



CHAPTER 3

ライセンスの入手とインストール

ライセンスはすべての Cisco MDS 9000 ファミリー 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。

この章では、Cisco MDS SAN-OS ソフトウェアのライセンス タイプ、オプション、手順、インストール、および管理に関して説明します。

この章は、次の項で構成されています。

- 「ライセンス用語」 (P.3-1)
- 「ライセンス モデル」 (P.3-2)
- 「ハイ アベイラビリティのライセンス」 (P.3-8)
- 「ライセンスのインストール オプション」 (P.3-8)
- 「出荷時にインストールされたライセンスの入手」 (P.3-9)
- 「手動によるインストールの実行」 (P.3-9)
- 「ライセンス キー ファイルの入手」 (P.3-10)
- 「ライセンス キー ファイルのインストール」 (P.3-11)
- 「ライセンス ファイルのバックアップ」 (P.3-13)
- 「使用中のライセンス機能の識別」 (P.3-13)
- 「ライセンスのアンインストール」 (P.3-14)
- 「ライセンスの更新」 (P.3-15)
- 「猶予期間の警告」 (P.3-16)
- 「スイッチ間におけるライセンスの移動」 (P.3-17)
- 「ライセンス情報の表示」 (P.3-17)

ライセンス用語

この章では次の用語を使用します。

- **ライセンス機能**：特定の機能をライセンス ファイル、ハードウェア オブジェクト、または適法契約を介して使用するためのアクセス権。このアクセス権は、ユーザ数、インスタンス数、タイムスパン、および実装されたスイッチに制限されます。
- **ライセンス対象アプリケーション**：使用するのにライセンスを必要とするソフトウェア機能
- **ライセンスの実施**：ライセンスを取得していない場合に機能の使用を禁止するメカニズム

- ノードロック ライセンス：スイッチの一意のホスト ID を使用した特定のスイッチだけで使用できるライセンス。
 - ホスト ID：各 Cisco MDS スイッチ固有の一意なシャーシ シリアル番号。
 - Proof of Purchase：記載された 1 台の Cisco MDS スイッチ上で、ライセンス機能を使用する権限を持つ所有者であることを認定する文書（別名、Claim Certificate）。
 - Product Authorization Key (PAK)：PAK を使用して、Proof of Purchase 文書に掲載されたサイトの 1 つからライセンス キーを入手できます。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：ライセンス機能を明記するスイッチ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。
 - ライセンス数：1 つの機能（FCIP など）用に発行されたライセンス数。今後必要が生じれば、ライセンス数を増やすことができます（差分ライセンス）。
 - ミッシング ライセンス：ブートフラッシュが破損していたり、ライセンスをインストールしたあとにスーパーバイザ モジュールを交換した場合、そのライセンスは「missing」と示されます。機能はそれでも動作しますが、ライセンス カウントは間違っただけになります。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。
 - インクリメンタル ライセンス - 最初のライセンス ファイルに含まれていなかった追加のライセンス付き機能。ライセンス キーを追加できます。一部の機能を現在購入して、あとでさらに購入する場合は、ライセンス ファイルとソフトウェアによって、指定されたスイッチのすべての機能数の合計が検出されます。
 - ポート アクティベーション ライセンス：次のいずれかの追加のポートをアクティブにするライセンス。
 - Cisco MDS 9124 マルチレイヤ ファブリック スイッチ
 - Cisco MDS 9134 マルチレイヤ ファブリック スイッチ
 - HP c-Class BladeSystem 用の Cisco ファブリック スイッチ
 - IBM BladeCenter 用のシスコ ファブリック スイッチ
- 詳細については、第 4 章「オンデマンド ポート アクティベーション ライセンス」を参照してください。
- 評価ライセンス - 一時ライセンス。評価ライセンスは期限付きで（指定された日数有効）、ホスト ID（スイッチのシリアル番号）には関連しません。
 - 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/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml>

ライセンス モデル

ライセンス パッケージに含まれていない機能は、Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチにバンドルされており、無料で提供されます。

