



Cisco Unified IP Phone の概要

Cisco Unified IP Phone 6921、6941、6945、および 6961 は、IP ネットワークでの音声通信を実現します。Cisco Unified IP Phone は、デジタル ビジネス フォンとほぼ同様に機能し、電話コールの発受信に加えて、ミュート、保留、転送、スピードダイヤル、コール転送などの機能を使用できます。また、データ ネットワークに接続されるため、IP テレフォニー機能が拡張され、ネットワーク情報やサービス、およびカスタマイズ可能な機能やサービスにアクセスできるようになります。

Cisco Unified IP Phone は、他のネットワーク デバイスと同様、設定と管理が必要です。これらの電話機は、G.711a、G.711μ、G.729、G.729a、G.729ab、iLBC をエンコードし、G.711a、G.711μ、G.729、G.729a、G.729ab、および iLBC をデコードします。

この章は、次の項で構成されています。

- 「Cisco Unified IP Phone 6921、6941、6945、および 6961 について」 (P.1-2)
- 「使用されるネットワーク プロトコル」 (P.1-9)
- 「Cisco Unified IP Phone 6921、6941、および 6961 でサポートされる機能」 (P.1-12)
- 「Cisco Unified IP Phone の設定および設置の概要」 (P.1-23)
- 「用語の違い」 (P.1-29)

**注意**

セル方式の電話、携帯電話、GSM 電話、または双方向ラジオを Cisco Unified IP Phone のすぐ近くで使用すると、相互干渉が発生することがあります。詳細については、干渉が発生するデバイスの製造元のマニュアルを参照してください。

Cisco Unified IP Phone 6921、6941、6945、および 6961 について

図 1-1 に、Cisco Unified IP Phone 6921 の主要コンポーネントを示します。

図 1-1 Cisco Unified IP Phone 6921

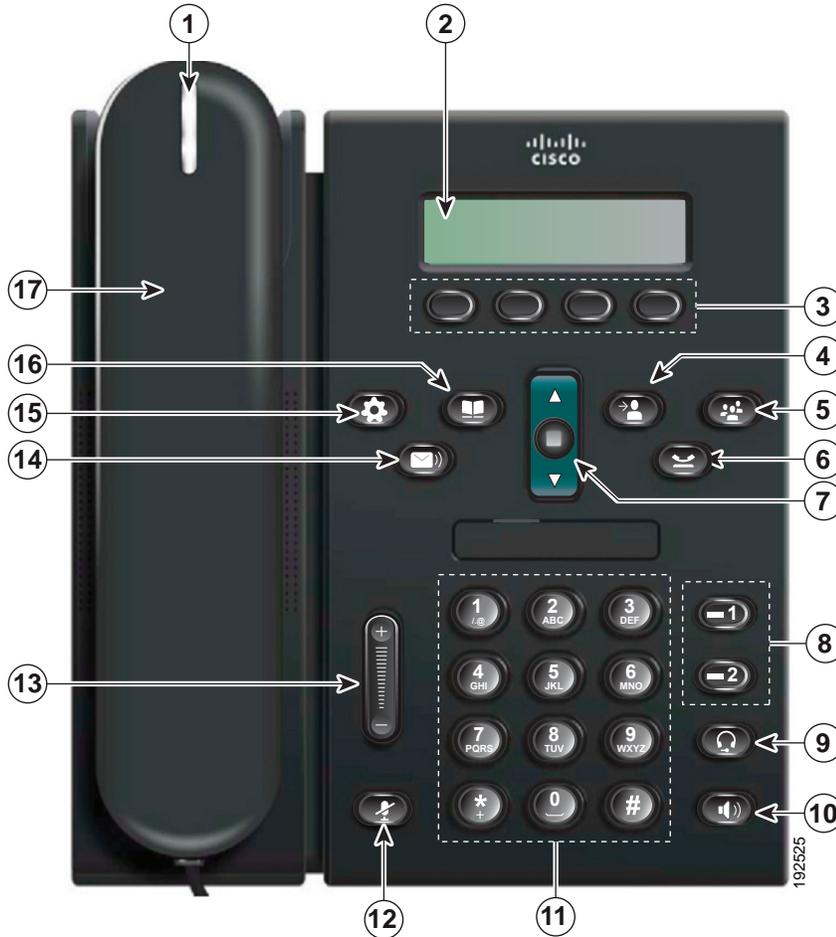


表 1-1 に、Cisco Unified IP Phone 6921 のボタンについて説明します。

表 1-1 Cisco Unified IP Phone 6921 の機能

1	ハンドセットのライトストリップ	着信コール（赤く点滅）または新しいボイスメッセージ（赤く点灯）があることを示します。
2	電話スクリーン	電話機に関する情報（電話番号、アクティブコールと回線のステータス、ソフトキーオプション、スピードダイヤル、発信コール、および電話機のメニューなど）を表示します。
3	ソフトキーボタン 	電話機のスクリーンに表示されたソフトキーのオプションを有効にします。

表 1-1 Cisco Unified IP Phone 6921 の機能 (続き)

4	転送ボタン 	コールを転送します。
5	会議ボタン 	会議コールを開始します。
6	保留ボタン 	アクティブ コールを保留します。
7	ナビゲーション バーと選択ボタン 	ナビゲーション バーは、メニュー間のスクロールや項目の強調表示に使用します。電話機がオンフックの場合、発信履歴のリスト (上向き矢印) またはスピードダイヤル (下向き矢印) が表示されます。 ナビゲーション バーの中央にある選択ボタンを押すと、強調表示した項目が選択されます。
8	回線 1 ボタンと回線 2 ボタン  	回線 1 ボタンを押すと、プライマリ回線が選択されます。電話回線 (回線ボタン)。 回線 2 は、設定に応じて、次の回線にアクセスできます。 <ul style="list-style-type: none"> セカンダリ電話回線 スピードダイヤル番号 (スピードダイヤル ボタン) Web ベースのサービス (個人アドレス帳ボタンなど) 表示されるボタンの色によって、回線の状態が次のように示されます。 <ul style="list-style-type: none"> 緑、点灯：アクティブ コール 緑、点滅：保留中のコール オレンジ、点滅：着信コールまたは復帰コール 赤、点灯：リモート回線が使用中 (共有回線) 赤、点滅：リモート回線が保留中
9	ヘッドセット ボタン 	ヘッドセット モードのオン/オフを切り替えます。ヘッドセットがオンになっているとき、ボタンは点灯しています。
10	スピーカフォン ボタン 	スピーカフォン モードのオン/オフを切り替えます。スピーカフォンがオンになっているとき、ボタンは点灯しています。
11	キーパッド	電話番号のダイヤル、文字の入力、およびメニュー項目の選択に使用します。
12	ミュート ボタン 	マイクロフォン モードのオン/オフを切り替えます。マイクロフォンがミュートになっているとき、ボタンは点灯しています。
13	音量ボタン 	ハンドセット、ヘッドセット、スピーカフォンの音量 (オフフック)、および呼出音の音量 (オンフック) を制御します。

表 1-1 Cisco Unified IP Phone 6921 の機能 (続き)

14	メッセージ ボタン 	ボイスメールを自動的にダイヤルします (システムによって異なります)。
15	アプリケーション ボタン 	[アプリケーション (Applications)] メニューを開閉します。電話履歴、ユーザ設定、電話の設定、管理設定、および電話機の情報へのアクセスに使用します。
16	連絡先ボタン 	ディレクトリおよび加入している電話サービスのメニューを開きます (または閉じます)。個人用ディレクトリや社内ディレクトリへのアクセスに使用します。
17	ハンドセット	電話機のハンドセットです。

図 1-2 に、Cisco Unified IP Phone 6941 および 6945 の主要コンポーネントを示します。

図 1-2 Cisco Unified IP Phone 6941 および 6945



表 1-2 に、Cisco Unified IP Phone 6941 および 6945 のボタンについて説明します。

表 1-2 Cisco Unified IP Phone 6941 および 6945 の機能

1	ハンドセットのライトストリップ	着信コール（赤く点滅）または新しいボイスメッセージ（赤く点灯）があることを示します。
2	電話スクリーン	電話機に関する情報（電話番号、アクティブコールと回線のステータス、ソフトキーオプション、スピードダイヤル、発信コール、および電話機のメニューなど）を表示します。
3	プログラム可能な機能ボタン 	<p>プログラム可能な機能ボタンは、設定に応じて、次の回線にアクセスできます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電話回線およびインターコム回線 スピードダイヤル番号（スピードダイヤルボタン、回線ステータススピードダイヤル機能を含む） Web ベースのサービス（個人アドレス帳ボタンなど） コール機能（プライバシーボタンなど） <p>表示されるボタンの色によって、回線の状態が次のように示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 緑、点灯：アクティブコールまたは双方向のインターコムコール 緑、点滅：保留中のコール オレンジ、点灯：プライバシー機能が使用中、一方向のインターコムコール、サイレントがアクティブ、またはハントグループにログイン中 オレンジ、点滅：着信コールまたは復帰コール 赤、点灯：リモート回線が使用中（共有回線または回線ステータス） 赤、点滅：リモート回線が保留中
4	ソフトキーボタン 	電話機のスクリーンに表示されたソフトキーのオプションを有効にします。
5	転送ボタン 	コールを転送します。
6	会議ボタン 	会議コールを開始します。
7	保留ボタン 	アクティブコールを保留します。
8	ナビゲーションバーと選択ボタン 	<p>ナビゲーションバーは、メニュー間のスクロールや項目の強調表示に使用します。電話機がオンフックの場合、発信履歴のリスト（上向き矢印）またはスピードダイヤル（下向き矢印）が表示されます。</p> <p>ナビゲーションバーの中央にある選択ボタンを押すと、強調表示した項目が選択されます。</p>
9	ヘッドセットボタン 	ヘッドセットモードのオン/オフを切り替えます。ヘッドセットがオンになっているとき、ボタンは点灯しています。

