



# トラブルシューティングとメンテナンス

この章では、Cisco Unified IP Phone または IP テレフォニー ネットワークの問題をトラブルシューティングする際に役立つ情報を提供します。また、電話機のクリーニング方法とメンテナンス方法についても説明します。

問題解決のために、さらにサポートが必要な場合は、[マニュアル](#)および[テクニカルサポート](#)を参照してください。

- [トラブルシューティング, 1 ページ](#)
- [メンテナンス, 15 ページ](#)

## トラブルシューティング

電話機に関する問題をトラブルシューティングするには、次の各項を使用します。

### 起動時の問題

[電話機の起動確認](#)で説明したとおり、Cisco Unified IP Phone をネットワークに設置し、Cisco Unified Communications Manager に追加すると、電話機は起動します。

電話機が正しく起動しない場合は、次の項のトラブルシューティング情報を参照してください。

#### Cisco Unified IP Phone が通常の起動プロセスを実行しない

##### 問題

Cisco Unified IP Phone をネットワーク ポートに接続すると、電話機は[電話機の起動確認](#)で説明されている通常の起動プロセスを実行します。

## 原因

電話機が起動プロセスを実行しない場合は、ケーブル不良、不正な接続、ネットワークの停止、電力の不足などの原因が考えられます。または、電話機が故障している可能性があります。

## ソリューション

電話機が故障しているかどうかを判定するには、次の手順で、考えられるその他の問題を体系的に排除します。

- ネットワーク ポートが動作していることを確認します。
  - イーサネット ケーブルを、動作することがわかっているケーブルと交換します。
  - 正常に動作している電話機をこのネットワーク ポートに接続して、ポートがアクティブなことを確認します。
  - 正常に動作している電話機を正常に動作していない電話機に置き換えます。
  - 正常に動作していない電話機をスイッチのポートに直接接続して、オフィスのパッチパネル接続を省きます。
- 電話機に電力が供給されていることを確認します。
  - 外部電源を使用している場合は、電気のコンセントに電源が供給されていることを確認します。
  - インラインパワーを使用している場合は、外部電源を使用して電話機を電気のコンセントに差し込みます。
  - 外部電源を使用している場合は、動作することがわかっているユニットを内蔵した電源に切り替えます。
- これらを試しても、電話機が正常に起動しない場合は、電話機を工場出荷時の状態にリセットします。手順については、[工場出荷時の状態へのリセット](#)、(16 ページ) を参照してください。

これらの解決策を試みても電話機が正常に機能しない場合は、シスコのテクニカルサポートの担当者に連絡して、サポートを受けてください。

## Cisco Unified IP Phone が Cisco Unified Communications Manager に登録されない

この項は、電話機が起動プロセスの第1段階（すべてのLED ボタンが点灯）を完了しても電話機が正しく起動しない場合に使用します。電話機は、イーサネット ネットワークに接続され、Cisco Unified Communications Manager サーバに登録されていない限り、正常に起動できません。

これ以外に、セキュリティ上の問題によって電話機が正常に起動しないこともあります。詳細については、[一般的なトラブルシューティング情報](#)、(13 ページ) を参照してください。

## 電話機にエラーメッセージが表示される

### 問題

ステータスメッセージには、起動中のエラーが表示されます。

### ソリューション

電話機が起動プロセスを繰り返している場合は、問題の原因に関する情報を提供するステータスメッセージにアクセスできます。ステータスメッセージへのアクセスに関する手順、およびエラーを解決するために推奨されるアクションについては、[\[デバイスログ \(Device Logs\)\] 領域](#)を参照してください。

## 電話機が TFTP サーバまたは Cisco Unified Communications Manager に接続できない

### 問題

電話機と、TFTP サーバまたは Cisco Unified Communications Manager の間のネットワークがダウンしている場合は、電話機が正しく起動できません。

### ソリューション

現在、ネットワークが作動していることを確認してください。

## TFTP サーバの設定

### 問題

TFTP サーバの設定が正しくない可能性があります。

### ソリューション

TFTP 設定を確認します。[TFTP 設定の確認](#)、[\(11 ページ\)](#) を参照してください。

## IP アドレッシングおよびルーティング

### 問題

IP アドレッシングおよびルーティングのフィールドが正しく設定されていない可能性があります。

### ソリューション

電話機の IP アドレッシングおよびルーティングの設定を確認する必要があります。DHCP を使用している場合は、DHCP サーバがこれらの値を提供します。電話機にスタティック IP アドレスを割り当てている場合は、これらの値を手動で入力する必要があります。

