



## **Cisco MDS 9000 シリーズ ライセンシング ガイド、リリース 8.x**

[Cisco MDS 9000 シリーズ NX-OS ソフトウェア機能のライセンス](#) 2

[Cisco MDS NX-OS ソフトウェア ライセンス](#) 2

[オンデマンド ポート アクティベーション ライセンス](#) 20

[関連資料](#) 36

[Communications, Services, and Additional Information](#) 38

# Cisco MDS 9000 シリーズ NX-OS ソフトウェア機能の ライセンスニング

ライセンスは、Cisco MDS 9000 シリーズのすべてのスイッチで使用できます。ライセンスによって、適切なライセンスをインストールしたあと、スイッチの指定されたプレミアム機能へのアクセスが可能になります。また、Cisco MDS 9148S 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、および Cisco MDS 9396S マルチレイヤ ファブリック スイッチのポートをアクティブにするためのライセンスを取得することもできます。

## Cisco MDS NX-OS ソフトウェア ライセンス

このセクションには、Cisco NX-OS ソフトウェアのライセンスのタイプ、オプション、手順、インストール、および管理に関する情報が記載されています。

### ライセンスの用語

このマニュアルでは、次の用語を使用しています。

#### ライセンス機能

ライセンス ファイル、ハードウェア オブジェクト、または適法契約によって特定の機能を使用する権限。この権限は、ユーザの数、インスタンスの数、期間、および実装されたデバイスに限定されます。

#### ライセンス対象アプリケーション

使用する際にライセンスを必要とするソフトウェア機能。

#### ライセンスの強制

最初にライセンスを取得せずに機能が使用されるのを防ぐメカニズム。

#### ノードロック ライセンス

デバイスの一意のホスト ID を使用した特定のデバイスだけで使用できるライセンス。

#### ホスト ID

各デバイスに特有の一意のシャーシ シリアル番号。

#### Software License Claim Certificate

1つのデバイスでライセンス機能をここに記載されたとおりに使用する権限を持つオーナーであることを認定する文書。

#### 製品認証キー (PAK)

PAK を使用すると、Software License Claim Certificate に示されているサイトの 1 つからライセンス キーを取得することができます。指定された Web サイトで登録した後、E メールでライセンス キー ファイルとインストールの説明を受け取ります。

#### ライセンス キー ファイル

ライセンス付き機能を指定する、デバイス固有の一意のファイル。各ファイルには、改ざんと変更を防ぐためにデジタル署名が含まれます。ライセンス機能を使用するためには、ライセンスキーが必要です。ライセンスキーは、指定された期間内で効力を発します。

## ミッシング ライセンス

ブートフラッシュが破損した場合、またはライセンスのインストール後にスーパーバイザ モジュールを交換した場合、そのライセンスは「missing」として示されます。この場合でも機能は使用できますが、できるだけ早くライセンスを再インストールする必要があります。

## 評価ライセンス

一時的なライセンス。評価ライセンスは期間の制約があり（特定の日数のみ有効）、ホスト ID（デバイスのシリアル番号）に関連付けられています。

## 永久ライセンス

期限が定められていないライセンスを、永久ライセンスといいます。

## 猶予期間

ライセンス パッケージの機能がライセンスのない状態で機能する期間。

## サポート

シスコのサポートをシスコのリセラーからご購入された場合は、リセラーに直接お問い合わせください。サポートをシスコから直接ご購入された場合は、次の URL にある Technical Assistance Center（TAC）にご連絡ください。  
[http://www.cisco.com/en/US/support/tsd\\_cisco\\_worldwide\\_contacts.html](http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_cisco_worldwide_contacts.html)

## ライセンス モデル

Cisco MDS 製品ラインに定義されたライセンス モデルには、2 つのオプションがあります。

機能ベースのライセンスでは、スイッチ全体に適用できる機能を利用できます。



（注）

- IVR 用の SAN 拡張機能、FCIP 関連機能、およびエンタープライズ パッケージ (ENTERPRISE\_PKG) ライセンスは、Cisco MDS 9250i スイッチの基本ライセンスに含まれています。  
Cisco MDS 9250i スイッチは SME をサポートしていません。
- SAN 拡張ライセンスは、Cisco MDS 9000 24/10 ポート SAN 拡張モジュール (DS-X9334-K9) の基本ライセンスに含まれています。

次の表では、機能ベースのライセンスについて説明します。

表 1: 機能ベースのライセンス

機能ライセンス	機能
エンタープライズ パッケージ (ENTERPRISE_PKG)	<ul style="list-style-type: none"><li>• FC ポート セキュリティ</li><li>• VSAN ベース アクセス コントロール</li><li>• Fibre Channel Security Protocol (FC-SP) 認証</li><li>• 高度なトラフィック処理 : Quality Of Service (QoS)</li><li>• IPv4 の IPsec および IKE</li><li>• IKE デジタル証明書</li><li>• 拡張 VSAN ルーティング : ファイバチャネルを介した Inter-VSAN Routing (IVR)</li><li>• ファイバチャネルを介した IVR ネットワーク アドレス変換 (NAT)</li><li>• ゾーンベースのトラフィック プライオリティ設定</li><li>• ゾーンベースの FC QoS</li><li>• 拡張 BB_credit</li><li>• ファイバチャネル書き込みアクセラレーション</li><li>• FCIP 暗号化</li><li>• ファイバチャネルのファブリック バインディング</li><li>• SAN デバイス バーチャライゼーション</li><li>• Cisco TrustSec Fibre Channel Link Encryption (ファイバチャネル リンク暗号化)</li></ul>

機能ライセンス	機能
SAN テレメトリ パッケージ SAN_TELEMETRY_PKG	

機能ライセンス	機能
	<p>SAN アナリティクス</p> <p>SAN 分析機能は、対象のデータを収集、保存、および取得するために使用されます。この機能を使用すると、スイッチ上のデータのみを分析できます。</p> <p>(注) SAN_TELEMETRY_PKG ライセンスは、スイッチベースのライセンスのみです。</p> <p>SAN_TELEMETRY_PKG ライセンスを購入した場合は、Cisco MDS NX OS リリース 8.3(1) 以降のリリースで、スイッチ上のデータを分析するためにのみ継続使用できます。ただし、Cisco MDS NX OS リリース 8.3(1) から入手可能な SAN_ANALYTICS_PKG ライセンスにアップグレードして、スイッチだけではなく、Cisco Data Center Network Manager (DCNM) またはサポートされているサードパーティ製デバイスやアプリでもデータを分析することを推奨します。</p> <p>Cisco MDS NX-OS リリース 8.2(1) で使用されている SAN_TELEMETRY_PKG から、Cisco MDS NX OS リリース 8.3(1) で使用可能な SAN_ANALYTICS_PKG にアップグレードするには、次の手順を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>no feature analytics</b> コマンドを使用して、SAN 分析機能を無効にします。</li> <li><b>clear license filename</b> を使用して、SAN_TELEMETRY_PKG ライセンスをアンインストールします。</li> </ol> <p>(注) ライセンスパッケージが使用されていない限り、ソフトウェアのアップグレード前後にライセンスをアンインストールできます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Upgrade to Cisco MDS NX-OS リリース 8.3(1) にアップグレードします。</li> <li><b>install license filename</b> を使用して SAN_ANALYTICS_PKG ライセンスをインストールします。</li> </ol> <p>(注) すでに SAN_TELEMETRY_PKG ライセンスを購入している場合は、無料の SAN_ANALYTICS_PKG ライセンスにアップグレードできます。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>feature analytics</b> コマンドを使用して、SAN 分析機能を有効にします。</li> </ol> <p>この機能は、次のライセンス モデルをサポートしています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 猶予期間ライセンス：ライセンスがなく、<b>feature analytics</b> コマン</li> </ul>

機能ライセンス	機能
	<p>ドを使用して分析機能を有効にしている場合、機能は 120 間使用できます。</p> <p>(注) 分析機能を使用してから 120 日が経過すると、この機能は無効になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 期間ベースライセンス：SAN 分析およびテレメトリ機能の期間ベースライセンスは、少なくとも 3 年間有効な従来のライセンスです。ライセンスの更新リマインダーとして、ライセンスの有効期限日の 90 日前にメッセージが表示されます。このメッセージは、ライセンス有効期限日の 89 日前、60 日前、30 日前に引き続き表示され、28 日前からは 1 日 1 回、7 日前からは毎時間表示されます。</li> </ul> <p>(注) ライセンスの有効期限が切れた後、SAN 分析機能はスイッチのリロード後に <b>reload</b> コマンドを使用して無効になります。</p>

