

Cisco Nexus 5600 Series NX-OS Software Upgrade and Downgrade Guide, Release 7.2(0)N1(1)

初版:2014年5月5日 最終更新:2015年6月4日

このマニュアルでは、Cisco Nexus デバイスおよび Cisco Nexus ファブリック エクステンダで Cisco NX-OS ソフトウェアをアップグレードまたはダウングレードする方法について説明します。このマニュアルは、「マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート」セクション (43 ページ) に示されたマニュアルと併せて使用してください。

このマニュアルの内容は、次のとおりです。

- ソフトウェア イメージについて、2ページ
- サポート対象ハードウェア、2ページ
- アップグレードに関する注意事項、3ページ
- install all コマンドの使用、5ページ
- インサービス ソフトウェア アップグレード、7ページ
- アップグレード手順、24ページ
- 中断を伴うインストール プロセス、35ページ
- アップグレードの強制実行、37ページ
- アップグレード ステータスのモニタリング、39ページ
- 以前のリリースへのダウングレード、41ページ
- ISSU および中断を伴うインストールのトラブルシューティング、42 ページ
- 関連資料、42 ページ
- マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート、43ページ

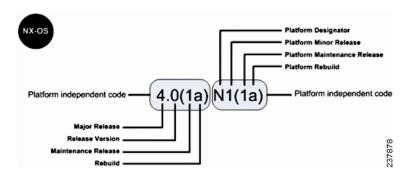


ソフトウェア イメージについて

Cisco Nexus デバイスは、スイッチに Cisco NX-OS ソフトウェアをプレインストールした状態で出荷されています。既存のイメージをアップグレードまたはダウングレードする前に、このマニュアルの情報を最後までお読みになり、ソフトウェアのアップグレードに関する注意事項、前提条件、および手順について参照してください。Cisco Nexus デバイス用の Cisco NX-OS ソフトウェアの最新情報については、『Cisco Nexus 5600 Series Release Notes』を参照してください。

Cisco NX-OS ソフトウェアはキックスタート イメージとシステム イメージから構成されています。システム イメージには、スイッチに接続した Cisco Nexus デバイスおよび Cisco Nexus ファブリック エクステンダ (FEX)用のソフトウェアが含まれています。このイメージにはメジャー リリース識別番号、マイナー リリース識別番号、およびメンテナンス リリース識別番号が含まれ、サポート パッチとも呼ばれる再ビルド識別番号が含まれることもあります。次の図は、Cisco NX-OS ソフトウェアのプラットフォームに依存しない方式とプラットフォームに依存する方式を組み合わせて使用されるバージョン ID を示しています。

図 1 Cisco NX-OS のバージョン ID



プラットフォーム識別子は、Nexus シリーズ スイッチでは N、Nexus 4000 シリーズ スイッチでは E、Nexus 1000 シリーズ スイッチでは S です。プラットフォームに依存しないコードに含まれる該当の機能および修正は、プラットフォームに依存するリリースに含まれています。

サポート対象ハードウェア

Cisco Nexus デバイスは、Cisco NX-OS ソフトウェアがプレインストールされた状態で出荷されています。Cisco NX-OS のアップグレードおよびダウングレードは、次の項に記載するハードウェアでサポートされています。

Cisco Nexus 5600 シリーズ スイッチおよび関連拡張モジュール

- Cisco Nexus 5624Q (N5K-C5624Q)
- Cisco Nexus 5696Q (N5K-C5696Q)
- Cisco Nexus 5672 (N5K-C5672UP)
- Cisco Nexus 56128 (N5K-C56128P)
- Cisco Nexus 5696O ユニファイド ポート ラインカード拡張モジュール(N5696-M20UP)

- Cisco Nexus 5696Q 40 ギガビット イーサネット ラインカード拡張モジュール (N5696-M12Q)
- Cisco Nexus 5696Q 100 ギガビット イーサネット ラインカード拡張モジュール (N5696-M4C)

Cisco Nexus ファブリック エクステンダ

- Cisco Nexus 2348TQ ファブリック エクステンダ
- Cisco Nexus 2348UPQ ファブリック エクステンダ
- Cisco Nexus 2148T ファブリック エクステンダ
- Cisco Nexus 2248TP ファブリック エクステンダ
- Cisco Nexus 2224TP ファブリック エクステンダ
- Cisco Nexus 2232PP ファブリック エクステンダ
- Cisco Nexus 2232TM ファブリック エクステンダ
- Cisco Nexus 2232TT ファブリック エクステンダ
- Cisco Nexus 2248T ファブリック エクステンダ
- Cisco Nexus 2248TP-E ファブリック エクステンダ
- Cisco Nexus 2232TM-E ファブリック エクステンダ
- Cisco Nexus 2248PQ ファブリック エクステンダ

アップグレードに関する注意事項

システムソフトウェアをアップグレードする場合は、次の注意事項に従ってください。

• 設定変更

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

アクティブなコンフィギュレーション セッションがないことを確認するには、show configuration session summary コマンドを使用します。

switch# show configuration session summary

There are no active configuration sessions

コンフィギュレーション セッションの詳細については、Cisco Nexus 5600 シリーズ NX-OS システム管理設定ガイド、リリース 7.0 を参照してください。



(注)

インサービス ソフトウェア アップグレード (ISSU) の実行中、CLI および SNMP の設定の変更要求は拒否されます。

トポロジ:アップグレードを実行する前に、ゾーニングまたは Fabric Shortest Path First (FSPF) に影響する Spanning Tree Protocol (STP) などのトポロジの変更を実施する必要があります。モジュールのインストールまたは削除を行うのは、アップグレードの前または後だけにしてください。

- スケジューリング:アップグレードは、ネットワークが安定しているときにスケジュールしてください。スイッチまたはネットワークにアクセスできるすべての人がその時間にスイッチまたはネットワークを設定しないようにします。アップグレード中はスイッチを設定できません。
- スペース: イメージをコピーする場所に十分なスペースがあることを確認します。内部ブートフラッシュにはおよそ 200 MB の空き容量が必要です。また、show system internal flash コマンドを実行して、ファイルシステム/bootflash/mnt/pss/var/tmp および/var/sysmgr のしきい値制限が満たされているかどうかを確認してください。
- ブートフラッシュ: ISSU の実行中は、ブートフラッシュが空きである必要があります。ブートフラッシュは、SFTP セッションがオープンまたはアクティブである場合や、ファイルの操作中などで、ビジーとなる場合があります。
- ハードウェア: インストール プロセスの最中は、電源停止が起こらないようにします。電源 が停止すると、ソフトウェア イメージが破損するおそれがあります。
- リモート サーバへの接続

10/100/1000 BASE-T イーサネット ポート接続の IPv4 アドレスまたは IPv6 アドレスを設定します(インターフェイス mgmt0)。スイッチにリモート サーバへのルートが設定されているかどうかを確認します。サブネット間でトラフィックをルーティングするルータがない場合は、スイッチおよびリモート サーバは同一のサブネットワーク上にある必要があります。

- ソフトウェア イメージ: 指定したシステム イメージとキックスタート イメージに、互いに 次のような互換性があることを確認します。
 - キックスタート イメージが指定されていない場合、スイッチは現在稼働中のキックス タート イメージを使用します。
 - 別のシステム イメージを指定する場合は、実行中のキックスタート イメージと互換性 があることを確認します。
- 互換性イメージは、次の2つの方法のいずれかで取得します。
 - ローカル スイッチ上のローカル イメージを使用できます。
 - リモート: イメージがリモートの場所にある場合、リモート サーバのパラメータとローカルで使用するファイル名を使用して、取得先を指定します。
- コマンド:新しいソフトウェアの準備およびインストールを行うには、次のコマンドを使用します。
 - リモート サーバへの接続を確認するには ping コマンドを使用します。
 - イメージファイルをコピーするために必要なスペースがあるかどうかを確認するには **dir** コマンドを使用します。
 - アップグレードの影響を確認するには show install all impact コマンドを使用します。このコマンドにより、現在のイメージ バージョンとアップグレード イメージ バージョン などの、個々のファブリック エクステンダにおけるアップグレードの影響を記述した情報が表示されます。また、アップグレードが中断を伴うかどうか、あるいはアップグレードが中断する理由と、ファブリック エクステンダをリブートする必要があるかどうかや、リブートが必要な理由も表示されます。



<u>一</u> (注)

コンソール ポートにログインして、アップグレード プロセスを開始することを推奨します。 仮想ポート チャネル(vPC)トポロジでは、トポロジ内のプライマリ スイッチまたはセカンダリ スイッチで最初のアップグレードを実行できます。

• 用語

表 1 に、モジュール イメージとソフトウェア イメージの互換性を確認する install all コマンド出力で使用される用語の概要を示します。

表 1 install all コマンドと出力の用語

用語	定義
bootable	イメージの互換性に基づいて、モジュールがブートできるかどうか。
Impact	ソフトウェアのアップグレード メカニズムのタイプ(中断されるタイプ、または中断されないタイプ)。
install-type reset	モジュールをリセットする。
sw-reset	切り替え後すぐにモジュールをリセットする。
rolling	各モジュールを順番にアップグレードする。
copy-only	BIOS、ローダー、またはブート ROM のソフトウェアを更新する。
force	ISSUが可能でも、中断を伴うアップグレードを強制実行するオプション

install all コマンドの使用

install all コマンドを実行すると、Cisco Nexus デバイスおよび Cisco Nexus ファブリック エクステンダに対して ISSU が起動します。次のイメージがインストール中にアップグレードされます。

- キックスタート イメージ
- システム イメージ
- ファブリック エクステンダ イメージ
- システム BIOS
- システムのパワー シーケンサ

install-all コマンドには、次の利点があります。

- 1 つのコマンドで Cisco Nexus デバイスおよび Cisco Nexus ファブリック エクステンダを アップグレードできます。
- インストールを続行する前に、システムに加えようとしている変更についての説明を参照できます。たとえば、アップグレードで中断が生じる可能性があるかどうかが確認されます。
- 次の質問が表示された場合、アップグレードを続行するか、または取り消すことができます (デフォルトは no です)。

Do you want to continue (y/n) [n] : y

- 中断のない手順(サポートされている場合)で、Cisco NX-OS ソフトウェアをアップグレードできます。
- このコマンドは、イメージの整合性を自動的に確認します。これには、実行中のキックスタートイメージとシステムイメージが含まれます。キックスタートとシステムのブート変数が設定されます。
- プラットフォームの有効性チェックが実行され、正しくないイメージが使用されていないかどうかが確認されます。
- Ctrl+C を押すと、install all コマンドを正常に終了できます。このコマンド シーケンスは、進行中の更新ステップを完了してから、EXEC プロンプトに戻ります。

- install all コマンドの入力後、シーケンス内のいずれかのステップで問題が発生した場合、 アップグレードは終了します。
- パワーシーケンサをアップグレードした場合の影響について警告するメッセージが、次のように表示されます。

Warning: please do not remove or power off the module at this time. Note: Power-seq upgrade needs a power-cycle to take into effect.



