



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 \(1 ページ\)](#)
- [Cisco NX-OS パッチ適用可能パッケージ/RPM インストールのガイドライン \(3 ページ\)](#)
- [モジュラ パッケージの使用 \(3 ページ\)](#)
- [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 \(4 ページ\)](#)
- [RPM に関する情報 \(4 ページ\)](#)
- [YUM コマンドに関する情報 \(15 ページ\)](#)
- [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 \(34 ページ\)](#)
- [インストール操作ユーザ ロールの作成 \(38 ページ\)](#)

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。

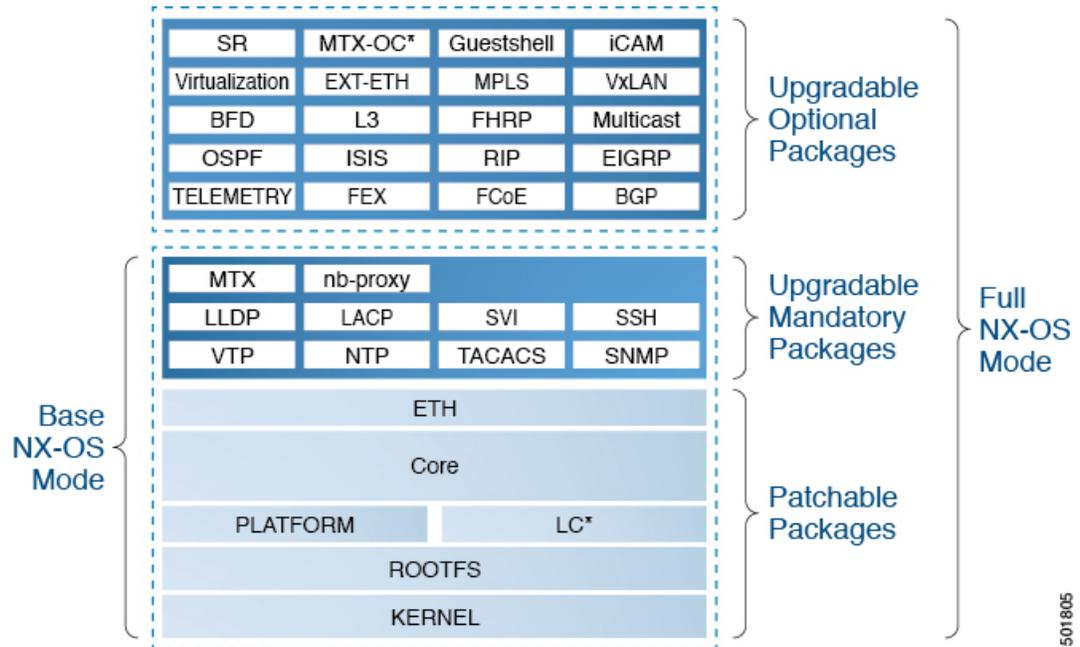
モジュール式の Cisco NX-OS ソフトウェアを使用する利点は次のとおりです。

- 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。

Cisco NX-OS パッチ適用可能パッケージ/RPM インストールのガイドライン

Cisco NX-OS のパッチ適用可能パッケージ/RPM のインストール（リリース 7.x の機能）のガイドラインについては、[Cisco Nexus 9000 シリーズ NX-OS システム管理構成ガイド](#)の「ソフトウェア メンテナンスアップグレードの実施」の項を参照してください。

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のみ使用する必要があります。

RPM と YUM

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。

YUM (Yellowdog Updater, Modified) 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。YUM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RPM システムに追加されます。YUM は、システムにインストールされたパッケージを把握するだけでなく、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。

- VSH プロンプトで **install reset nxos base** オプションを使用して、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。
- VSH プロンプトで **install reset nxos full** オプションを使用して、NX-OS イメージをフル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 YUM 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。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。

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)
- version (< X.y.x.b > 形式) : < 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 1: RPM 命名規則

RPM 命名規則	説明
例 : fex-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm	
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、**yum** または **install CLI** コマンドを使用して、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 2: オプション RPM とその関連機能