機能ライセンス	機能
<p>SAN 分析パッケージ</p> <p>SAN_ANALYTICS_PKG</p>	<p>SAN 分析および SAN テレメトリ ストリーミング</p> <p>SAN 分析および SAN テレメトリ ストリーミングは、パフォーマンスの問題の監視、分析、特定、およびトラブルシューティングを可能にすることで、ユーザのファブリックに関する情報を提供します。このソリューションでは、スイッチ上だけでなく、Cisco Data Center Network Manager (DCNM) またはサポートされているサードパーティ製デバイスやアプリ上のデータを分析することもできます。</p> <p>(注)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SAN_ANALYTICS_PKG ライセンスは、スイッチ ベースのライセンスのみです。</li> <li>• DCNM で SAN 分析および SAN テレメトリ ストリーミング機能を動作させるには、DCNM アドバンスト SAN 機能ライセンスおよび SAN 分析ライセンスを購入する必要があります。DCNM のライセンシング情報の詳細については、『<a href="#">CISCO DCNM ライセンシング ガイド</a>』の「アドバンスト SAN 機能ライセンス」のトピックを参照してください。</li> </ul> <p>このソリューションは、Cisco MDS リリース 8.3(1) 以降のリリースでサポートされており、次のライセンス モデルをサポートしています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 猶予期間ライセンス：ライセンスがなく、<b>feature analytics</b> コマンドを使用して分析機能を有効にしている場合、機能は 120 間使用できます。</li> </ul> <p>(注) 分析機能を使用してから 120 日が経過すると、この機能は無効になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 期間ベースライセンス：SAN 分析およびテレメトリ機能の期間ベースライセンスは、少なくとも 3 年間有効な従来のライセンスです。ライセンスの更新リマインダーとして、ライセンスの有効期限日の 90 日前にメッセージが表示されます。このメッセージは、ライセンス有効期限日の 89 日前、60 日前、30 日前に引き続き表示され、28 日前からは 1 日 1 回、7 日前からは毎時間表示されます。</li> </ul> <p>(注) ライセンスの有効期限が切れた後、SAN 分析機能はスイッチのリロード後に <b>reload</b> コマンドを使用して無効になります。</p>



機能ライセンス	機能
<p>メインフレーム パッケージ (MAINFRAME_PKG)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• スイッチ カスケーディング</li> <li>• IBM TotalStorage Virtual Tape Server (VTS)</li> <li>• IBM TotalStorage XRC アプリケーション</li> <li>• ポートのスワップ、ブロック、禁止</li> </ul>
<p>DCNM SAN ライセンス パッケージ</p>	<p>DCNM 関連のライセンス情報については、『<a href="#">Cisco DCNM ライセンシング ガイド</a>』を参照してください。</p>
<p>オンデマンド ポート アクティベーション ライセンス パッケージ (PORT_ACTIVATION_PKG) (M9250IP20-16G=) (M9396S-PL12) (M9148S-PL12) (M9148T-PL8) (M9396T-PL16) (M9132T-PL8)</p> <p>(注) スイッチで利用できる物理ポートよりも多いポートライセンスをインストールしても、ライセンス マネージャは何も行いません。余分なライセンスがインストールされた場合でも、ライセンス済みポートの通常動作には影響ありません。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco MDS 9250i ファブリック スイッチでは、デフォルトで 20 個のファイバチャネル ポートがアクティブになっています。各 M9250IP20-16G= は、追加の 20 個のファイバチャネル ポートを有効にします。</li> <li>• Cisco MDS 9396S 16G マルチレイヤ ファブリック スイッチでは、デフォルトで 48 個のポートが有効になっています。各 M9396S-PL12 は 12 個のポートを有効にします。</li> <li>• Cisco MDS 9148S 16G マルチレイヤ ファブリック スイッチでは、12 個のポートがデフォルトで有効になっています。各 M9148S-PL12 は 12 個のポートを有効にします。</li> <li>• Cisco MDS 9132T 32 Gbps 32 ポート ファイバチャネル スイッチには、ベース シャーシに 16 個の 32 Gbps FC ポート (FC1/1-16) があり、LEM モジュール (FC1/17-32) には 16 個の 32 Gbps FC ポートがあります。ポートライセンスは、ベース シャーシと LEM モジュールの間では移動できません。</li> </ul>
<p>Data Mobility Manager (DMM) DMM_FOR_SSM_PKG (M9250IDMMT6M)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 異種混在アレイのオンライン移行</li> <li>• 複数の LUN の同時移行</li> <li>• サイズの異なる LUN への移行</li> <li>• レート制御による移行</li> <li>• 移行されたデータの検証</li> <li>• 移行されたデータの安全な消去</li> <li>• デュアル ファブリックのサポート</li> <li>• Cisco MDS 9250i ファブリック スイッチで DMM をアクティブにします。</li> </ul>

機能ライセンス	機能
Cisco I/O アクセラレーション (IOA) (M9250IOA=)	Cisco MDS 9250i ファブリック スイッチの IOA をアクティブにします。



- (注) Cisco DMM (Cisco Data Mobility Manager) および Cisco SME (Cisco Storage Media Encryption) のライセンスパッケージについては、『[Cisco MDS 9000 シリーズ Data Mobility Manager 設定ガイド](#)』および『[Cisco MDS 9000 シリーズ Storage Media Encryption 設定ガイド](#)』を参照してください。

## ライセンスのハイ アベイラビリティ

Cisco NX-OS の他の機能と同様、ライセンス機能も次のハイ アベイラビリティ機能を標準で備えています。

- 他のプロセスを中断せずにライセンスをデバイスにスムーズにインストールできる。
- ライセンスの自動インストールでは、永久ライセンスのコピーがシャーシに保存される。
- ユーザが猶予期間機能をイネーブルにした場合は、ライセンス キーのないライセンス付き機能の猶予期間カウンタが開始される。猶予期間は 120 日です。その間に適切なライセンス キーをインストールするか、該当する機能の使用をディセーブルにするか、または猶予期間機能をディセーブルにしてください。120 日の猶予期間が経過し、該当する機能の有効なライセンス キーがデバイスにない場合、その機能は Cisco NX-OS ソフトウェアによって自動的にディセーブルにされてデバイスの設定から削除されます。



**Note** 一部のライセンス (Cisco TrustSec など) には、猶予期間はありません。

スーパーバイザが 2 つあるデバイスは、次のハイ アベイラビリティ機能も備えています。

- ライセンス ソフトウェアは両方のスーパーバイザ モジュール上で実行し、フェールオーバー保護を提供する。
- ライセンス キーは両方のスーパーバイザ モジュール上でミラーリングされる。両方のスーパーバイザ モジュールに障害が発生した場合でも、ライセンス ファイルはシャーシで使用可能なバージョンで引き続き機能します。

## ライセンスのインストール

プレインストールされたライセンス (新しいデバイスの注文にのみ適用される) を取得することも、ライセンスを手動でインストールする (ネットワーク内の既存のデバイスに適用する) こともできます。



**Note** ライセンスのインストールまたはアンインストール時に、ネームサーバに到達可能である必要があります。ネームサーバに到達できない場合は、Cisco MDS デバイスで中断やその他の予期しない動作が発生している可能性があります。

## プレインストールされたライセンスの取得

新しい Cisco NX-OS デバイスでは、プレインストールされたライセンスを取得できます。

### Procedure

**ステップ 1** 製品を購入されたリセラーまたは代理店に連絡して、このサービスを要求してください。

**Note** シスコのサポートをシスコのリセラーからご購入された場合は、リセラーに直接お問い合わせください。サポートをシスコから直接ご購入された場合は、次の URL にある Technical Assistance Center (TAC) にご連絡ください。 [http://www.cisco.com/en/US/support/tsd\\_cisco\\_worldwide\\_contacts.html](http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_cisco_worldwide_contacts.html)

デバイスは、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納品されます

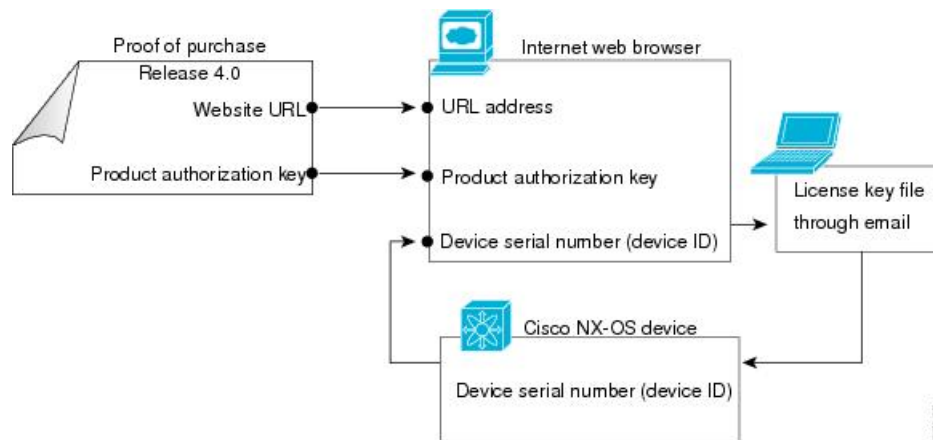
**ステップ 2** デバイスおよびライセンス付き機能を使い始めます。

## 手動インストールの実行

デバイスをすでにお持ちの場合、またはライセンスを自分でインストールしたい場合は、最初にライセンス キー ファイルを取得してから、それをデバイスにインストールする必要があります。