(注)

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

• 中断を伴うアップグレードを強制実行できます。アップグレードの強制実行の詳細については、アップグレードの強制実行、37ページを参照してください。

BIOS およびパワー シーケンサ イメージのアップグレード

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



(注)

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

アップグレードとダウングレードの影響

Cisco NX-OS は、インサービス ソフトウェア アップグレード (ISSU)をサポートしているため、Cisco Nexus デバイスおよび接続されているすべての FEX が、トラフィックの中断なしにアップグレードされます (短時間のコントロール プレーンの中断を伴います)。ISSU プロセス経由でシステムをアップグレードするには、いくつかの条件を満たす必要があり、アクセス レイヤトポロジが ISSU 準拠であり、現在のバージョンとターゲットのバージョンが ISSU 対応になっていて、ネットワークが安定している必要があります。

ISSU に必要な条件が満たされていない場合、またはソフトウェア バージョンのダウングレードをする場合は、中断を伴うインストールプロセスになります。たとえば、Cisco Nexus デバイス および接続された FEX を再起動すると中断が発生します。シスコの仮想ポート チャネル(vPC)が Cisco Nexus デバイスに設定されている場合、サーバ/ホストに対してトラフィックの中断ができるだけ少ない方法でアップグレード/ダウングレードを実行することができます。

表 2 アップグレード/ダウングレードの影響

現在の Cisco NX-OS リリース	NX-0S リリース 7.2(0)N1(1) へ のアップグレード	NX-OS リリース 7.2(0)N1(1) からのダウングレード
7.1(1)N1(1) 7.1(0)N1(1b) 7.1(0)N1(1a)	中断を伴わないアップグ レード	中断を伴うダウングレード
7.0(6)N1(1)		



(注)

互換性のないイメージ間で中断を伴うアップグレードを実行すると、ユニファイドポート、ブレイクアウト、FEX 設定などの特定の設定が失われることになります。詳細については、CSCul22703 を参照してください。



<u>(注</u>)

N2348TQ FEX が接続されたスイッチで、Cisco NX-OS リリース 7.1(0)N1(1a) または 7.1(0)N1(1b) から Cisco NX-OS リリース 7.2(0)N1(1) に移行する場合 (中断のない ISSU を想定)、ISSU が失敗して、Cisco NX-OS リリース 7.2(0)N1(1) へのアップグレードが中断することがあります。これにより、ユニファイド ポート、ブレークアウト、FEX 設定などの特定の設定が失われることになります。詳細については、CSCuu76648 を参照してください。

設定にインターフェイスブレークアウトまたはユニファイドポート設定が含まれている場合、設定の復元手順については「設定の復元」セクション(36ページ)を参照してください。



(注)

Cisco Nexus 5696Q は、yy-x 7.0(4)N1(1) からダウングレードすることはできません。Cisco Nexus 56128 は、yy-x 7.0(2)N1(1) からダウングレードすることはできません。Cisco Nexus 5672 は、yy-x 7.0(1)N1(1a) からダウングレードすることはできません。

インサービス ソフトウェア アップグレード

Cisco Nexus デバイスのような単一スーパーバイザシステムでは、Cisco Nexus デバイスの ISSU により、スーパーバイザ CPU がリセットされて新しいソフトウェア バージョンがロードされます。コントロール プレーンはアクティブではありませんが、データ プレーンはパケットの転送を継続するため、サービスを中断せずにアップグレードできます。CPU が NX-OS の更新バージョンをロードした後で、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。データ プレーンは、コントロール プレーンがアップグレードされている間、パケットの転送を継続するため、Cisco Nexus デバイスのアクセス レイヤに接続されたサーバにはトラフックの中断がありません。

ISSU とレイヤ3

Cisco Nexus デバイスは、レイヤ3の機能をサポートしています。ただし、レイヤ3が有効な場合、ISSUプロセス(中断のないアップグレード)ではシステムをアップグレードできません。ISSUを使用して中断のない方法でアップグレードするには、すべてのレイヤ3機能を設定解除し、L3ライセンスを削除してスイッチをリロードする必要があります。

ISSU でサポートされるトポロジ

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- Cisco Nexus ファブリック エクステンダでの ISSU サポート、8 ページ
- vPCトポロジに対する ISSU サポート、8ページ
- ファブリック エクステンダのある vPC トポロジに対する ISSU のサポート、10ページ
- FCoEトポロジによる ISSU サポート、10 ページ
- ISSU でサポートされるトポロジの要約、11ページ
- ISSU でサポートされないトポロジの要約、14ページ
- ISSU 後の管理サービス、18 ページ
- ISSU 中の FCoE プロトコルおよびサービス、19ページ

Cisco Nexus ファブリック エクステンダでの ISSU サポート

Cisco Nexus ファブリック エクステンダは、Cisco Nexus デバイスに対してラインカードとして機能します。ファブリック エクステンダは、物理トポロジと論理トポロジ(レイヤ 2)を切り離し、管理とトラブルシューティングのポイントを減らして運用費用を削減し、ループのない大きいレイヤ 2 ファブリックを構築することで、データセンターのネットワーキング インフラストラクチャの柔軟性を高めます。これらは単一レイヤのスイッチングで行われます。

Cisco Nexus デバイスから開始される ISSU プロセスは、スイッチとスイッチに接続された FEX を含むアクセス レイヤ全体をアップグレードします。

ISSU は最初にスイッチをアップグレードします。スイッチがアップグレードされたソフトウェアで動作可能になると、FEX がアップグレードされます。FEX のアップグレードは、一度に1 FEX ずつ、ローリング方式で行われます。このファブリック エクステンダでのアップグレードには、スイッチのアップグレードと同様に中断がありません。

ISSU がアップグレード完了までに必要とする時間は、接続された FEX の数によって異なります。メンテナンスの時間帯は、アップグレードの合計時間を念頭に置いて計画してください。アップグレード全体を通じて中断は発生せず、サーバで何らかの機能停止が発生することは想定されていません。

vPCトポロジに対する ISSU サポート

ISSU は、2 台のスイッチが vPC 設定でペアになっている場合、完全にサポートされます。vPC 設定では、1 つのスイッチがプライマリ スイッチとして機能し、もう一方がセカンダリ スイッチとして機能します。どちらも完全なスイッチング コントロールプレーンを実行しますが、vPC の相手側のデバイスに最適な転送が行われるように、転送の決定を調整します。さらに、2 台のデバイスが EtherChannel (静的と 802.3ad) をサポートする 1 台のデバイスとして表示され、それらのデバイスに同時にデータ転送サービスを実行できます。

vPCトポロジでデバイスをアップグレードする際には、プライマリスイッチとなっているスイッチから始めてください。vPCセカンダリデバイスは、ISSUプロセスがプライマリデバイスで正常に完了してからアップグレードしてください。2台のvPCデバイスは、ISSUプロセス全体(アップグレードされているスイッチのCPUをリセットするときのプロセスは除く)でコントロールプレーンの通信を続行します。

次に、スイッチの vPC 動作権限を確認する例を示します。

switch-2# show vpc brief

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

vPC domain id : 777

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
Number of vPCs configured : 139
Peer Gateway : Disabled

Dual-active excluded VLANs : Graceful Consistency Check : Enabled

Auto-recovery status : Enabled (timeout = 240 seconds)

vPC Peer-link status

id Port Status Active vlans

1 Po1012 up 1,1001,1009-1029,2000-2019

vPC status

show install all status コマンドを使用してプライマリ スイッチをリロードした後、プライマリ スイッチでの ISSU のステータスをモニタできます。

ISSU が他のスイッチで進行中に、vPC ピア スイッチでアップグレードを開始しようとしても、ブロックされて実行できません。



ピア スイッチの設定はアップグレード中にロックされ、vPC ピア スイッチでの vPC は、アップグレードが完了するまで一時停止状態となります。

アップグレード中のピア スイッチでの vPC ステータスの確認

vPC ステータスを表示するには、ピア スイッチで次のように show vpc コマンドを入力します。

switch-2# show vpc

Legend:

(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

vPC domain id : 777

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
Number of vPCs configured : 139
Peer Gateway : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -

Graceful Consistency Check : Enabled

Auto-recovery status : Enabled (timeout = 240 seconds)

vPC Peer-link status

id Port Status Active vlans

--- ---- -----

1 Po1012 up 1,1001,1009-1029,2000-2019

vPC status

ISSU が他のスイッチで開始されると、vPCピアスイッチに次のメッセージが表示されます。 switch-2# 2014 Jan 26 10:46:08 switch-2 % VDC-1 % %VPC-2-VPC_ISSU_START: Peer vPC switch ISSU start, locking configuration

ピア スイッチでのシステム メッセージの表示

アップグレード中に、次のようなキープアライブ メッセージがピア スイッチに表示されることがあります。

2010 Feb 4 00:09:26 MN5020-4 %\$ VDC-1 %\$ $VPC-2-PEER_KEEP_ALIVE_RECV_FAIL$: In domain 1000, VPC peer keep-alive receive has failed

プライマリ スイッチがアップグレードされているときに、次のようなインストール ステータス メッセージがピア スイッチに表示されることがあります。

switch-2# 2010 Jun 10 18:27:25 N5K2 % VDC-1 % %SATCTRL-2-SATCTRL_IMAGE: FEX100 Image update in progress.

switch-2# 2010 Jun 10 18:32:54 N5K2 %\$ VDC-1 %\$ %SATCTRL-2-SATCTRL_IMAGE: FEX100 Image
update complete. Install pending

ファブリック エクステンダのある vPC トポロジに対する ISSU のサポート

ISSU は、デュアルホームトポロジで親スイッチに接続された FEX が含まれる vPCトポロジ、および FEX がシングルホームトポロジとなっている場合にサポートされます。

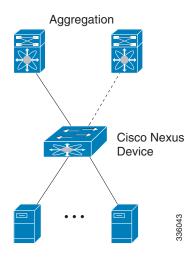
FCoEトポロジによる ISSU サポート

ISSU は、ファイバ チャネルと Fibre Channel over Ethernet (FCoE) が有効となっている場合に、アクセス レイヤ スイッチでサポートされます。このトポロジで ISSU を開始する前に、FCoE ファブリックが安定していることを確認する必要があります。

