CUCM の設定 LSC on Cisco IP Phone

目次

概要

この資料に Cisco Internet Protocol（IP）インストールする方法を電話（Cisco IP Phone）でローカルで固有の証明書（LSC）を記述されています。

前提条件

要件

次の項目に関する知識が推奨されます。

- Cisco Unified Communications Manager（CUCM）クラスタ セキュリティモード オプション
- X.509 証明書
- 製造インストール済み証明書（MIC）
- LSCs
- 認証局（CA）プロキシ 機能（CAPF）証明書 オペレーション
- デフォルトでセキュリティ（SBD）
- 最初の信頼リスト（ITL）ファイル

使用するコンポーネント

この 文書に記載されている 情報は CUCM バージョンに基づいています SBD を、即ち CUCM 8.0(1) 以上にサポートする。

> **注:** それはまた SBD をサポートする電話にしか関係しません。 たとえば、7940 台および 7960 台の電話は SBD をサポートしません、7935 台、7936 台および 7937 台の会議電話は

。 CUCM のバージョンの SBD をサポートするデバイスのリストに関しては、**Cisco Unified レポート > システム レポート**へのナビゲートは **> CM 電話 機能 リストを統一し、機能**のレポートを送ります: **セキュリティ デフォルトで**。

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。 このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。 稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

背景説明

MIC vs LSCs

802.1X か Anyconnect 電話 VPN のために証明書によって基づく認証を使用する場合、MIC と LSCs の違いを理解することは重要です。

ファクトリでプレインストールされる各 Cisco Phone は MIC が付いています。 この証明書は CA を、Cisco CA SHA2 製造する、Cisco による CA 証明書を、CAP-RTP-001 または CAP-RTP-002 証明書を製造する製造する Cisco の 1 つによって署名します。 電話はこの証明書を示すとき、電話が特定の顧客か CUCM クラスタに属することそれが有効な Cisco Phone であるが、これは検証しませんと証明します。 それは可能性としては公開市場で購入されるか、または別のサイトから持って来られた不正な電話である可能性があります。

LSCs は、一方では、管理者によって電話で計画的にインストールされ、CUCM パブリッシャの CAPF 証明書によって署名します。 既知 CAPF 証明書権限によって発行された LSCs しか信頼しないために 802.1X か Anyconnect VPN を設定します。 MIC の代りの LSCs に証明書認証を基づかせていることは電話デバイスが信頼される大いに粒状制御を与えます。