パッケージ名	関連機能
BGP	feature bgp
BFD	feature bfd
Container-tracker	feature container-tracker
EIGRP	feature eigrp
Ext-Eth	<ul style="list-style-type: none"> • feature openflow • feature evb • feature imp • feature netflow • feature sla_sender • feature sla_responder • feature sla twamp-server • feature sflow
FCoE	<ul style="list-style-type: none"> • feature-set fcoe • feature-set fcoe-npv
FEX	feature-set fex
FHRP	<ul style="list-style-type: none"> • feature hsrp • feature vrrpv3
iCAM	feature icam
ISIS	feature isis
MPLS	<ul style="list-style-type: none"> • feature mpls segment-routing • feature mpls evpn

パッケージ名	関連機能
マルチキャスト	<ul style="list-style-type: none"> • feature pim • feature pim6 • feature msdp • feature ngmvpn
OSPF	<ul style="list-style-type: none"> • feature ospf • feature ospfv3
RIP	feature rip
サービス	feature catena
SR	feature mpls segment-routing traffic-engineering
TELEMETRY	feature telemetry
仮想化	該当なし
VXLAN	<ul style="list-style-type: none"> • 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 YUM コマンドを使用してください。

表 3: 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。

リポジトリ名	リポジトリのパス	説明
localdb	/bootflash/.rpmstore/patching/localrepo	<p>RPM の保持に使用されます。ユーザが 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。ユーザは、リポジトリをクリーンアップする責任があります。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>YUM コマンドも、リポジトリに追加するために使用できます。</p> <p>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。</p>
patching	/bootflash/.rpmstore/patching/patchrepo	<p>RPM の保持に使用されます。ユーザが 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。</p>
Third_Party	/bootflash/.rpmstore/thirdparty	<p>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。</p>

groups-repo と **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。YUM 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を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。

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、 /etc/pki/rpm-gpg/arm-Nexus9k-rel.gpg に存在します。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**

インストールされているすべての RPM のクエリ

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	<p>show install packages</p> <p>例 :</p> <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	<pre>install add <rpm></pre> <p>例 :</p> <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	<pre>install activate <rpm></pre> <p>例 :</p>	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	<p>install add <rpm>activate upgrade</p> <p>例 :</p> <pre>switch(config)# install add bootflash:bgp-2.0.2.0-9.2.1.lib32_n9000.rpm activate upgrade</pre> <p>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</p> <p>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</p>	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.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
```

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	<pre>install add <rpm>activate downgrade</pre> <p>例 :</p> <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	install remove <rpm> 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。

YUM コマンドに関する情報

YUM コマンドの詳細については、以降のセクションを参照してください。



- (注) YUM 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。YUM 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。

YUM コマンドを使用したパッケージの操作

YUM 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。



(注) 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
repdata
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

yum 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# yum 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
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

yum 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。

yum 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 | 951 B 00:00 ...

```

```

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# yum 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
```

```
localdb | 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	/vxlan-2.0.1.0-9.2.1.lib32_n9000	lib32_n9000	2.0.1.0-9.2.1	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 yum 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 ...

```

```
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
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。

```
yum 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# yum 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 yum 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 ...

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                               Arch                               Repository
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
  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。

```
yum 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 yum
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

localdb                               | 1.1 kB    00:00 ...

```

```

localdb/primary          | 951 B    00:00 ...
localdb                  | 1.3 kB   00:00 ...
                          2/2
patching
thirdparty               | 951 B    00:00 ...
                          | 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	Size	Arch	Repository
Downgrading:				
vxlan	2.0.0.0-9.2.1	1.6 M	lib32_n9000	groups-repo

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。

```
yum 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。

```
yum 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。RPM を削除するには、**yum erase <rpm>** コマンドを使用します。

```
bash-4.2# sudo yum 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!
```

YUM のグループのサポート

YUM の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。

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。YUM では、次のグループ コマンドがサポートされています。

- `grouplist`
- `groupinfo`
- `groupinstall`
- `groupremove`
- `groupupdate`

YUM のグループは、大きく分けて、L2、L3、ルーティング、および管理として分類できます。

`grouplist` 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。yum でパッケージを個別に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して、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、使用可能なグループをすべてリストするには `yum grouplist` コマンドを使用します。

```
bash-4.2# sudo yum grouplist
```

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