ISSU でサポートされるトポロジの要約

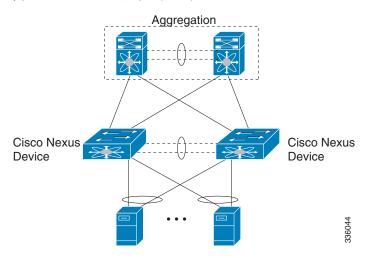
次の図は、アクセススイッチトポロジを示したものです。

図2 アクセス スイッチ トポロジ



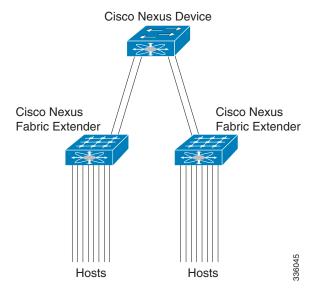
次の図は、vPC ピアリングトポロジを示したものです。

図3 vPC ピアリングトポロジ



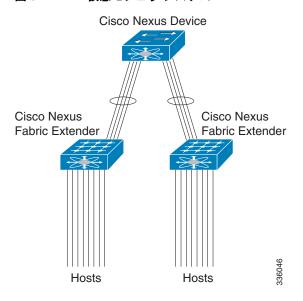
次の図は、FEX に静的ファブリック接続された仮想モジュラ システムを示したものです。





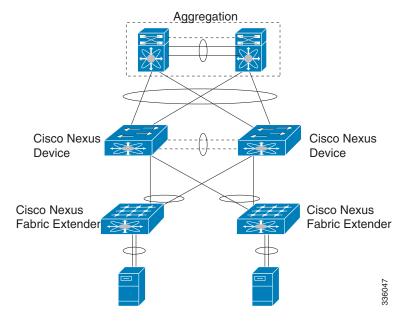
次の図は、仮想モジュラシステムを示したものです。

図5 仮想モジュラシステム



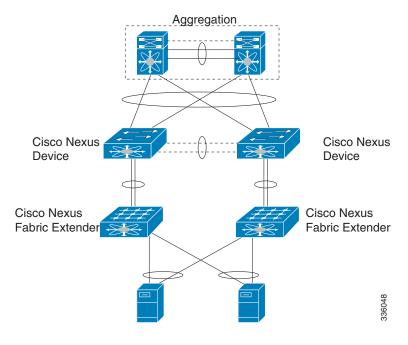
次の図は、vPC がピア接続されたデュアル スーパーバイザ仮想モジュラ システムのデュアル ホーム FEX を示したものです。

図 6 vPC がピア接続されたデュアル スーパーバイザ仮想モジュラ システムのデュアルホーム FEX



次の図は、vPC がピア接続されたデュアル スーパーバイザ仮想モジュラ システムのデュアル ホーム FEX およびシングルホーム FEX を示したものです。

図 7 vPC がピア接続されたデュアル スーパーバイザ仮想モジュラ システムのデュアルホーム FEX とシングルホーム FEX



次の図は、vPC がピア接続されたデュアル スーパーバイザ仮想モジュラ システムのデュアル ホーム FEX を示したものです。

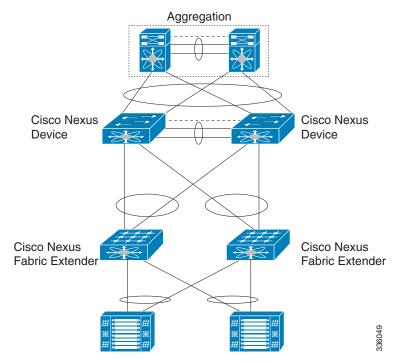


図 8 vPC がピア接続されたデュアル スーパーバイザ仮想モジュラ システムのデュアルホーム FEX

ISSU でサポートされないトポロジの要約

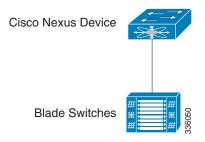
ISSUを実行する Cisco Nexus デバイスの、重要なスパニングツリー関連の要件は次の2つです。スイッチがリセットされ、ソフトウェアの新しいバージョンがロードされている間、ISSU 実行中のスイッチはコントロール プレーンが非アクティブになります。このような制限がないと、想定していないトポロジの変更が発生した場合にネットワークが不安定になる可能性があります。

- STP 対応スイッチは、ISSU 実行中のスイッチのダウンストリームに配置できません。
- STP Bridge Assurance 機能は、vPC ピア リンク以外で設定できません。Bridge Assurance は、インターフェイスをスパニングツリーのポート タイプ ネットワークとして設定することでイネーブルになります。

STP 条件を満たしていない場合は、中断を伴うアップグレードになることが、インストールチェックで示されます。この場合は、STP 条件に適合するようにトポロジに変更を加えてからあとでアップグレードを実行するか、中断を伴うアップグレードを実行することができます。

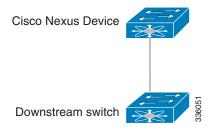
次の図は、STP を実行しているブレード スイッチに接続された Cisco Nexus デバイスを示したものです。

図9 STP を実行しているブレード スイッチへの接続



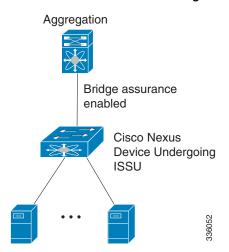
次の図は、STP を実行しているダウンストリーム スイッチに接続された Cisco Nexus デバイスを示したものです。

図 10 STP を実行しているダウンストリーム スイッチへの接続



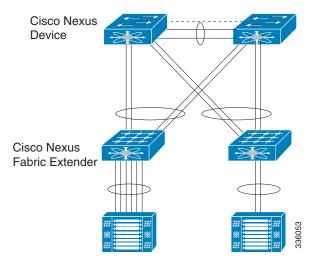
次の図は、別のスイッチで Bridge Assurance を実行している Cisco Nexus デバイスを示したものです。

図 11 別のスイッチで Bridge Assurance を実行している Cisco Nexus デバイス



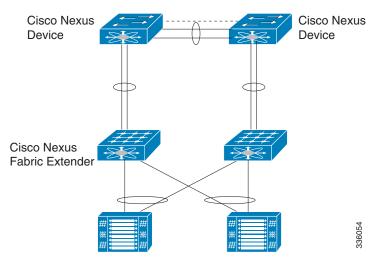
次の図は、スタブスイッチに接続されたデュアルホーム FEX を示したものです。

図 12 スタブ スイッチに接続されたデュアルホーム FEX



次の図は、スタブ スイッチに接続されたシングルホーム FEX を示したものです。

図 13 スタブスイッチに接続されたシングルホーム FEX



次の図は、スタブ スイッチに接続されたデュアルホーム FEX を示したものです。

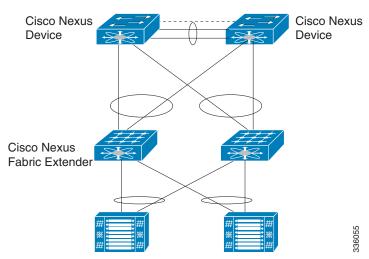
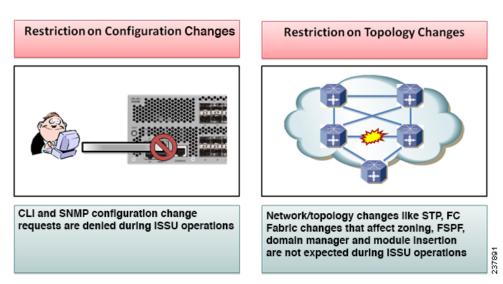


図 14 スタブ スイッチに接続されたデュアルホーム FEX

ISSU の前提条件

ISSU がスムーズに進むように、「アップグレードに関する注意事項」セクション(3ページ)に示されているすべてのアップグレードのガイドラインに従ってください。ISSU が進行している間は、ネットワークが安定しており変更が行われていないことを確認してください。また、現在実行中のリリースとターゲット リリースとの間の機能の互換性も確認する必要があります。 次の図は、アップグレードの制限事項を示したものです。

図 15 アップグレードの制限事項



さらに、中断を伴わないアップグレード(ISSU)には複数の固有の要件があります。

トポロジの要件: ISSU を開始した Cisco Nexus デバイスは、前の図でリストされたサポート対象外のトポロジのいずれにもなっていない必要があります。スパニングツリーで指定されたフォワーディング ステートのインターフェイスがあってはいけません。さらに、Bridge Assurance は Cisco Nexus デバイスのどのインターフェイスにも設定できません。 vPC ピアリンクはこれらの要件の例外です。

レイヤ2の要件:システムがリンク アグリゲーション制御プロトコル(LACP) 高速タイマーを設定している場合、ISSU プロセスは中断されます。

FCoE の要件:ISSU がスムーズに動作するよう、トポロジが安定していることを確認してください。次のリストは、チェックする必要がある事項を示したものです。

ドメイン マネージャ:ドメイン マネージャは、インストール プロセスの中で、ファブリックが安定した状態であるかどうか確認します。ファブリックが安定していない場合、インストールは中断されます。

CFS: インストール プロセスの中で、CFS はロックされているアプリケーション(ntp、fsm、rcsn、fctime)がないかチェックします。CFS ロックを保持しているアプリケーションがあると、インストールは中断されます。

ゾーン サーバ: ゾーンのマージ要求またはゾーンの変更要求が進行中の場合、インストールプロセスは中断されます。

FSPF: アップグレード プロセスの中で、Fabric Shortest Path First (FSPF) は設定されたインターフェイスのデッド インターバルが 80 秒よりも長いかどうかを確認します。長くない場合は、インストールが中断されます。

ISSU 後の管理サービス

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

表3 ISSU のリセット中に影響を受けるインバンド ポートおよび管理ポートのサービス

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

ISSU 中の FCoE プロトコルおよびサービス

ISSUの最中、コントロールプレーンは最大 80 秒間オフラインになります。この期間中におけるネットワークの状態変化は処理されません。変化内容によって、影響が異なります。ISSU 中は、ファブリックの安定を確認することが推奨されます。その他の ISSU の影響については、次の表を参照してください。