**Figure 1:** ライセンス キー ファイルの取得

次の図は、ライセンス キー ファイルを取得する方法を示しています。



## ライセンス キー ファイルの取得

新規または更新されたライセンス キー ファイルを取得できます。

### Procedure

**ステップ 1** `show license host-id` コマンドを入力して、デバイスのシリアル番号を取得します。ホスト ID はデバイスのシリアル番号でもあります。

```
switch# show license host-id
License hostid: VDH=FOX064317SQ
```

**Tip** 等号 (=) の後ろに表示される ID 全体を使用します。この例では、ホスト ID は FOX064317SQ です。

**ステップ 2** Software License Claim Certificate のドキュメントを取得します。Software License Claim Certificate が見つからない場合は、次の URL にある Technical Assistance Center (TAC) にご連絡ください。 [http://www.cisco.com/en/US/support/tsd\\_cisco\\_worldwide\\_contacts.html](http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_cisco_worldwide_contacts.html)

**ステップ 3** Software License Claim Certificate のドキュメントから Product Authorization Key (PAK) を見つけます。

**ステップ 4** Software License Claim Certificate のドキュメントから Web サイトの URL を見つけます。Product License Registration (製品ライセンスの登録) の Web サイトには、次の URL の Software Download (ソフトウェアのダウンロード) の Web サイトからアクセスできます。 <http://www.cisco.com/cisco/web/download/index.html>

**ステップ 5** Product License Registration (製品ライセンスの登録) の Web サイトの指示に従って、デバイスのライセンスを登録します。

ライセンスキーファイルがEメールで送信されます。このファイルは、要求したデバイスでのみ使用を許可するためにデジタル署名されています。指定したデバイス上で Cisco 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、要求した機能がイネーブルになります。

**Caution** ライセンスキーファイルには、いかなる変更も加えないでください。デジタル署名が変更され、ライセンスが無効になります。

ライセンスは永久です。ライセンスをお持ちでない場合は、ライセンスで提供される機能を使い始めた時点から、機能を使用できる猶予期間がカウントされます。

**Note** Cisco TrustSec には猶予期間がありません。Cisco TrustSec を使用するためには、Advanced Services ライセンスを取得する必要があります。

**ステップ 6** ファイル転送サービス (tftp、ftp、sftp、sfp、または scp) を使用するか、Cisco DCNM を使用してスイッチにライセンスをコピーすることができます。

たとえば、`tftp://a.b.c.d/<filename> bootflash` をコピーします：

---

## Related Topics

[ライセンス モデル](#) (3 ページ)

[ライセンスのバックアップ](#) (14 ページ)

[猶予期間機能の設定](#) (17 ページ)

## ライセンス キー ファイルのインストール

ライセンスをインストールして、デバイスの機能をイネーブルにできます。

**Tip**

デバイスに複数のライセンスをインストールする必要がある場合は、ライセンス キー ファイルごとに必ず一意のファイル名を指定してください。

**Note**

Cisco NX-OS デバイスのスーパーバイザ モジュールが 1 つで、そのスーパーバイザ モジュールを置き換える場合は、ライセンス キー ファイルを再インストールする必要があります。

猶予期間ライセンスで現在実行している場合、永続ライセンスをインストールする際のサービスの中断を避けるため、**no license grace-period** コマンドを使用して猶予期間を無効にしないようにしてください。単純に、新しいライセンスをインストールするのみとします。ライセンス マネージャにより、評価用ライセンスからインストールされたライセンスに自動的に遷移されます。

## Procedure

**ステップ 1** アクティブなスーパーバイザのコンソール ポートからデバイスにログインします。

**ステップ 2** ファイル転送サービス (tftp、ftp、sftp、sfp、または scp) を使用するか、Cisco Data Center Network Manager (DCNM) を使用してスイッチにライセンスをコピーすることができます。

たとえば、`copy tftp://a.b.c.d/<filename> bootflash:`

DCNM でライセンス ファイルを `INSTALL_DIR/dcnm/licenses` にコピーするか、Microsoft Windows システムを使用している場合、デフォルトの `INSTALL_DIR` 値は `C:\Program Files\cisco` それ `Systems` になります。

**ステップ 3** デバイスのコンソールから、アクティブなスーパーバイザ モジュール上で **install license** コマンドを使用してインストールを実行します。

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

**Note**      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。

**ステップ 4** (Optional) ライセンス キー ファイルをバックアップします。

**ステップ 5** デバイスのコンソールを閉じ、新しいターミナル セッションを開いたら、**show license** コマンドを使用して、デバイスにインストールされたライセンス ファイルをすべて表示します。

**Note**      **install license** コマンドの使用時に、ライセンスがすべてのガイドラインを満たしていれば、すべての機能とモジュールは設定どおりに機能し続けます。

**show license brief** コマンドを使用して、デバイスにインストールされているライセンス ファイルのリストを表示できます。

**show license file** コマンドを使用して、デバイスにインストールされている特定のライセンスに関する情報を表示できます。

---

## Related Topics

[ライセンスのバックアップ](#) (14 ページ)

## ライセンスのバックアップ

デバイスの設定またはブートフラッシュメモリが破損した場合は、ライセンスを再インストールする必要があります。再インストールはライセンス キー ファイルのバックアップ コピーから行うことができます。ライセンス キー ファイルがない場合は、インストールされているライセンスからライセンス キー ファイルのコピーを作成できます。



---

**Note** Cisco NX-OS デバイスのスーパーバイザ モジュールが 1 つで、そのスーパーバイザ モジュールを置き換える場合は、ライセンス キー ファイルを再インストールする必要があります。ライセンス キー ファイルの再インストールは、バックアップ コピーから行うことはできません。

---



---

**Caution** デバイスにインストールされている既存のライセンスを消去してしまった場合は、ライセンス キー ファイルを使用して **install license** コマンドを使ってのみ再インストールが可能です。

---

## ライセンス キー ファイルのバックアップ

ライセンス キー ファイルは、**copy** コマンドを使用して、リモートサーバまたは外部デバイスにバックアップを作成できます。

次に、ライセンス キー ファイルをリモート サーバに保存する例を示します。

```
switch# copy bootflash:license_file.lic tftp://10.10.1.1/license_file.lic
```

一部の Cisco NX-OS プラットフォームでは、外部フラッシュ デバイスがサポートされています。次に、ライセンス キー ファイルを外部フラッシュ コマンドに保存する例を示します。

```
switch# copy bootflash:license_file.lic slot0:license_file.lic
```

## インストールされているライセンスのバックアップ

ライセンス キー ファイルは、**copy** コマンドを使用して、リモートサーバまたは外部デバイスにバックアップを作成できます。

次の例では、デバイスにインストールされているすべてのライセンスを .tar ファイルに保存してから、そのファイルを UNIX ベースのリモート サーバにコピーします。

```
switch# copy licenses bootflash:Enterprise.tar
Backing up license done
switch# copy bootflash:Enterprise.tar tftp://10.10.1.1/Enterprise.tar
```

UNIX ベースのリモート サーバ上で .tar ファイルを圧縮解除して、1 つ以上のバックアップ ライセンス キー ファイルを作成できます。作成されるバックアップファイルの数は、インストールしたライセンスの数で決まります。tar extract コマンドを使用して、Cisco NX-OS デバイス上のライセンス ファイルを抽出することもできます。

次に、.tar ファイルからライセンス ファイルを抽出する例を示します。

```
switch# tar extract bootflash:Enterprise.tar
```

## 使用中のライセンス機能の特定

Cisco NX-OS ソフトウェアの機能をイネーブルにすると、ライセンス猶予期間が有効になります。

アクティブな機能をすべて特定するには、show license usage コマンドを使用します。

## ライセンスのアンインストール

未使用の永久ライセンスだけをアンインストールできます。使用中の永久ライセンスを削除しようとする、要求が拒否されてエラー メッセージが出されます。未使用のライセンスをアンインストールすると、猶予期間が有効になります。猶予期間は、ライセンスなしで機能が初めて使用された時点からカウントされ、有効なライセンス ファイルがインストールされるとリセットされます。



### Tip

評価ライセンスを使用していて、新規の永久ライセンスをインストールする場合は、評価ライセンスが終了する前にサービスを中断させることなく行うことができます。評価ライセンスを削除すると、サービスを中断させることなく猶予期間がすぐに始まります。



### Caution

ライセンスをアンインストールする前に、ライセンスに関連する機能をディセーブルにする必要があります。ライセンスが使用されている場合、削除手順は失敗します。

## Procedure

**ステップ 1 copy** コマンドを使用して、実行コンフィギュレーションをリモート サーバに保存します。

```
switch# copy running-config tftp://server/path/filename
```

**ステップ 2 show license brief** コマンドを使用して、インストールされているすべてのライセンス キー ファイルのリストを表示し、アンインストールするファイルを特定します。この例では、アンインストールするファイルは Enterprise.lic ファイルです。