Cisco Unified IP Phone で、\*、#、および 0 ボタンを同時に押し、パスワードを入力した後、音声プロンプトに従って [IP アドレス (IP Address) ]、[サブネットマスク (Subnet Mask) ]、[デフォルトルータ (Default Router) ]を確認します。

- 電話機にスタティック IP アドレスを割り当てている場合は、これらのオプションの設定を手動で入力する必要があります。手順については、[Cisco Unified IP Phone のネットワーク設定値のセットアップ](#)を参照してください。
- DHCP を使用している場合は、DHCP サーバによって配布された IP アドレスを確認してください。『*Understanding and Troubleshooting DHCP in Catalyst Switch or Enterprise Networks*』を参照してください。このマニュアルは、次の URL から入手できます。

[http://www.cisco.com/en/US/tech/tk648/tk361/technologies\\_tech\\_note09186a00800f0804.shtml](http://www.cisco.com/en/US/tech/tk648/tk361/technologies_tech_note09186a00800f0804.shtml)

## Cisco CallManager および TFTP サービスの未作動

### 問題

Cisco CallManager または TFTP サービスが作動していない場合は、電話機が正常に起動できないことがあります。このような状況では、システム全体にわたる障害が発生しており、他の電話機やデバイスも正しく起動できない可能性があります。

### ソリューション

Cisco CallManager サービスが作動していない場合は、コールを確立するためにこのサービスに依存しているネットワーク上のすべてのデバイスが影響を受けます。TFTP サービスが作動していない場合は、多数のデバイスが正常に起動できません。詳細については、[サービスの開始](#)を参照してください。

## 設定ファイルの破損

### 問題

この章に記載された他の解決策を試みても解決しない問題が特定の電話機で存続する場合は、設定ファイルが破損している可能性があります。

### ソリューション

電話機の新しい設定ファイルを作成します。[新しい設定ファイルの作成](#)、(11 ページ) を参照してください。

## Cisco Unified Communications Manager での電話機の登録

### 問題

電話機が Cisco Unified Communications Manager に登録されていません。

## ソリューション

Cisco Unified IP Phone を Cisco Unified Communications Manager サーバに登録できるのは、その電話機がサーバに追加されているか、または（自動登録が有効になっている場合は）十分な数のユニットライセンスが存在する場合だけです。電話機が Cisco Unified Communications Manager データベースに追加されているかどうかを確認するには、[Cisco Unified Communications Manager での電話機の追加方法](#)の説明と手順を参照してください。

電話機が Cisco Unified Communications Manager データベースに含まれていることを確認するには、Cisco Unified Communications Manager の管理ページから [デバイス (Device)] > [電話 (Phone)] > [検索 (Find)] の順に選択して、MAC アドレスに基づいて電話機を検索します。MAC アドレスを特定する方法については、[Cisco Unified IP Phone と各種のプロトコル](#)を参照してください。

電話機がすでに Cisco Unified Communications Manager データベースに含まれている場合は、電話機の設定ファイルが破損している可能性があります。不明な点については、[新しい設定ファイルの作成](#)、(11 ページ) を参照してください。

ライセンスの詳細については、『Cisco Unified Communications Manager System Guide』の「[Licenses for Phones](#)」を参照してください。

## Cisco Unified IP Phone が IP アドレスを取得できない

### 問題

電話機が起動時に IP アドレスを取得できない場合は、その電話機が DHCP サーバと同じネットワークまたは VLAN 上に存在しないか、または電話機が接続されている先のスイッチポートが無効になっている可能性があります。

### ソリューション

電話機が接続されている先のネットワークまたは VLAN が DHCP サーバにアクセスできること、およびスイッチポートが有効になっていることを確認します。

## Cisco Unified IP Phone に赤色の点滅が表示される

### 問題

電話機が起動に失敗し、メッセージインジケータが赤色に点滅しています。

### 原因

Cisco Unified IP Phone は、起動時に、内部の Power On Self Test (POST) を実行します。POST は、既存の暗号化機能をチェックします。POST で暗号化機能の欠落が検出された場合、電話機は起動に失敗し、電話機に赤色の点滅が表示されます。