表 4 FCoE サービスへの ISSU の影響

サービス	説明
Name Server	ファブリックで新しいスイッチが起動し、ISSU スイッチのネーム サーバにクエリーを送信しても、ISSU スイッチは応答できず、Nx_port 情報を受信しません。
ドメイン マネージャ	ISSU 実行中のスイッチのドメイン マネージャは、トポロジ変化により発生した BF/RCF/DIA/RDI はいずれも処理しません。これにより、ファブリックでトラフィックが中断する可能性があります。
CFS	ISSU アップグレード中、別のスイッチの CFS アプリケーションは ISSU スイッチの CFS ロックを取得できないため、CFS 配布は ISSU が 完了するまで失敗する可能性があります。
N ポート バーチャラ イゼーション	ISSU 中、NPV プロセスは停止します。サーバからの FLOGI/fdisc または logo 要求は、ISSU が完了するまで失敗します。
ゾーン サーバ	ISSU 中は EPP およびマージ要求が処理されないため、ピア スイッチは、ISSU が完了するまで、ISSU スイッチに接続された E ポートと TE ポートを起動できません。
	ピア スイッチのゾーン変更要求に対して、ISSU 実行中のスイッチから応答がありません。ISSU スイッチに接続された他のスイッチでゾーン設定を変更しても、ISSU が完了するまで失敗します。
FSPF	スイッチは ISSU 用にリブートする前に、FSPF hello をすべてのインターフェイスに送信し、ネイバー スイッチが ISSU スイッチへのルートをダウンとしてマークしないようにします。この間のトポロジ変化も、ISSU が完了するまで実行されません。
EPP	ISSU プロセス中、EPP メッセージは ISSU スイッチで送受信されません。FCoE ポート チャネル内の新しいポートは、ISSU が完了するまでネゴシエーションされません。さらに、FC トランク モードの変更(E ポートから TE ポートへの変更とその逆の変更、および許可 VSAN リスト)も処理されません。
FCoE NPV リンク	NPV/FCoE NPV スイッチは、FCoE NPV リンクを通じてコア スイッチにログインすると、この FCoE NPV リンクを通じてピン接続される独自の内部ログイン セッションおよびすべてのホスト ログイン セッション用に、コア スイッチに向けてハートビートを出力します(FIPキープアライブ - FKA)。この8秒という FKA 間隔は、ISSU のダウンタイムよりも短くなっています。コア スイッチの VFC パラメータで disable-fka を設定して、コア スイッチが FKA イベントをすべて無視するようにしてください。

レイヤ2プロトコルの影響

次の表に、レイヤ2プロトコルへの ISSU の影響を示します。

表 5 レイヤ2 プロトコルへの ISSU の影響

プロトコル	説明
LACP	IEEE 802.3ad では、安定状態のときにデフォルトのスローエージングタイマーが30秒ごとに送信され、90秒後に期限切れとなります。復日期間は90秒未満のため、ISSUはLACPに依存するピアに影響を与えません。
	高速 LACP タイマー(hello=1 秒、dead=3 秒)は中断のない ISSU ではサポートされていないことに注意してください。
IGMP	IGMP はすでに存在するマルチキャストトラフィックの既存のフローを中断しませんが、新しいフローは ISSU が完了するまで認識されません(ドロップされます)。この間、新しいルータポートまたはルータポートに対する変更は検出されません。
DCBX および LLDP	DCBX は、LLDP を使用してピア デバイス間のパラメータを交換します。DCBX はリンク ローカル プロトコルであるため、スイッチが ISSU を実施すると、アップグレードされているスイッチと FEX 上のすべてのポートで経過時間が増加します。
	この間、手動による設定は無視されます。
CDP	ISSU 中は、存続可能時間の値がタイムアウトの推奨値よりも小さいと、増加されます(180秒)。手動で指定されている設定は無視されます。
L2MP IS-IS	スイッチは ISSU 用にリブートする前に、L2 IS-IS hello をすべてのインターフェイスに送信し、ネイバー スイッチが ISSU スイッチへのルートをダウンとしてマークしないようにします。この間のトポロジ変化も、ISSU が完了するまで実行されません。

スイッチとファブリック エクステンダ上のイーサネット インターフェイス

コントロールプレーン停止期間中にリンクダウンからリンクアップへの遷移を防止するため、動作上は停止しているが管理上は起動しているポートのレーザーが電源オフされます。この状態は、ISSUリブート開始状態中にスイッチアプリケーションとFEXアプリケーションが相互の通信を停止した際に発生します。ISSUがリブートして再起動が正常に行われると、レーザーの電源が再びオンになります。この動作によって、リンク状態がISSU中にダウンからアップに遷移することが防止されます。

プレインストール チェック

次のような健全性チェックを実行することにより、システムで ISSU の準備が完了していることを確認し、ISSU の影響を理解しておく必要があります。

- ターゲット イメージが現在のイメージと機能の互換性があるかどうか確認するには、show incompatibility コマンドを入力します。
- すべてのプロセスの重大度レベルが 5 以下に設定されているかどうか確認するには、show logging level コマンドを入力します。
- アップグレードの影響を確認するには、show install all impact コマンドを入力します。

- すべての FEX がオンラインであるかどうか確認するには、show fex コマンドを入力します。
- vPCトポロジ内の vPC スイッチの役割を確認するには、show vpc role コマンドを入力します。
- 最新の Cisco NX-OS ソフトウェアに更新するには、install all コマンドを入力します。
- インストーラの影響分析を確認し、次に進むかどうかを決定します



スイッチはこの時点でリロードすることがあり、これはアップグレードが ISSU でない場合、トラフィックの中断が発生する原因となります。

- インストールの進行状態をモニタします。
- アップグレードを検証します。

マンドを示します。

• インストールのステータスを確認するには、show install all status コマンドを入力します 次の表に、ISSU の実行時に発生する可能性がある影響または潜在的な問題を確認する show コ

表 6 アップグレードの show コマンド

コマンド	定義
show incompatibility system	アップグレード バージョンに影響する、現在のシステムの非 互換設定が表示されます。
show logging level	ファシリティロギング重大度設定を表示します。
	ISSU の実行時にすべてのプロセスのログ レベルが 5 以下に設定されていなければなりません。ログ レベルが 5 を超えるプロセスは、show install all impact コマンドを入力しても表示されません。
show install all impact	現在のイメージ バージョンとアップグレード イメージ バージョンなどの、個々のファブリック エクステンダにおける アップグレードの影響を記述した情報が表示されます。このコマンドは、アップグレードの中断の有無と、ファブリックエクステンダをリブートする必要があるかどうか、およびその理由についても表示します。
show spanning-tree issu-impact	スパニングツリー設定と、STP に関する問題が発生する可能性があるかどうかが表示されます。
show lacp issu-impact	ポート プライオリティ情報と、問題が発生する可能性があるかどうかが表示されます。
show fcoe-npv issu-impact	disable-fka がいずれかの FCoE NPV(VNP)ポートで ISSU 実 行前のチェックとして設定されているかどうかがチェック されます。

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

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

switch# show incompatibility system bootflash:n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin
No incompatible configurations

• システムに接続されている FEX のステータスを表示します。

switch# show fex FEX FEX FEX FEX Number Description Model State N2K-C2224TP-1GE JAF1427BOME 100 FEX0100 Online 101 FEX0101 Online N2K-C2224TP-1GE JAF1427BOMK

• STP 設定と、STP で発生する可能性のある問題が存在するかどうかを表示します。

switch# show spanning-tree issu-impact

For ISSU to Proceed, Check the Following Criteria:

- 1. No Topology change must be active in any STP instance $\ensuremath{\text{STP}}$
- 2. Bridge assurance(BA) should not be active on any port (except MCT)
- 3. There should not be any Non Edge Designated Forwarding port (except MCT)
- 4. ISSU criteria must be met on the VPC Peer Switch as well

Following are the statistics on this switch

```
No Active Topology change Found!
Criteria 1 PASSED !!

No Ports with BA Enabled Found!
Criteria 2 PASSED!!

No Non-Edge Designated Forwarding Ports Found!
Criteria 3 PASSED !!
```

ISSU Can Proceed! Check Peer Switch.

show lacp issu-impact コマンドを使用すると、いずれかのポートまたはピア スイッチがレート高速モードで設定されているかどうかが表示されます。

• ISSU が中断を伴わないことを確認します。このコマンドでは、個々の FEX におけるアップ グレードの影響に関する情報(アップグレード イメージのバージョンなど)が表示されます。このコマンドではまた、アップグレードが中断を伴うかどうかと、その理由についても表示されます。

switch# show install all impact kickstart bootflash:n6000-uk9-kickstart.7.2.0.N1.1.bin system bootflash:n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin

Extracting "fex3" version from image bootflash:/n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin. [#################] 100% -- SUCCESS

Extracting "fexth" version from image bootflash:/n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin.
[#################] 100% -- SUCCESS

Extracting "fex" version from image bootflash:/n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin. [#################] 100% -- SUCCESS

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

Notifying services about system upgrade.

2014 Apr 22 23:36:18 N128CR-2 %\$ VDC-1 %\$ %VSHD-5-VSHD_SYSLOG_CONFIG_I: Configured from vty by admin on vsh.21124

[############### 100% -- SUCCESS

Compatibility check is done:

Module	bootable Impact	Install-type	Reason
1	yes	non-disruptive	none
2	yes	non-disruptive	rolling
3	yes	non-disruptive	rolling
101	yes	non-disruptive	none
102	yes	non-disruptive	none
103	yes	non-disruptive	none
104	yes	non-disruptive	none
121	yes	non-disruptive	none
131	yes	non-disruptive	none

Images will be upgraded according to following table:

Module	Image	Running-Version	New-Version	Upg-Required
1	system	7.2(0)N1(1)	7.2(0)N1(1)	no
1	kickstart	7.2(0)N1(1)	7.2(0)N1(1)	no
1	bios			no
1	power-seq	v1.0	v1.0	no
1	fabric-power-seq	v2.0	v2.0	no
2	power-seq	v2.0	v2.0	no
3	power-seq	v2.0	v2.0	no
101	fex3	7.2(0)N1(1)	7.2(0)N1(1)	no
102	fexth	7.2(0)N1(1)	7.2(0)N1(1)	no
103	fexth	7.2(0)N1(1)	7.2(0)N1(1)	no
104	fexth	7.2(0)N1(1)	7.2(0)N1(1)	no
121	fexth	7.2(0)N1(1)	7.2(0)N1(1)	no
131	fex	7.2(0)N1(1)	7.2(0)N1(1)	no
1	microcontroller	v0.0.0.40	v0.0.0.37	no

• disable-fka がいずれかの FCoE NPV (VNP) ポートで ISSU 実行前のチェックとして設定されているかどうかをチェックします。

switch# sh fcoe-npv issu-impact

show fcoe-npv issu-impact

Please make sure to enable "disable-fka" on all logged in VFCs Please increase the FKA duration to 60 seconds on FCF

Active VNP ports with no disable-fka set

アップグレード手順

ISSU プロセスは、install all コマンドを入力すると起動されます。ここでは、単一の Cisco Nexus デバイスまたは 1 つ以上の FEX に接続された単一の Cisco Nexus デバイスをアップグレードする際に発生するイベントのシーケンスについて説明します。