表 1-2 Cisco Unified IP Phone 6941 および 6945 の機能 (続き)

10	スピーカフォン ボタン 	スピーカフォン モードのオン/オフを切り替えます。スピーカフォンがオンになっているとき、ボタンは点灯しています。
11	キーパッド	電話番号のダイヤル、文字の入力、およびメニュー項目の選択 (項目番号を入力) に使用します。
12	ミュート ボタン 	マイクロフォン モードのオン/オフを切り替えます。マイクロフォンがミュートになっているとき、ボタンは点灯しています。
13	音量ボタン 	ハンドセット、ヘッドセット、スピーカフォンの音量 (オフフック)、および呼出音の音量 (オンフック) を制御します。
14	メッセージ ボタン 	ボイス メッセージ サービスを自動的にダイヤルします (システムによって異なります)。
15	アプリケーション ボタン 	[アプリケーション (Applications)] メニューを開閉します。電話履歴、ユーザ設定、電話の設定、管理設定、および電話機の情報へのアクセスに使用します。
16	連絡先ボタン 	[ディレクトリ (Directories)] メニューを開閉します。個人用ディレクトリや社内ディレクトリへのアクセスに使用します。
17	ハンドセット	電話機のハンドセットです。

図 1-3 に、Cisco Unified IP Phone 6961 の主要コンポーネントを示します。

図 1-3 Cisco Unified IP Phone 6961

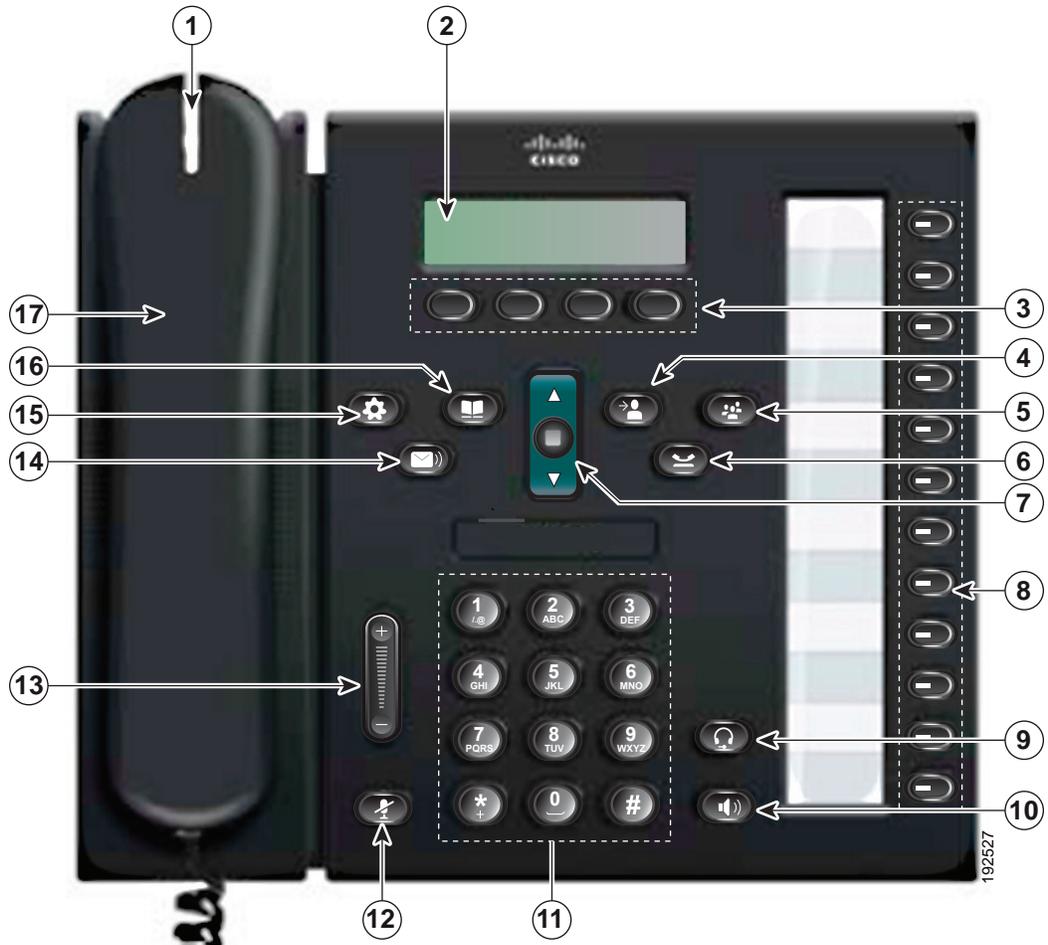


表 1-3 に、Cisco Unified IP Phone 6961 のボタンについて説明します。

表 1-3 Cisco Unified IP Phone 6961 の機能

1	ハンドセットのライトストリップ	着信コール（赤く点滅）または新しいボイスメッセージ（赤く点灯）があることを示します。
2	電話スクリーン	電話機に関する情報（電話番号、アクティブコールと回線のステータス、ソフトキーオプション、スピードダイヤル、発信コール、および電話機のメニューなど）を表示します。
3	ソフトキーボタン 	電話機のスクリーンに表示されたソフトキーのオプションを有効にします。
4	転送ボタン 	コールを転送します。
5	会議ボタン 	会議コールを開始します。

表 1-3 Cisco Unified IP Phone 6961 の機能 (続き)

6	保留ボタン 	アクティブ コールを保留します。
7	ナビゲーション バーと選択ボタン 	ナビゲーションバーは、メニュー間のスクロールや項目の強調表示に使用します。電話機がオンフックの場合、発信履歴のリスト (上向き矢印) またはスピードダイヤル (下向き矢印) が表示されます。 選択ボタンを押すと、強調表示した項目が選択されます。
8	プログラム可能な 機能ボタン 	プログラム可能な機能ボタンは、設定に応じて、次の回線にアクセスできます。 <ul style="list-style-type: none"> • 電話回線およびインターコム回線 • スピードダイヤル番号 (スピードダイヤルボタン、回線ステータススピードダイヤル機能を含む) • Web ベースのサービス (個人アドレス帳ボタンなど) • コール機能 (プライバシーボタンなど) 表示されるボタンの色によって、回線の状態が次のように示されます。 <ul style="list-style-type: none"> • 緑、点灯: アクティブ コールまたは双方向のインターコム コール • 緑、点滅: 保留中のコール • オレンジ、点灯: プライバシー機能が使用中、一方向のインターコムコール、サイレントがアクティブ、またはハントグループにログイン中 • オレンジ、点滅: 着信コールまたは復帰コール • 赤、点灯: リモート回線が使用中 (共有回線または回線ステータス) • 赤、点滅: リモート回線が保留中
9	ヘッドセット ボタン 	ヘッドセットモードのオン/オフを切り替えます。ヘッドセットがオンになっているとき、ボタンは点灯しています。
10	スピーカフォン ボタン 	スピーカフォンモードのオン/オフを切り替えます。スピーカフォンがオンになっているとき、ボタンは点灯しています。
11	キーパッド	電話番号のダイヤル、文字の入力、およびメニュー項目の選択 (項目番号を入力) に使用します。
12	ミュート ボタン 	マイクロフォンモードのオン/オフを切り替えます。マイクroフォンがミュートになっているとき、ボタンは点灯しています。
13	音量ボタン 	ハンドセット、ヘッドセット、スピーカフォンの音量 (オフフック)、および呼出音の音量 (オンフック) を制御します。
14	メッセージ ボタン 	ボイスメッセージシステムを自動的にダイヤルします (システムによって異なります)。

表 1-3 Cisco Unified IP Phone 6961 の機能 (続き)

15	アプリケーション ボタン 	[アプリケーション (Applications)] メニューを開閉します。電話履歴、ユーザ設定、電話の設定、管理設定、および電話機の情報へのアクセスに使用します。
16	連絡先ボタン 	[ディレクトリ (Directories)] メニューを開閉します。個人用ディレクトリや社内ディレクトリへのアクセスに使用します。
17	ハンドセット	電話機のハンドセットです。

使用されるネットワーク プロトコル

Cisco Unified IP Phone は、音声通信に必須のいくつかの業界標準ネットワーク プロトコルとシスコ ネットワーク プロトコルをサポートしています。表 1-4 では、Cisco Unified IP Phone 6921、6941、6945、および 6961 がサポートしているネットワーク プロトコルの概要を示します。

