



# ビデオ サポート

---

- [ビデオ サポートの前提条件 \(1 ページ\)](#)
- [ビデオ サポートの制約事項 \(2 ページ\)](#)
- [ビデオ サポートについて \(3 ページ\)](#)
- [ビデオサポートの構成 \(9 ページ\)](#)
- [次の作業 \(22 ページ\)](#)
- [ビデオ サポートの機能情報 \(22 ページ\)](#)

## ビデオ サポートの前提条件

- ボイスコール用の H.323 または SIP ネットワークが正常動作していること。
- Cisco Unified CME 4.0 以降のバージョン。
- Cisco Unified IP Phone が Cisco Unified CME に登録されていること。
- Cisco Unified Video Advantage (CUVA) 1.02 以降のバージョンと Cisco Unified IP Phone が接続されていること。CUVA 1.02 以降のバージョンがインストールされた PC で、CUVA と Cisco Unified IP Phone との間の回線が正常なことを確認してください。詳細については、「[Cisco Unified Video Advantage ユーザーガイド](#)」を参照してください。
- Cisco Unified IP Phone に正しいビデオ ファームウェアがインストールされていること。
  - Cisco Unified IP Phone 7940G および 7960G の場合は、6.0(4) 以降のバージョン。
  - Cisco Unified IP Phone 7970G の場合は、7.0(3) 以降のバージョン。
  - Cisco Unified IP Phone 7941G および 7961G の場合は、7.0(3) 以降のバージョン。



---

(注) Cisco Unified Communications Manager (Cisco Unified CM) に登録されている他のビデオ対応エンドポイントは、電話機が Cisco Unified CME に登録され、Cisco Unified IP Phone に適切なビデオ ファームウェアがインストールされている場合のみ、Cisco Unified IP Phone へのビデオ コールを発信することができます。

---

## ビデオ サポートの制約事項

- この機能では、次のビデオコーデックだけがサポートされます。
  - H.261 : Cisco Unified CME 4.0 以降のバージョン
  - H.263 : Cisco Unified CME 4.0 以降のバージョン
  - H.264 : Cisco Unified CME 7.1 以降のバージョン
- この機能では、次のビデオ形式だけがサポートされます。
  - 4CIF : 解像度 704x576
  - 16CIF : 解像度 1408x1152
  - Common Intermediate Format (CIF) : 解像度 352x288
  - One-Quarter Common Intermediate Format (QCIF) : 解像度 176x144
  - Sub QIF (SQCIF) : 解像度 128x96
- コールの First Start 機能は、H.323 ビデオ接続ではサポートされません。H.323 ビデオについては、コールの Slow Start を設定する必要があります。構成情報については、[H.323 ネットワーク間でのビデオストリームのサポートの有効化 \(16ページ\)](#) を参照してください。
- ビデオ機能は、回線ごとではなく、電話機ごとに設定されます。
- すべてのコール機能制御（ミュートや保留など）は、該当する場合、音声とビデオの両方のコールに適用されます。
- この機能は次の処理をサポートしません。
  - ビデオ機能の動的な追加：ビデオ接続するには、コール セットアップを開始する前に、ビデオ機能が提示されている必要があります。
  - 2 つの SCCP エンドポイント間の T-120 データ接続。
  - ビデオのセキュリティ
  - SCCP エンドポイントに対する遠端カメラ制御 (FECC) 。
  - ビデオコーデックの再ネゴシエーション：ネゴシエーションされたビデオコーデックと一致している必要があります。一致していない場合は、音声だけのコールになります。既存のコールに対してネゴシエートされたコーデックは、新しいコールに対して使用できます。
  - SIP エンドポイント：ビデオ対応の SCCP エンドポイントが SIP エンドポイントに接続すると、音声だけのコールになります (Cisco Unified CME 8.6 よりも前の場合) 。
  - Cisco Unified CME と Cisco Unified CM 間のビデオ補足サービス。

- Cisco Unified CM がメディア ターミネーションポイント (MTP) トランスコーディングに対して設定されている場合、Cisco Unified CME と Cisco Unified CM 間のビデオ コールはサポートされません。
- ビデオテレフォニーは Cisco Unified CME MTP、および ephone のコーデック g729/dspfarm-assist コンフィギュレーションではサポートされません。
- SCCP のエンドポイントが、ローカル Cisco Unified CME の SCCP エンドポイント、および H.323 ネットワークで転送されたエンドポイントの1つをコールする場合、Cisco Unified CME システム間のビデオ打診転送はサポートされません。
- ビデオ対応のエンドポイントが音声専用のエンドポイントに接続すると、音声だけのコールになります。音声だけの通話中は、ビデオメッセージはスキップされます。
- Cisco Unified CME では、ベンダー設定ファームウェアのビデオ機能はグローバルな設定になります。そのため、ビデオは ephone ごとに有効にできますが、ビデオアイコンは、Cisco Unified CME でサポートされているすべての Cisco Unified IP Phone 上に示されます。
- RTP ストリームが混在していると CPU が余分に消費されるため、H.323 ネットワーク上の Cisco Unified CME でサポートされるビデオ コールの数は、サポートされる ephone の最大数よりも少なくなります。
- Cisco Unified CME は、音声専用ストリームと音声/ビデオ混合ストリームを区別できません。音声およびビデオストリームの DSCP 値を H.323 ダイアルピアで設定する必要があります。
- Cisco Unified CME で RSVP が有効になっている場合、ビデオ コールはサポートされません。
- リモート H.323 ネットワークから Cisco Unity Express システムへのビデオ コールを完了するには、Fast Connect プロシージャ用に設定された別の VoIP ダイアルピアが必要です。
- 進行中の通話が保留および再開されると、Cisco Unified Cisco Mobility Express でビデオ通話が有効になります。

