



## 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 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.10-1)
- 「ライセンス モデル」 (P.10-3)
- 「ハイ アベイラビリティのライセンス」 (P.10-8)
- 「ライセンスのインストール オプション」 (P.10-8)
- 「出荷時にインストールされたライセンスの入手」 (P.10-8)
- 「手動によるインストールの実行」 (P.10-9)
- 「ライセンス キー ファイルの入手」 (P.10-9)
- 「ライセンス キー ファイルのインストール」 (P.10-10)
- 「Fabric Manager の License Wizard を使用したライセンスのインストール」 (P.10-10)
- 「Device Manager を使用したライセンスのインストールまたは更新」 (P.10-12)
- 「使用中のライセンス機能の識別」 (P.10-13)
- 「ライセンスのアンインストール」 (P.10-14)
- 「ライセンスの更新」 (P.10-15)
- 「猶予期間の警告」 (P.10-15)
- 「スイッチ間におけるライセンスの移動」 (P.10-16)
- 「ライセンス情報の表示」 (P.10-16)
- 「Fabric Manager Server のライセンス」 (P.10-17)

## 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 11 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 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 11 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 10-1 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 スイッチでは、2 つの固定された IP サービス ポートだけで 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 スイッチ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 10-1 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>• 拡張セキュリティ機能：               <ul style="list-style-type: none"> <li>– LUN ゾーン分割</li> <li>– 読み取り専用ゾーン</li> </ul> </li> <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>• 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</li> <li>• IPv4 IPSec および IKE</li> <li>• IKE デジタル証明書</li> <li>• 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</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>• SCSI フロー統計情報</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> </ul>
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)  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)	次の機能は、IPS-8 および IPS-4 モジュールに適用されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• FCIP</li> <li>• FCIP 圧縮</li> <li>• FCIP 書き込みアクセラレーション</li> <li>• FCIP テープ読み取りアクセラレーション</li> <li>• SAN 拡張チューナー機能</li> <li>• IVR over FCIP</li> <li>• IVR NAT over FCIP</li> <li>• ネットワーク シミュレータ</li> </ul>

表 10-1 機能ベースのライセンス (続き)

機能ライセンス	機能
<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"> <li>• FCIP</li> <li>• ハードウェアベースの FCIP 圧縮</li> <li>• FCIP 書き込みアクセラレーション</li> <li>• FCIP テープ読み取りアクセラレーション</li> <li>• SAN 拡張チューナー機能</li> <li>• IVR over FCIP</li> <li>• IVR NAT over FCIP</li> </ul>
<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"> <li>• FCIP</li> <li>• ハードウェアベースの FCIP 圧縮</li> <li>• FCIP 書き込みアクセラレーション</li> <li>• FCIP テープ読み取りアクセラレーション</li> <li>• SAN 拡張チューナー機能</li> <li>• IVR over FCIP</li> <li>• IVR NAT over FCIP</li> </ul>
<p>メインフレーム パッケージ (MAINFRAME_PKG)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FICON プロトコルおよび CUP 管理</li> <li>• FICON VSAN および混在</li> <li>• スイッチ カスケードリング</li> <li>• FICON 用ファブリック バインディング</li> <li>• IBM TotalStorage Virtual Tape Server (VTS)</li> <li>• IBM TotalStorage XRC アプリケーション</li> <li>• FICON テープ アクセラレーション</li> <li>• 9100 用 FICON ライセンス</li> <li>• FICON 用永続 FCID</li> <li>• FICON 設定のロック</li> <li>• ポートのスワップ、ブロック、禁止</li> <li>• FICON 認定</li> </ul>

表 10-1 機能ベースのライセンス (続き)

機能ライセンス	機能
Fabric Manager Server パッケージ (FM_SERVER_PKG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 中央集中型複合物理ファブリック管理</li> <li>• ファブリック検出サービス</li> <li>• 継続的な MDS ヘルスおよびイベント モニタリング</li> <li>• 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</li> <li>• 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ト</li> <li>• パフォーマンス履歴のモニタリング</li> <li>• パフォーマンス予測</li> <li>• パフォーマンスしきい値モニタリング</li> <li>• Fabric Manager Web Client の動作表示</li> <li>• Fabric Manager Server プロキシ サービス</li> <li>• サーバ パフォーマンス サマリー レポート</li> <li>• 設定可能な RRD 収集パラメータ</li> <li>• データ収集の自動更新</li> <li>• イベント転送</li> <li>• ユーザ定義グループを基準にしたフィルタリング</li> <li>• カスタム レポート拡張機能</li> <li>• ファブリック分析レポート</li> <li>• しきい値コンフィギュレーションの柔軟性</li> <li>• Web ベースの動作表示</li> <li>• ユーザ プロファイルのローミング</li> <li>• SCSI フロー統計情報用の Traffic Analyzer</li> </ul>
Storage Services Enabler パッケージ (STORAGE_SERVICES_ENABLER_PKG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• 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"> <li>– SANTap</li> <li>– Network-Accelerated Serverless Backup (NASB)</li> <li>– 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</li> <li>– サードパーティ製パートナー アプリケーション</li> </ul> </li> </ul>

