



CHAPTER 5

Cisco Unity Connection 8.6 における FIPS コンプライアンス

Cisco Unity Connection 8.6 は、FIPS モードをサポートしています。FIPS モードは、連邦情報処理標準 140-2 (FIPS) 要件に準拠しています。

Cisco Unified Communications Manager Business Edition (CUCMBE) では、FIPS モードはサポートされていません。管理者に対して **utils fips <option>** コマンドライン インターフェイス (CLI) コマンドが表示されますが、これは機能しません。

次の場合に、Connection の FIPS モードをイネーブルにすることを推奨します。

- Cisco Unity Connection 8.6 の新規インストールを実行し、FIPS モードを使用する場合は、Connection サーバの設定とテレフォニー統合の追加を行う前に FIPS をイネーブルにする必要があります。
- Cisco Unity Connection 8.6 へのアップグレードを実行する場合は、既存のテレフォニー統合を使用する前に、証明書を手順に従って再生成してください。証明書を再生成する方法については、[FIPS の証明書の再生成](#)の項を参照してください。

次の項を参照してください。

- 「FIPS の CLI コマンドの実行」 (P.5-19)
- 「FIPS の証明書の再生成」 (P.5-20)
- 「FIPS モード使用時の追加設定」 (P.5-21)
 - 「FIPS モード使用時のネットワークの設定」 (P.5-22)
 - 「FIPS モード使用時のユニファイドメッセージングの設定」 (P.5-22)
 - 「FIPS モード使用時の IPsec ポリシーの設定」 (P.5-22)
 - 「FIPS モード使用時にサポートされない機能」 (P.5-22)
- 「サインインするタッチトーンカンパセッションユーザのボイスメール PIN の設定」 (P.5-23)
 - 「Cisco Unity Connection 8.6(1) 以降のバージョンでの SHA-1 アルゴリズム使用によるすべてのボイスメール PIN のハッシュ」 (P.5-23)
 - 「Cisco Unity 5.x またはそれ以前のバージョンでの、MD5 によってハッシュされたボイスメール PIN と SHA-1 アルゴリズムとの置き換え」 (P.5-24)

FIPS の CLI コマンドの実行

Cisco Unity Connection で FIPS 機能をイネーブルにするには、**utils fips enable** CLI コマンドを使用します。また、次の CLI コマンドも使用できます。

- **utils fips disable** : FIPS 機能をディセーブルにします。
- **utils fips status** : FIPS コンプライアンスのステータスをチェックします。

utils fips <option> CLI コマンドの詳細については、該当する『*Command Line Interface Reference Guide for Cisco Unified Communications Solutions*』を参照してください。このガイドは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/prod_maintenance_guides_list.html から入手可能です。

**注意**

FIPS モードをイネーブル化またはディセーブル化した後、Cisco Unity Connection サーバが自動的に再起動します。

**注意**

Cisco Unity Connection サーバがクラスタ内にある場合は、現在のノード上で FIPS の操作が完了し、システムが再起動して稼動するまで、他のすべてのノード上の FIPS 設定を変更しないでください。

FIPS の証明書の再生成

既存のテレフォニー統合を備えた Cisco Unity Connection サーバの場合は、FIPS モードをイネーブル化またはディセーブル化した後に手動で再生成されたルート証明書を持っている必要があります。テレフォニー統合が **Authenticated** モードまたは **Encrypted Security** モードを使用する場合は、対応するすべての Cisco Unified Communications Manager サーバに、再生成されたルート証明書を再アップロードする必要があります。新規インストールの場合は、テレフォニー統合を追加する前に FIPS モードをイネーブルにすると、ルート証明書の再生成を回避できます。

FIPS モードをイネーブルまたはディセーブルにするたびに、次の手順を実行します。

**(注)**

クラスタの場合は、すべてのノード上で次の手順を実行します。

1. Cisco Unity Connection Administration にログインします。
2. [テレフォニー統合 (Telephony Integrations)] > [セキュリティ (Security)] > [ルート証明書 (Root Certificate)] を選択します。
3. [ルート証明書の表示 (View Root Certificate)] ページで [新規作成 (Generate New)] をクリックします。
4. テレフォニー統合が **Authenticated** モードまたは **Encrypted Security** モードを使用する場合は、ステップ 5 ~ 10 を実行してください。そうでない場合は、ステップ 12 へ進んでください。
5. [ルート証明書の表示 (View Root Certificate)] ページで [右クリックして証明書をファイルとして保存 (Right-Click to Save the Certificate as a File)] リンクを右クリックします。
6. [名前を付けて保存 (Save As)] を選択して Cisco Unity Connection ルート証明書を保存する場所を参照し、.pem ファイルとして保存します。

**注意**

証明書は、拡張子 .pem (.htm ではなく) のファイルとして保存する必要があります。そうしないと、Cisco Unified CM で証明書が認識されません。