### ソリューション

この問題を解決するには、次の手順を実行します。

- 1 電話機を手動でリセットします。
- 2 電話機が正しく起動しない場合は、ハンドセットをオフフックにして電話機の電源を入れます。この方法で電話機に電源を投入すると、電話機はバックアップソフトウェアイメージを起動しようとします。
- 3 これらを試しても、電話機が正常に起動しない場合は、電話機を工場出荷時の状態にリセットします。この説明については、[工場出荷時の状態へのリセット](#)、(16 ページ) を参照してください。

## Cisco Unified IP Phone の突然のリセット

電話機が通話中やデスク上でアイドル状態のときにリセットされるという報告をユーザから受けた場合は、原因を調査する必要があります。ネットワーク接続と Cisco Unified Communications Manager の接続が安定している場合は、Cisco Unified IP Phone が単独でリセットされることはありません。

通常は、イーサネット ネットワークまたは Cisco Unified Communications Manager への接続に問題がある場合に電話機がリセットされます。

### 物理的な接続の問題

#### 問題

LAN への物理的な接続が切断されている可能性があります。

#### ソリューション

Cisco Unified IP Phone が接続されている先のイーサネット接続が動作していることを確認します。たとえば、電話機が接続されている先の特定のポートまたはスイッチがダウンしていないか、またスイッチが再起動中でないかどうかを確認します。また、ケーブルの切断が存在しないことも確認してください。

### 断続的なネットワークの停止

#### 問題

ネットワークで断続的な停止が発生している可能性があります。

#### ソリューション

断続的なネットワークの停止は、データトラフィックと音声トラフィックにそれぞれ異なる影響を与えます。ネットワークで断続的な停止が、検出されずに発生している可能性があります。この場合、データトラフィックでは喪失パケットを再送信し、パケットが受信および送信されたことを確認できます。ただし、音声トラフィックでは、喪失パケットを取り戻すことはできません。電話機は、失われたネットワーク接続を再送信するのではなく、ネットワークをリセットし

て再接続しようとしします。音声ネットワークでの既知の問題については、システム管理者にお問い合わせください。

## DHCP 設定のエラー

### 問題

DHCP 設定が正しくない可能性があります。

### ソリューション

電話機が DHCP を使用するように正しく設定されていることを確認します。詳細については、[Cisco Unified IP Phone のネットワーク設定値のセットアップ](#)を参照してください。DHCP サーバが正しくセットアップされていることを確認します。DHCP リース期間を確認します。シスコでは、リース期間を 8 日に設定することを推奨しています。

## スタティック IP アドレスの設定のエラー

### 問題

電話機に割り当てられたスタティック IP アドレスが正しくない可能性があります。

### ソリューション

電話機にスタティック IP アドレスが割り当てられている場合は、正しい設定値が入力されていることを確認します。詳細については、[Cisco Unified IP Phone のネットワーク設定値のセットアップ](#)を参照してください。

## ボイス VLAN のセットアップのエラー

### 問題

ネットワークの使用量が多いときに Cisco Unified IP Phone がリセットされるように見受けられる場合は（たとえば、電話機と同じスイッチに接続されているコンピュータで過度に Web サーフィンをしている場合など）、ボイス VLAN が設定されていない可能性があります。

### ソリューション

電話機を個別の補助 VLAN に分離することで、音声トラフィックの品質が向上します。詳細については、[Cisco Unified IP Phone 6911 と VLAN の連携](#)を参照してください。

## 電話機が意図的にリセットされていない

### 問題

Cisco Unified Communications Manager へのアクセス権を持つ管理者が 1 人だけではない場合は、他の管理者が意図的に電話機をリセットしていないかどうかを確認する必要があります。

### ソリューション

Cisco Unified IP Phone が Cisco Unified Communications Manager からリセット コマンドを受信したかどうかは、電話機の [アプリケーション (Applications)] を押し、[管理者設定 (Administrator Settings)] > [ステータス (Status)] > [ネットワーク統計 (Network Statistics)] の順に選択することによって確認できます。

- [リスタートの原因 (Restart Cause)] フィールドに [Reset-Reset] が表示される場合、電話機は Cisco Unified Communications Manager の管理ページからリセット/リセットを受信していません。
- [リスタートの原因 (Restart Cause)] フィールドに [Reset-Restart] が表示される場合、電話機は Cisco Unified Communications Manager の管理ページからリセット/リスタートを受信したために切断されました。