表 1-4 Cisco Unified IP Phone でサポートされるネットワーク プロトコル

ネットワーク プロトコル	目的	使用上の注意
ブートストラップ プロトコル (BootP)	BootP は、特定の起動情報 (自身の IP アドレスなど) を Cisco Unified IP Phone などのネットワーク デバイスが検出できるようにするものです。	—
Cisco Audio Session Tunneling (CAST)	CAST プロトコルを使用すると、IP 電話とその電話機の背後に関連付けられたアプリケーションが、リモート エンドポイントを検出して通信できます。Cisco Unified Communications Manager (Cisco Unified CM) やゲートウェイなどの従来のシグナリング コンポーネントを変更する必要はありません。CAST プロトコルを使用して、個々のハードウェア デバイスは関連するメディアと同期でき、PC アプリケーションは PC をビデオリソースとして使用することで、ビデオ非対応の電話機を拡張してビデオ対応にすることができます。	—
Cisco Discovery Protocol (CDP)	CDP は、シスコの製造するすべての装置で動作するデバイス検出プロトコルです。デバイスは、CDP を使用して自身の存在をネットワーク内の他のデバイスにアドバタイズし、他のデバイスの情報を受信することができます。	Cisco Unified IP Phone では、補助 VLAN ID、ポートごとの電源管理の詳細情報、Quality of Service (QoS) 設定情報などの情報を、CDP を使用して Cisco Catalyst スイッチとやり取りしています。

表 1-4 Cisco Unified IP Phone でサポートされるネットワーク プロトコル (続き)

ネットワーク プロトコル	目的	使用上の注意
Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)	<p>DHCP は、IP アドレスを動的に確保して、ネットワーク デバイスに割り当てるものです。</p> <p>DHCP を使用すると、IP Phone をネットワークに接続すれば、その電話機が機能するようになります。IP アドレスを手動で割り当てたり、ネットワーク パラメータを別途設定したりする必要はありません。</p>	<p>DHCP は、デフォルトで有効になっています。無効にした場合は、個々の電話機がある場所で、IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、および TFTP サーバを手動で設定する必要があります。</p> <p>シスコでは、DHCP のカスタム オプション 150 を使用することを推奨します。この方法では、TFTP サーバの IP アドレスをオプション値として設定します。サポートされているその他の DHCP 設定については、『Cisco Unified Communications Manager System Guide』の「Dynamic Host Configuration Protocol」と「Cisco TFTP」の章を参照してください。</p> <p>(注) オプション 150 を使用できない場合、DHCP オプション 66 の使用を試みることができます。</p>
Hypertext Transfer Protocol (HTTP; ハイパーテキスト転送プロトコル)	<p>HTTP は、インターネットや Web 経由で情報を転送し、ドキュメントを移送するための標準的な手段です。</p>	<p>Cisco Unified IP Phone では、XML サービスおよびトラブルシューティングに HTTP を使用します。</p>
IEEE 802.1X	<p>IEEE 802.1X 標準は、クライアント/サーバベースのアクセス コントロールと認証プロトコルを定義します。これにより、未承認のクライアントが一般にアクセス可能なポートから LAN に接続するのを制限します。</p> <p>クライアントが認証されるまでは、802.1X アクセス コントロールによって、クライアントが接続されているポートを経由する Extensible Authentication Protocol over LAN (EAPOL) トラフィックのみが許可されます。認証が完了すると、標準トラフィックがポートを通過できます。</p>	<p>Cisco Unified IP Phone は、EAP-FAST、EAP-TLS、および EAP-MD5 の認証方式をサポートすることで、IEEE 802.1X 標準を実装します。</p> <p>電話機で 802.1X 認証が有効になっている場合、PC ポートとボイス VLAN を無効にする必要があります。詳細については、「Cisco Unified IP Phone での 802.1X 認証のサポート」(P.1-21) を参照してください。</p>
Internet Protocol (IP; インターネット プロトコル)	<p>IP は、パケットの宛先アドレスを指定し、ネットワーク経由で送信するメッセージング プロトコルです。</p>	<p>IP を使用して通信するには、ネットワーク デバイスに対して、IP アドレス、サブネット、およびゲートウェイが割り当てられている必要があります。</p> <p>IP アドレス、サブネット、およびゲートウェイの識別情報は、Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) を通じて Cisco Unified IP Phone を使用する場合は、自動的に割り当てられます。DHCP を使用しない場合は、個々の電話機がある場所で、これらのプロパティを手動で割り当てる必要があります。</p>

表 1-4 Cisco Unified IP Phone でサポートされるネットワーク プロトコル (続き)

ネットワーク プロトコル	目的	使用上の注意
Link Layer Discovery Protocol (LLDP)	LLDP は、CDP と同様の標準化されたネットワーク検出プロトコルで、一部のシスコ デバイスとサードパーティ製デバイスでサポートされています。	Cisco Unified IP Phone は、PC ポートで LLDP をサポートします。
Link Layer Discovery Protocol-Media Endpoint Devices (LLDP-MED)	LLDP-MED は、音声製品用に開発された、LLDP 標準の拡張です。	<p>Cisco Unified IP Phone は、次のような情報をやり取りするために、SW ポートで LLDP-MED をサポートします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ボイス VLAN の設定 デバイスの検出 電源管理 在庫管理 <p>LLDP-MED サポートの詳細については、次の URL にあるホワイト ペーパー、『<i>LLDP-MED and Cisco Discovery Protocol</i>』を参照してください。 http://www.cisco.com/en/US/tech/tk652/tk701/technologies_white_paper0900aecd804cd46d.shtml</p>
Real-Time Transport Protocol (RTP; リアルタイム転送プロトコル)	RTP は、データ ネットワークを通じて、インタラクティブな音声や映像などのリアルタイム データを転送するための標準プロトコルです。	Cisco Unified IP Phone では、RTP プロトコルを使用して、リアルタイム音声トラフィックを他の電話機やゲートウェイとやり取りします。
Real-Time Control Protocol (RTCP)	RTCP は RTP と連動して、RTP ストリーム上で QoS データ (ジッタ、遅延、ラウンドトリップ遅延など) を伝送します。	RTCP は、デフォルトでは無効になっていますが、Cisco Unified CM を使用して電話機ごとに有効にすることができます。
Session Initiation Protocol (SIP)	SIP は、IP を介したマルチメディア会議のための Internet Engineering Task Force (IETF; インターネット技術特別調査委員会) 標準です。SIP は、RFC 3261 で規定されている ASCII ベースのアプリケーション レイヤの制御プロトコルで、このプロトコルを使用して、2 箇所以上のエンドポイント間でコールを確立、維持、および終了することができます。	<p>他の VoIP プロトコルと同様に、SIP はシグナリングとセッション管理の機能をパケット テレフォニー ネットワークの内部で処理するように設計されています。シグナリングによって、ネットワーク境界を越えてコール情報を伝送することが可能になります。セッション管理によって、エンドツーエンド コールの属性を制御できます。</p> <p>Cisco Unified IP Phone は、SIP または Skinny Client Control Protocol (SCCP) のどちらかを使用するように設定できます。電話機が IPv6 アドレスモードで動作している場合、Cisco Unified IP Phone は SIP プロトコルをサポートしません。</p>
Skiny Client Control Protocol (SCCP)	SCCP は、コール制御サーバとエンドポイント クライアント (IP Phone など) の間で通信を行うためのメッセージング セットを含んでいます。SCCP は、シスコシステムズ独自のものです。	Cisco Unified IP Phone 6921、6941、6945、および 6961 では、コール制御に SCCP バージョン 20 を使用します。

表 1-4 Cisco Unified IP Phone でサポートされるネットワーク プロトコル (続き)

ネットワーク プロトコル	目的	使用上の注意
Secure Real-Time Transfer Protocol (SRTP; セキュアリアルタイム転送プロトコル)	SRTP はリアルタイム転送プロトコル (RTP) の音声/ビデオプロファイルを拡張したもので、RTP パケットと Real-Time Control Protocol (RTCP) パケットの整合性を確保し、2 つのエンドポイント間でのメディアパケットの認証、整合性、暗号化が行われるようにします。	Cisco Unified IP Phone は、メディアの暗号化に SRTP を使用します。
Transmission Control Protocol (TCP)	TCP は、コネクション型の転送プロトコルです。	Cisco Unified IP Phone では、Cisco Unified CM への接続、および XML サービスへのアクセスに TCP を使用します。
Transport Layer Security (TLS; トランスポートレイヤセキュリティ)	TLS は、通信のセキュリティ保護と認証に使用される標準プロトコルです。	セキュリティが実装されている場合、Cisco Unified IP Phone を Cisco Unified CM にセキュアに登録する際に、TLS プロトコルが使用されます。詳細については、『Cisco Unified Communications Manager Security Guide』を参照してください。
Trivial File Transfer Protocol (TFTP)	TFTP を使用すると、ファイルをネットワーク経由で転送することができます。Cisco Unified IP Phone で TFTP を使用すると、電話タイプ固有の設定ファイルを取得できます。	TFTP では、ネットワーク内に TFTP サーバが必要です。このサーバは、DHCP サーバで自動的に識別できます。DHCP サーバが指定する以外の TFTP サーバを電話機で使用する場合は、電話機の [ネットワークのセットアップ (Network Setup)] メニューを使用して、TFTP サーバの IP アドレスを手動で割り当てる必要があります。詳細については、『Cisco Unified Communications Manager System Guide』の「Cisco TFTP」の章を参照してください。
User Datagram Protocol (UDP; ユーザデータグラムプロトコル)	UDP は、データパケットを配信するためのコネクションレス型メッセージングプロトコルです。	Cisco Unified IP Phone は、UDP を利用した RTP ストリームを送受信します。