**ステップ 3** アンインストールするライセンスによって提供された機能をディセーブルにします。show license usage package\_name コマンドを使用して、指定されたパッケージでイネーブルにされている機能を表示します。

**ステップ 4 clear license filename** コマンドを使用して Enterprise.lic ファイルをアンインストールします。ここで filename はインストールされているライセンス キー ファイルの名前です。

```
switch# clear license Enterprise.lic
Clearing license Enterprise.lic:
SERVER this_host ANY
VENDOR cisco
```

**ステップ5** 「yes」を表す「y」を入力して、ライセンスのアンインストールを続けます。

```
Do you want to continue? (y/n) y
Clearing license ..done
```

これで Enterprise.lic ライセンス キー ファイルがアンインストールされました。

---

## ライセンスの更新

期間の制約があるライセンスは、更新ライセンスを取得してインストールする必要があります。テクニカル サポートに連絡のうえ、更新ライセンスを要求してください。



### Note

シスコのサポートをシスコのリセラーからご購入された場合は、リセラーに直接お問い合わせください。サポートをシスコから直接ご購入された場合は、次の URL にある Technical Assistance Center (TAC) にご連絡ください。 [http://www.cisco.com/en/US/support/tsd\\_cisco\\_worldwide\\_contacts.html](http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_cisco_worldwide_contacts.html)

---

## Procedure

**ステップ1** 更新されたライセンス ファイルを取得します。

**ステップ2** **copy** コマンドを使用して、実行設定をリモート サーバに保存します。

**ステップ3** **show license brief** コマンドを使用して、更新するファイルの名前を確認します。

```
switch# show license brief
Enterprise.lic
```

**ステップ4** **update license url** コマンドを使用してライセンス ファイルを更新します。**url** では、更新ライセンスファイルの bootflash:、slot0:、usb1:、または usb2: の場所を指定します。

```
switch# update license bootflash:Enterprise1.lic Enterprise.lic
```

**ステップ5** 「y」と入力して、ライセンスの更新を続けます（「yes」がデフォルトです）。

```
Do you want to continue? (y/n) y
Updating license ..done
switch#
```



これで Enterprise.lic ライセンス キー ファイルが更新されました。

## Related Topics

[ライセンス モデル](#) (3 ページ)

[ライセンス キー ファイルの取得](#) (11 ページ)

## 猶予期間機能の設定

猶予期間機能では、ライセンス キーのないライセンス付き機能を使用できます。ライセンスの猶予期間機能はデフォルトでディセーブルです。猶予期間機能がディセーブルであれば、ユーザが誤ってライセンス付き機能をイネーブルにすることはありません。

### ライセンス猶予期間のイネーブル化

**license grace-period** コマンドを使用して、猶予期間機能を有効にします。

```
switch# configure terminal
switch(config)# license grace-period
```

場合によって、ライセンス付き機能をイネーブルにして設定する必要があります。ライセンス付き機能を有効にするには、グローバル設定モードで **feature feature-name** コマンドを使用します。たとえば、VSAN 間ルーティング (IVR) 機能を有効にするには、次の手順を実行します。

```
switch# configure terminal
switch(config)# feature ivr
```

## Related Topics

[ライセンス モデル](#) (3 ページ)

### ライセンス猶予期間のディセーブル化

猶予期間をディセーブルにするには、ライセンスの猶予期間を使用しているすべての機能をディセーブルにする必要があります。そうしないと、Cisco NX-OS ソフトウェアによって要求が拒否されてエラー メッセージが出されます。



#### Note

サービスの中断を避けるには、永久ライセンスをインストールする前に猶予期間をディセーブルにしないでください。

## Procedure

**ステップ 1** **show license usage** コマンドを使用して、猶予期間を使用しているライセンスを表示します。

```
switch# show license usage
```

Feature	Ins	Lic Count	Status	Expiry Date	Comments
FM_SERVER_PKG	Yes	-	Unused	never	-

ENTERPRISE_PKG	Yes	-	In use	never	-
PORT_ACTIVATION_PKG	No	8	In use	never	-
10G_PORT_ACTIVATION_PKG	No	0	Unused		-

-----

**ステップ2** 猶予期間を使用しているライセンス付き機能をディセーブルにします。**show license usage package\_name** コマンドを使用して、指定されたパッケージでイネーブルにされている機能を表示します。

**ステップ3** 猶予期間をディセーブルにします。

```
switch# configure terminal
switch(config)# no license grace-period
```

## 猶予期間の警告

Cisco NX-OS ソフトウェアには 120 日の猶予期間があります。この猶予期間はライセンスをインストールしていない機能の評価中に、開始または継続します。

評価中の機能をディセーブルにすると猶予期間は停止します。ただし、有効なライセンスなしで同じ機能をもう一度イネーブルにすると、猶予期間は停止した時点から続けてカウントダウンされます。



### Note

サービスの中断を避けるために永久ライセンスをインストールする場合は、**no license grace-period** コマンドを使用して猶予期間を無効にしないでください。単純に、新しいライセンスをインストールするのみとします。ライセンス マネージャにより、評価用ライセンスからインストールされたライセンスに自動的に遷移されます。

ライセンス マネージャがインストールされたライセンスを使用すると、猶予期間の警告は停止します。

猶予期間はライセンス パッケージ内のすべての機能に働きます。ライセンス パッケージには複数の機能が含まれていることがあります。機能を猶予期間中にディセーブルにした場合に、まだイネーブルにされているその他の機能がライセンス パッケージにあると、そのライセンス パッケージのカウントダウンは停止しません。ライセンス パッケージの猶予期間カウントダウンを停止するには、そのライセンス パッケージのすべての機能をディセーブルにする必要があります。

Cisco NX-OS のライセンス カウンタは、デバイス上のすべてのライセンスを追跡します。機能の評価中に猶予期間が開始されると、コンソール メッセージ、SNMP トラップ、システム メッセージ、および Call Home メッセージが毎日表示されます。

さらに、猶予期間の最後の 1 週間は、これらのメッセージが出される頻度が 1 時間ごとになります。たとえば、ライセンス付き機能を 1 月 30 日にイネーブルにした場合は、猶予期間の終了メッセージを次のとおりに受信します。

- 1 月 30 日から 5 月 21 日：毎日警告を受信します。
- 5 月 22 日から 5 月 30 日：1 時間おきに警告を受信します。

5 月 31 日：猶予期間が終了し、ライセンス付き機能は自動的にディセーブルになります。有効なライセンスを購入するまでライセンス付き機能を使用できません。



**Note** 猶予期間メッセージの頻度は変更できません。



**Caution** 猶予期間の最後の 7 日間の後、機能が停止し、ネットワーク トラフィックが中断する場合があります。Cisco NX-OS の今後のアップグレードはライセンス要件および 120 日間の猶予期間を実施します。

デバイスの猶予期間情報を表示するには、**show license usage** コマンドを使用します。

## デバイス間でのライセンスの転送

ライセンスは発行対象の物理デバイスに対して固有であり、他の物理デバイスには無効です。ライセンスは転送できません。



- Note**
- Cisco ONE ソフトウェア ライセンスは、1 つのデバイスから別のデバイスに転送して置き換えることができます。
  - 返品許可 (RMA) 認定デバイスには、新しいライセンス ファイルが必要で、テクニカル アシスタンス センター (TAC) ライセンス チームから入手することもできます。
  - Cisco NX-OS デバイスのスーパーバイザ モジュールが 1 つで、そのスーパーバイザ モジュールを置き換える場合は、ライセンス キー ファイルを再インストールする必要があります。  
スーパーバイザ モジュールの交換の際にライセンスを評価すると、猶予期間は通常 120 日間に設定されています。デュアル スーパーバイザ システムでは、ライセンスの猶予期間は、既存のアクティブなスーパーバイザ モジュールのものから、新しいスタンバイ スーパーバイザ モジュールのものに上書きされます。
  - シスコのサポートをシスコのリセラーからご購入された場合は、リセラーに直接お問い合わせください。サポートをシスコから直接ご購入された場合は、次の URL にある Technical Assistance Center (TAC) にご連絡ください。 [http://www.cisco.com/en/US/support/tsd\\_cisco\\_worldwide\\_contacts.html](http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_cisco_worldwide_contacts.html)
  - 2 つの異なる Cisco MDS シャーシ間でスーパーバイザ モジュールがインターチェンジされている場合は、**show license usage** コマンドの下に「ライセンスがありません (license missing)」というメッセージが表示されます。**clear license filename** コマンドを使用して、ライセンス パッケージをアンインストールし、ライセンス ファイルを再インストールします。ただし、ライセンスされた機能は引き続き機能します。

## ライセンス設定の確認

ライセンスの設定情報を表示するには、次のうちいずれかの処理を行います。

コマンド	目的
<b>show license [brief]</b>	インストールされているすべてのライセンス ファイルの情報を表示します。
<b>show license file</b>	特定ライセンス ファイルの情報を表示します。