```

localdb                | 1.1 kB    00:00 ...
patching                | 951 B     00:00 ...
thirdparty              | 951 B     00:00 ...
groups-repo/group      | 951 B     00:00 ...
Installed Groups:      | 1.6 kB    00:00 ...
  L2
  L3
```

groupmembers コマンドを使用する

```

management
Available Groups:
  routing
Done
bash-4.3$

```

groupmembers コマンドを使用する

あるパッケージグループの説明と内容を表示するには、**yum groupinfo** コマンドを使用します。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-4.2# sudo yum groupinfo l2
```

```

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

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

Group: L2
Mandatory Packages:
  lacp
  lldp
  svi
  vtp

```

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-4.2# sudo yum groupinstall routing
```

```

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 ...

Setting up Group Process
Package ospf-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000 already installed and latest version
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
---> Package bgp.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be installed
---> Package eigrp.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be installed
---> Package isis.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be installed
---> Package rip.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be installed
--> Finished Dependency Resolution

```

Dependencies Resolved

Package	Arch	Repository	Version Size
Installing:			
bgp	lib32_n9000	groups-repo	2.0.0.0-9.2.1 2.4 M
eigrp	lib32_n9000	groups-repo	2.0.0.0-9.2.1 428 k
isis	lib32_n9000	groups-repo	2.0.0.0-9.2.1 1.2 M
rip	lib32_n9000	groups-repo	2.0.0.0-9.2.1 214 k

Transaction Summary

Install 4 Packages

Total download size: 4.2 M

Installed size: 19 M

Is this ok [y/N]: y

Downloading Packages:

Total

132 MB/s | 4.2 MB 00:00

Running Transaction Check

Running Transaction Test

Transaction Test Succeeded

Running Transaction

Installing : rip-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

1/4

starting pre-install package version mgmt for rip

pre-install for rip complete

starting post-install package version mgmt for rip

post-install for rip complete

Installing : isis-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

2/4

starting pre-install package version mgmt for isis

pre-install for isis complete

starting post-install package version mgmt for isis

post-install for isis complete

Installing : eigrp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

3/4

groupupdate コマンドを使用する

```

starting pre-install package version mgmt for eigrp
pre-install for eigrp complete
starting post-install package version mgmt for eigrp
post-install for eigrp complete
  Installing : bgp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000
                                     4/4
starting pre-install package version mgmt for bgp
pre-install for bgp complete
starting post-install package version mgmt for bgp
post-install for bgp complete

Installed:
  bgp.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1          eigrp.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1
             isis.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1          rip.lib32_n9000
0:2.0.0.0-9.2.1

Complete!

```

groupupdate コマンドを使用する

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するには、**yum groupupdate** コマンドを使用します。

```

bash-4.3# yum groupupdate routing

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

localdb                | 1.1 kB    00:00 ...
localdb/primary        | 951 B     00:00 ...
localdb                 | 1.9 kB    00:00 ...
patching                6/6
thirdparty              | 951 B     00:00 ...
                       | 951 B     00:00 ...

Setting up Group Process
Resolving Dependencies
--> Running transaction check
---> Package bgp.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be updated
---> Package bgp.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1 will be an update
---> Package eigrp.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be updated
---> Package eigrp.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1 will be an update
---> Package isis.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be updated
---> Package isis.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1 will be an update
---> Package ospf.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be updated
---> Package ospf.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1 will be an update
---> Package rip.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be updated
---> Package rip.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1 will be an update

```

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

```
Dependencies Resolved
```

Package	Arch	Repository	Size	Version
Updating:				
bgp	lib32_n9000			
2.0.1.0-9.2.1		localdb		2.4 M
eigrp	lib32_n9000			
2.0.1.0-9.2.1		locald		428 k
isis	lib32_n9000			
2.0.1.0-9.2.1		local		1.2 M
ospf	lib32_n9000			
2.0.1.0-9.2.1		localdb		2.8 M
rip	lib32_n9000			
2.0.1.0-9.2.1		localdb		214 k
Transaction Summary				

```
Upgrade      5 Packages
```

```
Total download size: 7.0 M
```

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

```
Downloading Packages:
```

```
Total
```

```
269 MB/s | 7.0 MB    00:00
```

```
Running Transaction Check
```

```
Running Transaction Test
```

```
Transaction Test Succeeded
```

```
Running Transaction
```

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

