



Cisco MDS NX-OS リリース 9.x のアップグレード

ここでは、Cisco MDS NX-OS ソフトウェアを Cisco MDS NX-OS リリース 9.x にアップグレードする方法について説明します。説明する項目は次のとおりです。

- [Cisco MDS NX-OS ソフトウェア アップグレードのガイドライン \(1 ページ\)](#)
- [Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤ ディレクタ スイッチの MDS NX-OS のアップグレード \(3 ページ\)](#)
- [Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤ ディレクタでの Cisco MDS NX-OS リリース 9.x へのアップグレード \(4 ページ\)](#)
- [Cisco MDS ファブリック スイッチでの Cisco MDS NX-OS のアップグレード \(13 ページ\)](#)
- [Cisco MDS ファブリック スイッチでの無停止アップグレードのガイドラインと制約事項 \(14 ページ\)](#)
- [Cisco MDS ファブリックi スイッチでの Cisco MDS NX-OS リリース 9.x へのアップグレード \(15 ページ\)](#)
- [ファブリック スイッチでの中断のないアップグレードのトラブルシューティング \(20 ページ\)](#)
- [NPE イメージから非 NPE イメージへの移行とその逆の移行 \(21 ページ\)](#)

Cisco MDS NX-OS ソフトウェア アップグレードのガイドライン

- Cisco MDS NX-OS 9.4(2) にアップグレードする場合は、Cisco MDS NX-OS 9.4(2a) にアップグレードする前に、[CSCwk14579](#)に記載されている回避策を適用してください。Cisco MDS NX-OS 9.4(2) より前のすべてのリリースでは、Cisco MDS NX-OS 9.4(2a) に直接アップグレードすることを推奨します。
- FCIP ISL を介して接続されているスイッチでは、In-Service Software Upgrade (ISSU) を同時に実行しないことを推奨します。1 台のスイッチで ISSU を実行し、ISSU が完了したら隣接スイッチで ISSU を実行してください。ただし、ファイバチャネル ISL を介して接続されているスイッチでは、ISSU を同時に実行できます。

- Cisco MDS NX-OS リリースバージョンにアップグレードまたはダウングレードするには、**install all** コマンドで同じリリースバージョンのキックスタートイメージとシステムイメージを使用する必要があります。
- スイッチで **feature scp-server** コマンドまたは **feature sftp-server** コマンドを有効にした後に SFTP または SCP クライアントを使用してファームウェアをコピーする場合は、ISSU を実行する前に、**no feature scp-server** コマンドまたは **no feature sftp-server** コマンドを使用して SFTP または SCP 接続を閉じます。そうしないと、ISSU で中断が発生します。この問題を回避するには、代わりに **copy** コマンドを使用するか、DCNM クライアントを使用してファイルをスイッチに転送することを推奨します。
- Cisco MDS NX-OS リリース 9.2(1) より前のリリースからアップグレードする場合は、アップグレード後に **clear logging onboard txwait** コマンドを使用してください。そうしないで、ファイルサイズが 512 KB を超えた場合には、ファイルは自動的に削除され、新しいファイルサイズで再作成されます。詳細については、『[Cisco MDS 9000 シリーズインターフェイス構成ガイド、リリース 9.x](#)』を参照してください。
- Cisco MDS NX-OS リリース 8.5(1) からリリース 9.2(1) 以降にアップグレードする場合は、アップグレード前に **no feature fpm** コマンドを使用してファブリック パフォーマンス モニター (FPM) 機能を無効にしてください。スイッチをリリース 9.2(1) 以降にアップグレードした後、**feature fpm** コマンドを使用して FPM を再度有効にできます。
- Cisco MDS NX-OS リリース 8.5(1) からリリース 9.2(1) に Cisco MDS 24/10 ポート SAN 拡張モジュールをアップグレードすると、FCIP トラフィックに影響が及びます。この状況から回復するには、モジュールをリロードします。
- 64 文字の英数字を使用してデバイスエイリアス名を構成している場合、Cisco MDS NX-OS リリース 9.2(2) 以降のリリースにアップグレードすることはできません。次のシステムメッセージが表示されます：


```
ISSU blocked because device-alias names > 63 characters exist.They
can be displayed using 'show file upg_blocking_dev_al_cfg.txt'. Reduce the size of
the
device-alias names to 63 characters or less and try again.
```
- [CSCvz09012](#) の修正の一環として、アップグレード中にカードクライアントサービスが意図的に停止され、次の syslog メッセージが表示されます。特に対処の必要はありません。


```
%SYSMGR-2-SERVICE_CRASHED: Service "cardclient" (PID 4941) hasn't
caught signal 9 (no core)
```
- 次の条件がすべて当てはまる場合は、Cisco MDS 48 ポート 64 Gbps ファイバチャネルスイッチングモジュール (DS-X9748-3072K9) をシャーシに挿入しないことを推奨します。
 - Cisco MDS 9706、MDS 9710、または MDS 9718
 - Cisco MDS NX-OS リリース 9.2(1)
 - デフォルト以外の FCoE FCMAP が構成されている。これは、**show fcoe | i FC-MAP** コマンドを発行することで確認できます。FCMAP のデフォルト値は 0x0e:fc:00 です。
- Cisco MDS NX-OS リリース 9.2(1) を実行し、Cisco MDS 48 ポート 64 Gbps ファイバチャネルスイッチングモジュール (DS-X9748-3072K9) を搭載したスイッチの場合、FCMAP

をデフォルト以外の値に変更しないでください。ただし、スイッチを Cisco MDS NX-OS リリース 9.2(2) 以降にアップグレードした後は、FCoE FCMAP をデフォルト以外の値に設定できます。詳細については、[CSCwa34016](#) を参照してください。

- Cisco MDS NX-OS リリース 9.4.2 から新しいバージョンにソフトウェアをアップグレードするには、次の推奨手順に従います:
 - **トランシーバ電力制御機能の無効化**：トランシーバ電力制御機能が有効になっている場合は、アップグレードを開始する前に無効にする必要があります。この機能を無効にするには、`switch(config)# no system Transceiver power-control` コマンドを使用します。
 - `switch(config)# show system Transceiver power-control` コマンドを使用して、トランシーバの電力制御機能が無効になっているかどうかを確認します。
 - アップグレードが完了したら、`switch(config)# system Transceiver power-control` コマンドを使用して、この機能を再度有効にできます。
 - 影響を受けるスイッチ：
 - Cisco MDS 9124V
 - Cisco MDS 9148V
 - Cisco MDS 9396V

Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤ ディレクタ スイッチの MDS NX-OS のアップグレード

Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤ ディレクタにおける、Cisco MDS NX-OS Release 9.x へのアップグレードの大まかなプロセスは次のとおりです：

手順

- ステップ 1** [Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤ ディレクタでの Cisco MDS NX-OS リリース 9.x へのアップグレード \(4 ページ\)](#) に記されている方法で、Upgrade to Cisco MDS NX-OS リリース 9.x にアップグレードします。
- ステップ 2** Cisco MDS 48 ポート 16 Gbps ファイバチャネル スイッチング モジュールを Cisco MDS 9700 シャーシに取り付けるか、Cisco MDS 48 ポート 10 ギガビット イーサネット モジュールを Cisco MDS 9700 シャーシに取り付けます。
詳細については、[Cisco MDS 9700 シリーズ ハードウェア設置ガイド](#)を参照してください。
- ステップ 3** 必要に応じてスイッチをリロードします。

Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤディレクタでの Cisco MDS NX-OS リリース 9.x へのアップグレード