7. 次のサブステップを実行して、Cisco Unity Connection ルート証明書をすべての Cisco Unified CM サーバにコピーします。

- a. Cisco Unified CM サーバで Cisco Unified Operating System Administration にサインインします。
 - b. [セキュリティ (Security)] メニューから [証明書の管理 (Certificate Management)] オプションを選択します。
 - c. [証明書の一覧 (Certificate List)] ページで [証明書/証明書チェーンのアップロード (Upload Certificate/Certificate Chain)] を選択します。
 - d. [証明書/証明書チェーンのアップロード (Upload Certificate/Certificate Chain)] ページで、[証明書の名前 (Certificate Name)] ドロップダウンから [CallManager-trust] を選択します。
 - e. [ルート証明書 (Root Certificate)] フィールドに「Cisco Unity Connection Root Certificate」と入力します。
 - f. [ファイルのアップロード (Upload File)] フィールドで [参照 (Browse)] をクリックし、ステップ 5 で保存した Cisco Unity Connection ルート証明書を見つけて選択します。
 - g. [ファイルのアップロード (Upload File)] をクリックします。
 - h. [閉じる (Close)] をクリックします。
8. Cisco Unified CM サーバで Cisco Unified Serviceability にサインインします。
 9. [ツール (Tools)] メニューから [サービス管理 (Service Management)] を選択します。
 10. [コントロールセンター - 機能サービス (Control Center - Feature Services)] ページで、Cisco CallManager サービスを再起動します。
 11. Cisco Unified CM クラスタ内にある残りのすべての Cisco Unified CM サーバ上で、ステップ 5 ~ 10 を繰り返します。
 12. 次の手順に従って、Connection Conversation Manager Service を再起動します。
 - a. Cisco Unity Connection Serviceability にログインします。
 - b. [ツール (Tools)] メニューから [サービス管理 (Service Management)] を選択します。
 - c. [重要なサービス (Critical Services)] セクションで [停止 (Stop)] を選択して Connection Conversation Manager サービスを停止します。
 - d. [ステータス (Status)] エリアに、Connection Conversation Manager サービスが正常に停止されたというメッセージが表示されたら、そのサービスの [スタート (Start)] を選択します。
 13. 新規および既存のテレフォニー統合のポートが Cisco Unified CM に正常に登録されます。

FIPS は、Cisco Unified Communications Manager と Cisco Unity Connection の間の SCCP 統合および SIP 統合の両方でサポートされています。

証明書の管理の詳細については、『*Cisco Unified Communications Operating System Administration Guide for Cisco Unity Connection*』の「Security」の章の「Manage Certificates and Certificate Trust Lists」の項を参照してください。このガイドは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/8x/os_administration/guide/8xcucosag060.html#wp1053189 から入手可能です。

FIPS モード使用時の追加設定

FIPS コンプライアンスを維持するためには、次の機能への追加設定が必須です。

- ネットワーキング：サイト内、サイト間、VPIM
- ユニファイド メッセージング：ユニファイド メッセージング サービス

次の項を参照してください。

- 「FIPS モード使用時のネットワーキングの設定」 (P.5-22)
- 「FIPS モード使用時のユニファイド メッセージングの設定」 (P.5-22)
- 「FIPS モード使用時の IPsec ポリシーの設定」 (P.5-22)
- 「FIPS モード使用時にサポートされない機能」 (P.5-22)

FIPS モード使用時のネットワーキングの設定

Cisco Unity Connection から別のサーバへのネットワーキングは、IPsec ポリシーによって保護される必要があります。これには、サイト間リンク、サイト内リンク、および VPIM ロケーションが含まれます。リモートサーバには、独自の FIPS コンプライアンスを保証する責任があります。



(注)

セキュアメッセージは、IPsec ポリシーが設定されない限り FIPS 準拠の方法では送信されません。

FIPS モード使用時のユニファイド メッセージングの設定

ユニファイドメッセージングサービスには、次の設定が必要です。

- Cisco Unity Connection と Microsoft Exchange または Cisco Unified MeetingPlace の間に IPsec ポリシーを設定します
- [Connection 管理 (Connection Administration)] の [ユニファイドメッセージングサービスの編集 (Edit Unified Messaging Service)] ページにある [Web ベース認証モード (Web-Based Authentication Mode)] を [基本認証 (Basic)] に設定します。



注意

サーバ間の IPsec ポリシーは、基本 Web 認証のプレーンテキストの形式を保護するために必要です。

FIPS モード使用時の IPsec ポリシーの設定

IPsec ポリシーの設定については、『Cisco Unified Communications Operating System Administration Guide for Cisco Unity Connection』の「Security」の章の「IPSEC Management」の項を参照してください。このガイドは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/8x/os_administration/guide/8xcucosagx.html から入手可能です。

Microsoft Exchange サーバの IPsec ポリシーの設定については、Microsoft の IPsec 関連のマニュアルを参照してください。

FIPS モード使用時にサポートされない機能

FIPS モードがイネーブルの場合、次の Cisco Unity Connection の機能はサポートされません。

- SpeechView 音声テキスト変換サービス
- SIP ダイジェスト認証 (SIP テレフォニー統合用の設定)