```
1/10
```

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

```
pre-install for eigrp complete
```

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

```
post-install for eigrp complete
```

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

```
2/10
```

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

```
pre-install for ospf complete
```

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

```
post-install for ospf complete
```

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

```
3/10
```

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

```
pre-install for rip complete
```

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

```
post-install for rip complete
```

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

```
4/10
```

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

```
pre-install for isis complete
```

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

```
post-install for isis complete
```

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

grouperase コマンドを使用する

```

5/10
starting pre-install package version mgmt for bgp
pre-install for bgp complete
starting post-install package version mgmt for bgp
post-install for bgp complete
Cleanup    : bgp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

6/10
Cleanup    : isis-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

7/10
Cleanup    : rip-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

8/10
Cleanup    : ospf-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

9/10
Cleanup    : eigrp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

10/10

Updated:
  bgp.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1      eigrp.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1
  isis.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1    ospf.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1
  rip.lib32_n9000 0:2.0.1.0-9.2.1

Complete!

```

grouperase コマンドを使用する

グループ、またはグループのすべての RPM メンバを削除するには、**yum grouperase** コマンドを使用します。

```

bash-4.3$ sudo yum grouperase routing

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

localdb          | 1.1 kB    00:00 ...

patching        | 951 B     00:00 ...

thirdparty      | 951 B     00:00 ...

Resolving Dependencies
--> Running transaction check
---> Package bgp.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be erased
---> Package eigrp.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be erased
---> Package isis.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be erased
---> Package ospf.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be erased
---> Package rip.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 will be erased
--> Finished Dependency Resolution

Dependencies Resolved

```

Package	Arch	Repository	Version Size
Removing:			
bgp	lib32_n9000	@groups-repo	2.0.0.0-9.2.1 11 M
eigrp	lib32_n9000	@groups-repo	2.0.0.0-9.2.1 2.0 M
isis	lib32_n9000	@groups-repo	2.0.0.0-9.2.1 5.7 M
ospf	lib32_n9000	@groups-repo	2.0.0.0-9.2.1 15 M
rip	lib32_n9000	@groups-repo	2.0.0.0-9.2.1 1.0 M

Transaction Summary

Remove 5 Packages

Installed size: 34 M

Is this ok [y/N]: y

Downloading Packages:

Running Transaction Check

Running Transaction Test

Transaction Test Succeeded

Running Transaction

Erasing : isis-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

1/5

starting pre-remove package version mgmt for isis

pre-remove for isis complete

Erasing : ospf-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

2/5

starting post-remove package version mgmt for isis

post-remove for isis complete

starting pre-remove package version mgmt for ospf

pre-remove for ospf complete

Erasing : eigrp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

3/5

starting post-remove package version mgmt for ospf

post-remove for ospf complete

starting pre-remove package version mgmt for eigrp

pre-remove for eigrp complete

Erasing : rip-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

4/5

starting post-remove package version mgmt for eigrp

post-remove for eigrp complete

starting pre-remove package version mgmt for rip

pre-remove for rip complete

Erasing : bgp-2.0.0.0-9.2.1.lib32_n9000

5/5

starting post-remove package version mgmt for rip

post-remove for rip complete

starting pre-remove package version mgmt for bgp

pre-remove for bgp complete

Removed:

bgp.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1 eigrp.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1

```
isis.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1      ospf.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1
rip.lib32_n9000 0:2.0.0.0-9.2.1

Complete!
```

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# yum 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 id               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
```