## ビデオ サポートについて

### ビデオ サポートの概要

ビデオ サポートでは、ビデオ対応の2つの SCCP エンドポイント間、および SCCP と H.323 のエンドポイント間で、ボイスコールを使用してビデオストリームを渡すことができます。ビデオ対応エンドポイントは、Cisco Unified CME ルータを経由してローカルに相互通信でき、ゲートウェイまたは H.323 ネットワークを経由してリモート H.323 エンドポイントと通信できます。

ビデオ機能はデフォルトでは無効になっています。Cisco Unified CME でビデオ機能を有効にしても、すべての ephone 上でビデオが自動的に有効になるわけではありません。最初に、

Cisco Unified CME ルータに関連付けられているビデオ対応のすべての SCCP 電話機に対してビデオをグローバルに有効にしてから、個々の電話機に対してビデオを有効にする必要があります。最大ビット レートなどのビデオ パラメータは、システム レベルで設定されます。

ビデオ機能のグローバル構成については、「[システムレベルのビデオ機能の有効化 \(17 ページ\)](#)」を参照してください。

ビデオ機能を個別の電話機に構成する場合は、「[電話機のビデオ機能の有効化 \(18 ページ\)](#)」を参照してください。



---

(注) ビデオがグローバルに有効になると、ビデオ対応のすべての ephone にビデオアイコンが表示されます。

---

## SIP トランクのビデオ サポート

Cisco Unified CME 7.1 では、ビデオ コールに対して以下のサポートが追加されています。

- SIP トランクを介して接続されている複数の Cisco Unified CME ルータの SCCP エンドポイント間でのビデオ コールのサポート。以前にサポートされていたすべての SCCP ビデオ エンドポイントおよびビデオ コーデックがサポートされます。
- H.264 ビデオ サポート : H.264 は低ビット レートで高品質のイメージを提供し、商用のビデオ会議システムで広く使用されています。H.264 コーデックは以下のビデオ コールをサポートしています。
  - SCCP から SCCP
  - SCCP から SIP
  - SCCP から H.323
  - H.264 に対するダイナミック ペイロード ネゴシエーション (SCCP から SIP と SCCP から H323 の両方)

**制約事項**

- Cisco Unified CME 8.6 では、非 CME エンドポイントで終端される SIP トランク（Cisco Unified CME またはビデオ会議 MTU で制御されるものなど）を通じて、SIP エンドポイントから発信されるコールでビデオに対応するには、次の CLI を設定する必要があります。

```
voice service voip
  sip
    asymmetric payload full
```

- **no supplementary-service sip moved-temporarily** および **no supplementary-service sip refer** コマンドは、SIP トランクを介したビデオ通話ではサポートされていません。
- 通話保留、通話再開、通話転送などの補足サービスは、Cisco Mobility Express に登録されている SCCP と SIP エンドポイント間のビデオ通話ではサポートされていません。これらの補足サービスが呼び出されると、通話は音声のみのモードに変換されます。

これらの拡張機能をサポートするために、新しい設定は必要ありません。構成情報については、[ビデオサポートの構成（9 ページ）](#)を参照してください。

## エンドポイント機能の照合

エンドポイントの機能に関する情報は、電話機を登録するときに Cisco Unified CME に格納されます。これらの機能は、コールセットアップのときに他のエンドポイントと照合するために使用されます。エンドポイントはいつでも更新できますが、ルータがエンドポイント機能の変更を認識できるのは、コールセットアップのときのみです。電話機にビデオ機能が追加されると、その情報はルータの内部データ構造では更新されますが、この情報は次の通話まで有効になりません。ビデオ機能が削除されている場合、通話が終了するまでルータはビデオ機能の調査を続けますが、2つのエンドポイント間でビデオストリームは交換されません。



- (注) エンドポイント機能の照合は、新しいコールがセットアップされたとき、または既存のコールが再開されたときに、毎回実行されます。

## ビデオ コーデック情報の取得

音声ゲートウェイはダイヤルピア設定を使用して、音声コーデックのコーデック情報を取得します。ビデオコーデックの選択はエンドポイントで行われ、ダイヤルピアまたは他の設定を介して H.323 サービスプロバイダー インターフェイス（SPI）によって制御されることはありません。ビデオコーデックの情報は、コールセットアップのときに機能要求を使用して SCCP エンドポイントから取得されます。