モジュールまたはスイッチに使用できる以上のライセンスをダウンロードしないことを推奨します。

オンデマンド ポート アクティベーション ライセンスの詳細については、第 4 章「オンデマンド ポート アクティベーション ライセンス」を参照してください。

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。コストは、スイッチ単位の使用状況に応じて変わります。表 3-1 に、機能ベース ライセンス パッケージの一覧を示します。
- モジュールベースのライセンスでは、追加ハードウェア モジュールを必要とする機能を利用できます。コストは、モジュール単位の使用状況に応じて変わります。例としては、FCIP 機能を使用する IPS-8 または IPS-4 モジュールがあります。



(注) モジュールごとに別個のライセンスが必要です。ライセンスが必要なモジュールを同じタイプのモジュールと交換する場合 (Storage Services Module [SSM] を別の SSM と交換するなど)、既存ライセンスが新しいモジュールをサポートします。



(注)

Cisco MDS 9216i スイッチは、2 個の固定された IP サービス ポートだけの SAN 拡張機能をイネーブルにします。これらのポート上でイネーブルにされる機能は、14/2 ポート マルチプロトコル サービス (MPS-14/2) モジュール上で SAN Extension over IP ライセンスによってイネーブルにされる機能と同じです。IP ポートを持つモジュールを Cisco MDS 9216i の空きスロットに取り付ける場合は、追加モジュールの IP ポート上で関連機能 (FCIP など) をイネーブルにするために、個別の SAN Extension over IP ライセンスが必要です。

表 3-1 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"> • 拡張セキュリティ機能： <ul style="list-style-type: none"> – LUN ゾーン分割 – 読み取り専用ゾーン • FC ポート セキュリティ • VSAN ベース アクセス コントロール • Fibre Channel Security Protocol (FC-SP) 認証 • 高度なトラフィック処理：Quality Of Service (QoS) • MPS-14/2 モジュールまたは Cisco MDS 9216i スイッチを使用した iSCSI および FCIP の IP Security (IPSec) プロトコル • IPv4 IPSec および IKE • IKE デジタル証明書 • MPS-14/2 モジュールまたは Cisco MDS 9216i スイッチを使用した拡張クレジット • 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) • 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) • ゾーンベースのトラフィック プライオリティ設定 • ゾーンベースの FC QoS • 拡張 BB_credit • ファイバ チャネル書き込みアクセラレーション • SCSI フロー統計情報 • FCIP 暗号化 • ファイバ チャネルのファブリック バインディング • SAN デバイス バーチャライゼーション

表 3-1 機能ベースのライセンス (続き)

機能ライセンス	機能
<p>IPS-8 モジュール用 IP パッケージ ベースの SAN 拡張 (SAN_EXTN_OVER_IP)</p> <p>IPS-4 モジュール用 IP パッケージ ベースの SAN 拡張 (SAN_EXTN_OVER_IP_IPS4)</p>	<p>次の機能は、IPS-8 および IPS-4 モジュールに適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • FCIP • FCIP 圧縮 • FCIP 書き込みアクセラレーション • FCIP テープ読み取りアクセラレーション • SAN 拡張チューナー機能 • IVR over FCIP • IVR NAT over FCIP • ネットワーク シミュレータ
<p>MPS-14/2 モジュール用 IP パッケージ ベースの SAN 拡張 (SAN_EXTN_OVER_IP_IPS2)</p> <p>(注) FCIP、IVR、および SAN 拡張チューナー機能は Cisco MDS 9216i スイッチにバンドルされており、統合スーパーバイザ モジュールの固定 IP ポートに IP パッケージ ベースの SAN 拡張をインストールする必要がありません。Cisco MDS9216i スイッチに MPS-14/2、IPS-8、または IPS-4 モジュールを取り付ける場合は、IP パッケージ ベースの SAN 拡張をインストールする必要があります。</p>	<p>次の機能は、MPS-14/2 モジュールおよび固定の Cisco MDS 9216i IP ポートに適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • FCIP • ハードウェアベースの FCIP 圧縮 • FCIP 書き込みアクセラレーション • FCIP テープ読み取りアクセラレーション • SAN 拡張チューナー機能 • IVR over FCIP • IVR NAT over FCIP
<p>Cisco MDS 9500 シリーズの 1 つの MPS-18/4 または 1 つの MPS-18/4 FIPS 用の IP パッケージ ベースの SAN 拡張 (SAN_EXTN_OVER_IP_18_4)</p>	<p>次の機能は、MPS-18/4 または MPS-18/4 FIPS モジュールに適用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • FCIP • ハードウェアベースの FCIP 圧縮 • FCIP 書き込みアクセラレーション • FCIP テープ読み取りアクセラレーション • SAN 拡張チューナー機能 • IVR over FCIP • IVR NAT over FCIP