## DNS またはその他の接続エラー

### 問題

電話機のリセットが続いており、DNS またはその他の接続の問題が疑われます。

### ソリューション

電話機が引き続きリセットされる場合は、[DNS または接続の問題の特定](#)、(12 ページ) に従って、DNS またはその他の接続エラーを排除します。

## 電源の接続の問題

### 問題

電話機に電源が入っているように見えません。

### ソリューション

電話機が再起動するのは、ほとんどの場合、外部電源から電源が供給されていたが、その接続が失われて PoE に切り替わったときです。同様に、PoE を使用して電力が供給されている電話機が外部電源に接続された場合にも、電話機が再起動することがあります。



## オーディオに関する問題

ここでは、オーディオに関する問題を解決する方法について説明します。

### Cisco Unified Communications Manager の外部にルーティングするコールでの音声品質の低下

#### 問題

タンデム オーディオ符号化によって品質の低下が発生します。IP Phone とデジタル携帯電話の間で通話が行われている場合、会議ブリッジが使用されている場合、または IP 対 IP 通話が PSTN にわたって部分的にルーティングされている状況では、タンデム符号化が発生することがあります。

#### 原因

このようなケースでは、G.729 や iLBC などの音声コーデックを使用すると音声品質が低下する場合があります。

#### ソリューション

G.729 および iLBC コーデックは、必要不可欠な場合にのみ使用してください。

### 音声の途切れ

#### 問題

ユーザからコールで音声途切れという苦情があります。

#### 原因

ジッターの設定に不一致が存在する可能性があります。

#### ソリューション

AvgJtr 統計情報と MaxJtr 統計情報を確認します。これらの統計に大きな差がある場合は、ネットワークのジッターに問題があるか、または周期的にネットワーク アクティビティが高くなっている可能性があります。統計情報の表示の詳細については、[コール統計 \(Call Statistics\)](#) を参照してください。

### 通話路がない

#### 問題

コール中の 1 人以上の通話者に音声がかえりません。

### ソリューション

少なくとも1人の通話者がオーディオを受信できない場合、電話機間のIP接続が確立されていません。ルータとスイッチの設定をチェックし、IP接続が正しく設定されていることを確認します。

## コールに関する一般的な問題

次の各項は、コールに関する一般的な問題のトラブルシューティングに役立ちます。

### コールを確立できない

#### 問題

ユーザからコールを発信できないことについての苦情があります。

#### 原因

DHCP IP アドレスが割り当てられていない電話機は、Cisco Unified Communications Manager に登録できません。LCD 画面付きの電話機には、「IP を設定中 (Configuring IP)」または「登録 (Registering)」というメッセージが表示されます。LCD 画面のない電話機では、ユーザがコールを発信しようとする、ハンドセットで (ダイヤルトーンの代わりに) リオーダー音が再生されます。

#### ソリューション

- 1 次のことを確認してください。
  - a イーサネット ケーブルが接続されている。
  - b Cisco CallManager サービスが Cisco Unified Communications Manager サーバで作動している。
  - c 両方の電話機が同じ Cisco Unified Communications Manager に登録されている。
- 2 両方の電話機で、オーディオサーバデバッグとキャプチャログが有効になっている。必要な場合は、Java デバッグを有効にしてください。

### 電話機が DTMF デジットを認識しないか、または数字が遅い

#### 問題

ユーザから、キーパッドを使用しているときに数字が消えるか、または遅いという苦情があります。

#### 原因

キーを速く押しすぎると、数字が消えたり、遅くなったりすることがあります。

## ソリューション

キーをあまり速く押さないでください。

# トラブルシューティング手順

これらの手順を使用すると、問題を識別したり、解決したりすることができます。

## TFTP 設定の確認

### 手順

- 
- ステップ 1** 電話機で使用される TFTP サーバの IP アドレスを特定するには、\*、#、および 0 ボタンを同時に押し、パスワードを入力した後、音声プロンプトに従ってネットワーク設定値を確認します。
  - ステップ 2** 電話機にスタティック IP アドレスを割り当てている場合は、[TFTP サーバ 1 (TFTP Server 1)] オプションの設定を確認します。 [Cisco Unified IP Phone のネットワーク設定値のセットアップ](#)を参照してください。
  - ステップ 3** DHCP を使用している場合は、電話機は TFTP サーバのアドレスを DHCP サーバから取得します。オプション 150 またはオプション 66 で設定した IP アドレスを確認します。
  - ステップ 4** 電話機が代替 TFTP サーバを使用できるようにします。このような設定は、電話機の場所を最近移動した場合などに特に役立ちます。手順については、 [Cisco Unified IP Phone のネットワーク設定値のセットアップ](#)を参照してください。
- 