関連項目

- 「他の Cisco Unified IP Communications 製品との連携について」 (P.2-1)
- 「電話機の起動プロセスについて」 (P.2-7)
- 「[ネットワークのセットアップ (Network Setup)] メニュー」 (P.4-4)

Cisco Unified IP Phone 6921、6941、および 6961 でサポートされる機能

Cisco Unified IP Phone は、デジタル ビジネス フォンとほぼ同様に機能し、電話コールを発信および受信できます。Cisco Unified IP Phone は従来のテレフォニー機能に加えて、電話機をネットワーク デバイスとして管理およびモニタする機能も備えています。

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「機能の概要」 (P.1-13)

- 「テレフォニー機能の設定」 (P.1-13)
- 「Cisco Unified IP Phone でのネットワーク パラメータの設定」 (P.1-14)
- 「ユーザへの機能情報の提供」 (P.1-14)

機能の概要

Cisco Unified IP Phone は、コール転送や転送、リダイヤル、スピードダイヤル、会議コール、ボイスメッセージシステムへのアクセスなど、従来のテレフォニー機能を提供します。Cisco Unified IP Phone では、さらにその他の各種の機能も提供します。Cisco Unified IP Phone がサポートしているテレフォニー機能の概要およびそれらの機能の設定のヒントについては、「Cisco Unified IP Phone で使用可能なテレフォニー機能」 (P.5-1) を参照してください。

Cisco Unified IP Phone は、他のネットワーク デバイスと同様に、Cisco Unified CM および IP ネットワークの他の部分にアクセスできるように設定する必要があります。DHCP を使用すると、電話機上で設定する設定値が少なくなりますが、必要に応じて、IP アドレス、TFTP サーバ、およびサブネット情報などを手動で設定することもできます。Cisco Unified IP Phone 上でネットワーク設定値を設定する手順については、第 4 章「Cisco Unified IP Phone の設定値の設定」を参照してください。

Cisco Unified IP Phone は、IP ネットワーク上の他のサービスやデバイスと連携することで、高度な機能を提供できます。たとえば、Cisco Unified CM を社内の Lightweight Directory Access Protocol 3 (LDAP3) 標準ディレクトリと統合すると、ユーザが同僚の連絡先情報を IP Phone で直接検索できるようになります。XML を使用すると、天気予報、株価情報、商品相場などの Web ベースの情報にユーザがアクセスできるようになります。これらのサービスの設定については、「参加および直接転送ポリシー」 (P.5-19) および「サービスのセットアップ」 (P.5-25) を参照してください。

さらに、Cisco Unified IP Phone はネットワーク デバイスであるため、詳細なステータス情報を IP Phone から直接取得することができます。この情報は、ユーザが IP Phone を使用しているときに生じた問題をトラブルシューティングするのに役立ちます。詳細については、第 7 章「Cisco Unified IP Phone のモデル情報、ステータス、および統計の表示」を参照してください。

関連項目

- 「Cisco Unified IP Phone の設定値の設定」 (P.4-1)
- 「機能、テンプレート、サービス、およびユーザの設定」 (P.5-1)
- 「トラブルシューティングおよびメンテナンス」 (P.9-1)

テレフォニー機能の設定

Cisco Unified IP Phone のその他の設定値は、Cisco Unified CM の管理ページで変更することができます。Cisco Unified CM の管理ページを使用して、電話機登録基準とコーリング サーブスペースのセットアップ、社内ディレクトリとサービスの設定、電話ボタンテンプレートの修正などを行うことができます。詳細については、「Cisco Unified IP Phone で使用可能なテレフォニー機能」 (P.5-1) および Cisco Unified CM のマニュアルを参照してください。

Cisco Unified CM の管理ページの詳細については、Cisco Unified CM のマニュアル (『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』など) を参照してください。また、このページで参照できる状況依存ヘルプも参考情報として利用できます。

Cisco Unified CM のマニュアルには、次の Web サイトでアクセスできます。

http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/tsd_products_support_series_home.html

Cisco Unified Communications Manager Business Edition のマニュアルには、次の Web サイトでアクセスできます。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps7273/tsd_products_support_series_home.html

関連項目

- 「Cisco Unified IP Phone で使用可能なテレフォニー機能」 (P.5-1)

Cisco Unified IP Phone でのネットワーク パラメータの設定

DHCP、TFTP、IP の設定値などのパラメータは、電話機で設定できます。また、現在のコールに関する統計情報や、ファームウェアのバージョンも電話機で取得できます。

電話機で機能を設定し、統計情報を表示する方法については、第 4 章「Cisco Unified IP Phone の設定値の設定」および第 7 章「Cisco Unified IP Phone のモデル情報、ステータス、および統計の表示」を参照してください。

ユーザへの機能情報の提供

システム管理者は、多くの場合、ネットワーク内や社内の Cisco Unified IP Phone ユーザの主な情報源になります。機能や手順について確実に最新の情報を伝えるために、Cisco Unified IP Phone の Web サイトにある Cisco Unified IP Phone のマニュアルをよく読んでおいてください。

http://www.cisco.com/en/US/products/ps10326/tsd_products_support_series_home.html

このサイトから、クイック リファレンスを含む各種のユーザ ガイドにアクセスできます。

重要なのは、マニュアルを提供することのほかに、使用可能な Cisco Unified IP Phone の機能を伝えること（企業やネットワーク独自の機能を含む）、およびそれらの機能にアクセスし、必要に応じてカスタマイズする方法を教えることです。

システム管理者が電話機のユーザに提供する必要がある重要な情報の要約については、付録 A 「Web サイトによるユーザへの情報提供」を参照してください。

Cisco Unified IP Phone のセキュリティ機能について

Cisco Unified CM システムにセキュリティを実装すると、電話機および Cisco Unified CM サーバの ID 盗用や、データ、コール シグナリング、メディア ストリームの改ざんを防止できます。

こうした脅威を軽減するために、Cisco IP テレフォニー ネットワークは電話機とサーバ間にセキュアな通信ストリーミングを確立して管理し、ファイルが電話機に転送される前にファイルにデジタル署名を施し、Cisco Unified IP Phone 間のメディア ストリームとコール シグナリングを暗号化します。

Cisco Unified IP Phone 6921、6941、および 6961 は電話セキュリティ プロファイルを使用して、デバイスがセキュリティ保護または暗号化の対象となるかどうかを定義します。電話セキュリティ プロファイルの電話機への適用については、『Cisco Unified Communications Manager Security Guide』を参照してください。

Cisco Unified CM の管理ページでセキュリティ関連の設定を行うと、電話機の設定ファイルに機密情報が保存されます。設定ファイルのプライバシーを確保するには、そのファイルを暗号化用に設定する必要があります。詳細については、『Cisco Unified Communications Manager Security Guide』の「Configuring Encrypted Phone Configuration Files」の章を参照してください。

表 1-5 に、このマニュアルおよびその他のドキュメントでのセキュリティに関する追加情報の参照先を示します。

表 1-5 Cisco Unified IP Phone および Cisco Unified CM のセキュリティ トピック

トピック	参照先
セットアップ、設定、およびトラブルシューティング情報を含む、Cisco Unified CM および Cisco Unified IP Phone 向けのセキュリティの説明	『 <i>Troubleshooting Guide for Cisco Unified Communications Manager</i> 』を参照
Cisco Unified IP Phone でサポートされるセキュリティ機能	「サポートされているセキュリティ機能の概要」(P.1-16) を参照
セキュリティ機能に関する制約	「セキュリティ上の制約事項」(P.1-22) を参照
セキュリティ プロファイル名の表示	「セキュリティ プロファイルについて」(P.1-18) を参照
セキュリティが実装されているコールの識別	「暗号化されたコールの識別」(P.1-18) を参照
TLS 接続	<ul style="list-style-type: none"> 「使用されるネットワーク プロトコル」(P.1-9) を参照 「Cisco Unified CM データベースへの電話機の追加」(P.2-8) を参照
セキュリティと電話機の起動プロセス	「電話機の起動プロセスについて」(P.2-7) を参照
セキュリティと電話機の設定ファイル	「Cisco Unified CM データベースへの電話機の追加」(P.2-8) を参照
セキュリティが実装されているときの電話機での [TFTP サーバ 1 (TFTP Server 1)] または [TFTP サーバ 2 (TFTP Server 2)] オプションの変更	「[ネットワークのセットアップ (Network Setup)] メニュー」(P.4-4) の表 4-2 を参照
電話機の [デバイス設定 (Device Configuration)] メニューからアクセスする [セキュリティ設定 (Security Configuration)] メニューの項目	「[セキュリティ設定 (Security Configuration)] メニュー」(P.4-9) を参照
電話機の [設定 (Settings)] メニューからアクセスする [セキュリティ設定 (Security Configuration)] メニューの項目	「[セキュリティ設定 (Security Configuration)] メニュー」(P.4-9) を参照
管理者オプションを変更できなくするための電話機へのパスワードの適用	「オプションのロック解除とロック」(P.4-3) を参照
電話機の Web ページへのアクセスの無効化	「Web ページへのアクセスの無効化および有効化」(P.8-3) を参照
トラブルシューティング	<ul style="list-style-type: none"> 「Cisco Unified IP Phone セキュリティのトラブルシューティング」(P.9-9) を参照 『<i>Troubleshooting Guide for Cisco Unified Communications Manager</i>』を参照
電話機からの CTL ファイルの削除	「Cisco Unified IP Phone のリセットまたは復元」(P.9-13) を参照
電話機のリセットまたは復元	「Cisco Unified IP Phone のリセットまたは復元」(P.9-13) を参照
Cisco Unified IP Phone の 802.1X 認証	<p>次の項を参照</p> <ul style="list-style-type: none"> 「Cisco Unified IP Phone での 802.1X 認証のサポート」(P.1-21) 「[セキュリティ設定 (Security Configuration)] メニュー」(P.4-9) 「[ステータス (Status)] メニュー」(P.7-2) 「Cisco Unified IP Phone セキュリティのトラブルシューティング」(P.9-9)