コマンド	目的
<b>show license host-id</b>	物理デバイスのホスト ID を表示します。
<b>show license usage</b>	インストール済みライセンスの使用状況を表示します。

これらのコマンドの出力フィールドの詳細については、ご使用のプラットフォームの『』を参照してください。

## オンデマンド ポート アクティベーション ライセンス

ここでは、Cisco MDS 9148S 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、および Cisco MDS 9396S マルチレイヤ ファブリック スイッチでオンデマンド ポート アクティベーション ライセンス機能を使用する方法について説明します。

### オンデマンド ポート アクティベーション ライセンスの概要

必要に応じて追加のポート ライセンスをユーザが購入してインストールできるようにすることによって、SAN 接続を拡張できます。デフォルトでは、すべてのポートでライセンスをアクティブにできます。

#### ポート命名規則

この表に、Cisco ファブリック スイッチのポート命名規則を示します。

表 2: シスコ ファブリック スイッチのポート命名規則

Cisco MDS 9148S スイッチ	fc1/1 ~ fc1/48
Cisco MDS 9250i スイッチ	fc1/1 ~ fc1/40 および IPS 1/1 ~ 2 ETH 1/1 ~ 8
Cisco MDS 9396S スイッチ	fc1/1 ~ fc1/96
Cisco MDS 9132T スイッチ	fc1/1 ~ fc1/32
Cisco MDS 9148T スイッチ	fc1/1 ~ fc1/48
Cisco MDS 9396T スイッチ	fc1/1 ~ fc1/96

#### ポート ライセンス

Cisco MDS 9250i スイッチでは、20 個の 16 Gbps ファイバチャネルポートがデフォルトでアクティブになっています。他の 20 個の 16 Gbps ファイバチャネルポートを有効にするには、ライセンスを取得する必要があります。8 個の 10 Gbps FCoE ポートは、デフォルトでアクティブになっています。2 つの固定 10 Gbps IP ストレージ サービス ポートに追加ライセンスは必要ありません。

#### デフォルト設定

次に、Cisco MDS 9148S スイッチのデフォルトのポート ライセンス設定の例を示します。

```
switch# show port-license
Available port activation licenses are 36
-----
Interface      Cookie      Port Activation License
-----
fc1/1          16777216    acquired
fc1/2          16781312    acquired
fc1/3          16785408    acquired
fc1/4          16789504    acquired
fc1/5          16793600    acquired
fc1/6          16797696    acquired
fc1/7          16801792    acquired
fc1/8          16805888    acquired
fc1/9          16809984    acquired
fc1/10         16814080    acquired
fc1/11         16818176    acquired
fc1/12         16822272    acquired
fc1/13         16826368    eligible
fc1/14         16830464    eligible
fc1/15         16834560    eligible
fc1/16         16838656    eligible
fc1/17         16842752    eligible
fc1/18         16846848    eligible
fc1/19         16850944    eligible
fc1/20         16855040    eligible
fc1/21         16859136    eligible
fc1/22         16863232    eligible
fc1/23         16867328    eligible
fc1/24         16871424    eligible
fc1/25         16875520    eligible
fc1/26         16879616    eligible
fc1/27         16883712    eligible
fc1/28         16887808    eligible
fc1/29         16891904    eligible
fc1/30         16896000    eligible
fc1/31         16900096    eligible
fc1/32         16904192    eligible
fc1/33         16908288    eligible
fc1/34         16912384    eligible
fc1/35         16916480    eligible
fc1/36         16920576    eligible
fc1/37         16924672    eligible
fc1/38         16928768    eligible
fc1/39         16932864    eligible
fc1/40         16936960    eligible
fc1/41         16941056    eligible
fc1/42         16945152    eligible
fc1/43         16949248    eligible
fc1/44         16953344    eligible
fc1/45         16957440    eligible
fc1/46         16961536    eligible
fc1/47         16965632    eligible
fc1/48         16969728    eligible
```



(注) クッキーは、ライセンスを取得するために使用されます。取得したライセンスのクッキーを表示するには、**show license usage PORT\_ACTIV\_9148S\_PKG** コマンドを使用します。

```
switch# show license usage PORT_ACTIV_9148S_PKG
```

## Application

```
-----
Port Manager (fc1/1)
Port Manager (fc1/2)
Port Manager (fc1/3)
Port Manager (fc1/4)
Port Manager (fc1/5)
Port Manager (fc1/6)
Port Manager (fc1/7)
Port Manager (fc1/8)
Port Manager (fc1/9)
Port Manager (fc1/10)
Port Manager (fc1/11)
Port Manager (fc1/12)
-----
```

次に、Cisco MDS 9250i スイッチのデフォルトのポート ライセンス設定の例を示します。

```
switch# show port-license
```

```
Available port activation licenses are 20
```

```
-----
Interface    Cookie      Port Activation License
-----
fc1/1        16777216    acquired
fc1/2        16781312    acquired
fc1/3        16785408    acquired
fc1/4        16789504    acquired
fc1/5        16793600    acquired
fc1/6        16797696    acquired
fc1/7        16801792    acquired
fc1/8        16805888    acquired
fc1/9        16809984    acquired
fc1/10       16814080    acquired
fc1/11       16818176    acquired
fc1/12       16822272    acquired
fc1/13       16826368    acquired
fc1/14       16830464    acquired
fc1/15       16834560    acquired
fc1/16       16838656    acquired
fc1/17       16842752    acquired
fc1/18       16846848    acquired
fc1/19       16850944    acquired
fc1/20       16855040    acquired
fc1/21       16859136    eligible
fc1/22       16863232    eligible
fc1/23       16867328    eligible
fc1/24       16871424    eligible
fc1/25       16875520    eligible
fc1/26       16879616    eligible
fc1/27       16883712    eligible
fc1/28       16887808    eligible
fc1/29       16891904    eligible
fc1/30       16896000    eligible
fc1/31       16900096    eligible
fc1/32       16904192    eligible
fc1/33       16908288    eligible
fc1/34       16912384    eligible
fc1/35       16916480    eligible
fc1/36       16920576    eligible
fc1/37       16924672    eligible
fc1/38       16928768    eligible
fc1/39       16932864    eligible
fc1/40       16936960    eligible
-----
```



(注) Cookie は、ライセンスを取得するために使用されます。取得したライセンスのクッキーを表示するには、**show license usage PORT\_ACTIV\_20P** コマンドを使用します。

```
switch# show license usage PORT_ACTIV_20P
Application
```

```
-----
Port Manager (fc1/1)
Port Manager (fc1/2)
Port Manager (fc1/3)
Port Manager (fc1/4)
Port Manager (fc1/5)
Port Manager (fc1/6)
Port Manager (fc1/7)
Port Manager (fc1/8)
Port Manager (fc1/9)
Port Manager (fc1/10)
Port Manager (fc1/11)
Port Manager (fc1/12)
Port Manager (fc1/13)
Port Manager (fc1/14)
Port Manager (fc1/15)
Port Manager (fc1/16)
Port Manager (fc1/17)
Port Manager (fc1/18)
Port Manager (fc1/19)
Port Manager (fc1/20)
```

次に、Cisco MDS 9396S スイッチのデフォルトのポート ライセンス設定の例を示します。

```
switch# show port-license
Available port activation licenses are 0
-----
Interface    Cookie      Port Activation License
-----
fc1/1        16777216    acquired
fc1/2        16781312    acquired
fc1/3        16785408    acquired
fc1/4        16789504    acquired
fc1/5        16793600    acquired
fc1/6        16797696    acquired
fc1/7        16801792    acquired
fc1/8        16805888    acquired
fc1/9        16809984    acquired
fc1/10       16814080    acquired
fc1/11       16818176    acquired
fc1/12       16822272    acquired
fc1/13       16826368    acquired
fc1/14       16830464    acquired
fc1/15       16834560    acquired
fc1/16       16838656    acquired
fc1/17       16842752    acquired
fc1/18       16846848    acquired
fc1/19       16850944    acquired
fc1/20       16855040    acquired
fc1/21       16859136    acquired
fc1/22       16863232    acquired
fc1/23       16867328    acquired
fc1/24       16871424    acquired
```