ここでは、次の内容について説明します。

- インストールの概要、24ページ
- 外部フラッシュ メモリ デバイスからの実行コンフィギュレーションのコピー、26ページ
- 外部フラッシュメモリデバイスからのスタートアップコンフィギュレーションのコピー、 26ページ
- vPC 以外のトポロジでのアップグレード プロセス、27ページ
- 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、34 ページ
- 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、35 ページ
- アップグレードの強制実行、37ページ
- 中断を伴うアップグレードの影響の軽減、37ページ
- 直接 vPC またはシングルホーム FEX アクセス レイヤのアップグレード、37 ページ
- アップグレード ステータスのモニタリング、39ページ

インストールの概要

次の表に、アップグレード プロセスの概要を示します。

表 7 アップグレード プロセスの概要

	1.	最初の Cisco Nexus デバイスにログインします。コンソール ポートにログインすることを推奨します。vPCトポロジでは、トポロジ内のプライマリスイッチまたはセカンダリスイッチで最初のアップグレードが実行できます。
	2.	Cisco.com にログインし、Software Download Center にアクセスします。Cisco.com にログインするには、http://www.cisco.com/ を表示してページ最上部の [Log In] をクリックします。シスコ ユーザ名およびパスワードを入力してください。
	3.	キックスタート ソフトウェア ファイルおよびシステム ソフト ウェア ファイルを選択し、サーバにダウンロードします。
	4.	イメージ ファイルをコピーするために必要なスペースが bootflash: ディレクトリにあることを確認します。
	5.	bootflash: ディレクトリにさらに多くのスペースが必要な場合、不要なファイルを削除して使用できるスペースを作ります。
	6.	ftp:、tftp:、scp:、sftp などの転送プロトコルを使用して、Cisco NX-OS キックスタート イメージおよびシステム イメージを bootflash にコピーします。
	7.	dir bootflash コマンドを使用して、転送されたイメージのサイズを比較します。Cisco.com から取得したイメージのファイル サイズと、転送されたファイルのイメージ サイズが同じになっている必要があります。
アップグレードの準備	8.	トポロジ内の Cisco Nexus デバイスごとに、上記のステップ 9 までを実行します。
	1.	ターゲット イメージが現在のイメージと機能の互換性があるか どうか確認するには、 show incompatibility コマンドを入力します。
	2.	アップグレードの影響を確認するには、 show install all impact コマンドを入力します。
	3.	アップグレードの影響を表示するには、show spanning-tree issu-impact コマンドを入力します。
	4.	アップグレードの影響を表示するには、 show lacp issue-impact コマンドを入力します。
ISSU 実行前のチェック	5.	すべての FEX がオンラインであるかどうか確認するには、 show fex コマンドを入力します。
	1.	vPC スイッチの役割を確認するには、show vpc role コマンドを入力します。
	2.	最新の Cisco NX-OS ソフトウェアに更新するには、install all コマンドを入力します。
	3.	インストーラの影響分析を確認し、次に進みます。
アップグレードの開始	片.	co Nexus デバイスのインストーラがソフトウェアをアップグレー します。スイッチが新しいバージョンのソフトウェアを実行するよ になります。
アップグレードの検証	1.	インストールのステータスを確認するには、 show install all status コマンドを入力します。

外部フラッシュ メモリ デバイスからの実行コンフィギュレーション のコピー

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

はじめる前に

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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	dir usb1:[directory/] 例: switch# dir usb1:	(任意)外部フラッシュ メモリ デバイス上の ファイルを表示します。
ステップ2	copy {usb1:[directory/]filename {bootflash:}[directory/]filename 例: switch# copy usb1:n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin bootflash:n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin	外部フラッシュメモリデバイスからブートフラッシュにイメージをコピーします。 <i>filename</i> 引数は、大文字と小文字を区別します。
ステップ3	copy {usb1:[directory/]filename running-config 例: switch# copy usb1:dsn-config.cfg running-config	外部フラッシュメモリデバイスから実行コンフィギュレーションをコピーします。filename 引数は、大文字と小文字を区別します。
ステップ4	<pre>copy {usb1:[directory/]filename running-config 例: switch# copy usb1:dsn-config.cfg running-config</pre>	(任意)外部フラッシュ メモリ デバイスから bootflash に実行コンフィギュレーションをコ ピーします。
ステップ5	show running-config 例: switch# show running-config	(任意)実行コンフィギュレーションを表示します。
ステップ6	copy running-config startup-config 例: switch# copy running-config startup-config	(任意)実行コンフィギュレーションをスター トアップ コンフィギュレーションにコピーし ます。
ステップ1	show startup-config 例: switch# show startup-config	(任意) スタートアップ コンフィギュレーションを表示します。

外部フラッシュ メモリ デバイスからのスタートアップ コンフィギュ レーションのコピー

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

はじめる前に

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

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	dir usb1 :[directory/] 例: switch# dir usb1:	(任意)外部フラッシュ メモリ デバイス上の ファイルを表示します。
ステップ2	copy usb1:[directory/\filename {bootflash:}[directory/\filename 例: switch# copy usb1:n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin bootflash:n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin	外部フラッシュ メモリ デバイスからブートフラッシュにイメージをコピーします。filename 引数は、大文字と小文字を区別します。
ステップ3	copy usb1:[directory/]filename startup-config 例: switch# copy usb1:dsn-config.cfg startup-config	保存されたコンフィギュレーションを外部 フラッシュ メモリ デバイスからスタート アップ コンフィギュレーションにコピーし ます。filename 引数は、大文字と小文字を区 別します。
ステップ4	copy usb1:[directory/]filename startup-config 例: switch# copy usb1:dsn-config.cfg bootflash:filename	(任意)保存されたコンフィギュレーションを 外部フラッシュ メモリ デバイスから bootflash にコピーします。 <i>filename</i> 引数は、大 文字と小文字を区別します。
ステップ5	show startup-config 例: switch# show startup-config	(任意)スタートアップ コンフィギュレーションを表示します。
ステップ6	copy running-config startup-config 例: switch# copy running-config startup-config	(任意)実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。
ステップ1	show startup-config 例: switch# show startup-config	(任意)スタートアップ コンフィギュレーションを表示します。

vPC 以外のトポロジでのアップグレード プロセス

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

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

次の例では、ISSU プロセスを示します。

switch# install all kickstart bootflash:n6000-uk9-kickstart.7.2.0.N1.1.bin system bootflash:n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin

Verifying image bootflash:/n6000-uk9-kickstart.7.2.0.N1.1.bin for boot variable "kickstart".

[############### 100% -- SUCCESS

Verifying image bootflash:/n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin for boot variable "system". [################# 100% -- SUCCESS

Verifying image type.

[############### 100% -- SUCCESS

Extracting "system" version from image bootflash:/n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin. [################] 100% -- SUCCESS

Extracting "kickstart" version from image bootflash:/n6000-uk9-kickstart.7.2.0.N1.1.bin. [################ 100% -- SUCCESS

Extracting "bios" version from image bootflash:/n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin. [#################] 100% -- SUCCESS

Extracting "fex3" version from image bootflash:/n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin. [################] 100% -- SUCCESS

Extracting "fexth" version from image bootflash:/n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin. [################ 100% -- SUCCESS

Extracting "fex" version from image bootflash:/n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin. [################ 100% -- SUCCESS

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

Notifying services about system upgrade. 2014 Apr 23 06:36:37 N128CR-2 %\$ VDC-1 %\$ %VSHD-5-VSHD_SYSLOG_CONFIG_I: Configured from vty by admin on vsh.10184

[############### 100% -- SUCCESS

Compatibility check is done:

Modul	e bootable.	Impact		Install-type	Reason						
1	yes	disruptive	reset	Non-disruptive	install	not	supported	if	L3	was	enabled
2	yes	disruptive	reset	Non-disruptive	install	not	supported	if	L3	was	enabled
3	yes	disruptive	reset	Non-disruptive	install	not	supported	if	L3	was	enabled
101	yes	disruptive	reset	Non-disruptive	install	not	supported	if	L3	was	enabled
102	yes	disruptive	reset	Non-disruptive	install	not	supported	if	L3	was	enabled
103	yes	disruptive	reset	Non-disruptive	install	not	supported	if	L3	was	enabled
104	yes	disruptive	reset	Non-disruptive	install	not	supported	if	L3	was	enabled
121	yes	disruptive	reset	Non-disruptive	install	not	supported	if	L3	was	enabled
131	yes	disruptive	reset	Non-disruptive	install	not	supported	if	L3	was	enabled

Images will be upgraded according to following table:

Module	Image	Running-Version	New-Version	Upg-Required
1	system	7.0(1)N1(1)	7.2(0)N1(1)	yes
1	kickstart	7.0(1)N1(1)	7.2(0)N1(1)	yes
1	bios			no
1	power-seq	v1.0	v1.0	no
1	fabric-power-seq	v2.0	v2.0	no

```
2
                        v2.0
                                               v2.0
       power-seq
                                                                       no
3
       power-seq
                        v2.0
                                               v2.0
                                                                       no
101
       fex3
                        7.0(1)N1(1)
                                              7.2(0)N1(1)
                                                                      ves
102
      fexth
                        7.0(1)N1(1)
                                              7.2(0)N1(1)
                                                                      ves
103
       fexth
                        7.0(1)N1(1)
                                              7.2(0)N1(1)
                                                                      ves
104
       fexth
                        7.0(1)N1(1)
                                              7.2(0)N1(1)
                                                                     yes
121
       fexth
                        7.0(1)N1(1)
                                              7.2(0)N1(1)
                                                                      yes
131
       fex
                        7.0(1)N1(1)
                                              7.2(0)N1(1)
                                                                      yes
       microcontroller v0.0.0.40
                                               v0.0.0.37
                                                                      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.
2014 Apr 23 06:40:37 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %VSHD-5-VSHD_SYSLOG_CONFIG_I: Configured from
vty by root on vsh.10259
Performing runtime checks.
[############### 100% -- SUCCESS
Setting boot variables.
[# ] 0%2014 Apr 23 06:40:51 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %VSHD-5-VSHD_SYSLOG_CONFIG_I: Configured
from vty by root on vsh.10272
[############### 100% -- SUCCESS
Performing configuration copy.
[############### 100% -- SUCCESS
Pre-loading modules.
[This step might take upto 20 minutes to complete - please wait.]
[*Warning -- Please do not abort installation/reload or powercycle fexes*]
[############### 100% -- SUCCESS
Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
N128CR-2# [20844.494618] Shutdown Ports..
[20844.497558] writing reset reason 49,
2014 Apr 23 06:47:29 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %VSHD-5-VSHD_SYSLOG_CONFIG_I: Configured from
vty by root on vsh.10678
2014 Apr 23 06:47:30 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ Apr 23 06:47:29 %KERN-0-SYSTEM_MSG:
[20844.494618] Shutdown Ports..- kernel
2014 Apr 23 06:47:30 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ Apr 23 06:47:29 %KERN-0-SYSTEM_MSG:
[20844.497558] writing reset reason 49, - kernel
2014 Apr 23 06:47:33 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %VPC-2-PEER_KEEP_ALIVE_RECV_FAIL: In domain 400,
VPC peer keep-alive receive has failed
Broadcast message from root (Wed Apr 23 06:47:34 2014):
The system is going down for reboot NOW!
INIT: Sending processes the TERM signal
Apr 23 06:47:35 %LIBSYSMGR-3-SIGTERM_FORCE_EXIT Service "arp" (PID 3767) is forced exit.
Apr 23 06:47:35 %LIBSYSMGR-3-SIGTERM_FORCE_EXIT Service "Cert_enroll Daemon" (PID 3687) is
forced exit.
Apr 23 06:47:35 %LIBSYSMGR-3-SIGTERM_FORCE_EXIT Service "rpm" (PID 3867) is forced exit.
Apr 23 06:47:35 %LIBSYSMGR-3-SIGTERM_FORCE_EXIT Service "icmpv6" (PID 3768) is forced
exit.
```

```
Apr 23 06:47:35 %LIBSYSMGR-3-SIGTERM_FORCE_EXIT Service "pktmgr" (PID 3778) is forced
exit.
Apr 23 06:47:35 %LIBSYSMGR-3-SIGTERM_FORCE_EXIT Service "Radius Daemon" (PID 3857) is
Apr 23 06:47:35 %LIBSYSMGR-3-SIGTERM_FORCE_EXIT Service "res_mgr" (PID 3657) is forced
exit.
Apr 23 06:47:35 %LIBSYSMGR-3-SIGTERM_FORCE_EXIT Service "ecp" (PID 3861) is forced exit.
Apr 23 06:47:35 %LIBSYSMGR-3-SIGTERM_FORCE_EXIT Service "adjmgr" (PID 3732) is forced
exit.
Apr 23 06:47:35 %LIBSYSMGR-3-SIGTERM_FORCE_EXIT Service "Security Daemon" (PID 3686) is
forced exit.
Apr 23 06:47:35 %ADJMGR-3-URIB_SEND_TO_ERROR Send to URIB failed: Invalid argument
Apr 23 06:47:35 %LIBSYSMGR-3-SIGTERM_FORCE_EXIT Service "AAA Daemon" (PID 3688) is forced
exit.
Sending all processes the TERM signal...
Sending all processes the KILL signal...
Unmounting filesystems...
[20859.849841] Resetting board
Booting kickstart image: bootflash:/n6000-uk9-kickstart.7.2.0.N1.1.bin
.....Image verification OK
Booting kernel
INIT: devmemfd:0x7f9e53d8
phys->virt: 0x7f9e53f87f9e53d8-->0x8054fd2
devmemfd:0x7f9e5428
phys->virt: 0x7f9e54487f9e5428-->0x8054fd2
devmemfd:0x7f9e5428
phys->virt: 0x7f9e54487f9e5428-->0x8054fd2
devmemfd:0x7f9e5428
phys->virt: 0x7f9e54487f9e5428-->0x8054fd2
Starting system POST.....
P(0x3) board
Executing Mod 1 1 SEEPROM Test:
...done (1 seconds)
Executing Mod 1 1 GigE Port Test:
....done (16 seconds)
Executing Mod 1 1 PCIE Test:
.....done (0 seconds)
Mod 1 1 Post Completed Successfully
POST is completed
can't create lock file /var/lock/mtab~289: No such file or directory (use -n flag to
override)
nohup: redirecting stderr to stdout
rx unmodified, ignoring
tx unmodified, ignoring
rx unmodified, ignoring
tx unmodified, ignoring
Checking all filesystems.... done.
Loading system software
Uncompressing system image: bootflash:/n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin Wed Apr 23 06:49:29 UTC
2014
Load plugins that defined in image conf: /isan/plugin_img/img.conf
Loading plugin 0: core_plugin...
```

```
load_plugin: Can't get exclude list from /isan/plugin/0/boot/etc/plugin_exclude.conf (rc
0x40ea0017)
Loading plugin 1: eth_plugin...
ethernet switching mode
INIT: Entering runlevel: 3
touch: cannot touch `/var/lock/subsys/netfs': No such file or directory
Mounting other filesystems: [ OK ]
touch: cannot touch `/var/lock/subsys/local': No such file or directory
/isan/bin/muxif_config: fex vlan id: -f,4042
Set name-type for VLAN subsystem. Should be visible in /proc/net/vlan/config
Added VLAN with VID == 4042 to IF -: muxif:-
2014 Apr 23 06:50:05 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %USER-2-SYSTEM_MSG: CLIS: loading cmd files
begin - clis
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ Apr 23 06:50:08 %KERN-3-SYSTEM_MSG: [ 11.801894]
sd 0:0:0:0: [sda] Assuming drive cache: write through - kernel
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ Apr 23 06:50:08 %KERN-3-SYSTEM_MSG: [ 11.803391]
sd 0:0:0:0: [sda] Assuming drive cache: write through - kernel
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ Apr 23 06:50:08 %KERN-3-SYSTEM_MSG: [ 27.302918]
CMOS: Module initialized - kernel
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ Apr 23 06:50:08 %KERN-3-SYSTEM_MSG: [ 71.533558]
muxif kernel module v1.0 CISCO Systems - kernel
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ Apr 23 06:50:08 %KERN-3-SYSTEM_MSG: [ 71.611630]
inband dev 0:eth4 bfd18000 - kernel
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ Apr 23 06:50:08 %KERN-3-SYSTEM_MSG: [ 71.693564]
vlan: <3>4042 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 0 <3> 
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ Apr 23 06:50:08 %KERN-3-SYSTEM_MSG: [ 87.236137]
PFM: 1 Initializing the kernel module - kernel
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ Apr 23 06:50:08 %KERN-3-SYSTEM_MSG: [ 87.236143]
PFM: 2 Initializing the kernel module - kernel
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ Apr 23 06:50:08 %KERN-3-SYSTEM_MSG: [ 87.236146]
PFM: 3 Initializing the kernel module - kernel
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ Apr 23 06:50:08 %KERN-3-SYSTEM_MSG: [ 87.236148]
PFM: 4 Initializing the kernel module - kernel
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ Apr 23 06:50:08 %KERN-3-SYSTEM_MSG: [ 87.236159]
PFM: 5 Initializing the kernel module - kernel
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ Apr 23 06:50:08 %KERN-3-SYSTEM_MSG: [ 87.236311]
PFM: 6 Initializing the platform specific module - kernel
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %USER-2-SYSTEM_MSG: CLIS: loading cmd files end
- clis
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %USER-2-SYSTEM_MSG: CLIS: init begin - clis
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %VDC_MGR-5-VDC_STATE_CHANGE: vdc 1 state changed
to create pending
2014 Apr 23 06:50:15 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %SENSOR-3-SENSOR_MSG1: calling sensor_usd_init
2014 Apr 23 06:50:16 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %DAEMON-3-SYSTEM_MSG: Resource Manager Daemon:
sdwrap: unknown syslog level:19 - res_mgr
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
132 that is connected with Ethernet1/17 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
132 that is connected with Ethernet1/18 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
132 that is connected with Ethernet1/19 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
121 that is connected with Ethernet2/3 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
121 that is connected with Ethernet3/3 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
132 that is connected with Ethernet1/20 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
131 that is connected with Ethernet1/50/1 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
103 that is connected with Ethernet2/26/1 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
102 that is connected with Ethernet1/50/2 changed its status from Created to Configured
```

```
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
104 that is connected with Ethernet2/26/2 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
131 that is connected with Ethernet1/50/3 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
103 that is connected with Ethernet2/26/3 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
102 that is connected with Ethernet1/50/4 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
102 that is connected with Ethernet2/24 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
104 that is connected with Ethernet2/26/4 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
101 that is connected with Ethernet1/52/1 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
101 that is connected with Ethernet1/52/2 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
101 that is connected with Ethernet1/52/3 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %FEX-5-FEX_PORT_STATUS_NOTI: Uplink-ID 0 of Fex
101 that is connected with Ethernet1/52/4 changed its status from Created to Configured
2014 Apr 23 06:50:32 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %IPQOSMGR-4-QOSMGR_PPF_WARNING: PPF library
warning: DDB Error: 0x41170040 (ddb_srv_ses_subscribe_launch/6749) .
System is coming up ...Please wait ...
System is coming up ... Please wait ...
2014 Apr 23 06:54:44 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_HARDWARE: Interface Ethernet1/22,
hardware type changed to No-Transceiver
2014 Apr 23 06:54:44 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_HARDWARE: Interface Ethernet1/23,
hardware type changed to No-Transceiver
2014 Apr 23 06:54:44 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_HARDWARE: Interface Ethernet1/24,
hardware type changed to No-Transceiver
2014 Apr 23 06:54:45 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_HARDWARE: Interface Ethernet1/25,
hardware type changed to No-Transceiver
2014 Apr 23 06:54:45 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_HARDWARE: Interface Ethernet1/26,
hardware type changed to No-Transceiver
2014 Apr 23 06:54:45 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_HARDWARE: Interface Ethernet1/29,
hardware type changed to No-Transceiver
2014 Apr 23 06:54:45 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_HARDWARE: Interface Ethernet1/32,
hardware type changed to No-Transceiver
2014 Apr 23 06:54:45 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_HARDWARE: Interface Ethernet1/33,
hardware type changed to No-Transceiver
2014 Apr 23 06:54:45 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_HARDWARE: Interface Ethernet1/38,
hardware type changed to No-Transceiver
2014 Apr 23 06:54:45 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_HARDWARE: Interface Ethernet1/39,
hardware type changed to No-Transceiver
2014 Apr 23 06:54:45 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_HARDWARE: Interface Ethernet1/40,
hardware type changed to No-Transceiver
2014 Apr 23 06:54:45 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_HARDWARE: Interface Ethernet1/41,
hardware type changed to No-Transceiver
2014 Apr 23 06:54:45 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_HARDWARE: Interface Ethernet1/44,
hardware type changed to No-Transceiver
2014 Apr 23 06:54:45 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_HARDWARE: Interface Ethernet1/45,
hardware type changed to No-Transceiver
2014 Apr 23 06:54:45 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_HARDWARE: Interface Ethernet1/46,
hardware type changed to No-Transceiver
2014 Apr 23 06:54:45 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %VDC_MGR-5-VDC_STATE_CHANGE: vdc 1 state changed
to create in progress
2014 Apr 23 06:54:45 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %IM-5-IM_INTF_STATE: mgmt0 is DOWN in vdc 1
2014 Apr 23 06:54:45 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %VDC_MGR-5-VDC_HOSTNAME_CHANGE: vdc 1 hostname
changed to N128CR-2
System is coming up \dotsPlease wait \dots
```

```
User Access Verification
N128CR-2 login: 2014 Apr 23 06:54:52 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %IM-5-IM_INTF_STATE: mgmt0 is UP
in vdc 1
2014 Apr 23 06:55:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETH_PORT_CHANNEL-5-CREATED: port-channel10
created
2014 Apr 23 06:55:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETH_PORT_CHANNEL-5-CREATED: port-channel1112
created
2014 Apr 23 06:55:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETH_PORT_CHANNEL-5-CREATED: port-channel1113
created
2014 Apr 23 06:55:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETH_PORT_CHANNEL-5-CREATED: port-channel11114
created
2014 Apr 23 06:55:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETH_PORT_CHANNEL-5-CREATED: port-channel1132
created
2014 Apr 23 06:55:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETH_PORT_CHANNEL-5-CREATED: port-channel1248
2014 Apr 23 06:55:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETH_PORT_CHANNEL-5-CREATED: port-channel1312
created
2014 Apr 23 06:55:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETH_PORT_CHANNEL-5-CREATED: port-channel1412
created
2014 Apr 23 06:55:21 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETH_PORT_CHANNEL-5-CREATED: port-channel2311
created
2014 Apr 23 06:55:22 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_UP: Interface loopback1 is up
2014 Apr 23 06:55:22 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_UP: Interface loopback2 is up
2014 Apr 23 06:55:22 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_DOWN_ADMIN_DOWN: Interface
loopback1 is down (Administratively down)
2014 Apr 23 06:55:22 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_DOWN_ADMIN_DOWN: Interface
loopback2 is down (Administratively down)
2014 Apr 23 06:55:22 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_UP: Interface loopback1 is up
2014 Apr 23 06:55:22 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_UP: Interface loopback2 is up
2014 Apr 23 06:55:26 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %VDC_MGR-5-VDC_STATE_CHANGE: vdc 1 state changed
to active
2014 Apr 23 06:55:26 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %VDC MGR-2-VDC ONLINE: vdc 1 has come online
2014 Apr 23 06:55:26 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %VDC_MGR-5-VDC_HOSTNAME_CHANGE: vdc 1 hostname
changed to N128CR-2
2014 Apr 23 06:55:26 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_DOWN_PORT_CHANNEL_MEMBERS_DOWN:
Interface port-channel2311 is down (No operational members)
2014 Apr 23 06:55:26 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_DOWN_PORT_CHANNEL_MEMBERS_DOWN:
Interface port-channel1312 is down (No operational members)
2014 Apr 23 06:55:26 N128CR-2 %$ VDC-1 %$ %ETHPORT-5-IF_DOWN_PORT_CHANNEL_MEMBERS_DOWN:
Interface port-channel1112 is down (No operational members)
switch# sh version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Documents: http://www.cisco.com/en/US/products/ps9372/tsd_products_support_serie
s home.html
Copyright (c) 2002-2014, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained herein are owned by
other third parties and are used and distributed under license.
Some parts of this software are covered under the GNU Public
License. A copy of the license is available at
http://www.gnu.org/licenses/gpl.html.
Software
BIOS: version 2.7.0
loader: version N/A
kickstart: version 7.2(0)N1(1)
system: version 7.2(0)N1(1)
Power Sequencer Firmware:
Module 1: version v1.0
Module 2: version v2.0
Module 3: version v2.0
Fabric Power Sequencer Firmware: Module 1: version v2.0
Microcontroller Firmware: version v0.0.0.42
```

```
QSFP Microcontroller Firmware:
Module 1: v2.0.0.0
SFP Microcontroller Firmware:
Module 1: v1.1.0.0
Module 2: v1.9.0.0
Module 3: v1.9.0.0
BIOS compile time: 2014/03/12
kickstart image file is: bootflash:///n6000-uk9-kickstart.7.2.0.N1.1.bin
kickstart compile time: 14/04/21 20:00:00 [14/04/22 10:08:18]
system image file is: bootflash://n6000-uk9.7.2.0.N1.1.bin
system compile time: 2014/04/21 20:00:00 [2014/04/22 10:09:32]
Hardware
cisco Nexus 56128P Chassis ("Nexus 56128P Supervisor")
Intel(R) CPU @ 1.80GHz
with 8243096 kB of memory.
Processor Board ID FOC173354HZ
Device name: N128CR-3
bootflash: 8028160 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 10 hour(s), 26 minute(s), 48 second(s)
Last reset at 636710 usecs after Wed Apr 23 06:49:00 2014
Reason: Disruptive upgrade
System version: 7.0(1)N1(1)
[Service]:
plugin
Core Plugin, Ethernet Plugin
switch#
```