## 音声専用コールへのフォールバック

ビデオ対応のエンドポイントが音声専用のエンドポイントに接続した場合、コールは音声だけの接続になります。また、会議などの特定の機能についても、ビデオサポートを使用できない場合、コールは音声だけになります。

Cisco Unified CME ルータはコールタイプ フラグを使用して、コールがビデオ対応か、または音声専用かを示します。コールタイプ フラグは、ビデオ機能が一致した場合は **video** に設定され、音声専用の TDM または音声専用の SIP エンドポイントへ接続している場合は **audio-only** に設定されます。



(注) 音声専用の接続中は、ビデオ関連のすべてのメディア メッセージはスキップされます。

## ビデオ エンドポイント用のコール セットアップ

SCCP のビデオ エンドポイントを処理するプロセスは、SCCP の音声エンドポイントを処理するプロセスと同じです。ビデオコールは音声コールの一部となります。音声コールセットアップが失敗すると、ビデオ コールは失敗します。

ビデオのコールセットアップ中に、ビデオメディアパスが必要かどうか判断されます。必要な場合は、対応するビデオメディアパスのセットアップアクションが実行されます。

- SCCP エンドポイントの場合、ビデオメディアパスのセットアップには、エンドポイントへメッセージを送信してマルチメディアパスをオープンし、マルチメディア伝送を開始することが含まれます。
- H.323 エンドポイントの場合、ビデオメディアパスのセットアップには、ビデオストリーム用の論理チャンネルをオープンするためにエンドポイント間で情報を交換することが含まれます。

コールタイプ フラグは、エンドポイント機能の照合に基づいたコールセットアップのときに設定されます。通話設定後、通話タイプフラグを使用して、追加のビデオメディアパスが必要かどうかを判断します。コール シグナリングは Cisco Unified CME ルータで管理されます。また、メディアストリームは、同じルータ上の2つのビデオ対応 SCCP エンドポイント間で直接接続されます。ビデオ関連のコマンドおよびフローコントロールメッセージは、他のエンドポイントに転送されます。ルータはこれらのメッセージを解釈しません。

## 2つのローカル SCCP エンドポイント間の通話設定

同じルータ上の2つのローカル SCCP エンドポイント間での相互動作では、ビデオ コールのセットアップに、既存のすべての音声コールセットアップが使用されます（メディア セットアップの場合を除きます）。メディアセットアップの場合は、ビデオメディアパスを確立するためのメッセージが送信されます。エンドポイントが応答すると、ビデオメディアパスが確立され、`start-multimedia-transmission` 関数が呼び出されます。

## SCCP および H.323 エンドポイント間でのコール セットアップ

SCCP エンドポイントと H.323 エンドポイント間のコール セットアップは、SCCP エンドポイント間のコール セットアップとほとんど同じです。ただし、ビデオ機能が選択されている場合、ビデオ オープン論理チャネル (OLC) を送信するために H.323 コール レッグ イベントをポストし、ゲートウェイがビデオ チャネル用の OLC を生成する点のみが異なります。ルータはメディア ストリームの終点と始点の両方になる必要があるため、コール セットアップを開始する前に、ルータ上でビデオを有効にしておく必要があります。

### H.323 ネットワークを介した 2 つの SCCP エンドポイント間でのコール セットアップ

SCCP エンドポイント間で H.323 ネットワークを介してコールをセットアップする場合は、前の 2 つの項で示したプロセスを組み合わせてセットアップします。ルータは、2 つのエンドポイント間のビデオメディアセットアップを制御し、ゲートウェイが OLC を生成できるようにイベントが H.323 コール レッグにポストされます。

エンドポイント機能のネゴシエーションおよび照合は H.323 接続メッセージの後で発生するため、H.323 ネットワークを介したビデオ ストリームでは、Cisco Unified CME 用のコール セットアップ手順で Slow Start が必要です。H.323 ネットワークは、リモート Cisco Unified CME ルータ、Cisco Unified CM、リモート IP から IP gateway、またはビデオ対応の H.323 エンドポイントに接続することができます。構成情報については、[システムレベルのビデオ機能の有効化 \(17 ページ\)](#) を参照してください。

## Cisco Unified IP Phones 8961、9951、および 9971 用の SIP エンドポイント ビデオおよびカメラのサポート

Cisco Unified CME 8.6 以降のバージョンでは、Cisco Unified IP Phones 8961、9951、および 9971 に対して電話機ベースのビデオサポート、および Universal Serial Bus (USB) のカメラサポートが追加されています。Cisco Unified IP Phones 8961、9951、および 9971 は USB カメラを使用してローカル ビデオを表示します。電話機ロード 9.1.1 搭載の Cisco Unified IP Phones 9951 および 9971 は、リモート着信ビデオ通話 RTP ストリームをデコードし、電話機のディスプレイ画面でビデオを表示します。ただし、これらの 2 つの電話機のビデオおよび USB カメラの機能は、Cisco Unified CME ではデフォルトで無効になっています。有効にするには、電話機のプロビジョニング ファイルでビデオおよびカメラのパラメータを設定します。