表 10-1 機能ベースのライセンス (続き)

機能ライセンス	機能
<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)</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、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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul> <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 11 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>
<p>10 Gbps ポート アクティベーション パッケージ 10G_PORT_ACTIVATION_PKG</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>
<p>Storage Media Encryption (SME)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SME_FOR_IPS_184_PKG</li> <li>SME_FOR_9222i_PKG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>184 ユニット仕様の侵入防御システム (IPS) センサーに対する Storage Media Encryption をアクティブにします。</li> <li>MDS 9222i スイッチの Storage Media Encryption をアクティブにします。</li> </ul>
<p>Data Mobility Manager (DMM)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DMM_FOR_SSM_PKG</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <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> </ul>



(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。

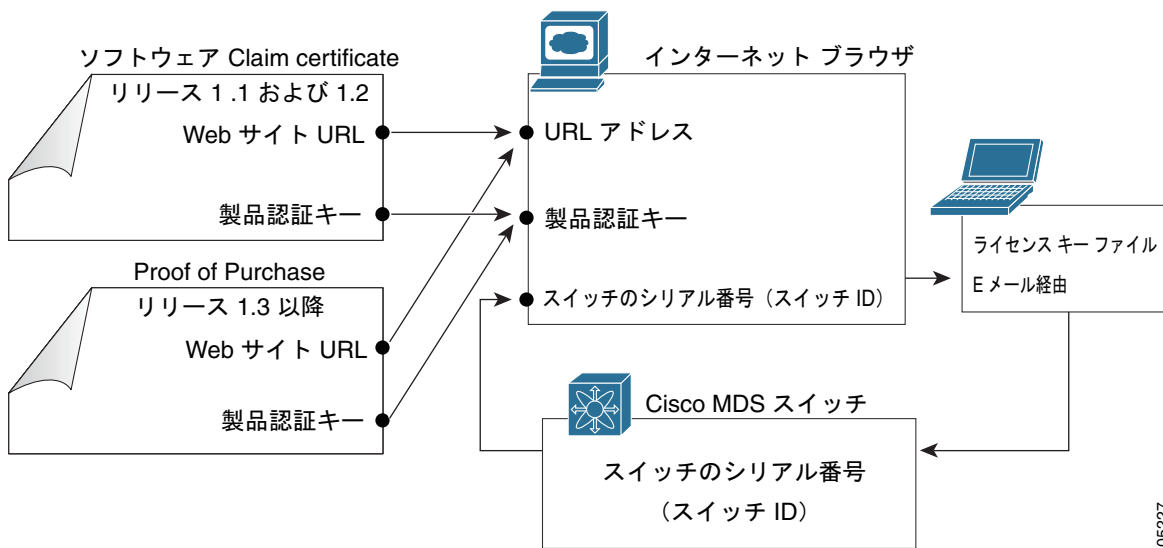
**ステップ 2** 今後使用するために、Proof of Purchase 文書からホスト ID を入手します。

**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 10-1 を参照)。

図 10-1 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

Device Manager 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手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** メイン メニューで [Physical] > [Inventory] を選択します。スイッチのインベントリが表示されます。ホスト ID は、シリアル番号といいます。



**ヒント** シリアル番号の前に VDH= を追加します。たとえば、シリアル番号が FOX064317SQ の場合、シリアル番号の全体は VDH=FOX064317SQ になります。

**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.10-15) を参照）。

**ステップ 6** EXEC モードで **copy licenses** 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。詳細については、『*Cisco MDS 9000 Family CLI Configuration Guide*』を参照してください。

## 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。

ファブリック内のスイッチにライセンスをインストールする最適な方法は、Fabric Manager に組み込まれた License Wizard を使用することです。また、Device Manager を使用して、スイッチごとにライセンスを個別にインストールすることもできます。