表 3-1 機能ベースのライセンス (続き)

機能ライセンス	機能
メインフレーム パッケージ (MAINFRAME_PKG)	<ul style="list-style-type: none"> • FICON プロトコルおよび CUP 管理 • FICON VSAN および混在 • スイッチ カスケーディング • FICON 用ファブリック バインディング • IBM TotalStorage Virtual Tape Server (VTS) • IBM TotalStorage XRC アプリケーション • FICON テープ アクセラレーション • 9100 用 FICON ライセンス • FICON 用永続 FCID • FICON 設定のロック • ポートのスワップ、ブロック、禁止 • FICON 認定
Fabric Manager Server パッケージ (FM_SERVER_PKG)	<ul style="list-style-type: none"> • 中央集中型複合物理ファブリック管理 • ファブリック検出サービス • 継続的な MDS ヘルスおよびイベント モニタリング • 長期的な履歴ファイバ チャネル パフォーマンスのモニタリングおよびレポート • カスタム パフォーマンス レポートおよびホットスポット分析のチャーター • パフォーマンス履歴のモニタリング • パフォーマンス予測 • パフォーマンスしきい値モニタリング • Fabric Manager Web Client の動作表示 • Fabric Manager Server プロキシ サービス • サーバ パフォーマンス サマリー レポート • 設定可能な RRD 収集パラメータ • データ収集の自動更新 • イベント転送 • ユーザ定義グループを基準にしたフィルタリング • カスタム レポート拡張機能 • ファブリック分析レポート • しきい値コンフィギュレーションの柔軟性 • Web ベースの動作表示 • ユーザ プロファイルのローミング • SCSI フロー統計情報用の Traffic Analyzer

表 3-1 機能ベースのライセンス (続き)

機能ライセンス	機能
Storage Services Enabler パッケージ (STORAGE_SERVICES_ENABLER_PKG)	<ul style="list-style-type: none"> • SSM と一緒に使用する場合にネットワークホストのストレージアプリケーションをイネーブルにするための基礎となるインフラストラクチャおよびプログラマチック インターフェイス • SSM で稼働し、SSE ライセンスを必要とするインテリジェント ファブリック アプリケーションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> – SANTap – Network-Accelerated Serverless Backup (NASB) – ネットワークベースのストレージ バーチャライゼーション – サードパーティ製パートナー アプリケーション
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) (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、License Manager 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。	<ul style="list-style-type: none"> • 24 ポートある Cisco MDS 9124 ファブリック スイッチのポートをアクティブにします (8 ポート単位)。最初の 8 ポートはデフォルトでライセンスされます。 • Cisco MDS 9134 ファブリック スイッチの 8 つの 4 Gbps ポートをアクティブにします。スイッチには 32 ポートあり、その中の 24 ポートがデフォルトでライセンスされています。 • HP c-Class BladeSystem 用シスコ ファブリック スイッチの場合、8 つの内部ポートと外部ポート (ext1 ~ ext4) がデフォルトでライセンスされています。 • IBM BladeCenter 用シスコ ファブリック スイッチの場合、7 つの内部ポートと外部ポート (ext0、ext15、および ext16) がデフォルトでライセンスされています。 <p>オンデマンド ポート アクティベーション ライセンスの詳細については、第 4 章「オンデマンド ポート アクティベーション ライセンス」を参照してください。</p>
10 Gbps ポート アクティベーション パッケージ 10G_PORT_ACTIVATION_PKG	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco MDS 9134 マルチレイヤ ファブリック スイッチの 2 つの 10 Gbps ポートをアクティブにします。
Storage Media Encryption (SME) <ul style="list-style-type: none"> • SME_FOR_IPS_184_PKG • SME_FOR_9222i_PKG 	<ul style="list-style-type: none"> • MSM-18/4 モジュールの Storage Media Encryption をアクティブにします。 • MDS 9222i スイッチの Storage Media Encryption をアクティブにします。

