



# CHAPTER 12

## 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、「[マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート](#)」(P.xiii) を参照してください。

この章は、次の項で構成されています。

- 「[起動時の問題の解決](#)」(P.12-1)
- 「[Cisco Unified IP Phone の突然のリセット](#)」(P.12-6)
- 「[Cisco Unified IP Phone セキュリティのトラブルシューティング](#)」(P.12-9)
- 「[一般的なトラブルシューティングのヒント](#)」(P.12-10)
- 「[Cisco Unified IP Phone のリセット](#)」(P.12-15)
- 「[品質レポート ツールの使用](#)」(P.12-17)
- 「[コールの音声品質のモニタリング](#)」(P.12-17)
- 「[詳細なトラブルシューティング情報の入手先](#)」(P.12-18)
- 「[Cisco Unified IP Phone のクリーニング](#)」(P.12-18)

### 起動時の問題の解決

「[電話機の起動プロセスの確認](#)」(P.3-23) 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、電話機が起動します。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。

- 「[症状 : Cisco Unified IP Phone が通常の起動プロセスを実行しない](#)」(P.12-2)
- 「[症状 : Cisco Unified IP Phone が Cisco Unified Communications Manager に登録されない](#)」(P.12-2)
- 「[症状 : Cisco Unified IP Phone が、IP アドレスを取得できない](#)」(P.12-6)

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

Cisco Unified IP Phone をネットワーク ポートに接続すると、電話機は「電話機の起動プロセスの確認」(P.3-23) で説明した通常の起動プロセスを実行し、電話スクリーンに情報が表示されます。電話機が起動プロセスを実行しない場合、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、電話機が動作していない可能性もあります。

電話機が動作しているかどうかを確認するには、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。

1. 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。
  - 動作している Cisco Unified IP Phone を別のポートから取り外してこのネットワーク ポートに接続し、このポートがアクティブであることを確認します。
  - 起動しない Cisco Unified IP Phone を、正常であることがわかっている別のネットワーク ポートに接続します。
  - 起動しない Cisco Unified IP Phone 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。
2. 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、電気のコンセントが機能し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、代わりに外部電源を使用します。
  - 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に切り替えます。
3. これらを実行しても電話機が正常に起動しない場合は、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。
4. 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、「コールの音声品質のモニタリング」(P.12-17) を参照してください。

これらの解決策を試みた後、5 分経過しても Cisco Unified IP Phone の電話スクリーンに何も表示されない場合は、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。

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

電話機が起動プロセスの第 1 段階 (LED ボタンが点滅する) を完了しても、引き続き電話スクリーンにメッセージが表示される場合、電話機は正常に起動していません。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。

次の項は、電話機が正常に起動しない原因を判別するうえで役立ちます。

- 「エラー メッセージの識別」(P.12-3)
- 「ネットワーク接続の確認」(P.12-3)
- 「TFTP サーバの設定の確認」(P.12-3)
- 「IP アドレッシングおよびルーティングの確認」(P.12-3)
- 「DNS 設定の確認」(P.12-4)
- 「Cisco CallManager および TFTP サービスの未作動」(P.12-4)

- 「設定ファイルの新規作成」 (P.12-5)
- 「ネットワーク接続の確認」 (P.12-3)

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のヒント」 (P.12-10) を参照してください。

## エラーメッセージの識別

電話機が起動プロセスを繰り返している間は、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にアクセスする手順、および考えられるエラー、その説明、解決策の一覧については、「[ステータスメッセージ (Status Messages) ] 画面」 (P.10-3) を参照してください。

## ネットワーク接続の確認

電話機と、TFTP サーバまたは Cisco Unified Communications Manager との間のネットワークがダウンしていると、電話機は正常に起動できません。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 サーバの設定の確認

電話機が使用している TFTP サーバの IP アドレスを確認するには、アプリケーション ボタンを押し、[ 管理者設定 (Administrator Settings) ] > [ ネットワークのセットアップ (Network Setup) ] > [ イーサネットのセットアップ (Ethernet Setup) ] > [ IPv4 のセットアップ (IPv4 Setup) ] > [ TFTP サーバ 1 (TFTP Server 1) ] を選択します。