- (注) ファームウェアのアップグレードには、コンソール接続または管理インターフェイス接続を使用できます。管理インターフェイスからアップグレードを行う場合は、両方のスーパーバイザへの有効な接続が必要になります。これは、このプロセスによってスイッチオーバーが発生し、アップグレード後に現在のスタンバイスーパーバイザがアクティブになるためです。スタンバイスーパーバイザの `mgmt0` インターフェイスのステータスを確認するには、**`show interface mgmt0 standby`** コマンドを発行します。



- (注) **`system auto-collect tech-support`** コマンドを有効にすると、スタンバイスイッチがリロードされて Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤディレクタで HA-Standby になるまでに 600 秒の遅延が発生します。

Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤディレクタで最新の Cisco MDS NX-OS ソフトウェアを使用してスイッチをアップグレードするには、次の手順を実行します：

手順

ステップ 1 <http://www.cisco.com/> にアクセスし、ページ最上部の [ログイン (Log In)] をクリックします。シスコシステムズのユーザー名とパスワードを入力します。

(注)

Cisco.com に登録していないユーザーは、このマニュアルに記載されているセキュアリンクにアクセスできません。

ステップ 2 新しい Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤスイッチについて次の物理的な接続を確認します。

- コンピュータ端末（または端末サーバー）にコンソールポートが物理的に接続されている。
- 管理 10/100/1000 イーサネットポート (`mgmt0`) が外部のハブ、スイッチ、またはルータに接続されている。

物理的な接続を確認するには、製品のハードウェア設置ガイドを参照してください。詳細については、『[Cisco MDS 9700 Director Hardware Installation Guide](#)』を参照してください。

ステップ 3 スイッチにログインします。

ステップ 4 **`copy running-config startup-config`** コマンドを実行して、現在実行中の構成を保存します。

copy running-config bootflash:backup_config.txt コマンドを実行して、既存の設定のバックアップをファイルに作成することもできます。Cisco MDS 9000 シリーズ NX-OS 基礎構成ガイドの [Cisco NX-OS セットアップユーティリティの使用](#)の章を参照してください。

ステップ 5 スイッチの **show tech-support** コマンド出力のコピーを保存します。

詳細については、[Cisco MDS 9000 スイッチとDCNM からのログの収集](#)を参照してください。

ステップ 6 **show license usage** コマンドを使用して、スイッチにインストールされている必要なライセンス ファイルが表示されることを確認します。

(注)

工場出荷時のスイッチには、必要なライセンスがシステムにインストールされています。ただし、出荷時のライセンス ファイルでは、猶予期間中に使用する可能性のある機能のライセンスは付与されていません。『[Cisco MDS 9000 Series NX-OS Licensing Guide](#)』を参照してください。

この時点でライセンスが表示されない場合は、[ステップ 7](#)と[ステップ 8](#)を実行して必要なライセンスをインストールします。

この時点で必要なライセンスが表示されている場合は、[ステップ 7](#)と[ステップ 8](#)は省略します。[ステップ 9](#)に進んでください。

有効なライセンスの CLI 出力の例を次に示します。

```
switch# show license usage
Feature Ins Lic Status Expiry Date Comments
Count
-----
FM_SERVER_PKG No - Unused -
MAINFRAME_PKG No - Unused -
ENTERPRISE_PKG Yes - Unused never -
-----
```

ステップ 7 必要に応じてライセンスをインストールし、必要な機能がスイッチで使用できるようにします。

次の操作を行ってください。

a) **show license host-id** コマンドを使用して、スイッチのシリアル番号を取得します。ホスト ID は、スイッチのシリアル番号ともいいます。

```
switch# show license host-id
License hostid: VDH=JAF1721AEQG
```

ヒント

コロン (:) 記号の後に表示される ID 全体を使用します。この例では、ホスト ID は VDH=JAF1721AEQG です

b) 権利証明書または購入証明書を入手します。この文書は、すべての Cisco MDS スイッチに付属しています。

c) 権利証明書またはその他の購入証明書で、製品認証キー (PAK) を見つけます。

d) 製品の権利証明書または購入証明書に、URL が記載されています。

e) スイッチに該当する指定の URL を見つけてアクセスし、スイッチのシリアル番号と PAK を入力します。

ライセンス キー ファイルが E メールで送信されます。ライセンス キー ファイルは、要求されたスイッチのみでの使用を認証するためにデジタル署名されています。指定したスイッチの Cisco MDS NX-OS ソフトウェアがライセンス キーファイルにアクセスすると、要求された機能も有効になります。

(注)

指定した Cisco MDS 9000 シリーズ マルチレイヤ スイッチに、キーを変更せずにライセンス ファイルをインストールします。

ライセンスの詳細については、『[Cisco MDS 9000 Series NX-OS Licensing Guide](#)』を参照してください。

ステップ 8 E メールでライセンス キー ファイルを受信したら、ライセンス キー ファイルをインストールします。次の操作を行ってください。

- a) TFTP または SCP を使用してライセンス ファイルをブートフラッシュにコピーします。
- b) スイッチ コンソールから、アクティブなスーパーバイザ モジュールで **install license** コマンドを実行して、ライセンス ファイルをインストールします。

```
switch# install license bootflash:license_file.lic
Installing license..done
```

(注)

ライセンス キー ファイルにターゲット名を指定する場合、ファイルは指定された名前でインストールされます。そうしない場合、ライセンス キー ファイルに指定されたファイル名がライセンスのインストールに使用されます。

- c) スイッチ コンソールを終了します。

ライセンスの詳細については、『[Cisco MDS 9000 Series NX-OS Licensing Guide](#)』を参照してください。

ステップ 9 **dir bootflash:** コマンドを使用して、イメージファイルのコピーに必要な容量が **bootflash:** ディレクトリにあることを確認します。

delete bootflash: filename コマンドを使用して、不要なファイルを削除します。

```
switch# dir bootflash:
4096 Nov 23 10:47:46 2018.patch/
68230 Dec 10 11:27:20 2018 backup_10_12_2018
4096 Dec 12 10:23:54 2018 bootflash/
52692992 Aug 24 06:18:35 2018 diag-bz-npu-F26
82725888 Aug 24 06:18:24 2018 diag-sup3dc3-bz-F26.bin
1048576 Aug 24 05:47:10 2018 diag_test_file
34646 Jan 28 14:45:50 2019 ethpm_act_logs.log
270463 Jan 28 14:47:51 2019 ethpm_im_tech.log
30627 Jan 28 14:46:50 2019 ethpm_mts_details.log
73 Jan 28 14:46:50 2019 ethpm_syslogs.log
1935271 Jan 28 14:47:50 2019 ethpm_tech.log
12831 Dec 07 15:57:20 2018 log1
4096 Feb 07 13:13:47 2019 lost+found/
4421896 May 02 19:32:22 2019 m9700-sf4ek9-dplug-mz.9.2.1.bin
4421857 May 07 12:18:16 2019 m9700-sf4ek9-dplug-mz.9.2.1.bin
60380672 Apr 29 16:15:25 2019 m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
60380672 May 02 19:32:34 2019 m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
60380672 May 07 12:19:05 2019 m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
433279746 Apr 29 16:32:42 2019 m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin
```

```

433304076 May 02 19:47:52 2019 m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin
1548886 May 02 19:47:58 2019 m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.tar.gz
433423429 May 07 12:33:27 2019 m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin
1548937 May 07 12:33:35 2019 m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.tar.gz
4096 Mar 26 09:54:14 2019 scripts/
1286622 Mar 21 15:53:25 2019 sysmgrconfig
11082 Aug 24 06:14:41 2018 temp.log
Usage for bootflash://sup-local
3213733888 bytes used
500277248 bytes free
3714011136 bytes total