表 3-1 機能ベースのライセンス (続き)

機能ライセンス	機能
Data Mobility Manager (DMM) <ul style="list-style-type: none"> DMM_FOR_SSM_PKG 	<ul style="list-style-type: none"> Cisco MDS 9000 DMM 機能は、MDS シリーズ スイッチの Storage Service Module (SSM) で実行されます。このライセンスは、Storage Service Module の Data Mobility Manager (DMM) をアクティブにします。 異種混在アレイのオンライン移行 複数の LUN の同時移行 サイズの異なる LUN への移行 レート制御による移行 移行されたデータの検証 移行されたデータの安全な消去 デュアル ファブリックのサポート



(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 Data Mobility Manager Configuration Guide』および『Cisco Storage Media Encryption Configuration Guide』を参照してください。

ハイアベイラビリティのライセンス

その他の Cisco MDS SAN-OS 機能と同様に、ライセンス機能はすべての Cisco MDS 9000 ファミリ スイッチに関する次のようなハイアベイラビリティ標準もメンテナンスします。

- 任意のスイッチに任意のライセンスをスムーズにインストールできます。
- ライセンスの自動インストールによって、すべてのスイッチのシャーシに永久ライセンスのコピーが保存されます。
- ライセンス キーを指定しないでライセンス機能をイネーブルにすると、猶予期間カウンタが開始します。その後 120 日以内に、適切なライセンス キーをインストールするか、またはその機能の使用をディセーブルにしてください。120 日の猶予期間の終了時にその機能の有効なライセンス キーがスイッチにないと、スイッチはこの機能を自動的にディセーブルにします。

Cisco MDS 9500 シリーズ ディレクタには、次のハイアベイラビリティ機能が追加されています。

- 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 オプション

リセラーまたはシスコを通して新規スイッチを購入した場合は、次のいずれかを選択できます。

- 出荷時にインストールされたライセンスの入手 (新規スイッチの発注だけに適用)。

- ライセンスの手動インストール（既存スイッチに適用）。

出荷時にインストールされたライセンスの入手

出荷時にインストールされた新しいスイッチのライセンスを入手できます。

新規 Cisco MDS スイッチに対応する、出荷時にインストールされたライセンスを入手する手順は、次のとおりです。

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。



(注) 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/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml>

必要なライセンスがシステムにインストールされてスイッチが出荷されています。Proof of Purchase 文書は、スイッチと一緒に送られます。

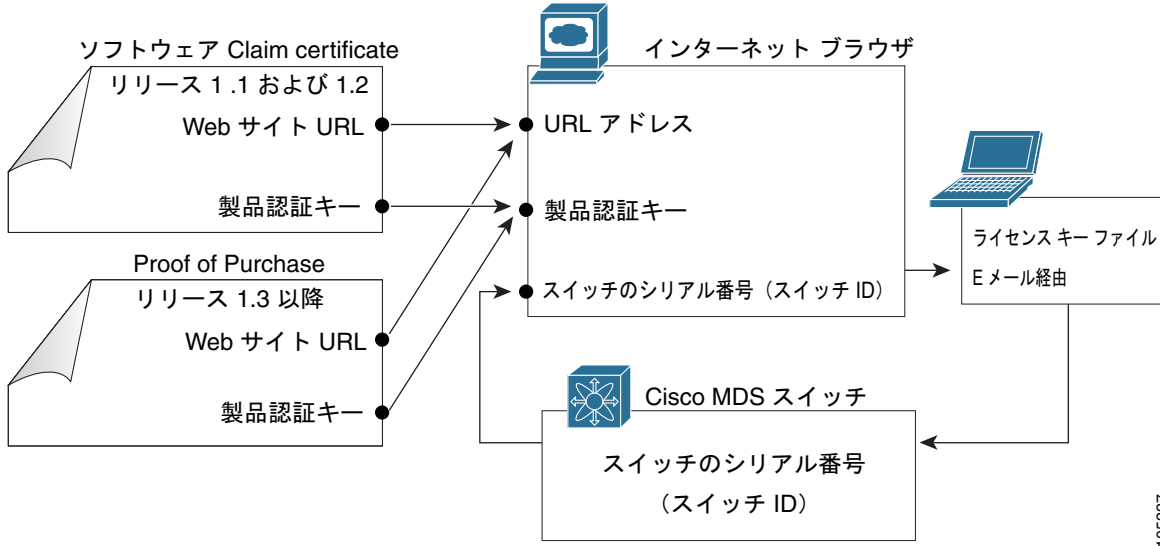
ステップ 2 今後使用するために、Proof of Purchase 文書からホスト ID を入手します。

ステップ 3 スイッチおよびライセンス機能の使用を開始します。

手動によるインストールの実行

既存のスイッチがある場合、または自分でライセンスをインストールする場合は、まず、ライセンスキー ファイルを入手してから、スイッチにファイルをインストールする必要があります（[図 3-1](#) を参照）。

図 3-1 ライセンス キー ファイルの取得



105227

ライセンス キー ファイルの入手



(注) Fabric Manager GUI を使用した自動ライセンスのインストールの詳細については、『Cisco MDS 9000 Family Fabric Manager Configuration Guide』を参照してください。

CLI を使用して新規または更新されたライセンス キー ファイルを入手するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 **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: FOX064317SQ
```



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。この例のホスト ID は FOX064317SQ です。

ステップ 2 Claim Certificate または Proof of Purchase 文書を入手します。この文書は、すべての Cisco MDS スイッチに付属しています。

ステップ 3 Claim Certificate または Proof of Purchase 文書から Product Authorization Key (PAK) を取得します。

ステップ 4 Claim Certificate または Proof of Purchase 文書から Web サイト URL を検索します。

ステップ 5 スイッチに該当する指定された URL にアクセスし、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 ファイルは、E メールによって送信されます。ライセンス キー ファイルは、要求されたスイッチの使用だけを認証するためにデジタル署名されています。指定されたスイッチの Cisco SAN-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、要求された機能もイネーブルになります。

**注意**

ライセンス キー ファイルは変更を加えずに、指定された MDS スイッチにインストールしてください。

ライセンスは、永久のものと、確定日に終了するものどちらかとなります。ライセンスを所有しない場合、ライセンスによって提供される機能を初めて使用したときからその機能の使用猶予期間が開始します（「猶予期間の警告」(P.3-16) を参照）。

- ステップ 6** EXEC モードで **copy licenses CLI** コマンドを使用して、**bootflash:** ディレクトリまたは **slot0:** デバイスの 2 つの場所のいずれかにライセンス ファイルを保存します（「ライセンス ファイルのバックアップ」(P.3-13) を参照）。

ライセンス キー ファイルのインストール

**ヒント**

すべての Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチ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 ファイルごとに一意のファイル名を指定する必要があります。

- ステップ 7** PAK またはライセンス キー ファイルを所有しているスイッチを選択します。
- スイッチに対応するチェックボックスをオンにすると、該当スイッチの **PAK** またはライセンス ファイル名フィールドが編集可能になります。[Host ID] カラムに各スイッチのシリアル番号が表示されます。
- ステップ 8** 対応するカラムに、選択した各スイッチの **PAK** またはライセンス ファイル名を入力します。PC にライセンス ファイルが存在する場合は、[License File Name] テキスト エリアをダブルクリックしてダイアログボックスを起動し、ライセンス ファイルを参照できます。
- 異なる PAK を使用して、同じスイッチに複数のライセンスをインストールできます。そのためには、PAK をカンマで区切って入力します。
- ステップ 9** [Finish] をクリックして、ホストからスイッチにライセンスを転送します。

任意のスイッチにライセンス キー ファイルをインストールするには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** アクティブ スーパーバイザのコンソール ポートを介してスイッチにログインします。
- ステップ 2** 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** コマンドを入力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すべて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 3** **copy licenses** コマンドを使用して、**bootflash:** にライセンス ファイルのバックアップを .tar ファイルで作成します。

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

- ステップ 4** スイッチ コンソールを終了し、**show license** コマンドを使用してスイッチにインストールされたすべてのライセンス ファイルを表示するために新しい端末セッションを開きます。