インストールされている YUM のバージョンを特定する

次に、インストールされている YUM のバージョンを表示する方法を示します。

```
yum --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 YUM コマンドとの対応

次の表は、NX-OS CLI とそれに対応する YUM コマンドを示しています。

表 4:パッチ適用コマンドリファレンス

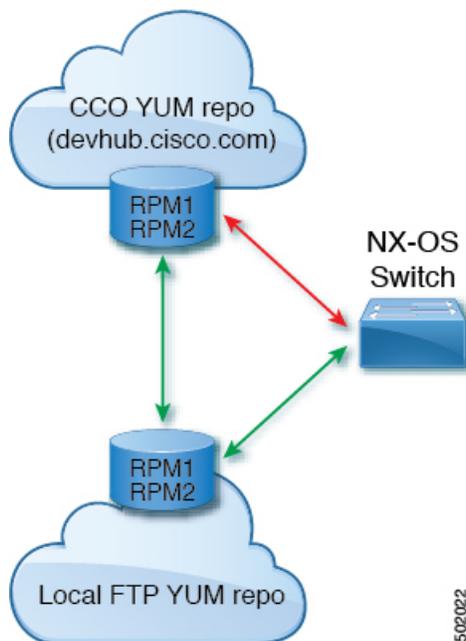
NX-OS CLI コマンド	YUM コマンド
show install inactive	yum list --patch-only available
show install active	yum list --patch-only installed
show install committed	yum list --patch-only committed
show install packages	yum list --patch-only
show install pkg-info	yum info --patch-only
show install log	yum history --show-patch-log ここで log_cmd は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • 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	yum history --clear-patch-log= ここで clear_log_cmd は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • 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	yum install --add bootflash:/
install remove	yum install --remove
install remove inactive	yum install --remove all

NX-OS CLI コマンド	YUM コマンド
<code>install activate</code>	<code>yum install --no-persist --nocommit</code> (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。
<code>install deactivate</code>	<code>yum erase --nocommit</code> (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。
<code>install commit</code>	<code>yum install --commit</code>
<code>Install commit</code>	<code>yum install --commit all</code>

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



502022



(注) Cisco NX-OSリリース10.1 (1) については、Ciscoリポジトリを参照してください。
<https://devhub.cisco.com/artifactory/open-nxos/10.1.1/open-nxos>

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. `yum 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	<code>yum install vsftpd</code>	Vsftpd (FTP サーバ) をインストールします。
ステップ 2	<code>systemctl start vsftpd</code>	FTP サーバを開始します。
ステップ 3	<code>systemctl status vsftpd</code>	サーバのステータスを確認します。
ステップ 4	<code>firewall-cmd --zone=public --permanent --add-port=21/tcp</code>	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	<code>firewall-cmd --zone=public --permanent --add-service=ftp</code>	FTP サービスを追加します。
ステップ 6	<code>firewall-cmd --reload</code>	サーバをリロードします。
ステップ 7	<code>wget ftp:// <ip of FTP server> /test.txt</code>	FTP サーバ内のファイル (test.txt など) をホストし、そのファイルの Wget を試みます。 (注) <code>/var/ftp/</code> は、FTP サーバのデフォルト ホーム ディレクトリです。

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. **cat /etc/yum.repos.d/local.repo**
2. **yum repolist**
3. **nohup reposync -r <repo-name mentioned in the local.repo> -p <directory path to sync>&**
4. **tail -f nohup.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	cat /etc/yum.repos.d/local.repo 例 : <pre>bash-4.3#cat /etc/yum.repos.d/local.repo [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>	/etc/yum.repos.d/ 下にリポジトリ ファイルを作成します。たとえば、 local.repo リポジトリを作成してベース URL を追加します。
ステップ 2	yum repolist 例 : <pre>bash-4.3# yum 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 3	nohup reposync -r <repo-name mentioned in the local.repo> -p <directory path to sync>& 例 : <pre>nohup reposync -r localrepo -p /var/ftp/ &</pre>	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
	このコマンドは、 <code>/var/ftp/</code> 内部に名前 local.repo でディレクトリを作成し、すべてのパッケージを devhub.cisco.com からこのディレクトリにダウンロードします。	
ステップ 4	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. **cat /etc/yum/repos.d/ftp.repo**
4. **ip netns exec management bash**
5. **yum repolist**
6. **yum 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 ping コマンドを使用して、FTP サーバアドレスの到達可能性を確認します。
ステップ 3	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 ssilverify=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 4	ip netns exec management bash	Bash シェルプロンプトを使用します。
ステップ 5	yum repolist 例：	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。

	コマンドまたはアクション	目的
	<pre>bash-4.3# yum 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>	
ステップ 6	yum 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

install コマンドは、**admin** ロールのユーザのみが使用できます。**install** コマンドは、RBAC によりユーザが利用できるようになります。*Cisco Nexus 3600 NX-OS* セキュリティ構成ガイドのユーザー アカウントと **RBAC** のガイドラインと制限事項を参照してください。

翻訳について

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