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、vPCトポロジのプライマリスイッチでのアップグレードプロセスを要約したものです。vPC以外のトポロジでのスイッチのアップグレードと異なるステップは太字で示しています。



(注)

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

- 1. vPC プライマリ スイッチで install all コマンドを発行すると、インストールのアップグレードが開始されます。
- 2. 互換性チェックにより、アップグレードの影響が表示されます。
- 3. アップグレードの影響に基づき、インストールが続行するか、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. FEX が順次アップグレードされます。
- 10. 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 スイッチと、プライマリ スイッチに接続された FEX がアップグレードされます。これで、シングルホーム FEX とデュアルホーム FEX が、アップグレードされたソフトウェアを実行するようになりました。



デュアルホーム FEX は、異なる 2 つのバージョンの Cisco NX-OS ソフトウェアを実行する、プライマリスイッチとセカンダリスイッチに接続されています。 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。 Cisco NX-OS ソフトウェアは、vPC プライマリスイッチがアップグレードバージョンを実行し、セカンダリスイッチが元のバージョンの Cisco NX-OS を実行していても、アップグレードされたデュアルホーム FEX が相互運用できるように設計されています。

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、vPC トポロジのセカンダリ スイッチでのアップグレード 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. FEX が順次アップグレードされます。アップグレードがシングルホーム FEX で完了したら、デュアルホーム FEX で健全性チェックを実行します。



(注) デュアルホーム FEX は、プライマリ スイッチによってアップグレードされています。

- 9. 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。
- 10. これでインストールが完了しました。

中断を伴うインストール プロセス

互換性のないイメージ間で中断を伴うアップグレードを実行すると、ユニファイドポート、ブレイクアウト、FEX 設定などの特定の設定が失われることになります。詳細については、CSCul22703 を参照してください。

FEX 設定については、ダウングレードの前に、FEX の事前プロビジョニング設定(まだ使用されていない場合)を使用するよう設定を変換する必要があります。

Cisco Nexus デバイスをアップグレードする際に、中断を伴わない ISSU ができない可能性のある状況を、次に示します。

- トポロジや機能が ISSU に対応していない。詳細については、「ISSU の前提条件」セクション (17ページ)を参照してください。
- 現在のリリースまたはターゲット リリースがリリース 5.2(1)N1(1) よりも前である。ISSU が機能するのは、現在のリリースとターゲット リリースの両方がリリース 5.2(1)N1(1) 以降の場合だけです。



(注)

リリース 5.0(2)N1(1) からリリース 5.1(3)N2(1c) の ISSU プロセスを使用するには、最初にリリース 5.2(1)N1(1) にアップグレードする必要があります。アップグレード後に、ISSU プロセスを使用してリリース 7.2(0)N1(1) にアップグレードします。

- 「アップグレードに関する注意事項」セクション(3ページ)に記載がない限り、インストールは上位のリリースから下位のリリースへのダウングレードである。
- 中断を伴うアップグレードを行おうとしている。「アップグレードの強制実行」セクション (37ページ)を参照してください。

設定の復元

設定にインターフェイスブレークアウトまたはユニファイドポート設定が含まれている場合、 次の手順を実行して設定を復元します。

- **1. copy running-config bootflash:**[directory/]*filename* コマンドを使用して設定をブートフラッシュに保存します。
- **2. default interface** コマンドを使用してブレイクアウト インターフェイスのデフォルト設定を 復元します。例: **default interface** *e1/49/1-4*, *e2/25/1-4*。
- **3. copy running-config startup-config** コマンドを使用して、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。
- **4. install all** コマンドを使用して、Cisco NX-OS リリース 7.2(0)N1(1) から下位バージョンへの ソフトウェア移行を実行します。VPC の場合は、プライマリ スイッチ、セカンダリ スイッチ の順にダウングレードしてください。
- 5. スイッチが起動したら、インターフェイス ブレークアウトのモジュールの電源をオフにし、 再度オンにすると有効になります。ベースボード モジュールでブレークアウトが設定され ている場合は、copy running-config startup-config コマンドを使用して実行コンフィギュ 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てから、再度スイッチをリ ロードします。
- **6.** ベースボード モジュールでブレークアウトが設定されていなくても、実行コンフィギュレーションに **hardware profile route resource service-template** が含まれている場合は、再度リロードする必要があります。
- 7. スイッチ(およびすべてのモジュール)が起動したら、保存した設定を bootflash:<filename> から running-config にコピーします。
- 8. すべてのインターフェイスが起動し、トラフィックが再開されているかどうかを確認します。

アップグレードの強制実行

ISSU条件のいずれか1つが満たされていない場合は、中断を伴うアップグレードが可能です。中断を伴うアップグレードを実行することになるもう1つの理由は、FEXがローリング方式(一度に1つのFEX)でアップグレードされる場合であり、この場合はメンテナンスに長い時間がかかります。中断を伴わないアップグレードでは、接続されたすべてのFEXが同時にアップグレードされるため、メンテナンス時間を短くすることができます。(トラフィックの中断を伴うが)メンテナンス時間を短くする必要がある場合は、ISSUを利用可能であっても、中断を伴うアップグレードを強制実行することができます。中断を伴うアップグレードを実行する場合は、停止の可能性を念頭に置くことが重要です。

switch # install all force kickstart bootflash:/kickstart_image.bin system
bootflash:/system_image.bin

Installer is forced disruptive

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

Verifying image bootflash:/system_image.bin for boot variable "system".

install all コマンドの末尾に force キーワードを追加することもできます。

switch # install all kickstart bootflash:/kickstart_image.bin system bootflash:/system_image.bin force

Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/kickstart_image.bin for boot variable "kickstart". ...