サインインするタッチトーンカンパセーションユーザのボイスメール PIN の設定

Cisco Unity Connection 8.6 の FIPS をイネーブルにすると、次の 2 つのオプションの両方に該当する場合、タッチトーンカンパセーションのユーザがサインインして音声メッセージを再生または送信したり、ユーザ設定を変更したりするのを防ぎます。

- Cisco Unity 5.x またはそれ以前のバージョンでユーザが作成され、その後 Connection に移行した場合。
- Connection ユーザが、Cisco Unity 5.x またはそれ以前のバージョンで割り当てられたボイスメール PIN を保持している場合。

タッチトーンカンパセーションのユーザは、ID（通常はユーザの内線番号）とボイスメール PIN を入力してサインインします。ID および PIN は、ユーザの作成時に割り当てられます。管理者またはユーザのいずれかが PIN を変更できます。Connection Administration では、管理者が PIN にアクセスできないように、PIN がハッシュされます。Cisco Unity 5.x 以前のバージョンでは、Cisco Unity が MD5 ハッシュアルゴリズム（FIPS 非準拠）を使用して PIN をハッシュします。Cisco Unity 7.x 以降、および Connection では、復号化がより困難な SHA-1 アルゴリズム（FIPS 準拠）を使用して PIN をハッシュします。

バージョン 8.5 以前では、ユーザが Connection をコールして ID と PIN を入力した場合、Connection がデータベースのチェックを行い、ユーザの PIN が MD5 と SHA-1 アルゴリズムのどちらでハッシュされたのかを判別します。Connection はユーザが入力した PIN をハッシュし、その PIN を Connection データベース内でハッシュされた PIN と比較します。PIN が一致した場合は、ユーザがログインします。

次の項では、FIPS がイネーブルの場合に Connection でボイスメール PIN を設定する方法について説明します。

- 「Cisco Unity Connection 8.6(1) 以降のバージョンでの SHA-1 アルゴリズム使用によるすべてのボイスメール PIN のハッシュ」 (P.5-23)
- 「Cisco Unity 5.x またはそれ以前のバージョンでの、MD5 によってハッシュされたボイスメール PIN と SHA-1 アルゴリズムとの置き換え」 (P.5-24)

Cisco Unity Connection 8.6(1) 以降のバージョンでの SHA-1 アルゴリズム使用によるすべてのボイスメール PIN のハッシュ

バージョン 8.6 以降では、FIPS がイネーブルの場合、Cisco Unity Connection はデータベースのチェックを行わず、ユーザのボイスメール PIN が MD5 と SHA-1 アルゴリズムのどちらでハッシュされたのかを判別しません。Connection はすべてのボイスメール PIN を SHA-1 でハッシュし、その PIN を Connection データベース内でハッシュされた PIN と比較します。ユーザが入力して MD5 によってハッシュされたボイスメール PIN が、データベース内で SHA-1 によってハッシュされたボイスメール PIN と一致しない場合、ユーザはサインインを許可されません。

Cisco Unity 5.x またはそれ以前のバージョンでの、MD5 によってハッシュされたボイスメール PIN と SHA-1 アルゴリズムとの置き換え

Cisco Unity 5.x またはそれ以前のバージョンで作成された Connection ユーザアカウントでは、MD5 アルゴリズムによってハッシュされたボイスメール PIN が SHA-1 アルゴリズムに置き換えられる必要があります。MD5 によってハッシュされたパスワードを SHA-1 によってハッシュされたパスワードに置き換える際には、次の点を考慮します。

- User Data Dump ユーティリティの最新バージョンを使用して、MD5 によってハッシュされた PIN を持っているユーザの数を判別します。各ユーザの [Pin_Hash_Type] カラムに MD5 または SHA-1 のいずれかが表示されます。このユーティリティの最新バージョンをダウンロードして [ヘルプ (Help)] を表示する方法については、次の URL にある Cisco Unity Tools Web サイトの [User Data Dump] ページを参照してください。
<http://ciscounitytools.com/Applications/CxN/UserDataDump/UserDataDump.html>



(注) User Data Dump ユーティリティの古いバージョンには、[Pin_Hash_Type] カラムは含まれていません。

- FIPS をイネーブルにする前に、[Connection 管理 (Connection Administration)] の [パスワードの設定 (Password Settings)] ページで、[次回サインイン時に、ユーザによる変更が必要 (User Must Change at Next Sign-In)] チェックボックスをオンにしてください。これにより、ユーザは Connection にサインインして自分のボイスメール PIN を変更できるようになります。
- ボイスメール PIN を変更していないユーザがいる場合は、Bulk Password Edit ユーティリティを実行します。Bulk Password Edit ユーティリティを使用すると、PIN をランダムな値に選択的に変更し、そのデータを .csv ファイルとしてエクスポートできます。エクスポートされるファイルには、PIN が変更された各ユーザの名前、エイリアス、電子メールアドレス、および新しい PIN が含まれます。この .csv ファイルを使用して、新しい PIN を持つ各ユーザに電子メールを送信することができます。このユーティリティは、次の URL にある Cisco Unity Tools Web サイトから入手できます。
<http://www.ciscounitytools.com/Applications/CxN/BulkPasswordEdit/BulkPasswordEdit.html>