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、手動で [ TFTP サーバ 1 (TFTP Server 1) ] オプションに設定値を入力する必要があります。「[ イーサネットのセットアップ (Ethernet Setup) ] メニュー」 (P.7-4) を参照してください。

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 で、設定した IP アドレスを確認します。

また、電話機が代替 TFTP サーバを使用できるように設定することもできます。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、「[ イーサネットのセットアップ (Ethernet Setup) ] メニュー」 (P.7-4) 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の確認

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、アプリケーション ボタンを押し、[ 管理者設定 (Administrator Settings) ] > [ ネットワークのセットアップ (Network Setup) ] > [ イーサネットのセットアップ (Ethernet Setup) ] > [ IPv4 のセットアップ (IPv4 Setup) ] を選択して、次のオプションを確認してください。

- [ DHCP サーバ (DHCP Server) ] : 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、[ DHCP サーバ (DHCP Server) ] オプションに値を入力する必要はありません。ただし、DHCP サーバを使用している場合は、このオプションに値が指定されている必要があります。値が指定されていない場合は、IP ルーティングおよび VLAN の設定を確認してください。『*Troubleshooting Switch Port and Interface Problems*』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/customer/products/hw/switches/ps700/products\\_tech\\_note09186a008015bfd6.shtml](http://www.cisco.com/en/US/customer/products/hw/switches/ps700/products_tech_note09186a008015bfd6.shtml)

- [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) ]: 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値を手動で入力する必要があります。手順については、「[イーサネットのセットアップ (Ethernet Setup) ] メニュー」(P.7-4) 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)

## DNS 設定の確認

TFTP サーバまたは Cisco Unified Communications Manager へのアクセスに DNS を使用する場合は、DNS サーバを指定してあることを確認してください。

この設定を確認するには、次の手順を実行します。

- 
- ステップ 1** アプリケーション ボタンを押します。
  - ステップ 2** [管理者設定 (Administrator Settings) ]>[ネットワークのセットアップ (Network Setup) ]>[イーサネットのセットアップ (Ethernet Setup) ]>[IPv4 のセットアップ (IPv4 Setup) ]>[DNS サーバ 1 (DNS Server 1) ] を選択します。
  - ステップ 3** また、DNS サーバに、TFTP サーバと Cisco Unified Communications Manager システムの CNAME エントリが存在することを確認する必要があります。  
また、DNS が逆ルックアップを実行するように設定されていることも確認する必要があります。

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

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。ただし、このような状況では、システム全体の障害が発生しており、他の電話機やデバイスも正常に起動できなくなっている可能性があります。

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。

サービスを開始するには、次の手順を実行します。

### 手順

- 
- ステップ 1** Cisco Unified Communications Manager の管理ページで、[ナビゲーション (Navigation) ] ドロップダウン リストから [Cisco Unified サービスアビリティ (Cisco Unified Serviceability) ] を選択し、[移動 (Go) ] をクリックします。
  - ステップ 2** [ツール (Tools) ]>[コントロール センタ (Control Center) ]>[機能サービス (Feature Services) ] を選択します。
  - ステップ 3** [サーバ (Server) ] ドロップダウン リストで、プライマリの Cisco Unified Communications Manager サーバを選択します。

ウィンドウに、選択したサーバのサービス名、サービスのステータス、およびサービスを停止または開始するためのサービス コントロール パネルが表示されます。

- ステップ 4** サービスが停止している場合は、オプション ボタンをクリックして、[ 開始 (Start) ] ボタンをクリックします。

[ サービス状況 (Service Status) ] 記号が四角形から矢印に変わります。



(注)

サービスを開始または停止するには、事前にサービスをアクティブにする必要があります。サービスをアクティブにするには、[ ツール (Tools) ] > [ サービスの開始 (Service Activation) ] を選択します。

## 設定ファイルの新規作成

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。

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 の管理ページで、[ デバイス (Device) ] > [ 電話 (Phone) ] > [ 検索 (Find) ] を選択して、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 データベースへの電話機の追加](#) (P.2-10) 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。



(注)