Cisco Unified CM をサポートしているすべての Cisco Unified IP Phone は、セキュリティ プロファイルを使用します。このプロファイルは、電話機がセキュリティ保護の対象になるかどうかを定義するものです。

セキュリティ プロファイルの設定、および電話機へのプロファイルの適用については、『Cisco Unified Communications Manager Security Guide』を参照してください。

サポートされているセキュリティ機能の概要

表 1-6 は、Cisco Unified IP Phone 6921、6941、および 6961 がサポートしているセキュリティ機能の概要を示します。これらの機能と Cisco Unified CM および Cisco Unified IP Phone のセキュリティの詳細については、『Cisco Unified Communications Manager Security Guide』を参照してください。

電話機の現在のセキュリティ設定を確認するには、[アプリケーション (Applications)] > [管理者設定 (Admin Settings)] > [セキュリティのセットアップ (Security Setup)] を選択します。詳細については、「[セキュリティ設定 (Security Configuration)] メニュー」(P.4-9) を参照してください。



(注)

ほとんどのセキュリティ機能は、電話機に Certificate Trust List (CTL; 証明書信頼リスト) がインストールされている場合にだけ使用できます。CTL の詳細については、『Cisco Unified Communications Manager Security Guide』の「Configuring the Cisco CTL Client」の章を参照してください。

表 1-6 セキュリティ機能の概要

機能	説明
イメージ認証	署名付きバイナリ ファイル (.sgn 拡張子) によって、ファームウェア イメージが電話機へのロード前に改ざんされることを防止します。イメージが改ざんされると、電話機は認証プロセスに失敗し、新しいイメージを拒否します。
カスタマーサイト証明書のインストール	各 Cisco Unified IP Phone は、デバイス認証に一意の証明書を必要とします。電話機には Manufacturing Installed Certificate (MIC; 製造元でインストールされる証明書) が内蔵されていますが、セキュリティをさらに高めるには、Cisco Unified CM の管理ページで、Certificate Authority Proxy Function (CAPF) を使用して証明書をインストールするよう指定します。あるいは、電話機の [セキュリティ設定 (Security Configuration)] メニューから Locally Significant Certificate (LSC; ローカルで有効な証明書) をインストールします。詳細については、「Cisco Unified IP Phone のセキュリティの設定」(P.3-16) を参照してください。
デバイス認証	Cisco Unified CM サーバと電話機の間で、各エンティティが他方のエンティティの証明書を受け入れるときに行われます。電話機と Cisco Unified CM の間でセキュアな接続を確立するかどうかを判別し、必要に応じて TLS プロトコルを使用してエンティティ間にセキュアなシグナリング パスを作成します。Cisco Unified CM は、電話機が Cisco Unified CM によって認証できるまで、それらの電話機を登録しません。
ファイルの認証	電話機がダウンロードするデジタル署名ファイルを検証します。ファイルの作成後、ファイルの改ざんが発生しないように、電話機でシグニチャを検証します。認証できないファイルは、電話機のフラッシュ メモリに書き込まれません。電話機はこのようなファイルを拒否し、処理を続行しません。
シグナリング認証	TLS プロトコルを使用して、シグナリング パケットが転送中に改ざんされていないことを検証します。

表 1-6 セキュリティ機能の概要 (続き)

機能	説明
製造元でインストールされる証明書	各 Cisco Unified IP Phone には、固有の Manufacturing Installed Certificate (MIC; 製造元でインストールされる証明書) が内蔵されており、デバイス認証に使用されます。MIC は電話機の ID の永続的かつ唯一の証明で、Cisco Unified CM はこれを使用して電話機を認証できます。
セキュアな SRST リファレンス	セキュリティ目的で SRST リファレンスを設定してから、Cisco Unified CM の管理ページで従属デバイスをリセットすると、TFTP サーバは電話機の cnf.xml ファイルに SRST 証明書を追加し、そのファイルを電話機に送信します。その後、セキュアな電話機は TLS 接続を使用して、SRST 対応ルータと相互に対話します。
メディアの暗号化	SRTP を使用して、サポートされるデバイス間のメディア ストリームがセキュアであることを証明し、意図したデバイスのみがデータを受け取り、読み取れるようにします。デバイスのメディア マスターのキーペアの作成、デバイスへのキーの配布、キーが転送される間のキーの配布のセキュリティの確保などが含まれます。
シグナリング暗号化	デバイスと Cisco Unified CM サーバの間で送信されるすべての SCCP シグナリング メッセージが暗号化されるようにします。
Certificate Authority Proxy Function (CAPF)	電話機に非常に高い処理負荷がかかる、証明書生成手順の一部を実装します。また、キーの生成および証明書のインストールのために電話機と対話します。電話機の代わりに、お客様指定の認証局に証明書を要求するよう CAPF を設定できます。または、ローカルで証明書を生成するように CAPF を設定することもできます。
セキュリティ プロファイル	電話機がセキュリティ保護または暗号化の対象になるかどうかを定義します。詳細については、「 セキュリティ プロファイルについて 」(P.1-18) を参照してください。
暗号化された設定ファイル	電話機の設定ファイルのプライバシーを確保できるようにします。
電話機の Web サーバ機能の無効化 (オプション)	電話機 Web ページに対するアクセスを禁止できます。この Web ページには、電話機に関する各種の動作統計情報が表示されます。「 Web ページへのアクセスの無効化および有効化 」(P.8-3) を参照してください。
電話機のセキュリティ強化	Cisco Unified CM の管理ページから制御する追加セキュリティ オプション。 <ul style="list-style-type: none"> • PC ポートの無効化 • PC ボイス VLAN アクセスの無効化 • 電話機の Web ページへのアクセスの無効化 <p>(注) 電話機の [セキュリティ設定 (Security Configuration)] メニューを表示すると、[PC ポートを無効にする (PC Port Disabled)]、[GARP を使う (GARP Enabled)]、[ボイス VLAN を使う (Voice VLAN enabled)] の各オプションの現在の設定を確認できます。詳細については、「[セキュリティ設定 (Security Configuration)] メニュー」(P.4-9) を参照してください。</p>
802.1X 認証	Cisco Unified IP Phone は 802.1X 認証を使用して、ネットワークへのアクセスの要求およびネットワーク アクセスができます。詳細については、「 Cisco Unified IP Phone での 802.1X 認証のサポート 」(P.1-21) を参照してください。

関連項目

- 「[セキュリティ プロファイルについて](#)」(P.1-18)

- 「暗号化されたコールの識別」 (P.1-18)
- 「セキュリティ上の制約事項」 (P.1-22)

セキュリティ プロファイルについて

Cisco Unified CM をサポートしているすべての Cisco Unified IP Phone は、セキュリティ プロファイルを使用します。このプロファイルは、電話機がセキュリティ保護または暗号化の対象になるかどうかを定義するものです。セキュリティ プロファイルの設定、および電話機へのプロファイルの適用については、『Cisco Unified Communications Manager Security Guide』を参照してください。

電話機に設定されているセキュリティ モードを確認するには、[セキュリティ設定 (Security Configuration)] メニューの [セキュリティ モード (Security Mode)] の設定を表示します。詳細については、『[セキュリティ設定 (Security Configuration)] メニュー』 (P.4-9) を参照してください。

関連項目

- 「暗号化されたコールの識別」 (P.1-18)
- 「セキュリティ上の制約事項」 (P.1-22)

暗号化されたコールの識別

電話機にセキュリティが実装されている場合、その電話機の画面のアイコンによって、暗号化されたコールを識別できます。コールの開始時にセキュリティ トーンが再生される場合は、接続された電話がセキュアで保護されているかどうか判断できます。

セキュアなコールでは、すべてのコール シグナリングとメディア ストリームが暗号化されます。暗号化されたコールはコールの整合性とプライバシーを提供することで、高レベルのセキュリティを提供します。進行中のコールが暗号化されると、電話機の LCD 画面内の通話時間タイマーの右にあるコール進捗アイコンが鍵のアイコン () に変わります。

コールが PSTN などの非 IP コール レッグを経由してルーティングされる場合、コールが IP ネットワーク内で暗号化されており、鍵のアイコンが関連付けられていても、そのコールはセキュアではないことがあります。

セキュアなコールではコールの開始時にセキュリティ トーンが再生され、接続先の電話機も暗号化された音声とビデオ (ビデオが含まれる場合) を送受信していることを示します。お使いの電話機が保護されていない電話機に接続されると、セキュリティ トーンは再生されません。