**(注)**

Fabric Manager を使用してスイッチにアクセスする場合は、ライセンスは不要です。ライセンスが必要な機能のリストについては、「[ライセンス モデル](#)」(P.10-3) を参照してください。

ライセンスは次の 2 つの方法でインストールできます。

- Fabric Manager の License Wizard の使用
- Device Manager の使用

## Fabric Manager の License Wizard を使用したライセンスのインストール

Fabric Manager の License Wizard を使用してライセンスをインストールする手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** ライセンスをインストールするスイッチを含むファブリック内のスイッチにログインします。

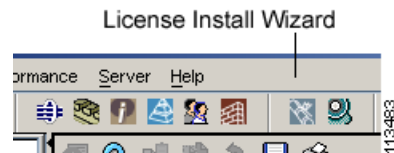
複数のスイッチにライセンスをインストールする場合、スイッチごとにログインする必要はありませんが、目的のスイッチが表示中のファブリック内に存在する必要があります。

**ステップ 2** [Tools] > [Other] > [License Install] を選択して License Wizard を起動します。または、[Physical Attributes] ペインで [Switches] の下の [Licenses] を選択します。

[Information] ペインにライセンス情報が表示されます（機能ごとに 1 行ずつ）。

**ステップ 3** [Keys] タブをクリックしてから、ツールバーの [License Install Wizard] アイコンをクリックします。

図 10-2 [License Install Wizard] アイコン



License Wizard の初期画面が表示されます。

**ステップ 4** ライセンス キー ファイルを取得済みである場合は、該当するオプション ボタンをクリックして、ステップ 6 に進みます。

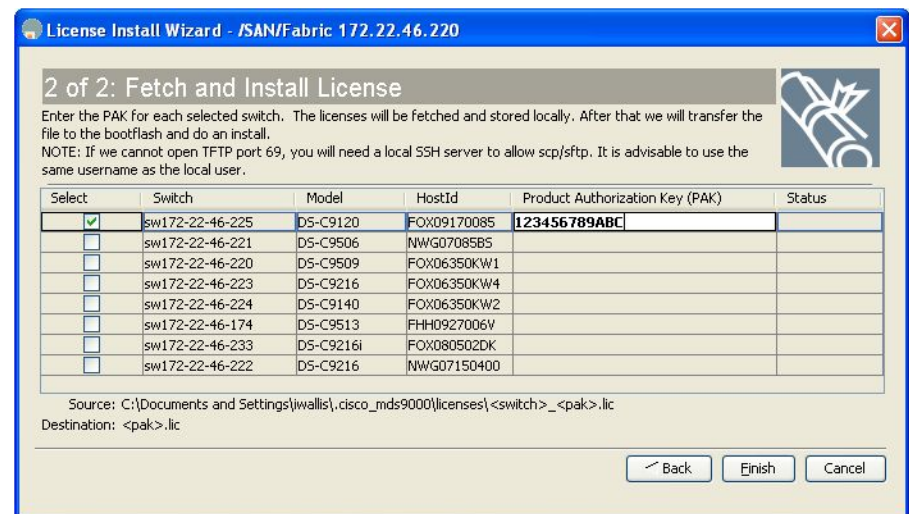
**ステップ 5** 認証キーを所有している場合は、[I have the Product Authorization Key (PAK)] をクリックします。

**ステップ 6** [Vendor] ドロップダウン リストから、スイッチを購入したベンダーを選択します。

選択したベンダーに応じて、License Server URL が変更されます。URL が異なる場合、またはベンダーとして [Other] を選択した場合は、正しいライセンス サーバ URL を入力します。

**ステップ 7** [Next] をクリックして、次の画面に進みます（図 10-3 を参照）。

図 10-3 [License Install Wizard] ダイアログボックス



**ステップ 8** 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 9** 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 10** [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。

---

Fabric Manager は適切なライセンス サイトにアクセスし、各スイッチにライセンスをインストールします。[Status] カラムに各インストールのステータスが次のように表示されます。

- success : インストールまたはアンインストール処理が正常に完了しました。
- inProgress : ライセンス インストールまたはアンインストール処理が進行中です。
- corruptedLicenseFile : ライセンス ファイルの内容が無効であるか、または破壊されています。
- targetLicenseFileAlreadyExist : ターゲット ライセンス ファイル名がすでに存在しています。
- invalidLicenseFileName : ライセンス ファイルが存在しません。
- duplicateLicense : ライセンス ファイルがインストール済みです。
- generalLicensingFailure : License Manager からの一般的なエラーです。
- none : インストール処理が実行されません。
- licenseExpiryConflict : 機能に対応した、有効期限の異なるライセンスが存在しています。
- invalidLicenseCount : 機能のライセンス数が無効です。