- Cisco Unified Communications Manager データベースから電話機を削除すると、設定ファイルが Cisco Unified Communications Manager TFTP サーバから削除されます。電話機の電話番号 (1 つまたは複数) は、Cisco Unified Communications Manager データベースに残ります。これらは、「未定義の DN」と呼ばれ、他のデバイスで使用できます。未定義の DN を他のデバイスで使えない場合は、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。Cisco Unified Communications Manager データベースでは、引き続き電話番号が電話機に割り当てられていますが、コールに应答するためのボタンが電話機にないためです。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。

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

Cisco Unified IP Phone は、電話機がサーバに追加されている場合、または自動登録が有効になっている場合にのみ、Cisco Unified Communications Manager サーバに登録できます。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 データベースへの電話機の追加](#) (P.2-10) の説明と手順を参照してください。

電話機が Cisco Unified Communications Manager データベースに登録されていることを確認するには、Cisco Unified Communications Manager の管理ページで [デバイス (Device)] > [電話 (Phone)] > [検索 (Find)] を選択して、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 の MAC アドレスの特定](#) (P.2-14) を参照してください。

電話機がすでに Cisco Unified Communications Manager データベースに登録されている場合は、設定ファイルが損傷している可能性があります。サポートについては、「[設定ファイルの新規作成](#) (P.12-5) を参照してください。

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

電話機が起動時に IP アドレスを取得できない場合、その電話機が、DHCP サーバと同じネットワークまたは VLAN にないか、または電話機が接続されているスイッチ ポートが無効になっている可能性があります。電話機が接続されている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を確認し、スイッチ ポートが有効であることを確認します。

## 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。次の項は、ネットワーク内で電話機がリセットされる原因を特定するうえで役立ちます。

- 「[物理的な接続の確認](#) (P.12-6)
- 「[断続的なネットワークの停止の特定](#) (P.12-7)
- 「[DHCP 設定の確認](#) (P.12-7)
- 「[スタティック IP アドレスの設定の確認](#) (P.12-7)
- 「[ボイス VLAN の設定の確認](#) (P.12-7)
- 「[電話機が意図的にリセットされていないことの確認](#) (P.12-7)
- 「[DNS エラーまたは他の接続エラーの排除](#) (P.12-8)

## 物理的な接続の確認

Cisco Unified IP Phone が接続されているイーサネット接続が作動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。さらにケーブルの切断がないことを確認します。

## 断続的なネットワークの停止の特定

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。ネットワークは、検出されないまま断続的に停止していることがあります。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、リセットしてネットワークへの再接続を試みます。

音声ネットワークで問題が発生している場合は、既存の問題が単に表面化しただけであるかどうかを調べる必要があります。

## DHCP 設定の確認

電話機が DHCP を使用するように正しく設定されているかどうかを判別するには、次の手順を実行することを推奨します。

1. 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、「[\[イーサネットのセットアップ \(Ethernet Setup\)\] メニュー](#)」(P.7-4) を参照してください。
2. DHCP サーバが正しく設定されていることを確認します。
3. DHCP リース期間を確認します。シスコでは、この値を 8 日に設定することを推奨しています。

## スタティック IP アドレスの設定の確認

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、「[\[イーサネットのセットアップ \(Ethernet Setup\)\] メニュー](#)」(P.7-4) を参照してください。

## ボイス VLAN の設定の確認

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。

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 が VLAN と連携する方法について](#)」(P.2-2) 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ことの確認

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。

Cisco Unified IP Phone が Cisco Unified Communications Manager からリセットコマンドを受信しているかどうかを確認するには、電話機のアプリケーション ボタンを押し、[ 管理者設定 (Administrator Settings) ] > [ ステータス (Status) ] > [ ネットワーク統計 (Network Statistics) ] を選択します。最近、電話機がリセットされた場合は、次のいずれかのメッセージが表示されます。

- 「Reset-Reset」：電話機は、Cisco Unified Communications Manager の管理機能からリセット / リセットを受信したために切断されました。

- 「Reset-Restart」: 電話機は、Cisco Unified Communications Manager の管理機能からリセット / リスタートを受信したために切断されました。