```
switch# show license
Permanent.lic:
SERVER this_host ANY
VENDOR cisco
INCREMENT MAINFRAME_PKG cisco 1.0 permanent uncounted \
  HOSTID=FOX0646S017 \
  NOTICE="<LicFileID></LicFileID><LicLineID>0</LicLineID> \
  <PAK>dummyPak</PAK>" SIGN=EE9F91EA4B64
```



- (注)** **install license** コマンドの発行時に、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。これは、Cisco MDS 9000 ファミリのすべてのスイッチについても同様です。

show license brief コマンドを使用して、スイッチにインストールしたライセンス ファイルのリストを表示できます。

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

show license license-name コマンドを使用して、スイッチにインストールした特定ライセンス ファイルに関する情報を表示できます。

```
switch# show license file Permanent.lic
Permanent.lic:
SERVER this_host ANY
VENDOR cisco
INCREMENT MAINFRAME_PKG cisco 1.0 permanent uncounted \
  HOSTID=FOX0646S017 \
  NOTICE="<LicFileID></LicFileID><LicLineID>0</LicLineID> \
  <PAK>dummyPak</PAK>" SIGN=EE9F91EA4B64
```

リモート ロケーションへのライセンス キー ファイルのインストール

TFTP、SFTP、FTP、SCP プロトコルを使用してリモート ロケーションにライセンス ファイルをダウンロードすることもできます。



注意

リモート ロケーションの完全パスを指定します。パス全体が正確に指定されていない場合は、次に進むことができません。不完全な **install all** コマンドの例を次に示します。

```
switch# install license system bootflash:system-image kickstart tftp
Please provide a complete URI
switch# install license system scp:
Please provide a complete URI
```

例 3-1 リモート ダウンロードを使用して発行された `install license` コマンドの例

```
switch# install license bootflash:license_file.lic kickstart tftp:
```

ライセンス ファイルのバックアップ

インストールされたすべてのライセンス ファイルは、ユーザ指定の場所に `.tar` ファイルでバックアップできます。EXEC モードで `copy licenses` コマンドを使用して、ライセンス ファイルを 2 つの保存場所、`bootflash:` または `slot0:` のどちらかに保存します。次の例では、すべてのライセンスを `Enterprise.tar` ファイルに保存します。

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



ヒント

ライセンス ファイルのインストールが終わったらすぐにファイルをバックアップしておき、`write erase` コマンドを発行する前にもバックアップすることを推奨します。



注意

既存のライセンスを消去すると、`install license` コマンドを使用した場合にだけライセンスをインストールできます。

使用中のライセンス機能の識別

Cisco MDS SAN-OS ソフトウェア機能がイネーブルの場合、ライセンスの猶予期間をアクティブにできます。特定のライセンスに対してアクティブな機能を識別するには、`show license usage license-name` コマンドを使用します。

```
switch# show license usage ENTERPRISE_PKG
Application
-----
ivr
qos_manager
-----
```

`show license usage` コマンドを使用して、スイッチ上のすべてのアクティブな機能を識別します。

```
switch# show license usage
Feature                               Ins  Lic  Status Expiry Date Comments
                               Count
-----
FM_SERVER_PKG                         No   -   Unused          Grace 79D 16H
MAINFRAME_PKG                         No   -   Unused          Grace expired
ENTERPRISE_PKG                        Yes  -   Unused never     license missing
DMM_FOR_SSM_PKG                       No   0   Unused          -
SAN_EXTN_OVER_IP                      Yes  16  Unused never     -
PORT_ACTIVATION_PKG                   No   0   Unused          -
SME_FOR_IPS_184_PKG                   No   0   Unused          Grace 86D 5H
SAN_EXTN_OVER_IP_18_4                  No   0   Unused          -
SAN_EXTN_OVER_IP_IPS2                  Yes  1   Unused never     1 license(s) missing
SAN_EXTN_OVER_IP_IPS4                  No   0   Unused          -
10G_PORT_ACTIVATION_PKG                No   0   Unused          -
SAN_EXTN_OVER_IP_18_4                  No   0   Unused          -
STORAGE_SERVICES_ENABLER_PKG           Yes  1   Unused never     1 license(s) missing
-----
```

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と、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。



(注)

永久ライセンスが使用されている場合は、アンインストールできません。永久ライセンスによって有効になっている機能をまずディセーブルにしてから、ライセンスをアンインストールする必要があります。



ヒント

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。



注意

関連した機能をディセーブルにしてから、ライセンスをアンインストールします。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。

ライセンスをアンインストールする手順は、次のとおりです。

ステップ 1 `copy` コマンドを使用して、リモート サーバに実行コンフィギュレーションを保存します（「[初期設定 \(P.5-1\)](#)」を参照）。

ステップ 2 EXEC モードで `show license brief` コマンドを発行して、インストールされた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指定します。この例では、アンインストールするファイルは `Ficon.lic` ファイルです。

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

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` コマンドを発行して、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。