## 新しい設定ファイルの作成

この章に記載された他の解決策を試みても解決しない問題が特定の電話機で存続する場合は、設定ファイルが破損している可能性があります。



(注)

- Cisco Unified Communications Manager データベースから電話機を削除すると、Cisco Unified Communications Manager は TFTP サーバから設定ファイルを削除します。電話機に割り当てられた電話番号は、Cisco Unified Communications Manager データベース内に残ります。これらは「未定義の DN」と呼ばれ、他のデバイスに割り当てることができます。未定義の DN を他のデバイスで使用しない場合は、それらを Cisco Unified Communications Manager データベースから削除します。ルートプランレポートを使用すると、未定義の DN を表示および削除できます。詳細については、『*Cisco Unified Communications Manager Administration Guide*』を参照してください。
- 電話ボタンテンプレートのボタンを変更したり、異なる電話ボタンテンプレートを電話機に割り当てたりすると、電話機から電話番号にアクセスできなくなることがあります。電話番号は、Cisco Unified Communications Manager データベースでは引き続きその電話機に割り当てられていますが、その電話機には回線用のボタンがありません。つまり、その番号へのコールに 응답することはできません。これらの電話番号は、電話機から消去し、必要に応じて削除してください。

新しい設定ファイルを作成するには、次の手順を実行します。

#### 手順

- ステップ 1 Cisco Unified Communications Manager から [デバイス (Device)] > [電話 (Phone)] > [検索 (Find)] の順に選択して、問題が発生している電話機を特定します。
- ステップ 2 [削除 (Delete)] を選択して、電話機を Cisco Unified Communications Manager データベースから削除します。
- ステップ 3 電話機を Cisco Unified Communications Manager データベースに追加し直します。詳細については、[Cisco Unified Communications Manager](#) での [電話機の追加方法](#) を参照してください。
- ステップ 4 電話機の電源をオフ/オンします。

## DNS または接続の問題の特定

まだ電話機がリセットを繰り返す場合は、次の手順で、DNS エラーまたは他の接続エラーを排除します。

#### 手順

- ステップ 1 [設定のリセット (Reset Settings)] メニューを使用して、電話機をデフォルト値にリセットします。詳細については、[Cisco Unified IP Phone](#) の [リセットまたは復元](#)、(15 ページ) を参照してください。
- ステップ 2 次の操作を実行して、DHCP および IP の設定を変更します。

- a) DHCP を無効にします。この説明については、[Cisco Unified IP Phone のネットワーク設定値のセットアップ](#) を参照してください。
- b) 電話機にスタティック IP 値を割り当てます。この説明については、[Cisco Unified IP Phone のネットワーク設定値のセットアップ](#) を参照してください。機能している他の Cisco Unified IP Phone で使用しているものと同じデフォルト ルータの設定を使用します。
- c) TFTP サーバを割り当てます。この説明については、[Cisco Unified IP Phone のネットワーク設定値のセットアップ](#) を参照してください。機能している他の Cisco Unified IP Phone で使用しているものと同じ TFTP サーバの設定を使用します。

- ステップ 3** Cisco Unified Communications Manager サーバで、正しい IP アドレスにマッピングされている正しい Cisco Unified Communications Manager サーバ名がローカル ホスト ファイルに指定されていることを確認します。
- ステップ 4** Cisco Unified Communications Manager から [システム (System) ]>[サーバ (Server) ]の順に選択し、サーバが DNS 名ではなく IP アドレスで参照されていることを確認します。
- ステップ 5** Cisco Unified Communications Manager から [デバイス (Device) ]>[電話 (Phone) ]>[検索 (Find) ]の順に選択し、この Cisco Unified IP Phone に正しい MAC アドレスが割り当てられていることを確認します。MAC アドレスを特定する方法については、[Cisco Unified IP Phone と各種のプロトコル](#)を参照してください。
- ステップ 6** 電話機の電源をオフ/オンします。