## DNS エラーまたは他の接続エラーの排除

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](#)」(P.12-15) 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。
- DHCP を無効にします。手順については、「[イーサネットのセットアップ \(Ethernet Setup\) \] メニュー](#)」(P.7-4) を参照してください。
  - 電話機にスタティック IP 値を割り当てます。手順については、「[イーサネットのセットアップ \(Ethernet Setup\) \] メニュー](#)」(P.7-4) 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。
  - TFTP サーバを割り当てます。手順については、「[イーサネットのセットアップ \(Ethernet Setup\) \] メニュー](#)」(P.7-4) 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 の管理ページで、[システム (System)] > [サーバ (Server)] を選択し、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 で、[デバイス (Device)] > [電話 (Phone)] > [検索 (Find)] を選択し、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 の MAC アドレスの特定](#)」(P.2-14) 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。
- 

## 電源の接続の確認

外部電源から電話機に電力が供給されていたが、外部電源との接続が失われ、PoE に切り替わった場合に、電話機が再起動することがよくあります。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。



# Cisco Unified IP Phone セキュリティのトラブルシューティング

表 12-1 に、Cisco Unified IP Phone のセキュリティ機能に関するトラブルシューティング情報を示します。これらの問題の任意の解決方法、およびセキュリティに関するトラブルシューティングの詳細情報については、『Cisco Unified Communications Manager Security Guide』を参照してください。

表 12-1 Cisco Unified IP Phone セキュリティのトラブルシューティング

問題	考えられる原因
<b>CTL ファイルの問題</b>	
デバイスの認証エラー。	CTL ファイルに Cisco Unified Communications Manager の証明書がないか、証明書が不正です。
電話機が CTL ファイルを認証できない。	電話機の CTL ファイル内に、更新された CTL ファイルに署名したセキュリティ トークンがありません。
電話機が CTL ファイル以外の設定ファイルを認証できない。	不良な TFTP レコードがあります。 設定ファイルは、電話機の信頼リストの対応する証明書によって署名されていない可能性があります。
電話機が ITL ファイル以外の設定ファイルを認証できない。	設定ファイルは、電話機の信頼リストの対応する証明書によって署名されていない可能性があります。
電話機が TFTP 認証の失敗を報告する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>CTL ファイルに電話機の TFTP アドレスがありません。</li> <li>新しい TFTP レコードを含む新しい CTL ファイルを作成した場合は、電話機上の既存の CTL ファイルには新しい TFTP サーバ用のレコードが含まれない可能性があります。</li> </ul>
電話機が Cisco Unified Communications Manager に登録されない。	CTL ファイルに Cisco Unified Communications Manager サーバ用の正しい情報が含まれていません。
電話機が、署名付き設定ファイルを要求しない。	CTL ファイルに証明書付きの TFTP エントリが含まれていません。
<b>802.1X が電話機で有効になっているが、認証されない</b>	
電話機が DHCP 割り当ての IP アドレスを取得できない。	このようなエラーは、802.1X 認証が電話機で有効になっているも、電話機を認証できないことを示します。
電話機が Cisco Unified Communications Manager に登録されない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>必要なコンポーネントが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 での 802.1X 認証のサポート」(P.1-23) を参照してください）。</li> <li>電話機に共有秘密が設定されていることを確認します（詳細については、「802.1X 認証およびトランザクションのステータス」(P.7-17) を参照してください）。 <ul style="list-style-type: none"> <li>共有秘密が設定されている場合は、それと同じ共有秘密が認証サーバに入力されていることを確認します。</li> <li>共有秘密が設定されていない場合は、共有秘密を入力し、認証サーバの共有秘密と一致することを確認します。</li> </ul> </li> </ol>
電話ステータスが [IP を設定中 (Configuring IP)] または [登録 (Registering)] と表示される。	
802.1X 認証ステータスが [保留 (Held)] と表示される（詳細については、「802.1X 認証およびトランザクションのステータス」(P.7-17) を参照してください）。	
[ステータス (Status)] メニューで、802.1X ステータスが [失敗 (Failed)] と表示される（詳細については、「[ステータス (Status)] メニュー」(P.10-2) を参照してください）。	

表 12-1 Cisco Unified IP Phone セキュリティのトラブルシューティング (続き)