(注)

セキュリティ保護されたコールは、2 台の電話機間の接続に対してのみサポートされます。セキュリティ保護されたコールが設定されていると、電話会議、共有回線、Cisco エクステンション モビリティ、回線をまたいで参加 (Join Across Lines) など一部の機能を使用できません。

関連項目

- 「セキュリティ プロファイルについて」 (P.1-18)
- 「Cisco Unified IP Phone のセキュリティ機能について」 (P.1-14)
- 「セキュリティ上の制約事項」 (P.1-22)

セキュアな会議コールの確立および識別

セキュアな会議コールを開始し、参加者のセキュリティ レベルをモニタすることができます。セキュアな会議コールは、次のプロセスに従って確立されます。

1. ユーザがセキュアな電話機で会議を開始します。
2. Cisco Unified CM が、コールにセキュアな会議ブリッジを割り当てます。
3. 参加者が追加されると、Cisco Unified CM は、各電話機のセキュリティ モードを検証し、セキュアな会議のレベルを維持します。
4. 電話機に会議コールのセキュリティ レベルが表示されます。セキュアな会議では、電話機の画面の [会議 (Conference)] の右側に  が表示されます。



(注)

参加者の電話機のセキュリティ モードおよびセキュアな会議ブリッジの可用性によっては、会議コールのセキュリティ レベルに影響する連携動作と制限事項があります。このような連携動作については、[表 1-7](#) および [表 1-8](#) を参照してください。

保護されたコールの確立と識別

お使いの電話機と相手側の電話機が保護されたコール用に設定されている場合、保護されたコールが確立されます。相手側の電話機は、同じ Cisco IP ネットワーク内にあっても、Cisco IP ネットワーク以外のネットワークにあってもかまいません。保護されたコールは、2 台の電話機の間でのみ確立できません。会議コールや、複数回線を使用するその他のコールはサポートされません。

次のプロセスを使用して、保護されたコールが確立されます。

1. ユーザが保護された電話機 (保護されたセキュリティ モード) からコールを開始します
2. 電話機の画面に  アイコン (暗号化済み) が表示されます。このアイコンは、電話機がセキュアな (暗号化された) コール用に設定されていることを示しますが、接続先の電話機も保護されていることを意味するわけではありません。
3. 保護された他の電話機にコールが接続されると、セキュリティ トーンが再生され、通話の両側が暗号化および保護されていることを示します。保護されていない電話機にコールが接続された場合、セキュア トーンは再生されません。



(注)

保護されたコールは 2 台の電話機間の通話に対してサポートされます。保護されたコールが設定されていると、電話会議、共有回線、Cisco エクステンション モビリティ、回線をまたいで参加 (Join Across Lines) など一部の機能を使用できません。

コールセキュリティの連携動作と制限事項

Cisco Unified CM は、会議の確立時に電話機のセキュリティステータスを確認し、会議のセキュリティ表示を変更するか、またはコールの確立をブロックしてシステムの整合性とセキュリティを維持します。表 1-7 は、割り込みの使用時にコールのセキュリティレベルに適用される変更内容を示しています。

表 1-7 割り込み使用時のコールセキュリティの連携動作

発信側の電話機のセキュリティレベル	使用する機能	コールのセキュリティレベル	動作結果
非セキュア	cBarge	暗号化されたコール	コールは割り込みを受け、非セキュアなコールとして識別されます。
セキュア	cBarge	セキュアなコール	コールは割り込みを受け、セキュアなコールとして識別されます。

表 1-8 は、発信側（会議開催者）の電話機のセキュリティレベル、参加者のセキュリティレベル、およびセキュアな会議ブリッジの可用性に応じて会議のセキュリティレベルに適用される変更内容を示しています。

表 1-8 会議コールのセキュリティの制限事項

発信側の電話機のセキュリティレベル	使用する機能	参加者のセキュリティレベル	動作結果
非セキュア	会議	暗号化されている	非セキュアな会議ブリッジ 非セキュアな会議
セキュア	会議	少なくとも 1 人のメンバーが非セキュア	セキュアな会議ブリッジ 非セキュアな会議
セキュア	会議	すべての参加者が暗号化されている	セキュアな会議ブリッジ セキュアな暗号化レベルの会議
セキュア	参加	暗号化されている	セキュアな会議ブリッジ 会議はセキュアに保たれます。
非セキュア	C 割り込み	すべての参加者が暗号化済み	セキュアな会議ブリッジ 会議は非セキュアに変更されます。
非セキュア	ミーティング	最小限のセキュリティレベルが暗号化	セキュアでないコンファレンスブリッジのみが利用可能で、使用されている 非セキュアな会議
セキュア	ミーティング	最小限のセキュリティレベルが非セキュア	セキュアな会議ブリッジだけが使用可能になり、使用されます。 会議はすべてのコールを受け入れます。

Cisco Unified IP Phone での 802.1X 認証のサポート

ここでは、Cisco Unified IP Phone での 802.1X のサポートについて説明します。

- 「概要」(P.1-21)
- 「必要なネットワーク コンポーネント」(P.1-21)
- 「ベスト プラクティス：要件と推奨事項」(P.1-22)

概要

Cisco Unified IP Phone と Cisco Catalyst スイッチは、従来から Cisco Discovery Protocol (CDP) を使用して相互を識別し、VLAN 割り当てやインライン パワー要件などのパラメータを特定していました。ただし、CDP はローカルに接続された PC の識別には使用されません。このため Cisco Unified IP Phone は、IP 電話にローカルに接続された PC からの EAPOL メッセージが LAN スイッチの 802.1X オーセンティケータを通過できるように、EAPOL パススルー メカニズムを備えています。これにより、IP 電話はオーセンティケータとして機能しなくなりますが、LAN スイッチはネットワークにアクセスする前にデータ エンドポイントを認証することができます。

Cisco Unified IP Phone は EAPOL パススルー メカニズムと連動して、プロキシ EAPOL ログオフ メカニズムを提供します。ローカルに接続された PC が IP 電話から切断されても、LAN スイッチと IP 電話間のリンクは維持されるので、LAN スイッチは物理リンクの障害を認識しません。ネットワークの整合性が損なわれるのを防ぐため、IP 電話はダウンストリーム PC に代わって EAPOL ログオフ メッセージをスイッチに送信します。これにより、LAN スイッチはダウンストリーム PC の認証エントリをクリアします。

Cisco Unified IP Phone は、EAPOL パススルー メカニズムに加えて 802.1X サプリカントも備えています。このサプリカントを使用して、ネットワーク管理者は IP 電話と LAN スイッチ ポートの接続を制御できます。電話機の 802.1X サプリカントの現行リリースでは、ネットワーク認証に EAP-FAST、EAP-TLS、および EAP-MD5 オプションを使用します。

必要なネットワーク コンポーネント

Cisco Unified IP Phone での 802.1X 認証のサポートには、次のようなコンポーネントが必要です。

- Cisco Unified IP Phone：この電話機は 802.1X サプリカントとして機能し、ネットワークへのアクセス要求を開始します。
- Cisco Secure Access Control Server (ACS) (またはその他のサードパーティ製認証サーバ)：認証サーバと電話機の両方に、電話機の認証に使用される共有シークレットが設定されている必要があります。
- Cisco Catalyst スイッチ (またはその他のサードパーティ製スイッチ)：スイッチはオーセンティケータとして機能し、電話機と認証サーバ間でメッセージ渡すことができるよう、802.1X をサポートしている必要があります。メッセージのやり取りが完了すると、スイッチは電話機のネットワークへのアクセスを許可または拒否します。

ベスト プラクティス：要件と推奨事項

- 802.1X 認証の有効化：802.1X 標準を使用して Cisco Unified IP Phone を認証するには、電話機で 802.1X を有効にする前に、その他のコンポーネントを正しく設定しておく必要があります。詳細については、「[802.1X 認証 (802.1X Authentication)] および [802.1X 認証ステータス (802.1X Authentication Status)]」(P.4-10) を参照してください。
- PC ポートの設定：802.1X 標準では VLAN の使用が考慮されないため、特定のスイッチ ポートに対してデバイスを 1 つだけ認証することを推奨します。ただし、複数ドメインの認証をサポートしているスイッチもあります (Cisco Catalyst スイッチなど)。スイッチの設定により、PC を電話機の PC ポートに接続できるかどうかが決まります。
 - 有効：複数ドメインの認証をサポートするスイッチを使用している場合、PC ポートを有効化し、そのポートに PC を接続できます。この場合、スイッチと接続先 PC 間の認証情報の交換をモニタするために、Cisco Unified IP Phone はプロキシ EAPOL ログオフをサポートします。Cisco Catalyst スイッチでの IEEE 802.1X サポートの詳細については、次の URL にある Cisco Catalyst スイッチのコンフィギュレーション ガイドを参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/tsd_products_support_series_home.html
 - 無効：スイッチが同一ポート上の複数の 802.1X 対応デバイスをサポートしていない場合、802.1X 認証を有効化するとき PC ポートを無効にする必要があります。詳細については、「[セキュリティ設定 (Security Configuration)] メニュー」(P.4-9) を参照してください。PC ポートを無効化せずに PC を接続しようとする、スイッチは電話機および PC へのネットワーク アクセスを拒否します。
- ボイス VLAN の設定：802.1X 標準では VLAN が考慮されないため、ボイス VLAN の設定はスイッチのサポートに基づいて行う必要があります。
 - 有効：複数ドメインの認証をサポートするスイッチを使用している場合は、ボイス VLAN を引き続き使用できます。
 - 無効：スイッチが複数ドメインの認証をサポートしていない場合は、ボイス VLAN を無効にし、ネイティブ VLAN へのポートの割り当てを検討します。詳細については、「[セキュリティ設定 (Security Configuration)] メニュー」(P.4-9) を参照してください。
- MD5 共有シークレットの入力：電話機で 802.1X 認証を無効にするか、工場出荷時の状態にリセットすると、以前に設定された MD5 共有シークレットは削除されます。詳細については、「[802.1X 認証 (802.1X Authentication)] および [802.1X 認証ステータス (802.1X Authentication Status)]」(P.4-10) を参照してください。

