が必要です。

- Cisco NX-OS リリース 10.1(x) から 9.3(x) 以前のリリースにダウングレードする場合は、ラベル共有機能がない場合に、入力機能の ACL TCAM 使用率が割り当てられた TCAM スペースを超えないようにしてください。ラベル共有は、Cisco NX-OS リリース 9.3(x) の新機能です。そうしないと、TCAM に適合しなかった RACL を持つインターフェイスは、ダウングレード後に無効になります。
- ソフトウェア ダウングレードは、次のコマンドを使用して実行する必要があります：
install all コマンドを使用します。ブート変数の変更、設定の保存、およびスイッチのロードの各操作は、スイッチのダウングレードではサポートされていません。
- 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。
- iCAM は、リリース 9.2(x) またはリリース 9.3(x) → 7.0(3)I7(1) にダウングレードする前に無効にする必要があります。iCAM が有効になっている場合は、リリース 9.3(1) → リリース 9.2(4) のみを実行できます。
- Cisco NX-OS リリース 9.3(3) 以降では、SRAPP 用の新しい設定コマンドがあります (MPLS および SRTE のサブモード オプション付き)。リリース 9.3(3) (またはそれ以降) を実行しているスイッチの SRAPP 設定は、スイッチが以前のリリースにダウングレードされている場合は存在しません。
- デュアル スーパーバイザ モジュールのあるデバイスでは、ソフトウェアのダウングレード中に切り替えが発生した場合に接続を維持するため、両方のスーパーバイザ モジュールがコンソール ポートで接続されている必要があります。詳細については、[ハードウェア 設置ガイド](#) (使用しているシャーシのもの) を参照してください。
- Cisco NX-OS は、デフォルトで自動的にゲストシェルのインストールおよび有効化を行います。ただし、ゲストシェルをサポートしない Cisco NX-OS イメージでデバイスがリロードされる場合、既存のゲストシェルが自動的に削除され、%VMAN-2-INVALID_PACKAGE メッセージが発行されます。ベストプラクティスとして、以前の Cisco NX-OS イメージへのダウングレードを実施する前に **guestshell destroy** コマンドでゲスト シェルを削除してください。
- スイッチ プロファイルをサポートする Cisco NX-OS リリースからスイッチ プロファイルをサポートしない Cisco NX-OS リリースにダウングレードする場合、スイッチ プロファイル (構成されている場合) を削除する必要があります。詳細については、次の資料を参照してください。Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS システム管理設定ガイド、リリース 10.1(x)。
- ソフトウェア ダウングレードには中断が伴います。In-service software downgrade (ISSD、無停止のダウングレード) はサポートされていません。

- Cisco NX-OS リリース 10.2(1)F 以降から以前のリリースにダウングレードする場合、**install all** コマンドはブロックされます。遅延設定がトラックリストのブール/重みに存在する場合は該当します。
- 次を使用してCisco NX-OSリリース 10.2(3)F からCisco NX-OSリリース 10.2(2)F に ISSD を実行する場合 **epbr L2** が適用されているなら、ISSD を実行する前にインターフェイスからポリシーを削除して、トラックの重複の問題を回避します。
- Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F 以降、**lldp chassis-id switch** コマンドで ISSD を実行する前にコマンドを無効にする必要があります。
- 10.2(3)F 以降、アクセスポートへの ePBR ポリシーの適用はサポートされていますが、この構成でのダウングレードは推奨されません。
- 機能 ngmvpn が有効で、Cisco NX-OS リリース 10.3(2)F から Cisco NX-OS リリース 10.3(1)F への中断を伴うダウングレードが実行されますが、いくつかの VRF が show run の出力から欠落しています。これは表示の問題であり、機能への影響はありません。
- スイッチがCisco NX-OSリリース 10.3(3)F または 10.4(1)F からダウングレードする際、LXC モードからアップグレードが行われた場合でも、スイッチは常にネイティブモードになります。ダウングレード後にモードを維持するには、次の順序でダウングレードを実行してください。



(注)

- 次のセクションは、Cisco Nexus 9300-FX3 および 9300-GX プラットフォーム スイッチにのみ適用されます。
- ダウングレード時にシステムがネイティブモードで起動すると、ブート モード lxc が構成から削除されます。

• LXC モードのアップグレード/ダウングレード：例：

1. スイッチは、LXC モードの Cisco NX-OS リリース 10.3(2)F で実行されています。
2. バージョンを Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F (LXC モード) にアップグレードします。
3. バージョンを Cisco NX-OS リリース 10.3(2)F からネイティブ モードにダウングレードします。
4. **boot mode lxc configuration** コマンドを実行し、構成を保存して、スイッチをリロードします。
5. スイッチは Cisco NX-OS リリース 10.3(2)F LXC モードで起動します。

• ネイティブ モードのアップグレード/ダウングレード：

例 1

1. スイッチ（9300-FX3 または 9300-GX）は、ネイティブ モードの Cisco NX-OS リリース 10.3(2)F で実行されます。
2. バージョンを Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F（LXC モード）にアップグレードしてください。これら（9300-FX3 または 9300-GX）スイッチは LXC モードのみをサポートするからです。
3. 以前の Cisco NX-OS リリース（10.3(2) など）にダウングレードします。
4. Cisco NX-OS リリース 10.3(2)F では、スイッチがネイティブ モードで起動します。

例 2

1. スイッチ（Cisco Nexus 9300-FX または 9300-FX2）は、Cisco NX-OS リリース 10.3(2)F でネイティブ モードで実行されます。
 2. これらのスイッチは LXC モードのみをサポートするため、バージョンを Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F（LXC モード）にアップグレードします。
 3. 以前の Cisco NX-OS リリース（10.3(2) など）にダウングレードします。
 4. Cisco NX-OS リリース 10.3(2)F では、スイッチがネイティブ モードで起動します。
- Cisco NX-OS リリース 10.4(2)F から、10.3(2)F を含む以前のリリースにダウングレードする場合、N9K-C9400-SW-GX2A Sup カードのポート 2xSFP Eth10/1-2 はサポートされません。
 - Cisco Nexus 9400 で機能セキュリティグループが有効になっている場合、機能セキュリティグループは 10.4(3)F リリース以前の 9400 ではサポートされていないため、10.5(1)F リリースから下位のリリースにダウングレードすることはできません。
 - Cisco NX-OS リリース 10.5(1)F からの s1 イメージフォーマットを持つ Nexus 9800 スイッチを、cs イメージフォーマットを持つ以前のリリースへダウングレードすることが、サポートされています。ただし、s1 イメージは以前のリリースには存在しないため、対応するリリースからの cs イメージを使用するようにダウングレードする必要があります。
 - IPv6 アンダーレイ機能を備えた DSVNI がサポートされている Cisco NX-OS リリース 10.5(2)F を使用している場合、この機能をサポートしていないリリースにダウングレードすると、DSVNI VLAN のトラフィック損失が発生します。これを回避するには、ダウングレードする前に、ダウンストリーム VNI 構成を含む IPv6 アンダーレイを必ず削除してください。
 - 送信元イメージとターゲット イメージの両方がタイプ 6 暗号化をサポートするダウングレード中、デバイスのリロード中にバイナリを復元せずに ASCII 再生がトリガーされると、プライマリ キーが失われます。プライマリ キーは、デバイスのリロード後に再構成する必要があります。 **key config-key ascii** コマンドを使用して、プライマリ キーを再設定し、暗号化の問題を回避します。ただし、送信元イメージとターゲット イメージの両方がタイプ 6 暗号化をサポートしている場合、バイナリ復元を使用したダウングレードでは、再起動後のプライマリ キーが保持されます。

タイプ 6 暗号化をサポートするイメージからタイプ 6 暗号化をサポートしないイメージにシステムをダウングレードすると、互換性チェックは失敗します。

- スイッチが Cisco NX-OS リリース 10.6(1)F からそれ以前のリリースにダウングレードされると、**allow feature-set fex** 設定が実行構成ファイルに追加されます。

アップグレードパス

すべてのリリースの ISSU 互換性とアップグレードパスに関する詳細については、次を参照してください： [Cisco Nexus 9000 and 3000 Upgrade and ISSU Matrix](#)。

アップグレードパッチ手順

Cisco Nexus 9500 シリーズスイッチでのみ、Cisco NX-OS リリース 7.0(3)I1(2)、7.0(3)I1(3)、または 7.0(3)I1(3a) から他の Cisco NX-OS リリースへのソフトウェアアップグレードでは、アップグレードする前に 2 つのパッチをインストールする必要があります。**install all** コマンドを使用します。これらのパッチは、それぞれのリリースで使用でき、以下のリンクを使用してダウンロードできます。



注意 この手順に従わないと、アップグレード後にスイッチを回復するためにコンソールアクセスが必要になる場合があります。



(注) これらのパッチはアップグレード専用です。アップグレード後、パッチは自動的に削除されます。パッチのインストール後にアップグレードしない場合は、非アクティブにしないでください。パッチを非アクティブ化すると、**bios_daemon** がクラッシュする可能性があります。

[Cisco NX-OS リリース 7.0\(3\)I1\(2\) アップグレードパッチ](#)

[Cisco NX-OS リリース 7.0\(3\)I1\(3\) アップグレードパッチ](#)

[Cisco NX-OS リリース 7.0\(3\)I1\(3a\) アップグレードパッチ](#)

install all コマンドを使用してアップグレードする前にこれらのパッチをインストールするには、次の手順に従います。次に、NX-OS ソフトウェアパッチと 7.0(3)I1(2) から 7.0(3)I7(1) へのアップグレードの例を示します。

1. 両方のパッチを次のコマンドで追加します：**install add bootflash:{patch-file.bin}** コマンドを使用します。

```
switch(config)# install add bootflash:n9000-dk9.7.0.3.I1.2.CSCuy16604.bin
Install operation 16 completed successfully at Thu Mar 3 04:24:13 2016
switch(config)# install add bootflash:n9000-dk9.7.0.3.I1.2.CSCuy16606.bin
Install operation 17 completed successfully at Thu Mar 3 04:24:43 2016
```

2. 両方のパッチを次のコマンドでアクティブにします: **install activate {patch-file.bin}** コマンドを使用します。

```
switch(config)# install activate n9000-dk9.7.0.3.I1.2.CSCuy16604.bin
Install operation 18 completed successfully at Thu Mar 3 04:28:38 2016
switch (config)# install activate n9000-dk9.7.0.3.I1.2.CSCuy16606.bin
Install operation 19 completed successfully at Thu Mar 3 04:29:08 2016
```

3. 次のコマンドで両方のパッチをコミットします: **install commit {patch-file.bin}** コマンドを使用します。

```
switch(config)# install commit n9000-dk9.7.0.3.I1.2.CSCuy16604.bin
Install operation 20 completed successfully at Thu Mar 3 04:30:38 2016
switch (config)# install commit n9000-dk9.7.0.3.I1.2.CSCuy16606.bin
Install operation 21 completed successfully at Thu Mar 3 04:31:16 2016
```

4. 目的のターゲットリリースにNX-OS ソフトウェアをアップグレードします。 **install all** コマンドを使用します。

```
switch (config)# install all nxos bootflash:nxos.7.0.3.I7.1.bin
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
uri is: /nxos.7.0.3.I7.1.bin
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin for boot variable "nxos".
[#####] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS
```

```

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "lcn9k" version info using image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Performing module support checks.
[#####] 100% -- SUCCESS

Notifying services about system upgrade.
[#####] 100% -- SUCCESS

```

Compatibility check is done:

Module	bootable	Impact	Install-type	Reason
1	yes	disruptive	reset	Incompatible image
6	yes	disruptive	reset	Incompatible image
8	yes	disruptive	reset	Incompatible image
9	yes	disruptive	reset	Incompatible image
10	yes	disruptive	reset	Incompatible image
11	yes	disruptive	reset	Incompatible image
14	yes	disruptive	reset	Incompatible image
15	yes	disruptive	reset	Incompatible image
16	yes	disruptive	reset	Incompatible image
21	yes	disruptive	reset	Incompatible image
22	yes	disruptive	reset	Incompatible image
23	yes	disruptive	reset	Incompatible image
24	yes	disruptive	reset	Incompatible image
25	yes	disruptive	reset	Incompatible image
26	yes	disruptive	reset	Incompatible image
27	yes	disruptive	reset	Incompatible image
28	yes	disruptive	reset	Incompatible image
29	yes	disruptive	reset	Incompatible image
30	yes	disruptive	reset	Incompatible image

Images will be upgraded according to following table:

Module	Image	Running-Version (pri:alt)	New-Version	Upg-Required
yes	1 lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)	
yes	1 bios	v01.42(00):v01.42(00)	v01.48(00)	
yes	6 lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)	
	6 bios	v01.48(00):v01.48(00)	v01.48(00)	

no	8	lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	8	bios	v01.48(00):v01.29(00)	v01.48(00)
no	9	lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	9	bios	v01.48(00):v01.35(00)	v01.48(00)
no	10	lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	10	bios	v01.48(00):v01.42(00)	v01.48(00)
no	11	lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	11	bios	v01.48(00):v01.52(00)	v01.48(00)
no	14	lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	14	bios	v01.48(00):v01.48(00)	v01.48(00)
no	15	lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	15	bios	v01.48(00):v01.40(00)	v01.48(00)
no	16	lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	16	bios	v01.48(00):v01.42(00)	v01.48(00)
no	21	lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	21	bios	v01.48(00):v01.42(00)	v01.48(00)
no	22	lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	22	bios	v01.48(00):v01.40(00)	v01.48(00)
no	23	lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	23	bios	v01.48(00):v01.40(00)	v01.48(00)
no	24	lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	24	bios	v01.48(00):v01.40(00)	v01.48(00)
no	25	lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	25	bios	v01.48(00):v01.40(00)	v01.48(00)
no	26	lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	26	bios	v01.48(00):v01.40(00)	v01.48(00)
no	27	nxos	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	27	bios	v08.06(09/10/2014):v08.18(08/11/2015)	v08.26(01/12/2016)
yes	28	nxos	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	28	bios	v08.06(09/10/2014):v08.26(01/12/2016)	v08.26(01/12/2016)
yes	29	lcn9k	7.0(3)I1(2)	7.0(3)I7(1)
yes	29	bios	v01.48(00):v01.35(00)	v01.48(00)

```
no
  30  lcn9k                                7.0(3)I1(2)                7.0(3)I7(1)
yes
  30  bios                                v01.48(00:v01.35(00          v01.48(00
no

Switch will be reloaded for disruptive upgrade.
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y

Install is in progress, please wait.

Performing runtime checks.
[#####] 100% -- SUCCESS

Syncing image bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin to standby.
[#####] 100% -- SUCCESS

Setting boot variables.
[#####] 100% -- SUCCESS

Performing configuration copy.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 1: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 6: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 8: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 9: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 10: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 11: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 14: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 15: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 16: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 21: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 22: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
```

```

Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 23: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 24: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 25: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 26: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 27: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 28: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 29: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 30: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS
Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
switch(config)#
User Access Verification

switch login:
[ 2644.917727] [1456980048]  writing reset reason 88,

CISCO SWITCH Ver 8.26

CISCO SWITCH Ver 8.26
Memory Size (Bytes): 0x0000000080000000 + 0x0000000380000000
  Relocated to memory
Time: 6/3/2016  4:41:8
Detected CISCO IOFPGA
Bootimg from Primary Bios
Code Signing Results: 0x0
Using Upgrade FPGA
FPGA Revision      : 0x27
FPGA ID            : 0x1168153
FPGA Date          : 0x20160111
Reset Cause Register: 0x22
Boot Ctrl Register : 0x60ff
EventLog Register1 : 0x2000000
EventLog Register2 : 0xfbe77fff
Version 2.16.1240. Copyright (C) 2013 American Megatrends, Inc.
Board type 1
IOFPGA @ 0xe8000000
SLOT_ID @ 0x1b
Standalone chassis
check_bootmode: grub: Continue grub

```

```
Trying to read config file /boot/grub/menu.lst.local from (hd0,4)
Filesystem type is ext2fs, partition type 0x83

Booting bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin ...
Booting bootflash:/nxos.7.0.3.I7.1.bin
Trying diskboot
Filesystem type is ext2fs, partition type 0x83
IOFPGA ID: 1168153
Image valid

Image Signature verification was Successful.

Boot Time: 3/3/2016 4:41:44
INIT: version 2.88 booting
Unsquashing rootfs ...

Loading IGB driver ...
Installing SSE module ... done
Creating the sse device node ... done
Loading I2C driver ...
Installing CCTRL driver for card_type 3 ...
CCTRL driver for card_index 21000 ...
old data: 4000004 new data: 1
Not Micron SSD...

Checking all filesystems.....
Installing default sprom values ...
done.Configuring network ...
Installing LC netdev ...
Installing psdev ...
Installing veobc ...
Installing OBFL driver ...
mounting plog for N9k!
tune2fs 1.42.1 (17-Feb-2012)
Setting reserved blocks percentage to 0% (0 blocks)
Starting portmap daemon...
creating NFS state directory: done
starting 8 nfsd kernel threads: done
starting mountd: done
starting statd: done
Saving image for img-sync ...
Loading system software
Installing local RPMS
Patch Repository Setup completed successfully
dealing with default shell..
file /proc/cmdline found, look for shell
unset shelltype, nothing to do..
user add file found..edit it
Uncompressing system image: Thu Jun 3 04:42:11 UTC 2016
blogger: nothing to do.

..done Thu Mar 3 04:42:11 UTC 2016
Creating /dev/mcelog
Starting mcelog daemon
Overwriting dme stub lib
Replaced dme stub lib
INIT: Entering runlevel: 3
Running S93thirdparty-script...

2016 Mar 3 04:42:37 switch%$ VDC-1 %$ %USER-2-SYSTEM_MSG: <<%USBHSD-2-MOUNT>>
logflash: online - usbhsd
2016 Mar 3 04:42:37 switch%$ VDC-1 %$ Mar 3 04:42:37 %KERN-2-SYSTEM_MSG: [
12.509615] hwport mode=6 - kernel
```

```

2016 Mar  3 04:42:40 switch%$ VDC-1 %$ %VMAN-2-INSTALL_STATE: Installing virtual
service 'guestshell+'
2016 Mar  3 04:42:40 switch%$ VDC-1 %$ %DAEMON-2-SYSTEM_MSG:
<<%ASCII-CFG-2-CONF_CONTROL>> Binary restore - ascii-cfg[13904]
2016 Mar  3 04:42:40 switch%$ VDC-1 %$ %DAEMON-2-SYSTEM_MSG:
<<%ASCII-CFG-2-CONF_CONTROL>> Restore DME database - ascii-cfg[13904]
2016 Mar  3 04:42:42 switch%$ VDC-1 %$ netstack: Registration with cli server complete
2016 Mar  3 04:43:00 switch%$ VDC-1 %$ %USER-2-SYSTEM_MSG: ssnmgr_app_init called on
ssnmgr up - aclmgr
2016 Mar  3 04:43:09 switch%$ VDC-1 %$ %USER-0-SYSTEM_MSG: end of default policer -
copp
2016 Mar  3 04:43:10 switch%$ VDC-1 %$ %VMAN-2-INSTALL_STATE: Install success virtual
service 'guestshell+'; Activating
2016 Mar  3 04:43:10 switch%$ VDC-1 %$ %VMAN-2-ACTIVATION_STATE: Activating virtual
service 'guestshell+'
2016 Mar  3 04:43:13 switch%$ VDC-1 %$ %CARDCLIENT-2-FPGA_BOOT_PRIMARY: IOFPGA booted
from Primary
2016 Mar  3 04:43:18 switch%$ VDC-1 %$ %USER-2-SYSTEM_MSG: IPV6 Netlink thread init
successful - icmpv6
2016 Mar  3 04:43:19 switch%$ VDC-1 %$ %VDC_MGR-2-VDC_ONLINE: vdc 1 has come online