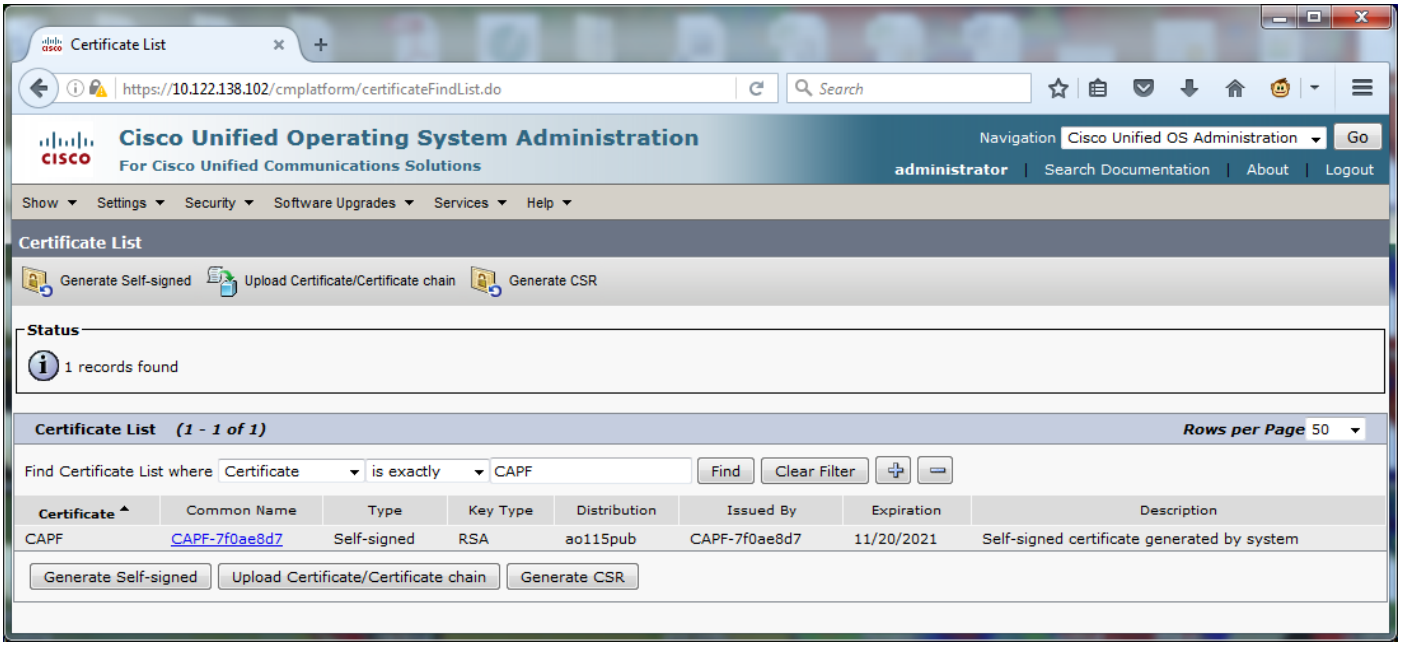
設定

ネットワーク トポロジ

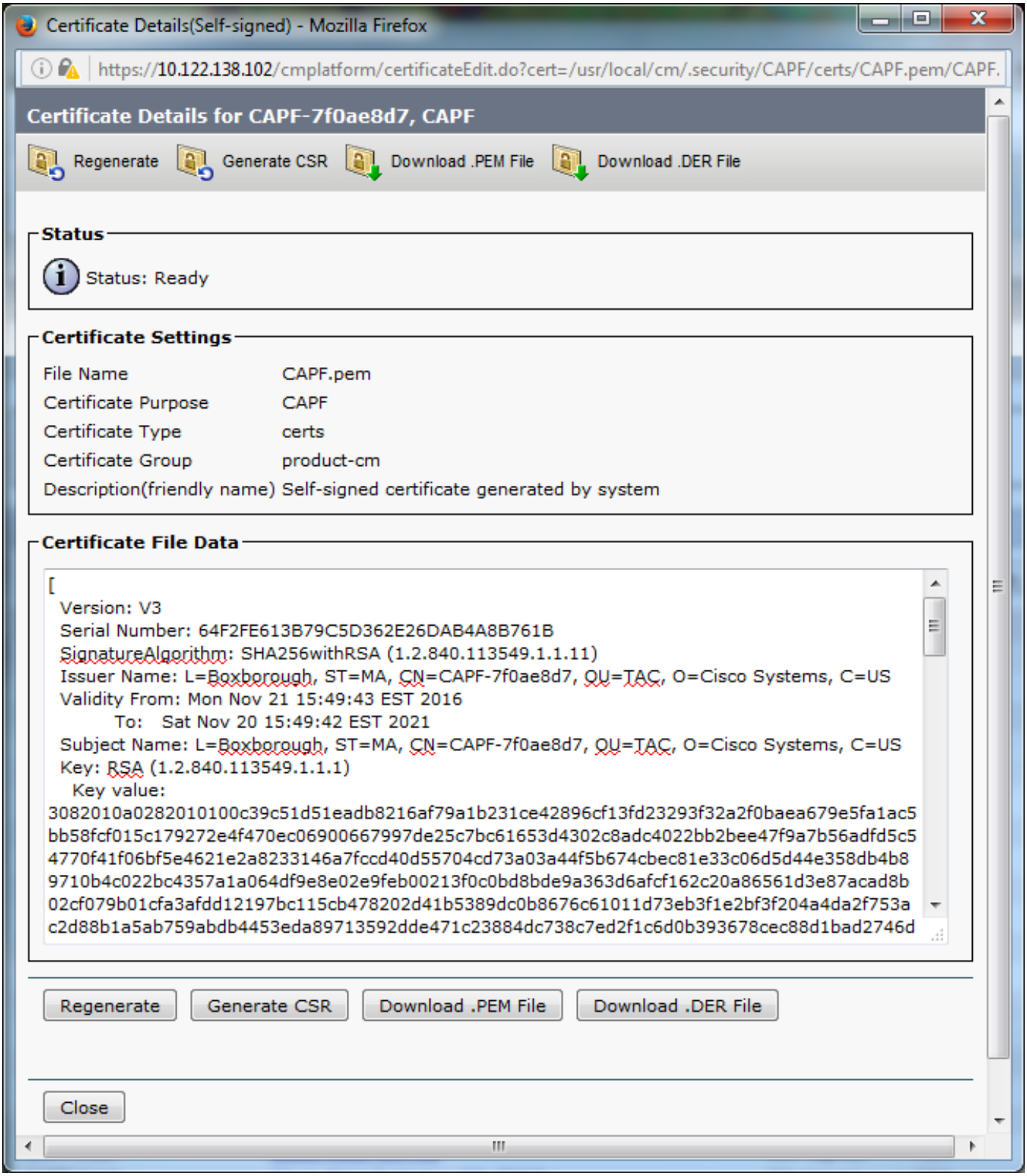
これらの CUCM ラボ サーバはこの資料のために使用されました:

- ao115pub - 10.122.138.102 - CUCM パブリッシャ及び TFTPサーバ
- ao115sub - 10.122.138.103 - CUCM サブスクライバ及び TFTPサーバ

CAPF 証明書が切れなかった確認して下さい、ことを近い将来に切れることを約あります。 **Cisco Unified OS 管理 > Security > Certificate Management** にナビゲート し、そして**証明書が**イメージに示すように**丁度 CAPF である証明書 リストを見つけて下さい。**



証明書の詳細 ページを開くために Common Name をクリックして下さい。 有効性を**から**の点検して下さい: そして**に**: 証明書が切れる時**証明書ファイル データ** ペインの日付、イメージに示すように判別するため。



CAPF 証明書が切れるか、またはすぐに切れることならその証明書を再生するため。 期限切れの LSC インストール プロセスと進みませんでしたり、またはすぐに証明書 CAPF 切らさないで下さい。 これは CAPF 認証満了による LSCs を近い将来に再発行する必要性を避けます。 CAPF 証明書を再生する方法についての情報に関しては CUCM 証明書再生/再生過程記事を参照して下さい。

CAPF 証明書をサード パーティによって認証局（CA）署名してもらう必要があれば同様にこの段階で作るべき選択があります。 どちらかの完全署名された CAPF 証明書の証明書署名要求（CSR）ファイル 生成および輸入今、または予備テスト用の自己署名 LSC の設定を続けます。 サード パーティによって署名される CAPF 証明書を必要とする場合この機能を自己署名 CAPF 証明書で最初に設定し、サード パーティによって署名される CAPF 証明書によって署名する

LSCs をテストし、確認し、次に転用するために、一般に良識があります。 これはサード パーティが付いているテストが CAPF 証明書失敗に署名した場合、より遅いトラブルシューティングを簡素化します。

> **警告**： CAPF サービスがアクティブになり、開始する間、CAPF 証明書を再生するか、またはサード パーティ署名された CAPF 証明書をインポートすれば、電話は CUCM によって自動的にリセットされます。 電話がリセットされることは受諾可能なとき Maintenance ウィンドウのこれらの手順を完了して下さい。 参照に関しては、参照して下さい CSCue55353 -その TVS/CCM/CAPF 証明書を再生した場合警告を電話をかけますリセットに追加して下さい。

> **注:** CUCM クラスタがミックス モードに設定 されるかどうか CUCM バージョン サポート SBD が、この LSC インストール手順それにもかかわらず適用すれば。 SBD は CUCM バージョン 8.0(1) および それ 以降の部分です。 CUCM のこれらのバージョンでは、ITL ファイルは CUCM パブリッシャの CAPF サービスのための証明書が含まれています。 これは電話がインストール/アップグレードのような証明書 オペレーションをサポートし、解決するために CAPF サービスに接続するようにします。

> CUCM の前のバージョンでは、証明書 オペレーションをサポートするためにミックス モードのためのクラスタを設定することは必要でした。 これがもはや必要ではないので、これは 802.1X 認証または AnyConnect VPN クライアント 認証のための電話 ID証明として LSCs の使用に障壁を減らします。

CUCM クラスタの TFTP すべてのサーバの**提示 itl** コマンドを実行して下さい。 ITL ファイルが含まれている CAPF 証明書がことを観察して下さい。

たとえば、ラボ CUCM サブスクライバ ao115sub から出力される**提示 itl** の抜粋はここにあります。

> **注:** CAPF の機能のこのファイルに ITL レコード 記述項があります。

> **注:** ITL ファイルに CAPF エントリがない場合、CUCM パブリッシャへのログインは CAPF サービスを確認するためにアクティブになり。 これを、ナビゲート **Cisco プロキシ 機能サービスを認証局 (CA) アクティブにするために Cisco Unified サービサビリティ > Tools > Service アクティベーション**に確認するため **> CUCM パブリッシャ > Security**、それから。 サービスが無効になり、ちょうどそれをアクティブにしたら、**Cisco Unified サービサビリティ > Tools > Control Center** へのナビゲート**–サービス > サーバ > CM サービスを特色にして下さい**、ITL ファイルを再生するために CUCM クラスタの TFTP すべてのサーバの Cisco TFTP サービスを再開して下さい。 また CSCuj78330 を見つけないように、して下さい。