## 一般的なトラブルシューティング情報

次の表は、Cisco Unified IP Phone の一般的なトラブルシューティング情報を示しています。

表 1 : Cisco Unified IP Phone のトラブルシューティング

要約	説明
Cisco Unified IP Phone を PC ポート経由で別の Cisco Unified IP Phone に接続する。	シスコでは、PC ポートを介した IP Phone 間の接続はサポートしていません。各 IP Phone は、スイッチ ポートに直接接続する必要があります。電話機が (PC ポートを使用して) 1 つの回線にまとめて接続されている場合、それらの電話機は動作しません。
長時間のブロードキャスト ストームのために、IP Phone がリセットしたり、コールの発信や応答ができなくなる可能性がある。	ボイス LAN 上の長時間 (数分間) にわたるレイヤ 2 ブロードキャスト ストームのために、IP Phone がリセットされたり、アクティブなコールが失われたり、コールの発信や応答ができなくなることがあります。ブロードキャスト ストームが終了するまで、電話機の接続が回復しないことがあります。

要約	説明
<p>ネットワーク接続を電話機からワークステーションに移行する。</p>	<p>ネットワーク接続を介して電話機に電力を供給している場合は、電話機のネットワーク接続を外して、そのケーブルをデスクトップコンピュータに接続する際に注意する必要があります。</p> <p><b>注意</b> コンピュータのネットワークカードはネットワーク接続経由の受電に対応していないため、ネットワーク接続から電力が供給されると、ネットワークカードが破損する可能性があります。ネットワークカードを保護するために、電話機からケーブルを抜いた後、10秒以上待機してから、そのケーブルをコンピュータに接続してください。この待機している間に、スイッチは電話機が回線に存在しなくなったことを認識し、ケーブルへの電力供給を停止することができます。</p>
<p>電話機の設定を変更する。</p>	<p>デフォルトでは、ネットワーク接続に影響を与える可能性のある変更をユーザが加えないように、ネットワーク設定オプションはロックされています。ネットワーク設定オプションを設定する前に、それらをロック解除する必要があります。詳細については、<a href="#">電話機の設定値へのアクセス</a>を参照してください。</p>
<p>電話機がリセットされる。</p>	<p>電話機は、Cisco Unified Communications Manager ソフトウェアとの接続が失われるとリセットされます。この接続が失われる原因としては、ケーブルの切断、スイッチの停止、スイッチのリブートなど、ネットワーク接続障害が考えられます。</p>
<p>電話機と他のデバイスのコーデックの不一致。</p>	<p>RxType 統計および TxType 統計に、この Cisco Unified IP Phone と他のデバイスとのやり取りに使用されているコーデックが表示されます。これらの統計情報の値は、一致している必要があります。コーデックが一致しない場合、相手側のデバイスがコーデック会話を処理できるかどうか、またはトランスコードがサービスを処理するように設置されているかどうかを確認します。</p>
<p>電話機と別のデバイスの音声サンプルの不一致。</p>	<p>RxSize 統計および TxSize 統計に、この Cisco Unified IP Phone と他のデバイスとのやり取りに使用される音声パケットのサイズが表示されます。これらの統計情報の値は、一致している必要があります。</p>

要約	説明
ループバック状態。	<p>ループバック状態は、次の条件を満たすと発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 電話機の [ネットワークの設定 (Network Configuration) ] メニューの [SW ポート設定 (SW Port Configuration) ] オプションが [10 ハーフ (10 Half) ] (10-BaseT/半二重) に設定されている。</li> <li>• 電話機に外部電源から電力が供給されている。</li> <li>• 電話機の電源が切れている (電源装置が接続されていない) 。</li> </ul> <p>この場合、電話機のスイッチポートが無効になり、次のメッセージがスイッチのコンソールログに表示されます。</p> <pre>HALF_DUX_COLLISION_EXCEED_THRESHOLD</pre> <p>この問題を解決するには、スイッチからポートを再度有効にします。</p>

## その他のトラブルシューティング情報

Cisco Unified IP Phone のトラブルシューティングについてさらに疑問がある場合は、Cisco.com のいくつかの Web サイトで詳細な情報を得ることができます。アクセス レベルに対応するサイトから選択してください。

- Cisco Unified IP Phone のトラブルシューティング情報のリソース :  
[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/tsd\\_products\\_support\\_troubleshoot\\_and\\_alerts.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/phones/ps379/tsd_products_support_troubleshoot_and_alerts.html)
- シスコの製品およびサービス (技術サポートおよびマニュアル) :  
[http://www.cisco.com/en/US/products/ps10326/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/ps10326/tsd_products_support_series_home.html)