```

User Access Verification

switchlogin:

```

2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 1
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 6
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 8
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 9
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 10
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 11
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 14
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 15
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 16
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 21
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 22
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 23
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 24
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 25
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 26
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 28
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 29
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PRESENT: Detected the presence
of Module 30
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-PS_OK: Power supply 1 ok (Serial
number XYZ284014RR)
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-PS_FANOK: Fan in Power supply 1
ok

```

```

2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-PS_OK: Power supply 2 ok (Serial
number XYZ285111TC)
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-PS_FANOK: Fan in Power supply 2
ok
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-PS_OK: Power supply 3 ok (Serial
number XYZ285111QQ)
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-PS_FANOK: Fan in Power supply 3
ok
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-PS_OK: Power supply 4 ok (Serial
number XYZ284014TI)
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-PS_FANOK: Fan in Power supply 4
ok
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-PS_OK: Power supply 5 ok (Serial
number XYZ284014TS)
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-PS_FANOK: Fan in Power supply 5
ok
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-FANMOD_FAN_OK: Fan module 1
(Fan1(sys_fan1) fan) ok
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-FANMOD_FAN_OK: Fan module 2
(Fan2(sys_fan2) fan) ok
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-FANMOD_FAN_OK: Fan module 3
(Fan3(sys_fan3) fan) ok
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 30 detected
(Serial number ABC1234DE56) Module-Type System Controller Model N9K-SC-A
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 30 powered up
(Serial number ABC1234DE56)
2016 Mar  3 04:43:52 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 28 detected
(Serial number :unavailable) Module-Type Supervisor Module Model :unavailable
2016 Mar  3 04:43:58 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 29 detected
(Serial number ABC1234DEFG) Module-Type System Controller Model N9K-SC-A
2016 Mar  3 04:43:58 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 29 powered up
(Serial number ABC1234DEFG)
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 21 detected
(Serial number ABC1213DEFG) Module-Type Fabric Module Model N9K-C9516-FM
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 22 detected
(Serial number ABC1211DEFG) Module-Type Fabric Module Model N9K-C9516-FM
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 21 powered up
(Serial number ABC1213DEFG)
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 22 powered up
(Serial number ABC1211DEFG)
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 23 detected
(Serial number ABC1234D5EF) Module-Type Fabric Module Model N9K-C9516-FM
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 23 powered up
(Serial number ABC1234D5EF)
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 24 detected
(Serial number ABC1211DE3F) Module-Type Fabric Module Model N9K-C9516-FM
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 24 powered up
(Serial number ABC1211DE3F)
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 25 detected
(Serial number ABC1213DEFG) Module-Type Fabric Module Model N9K-C9516-FM
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 25 powered up
(Serial number ABC1213DEFG)
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 26 detected
(Serial number ABC1211DE34) Module-Type Fabric Module Model N9K-C9516-FM
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 26 powered up
(Serial number ABC1211DE34)
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MODULE_EJECTOR_POLICY_ENABLED:
All Ejectors closed for module 1. Ejector based shutdown enabled
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 1 detected
(Serial number ABC1217DEFG) Module-Type 32p 40G Ethernet Module Model N9K-X9432PQ
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 1 powered up
(Serial number ABC1217DEFG)
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 $$ %PLATFORM-2-MODULE_EJECTOR_POLICY_ENABLED:
All Ejectors closed for module 9. Ejector based shutdown enabled

```

```

2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 9 detected
(Serial number ABC1236D4E5) Module-Type 48x1/10G-T 4x40G Ethernet Module Model
N9K-X9564TX
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 9 powered up
(Serial number ABC1236D4E5)
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MODULE_EJECTOR_POLICY_ENABLED:
All Ejectors closed for module 10. Ejector based shutdown enabled
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 10 detected
(Serial number ABC1217EFGH) Module-Type 32p 40G Ethernet Module Model N9K-X9432PQ
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 10 powered up
(Serial number ABC1217EFGH)
2016 Mar  3 04:44:01 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MODULE_EJECTOR_POLICY_ENABLED:
All Ejectors closed for module 11. Ejector based shutdown enabled
2016 Mar  3 04:44:02 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 11 detected
(Serial number ABC123DEF4) Module-Type 36p 40G Ethernet Module Model N9K-X9536PQ
2016 Mar  3 04:44:02 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 11 powered up
(Serial number ABC123DEF4)
2016 Mar  3 04:44:02 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MODULE_EJECTOR_POLICY_ENABLED:
All Ejectors closed for module 15. Ejector based shutdown enabled
2016 Mar  3 04:44:02 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 15 detected
(Serial number ABC1212DEFG) Module-Type 36p 40G Ethernet Module Model N9K-X9536PQ
2016 Mar  3 04:44:02 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 15 powered up
(Serial number ABC1212DEFG)
2016 Mar  3 04:44:02 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MODULE_EJECTOR_POLICY_ENABLED:
All Ejectors closed for module 16. Ejector based shutdown enabled
2016 Mar  3 04:44:02 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 16 detected
(Serial number ABCD1235DEFG) Module-Type 48x1/10G SFP+ 4x40G Ethernet Module Model
N9K-X9464PX
2016 Mar  3 04:44:02 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 16 powered up
(Serial number ABCD1235DEFG)
2016 Mar  3 04:44:08 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MODULE_EJECTOR_POLICY_ENABLED:
All Ejectors closed for module 14. Ejector based shutdown enabled
2016 Mar  3 04:44:08 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 14 detected
(Serial number ABC9876DE5F) Module-Type 8p 100G Ethernet Module Model N9K-X9408PC-CFP2
2016 Mar  3 04:44:08 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 14 powered up
(Serial number ABC9876DE5F)
2016 Mar  3 04:44:09 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MODULE_EJECTOR_POLICY_ENABLED:
All Ejectors closed for module 6. Ejector based shutdown enabled
2016 Mar  3 04:44:09 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 6 detected
(Serial number ABC9876DE3F) Module-Type 8p 100G Ethernet Module Model N9K-X9408PC-CFP2
2016 Mar  3 04:44:09 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 6 powered up
(Serial number ABC9876DE3F)
2016 Mar  3 04:44:10 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MODULE_EJECTOR_POLICY_ENABLED:
All Ejectors closed for module 8. Ejector based shutdown enabled
2016 Mar  3 04:44:10 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_DETECT: Module 8 detected
(Serial number ABC3456D7E8) Module-Type 48x1/10G-T 4x40G Ethernet Module Model
N9K-X9564TX
2016 Mar  3 04:44:10 switch%$ VDC-1 %$ %PLATFORM-2-MOD_PWRUP: Module 8 powered up
(Serial number ABC3456D7E8)
2016 Mar  3 04:44:56 switch%$ VDC-1 %$ %USBHSD-STANDBY-2-MOUNT: logflash: online
2016 Mar  3 04:47:31 switch%$ VDC-1 %$ %ASCII-CFG-2-CONF_CONTROL: System ready
2016 Mar  3 04:47:51 switch%$ VDC-1 %$ %VMAN-2-ACTIVATION_STATE: Successfully activated
virtual service 'guestshell+'
2016 Mar  3 04:47:51 switch%$ VDC-1 %$ %VMAN-2-GUESTSHELL_ENABLED: The guest shell
has been enabled. The command 'guestshell' may be used to access it, 'guestshell
destroy' to remove it.

```

User Access Verification

```

switch# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2016, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.

```

The copyrights to certain works contained in this software are owned by other third parties and used and distributed under their own licenses, such as open source. This software is provided "as is," and unless otherwise stated, there is no warranty, express or implied, including but not limited to warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. Certain components of this software are licensed under the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0. A copy of each such license is available at <http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php> and <http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html> and <http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php> and <http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt>.

Software

BIOS: version 08.26
NXOS: version 7.0(3)I7(1)
BIOS compile time: 06/12/2016
NXOS image file is: bootflash:///nxos.7.0.3.I7.1.bin
NXOS compile time: 2/8/2016 20:00:00 [02/09/2016 05:18:17]

Hardware

cisco Nexus9000 C9516 (16 Slot) Chassis ("Supervisor Module")
Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 0 @ 1.80GHz with 16401664 kB of memory.
Processor Board ID SAL1745FTPW

Device name: switch
bootflash: 20971520 kB

Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 8 minute(s), 13 second(s)

Last reset at 235176 usecs after Thu Mar 3 04:40:48 2016

Reason: Reset due to upgrade
System version: 7.0(3)I1(2)
Service:

plugin

Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):
switch#

拡張 ISSU

拡張 (LXC) ISSU を有効または無効にできます。Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降、このセクションは N9364C および N9332C プラットフォームにのみ適用されます。



(注)

- ターゲットリリースにカーネルの更新がある場合、拡張 ISSU はコンテナをリロードしないとサポートできません。システムに次のメッセージが表示されます。

```
Host kernel is not compatible with target image. Full ISSU will be performed and control plane will be impacted.
```

実際に、システムは拡張 ISSU の代わりに、非中断 ISSU を実行します。

- [Cisco NX-OS リリース 10.2(2)F から] Cisco N9K-C9332D-GX2B、N9K-C9348D-GX2A および N9K-C9364D-GX2A [Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F から] プラットフォームスイッチの場合、拡張 (LXC) ISSU はデフォルト モードのため、このモードを有効または無効にできません。また、これらのスイッチの場合、仮想スーパーバイザ モジュールが次のコマンドの出力に表示されます: **show module** コマンドを使用します。Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降、これは Cisco Nexus 9300-FX3、9300-GX、および 9300-GX2 プラットフォームスイッチにも該当します。Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降、これは Cisco Nexus 9300-FX および 9300-FX2 プラットフォーム スイッチにも適用されます。
- FCF で、**disable-fka** を設定することが推奨されます。これは、Cisco NX-OS リリース 10.2(3)F から 10.3(2)F 以降のバージョンへの NPV において、フォールバック ND LXC ISSU を呼び出す場合に当てはまります。そうでない場合、中断が発生する可能性があります。**show fcoe-npv issu-impact** コマンドの出力を確認して、**disable-fka** を設定する必要があるかどうかを確認します。

始める前に

LXC モードを有効にする前に、インストールしたライセンスのライセンス ファイルに 27000 という文字列が含まれていないことを確認します。



(注)

Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降、Cisco Nexus 9300-FX3 および 9300-GX スイッチは常に LXC モードで起動します。これにより、最小限のダウンタイムで拡張 ISSU を使用できます。Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降、Cisco Nexus 9300-FX および 9300-FX2 スイッチは常に LXC モードで起動します。

手順の概要

1. **configure terminal**
2. **[no] boot mode lxc**
3. (任意) **show boot mode**
4. **copy running-config startup-config**
5. **reload**
6. (任意) **show version**
7. (任意) **show boot mode**
8. **show module**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	configure terminal 例 : <pre>switch# configure terminal switch(config#)</pre>	グローバル設定モードを開始します。
ステップ 2	[no] boot mode lxc 例 : <pre>switch(config)# boot mode lxc Using LXC boot mode</pre> 例 : <pre>switch(config)# no boot mode lxc Using normal native boot mode</pre>	拡張 (LXC) ISSU を有効または無効にします。 (注) 中断のない拡張 ISSU を実行するには、最初に LXC モードでスイッチを起動する必要があります。 Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降の Cisco Nexus 9300-FX3 および 9300-GX スイッチ、および Cisco NX-OS Release 10.4(1)F 以降の Cisco Nexus 9300-FX および 9300-FX2 スイッチでは、ブートモード lxc がデフォルトで有効になっています。ただし、これらのプラットフォームでは、ブートモード lxc はサポートされていません。
ステップ 3	(任意) show boot mode 例 : <pre>switch(config)# show boot mode LXC boot mode is enabled</pre> 例 : <pre>switch(config)# show boot mode LXC boot mode is disabled</pre>	拡張 (LXC) ISSU の有効/無効を示します。
ステップ 4	copy running-config startup-config 例 : <pre>switch(config)# copy running-config startup-config</pre>	実行中の設定をスタートアップ コンフィギュレーションに保存します。
ステップ 5	reload 例 : <pre>switch(config)# reload This command will reboot the system. (y/n)? [n] Y loader></pre>	デバイスがリロードされます。プロンプトが表示されたら、 あり Y を入力して、再起動することを確認します。
ステップ 6	(任意) show version 例 :	ソフトウェアとハードウェアのバージョン情報を表示し、スイッチのモードも表示します。 (注)

	コマンドまたはアクション	目的
	<pre>switch(config)# show version i "boot mode" ..NXOS boot mode:LXC switch#</pre>	Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降では、スイッチが LXC モードの場合、このコマンドは LXC モードをサポートするすべてのプラットフォームに適用されます。ただし、Cisco Nexus 9300-FX3 および 9300-GX スイッチのオプションは LXC のみです。Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降、このコマンドは Cisco Nexus9300-FX および 9300-FX2 スイッチに適用されます。
ステップ 7	(任意) show boot mode 例 : <pre>switch(config)# show boot mode Current mode is LXC.</pre>	現在のモードが拡張（LXC）ISSU かどうかを示します。
ステップ 8	show module 例 : <pre>switch# show module Mod Ports Module-Type ----- 1 64 64x100G/40G QSFP28 Ethernet Module N9K-C9364C-GX ok 27 0 Virtual Supervisor Module N9K-C9364C-GX active * Mod Sw Hw Slot --- - 1 10.3(3) 1.0 NA 27 10.3(3) 1.0 VSUP Mod MAC-Address(es) Serial-Num --- - 1 c4-b2-39-95-18-d8 to c4-b2-39-95-19-63 FDO23480XTZ 27 c4-b2-39-95-18-d8 to c4-b2-39-95-19-63 FDO23480XTZ Mod Online Diag Status --- - 1 Pass 27 Pass * this terminal session</pre>	スイッチが起動した後、モジュールに関する詳細を表示します。 (注) Cisco NX-OS リリース 10.3(3)F 以降では、スイッチが LXC モードの場合、このコマンドは LXC モードをサポートするすべてのプラットフォームに適用されます。ただし、Cisco Nexus 9300-FX3 および 9300-GX スイッチのオプションは LXC のみです。Cisco NX-OS リリース 10.4(1)F 以降、このコマンドは Cisco Nexus9300-FX および 9300-FX2 スイッチに適用されます。

次のタスク

「Cisco NX-OS ソフトウェアのアップグレードセクション」の手順に従います。標準または拡張 ISSU を実行する場合は、必ず **non-disruptive** オプションを選択してください。

Cisco NX-OS ソフトウェアのアップグレード

最新のCisco NX-OS 10.5(x) リリースにアップグレードするには、次の手順を使用します。



- (注) アップグレード中にエラーメッセージが表示された場合、アップグレードは失敗し、その理由が表示されます。詳細については、*Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS* トラブルシューティングガイド、リリース 10.1 (x) で、考えられる原因と解決策を参照してください。

手順の概要

1. このアップグレード手順の例外については、ソフトウェアイメージファイルに関するリリース ノートを参照してください。詳細については、『[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Release Notes](#)』。
2. コンソール ポート接続のデバイスにログインします。
3. 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ことを確認します。
4. アクティブ スーパーバイザ モジュール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。
5. スタンバイ スーパーバイザ モジュールに使用できるスペースがあることを確認します。
6. スタンバイ スーパーバイザ モジュール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。
7. Cisco.com にログインし、使用しているデバイスのソフトウェア イメージ ファイルを次の URL から選択して、ファイル サーバにダウンロードします。 <http://software.cisco.com/download/navigator.html>。
8. 転送プロトコルを使用して、ソフトウェア イメージをアクティブ スーパーバイザ モジュールにコピーします。FTP、TFTP、SCP、SFTP を使用できます。
9. ソフトウェア イメージの MD5、SHA256、または SHA512 チェックサムを確認することにより、アップグレードを実行する前に、不完全または破損した NX-OS ソフトウェア イメージを検出できます。ソフトウェア イメージの MD5 チェックサムを確認するには、**show file bootflash:<IMAGE-NAME>md5sum** コマンドを実行し、結果の値をソフトウェア イメージの公開された MD5 チェックサムと比較します。 [Cisco Software のダウンロード](#) Web サイトからダウンロード可能な署名付きイメージです。ソフトウェア イメージの SHA512 チェックサムを確認するには、**show file bootflash:<IMAGE-NAME>sha512sum** コマンドを実行し、結果の値を次のソフトウェア イメージの公開済み SHA512 チェックサムと比較します： [Cisco Software のダウンロード](#) Web サイトからダウンロード可能な署名付きイメージです。
10. ソフトウェア イメージの MD5、SHA256、または SHA512 チェックサムを確認することにより、アップグレードを実行する前に、不完全または破損した NX-OS ソフトウェア イメージを検出できます。ソフトウェア イメージの MD5 チェックサムを確認するには、**show file bootflash:<IMAGE-NAME>md5sum** コマンドを実行し、結果の値をソフトウェア イメージの公開された MD5 チェックサムと比較します。 [Cisco Software のダウンロード](#) Web サイトからダウンロード可能な署名付きイメージです。ソフトウェア イメージ

