ISSU およびハイ アベイラビリティ

この章では、Cisco NX-OS インサービス ソフトウェア アップグレード（ISSU）について説明します。この章の構成は次のとおりです。

ISSU について

2 台のスーパーバイザを搭載した Nexus 7000 シャーシでは、インサービス ソフトウェア アップグレード（ISSU）機能を使用して、トラフィック転送動作を継続しながら、システム ソフトウェアをアップグレードできます。ISSU は Nonstop Forwarding（NFS; ノンストップ フォワーディング）の既存の機能とステートフル スイッチオーバー（SSO）を使用して、システムのダウンタイムを発生させずにソフトウェア アップグレードを実行します。

ISSU は、管理者がコマンドライン インターフェイス（CLI）で起動します。ISSU が起動すると、システム上の次のコンポーネントが（必要に応じて）アップデートされます。

- スーパーバイザ BIOS、キックスタート イメージ、システム イメージ

- モジュール BIOS とイメージ
- 接続管理プロセッサ（CMP）BIOS とイメージ

  CMP は、Supervisor 1 機能だけです。

スーパーバイザを2台搭載した冗長なシステムでは、一方のスーパーバイザがアクティブとなり、もう一方のスーパーバイザがスタンバイ モードで動作します。ISSUの動作中、アクティブなスーパーバイザが古いソフトウェアを使用して動作し続けている間に、スタンバイ スーパーバイザに新しいソフトウェアがロードされます。アップグレード処理の一部として、アクティブ スーパーバイザとスタンバイ スーパーバイザの間でスイッチオーバーが発生し、スタンバイ スーパーバイザがアクティブとなり、新しいソフトウェアの実行を開始します。 スイッチオーバーのあとに、新しいソフトウェアがスタンバイ（旧アクティブ）スーパーバイザ上にロードされます。

仮想化のサポート

ISSUベースのアップグレードはシステム全体のアップグレードであり、すべての設定済みのVirtual Device Contexts（VDC; 仮想デバイス コンテキスト）を含む、同じイメージとバージョンがシステム全体に適用されます。 VDC は主に、コントロール プレーンとユーザ インターフェイスのバーチャライゼーションであり、仮想リソースごとに独立したバージョンのイメージは実行できません。

（注） VDC の詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Virtual Device Context Configuration Guide*』を参照してください。

ライセンス要件

次の表に、システム レベル ハイ アベイラビリティ機能のライセンス要件を示します。

製品	ライセンス要件
Cisco NX-OS	ISSU機能にライセンスは必要ありません。 ライセンス パッケージに含まれていない機能はすべて Cisco NX-OS システム イメージにバンドルされており、追加費用は一切発生しません。
VDC	VDC にはアドバンスト サービス ライセンスが必要です。

Cisco NX-OS ライセンス方式の詳細と、ライセンスの取得および適用の方法については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Licensing Guide*』を参照してください。

注意事項および制約事項

ISSU には、次のような制約事項があります。

- アップグレード中に設定やネットワーク接続を変更しないでください。 ネットワークの設定を変更するとアップグレードが中断する可能性があります。
- 場合によっては、ソフトウェア アップグレードが中断することがあります。 そうした例外的なケースが発生するのは、次のような場合です。
  - たとえ 1 つのスーパーバイザ システムでも、キックスタート イメージまたはシステム イメージを変更した場合。
  - デュアル スーパーバイザ システムで、互換性のないシステム ソフトウェア イメージを使用した場合。
  - NX-OS リリース 5.2（x）から 6.0 に ISSU を実行する前に、あるいは任意の 2 つの NX-OS 6.0（x）間で ISSU / ISSD を実行する前に、停止状態になっているインターフェイスから最初に QoS ポリシーと ACL を削除する必要があります。 これを実行しない場合、インストーラのプロセスは、アップグレードまたはダウングレードプロセスを中断し、次のようなメッセージが表示されます。

```
Service "ipqosmgr" : Please remove inactive policies using the command "clear
inactive-config qos”
Pre-upgrade check failed. Return code 0x415E0055 (Need to clear inactive-if-config
 from qos manager using the command "conf;clear inactive-config qos" or can manually
 clear the config shown by the command: "show running-config ipqos
inactive-if-config").
```