## メンテナンス

ここでは、音声と電話機のメンテナンスについて説明します。

### Cisco Unified IP Phone のリセットまたは復元

ここでは、Cisco Unified IP Phone をリセットまたは復元するための 2 つの一般的な方法について詳細に説明します。

## 基本的なリセットの実行

Cisco Unified IP Phone の基本的なリセットを実行すると、電話機でエラーが発生している場合に復旧するための方法や、各種の設定およびセキュリティ設定をリセットまたは復元するための方法が提供されます。

次の表に、基本的なリセットを実行するための方法を示します。電話機が起動した後は、これらのいずれかの操作で電話機をリセットできます。状況に応じて適切な操作を選択します。

表 2: 基本的なリセットの方法

操作	手順	説明
電話機の再起動	電源ケーブルを抜き、もう一度差し込みます。	ユーザ設定およびネットワーク設定に加えた変更のうち、電話機がフラッシュメモリに書き込んでいないものをすべて、以前に保存された設定にリセットした後、電話機を再起動します。
設定のリセット	電話機を工場出荷時の設定にリセットします。	ユーザ設定およびネットワーク設定をデフォルト値にリセットし、電話機をリセットし、電話機を再起動します。

## 工場出荷時の状態へのリセット

Cisco Unified IP Phone を工場出荷時の状態にリセットすると、次の情報が消去されるか、またはデフォルト値にリセットされます。

- ユーザ設定：デフォルト値にリセットされます。
- ネットワーク設定：デフォルト値にリセットされます。
- コール履歴：消去されます。
- ロケール情報：デフォルト値にリセットされます。
- 電話機のアプリケーション：消去されます（電話機は、フラッシュメモリの非アクティブなパーティション内のイメージを使用して起動されることにより復旧されます）。

工場出荷時の状態にリセットする前に、次の条件を満たしていることを確認します。

- 電話機が DHCP 対応のネットワーク上にある。
- 有効な TFTP サーバが DHCP サーバの DHCP オプション 150 またはオプション 66 に設定されている。

電話機を工場出荷時の状態にリセットするには、IVR を使用してネットワーク設定を工場出荷時のデフォルトにリセットするか、次の手順を実行します。



## 手順

- 
- ステップ 1** 電話機の電源コードを抜き、もう一度差し込みます。  
電話機は、電源投入サイクルを開始します。
- ステップ 2** 電話機の起動中に、回線 LED が緑色に変わるまで # ボタンを押し続けます。
- ステップ 3** # ボタンを離し、**123456789\*0#** を押します。  
回線ボタン LED が赤色に変わります。完了すると、電話機が再起動します。
- 

## 音声品質のモニタリング

ネットワーク内で送受信されるコールの音声品質を測定するために、Cisco Unified IP Phone では、隠蔽イベントに基づいた統計メトリックを使用します。デジタルシグナルプロセッサ (DSP) は、音声パケットストリーム内のフレーム損失をマスクするために、隠蔽フレームを再生します。

- フレーム損失率のメトリック：音声フレームの総数に対する隠蔽フレームの比率を示します。直近フレーム損失率は、3 秒ごとに計算されます。
- フレーム損失発生秒数のメトリック：損失フレームのために DSP が隠蔽フレームを再生する秒数を示します。深刻な「フレーム損失発生秒数」は、DSP が 5% を超える隠蔽フレームを再生する秒数です。
- リスニング品質 (LQK) 音質メトリックの平均オピニオン評点 (MOS)：数値スコアを使用して、相対的な音声リスニング品質を評価します。Cisco Unified IP Phone は、先行する 8 秒間でのフレーム損失に起因する音声隠蔽イベントに基づいて MOS LQK を算出し、コーデックタイプやフレームサイズなどの重み係数を加味します。

MOS LQK スコアは、Cisco Voice Transmission Quality (CVTQ) インデックスというシスコ独自のアルゴリズムによって算出されます。MOS LQK バージョン番号によっては、これらのスコアは International Telecommunications Union (ITU; 国際電気通信連合) 規格 P.564 に準拠します。この規格は、評価方法、および実際のネットワーク障害の観測に基づいたリスニング品質スコアを予測するパフォーマンス精度目標を定義します。



- (注) フレーム損失率とフレーム損失発生秒数は、フレーム損失に基づいた主要な測定値です。フレーム損失率がゼロの場合は、IP ネットワークが損失なく時間どおりにフレームやパケットを配信していることを示しています。