Cisco Unified CME 8.6 は、回線側の Cisco Unified IP Phone 8961、9951、および 9971 上でローカル SIP-video-to-SIP-video コール、および SIP-video-to-SCCP-CUVA-video コールをサポートします。トランク側では、SIP ビデオ通話は、SIP トランクだけでサポートされます。H323 トランクは、Cisco Unified IP Phone 9951 および 9971 のビデオコールに対してはサポートされません。

SIP ビデオコールへのメディア パスはフロー スルーとなり、Cisco Unified CME の SIP 回線ではメディア フローア라운드をサポートされません。

### Cisco Unified IP Phone のビデオおよびカメラの設定

Cisco Unified Cisco Mobility Express は、**video** および **camera** コマンドを使用して、ビデオまたはカメラが電話機ごと、テンプレートごとまたはグローバル構成に対して有効化することを

許可します。 **video** および **camera** コマンドは、音声登録プール、音声登録テンプレート、音声登録グローバル構成モードで構成されます。コマンドを構成したら、電話機プロビジョンファイル 新しい構成で更新するために、 **create profile** コマンドが必要です。電話機のカメラとビデオのパラメータを有効化するには、「[Cisco Unified SIP Phone のビデオおよびカメラサポートの有効化 \(9 ページ\)](#)」を参照してください。

Cisco Unified CME が SIP NOTIFY メッセージでサービス コントロール イベントを使用して電話機に要求を送信すると、ビデオおよびカメラの設定変更が電話機に適用されます。

Cisco Unified CME の以前のバージョンでは、新しい設定パラメータを更新するために SIP 電話機のリセットと再起動が必要でした。

Cisco Unified Cisco Mobility Express 8.6 以降のバージョンでは、音声登録プールおよび音声登録グローバル構成モードで **apply-config** コマンドを使用して、ビデオおよびカメラの構成変更を Cisco Unified IP Phones 8961、9951、および 9971 の電話機の構成へ動的に適用します。このときに、電話機を再起動またはリセットしたり、何らかのサービスを中断したりする必要はありません。

Cisco Unified IP Phone 8961、9971、および 9951 は設定の適用要求を受け取ると、TFTP サーバから新しい構成ファイルを取得し、それを既存の設定と比較します。再起動が必要な変更がある場合、電話機は自分で再起動します。このような変更がない場合、電話機は再起動せずに変更を動的に適用します。

詳細については、[Cisco Unified SIP Phone のビデオおよびカメラ構成の適用 \(13 ページ\)](#) を参照してください。

## SIP ビデオ コールの帯域幅制御

リソースに制限がある場合、ビデオコールの帯域幅制御は重要です。通常、ビデオ通話には、音声のみ通話より高い帯域幅が必要です。Cisco Unified IP Phone 9951 および 9971 のビデオコールでは、G711 音声コールの場合の 64 kbps とオーバーヘッドに対して、VGA 品質のビデオでは最大 1 Mbps が使用されることがあります。

Cisco Unified CME 8.6 では、VGA 解像度の Cisco Unified SIP IP Phone 9951 および 9971 は最大ビットレート 1 Mbps をオファーし、受信したオファーと 1 Mbps の小さい方の値で応答します。電話機の送信ビデオ解像度とフレームレートは、SIP のオファーまたは応答でネゴシエートされた帯域幅の最大ビットレートに従って設定されます。Cisco Unified Cisco Mobility Express は、音声登録グローバル構成モードで **bandwidth video tias-modifier bandwidth value [negotiate end-to-end]** を構成することにより、SIP グローバル帯域幅を制御します。帯域幅制御構成は、SIP 電話機ダイヤルピアに適用されます。

SCCP CUVA 側には新しい帯域幅の変更はありません。帯域幅の設定は、Cisco Unified CME の以前のバージョンと同様に機能します。

帯域幅制御の構成詳細については、「[SIP から SIP ビデオ通話のビデオ帯域幅制御の構成 \(14 ページ\)](#)」を参照してください。



## RTP ビデオ ストリームのフロー

2つのローカル SCCP エンドポイント間のビデオストリームでは、リアルタイム転送プロトコル (RTP) ストリームがフローアラウンドモードになります。SCCP と H.323 のエンドポイント間、または異なる Cisco Unified CME ルータ上の 2 つの SCCP エンドポイント間のビデオストリームでは、RTP ストリームはフロースルーモードになります。

- メディアフローアラウンドモードでは、VoIP コールのエンドポイント間で RTP パケットを直接ストリーミングすることができ、ゲートウェイによる処理は不要です。デフォルトでは、ゲートウェイは着信メディアを受信し、コールを終了して、発信コールログ上でコールを再送信します。フローアラウンドモードでは、シグナリングデータのみがゲートウェイに渡され、拡張性とパフォーマンスが改善されます。
- フロースルーモードでは、ビデオメディアパスは音声コールの場合と同じです。メディアパケットはゲートウェイを経由するため、互いのネットワークは意識されません。

**show voip rtp connection** コマンドを使用すると、発信者 ID 番号、IP アドレス、ローカルおよびリモートの両方のエンドポイントのポートなどの RTP named-event パケットに関する情報が表示されます。以下は、出力例です。

```
Router# show voip rtp connections
```

```
VoIP RTP active connections :
No. Callid dstCallid LocalRTP RmtRTP LocalIP RemoteIP
1 102 103 18714 18158 10.1.1.1 192.168.1.1
2 105 104 17252 19088 10.1.1.1 192.168.1.1
Found 2 active RTP connections
=====
```

## ビデオサポートの構成

### Cisco Unified SIP Phone のビデオおよびカメラサポートの有効化

8845、8865、9951、9971 などの Cisco Unified SIP Phone でサポートされるビデオとカメラを有効にするには、次の手順を実行します。



- (注)
- 共有回線はサポートされません。
  - **no supplementary-service sip refer/move-temporary** の構成時は、ビデオ転送および転送補足サービスはサポートされません。

#### 始める前に

- Cisco Unified CME 8.6 以降のバージョン。
- 音声登録グローバル構成モードで、**mode cme** コマンドを構成します。

## 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **voice register global**
4. **camera**
5. **video**
6. **create profile**
7. **exit**
8. **voice register pool *pool tag***
9. **id mac *address***
10. **camera**
11. **video**
12. **exit**
13. **voice register template *template-tag***
14. **camera**
15. **video**
16. **end**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例： Router> enable	特権 EXEC モードを有効にします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例： Router# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。
ステップ 3	<b>voice register global</b> 例： Router(config)#voice register global	音声登録グローバル構成モードを開始して、Cisco Unified CME でサポートされるすべての SIP 電話機に対してパラメータを設定します。
ステップ 4	<b>camera</b> 例： Router(config-register-global)#camera	音声登録グローバル構成モードで、 <b>camera</b> コマンドを有効化します。
ステップ 5	<b>video</b> 例：	音声登録グローバル構成モードで、 <b>video</b> コマンドを有効化します。

	コマンドまたはアクション	目的
	Router(config-register-global)#video	(注) <b>camera</b> コマンドを構成せずに <b>video</b> コマンドを構成してください。これにより、Cisco Unified SIP Phone は、電話機ベースのビデオカメラを CUVA に切り替えることができます。 <b>video</b> と <b>camera</b> コマンドの両方を一緒に構成すると、Cisco Unified SIP Phone から USB カメラを手動削除する必要があります場合があります。
ステップ 6	<b>create profile</b> 例： Router(config-register-global)# create profile	SIP Phone に必要なプロビジョニングファイルを生成し、 <b>tftp-path</b> コマンドで指定した場所にファイルを書き込みます。
ステップ 7	<b>exit</b> 例： Router(config-register-global)#exit	音声登録グローバル構成モードを終了します。
ステップ 8	<b>voice register pool pool tag</b> 例： Router(config)#voice register pool 5	音声レジスタプールコンフィギュレーションモードを開始して、SIP 電話機の電話機固有パラメータを設定します。
ステップ 9	<b>id mac address</b> 例： Router(config-register-pool)#id mac 0009.A3D4.1234	ある程度の認証をサポートするため、ローカルに使用可能な個々の SIP 電話機を明示的に識別します。
ステップ 10	<b>camera</b> 例： Router(config-register-pool)#camera	音声登録プール構成モードで <b>camera</b> コマンドを有効化します。
ステップ 11	<b>video</b> 例： Router(config-register-pool)#video	音声登録プール構成モードで、 <b>video</b> コマンドを有効化します。
ステップ 12	<b>exit</b> 例： Router(config-register-pool)#exit	音声レジスタプールコンフィギュレーションモードを終了します。
ステップ 13	<b>voice register template template-tag</b> 例： Router(config)voice register template 10	音声登録テンプレート構成モードを開始して、Cisco Unified Cisco Mobility Express の SIP 電話機の共通パラメータのテンプレートを定義します。  • 範囲：1～5。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 14	<b>camera</b> 例： Router(config-register-template)#camera	音声登録テンプレート構成モードで、 <b>camera</b> コマンドを構成します。
ステップ 15	<b>video</b> 例： Router(config-register-template)#video	音声登録テンプレート構成モードで、 <b>video</b> コマンドを構成します。
ステップ 16	<b>end</b> 例： Router(config-register-template)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

**例**

次は、音声登録グローバル構成モードで **camera** および **video** コマンドを構成する例を示しています。

```
Router#show run
!
!
!
voice service voip
  allow-connections sip to sip
  fax protocol t38 version 0 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback none
!
!
voice register global
  mode cme
  bandwidth video tias-modifier 512000 negotiate end-to-end
  max-pool 10
camera
video
!
voice register template 10
```

次は、音声登録プール 5 で構成した **video** および **camera** コマンドの例を示しています。音声登録テンプレート構成モードで、**camera** および **video** コマンドの両方も構成できます。

```
Router#show run
!
!
voice service voip
  allow-connections sip to sip
  fax protocol t38 version 0 ls-redundancy 0 hs-redundancy 0 fallback none
!
!
voice register global
  mode cme
  bandwidth video tias-modifier 512000 negotiate end-to-end
  max-pool 10
!
!
```

```

voice register pool 1
  id mac 1111.1111.1111
!
voice register pool 4
!
voice register pool 5
  logout-profile 58
  id mac 0009.A3D4.1234
  camera
  video
!