の SHA512 チェックサムを確認するには、**show file bootflash:<IMAGE-NAME>sha512sum** コマンドを実行し、結果の値を次のソフトウェアイメージの公開済み SHA512 チェックサムと比較します：[Cisco Software のダウンロード](#) Web サイトからダウンロード可能な署名付きイメージです。

11. 実際にアップグレードを実行する前に、ソフトウェアのアップグレードの影響を確認します。
12. 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保存します。
13. この手順は、Cisco NX-OS リリース 10.5(2)F までにのみ有効です。必要に応じて、次を使用して EPLD イメージをアップグレードします：**install all nxos <nxos-image> epld <epld-image>** コマンドを使用します。
14. 次を使用した Cisco NX-OS ソフトウェアのアップグレード：**install all nxos bootflash:filename [no-reload | non-disruptive | non-interruptive | serial| skip-epld | skip-bios-upgrade | skip-kernel-upgrade]** コマンドを使用します。
15. (任意) アップグレードプロセス全体を表示します。
16. (任意) ログインし、必要なソフトウェアバージョンがデバイスで実行されていることを確認します。
17. (任意) 必要に応じて、任意のライセンスをインストールし、必要な機能がデバイスで使用できるようにします。詳細については、『[Cisco NX-OS ライセンス ガイド](#)』。

手順の詳細

手順

- ステップ 1** このアップグレード手順の例外については、ソフトウェアイメージファイルに関するリリースノートを参照してください。詳細については、『[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Release Notes](#)』。
- ステップ 2** コンソール ポート接続のデバイスにログインします。
- ステップ 3** 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ことを確認します。

```
switch# dir bootflash:
16384      Oct 30 17:05:32 2020  lost+found/
1964291584  Dec 08 19:44:33 2020  nxos.10.1.1.bin
...
Usage for bootflash://sup-local
 4825743360 bytes used
16312102912 bytes free
21137846272 bytes total
```

(注)

新しいイメージファイルのロードが成功しない場合、使用するデバイスに、少なくとも 1 つ前のリリースの Cisco NX-OS ソフトウェアのイメージファイルをダウンロードすることを推奨します。

- ステップ 4** アクティブ スーパーバイザモジュール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。

```
switch# delete bootflash:nxos.9.2.1.bin
```

ステップ 5 スタンバイ スーパーバイザ モジュールに使用できるスペースがあることを確認します。

```
switch# dir bootflash://sup-standby/
16384   Oct 30 17:05:32 2020  lost+found/
1964291584   Dec 08 19:44:33 2020  nxos.10.1.1.bin
...
Usage for bootflash://sup-standby
4825743360 bytes used
16312102912 bytes free
21137846272 bytes total
```

ステップ 6 スタンバイ スーパーバイザ モジュール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。

```
switch# delete bootflash://sup-standby/nxos.9.2.1.bin
```

ステップ 7 Cisco.com にログインし、使用しているデバイスのソフトウェア イメージファイルを次の URL から選択して、ファイル サーバにダウンロードします。 <http://software.cisco.com/download/navigator.html>。

ステップ 8 転送プロトコルを使用して、ソフトウェア イメージをアクティブ スーパーバイザ モジュールにコピーします。FTP、TFTP、SCP、SFTP を使用できます。

```
switch# copy scp://user@scpserver.cisco.com//download/nxos64.10.2.1.F.bin
bootflash:nxos64.10.2.1.F.bin
```

(注)

このコマンドは、Cisco NX-OS の以下のリリースでは廃止されています： 10.5(2)F

圧縮が必要なソフトウェア画像の場合は、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 を使用する必要があります。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/nxos64.10.2.1.F.bin
bootflash:nxos64.10.2.1.F.bin compact vrf management use-kstack
```

```
user1@10.65.42.196's password:
nxos64.10.2.1.F.bin 100% 1887MB 6.6MB/s 04:47
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

値は、**compact** キーワードは、ファイルをスーパーバイザ モジュールにコピーする前に NX-OS イメージを圧縮します。

(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。

(注)

ソフトウェア画像の圧縮は、Cisco Nexus 9300 シリーズ プラットフォーム スイッチでのみサポートされます。

- ステップ 9** ソフトウェア イメージの MD5、SHA256、または SHA512 チェックサムを確認することにより、アップグレードを実行する前に、不完全または破損した NX-OS ソフトウェア イメージを検出できます。ソフトウェアイメージの MD5 チェックサムを確認するには、**show file bootflash:<IMAGE-NAME>md5sum** コマンドを実行し、結果の値をソフトウェアイメージの公開された MD5 チェックサムと比較します。[Cisco Software のダウンロード](#) Web サイトからダウンロード可能な署名付きイメージです。ソフトウェアイメージの SHA512 チェックサムを確認するには、**show file bootflash:<IMAGE-NAME>sha512sum** コマンドを実行し、結果の値を次のソフトウェアイメージの公開済み SHA512 チェックサムと比較します：[Cisco Software のダウンロード](#) Web サイトからダウンロード可能な署名付きイメージです。

```
switch# show file bootflash:nxos.10.1.1.bin md5sum
2242a7f876f1304118fd175c66f69b34

switch# show file bootflash:nxos.10.1.1.bin sha512sum
7f25coe57ca137a79211fb3835338aae64acf9b021b75c0ec5d4156e873b4274ca4f98e9a74fe4c8961f5ace99ed65f3826650599369f84ab07265d7c5d61b57f
```

- ステップ 10** ソフトウェア イメージの MD5、SHA256、または SHA512 チェックサムを確認することにより、アップグレードを実行する前に、不完全または破損した NX-OS ソフトウェア イメージを検出できます。ソフトウェアイメージの MD5 チェックサムを確認するには、**show file bootflash:<IMAGE-NAME>md5sum** コマンドを実行し、結果の値をソフトウェアイメージの公開された MD5 チェックサムと比較します。[Cisco Software のダウンロード](#) Web サイトからダウンロード可能な署名付きイメージです。ソフトウェアイメージの SHA512 チェックサムを確認するには、**show file bootflash:<IMAGE-NAME>sha512sum** コマンドを実行し、結果の値を次のソフトウェアイメージの公開済み SHA512 チェックサムと比較します：[Cisco Software のダウンロード](#) Web サイトからダウンロード可能な署名付きイメージです。

```
switch# show file bootflash:nxos64.10.2.1.F.bin md5sum
c49660952215822afd30bb7958a0765a

switch# show file bootflash:nxos64.10.2.1.F.bin sha256sum
2a64efbb381fabbb52054af74cf3efda1691772a49a70ddd35550431cadecf8e

switch# show file bootflash:nxos64.10.2.1.F.bin sha512sum
3bf6a771aa4a192a8e1383e348b26bb483356a9774d74ba39edbf7718248483b3391942d8103de8104deea8fda212266e70bd736220cff34943bd8e359432975
```

- ステップ 11** 実際にアップグレードを実行する前に、ソフトウェアのアップグレードの影響を確認します。

```
switch# # show install all impact nxos bootflash:nxos64.10.2.1.F.bin
```

互換性チェック中、[理由 (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。

Reason フィールドのメッセージ	説明
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。
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。次の non-disruptive オプションを構成して ISSU を実行します。

- ステップ 12** 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保存します。

```
switch# copy running-config startup-config
```

ステップ 13 この手順は、Cisco NX-OS リリース 10.5(2)F までにのみ有効です。必要に応じて、次を使用して EPLD イメージをアップグレードします：**install all nxos <nxos-image> epld <epld-image>** コマンドを使用します。

以下は、次のコマンドの出力例です：**install all nxos <nxos-image> epld <epld-image>** コマンドに適用されます。

```
switch# install all nxos nxos.10.1.1.bin epld n9000-epld.10.1.1.img

Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.10.1.1.bin for boot variable "nxos".
[#####] 100% -- SUCCESS

Verifying EPLD image bootflash:/ n9000-epld.10.1.1.img.
[#####] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.10.1.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.10.1.1.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Performing module support checks.
[#####] 100% -- SUCCESS

Notifying services about system upgrade.
[#####] 100% -- SUCCESS

switch# install all nxos nxos.10.1.1.IJD9.0.59.bin epld n9000-epld.10.2.1.F.img

Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.10.1.1.IJD9.0.59.bin for boot variable "nxos".
[#####] 100% -- SUCCESS

Verifying EPLD image bootflash:/ n9000-epld.10.2.1.F.img.
[#####] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.10.1.1.IJD9.0.59.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.10.1.1.IJD9.0.59.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Performing module support checks.
[#####] 100% -- SUCCESS

Notifying services about system upgrade.
[#####] 100% -- SUCCESS
```

ステップ 14 次を使用した Cisco NX-OS ソフトウェアのアップグレード：**install all nxos bootflash:filename [no-reload | non-disruptive | non-interruptive | serial | skip-epld | skip-bios-upgrade | skip-kernel-upgrade]** コマンドを使用します。

```
switch# install all nxos bootflash:nxos64.10.5.3.F.bin
```

(注)

Cisco NX-OS リリース 10.5(3)F から、リロードなしまたは中断なしのオプションのいずれかで EPLD アップグレードを実行できます。

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。

(注)

次の **install all** が **no-reload** オプションを使用する場合、デバイスをリロードする前は、追加の構成変更ができません。この状態で設定を保存し、NX-OS の新しいバージョンでデバイスをリロードすると、スタートアップ コンフィギュレーションが不正になる可能性があります。(10.5(3)F からの EPLD を使用した場合)。リリース 10.5(3)F 以降では、EPLD と BIOS はプログラムされていますが、アップグレードされていませんが、それらを有効にするにはスイッチのリロードが必要です。

- **non-disruptive** : インサースビス ソフトウェア アップグレード (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す)。リリース 10.5(3)F 以降では、EPLD と BIOS はプログラムされていますが、アップグレードされていませんが、それらを有効にするにはスイッチのリロードが必要です。
- **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。
- **serial** : Cisco Nexus 9500 シリーズ スイッチの I/O モジュールを 1 つずつアップグレードします (デフォルトでは、I/O モジュールは並行してアップグレードされ、全体的なアップグレード時間が短縮されます。具体的な手順としては、ラインカードとファブリック モジュールの前半、ラインカードとファブリック モジュールの後半、最初のシステム コントローラ、2 番目のシステム コントローラという順序で I/O モジュールが並行してアップグレードされます)。
- **skip-epld** イメージではなく、nxos イメージのみをインストールします。このオプションは、10.5(3)F から利用できます。
- **skip-bios-upgrade** : nxos イメージだけをインストールし、BIOS アップグレードをスキップします。このオプションは、10.5(3)F から利用できます。
- **skip-kernel-upgrade** nxos イメージのみをインストールし、カーネル アップグレードをスキップします。このオプションは、10.5(3)F から利用できます。

(注)

- コマンドの **install all** コマンドを入力した場合は、コマンドにより互換性チェックが実行され、アップグレードされるモジュールが通知されます。さらに、インストールを続行するかどうかの確認が求められます。続行を選択すると、スイッチで現在実行されている NX-OS ソフトウェア イメージがインストールされ、必要に応じて、実行中の画像のさまざまなモジュールの BIOS がアップグレードされます。

- 10.5(3)F 以降では、イメージのアップグレード中に SMU を適用することもできるため次のコマンドを使用して、SMU をインストールします：**install all nxos <nxos image> package <smu package> non-disruptive non-interruptive** コマンドを使用します。

```
install all nxos nxos64-cs.10.5.3.F.bin.upg package  
nxos64-cs.CSCab123456-1.0.0-10.5.3.lib32_64_n9000.rpm non-disruptive non-interruptive
```

ステップ 15 (任意) アップグレードプロセス全体を表示します。

```
switch# show install all status
```

ステップ 16 (任意) ログインし、必要なソフトウェアバージョンがデバイスで実行されていることを確認します。

```
switch# show version
```

ステップ 17 (任意) 必要に応じて、任意のライセンスをインストールし、必要な機能がデバイスで使用できるようにします。詳細については、[『Cisco NX-OS ライセンス ガイド』](#)。

ファームウェアのダウンロード

ファームウェアの並列ダウンロード機能は、複数のダウンロードを同時に実行できるようにすることで、ネットワーク スイッチのトランシーバファームウェアのアップグレードに必要な時間を削減します。

注意事項と制約事項

- 並列処理のためにポートが正しくグループ化されていることを確認します。
- 異なるポート グループを並行して処理できますが、同じ Integrated Circuit (I2C) ライン上のポートは順次ダウンロードされます。
- CLI コマンドを使用して、次の操作を実行できます。
 - **開始 (Start)** : トランシーバへのファームウェアのダウンロードを開始します。



Note

シングルバンク トランシーバの場合、このアクションにより既存のファームウェアが直接上書きされます。デュアルバンク トランシーバの場合、新しいファームウェアは非アクティブなバンクにダウンロードされます。

- **実行** : 新しくダウンロードしたファームウェア イメージを有効にします。

**Note**

デュアル バンク トランシーバの場合、このコマンドは、以前にアクティブだったファームウェアを非アクティブにすると同時に、アクティブなバンクに切り替えることで、新しくダウンロードしたファームウェアをアクティブにします。

- **コミット**：今後のリセットまたはリブート時に使用できるようにアクティブなファームウェアイメージが記録されていることを確認して、ファームウェアの更新を完了します。

- システムリソースを監視して、ファームウェア スレッドがUSDスレッドなどの優先順位の高い操作を妨げないようにします。
- 値は、**info** コマンドは、ポートごとに実行する必要があり、start、commit、および run などの他のコマンドとは異なり、範囲入力をサポートしません。
- ファームウェアのダウンロード中に物理OIR（オンラインでの挿入と取り外し）を実行しないでください。これを行うと、ダウンロードが中止され、既存のファームウェアファイルが破損し、光ファイバが検出されなくなります。回復するには、ファームウェアのダウンロードプロセスを再開します。
- ファームウェアのダウンロード中にシステムのリロードまたは電源の再投入を行うと、プロセスが中止され、光学系上の既存のファームウェアファイルが破損する可能性があります。これにより、システムの再起動後に光ファイバが検出されなくなります。機能を復元するには、ファームウェアのダウンロードプロセスを再開します。

ファームウェアのダウンロードのステップ

Before you begin

ファームウェアをスイッチおよびライン カード (LC) にコピーします。

ファームウェアのダウンロードを開始する前に、ファームウェアファイルがスイッチにコピーされ、それからラインカード (LC) にコピーされていることを確認してください。トランシーバのタイプが異なる場合は、異なるファームウェアファイルをLCにコピーし、適切に名前を付ける必要があります。

次のコマンドは、ファームウェアをスイッチおよびラインカード (LC) にコピーするために使用します。

1. **スイッチにコピー**：次のコマンドを使用して、ファームウェア ファイルをスイッチにコピーします。

```
switch# copy scp://10.30.216.148/<location of
firmware>/bank_trapp_qsfp-100g-sr-s_signed_rel_0.73.4.bin
bootflash:///bank_trapp_qsfp-100g-sr-s_signed_rel_0.73.4.bin vrf man use
```

2. **ラインカードにコピー**：ルートアクセスを取得し、次のコマンドを使用して、ファームウェア ファイルをスイッチからラインカード（LC）にコピーします。

```
run bash sudo su
bash# scp -r /bootflash/bank_trapp_qsf-100g-sr-s_signed_rel_0.73.4.bin
root@lcl:/var/sysmgr/tmp/firmware.bin
```

3. **ラインカードで確認します**：ラインカードにログインし、ファームウェア ファイルを確認します。

```
rlogin lcl
root@lcl:~# ls -lrt /var/sysmgr/tmp/firmware.bin
-rw-r--r-- 1 root root 831200 May 7 17:54 /var/sysmgr/tmp/firmware.bin
```

SUMMARY STEPS

1. debug hardware internal linkctrl transceiver firmware fp-port <port-range-comma-separated> **start** file-name <firmware-file>
2. debug hardware internal linkctrl transceiver firmware fp-port <port> **status**
3. debug hardware internal linkctrl transceiver firmware fp-port <port-range-comma-separated> **run**
4. debug hardware internal linkctrl transceiver firmware fp-port <port-range-comma-separated> **commit**

DETAILED STEPS

Procedure

ステップ 1 Warning

ファームウェア ダウンロード コマンドの実行には注意が必要です。誤ったファームウェア ファイルを使用すると、ダウンロードが失敗し、既存のファームウェアが破損する可能性があります。これは、障害状態から回復するためにファームウェアの再ダウンロードが必要になる場合があるため、シングルバンクのトランシーバには特に重要です。

- ダウンロードを開始する前に、ファームウェア ファイルが正しく、トランシーバモデルと互換性があることを確認します。
- ファイルパスと名前が正しいことをダブルチェックします。

```
debug hardware internal linkctrl transceiver firmware fp-port <port-range-comma-separated> start
file-name <firmware-file>
```

ファームウェアのダウンロードの開始（範囲を指定してダウンロード）：指定された範囲のポートへのファームウェアのダウンロードを開始するには、このコマンドをします。

Example:

```
module-1# debug hardware internal linkctrl transceiver firmware fp-port 1-10,6,15-16 start file-name
/var/sysmgr/tmp/firmware10.bin
```