（注） 非アクティブな設定をクリアする自動コマンド clear inactive-config qos によって、ポート チャネル内のポートの 1 つに非アクティブ ポリシーがあるは場合でも、ポート チャネル ポリシーが削除されます。 手動ポリシー削除のガイドライン：手動削除中にインターフェイスがポート チャネルの一部である場合、ポリシー マップまたはアクセス リストをポート チャネルから削除するか、ポート チャネルからインターフェイスを削除してから、ISSU または ISSD を実行します。 その他のインターフェイス タイプの場合は、インターフェイスからポリシー マップまたはアクセス リストを削除します。

- コンフィギュレーション モードは、変更を防ぐために ISSU 中にブロックされています。

互換性のあるアップグレードおよびダウングレードの詳細については、『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Release Notes*』を参照してください。

ISSU の動作原理

2 台のスーパーバイザを備えた Nexus 7000 シリーズの場合、ISSU プロセスは次の手順を実行します。

1. 管理者が **install all** コマンドを使用するとアップグレードが開始されます。
2. 新しいソフトウェア イメージ ファイルの場所と整合性を確認します。
3. 2台のスーパーバイザとすべてのスイッチング モジュールについて、動作ステータスと現在のソフトウェア バージョンを確認し、システムが ISSU を実行可能であることを確認します。
4. 新しいソフトウェア イメージをスタンバイ スーパーバイザにロードし、HA ready ステートにします。
5. スーパーバイザのスイッチオーバーを実行します。
6. 新しいソフトウェア イメージをスタンバイ（旧アクティブ）スーパーバイザにロードし、HA ready ステートにします。
7. 各スイッチング モジュールに対して、順次、中断なしのアップグレードを実行します。
8. 接続管理プロセッサ（CMP）をアップグレードします。

   CMP は、Supervisor 1 機能だけです。

アップグレード プロセス中、システムは、コンソールに詳細なステータス情報を表示し、重要な手順を実行する際には管理者に確認を求めます。

ISSU およびハイ アベイラビリティ

この章では、Cisco NX-OS インサービス ソフトウェア アップグレード（ISSU）について説明します。この章の構成は次のとおりです。

ISSU の互換性の判断

新しいソフトウェア イメージでサポートされていない機能を設定すると、ISSU が中断することがあります。ISSU の互換性を判断するには、**show incompatibility** システム コマンドを使用します。

次の例では、ISSU の互換性を判断する方法を示します。

```
switch# show incompatibility system bootflash:n7000-s1-dk9.4.1.4.bin
The following configurations on active are incompatible with  the system image
1) Service : vpc , Capability : CAP_FEATURE_VPC_ENABLED
Description : vPC feature is enabled
Capability requirement : STRICT
Disable command : Disable vPC using "no feature vpc"

2) Service : copp , Capability : CAP_FEATURE_COPP_DISTRIBUTED_POLICING
Description : Distributed policing for copp is enabled.
Capability requirement : STRICT
Disable command : Disable distributed policing using "no copp distributed-polici
ng enable”
```

関連資料

関連項目	参照先
ISSU の設定	『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Fundamentals Configuration Guide*』
仮想デバイス コンテキスト（VDC）	『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Virtual Device Context Configuration Guide*』
ライセンシング	『*Cisco Nexus 7000 Series NX-OS Licensing Guide*』

標準

標準	タイトル
この機能では、新規の標準がサポートされることも、一部変更された標準がサポートされることもありません。また、既存の標準に対するサポートが変更されることもありません。	—

MIB

MIB	MIB へのリンク
• CISCO-SYSTEM-EXT-MIB：ciscoHaGroup、cseSwCoresTable、cseHaRestartNotify、cseShutDownNotify、cseFailSwCoreNotify、cseFailSwCoreNotifyExtended • CISCO-PROCESS-MIB • CISCO-RF-MIB	MIB を検索およびダウンロードするには、次の URL にアクセスしてください。 http://www.cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml

RFC

RFC	タイトル
この機能によってサポートされている RFC はありません。	—

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
TAC のホームページには、3 万ページに及ぶ検索可能な技術情報があります。製品、テクノロジー、ソリューション、技術的なヒント、およびツールへのリンクもあります。 Cisco.com に登録済みのユーザは、このページから詳細情報にアクセスできます。	http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html