中断を伴うアップグレードの影響の軽減

ISSU 以外のアップグレードは中断を伴うアップグレードとなり、Cisco Nexus デバイスとファブリック エクステンダでリロードが行われます。このリロードはコントロール プレーンおよび データ プレーンを停止するコールド リブートです。リロードによって、接続されたサーバとホストに中断が発生します。vPC がアクセス レイヤに導入されていると、ISSU 以外のアップグレードの影響を最小限に抑えることができます。vPC スイッチのいずれかがアップグレード プロセス中にリセットされても、すべてのサーバトラフィックが vPC ピアを通過できます。

直接 vPC またはシングルホーム FEX アクセス レイヤのアップグレード

次の図は、ホストまたはダウンストリーム スイッチに対する vPC 設定がアクセス レイヤに含まれているトポロジを示しています。

図 16 vPC ピアに直接接続されたホスト

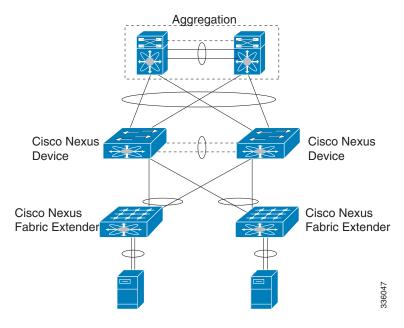


図 17 vPC がピア接続されたデュアル スーパーバイザ仮想モジュラ システムのデュアルホーム FEX とシングルホーム FEX

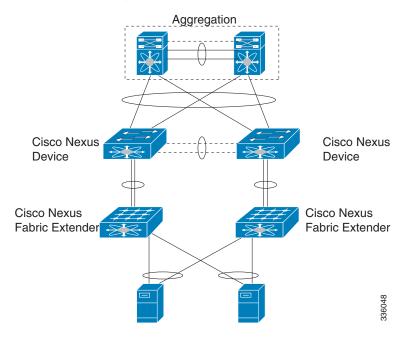
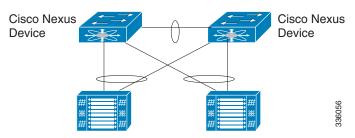


図 18 ダウンストリーム スイッチに接続された Cisco Nexus デバイス



ホストに対する中断を発生させずにアクセスレイヤをアップグレードするには、次のタスクを実行します。

- 最初の vPC スイッチ(vPC プライマリ スイッチ)をアップグレードします。このアップグレード中に、スイッチがリロードされます。スイッチがリロードされると、サーバまたはダウンストリーム スイッチが最初のスイッチへの接続の喪失を検出し、2番めの(vPC セカンダリ)スイッチへの転送を開始します。
- スイッチのアップグレードが正常に完了したことを確認します。アップグレードが完了すると、スイッチにより、vPCピアリング、接続されているNexus 2000ファブリックエクステンダ、およびすべてのリンクが復元されます。
- 2番めのスイッチをアップグレードします。2番めのスイッチで同じプロセスを繰り返すと、アップグレードプロセス中に2番めのスイッチがリロードされます。このリロード中、最初の(アップグレード済みの)スイッチは、サーバとの間のすべてのトラフィックを転送します。
- 2番めのスイッチのアップグレードが正常に完了したことを確認します。



スイッチでのアップグレード中にそのスイッチに転送されるフローは、2番めのスイッチにフェールオーバーされます。また、vPCピアがアクティブのときはフローが再配布されます。トラフィックの中断は、サーバまたはホストでリンクダウンおよびリンクアップイベントを検出し、フローを再配布するために必要な時間だけで済みます。



____ (注)

ブート変数を変更し、リロードを実行することで Cisco NX-OS ソフトウェアをアップグレード する方法は、Cisco Nexus 5000 および 6000 シリーズ スイッチではサポートされていません。これ を行うと、設定の損失と転送の問題が生じるおそれがあります。

アップグレード ステータスのモニタリング

表 8 に、インストールのアップグレードのモニタに使用される show コマンドを示します。

表8 アップグレード プロセスのモニタリング

コマンド	定義
show fex	ISSU 実行中のファブリック エクステンダのステータスが表示されます。
show install all failure-reason	インストール時に失敗したアプリケーションと、インストールが失敗した理由が表示されます。
show install all status	インストールの高レベル ログが表示されます。

表8 アップグレード プロセスのモニタリング(続き)

コマンド	定義
show system internal log install details	最後のインストール関連コマンドの詳細ログが表示されます。
show system internal log install history	最後の5つのインストール関連コマンドの詳細ログを、古い ものから順に表示します。
show tech-support	問題を報告するときに、Cisco Technical Assistance Center に提供可能なシステム情報およびコンフィギュレーション情報が表示されます。

次に、show install all status コマンドの出力例を示します。

There is an on-going installation... Enter Ctrl-C to go back to the prompt.

Continuing with installation process, please wait. The login will be disabled until the installation is completed.

Performing supervisor state verification. ${\tt SUCCESS}$

Supervisor non-disruptive upgrade successful.

Pre-loading modules. SUCCESS

Module 198: Non-disruptive upgrading. SUCCESS

Module 199: Non-disruptive upgrading. SUCCESS

Install has been successful. (hit Ctrl-C here)

次の例は、2 つの vPC ピア スイッチでの show fex コマンドの出力です。ここでは FEX 198 と FEX 199 がアップグレードされています。

N2K-C2248TP-1GE JAF1342ANQP

N2K-C2248TP-1GE JAF1342ANRL

switch-1# show fex

FEX0198

FEX0199

198

199

FEX	FEX	FEX	FEX	
Number	Description	State	Model	Serial
198	FEX0198	Hitless Upg Idle	N2K-C2248TP-1GE	JAF1342ANQP
199	FEX0199	Online	N2K-C2248TP-1GE	JAF1342ANRL
switch-2#	show fex			
FEX	FEX	FEX	FEX	
Number	Description	State	Model	Serial

Online

FEX AA Upg Idle

以前のリリースへのダウングレード

install all コマンドを使用した Cisco NX-OS リリース 7.2(0)N1(1) から下位バージョンへのダウングレードは、手動でブート変数を設定してスイッチをリロードする場合と同じです。ダウングレードは中断を伴うことに注意してください。Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチでのダウングレード用に ASCII 設定のリプレイがイネーブルになります。show incompatibility system コマンドを使用すると、現在のリリースとターゲット リリースとの間に機能の非互換性がないことを確認できます。

FEX 設定については、ダウングレードの前に、FEX の事前プロビジョニング設定(まだ使用されていない場合)を使用するよう設定を変換する必要があります。

設定にインターフェイスブレークアウトまたはユニファイドポート設定が含まれている場合、 次の手順を実行して設定を復元します。

- **1. copy running-config bootflash:**[directory/]*filename* コマンドを使用して設定をブートフラッシュに保存します。
- **2. default interface** コマンドを使用してブレイクアウト インターフェイスのデフォルト設定を復元します。例: **default interface** *e1/49/1-4*, *e2/25/1-4*。
- **3. copy running-config startup-config** コマンドを使用して、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。
- **4. install all** コマンドを使用して、Cisco NX-OS リリース 7.2(0)N1(1) から下位のリリースへのインサービス ソフトウェア ダウングレード (ISSD) を実行します。VPC の場合は、プライマリスイッチ、セカンダリスイッチの順にダウングレードしてください。
- 5. スイッチが起動したら、インターフェイスブレークアウトのモジュールの電源をオフにし、 再度オンにすると有効になります。ベースボード モジュールでブレークアウトが設定され ている場合は、copy running-config startup-config コマンドを使用して実行コンフィギュ 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てから、再度スイッチをリ ロードします。
- **6.** ベースボードでブレークアウトが設定されていなくても、実行コンフィギュレーションに hardware profile route resource service-template または hardware profile tcam resource service-template コマンドが含まれている場合は、再度リロードする必要があります。
- 7. スイッチ(およびすべてのモジュール)が起動したら、保存した設定を bootflash:<filename> から running-config にコピーします。
- 8. すべてのインターフェイスが起動し、トラフィックが再開されているかどうかを確認します。



特定リリースにダウングレードする前に、スイッチにインストールされている現在のリリースのリリース ノートを確認し、ハードウェアにその特定リリースとの互換性があることを確認してください。

ISSU および中断を伴うインストールのトラブルシュー ティング

ISSU が失敗する一般的な原因としては、次のようなものがあります。

- ISSU の要件を満たしていない: Bridge Assurance がアクティブ、またはスイッチが STP トポロジ内のリーフ ノードになっていない。これらの問題は、「プレインストール チェック」セクション (20 ページ) で説明されています。
- bootflash: に、更新されたイメージを格納できるだけの十分なスペースがない。
- 指定されたシステムとキックスタートに互換性がない。
- アップグレードの実行中にハードウェアが取り付けられた、または取り外された。
- アップグレードの実行中に停電が発生した。
- リモート サーバの場所のパス全体が正確に指定されていない。

関連資料

Cisco Nexus 5600 シリーズ スイッチのドキュメンテーションは、次の URL で入手できます。

http://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/nexus-5000-series-switches/tsd-products-support-series-home.html

マニュアルセットは次のカテゴリに分けられます。

リリース ノート

リリース ノートは、次の URL から入手できます。

http://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/nexus-5000-series-switches/products-release-notes-list. html

インストレーション ガイドおよびアップグレード ガイド

インストレーション ガイドおよびアップグレード ガイドは、次の URL から入手できます。

http://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/nexus-5000-series-switches/products-installation-guides-list.html

コマンド リファレンス

コマンド リファレンスは、次の URL で入手できます。

http://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/nexus-5000-series-switches/products-command-reference-list.html

コンフィギュレーション ガイド

コンフィギュレーション ガイドは、次の URL から入手できます。

http://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/nexus-5000-series-switches/products-installation-and-configuration-guides-list.html

エラー メッセージおよびシステム メッセージ

システム メッセージ リファレンス ガイドは、次の URL で入手できます。

http://www.cisco.com/c/en/us/support/switches/nexus-5000-series-switches/products-system-message-guides-list.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、nexus5k-docfeedback@cisco.comへご連絡ください。ご協力をよろしくお願いいたします。

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月 更新される \llbracket What's New in Cisco Product Documentation \rrbracket を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/general/whatsnew/whatsnew.html

『What's New in Cisco Product Documentation』では、シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧を、RSS フィードとして購読できます。また、リーダー アプリケーションを使用して、コンテンツをデスクトップに配信することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。