セキュリティ上の制約事項

電話機に暗号化が設定されていない場合、その電話機を使用して暗号化されたコールに割り込むことはできません。この場合、割り込みに失敗すると、ユーザが割り込みを開始した電話機でリオーダー トーン (ファースト ビジー トーン) が再生されます。

割り込みの開始側の電話機に暗号化が設定されている場合、割り込みの開始側は暗号化された電話機からセキュアでないコールに割り込むことができます。割り込みが発生すると、Cisco Unified CM はそのコールをセキュアでないコールに分類します。

割り込みの開始側の電話機に暗号化が設定されている場合、割り込みの開始側は暗号化されたコールに割り込むことができ、電話機はそのコールが暗号化されていることを示します。

Cisco Unified IP Phone の設定および設置の概要

新しい IP テレフォニー システムを導入するときは、システム管理者とネットワーク管理者がいくつかの初期設定作業を実施して、ネットワークを IP テレフォニー サービス用に準備する必要があります。Cisco IP テレフォニー ネットワークのセットアップと設定のチェックリストについては、『*Cisco Unified Communications Manager System Guide*』の「[System Configuration Overview](#)」の章を参照してください。

IP テレフォニー システムをセットアップし、システム全体にわたる機能を Cisco Unified CM で設定した後、IP Phone をシステムに追加できます。

Cisco Unified IP Phone をネットワークに追加する手順の概要については、次の各トピックで説明します。

- 「[Cisco Unified CM での Cisco Unified IP Phone の設定](#)」(P.1-23)
- 「[Cisco Unified IP Phone の設置](#)」(P.1-27)

Cisco Unified CM での Cisco Unified IP Phone の設定

電話機を Cisco Unified CM データベースに追加するには、次の方法を利用できます。

- 自動登録
- Cisco Unified CM の管理ページ
- Bulk Administration Tool (BAT; 一括管理ツール)
- BAT と Tool for Auto-Registered Phones Support (TAPS)

これらの方法の詳細については、「[Cisco Unified CM データベースへの電話機の追加](#)」(P.2-8) を参照してください。

Cisco Unified CM で電話機を設定する方法の詳細については、次の資料を参照してください。

- 「[Cisco Unified IP Phone](#)」: 『*Cisco Unified Communications Manager System Guide*』
- 「[Cisco Unified IP Phone Configuration](#)」: 『*Cisco Unified Communications Manager Administration Guide*』
- 「[Autoregistration Configuration](#)」: 『*Cisco Unified Communications Manager Administration Guide*』

Cisco Unified CM での Cisco Unified IP Phone 6921、6941、6945、および 6961 の設定に関するチェックリスト

表 1-9 に、Cisco Unified CM の管理ページで Cisco Unified IP Phone 6921、6941、6945、および 6961 を設定する作業について、概要およびチェックリストを示します。このリストは、推奨する順序に従い、電話機の設定プロセスを解説しています。一部の作業は、システムおよびユーザのニーズによっては省略できます。手順および内容の詳細については、リストに示した資料を参照してください。

表 1-9 Cisco Unified CM での Cisco Unified IP Phone 6921、6941、6945、および 6961 の設定に関するチェックリスト

タスク	目的	参照先
1.	<p>電話機について、次の情報を収集します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 電話機のモデル MAC アドレス 電話機の設置場所 電話機のユーザの名前または ID デバイス プール パーティション、コーリング サーチ スペース、およびロケーションの情報 回線の数と、それに関連して電話機に割り当てる Directory Number (DN; 電話番号) 電話機に関連付ける Cisco Unified CM ユーザ 電話ボタン テンプレート、ソフトキー テンプレート、電話機能、IP Phone サービス、または電話アプリケーションに影響する、電話機の使用状況情報 <p>電話機をセットアップするための設定要件のリストを作成します。</p> <p>個々の電話機を設定する前に実施する必要がある、電話ボタン テンプレートやソフトキー テンプレートなどの前提的な設定作業を特定します。</p>	<p>詳細については、『<i>Cisco Unified Communications Manager System Guide</i>』の「Cisco Unified IP Phones」の章を参照してください。</p> <p>「Cisco Unified IP Phone で使用可能なテレフォニー機能 (P.5-1)」を参照してください。</p>
2.	<p>電話機に対応する十分なユニット ライセンスがあることを確認します。</p>	<p>詳細については、『<i>Cisco Communications Manager Administration Guide</i>』の「License Unit Report」の章を参照してください。</p>
3.	<p>必要に応じて電話ボタン テンプレートをカスタマイズします。</p> <p>回線ボタン、スピードダイヤル ボタン、サービス URL ボタンの番号を変更したり、プライバシー ボタンを追加して、ユーザ ニーズに対応します。</p>	<p>詳細については、『<i>Cisco Communications Manager Administration Guide</i>』の「Phone Button Template Configuration」の章を参照してください。</p> <p>「電話ボタン テンプレートの変更 (P.5-21)」を参照してください。</p>

表 1-9 Cisco Unified CM での Cisco Unified IP Phone 6921、6941、6945、および 6961 の設定に関するチェックリスト (続き)

タスク	目的	参照先
4.	<p>[電話の設定 (Phone Configuration)] ウィンドウの必須フィールドに値を入力して、電話機を追加および設定します。必須フィールドは、フィールド名の横にアスタリスク (*) を付けて示されています (たとえば、MAC アドレスやデバイス プール)。</p> <p>デバイスを、デフォルト設定値を使用して Cisco Unified CM データベースに追加します。</p>	<p>詳細については、『Cisco Communications Manager Administration Guide』の「Cisco Unified IP Phone Configuration」の章を参照してください。</p> <p>プロダクト固有の設定については、[電話の設定 (Phone Configuration)] ウィンドウで [?] ボタンのヘルプを参照してください。</p> <p>(注) Cisco Unified CM データベースに電話機とユーザの両方を同時に追加する場合は、『Cisco Communications Manager Administration Guide』の「User/Phone Add Configuration」の章を参照してください。</p>
5.	<p>[電話番号の設定 (Directory Number Configuration)] ウィンドウの必須フィールドに値を入力して、電話機に電話番号 (回線) を追加し、設定します。必須フィールドは、フィールド名の横にアスタリスク (*) を付けて示されています (たとえば、電話番号やプレゼンス グループ)。</p> <p>プライマリとセカンダリの電話番号、および電話番号に関連付ける機能を電話機に追加します。</p>	<p>詳細については、『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「Directory Number Configuration」の章を参照してください。</p> <p>「Cisco Unified IP Phone で使用可能なテレフォニー機能」(P.5-1) を参照してください。</p>
6.	<p>ソフトキー テンプレートのカスタマイズ</p> <p>ユーザの電話機に表示されるソフトキー機能を追加、削除、または順序変更して、機能の利用ニーズに対応します。</p>	<p>詳細については、『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「Softkey Template Configuration」の章を参照してください。</p> <p>詳細については、『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「Cisco Unified IP Phone Configuration」の章を参照してください。</p>
7.	<p>スピードダイヤル ボタンを設定し、スピードダイヤル番号を割り当てます (オプション)。</p> <p>スピードダイヤル ボタンと番号を追加します。</p> <p>ユーザは、Cisco Unified CM ユーザ オプションを使用することで、スピードダイヤルの設定値を電話機上で変更できます。</p>	<p>詳細については、『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「Cisco Unified IP Phone Configuration」の章を参照してください。</p>
8.	<p>Cisco Unified IP Phone サービスを設定し、サービスを割り当てます (オプション)。</p> <p>IP Phone サービスを提供します。</p> <p>(注) ユーザは、Cisco Unified CM ユーザ オプションを使用することで、サービスを電話機上で追加または変更できます。</p>	<p>詳細については、『Cisco Communications Manager Administration Guide』の「IP Phone Services Configuration」を参照してください。</p>
9.	<p>サービスをプログラム可能なボタンに割り当てます (オプション)。</p> <p>IP Phone のサービスや URL にアクセスできるようにします。</p>	<p>詳細については、『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「Cisco Unified IP Phone Configuration」の章を参照してください。</p>

表 1-9 Cisco Unified CM での Cisco Unified IP Phone 6921、6941、6945、および 6961 の設定に関するチェックリスト (続き)