- a) debug hardware internal linkctrl transceiver firmware fp-port <port> **start** file-name <firmware-file>

ファームウェアのダウンロードの開始（範囲を指定せずにダウンロード）：このコマンドを使用して、単一の指定されたポートへのファームウェアのダウンロードを開始します。

Example:

```
module-1# debug hardware internal linkctrl transceiver firmware fp-port 14 start file-name
/var/sysmgr/tmp/firmware10.bin
```

Note

- ファームウェアのダウンロードプロセス中、光モジュールは自動的にオフラインになり、ダウンロードが完了するとオンラインに戻ります。これは更新プロセスの正常な動作であり、手動による介入は必要ありません。

ステップ 2 `debug hardware internal linkctrl transceiver firmware fp-port <port> status`

ステータスのチェック：このコマンドを使用して、開始、実行、およびコミットの各操作の進行状況を確認し、ポートグループのキューの内容を表示します。

Example:

```
module-1# debug hardware internal linkctrl transceiver firmware fp-port 3 status
front_port_num[3] Status of Firmware Download

QUEUE content for the group of 8 ports
Port: 3, File: /var/sysmgr/tmp/firmware10.bin Op Type: Run
Port: 4, File: /var/sysmgr/tmp/firmware10.bin Op Type: Run

-> Run command is in queue

-> Downloading is not in progress

-> Run command is not in progress

-> Commit is not in progress

-> Download completed percentage: 100

Error occured in last five commands
-----
2025-02-19 11:08:57.199684: FP: 17 Command executed: 101- Start Firmware Download: Module Flags
Byte-8 Val: 0x0 Cdb Status Val: 0x0 Failure Message: Unable to open firmware file
2025-02-19 11:10:52.188798: FP: 17 Command executed: 101- Start Firmware Download: Module Flags
Byte-8 Val: 0x0 Cdb Status Val: 0x0 Failure Message: Unable to open firmware file
2025-02-19 11:44:14.468031: FP: 17 Command executed: 101- Start Firmware Download: Module Flags
Byte-8 Val: 0x0 Cdb Status Val: 0x40 Failure Message: CDB Status failed

Below values are updated after every start command
-----
Command 101 Module Flags Byte-8 Val 0x0 Cdb Status Val 0x40
```

Note

status コマンドを使用して、次のメッセージを探してダウンロードが正常に完了したことを確認します。

```
Download completed percentage: 100
Downloading is not in progress
No Command is in progress
```

ステップ 3 `debug hardware internal linkctrl transceiver firmware fp-port <port-range-comma-separated> run`

ファームウェアの実行：このコマンドを使用して、コミット後に指定されたポートの範囲でファームウェアを実行します。

Example:

```
module-1# debug hardware internal linkctrl transceiver firmware fp-port 1-10,6,15-16 run
```

ステップ 4 `debug hardware internal linkctrl transceiver firmware fp-port <port-range-comma-separated> commit`

ファームウェアのコミット：次のコマンドを使用して、ダウンロードしたファームウェアをポートの範囲にコミットします。

Example:

```
module-1# debug hardware internal linkctrl transceiver firmware fp-port 1-10,6,15-16 commit
```

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。

デュアルホーム非 vPC アクセス ネットワーク（三角形または Y 字型アクセス ネットワーク）では、STP が設定されているかどうかに関係なく、BFD が有効になっており、SVI に HSRP が設定されており、HSRP が BFD クライアントとして設定されていると、ND-ISSU n フォールバックモードを実行した後に、一時的なトラフィックが IPv4 ネイティブユニキャストとラベル付きトラフィックの両方でドロップすることがあります。

これに対処するには、ND-ISSU を実行する前に、すべての HSRP 対応 SVI のすべての HSRP IPv4 グループで、両方の HSRP ピアで **timer 2 120** を設定します。もし **timer 3 120** を構成すると、トラフィック損失の原因となる可能性があります。

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、インストールが続行するか、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. **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。

以前のソフトウェア リリースへのダウングレード



(注) ダウングレード中にエラーメッセージが表示された場合、ダウングレードは失敗し、その理由が表示されます。詳細については、Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS トラブルシューティングガイド、リリース 10.2(x) で、考えられる原因と解決策を参照してください。

手順の概要

1. このダウングレード手順の例外については、ソフトウェアイメージファイルに関するリリース ノートを参照してください。詳細については、『[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Release Notes](#)』。
2. コンソール ポート接続のデバイスにログインします。
3. ダウングレードするイメージファイルがアクティブ スーパーバイザ モジュール bootflash: に存在することを確認します。
4. ソフトウェア イメージ ファイルがない場合は、Cisco.com にログインし、使用しているデバイスのソフトウェア イメージ ファイルを次の URL から選択して、ファイル サーバーにダウンロードします。 <http://software.cisco.com/download/navigator.html>。
5. 転送プロトコルを使用して、ソフトウェア イメージをアクティブ スーパーバイザ モジュールにコピーします。FTP、TFTP、SCP、SFTP を使用できます。
6. ソフトウェアの非互換性に関してチェックします。
7. ダウングレード イメージと互換性のない機能をすべて無効化します。
8. ハードウェアの非互換性に関してチェックします。
9. サポートされていないモジュールの電源をすべてオフにします。
10. 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保存します。
11. Cisco NX-OS ソフトウェアをダウングレードします。その際に **install all nxos bootflash <nxos_image_to_downgrade>** コマンドを使用します。
12. (任意) ダウングレード プロセス全体を表示します。
13. (任意) ログインし、必要なソフトウェアバージョンがデバイスで実行されていることを確認します。

手順の詳細

手順

- | | |
|--------|--|
| ステップ 1 | このダウングレード手順の例外については、ソフトウェアイメージファイルに関するリリース ノートを参照してください。詳細については、『 Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Release Notes 』。 |
| ステップ 2 | コンソール ポート接続のデバイスにログインします。 |
| ステップ 3 | ダウングレードするイメージ ファイルがアクティブ スーパーバイザ モジュール bootflash: に存在することを確認します。

switch# dir bootflash: |
| ステップ 4 | ソフトウェア イメージ ファイルがない場合は、Cisco.com にログインし、使用しているデバイスのソフトウェア イメージ ファイルを次の URL から選択して、ファイル サーバーにダウンロードします。
http://software.cisco.com/download/navigator.html 。

(注)
アクティブまたはスタンバイ スーパーバイザ モジュール bootflash: にさらに多くのスペースが必要な場合、 delete コマンドを使用して、不要なファイルを削除します。 |

- ステップ 5** 転送プロトコルを使用して、ソフトウェアイメージをアクティブ スーパーバイザ モジュールにコピーします。FTP、TFTP、SCP、SFTP を使用できます。

```
switch# switch# copy scp://user@scpserver.cisco.com//download/nxos.9.2.1.bin  
bootflash:nxos.9.2.1.bin
```

- ステップ 6** ソフトウェアの非互換性に関してチェックします。

```
switch# show incompatibility-all nxos bootflash:nxos.9.2.1.bin  
Checking incompatible configuration(s)  
No incompatible configurations
```

結果の出力に非互換性と解決策が表示されます。

- ステップ 7** ダウングレード イメージと互換性のない機能をすべて無効化します。

- ステップ 8** ハードウェアの非互換性に関してチェックします。

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

- ステップ 9** サポートされていないモジュールの電源をすべてオフにします。

```
switch# poweroff module module-number
```

- ステップ 10** 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保存します。

```
switch# copy running-config startup-config
```

- ステップ 11** Cisco NX-OS ソフトウェアをダウングレードします。その際に **install all nxos bootflash <nxos_image_to_downgrade>** コマンドを使用します。

(注)

コマンドの **install all** コマンドを入力した場合は、コマンドにより互換性チェックが実行され、アップグレードされるモジュールが通知されます。さらに、インストールを続行するかどうかの確認が求められます。続行を選択すると、スイッチで現在実行されている NXOS ソフトウェア イメージがインストールされ、必要に応じて、実行中のイメージのさまざまなモジュールの BIOS がアップグレードされます。

- ステップ 12** (任意) ダウングレード プロセス全体を表示します。

例 :

```
switch# show install all status
```

- ステップ 13** (任意) ログインし、必要なソフトウェア バージョンがデバイスで実行されていることを確認します。

```
switch# show version
```

Cisco NX-OS のアップグレード履歴

Cisco Nexus 9000 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 Nexus 9000 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

Cisco NX-OS のアップグレード履歴を表示します。 **show upgrade history** コマンドを使用します。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。以下は、次のコマンドの出力例です。 **show upgrade history** コマンドに適用されます。

```
switch# show upgrade history
```

	TYPE	VERSION	DATE	STATUS
NXOS	system image	10.5(3)	06 Mar 2025 03:08:17	Installation End
NXOS	system image	10.5(3)	06 Mar 2025 03:01:41	Installation started
NXOS	system image	10.5(3)	06 Mar 2025 02:16:25	Installation End
NXOS	EPLD	epld.img	06 Mar 2025 02:11:43	EPLD Upgrade completed
NXOS	EPLD	epld.img	06 Mar 2025 02:00:22	EPLD Upgrade started
NXOS	system image	10.5(3)	06 Mar 2025 01:52:46	Installation started
NXOS	system image	10.5(3)	06 Mar 2025 01:19:05	Installation End
NXOS	EPLD	epld.img	06 Mar 2025 01:19:04	EPLD Upgrade completed
NXOS	EPLD	epld.img	06 Mar 2025 01:07:42	EPLD Upgrade started
NXOS	system image	10.5(3)	06 Mar 2025 01:00:48	Installation started

Cisco NX-OS アップグレード履歴を表示します。 **show upgrade history details** コマンドを使用します。出力には、アップグレード履歴とともに、スイッチの [ログイン (LOGIN)] 列の下にユーザー ログインの詳細 (ユーザー名/セッション ID) が表示されます。以下は、次のコマンドの出力例です。 **show upgrade history details** コマンドに対して表示されます。

```
switch# show upgrade history details
```

	TYPE	VERSION	DATE	LOGIN
NXOS	system image	10.5(3)	06 Mar 2025 03:08:17	username/10.1.1.25
	Installation End			
NXOS	system image	10.5(3)	06 Mar 2025 03:01:41	username/10.1.1.25
	Installation started			
NXOS	system image	10.5(3)	06 Mar 2025 02:16:25	username/10.1.1.25
	Installation End			
NXOS	EPLD	epld.img	06 Mar 2025 02:11:43	
	EPLD Upgrade completed			
NXOS	EPLD	epld.img	06 Mar 2025 02:00:22	
	EPLD Upgrade started			
NXOS	system image	10.5(3)	06 Mar 2025 01:52:46	username/10.1.1.25

```
Installation started
NXOS system image 10.5(3)          06 Mar 2025 01:19:05  username/10.1.1.25
Installation End
NXOS EPLD          epld.img        06 Mar 2025 01:19:04
EPLD Upgrade completed
NXOS EPLD          epld.img        06 Mar 2025 01:07:42
EPLD Upgrade started
NXOS system image 10.5(3)          06 Mar 2025 01:00:48  username/10.1.1.25
Installation started
NXOS EPLD          n9000-epld.10.5.1.F.img 05 Mar 2025 23:29:18  username/10.1.1.25
EPLD Upgrade completed
NXOS EPLD          n9000-epld.10.5.1.F.img 05 Mar 2025 23:17:59  username/10.1.1.25
EPLD Upgrade started
NXOS EPLD          epld.img        05 Mar 2025 22:55:11
EPLD Upgrade completed
NXOS EPLD          epld.img        05 Mar 2025 22:37:36
EPLD Upgrade started
```



第 3 章

Cisco NX-OS ソフトウェアのオプション

この章では、Cisco NX-OS ソフトウェアのオプション性について説明します。

- [Cisco NX-OS ソフトウェアのオプション \(71 ページ\)](#)
- [モジュラ パッケージの使用 \(73 ページ\)](#)
- [ベース モードまたはフル モードでの NX-OS イメージの起動 \(74 ページ\)](#)
- [RPM に関する情報 \(74 ページ\)](#)
- [について DNF コマンド コマンド \(90 ページ\)](#)
- [FTP サーバの設定とローカル FTP YUM リポジトリのセットアップ \(105 ページ\)](#)
- [インストール操作ユーザ ロールの作成 \(110 ページ\)](#)
- [Compacting Cisco NX-OS ソフトウェア イメージの圧縮 \(111 ページ\)](#)

Cisco NX-OS ソフトウェアのオプション

Cisco NX-OS リリース 9.2 (1) 以降では、Cisco NX-OS ソフトウェア イメージでモジュラ パッケージの管理をサポートします。これにより、Cisco NX-OS ソフトウェアは、基礎となる NX-OS ソフトウェアを変更することなく、機能を選択的に追加、削除、およびアップグレードする柔軟性を提供します。

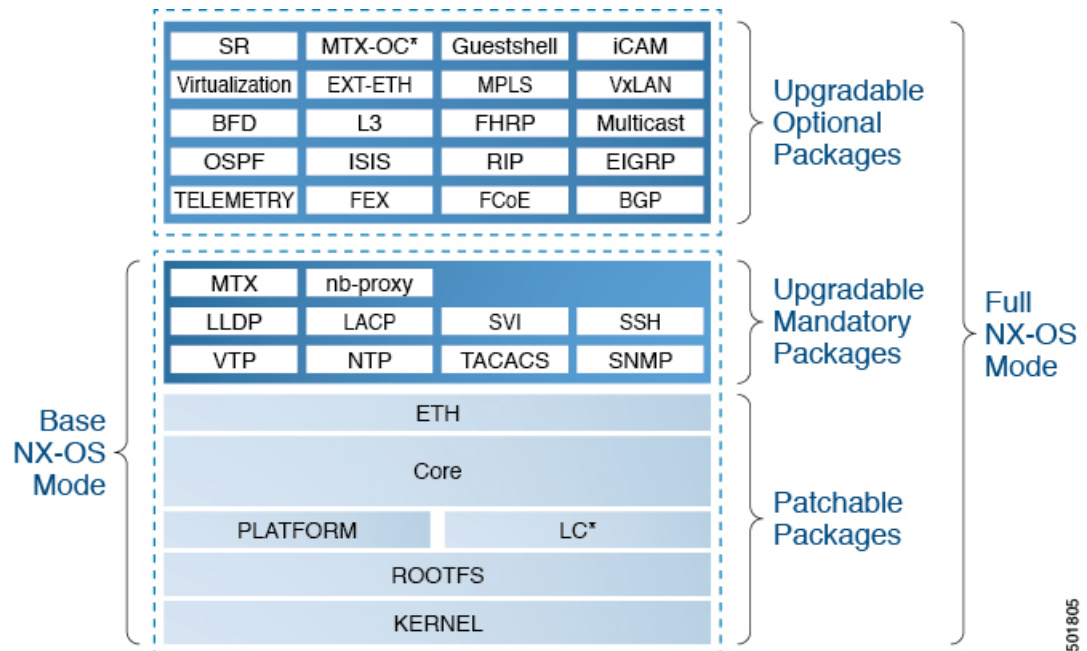
モジュール式の Cisco NX-OS ソフトウェアを使用する利点は次のとおりです。

- 無駄のない NX-OS ソフトウェア
- 機能と修正の非同期的な提供：クイックフィックス（新機能を含む）はリリースとは独立して提供されます。
- 実行時のバイナリとライブラリのフットプリントの削減

Cisco NX-OS ソフトウェアは、次の図に示すように2つのモードでNX-OS ソフトウェアをブートするようにプロビジョニングされています。

- ベース NX-OS モード
- フル NX-OS モード

図 1: Cisco NX-OS ソフトウェアのオプション



- ベース NX-OS モードには次が含まれます。
 - アップグレード可能な必須パッケージ
 - パッチ適用可能パッケージ
- フル NX-OS モードには次が含まれます。
 - アップグレード可能なオプション パッケージ
 - アップグレード可能な必須パッケージ
 - パッチ適用可能パッケージ



(注) デフォルトのモードは、フル NX-OS モードです。

ベース NX-OS モードでは、レイヤ 2 およびレイヤ 3 の基本的な機能が提供されます。すべてのダイナミック ルーティング機能（BGP、OSPF、EIGRP、RIP、ISIS など）やその他のオプション機能 RPM はデフォルトでは使用できません。オプションの機能 RPM は、ベースイメージの上にインストールする必要があります。

フル NX-OS モードでは、ブート時にイーサネット プラグインがプラグイン マネージャによりアクティブ化されるときにすべての機能 RPM がインストールされます。以前のリリースと比較して、ユーザの動作に変更はありません。

モジュラ パッケージの使用

Cisco NX-OS ソフトウェア イメージは、以前から Cisco Linux ディストリビューションを形成するパッケージングで構成されています。各パッケージのサイズが大きいため、特定のパッケージのアップグレードが困難になっています。

このセクションでは、Cisco NX-OS ソフトウェア イメージの新しいパッケージの管理について説明します。Cisco NX-OS リリース 9.2(1)以降では、BGP、OSPF、VXLAN、MPLS、セグメントルーティングなどの一部の NX-OS 機能はオプションと見なされます。

各モジュラ パッケージには、次の重要な特徴があります。

- アップグレード機能：モジュラ パッケージは個別にアップグレード可能です。モジュラ パッケージは、同じリリースのものを使用する必要があります。複数のリリースにまたがるパッケージでのアップグレードの実行はサポートされていません。
- オプション性：モジュラ パッケージはオプションです。たとえば、これらのパッケージは実行時に削除またはアンインストールが可能です。モジュラ パッケージの削除はシステムの稼働に影響を与えず、スイッチのその他の機能にも影響を与えません。



(注) モジュラ パッケージでエクスポートされたすべての API は、機能のインストール後にのみ使用する必要があります。

RPM と DNF

RPM (Red Hat Package Manager) は、Linux Standard Base (LSB) 内のパッケージングに使用されるパッケージ管理システムです。RPM コマンド オプションは、次の 3 つのサブグループにまとめられます。