> **注:** 終了した後、電流 CUCM パブリッシャ CAPF 証明書がファイルに今含まれていることを確認するために CUCM クラスタの TFTP すべてのサーバの**提示 itl** コマンドを実行して下さい。

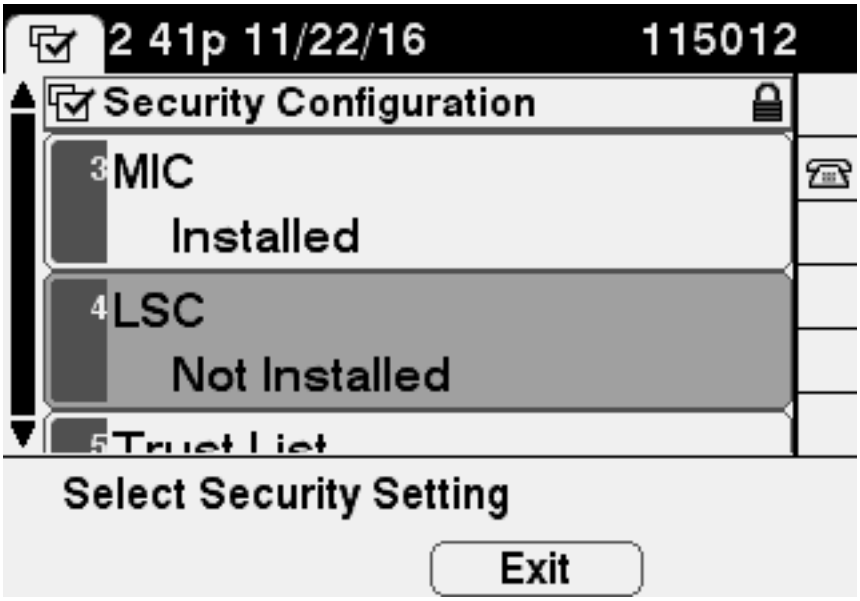
```
 ITL Record #:1
 ----
BYTEPOS TAG LENGTH VALUE
```

```
------- --- ------ -----
1 RECORDLENGTH 2 727
2 DNSNAME 2
3 SUBJECTNAME 64 CN=CAPF-7f0ae8d7;OU=TAC;O=Cisco Systems;L=Boxborough;ST=MA;C=US
4 FUNCTION 2 CAPF
5 ISSUERNAME 64 CN=CAPF-7f0ae8d7;OU=TAC;O=Cisco Systems;L=Boxborough;ST=MA;C=US
6 SERIALNUMBER 16 64:F2:FE:61:3B:79:C5:D3:62:E2:6D:AB:4A:8B:76:1B
7 PUBLICKEY 270
8 SIGNATURE 256
11 CERTHASH 20 C3 E6 97 D0 8A E1 0B F2 31 EC ED 20 EC C5 BC 0F 83 BC BC 5E
12 HASH ALGORITHM 1 null

ITL Record #:2
----
BYTEPOS TAG LENGTH VALUE
------- --- ------ -----
1 RECORDLENGTH 2 717
2 DNSNAME 2
3 SUBJECTNAME 59 CN=ao115pub;OU=TAC;O=Cisco Systems;L=Boxborough;ST=MA;C=US
4 FUNCTION 2 TVS
5 ISSUERNAME 59 CN=ao115pub;OU=TAC;O=Cisco Systems;L=Boxborough;ST=MA;C=US
6 SERIALNUMBER 16 6B:99:31:15:D1:55:5E:75:9C:42:8A:CE:F2:7E:EA:E8
7 PUBLICKEY 270
8 SIGNATURE 256
11 CERTHASH 20 05 9A DE 20 14 55 23 2D 08 20 31 4E B5 9C E9 FE BD 2D 55 87
12 HASH ALGORITHM 1 null

ITL Record #:3
----
BYTEPOS TAG LENGTH VALUE
------- --- ------ -----
1 RECORDLENGTH 2 1680
2 DNSNAME 2
3 SUBJECTNAME 71 CN=ITLRECOVERY_ao115pub;OU=TAC;O=Cisco Systems;L=Boxborough;ST=MA;C=US
4 FUNCTION 2 System Administrator Security Token
5 ISSUERNAME 71 CN=ITLRECOVERY_ao115pub;OU=TAC;O=Cisco Systems;L=Boxborough;ST=MA;C=US
6 SERIALNUMBER 16 51:BB:2F:1C:EE:80:02:16:62:69:51:9A:14:F6:03:7E
7 PUBLICKEY 270
8 SIGNATURE 256
9 CERTIFICATE 963 DF 98 C1 DB E0 61 02 1C 10 18 D8 BA F7 1B 2C AB 4C F8 C9 D5 (SHA1 Hash HEX)
This etoken was not used to sign the ITL file.

ITL Record #:4
----
BYTEPOS TAG LENGTH VALUE
------- --- ------ -----
1 RECORDLENGTH 2 717
2 DNSNAME 2
3 SUBJECTNAME 59 CN=ao115sub;OU=TAC;O=Cisco Systems;L=Boxborough;ST=MA;C=US