[ストリームの統計 (Streaming Statistics)] を使用して、リモートから音声品質メトリックにアクセスできます ([リモート モニタリング](#) を参照)。

## 音声品質メトリック

音声品質モニタリング用のメトリックを使用する場合は、パケット損失のない通常の条件下で典型的なスコアを記録し、このメトリックを比較のベースラインとして使用してください。

メトリックにおいてランダムな変化と重大な変化を区別することも重要です。重大な変化とは、約0.2MOS以上の変化があるスコア、または30秒を超えるコールで持続するスコアです。フレーム損失率に変化があると、3%を超えるフレーム損失があることを意味します。

MOS LQK スコアは、Cisco Unified IP Phone が使用するコーデックに基づいて変化する可能性があります。フレーム損失のない通常の条件下で Cisco Unified Phone 6901 および 6911 に最大 MOS LQK スコアを提供するコーデックを次に示します。

- G.711 : 4.5 MOS LQK
- G.722 : 4.5 MOS LQK
- G.728/iLBC : 3.9 MOS LQK
- G729A/AB : 3.7 MOS LQK

ITU がワイドバンドへの技術の拡張を定義していないため、Cisco Voice Transmission Quality (CVTQ) は、ワイドバンド (7 kHz) スピーチ コーデックをサポートしません。したがって、MOS LQK スコアの報告ではなく基本品質モニタリングを可能にするために、G.722 コールに対して G.711 パフォーマンスに対応する MOS スコアが報告されます。

- CVTQ を使用してワイドバンド コールに対して G.711 スケール MOS スコアを報告することで、基本品質分類が優良/正常、または不良/異常として示されるようになります。高いスコア (約 4.5) のコールは、高い品質または低いパケット損失を示し、低いスコア (約 3.5) は低い品質または高いパケット損失を示します。
- MOS とは異なり、フレーム損失率およびフレーム損失発生秒数はワイドバンド コールとナローバンド コールの両方で、依然として有効かつ有用です。

フレーム損失率がゼロの場合は、IP ネットワークが損失なく時間どおりにフレームやパケットを配信していることを示しています。

## 音声品質のトラブルシューティングのヒント

メトリックに大幅な変化が継続的に見られた場合は、次の表の一般的なトラブルシューティング情報を使用してください。

表 3: 音声品質メトリックの変化

メトリックの変化	条件
フレーム損失率とフレーム損失発生秒数が大幅に増加した	パケット損失または高いジッターによるネットワーク障害。

メトリックの変化	条件
<p>フレーム損失率はほとんどゼロであるが、音声品質が悪い。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 音声チャネルのノイズや歪み（エコー レベルやオーディオ レベルなど）。</li> <li>• 複数のエンコード/デコードが使用されているタンデムコール（セルラー ネットワークや電話カード ネットワークへのコールなど）。</li> <li>• スピーカーフォン、ハンドフリー携帯電話、またはワイヤレス ヘッドセットなどから発生する音響問題。</li> </ul> <p>送信パケット（TxCnt）と受信パケット（RxCnt）のカウンタをチェックし、音声パケットが流れていることを確認します。</p>
<p>MOS LQK スコアが著しく減少</p>	<p>パケット損失または高いジッター レベルによるネットワーク障害。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 平均MOSLQKの減少は、広範囲の画一的な障害を示している可能性があります。</li> <li>• 個別のMOSLQKの減少は、集中的な障害を示している可能性があります。</li> </ul> <p>フレーム損失率とフレーム損失発生秒数を照合して、パケット損失やジッターがないか確認してください。</p>
<p>MOS LQK スコアが著しく増加</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電話機が適切なコーデック（RxType および TxType）を使用しているかどうか確認してください。</li> <li>• MOSLQK のバージョンがファームウェアアップグレード以降に変更されたかどうかを確認してください。</li> </ul>



(注) 音声品質メトリックでは、ノイズや歪みは考慮されません。フレーム損失だけが考慮されます。

## Cisco Unified IP Phone のクリーニング

Cisco Unified IP Phone をクリーニングするには、必ず乾いた柔らかい布で軽く電話機を拭いてください。液体や粉末を直接電話機に付けないでください。すべての非耐候性の電子機器と同様に、液体や粉末はコンポーネントを損傷し、障害を引き起こすことがあります。