- パッケージのクエリと確認
- パッケージのインストール、アップグレードおよび削除
- その他の機能の実行

rpm は RPM で使用されるメイン コマンドのコマンド名です。一方、**.rpm** は RPM ファイルに使用される拡張子です。

Dandified YUM (Yellowdog Updater Modified) または DNFは、RPM ベース Linux システム用のオープン ソース コマンドライン ツールです。これにより、ユーザとシステム管理者はシステム上のソフトウェアパッケージのインストール、アップデート、削除、または検索を簡単に行うことができます。DNF により、自動アップデートとパッケージ管理（依存関係管理を含む）の機能がシステムに追加されます。システムにインストールされているパッケージを理解することに加えて、DNF は、パッケージのコレクションであるリポジトリと連携します。通常、リポジトリにはネットワーク接続を介してアクセスできます。

ベース モードまたはフル モードでの NX-OS イメージの起動

NX-OS イメージは、ベース モードまたはフル モードでブートできるようになりました。フル ブート モードでは、以前のリリースのソフトウェアと同様な完全な NX-OS ソフトウェアがインストールされます。これは、デフォルトのブート モードです。ベース ブート モードでは、オプションの RPM はインストールされません。

コマンドライン オプションを使用するには、次の手順を参照してください。

- **install reset nxos base** オプションを使用し、VSH プロンプトで NX-OS イメージを基本ブート モードでインストールします。リロード後にスイッチはベース モードになり、オプション パッケージはインストールされません。
- **install reset nxos full** オプションを VSH プロンプトで使用して、NX-OS イメージをフルブート モードでインストールします。リロード後にスイッチはフル モードになり、オプションのパッケージが自動的にインストールされます。

詳細については、「機能 RPM の操作に install CLI を使用する」セクションを参照してください。

RPM に関する情報

RPM は、NX-OS の install コマンドを使用して、または次のコマンドを使用して新しいソフトウェア バージョンにアップグレードまたはダウングレードできます：DNF コマンドにも表示されません。アップグレード可能な RPM には、オプションと必須があります。



- (注) NX-OS の起動プロセス中、イメージ抽出段階が行われている間、署名された RPM はメモリに残ります。ただし、この方法はメモリ消費の点で最も効率的ではありません。Cisco NX-OS リリース 10.4(3)F では、システムが安定した状態になり、十分な SSD スペースにアクセスできるようになると、RPM はメモリから永続ストレージに転送されます。この機能は、N9K-C92348GC-X およびすべての Nexus 9300 TOR スイッチでサポートされています。

オプションおよび必須の RPM の詳細については、以降のセクションを参照してください。

RPM の形式

RPM の一般的な形式は <name>-<version>-<release><arch>.rpm です。同じ形式が NX-OS 機能 RPM にも適用されます。

- name : パッケージ名 (例 : BGP)

- <x.y.x.b> 形式のバージョン: <major.minor.patch.build_number>。例: 2.0.1.0
- release : RPM 作成元のブランチ (例 : 9.2.1)
- arch : RPM のアーキテクチャ タイプ (例 : lib32_n9000)

次の表では、fex-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm を例として命名規則の詳細を説明しています。

表 2: RPM 命名規則

RPM 命名規則 例 : fex-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm	説明
fex	コンポーネントの名前を示しています。
2	RPM に後方互換性がないことを示します。アップグレード中に設定の損失が発生します。
0	後方互換性がある増分 API 変更/CLI 変更/スキーマ変更を示します。既存の機能上の新しい機能が該当します。アップグレード中に失われる設定はありません。
0	機能の変更がないバグ修正を示します。アップグレード中に失われる設定はありません。
0	この番号は、リリースの開発サイクルの間にコンポーネントが変更された回数を追跡します。この値はすべてのリリース イメージで 0 となります。
9.2.1	RPM のリリース番号またはディストリビューション バージョンを示します。NVR 形式に沿っています。機能 RPM は NX-OS リリースにのみ適用可能であるため、このフィールドには存在する NX-OS リリース バージョンのみが指定されます。
lib32_n9000	RPM のアーキテクチャ タイプを示します。

オプション RPM とその関連機能

オプション RPM をインストールすると、ネイティブの NX-OS 動作に影響を与えずに機能を有効化できます。また、オプション RPM は、**install deactivate** コマンドを使用してスイッチから削除できます。

EIGRP などのオプション RPM は、基本ソフトウェアの一部ではありません。これらの RPM は、**dnf** または **install** スイッチからの CLI コマンドにより、必要に応じてスイッチに対して追加、アップグレード、削除が可能です。

次のリストは、オプション RPM とその関連機能を示しています。

表 3: オプション RPM とその関連機能

パッケージ名	関連機能
アプリケーションのホスティング	feature app-hosting
BGP	feature bgp
BFD	feature bfd
Container-tracker	feature container-tracker
EIGRP	feature eigrp
Ext-Eth	• feature openflow • feature evb • feature imp • feature netflow • feature sla_sender • feature sla_responder • feature sla twamp-server • feature sflow
EXT_ETH_LOWMEM	• feature evb • feature netflow
FCoE	• feature-set fcoe • feature-set fcoe-npv
FEX	feature-set fex
FHRP	• feature hsrp • feature vrrpv3
HW TELEMETRY	feature hw telemetry
iCAM	feature icam
ISIS	feature isis

パッケージ名	関連機能
MPLS	• feature mpls segment-routing • feature mpls evpn
マルチキャスト	• feature pim • feature pim6 • feature msdp • feature ngmvpn
NIA	N/A
NXSDK	N/A
OSPF	• feature ospf • feature ospfv3
RIP	feature rip
SDAA	N/A
サービス	feature catena
SR	feature mpls segment-routing traffic-engineering
TELEMETRY	feature telemetry
仮想化	該当なし
VM トラッカー	機能 vmtracker
VXLAN	• feature nv overlay • feature fabric forwarding

NX-OS 機能 RPM インストールに関するガイドライン

Cisco NX-OS シリーズ スイッチに存在する次の RPM 管理用 NX-OS システム RPM リポジトリを参照してください。



- (注) RPM をシステムのリポジトリに手動でコピーをすることは避けてください。代わりに、`install` または次のコマンドを使用してください：`DNF` コマンドにも表示されません。

表 4: スイッチに存在する RPM リポジトリ

リポジトリ名	リポジトリのパス	説明
groups-repo	/rpms	バンドルされている NX-OS イメージの一部です。NX-OS イメージの一部としてバンドルされているすべての RPM を保持するために使用されます。このリポジトリに格納されているすべての RPM は、基本 RPM と呼ばれます。
localdb	/bootflash/.rpmstore/patching/localrepo	RPM の保持に使用されます。ユーザーが NX-OS 機能 RPM を install add コマンドの一部として追加すると、RPM がこの場所にコピーされ、リロード時に常駐します。ユーザーは、リポジトリをクリーンアップする責任があります。 このリポジトリに RPM を追加するには、install add コマンドを使用します。 このリポジトリから RPM を削除するには、install remove コマンドを使用します。 DNF コマンドを使用しても、リポジトリに追加できます。 Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチを除き、リポジトリの最大領域は 200 Mb です (Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチのパッチ リポジトリを含む)。Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチでは、リポジトリの最大サイズは 20 Mb です。
patching	/bootflash/.rpmstore/patching/patchrepo	RPM の保持に使用されます。ユーザーが NX-OS パッチ RPM をスイッチに追加すると、パッチ RPM がこのリポジトリにコピーされます。

リポジトリ名	リポジトリのパス	説明
Third_Party	/bootflash/.rpmstore/thirdparty	ユーザがサードパーティ RPM を追加したときに、RPM の保持に使用されます。

値は、**groups-repo** および **localdb** リポジトリには、システムブート時またはアクティベーション時にインストールする必要がある NX-OS 機能 RPM が保持されます。DNF コマンドまたは **install** コマンドは、これらの RPM のインストールまたは削除に使用できます。

次のルールが、ブートまたはインストール時の機能RPMのインストール手順に適用されます。

- 同じ NX-OS リリース番号の RPM のみをインストール用に選択する必要があります。
- ベース RPM は、localdb リポジトリに追加できません。localdb リポジトリにイメージを追加します。

サードパーティ製RPMインストールのガイドライン

現在、シスコによって提供されていないサードパーティ製パッケージは、シスコによって署名されていない場合でも、デバイスにインストールできます。

リリース10.1 (x) 以降、シスコによって署名されていないサードパーティパッケージは、デバイスにインストールできません。ただし、これをバイパスしてソフトウェアをインストールする場合は、サードパーティ製ソフトウェアのインストールを有効にするようにデバイスを設定できます。設定は通常の設定として保持され、次のコマンドを使用して確認できます：

running-config コマンドを使用します。この設定に従って、既知のリスクがあるサードパーティ製ソフトウェアをインストールできます。

機能またはサードパーティ RPM の操作に install CLI を使用する

機能 RPM の操作に install CLI を使用するには、次のリファレンス表を参照してください。

表 5: 機能 **RPM** 操作の **install CLI** リファレンス

CLI	説明
install reset	この操作は、すべてのパッチ、保持されたコンフィグレーション、アップグレードされたパッケージ、-サードパーティのインストール済みパッケージ、未保存のコンフィグレーションを削除し、デフォルトのパッケージを使用してスイッチの以前のモード（フル/基本）をリロードします。 値は、install reset コマンドも write erase 操作を実行します。次のメッセージがプロンプトに表示されます。 <pre>switch(config)# install reset</pre> WARNING!!This operation will remove all pactches, upgraded packages, persisted etc configs, third party packages installed, startup configuration(write erase) and reload the switch with default packages. Do you want to proceed with reset operation? (y/n)? [n]
install reset nxos base	この操作は、すべてのパッチ、アップグレードされたパッケージ、保持された etc コンフィグレーション、-サードパーティのインストール済みパッケージ、スタートアップ設定（write erase）を削除して NX-OS をベース モードでインストールして、デフォルトのパッケージを使用してスイッチをリロードします。
install reset nxos full	この操作は、すべてのパッチ、アップグレードされたパッケージ、保持された etc コンフィグレーション、-サードパーティのインストール済みパッケージ、スタートアップ設定（write erase）を削除して NXOS をフルモードでインストールして、デフォルトのパッケージ（必須およびオプションの RPM による）を使用してスイッチをリロードします。
install add <>	それぞれのリポジトリに RPM ファイルを追加して、次のリポジトリを更新します： patch/feature/third-party。

CLI	説明
install activate <rpm name>	リポジトリに存在する RPM をインストールします。
install commit <rpm name>	パッチ RPM に使用します。リロード時にパッチを保持します。
install deactivate <rpm name>	RPM をアンインストールします。 Cisco NX-OS リリース 10.1 (1) 以降では、このコマンドを使用して RPM を非アクティブ化すると、RPM の基本バージョンにダウングレードするオプションまたは RPM をアンインストールするオプションが表示されます。必要なオプションを選択すると、操作が続行されます。
install remove <rpm name>	リポジトリから RPM ファイルを削除してリポジトリを更新します。
sh install active	システムにインストールされている RPM のリストを表示します (base rootfs RPM を含む)。(機能/パッチ/サードパーティ)。
sh install inactive	リポジトリに保持されていてインストールされていない RPM のリストを表示します。
sh install packages	インストールされているすべての RPM をリストします (rootfs RPM を含む)。

CLI	説明
[no] system software allow third-party	Cisco NX-OS リリース 10.1 (1) 以降では、デフォルトでは、サードパーティ製 RPM をデバイスにインストールできません。このコマンドは、この制限をバイパスし、サードパーティ製ソフトウェアのインストールを有効にするようにデバイスを設定します。 次のコマンドは、サードパーティ コンフィギュレーションを適用せずにサードパーティ RPM をアクティブにした場合のエラー メッセージを示しています。 <pre>switch(config)# install activate pbwMonitor-1.0-1.5.0.x86_64.rpm Install operation 193 failed because package is not signed by Cisco.Enable TPS installation using 'system software allow third-party' CLI at Tue Nov 17 04:23:10 2020</pre> 次のコマンドは、設定適用後のサードパーティ製 RPM インストールのアクティブ化を示しています。 <pre>switch(config)# system software allow third-party switch(config)# 2020 Nov 17 04:25:41 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-2-SYSTEM_MSG: <<%PATCH-INSTALLER-2-TPS_FEATURE_ENABLED>> User has enabled TPS installation - patch_installer switch(config)# install activate pbwMonitor-1.0-1.5.0.x86_64.rpm [#####] 100% Install operation 194 completed successfully at Tue Nov 17 04:25:58 2020</pre> 次のコマンドは、サードパーティ コンフィギュレーションの無効化を示しています。 <pre>switch(config)# no system software allow third-party switch(config)# 2020 Nov 17 04:27:17 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-2-SYSTEM_MSG: <<%PATCH-INSTALLER-2-TPS_FEATURE_DISABLED>> User has disabled TPS installation - patch_installer</pre>



- (注) ISSU を使用している場合、または以前のバージョンから Cisco NX-OS リリース 10.1.1 リリースにアップグレードしている場合は、アップグレード後最初の 30 分以内にサードパーティの設定を手動で適用して、サードパーティの RPM をインストールする必要があります。

デジタル署名のサポートにインストール CLI を使用する

次の CLI コマンドを使用して、デジタル署名サポート用の install CLI を実行します。

手順の概要

1. switch#install add bootflash:<keyfile> gpg-key
2. switch#install verify package <package-name>
3. または switch#install verify bootflash:<RPM file>

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	switch#install add bootflash:<keyfile> gpg-key 例 : <pre>install add bootflash:RPM-GPG-KEY-puppetlabs gpg-key [#####] 100% Install operation 304 completed successfully at Thu Jun 19 16:40:28 2018</pre>	Cisco GPG（NU Privacy Guard）キーを使用して Cisco リリース RPM に署名します。公開 GPG キーは、次に存在します： /etc/pki/rpm-gpg/arm-Nexus9k-rel.gpg 。異なるソースからその他の公開キーを追加するには、このセクションの手順を使用してください。
ステップ 2	switch#install verify package <package-name>	パッケージを検証します。
ステップ 3	または switch#install verify bootflash:<RPM file> 例 : <pre>switch# install verify bootflash:vxlan-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm RSA signed switch#</pre>	RPM ファイルが署名済みか未署名であるかどうかを確認するには、ステップ 2 または 3 を使用します。

インストールされているすべての RPM のクエリ

インストール済みのすべての RPM をクエリするには、次のステップを実行します。

手順の概要

1. show install packages

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	show install packages 例 : <pre>switch# show install packages Boot Image: NXOS Image: bootflash:/nxos.9.2.1.bin ----- Installed Packages attr.x86_64 2.4.47-r0.0 installed Unsigned aufs-util.x86_64 3.14+git0+b59a2167a1-r0.0 installed Unsigned base-files.n9000 3.0.14-r89.0 installed Unsigned base-passwd.lib32_x86 3.5.29-r0.1.0 installed Unsigned bash.lib32_x86 4.3.30-r0.0 installed Unsigned bfd.lib32_n9000 2.0.0.0-9.2.1 installed Signed bgp.lib32_n9000 2.0.0.0-9.2.1 installed Signed binutils.x86_64 2.25.1-r0.0 installed Unsigned bridge-utils.x86_64 1.5-r0.0 installed Unsigned busybox.x86_64 1.23.2-r0.0 installed Unsigned busybox-udhcp.x86_64 1.23.2-r0.0 installed Unsigned bzip2.x86_64 1.0.6-r5.0 installed Unsigned ca-certificates.all 20150426-r0.0 installed Unsigned cgroup-lite.x86_64 1.1-r0.0 installed Unsigned chkconfig.x86_64 1.3.58-r7.0 installed Unsigned container-tracker.lib32_n9000 2.0.0.0-9.2.1 installed Signed containerd-docker.x86_64 0.2.3+gitaa8187dbd3b7ad67d8e5e3a15115d3eef43a7ed1-r0.0 installed Unsigned core.lib32_n9000 2.0.0.0-9.2.1 installed Signed coreutils.lib32_x86 8.24-r0.0 installed Unsigned cpio.x86_64 2.12-r0.0 installed Unsigned cracklib.lib32_x86 2.9.5-r0.0 installed Unsigned cracklib.x86_64 2.9.5-r0.0 installed Unsigned createrepo.x86_64 0.4.11-r9.0 installed Unsigned cronie.x86_64 1.5.0-r0.0 installed Unsigned curl.lib32_x86 7.60.0-r0.0 installed Unsigned db.x86_64 6.0.30-r0.0 installed Unsigned dbus-1.lib32_x86 1.8.20-r0.0 installed Unsigned dhcp-client.x86_64 4.3.2-r0.0 installed Unsigned dhcp-server.x86_64 4.3.2-r0.0 installed Unsigned switch#</pre>	インストールされているすべての RPM をクエリします。

1 ステップ手順による RPM のインストール

RPM をインストールする CIL とアップグレードする CLI は同じです。1 ステップ手順を使用して RPM をインストールするには、次の手順を参照してください。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	install add <rpm> activate 例 : <pre>switch# install add bootflash:chef.rpm activate Adding the patch (/chef.rpm) [#####] 100% Install operation 868 completed successfully at Tue May 8 11:20:10 2018 Activating the patch (/chef.rpm) [#####] 100% Install operation 869 completed successfully at Tue May 8 11:20:20 2018</pre>	RPM をインストールしてアクティブ化します。

例

```
switch# show install active
Boot Image:
    NXOS Image: bootflash:/nxos.9.2.1.bin

Active Packages:
bgp-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000
chef-12.0.0alpha.2+20150319234423.git.1608.b6eb10f-1.e15.x86_64

Active Base Packages:
lACP-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
lldp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
mtx-device-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
mtx-grpc-agent-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
mtx-infra-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
mtx-netconf-agent-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
mtx-restconf-agent-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
mtx-telemetry-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
ntp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
nxos-ssh-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
snmp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
svi-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
tacacs-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
vtp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
switch(config)#
```

