



ビデオテレフォニー

- [ビデオテレフォニーの概要](#) (1 ページ)
- [ビデオテレフォニーのサポート](#) (2 ページ)
- [ビデオネットワーク](#) (5 ページ)
- [ビデオテレフォニー設定タスクフロー](#) (7 ページ)
- [H.323 ビデオ](#) (8 ページ)
- [ビデオサポート](#) (13 ページ)
- [ビデオ機能](#) (17 ページ)
- [ビデオネットワークの QoS](#) (20 ページ)

ビデオテレフォニーの概要

Unified Communications Manager はビデオテレフォニーをサポートしているため、音声コールとビデオコールの世界が統一されます。ビデオエンドポイントは、Unified CM コール処理機能を使用して、ビデオコールのダイヤルと接続のための統合音声およびビデオソリューションにアクセスします。

Unified Communications Manager ビデオテレフォニーソリューションは、次の機能を提供します。

- 遠端カメラ制御 (FECC) などのビデオおよびビデオ関連機能をサポート
- ビデオストリームの伝送を可能にするために必要な複数の論理チャネルをサポート
- ビデオに必要な通話中のメディア関連メッセージを送信します (つまり、ビデオコールに必要なコマンドまたは表示を送信します)。
- H.323、 Skinny Client Control Protocol (SCCP) または Session Initiation Protocol (SIP) をサポートします。
- ロケーションおよびリージョンを拡張して帯域幅管理を提供
- ビデオコールに関するコール詳細レコード (CDR) などのサービスアビリティ情報を提供します。

ビデオテレフォニーのサポート

ここでは、Unified Communications Manager 環境でのビデオテレフォニーの詳細について説明します。

ビデオ コール

一般的なビデオコールには、各方向に2つまたは3つの Real-Time Protocol (RTP) ストリームが含まれます（つまり、4つまたは6つのストリーム）。コールには、次の種類のストリームが含まれます。

- ビデオ (H.261、H.263、H.263+、H.264-SVC、XH.264UC、H.264-AVC、H.265、AV1 およびVTカメラワイドバンドビデオコーデック)
- 遠端カメラ制御 (FECC) : オプション
- Binary Floor Control Protocol (BFCP)



(注) ビデオコールのコール制御は、他のすべてのコールを制御するコール制御と同じ方法で動作します。詳細については、『[System Configuration Guide](#)』の「Configure Media Resources」の章を参照してください。Unified Communications Manager がビデオ会議ブリッジを自動的に割り当てる方法の詳細については、『[System Configuration Guide](#)』の「Configure Conference Bridges」の章も参照してください。

MTP トポロジでのリアルタイム転送制御プロトコルのパススルー

15.2(2)T より前の IOS Media Terminate Point (MTP) は、Real-Time Transport Control Protocol (RTCP) パケットをパススルーできないため、Real-Time Protocol (RTP) フィードバックデータを交換して RTP 送信を強化することはできません。RTCP の主な機能は、ストリーミングマルチメディアセッションの参加者に統計情報を定期的に送信することにより、メディア配信に関するフィードバックを提供することです。RTCP は、メディア接続の統計情報と、送信されたオクテット数、パケット数、損失パケット数、ジッター、ラウンドトリップ遅延時間などの情報を収集します。アプリケーションは、この情報を使用して、フローを制限したり、別のコーデックを使用したりして、サービス品質パラメータを制御できます。

IOS MTPバージョン 15.2(2)T 以降は RTCP パススルー機能をサポートしているため、MTP が存在するコールのエンドポイントは RTP 伝送に関するフィードバックとステータスを提供できます。RTCP パススルー機能は、メディアチャンネルに適用されます。

RTCP パススルー機能は、特定のコールシグナリングプロトコルに限定されません。たとえば、SIP-SIP、SIP-nonSIP、または nonSIP-nonSIP です。

Unified CM が RTCP パススルー対応 MTP を特に割り当てるには、コールが次の条件を満たす必要があります。

- MTPは、MTPがメディアパススルーモードである必要がある機能に対して要求されます。たとえば、TRP、DTMF変換、IPアドレスV4/V6変換などです。RTCPパススルーは、メディアがパススルーモードの場合にのみ適用されます。
- RTCPパススルーMTPは、MTPを提供するエンドポイントのメディアリソースグループリスト(MRGL)に含める必要があります。MTPは、RSVP、TRP、DTMF不一致の理由によって挿入される可能性があります。
- コールがビデオチャネルを確立できる場合、Unified CMはRTCPパススルー対応MTPを検索しようとします。たとえば、Unified CMはMRGL内の他の非対応MTPからRTCPパススルー対応MTPを選択します。RTCPパススルー対応MTPが使用できない場合、Unified CMはコールにMTPを割り当てます。
- コールが音声チャネルのみを確立できる場合、Unified CMは非ビデオコールに対してRTCPパススルー対応MTPを意図的に要求しません。ただし、MRGLにRTCPパススルー対応MTPのみが含まれている場合、Unified CMはそれらの1つを音声コールに挿入します。
- また、ビデオコールがRTCPパススルー対応MTPを持つためには、コールが現在のCAC帯域幅を満たす必要があります。



- (注) コールが最初に非RTCPパススルー対応MTP（バージョン15.2(2)Tより前）を使用して確立され、コールがビデオ対応コールにエスカレートした場合、Unified CMは有能なMTPを介してRTCPパスに再割り当てしません。この場合、コールがビデオコールにエスカレートされていても、既存のMTPではRTCPパケットの通過が許可されません。

ビデオコーデック

一般的なビデオコーデックには、古いビデオコーデックであるH.261、インターネットプロトコル(IP)ビデオを提供するために使用される新しいコーデックであるH.263、および高品質コーデックであるH.264があります。システムは、発信側と終端側のエンドポイントでのみSkinny Client Control Protocol (SCCP)、H.323、およびSIPを使用するコールに対してH.264をサポートします。システムは、リージョンとロケーションもサポートします。

Unified Communications Managerは、可能な場合、回答者のビデオコーデックの順序設定を維持します。H.265は、エンドポイントで使用可能な優先ビデオコーデックです。それ以外の場合、Unified Communications Managerは次のコーデック優先順位に従います。

設定順序	コーデック	説明
1	H.265 (HEVC)	低帯域幅を使用して高品質のビデオを提供します。

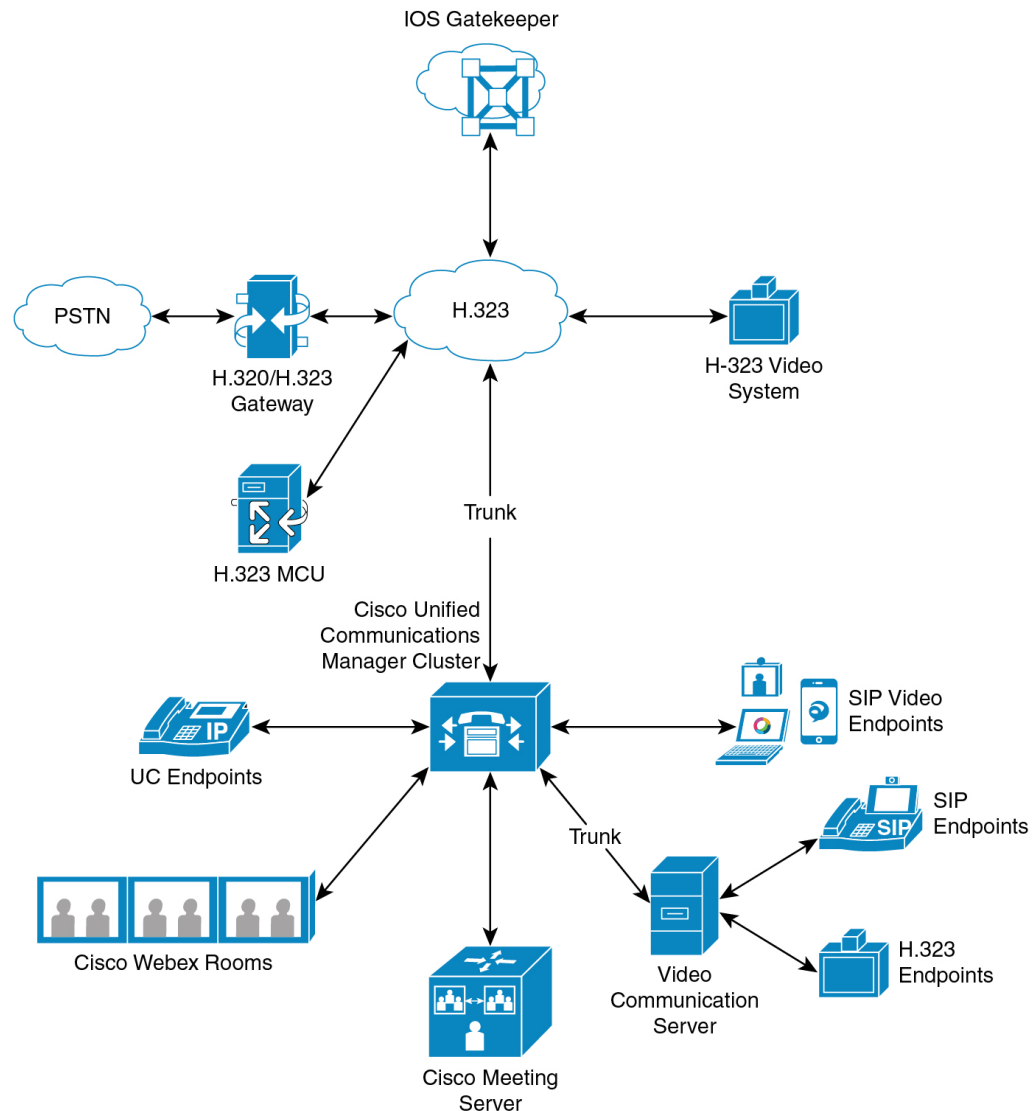
設定順序	コーデック	説明
2	H.264 (SVC)	受信したパケットのサブセットを無視することで、同じメディアストリームから可変品質のビデオをレンダリングできます。 (注) H.264 SVC は、H.264-AVC ビデオ圧縮規格の新しい付録です。つまり、H.264-AVC の拡張機能です。複数のビデオストリームをさまざまなフレームレートと解像度で1つのコンテナにカプセル化する機能を提供します。
3	XH.264UC (Lync)	Microsoft 独自のバリエーション
4	H.264 (AVC)	Advanced Video Coding
5	H.263	H.263 および H.261 コーデックは、次のパラメータと一般的な値を示します。
6	H.261	<ul style="list-style-type: none"> • ビットレートの範囲は 64 kb/s から数 mb/s です。これらのビットレートは、100 b/s の任意の倍数で存在できます。H.261 および H.263 は 64 kb/s 未満のビットレートで機能しますが、このような場合はビデオ品質が低下します。 • 4分の1の共通交換フォーマット (QCIF) (解像度は 176x144 に等しい) • Common Interchange Format (CIF) (解像度は 352x288 に等しい) • 4CIF (解像度= 704x576) • サブ QCIF (SQCIF) (解像度は 128x96) • 16CIF (解像度は 1408x1152) • カスタム画像形式 • Resolution: • フレームレート : 15 フレーム/秒 (fps) 、 30 fps • 付録 : F、D、I、J、K、L、P、T、N

ビデオコールの帯域幅は、音声帯域幅とビデオ帯域幅の合計になります。合計帯域幅にはオーバーヘッドは含まれません。

384 kb/s のビデオコールは、64 kb/s（音声用）および 320 kb/s（ビデオ用）の G.711 で構成されます。この合計にはオーバーヘッドは含まれません。ビデオコールのオーディオコーデックが G.729（24 kb/s）の場合、合計帯域幅 384 kb/s を維持するためにビデオレートが増加します。コールに H.323 エンドポイントが含まれる場合、H.323 エンドポイントは、使用可能なビデオ帯域幅の合計よりも少なくなることがあります。プロトコルに関係なく、エンドポイントは常にコールの最大ビットレート未満で送信することを選択できます。

ビデオネットワーク

次の図は、単一の Unified Communications Manager クラスタを使用するビデオネットワークの例を示しています。成功したビデオネットワークでは、どのエンドポイントも他のエンドポイントを呼び出すことができます。ビデオの可用性は、両方のエンドポイントがビデオ対応の場合にのみ存在します。ビデオ機能はトランク全体に拡張されます。



シスコのビデオ会議ポートフォリオは、次のビデオブリッジで構成されています。

- Cisco TelePresence MCU シリーズ
- Windows インストーラー

Cisco UC エンドポイントポートフォリオは、ビデオをサポートする次のエンドポイントで構成されています。

ビデオをサポートする Cisco UC エンドポイントポートフォリオの詳細については、「[互換性マトリクス](#)」を参照してください。



- (注) サードパーティの SIP ビデオエンドポイントは、回線側デバイスまたはトランク側デバイスとして Cisco Unified Communications Manager に接続できます。詳細については、「サードパーティ SIP エンドポイント」を参照してください。

ビデオテレフォニー設定タスクフロー

Cisco Unified Communications Manager Administration でビデオテレフォニーを設定するには、次の手順を実行します。

手順

- ステップ 1** コールアドミッション制御にリージョンを使用する場合は、ビデオコール帯域幅のリージョンを設定します。
- (注) すべてのデバイスにデフォルトのリージョンがあり、ビデオのデフォルトは 384 kb/s です。リージョン設定で、必要な解像度に十分な帯域幅設定を行うことができます（たとえば、高解像度ビデオコールの場合は 2 Mb/s に増やします）。
- ステップ 2** コールアドミッション制御にロケーションを使用する場合は、ビデオコール帯域幅のロケーションを設定します。
- ステップ 3** (任意) RSVP サービスパラメータを設定するか、SIP ビデオコールの帯域幅管理に RSVP を使用する場合は、[ロケーション設定 (Location Configuration)] ウィンドウで RSVP ポリシーを設定します。
- ステップ 4** Cisco ビデオ会議ブリッジを使用するように、ネットワークに適切な会議ブリッジを設定します。
- ステップ 5** ユーザが他の会議ブリッジを使用する代わりにビデオ会議ブリッジを使用するように、ユーザのメディアリソースグループおよびメディアリソースグループリストを適宜設定します。
- ステップ 6** ビデオコールを音声コールとして再試行するようにシステムの H.323 ゲートウェイを設定するか（デフォルトの動作）、接続していないビデオコールに代替ルーティングを使用するように AAR グループとルート/ハントリストを設定します。
- ステップ 7** ビデオコールをオーディオコールとして再試行するようにシステムの H.323 電話を設定するか（デフォルトの動作）、接続していないビデオコールに代替ルーティングを使用するように AAR グループとルート/ハントリストを設定します。[ビデオ機能で有効] を選択します。
- ステップ 8** ビデオコールを音声コールとして再試行するようにシステムの H.323 トランクを設定するか（デフォルトの動作）、接続しないビデオコールに代替ルーティングを使用するように AAR グループとルート/ハントリストを設定します。
- ステップ 9** ビデオをサポートする Cisco Unified IP Phone を設定します。
- ステップ 10** ビデオをサポートするサードパーティ製 SIP エンドポイントを設定します。

ステップ 11 ビデオコールを音声コールとして再試行するようにシステムの SIP トランクを設定します (デフォルトの動作)。

H.323 ビデオ

H.323 ビデオには次のような特徴があります。

- H.323 エンドポイントは、H.323 電話機、H.323 ゲートウェイ、または H.323 トランクとして設定できます。
- コール転送、ダイヤルプラン、およびその他のコールルーティング関連機能は、H.323 エンドポイントで動作します。
- H.323 ビデオエンドポイントは、保留、再開、転送、パークなどの機能を開始できません。
- H.323 エンドポイントが空の機能セット (ECS) をサポートしている場合、エンドポイントは保留、パークなどが可能です。
- 一部のベンダーは、コールが転送またはリダイレクトされたときにコールの帯域幅を増やそうとできないようにコールセットアップを実装しています。このような場合、最初のコールが音声である場合、ユーザはビデオエンドポイントに転送されるときにビデオを受信できません。
- 現在、ビデオメディアターミネーションポイント (MTP) もビデオトランスコーダも存在しません。音声トランスコーダまたは MTP がコールに挿入されると、そのコールは音声のみになります。これは、IPVC オーディオトランスコーディング機能が使用されていない場合に当てはまります。IPVC トランスコーダを使用すると、オーディオをトランスコードし、ビデオを送受信できます。
- H.323 ビデオコールの場合、ユーザはビデオコール帯域幅を指定する必要があります。

H.323 通話の拡張ビデオチャネル

拡張ビデオチャネル機能は、H.239 プロトコルを介して動作し、複数のビデオチャネルをサポートします。Cisco Unified Communications Manager は、直接ポイントツーポイント H.323 コールで H.239 プロトコルを使用した拡張ビデオチャネルのネゴシエーションをサポートします。これには、H.323 クラスタ間トランク全体のコールも含まれます。

Cisco Unified Communications Manager は、H.239 推奨で指定されているすべての H.239 関連サポート信号およびコマンドをサポートします。

次の項では、拡張ビデオチャネル機能に適用される特性について説明します。

サードパーティ H.323 デバイスのサポート

拡張ビデオチャネル機能は、サードパーティ製ビデオエンドポイントと Cisco Unified Voice Conferencing 間の H.239 相互運用性をサポートします。Cisco Unified Communications Manager

では、拡張ビデオチャネルをプレゼンテーションおよびライブ会議の送信に使用できます。この機能は、H.245 シグナリングを介した複数のビデオチャネルのサポートに焦点を当てています。次のプレゼンテーションアプリケーションは、このマルチチャネルサポートの基礎となります。

- サードパーティベンダーのビデオエンドポイントによる自然な Presenter パッケージ
- サードパーティベンダーの Polycom による人とコンテンツ

どちらも、Natural Presenter パッケージと People + Content は H.239 プロトコルを使用して機能をネゴシエートし、追加のビデオチャネルの役割を定義します。



- (注) ビデオエンドポイント別の自然なプレゼンタパッケージおよび Polycom による People + Content は、プレゼンテーションモードの H.239 のみをサポートします。

ビデオエンドポイントと Polycom が提供するプレゼンテーションアプリケーションはオプション機能であることに注意してください。2 番目のビデオチャネルをネゴシエートするには、これらのオプションの 1 つと H.239 を発信者エンドポイントと着信者エンドポイントの両方で有効にする必要があります。そうしないと、コールは単一のビデオチャネルに制限されます。

H.323 デバイス呼び出しプレゼンテーション機能

Cisco および Polycom のビデオエンドポイントを使用すると、ユーザはさまざまなコンポーネント (VCR、Projector、PC など) のプレゼンテーション資料を共有できます。コンポーネントはエンドポイントと物理的に接続でき、PC はプレゼンテーションイメージを送信するためにベンダーが提供するプレゼンテーションアプリケーションも実行できます。プレゼンテーションのソースおよびビデオエンドポイントとのコンポーネント接続は、H.239 を使用してビデオチャネルを確立するメカニズムとは無関係です。



- (注) プレゼンテーションソースの設定の詳細については、ビデオエンドポイントのユーザガイドを参照してください。

2 つの H.239 対応エンドポイントがビデオコールを確立しようとする時、会議参加者のメインビデオチャネルのビデオ機能と、2 番目のビデオチャネルの拡張ビデオ機能 (H.239 機能) が宣言されます。H.239 機能信号は、次の内容で構成されます。

1. エンドポイントは、デバイスが H.239 をサポートすることを示す信号を送信します。また、2 番目のビデオチャネルを管理するための関連コマンドと指示信号も送信します。これにより、コールが複数のビデオチャネルを開くことができることを両方のエンドポイントで認識できるようになります。
2. エンドポイントは、2 つ目のチャンネルのビデオコーデック機能を表現するために、1 つ以上の拡張ビデオコーデック機能を送信します。エンドポイントは、2 番目のビデオチャネルのロールを指定する必要があります。定義されたロールラベルは、

- ライブビデオ：このチャンネルは通常どおり処理され、ライブビデオに適しています。
- プレゼンテーション：このチャンネルは、デバイスに配信されるトークン管理プレゼンテーションをリレーします。

機能が交換されると、従来のビデオコールの場合と同様に、両方のエンドポイントがただちに双方向オーディオチャンネルとメインビデオチャンネルを開きます。

2番目のビデオチャンネルを開く

サードパーティエンドポイントの実装に応じて、2番目のビデオチャンネルはベンダー間で異なる方法で処理されます。

Tandberg の Natural Presenter Package

ビデオエンドポイントは、2番目のビデオチャンネルをオンデマンドで開始します。ビデオエンドポイントデバイスは、メインビデオチャンネルが確立された直後に2番目のビデオチャンネルを開きません。2番目のチャンネルは、発信者の1人（プレゼンタ）がプレゼンテーションのソースを指定し、プレゼンテーションを開始するためのコマンドを呼び出すと開きます。

ビデオエンドポイントユーザがプレゼンテーションの共有を開始することを決定すると、ビデオエンドポイントはプレゼンテーションイメージを受信するために拡張ビデオチャンネルを開くように他のコールパーティに要求します。したがって、ビデオエンドポイントとビデオエンドポイントのコールには、一方向の2番目のビデオチャンネルしかありません。

Polycom による人とコンテンツ

ビデオエンドポイントとは異なり、ポリコムはビデオエンドポイントは、追加のビデオチャンネルをサポートできることを両当事者が確認した後、デフォルトメカニズムの一部としてすぐに2番目のビデオエンドポイントを開始します。



- (注) 確立されたチャンネルは、両当事者が H.239 をサポートし、拡張ビデオチャンネル機能が有効になっている場合に自動的に取得されます。ただし、追加チャンネルには、いずれかのパーティがプレゼンテーションの共有を開始するまで何も表示されません。

Polycom は、2番目のビデオチャンネルの使用に関係なく、2番目のビデオチャンネルの要求を他のコールパーティに開始します。したがって、Polycom と Polycom のコールでは、一方のデバイスだけがプレゼンテーションイメージ/ビデオを送信する場合でも、デバイス間で双方向ビデオチャンネルが開かれます。

この実装により、コールパーティがトークンを受け取って何かを提示することを決定したときに、両方のコールパーティが 2番目のビデオチャンネルを伝送可能な状態にできます。2つのビデオチャンネルのいずれかがアイドル状態（何も送信しない）のままですが、負荷効率を確保するために Polycom デバイスが帯域幅を制御します。

2番目のビデオチャンネルの処理におけるこの違いは、H.239 の実装には影響しません。Unified Communications Manager は、H.323-H.323 コールで受信チャンネル要求を開始しません。Unified Communications Manager は単に、ある端末から別の端末にすべてのチャンネル要求をリレーします。

Unified Communications Manager は、H.239 プロトコルの要件を表していないため、2番目のビデオチャンネルセットの双方向伝送を強制しません。

2番目のビデオチャンネルでのコールアドミッション制御 (CAC)

Cisco Unified Communications Manager の次のコールアドミッション制御ポリシーは、2番目のビデオチャンネルに適用されます。

Cisco Unified Communications Manager は、ロケーション設定に基づいて、2番目のビデオチャンネルによる帯域幅の使用を制限します。2番目のビデオチャンネルが確立されると、Cisco Unified Communications Manager はロケーションプール内で十分なビデオ帯域幅が使用可能であることを確認し、それに応じて帯域幅を予約します。必要な帯域幅が使用できない場合、Cisco Unified Communications Manager は使用可能な帯域幅をゼロに減らすようにチャンネルに指示します。

2番目のビデオチャンネルをサポートするためのリージョン設定またはポリシーは変更されません。

従来、Cisco Unified Communications Manager リージョンポリシーは単一のビデオチャンネルを持つコールのみをサポートしており、このコールの合計帯域幅使用率はリージョン設定で指定された値を超えることはありませんでした。

管理者が H.239 コールに有限リージョンビデオ帯域幅制限を設定すると、リージョン値は各ビデオチャンネルに個別に要求される帯域幅に対して使用されるため、Cisco Unified Communications Manager はリージョンポリシーに違反します。

例

リージョンのビデオ帯域幅が 384Kbps に設定され、オーディオチャネルが 64Kb/s を使用する場合、各ビデオチャネルの最大許容帯域幅は $(384\text{Kb/s} - 64\text{Kb/s}) = 320\text{Kb/s}$ です。つまり、Hが使用する最大帯域幅です。 .239コールは $(\text{audio bw} + 2 * (384 - \text{audio bw})) = 704\text{Kb/s}$ で、リージョンで指定された 384Kb/s の帯域幅を超えます。



- (注) H.239 コールのリージョンとロケーションの両方の帯域幅制限を緩和することを検討する必要があります。これにより、H.239 デバイスは、Cisco Unified Communications Manager の介入なしで、両方のビデオチャネルの負荷を再調整および分散できます。

許可されるビデオチャネルの数

Unified Communications Manager は、次の理由により、最大2つのビデオチャネルのみをサポートします。

- シスコと Polycom はどちらも2つのビデオチャネルのみをサポートします。1つはメインビデオ用、もう1つはプレゼンテーション用です。
- H.239 は、従来の H.320 ビデオチャネルをプレゼンテーション用に分割するために、H.320 ベースのシステムの追加メディアチャネル (AMC) のみを定義します。

H.239 コマンドと通知メッセージ

Command and Indication (C&I) メッセージは、H.239 で使用され、プレゼンテーションロールとライブロールのトークンを管理し、デバイスが追加のメディアチャネルの動作を有効にするためにビデオフロー制御のリリースを要求できるようにします。Cisco Unified Communications Manager は、すべての C&I メッセージをサポートします。Cisco Unified Communications Manager は、C&I メッセージを受信すると、そのメッセージを発信者にリレーします。

フロー制御リリース要求および応答メッセージは、遠端がフロー制御を解放することを要求するために使用できるため、エンドポイントは指定されたビットレートで指定されたチャネルを送信できます。



- (注) フロー制御リリース応答で示されているように、コールパーティが要求を受け入れる場合と受け入れない場合があることに注意してください。

プレゼンテーションロールトークンメッセージにより、H.239 デバイスはプレゼンテーション用のトークンを取得できます。他の通話者は、要求を受け入れたり拒否することができます。プレゼンタデバイスは、不要になったときにトークンリリースメッセージを送信します。

トポロジとプロトコルの相互運用性の制限

Cisco Unified Communications Manager は、H.323 から H.323 への直接コールで H.239 のみをサポートしません。Cisco Unified Communications Manager では、H.323 クラスタ間トランクまたは複数のノード間で H.239 コールを確立できません。H.239 対応デバイスが非 H.323 エンドでコールを発信しようとする、H.239 機能は無視され、Cisco Unified Communications Manager でサポートされる従来のビデオコールと同様にコールが実行されます。

Cisco Unified Communications Manager は、メディアターミネーションポイントまたはトランスコーダがコールに挿入されている場合、2 番目のビデオチャネルをサポートしません。この場合、コールは通常のビデオコールにフォールバックします。

通話中機能の制限

Cisco Unified Communications Manager は、H.323 から H.323 への直接コールでのみ 2 番目のビデオチャネルを開くことができます。



注意 コール転送や保留/再開操作などの通話中機能呼び出しを呼び出さないでください。これを行うと問題が発生し、2 番目のビデオチャネルが切断される可能性があります。

ビデオ サポート

Unified Communications Manager は、H.323、SCCP、および SIP プロトコルを介したビデオをサポートします。

Skinny Client Control Protocol Video

Skinny Client Control Protocol ビデオには、次の特性があります。

- Skinny Client Control Protocol を実行している電話機がビデオ機能を報告する場合、相手側がビデオをサポートしていれば、Cisco Unified Communications Manager は自動的にビデオチャネルを開きます。
- Skinny Client Control Protocol ビデオコールでは、システム管理がリージョンを使用してビデオコール帯域幅が決定されます。システムはユーザにビットレートを要求しません。

SIP ビデオ

SIP ビデオは、SIP シグナリングインターフェイス (SSI) を使用して次のビデオコールをサポートします。

- SIP から SIP
- SIP から H.323

- SIP から SCCP
- SIP クラスタ間トランク
- H.323 トランク
- SIP と H.323 トランクの組み合わせ

SIP ビデオコールは、ビデオ会議用のメディア制御機能も提供します。

Unified Communications Manager ビデオは SIP トランクと回線の両方で SIP をサポートします。SIPは、H.261、H.263、H.263+、H.264 (AVC)、H.264 (SVC)、XH.264UC (Lync)、および H.265 ビデオコーデックをサポートします (サポートされません)。VTAが使用するワイドバンドビデオコーデック)。

ビデオコール用の SIP デバイスの設定

SIP デバイスでビデオコールを有効にするには、次の手順を実行します。

SIP トランク (SIP Trunks)

- Unified Communications Managerの [トランク設定 (Trunk Configuration)] ウィンドウで、ビデオ接続が使用できないときにコールでオーディオを使用する場合は、[ビデオコールをオーディオとして再試行 (Retry Video Call as Audio)] チェックボックスをオンにします。
- トランクをリセットします。

サードパーティ製 SIP エンドポイント

- Cisco Unified Communications Manager Administrationの [電話設定 (Phone Configuration)] ウィンドウで、ビデオ接続が使用できないときにコールでオーディオを使用する場合は、[ビデオコールをオーディオとして再試行 (Retry Video Call as Audio)] チェックボックスをオンにします。
- エンドポイントをリセットします。

シスコビデオ会議ブリッジ

Unified Communications Manager は、ビデオ会議用のさまざまなソリューションをサポートしています。次のビデオ会議ブリッジは、アドホックおよびミーティングビデオ会議をサポートしています。

- Cisco TelePresence MCU
- Cisco TelePresence Conductor
- Cisco Meeting Server

Cisco TelePresence MCU ビデオ会議ブリッジ

Cisco TelePresence MCU は、Cisco Unified Communications Manager 用のハードウェア会議ブリッジのセットです。

Cisco TelePresence MCU は、高解像度 (HD) のマルチポイント ビデオ会議ブリッジです。毎秒 30 フレームで最大 1080p の性能を持ち、あらゆる会議で十分な連続表示を実現し、フルトランスコーディング機能を備えているため、マルチベンダーの HD エンドポイント環境に最適です。Cisco TelePresence MCU では、シグナリング コール制御プロトコルとして SIP をサポートしています。詳細に設定でき、システムおよび会議を制御およびモニタする、ビルトイン Web サーバを装備しています。Cisco TelePresence MCU には、HTTP 通信による XML 管理 API が用意されています。

Cisco TelePresence MCU は、アドホックおよびミーティング音声会議とビデオ会議の両方ができます。各会議ブリッジは、複数のマルチパーティ会議を同時にホストできます。Cisco TelePresence MCU は、ポート予約モードで設定する必要があります。

Cisco TelePresence Conductor 会議ブリッジ

Cisco TelePresence Conductor はインテリジェントな電話会議管理制御を提供します。複数の MCU 間にわたるロード バランシングと複数デバイスの可用性を高めるためのクラスタ化を実現する、スケーラブルなサポート デバイスです。管理者は Cisco TelePresence Conductor を、Cisco Unified Computing System (Cisco UCS) プラットフォームまたはサードパーティベースのプラットフォームをサポートするアプライアンス、または、VMware 上の仮想アプライアンスとして実装できます。動的な 2 者会議や 3 者会議が可能な MULTIWAY 電話会議にも対応します。

Cisco TelePresence Conductor は、アドホックおよびミーティングの音声会議とビデオ会議の両方をサポートしています。Cisco TelePresence Conductor は、新しい会議ごとに最適な Cisco TelePresence リソースを動的に選択します。アドホック、ミーティング、およびスケジュールされた音声およびビデオ会議は動的に拡大し、個々の MCU のキャパシティを超えることがあります。1 つの Cisco TelePresence Conductor アプライアンスまたは Cisco TelePresence Conductor クラスタには 30 の MCU または 2400 の MCU ポートがあります。最大 3 つの Cisco TelePresence Conductor アプライアンスまたは仮想アプリケーションをクラスタ化して、復元力をさらに高めることができます。

Cisco Meeting Server

Cisco Meeting Server 会議ブリッジソリューションにより、アドホック会議、ミーティング会議、開催中の会議、ランデブー会議が可能になります。会議ブリッジは、施設内での音声、ビデオ、ウェブ会議を実現し、サードパーティのオンプレミス インフラストラクチャと連携します。あらゆる規模の導入に拡張できるほか、必要に応じて徐々に容量を増やすこともでき、組織の現在および将来のニーズに確実に対応することができます。この会議ブリッジは高度な相互運用性を提供します。任意の数の参加者が会議を作成し、参加することができます。

- シスコまたはサードパーティの会議室システムまたはデスクトップ ビデオシステム
- Cisco Jabber クライアント

- Cisco ミーティングアプリケーション（ネイティブ、または WebRTC 互換ブラウザを使用可能）
- Skype for Business

Cisco Meeting Server 会議ブリッジを使用するには、Cisco Meeting Server 2.0 以上のリリースが必要です。

Cisco Meeting Server は、シグナリング コール制御プロトコルとして SIP をサポートしています。詳細に設定でき、システムおよび会議を制御およびモニタする、ビルトイン Web サーバを装備しています。Cisco Meeting Server は、HTTP に対する XML 管理 API を提供します。



(注) Cisco Meeting Server は、H.265 ビデオコーデックと遠端カメラ制御 (FECC) をサポートしていません。

ビデオ暗号化

Unified Communications Manager は、通信に関与する個々のエンドポイントが暗号化もサポートしている限り、音声、ビデオ、およびその他のメディアストリームの暗号化をサポートします。Unified CM は、Secure Real-Time Transport Protocol (SRTP) を使用してメディアストリームを暗号化します。次のような機能があります。

- SIP および H.323 エンドポイントのサポート
- メディアターミネーションポイント (MTP) パススルーモードで動作中のメイン音声およびビデオ回線の暗号化のサポート
- 複数の暗号化方式のサポート
- RFC 4568 に準拠した Session Description Protocol (SDP) 暗号スイートセッションパラメータのサポート

暗号化された通信を提供するために、エンドポイント間および SIP コールセットアップ中の Unified Communications Manager に暗号化キーが交換されます。このため、SIP シグナリングは TLS を使用して暗号化する必要があります。最初のコールセットアップ中に、ビデオエンドポイントはサポートする暗号化方式のリストを交換し、両方のエンドポイントでサポートされる暗号化スイートを選択し、暗号キーを交換します。エンドポイントが共通の暗号化スイートに同意できない場合、メディアストリームは暗号化されず、Real-Time Transport Protocol (RTP) を使用して転送されます。



(注) 個々のエンドポイントが暗号化をサポートしていない場合、通信は RTP を使用して行われます。

VCS との相互運用性の設定

Unified Communications Manager を Cisco VCS に接続する SIP トランクで次の手順を実行し、Unified CMがCisco VCS と相互運用できるようにします。

手順

-
- ステップ 1 [Cisco Unified CM 管理 (Cisco Unified CM Administration)] から、以下を選択します。[デバイス(Device)] > [トランク(Trunk)]
 - ステップ 2 次のいずれかを実行します。
 - 既存のトランクを選択するには、[検索 (Find)] をクリックします。
 - [新規追加 (Add New)] をクリックして、新しいトランクを設定します。
 - ステップ 3 [トランク設定 (Trunk Configuration)] ウィンドウで、Unified Communications Manager を Cisco VCS に接続する [トランクタイプ (Trunk Type)]、[デバイスプロトコル (Device Protocol)]、[トランクサービスタイプ (Trunk Service Type)] を選択し、[次へ (Next)] をクリックします。
 - ステップ 4 [SIP プロファイル (SIP Profile)] ドロップダウンリストで、[標準 SIP プロファイル (Standard SIP Profile)] を選択します。
 - ステップ 5 [正規化スクリプト (Normalization Script)] ドロップダウンリストで、[vcs-interop] を選択します。
 - ステップ 6 [正規化スクリプト (Normalization Script)] 領域で、[パラメータ名 (Parameter Name)] フィールドと [パラメータ値 (Parameter Value)] フィールドを空のままにします。これらのフィールドに値が入力されている場合は、フィールドの内容を削除します。
 - ステップ 7 [保存 (Save)] をクリックします。
-

ビデオ機能

SIP ビデオネットワークでは、次のビデオ関連機能がサポートされています。

- Binary Floor Control Protocol (BFCP)
- 暗号化された iX チャンネル
- 遠端カメラ制御 (FECC)

バイナリフロア制御プロトコルのエンドポイントサポート

Unified Communications Manager は、特定のシスコおよびサードパーティのビデオエンドポイントの Binary Floor Control Protocol (BFCP) をサポートします。BFCP を使用すると、ユーザは進行中のビデオ会話内でプレゼンテーションを共有できます。

詳細については、[Cisco Unified Communications Manager 機能設定ガイド](#)の「BFCP を使用したプレゼンテーション共有の設定」の章を参照してください。

暗号化された iX チャンネル

Unified Communications Managerは、暗号化された iX チャンネルをサポートします。IX チャンネルは、ビデオ会議での SIP フォン間でアプリケーションメディアを多重化するための信頼性の高いチャンネルを提供します。暗号化された iX チャンネルは、DTLS を使用して導入にセキュリティを追加し、アプリケーションメディアが iX チャンネルを介して送信されるようにし、メディアを傍受しようとする中級者が見ることができないようにします。

[パススルーモード] の IOS MTP および RSVP エージェントは、暗号化された iX チャンネルもサポートしています。

設定

Unified Communications Managerの暗号化された iX チャンネルを有効にするには、次のことを実行する必要があります。

- 任意の中間 SIP トランクによって使用される [SIP プロファイル設定 (SIP Profile Configuration)] の [iX アプリケーションメディアを許可 (Allow iX Application Media)] チェックボックスをオンにします。この設定では、iX チャンネルのネゴシエーションがオンになります。
- セキュア着信アイコン表示ポリシーサービスパラメータを設定して、セキュアロックアイコンを有効にします。デフォルトでは、[BFCP および iX トランスポート以外の全メディアを暗号化すべき (All media except BFCP and iX transports must be encrypted)] に設定されています。

暗号化モード

暗号化された電話機の場合、2 種類のセッション記述プロトコル (SDP) を使用して、Unified Communications Managerがサポートしている暗号化チャンネルの暗号化をサポートしています。この暗号化タイプは、エンドポイントがサポートするものであり、Unified Communications Managerの設定可能な項目ではありません。

- **ベストエフォート方式**の暗号化: SDP オファーは暗号化された ix チャンネルを目的としていますが、SIP ピアがサポートしていない場合は、暗号化されていない ix チャンネルにフォールバックします。このアプローチは、ソリューションで暗号化が必須ではない場合に使用することができます。

たとえば、暗号化はクラウドで必須であり、単一の企業ではありません。

ベストエフォート iX 暗号化

M = アプリケーション 12345 UDP/UDT/IX *

A = セットアップ: actpass

A = 指紋: SHA-1 <キー>

- **強制暗号化:** SDP オファーは、暗号化された iX チャンネルに対してのみ使用できます。このオファーは、SIP ピアが iX チャンネルの暗号化をサポートしていない場合には拒否されません。このアプローチは、エンドポイント間で暗号化が必須になっている展開で使用できません。

たとえば、2 つの SIP デバイス間の暗号化は必須です。

強制 iX 暗号化

m = アプリケーション 12345 **UDP/DTLS/UDT/iX ***

A = セットアップ: actpass

A = 指紋: SHA-1 <キー>

デフォルトでは、すべての Cisco IP 電話はベストエフォート iX 暗号化を提供するように設定されています。ただし、Cisco テレプレゼンスエンドポイントの製品固有の設定内で暗号化モードをオンに設定するか、または cisco Meeting Server の設定を再設定することによって、これを強制的に暗号化にすることができます。

非暗号化メディア

Unified Communications Manager は、エンドポイントが完全にセキュアなモードで展開されていない場合に、会議のエンドポイントからのメディアパス内のセキュアなアクティブコントロールメッセージのネゴシエーションを有効にします。たとえば、エンドポイントがオフネットで、モバイルおよびリモートアクセスモードで Unified CM に登録されている場合などです。

前提条件

この機能の使用を開始する前に、次のことを確認してください。

- システムは輸出規制要件に準拠しています。
- 会議ブリッジへの SIP トランクはセキュアです。

Unified CM は、セキュアでないエンドポイントまたはソフトフォンに対してセキュアアクティブコントロールメッセージの DTLS 情報をネゴシエートし、次の方法でメッセージを受信できます。

- オンプレミスの登録済みエンドポイントまたはソフトフォンへの**ベストエフォート暗号化 iX**
- オフプレミスの登録済みエンドポイントまたはソフトフォンへの**強制 iX 暗号化**

遠端カメラ制御プロトコルのサポート

遠端カメラ制御 (FECC) プロトコルを使用すると、リモートカメラを制御できます。ビデオコール内で、FECC を使用すると、コールの一方の側が遠端のカメラを制御できます。このコントロールには、カメラの一方の側からもう一方の側へのパン、カメラの傾斜、ズームインと

ズームアウトなどがあります。複数のカメラを使用するビデオ会議では、FECC を使用してカメラを切り替えることができます。

Unified Communications Manager は、FECC 対応のビデオエンドポイントの FECC プロトコルをサポートします。Cisco Unified Communications Manager は、SIP-SIP コールまたは H.323-H.323 コールの FECC をサポートしますが、SIP-H.323 コールの FECC はサポートしません。FECC をサポートするには、Unified Communications Manager は SIP または H.323 シグナリングを介してアプリケーションメディアチャネルを設定します。メディアチャネルが確立されると、個々のエンドポイントは FECC シグナリングを通信できます。

ビデオネットワークの QoS

Cisco Unified Communications Manager には、ビデオネットワークの Quality of Service (QoS) を管理するための多数の管理ツールが含まれています。

- 帯域幅管理：特定のリージョンおよびロケーションの帯域幅割り当てを管理します。
- 拡張ロケーションのコールアドミッション制御
- セッションレベル帯域幅修飾子
- フレキシブル DSCP マーキング
- 代替ルーティング

帯域幅管理

音声コールとビデオコールの帯域幅割り当ては、Cisco Unified Communications Manager Administration で設定するリージョンとロケーションによって管理されます。

特定のコールに使用可能な帯域幅の量は、音声、ビデオ、シグナリング、および BFCP プレゼンテーションなどの追加メディアを含む、セッションに関連付けられているすべてのメディアストリームの組み合わせを管理する必要があります。Cisco Unified Communications Manager には、帯域幅を管理できる機能が含まれています。

拡張ロケーションのコールアドミッション制御

拡張ロケーション Call Admission Control (CAC) では、リンク上で同時に許可するコール数を制限することにより、広域 (IP WAN) リンク上のコールの音声およびビデオの品質を制御することが可能になります。たとえば、コールアドミッション制御を使用して、メインキャンパスとリモートサイトを接続する 56 kb/s フレームリレー回線の音声品質を調整できます。

CAC は、コールを完了するために使用可能な十分な帯域幅があるかどうかを確認します。CAC は、帯域幅が不十分なためにコールを拒否できます。

Unified Communications Managerでは、ロケーションベースのコールアドミッション制御がリージョンと連携して機能し、ネットワークリンクの特性を定義します。リージョンとロケーションは次のように機能します。

- リージョンにより、ビデオコールの帯域幅を設定できます。リージョンのオーディオ制限により、高いビットレートのコーデックが除外される可能性があります。ただしビデオコールでは、ビデオの制限により、ビデオの品質（解像度と転送速度）が抑制されます。
- ロケーションは、対象のリンクのすべてのコールで利用可能な総帯域幅の容量を定義します。リンク上でコールが確立すると、そのリンクで許可された総帯域幅からそのコールのリージョンの値を差し引く必要があります。

コールアドミッション制御の詳細については、[Cisco Unified Communications Manager システム設定ガイド](#)の『Enhanced Locations Call Admission Control』の章を参照してください。

。

セッションレベル帯域幅修飾子

Unified Communications Managerは、セッションレベルの帯域幅修飾子进行处理するためのロケーションコールアドミッション制御をサポートします。セッションレベルの帯域幅修飾子は、初期 SIP シグナリングの SDP 部分のパラメータの一部として通信されます。これらのパラメータは、各エンドポイントがそのコールタイプでサポートする帯域幅の最大量を示します。これらのパラメータは、リージョンおよびロケーションの設定とともに、各コールの帯域幅を設定するために使用されます。

最初のコールセットアップ中に、両方の通話者がコールのUnified Communications Manager最大許容帯域幅で通信します。Unified Communications Managerはこの通信を他のエンドポイントに渡しますが、エンドポイントで指定された帯域幅が地域の設定よりも大きい場合、Unified Communications Managerはその値を地域の帯域幅の値に置き換えます。

Unified Communications Managerは、次のルールを使用して、特定のコールに割り当てる帯域幅の量を決定します。

- Unified Communications Managerは、エンドポイントからオファーまたはアンサーを受信すると、SDP にセッションレベルの帯域幅修飾子があるかどうかを確認します。
 - セッションレベルの帯域幅修飾子がある場合、Unified Communications Managerは修飾子から帯域幅値を取得します。複数の修飾子タイプがある場合、次の優先順位で修飾子が取得されます。TransportIndependent Application Specific (TIAS)、Application Specific (AS)、Conference Total (CT)。
 - セッションレベルの帯域幅修飾子がない場合は、Unified Communications Managerはメディアレベルの帯域幅修飾子の合計から帯域幅値を取得します。
- 割り当てられる帯域幅は、2つのエンドポイントがサポートする最大値で、リージョン設定の最大値までです。割り当てられた帯域幅はリージョン設定を超えることはできません。

Unified Communications Manager は、エンドポイントとの通信時に次のロジックを使用します。

- 複数のセッションレベルの帯域幅修飾子タイプ (TIAS、AS、CT) を含むエンドポイントに応答、Early Offer、または Re-Invite Offer を生成する場合、Unified Communications Manager はそれぞれに同じ帯域幅値が使用します。
- 応答を生成するときに、Unified Communications Manager は最初のオファーで受信したものと同一セッションレベルの帯域幅修飾子タイプ (TIAS、CT、AS) を使用します。
- 下位互換性を維持するために、ビデオコールが保留にされ、保留音 (MOH) が挿入された場合、Unified Communications Manager は旧バージョンはセッションレベル帯域幅修飾子を抑制します。

SIP 電話のビデオ解像度のサポート

Cisco Unified Communications Manager は、SIP ヘッダーの SDP 部分の `imageattr` 回線をサポートしており、高解像度のビデオコールに対応しています。w95p (640x360) をサポートする Cisco SIP 電話機 (9951、9971、8961 など) は、次の基準に応じてビデオコールに最適な解像度を自動的に選択します。

- セッションレベルの帯域幅が 800Kb/s を超えており、SDP に `imageattr [640 x 480]` の行が存在する場合、VGA が使用されます。
- セッションレベルの帯域幅が 800Kb/s よりも大きく、SDP の `imageattr [640 x 480]` の行が存在しない場合は、w360p が使用されます。
- セッションレベルの帯域幅が 800Kb/s 未満で 480 ビット/秒を超え、`imageattr [640 x 480]` 回線が存在する場合、VGA 15 フレーム/秒が使用されます。



- (注) 現在、w360p (640 x 360) ビデオ解像度をサポートする Cisco IP 電話モデル 9951、9971、または 8961 を使用しており、Cisco Unified Communications Manager リリース 8.5(1) 以降にアップグレードする場合、ビデオコールの解像度が変更されることがあります。w360p 解像度は、電話機のロード 9.2(1) で導入されました。

次のビデオコールフローは、`imageattr` 回線がサポートされていない 2 台の 9951 電話機 (電話機 A と電話機 B) の間です (たとえば、Cisco Unified Communications Manager リリース 8.0(1) 以前を使用)。

1. 電話機 A は、SDP で `imageattr` 回線を含む SIP メッセージを送信します。
2. Cisco Unified Communications Manager は、SDP の `imageattr` 行を削除し、変更された SIP メッセージを電話機 B に送信します。
3. SIP ヘッダーの SDP 部分に `imageattr` 行がないため、電話機 B は w360p 解像度でビデオを送信しようとします。

次のビデオコールフローは、imageattr 回線をサポートする 2 台の 9951 台の電話機（電話機 A と電話機 B）の間です（たとえば、Cisco Unified Communications Manager リリース 8.5(1)以降を使用）。

1. 電話機Aは、SDP 内の imageattr 回線を含む SIP メッセージを送信します。
2. Cisco Unified Communications Manager は imageattr 回線を削除せず、SIP メッセージをそのまま電話機Bに送信します。
3. 電話機 B は VGA 解像度でビデオを送信しようとします。

代替ルーティング

エンドポイントがビデオコールに必要な帯域幅を取得できない場合、ビデオコールはデフォルト動作のオーディオコールとして再試行します。ルート/ハントリストまたは自動代替ルーティング（AAR）グループを使用して、このようなビデオコールに異なるパスを試すには、該当するゲートウェイ、トランク、および電話機の設定で [ビデオコールとして再試行（Retry Video Call as Audio）] 設定をオフにします。

詳細については、[Cisco Unified Communications Manager システム設定ガイド](#)の『Configure AAR Group』セクションの「Configure Call Routing」の章を参照してください。

フレキシブル DSCP マーキング

DiffServ コードポイント（DSCP）パケットマーキングは、各パケットのサービスクラスを指定するために使用されます。DSCP マーキングを使用すると、特定のタイプのコールまたはメディアを他のタイプよりも優先させることができます。たとえば、ネットワーク帯域幅の問題が発生した場合でも、音声コールに帯域幅の問題が発生しないように、ビデオよりもオーディオを優先することができます。

DSCP マーキングは、次のいずれかの方法でカスタマイズできます。

- クラスタ全体のサービスパラメータを設定して、クラスタのデフォルトの DSCP 設定を行います。
- （任意）DSCP カテゴリのサブセットでは、SIP プロファイルを介してデバイスにカスタマイズされた DSCP 設定を割り当てることができます。プロファイルを使用するデバイスでは、カスタマイズされた設定がサービスパラメータのデフォルトを上書きします。

DSCP マーキングの設定方法の詳細については、[Cisco Unified Communications Manager 機能設定ガイド](#)の「柔軟な DSCP マーキングとビデオプロモーションの設定」の章を参照してください。

ビデオコールの電話設定

ビデオ対応デバイスの次の設定は、ビデオコールに影響します。

- ビデオハンガアウトを音声として再試行するデフォルトでは、このチェックボックスはオンのままです。したがって、エンドポイント（電話、ゲートウェイ、トランク）がビデオコールに必要な帯域幅を取得できない場合、コールコントロールは、音声コールとしてそのコールを再試行します。この設定は、ビデオコールの宛先デバイスに適用されます。
- [ビデオ機能の有効化/無効化（Video Capabilities Enabled/disabled）]：このドロップダウンリストボックスは、ビデオ機能のオンとオフを切り替えます。

ビデオ会議の会議制御

Unified Communications Manager は、次の会議制御機能をサポートしています。

- 名簿/参加者リスト
- 参加者を削除する
- 会議を終了する
- 会議の議長/コントローラの表示
- Continuous-Presence（連続表示）

Unified Communications Manager また、Skinny Client Control Protocol（SCCP）電話機の次のビデオ会議機能もサポートしています。

- ビデオ会議のディスプレイコントロール。SCCP 電話機は、ビデオ会議を表示するために連続表示モードまたは音声起動モードを使用できます。モードが選択されると、ビデオチャンネルで使用するモードを示すメッセージがブリッジに送信されます。モードを切り替えても、メディアの再ネゴシエーションは必要ありません。
- ビデオストリームのユーザ名などの参加者情報を表示します。システムは、参加者情報を名簿などの他の会議機能に使用できます。

詳細については、[Cisco Unified Communications Manager セキュリティガイド](#)の「Encrypted iX Channel」の章を参照してください。

ビデオテレフォニーと Cisco Unified Serviceability

Cisco Unified Serviceability は、パフォーマンスモニタリングカウンタ、ビデオブリッジカウンタ、およびコール詳細レコード（CDR）を更新することで、ビデオコールと会議を追跡します。

パフォーマンスカウンタ

ビデオテレフォニーイベントにより、次の Cisco Unified Serviceability パフォーマンスモニタリングカウンタが更新されます。

Cisco CallManager

- VCBConferenceActive
- VCBConferenceCompleted
- VCBConferenceTotal
- VCBOutOfConferences
- VCBOutOfResources
- VCBResourceActive
- VCBResourceAvailable
- VideoCallsActive
- VideoCallsCompleted
- VideoOutOfResources

Gatekeeper

- VideoOutOfResources

CiscoH.323

- VideoCallsActive
- VideoCallsCompleted

Cisco Locations

- RSVP VideoCallsFailed
- RSVP VideoReservationErrorCounts
- VideoBandwidthAvailable
- VideoBandwidthMaximum
- VideoOutOfResources

Cisco SIP

- VideoCallsActive
- VideoCallsCompleted

Cisco Video Conference Bridge

- ConferencesActive
- ConferencesAvailable
- ConferencesCompleted

- ConferencesTotal
- OutOfConferences
- OutOfResources
- ResourceActive
- ResourceAvailable
- ResourceTotal

ビデオブリッジカウンタ

ビデオ会議イベントにより、次の Cisco ビデオ会議ブリッジパフォーマンスモニタリングカウンタが更新されます。

- ConferencesActive
- ConferencesAvailable
- ConferencesCompleted
- ConferencesTotal
- OutOfConferences
- OutOfResources
- ResourceActive
- ResourceAvailable
- ResourceTotal

これらのカウンタは、Cisco Unified Communications Manager オブジェクトにも VCB プレフィックス付きで表示されます。

コール詳細レコード (CDR)

ビデオテレフォニーイベントにより、Cisco Unified Serviceability のコール詳細レコード (CDR) が更新されます。これらの CDR には、次の情報が含まれます。

- origVideoCap_Codec
- origVideoCap_Bandwidth
- origVideoCap_Resolution
- origVideoTransportAddress_IP
- origVideoTransportAddress_Port
- destVideoCap_Codec
- destVideoCap_Bandwidth
- destVideoCap_Resolution

- destVideoTransportAddress_IP
- destVideoTransportAddress_Port
- origRSVPStat
- destRSVPVideoStat
- origVideoCap_Codec_Channel2
- origVideoCap_Bandwidth_Channel2
- origVideoCap_Resolution_Channel2
- origVideoTransportAddress_IP_Channel2
- origVideoTransportAddress_Port_Channel2
- origVideoChannel_Role_Channel2
- destVideoCap_Codec_Channel2
- destVideoCap_Bandwidth_Channel2
- destVideoCap_Resolution_Channel2
- destVideoTransportAddress_IP_Channel2
- destVideoTransportAddress_Port_Channel2
- destVideoChannel_Role_Channel2

コール管理レコード (CMR)

ビデオテレフォニーイベントにより、Cisco Unified Serviceability のコール管理レコード (CMR) が更新されます。これらの CMR には、次の情報が含まれます。

- videoContentType テキスト文字列
- videoDuration 整数
- numberVideoPacketsSent 整数
- numberVideoOctetsSent 整数
- numberVideoPacketsReceived 整数
- numberVideoOctetsReceived 整数
- numberVideoPacketsLost 整数
- videoAverageJitter 整数
- videoRoundTripTime
- videoOneWayDelay
- videoTransmissionMetrics

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。