- ステップ 11** [Close] ボタンをクリックして、ウィザードを閉じます。この時点でさらにライセンスをインストールする場合は、ウィザードを閉じて、再起動する必要があります。
- 

## Device Manager を使用したライセンスのインストールまたは更新

Device Manager を使用してスイッチにライセンスをインストールする手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** [Admin] メニューで [Licenses] を選択します。  
[Licenses] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 2** [Install] タブをクリックします。  
[HostId] にシリアル番号の「VDH=」部分が表示されます。ステップ 3 ~ 5 を完了すると、番号の残りの部分が入力されます。
- ステップ 3** ライセンス ファイルの取得元 Uniform Resource Identifier (URI) を入力します。  
Cisco.com またはその他の方法 (CLI など) で入手したライセンス ファイルを、この場所にコピーしておく必要があります。
- ステップ 4** [Target Filename] フィールドに、ライセンス ファイルをインストールする場所を指定するターゲット ファイル名を入力します。
- ステップ 5** インストールする場合は [Install] を、更新する場合は [Update] をクリックします。

ダイアログボックス下部に、次のようなインストール ステータスが表示されます。

- **success** : インストールまたはアンインストール処理が正常に完了しました。
- **inProgress** : ライセンス インストールまたはアンインストール処理が進行中です。
- **corruptedLicenseFile** : ライセンス ファイルの内容が無効であるか、または破壊されています。
- **targetLicenseFileAlreadyExist** : ターゲット ライセンス ファイル名がすでに存在しています。
- **invalidLicenseFileName** : ライセンス ファイルが存在しません。
- **duplicateLicense** : ライセンス ファイルがインストール済みです。
- **generalLicensingFailure** : License Manager からの一般的なエラーです。
- **none** : インストール処理が実行されません。
- **licenseExpiryConflict** : 機能に対応した、有効期限の異なるライセンスが存在しています。
- **invalidLicenseCount** : 機能のライセンス数が無効です。
- **notThisHost** : ライセンス ファイルのライセンス ホスト ID が一致しません。
- **licenseInGraceMore** : 猶予期間内のライセンス数がインストール ライセンス ファイル内の値を超えています。
- **licenseFileNotFound** : インストール、アンインストール、または更新処理用のライセンス ファイルが見つかりません。
- **licenseFileMissing** : インストール済みライセンス ファイルが失われています。
- **invalidLicenseFileExtension** : ライセンス ファイルに .lic 拡張子が付いていません。
- **invalidURI** : インストール処理で指定したライセンス ファイル URI が無効です。
- **noDemoLicenseSupport** : デモ ライセンスがサポートされていません。
- **invalidPlatform** : プラットフォームが無効です。

**ステップ 6** ステップ 3 ～ステップ 5 を繰り返して別のライセンスをインストールするか、または [Close] をクリックして [License Manager] ダイアログボックスを閉じます。

## 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。

Fabric Manager を使用して特定のライセンスでアクティブな機能を識別する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** [Fabric] ペインからスイッチを選択するか、[Logical Domains] ペインからスイッチのグループ (SAN、ファブリック、VSAN) を選択します。
- ステップ 2** [Physical Attributes] ペインで [Switches] の下の [Licenses] を選択します。  
[Information] ペインの [Feature Usage] タブに内容が表示されます。インストールされたライセンスは [Feature] カラムに表示されます。
- ステップ 3** [Usage] タブをクリックします。  
[Application] カラムに、現在使用中の機能が表示されます。

## 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取り組みます。



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** スイッチにログインします。Fabric Manager を使用して複数のスイッチのライセンスを削除する場合、スイッチごとにログインする必要はありませんが、目的のスイッチが表示中のファブリック内に存在する必要があります。
- ステップ 2** Fabric Manager の [Physical Attributes] ペインから、[Switches] の下の [Licenses] を選択します。[Information] ペインにライセンス情報が表示されます（機能ごとに 1 行ずつ）。Device Manager で、メニューから [Admin] > [Licenses] をクリックします。[Licenses] ダイアログボックスが表示されます。
- ステップ 3** Fabric Manager の [Keys] タブをクリックします。ライセンス キー ファイルのリストが表示されます。削除するライセンスの名前をクリックしてから、[Delete] キーボード キーを押すか、またはツールバーの [Delete Row] アイコンをクリックします。Device Manager で [Uninstall] をクリックし、削除するライセンス キー ファイルの名前を入力します。ライセンス キー ファイルを削除するには [Apply] を、ダイアログボックスを閉じるには [Close] をクリックします。