```

(注)

Cisco MDS NX-OS ソフトウェアをダウンロードしてインストールする前に、Cisco MDS リセラーによってリリースがサポートされていることを確認します。Cisco リセラーから有償のサポートを購入した場合は、詳細についてリセラーに直接お問い合わせください。それ以外の場合には、[シスコ テクニカル サポート](#)へお問い合わせください。

- ステップ 10** アクティブなスーパーバイザ モジュールのブートフラッシュでさらに多くの容量が必要な場合は、不要なファイルを削除して空き容量を確保します。

```

switch# delete bootflash: m9700-sf3ek9-kickstart-mz.8.3.1.bin
switch# delete bootflash: m9700-sf3ek9-mz.8.3.1.bin

```

- ステップ 11** Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤ スイッチで、スタンバイのスーパーバイザ モジュールのブートフラッシュに使用できる容量があることを確認します。

```

switch# attach mod x /*where x is the module number of the standby supervisor*/
switch(standby)# dir bootflash:

4096 Nov 23 10:47:46 2018.patch/
68230 Dec 10 11:27:20 2018 backup_10_12_2018
4096 Dec 12 10:23:54 2018 bootflash/
52692992 Aug 24 06:18:35 2018 diag-bz-npu-F26
82725888 Aug 24 06:18:24 2018 diag-sup3dc3-bz-F26.bin
1048576 Aug 24 05:47:10 2018 diag_test_file
34646 Jan 28 14:45:50 2019 ethpm_act_logs.log
270463 Jan 28 14:47:51 2019 ethpm_im_tech.log
30627 Jan 28 14:46:50 2019 ethpm_mts_details.log
73 Jan 28 14:46:50 2019 ethpm_syslogs.log
1935271 Jan 28 14:47:50 2019 ethpm_tech.log
12831 Dec 07 15:57:20 2018 log1
4096 Feb 07 13:13:47 2019 lost+found/
4421896 May 02 19:32:22 2019 m9700-sf4ek9-dplug-mz.9.2.1.bin
4421857 May 07 12:18:16 2019 m9700-sf4ek9-dplug-mz.9.2.1.bin
60380672 Apr 29 16:15:25 2019 m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
60380672 May 02 19:32:34 2019 m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
60380672 May 07 12:19:05 2019 m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
433279746 Apr 29 16:32:42 2019 m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin
433304076 May 02 19:47:52 2019 m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin
1548886 May 02 19:47:58 2019 m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.tar.gz
433423429 May 07 12:33:27 2019 m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin
1548937 May 07 12:33:35 2019 m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.tar.gz
4096 Mar 26 09:54:14 2019 scripts/
1286622 Mar 21 15:53:25 2019 sysmgrconfig
11082 Aug 24 06:14:41 2018 temp.log
Usage for bootflash://sup-local
3213733888 bytes used
500277248 bytes free
3714011136 bytes total
switch(standby)# exit /*to return to the active supervisor*/

```

- ステップ 12** Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤ スイッチで、スタンバイのスーパーバイザ モジュールのブートフラッシュでさらに多くの容量が必要な場合は、不要なファイルを削除して空き容量を確保します。

```
switch(standby)# delete bootflash: m9700-sf3ek9-kickstart-mz.8.3.1.bin
switch(standby)# delete bootflash: m9700-sf3ek9-mz.8.3.1.bin
```

- ステップ 13** URL <http://www.cisco.com/cisco/software/navigator.html> から、Cisco Software Download Center にアクセスします。

ログインを求められたら、シスコ ユーザー名とパスワードを使用します。

- ステップ 14** インストールするリリースに応じて、必要な Cisco MDS NX-OS リリース 9.x イメージファイルを選択します。

[Technical Support Encryption Software Export Distribution Authorization] フォームが表示されます。

- ステップ 15** 関連する詳細をこのフォームに入力して、認証を取得します。

- ステップ 16** 認証を取得したら、FTP または TFTP サーバーにファイルをダウンロードします。

(注)

ファイルをダウンロードできる FTP または TFTP サーバーが構成されていることを確認します。

- ステップ 17** FTP または TFTP サーバーから、アクティブなスーパーバイザ モジュールのブートフラッシュに、Cisco MDS NX-OS のキックスタート イメージとシステム イメージをコピーします。

イメージ ファイルをダウンロードしたら、TFTP 環境の IP アドレスまたはドメイン ネーム システム (DNS) 名を、ファイルがあるパスに変更します。

```
switch# copy tftp://tftpserver.cisco.com/MDS/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
bootflash:m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
switch# copy tftp://tftpserver.cisco.com/MDS/m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin
bootflash:m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin
```

- ステップ 18** show version コマンドを使用して、スイッチが実行している現行のソフトウェア バージョンを確認します。

```
switch# show 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_series_home.html
Copyright (c) 2002-2018, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under
license. Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1. A copy of each
such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php
Software
BIOS: version 3.2.0
kickstart: version 9.2(1)
system: version 9.2(1)
BIOS compile time: 08/9/2021
kickstart image file is: bootflash:///m9700-sf3ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
kickstart compile time: 11/30/2018 12:00:00 [11/30/2018 23:18:49]
system image file is: bootflash:///m9700-sf3ek9-mz.9.2.1.bin
```

```

system compile time: 11/30/2018 12:00:00 [12/01/2018 00:45:13]
Hardware
cisco MDS 9706 (6 Slot) Chassis ("Supervisor Module-3")
Intel(R) Xeon(R) CPU with 8167760 kB of memory.
Processor Board ID JAE17440HVW
Device name: sw-9706-213
bootflash: 3915776 kB
slot0: 0 kB (expansion flash)
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 57 minute(s), 19 second(s)
Last reset at 818200 usecs after Mon Aug 9 13:49:17 2021
Reason: Reset triggered due to Switchover
*****

```

- ステップ 19** スイッチで互換性のあるハードウェアが実行されていることを確認します。詳細については、対応するバージョンの『[Cisco MDS 9000 Series Release Notes](#)』を参照してください。
- ステップ 20** **show interface mgmt0 standby** コマンドを使用して、スタンバイ スーパーバイザの mgmt0 リンクがアップしていることを確認します。
- ステップ 21** **install all** コマンドを実行して、アップグレードを実行します。

次の例では、システム ファイルとキックスタート ファイルをローカルで指定した場合の **install all** コマンドの結果を表示しています。この例では、Cisco MDS 9700 シリーズ マルチレイヤ スイッチで実行されたコマンドを表示しています。

```

switch# install all kickstart m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin system m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Verifying image bootflash:/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin for boot variable "kickstart".
[#####] 100% -- SUCCESS
Verifying image bootflash:/m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin for boot variable "system".
[#####] 100% -- SUCCESS
Performing module support checks.
[#####] 100% -- SUCCESS
Verifying image type.
[#####] 100% -- SUCCESS
Extracting "lctsh" version from image bootflash:/m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin
[#####] 100% -- SUCCESS
Extracting "bios" version from image bootflash:/m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin
[#####] 100% -- SUCCESS
Extracting "lc2dce-mds" version from image bootflash:/m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin
[#####] 100% -- SUCCESS
Extracting "slc4xb" version from image bootflash:/m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin
[#####] 100% -- SUCCESS
Extracting "system" version from image bootflash:/m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin
[#####] 100% -- SUCCESS
Extracting "kickstart" version from image bootflash:/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
[#####] 100% -- SUCCESS
Extracting "slcf32" version from image bootflash:/m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin
[#####] 100% -- SUCCESS
Notifying services about system upgrade.
[#####] 100% -- SUCCESS
Compatibility check is done:
Module bootable Impact Install-type Reason
-----
2 yes non-disruptive rolling
3 yes non-disruptive rolling
4 yes non-disruptive rolling
5 yes non-disruptive reset
6 yes non-disruptive reset
10 yes non-disruptive rolling
Other miscellaneous information for installation:
Module info
-----