fc1/25	16875520	acquired
fc1/26	16879616	acquired
fc1/27	16883712	acquired
fc1/28	16887808	acquired
fc1/29	16891904	acquired
fc1/30	16896000	acquired
fc1/31	16900096	acquired
fc1/32	16904192	acquired
fc1/33	16908288	acquired
fc1/34	16912384	acquired
fc1/35	16916480	acquired
fc1/36	16920576	acquired
fc1/37	16924672	acquired
fc1/38	16928768	acquired
fc1/39	16932864	acquired
fc1/40	16936960	acquired
fc1/41	16941056	acquired
fc1/42	16945152	acquired
fc1/43	16949248	acquired
fc1/44	16953344	acquired
fc1/45	16957440	acquired
fc1/46	16961536	acquired
fc1/47	16965632	acquired
fc1/48	16969728	acquired
fc1/49	16973824	eligible
fc1/50	16977920	eligible
fc1/51	16982016	eligible
fc1/52	16986112	eligible
fc1/53	16990208	eligible
fc1/54	16994304	eligible
fc1/55	16998400	eligible
fc1/56	17002496	eligible
fc1/57	17006592	eligible
fc1/58	17010688	eligible
fc1/59	17014784	eligible
fc1/60	17018880	eligible
fc1/61	17022976	eligible
fc1/62	17027072	eligible
fc1/63	17031168	eligible
fc1/64	17035264	eligible
fc1/65	17039360	eligible
fc1/66	17043456	eligible
fc1/67	17047552	eligible
fc1/68	17051648	eligible
fc1/69	17055744	eligible
fc1/70	17059840	eligible
fc1/71	17063936	eligible
fc1/72	17068032	eligible
fc1/73	17072128	eligible
fc1/74	17076224	eligible
fc1/75	17080320	eligible
fc1/76	17084416	eligible
fc1/77	17088512	eligible
fc1/78	17092608	eligible
fc1/79	17096704	eligible
fc1/80	17100800	eligible
fc1/81	17104896	eligible
fc1/82	17108992	eligible
fc1/83	17113088	eligible
fc1/84	17117184	eligible
fc1/85	17121280	eligible
fc1/86	17125376	eligible
fc1/87	17129472	eligible



fc1/88	17133568	eligible
fc1/89	17137664	eligible
fc1/90	17141760	eligible
fc1/91	17145856	eligible
fc1/92	17149952	eligible
fc1/93	17154048	eligible
fc1/94	17158144	eligible
fc1/95	17162240	eligible
fc1/96	17166336	eligible




---

(注) クッキーは、ライセンスを取得するために使用されます。取得したライセンスのクッキーを表示するには、**show license usage PORT\_ACTIV\_9396S\_PKG** コマンドを使用します。

---

```
switch# show license usage PORT_ACTIV_9396S_PKG
Application
```

```
-----
Port Manager (fc1/1)
Port Manager (fc1/2)
Port Manager (fc1/3)
Port Manager (fc1/4)
Port Manager (fc1/5)
Port Manager (fc1/6)
Port Manager (fc1/7)
Port Manager (fc1/8)
Port Manager (fc1/9)
Port Manager (fc1/10)
Port Manager (fc1/11)
Port Manager (fc1/12)
Port Manager (fc1/13)
Port Manager (fc1/14)
Port Manager (fc1/15)
Port Manager (fc1/16)
Port Manager (fc1/17)
Port Manager (fc1/18)
Port Manager (fc1/19)
Port Manager (fc1/20)
Port Manager (fc1/21)
Port Manager (fc1/22)
Port Manager (fc1/23)
Port Manager (fc1/24)
Port Manager (fc1/25)
Port Manager (fc1/26)
Port Manager (fc1/27)
Port Manager (fc1/28)
Port Manager (fc1/29)
Port Manager (fc1/30)
Port Manager (fc1/31)
Port Manager (fc1/32)
Port Manager (fc1/33)
Port Manager (fc1/34)
Port Manager (fc1/35)
Port Manager (fc1/36)
Port Manager (fc1/37)
Port Manager (fc1/38)
Port Manager (fc1/39)
Port Manager (fc1/40)
Port Manager (fc1/41)
Port Manager (fc1/42)
Port Manager (fc1/43)
Port Manager (fc1/44)
```

Port Manager (fc1/45)  
Port Manager (fc1/46)  
Port Manager (fc1/47)  
Port Manager (fc1/48)

### ライセンス ステータスの定義

次の表に、ポート アクティベーション ライセンスのステータス条件を定義します。

表 3: ポート アクティベーション ライセンス ステータスの定義

ポート アクティベーション ライセンス ステータス	定義
acquired	ポートがライセンスされており、アクティブな状態です。
eligible	このポートはライセンスを受信できますが、まだ受信していません。
ineligible	このポートはライセンスを受信できません。

デフォルトでは、追加のポート ライセンス アクティベーション パッケージをインストールすると、ポートのアクティベーション ステータスが「eligible」から「acquired」に変更されます。デフォルトの動作を受け入れる場合は、それ以上のアクションは必要ありません。



(注) 使用中でないポートのライセンスはアンインストールできますが、デフォルトのライセンスはアンインストールできません。

次の表では、Cisco MDS 9148S スイッチのポート ライセンスの割り当てについて説明します。

表 4: Cisco MDS 9148S スイッチのデフォルトのポート ライセンス割り当て

ライセンス パッケージ (PORT_ACTIV_9148S_PKG)	Cisco MDS 9148S スイッチのポートへの割り当て
デフォルト	1 ~ 12
PORT_ACTIV_9148S_PKG	13 ~ 48

**Show license usage** コマンドを使用して、スイッチに割り当てられているライセンスを表示できます。ライセンスが使用中の場合、表示されるステータスは[使用中 (In use)]です。ライセンスがインストールされているが、機能またはポートがライセンスを取得していない場合、表示されるステータスは使用されません。

Cisco MDS 9148S スイッチのデフォルトのライセンスパッケージは次のとおりです。

switch# **show license usage**

Feature	Ins	Lic	Status	Expiry Date	Comments
		Count			

FM_SERVER_PKG	Yes	-	Unused never	-
ENTERPRISE_PKG	No	-	Unused	Grace expired
PORT_ACTIV_9148S_PKG	No	12	In use never	-

-----

ポート ライセンスがなく、ポート ライセンスをアクティブにしようとした場合の出力を表示する例を示します。

```
switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
switch(config)# interface fc1/50
switch(config-if)# shutdown
switch(config-if)# port-license acquire
fc1/50: (error) port activation license not available
switch(config-if)# no shutdown
switch(config-if)# end
switch# show interface fc1/50
fc1/50 is down (SFP not present)
  Hardware is Fibre Channel
  Port WWN is 20:32:8c:60:4f:0d:27:70
  Admin port mode is F, trunk mode is off
  snmp link state traps are enabled
  Port vsan is 1
  Receive data field Size is 2112
  Beacon is turned off
  Logical type is Unknown(0)
  5 minutes input rate 0 bits/sec,0 bytes/sec, 0 frames/sec
  5 minutes output rate 0 bits/sec,0 bytes/sec, 0 frames/sec
    0 frames input,0 bytes
      0 discards,0 errors
      0 invalid CRC/FCS,0 unknown class
      0 too long,0 too short
    0 frames output,0 bytes
      0 discards,0 errors
      0 input OLS,0 LRR,0 NOS,0 loop inits
      0 output OLS,0 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
  Last clearing of "show interface" counters : never
```

```
switch# show running-config interface fc1/50

!Command: show running-config interface fc1/50
!Time: Mon Apr 17 11:47:08 2017

version 8.1(1)

interface fc1/50
  switchport mode F
  no shutdown

switch# show port-license | i 1/50
fc1/50      16977920      eligible
```

次の表では、Cisco MDS 9250i スイッチのポート ライセンスの割り当てについて説明します。

表 5: Cisco MDS 9250i スイッチのデフォルトのポート ライセンス割り当て

ライセンス パッケージ (PORT_ACTIV_20P)	Cisco MDS 9250i スイッチのポートへの割り当て
デフォルト	1 ~ 20
PORT_ACTIV_20P	21 ~ 40

**Show license usage** コマンドを使用して、スイッチに割り当てられているライセンスを表示できます。ライセンスが使用中の場合、表示されるステータスは [使用中 (In use)] です。ライセンスがインストールされているが、ポートがライセンスを取得していない場合、表示されるステータスは [未使用 (Unused)] です。

Cisco MDS 9250i スイッチのデフォルトのライセンス パッケージは次のとおりです。

```
switch# show license usage
```

Feature	Ins	Lic Count	Status	Expiry Date	Comments
-----					
DMM_9250	No	0	Unused		-
IOA_9250	No	0	Unused		-
XRC_ACCL	No	-	Unused		-
FM_SERVER_PKG	Yes	-	Unused	never	-
MAINFRAME_PKG	No	-	Unused		-
ENTERPRISE_PKG	No	-	Unused		-
PORT_ACTIV_20P	No	20	In use	never	-
-----					

次の表では、Cisco MDS 9396S スイッチのポート ライセンスの割り当てについて説明します。

表 6: Cisco MDS 9396S スイッチのデフォルトのポートライセンス割り当て

ライセンス パッケージ (PORT_ACTIV_9396S_PKG)	Cisco MDS 9396S スイッチのポートへの割り当て
デフォルト	1 ~ 48
最初の PORT_ACTIV_9396S_PKG	49-60
2 番目の PORT_ACTIV_9396S_PKG	61-72
3 番目の PORT_ACTIV_9396S_PKG	73-84
4 番目の PORT_ACTIV_9396S_PKG	85-96

**Show license usage** コマンドを使用して、スイッチに割り当てられているライセンスを表示できます。ライセンスが使用中の場合、表示されるステータスは [使用中 (In use)] です。ライセンスがインストールされているが、機能またはポートがライセンスを取得していない場合、表示されるステータスは使用されません。