2 ステップ手順による RPM のインストール

RPM をインストールする CIL とアップグレードする CLI は同じです。2 ステップ手順を使用して RPM をインストールするには、以下の手順を参照してください。

手順の概要

1. **install add** <rpm>
2. **install activate** <rpm>

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	install add <rpm> 例 : <pre>switch# install add bootflash:vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm [#####] 100% Install operation 892 completed successfully at Thu Jun 7 13:56:38 2018 switch(config)# sh install inactive grep vxlan vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000</pre>	RPM をインストールします。
ステップ 2	install activate <rpm> 例 :	RPM をアクティブ化します。

例

```
switch#install activate vxlan

[#####] 100%
Install operation 891 completed successfully at Thu Jun  7 13:53:07 2018

switch# show install active | grep vxlan

vxlan-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

switch# sh install inactive | grep vxlan

switch#
```

1 ステップの RPM のアップグレード

RPM をインストールする CIL とアップグレードする CLI は同じです。RPM をアップグレードするには、以下の手順を参照してください。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	install add <rpm>activate upgrade 例 : <pre>switch(config)# install add bootflash:bgp-2.0.2.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm activate upgrade</pre> <pre>Adding the patch (/bgp-2.0.2.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm) [#####] 100% Install operation 870 completed successfully at Tue May 8 11:22:30 2018</pre> <pre>Activating the patch (/bgp-2.0.2.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm) [#####] 100% Install operation 871 completed successfully at Tue May 8 11:22:40 2018</pre>	RPM をインストールします。

例

```
switch(config)# show install active
```



```
Boot Image:
  NXOS Image: bootflash:/nxos.9.2.1.bin
```



```
Active Packages:
bgp-2.0.2.0-9.2.1.lib32_n9000
chef-12.0.0alpha.2+20150319234423.git.1608.b6eb10f-1.el5.x86_64
```



```
Active Base Packages:
lcp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
lldp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
mtx-device-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
mtx-grpc-agent-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
mtx-infra-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
mtx-netconf-agent-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
mtx-restconf-agent-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
mtx-telemetry-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
ntp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
nxos-ssh-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
snmp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
svi-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
```

```
tacacs-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
vtp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
```

RPM のダウングレード

ダウン グレード手順では、特別な CLI 属性を必要とします。1 ステップ手順を使用して RPM をダウングレードするには、次の手順を参照してください。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	install add <rpm>activate downgrade 例 : <pre>switch(config)# install add bootflash:bgp-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm activate downgrade</pre> <pre>Adding the patch (/bgp-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm) [#####] 100% Install operation 872 completed successfully at Tue May 8 11:24:43 2018</pre> <pre>Activating the patch (/bgp-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm) [#####] 100% Install operation 873 completed successfully at Tue May 8 11:24:52 2018</pre>	RPM をダウン グレードします。

例

```
switch(config)# show install active
Boot Image:
  NXOS Image: bootflash:/nxos.9.2.1.bin

Active Packages:
  bgp-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000
  chef-12.0.0alpha.2+20150319234423.git.1608.b6eb10f-1.e15.x86_64

Active Base Packages:
  lacp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
  lldp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
  mtx-device-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
  mtx-grpc-agent-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
  mtx-infra-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
  mtx-netconf-agent-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
  mtx-restconf-agent-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
  mtx-telemetry-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
  ntp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
```

```

nxos-ssh-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
snmp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
svi-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
tacacs-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
vtp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
switch(config)#

```

RPM のインストール

RPM をアップグレードするには、以下の手順を参照してください。

手順の概要

1. install deactivate <rpm>

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	install deactivate <rpm> 例 : <pre> switch(config)# install deactivate bgp Base RPM found. Do you want to downgrade to base version(y/n) [n] y Downgrading to the base version [#####] 100% Install operation 190 completed successfully at Tue Nov 17 04:10:40 2020 </pre> 例 : <pre> switch(config)# install deactivate bgp Base RPM found. Do you want to downgrade to base version(y/n) [n] n </pre> <pre> WARNING!! This operation will remove 'bgp-3.0.0.0-9.4.1.lib32_n9000' related configuration from running-configuration on successful completion. Update startup-configuration accordingly. </pre> <pre> [#####] 100% Install operation 9 completed successfully at Tue Nov 17 05:05:59 2020 </pre>	groups-repo (/rpms) に RPM がある場合は、RPM の基本バージョンにダウングレードします。または、RPM をスイッチから完全にアンインストールします。 基本バージョンにダウングレードするには、次のように入力します： y 。RPM を完全にアンインストールするには、次を n コマンドプロンプトで入力します。

RPM の削除

RPM を削除するには、次の手順を参照してください。

手順の概要

1. `install remove <rpm>`

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>install remove <rpm></code> 例 : <pre>switch(config)# show install inactive grep vxlan vxlan-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000 switch(config)# install remove vxlan Proceed with removing vxlan? (y/n)? [n] y [#####] 100% Install operation 890 Removal of base rpm package is not permitted at Thu Jun 7 13:52:15 2018</pre>	リポジトリから、RPM を削除します。

について DNF コマンド コマンド

詳細については、次の項を参照してください。 DNF コマンド コマンドにも表示されません。



(注) DNF コマンドについて コマンドは、`ctrl+c` をサポートしていません。インストール コマンドは、`ctrl+c` をサポートしています。 DNF コマンドについて コマンドを `ctrl+c` を使用して中断した場合は、「`/isan/bin/patching_utils.py --unlock`」を使用して手動でクリーンアップする必要があります。

以下を使用したパッケージの操作： DNF コマンド

次のコマンドを使用してパッケージを操作するには、以下のセクションを参照してください。 DNF コマンドを使用した NAT プールの作成およびグローバル IP アドレスの範囲の定義方法を示します。



(注) DNF YUM コマンドは、ボックスの BASH シェルからのみアクセスできます。NXOS VSH ターミナルからはアクセスできません。



(注) `sudo` ユーザとして、スーパー ユーザ権限にアクセスできることを確認してください。

イメージのベースバージョン RPM を特定する

`ls/rpms` コマンドを使用して、イメージのベースバージョン RPM を特定します。ベース RPM バージョンは、システム イメージにアーカイブされた、事前インストール済みの RPM です。

#ls /rpms

```
bfd-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
ins_tor_sdk_t2-1.0.0.0-9.2.0.77.lib32_n9000.rpm
mtx-netconf-agent-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm      snmp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
bgp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
ins_tor_sdk_t3-1.0.0.0-9.2.0.77.lib32_n9000.rpm
mtx-restconf-agent-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm      sr-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
container-tracker-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm      isis-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
mtx-telemetry-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
svi-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
eigrp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm                  lacp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
nbproxy-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
tacacs-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
ext-eth-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm                lldp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
ntp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
telemetry-2.3.4.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
fcoe-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm                   mcast-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
nxos-ssh-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
virtualization-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
fex-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm                    mpls-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
ospf-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
vtp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
fhrp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm                   mtx-device-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
repodata
vxlan-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
guestshell-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
mtx-grpc-agent-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm          rip-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
icam-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm                   mtx-infra-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
services-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
```

インストール済み RPM のリストをチェックする

`dnf list installed` コマンドを使用して機能 RPM とサードパーティ RPM をクエリして、特定の RPM を `grep` 検索します。機能 RPM については、次の例を参照してください。

```
bash-4.2# dnf list installed | grep lib32_n9000
```

```
bfd.lib32_n9000                2.0.0.0-9.2.1      @groups-repo
core.lib32_n9000               2.0.0.0-9.2.1      installed
eth.lib32_n9000                2.0.0.0-9.2.1      installed
guestshell.lib32_n9000         2.0.0.0-9.2.1      @groups-repo
lacp.lib32_n9000               2.0.0.0-9.2.1      installed
linecard2.lib32_n9000          2.0.0.0-9.2.1      installed
lldp.lib32_n9000               2.0.0.0-9.2.1      installed
mcast.lib32_n9000              2.0.0.0-9.2.1      @groups-repo
mtx-device.lib32_n9000         2.0.0.0-9.2.1      installed
```

インストール済み RPM の詳細を取得する

```

mtx-grpc-agent.lib32_n9000      2.0.0.0-9.2.1      installed
mtx-infra.lib32_n9000          2.0.0.0-9.2.1      installed
mtx-netconf-agent.lib32_n9000  2.0.0.0-9.2.1      installed
mtx-restconf-agent.lib32_n9000 2.0.0.0-9.2.1      installed
mtx-telemetry.lib32_n9000      2.0.0.0-9.2.1      installed
nbproxy.lib32_n9000            2.0.0.0-9.2.1      installed
ntp.lib32_n9000                2.0.0.0-9.2.1      installed
nxos-ssh.lib32_n9000           2.0.0.0-9.2.1      installed
ospf.lib32_n9000               2.0.0.0-9.2.1      @groups-repo
platform.lib32_n9000           2.0.0.0-9.2.1      installed
snmp.lib32_n9000               2.0.0.0-9.2.1      installed
svi.lib32_n9000                2.0.0.0-9.2.1      installed
tacacs.lib32_n9000             2.0.0.0-9.2.1      installed
tor.lib32_n9000                2.0.0.0-9.2.0.77   installed
virtualization.lib32_n9000      2.0.1.0-9.2.1      @localdb
vtp.lib32_n9000                2.0.0.0-9.2.1      installed
vxlan.lib32_n9000              2.0.0.0-9.2.1      @groups-repo
...

```

インストール済み RPM の詳細を取得する

値は、**dnf info <rpmname>** コマンドは、インストール済み RPM の詳細情報リストを出力します。

dnf info vxlan

```

Loaded plugins: downloadonly, importpubkey, localrpmDB, patchaction, patching,
protect-packages
groups-repo

```

```

localdb                | 1.1 kB    00:00 ...
patching                | 951 B     00:00 ...
thirdparty              | 951 B     00:00 ...

```

```

Installed Packages
Name       : vxlan
Arch       : lib32_n9000
Version    : 2.0.0.0
Release    : 9.2.1
Size       : 6.4 M
Repo       : installed
From repo  : groups-repo
Summary    : Cisco NXOS VxLAN
URL        : http://cisco.com/
License    : Proprietary
Description: Provides VxLAN support

```

RPM のインストール

RPM をインストールすると、RPM がダウンロードされ、それぞれのプログラムがスイッチにコピーされます。次の例は、RPM をリモートサーバ（ネットワークで到達可能）からインストールする場合を示しています。

```
bash-4.3# dnf install
http://10.0.0.2/modularity/rpms/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
```

```
Loaded plugins: downloadonly, importpubkey, localrpmDB, patchaction, patching,
protect-packages
groups-repo
```

```

| 1.1 kB    00:00 ...
localdb
| 951 B     00:00 ...
localdb/primary
| 886 B     00:00 ...
localdb
1/1
patching
| 951 B     00:00 ...
thirdparty
| 951 B     00:00 ...
```

```
Setting up Install Process
vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
```

```

| 1.6 MB    00:00
Examining /var/tmp/yum-root-RaANgb/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm:
vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000
Marking /var/tmp/yum-root-RaANgb/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm to be installed
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package vxlan.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1 will be installed
--> Finished Dependency Resolution
```

```
Dependencies Resolved
```

Package	Repository	Arch	Version	Size
Installing:				
vxlan		lib32_n9000	2.0.1.0-9.2.1	
	/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000		6.4 M	

```
Transaction Summary
```

```
Install      1 Package
```

```

Total size: 6.4 M
Installed size: 6.4 M
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
Running Transaction Check
Running Transaction Test
Transaction Test Succeeded
Running Transaction
  Installing : vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000
```

```
1/1
```

```

starting pre-install package version mgmt for vxlan
pre-install for vxlan complete
starting post-install package version mgmt for vxlan
post-install for vxlan complete
```

```

Installed:
  vxlan.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1
```

```
Complete!
```

次の例は、RPM をローカル ブートフラッシュからインストールする場合を示しています。

```
sudo dnf install /bootflash/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
```

```
Loaded plugins: downloadonly, importpubkey, localrpmDB, patchaction, patching,
protect-packages
groups-repo
```

```
localdb | 1.1 kB 00:00 ...
```

```
patching | 951 B 00:00 ...
```

```
thirdparty | 951 B 00:00 ...
```

```
| 951 B 00:00 ...
```

```
Setting up Install Process
```

```
Examining /bootflash/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm: vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000
```

```
Marking /bootflash/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm as an update to
```

```
vxlan-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
```

```
Resolving Dependencies
```

```
--> Running transaction check
```

```
--> Package vxlan.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be updated
```

```
--> Package vxlan.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1 will be an update
```

```
--> Finished Dependency Resolution
```

```
Dependencies Resolved
```

Package Version	Arch Size	Repository
Updating:		
vxlan 2.0.1.0-9.2.1	lib32_n9000 6.4 M	/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000

```
Transaction Summary
```

```
Upgrade 1 Package
```

```
Total size: 6.4 M
```

```
Is this ok [y/N]: y
```

```
Downloading Packages:
```

```
Running Transaction Check
```

```
Running Transaction Test
```

```
Transaction Test Succeeded
```

```
Running Transaction
```

```
Updating : vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000
```

```
1/2
```

```
starting pre-install package version mgmt for vxlan
```

```
pre-install for vxlan complete
```

```
starting post-install package version mgmt for vxlan
```

```
post-install for vxlan complete
```

```
Cleanup : vxlan-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
```

```
2/2
```

```
Updated:
  vxlan.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1
```

```
Complete!
```

次の例は、RPM がリポジトリ内で利用可能な場合の RPM のインストールを示しています。

```
dnf install eigrp
```

RPM のアップグレード

次の例は、RPM をリモート サーバ（ネットワークで到達可能）からアップグレードする場合を示しています。

```
bash-4.3# dnf upgrade
http://10.0.0.2/modularity/rpms/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm

Loaded plugins: downloadonly, importpubkey, localrpmDB, patchaction, patching,
protect-packages
groups-repo
                                | 1.1 kB      00:00 ...
localdb
                                | 951 B       00:00 ...
patching
                                | 951 B       00:00 ...
thirdparty
                                | 951 B       00:00 ...

Setting up Upgrade Process
vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
                                | 1.6 MB      00:00
Examining /var/tmp/yum-root-RaANgb/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm:
vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000
Marking /var/tmp/yum-root-RaANgb/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm as an update to
vxlan-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package vxlan.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be updated
--> Package vxlan.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1 will be an update
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved
```

Package	Repository	Arch	Version	Size
Updating:				
vxlan		lib32_n9000	2.0.1.0-9.2.1	
	/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000			6.4 M

```
Transaction Summary
Upgrade      1 Package

Total size: 6.4 M
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
Running Transaction Check
```

```

Running Transaction Test
Transaction Test Succeeded
Running Transaction
** Found 1 pre-existing rpmdb problem(s), 'yum check' output follows:
busybox-1.23.2-r0.0.x86_64 has missing requires of busybox-syslog
  Updating      : vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000                      1/2

starting pre-install package version mgmt for vxlan
pre-install for vxlan complete
starting post-install package version mgmt for vxlan
post-install for vxlan complete
  Cleanup      : vxlan-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000                      2/2

Updated:
  vxlan.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1

Complete!

```

次の例は、RPM をローカル ブートフラッシュからアップグレードする場合を示しています。

```
sudo dnf upgrade /bootflash/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
```

```

Loaded plugins: downloadonly, importpubkey, localrpmDB, patchaction, patching,
protect-packages
groups-repo

localdb           | 1.1 kB    00:00 ...
patching          | 951 B     00:00 ...
thirdparty        | 951 B     00:00 ...
                  | 951 B     00:00 ...

Setting up Upgrade Process
Examining /bootflash/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm: vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000
Marking /bootflash/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm as an update to
vxlan-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package vxlan.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be updated
--> Package vxlan.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1 will be an update
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved


```

Package Version	Arch Size	Repository
Updating:		
vxlan	lib32_n9000	
2.0.1.0-9.2.1	6.4 M	/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000

```

Transaction Summary

```

```

Upgrade      1 Package

Total size: 6.4 M
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
Running Transaction Check
Running Transaction Test
Transaction Test Succeeded
Running Transaction
  Updating      : vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000

                                1/2
starting pre-install package version mgmt for vxlan
pre-install for vxlan complete
starting post-install package version mgmt for vxlan
post-install for vxlan complete
  Cleanup      : vxlan-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

                                2/2

Updated:
  vxlan.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1

Complete!

```

次の例は、RPM がリポジトリ内で利用可能な場合の RPM のアップグレードを示しています。

```
dnf upgrade eigrp
```

RPM のダウングレード

次の例は、RPM をリモート サーバ（ネットワークで到達可能）からダウングレードする場合を示しています。

```

sudo dnf
downgrade vxlan-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

Loaded plugins: downloadonly, importpubkey, localrpmDB, patchaction, patching,
protect-packages
Setting up Downgrade Process
groups-repo

                                | 1.1 kB      00:00 ...
localdb

                                | 951 B       00:00 ...
localdb/primary

                                | 1.3 kB      00:00 ...
localdb

                                2/2
patching

                                | 951 B       00:00 ...
thirdparty

```

```

| 951 B      00:00 ...
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package vxlan.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be a downgrade
--> Package vxlan.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1 will be erased
--> Finished Dependency Resolution

```

Dependencies Resolved

Package	Version	Arch	Repository
Downgrading:			
vxlan	2.0.0.0-9.2.1	lib32_n9000	groups-repo
		1.6 M	

Transaction Summary

Downgrade 1 Package

Total download size: 1.6 M

Is this ok [y/N]: y

Downloading Packages:

Running Transaction Check

Running Transaction Test

Transaction Test Succeeded

Running Transaction

Installing : vxlan-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

1/2

starting pre-install package version mgmt for vxlan

pre-install for vxlan complete

starting post-install package version mgmt for vxlan

post-install for vxlan complete

Cleanup : vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000

2/2

Removed:

vxlan.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1

Installed:

vxlan.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1

Complete!