```

```

2 FC ports 1-24 are hitless, IPS 1-8 are hitful, and Intelligent Applications running are hitful
Images will be upgraded according to following table:
Module Image Running-Version (pri:alt) New-Version Upg-Required
-----
2 lctsh 8.3(2) 8.4(1) yes
2 bios v4.2.14(03/30/2018):v4.2.14(03/30/2018) no
3 lc2dce-mds 8.3(2) 8.4(1) yes
3 bios v2.0.32(12/16/13) v2.0.32(12/16/13) no
4 slc4xb 8.3(2) 8.4(1) yes
4 bios v1.10.21(11/26/12) v1.10.21(11/26/12) no
5 system 8.3(2) 8.4(1) yes
5 kickstart 8.3(2) 8.4(1) yes
5 bios v3.1.0(02/27/2013) v3.2.0(09/27/2018) yes
6 system 8.3(2) 8.4(1) yes
6 kickstart 8.3(2) 8.4(1) yes
6 bios v3.1.0(02/27/2013) v3.2.0(09/27/2018) yes
10 slcf32 8.3(2) 8.4(1) yes
10 bios v4.1.49(01/29/2017)v4.1.49(01/29/2017) no

Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
Install is in progress, please wait.
Performing runtime checks.
[#####] 100% -- SUCCESS
Syncing image bootflash:/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin to standby.
[#####] 100% -- SUCCESS
Syncing image bootflash:/m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin to standby.
[#####] 100% -- SUCCESS
Setting boot variables.
[#####] 100% -- SUCCESS
Performing configuration copy.
[#####] 100% -- SUCCESS
Module 2: Upgrading bios/loader/bootrom/power-seq.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS
Module 3: Upgrading bios/loader/bootrom/power-seq.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS
Module 4: Upgrading bios/loader/bootrom/power-seq.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS
Module 5: Upgrading bios/loader/bootrom/power-seq.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS
Module 6: Upgrading bios/loader/bootrom/power-seq.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS
Module 10: Upgrading bios/loader/bootrom/power-seq.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS
2019 Mar 23 15:38:37 switch %PLATFORM-2-MOD_REMOVE: Module 6 removed (Serial number JAE17480AL1)
2019 Mar 23 15:40:58 switch %USBHSD-STANDBY-2-MOUNT: logflash: online
2019 Mar 23 15:42:06 switch %PLATFORM-1-PFM_ALERT: Disabling ejector based shutdown on sup in slot
6
Module 6: Waiting for module online.
-- SUCCESS
2019 Mar 23 15:42:30 switch %PLATFORM-1-PFM_ALERT: Enabling ejector based shutdown on sup in slot
5
Notifying services about the switchover.
[#####] 100% -- SUCCESS
"Switching over onto standby".
>>>
>>>
>>>
NX7k SUP BIOS version ( 3.02) : Build - 03/23/2019 02:38:22

```

```
PM FPGA Version : 0x00000014
Power sequence microcode revision - 0x00000001 : card type - f10156EEA0
Booting Spi Flash : Primary
CPU Signature - 0x000106e4: Version - 0x000106e0
CPU - 1 : Cores - 4 : HTEn - 1 : HT - 2 : Features - 0xbfebfbff
FSB Clk - 532 Mhz : Freq - 2152 Mhz - 2128 Mhz
MicroCode Version : 0x00000005
Memory - 8192 MB : Frequency - 1067 MHZ
Loading Bootloader: Done
IO FPGA Version : 0x10001
PLX Version : 861910b5
Bios digital signature verification - Passed
Reset Reason Registers: 0x1 0x0
Filesystem type is ext2fs, partition type 0x83
GNU GRUB version 0.97
Autobooting bootflash:/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin bootflash:/m9700-
sf4ek9-mz.9.2.1.bin..
Filesystem type is ext2fs, partition type 0x83
Booting kickstart image: bootflash:/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin...
.....
.....
.....
Kickstart digital signature verification Successful
Image verification OK
INIT: version 2
boot device node /dev/sda
obfl flash device node /dev/sdb
USB log flash device not found...
Checking obfl filesystem.
Checking all filesystems..r.r.r.R. done.
fdisk: cannot open /dev/hd-log: No such file or directory
No partition found for LOG
LOG partition is less than 1G, size found = 0
mounting Log 1
Starting mcelog daemon
cat: /var/log/log_flash_node: No such file or directory
Initializing the LOG flash
LOG Partitioning result code = 0
rrCreating logflash directories
Loading system software
/bootflash//m9700-sf3ek9-mz.9.2.1.bin read done
System image digital signature verification successful.
Uncompressing system image: bootflash:/m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin Fri Mar 23 15:46:29 IST 2019
blogger: nothing to do.
C
..done Fri Mar 23 15:46:34 IST 2019
INIT: Entering runlevel: 3
Starting portmap daemon...
starting statd: done
starting 8 nfsd kernel threads: done
starting mountd: done
System is coming up... Please wait...
2019 Mar 23 15:48:10 switch %LICMGR-2-LOG_LIC_NO_LIC: No license(s) present for feature
ENTERPRISE_PKG. Application(s) shut down in 96 days.
>>>
>>>
NX7k SUP BIOS version ( 3.02) : Build - 03/23/2019 02:38:22
PM FPGA Version : 0x00000014
Power sequence microcode revision - 0x00000001 : card type - f10156EEA0
Booting Spi Flash : Primary
CPU Signature - 0x000106e4: Version - 0x000106e0
CPU - 1 : Cores - 4 : HTEn - 1 : HT - 2 : Features - 0xbfebfbff
FSB Clk - 532 Mhz : Freq - 2153 Mhz - 2128 Mhz
MicroCode Version : 0x00000005
```

```

Memory - 8192 MB : Frequency - 1067 MHZ
Loading Bootloader: Done
IO FPGA Version : 0x10001
PLX Version : 861910b5
Bios digital signature verification - Passed
Reset Reason Registers: 0x0 0x8
Filesystem type is ext2fs, partition type 0x83
GNU GRUB version 0.97
Autobooting bootflash:/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin bootflash:/m9700-
sf3ek9-mz.9.2.1.bin..
Filesystem type is ext2fs, partition type 0x83
Booting kickstart image: bootflash:/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin...
.....
.....
Kickstart digital signature verification Successful
Image verification OK
INIT: version 2
boot device node /dev/sda
obfl flash device node /dev/sdb
log flash device node /dev/sdc
Checking obfl filesystem.
Checking all filesystems..r.r.r..r done.
Mounting Log Dir /logflash
mounting Log 0
Starting mcelog daemon
reCreating logflash directories
Loading system software
/bootflash//m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin read done
System image digital signature verification successful.
Uncompressing system image: bootflash:/m9700-sf4ek9-mz.9.2.1.bin Fri Mar 23 15:40:22 IST 2019
blogger: nothing to do.
C
..done Fri Mar 23 15:40:27 IST 2019
INIT: Entering runlevel: 3
Starting portmap daemon...
starting statd: done
starting 8 nfsd kernel threads: done
starting mountd: done
2019 Mar 23 15:40:58 switch %USBHSD-2-MOUNT: logflash: online
2019 Mar 23 15:41:12 switch %LICMGR-2-LOG_LIC_NO_LIC: No license(s) present for feature
ENTERPRISE_PKG. Application(s) shut down in 96 days.
Continuing with installation, please wait
Module 6: Waiting for module online.
-- SUCCESS
2019 Mar 23 15:42:35 switch %KERN-2-SYSTEM_MSG: [ 203.622504] Switchover started by redundancy
driver - kernel
2019 Mar 23 15:42:36 switch %SYSMGR-2-HASWITCHOVER_PRE_START: This supervisor is becoming active
(pre-start phase).
2019 Mar 23 15:42:36 switch %SYSMGR-2-HASWITCHOVER_START: Supervisor 6 is becoming active.
2019 Mar 23 15:42:36 switch %SYSMGR-2-SWITCHOVER_OVER: Switchover completed.
2019 Mar 23 15:42:37 switch %PLATFORM-1-PFM_ALERT: Disabling ejector based shutdown on sup in slot
6
2019 Mar 23 15:42:41 switch %LICMGR-2-LOG_LIC_NO_LIC: No license(s) present for feature
ENTERPRISE_PKG. Application(s) shut down in 96 days.
2019 Mar 23 15:42:41 switch %LICMGR-2-LOG_LIC_NO_LIC: No license(s) present for feature
MAINFRAME_PKG. Application(s) shut down in 120 days.
2019 Mar 23 15:42:41 switch %LICMGR-2-LOG_LICAPP_NO_LIC: Application Fabric Binding running without
MAINFRAME_PKG license, shutdown in 120 days
2019 Mar 23 15:42:42 switch %CALLHOME-2-EVENT: LICENSE_ALERT
Module 2: Non-disruptive upgrading.
[# ] 0%2019 Mar 23 15:49:27 switch %PLATFORM-1-PFM_ALERT: Enabling ejector based shutdown on sup
in slot 6
2019 Mar 23 15:52:05 switch %PMON-SLOT2-2-PMON_CRIT_INFO: Port Monitor Critical Information: Config