Cisco MDS 9396S スイッチのデフォルトのライセンスパッケージは次のとおりです。

```
switch# show license usage
```

Feature	Ins	Lic Count	Status	Expiry Date	Comments
-----					
FM_SERVER_PKG	No	-	Unused		-
ENTERPRISE_PKG	No	-	In use		Grace 24D 0H
PORT_ACTIV_9396S_PKG	No	48	In use	never	-
-----					

## ポート アクティベーション ライセンスの設定

ここでは、ポート アクティベーション ライセンスの設定方法について説明します。

## ライセンスを受信するためのポートの設定

デフォルトでは、すべてのポートがライセンスを受信できます。ただし、ポートがすでに使用できない状態で、アクティベートする場合、**port-license** コマンドを使用してポートを使用可能にする必要があります。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>  例： <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	コンフィギュレーション モードに入ります。
ステップ 2	<b>interface fc slot/port</b>  例： <pre>switch(config)# interface fc1/1 switch(config-if)#</pre>	ライセンスに使用するポートインターフェイスを指定します。  (注) ポートの名前は、使用しているスイッチによって異なります。
ステップ 3	<b>[no] port-license</b>  例： <pre>switch(config-if)# port-license</pre>	ポートがライセンスを取得できるようにします。  ポートがすでに割り当てられている場合は、このコマンドの <b>no</b> 形式を使用してライセンスを削除し、ライセンスを取得できないようにします。  (注) 管理シャットダウン状態ではないポートからのみ、ライセンスを削除できます。
ステップ 4	<b>exit</b>  例： <pre>switch(config-if)# exit switch(config)#</pre>	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 5	(任意) <b>show port-license</b>  例： <pre>switch(config)# show port-license</pre>	ポート ライセンス設定を表示します。
ステップ 6	(任意) <b>copy running-config startup-config</b>  例： <pre>switch(config)# copy running-config startup-config</pre>	実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

## ポートのライセンスの取得

デフォルトのオンデマンド ポート ライセンスの割り当てを受け入れない場合は、まずライセンスを移動するポートのライセンスを取得する必要があります。

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例 : <pre>switch# configure terminal switch(config)#</pre>	コンフィギュレーション モードに入ります。
ステップ 2	<b>interface fc slot/port</b> 例 : <pre>switch(config)# interface fc1/1 switch(config-if)#</pre>	ライセンスを取得できるように設定するポートインターフェイスを指定します。  (注) ポートの名前は、使用しているスイッチによって異なります。
ステップ 3	<b>[no] port-license acquire</b> 例 : <pre>switch(config-if)# port-license acquire</pre>	ポートまたはポート範囲にライセンスを付与します。  ポートまたはポート範囲からライセンスを削除するには、 <b>no</b> 形式のコマンドを使用します。
ステップ 4	<b>exit</b> 例 : <pre>switch(config-if)# exit switch(config)#</pre>	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 5	(任意) <b>show port-license</b> 例 : <pre>switch(config)# show port-license</pre>	ポート ライセンス設定を表示します。
ステップ 6	(任意) <b>copy running-config startup-config</b> 例 : <pre>switch(config)# copy running-config startup-config</pre>	実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

## ポート間でのライセンスの移動

ライセンスは、ポート (またはポート範囲) からいつでも移動できます。ライセンスをポートに移動しようとしたときにライセンスが使用できない場合、スイッチは「ポートアクティベーションライセンスが利用できません」というメッセージを返します。

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b> 例 :	コンフィギュレーション モードに入ります。

	コマンドまたはアクション	目的
	switch# configure terminal switch(config)#	
ステップ 2	<b>interface fc slot/port</b>  例 : switch(config)# interface fc1/1 switch(config-if)#	ライセンスを移動するポート インターフェイスを指定します。
ステップ 3	<b>shutdown</b>  例 : switch(config-if)# shutdown	インターフェイスをディセーブルにします。
ステップ 4	<b>no port-license</b>  例 : switch(config-if)# no port-license	ポート fc1/1 からライセンスを削除し、ポートがライセンスを取得できないようにします。
ステップ 5	<b>exit</b>  例 : switch(config-if)# exit switch(config)#	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 6	<b>interface fc slot/port</b>  例 : switch(config)# interface fc1/24 switch(config-if)#	ライセンスの移動先のポート インターフェイスを指定します。  (注) ポートの名前は、使用しているスイッチによって異なります。
ステップ 7	<b>shutdown</b>  例 : switch(config-if)# shutdown	インターフェイスをディセーブルにします。
ステップ 8	<b>port-license acquire</b>  例 : switch(config-if)# port-license acquire	ポート fc1/24 にライセンスを付与します。
ステップ 9	<b>no shutdown</b>  例 : switch(config-if)# shutdown	インターフェイスをイネーブルにします。
ステップ 10	<b>exit</b>  例 : switch(config-if)# exit switch(config)#	インターフェイス コンフィギュレーション モードを終了します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 11	(任意) <b>show port-license</b>  例 : <pre>switch(config)# show port-license</pre>	ポート ライセンス設定を表示します。
ステップ 12	(任意) <b>copy running-config startup-config</b>  例 : <pre>switch(config)# copy running-config startup-config</pre>	実行コンフィギュレーションを、スタートアップコンフィギュレーションにコピーします。

## オンデマンド ポート ライセンス アクティベーション例

この例は、次のタスクを実行する方法を示しています。

- ポートを不適格にする
- ポート アクティベーション ライセンスのインストール
- あるポートから別のポートへのライセンスの移動

デフォルトの動作を受け入れない場合、またはどのポートがライセンスを取得するかについての柔軟性が必要な場合は、ポートを不適格にしてください。たとえば、最初の 8 個のポートにライセンスがあり、ポート 7 からポート 9 にライセンスを移動する場合は、ポートを不適格にする必要があります。または、ライセンスを取得しないポートがある場合、そのポートを不適格にすることができ、そのポートは追加ライセンスのインストール時にライセンスの候補になりません。

### 手順

**ステップ 1** デフォルトのポート ライセンス設定を表示します。

```
switch# show port-license
Available port activation licenses are 0
-----
Interface      Cookie          Port Activation License
-----
fc1/1          16777216        acquired
fc1/2          16781312        acquired
fc1/3          16785408        acquired
fc1/4          16789504        acquired
fc1/5          16793600        acquired
fc1/6          16797696        acquired
fc1/7          16801792        acquired
fc1/8          16805888        acquired
fc1/9          16809984        eligible
fc1/10         16814080        eligible
fc1/11         16818176        eligible
fc1/12         16822272        eligible
fc1/13         16826368        eligible
fc1/14         16830464        eligible
fc1/15         16834560        eligible
```



fc1/16	16838656	eligible
fc1/17	16842752	eligible
fc1/18	16846848	eligible
fc1/19	16850944	eligible
fc1/20	16855040	eligible
fc1/21	16859136	eligible
fc1/22	16863232	eligible
fc1/23	16867328	eligible
fc1/24	16871424	eligible

**ステップ2** 追加ライセンス パッケージ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。

(オプション) ポートからポートライセンスをリリースします。

```
switch(config)# interface fc 1/1
switch(config-if)# shutdown
switch(config-if)# no port-license acquire
switch(config-if)# show running-config interface fc 1/1
```

```
!Command: show running-config interface fc1/1
!Time: Tue Apr 18 15:35:03 2017
```

```
version 8.1(1)
```

```
interface fc1/1
  no port-license
```

**ステップ3** ポート fc1/8 がライセンスを受け取ることができないようにします。

(注) ポートを不適格にしても、ライセンスは自動的に別のポートに転送されません。

```
switch# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)# interface fc1/8
switch(config-if)# shutdown
switch(config-if)# no port-license
switch(config-if)# exit
switch(config)# show port-license
Available port activation licenses are 1
```

Interface	Cookie	Port Activation License
fc1/1	16777216	acquired
fc1/2	16781312	acquired
fc1/3	16785408	acquired
fc1/4	16789504	acquired
fc1/5	16793600	acquired

fc1/6	16797696	acquired
fc1/7	16801792	acquired
fc1/8	16805888	<b>ineligible</b>
fc1/9	16809984	eligible
fc1/10	16814080	eligible

**ステップ4** PORT\_ACTIVATION\_PKG が正常にインストールされたことを確認するために、ライセンス付与された機能を表示します。

```
switch(config)# show license default
```

Feature	Default License Count
FM_SERVER_PKG	-
ENTERPRISE_PKG	-
PORT_ACTIVATION_PKG	8
10G_PORT_ACTIVATION_PKG	0

```
switch#
```

**ステップ5** ポート ライセンス設定を表示して、追加のポートがライセンスを取得したことを確認します。

(注) ポート fc1/8 は不適格であり、1つのライセンスが引き続き使用できます。ポート fc1/9～fc1/16 は追加ライセンスを取得しました。

```
switch(config)# show port-license
```