問題	考えられる原因
<b>802.1X が有効になっていない問題</b>	
電話機が DHCP 割り当て IP アドレスを取得できない。	通常、このようなエラーは、802.1X 認証が電話機で有効になっていないことを示します。電話機で 802.1X 認証を有効にする方法については、「 <a href="#">802.1X 認証およびトランザクションのステータス</a> 」(P.7-17) を参照してください。
電話機が Cisco Unified Communications Manager に登録されない。	
電話ステータスが [IP を設定中 (Configuring IP)] または [登録 (Registering)] と表示される。	
802.1X 認証ステータスが [無効 (Disabled)] と表示される。	
[ステータス (Status)] メニューに DHCP ステータスがタイムアウトと表示される。	
<b>工場出荷時の状態にリセットすると、802.1X 共有秘密が削除される</b>	
電話機が DHCP 割り当て IP アドレスを取得できない。	通常、このようなエラーは、802.1X が有効になっていたときに、電話機が工場出荷時の状態にリセットされたことを示します ( <a href="#">「Cisco Unified IP Phone のリセット」</a> (P.12-15) を参照)。工場出荷時の状態にリセットすると、802.1X 認証とネットワーク アクセスに必要な共有秘密が削除されます。 この問題を解決するには、802.1X 認証を使用していないネットワーク環境に電話機を一時的に移動します。 電話機が正常に起動した後、802.1X 設定メニューにアクセスしてデバイス認証を有効にし、共有秘密を再入力できます ( <a href="#">「802.1X 認証およびトランザクションのステータス」</a> (P.7-17) を参照)。
電話機が Cisco Unified Communications Manager に登録されない。	
電話ステータスが [IP を設定中 (Configuring IP)] または [登録 (Registering)] と表示される。	
802.1X ステータスを確認するための電話機メニューにアクセスできない。	

## 一般的なトラブルシューティングのヒント

表 12-2 に、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ます。

表 12-2 Cisco Unified IP Phone のトラブルシューティング

概要	説明
Cisco Unified IP Phone が別の Cisco Unified IP Phone に接続している。	シスコでは、PC ポートを紹介した 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。
タンデム オーディオ符号化での品質低下	IP Phone とデジタル携帯電話との間で通話しているときに、会議ブリッジを使用しているか IP 対 IP 通話の一部が PSTN 経由でルーティングされる場合、タンデム符号化が発生することがあります。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。このコーデックは、必要不可欠な場合にだけ使用してください。
長時間のブロードキャスト ストームのために、IP Phone がリセットされたり、コールの発信や応答ができなかったりすることがあります。	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、電話機が起動しないことがあります。

表 12-2 Cisco Unified IP Phone のトラブルシューティング (続き)


概要	説明
ネットワーク接続の電話機からワークステーションへの移行	<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 カードには、ネットワーク接続を介して電力を供給できないため、接続を介して電力を供給すると、ネットワーク カードが破損する場合があります。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>
電話機の設定変更	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="#">オプションのロック解除とロック</a> 」(P.7-3) を参照してください。
電話機がリセットされる。	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。
電話機のディスプレイの問題	画面上の線が歪んだり波打ったりしたように見える場合は、建物内の特定のタイプの旧式の蛍光灯と干渉を起している可能性があります。電話機を蛍光灯から離れた場所に移動するか、または蛍光灯を取り替えることで問題は解決します。
Dual-Tone Multi-Frequency (DTMF) 遅延	キーボードでの入力が必要なコールの場合、キーの押下が速すぎると、入力の一部が認識されないことがあります。
電話機と他のデバイスのコーデックの不一致	<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>これらの統計情報を表示する方法については、「<a href="#">[ コール統計 (Call Statistics) ] 画面</a>」(P.10-12) を参照してください。</p>
電話機と別のデバイスの音声サンプルの不一致	<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てい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> <p>これらの統計情報を表示する方法については、「<a href="#">[ コール統計 (Call Statistics) ] 画面</a>」(P.10-12) を参照してください。</p>
ボイスコールでのギャップまたは遅延	<p>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。</p> <p>これらの統計情報を表示する方法については、「<a href="#">[ コール統計 (Call Statistics) ] 画面</a>」(P.10-12) を参照してください。</p>

表 12-2 Cisco Unified IP Phone のトラブルシューティング (続き)