次の例は、RPM をローカル ブートフラッシュからダウングレードする場合を示しています。

```
dnf downgrade /bootflash/eigrp-2.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm
```

次の例は、RPM がいずれかのリポジトリ内で利用可能な場合の RPM のダウングレードを示しています。

```
dnf downgrade eigrp
```

RPM の削除

RPM を削除すると、RPM がアンインストールされ、機能のコンフィグレーション CLI がすべて削除されます。 **dnf erase <rpm>** コマンドを使用して、RPM を削除します。

```
bash-4.2# sudo dnf erase vxlan
```

```
Loaded plugins: downloadonly, importpubkey, localrpmDB, patchaction, patching,
protect-packages
Setting up Remove Process
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
--> Package vxlan.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1 will be erased
--> Finished Dependency Resolution
```

```
Dependencies Resolved
```

Package	Arch	Repository	Version
Size			
Removing:			
vxlan	lib32_n9000	@/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000	2.0.1.0-9.2.1

```
6.4 M
```

```
Transaction Summary
```

```
Remove      1 Package
```

```
Installed size: 6.4 M
```

```
Is this ok [y/N]: y
```

```
Downloading Packages:
```

```
Running Transaction Check
```

```
Running Transaction Test
```

```
Transaction Test Succeeded
```

```
Running Transaction
```

```
Erasing      : vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000
```

```
1/1
```

```
starting pre-remove package version mgmt for vxlan
```

```
pre-remove for vxlan complete
```

```
Removed:
```

```
vxlan.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1
```

```
Complete!
```

以下をサポート DNF グループ

次の DNF グループのサポートは、パッケージ管理の一部です。これにより、管理者によるパッケージの管理が簡素化され、高度な柔軟性が提供されます。

groupinstall コマンドを使用する

管理者は、パッケージ (RPM) のリストを論理グループにグループ化して、さまざまな操作を実行することができます。DNF では、次の **group** コマンドがサポートされています。

- **groupinstall**
- **groupinfo**
- **groupremove**
- **groupupdate**

DNF YUM グループは、L2、L3、ルーティング、および管理として幅広く分類が可能です。

groupinstall コマンドを使用する

Linux では、複数のパッケージを特定のグループにまとめることができます。個別のパッケージを **dnf** でインストールするのではなく、特定のグループをインストールすることにより、そのグループに属するすべての関連パッケージをインストールできます。たとえば、使用可能なすべてのグループを一覧表示するには、次を使用します：**dnf grouplist** コマンドに対して表示されます。

```
bash-4.4# dnf grouplist
Last metadata expiration check: 0:00:00 ago on Fri 08 Mar 2024 12:26:33 PM UTC.
] --- B/s | 0 B --:-- ETA

Available Groups:
  management
  routing
  L2
  L3
bash-4.4#
```

groupmembers コマンドを使用する

用途 **dnf groupinfo** コマンドを使用して、あるパッケージグループの説明と内容を表示します。このコマンドは、グループの機能メンバのリストを出力します。

```
bash-4.4# dnf groupinfo 12

Last metadata expiration check: 0:00:00 ago on Fri 08 Mar 2024 12:27:44 PM UTC.
] --- B/s | 0 B --:-- ETA

Group: L2
Mandatory Packages:
  lacp
  lldp
  svi
  vtp
bash-4.4#
```

groupinstall コマンドを使用する

このコマンドは、メンバ RPM のインストールとアップグレードの両方に使用します。メンバがインストールされていない場合は、使用可能な最も高いバージョンがインストールされます。メンバがすでにインストールされていてより高いバージョンの RPM が使用可能である場合、このコマンドでそのメンバがアップグレードされます。

```

bash-4.4# dnf groupinstall 13
Last metadata expiration check: 0:00:00 ago on Fri 08 Mar 2024 12:38:05 PM UTC.
] --- B/s | 0 B    --:-- ETA
Not a redundant system. Nothing todo
Dependencies resolved.
=====

Group                                     Packages
=====
Marking packages as installed by the group:
@L3                                     bfd

Is this ok [y/N]: y
Complete!
Install operation 10 completed successfully at Fri Mar  8 12:38:08 2024.

[#####] 100%

```

groupupdate コマンドを使用する

dnf groupupdate コマンドを使用して、既存のインストール済みグループパッケージをすべて更新します。

```

bash-4.4# dnf groupupdate 13

Last metadata expiration check: 0:00:00 ago on Wed 13 Mar 2024 12:30:11 PM UTC.
] --- B/s | 0 B    --:-- ETA
Dependencies resolved.
=====
Group                                     Packages
=====
Marking packages as installed by the group:
@L3                                     bfd
=====

Package                                Arch      Version
Repository                               Size
-----
Installing group packages:
bfd                                lib32_64_n9000    2.0.0.0-10.4.3
groups-repo                                562 k

Transaction Summary
-----
Install 1 Package

Total size: 562 k
Installed size: 2.3 M
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :
                                1/1
  Running scriptlet: bfd-2.0.0.0-10.4.3.lib32_64_n9000
                                1/1
starting pre-install package version mgmt for bfd

```

grouperase コマンドを使用する

```

pre-install for bfd complete
Installing      : bfd-2.0.0.0-10.4.3.lib32_64_n9000
                                                         1/1

Running scriptlet: bfd-2.0.0.0-10.4.3.lib32_64_n9000
                                                         1/1

starting post-install package version mgmt for bfd
post-install for bfd complete
Verifying      : bfd-2.0.0.0-10.4.3.lib32_64_n9000
                                                         1/1

Installed:
  bfd.lib32_64_n9000 2.0.0.0-10.4.3

Complete!
Install operation 14 completed successfully at Wed Mar 13 12:30:23 2024.

[#####] 100%
bash-4.4#

```

grouperase コマンドを使用する

dnf grouperase コマンドを使用して、グループ、またはグループのすべての RPM メンバーを削除します。

```

bash-4.4# dnf grouperase l3
Dependencies resolved.

```

Group	Packages
Marking packages as removed by the group:	
@L3	bfd

Package	Repository	Arch	Size	Version
Removing:				
bfd	@System	lib32_64_n9000	2.3 M	2.0.0.0-10.4.3

Transaction Summary

Remove 1 Package

Freed space: 2.3 M

Is this ok [y/N]: y

Running transaction check

Transaction check succeeded.

Running transaction test

Transaction test succeeded.

Running transaction

```

Preparing      :
                                                         1/1

Running scriptlet: bfd-2.0.0.0-10.4.3.lib32_64_n9000
starting pre-remove package version mgmt for bfd
pre-remove for bfd complete
Erasing      : bfd-2.0.0.0-10.4.3.lib32_64_n9000
                                                         1/1

Running scriptlet: bfd-2.0.0.0-10.4.3.lib32_64_n9000
                                                         1/1

starting post-remove package version mgmt for bfd

```

```

post-remove for bfd complete

Verifying      : bfd-2.0.0.0-10.4.3.lib32_64_n9000
                  1/1

Removed:
  bfd.lib32_64_n9000 2.0.0.0-10.4.3

Complete!
Install operation 11 completed successfully at Fri Mar  8 12:38:41 2024.

[#####] 100%
bash-4.4#

```

リポジトリを特定する

このコマンドは、スイッチに存在するリポジトリに加え、これらのリポジトリに含まれる RPM の数をリストします。

```

bash-4.3# dnf repolist all

Loaded plugins: downloadonly, importpubkey, localrpmDB, patchaction, patching,
protect-packages
groups-repo

localdb          | 1.1 kB    00:00 ...
patching         | 951 B     00:00 ...
thirdparty      | 951 B     00:00 ...
repo id          | 951 B     00:00 ...
repo name
status
groups-repo      Groups-RPM Database
                  enabled: 37
localdb          Local RPM Database
                  enabled: 6
patching         Patch-RPM Database
                  enabled: 0
thirdparty       Thirdparty RPM Database
                  enabled: 0
open-nxos        open-nxos
                  disabled
repolist: 43

```

インストール済み DNF バージョンを特定する バージョン

次に、インストール済み DNF バージョンを特定する方法を示します。 version:

dnf --version

```

3.4.3
Installed: rpm-5.4.14-r0.0.x86_64 at 2018-06-02 13:04
Built      : Wind River <info@windriver.com> at 2018-04-27 08:36
Committed: Wind River <info@windriver.com> at 2018-04-27

Installed: yum-3.4.3-r9.0.x86_64 at 2018-06-02 13:05
Built      : Wind River <info@windriver.com> at 2018-04-27 08:36
Committed: Wind River <info@windriver.com> at 2018-04-27

```

NX-OS CLI と DNF コマンドの対応関係 コマンド

次の表は、NX-OS CLI とそれに対応する DNF コマンドの対応関係 コマンドを使用した NAT プールの作成およびグローバル IP アドレスの範囲の定義方法を示します。

表 6: パッチ適用コマンドリファレンス

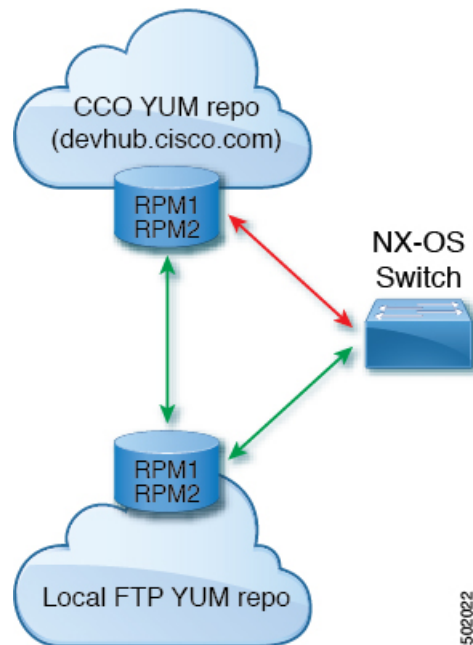
NX-OS CLI コマンド	DNF コマンドの対応関係 コマンド
show install inactive	dnf list --patch-only available
show install active	dnf list --patch-only installed
show install committed	dnf list --patch-only committed
show install packages	dnf list --patch-only
show install pkg-info	dnf info --patch-only
show install log	dnf history --show-patch-log ここで log_cmd は次のとおりです。 • opid : ある操作 ID に固有なログ • last : 最新の操作のログを示します。 • reverse : 逆の順序でログを表示します。 • detail : 詳細ログを表示します。 • from : 特定の操作 ID 以降のログを示します。
clear install log	dnf history --clear-patch-log= ここで clear_log_cmd は次のとおりです。 • all : ログを完全にクリアします。 • : この操作 ID 以降のログをクリアします。
install add	dnf install --add bootflash:/

NX-OS CLI コマンド	DNF コマンドの対応関係 コマンド
install remove	dnf install --remove
install remove inactive	dnf install --remove all
install activate	dnf install --no-persist --nocommit (注) デフォルトでは、すべてのパッケージがアクティブ化され、コミットされます。
install deactivate	dnf erase --nocommit (注) デフォルトでは、すべてのパッケージが非アクティブ化され、コミットされます。
install commit	dnf install --commit
Install commit	dnf install --commit all

FTP サーバの設定とローカル FTP YUM リポジトリのセットアップ

ローカル FTP YUM リポジトリをセットアップするには、次の図に示すように、初めに FTP サーバを作成して、ローカル FTP YUM リポジトリを作成し、FTP サーバに到達するように Cisco NX-OS スイッチを設定します。

図 2: FTP サーバの設定とローカル FTP YUM リポジトリのセットアップ



(注) Cisco NX-OS リリース 10.1(1) の場合は、次にアクセスしてください: <https://devhub.cisco.com/artifactory/open-nxos/10.1.1/> Cisco **open-nxos** リポジトリにイメージを追加します。

Red Hat Enterprise Linux 7 (RHEL7) 仮想マシン上に FTP サーバを作成する

Red Hat Enterprise Linux 7 (RHEL7) 仮想マシン上に FTP サーバを作成するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. `dnf install vsftpd`
2. `systemctl start vsftpd`
3. `systemctl status vsftpd`
4. `firewall-cmd --zone=public --permanent --add-port=21/tcp`
5. `firewall-cmd --zone=public --permanent --add-service=ftp`
6. `firewall-cmd --reload`
7. `wget ftp://<ip of FTP server> /test.txt`

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	dnf install vsftpd	Vsftpd (FTP サーバ) をインストールします。
ステップ 2	systemctl start vsftpd	FTP サーバを開始します。
ステップ 3	systemctl status vsftpd	サーバのステータスを確認します。
ステップ 4	firewall-cmd --zone=public --permanent --add-port=21/tcp	外部システムからの FTP サービスへのアクセスを許可し、ポート 21 を開きます。
ステップ 5	firewall-cmd --zone=public --permanent --add-service=ftp	FTP サービスを追加します。
ステップ 6	firewall-cmd --reload	サーバをリロードします。
ステップ 7	wget ftp:// <ip of FTP server> /test.txt	FTP サーバー内にファイル (test.txt など) をホストし、そのファイルの Wget を試みます。 (注) Note that /var/ftp/ が FTP サーバーのデフォルトホームディレクトリであることに注意してください。

ローカル FTP YUM リポジトリを作成する

外部リポジトリ RPM と FTP サーバを同期し、ローカル FTP YUM リポジトリを作成するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **touch /etc/yum.repos.d/local.repo**
2. **vim /etc/yum.repos.d/local.repo**
3. **cat /etc/yum.repos.d/local.repo**
4. **dnf repolist**
5. **nohup reposync -r <repo-name mentioned in the local.repo> -p <directory path to sync>&**
6. **tail -f nouhup.out**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	touch /etc/yum.repos.d/local.repo 例 : <pre>bash-4.3#touch /etc/yum.repos.d/local.repo</pre>	次の下にリポジトリ ファイルを作成します。 /etc/yum.repos.d/ 。たとえば、次のリポジトリを作成します： local.repo リポジトリを作成し、ベース URL を追加します。
ステップ 2	vim /etc/yum.repos.d/local.repo 例 : <pre>bash-4.3#vim /etc/yum.repos.d/local.repo</pre> <pre>[localrepo] name=localrepo baseurl= https://devhub.cisco.com/artifactory/open-nxos/7.0-3-I2-1/x86_64/ enabled=1 gpgcheck=0 sslverify=0</pre>	リポジトリ ファイルを編集し、localrepo の詳細をコピーします。 (注) ベース URL を必要なリポジトリ URL に変更します。
ステップ 3	cat /etc/yum.repos.d/local.repo 例 : <pre>bash-4.3#cat /etc/yum.repos.d/local.repo</pre> <pre>[localrepo] name=localrepo baseurl= https://devhub.cisco.com/artifactory/open-nxos/7.0-3-I2-1/x86_64/ enabled=1 gpgcheck=0 sslverify=0</pre>	ローカルリポジトリ データを確認して続行します。
ステップ 4	dnf repolist 例 : <pre>bash-4.3# dnf repolist Loaded plugins: fastestmirror, langpacks Loading mirror speeds from cached hostfile * base: mirror.dhakacom.com * extras: mirror.dhakacom.com * updates: mirror.dhakacom.com repo id repo name status base/7/x86_64 CentOS-7 - Base 9,911 extras/7/x86_64 CentOS-7 - Extras 313 localrepo localrepo 687 updates/7/x86_64 CentOS-7 - Updates 711 repolist: 11,622</pre>	リポジトリの到達可能性を確認します。
ステップ 5	nohup reposync -r <repo-name mentioned in the local.repo> -p <directory path to sync>& 例 :	すべてのパッケージを外部リポジトリから FTP サーバのホーム ディレクトリに同期します。

	コマンドまたはアクション	目的
	<pre>nohup reposync -r localrepo -p /var/ftp/ &</pre> このコマンドは、次の名前のディレクトリを作成します：local.repo 内部 /var/ftp/ 次からすべてのパッケージをダウンロードします：devhub.cisco.com としてディレクトリに追加します。	
ステップ 6	tail -f nouhup.out	同期のステータスを確認します。

FTP サーバに到達するようにスイッチを設定する

FTP サーバに到達するようにスイッチを設定するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **run bash sudo su**
2. **ip netns exec management ping <ip_address>**
3. **touch /etc/yum/repos.d/ftp.repo**
4. **vim /etc/yum/repos.d/ftp.repo**
5. **cat /etc/yum/repos.d/ftp.repo**
6. **ip netns exec management bash**
7. **dnf repolist**
8. **dnf list available**

手順の詳細

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	run bash sudo su	Sudo ユーザとしてログインします。
ステップ 2	ip netns exec management ping <ip_address>	スイッチから FTP サーバー アドレスへの到達可能性を確認します。 ping コマンドを使用します。
ステップ 3	touch /etc/yum/repos.d/ftp.repo 例 : <pre>bash-4.3# touch /etc/yum/repos.d/ftp.repo</pre>	次の下にリポジトリ ファイルを作成します。 /etc/yum/repos.d/ 。たとえば、次のリポジトリを作成します： ftp.repo リポジトリにイメージを追加します。
ステップ 4	vim /etc/yum/repos.d/ftp.repo 例 : <pre>bash-4.3# vim /etc/yum/repos.d/ftp.repo</pre> <pre>[ftp] name=ftp</pre>	リポジトリファイルを編集し、 ftp リポジトリの詳細をコピーします。 (注) ベース URL を必要な ftp サーバー IP に変更します。