```

### 次のタスク

ビデオおよびカメラ構成をCisco Unified SIP IP Phoneに適用するには、「[Cisco Unified SIP Phone のビデオおよびカメラ構成の適用 \(13 ページ\)](#)」を参照してください。

## Cisco Unified SIP Phone のビデオおよびカメラ構成の適用

Apply-config は、電話機のリセットや再起動と似ており、電話機が電話機構成ファイルを構成することができます。必要時に電話機のみをリブートします。Cisco Unified IP phones 8845、8865、8961、9951、9971 にビデオ構成を適用するには、次の手順を実行します。

### 始める前に

Cisco Unified CME 8.6 以降のバージョン。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **voice register global**
4. **apply-config**
5. **exit**
6. **voice register pool *pool tag***
7. **apply-config**
8. **end**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードを有効にします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<b>configure terminal</b>  例：	グローバル構成モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
	Router# configure terminal	
ステップ 3	<b>voice register global</b> 例 : Router(config)#voice register global	音声レジスタ グローバル構成モードを開始して、Cisco Unified CME でサポートされるすべての SIP 電話機に対してパラメータを設定します。
ステップ 4	<b>apply-config</b> 例 : Router(config-register-global)#apply-config	ACisco Unified SIP IP phone に構成を適用し、その他すべての SIP 電話機を再起動します。その他電話機タイプに構成した <b>apply-config</b> コマンドは、リセットとして機能します。
ステップ 5	<b>exit</b> 例 : Router(cfg-translation-rule)# exit	音声レジスタ グローバル構成モードを終了します。
ステップ 6	<b>voice register pool pool tag</b> 例 : Router(config)#voice register pool 5	音声レジスタ プール コンフィギュレーション モードを開始して、SIP 電話機の電話機固有パラメータを設定します。
ステップ 7	<b>apply-config</b> 例 : Router(config-register-pool)#apply-config	ACisco Unified SIP IP phone に構成を適用し、その他すべての SIP 電話機を再起動します。
ステップ 8	<b>end</b> 例 : Router(config-register-pool)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

#### 例

次の例は、音声登録プール 5 で構成された **apply-config** コマンドを示しています。

```
Router# configure terminal
Router(config)#voice register pool 5
Router(config-register-pool)#apply-config
```

## SIP から SIP ビデオ通話のビデオ帯域幅制御の構成

SIP から SIP へのビデオ コールに対してビデオ帯域幅制御を設定するには、次の手順を実行します。

#### 始める前に

Cisco Unified CME 8.6 以降のバージョン。

## 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **voice register global**
4. **bandwidth video tias-modifier *bandwidth value* [**negotiate end-to-end**]**
5. **end**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例： Router> enable	特権 EXEC モードを有効にします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例： Router# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。
ステップ 3	<b>voice register global</b> 例： Router(config)#voice register global	音声登録グローバル構成モードを開始して、Cisco Unified CME でサポートされるすべての SIP 電話機に対してパラメータを設定します。
ステップ 4	<b>bandwidth video tias-modifier <i>bandwidth value</i> [<b>negotiate end-to-end</b>]</b> 例： Router(config-register-global)#bandwidth video tias-modifier 512000 negotiate end-to-end	SIP 電話機に対して、最大ビデオ帯域幅（ビット/秒）を設定できます。  • <i>bandwidth value</i> — 帯域幅の値（ビット/秒）。範囲：1 ～ 99999999。  • <b>negotiate end-to-end</b> — 帯域幅ネゴシエーションポリシー。SDP エンドツーエンドで最小の SIP 回線ビデオ帯域幅をネゴシエートします。
ステップ 5	<b>end</b> 例： Router(config-register-global)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## 例

次は、音声登録グローバル構成モードで構成した **bandwidth video tias-modifier** コマンドの出力例を示しています。

```
Router#show run
!
!
!
```

```

voice service voip
  allow-connections sip to sip
  !
  !
voice register global
  mode cme
  source-address 10.100.109.10 port 5060
  bandwidth video tias-modifier 512000 negotiate end-to-end
  max-dn 200
  max-pool 42
  create profile sync 0004625832149157
  !
voice register pool 1
  id mac 1111.1111.1111
  camera
  video

```

## H.323 ネットワーク間でのビデオストリームのサポートの有効化

H.323 ネットワークおよび H.323 ビデオ エンドポイントに対して Cisco Unified CME で Slow Connect プロシージャを有効にするには、次の手順を実行します。



**制約事項** Cisco Unified CME でサポートされている H.323 ビデオ エンドポイントは、Tandberg バージョン E3.0 および E4.1、Polycom Release バージョン 7.5.2 のみです。

### 始める前に

H.323 ネットワーク間でのビデオ補足サービスには、H.450 (H.450.2、H.450.3、または H.450.1) 標準プロトコルが必要。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **voice service voip**
4. **h323**
5. **call start slow**
6. **end**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例： Router> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。



	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例： Router# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。
ステップ 3	<b>voice service voip</b> 例： Router(config)# voice service voip	音声サービス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 4	<b>h323</b> 例： Router(config-voi-serv)# h323	H.323 音声サービス コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 5	<b>call start slow</b> 例： Router(config-serv-h323)# call start slow	H.323 ゲートウェイで、すべての VoIP コールに対して Slow Connect プロシージャを強制的に使用します。
ステップ 6	<b>end</b> 例： Router(config-serv-h323)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## システムレベルのビデオ機能の有効化

Cisco Unified Cisco Mobility Express ルータに関連付けられているすべてのビデオ対応電話機用ビデオ機能を有効にし、ビデオパラメータを設定するには、次の手順を実行します。

### 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **telephony-service**
4. **service phone videoCapability {0 | 1}**
5. **video**
6. **maximum bit-rate value**
7. **end**

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例： Router> enable	特権 EXEC モードを有効にします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例： Router# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。
ステップ 3	<b>telephony-service</b> 例： Router(config)# telephony-service	telephony-service コンフィギュレーションモードを開始します。
ステップ 4	<b>service phone videoCapability {0   1}</b> 例： Router(config-telephony)# service phone videoCapability 1	Cisco Unified CME ルータに関連付けられている該当するすべての IP Phone に対して、ビデオ機能のパラメータを有効または無効にします。 <ul style="list-style-type: none"> <li>パラメータ名は単語で、大文字と小文字が区別されます。</li> <li><b>0</b> — 無効（デフォルト）。</li> <li><b>1</b> — 有効。</li> </ul>
ステップ 5	<b>video</b> 例： Router(config-telephony)# video	(任意) ビデオ コンフィギュレーションモードを開始します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>必要となるのは、ビデオ対応のすべての電話機でビデオ帯域幅の最大値を変更する場合だけです。</li> </ul>
ステップ 6	<b>maximum bit-rate value</b> 例： Router(conf-tele-video)# maximum bit-rate 256	(任意) IP Phone のビデオ最大帯域幅 (Kb/秒) を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> <li><i>value</i> — 範囲：0 ~ 10000000。デフォルト：10000000。</li> </ul>
ステップ 7	<b>end</b> 例： Router(conf-tele-video)# end	特権 EXEC モードに戻ります。

## 電話機のビデオ機能の有効化

Cisco Unified CME ルータに関連付けられているビデオ対応の電話機に対してビデオを有効にするには、各電話機に対して次の手順を実行します。

### 始める前に

- ビデオ機能は、システムレベルで有効化されます。「[システムレベルのビデオ機能の有効化 \(17 ページ\)](#)」を参照してください。

- **show ephone registered** コマンドを使用して、Cisco Unified Cisco Mobility Express で登録された各ビデオ対応 SCCP 電話機を **ephone-tag** で特定します。次の例は、**ephone 1** にビデオ機能があり、**ephone 2** が音声専用電話であることを示しています。

```
Router# show ephone registered
```

```
ephone-1 Mac:0011.5C40.75E8 TCP socket:[1] activeLine:0 REGISTERED in SCCP ver 6 +
Video and Server in ver 5
mediaActive:0 offhook:0 ringing:0 reset:0 reset_sent:0 paging 0 debug:0 caps:7
IP:10.1.1.6 51833 7970 keepalive 35 max_line 8
button 1: dn 1 number 8003 CH1 IDLE CH2 IDLE
```

```
ephone-2 Mac:0006.D74B.113D TCP socket:[2] activeLine:0 REGISTERED in SCCP ver 6 and
Server in ver 5
mediaActive:0 offhook:0 ringing:0 reset:0 reset_sent:0 paging 0 debug:0 caps:7
IP:10.1.1.4 51123 Telecaster 7960 keepalive 36 max_line 6
button 1: dn 2 number 8004 CH1 IDLE CH2 IDLE
button 2: dn 4 number 8008 CH1 IDLE CH2 IDLE
=====
```

## 手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ephone phone-tag**
4. **video**
5. **end**

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例： Router> enable	特権 EXEC モードを有効にします。  • プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。
ステップ 2	<b>configure terminal</b> 例： Router# configure terminal	グローバル構成モードを開始します。
ステップ 3	<b>ephone phone-tag</b> 例： Router(config)# ephone 6	<b>ephone</b> コンフィギュレーション モードを開始します。  • <i>phone-tag</i> — 構成タスク中に <b>ephone</b> を識別する一意のシーケンス番号。
ステップ 4	<b>video</b> 例：	指定の <b>ephone</b> でビデオ機能を有効化します。

	コマンドまたはアクション	目的
	Router(config-ephone)# video	
ステップ 5	<b>end</b> 例 : Router(config-ephone)# end	ephone コンフィギュレーションモードを終了して、特権 EXEC モードを開始します。

## ビデオサポートの確認

**show running-config** コマンドを使用して、構成でのビデオ設定を確認します。

Cisco Unified CME 上でビデオサポートを設定しているコマンドについて、出力の **telephony-service** 部分を確認してください。

特定の **ephone** 向けビデオサポートを構成するコマンド向け出力の **ephone** 部分を確認します。次の例は、出力の **telephony-service** 部分を示しています。

例 :

```
telephony-service
  video eo
    maximum bit-rate 256
    load 7960-7940 P00306000404
    max-ephones 24
    max-dn 24
    ip source-address 10.0.180.130 port 2000
    service phone videoCapability 1
    timeouts interdigit 4
    timeouts ringing 100
    create cnf-files version-stamp Jan 01 2002 00:00:00
    keepalive 60
    max-conferences 4 gain -6
    call-park system redirect
    call-forward pattern .T
    web admin system name cisco password cisco
    web customize load xml.jeff
    dn-webedit
    time-webedit
    transfer-system full-consult
    transfer-pattern .T
```

次の例は、出力の **ephone** 部分を示しています。

```
ephone 6
  video
  mac-address 000F.F7DE.CAA5
  type 7960
  button 1:6
```

## ビデオ サポートのトラブルシューティング

SCCP エンドポイントのトラブルシューティングには、次の **debug** コマンドを使用します。

- **debug cch323 video**— H.323 サービスプロバイダー インターフェイス (SPI) 上でビデオデバッグトレースを有効化します。
- **debug ephone detail** ルータに登録されているすべての Cisco Unified IP Phone をデバッグし、エラーと状態レベルを表示します。
- **debug h225 asn1**—送信または受信されたメッセージの Abstract Syntax Notation One (ASN.1) コンテンツを表示します。
- **debug h245 asn1** - 送信または受信された H.245 メッセージの ASN.1 コンテンツを表示します。
- **debug voip ccapi inout**—呼制御 アプリケーション プログラミング インターフェイス (CCAPI) を経由して実行パスを表示します。

Ephone トラブルシューティングには、次の **debug** コマンドを使用します。

- **debug ephone message** Cisco Unified IP Phone 間のメッセージトレースを有効化します。
- **debug ephone register**— Cisco Unified IP Phone の登録デバッグを構成します。
- **debug ephone video**— Ephone ビデオトレースを設定します。これにより、ビデオ機能選択、開始および停止を含む通話の異なるビデオ状態に関する情報を提供します。

ビデオ間通話の基本確認については、**show** コマンドを使用します。

- **show call active video**— 進行中の SCCP ビデオ通話の通話情報を表示します。
- **show ephone offhook**— オフフックの Ephone についての情報とパケットカウントを表示します。
- **show ephone registered SCCP**— 登録済み Ephone の状態を表示します。
- **show ephone summary types** — 構成されている SCCP 電話機の数と、各タイプの電話機に関連する電話機の数（登録済みおよび未登録）を表示します。
- **show ephone summary brief** — SCCP 電話機に関する情報を表示します。
- **show ephone registered SCCP summary** — 未登録の SCCP 電話機に関する情報を表示します。
- **show ephone unregistered SCCP summary** — 未登録の SCCP 電話機に関する情報を表示します。
- **show voice register pool type summary** — Cisco Mobility Express に登録済みまたは未登録の SIP 電話機を含む、すべての構成済み SIP 電話機に関する情報を表示します。

- **show voip rtp connections** — RTP named-event パケットの情報（発信者 ID 番号、IP アドレス、ローカルとリモートの両方のエンドポイントのポートなど）を表示します。

## 次の作業

Cisco Unified CME のビデオ対応電話機でビデオを有効にした後は、新しい構成ファイルを生成する必要があります。「[電話機用構成ファイルの生成](#)」を参照してください。

## ビデオ サポートの機能情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。この表は、ソフトウェア リリース トレインで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリースだけを示しています。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェア リリースでもサポートされます。

プラットフォームのサポートおよびシスコソフトウェアイメージのサポートに関する情報を検索するには、Cisco Feature Navigator を使用します。Cisco Feature Navigator にアクセスするには、[www.cisco.com/go/cfn](http://www.cisco.com/go/cfn) に移動します。Cisco.com のアカウントは必要ありません。

表 1: ビデオ サポートの機能情報

機能名	Cisco Unified Cisco Mobility Express のバージョン	機能情報
新しい電話機のサポート	12.0	Cisco Integrated Services Router Generation 2 (T-Train リリース、15.7(3)M) 上の Cisco IP Phone 8845 および Cisco IP Phone 8865 のサポートが追加されました。
新しい電話機のサポート	11.7	Cisco 4000 シリーズ統合サービスルータ上の Cisco IP Phones 8845 および Cisco IP Phone 8865 のサポートが追加されました。

機能名	Cisco Unified Cisco Mobility Express のバージョン	機能情報
SIP トランクのビデオ サポート	7.1	SIP トランクを介して接続されている複数の Cisco Unified CME ルータの SCCP エンドポイント間でのビデオ コールのサポートが追加されました。 H.264 コーデックのサポートが追加されました。
ビデオ サポート	4.0	ビデオサポートが導入されました。





## 翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。