概要	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> <p><b>HALF_DUX_COLLISION_EXCEED_THRESHOLD</b></p> <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>
片通話	<p>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。</p>
コールを確立できない	<p>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 に登録できないため、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。次のことを確認してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>イーサネットケーブルが接続されている。</li> <li>Cisco CallManager サービスが Cisco Unified Communications Manager サーバで作動している。</li> <li>両方の電話機が同じ Cisco Unified Communications Manager に登録されている。</li> <li>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。</li> </ol>
カメラから転送されたビデオが暗すぎる。	<p>ビデオの明るさにはカメラの視野の照明条件が影響します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>カメラの [ 表示領域 (View Area) ] を調整します。カメラを移動して明るさが良くなるか試してください。</li> <li>カメラの明るさの設定を調整します。明るさの調整方法については、「<a href="#">明るさ設定の調整</a>」(P.5-3) を参照してください。</li> </ul>
ビデオ画質が低い/ビデオの画像が粗い。	<p>受信したビデオの解像度が低く画像が粗いと、ユーザはビデオ画質が悪いと認識します。しかし、これによってビデオの歪みや悪影響は発生しません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cisco Unified Communications Manager の [ リージョン (Region) ] の設定で帯域幅の設定を確認します。</li> <li>ビデオ統計の画面で [ 受信解像度 (Rcvr Resolution) ] を確認します。この問題は、Cisco Unified CM の帯域幅設定が、CIF (352X288) 未満に制限されている場合に発生する場合があります。帯域幅を少なくとも 275 kbps に増やしてみてください。</li> </ul>

表 12-2 Cisco Unified IP Phone のトラブルシューティング (続き)

概要	説明
ビデオがブロック状または歪んだ状態になる。	<p>一般に、ネットワーク通信が劣化すると、ビデオがブロック状に表示されたり歪んだりといった症状が現れます。この問題は、エンドポイントがビデオ伝送規格に正しく準拠していない場合にも引き起こされます。</p> <p>ネットワーク通信が劣化した場合は、[管理者設定 (AdminSettings)] &gt; [ステータス (Status)] &gt; [コール統計 (CallStatistics)] &gt; [ビデオ (Video)] &gt; [ビデオ統計 (Video statistics)] に移動し、次の項目を確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>受信喪失パケット (Rcvr Lost Packets)</li> <li>受信削除 (Rcvr Discarded)</li> <li>平均ジッタ (Avg Jitter)</li> <li>最大ジッタ (Max Jitter)</li> </ul>
ビデオが表示されないか、ビデオ画面が黒くなる。	<p>ビデオが黒くなり画面に画像が何も表示されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ビデオが Cisco Unified CM で有効になっているかを確認します。</li> <li>Cisco Unified IP Phone 8961、9951、および 9971 の電話機は、解像度が VGA を超えるビデオは表示しません。他のエンドポイントが VGA より高い解像度で転送していると、画面が黒くなります。転送元のエンドポイントの解像度を確認します。</li> <li>ビデオを表示するためのパケットを受信していない可能性があります。[管理者設定 (AdminSettings)] &gt; [ステータス (Status)] &gt; [コール統計 (CallStatistics)] &gt; [ビデオ (Video)] &gt; [ビデオ統計 (Video statistics)] で、[Rcvr Packets (受信パケット)] がこの場合、ゼロになっているかどうかを確認します。</li> <li>転送元の電話機でカメラのシャッターが完全に開いていることを確認します。</li> </ul>
ビデオが動作しない。	<p>電話機がビデオパケットの受信を停止すると、表示されるビデオが一時停止となり、直前にデコードされたビデオフレームが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[管理者設定 (AdminSettings)] &gt; [ステータス (Status)] &gt; [コール統計 (CallStatistics)] &gt; [ビデオ (Video)] &gt; [ビデオ統計 (Video statistics)] &gt; [受信パケット (Rcvr Packets)] に移動し、受信したパケットカウントが増えているかどうかを確認します。</li> <li>コールを一度保留してから再開してみると問題が解決します。</li> <li>転送元の電話機が Cisco Unified IP Phone 8961、9951、または 9971 の場合は、カメラの最上部の LED の状態も調べます。緑または赤のどちらの色にも点灯していない場合は、リモートカメラがビデオを転送していない可能性があります。</li> </ul>
ビデオの動作が遅い、またはビデオ画像が乱れている。	<p>受信ビデオのフレームレートが低速になっています。[管理者設定 (AdminSettings)] &gt; [ステータス (Status)] &gt; [コール統計 (CallStatistics)] &gt; [ビデオ (Video)] &gt; [ビデオ統計 (Video statistics)] &gt; [受信フレーム (Rcvr Frame)] に移動し、レートを確認します。フレームレートが 15 fps 未満の場合、ビデオの動作が遅くなります。</p>