4 FUNCTION 2 TVS
5 ISSUERNAME 59 CN=ao115sub;OU=TAC;O=Cisco Systems;L=Boxborough;ST=MA;C=US
6 SERIALNUMBER 16 65:E5:10:72:E7:F8:77:DA:F1:34:D5:E3:5A:E0:17:41
7 PUBLICKEY 270
8 SIGNATURE 256
11 CERTHASH 20 00 44 54 42 B4 8B 26 24 F3 64 3E 57 8D 0E 5F B0 8B 79 3B BF
12 HASH ALGORITHM 1 null

ITL Record #:5
----
BYTEPOS TAG LENGTH VALUE
------- --- ------ -----
1 RECORDLENGTH 2 1652
2 DNSNAME 2
3 SUBJECTNAME 59 CN=ao115sub;OU=TAC;O=Cisco Systems;L=Boxborough;ST=MA;C=US
```

```
4 FUNCTION 2 System Administrator Security Token
5 ISSUERNAME 59 CN=ao115sub;OU=TAC;O=Cisco Systems;L=Boxborough;ST=MA;C=US
6 SERIALNUMBER 16 48:F7:D2:F3:A2:66:37:F2:DD:DF:C4:7C:E6:B9:CD:44
7 PUBLICKEY 270
8 SIGNATURE 256
9 CERTIFICATE 959 20 BD 40 75 51 C0 61 5C 14 0D 6C DB 79 E5 9E 5A DF DC 6D 8B (SHA1 Hash HEX)
This etoken was used to sign the ITL file.

ITL Record #:6
----
BYTEPOS TAG LENGTH VALUE
------- --- ------ -----
1 RECORDLENGTH 2 1652
2 DNSNAME 2
3 SUBJECTNAME 59 CN=ao115sub;OU=TAC;O=Cisco Systems;L=Boxborough;ST=MA;C=US
4 FUNCTION 2 TFTP
5 ISSUERNAME 59 CN=ao115sub;OU=TAC;O=Cisco Systems;L=Boxborough;ST=MA;C=US
6 SERIALNUMBER 16 48:F7:D2:F3:A2:66:37:F2:DD:DF:C4:7C:E6:B9:CD:44
7 PUBLICKEY 270
8 SIGNATURE 256
9 CERTIFICATE 959 20 BD 40 75 51 C0 61 5C 14 0D 6C DB 79 E5 9E 5A DF DC 6D 8B (SHA1 Hash HEX)

ITL Record #:7
----
BYTEPOS TAG LENGTH VALUE
------- --- ------ -----
1 RECORDLENGTH 2 1031
2 DNSNAME 9 ao115sub
3 SUBJECTNAME 62 CN=ao115sub-EC;OU=TAC;O=Cisco Systems;L=Boxborough;ST=MA;C=US
4 FUNCTION 2 TFTP
5 ISSUERNAME 62 CN=ao115sub-EC;OU=TAC;O=Cisco Systems;L=Boxborough;ST=MA;C=US
6 SERIALNUMBER 16 53:CC:1D:87:BA:6A:28:BD:DA:22:B2:49:56:8B:51:6C
7 PUBLICKEY 97
8 SIGNATURE 103
9 CERTIFICATE 651 E0 CF 8A B3 4F 79 CE 93 03 72 C3 7A 3F CF AE C3 3E DE 64 C5 (SHA1 Hash HEX)

The ITL file was verified successfully.
```