Available port activation licenses are 1

Interface	Cookie	Port Activation License
fc1/1	16777216	acquired
fc1/2	16781312	acquired
fc1/3	16785408	acquired
fc1/4	16789504	acquired
fc1/5	16793600	acquired
fc1/6	16797696	acquired
fc1/7	16801792	acquired
fc1/8	16805888	ineligible
fc1/9	16809984	<b>acquired</b>
fc1/10	16814080	<b>acquired</b>
fc1/11	16818176	<b>acquired</b>
fc1/12	16822272	<b>acquired</b>
fc1/13	16826368	<b>acquired</b>
fc1/14	16830464	<b>acquired</b>
fc1/15	16834560	<b>acquired</b>
fc1/16	16838656	<b>acquired</b>
fc1/17	16842752	eligible
fc1/18	16846848	eligible
fc1/19	16850944	eligible
fc1/20	16855040	eligible
fc1/21	16859136	eligible
fc1/22	16863232	eligible
fc1/23	16867328	eligible
fc1/24	16871424	eligible

**ステップ6** ポート fc1/17 に残りのライセンスを移動します。

```
switch(config)# interface fc1/17
```

```
switch(config-if)# shutdown
switch(config-if)# port-license acquire
switch(config-if)# no shutdown
switch(config-if)# exit
switch(config)#
```

**ステップ7** ポート ライセンス設定を表示して、ポート fc1/17 がライセンスを取得したことを確認します。

```
switch(config)# show port-license
Available port activation licenses are 0
-----
Interface      Cookie      Port Activation License
-----
fc1/1          16777216    acquired
fc1/2          16781312    acquired
fc1/3          16785408    acquired
fc1/4          16789504    acquired
fc1/5          16793600    acquired
fc1/6          16797696    acquired
fc1/7          16801792    acquired
fc1/8          16805888    ineligible
fc1/9          16809984    acquired
fc1/10         16814080    acquired
fc1/11         16818176    acquired
fc1/12         16822272    acquired
fc1/13         16826368    acquired
fc1/14         16830464    acquired
fc1/15         16834560    acquired
fc1/16         16838656    acquired
fc1/17         16842752    acquired
fc1/18         16846848    eligible
fc1/19         16850944    eligible
fc1/20         16855040    eligible
fc1/21         16859136    eligible
fc1/22         16863232    eligible
fc1/23         16867328    eligible
fc1/24         16871424    eligible
```

**ステップ8** 新しいポート ライセンス設定を不揮発性ストレージに保存して、この設定をスタートアップ設定にします。この手順を完了すると、設定の実行コピーとスタートアップ コピーが同一になります。

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

**ステップ9** **show running-config** コマンドを入力して、実行設定内のライセンスを表示および確認します。

```
switch# show running-config
...
interface fc1/1
  switchport trunk mode auto
  port-license acquire
  channel-group 122 force
  no shutdown

interface fc1/2
  switchport trunk mode auto
  port-license acquire
  channel-group 122 force
  no shutdown
```

```
interface fcl/3
  switchport trunk mode auto
  port-license acquire
  no shutdown

interface fcl/4
  port-license acquire
  no shutdown

interface fcl/5
  switchport trunk mode auto
  port-license acquire
  port-track interface fcl/13
  port-track interface fcl/21
  port-track interface fcl/24
  port-track interface port-channel 122
  no shutdown

interface fcl/6
  switchport trunk mode off
  port-license acquire
  fcsp auto-active
  no shutdown
```

---

## 関連資料

Cisco MDS 9000 s シリーズのマニュアルセットには、次の文書が含まれます。オンラインでドキュメントを検索するには、次の Web サイトにある Cisco MDS NX-OS Documentation Locator を使用してください。

[http://www.cisco.com/en/US/docs/storage/san\\_switches/mds9000/roadmaps/doclocator.htm](http://www.cisco.com/en/US/docs/storage/san_switches/mds9000/roadmaps/doclocator.htm)

Cisco DCNM のマニュアルは、次の URL で入手できます。

[http://www.cisco.com/en/US/products/ps9369/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/ps9369/tsd_products_support_series_home.html)

### リリースノート

- *Cisco MDS NX-OS* リリースの *Cisco MDS 9000* シリーズ リリース ノート
- *MDS SAN-OS* リリースの *Cisco MDS 9000* シリーズ リリース ノート
- ストレージ サービス インターフェイス イメージの *Cisco MDS 9000* シリーズ リリース ノート
- *Cisco MDS 9000 EPLD* イメージの *Cisco MDS 9000* シリーズ リリース ノート
- *Cisco Data Center Network Manager* リリース ノート

### 法規制の遵守および安全性情報

*Cisco MDS 9000* シリーズの規制遵守と安全性情報

## 互換性に関する情報

- 『Cisco Data Center Interoperability Support Matrix』
- 『Cisco MDS 9000 NX-OS Hardware and Software Compatibility Information and Feature Lists』
- 『Cisco MDS NX-OS Release Compatibility Matrix for Storage Service Interface Images』
- Cisco MDS 9000 スイッチ間相互運用性設定ガイド
- 『Cisco MDS NX-OS Release Compatibility Matrix for IBM SAN Volume Controller Software for Cisco MDS 9000』

## ハードウェアの設置

- Cisco MDS 9700 ディレクター ハードウェア インストール ガイド
- 『Cisco MDS 9500 Series Hardware Installation Guide』
- 『Cisco MDS 9250i Multiservice Switch Hardware Installation Guide』
- 『Cisco MDS 9200 Series Hardware Installation Guide』

## ソフトウェアのインストールおよびアップグレード

- Cisco MDS 9000 シリーズ ストレージ サービス インターフェイス イメージのインストールおよびアップグレード ガイド
- Cisco MDS 9000 シリーズ ストレージ サービス モジュール ソフトウェアのインストールとアップグレード ガイド
- 『Cisco MDS 9000 NX-OS Release 4.1(x)』 および 『SAN-OS 3(x) Software Upgrade and Downgrade Guide』

## Cisco NX-OS

- Cisco MDS 9000 シリーズ NX OS 基本設定ガイド
- Cisco MDS 9000 シリーズ NX OS ライセンシング ガイド
- Cisco MDS 9000 シリーズ NX-OS システム管理設定ガイド
- Cisco MDS 9000 シリーズ NX OS インターフェイス設定ガイド
- Cisco MDS 9000 シリーズ NX OS ファブリック設定ガイド
- Cisco MDS 9000 シリーズ NX OS Quality of Service 設定ガイド
- Cisco MDS 9000 シリーズ NX OS セキュリティ設定ガイド
- Cisco MDS 9000 シリーズ NX OS IP サービス設定ガイド
- Cisco MDS 9000 シリーズ NX OS インテリジェント ストレージ サービス設定ガイド
- Cisco MDS 9000 シリーズ NX OS ハイ アベイラビリティおよび冗長性設定ガイド
- 『Cisco MDS 9000 Series NX-OS Inter-VSAN Routing Configuration Guide』

## コマンドライン インターフェイス

*Cisco MDS 9000* シリーズ コマンド資料

## インテリジェントストレージ ネットワーキング サービス コンフィギュレーション ガイド

- 『*Cisco MDS 9000 I/O Acceleration Configuration Guide*』
- 『*Cisco MDS 9000 Series SANTap Deployment Guide*』
- 『*Cisco MDS 9000 Series Data Mobility Manager Configuration Guide*』
- 『*Cisco MDS 9000 Series Storage Media Encryption Configuration Guide*』
- *Cisco MDS 9000* シリーズ セキュア イレース 設定ガイド
- *Cisco mds 9000* シリーズ クックブック (*Cisco MDS SAN OS*)

## トラブルシューティングおよび参考資料

- 『*Cisco NX-OS System Messages Reference*』
- *Cisco MDS 9000* シリーズ *NX OS* トラブルシューティング ガイド
- 『*Cisco MDS 9000 Series NX-OS MIB Quick Reference*』
- *Cisco MDS 9000* シリーズ *NX OS SMI S* プログラミング資料
- 『*Cisco DCNM for SAN Database Schema Reference*』

## Communications, Services, and Additional Information

- To receive timely, relevant information from Cisco, sign up at [Cisco Profile Manager](#).
- To get the business impact you're looking for with the technologies that matter, visit [Cisco Services](#).
- To submit a service request, visit [Cisco Support](#).
- To discover and browse secure, validated enterprise-class apps, products, solutions and services, visit [Cisco Marketplace](#).
- To obtain general networking, training, and certification titles, visit [Cisco Press](#).
- To find warranty information for a specific product or product family, access [Cisco Warranty Finder](#).

### Cisco Bug Search Tool

[Cisco Bug Search Tool](#) (BST) is a web-based tool that acts as a gateway to the Cisco bug tracking system that maintains a comprehensive list of defects and vulnerabilities in Cisco products and software. BST provides you with detailed defect information about your products and software.

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（[www.cisco.com/jp/go/safety\\_warning/](http://www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

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。

©2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco, Cisco Systems, およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc.またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。

本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料の記載内容は2008年10月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



#### シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

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

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

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