表 12-2 Cisco Unified IP Phone のトラブルシューティング (続き)

概要	説明
オーディオ/ビデオの同期が取れていない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Unified Communications Manager で RTCP が有効になっているかどうかを確認します。</li> <li>• 通常、ネットワーク接続が劣化するとオーディオ/ビデオの同期は悪くなります。[管理者設定 (AdminSettings)] &gt; [ステータス (Status)] &gt; [コール統計 (CallStatistics)] &gt; [ビデオ (Video)] &gt; [ビデオ統計 (Video statistics)] &gt; [平均ジッタ (Avg Jitter)] および、[管理者設定 (AdminSettings)] &gt; [ステータス (Status)] &gt; [コール統計 (CallStatistics)] &gt; [ビデオ (Video)] &gt; [ビデオ統計 (Video statistics)] &gt; [最大ジッタ (Max Jitter)] に移動し、設定値を確認します。</li> <li>• コールを保留してから再開してオーディオ/ビデオの同期を復元します。</li> </ul>
ビデオの対象物が暗すぎる。	<p>ビデオの明るさにはカメラの視野の照明条件が影響します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• カメラの [表示領域 (View Area)] を調整します。カメラを移動して明るさが良くなるか試してください。</li> <li>• [アクセサリ (Accessories)] &gt; [Cisco Unified Video Camera] &gt; [明るさ (Brightness)] に移動し、カメラの明るさを調整します。</li> </ul>
受信エンドポイントにミュート画像しか表示されない。	<p>[ビデオの自動転送 (Auto Transmit Video)] が [オフ (Off)] に設定されていると、カメラはミュート画像を自動的に転送します。カメラ上部の LED が赤色に点灯すると、ビデオがミュートされていることを示します。[ビデオの自動転送 (Auto Transmit Video)] の設定を [オン (On)] にして相手側でビデオを復元します。</p>
電話機でカメラが検出されない。	<p>カメラの電源コードを抜き、電話機にもう一度接続します。</p>

# Cisco Unified IP Phone のリセット

Cisco Unified IP Phone をリセットすると、電話機にエラーが発生している状態から復旧したり、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したりできます。

表 12-3 で、実行可能なリセットのタイプについて説明します。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 12-3 基本的なリセットの方法