タスク	目的	参照先
10.	<p>必須フィールドを設定して、ユーザ情報を追加します。必須フィールドは、フィールド名の横にアスタリスク (*) を付けて示されています (たとえば、ユーザ ID や姓)。</p> <p>(注) パスワード (ユーザ オプション Web ページ用) と PIN (Cisco エクステンション モビリティまたはパーソナル ディレクトリ用) を割り当てます。</p> <p>ユーザ情報を Cisco Unified CM のグローバル ディレクトリに追加します。</p>	<p>詳細については、『<i>Cisco Unified Communications Manager Administration Guide</i>』の「End User Configuration」の章を参照してください。</p> <p>(注) Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) ディレクトリを使用してユーザ情報を保存している場合、既存の LDAP ディレクトリを使用するように、Cisco Unified Communications を設定することができます。詳細については、「社内ディレクトリの設定」(P.5-20) を参照してください。[LDAP サーバからの同期を有効にする (Enable Synchronization from the LDAP Server)] フィールドを有効にした後は、Cisco Unified CM の管理ページから別のユーザを追加できなくなります。</p> <p>(注) Cisco Unified CM データベースに電話機とユーザの両方を同時に追加する場合は、『<i>Cisco Unified Communications Manager Administration Guide</i>』の「User/Phone Add Configurations」の章を参照してください。</p>
11.	<p>ユーザをユーザ グループに関連付けます。</p> <p>ユーザ グループ内のすべてのユーザに適用される、共通の権限のリストをユーザに割り当てます。管理者は、ユーザ グループ、および権限を管理することによって、システム ユーザのアクセス レベル (つまり、セキュリティのレベル) を制御できます。</p> <p>(注) エンドユーザが Cisco Unified CM ユーザ オプションにアクセスするには、ユーザを標準 CCM エンドユーザ グループに追加する必要があります。</p>	<p>『<i>Cisco Unified Communications Manager Administration Guide</i>』の「End User Configuration」および「User Group Configuration」の章を参照してください。</p>
12.	<p>ユーザを電話機に割り当てます (オプション)。</p> <p>コールの転送、スピードダイヤル番号やサービスの追加などについて、ユーザが電話機を制御できるようにします。</p> <p>(注) 電話機の中には、会議室にある電話機など、ユーザが関連付けられないものもあります。</p>	<p>詳細については、『<i>Cisco Unified Communications Manager Administration Guide</i>』の「End User Configuration」の章を参照してください。</p>

Cisco Unified IP Phone の設置

Cisco Unified CM データベースに電話機を追加した後は、電話機を設置できる状態になります。電話機は、管理者（または電話機のユーザ）がユーザの作業場所に設置します。電話機のフットスタンド、ハンドセット、ケーブル、およびその他のアクセサリを接続する方法は、Cisco.com Web サイトにある『Cisco Unified IP Phone Installation Guide』に記載されています。



(注) 電話機は、新品の場合でも、設置する前に最新のファームウェア イメージにアップグレードしてください。アップグレードについては、次の URL で対象の電話機の Readme ファイルを参照してください。

<http://www.cisco.com/kobayashi/sw-center/index.shtml>

電話機をネットワークに接続すると、電話機の起動プロセスが開始され、電話機が Cisco Unified CM に登録されます。電話機の設置を完了するには、DHCP サービスを有効にするかどうかに応じて、電話機上でネットワーク設定値を設定します。

自動登録を使用した場合は、電話機をユーザに関連付ける、ボタン テーブルや電話番号を変更するなど、電話機の特定の設定情報をアップデートする必要があります。

Cisco Unified IP Phone 6921、6941、および 6961 の設置に関するチェックリスト

表 1-10 に、Cisco Unified IP Phone 6921、6941、および 6961 を設置する作業について、概要およびチェックリストを示します。このリストは、推奨する順序に従い、電話機の設置プロセスを解説しています。一部の作業は、システムおよびユーザのニーズによっては省略できます。手順および内容の詳細については、リストに示した資料を参照してください。

表 1-10 Cisco Unified IP Phone 6921、6941、および 6961 の設置に関するチェックリスト

タスク	目的	参照先
1.	電話機の電源を次の中から選択します。 <ul style="list-style-type: none"> Power over Ethernet (PoE) 外部電源 電話機に電力を供給する方法を決定する。	「Cisco Unified IP Phone への電力供給」(P.2-3) を参照してください。
2.	電話機を組み立て、電話機の位置を調節し、ネットワーク ケーブルを接続します。 電話機の位置を決めて設置し、ネットワークに接続する。	「Cisco Unified IP Phone の設置」(P.3-5) を参照してください。 「フットスタンド」(P.3-10) を参照してください。
3.	電話機の起動プロセスをモニタします。 プライマリとセカンダリの電話番号、および電話番号に関連付ける機能を電話機に追加します。 電話機が適切に設定されていることを確認する。	「電話機の起動プロセスの確認」(P.3-15) を参照してください。

表 1-10 Cisco Unified IP Phone 6921、6941、および 6961 (続き) の設置に関するチェックリスト (続き)

タスク	目的	参照先
4.	<p>電話上でネットワーク設定値を設定する場合、DHCP を使用するか、手動で IP アドレスを入力して、電話機の IP アドレスを設定します。</p> <p>DHCP を使用する場合 : DHCP を有効にし、DHCP サーバによって Cisco Unified IP Phone に自動的に IP アドレスを割り当て、電話機に TFTP サーバを通知するには、[アプリケーション (Applications)] > [管理者設定 (Administrator Settings)] > [ネットワークのセットアップ (Network Setup)] > [IPv4 のセットアップ (IPv4 Setup)] を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DHCP を有効にするには、[DHCP を使う (DHCP Enabled)] を [Yes] に設定します。DHCP は、デフォルトで有効になっています。 • 代替 TFTP サーバを使用するには、[代替 TFTP サーバ (Alternate TFTP Server)] を [Yes] に設定し、TFTP サーバの IP アドレスを入力します。 <p>(注) DHCP で割り当てられる TFTP サーバを使用する代わりに、代替 TFTP サーバを割り当てる必要があるかどうかを、ネットワーク管理者に相談してください。</p> <p>DHCP を使用しない場合 : IP アドレス、サブネットマスク、TFTP サーバ、およびデフォルトルータを電話機上でローカルに設定する必要があります。これには、[アプリケーション (Applications)] > [管理者設定 (Administrator Settings)] > [ネットワークのセットアップ (Network Setup)] > [IPv4 のセットアップ (IPv4 Setup)] を選択します。</p> <p>DHCP を無効にして、IP アドレスを手動で設定する場合 :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. DHCP を無効にするには、[DHCP を使う (DHCP Enabled)] を [No] に設定します。 b. 電話機のスタティック IP アドレスを入力します。 c. サブネットマスクを入力します。 d. デフォルトルータの IP アドレスを入力します。 e. [代替 TFTP サーバ (Alternate TFTP Server)] を [Yes] に設定し、TFTP サーバ 1 の IP アドレスを入力します。 <p>また、[アプリケーション (Application)] > [管理者設定 (Administrator Settings)] > [ネットワークの設定 (Network Configuration)] を選択し、電話機が属するドメイン名も入力する必要があります。</p>	<p>「起動時のネットワーク設定値の設定」(P.3-16) を参照してください。</p> <p>「[ネットワークのセットアップ (Network Setup)] メニュー」(P.4-4) を参照してください。</p>

表 1-10 Cisco Unified IP Phone 6921、6941、および 6961 (続き) の設置に関するチェックリスト (続き)

タスク	目的	参照先
5.	電話機のセキュリティをセットアップします。 データ改ざんの脅威と電話機の ID 盗用を防止します。	「Cisco Unified IP Phone のセキュリティの設定」(P.3-16) を参照してください。
6.	Cisco Unified IP Phone を使用して、コールを発信します。 電話機および機能が正常に動作することを確認します。	詳細については、『Cisco Unified IP Phone 6921, 6941, and 6961 User Guide for Cisco Unified Communications Manager 8.5』を参照してください。
7.	エンド ユーザに対して、電話機の使用方法および電話機のオプションの設定方法を通知します。 ユーザが十分な情報を得て、Cisco Unified IP Phone を有効に活用できるようにします。	付録 A 「Web サイトによるユーザへの情報提供」を参照してください。

用語の違い

表 1-11 は、次の各マニュアルで使用される用語の重要な違いを示します。

- 『Cisco Unified IP Phone 6921, 6941, and 6961 User Guide for Cisco Unified Communications Manager 8.5 (SCCP and SIP)』
- 『Cisco Unified IP Phone 6921/6941/6945/6961 アドミニストレーションガイド for Cisco Unified Communications Manager 8.5 (SCCP および SIP)』
- 『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』
- 『Cisco Unified Communications Manager System Guide』

表 1-11 用語の違い

ユーザガイド	アドミニストレーションガイドおよびシステムガイド
スピードダイヤル (スピードダイヤルコードを使用したコールの発信)	短縮ダイヤル機能
回線をまたいだ会議	回線をまたいだ参加
会議	「参加」または「会議」
回線ステータス	Busy Lamp Field (BLF; ビジー ランプ フィールド)
メッセージインジケータ	Message Waiting Indicator (MWI; メッセージ受信インジケータ) またはメッセージ受信ランプ
プログラム可能な機能ボタン	プログラム可能な回線ボタンまたは Programmable Line Key (PLK; プログラム可能な回線キー)
ボイスメールシステム	ボイス メッセージ システム