```
switch# show license usage ENTERPRISE_PKG
Application
-----
ivr
qos_manager
-----
```

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` と入力して（`yes` がデフォルト）、ライセンスの更新を続けます。

```
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。



(注)

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/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml>

ライセンスを更新するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** 「[ライセンス キー ファイルの入手](#)」(P.3-10) の説明に従って、更新ライセンス 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、リモート サーバに実行コンフィギュレーションを保存します（「[コンフィギュレーション ファイルのコピー](#)」(P.9-5) を参照）。
- ステップ 3** 更新するファイル名を確認します。
- ステップ 4** ライセンスの更新手順に従います（「[ライセンスのアンインストール](#)」(P.3-14) を参照）。

- ステップ 5** `show license brief` コマンドを発行して、更新するファイルの名前を確認します。

```
switch# show license brief
sanextn1.lic:
```

- ステップ 6** `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` は、更新されたライセンス ファイルの `bootflash:`、`slot0:`、または `volatile:` ロケーションを指定します。

```
switch# update license bootflash:sanextn2.lic sanextn1.lic
Updating sanextn1.lic:
SERVER this_host ANY
VENDOR cisco
# An example fcports license
INCREMENT SAN_EXTN_OVER_IP cisco 1.000 permanent 1 HOSTID=ABCD \
  NOTICE=<LicFileID>san_extn1.lic</LicFileID><LicLineID>0</LicLineID> \
  SIGN=33088E76F668
```

```
with bootflash:/sanextn2.lic:
SERVER this_host ANY
VENDOR cisco
# An example fcports license
INCREMENT SAN_EXTN_OVER_IP cisco 1.000 permanent 1 HOSTID=ABCD \
  NOTICE=<LicFileID>san_extn2.lic</LicFileID><LicLineID>1</LicLineID> \
  SIGN=67CB2A8CCAC2
```

- ステップ 7** `yes` と入力して（`yes` がデフォルト）、ライセンスの更新を続けます。

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

これで sanextn1.lic ライセンス キー ファイルが更新されました。

猶予期間の警告

Cisco SAN-OS 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。



(注)

オンデマンド ポート アクティベーション ライセンス機能に対して購入したライセンスには、猶予期間がありません。

試用している機能をディセーブルにすると猶予期間が停止しますが、有効なライセンスなしで再度機能をイネーブルにすると、猶予期間のカウントダウンが停止されていた時点から再開します。

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。**show license usage license-name** コマンドを使用して、ディセーブルするアプリケーションを判別します。

```
switch# show license usage MAINFRAME_PKG
Application
-----
Ficon
-----
```

Cisco SAN-OS のライセンス カウンタは、スイッチ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。次の例では、FICON 機能を使用します。1 月 30 日に、120 日の猶予期間を使用して FICON 機能をイネーブルにしました。この場合、次の猶予期間の終了メッセージを受け取ります。

- 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 日に猶予期間が終了し、FICON 機能は自動的にディセーブルにされます。有効なライセンスを購入するまで、FICON の使用は許可されません。



(注)