操作	手順	説明
設定のリセット	[管理者設定 (Administrator Settings)] メニューから、電話機のオプションをロック解除し (詳細については、「 <a href="#">オプションのロック解除とロック</a> 」(P.7-3) を参照してください)、[設定のリセット (Reset Settings)] > [すべての設定 (All Settings)] を選択します。	<p>ユーザ設定およびネットワーク設定を工場出荷時の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。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電話機が DHCP 対応のネットワーク上にある。</li> <li>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。</li> </ul> <p>リセットすると、電話機で次の状態が発生します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザ設定：デフォルト値にリセットされる。</li> <li>ネットワーク設定：デフォルト値にリセットされる。</li> <li>コール履歴：消去される。</li> <li>ロケール情報：デフォルト値にリセットされる。</li> <li>電話機のアプリケーション：削除される (電話機は、フラッシュの非アクティブなパーティションにあるイメージを使用して起動することで復旧されます)。</li> <li>セキュリティ設定：デフォルト値にリセットされる。リセットには、CTL ファイルの削除、MD5 シークレットの削除、802.1x デバイス認証パラメータの「無効化」への変更が含まれます。</li> </ul> <p><b>(注)</b> 工場出荷時の状態にリセットするプロセスが完了して、メイン画面が表示されるまで、電話機の電源を切らないでください。</p>
	[管理者設定 (Admin Settings)] メニューから、電話機のオプションをロック解除し (詳細については、「 <a href="#">オプションのロック解除とロック</a> 」(P.7-3) を参照してください)、[設定のリセット (Reset Settings)] > [ネットワーク設定 (Network Settings)] を選択します。	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ます (この方法を実行すると、DHCP が電話機の IP アドレスを再設定します)。
	[管理者設定 (Administrator Settings)] メニューから、電話機のオプションをロック解除し (詳細については、「 <a href="#">オプションのロック解除とロック</a> 」(P.7-3) を参照してください)、[設定のリセット (Reset Settings)] > [デバイスのリセット (Reset Device)] を選択します。	ユーザ設定およびネットワーク設定に変更を加えていても、電話機がフラッシュメモリに書き込んでいない場合は、以前に保存された設定にリセットされます。
	[管理者設定 (Administrator Settings)] メニューから、電話機のオプションをロック解除し (詳細については、「 <a href="#">オプションのロック解除とロック</a> 」(P.7-3) を参照してください)、[設定のリセット (Reset Settings)] > [セキュリティ設定 (Security Settings)] を選択します。	CTL ファイルだけを削除します。



## 品質レポート ツールの使用

Quality Report Tool (QRT; 品質レポート ツール) は、Cisco Unified IP Phone の音声品質と一般的な問題をレポートするツールです。QRT 機能は、Cisco Unified Communications Manager のインストールの一環としてインストールされます。

QRT を使用してユーザの Cisco Unified IP Phone を設定できます。そのように設定した場合、ユーザは [品質のレポート (Report Quality)] ソフトキーまたはボタンを押して電話機のコールに関する問題を報告できます。このソフトキー (またはボタン) は、Cisco Unified IP Phone が [接続時 (Connected)]、[接続時 (会議打診) (Connected Conference)]、[接続時 (転送打診) (Connected Transfer)]、または [オンフック (On Hook)] の状態のときにだけ使用できます。

ユーザが [品質のレポート (Report Quality)] ソフトキーまたはボタンを押すと、問題のカテゴリのリストが表示されます。ユーザが該当する問題カテゴリを選択すると、このフィードバックが XML ファイルに記録されます。実際にログに記録される情報は、ユーザの選択と宛先デバイスが Cisco Unified IP Phone かどうかによって異なります。

QRT の使用方法の詳細については、『Cisco Unified Communications Manager Features and Services Guide』を参照してください。

## コールの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、次の秘匿イベントに基づいた統計メトリックを使用します。DSP は、音声パケット ストリーム内でフレーム損失の部分のマスキングのために、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秘匿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：損失フレームが原因で DSP が秘匿フレームを処理する場合の処理秒数を示します。深刻な「フレーム損失発生秒数」は、DSP が 5 % を超える秘匿フレームを処理する場合の秒数です。



(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。

音声品質メトリックには、Cisco Unified IP Phone から [コール統計 (Call Statistics)] 画面を使用してアクセスできます ([[コール統計 \(Call Statistics\) 画面](#)] (P.10-12) を参照)。また、[ストリームの統計 (Streaming Statistics)] を使用してリモートでアクセスすることもできます ([[Cisco Unified IP Phone のリモート モニタリング](#)] の章を参照)。

## 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、表 12-4 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 12-4 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によるネットワーク障害。
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。	<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> 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。



(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。

## 詳細なトラブルシューティング情報の入手先

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、次の Cisco Web サイトにアクセスして目的の Cisco Unified IP Phone の情報を参照してください。

<http://www.cisco.com/cisco/web/psa/troubleshoot.html>

## 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とスクリーンを拭いてください。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。

電話機がスリープ モードになっているときは、タッチスクリーンは空白で、選択ボタンは点灯しません。電話機がこの状態のときはスクリーンをクリーニングできますが、クリーニングを終了するまで電話機のスリープ状態が続くことがわかっている場合に限りです。クリーニング中に電話機が復帰する可能性がある場合は、強制的に復帰するか、復帰状態になるのを待ってから、前述のクリーニング手順を実行します。