	コマンドまたはアクション	目的
	<pre>baseurl= ftp://198.51.100.1/localrepo/ enabled=1 gpgcheck=0 sslverify=0</pre>	
ステップ 5	cat /etc/yum/repos.d/ftp.repo 例 : <pre>bash-4.3# cat /etc/yum/repos.d/ftp.repo [ftp] name=ftp baseurl=ftp://198.51.100.1/localrepo/ enabled=1 gpgcheck=0 sslverify=0</pre>	URL として FTP サーバアドレスを使用して、スイッチ上にリポジトリ ファイルを作成します。
ステップ 6	ip netns exec management bash	Bash シェル プロンプトを使用します。
ステップ 7	dnf repolist 例 : <pre>bash-4.3# dnf repolist Loaded plugins: downloadonly, importpubkey, localrpmDB, patchaction, patching, : protect-packages groups-repo 1.1 kB 00:00 ... localdb 951 B 00:00 ... patching 951 B 00:00 ... thirdparty 951 B 00:00 ... thirdparty/primary 758 B 00:00 ... thirdparty 1/1 repo id repo name status groups-repo Groups-RPM Database 37 localdb Local RPM Database 0 patching Patch-RPM Database 0 thirdparty Thirdparty RPM Database 1 ftp ftp 686 repolist: 724</pre>	新しく作成されたリポジトリの到達可能性を確認します。
ステップ 8	dnf list available	新しいリポジトリで利用可能なパッケージをリストします。

インストール操作作用ユーザ ロールの作成

値は、**install** コマンドは、**admin** ロールのユーザーのみが使用できます。値は、**install** コマンドは、RBACによりユーザーが利用できるようになります。該当するRBAC設定ガイドラインを参照してください。

Compacting Cisco NX-OS ソフトウェア イメージの圧縮



(注) このコマンドは、Cisco NX-OS の以下のリリースでは廃止されています： 10.5(2)F

Cisco NX-OS ソフトウェア画像の圧縮は、コピー要求を完了する前に画像ファイルのサイズを縮小します。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/nxos64.10.1.1.bin  
bootflash:nxos64.10.1.1.bin compact vrf management use-kstack
```

```
user1@10.65.42.196's password:  
nxos64.10.1.1.bin 100% 1501MB 8.4MB/s 02:58  
Copy complete, now saving to disk (please wait)...  
Copy complete.
```

値は、**compact** キーワードは、ファイルをスーパーバイザモジュールにコピーする前に NX-OS イメージを圧縮します。



(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。



(注) ソフトウェア画像の圧縮は、Cisco Nexus 9300 シリーズ プラットフォーム スイッチでのみサポートされます。



第 4 章

Cisco NX-OS から ACI ブート モードへの変換および ACI ブート モードから Cisco NX-OS への再変換

この章では、Cisco NX-OS 9000 シリーズ スイッチを Cisco NX-OS からシスコ アプリケーション セントリック インフラストラクチャ (ACI) のブート モードに変換する方法について説明します。



- (注) 動作モードを NX-OS から ACI に変換する必要があり、NX-OS スイッチ モデルに 16G メモリしかない場合は、ACI モードをサポートできるようにスイッチで RAM メモリをアップグレードすることが必要です。このようなスイッチの RAM のアップグレードの詳細については、次を参照してください：[Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチへの 8、16、または 32 ギガバイト DIMM の追加](#)。

この章は、次の項で構成されています。

- [ACI ブート モードへの変換 \(113 ページ\)](#)
- [リプレースメント スタンバイ スーパーバイザから ACI ブート モードへの変換 \(116 ページ\)](#)
- [Cisco NX-OS への再変換 \(117 ページ\)](#)

ACI ブート モードへの変換

任意の Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチを Cisco NX-OS から ACI ブート モードに変換できます。



- (注) スイッチを NX-OS (スタンドアロン) から ACI ブート モードに変換する場合、スペースを節約するため、ブートフラッシュから NX-OS イメージを削除できます。

始める前に

「サポートされるハードウェア」のセクション（次に記載）に従って、スイッチのハードウェアが ACI ブート モードでサポートされているかどうかを確認します。 [Cisco Nexus 9000 シリーズ ACI モード スイッチのリリースノート](#)。たとえば、ラインカードは Cisco NX-OS と ACI ブート モードの間で互換性がありません。

サポートされていないモジュールは取り外すか電源をオフにします（次のコマンドを使用します **poweroff module module** コマンドを使用します）。これを行わない場合、サポートされていないモジュールの電源がオフになるまでソフトウェアがリカバリ/再試行機能を使用するため、変換プロセスの遅延になる可能性があります。

デュアル スーパーバイザ システムでは、 **show module** コマンドを使用して、スタンバイ スーパーバイザ モジュールが ha-standby 状態であることを確認します。

Application Policy Infrastructure Controller (APIC) でリリース 1.0(2j) 以降が実行されていることを確認します。

ACI イメージが 11.0(2x) 以降のリリースであることを確認します。

show install all impact epld epld-image-name コマンドを使用して、スイッチで EPLD イメージのアップグレードが不要であることを確認します。アップグレードが必要な場合は、次の指示に従ってください： [Cisco Nexus 9000 シリーズ FPGA/EPLD アップグレード リリース ノート](#)。

手順の概要

1. スイッチが最新のリリースを実行しているか確認します。
2. 以下の手順に従って、ACI イメージを APIC からコピーします。
3. 以下の手順に従って、ACI イメージを起動します。
4. デバイスの証明書をインストールする必要があるかどうかを確認します。

手順の詳細

手順

ステップ 1 スイッチが最新のリリースを実行しているか確認します。

例：

```
switch(config)# show version
```

Cisco NX-OS のファイル名は、「nxos」で始まります。

ステップ 2 以下の手順に従って、ACI イメージを APIC からコピーします。

- a) スイッチの mgmt0 インターフェイスに IP アドレスを設定し、このインターフェイスと APIC の間で接続できるようにします。
- b) スイッチで SPC サービスを有効化します。

例：

```
switch(config)# feature scp-server
```

- c) APIC CLI から、SCP を使用して、APIC のファームウェア イメージをスイッチ上のアクティブ スーパーバイザ モジュールにコピーします。

例 :

```
admin@apic1:aci> scp -r /firmware/fwrepos/fwrepo/switch-image-name  
admin@switch-ip-address:switch-image-name
```

- d) デュアル スーパーバイザ システムでは、ACI イメージをスタンバイ スーパーバイザ モジュールにコピーします。

例 :

```
switch(config)# copy bootflash:aci-image bootflash://sup-standby/
```

ステップ 3 以下の手順に従って、ACI イメージを起動します。

- a) Cisco NX-OS から起動しないようにスイッチを設定します。

例 :

```
switch(config)# no boot nxos
```

- b) 設定を保存します。

例 :

```
switch(config)# copy running-config startup-config
```

(注)

ACI イメージを起動する前に **copy running-config startup-config** コマンドを実行します。次を入力した後は実行しないでください : **boot aci** コマンドを使用します。

- c) ACI イメージでアクティブおよびスタンバイ スーパーバイザ モジュールを起動します。

例 :

```
switch(config)# boot aci bootflash:aci-image-name
```

注意

次の **copy running-config startup-config** コマンドは、**boot aci** コマンドの後に入力しないでください。このコマンドを入力すると、スイッチは loader> プロンプトに移動します。

- d) MD5 チェックサムを表示して、ファイルの整合性を確認します。

例 :

```
switch(config)# show file bootflash:aci-image-name md5sum
```

- e) スイッチをリロードします。

例 :

```
switch(config)# reload
```

- f) 管理者としてスイッチにログインします。

例：

```
Login: admin
```

ステップ 4 デバイスの証明書をインストールする必要があるかどうかを確認します。

例：

```
admin@apic1:aci> openssl asn1parse -in /securedata/ssl/server.crt
```

コマンド出力で PRINTABLESTRING を検索します。「シスコが製造元の CA」がリストされている場合は、正しい証明書がインストールされます。他のものがリストされている場合は、デバイスに正しい証明書を生成しインストールする方法について TAC にお問い合わせください。

(注)

2014 年 5 月より前に出荷された Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチでは、証明書のインストールが必要になることがあります。

このコマンドを実行するには、TAC にお問い合わせください。

次のタスク

スイッチを ACI モードに設定して運用するには、ACI および APIC のドキュメントを参照してください：<http://www.cisco.com/c/en/us/support/cloud-systems-management/application-policy-infrastructure-controller-apic/tsd-products-support-series-home.html>。

リプレースメント スタンバイ スーパーバイザ から ACI ブート モード への変換

デュアル スーパーバイザ システムのスタンバイ スーパーバイザ モジュールを交換する必要がある場合、リプレースメント スタンバイ スーパーバイザ で使用するためには、ACI イメージのコピーおよび起動が必要になります。

始める前に

ACI イメージを USB ドライブにコピーします。

手順

ステップ 1 スイッチをリロードします。

例：

```
switch# reload
```

ステップ 2 初期のブート シーケンス中にブレイク シーケンス (Ctrl+C キーまたは Ctrl+] キー) を入力して、loader> プロンプトにアクセスします。

例：

```
Ctrl-C  
loader>
```

ステップ 3 ACI イメージを含む USB ドライブをスタンバイ スーパーバイザ USB スロットに接続します。

ステップ 4 ACI イメージを起動します。

例：

```
loader> boot usb#:aci-image-name
```

(注)

2つのUSBドライブがある場合は、**dir** コマンドを入力して、どのドライブに ACI イメージが含まれているか確認してください。その後、次のいずれかを指定します：**usb1** または **usb2** 次の例のように **boot** コマンドを使用します。

ステップ 5 管理者としてスイッチにログインします。

```
Login: admin
```

ステップ 6 ACI イメージを USB ドライブからスイッチにコピーします。

例：

```
switch# copy usb#:aci-image-name bootflash:aci-image-name
```

Cisco NX-OS への再変換

Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチを ACI ブート モードから Cisco NX-OS に再変換できます。



(注) スイッチを ACI から NX-OS (スタンドアロン) ブート モードに変換する場合、ブートフラッシュから ACI イメージを削除して領域を節約できます。

手順の概要

1. スイッチをリロードします。

2. 初期のブート シーケンス中にブレイク シーケンス (Ctrl+C キーまたは Ctrl+] キー) を入力して、loader> プロンプトにアクセスします。
3. switch(boot)# プロンプトで、ブート プロセスが停止するように設定します。
4. Cisco NX-OS イメージでアクティブ スーパーバイザ モジュールを起動します。
5. スイッチのファイルシステムのパーティション分割をデフォルト設定に戻します。ブートフラッシュ ファイルシステムが Cisco NX-OS パーティションにリセットされ、Cisco NX-OS イメージが削除されます。
6. Cisco NX-OS イメージ ファイルのアップロードを完了します。
7. Cisco NX-OS イメージをブートフラッシュに再コピーして、適切なブート変数を設定し、次のリロード時にシステムが Cisco NX-OS イメージをリロードするようにします。
8. システム コントローラが立ち上がるまで待機します。約 15 ～ 20 分かかることがあります。
9. アクティブ スーパーバイザ モジュールとシステム コントローラがアクティブ状態であることを確認します。
10. デュアル スーパーバイザ システムでは、スタンバイ スーパーバイザでステップ 3 ～ 6 を実行します。
11. スイッチにログインし、Cisco NX-OS ソフトウェアが稼働していることを確認します。

手順の詳細

手順

ステップ 1 スイッチをリロードします。

例 :

```
switch# reload
```

ステップ 2 初期のブート シーケンス中にブレイク シーケンス (Ctrl+C キーまたは Ctrl+] キー) を入力して、loader> プロンプトにアクセスします。

例 :

```
Ctrl-C  
loader>
```

ステップ 3 switch(boot)# プロンプトで、ブート プロセスが停止するように設定します。

例 :

```
loader> cmdline recoverymode=1
```

ステップ 4 Cisco NX-OS イメージでアクティブ スーパーバイザ モジュールを起動します。

例 :

```
loader> boot nxos.9.2.3.bin
```

(注)

ブート変数に記載されている Cisco NX-OS イメージがブートフラッシュに存在しない場合、システムはブートシーケンス中にローダプロンプトにフォールバックします。ローダプロンプトからスイッチを回復するには、ブートフラッシュに存在する別のイメージを使用してシステムを起動するか、次を実行します：**tftpboot**、またはUSBデバイスを介して起動します。

(注)

一部の Cisco NX-OS リリースおよび Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチでは、次のエラーメッセージが表示されます。

```
!!Fatal error!!
Can't reserve space for RPM repo
Please free up bootflash space and reboot
```

このエラーメッセージが表示される場合は、ステップ 1 からやり直します。ステップ3の後、**cmdline init_system** コマンドを入力して、ステップ 4 に進みます。スイッチは通常の Cisco NX-OS プロンプトで起動し、switch(boot)# プロンプトをスキップします。

- ステップ 5** スイッチのファイル システムのパーティション分割をデフォルト設定に戻します。ブートフラッシュ ファイルシステムが Cisco NX-OS パーティションにリセットされ、Cisco NX-OS イメージが削除されます。

例：

```
switch(boot)# init system
```

- ステップ 6** Cisco NX-OS イメージ ファイルのアップロードを完了します。

例：

```
switch(boot)# load-nxos
```

(注)

一部の Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチでは、デバイスは通常の Cisco NX-OS プロンプト (switch#) でロードされず、代わりに「**bash-4.2#**」として起動します。この場合は、デバイスの電源を再投入し、ローダに移動し、TFTP または USB のいずれかの方法を使用して NX-OS イメージを起動する必要があります。

- TFTP 方式の場合：最初に以下のコマンドを使用してデバイスに IP アドレスとゲートウェイを割り当てます。**set ip ip address subnet mask** および **set gw gateway address** コマンドにも表示されません。これは、上記の手順で **init system** コマンドを実行すると、デバイス上で使用可能なすべての設定が消去されるため必要です。

例

```
loader> set ip 1.1.1.2 255.255.255.255.0
loader>set gw 1.1.1.1
```

次に、**tftp** コマンドを使用して、イメージをロードします。

```
loader> boot tftp://<tftp server ip>/<nxos-image-name>
```

- USB 方式の場合：USB をスイッチにマウントし、**dir** コマンドをローダ上で実行して、ブートフラッシュ フォルダと USB デバイスの内容を確認します。

例

```
loader > dir
usb1::
lost+found
/nxos.9.x.y.bin
```

その後、次のコマンドを使用して、NX-OS イメージを起動します。

```
loader> boot usb1:/nxos-image
Example: boot usb1:/nxos.9.x.y.bin
```

Cisco NX-OS イメージを起動すると、デバイスは Cisco NX-OS スイッチとしてロードされ、残りの手順を続行できます。

- ステップ 7** Cisco NX-OS イメージをブートフラッシュに再コピーして、適切なブート変数を設定し、次回のリロード時にシステムが Cisco NX-OS イメージをリロードするようにします。

例：**TFTP の例：**

```
switch# copy tftp://tftp-server-ip/nxos-image-name bootflash:
switch# configure terminal
switch(config)# boot nxos bootflash:nxos-image-name
switch(config)# copy running-config startup-config
switch(config)# end
```

USB の例：

```
switch# copy usb1:nxos-image-name bootflash:
switch# configure terminal
switch(config)# boot nxos bootflash:nxos-image-name
switch(config)# copy running-config startup-config
switch(config)# end
```

- ステップ 8** システム コントローラが立ち上がるまで待機します。約 15 ～ 20 分かかることがあります。

ACI と Cisco NX-OS でファイル システムが異なる場合、ACI から Cisco NX-OS への変換中に、再フォーマットの変更を一度だけ実施する必要があります。Cisco NX-OS イメージによる後続のリロードは高速になります。

- ステップ 9** アクティブ スーパーバイザ モジュールとシステム コントローラがアクティブ状態であることを確認します。

例：

```
switch# show module
```

- ステップ 10** デュアル スーパーバイザ システムでは、スタンバイ スーパーバイザでステップ 3 ～ 6 を実行します。

- ステップ 11** スイッチにログインし、Cisco NX-OS ソフトウェアが稼働していることを確認します。

ACI シェルで SCP を使用したブートフラッシュへの Cisco NX-OS イメージのロード

Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチが ACI モードにあり、これを NX-OS モードに変換する必要があるが、TFTP ブートを実行できず、USB への物理アクセスが利用できない場合は、ACI シェルでセキュアコピープロトコル(SCP)を使用して、Cisco NX-OS イメージをブートフラッシュにロードできます。これにはルートアクセスが必要なため、プロセスの詳細については Cisco TAC にお問い合わせください。



第 5 章

vPC トポロジでのスイッチの移行

この章では、vPC トポロジでスイッチのペアを別のペアに移行する方法について説明します。ここで説明する内容は、次のとおりです。

- [vPC フォークリフト アップグレード \(123 ページ\)](#)
- [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 \(123 ページ\)](#)

vPC フォークリフト アップグレード

vPC トポロジでは、Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチのペアから Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチの異なるペアに移行できます。たとえば、Cisco Nexus 9508 vPC ピア ノードのペアから、Cisco Nexus 9516 スイッチのペアに移行できます。詳細については、「vPC フォークリフト アップグレードシナリオ」の項を参照してください。次に記載されています：[Cisco Nexus 9000 Series NX-OS Interfaces Configuration Guide](#)。

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。 **copy r s** コマンドを両方のスイッチで使用します。

```
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。Enable **vpc upgrade** (exec コマンド) を有効化します。

```

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。



索引

B

boot aci bootflash [115](#)

C

copp profile [15](#)
copy bootflash: [115](#)
copy [57, 68, 117](#)

D

delete bootflash [57, 67](#)
dir bootflash [56, 67](#)

F

features scp-server [115](#)

G

guestshell destroy [38](#)

I

init system [119](#)
install all nxos bootflash [60, 68](#)

L

load-nxos [119](#)

N

no boot nxos [115](#)

P

ping [8](#)
poweroff module [68, 114](#)

R

reload [116-117](#)

S

します [15](#)
show configuration session summary [7](#)
show file bootflash [58, 115](#)
show incompatibility nxos bootflash: [8](#)
show incompatibility-all nxos bootflash [68](#)
show install all impact epld [114](#)
show install all impact nxos bootflash [58, 68](#)
show install all status [61, 68](#)
show module [114, 120](#)
show version [61, 68, 114](#)

ふ

ブート [117](#)

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。