(注)

ライセンスを削除するには、このライセンスによってイネーブル化された機能をディセーブルにする必要があります。ライセンスが使用中の場合は、削除手順に失敗し、エラーメッセージが表示されます。

## 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.10-9) 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（「[ファイルのコピー](#)」(P.16-5) 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.10-14) を参照）。

## 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ンセンスには、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のカウントダウンを中断するには、ライセンス パッケージ内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 SAN-OS ライセンス カウンタは、スイッチ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。

## 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

Fabric Manager または Device Manager を使用して、このスイッチに設定されたすべてのライセンス情報を表示します。

### Fabric Manager のライセンス情報の表示

Fabric Manager のライセンス情報を表示する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** [Physical Attributes] ペインで [Switches] の下の [Licenses] を選択します。[Information] ペインにライセンス情報が表示されます (機能ごとに 1 行ずつ)。
- ステップ 2** [Feature Usage] タブをクリックして、スイッチ、機能パッケージの名前、インストールされたライセンスのタイプ、使用ライセンス数 (Installed Count)、有効期限、猶予期間 (特定の機能のライセンスを取得していない場合)、およびエラー (ライセンスを消失した場合など) を表示します。
- ステップ 3** スイッチにインストールされた各ライセンス キー ファイルの情報を表示するには、[Keys] タブをクリックします。



注意

有効期限が開始すると、通知が Fabric Manager の [Events] ペインに毎日表示されます。有効期限の直前の 7 日間は、これらのメッセージが 1 時間おきに表示されます。有効期限の直前の 7 日が経過すると、機能が無効になり、ネットワーク トラフィックが中断されることがあります。

- ステップ 4** [Usage] タブをクリックして、各スイッチの機能パッケージを使用しているアプリケーションを表示します。このタブを使用して、インストールされた各ライセンスに依存するアプリケーションを判別します。



## Device Manager のライセンス情報の表示

Device Manager のライセンス情報を表示する手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** メニューで [Admin] > [Licenses] をクリックします。  
[Licenses] ダイアログボックスが表示されます。
  - ステップ 2** [Features] タブをクリックして、機能パッケージの名前、ライセンスのタイプ、有効期限、猶予期間（特定の機能のライセンスを取得していない場合）、およびエラー（ライセンスの消失など）を表示します。
  - ステップ 3** スイッチにインストールされた各ライセンス キー ファイルの情報を表示するには、[Files] タブをクリックします。
  - ステップ 4** [Install] タブをクリックして、ライセンス ファイルをインストールまたは更新します。
  - ステップ 5** [Usage] タブをクリックして、スイッチの機能を使用しているアプリケーションを表示します。
- 

## Fabric Manager Web Server を使用したライセンスの表示

Fabric Manager Release 2.1(2) 以降では、ファブリック内で使用されているライセンスを Fabric Manager Web Server から表示できます。このビューには、ファブリック内にあるすべてのスイッチで使用されているライセンスがまとめて表示されます。

Fabric Manager Web Server を使用してライセンスを表示するには、[Inventory] > [Licenses] を選択します。

## Fabric Manager Server のライセンス

Fabric Manager をインストールすると、基本バージョンの Fabric Manager Server (FMServer) も一緒にインストールされます。Performance Manager、リモートクライアント サポートなどの拡張機能を取得するには、Cisco MDS 9000 ファミリ Fabric Manager Server ライセンス パッケージを購入して、インストールする必要があります。

ただし、これらの拡張機能にはトライアルバージョンが用意されています。120 日間のトライアルバージョンをイネーブルにするには、ライセンスを購入した場合と同様に各機能を使用します。この機能が一定期間だけ有効なデモバージョンであることを示すダイアログボックスが表示されます。

Fabric Manager Server 機能を評価している場合に、この機能の評価期間を終了するには、Device Manager を使用します。

Device Manager を使用して評価を停止する手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** [Admin] > [Licenses] を選択します。  
[Licenses] ダイアログボックスが表示されます。
  - ステップ 2** [Features] タブをクリックして、チェックインする機能を選択します。  
機能を選択すると、ダイアログボックスの下部に [Check In FM] ボタンが表示されます。
  - ステップ 3** [Check In FM] をクリックして、デモ期間タイマーを停止します。
-