ITL のエントリとして確認されて CAPF エントリが電話の証明書 オペレーションを完了できます。 この例では、2048 ビット RSA 証明書はヌルストリング 認証を使用してインストールされています。

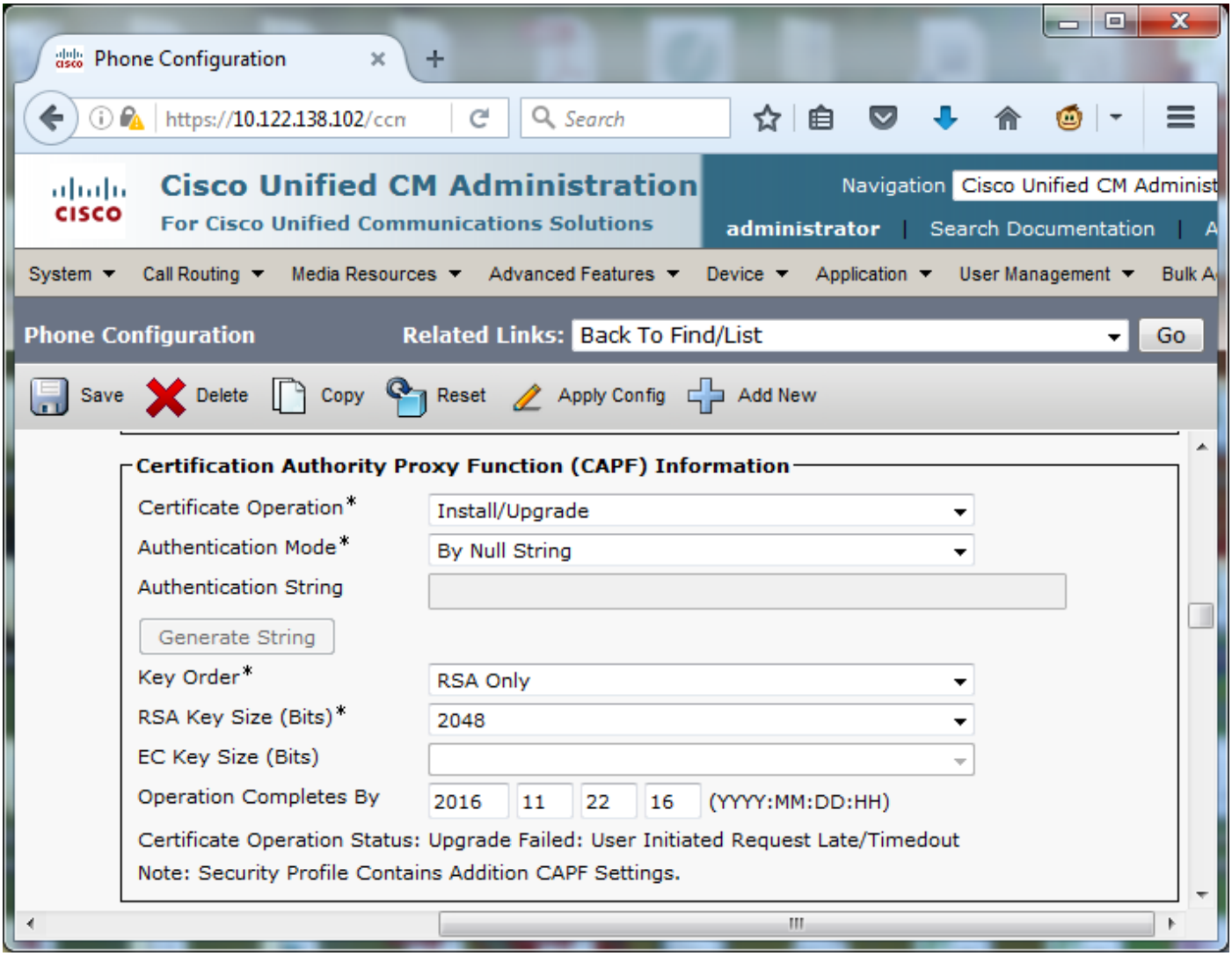
電話で、LSC がイメージに示すようにまだインストールされていないことを確認して下さい。 たとえば、79XX シリーズ電話で、**設定**へのナビゲート **> 4 -セキュリティとコンフィギュレーション > 4 - LSC**。



電話のための Phone Configuration ページを開いて下さい。 **Cisco Unified CM Administration > Device > Phone** へのナビゲート。

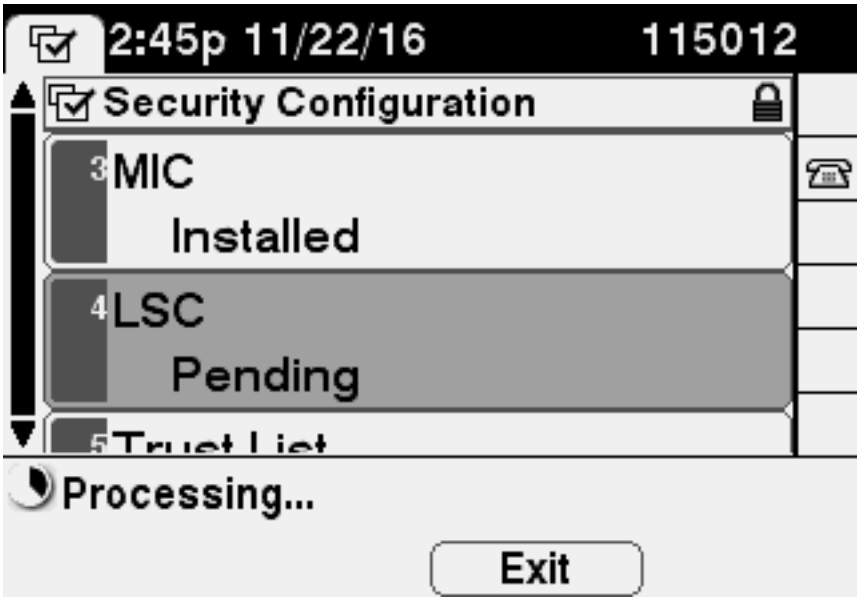
イメージに示すように電話の設定の CAPF インフォメーション セクションにこれらの詳細を、入力して下さい:

- 証明書 オペレーションに関しては、『Install』 を選択 して下さい**/アップグレード**
- 認証モードに関しては、**ヌルストリングによって**選択して下さい
- この例に関しては、キー順序、RSA キーサイズ (ビット) および**システムデフォルト**に設定される EC キーサイズ (ビット) を残して下さい。
- オペレーションに関してはによって、入ります未来へ少なくとも 1 時間である日時に完了します。

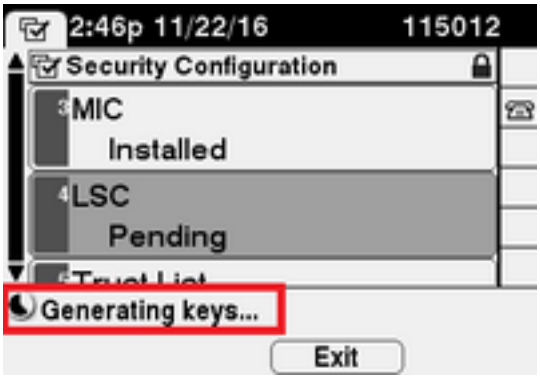


コンフィギュレーション変更を**保存し**、そして**構成を適用して下さい**。

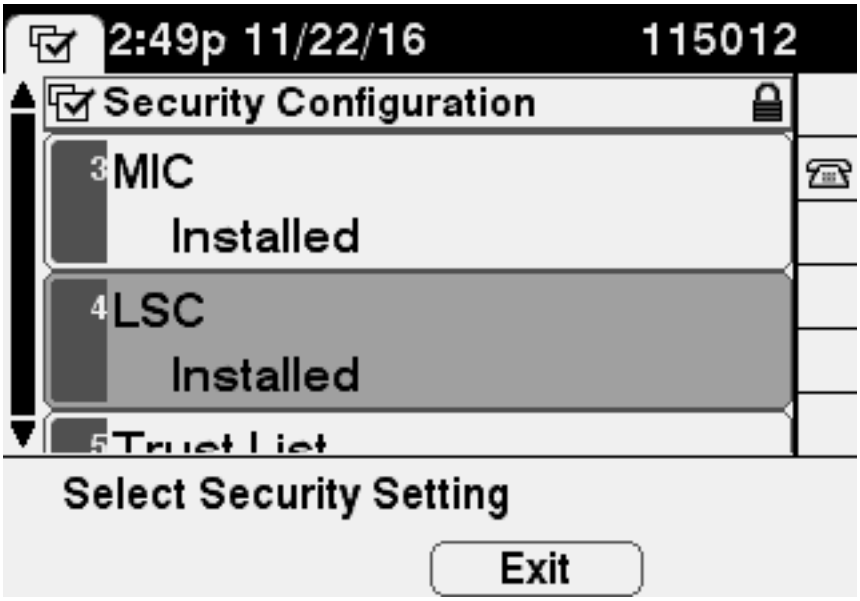
電話の LSC ステータスはイメージに示すように**保留中**に変更します。



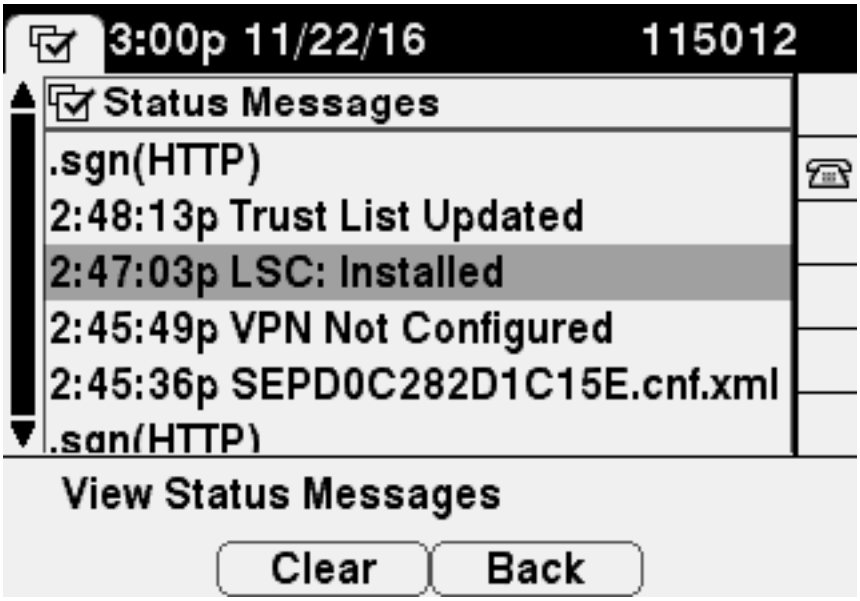
電話はイメージに示すようにキーを生成します。



リセットが完了する時電話リセット、および、イメージに示すように**インストールされる**への電話 LSC ステータス 変更。



これはまたイメージに示すように電話の目に見える下**ステータスメッセージ**です。



確認

このセクションでは、設定が正常に機能していることを確認します。

複数の電話の LSC 認証インストールを確認するために、Cisco Unified Communications Manager のためにセキュリティ ガイドの生成する CAPF 報告書節を、リリース 11.0(1) 参照して下さい。 また、LSC ステータスまたは認証文字列 プロシージャによって検索電話を使用して CUCM 管理 Webインターフェイス内の同じデータを表示することができます。

電話にインストールされる LSC 証明書のコピーを入手するために Cisco IP phonesarticle から証明書を取得する方法を参照して下さい。

トラブルシューティング

このセクションでは、設定のトラブルシューティングに役立つ情報を提供します。

有効な CAPF サーバ無し

LSC はインストールしません。 電話のステータスメッセージは**有効な CAPF サーバが**ないことを示します。 これは ITL ファイルに CAPF エントリがないことを示します。 CAPF サービスがアクティブになった確認し、次に TFTPサービスをことを再起動して下さい。 最新の ITL ファイルを取るために再始動が、電話をリセットした含まれ次に証明書 オペレーションを再試行する後 ITL ファイルが CAPF 証明書がことを確認して下さい。 ホスト名として電話のセキュリティ設定メニュー ディスプレイの CAPF Server エントリ-または完全修飾ドメイン ネームは、電話をできます IP アドレスにエントリを解決確認します。