```

```
download success.
[#####] 100% -- SUCCESS
Module 3: Non-disruptive upgrading.
[#####] 100% -- SUCCESS
Module 4: Non-disruptive upgrading.
[# ] 0%2019 Mar 23 15:57:44 switch %PMON-SLOT4-2-PMON_CRIT_INFO: Port Monitor Critical Information:
Config download success.
[#####] 100% -- SUCCESS
Module 10: Non-disruptive upgrading.
[# ] 0%2019 Mar 23 16:00:00 switch %PMON-SLOT10-2-PMON_CRIT_INFO: Port Monitor Critical Information:
Config download success.
[#####] 100% -- SUCCESS
Install has been successful.
You have now upgraded the Cisco NX-OS software in your switch.
switch#
```

Cisco MDS ファブリック スイッチでの Cisco MDS NX-OS のアップグレード

ここでは、次の Cisco MDS ファブリック スイッチで無停止アップグレードを実行する手順について説明します。

- Cisco MDS 9124V ファイバ チャンネル スイッチ
- Cisco MDS 9132T マルチレイヤ ファブリック スイッチ
- Cisco MDS 9148T マルチレイヤ ファブリック スイッチ
- Cisco MDS 9148S マルチレイヤ ファブリック スイッチ
- Cisco MDS 9148V ファイバ チャンネル スイッチ
- Cisco MDS 9220i マルチレイヤ ファブリック スイッチ
- Cisco MDS 9250i マルチサービス ファブリック スイッチ
- Cisco MDS 9396S マルチレイヤ ファブリック スイッチ
- Cisco MDS 9396T マルチレイヤ ファブリック スイッチ
- Cisco MDS 9396V ファイバ チャンネル スイッチ

ここでは、次の内容について説明します。

Cisco MDS ファブリック スイッチでの無停止アップグレードのガイドラインと制約事項

ファブリック スイッチでソフトウェア イメージのアップグレードを試みる場合は、事前に次の注意事項に従ってください。

- アップグレード中、ファブリックは安定している必要があります。
- アップグレード中は、以下の構成作業を行わないでください：
 - ゾーンの変更
 - Telnet セッション
 - スケジュールの変更
 - スイッチのケーブル接続
 - 物理デバイスの追加または取り外し
- Fabric Shortest Path First (FSPF) タイマーをデフォルト値 (20 秒) に設定します。
- ファブリック内で Cisco Fabric Services のコミットが保留中であると、アップグレードが中断します。
- ゾーン サーバーのマージが進行中であると、アップグレードが中断します。
- アップグレードの準備ができていないサービスのためにアップグレードが中断した場合は、原因を特定するために **show install all failure-reason** コマンドを入力するよう求められます。
- Software Install Wizard を使用して、新しいイメージをロードするのに十分な領域がシステムにあることを確認します。使用可能な領域の量に応じて、アップグレードを終了するか、中断を伴うアップグレードに進むかを決める必要があります。
- アップグレードまたはダウングレードする前に、 **no logging level all** 構成コマンドを使用して、スイッチのロギングレベルをシステムのデフォルトにリセットします。これを行わないと、過剰なロギングによりコントロールプレーンのダウンタイムが 80 秒を超えて、アップグレードまたはダウングレードが中断される可能性があります。

no logging level all コマンドを入力する前に、スイッチの現在のロギング設定が保存されていることを確認します。これは、アップグレードまたはダウングレード後に復元する必要があります。

次の手順に従ってください。

1. **show running-config | i "logging level"** コマンドを入力、出力を保存します。これらはスイッチの現在の設定です。
2. 構成モードで **no logging level all** コマンドを入力します。

3. アップグレードまたはダウングレードを実行します。
 4. ステップ 1 で保存した出力を使用して、ロギング レベルの設定を復元します。
- インストールが完了すると、スーパーバイザ キックスタート イメージ、スーパーバイザ システム イメージ、モジュール イメージ、およびシステム BIOS のすべてが更新されます。
 - ファブリック スイッチで無停止アップグレードを行うと、コントロールプレーンの中断時間が 80 秒を超えます。アップグレードの処理時間が正常に停止できる時間を超える場合、または障害が発生した場合には、ソフトウェアアップグレードが中断を伴う可能性があります。
 - Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) が mgmt0 インターフェイスで実行されていて、アップグレード対象のスイッチがマスターの場合は、新しいマスターが選択されます。コントロールプレーンがダウンすると mgmt0 インターフェイスがダウンします。そのため、この状況を避けることはできません。
 - Cisco MDS 18/4 ポート マルチサービス モジュールでは、ハイブリッドスーパーバイザ 18/4 モジュールの 4 ギガビットイーサネットポートのアップグレードは中断が伴います。
 - コンソールポートを使用してアップグレードプロセスを実行します。この方法により、後でトラブルシューティングの際に必要なセッション内容をファイルに記録できます。スイッチを再起動すると Telnet セッションは失われます。したがって、プロセス全体を表示する必要がある場合は、必ずコンソールポートを使用してください。
 - アップグレードを実行する前に、**show install all impact** コマンドを使用して、実行中のイメージから別に指定したイメージにシステムを更新した場合の影響を確認してください。

Cisco MDS ファブリックiスイッチでの Cisco MDS NX-OS リリース 9.x へのアップグレード

Cisco MDS ファブリック スイッチで、以前の 9.x リリースから Cisco MDS NX-OS リリース 9.2(2) にアップグレードするには、次の手順を実行します：

手順

- ステップ 1** アップグレードのためのシステム イメージファイルがアクティブ スーパーバイザ モジュールのブートフラッシュにあることを確認します：

```
switch# dir bootflash:  
  
25863680 Sep 23 12:02:16 2021 m9250-s5ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin  
25864704 Jan 05 12:21:26 2022 m9250-s5ek9-kickstart-mz.9.2.2.bin  
  
Usage for bootflash://sup-local
```

```
2838728704 bytes used
520916992 bytes free
3359645696 bytes total
```

- ステップ 2** ソフトウェアのイメージファイルがない場合は、FTP または TFTP サーバーからブートフラッシュにダウンロードします。

Cisco.com のソフトウェアダウンロードセンター (<http://www.cisco.com/cisco/software/navigator.html>) からソフトウェアのイメージファイル入手できます。

```
switch# copy tftp://tftpserver.cisco.com/MDS/m9250-s5ek9-kickstart-mz.9.2.2.bin
bootflash:m9250-s5ek9-kickstart-mz.9.2.2.bin
switch# copy tftp://tftpserver.cisco.com/MDS/m9250-s5ek9-mz.9.2.2.bin
bootflash:m9250-s5ek9-mz.9.2.2.bin
```

- ステップ 3** スイッチで必要な容量が利用できることを確認します。

```
switch# dir bootflash:
25863680 Sep 23 12:02:16 2017 m9250-s5ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
25864704 Sep 05 12:21:26 2018 m9250-s5ek9-kickstart-mz.9.2.2.bin
25864704 Sep 05 12:21:50 2018 m9250-s5ek9-mz.9.2.2.bin
```

```
Usage for bootflash://sup-local
120695976 bytes used
63863640 bytes free
184559616 bytes total
```

- ステップ 4** スイッチにさらに多くのスペースが必要な場合は、不要なファイルを削除します。

```
switch# delete bootflash: m9250-s5ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
```

- ステップ 5** **copy running-config startup-config** コマンドを使用して構成を保存します。

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

copy running-config bootflash:backup_config.txt コマンドを使用して、既存の設定のバックアップをファイルにバックアップすることもできます。 .txt ファイル名に日付を追加することで、後でファイルを識別できます。

- ステップ 6** スイッチの **show tech-support** コマンド出力のコピーを保存します。詳細については、<https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/dcn/whitepapers/how-to-collect-logs-cisco-mds.html#Theshowtechsupportcommand> を参照してください。

- ステップ 7** **install all** コマンドを実行して、アップグレードを実行します。

```
switch# install all kickstart m9250-s5ek9-kickstart-mz.9.2.2.bin system m9250-s5ek9-mz.9.2.2.bin
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
y
Verifying image bootflash:/m9250-s5ek9-kickstart-mz.9.2.2.bin for boot variable "kickstart".
[# ] 0%
[#####] 100% -- SUCCESS
Verifying image bootflash:/m9250-s5ek9-mz.9.2.2.bin for boot variable "system".
[#####] 100% -- SUCCESS
Performing module support checks.
[#####] 100% -- SUCCESS
Verifying image type.
[#####] 100% -- SUCCESS
Extracting "system" version from image bootflash:/m9250-s5ek9-mz.9.2.2.bin
[#####] 100% -- SUCCESS
Extracting "kickstart" version from image bootflash:/m9250-s5ek9-kickstart-mz.9.2.2.bin
[#####] 100% -- SUCCESS
```

```

Extracting "bios" version from image bootflash:/m9250-s5ek9-mz.9.2.2.bin
[#####] 100% -- SUCCESS
Performing Compact Flash and TCAM sanity test.
[#####] 100% -- SUCCESS
Notifying services about system upgrade.
[#####] 100% -- SUCCESS
Compatibility check is done:
Module bootable Impact Install-type Reason
-----
1 yes non-disruptive reset
Other miscellaneous information for installation:
Module info
-----
1 FC ports 1-40 and FCoE ports 1-8 are hitless, IPS 1-2 are hitful, and Intelligent Applications
  running are hitful
Images will be upgraded according to following table:
Module Image Running-Version New-Version Upg-Required
-----
1 system 9.2(1) 9.2(2) yes
1 kickstart 9.2(1) 9.2(2) yes
1 bios v2.1.17(01/08/14):v2.1.17(01/08/14) v2.1.17(01/08/14) no
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
Install is in progress, please wait.
Performing runtime checks.
[#####] 100% -- SUCCESS
Notifying services about the upgrade.
[#####] 100% -- SUCCESS
Setting boot variables.
[#####] 100% -- SUCCESS
Performing configuration copy.
[#####] 100% -- SUCCESS
Module 1: Refreshing compact flash and Upgrading bios/loader/bootrom/power-seq.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS
Upgrade can no longer be aborted, any failure will result in a disruptive upgrade.
Freeing memory in the file system.
[#####] 100% -- SUCCESS
Loading images into memory.
[#####] 100% -- SUCCESS
Saving linecard runtime state.
[#####] 100% -- SUCCESS
Saving supervisor runtime state.
[#####] 100% -- SUCCESS
Saving mts state.
[#####] 100% -- SUCCESS
Reloading the kernel to proceed with the upgrade.
All telnet and ssh connections will now be temporarily terminated.
>> NX7--LC-loader-02.01.17 (June 8 2019 - 16:30:41), Build: 02.01.17
CPU0: 8572E, Version: 2.2, (0x80e80022)
Core: E500, Version: 3.0, (0x80210030)
Clock Configuration:
CPU:1066.672 MHz, CCB:533.336 MHz,
DDR:266.668 MHz (533.336 MT/s data rate), LBC:33.334 MHz
L1: D-cache 32 kB enabled
I-cache 32 kB enabled
Board: 9044, IOFPGA: 0x0000001A, SPROM: 0xAB
Boot flash : Primary
I2C: ready
DRAM: Initializing
DDR: dimm type 10, registered 1
DDR: dimm type 10, registered 1
DDR: 4 GB
L2: 1024 KB enabled
Using default environment

```



```

System is coming up... Please wait...
Continuing with installation process, please wait.
The login will be disabled until the installation is completed.
Status for linecard upgrade.
[#####] 100% -- SUCCESS
Performing supervisor state verification.
[#####] 100% -- SUCCESS
Supervisor non-disruptive upgrade successful.
Install has been successful.

```

ステップ 8 スイッチにログインします。

```

MDS Switch
x.x.x.x login: admin
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002-2014, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under
license. Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1. A copy of each
such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php

```

ステップ 9 **show version** コマンドを実行します。

```

switch# show 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_series_home.html
Copyright (c) 2002-2019, 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 2.1.17
  loader: version N/A
  kickstart: version 9.2(2) [build 9.2(2)]
  system: version 9.2(2) [build 9.2(2)]
  BIOS compile time: 01/08/14
  kickstart image file is: bootflash:///m9250-s5ek9-kickstart-mz.9.2.2.bin
  kickstart compile time: 8/9/2021 23:00:00 [08/09/2021 04:18:10]
  system image file is: bootflash:///m9250-s5ek9-kickstart-mz.9.2.2.bin
  system compile time: 8/9/2019 23:00:00 [08/09/2021 07:09:57]
Hardware
  cisco MDS 9250i 40 FC 2 IPS 8 FCoE (2 RU) Chassis ("40FC+8FCoE+2IPS Supervisor")
  Motorola, e500v2 with 4088636 kB of memory.
  Processor Board ID JAF1804AAFG
  Device name: MDS9250i
  bootflash: 4001760 kB

```

```

Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 7 minute(s), 42 second(s)
Last reset at 288238 usecs after Mon Aug 9 11:40:56 2021
Reason: Reset due to upgrade
System version: 9.2(1)
Service:
plugin
Core Plugin

```

ステップ 10 **show module** コマンドを使用して、スイッチのモジュールのステータスを確認します。

```

switch# show module

Mod Ports Module-Type Model Status
-----
1 50 40FC+8FCoE+2IPS Supervisor DS-C9250I-K9-SUP active *
Mod Sw Hw World-Wide-Name(s) (WWN)
-----
1 8.4(1) 1.0 20:01:00:2a:6a:1b:64:d0 to 20:28:00:2a:6a:1b:64:d0
Mod MAC-Address(es) Serial-Num
-----
1 b8-38-61-4a-25-c0 to b8-38-61-4a-25-cf JAF1804AAFG

```

ステップ 11 **show install all status** コマンドを使用して、無停止アップグレードでのステータスを表示できます。

スイッチが新しいイメージで再起動された後にのみ、コマンド出力にステータスが表示されます。再起動前のすべての操作はこの出力には反映されません。これは、Telnet セッションを使用して **install all** コマンドを入力した場合、スイッチの再起動時にセッションが切断されるためです。Telnet セッションを使用してスイッチに再接続したときに、アップグレードがすでに完了している可能性があります。その場合は、出力にアップグレードのステータスが表示されます。

```

switch# show install all status

This is the log of last installation.

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

Status for linecard upgrade.
-- SUCCESS

Performing supervisor state verification.
-- SUCCESS

Install has been successful

```

ファブリックスイッチでの中断のないアップグレードのトラブルシューティング

中断のないアップグレードが開始されると、アップグレードが開始されることがすべてのサービスに通知され、アップグレードを進められるかどうか判断されます。Fabric Shortest Path First (FSPF) タイマーがデフォルト値に設定されていない、Cisco Fabric Services の動作が進行中であるなど、サービスが原因ですぐにアップグレードを進められない場合は、そのサービス

によってアップグレードが終了します。このような状況の場合は、**show install all failure-reason** コマンドを入力してアップグレードを続行できない原因を調べるよう求められます。

```
Do you want to continue with the installation (y/n)? [n] y
```

```
Install is in progress, please wait.
```

```
Notifying services about the upgrade.
```

```
[# ] 0% -- FAIL. Return code 0x401E0066 (request timed out).
```

```
Please issue "show install all failure-reason" to find the cause of the failure.<---system prompt to enter the show all failure-reason command.
```

```
Install has failed. Return code 0x401E0066 (request timed out).
```

```
Please identify the cause of the failure, and try 'install all' again.
```

```
switch# show install all failure-reason
```

```
Service: "cfs" failed to respond within the given time period.
```

アップグレードの進行中に、ランタイム状態の保存の失敗、モジュールのアップグレードの失敗などが原因で障害が発生した場合は、変更をロールバックできないため、スイッチが中断を伴って再起動されます。このような場合、アップグレードは失敗しますが、**show install all failure-reason** コマンドを入力するよう求められることはありません。これは、このコマンドからは有益な情報が得られないからです。

アップグレードが失敗した原因を調べるためにその他の情報を必要とする場合は、**show tech-support** コマンドを使用するか、インストール環境からのコンソール出力（利用できる場合）を通じて、詳細を得ることができます。

NPE イメージから非 NPE イメージへの移行とその逆の移行

次のセクションでは、ペイロード暗号化なし（NPE）イメージから非 NPE イメージにアップグレードする方法、またはその逆について説明します。



- (注)
- イメージファイル名に *npe* テキストが含まれている場合、そのイメージは NPE イメージです。イメージファイル名に *npe* テキストが含まれていない場合、イメージは非 NPE イメージです。
 - NPE イメージの使用から非 NPE イメージに移行する場合は、対応する非 NPE Cisco MDS NX-OS リリース イメージを使用することを推奨します。その逆も同様です。Cisco MDS NX-OS の 1 つのリリースから新しいリリースにアップグレードし、このアクティビティの一部として、NPE イメージから非 NPE イメージに移行する場合は、最初に既存の NPE Cisco MDS NX-OS リリース イメージにアップグレードしてから、それぞれの非 NPE Cisco MDS NX-OS リリース イメージにアップグレードします。その逆も同様です。
 - ファームウェアのアップグレードにコンソール接続を使用します。管理インターフェイスからアップグレードを行う場合は、両方のスーパーバイザへの有効な接続が必要になることに注意してください。これは、このプロセスによってスイッチオーバーが発生し、アップグレード後に現在のスタンバイ スーパーバイザがアクティブになるためです。

手順

ステップ 1 Cisco.com にログインして、このドキュメントに記載されているリンクにアクセスします。Cisco.com にログインするには、URL <http://www.cisco.com/> に進み、ページ最上部の [ログイン (Log In)] をクリックします。自分の Cisco システム ユーザー名とパスワードを入力します。

(注)

Cisco.com に登録していないユーザーは、このマニュアルに記載されているリンクにアクセスできません。

ステップ 2 スイッチの次の物理接続を確認します：

- コンピュータ端末（または端末サーバー）にコンソールポートが物理的に接続されている。
- 管理 10/100/1000イーサネットポート (mgmt0) が外部のハブ、スイッチ、またはルータに接続されている。
- デュアルスーパーバイザモジュールを搭載したスイッチでは、両方のスーパーバイザモジュールの管理 10/100/1000イーサネットポート (mgmt0) が外部ハブ、スイッチ、またはルータに接続されている必要があります。

これらの手順は、必要な製品のハードウェア インストレーションガイドで指定されています。

ステップ 3 スイッチにログインします。

ステップ 4 `copy running-config startup-config` コマンドを発行して、現在実行中の構成を保存します。

`copy running-config bootflash:backup_config.txt` コマンドを発行して、既存の設定のバックアップをファイルに作成することもできます。

ステップ 5 **show license usage** コマンドへの応答として、要求されたライセンス ファイルがスイッチにインストールされていることを確認します。

(注)

スイッチは、必要なライセンスがシステムにインストールされた状態で出荷されます。ただし、最初のライセンス ファイルは、猶予期間中に使用できる、ライセンスされていない機能に対応していません。この時点でライセンスが表示されない場合は、ステップ 6 とステップ 7 を実行して必要なライセンスをインストールします。この時点で必要なライセンスが表示されている場合は、ステップ 6 とステップ 7 は省略し、ステップ 8 に進みます。

次の例は、有効なライセンスの CLI 出力を示しています：

```
switch# show license usage
Feature Ins Lic Status Expiry Date Comments
Count
-----
FM_SERVER_PKG No - Unused -
MAINFRAME_PKG No - Unused -
ENTERPRISE_PKG Yes - Unused never -
-----
```

ステップ 6 (必要に応じて) ライセンスをインストールし、必要な機能がスイッチで使用できるようにします。

次の操作を行ってください。

- a) **show license host-id** コマンドを使用して、スイッチのシリアル番号を取得します。ホスト ID は、スイッチのシリアル番号ともいいます。

```
switch# show license host-id
License hostid: VDH=JAF1721AEQG
```

ヒント

コロン (:) 記号の後に表示される ID 全体を使用します。この例では、ホスト ID は VDH=JAF1721AEQG です

- b) 権利証明書または購入証明書を入手します。この文書は、すべての Cisco MDS スイッチに付属しています。
- c) 権利証明書またはその他の購入証明書で、製品認証キー (PAK) を見つけます。
- d) 権利証明書またはその他の購入証明書で Web サイトの URL を確認します。
- e) スイッチに該当する指定の URL を見つけてアクセスし、スイッチのシリアル番号と PAK を入力します。

ライセンス キー ファイルが E メールで送信されます。ライセンス キー ファイルは、要求されたスイッチのみでの使用を承認するためにデジタル署名されています。指定したスイッチの NX-OS ソフトウェアがライセンス キー ファイルにアクセスすると、要求された機能も有効になります。

注意

指定した Cisco MDS 9000 ファミリー マルチレイヤ スイッチに、変更せずにライセンス ファイルをインストールします。

ステップ 7 E メールでライセンス キー ファイルを受信したら、ライセンス キー ファイルをインストールします。

次の操作を行ってください。

- a) E メールでライセンス キー ファイルを受信したら、ライセンス キー ファイルをインストールします。
- b) スイッチ コンソールからアクティブ スーパーバイザ モジュールで **install license** コマンドを発行してインストールを実行します。

```
switch# install license bootflash:license_file.lic
Installing license..done
```

(注)

ライセンス キー ファイルにターゲット名を指定する場合、ファイルは指定された名前でインストールされます。それ以外の場合は、ライセンス キー ファイルで指定されたファイル名がライセンスのインストールに使用されます。

- c) スイッチ コンソールを終了します。

ステップ 8 **dir bootflash:** コマンドを使用して、イメージ ファイルのコピーに必要な容量が bootflash: ディレクトリにあることを確認します。

delete bootflash: *filename* コマンドを使用して、不要なファイルを削除します。

(注)

Cisco NX-OS ソフトウェアをダウンロードしてインストールする前に、Cisco System MDS リセラーによってリリースがサポートされていることを確認します。Cisco System リセラーから有償のサポートを購入した場合は、詳細についてリセラーに直接お問い合わせください。それ以外の場合には、[シスコ テクニカル サポート](#)へお問い合わせください。

```
switch# dir bootflash:
37011968 Apr 30 16:10:28 2014 m9700-sf4ek9-kickstart-mz-npe.8.4.2a.bin
195875124 Apr 30 12:55:14 2014 m9700-sf4ek9-mz-npe.8.4.2a.bin
Usage for bootflash://sup-local
819736576 bytes used
75313152 bytes free
895049728 bytes total
```

ステップ 9 アクティブ スーパーバイザ モジュールのブートフラッシュにさらに多くのスペースが必要な場合、不要なファイルを削除して使用できるスペースを作ります。

```
switch# delete m9700-sf4ek9-kickstart-mz-npe.8.4.2a.bin
switch# delete m9700-sf4ek9-mz-npe.8.4.2a.bin
```

ステップ 10 デュアル スーパーバイザ モジュールを搭載したスイッチの場合、スイッチのスタンバイ スーパーバイザ モジュールのブートフラッシュに使用可能なスペースがあることを確認します。

```
switch# attach module x /*where x is the module number of the standby supervisor*/
switch(standby)# dir bootflash:
12288 Aug 26 19:06:14 2011 lost+found/
16206848 Jul 01 10:54:49 2011 m9700-sf4ek9-kickstart-mz-npe.8.4.2a.bin
78337129 Jul 01 10:33:52 2011 m9700-sf4ek9-mz-npe.8.4.2a.bin

Usage for bootflash://sup-local
122811392 bytes used
61748224 bytes free
184559616 bytes total

switch(standby)# exit /*to return to the active supervisor*/
```

- ステップ 11** デュアル スーパーバイザ モジュールを搭載したスイッチで、スイッチのスタンバイ スーパーバイザ モジュールのブートフラッシュにより多くのスペースが必要な場合には、 unnecessary ファイルを削除して、スペースを増やしてください。

```
switch(standby)# delete bootflash:m9700-sf4ek9-kickstart-mz-npe.8.4.2a.bin
switch(standby)# delete m9700-sf4ek9-mz-npe.8.4.2a.bin
```

- ステップ 12** URL <http://www.cisco.com/cisco/software/navigator.html> を使用し、Software Download Center にアクセスします。

ログインするように求められたら、シスコ システムのユーザー ID とパスワードを使用します。

- ステップ 13** スイッチが現在実行しているのと同じバージョンの NPE イメージ ファイルまたは非 NPE イメージ ファイルを選択します。

[テクニカル サポート暗号化ソフトウェア エクスポート配布承認 (Technical Support Encryption Software Export Distribution Authorization)] フォームが表示されます。

- ステップ 14** 承認を得るために必要なフォームに記入します。

- ステップ 15** FTP または TFTP サーバーにファイルをダウンロードします。

- ステップ 16** FTP または TFTP を使用して、Cisco MDS NX-OS のキックスタート イメージとシステム イメージをアクティブなスーパーバイザ モジュールのブートフラッシュにコピーします。

(注)

イメージ ファイルをダウンロードしたら、ご使用の FTP 環境 IP アドレスまたは DNS 名、およびファイルが置かれているパスに変更します。

```
switch# copy tftp://tftpserver.cisco.com/MDS/m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
bootflash:m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
switch# copy tftp://tftpserver.cisco.com/MDS/m9700-sf4ek9-mz-npe.9.2.1.bin
bootflash:m9700-sf4ek9-mz-npe.9.2.1.bin
```

- ステップ 17** **bootkickstart bootflash:filename** および **boot system bootflash:filename** コマンドを発行して、新しいイメージを指すようにブート変数を変更します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# boot kickstart bootflash:m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
Performing image verification and compatibility check, please wait....
switch(config)# boot system bootflash:m9700-sf4ek9-mz-npe.9.2.1.bin
Performing image verification and compatibility check, please wait....
```

- ステップ 18** **show incompatibility-all system filename** コマンドを発行して、互換性のないハードウェアがないか確認します。

```
switch(config-if)# show incompatibility-all system m9700-sf4ek9-mz-npe.9.2.1.bin
Checking incompatible configuration(s)
No incompatible configurations

Checking dynamic incompatibilities:
-----
No incompatible configurations
```

- ステップ 19** **copy running-config startup-config** コマンドを使用することによって、現在の実行構成をスタートアップ構成に保存します。

```
switch(config)# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy complete.
```

ステップ 20 **show bootvar** コマンドを発行して、現在のブート変数を確認します。

```
switch(config)# show boot

Current Boot Variables:

sup-1
kickstart variable = bootflash:/ m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
system variable = bootflash:/ m9700-sf4ek9-mz-npe.9.2.1.bin
sup-2
kickstart variable = bootflash:/ m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
system variable = bootflash:/ m9700-sf4ek9-mz-npe.9.2.1.bin
No module boot variable set

Boot Variables on next reload:

sup-1
kickstart variable = bootflash:/ m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
system variable = bootflash:/ m9700-sf4ek9-mz-npe.9.2.1.bin
sup-2
kickstart variable = bootflash:/ m9700-sf4ek9-kickstart-mz.9.2.1.bin
system variable = bootflash:/ m9700-sf4ek9-mz-npe.9.2.1.bin
No module boot variable set
```

ステップ 21 **reload** コマンドを入力して、スイッチをリロードします。

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

これで、既存のスイッチの Cisco MDS NX-OS ソフトウェアをアップグレードできました。

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。