猶予期間メッセージの頻度は変更できません。



注意

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。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。

show license usage コマンドを使用して、スイッチの猶予期間情報を表示します。

```
switch# show license usage
Feature                               Ins  Lic  Status Expiry Date Comments
                                      Count
-----
FM_SERVER_PKG                         No   -   Unused          Grace 79D 16H
```



```

MAINFRAME_PKG           No  -  Unused          Grace expired
ENTERPRISE_PKG         Yes -  Unused never    license missing
DMM_FOR_SSM_PKG        No  0  Unused          -
SAN_EXTN_OVER_IP       Yes 16  Unused never    -
PORT_ACTIVATION_PKG    No  0  Unused          -
SME_FOR_IPS_184_PKG    No  0  Unused          Grace 86D 5H
SAN_EXTN_OVER_IP_18_4  No  0  Unused          -
SAN_EXTN_OVER_IP_IPS2  Yes  1  Unused never    1 license(s) missing
SAN_EXTN_OVER_IP_IPS4  No  0  Unused          -
10G_PORT_ACTIVATION_PKG No  0  Unused          -
SAN_EXTN_OVER_IP_18_4  No  0  Unused          -
STORAGE_SERVICES_ENABLER_PKG Yes  1  Unused never    1 license(s) missing
-----
**** WARNING: License file(s) missing.****
ips-hacl1#

```

スイッチ間におけるライセンスの移動

ライセンスは発行されたスイッチに対して固有であり、その他のスイッチでは無効です。ライセンスをスイッチ間で転送する場合は、購入した代理店にお問い合わせください。



(注)

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/warp/public/687/Directory/DirTAC.shtml>

ライセンス情報の表示

show license コマンドを使用して、このスイッチに設定されているすべてのライセンス情報を表示します (例 3-2 ~ 3-7 を参照)。

例 3-2 現在のライセンスの使用状況に関する情報の表示

```

switch# show license usage
Feature                               Ins Lic  Status Expiry Date Comments
                                   Count
-----
FM_SERVER_PKG                         No  -  Unused          Grace 79D 16H
MAINFRAME_PKG                         No  -  Unused          Grace expired
ENTERPRISE_PKG                       Yes -  Unused never    license missing
DMM_FOR_SSM_PKG                      No  0  Unused          -
SAN_EXTN_OVER_IP                     Yes 16  Unused never    -
PORT_ACTIVATION_PKG                  No  0  Unused          -
SME_FOR_IPS_184_PKG                  No  0  Unused          Grace 86D 5H
SAN_EXTN_OVER_IP_18_4                 No  0  Unused          -
SAN_EXTN_OVER_IP_IPS2                 Yes  1  Unused never    1 license(s) missing
SAN_EXTN_OVER_IP_IPS4                 No  0  Unused          -
10G_PORT_ACTIVATION_PKG               No  0  Unused          -
SAN_EXTN_OVER_IP_18_4                 No  0  Unused          -
STORAGE_SERVICES_ENABLER_PKG         Yes  1  Unused never    1 license(s) missing
-----

```

例 3-3 指定したパッケージの機能のリストの表示

```
switch# show license usage ENTERPRISE_PKG
Application
-----
ivr
qos_manager
-----
```

例 3-4 ライセンスのホスト ID の表示

```
switch# show license host-id
License hostid: FOX0646S017
```



(注) コロン (:) 記号の後に表示される ID 全体を使用します。

例 3-5 インストール済みのすべてのライセンス キー ファイルとその内容の表示

```
switch# show license
Permanent.lic:
SERVER this_host ANY
VENDOR cisco
INCREMENT MAINFRAME_PKG cisco 1.0 permanent uncounted \
  HOSTID=FOX0646S017 \
  NOTICE="<LicFileID></LicFileID><LicLineID>0</LicLineID> \
  <PAK>dummyPak</PAK>" SIGN=EE9F91EA4B64
Evaluation.lic:
SERVER this_host ANY
VENDOR cisco
INCREMENT MAINFRAME_PKG cisco 1.0 30-Dec-2003 uncounted \
  HOSTID=FOX0646S017 \
  NOTICE="<LicFileID></LicFileID><LicLineID>0</LicLineID> \
  <PAK>dummyPak</PAK>" SIGN=EE9F91EA4B64
```

例 3-6 インストールされているライセンス キー ファイルのリストの表示

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

例 3-7 指定したライセンス キー ファイルの内容の表示

```
switch# show license file Permanent.lic
Permanent.lic:
SERVER this_host ANY
VENDOR cisco
INCREMENT MAINFRAME_PKG cisco 1.0 permanent uncounted \
  HOSTID=FOX0646S017 \
  NOTICE="<LicFileID></LicFileID><LicLineID>0</LicLineID> \
  <PAK>dummyPak</PAK>" SIGN=EE9F91EA4B64
```