LSC: 接続に失敗しました。

LSC はインストールしません。 電話のステータスメッセージは **LSC を**示します: **接続は失敗しました。** これはこれらの状態の 1 つを示すかもしれません:

- ITL ファイルの CAPF 証明書と現在の証明書間のミスマッチは、CAPF サービス使用中です。
- CAPF サービスは停止するか、または無効になります。
- 電話はネットワーク上の CAPF サービスに達することができません。

CAPF サービスがアクティブになり、CAPF サービスを、再始動 TFTP サービス clusterwide 再開し、最新の ITL ファイルを取るために電話をリセットし次に証明書 オペレーションを再試行することを確認して下さい。 問題が持続する場合、電話および CUCM パブリッシャからのパケットキャプチャを奪取 し、ポート 3804 に双方向 通信があるかどうか見るために、デフォルト CAPF サービス ポート分析して下さい。 そうでなかったら、ネットワーク上の問題があるかもしれません。

LSC: Failed (故障)

LSC はインストールしません。 電話のステータスメッセージは **LSC を**示します: 失敗しました。 電話 設定 Webページは**証明書 オペレーション ステータスを**表示します: **アップグレードは失敗しました: ユーザ 開始された要求遅く/Timedout**。 これはオペレーションが時間と日付までに以前切れるか、またはある完了することを示します。 未来へ少なくとも 1 時間である入り、次に証明書 オペレーションを再試行して下さい日時に。

関連情報

これらの文書は AnyConnect VPN クライアント 認証および 802.1X 認証にコンテキストの LSCs

の使用で詳細を提供します。

- AnyConnect VPN 電話 - IP Phone、ASA、および CUCM のトラブルシューティング
- Identity-Based Networking Services： IEEE によって 802.1X 有効に される ネットワーク配備およびコンフィギュレーション ガイドの IP テレフォニー

また LSC 証明書がサード パーティによって認証局（CA）直接署名される高度タイプには LSC 設定が、ない CAPF 証明書あります。

詳細については、参照して下さい: CUCM サードパーティ CA 署名済み LSC の作成およびインポートの設定例

- テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems