



Multilevel Precedence and Preemption

Multilevel Precedence and Preemption (MLPP) サービスを使用すると、適切に検証されたユーザが優先コールをかけることができます。ユーザは必要に応じて、優先順位の低いコールを差し替えることができます。

優先順位は、コールに関連付けられた優先レベルを意味します。プリエンプションは、優先順位の高いコールがデバイスを使用できるように、現在ターゲット デバイスを使用している優先順位の低いコールを終了させるプロセスを意味します。

認証されたユーザは、宛先ステーションへ、または完全にサブスクライブされた Time-Division-Multiplexing (TDM; 時分割多重) トランクを介して、コールをプリエンプション処理することができます。この機能により、国家の非常事態やネットワークの機能低下など、ネットワークに負荷がかかっている場合に、優先順位の高いユーザが重要な組織や担当者への通信を確実に行うことができます。

この章では、次の情報について説明します。

- 「[MLPP の設定チェックリスト](#)」(P.35-1)
- 「[MLPP の概要](#)」(P.35-3)
- 「[MLPP 補足サービス](#)」(P.35-52)
- 「[Multilevel Precedence and Preemption のシステム要件](#)」(P.35-58)
- 「[Multilevel Precedence and Preemption をサポートするデバイス](#)」(P.35-58)
- 「[インタラクションおよび制限事項](#)」(P.35-59)
- 「[MLPP のインストールとアクティブ化](#)」(P.35-61)
- 「[MLPP の設定](#)」(P.35-61)
- 「[MLPP のエンタープライズパラメータの設定](#)」(P.35-62)
- 「[Destination Code Control](#)」(P.35-63)
- 「[関連項目](#)」(P.35-64)

MLPP の設定チェックリスト

Multilevel Precedence and Preemption (MLPP) サービスを使用すると、適切に検証されたユーザが優先コールをかけることができます。ユーザは必要に応じて、優先順位の低いコールを差し替えることができます。

優先順位は、コールに関連付けられた優先レベルを意味します。プリエンプションは、優先順位の高いコールがデバイスを使用できるように、現在ターゲット デバイスを使用している優先順位の低いコールを終了させるプロセスを意味します。

MLPP の設定チェックリスト

認証されたユーザは、宛先ステーションへ、または完全にサブスクライブされた時分割多重 (TDM) トランクを介して、コールをプリエンプション処理することができます。この機能により、国家の非常事態やネットワークの機能低下など、ネットワークに負荷がかかっている場合に、優先順位の高いユーザが重要な組織や担当者への通信を確実に行うことができます。

表 35-1 に、MLPP を設定するためのチェックリストを示します。MLPP の詳細については、「MLPP の概要」(P.35-3) および「関連項目」(P.35-64) を参照してください。

表 35-1 MLPP の設定チェックリスト

設定手順	関連手順と関連項目
ステップ 1 MLPP ドメイン、リソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメイン、およびリソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメイン リストを設定します。	『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「MLPP ドメインの設定値」 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「リソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメインの設定値」 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「リソース プライオリティ ネームスペース リストの設定値」
ステップ 2 関連するデバイスが MLPP コールを発信できる共通デバイス設定を設定します。	『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「デバイス プールの設定」
ステップ 3 エンタープライズ パラメータを設定して、MLPP 表示とプリエンプションを有効にします。個々のデバイスおよび共通デバイス設定内のデバイスで MLPP が [デフォルト (Default)] に設定されている場合、これらのデバイスおよび共通デバイス設定には MLLP 関連のエンタープライズ パラメータが適用されます。	「MLPP のエンタープライズ パラメータの設定」(P.35-62) 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「エンタープライズ パラメータの設定」
ステップ 4 ユーザ (発信側および関連するデバイス) が MLPP を使用して優先コールをかけられるように、パーティションと Calling Search Spaces (CSS; コーリング サーチ スペース) を設定します。	『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「パーティションの設定」 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「コーリング サーチ スペースの設定」
ステップ 5 MLPP コールの MLPP 優先レベルとルート オプションを指定するルート パターン/ハント パイロットを設定します。	『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「ルート パターンの設定」
ステップ 6 MLPP コールの MLPP 優先レベルとルート オプションを指定するトランスレーション パターンを設定します。	『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「トランスレーション パターンの設定」

表 35-1 MLPP の設定チェックリスト (続き)

設定手順	関連手順と関連項目
ステップ 7 MLPP コールの MLPP ドメインを指定するゲートウェイを設定します。次のゲートウェイタイプが適用されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 6000 24 ポート FXS ゲートウェイ • Cisco Catalyst 6000 E1 VoIP ゲートウェイ • Cisco Catalyst 6000 T1 VoIP ゲートウェイ • Cisco DE-30+ ゲートウェイ • Cisco DT-24+ ゲートウェイ • H.323 ゲートウェイ (注) いくつかのゲートウェイタイプで、[MLPP 表示 (MLPP Indication)] と [MLPP プリエンプション (MLPP Preemption)] を設定できます。	『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「ゲートウェイの設定」
ステップ 8 MLPP コールの MLPP ドメインを指定する Cisco Unified IP Phone を設定します。 (注) いくつかの電話機タイプで、[MLPP 表示 (MLPP Indication)] と [MLPP プリエンプション (MLPP Preemption)] を設定できます。	『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「Cisco Unified IP Phone の設定」
ステップ 9 MLPP コールをかける電話番号を設定します。	『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「Cisco Unified IP Phone の設定」
ステップ 10 MLPP コールをかけるユーザのユーザ デバイス プロファイルを設定します。	『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「デバイス プロファイルの設定」
ステップ 11 MLPP コールをかけるデバイスのデバイス プロファイル デフォルトを設定します。	『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「デフォルト デバイス プロファイルの設定」
ステップ 12 MLPP サービスが使用可能であることをユーザに通知します。	ユーザが Cisco Unified IP Phone で MLPP 機能にアクセスする方法については、電話機のマニュアルを参照してください。

MLPP の概要

Multilevel Precedence and Preemption (MLPP) サービスを使用すると、優先コールをかけることができます。適切に検証されたユーザは、優先順位の低いコールよりも優先順位の高いコールを優先させることができます。認証されたユーザは、宛先ステーションへ、または完全にサブスクライブされた TDM トランクを介して、コールをプリエンプション処理することができます。この機能により、国家の非常事態やネットワークの機能低下など、ネットワークに負荷がかかっている場合に、優先順位の高いユーザが重要な組織や担当者への通信を確実に行うことができます。

次のトピックで、MLPP サービスについて説明します。

- 「[MLPP の用語](#)」(P.35-4)
- 「[優先順位](#)」(P.35-5)
- 「[エクゼクティブ オーバーライド優先レベル](#)」(P.35-6)

- 「プリエンブション」(P.35-8)
- 「ドメイン」(P.35-9)
- 「リソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメイン」(P.35-9)
- 「リソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメイン リスト」(P.35-11)
- 「ロケーション ベースの MLPP」(P.35-11)
- 「クラスタ間トランク経由の MLPP」(P.35-14)
- 「MLPP 優先パターン」(P.35-15)
- 「MLPP 表示対応」(P.35-15)
- 「優先コールの設定」(P.35-15)
- 「Alternate Party Diversion」(P.35-16)
- 「MLPP プリエンブション対応」(P.35-18)
- 「プリエンブションの詳細」(P.35-19)
- 「MLPP アナウンス」(P.35-39)
- 「優先順位パターン用の MLPP 番号計画アクセス制御」(P.35-43)
- 「MLPP トランク選択」(P.35-44)
- 「MLPP 階層設定」(P.35-47)
- 「サービス パラメータの特別なトレース設定」(P.35-48)
- 「優先コール用の CDR の録音」(P.35-48)
- 「回線機能のインタラクション」(P.35-48)
- 「コール保存」(P.35-50)
- 「自動代替ルーティング」(P.35-50)
- 「MGCP と PRI プロトコル」(P.35-50)
- 「セキュアなエンドポイントとセキュアな通信」(P.35-50)
- 「MLPP 優先順位と DSCP 値のマッピング」(P.35-51)

MLPP の用語

MLPP サービスでは次の用語を使用します。

- コール：2 人以上のユーザ間または 2 つ以上のネットワーク エンティティ間の音声、ビデオ、またはデータの接続。これは、番号をダイヤルするか、または定義済みのダイヤル プランに従って宛先にルーティングすることで実現されます。
- 優先順位：コールに関連付けられた優先レベル。
- プリエンブション：優先順位の低い既存のコールを終了させ、優先順位の高いコールにターゲット デバイスを使用させるプロセス。
- 優先コール：最も低い優先レベルよりも高い優先レベルを持つコール。
- MLPP コール：優先レベルが確立された、設定中（つまり、アラート前）のコールまたは設定済みのコール。
- アクティブなコール：接続が確立され、発信側と着信側がアクティブになったコール。

- MLPP ドメイン ID : MLPP 加入者に関連付けられたデバイスとリソースの集合を指定します。特定のドメインに属す MLPP 加入者が、同じドメインに属す別の MLPP 加入者に優先コールをかけると、MLPP サービスは、着信側の MLPP 加入者の既存のコールを優先順位の高いコールに差し替えます。MLPP サービスは、異なるドメイン間では使用できません。
- リソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメイン : 優先コールの際の SIP トランクの動作を指定するもので、既存コールを差し替えることができます。SIP シグナリングにおけるリソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメインは、レガシー TDM MLPP ネットワークで使用されている ISDN 優先の Information Element (IE; 情報要素) および ISDN User Part (ISUP; ISDN ユーザ部) の優先パラメータに似ています。リソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメインは、発信コールに含まれており、コールを SIP トランクに転送するトランスレーション パターンまたはルート パターンに基づいています。着信コールに関しては、ネットワーク ドメインがリソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメイン リストに対して検証されます。このリストにネットワーク ドメインが存在しない場合、コールは拒否され、417 メッセージ (認識不能) が返されます。
- リソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメイン リスト : 設定済みのリソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメインのリストで、着信コールの検証に使用します。
- MLPP 表示対応のデバイス : Cisco Unified Communications Manager で、デバイスと Cisco Unified Communications Manager によってデバイス制御プロトコルで優先順位とプリエンブションのシグナリング手順がサポートされ、Cisco Unified Communications Manager システムでそのように設定されているデバイス。
- MLPP プリエンプション対応のデバイス : Cisco Unified Communications Manager で、デバイスと Cisco Unified Communications Manager によってデバイス制御プロトコルでプリエンブションのシグナリング手順がサポートされ、Cisco Unified Communications Manager システムでそのように設定されているデバイス。Cisco Unified Communications Manager は、このインターフェイスでプリエンブションを開始できます。

優先順位

優先順位は、コールに関連付けられた優先レベルを示します。優先順位の割り当てはその場限りのものであり、ユーザは自分がかけようとしているコールに優先レベルを適用するかしないかを選択します。MLPP の優先順位は、コール アドミッション制御または拡張型緊急通報システム (E911) とは関係していません。ユーザは Cisco Unified Communications Manager の管理ページの専用ダイヤル パターンによって MLPP 要求を開始できます。発信側 (デバイスや回線など) に関連付けられたコーリング サーチ スペース (CSS) の設定によって、発信側が優先パターンをダイヤルして優先コールを発信できるかどうか制御されます。

Defense Switched Network (DSN) および Defense Red Switched Network (DRSN) は、初期 MLPP 配置用のターゲット システムを示します。通常は、優先レベルをコールに割り当てるメカニズムを適用しますが、Cisco Unified Communications Manager の管理ページでは、優先ダイヤル パターンやそのパターンへのアクセスを許可または制限するコーリング サーチ スペースを定義することによって、任意のダイヤル プランに優先レベルを割り当てることができます。DSN では、ストリング プレフィックス NP を使用して優先コールを要求できるようにダイヤル プランが定義されます。NP の P は優先レベルの要求を示し、N は事前設定された MLPP へのアクセス番号を示します。優先順位は次のとおりです。

- エクゼクティブ オーバーライド
- フラッシュ オーバーライド
- フラッシュ
- 即時

- 優先順位
- ルーチン

優先順位を呼び出さなければ、システムは通常のコール処理と自動転送を使用してコールを処理します。

デフォルトの割り当てまたはエクステンション モビリティでユーザ プロファイルが電話機に割り当てられている場合、電話機は、ユーザに関連付けられた CSS を含め、割り当てられたユーザの設定を継承します。ただし、電話機の CSS はユーザ プロファイルを上書きできます。Cisco Unified Communications Manager は、パターンが一致した場合に、ダイヤルされたパターンに関連する優先レベルをコールに割り当てます。システムは、割り当てられた優先レベルで、コール要求を優先コールとして設定します。

ある宛先に対して優先コールが発信されると、Cisco Unified Communications Manager は、優先コールの発信元または宛先のいずれかが MLPP 表示対応である場合に、発信元と宛先の両方に優先順位のインジケータを送信します。発信元の場合、このインジケータは、優先順位呼び戻し音と、デバイスで表示がサポートされている場合はコールの優先レベルまたはドメインの表示で示されます。宛先の場合、このインジケータは、優先順位呼び出し音と、デバイスで表示がサポートされている場合はコールの優先レベルまたはドメインの表示で示されます。

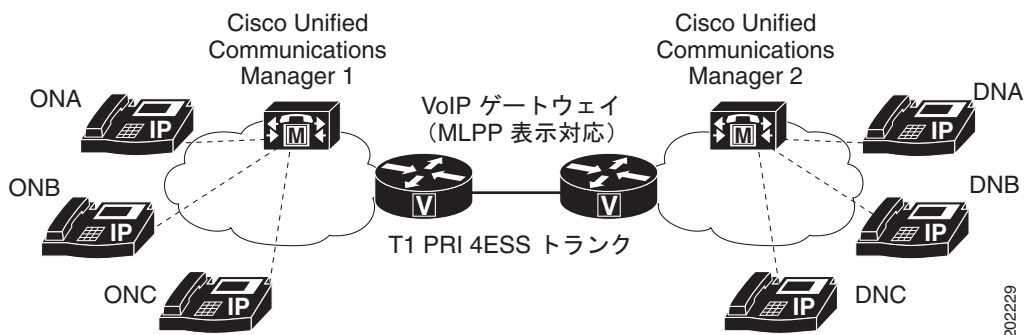
エクゼクティブ オーバーライド優先レベル

最高の優先レベルとしてエクゼクティブ オーバーライド優先レベルが指定されています。エクゼクティブ オーバーライド優先レベルが優先順位の低いコールを差し替えるときに、エクゼクティブ オーバーライド コールはその優先レベルをフラッシュ オーバーライド（次に高いレベル）に変更するため、後続のエクゼクティブ オーバーライド コールは最初の優先コールを差し替えることができます。

エクゼクティブ オーバーライド優先コールの差し替えには、Executive Override Call Preemptable サービス パラメータを [True] に設定する必要があります。このサービス パラメータを [False] に設定すると、エクゼクティブ オーバーライド優先コールはその優先レベルを保持するため、差し替えることができません。

図 35-1 に、2 つのエクゼクティブ オーバーライド優先コールの例を示します。一方は差し替えが可能で、もう一方は差し替えができません。

図 35-1 エクゼクティブ オーバーライド優先コールの例



この例では、Cisco Unified Communications Manager インストール 1 の Executive Override Call Preemptable サービス パラメータには [False] が指定されていますが、Cisco Unified Communications Manager インストール 2 では、Executive Override Call Preemptable サービス パラメータに [True] が指定されています。

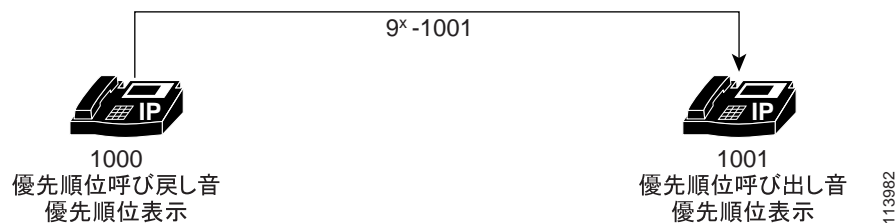
ONA は T1 PRI 4ESS トランクを通して、インストール 1 からインストール 2 の DNA へのエクゼクティブ オーバーライド優先コールを開始します。DNA が応答し、コールが接続されます。

インストール 1 で、ONB がエクゼクティブ オーバーライド優先コールを使用して ONA にコールしようとする、インストール 1 ではエクゼクティブ オーバーライド コールを差し替えることができないため、ONB はブロックされた優先権アナウンス (BPA) を受信します。ONB がエクゼクティブ オーバーライド優先コールを使用して DNA にコールしようとする、インストール 2 ではエクゼクティブ オーバーライド コールを差し替えることができるため、ONA と DNA の間のコールは差し替えられません。同様に、エクゼクティブ オーバーライド優先コールを使用して DNB が DNA をコールすると、後続のエクゼクティブ オーバーライド優先コールは ONA と DNA の間のコールを差し替えます。

エクゼクティブ オーバーライド優先コールの設定

図 35-2 に、エクゼクティブ オーバーライド優先コールが行われた場合のイベントの例を示します。

図 35-2 エクゼクティブ オーバーライド優先コールの設定



この例では、電話機 1000 がオンフックになり、9*1001 をダイヤルします (ルート パターン 9*XXXX 設定にはエクゼクティブ オーバーライドが指定されています)。

発信元では、この優先コールが成功すると、Cisco Unified Communications Manager はユーザへの呼び戻し音を再生する信号を Cisco Unified IP Phone に送ります。Cisco Unified IP Phone 1000 が MLPP 表示対応の場合、優先順位呼び戻し音が再生されます。これ以外の場合は、通常の呼び戻し音が再生されます。

優先コールが接続できない場合、Cisco Unified IP Phone 1000 が MLPP 表示対応であれば、ブロックされた優先権アナウンス (BPA) が再生されます。これ以外の場合は、通常のリオーダー音が再生されます。

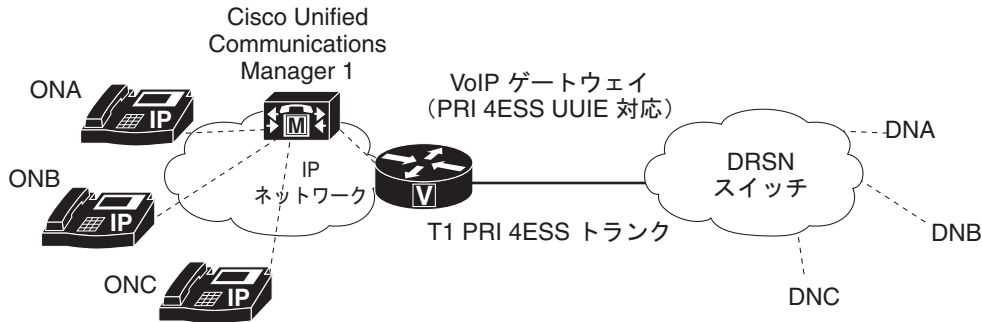
宛先では、エクゼクティブ オーバーライド優先コールが Cisco Unified IP Phone 1001 に正しく提供されると、デバイスで可聴呼び出し音を生成する信号が Cisco Unified Communications Manager によって宛先に送信されます。Cisco Unified IP Phone 1001 が MLPP 表示対応の場合、優先順位呼び出し音が再生されます。これ以外の場合は、通常の呼び出し音が再生されます。

また、電話機 1001 が MLPP 表示対応である場合は、Cisco Unified IP Phone 1001 に優先情報 (フラッシュ オーバーライド優先コール アイコンなど) が表示されます。これ以外の場合は、優先情報は表示されません。

PRI 4ESS インターフェイス間のエクゼクティブ オーバーライド優先コール

図 35-3 に、PRI 4ESS インターフェイス間のエクゼクティブ オーバーライド優先コールの例を示します。

図 35-3 PRI 4ESS インターフェイス間のエクゼクティブ オーバーライド優先コール



DRSN = Defense Red Switch Network

202228

Cisco Unified Communications Manager では、PRI 4ESS インターフェイス間のエクゼクティブ オーバーライド優先コールを処理する際、PRI 4ESS UUIE を介した優先レベル以外は、他の優先コールの処理に使用する方法と同じ方法を使用します。

User-to-User を介した優先情報が渡されるのは、[サービスパラメータ設定 (Service Parameter Configuration)] ウィンドウ上の [User-to-User IE Status] が [True] になっており、[ゲートウェイの設定 (Gateway Configuration)] ウィンドウの [IE を介した優先レベルの通知 (Passing Precedence Level Through UUIE)] が選択されている場合に限られます。

DRSN への PRI 4ES UUIE ベースの MLPP インターフェイス

Cisco Unified Communications Manager は、PRI 4ESS UUIE フィールド経由で MLPP 情報を渡すことができるようになりました。以前のリリースの Cisco Unified Communications Manager は、Defense Switched Network (DSN) スイッチに接続するために、ANSI T1.619a 仕様に従って開発された PRI インターフェイス用の MLPP を提供しました。Defense Red Switch Network (DRSN) スイッチは、ANSI T1.619a ベースの MLPP をサポートしていませんが、UUIE を使用することで PRI 4ESS インターフェイス上の MLPP をサポートしています。

プリエンブション

プリエンブション プロセスは、優先順位の高いコールがデバイスを使用できるように、現在ターゲットデバイスを使用している優先順位の低いコールを終了させます。プリエンブションには、プリエンブション処理されるユーザへの通知とそれに対する受信応答、およびプリエンブションの直後とコールの終了前の共有リソースの予約が含まれます。プリエンブションは、どのメソッドが起動するかに応じて、次のいずれかの形式をとります。

- ユーザ アクセス チャンネル プリエンブション：このタイプのプリエンブションは、電話機およびその他のエンドユーザ デバイスに適用されます。また、着信側のユーザ アクセス チャンネルを差し替える必要がある場合に、着信側と接続先の両方がプリエンブション通知を受信し、既存の MLPP コールがすぐにクリアされます。着信側は、優先順位の高いコールが実行される前に、プリエンブションに受信応答する必要があります。その後、着信側には新規 MLPP コールが提供されます。着信側がプリエンブションに受信応答しない場合、優先順位の高いコールは 30 秒後に実行されます。

- 共通ネットワーク ファシリティ プリエンプション：このタイプのプリエンプションは、トランクに適用されます。このタイプのプリエンプションは、ネットワーク リソースがコールで混雑しており、このうちの一部のコールの優先順位が、発信側が要求しているコールよりも低くなっていることを意味します。1 つまたは複数の優先順位の低いコールが、優先順位の高いコールに差し替えられます。



(注)

既存のコールを差し替えるためにコールが使用するすべてのデバイスでプリエンプションが有効になっていることを確認してください。発信側と着信側のデバイス（電話機）でプリエンプションが有効になっているだけでは不十分なので、コールに使用されるゲートウェイでもプリエンプションが有効になっていることを確認してください。

ドメイン

MLPP ドメインは、MLPP 加入者に関連付けられたデバイスとリソースの集合を指定したものです。特定のドメインに属す MLPP 加入者が、同じドメインに属す別の MLPP 加入者に優先コールをかけると、MLPP サービスは、着信側の MLPP 加入者の既存のコールを優先順位の高いコールに差し替えます。MLPP サービスは、異なるドメイン間では使用できません。

発信ユーザによる MLPP ドメインへの加入によって、コールのドメインとその接続が決まります。あるドメイン内の優先順位の高いコールだけが、同じドメイン内のコールが使用している接続を差し替えることができます。

管理者は、Cisco Unified Communications Manager の管理ページにゼロ以上の 16 進数としてドメインを入力します。

追加情報

「[関連項目](#)」(P.35-64) を参照してください。

リソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメイン

リソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメインにより、SIP トランクを使用する Voice over Secured IP (VoSIP) ネットワーク向けのネームスペース ドメインを設定できるようになります。Cisco Unified Communications Manager が SIP シグナル化されたリソースに優先順位を付けることによって、電話回線、IP 帯域幅、およびゲートウェイに緊急事態や輻輳が発生した場合にこれらのリソースが最も効率的に利用されます。エンドポイントは、優先順位やプリエンプションに関する情報を受信します。これは、RFC 4411 および RFC 4412 に基づいて行われます。

SIP シグナリングは、リソース プライオリティ ヘッダーを含みます。リソース プライオリティ ヘッダーは、レガシー TDM MLPP ネットワークで使用されている ISDN 優先の情報要素 (IE) および ISDN ユーザ部 (ISUP) の優先パラメータに似ています。リソース プライオリティ ヘッダーは、RFC 3261 (Section 20.26) のプライオリティ ヘッダーと関連していますが、同一ではありません。

RFC 3261 プライオリティ ヘッダーは、エンドポイントに対する SIP 要求の重要度を示します。たとえば、このヘッダーには、モバイル デバイスおよびアシスタントへのコール ルーティング、およびコールの接続先がビジーである場合のコール受理に関する決定事項が表示されます。RFC 3261 プライオリティ ヘッダーは、PSTN ゲートウェイまたはプロキシのリソースの使用には影響を及ぼしません。

RFC 3261 プライオリティ ヘッダーでは任意の値がアサートされますが、ネームスペース ネットワーク ドメインの Resource Priority ヘッダー フィールドは認証の対象になります。Resource Priority ヘッダー フィールドは、IP ルータの転送動作、またはパケット転送プライオリティなどの通信リソースの使用に対して、直接的な影響を与えません。

発信メッセージにおける RFC 4411 および RFC 4412 リソース プライオリティ ヘッダーは、コールを SIP トランクに転送するトランスレーション パターンまたはルート パターンに基づいています。Cisco Unified Communications Manager の管理ページで設定されたエンドポイントでコールが終端している場合は、着信コールがリソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメインのリストで検証されます。

次のメッセージには、Resource Priority ヘッダーが含まれています。

- INVITE
- UPDATE
- REFER

以下は、最優先事項 (値は 4) を示すリソース プライオリティ ヘッダーを含む INVITE メッセージの例です。

```
INVITE sip:6000@10.18.154.36:5060 SIP/2.0Via: SIP/2.0/TCP
10.18.154.44;branch=z9hG4bK1636ee4aRemote-Party-ID: "Raleigh - 5001"
<sip:5001@10.18.154.44>;party=calling;screen=yes;privacy=offFrom: "Raleigh - 5001"
<sip:5001@10.18.154.44>;tag=936ad6ec-4d3c-4a42-a812-99ac56d972e1-14875646To:
<sip:6000@10.18.154.36>
Date: Mon, 21 Mar 2005 14:39:21 GMTCall-ID:
1d13800-23e1dc99-4c-2c9a12ac@172.18.154.44Supported: 100rel,timer,replacesRequire:
resource-priorityMin-SE: 1800User-Agent: Cisco-CCM5.0Allow: INVITE, OPTIONS, INFO, BYE,
CANCEL, ACK, PRACK, UPDATE, REFER, SUBSCRIBE, NOTIFYCSeq: 101 INVITEContact:
<sip:5001@10.18.154.44:5060;transport=tcp>Expires: 180Allow-Events: presence, dialog,
kpmlCall-Info:<sip:10.18.154.44:5060>;method="NOTIFY";Event=telephone-event;Duration=500"Re
source-Priority: namespace.4
Max-Forwards: 70Content-Type: application/sdpContent-Length: 269v=0o=CiscoSystemsCCM-SIP
2000 1 IN IP4 10.18.154.44s=SIP Callc=IN IP4 10.18.154.45t=0 0m=audio 19580 RTP/AVP 0
101a=rtpmap:0 PCMU/8000a=ptime:20a=rtpmap:101 telephone-event/8000a=fmtp:101 0-15
```

また、デフォルトのリソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメインを SIP プロファイルに追加して、誤って設定された着信のネームスペース ネットワーク ドメインを処理する際に使用することもできます。



(注) トランスレーション パターンとルート パターンの番号分析がサポートされています。

次の補足サービスがサポートされています。

- 優先コール待機
- コール転送
- 自動転送
- 三者通話

次のヘッダー、マッピング、およびキューイングはサポートされていません。

- Accept-Resource-Priority ヘッダー
- PRACK および ACK での RP ヘッダーの包含
- 各ネームスペースにおける優先レベルのマッピング
- コール キューイング、およびその他の MLPP 以外のサービス

リソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメイン リスト

リソース プライオリティ ネームスペース ネットワーク ドメイン リストは、許容可能なネットワーク ドメインを含んでおり、SIP プロファイルに追加されます。許容可能なネットワーク ドメインがこのリストに含まれている場合、着信コールはこのリストと比較された上で処理されます。着信コールが有効でない場合は、コールは拒否され、417 エラー応答（不明）が発信側に送信されます。

ロケーション ベースの MLPP

Cisco Unified Communications Manager は、Skinny Client Control Protocol の電話機と TDM (PRI/CAS) トランクでの MLPP をサポートしています。Cisco Unified Communications Manager は、Wide Area Network (WAN; ワイドエリア ネットワーク) リンク上の MLPP もサポートしています。ロケーション ベースの Call Admission Control (CAC; コール アドミッション制御) は、Cisco Unified Communications Manager の WAN リンクの帯域幅を管理します。優先順位の高いコールを接続する必要がある場合、拡張されたロケーションでは、コールの優先レベル、および低い優先レベルのコールの差し替えが考慮されます。

ロケーションの拡張とは、優先コールが着信し、そのコールを宛先のロケーションに接続する十分な帯域幅が見つからない場合に、Cisco Unified Communications Manager が優先レベルの最も低い 1 つ以上のコールを探して、コールを差し替え、優先順位の高いコールに利用できる帯域幅を確保することです。差し替え処理を行っても帯域幅の要件を満たすことができないと、新しいコールは失敗します。

この項では、ロケーション ベースの MLPP に関する次のトピックについて説明します。

- 「優先順位ベースの MLPP プリエンプション」(P.35-11)
- 「CAC コール状態ベースの MLPP プリエンプション」(P.35-11)
- 「プリエンブション処理するコール数の最小化」(P.35-12)
- 「帯域幅の割り当てまたは調整時のビデオ コールのプリエンブション処理」(P.35-12)
- 「アナンシエータまたは保留音に割り当てられる帯域幅のプリエンブション処理」(P.35-12)
- 「最大帯域幅の使用」(P.35-13)
- 「帯域幅調整時のオーディオ コールのプリエンブション処理」(P.35-13)
- 「コール レッグの結合後の帯域幅の更新」(P.35-13)
- 「コールのリダイレクト時の帯域幅の更新」(P.35-14)

優先順位ベースの MLPP プリエンプション

8.6 よりも前のリリースでは、Cisco Unified Communications Manager は、新しい要求より優先順位が低いレベルのコールをランダムに選択してプリエンブション処理をしていました。優先レベルがルーチンおよびプライオリティの 2 つの既存のコールがあり、このロケーションにフラッシュ コールが着信した場合、Cisco Unified Communications Manager は、ルーチン コールまたはプライオリティ コールをプリエンブション処理する可能性があります。リリース 8.6 以降では、Cisco Unified Communications Manager は、常に、プライオリティ コールよりも前にルーチン コールをプリエンブション処理します。

CAC コール状態ベースの MLPP プリエンプション

同じロケーションに 2 つのコールがあり、優先順位が同じで、使用するメディア タイプ（オーディオまたはビデオ）も同じ場合、Cisco Unified Communications Manager は、すでに完了したコールを選択する前に、設定段階にあるコールをプリエンブション処理します。

ロケーション CAC は帯域幅をカウントするので、メディアが確立されたときに、帯域幅が使用されず。そのため、Cisco Unified Communications Manager は、コール設定が完了したと見なします。

プリエンブション処理するコール数の最小化

優先レベルとコール状態が同じで、使用するメディア タイプ（オーディオまたはビデオ）が同じコールでは、Cisco Unified Communications Manager は、プリエンブション処理するコールの数を最小限に押さえようとします。つまり、Cisco Unified Communications Manager は、少ない帯域幅のコールを複数選択するのではなく、大きい帯域幅のコールを選択します。



(注)

優先レベルの高いコールが選択される場合、Cisco Unified Communications Manager は、常に、低い優先レベルのコールをプリエンブション処理します。このルールは、優先レベルの高いコールが必要な帯域幅を満たす場合でも適用されます。

各コールは、異なるロケーションの 2 つのデバイスに接続するため、各ロケーションで、コールがプリエンブション処理されます。たとえば、あるロケーションで、フラッシュ コールがプリエンブション処理され、他のロケーションでは、プライオリティ コールがプリエンブション処理されない場合があります。プリエンブション コールの例については、「[ロケーションベースのプリエンブション](#)」(P.35-23) を参照してください。

帯域幅の割り当てまたは調整時のビデオ コールのプリエンブション処理

Cisco Unified Communications Manager 8.6(1) 以降では、新しい要求に対する帯域幅が十分でないときに、高い優先レベルのコールのビデオ帯域幅を割り当てまたは調整する場合、低い優先レベルのビデオ コールをプリエンブション処理します。ビデオ コールをプリエンブション処理する場合、Cisco Unified Communications Manager は、コールをクリアして、プリエンブション処理されるパーティに対してプリエンブション トーンを再生します。

アナンスエータまたは保留音に割り当てられる帯域幅のプリエンブション処理

Cisco Unified Communications Manager 8.6(1) 以降では、コールのプリエンブション処理を行うときに、アナンスエータまたは Music On Hold (MOH; 保留音) に割り当てられる帯域幅をプリエンブション処理しようとしています。メディア リソース帯域幅が優先レベルの高いコールが必要な場合、アナンスエータまたは MOH が削除されるだけでなく、コール全体がクリアされます。アナンスエータまたは MOH がコールに挿入される場合、たとえば、MLPP コールの保留音や呼び出し音を再生する、プリエンブション処理を行う、リオーダー音を再生する場合、メディアがストリーミングされます。そのため、Cisco Unified Communications Manager は、接続されるコールを考慮して、同じ優先レベルのすべての警告コールの後にコールをプリエンブション処理します。ただし、アナンスエータまたは MOH が要求されたが、メディア ユーザ ロケーションまたはメディア リソース ロケーションのいずれでも十分な帯域幅が使用できない場合、アナンスエータまたは MOH の要求は失敗し、Cisco Unified Communications Manager は、アナンスエータまたは MOH の他のコールをプリエンブション処理しません。

プリエンブション処理されるすべてのコールと同様、これらのコールに割り当てられる帯域幅は、すぐに解放され、別のコールに割り当てられます。アナンスエータがプリエンブション トーン、またはコールを切断させる他のトーンで再生される場合、帯域幅がすでに解放されている場合でも、コールはしばらく再生されます。つまり、Cisco Unified Communications Manager が、プリエンブション トーンまたはリオーダー音に使用するアナンスエータを選択する場合、帯域幅は、コールが完全にクリアされる前に、しばらくの間、オーバーサブスクライブ（オーバーバジェット）になる可能性があります。

最大帯域幅の使用

Cisco Unified Communications Manager 8.6(1) 以降では、ロケーションに設定されている最大帯域幅が使用されます。これにより、コールが再開または転送されるときにコールがクリアされる可能性があります。また、新しい帯域幅要求が発生し、帯域幅がオーバーサブスクライブになると、複数のコールがクリアされることもあります。ロケーションの最大帯域幅を使用するには、サービスパラメータ Locations-based Maximum Bandwidth Enforcement Level for MLPP Calls および Locations-based MLPP Enable を [Strict Enforcement] に設定する必要があります。

Locations-based Maximum Bandwidth Enforcement Level for MLPP Calls サービスパラメータの値が [Lenient] から [Strict] に変更されると、コールが、割り当てられる最大帯域幅より多くなることがあります。ただし、Cisco Unified Communications Manager は、割り当て範囲内の帯域幅を使用するためのコールのプリエンブション処理を、すぐには実行せず、同じタイプのオーディオまたはビデオコールで新しい帯域幅が要求されたときに実行します。プリエンブション処理が発生すると、1つの可能性として、帯域幅使用率と最大割り当て数に大きな差が生じることがあります。

オーバーサブスクライブ状態でのプリエンブションを処理する場合、Cisco Unified Communications Manager は、最も低い優先レベルのコールから、すべての既存のコールを考慮します。このプリエンブションは帯域幅要求によりトリガーされますが、プリエンブション処理されるコールは、要求側コールより優先レベルが高いことがあります。

サービスパラメータ Locations-based Maximum Bandwidth Enforcement Level for MLPP Calls は、ロケーションの帯域幅使用率を設定された最大数内に制限するかどうかを決定します。

サービスパラメータの詳細については、『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の第 22 章「サービスパラメータの設定」を参照してください。

帯域幅調整時のオーディオコールのプリエンブション処理

Cisco Unified Communications Manager は、着信側の対応、共有回線の保留と再開、転送、その他の機能のインタラクションの場合と同様に、コールが着信側に提供された後で帯域幅使用率が変わった場合、オーディオコールの帯域幅を調整します。Cisco Unified Communications Manager は、他のコールをプリエンブション処理しようとしていますが、可能な場合、プリエンブション処理されるコールの帯域幅が十分でない場合でも、新しい帯域幅要求の処理を許可します。



(注)

サービスパラメータ Enforce Maximum Bandwidth for MLPP が [True] に設定されている場合、帯域幅要求が失敗し、コールがクリアされます。要求側コールは、原因コードおよびプリエンブショントーンが同じ他のロケーションプリエンブションとしてプリエンブション処理されるかのように、クリアされます。

コールレグの結合後の帯域幅の更新

Cisco Unified Communications Manager 8.6(1) よりも前のリリースでは、実際の帯域幅使用率は、正確には反映されませんでした。たとえば、ユーザ B がユーザ A およびユーザ C を転送する場合、プライマリコール (A および B) に予約されている帯域幅は割り当てられますが、セカンダリコール (B および C) に予約されている帯域幅は解放されていました。

Cisco Unified Communications Manager 8.6(1) 以降では、結合操作後すぐに帯域幅が更新され、コールの正しい帯域幅使用率が反映されます。帯域幅が更新されると、2つのコールレグに割り当てられる既存の帯域幅が保持されます。一度メディアが接続されると、Cisco Unified Communications Manager は、正しい帯域幅使用率に合わせて調整します。つまり、帯域幅が結合操作の後に更新されると、コールレグの一方でビデオの帯域幅が予約され、もう一方でオーディオの帯域幅が予約されることがあります。この場合、帯域予約のタイプが 2 つあるコールが存在することになりますが、メディア接続後、帯域幅は正しい使用率に合わせて調整されます。



(注) 帯域幅の更新では、どちらのロケーションでも追加の帯域幅が必要ないので、Cisco Unified Communications Manager はコールをプリエンプション処理しません。

コールのリダイレクト時の帯域幅の更新

次の例では、発信側と着信側を新しい宛先にリダイレクトするときに帯域幅がどのように予約されるかについて説明します。

- 「発信側の新しい宛先へのリダイレクト」(P.35-14)
- 「着信側の新しい宛先へのリダイレクト」(P.35-14)

発信側の新しい宛先へのリダイレクト

Cisco Unified Communications Manager が、発信側を新しい宛先にリダイレクトする場合、IP Phone B に予約されている帯域幅は、Cisco Unified Communications Manager が IP Phone C の帯域幅を予約しようとするときに解放されます。

IP Phone C で予約に失敗した場合、IP Phone B の帯域幅が再び割り当てられます。即転送障害など、A から B へのコールが復元される場合、A から B へのコールの帯域幅が正しく反映されます。

CFNA 障害など、A から B へのコールが復元されない場合、IP Phone B の呼び出し音が停止した場合でも、IP Phone A と IP Phone B の両方の帯域幅は割り当てられたままになります。両方の IP Phone の帯域幅は、IP Phone A がコールを切断すると解放されます。

着信側の新しい宛先へのリダイレクト

着信側をリダイレクトする場合、Cisco Unified Communications Manager は、新しい宛先を呼び出す前に、元の着信側の 2 倍の帯域幅を予約します。2 倍の帯域幅を予約できるだけの帯域幅がない場合、リダイレクト操作は失敗します。Cisco Unified Communications Manager 8.6(1) 以降では、Cisco Unified Communications Manager は、新しい着信側の帯域幅を予約するときに、元の着信側の帯域幅予約 (IP Phone B) を再使用します。ただし、リダイレクト アクションが成功し、IP Phone A および IP Phone D が同じロケーションにある場合、Cisco Unified Communications Manager では、両方の IP Phone の帯域幅が必要になります。

Phone D の新しい宛先の予約に失敗した場合、元の着信側に予約されている既存の帯域幅が再び割り当てられます。元の着信側および発信側のコールが復元されると、発信側および元の着信側の帯域幅予約が保持されます。

新しい宛先の予約が失敗し、元の A から B へのコールが復元されない場合、IP Phone A および IP Phone B の両方の帯域幅が解放されます。

クラスタ間トランク経由の MLPP

Cisco Unified Communications Manager は、クラスタ間トランク経由の MLPP 優先順位とプリエンプションをサポートしています。ダイヤルした数値によって優先レベルを通知します。ロケーションコール アドミッション制御メカニズムは、プリエンプションを制御します。アナウンスと MLPP 原因コードも、クラスタ間トランク経由で使用できます。

MLPP 優先パターン

MLPP 優先パターンを設定するには、Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [トランスレーションパターンの設定 (Translation Pattern Configuration)] ウィンドウにアクセスします。このウィンドウでは、次の MLPP 優先パターンを使用できます。

- エクゼクティブ オーバーライド (最高)
- フラッシュ オーバーライド
- フラッシュ
- 即時
- 優先順位
- 標準 (最低)
- デフォルト (優先レベルが変更されないことを意味します)

詳細については、『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「[トランスレーション パターンの設定](#)」の項を参照してください。

MLPP 表示対応

MLPP 表示対応のデバイスには次の特徴があります。

- MLPP 表示対応のデバイスは、プリエンブション トーンを再生できます。
- MLPP 表示対応のデバイスは、アナウンス サーバが生成する MLPP プリエンブション アナウンスを受信できます。
- MLPP 表示対応のデバイスは、プリエンブションを受信できます。

デバイスを設定して MLPP 表示を有効にするには、各デバイスの設定ウィンドウを使用します。各デバイスの [MLPP 表示 (MLPP Indication)] フィールドで、値を [オン (On)] に設定します。

デバイスに対する MLPP 表示の設定の詳細については、次のトピックを参照してください。

- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「[デバイス プールの設定](#)」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「[ゲートウェイの設定](#)」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「[Cisco Unified IP Phone の設定](#)」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「[デバイス プロファイルの設定](#)」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「[デフォルト デバイス プロファイルの設定](#)」

優先コールの設定

優先コールの設定では、次の一連のイベントが発生します。

1. ユーザが電話機をオフフックにして優先コールをダイヤルします。コール パターンは NP-XXX を指定しています。ここで、N は優先アクセス番号を示し、P はコールの優先レベルを示します。
2. 発信側は、コールの処理中に特別な優先順位呼び戻し音と優先順位表示を受信します。

3. 着信側は、優先コールを示す特別な優先順位呼び出し音と優先順位表示を受信します。

例

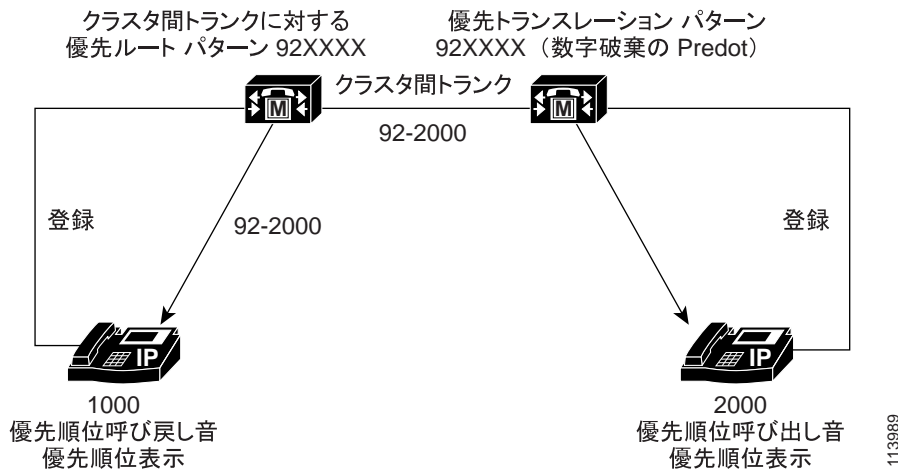
ユーザ 1000 がユーザ 1001 に優先コールをかけます。そのために、ユーザ 1000 は 90-1001 などの優先コール パターンをダイヤルします。

コールが処理されると、発信側の Cisco Unified IP Phone が優先順位呼び出し音と優先順位表示を受信します。着信側が優先コールに受信応答すると、着信側の Cisco Unified IP Phone は、優先順位呼び出し音（特別な呼び出し音）と優先順位表示を受信します。

クラスタ間トランクの間での優先コールの設定

図 35-4 に、クラスタ間トランクの間での優先コールに使用できる設定例を示します。クラスタ間トランクの間には、優先情報要素のサポートは存在しないため、追加ディジットを転送することで優先情報を送信します。優先情報の送信を実行するには、両方のクラスタ環境でダイヤル プランを適切に設定する必要があります。

図 35-4 クラスタ間トランクの間での優先コールの設定例



この例では、1000 は 92-2000 をダイヤルします。これは両方のクラスタ環境の適切な優先パターンに一致しており、優先コールを設定します。

Alternate Party Diversion

Alternate Party Diversion (APD) は、特別なタイプの自動転送から構成されます。ユーザが APD に設定されている場合は、通話中または応答のない Directory Number (DN; 電話番号) に優先コールがかけられたときに APD が実行されます。

MLPP APD は優先コールだけに適用されます。MLPP APD コールは、優先コールの DN 無応答時転送の設定を無効にします。

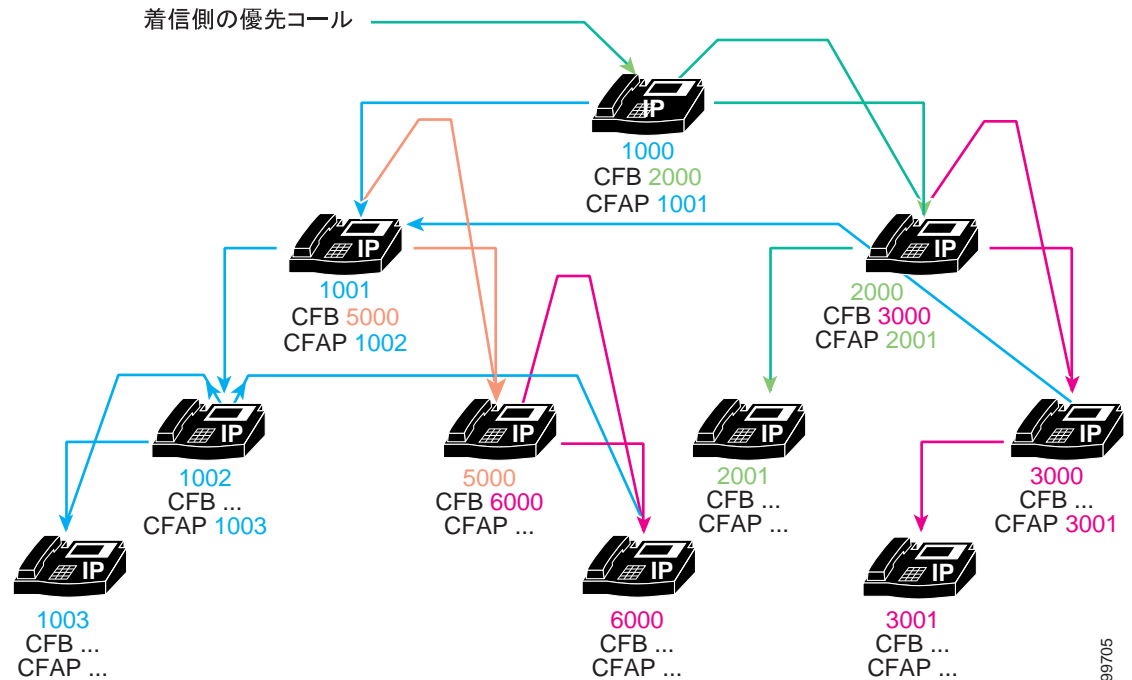
通常、優先コールは、Use Standard VM Handling For Precedence Calls エンタープライズパラメータの値で制御されるので、ボイスメール システムには転送されません。詳細については、「[MLPP のエンタープライズパラメータの設定](#)」(P.35-62) を参照してください。

APD を設定するために、管理者は、MLPP 優先コールのターゲットとなる電話番号の [電話番号の設定 (Directory Number Configuration)] ウィンドウで [MLPP 代替パーティの設定 (MLPP Alternate Party Settings)] を設定します。詳細については、『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「Cisco Unified IP Phone の設定」の項を参照してください。

例

図 35-5 に、着信側が優先コールを受信し、Alternate Party Diversion の発信先が設定されている場合の Alternate Party Diversion を示します。

図 35-5 Alternate Party Diversion の例



この例では、発信側がユーザ 1000 に優先コールをかけます。着信側の 1000 には Call Forward Busy (CFB; 話中転送) 用に 2000 が設定され、Call Forward Alternate Party (CFAP) 用に 1001 が設定されています。この図には、この例の他のすべてのユーザの CFB 設定と CFAP 設定が示されています。

1000 が優先コールを受信したときに通話中である場合、コールはユーザ 2000 に送信されます。ユーザ 2000 も通話中である場合、コールはユーザ 3000 に送信されます。ユーザ 2000 もユーザ 3000 もコールに回答しない場合、コールはユーザ 1001 に送信されます。つまり、コールは、元の着信側に関連する話中転送ユーザに対して指定された代替パーティではなく、元の着信側に対して指定された代替パーティに送信されます。

同様に、ユーザ 1001 が通話中でコールに回答しない場合、コールはユーザ 5000 に転送されます。ユーザ 5000 が通話中である場合、コールはユーザ 6000 に転送されます。ユーザ 5000 もユーザ 6000 もコールに回答しない場合、コールはユーザ 1001 の代替パーティであるユーザ 1002 に転送されます。ユーザ 1002 が通話中で回答しない場合、コールはユーザ 1002 の代替パーティであるユーザ 1003 に転送されます。

MLPP プリエンプション対応

MLPP プリエンプションを有効にするには、プリエンブション機能のあるデバイスでプリエンブションを明示的に設定します。

プリエンブションの受信

プリエンブションが無効になっているデバイス ([MLPP プリエンプション (MLPP Preemption)] 値が [無効 (Disabled)] に設定されているデバイス) は、MLPP ネットワークで優先コールを受信できませんが、そのデバイス自体をプリエンブション処理することはできません。プリエンブションが無効になっているデバイスは (別のデバイスで)、差し替えられたコールに接続できます。この場合、デバイスはプリエンブションを受信します。

プリエンブション対応

デバイスでプリエンブションを有効にするには、デバイスの [MLPP プリエンプション (MLPP Preemption)] 値を [強制 (Forceful)] または [デフォルト (Default)] に設定します。デバイスの [MLPP プリエンプション (MLPP Preemption)] 値が [強制 (Forceful)] に設定されている場合、システムは、その独自のインターフェイスでデバイスをプリエンブション処理することができます。つまり、デバイスは、優先コールがデバイス リソースについて競合している場合にプリエンブション処理を受けることができます。

デバイスの [MLPP プリエンプション (MLPP Preemption)] 設定が [デフォルト (Default)] である場合、デバイスは共通デバイス設定から [MLPP プリエンプション (MLPP Preemption)] 設定を継承します。デバイスの共通デバイス設定の [MLPP プリエンプション (MLPP Preemption)] 設定が [強制 (Forceful)] である場合や、共通デバイス設定の [MLPP プリエンプション (MLPP Preemption)] 設定が [デフォルト (Default)] で MLPP Preemption Setting エンタープライズ パラメータ値が [Forceful Preemption] である場合、デバイスは有効なプリエンブションを継承します。

デバイスを設定して MLPP プリエンプションを有効にするには、各デバイスの設定ウィンドウを使用します。各デバイスの [MLPP プリエンプション (MLPP Preemption)] フィールドで、値を [強制 (Forceful)] または [デフォルト (Default)] に設定します。

デバイスに対する MLPP プリエンプションの設定の詳細については、次のトピックを参照してください。

- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「[共通デバイス設定](#)」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「[ゲートウェイの設定](#)」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「[Cisco Unified IP Phone の設定](#)」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「[デバイス プロファイルの設定](#)」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「[デフォルト デバイス プロファイルの設定](#)」

プリエンブションの詳細

次の種類のプリエンブションが存在します。

- ユーザ アクセス プリエンブション
- 共通ネットワーク ファシリティ プリエンブション
- ロケーションベースのプリエンブション

ユーザ アクセス プリエンブション

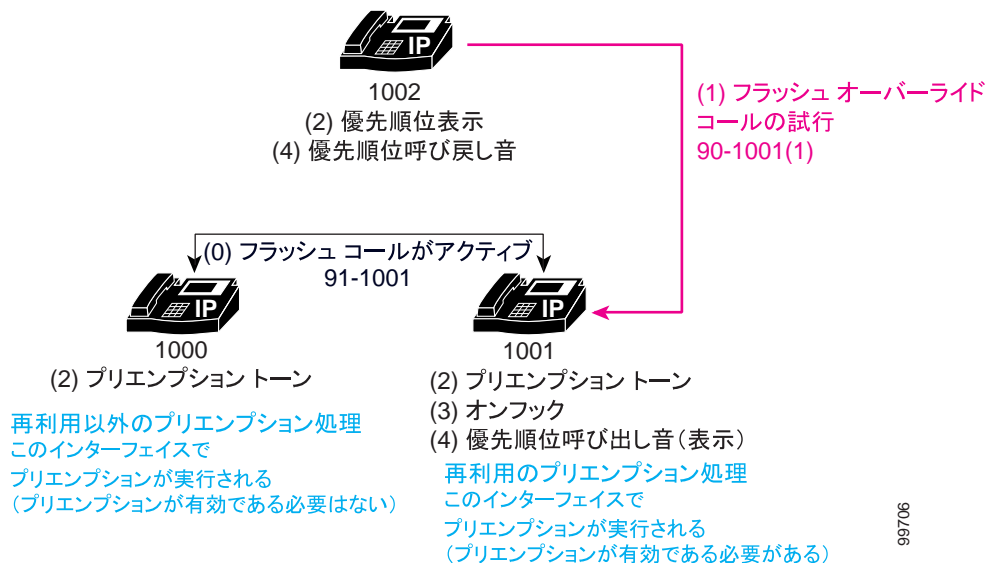
低いレベルの優先コールがすでにアクティブであるユーザに優先コールを行う場合、ユーザアクセスプリエンブションが実行されます。いずれのコールも同じ MLPP ドメインに存在します。このタイプのプリエンブションは、MLPP システムで Cisco Skinny Client Control Protocol が制御する MLPP 表示対応の電話機に対して使用できます。Cisco Unified Communications Manager プリエンブションは、優先コール要求が検証された場合や、要求されたコールの優先順位が宛先の MLPP プリエンブション対応の電話機で接続されている既存のコールの優先順位よりも高い場合に実行されます。コール処理は、プリエンブション トーンを使用して接続先にプリエンブションを通知し、アクティブなコールをリリースします。着信側は電話を切ることによってプリエンブションに応答し、新規 MLPP コールを取得します。

ユーザ アクセス プリエンブションで実行される一連のステップを理解するために、次の例を参照してください。

例

図 35-6 に、ユーザ アクセス プリエンブションの例を示します。

図 35-6 ユーザ アクセス プリエンブションの例



このユーザ アクセス プリエンブションの例では、次の一連のイベントが発生します。

1. ユーザ 1000 がユーザ 1001 に優先レベルがフラッシュ オーバーライドの優先コールをかけ、ユーザ 1001 がそれに応答します。この例では、ユーザ 1000 が優先コールをかけるために 90-1001 をダイヤルします。

2. ユーザ 1002 が 9*-1001 をダイヤルしてユーザ 1001 に優先コールをかけます。このコールの優先レベルはエクゼクティブ オーバーライドであるため、アクティブな優先コールよりも優先順位の高いコールになります。
3. ユーザ 1001 にコールが送信されると、発信側は優先順位表示を受信（つまり、エクゼクティブ オーバーライド表示ではなく、フラッシュ オーバーライド表示）し、既存の優先順位の低いコールのユーザはどちらもプリエンブション トーンを受信します。
4. プリエンブションを実行するために、優先順位の低いコールのユーザ（ユーザ 1000 とユーザ 1001）が電話を切ります。
5. 優先順位の高いコールがユーザ 1001 に送信され、ユーザ 1001 は優先順位呼び出し音を受信します。発信側であるユーザ 1002 は、優先順位呼び出し音を受信します。

このインスタンスでは別個のプリエンブションが実行されます。優先順位の高いコールの宛先ではないユーザに対しては、再利用以外のプリエンブション処理が実行されます。このインターフェイスではプリエンブションは実行されないため、このデバイスでプリエンブションが有効である必要はありません。優先順位の高いコールの宛先であるユーザに対しては、再利用のプリエンブション処理が実行されます。このインターフェイスではプリエンブションが実行されるため、このデバイスでプリエンブションが有効であることを確認してください。

User Access Channel Nonpreemptable

エンドユーザ デバイスは MLPP 表示対応として設定できますが、MLPP プリエンブション対応としては設定できません。この場合、電話機は（特別なプリエンブション トーンと呼び出し音を使用して）MLPP 表示を生成できますが、Cisco Unified Communications Manager のデバイス制御プロトコルではプリエンブションがサポートされていません。管理者は、Cisco Unified Communications Manager の管理ページが手順をサポートしている場合でも、電話機でプリエンブション手順を無効にできます。

以前から、ユーザ アクセス デバイス（電話機）では、複数の同時コールを処理するメカニズムが制限されているか、まったくありませんでした。コール待機機能でも、多数の電話機および関連するスイッチには、ユーザが同じ回線で複数のコールを同時に管理できるようなメカニズムはありません。

Cisco Unified Communications Manager の管理ページは、コール待機機能を効果的に強化し、Cisco Unified IP Phone 7940、7942、7945、7960、7962、7965、および 7975 のユーザにこの機能を提供しています。これらの Cisco Unified IP Phone には、ユーザが Cisco Unified Communications Manager システムとインターフェイスする際に複数の同時コールを適切に制御するためのユーザ インターフェイスが含まれています。この拡張機能を使用すると、ユーザがすでに他のコールを管理している場合でも、これらのタイプの電話機に送信されたすべての優先コールにコール待機機能を適用できます。ユーザが優先コールを受信すると、宛先の電話機のユーザは、優先順位の低いコールを単にリリースするだけでなく、既存のコールをどう処理するかを決定できます。これらのデバイスのユーザに対して、Cisco Unified Communications Manager 管理者は、Cisco Unified Communications Manager でこの機能を利用するために、デバイスを非 MLPP プリエンブション対応として設定できます。

共通ネットワーク ファシリティ プリエンブション

共通ネットワーク ファシリティ プリエンブションは、MLPP システムでトランクなどのネットワーク リソースに適用されます。共通ネットワーク ファシリティでプリエンブションが行われると、既存のコールのユーザすべてがプリエンブションの通知を受信し、既存の接続がすぐに切断されます。新規コールは、新しい着信側への特別な通知なしで、プリエンブション処理されるファシリティを使用して通常どおり設定されます。ターゲット MGCP ゲートウェイ プラットフォーム上の PRI トランクと T1-CAS トランクは、Cisco Unified Communications Manager でこのタイプのプリエンブションをサポートします。

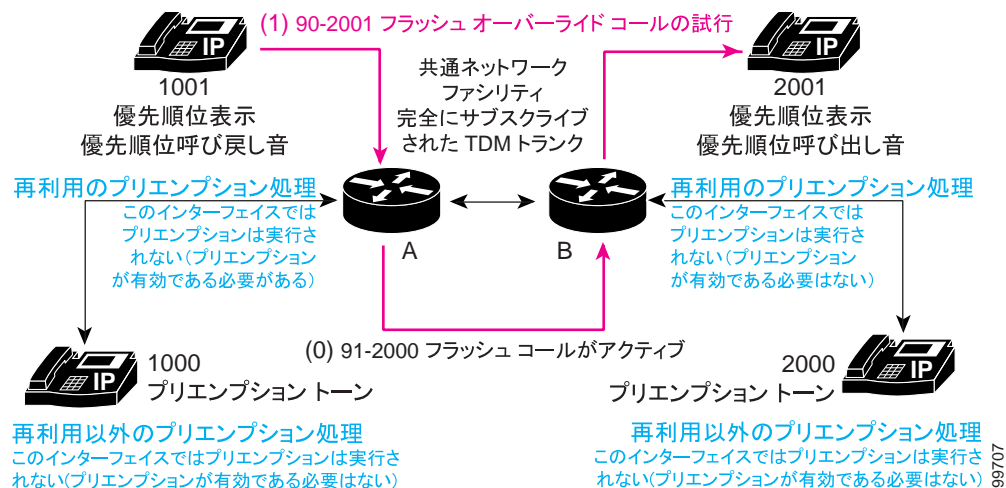
プリエンプションは、優先コール要求が検証された場合や、要求されたコールの優先順位が宛先の MLPP プリエンプション対応のトランクを介した既存のコールの優先順位よりも高く、トランクが完全に使用中である（つまり、コールをそれ以上処理できない）場合に実行されます。コール処理は、優先順位の低いコールを特定し、接続されたユーザに PRI トランク インターフェイスのプリエンプションを通知し、後続の使用のためにチャンネルを予約し、選択された優先順位の低いコールを切断します。システムは予約されたチャンネルを使用して、プリエンプションを起動した優先コール用にゲートウェイを介して接続を確立します。

共通ネットワーク ファシリティ プリエンプションで実行される一連のステップについては、次の例を参照してください。

例 1

図 35-7 に、共通ネットワーク ファシリティ プリエンプションの例を示します。

図 35-7 共通ネットワーク ファシリティ プリエンプションの例



この共通ネットワーク ファシリティ プリエンプションの例では、次の一連のイベントが発生します。

1. ユーザ 1000 がユーザ 2000 に優先レベルがフラッシュ オーバーライドの優先コールをかけ、ユーザ 2000 がそれに応答します。この例では、ユーザ 1000 が優先コールをかけるために 90-2000 をダイヤルします。優先レベルがフラッシュ オーバーライドのフラッシュ コールはアクティブを指定します。

コールは、2つのゲートウェイが完全にサブスクライブされたTDMを定義する共通ネットワーク ファシリティを使用します。

2. ユーザ 1001 は次に、9*-2001 をダイヤルしてユーザ 2001 に優先順位の高い（エクゼクティブ オーバーライド）コールをかけます（フラッシュ コールがゲートウェイ A 上で最も優先順位の低いコールであることと、ユーザ 1000 とユーザ 1001 が同じ MLPP ドメイン内にあることを想定しています）。

ゲートウェイ A でプリエンプションが実行され、ゲートウェイ A が再利用のためプリエンプション処理されます。このインターフェイスではプリエンプションが実行されるので、このデバイスでプリエンプションが有効であることを確認する必要があります。ゲートウェイ B も再利用のためプリエンプション処理されますが、このインターフェイスではプリエンプションは実行されないため、このデバイスでプリエンプションを有効にする必要はありません。

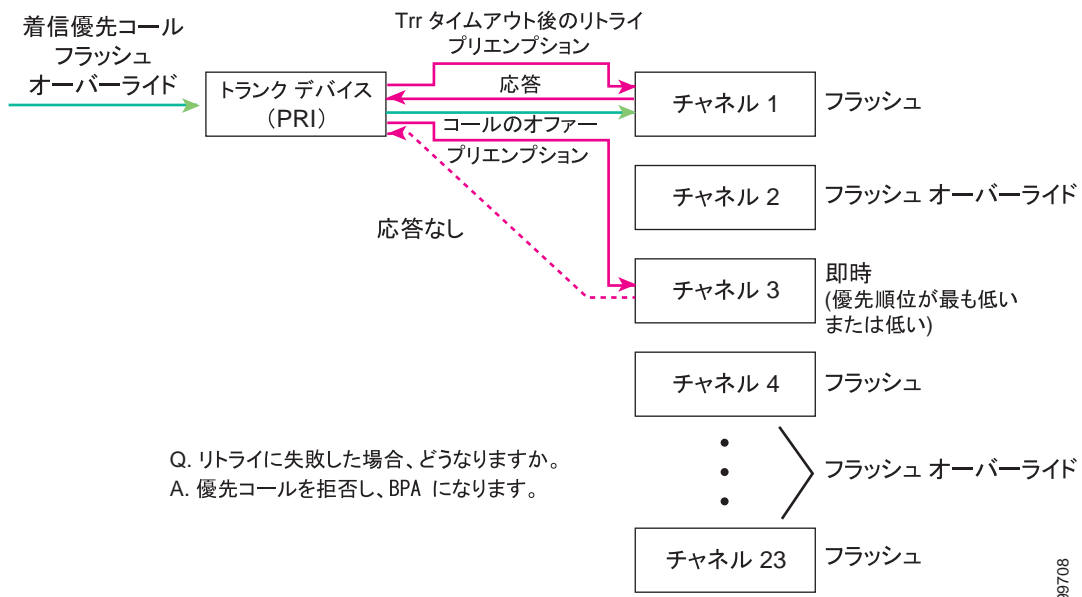
ユーザ 1000 とユーザ 2000 の両方がプリエンプション トーンを受信します。どちらのデバイスも再利用のためのプリエンプション処理はされず、これらのインターフェイスではプリエンプションは実行されないため、これらのデバイスでプリエンプションを有効にする必要はありません。

この例では、ほとんどすべてのイベントが即時に発生します。共通ネットワーク ファシリティ プリエンプションを実行するために、ユーザが電話を切る必要はありません。

例 2

図 35-8 に、リトライ タイマー T_{rr} のある共通ネットワーク ファシリティ プリエンプションの例を示します。リトライ タイマー T_{rr} は、あるチャンネルでプリエンプションが成功しなかった場合に別のチャンネルでプリエンプションを再試行するメカニズムを提供します。このタイマーは、TDM トランクだけに適用されます。

図 35-8 リトライ タイマー T_{rr} のある共通ネットワーク ファシリティ プリエンプション



このリトライ タイマー T_{rr} のある共通ネットワーク ファシリティ プリエンプションの例では、次の一連のイベントが発生します。

- 優先順位がフラッシュ オーバーライドの着信コールが PRI トランク デバイスに到着します。
着信コールによってチャンネル 3 のプリエンプションが起動しますが、リトライ タイマー T_{rr} で指定された時間内に応答がありません。
- リトライ タイマー T_{rr} が時間切れになります。
チャンネル 3 でプリエンプションが実行されます。
- このプリエンプションによって応答が行われ、チャンネル 1 で優先コールが発信されます。

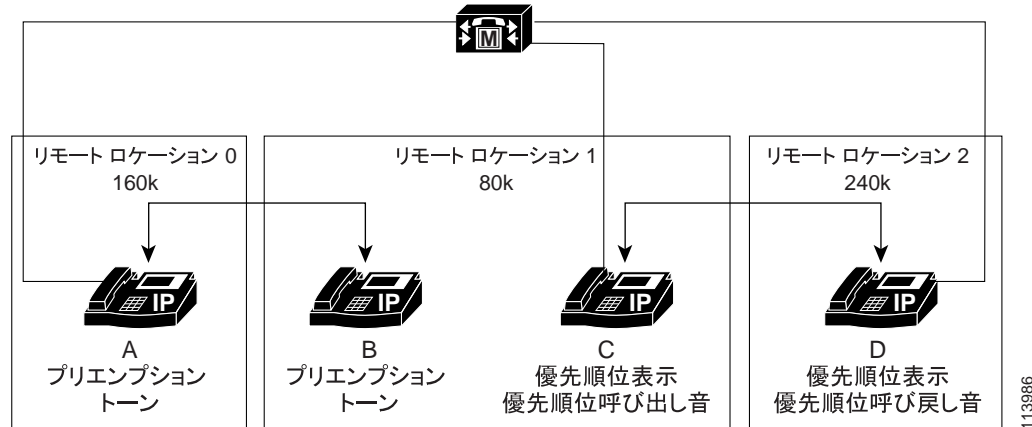
ロケーションベースのプリエンブション

次の例では、ロケーションベースのプリエンブションについて説明します。

例 1

次の例では、別のデバイスで新しいコールとロケーション優先コールが実行されます。この種類のロケーションベースのプリエンブションの例については、[図 35-9](#) を参照してください。

図 35-9 別のデバイスにおけるロケーションベースのプリエンブション



113986

この例では、ロケーションベースのプリエンブションのシナリオについて説明します。この例には、3種類のロケーションが存在します。

- リモート ロケーション 0 (RL0) には電話機 A があり、160K の帯域幅が使用可能
- リモート ロケーション 1 (RL1) には電話機 B と電話機 C があり、80K の帯域幅が使用可能
- リモート ロケーション 2 (RL2) には電話機 D があり、240K の帯域幅が使用可能

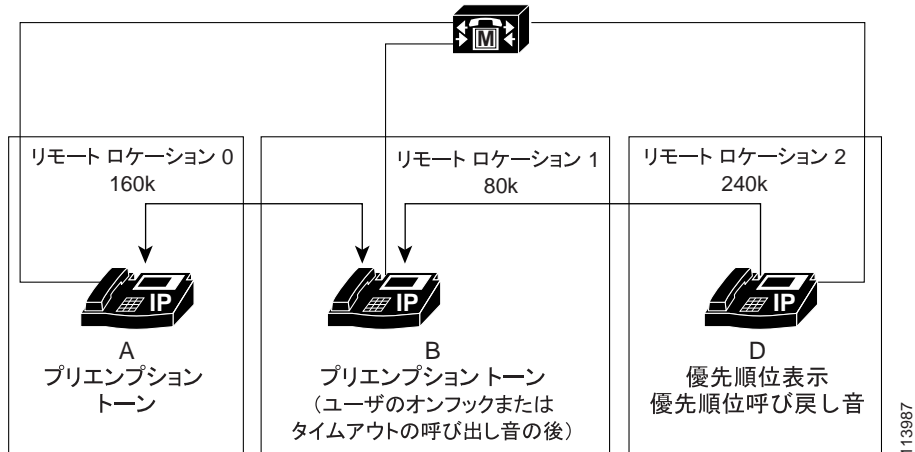
次の一連のイベントが順に発生します。

1. A はプライオリティ優先レベルで B へのコールを行い、このコールがアクティブになります。使用可能な帯域幅として、RL0 では 80K、RL1 では 0K、RL2 では 240K が指定されています。
2. D は、即時優先レベルで C にコールします。RL1 の帯域幅が足りず、D のコールの優先順位が高いため、D のコールは A と B の間のコールを差し替えます。
3. D と C の間のコールが実行されます。使用可能な帯域幅として、RL0 では 160K、RL1 では 0K、RL2 では 160K が指定されています。

例 2

次の例では、同一のデバイスで新しいコールとロケーション優先コールが実行されます。この種類のロケーションベースのプリエンブションの例については、[図 35-10](#) を参照してください。

図 35-10 同一デバイスでのロケーションベースのプリエンブション



この例では、ロケーションベースのプリエンブションのシナリオについて説明します。この例には、3種類のロケーションが存在します。

- リモート ロケーション 0 (RL0) には電話機 A があり、160K の帯域幅が使用可能
- リモート ロケーション 1 (RL1) には電話機 B があり、80K の帯域幅が使用可能
- リモート ロケーション 2 (RL2) には電話機 D があり、240K の帯域幅が使用可能

次の一連のイベントが順に発生します。

1. A はプライオリティ優先レベルで B へのコールを行い、このコールがアクティブになります。使用可能な帯域幅として、RL0 では 80K、RL1 では 0K、RL2 では 240K が指定されています。
2. D は、即時優先レベルで B にコールします。RL1 の帯域幅が足りず、D のコールの優先順位が高いため、D のコールは A と B の間のコールを差し替えます。
3. B はまずプリエンブション トーンを受信して、次に [終了] ソフトキーが表示されます。
4. B は、[終了] ソフトキーを押し、電話を切るか、タイムアウトするまで待ちます。D から B へのコールは B に送信されます。D から B へのコールを実行すると、使用可能な帯域幅は、RL0 では 160K、RL1 では 0K、RL2 では 160K です。

例 3

次の例では、優先レベルに基づいた基本的な MLPP プリエンブションについて説明します。

ロケーションに次のコールが存在します。

エクゼクティブ オーバーライド :

- コール 1、80 kbps
- コール 2、8 kbps

フラッシュ オーバーライド :

- コール 3、8 kbps

- コール 4、8 kbps

フラッシュ :

- コール 5、8 kbps
- コール 6、8 kbps

即時 :

- コール 7、8 kbps
- コール 8、8 kbps

プライオリティ :

- コール 9、8 kbps
- コール 10、8 kbps

ルーチン :

- コール 11、8 kbps
- コール 12、8 kbps

このロケーションではこれ以上の帯域幅を使用できません。

このロケーションで 80 kbps 帯域幅を必要とする新しいエクゼクティブ オーバーライド コールが試行されます。この場合、コール 3 ~ 12 がプリエンブション処理されます。

例 4

次に、Cisco Unified Communications Manager が複数の下位優先レベルのコールと 1 つの上位優先レベルのコールをプリエンブション処理する例について説明します。

ロケーションに次のコールが存在します。

エクゼクティブ オーバーライド :

- NA

フラッシュ オーバーライド :

- NA

フラッシュ :

- コール 1、80 kbps
- コール 2、8 kbps

即時 :

- コール 3、8 kbps
- コール 4、8 kbps
- コール 5、8 kbps
- コール 6、8 kbps
- コール 7、8 kbps
- コール 8、8 kbps

プライオリティ :

- コール 9、8 kbps
- コール 10、8 kbps

ルーチン :

- コール 11、8 kbps

このロケーションではこれ以上の帯域幅を使用できません。

このロケーションで 80 kbps 帯域幅を必要とする新しいエクゼクティブ オーバーライド コールが試行されます。この場合、Cisco Unified Communications Manager は、コール 2 で使用できる帯域幅が十分にあるため、コール 2 ~ 11 をプリエンブション処理します。コール 1 には十分な帯域幅があります。

例 5

次の例に、Cisco Unified Communications Manager がエクゼクティブ オーバーライドまたは下位優先レベルのコールを他のコールの前にプリエンブション処理する方法について説明します。

ロケーションに次のコールが存在します。

エクゼクティブ オーバーライド :

- コール 1、80 kbps
- コール 2、8 kbps

フラッシュ オーバーライド :

- コール 3、80 kbps
- コール 4、8 kbps

フラッシュ :

- コール 5、8 kbps
- コール 6、8 kbps

即時 :

- コール 7、8 kbps
- コール 8、8 kbps

プライオリティ :

- コール 9、8 kbps
- コール 10、8 kbps

ルーチン :

- コール 11、8 kbps

このロケーションではこれ以上の帯域幅を使用できません。

このロケーションで 80 kbps 帯域幅を必要とする新しいエクゼクティブ オーバーライド コールが試行されます。この場合、Cisco Unified Communications Manager は、コール 3 およびコール 5 ~ 11 をプリエンブション処理します。

例 6

次に、Cisco Unified Communications Manager が、最小の帯域幅で最大の帯域幅をプリエンブション処理する例について説明します。

ロケーションに次のコールが存在します。

フラッシュ :

- コール 3、80 kbps
- コール 4、8 kbps
- コール 5、8 kbps

- コール 6、8 kbps

このロケーションではこれ以上の帯域幅を使用できません。

このロケーションで 8 kbps 帯域幅を必要とする新しいエクゼクティブ オーバーライド コールが試行されます。この場合、Cisco Unified Communications Manager は、コール 4、5 または 6 のいずれか 1 つのコールをプリエンブション処理します。

例 7

次の例では、優先レベルに基づいたプリエンブションについて説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 100 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

IP Phone A および IP Phone B は、ロケーション Hub None にあり、IP Phone X および IP Phone Y は、ロケーション LOC-BR1 にあります。

1. IP Phone A (ロケーション Hub None) が、IP Phone X (ロケーション LOC-BR1) をコールします。コールは、ルーチン優先レベルで発信されます。LOC-BR1 では使用できるオーディオ帯域幅が十分にあるので、コールは、IP Phone X の警告を開始し、対応されます。
2. IP Phone B (ロケーション Hub None) が、IP Phone Y (ロケーション LOC-BR1) をコールします。コールは、プライオリティ優先レベルで発信されます。
3. セカンド コールを完了するために使用できる帯域幅は十分になく、セカンド コールが最初のコールより高い優先順位で発信されているので、最初のコールがプリエンブション処理されます。
4. IP Phone B および IP Phone Y 間のコールは完了し、IP Phone A および IP Phone X 間のコールはクリアされます。

例 8

次の例は、プリエンブション処理されないエクゼクティブ オーバーライド コールについて説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 100 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

サービス パラメータ Executive Override Call Preemptable は [False] に設定されます。

IP Phone A および IP Phone B は、ロケーション Hub None にあり、IP Phone X および IP Phone Y は、ロケーション LOC-BR1 にあります。

1. IP Phone A (ロケーション Hub None) が、IP Phone X (ロケーション LOC-BR1) をコールします。コールは、エクゼクティブ オーバーライド優先レベルで発信されます。LOC-BR1 では使用できるオーディオ帯域幅が十分にあるので、コールは、IP Phone X の警告を開始し、対応されます。
2. IP Phone B (ロケーション Hub None) が、IP Phone Y (ロケーション LOC-BR1) をコールします。コールは、エクゼクティブ オーバーライド優先レベルで発信されます。
3. セカンド コールを完了するために使用できる帯域幅が十分がないので、拒否されます。
4. IP Phone B および IP Phone Y 間のコールは拒否されます。

例 9

次の例は、エクゼクティブ オーバーライド コールのプリエンブション処理について説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 100 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

サービス パラメータ Executive Override Call Preemptable は [True] に設定されます。

IP Phone A および IP Phone B は、ロケーション Hub None にあり、IP Phone X および IP Phone Y は、ロケーション LOC-BR1 にあります。

1. IP Phone A (ロケーション Hub None) が、IP Phone X (ロケーション LOC-BR1) をコールします。コールは、エクゼクティブ オーバーライド優先レベルで発信されます。LOC-BR1 では使用できるオーディオ帯域幅が十分がないので、コールは、IP Phone X の警告を開始し、対応されます。
2. IP Phone B (ロケーション Hub None) が、IP Phone Y (ロケーション LOC-BR1) をコールします。コールは、エクゼクティブ オーバーライド優先レベルで発信されます。
3. セカンド コールを完了するために使用できる帯域幅が十分になく、Executive Override Call Pre-emptable サービス パラメータが [True] に設定されているので、最初のコールは、プリエンブション処理されます。
4. IP Phone B および IP Phone Y 間のコールは完了し、IP Phone A および IP Phone X 間のコールはクリアされます。

例 10

次に、Cisco Unified Communications Manager が帯域幅に基づいてコール プリエンブションを選択する例を示します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 140 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

LOC-BR1 には、次のコールが含まれます。

- フラッシュ オーバーライド優先レベルのコール 1。接続され、LOC-BR1 で 80 kbps (G.711) を使用します。
- フラッシュ オーバーライド優先レベルのコール 2。接続され、LOC-BR1 で 80 kbps (G.711) を使用します。
- フラッシュ オーバーライド優先レベルのコール 3。接続され、LOC-BR1 で 80 kbps (G.711) を使用します。

IP Phone B は、ロケーション Hub None にあり、IP Phone Y は、ロケーション LOC-BR1 にあります。

1. IP Phone B (ロケーション Hub None) が、IP Phone Y (ロケーション LOC-BR1) をコールします。コールは、エクゼクティブ オーバーライド優先レベルで発信され、地域コーデックは、64 kbps オーディオ ビット レートを指定します。
2. コールを完了するために使用できる帯域幅が十分がないので、コール 3 は、プリエンブション処理されます。
3. IP Phone B および IP Phone Y 間のコールは完了します。

例 11

次に、十分な帯域幅を取得できないため Cisco Unified Communications Manager がコールをプリエンブション処理しない例について説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 140 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

LOC-BR1 には、次のコールが含まれます。

- フラッシュ オーバーライド優先レベルのコール 1。接続され、LOC-BR1 で 80 kbps (G.711) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 2。接続され、LOC-BR1 で 24 kbps (G.729) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 3。接続され、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。

IP Phone B は、ロケーション Hub None にあり、IP Phone Y は、ロケーション LOC-BR1 にあります。

1. IP Phone B (ロケーション Hub None) が、IP Phone Y (ロケーション LOC-BR1) をコールします。コールは、フラッシュ オーバーライド優先レベルで発信され、地域コーデックは、64 kbps オーディオ ビット レートを指定します。
2. コールを完了するために使用できる帯域幅が十分になく、コールをプリエンブション処理できないので、IP Phone B および IP Phone Y 間のコールは拒否されます。

例 12

次に、Cisco Unified Communications Manager が、可能な限り、必要な帯域幅だけをプリエンブション処理する例について説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 140 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

LOC-BR1 には、次のコールが含まれます。

- フラッシュ優先レベルのコール 1。接続され、LOC-BR1 で 80 kbps (G.711) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 2。接続され、LOC-BR1 で 24 kbps (G.729) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 3。接続され、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。

IP Phone B は、ロケーション Hub None にあり、IP Phone Y は、ロケーション LOC-BR1 にあります。

1. IP Phone B (ロケーション Hub None) が、IP Phone Y (ロケーション LOC-BR1) をコールします。コールは、フラッシュ オーバーライド優先レベルで発信され、地域コーデックは、24 kbps オーディオ ビット レートを指定します。
2. コールを完了するために使用できる帯域幅が十分がないので、コール 2 は、プリエンブション処理されます。
3. IP Phone B および IP Phone Y 間のコールは完了します。

例 13

次に、すべてのコールがアラートを発生しているときに Cisco Unified Communications Manager が最小数のコールをプリエンブション処理する例について説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 140 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

LOC-BR1 には、次のコールが含まれます。

- フラッシュ優先レベルのコール 1。アラートを発生し、LOC-BR1 で 24 kbps (G.729) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 2。アラートを発生し、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 3。アラートを発生し、LOC-BR1 で 80 kbps (G.711) を使用します。

IP Phone B は、ロケーション Hub None にあり、IP Phone Y は、ロケーション LOC-BR1 にあります。

1. IP Phone B (ロケーション Hub None) が、IP Phone Y (ロケーション LOC-BR1) をコールします。コールは、フラッシュ オーバーライド優先レベルで発信され、地域コーデックは、24 kbps オーディオ ビット レートを指定します。
2. コールを完了するために使用できる帯域幅が十分ないので、コール 1 は、プリエンブション処理されます。
3. IP Phone B および IP Phone Y 間のコールは完了します。

例 14

次に、Cisco Unified Communications Manager が、同じ優先レベルで接続されているコールの前に、アラートを発生しているコールをプリエンブション処理する例について説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 140 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

LOC-BR1 には、次のコールが含まれます。

- フラッシュ優先レベルのコール 1。接続され、LOC-BR1 で 80 kbps (G.711) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 2。アラートを発生し、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 3。アラートを発生し、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。

IP Phone B は、ロケーション Hub None にあり、IP Phone Y は、ロケーション LOC-BR1 にあります。

1. IP Phone B (ロケーション Hub None) が、IP Phone Y (ロケーション LOC-BR1) をコールします。コールは、フラッシュ オーバーライド優先レベルで発信され、地域コーデックは、24 kbps オーディオ ビット レートを指定します。
2. コールを完了するために使用できる帯域幅が十分ないので、コール 2 およびコール 3 は、プリエンブション処理されます。
3. IP Phone B および IP Phone Y 間のコールは完了します。

例 15

次に、Cisco Unified Communications Manager が上位優先レベルのコールの前に下位優先レベルのコールをプリエンブション処理する例について説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 140 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

LOC-BR1 には、次のコールが含まれます。

- フラッシュ オーバーライド優先レベルのコール 1。接続され、LOC-BR1 で 80 kbps (G.711) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 2。接続され、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 3。接続され、アラートを発生し、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 4。アラートを発生し、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。

IP Phone B は、ロケーション Hub None にあり、IP Phone Y は、ロケーション LOC-BR1 にあります。

1. IP Phone B (ロケーション Hub None) が、IP Phone Y (ロケーション LOC-BR1) をコールします。コールは、エクゼクティブ オーバーライド優先レベルで発信され、地域コーデックは、24 kbps オーディオ ビット レートを指定します。
2. コールを完了するために使用できる帯域幅が十分にないので、コール 3 およびコール 4 は、プリエンブション処理されます。
3. IP Phone B および IP Phone Y 間のコールは完了します。

例 16

次の例では、元の優先順位と見なされる保留音を受信するコールについて説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 140 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

LOC-BR1 には、次のコールが含まれます。

- フラッシュ優先レベルのコール 1。現在、保留音を受信していて (ロケーション LOC-BR1)、LOC-BR1 で 80 kbps (G.711) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 2。接続され、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 3。接続され、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。

IP Phone B は、ロケーション Hub None にあり、IP Phone Y は、ロケーション LOC-BR1 にあります。

1. IP Phone B (ロケーション Hub None) が、IP Phone Y (ロケーション LOC-BR1) をコールします。コールは、フラッシュ優先レベルで発信され、地域コーデックは、24 kbps オーディオ ビット レートを指定します。
2. コールを完了するために使用できる帯域幅が十分になく、コールをプリエンブション処理できないので、IP Phone B および IP Phone Y 間のコールは拒否されます。

例 17

次の例では、保留音を受信していて、MOH のロケーションのプリエンブションのためにプリエンブション処理されるコールについて説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 100 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

LOC-BR1 には、次のコールが含まれます。

- フラッシュ優先レベルのコール 1。現在、保留音を受信していて (ロケーション LOC-BR1)、LOC-BR1 で 80 kbps (G.711) を使用します。

- フラッシュ オーバーライド優先レベルのコール 2。接続され、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。

エクゼクティブ オーバーライド優先レベルの新しいコールが、別のロケーションから LOC-BR1 に試行されます。ここでは、80 kbps が要求されます。

LOC-BR1 で使用できる帯域幅が十分ないので、コール 1 は、MOH ロケーションのプリエンブションのためにプリエンブション処理されます。最初の MOH よりも前のコールもプリエンブション処理されます。



(注) MOH およびアナンスエータの挿入により、コールが下位優先レベルであっても、別のコールがプリエンブション処理されることはありません。

例 18

次に、帯域幅が不十分なために呼び出し音の挿入が失敗する例について説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 100 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

LOC-BR1 には、次のコールが含まれます。

- フラッシュ優先レベルのコール 1。現在、LOC-BR1 で 80 kbps (G.711) を使用しています。
- フラッシュ オーバーライド優先レベルのコール 2。接続され、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。

フラッシュ優先レベルの新しいコールが、LOC-BR1 から試行されます。ここでは、アナンスエータを LOC-BR1 に挿入して呼び出し音を再生する必要があります。

使用できる帯域幅が十分ないので、要求は拒否され、アナンスエータは挿入されません。

例 19

次の例では、帯域幅が不十分なため、アナンスエータにより再生されるプリエンブション トーンがプリエンブション処理される例について説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 120 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

LOC-BR1 には、次のコールが含まれます。

- フラッシュ優先レベルのコール 1。現在、プリエンブション トーンのアナンスエータ (ロケーション LOC-BR1) を使用し、LOC-BR1 で 80 kbps (G.711) を使用します。
- フラッシュ オーバーライド優先レベルのコール 2。接続され、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 3。接続され、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。

新しいコールは、LOC-BR1 から別のロケーションに試行されます。コールは、80 kbps (G.711) を要求し、フラッシュ オーバーライド優先レベルを使用します。

LOC-BR1 で使用できる帯域幅が不十分なため、プリエンブション コールを受信しているコール 1 が、選択され、プリエンブション処理されます (プリエンブション トーンの再生は終了します)。

例 20

次の例では、帯域幅が不十分なため、アナンシエータにより再生されるプリエンブション トーンがプリエンブション処理される例について説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 120 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

LOC-BR1 には、次のコールが含まれます。

- フラッシュ優先レベルのコール 1。現在、プリエンブション トーンのアナンシエータ (ロケーション LOC-BR1) を使用し、LOC-BR1 で 80 kbps (G.711) を使用します。
- フラッシュ オーバーライド優先レベルのコール 2。アラートを発生し、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 3。アラートを発生し、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。

新しいコールは、LOC-BR1 から別のロケーションに試行されます。コールは、80 kbps (G.711) を要求し、フラッシュ オーバーライド優先レベルを使用します。

LOC-BR1 で使用できる帯域幅が十分でないため、アラートを発生しているコール 3 は、プリエンブション処理され、プリエンブション トーンを受信しているコール 1 は、トーンの再生を継続します。

例 21

次の例では、発信側および受信側の両方でのプリエンブションについて説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 140 kbps です。

ロケーション (LOC-BR2) の合計オーディオ帯域幅は 140 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 80 kbps を指定します。

システムには次のコールが存在します。

- 通常優先レベルのコール 1。80 kbps を使用して LOC-BR1 から LOC-BR2 に発信されます。
- 新しいコールが、80 kbps を使用して LOC-BR1 から LOC-BR2 にフラッシュ プライオリティ優先レベルで試行されます。

コール 1 がプリエンブション処理され、新しいコールが許可されます。

例 22

次の例では、帯域幅が割り当てられるときにビデオ コールがプリエンブション処理されます。

この例では、ビデオ コールに 384 K の帯域幅が必要です。ロケーション A では、最大で 500 K のビデオ帯域幅および 500 K のオーディオ帯域幅を使用できます。

SIP トランクは、ロケーション A のクラスタ 1 にあります。

次の一連のイベントが順に発生します。

1. IP Phone A が、プライオリティ優先レベルで、SIP トランクを介して、ビデオ コールを IP Phone B に発信します。コールが対応され、ビデオが確立されます。
2. IP Phone C が、フラッシュ優先レベルで、SIP トランクを介してビデオ コールを IP Phone D に発信します。

3. C から D のビデオ コールの帯域幅を予約する間、C から D のコールは、A から B のコールをプリエンブション処理します。これは、A から B のコールの優先レベルが低く、C から D のコールで 384 K の帯域幅を必要とするためクラスタ 1 のロケーション A に A から B のコールに使用できる帯域幅が十分でないためです。
4. A から B のコールはクリアされます。

例 23

次の例では、帯域幅が調整される時にオーディオ コールがビデオ コールにエスカレートされます。

この例では、ビデオ コールに 384 K の帯域幅が必要です。ロケーション A では、最大で 500 K のビデオ帯域幅および 500 K のオーディオ帯域幅を使用できます。

SIP トランクは、ロケーション A のクラスタ 1 にあります。

次の一連のイベントが順に発生します。

1. IP Phone A が、プライオリティ優先レベルで、SIP トランクを介して、コールを IP Phone B に発信します。
2. IP Phone C が、フラッシュ優先レベルで、SIP トランクを介してコールを IP Phone D に発信します。
3. オーディオのメディアが、両方のコールに対して正常に確立されます。
4. A から B のコールが、IP Phone B によりビデオ コールにエスカレートされます。ビデオ接続が正常に確立されます。
5. C から D のコールが、IP Phone D によりビデオ コールにエスカレートされます。メディアが C から D のビデオに接続され、A から B のコールがプリエンブション処理されます。これは、A から B の優先レベルが、C から D の優先レベルより低く、A から B のコールに保持できる帯域幅がロケーション A に十分でないためです。
6. C から D のビデオ コールが、正常に確立されます。

例 24

次の例では、プリエンブション処理できる帯域幅が十分でない場合、ビデオ コールは、フロー制御付きの新しいビデオ コールにエスカレートされます。

この例では、新しいビデオ コールには、768 K の帯域幅が必要で、既存のビデオ コールには、384 K の帯域幅が予約されています。ロケーション A では、最大で 400 K のビデオ帯域幅および 400 K のオーディオ帯域幅を使用できます。

SIP トランクは、ロケーション A にあります。

次の一連のイベントが順に発生します。

1. IP Phone A が、プライオリティ優先レベルで、SIP トランクを介して、コールを IP Phone B に発信します。
2. IP Phone C が、フラッシュ優先レベルで、SIP トランクを介してコールを IP Phone D に発信します。
3. オーディオのメディアが、両方のコールに対して正常に確立されます。
4. A から B のコールが、IP Phone B によりビデオ コールにエスカレートされます。ビデオ接続が正常に確立されます。
5. C から D のコールが、IP Phone D によりビデオ コールにエスカレートされます。メディアが、C から D のコールのビデオに接続されます。C から D のビデオ コールで使用できる帯域幅が十分ないので、A から B のコールはプリエンブション処理されません。

- フロー制御が発生し、C と D との間のコールはオーディオ コールとして設定されます。



(注)

オーディオ帯域幅は、手順 5. で説明されているように、ビデオにエスカレートされるときに解放されます。プリエンブション処理が実行できない場合、フロー制御が発生します。この時点でオーディオ帯域幅が使用できない場合、オーディオ帯域幅はオーバーサブスクライブになります。

例 25

次の例では、プリエンブション処理されるコールがない場合、ビデオ コールは、フロー制御付きの新しいビデオ コールにエスカレートされます。

この例では、新しいビデオ コールには、384 K の帯域幅が必要で、既存のビデオ コールには、384 K の帯域幅が予約されています。ロケーション A では、最大で 384 K のビデオ帯域幅および 300 K のオーディオ帯域幅を使用できます。

SIP トランクは、ロケーション A にあります。

次の一連のイベントが順に発生します。

- IP Phone A が、プライオリティ優先レベルで、SIP トランクを介して、コールを IP Phone B に発信します。
- IP Phone C が、プライオリティ優先レベルで、SIP トランクを介してコールを IP Phone D に発信します。
- オーディオのメディアが、両方のコールに対して正常に確立されます。
- A から B のコールが、IP Phone B によりビデオ コールにエスカレートされます。ビデオ接続が正常に確立されます。
- C から D のコールが、IP Phone D によりビデオ コールにエスカレートされます。メディアが、C から D のコールのビデオに接続されます。C から D のコールと同じ優先レベルなので、A から B のコールはプリエンブション処理されません。
- C から D のビデオ コールの帯域幅が十分がないので、フロー制御が発生し、C と D の間のコールはオーディオ コールとして設定されます。

例 26

次の例では、使用できる帯域幅が十分がない場合、ビデオ コールは、フロー制御付きの新しいビデオ コールにエスカレートされます。

この例では、ビデオ コールに 384 K の帯域幅が必要です。ロケーション A では、最大で 200 K のビデオ帯域幅および 200 K のオーディオ帯域幅を使用できます。

SIP トランクは、ロケーション A にあります。

次の一連のイベントが順に発生します。

- IP Phone A が、プライオリティ優先レベルで、SIP トランクを介して、コールを IP Phone B に発信します。
- オーディオのメディアが正常に確立されます。
- A から B のコールが、IP Phone B によりビデオ コールにエスカレートされます。メディアが、A から B のコールのビデオに接続されます。A から B のビデオ コールの帯域幅が十分がないので、プリエンブション処理されるコールはありません。フロー制御が発生し、A と B との間のコールはオーディオ コールとして設定されます。

例 27

次の例では、シェアドラインを使用した保留/再開機能について説明します。

この例では、各ビデオ コールに 384 K の帯域幅が必要です。この例には、2 種類のロケーションが存在します。

- ロケーション A
- ロケーション B

ロケーション A では、最大で 1500 K のビデオ帯域幅および 400 K のオーディオ帯域幅を使用できません。

ロケーション B では、最大で 400 K のビデオ帯域幅および 400 K のオーディオ帯域幅を使用できます。

IP Phone A、C および F は、クラスタ 1 にあります。

IP Phone B および D は、クラスタ 2 のロケーション A にあります。

IP Phone B には、クラスタ 2 のロケーション B のシェアドライン B1 があります。

IP Phone E は、クラスタ 2 のロケーション B にあります。

次の一連のイベントが順に発生します。

1. IP Phone A が、フラッシュ優先レベルで、SIP トランクを介して、ビデオ コールを IP Phone B に発信します。コールが対応され、ビデオが正常に確立されます。IP Phone C が、プライオリティ優先レベルで、SIP トランクを介してビデオ コールを IP Phone D に発信します。
2. C から D および A から B のビデオ コールがアクティブになります。
3. IP Phone F は、プライオリティ優先レベルで、SIP トランクを介して、IP Phone E に対してビデオ コールを発信します。F および E 間のビデオ コールがアクティブになります。
4. IP Phone B が、コールを保留し、A から B のコールのビデオが停止します。
5. B1 (シェアドライン) は、フラッシュ優先レベルでコールを再開します。
6. A から B1 のコールより優先レベルが低いので、F から E のコールがプリエンブション処理されます。F から E のコールがクリアされます。
7. A から B1 のコールがアクティブになります。

例 28

次の例では、コール転送を使用したプリエンブションについて説明します。

この例では、各ビデオ コールに 384 K の帯域幅が必要です。ロケーション A では、最大で 500 K のビデオ帯域幅および 500 K のオーディオ帯域幅を使用できます。

IP Phone A、C および E は、ロケーション A にあります。

次の一連のイベントが順に発生します。

1. IP Phone A が、プライオリティ優先レベルで、SIP トランクを介して、オーディオ コールを IP Phone B に発信します。コールが対応され、A から B のオーディオ コールがアクティブになります。
2. IP Phone C が、プライオリティ優先レベルで、SIP トランクを介してビデオ コールを IP Phone D に発信します。
3. C から D のコールがアクティブになります。
4. IP Phone A が、IP Phone E にコールを転送します (フラッシュ コール)。

5. IP Phone が、コールに対応します。IP Phone A が、転送を完了して、B から E のビデオ コールが設定されます (フラッシュ優先レベル)。
6. C から D のコールがプリエンブション処理されます。
7. B から E のビデオ コールがアクティブになります。

例 29

次の例では、フロー制御付きのコール転送を使用したプリエンブション処理について説明します。

この例では、各ビデオ コールに 384 K の帯域幅が必要です。ロケーション A では、最大で 500 K のビデオ帯域幅および 500 K のオーディオ帯域幅を使用できます。

IP Phone A、C および E は、ロケーション A にあります。

次の一連のイベントが順に発生します。

1. IP Phone A が、プライオリティ優先レベルで、SIP トランクを介して、オーディオ コールを IP Phone B に発信します。コールに対応され、A から B のオーディオ コールがアクティブになります。
2. IP Phone C が、プライオリティ優先レベルで、SIP トランクを介してビデオ コールを IP Phone D に発信します。
3. C から D のコールがアクティブになります。
4. IP Phone A が、IP Phone E にコールを転送します (フラッシュ コール)。
5. IP Phone が、コールに対応します。IP Phone A が、転送を完了して、B から E のビデオ コールが設定されます (フラッシュ優先レベル)。
6. C から D のコールがプリエンブション処理されます。
7. B から E のビデオ コールがアクティブになります。

例 30

次の例では、コール保留中のビデオ コール プリエンブション処理について説明します。

この例では、各ビデオ コールに 384 K の帯域幅が必要です。ロケーション A では、最大で 800 K のビデオ帯域幅および 500 K のオーディオ帯域幅を使用できます。

IP Phone A、C および E は、ロケーション A にあります。

次の一連のイベントが順に発生します。

1. IP Phone A が、プライオリティ ビデオ コールを IP Phone B に発信します。IP Phone B がコールに対応し、ビデオが確立されます。
2. IP Phone C が、フラッシュ ビデオ コールを IP Phone D に発信します。IP Phone D がコールに対応し、ビデオが確立されます。
3. IP Phone A が、A から B のコールを保留します。この時点では、A から B のビデオ コールのビデオ プールには、帯域幅は解放されません。
4. IP Phone E が、フラッシュ ビデオ コールを IP Phone F に発信します。
5. ロケーション A に十分な帯域幅がないので、A から B のコールがプリエンブション処理されます。
6. E から F のビデオ コールがアクティブになります。

例 31

次に、メディア接続時に最大帯域幅を使用する例について説明します。

次の一連のイベントが順に発生します。

1. IP Phone A が IP Phone B にコール、IP Phone B がコールに対応します。
2. IP Phone B が、IP Phone C に打診転送します。
3. IP Phone B が転送を完了します。

設定

Location-based Maximum Bandwidth Enforcement Level for MLPP Calls サービス パラメータは [Strict] に設定され、Location Based MLPP Pre-emption サービス パラメータは [True] に設定されています。

サービス パラメータの詳細については、第 22 章「サービス パラメータの設定」を参照してください。

ロケーション 1 (Loc1) およびロケーション 2 (Loc2) 間のコールでは、80 K の帯域幅が必要です。

ロケーション 2 (Loc2) およびロケーション 3 (Loc3) 間のコールでは、24 K の帯域幅が必要です。

ロケーション 1 (Loc1) およびロケーション 3 (Loc3) 間のコールでは、80 K の帯域幅が必要です。

ロケーション	使用可能な合計帯域幅
Loc1	160 K
Loc2	160 K
Loc3	24 K

手順 1. の後、IP Phone A と IP Phone C 間のコールに必要な帯域幅は、80 K ですが、使用できる帯域幅は、24 K だけです。Cisco Unified Communications Manager 8.6(1) 以降では、Location-based Maximum Bandwidth Enforcement Level for MLPP Calls サービス パラメータが [Strict] に設定され、Location Based MLPP Pre-emption サービス パラメータが [True] に設定されている場合、コールがクリアされます。

例 32

次に、複数のコールがプリエンブション処理されるが、新しいコールが失敗する例について説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 140 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

LOC-BR1 には、次のコールが含まれます。

- フラッシュ優先レベルのコール 1。アラートを発生し、LOC-BR1 で 24 kbps (G.729) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 2。アラートを発生し、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。
- フラッシュ優先レベルのコール 3。アラートを発生し、LOC-BR1 で 80 kbps (G.711) を使用します。

IP Phone B は、ロケーション Hub None にあり、IP Phone Y は、ロケーション LOC-BR1 にあります。

次の一連のイベントが順に発生します。

1. ロケーション LOC-BR1 のオーディオ帯域幅が 10 kbps に変更されます。
2. IP Phone B が、IP Phone Y をコールしようとします。
3. LOC-BR1 のオーディオ帯域幅がオーバーサブスクライブの場合、コール 1 ~ コール 3 がプリエンブション処理されます。

4. プリエンプション処理の後、IP Phone B と IP Phone & との間の新しいコールを完了する帯域幅が十分ないので、新しいコールは拒否されます。



(注)

新しいコールは、ルーチン優先レベルのコールの場合もあります。この場合、ルーチン優先レベルコールは、上位優先レベルの複数のコールをプリエンプション処理し、プリエンプション トーンが再生されます。

例 33

次に、複数のコールがプリエンプション処理され、新しいコールが正常に発信される例について説明します。

設定

ロケーション (LOC-BR1) の合計オーディオ帯域幅は 140 kbps です。

地域コーデックは、最大オーディオ ビット レート 64 kbps を指定します。

LOC-BR1 には、次のコールが含まれます。

フラッシュ優先レベルのコール 1。アラートを発生し、LOC-BR1 で 24 kbps (G.729) を使用します。

フラッシュ優先レベルのコール 2。アラートを発生し、LOC-BR1 で 16 kbps (G.728) を使用します。

フラッシュ優先レベルのコール 3。アラートを発生し、LOC-BR1 で 80 kbps (G.711) を使用します。

IP Phone B は、ロケーション Hub None にあり、IP Phone Y は、ロケーション LOC-BR1 にあります。

次の一連のイベントが順に発生します。

1. ロケーション LOC-BR1 のオーディオ帯域幅が 80 kbps に変更されます。
2. IP Phone B が、エグゼクティブ オーバーライド優先レベルで、IP Phone Y をコールしようとしません。
3. LOC-BR1 のオーディオ帯域幅がオーバーサブスクライブの場合、コール 3 がプリエンプション処理されます。
4. プリエンプション処理後、IP Phone B および IP Phone Y の間の新しいコールの完了に使用できる帯域幅が十分ないので、コール 1 および 2 がプリエンプション処理されます。
5. 新しいコールの通過が許可されます。

MLPP アナウンス

MLPP 優先コールの試行が失敗したユーザは、優先コールがブロックされた理由を説明する各種のアナウンスを受信します。

次の各項では、特定の MLPP アナウンスについて説明します。

- 「許可されていない優先レベルの使用アナウンス」(P.35-40)
- 「ブロックされた優先権アナウンス」(P.35-41)
- 「優先処理非対応の通話中の番号アナウンス」(P.35-41)
- 「クラスタ間トランクを経由したアナウンス」(P.35-42)
- 「セキュアな (暗号化された) アナウンスおよび保留音」(P.35-42)

MLPP アナウンスについては、『Cisco Unified Communications Manager システム ガイド』の「アナウンサー」の章にある「サポートされているトーンおよびアナウンス」を参照してください。許可されていない優先レベルの使用アナウンスを生成する Precedence Level Exceeded の条件の設定の詳細については、『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「ルートパターンの設定」および「トランスレーション パターンの設定」を参照してください。

追加情報

「関連項目」(P.35-64) を参照してください。

許可されていない優先レベルの使用アナウンス

ユーザは、自分の回線に許可された最高の優先レベルよりも高い優先レベルのコールをかけようとすると、許可されていない優先レベルの使用アナウンスを受信します。ユーザは、自分に権限のない発信パターンを使用して優先コールをダイヤルしたときに、許可されていない優先レベルの使用アナウンスを受信します。

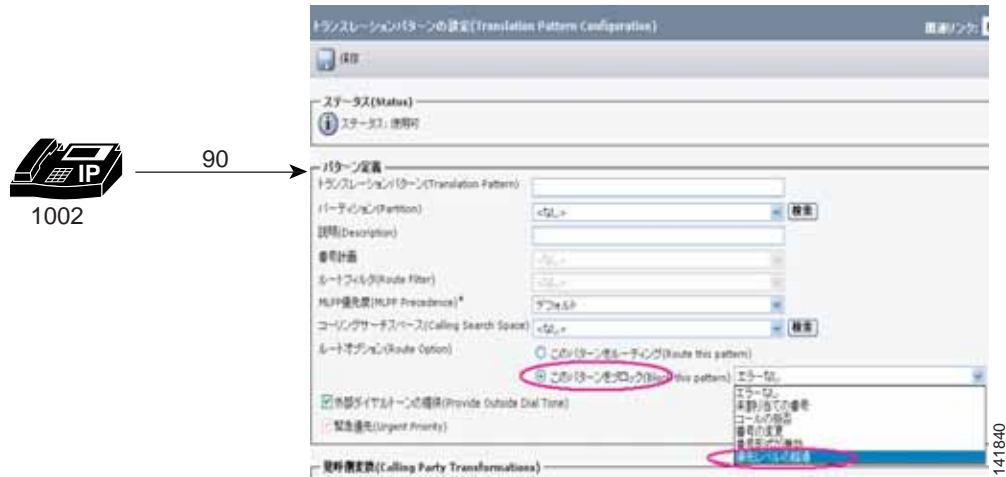
Cisco Unified Communications Manager は、パターンと一致してコールをブロックする理由が示されたコールの試行をブロックするように特定のパターンまたはパーティションが設定されている場合だけ、Precedence Level Exceeded の条件を認識します。

許可された発信パターンを割り当てるには、Cisco Unified Communications Manager の管理ページの [ルートパターンの設定 (Route Pattern Configuration)] ウィンドウまたは [ハントパイロットの設定 (Hunt Pilot Configuration)] ウィンドウと [トランスレーションパターンの設定 (Translation Pattern Configuration)] ウィンドウを使用します。MLPP Precedence Level Exceeded の条件を設定するには、Cisco Unified Communications Manager の管理ページで、[ルートパターンの設定 (Route Pattern Configuration)] ウィンドウまたは [ハントパイロットの設定 (Hunt Pilot Configuration)] ウィンドウと [トランスレーションパターンの設定 (Translation Pattern Configuration)] ウィンドウの [ルートオプション (Route Option)] フィールドを使用して [このパターンをブロック (Block this pattern)] オプションを選択します。ドロップダウン リスト ボックスで、[Precedence Level Exceeded] を選択します。詳細については、『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「ルートパターンの設定」の項および「トランスレーション パターンの設定」の項を参照してください。

例

図 35-11 に、許可されていない優先レベルの使用アナウンスを受信するユーザの例を示します。

図 35-11 許可されていない優先レベルの使用アナウンスの例



この例では、ユーザ 1002 が優先コールを開始するために 90 をダイヤルします。9 は優先順位アクセス番号を示し、0 はユーザが使おうとしている優先レベルを示します。このユーザはフラッシュ オーバーライド優先コール（優先レベル 0 のコール）を許可されていないので、ユーザは許可されていない優先レベルの使用アナウンスを受信します。

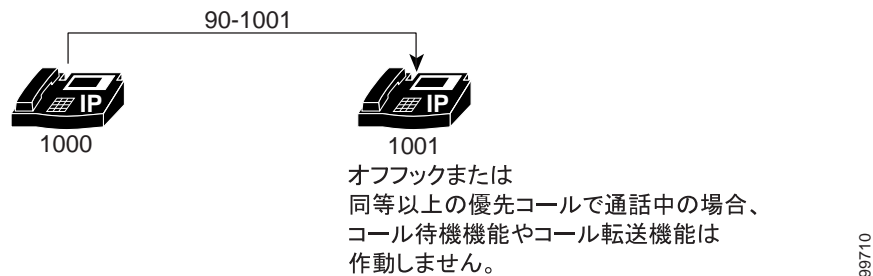
ブロックされた優先権アナウンス

優先コールの宛先がオフフックである場合や、宛先が同等かそれ以上の優先順位の優先コールで通話中で、コール待機機能も自動転送機能もなく、Alternate Party Diversion (APD) の発信先も指定されていない場合、あるいは共通ネットワーク リソースがない場合、ユーザはブロックされた優先権アナウンスを受信します。

例

図 35-12 に、ブロックされた優先権アナウンスの例を示します。

図 35-12 ブロックされた優先権アナウンスの例



この例では、ユーザ 1000 が 90-1001 をダイヤルしてユーザ 1001 に優先コールをかけます。ユーザ 1001 は、オフフックまたは同等以上の優先レベルの優先コールで通話中であり、コール待機機能も自動転送機能もなく、Alternate Party Diversion の発信先も指定されていないため、ユーザ 1000 はブロックされた優先権アナウンスを受信します。

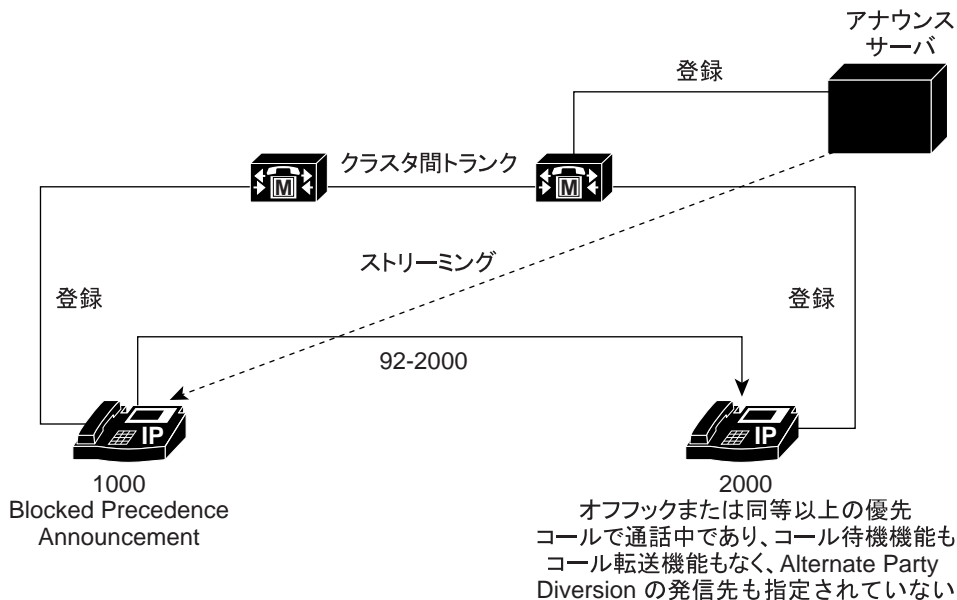
優先処理非対応の通話中の番号アナウンス

ユーザは、ダイヤルした番号がプリエンブション対応ではない場合に、このアナウンスを受信します。つまり、ダイヤルした番号が通話中で、コール待機機能や自動転送機能がなく、Alternate Party Diversion の発信先も指定されていない場合です。

クラスタ間トランクを経由したアナウンス

図 35-13 に、クラスタ間トランクを経由して配信される MLPP アナウンスのインスタンスを示します。

図 35-13 クラスタ間トランクを経由した MLPP アナウンスの例



この例では、クラスタ間トランクが接続する 2 つのクラスタ上に電話機 1000 と 2000 が存在します。ユーザ 2000 には、コール待機や自動転送などの機能は設定されていません。

次の一連のイベントが順に発生します。

1. ユーザ 2000 は、電話機をオフフックしてダイヤルを開始します（ユーザ 2000 のステータスは発信側ビジーとプリエンブション非対応が指定されています）。
2. ユーザ 1000 はクラスタ間トランク経由でユーザ 2000 に優先コールをダイヤルします。ユーザ 2000 は通話中であり、プリエンブション対応ではないため、コールは拒否されます。
3. ユーザ 1000 が優先コールを発信したため、コールは優先処理を受信し、リモート クラスタ上のアナウンスサーバは適切なブロックされた優先権アナウンス（BPA）をスイッチ名とクラスタのロケーションとともにユーザ 1000 に送信します。

セキュアな（暗号化された）アナウンスおよび保留音

Cisco Unified Communications Manager 8.6(1) 以降では、アナウンサーおよび Music On Hold (MOH; 保留音) の Secure Real-Time Protocol (SRTP) がサポートされます。アナウンスまたは MOH がユーザに再生される場合、Cisco Unified Communications Manager は、アナウンサーと MOH およびユーザのデバイスのセキュリティ機能をチェックします。すべてのデバイスが SRTP をサポートする場合、アナウンスまたは MOH メディアが、ユーザのデバイスへのストリーミングの前に暗号化され、セキュアなロックアイコンが Cisco Unified IP Phone に表示されます。

セキュアおよび非セキュアなアナウンスが優先コールに挿入される場合にロックアイコンがどのように表示されるかを説明する例については、[第 23 章「アナウンサー」](#)を参照してください。セキュアおよび非セキュアな MOH が優先コールに挿入される場合にロックアイコンがどのように表示されるかを説明する例については、[第 36 章「保留音」](#)を参照してください。

優先順位パターン用の MLPP 番号計画アクセス制御

MLPP は、ユーザに対して定義されたコーリングサーチスペースとパーティションを使用して MLPP コールを認証および検証し、優先順位パターンにアクセス制御を提供します。

ユーザの最高優先順位は、ユーザ設定時に設定されます。MLPP 機能を備えたすべてのステーションデバイスが、MLPP 対応または MLPP 非対応として設定されます。ユーザプロファイルが適用されるデバイスは、そのデバイスから開始される優先コールに関して、そのユーザの優先レベルを継承します。デフォルトユーザが割り当てられたデバイスは、デフォルトユーザの標準優先レベルを継承します。

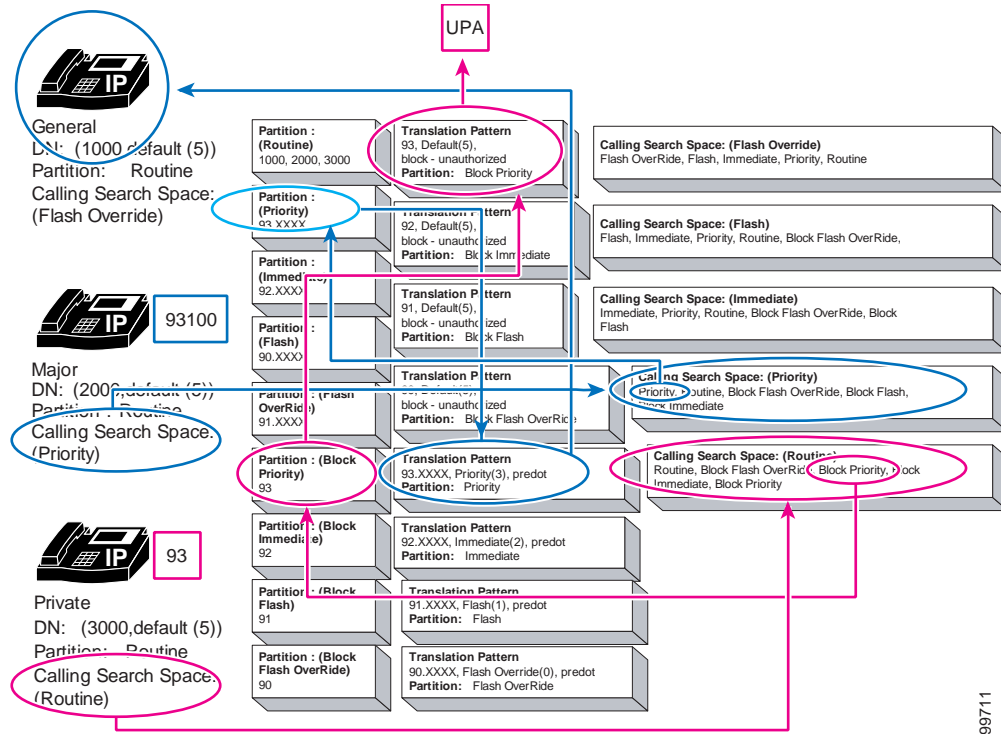
発信側に関連付けられたコーリングサーチスペース (CSS) の設定によって、ユーザが優先パターンをダイヤル（優先コールを発信）できるかどうか制御されます。Cisco Unified Communications Manager には、許可される最高の優先順位値を明示的に示す設定はありません。

次の例に、第 3 のユーザにプライオリティレベルの優先コールをかけようとする 2 人のユーザについて、優先コールへのアクセスの違いを示します。

例

図 35-14 に、優先順位パターン用の MLPP 番号計画アクセス制御の例を示します。

図 35-14 優先順位パターン用の MLPP 番号計画アクセス制御の例



次の表で、この例の 3 人のユーザを定義します。

ユーザ	電話番号 (DN)	パーティション	コーリング サーチ スペース (CSS)
General	1000	ルーチン	フラッシュ オーバーライド
Major	2000	ルーチン	優先順位
Private	3000	ルーチン	ルーチン

この例では、パーティションとコーリング サーチ スペースを使用して優先コールへのアクセスを制御する方法を示します。

Private 3000 が優先順位パターン 93 をダイヤルして優先コールをかけると、次のイベントが発生します。

- コール処理は、Private 3000 のコーリング サーチ スペースを検索し、Routine CSS を検出します。
- Private 3000 の Routine CSS 内で、コール処理は Block Priority パーティションを検出します。
- Block Priority パーティションで、コール処理はパターン 93 を検出し、トランスレーション パターン 93 に移動します。
- トランスレーション パターン 93 は、優先コールがこのユーザ (DN) に対してブロックされることを決定し、コール処理は許可されていない優先レベルの使用アナウンス (UPA) を発行します。

Major 2000 が番号 931000 をダイヤルして優先コールをかけると、次のイベントが発生します。

- コール処理は、Major 2000 のコーリング サーチ スペースを検索し、Priority CSS を検出します。
- Major 2000 の Priority CSS 内で、コール処理は Priority パーティションを検出します。
- Priority パーティションで、コール処理はパターン 93.XXXX を検出し、トランスレーション パターン 93.XXXX に移動します。
- トランスレーション パターン 93.XXXX は、優先コールがこのユーザ (DN) に対して許可されることを決定します。したがって、コール処理は、ユーザ General 1000 へのプライオリティ レベルの優先コールを実行します。

MLPP トランク選択

MLPP トランク選択では、ルート リストとルート グループを使用して使用可能なトランクのハントが実行されます。Cisco Unified Communications Manager の管理ページでは、単一のダイヤル パターンを介して複数のゲートウェイにコールをルーティングし、使用可能なチャネルを検索するようにルート リストおよび関連するルート グループを設定することができます。ルート リストには、ルート リストがコールをルーティングできる多数のトランク リソースがありますが、個々のリソースは多数のゲートウェイに分散している場合があります。

ゲートウェイの集合 (つまり、ルート リストとルート グループの設定) で使用可能なトランク リソースを特定できない場合、Cisco Unified Communications Manager は、集合内で優先レベルの低い共有リソースのプリエンブションの開始を試みます。ルート リストとルート グループの設定でプリエンブション対応のチャネルをさらに検索する方法は 2 つあります。

方法 1

ルート リストおよび単一のルート グループを設定します。ルート グループにトランク インターフェイス (ゲートウェイ) を追加し、Direct Route ゲートウェイをルート グループ内の最初のゲートウェイとして位置決めします。ルート グループをルート リストに関連付け、Top Down 分散アルゴリズムを選択します。この設定を使用して、システムはまずルート グループ内のすべてのゲートウェイでアイドル状態のチャネルを検索します。ルート グループ内のどのゲートウェイにもアイドル状態のチャネルがない場合は、次のように、ルート グループ内の最初のゲートウェイ (つまり、Direct Route ゲートウェイ) で優先的なトランク選択が開始されます。

- コール処理は、分散アルゴリズムに基づいて集合から現在のルートを選択し、ゲートウェイ デバイスがプリエンブションを開始できるかどうかを判別するために、このゲートウェイ デバイスへコールを発信します。
- 現在のゲートウェイ デバイスが優先コール要求を拒否した場合 (つまり、ゲートウェイ デバイスがプリエンブションを開始できない場合)、コール処理は集合内の次のゲートウェイを現在のルートとして選択し、ゲートウェイ デバイスがプリエンブションを開始するか、ルート リストとルート グループの集合内のすべてのゲートウェイ デバイスが検索されるまで、この手順を続行します。

方法 2

使用可能なルート (トランク インターフェイス) ごとに、ルート リストおよび個別のルート グループを設定します。1 つのルート グループを Direct ルート グループとして指定し、残りのルート グループを Alternate ルート グループとして指定します。Direct Route トランク インターフェイス (ゲートウェイ) を Direct ルート グループの唯一のメンバとして追加します。Alternate Route ゲートウェイを個々の Alternate ルート グループに追加します。ルート グループをルート リストに関連付け、Direct ルート グループをルート リスト内の最初のルート グループとして設定し、ルート グループの関連付けごとに Top Down 分散アルゴリズムを選択します。

この設定を使用して、まず Direct ルート グループ内の Direct ゲートウェイでアイドル状態のチャンネルが検索されます。Direct ゲートウェイ内にアイドル状態のチャンネルがない場合、システムは次のように、この Direct ゲートウェイに対して優先的なトランク選択を開始します。

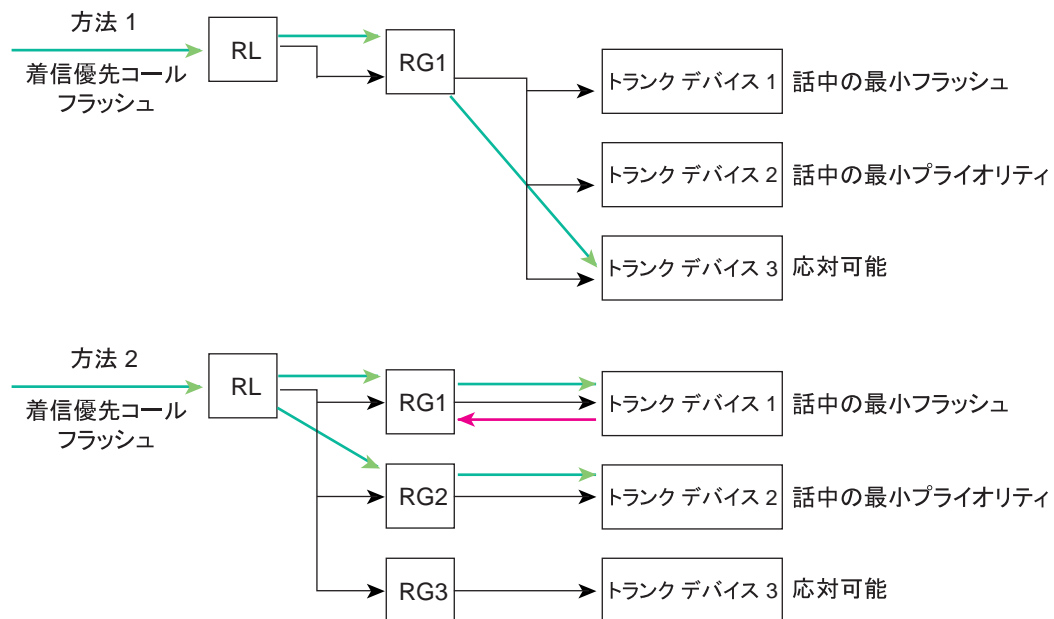
- コール処理は、Direct ルートを選択し、このゲートウェイ デバイスにコールを発信して、ゲートウェイ デバイスがプリエンプションを開始できるかどうかを判別します。
- Direct ゲートウェイ デバイスが優先コール要求を拒否した場合（つまり、ゲートウェイ デバイスがプリエンプションを開始できない場合）は、ルート リスト内の次のルート グループが現在のルートとして選択されます。現在のゲートウェイでアイドル状態のチャンネルが見つかるか、現在のゲートウェイ デバイスがプリエンプションを開始するか、ルート リストとルート グループの集合内のすべてのゲートウェイ デバイスが検索されるまで、この手順が続行されます。

例

次の例は、フラッシュ レベルの着信優先コールが使用可能なトランク デバイスを探している場合に、使用可能なトランク デバイスを検索する 2 つの方法を示しています。

図 35-15 に、ルート リストとルート グループを使用して使用可能なトランク デバイスをハントする MLPP トランク選択の例を示します。

図 35-15 MLPP トランク選択（ハント）の例



方法 1 の構成でトランク デバイス 3 も通話中の場合は、方法 2 と同じコールフローになります。

157618

方法 1 では、次の一連のイベントが発生します。

1. フラッシュ レベルの着信優先コールがルート リスト RL に到達します。これには、ルート グループ RG1 だけが含まれています。
2. ルート グループ RG1 には 3 つのトランク デバイスが含まれています。

RG1 内の 3 つのトランク デバイスのうち、トランク デバイス 1 とトランク デバイス 2 は通話中なので、システムは使用可能なトランク デバイス 3 にコールを発信します。

方法 2 では、次の一連のイベントが発生します。

1. フラッシュ レベルの着信優先コールがルート リスト RL に到達し、まずルート グループ RG1 へ移動します。ここで、コールはトランク デバイス 1 へ送信されますが、トランク デバイス 1 は通話中です。

トランク デバイス 1 の場合、このデバイスを使用しているコールを差し替えるには、フラッシュ よりも優先順位の高いコールである必要があります。

2. コールはルート リスト RL 内で次のルート グループを探し、ルート グループ RG2 を検出します。ルート グループ RG2 にはトランク デバイス 2 が含まれています。これも通話中ですが、プライオリティよりも優先レベルの高い優先コールであれば、トランク デバイス 2 でプリエンブションを実行できます。

このコールの方が優先順位が高いため、トランク デバイス 2 の既存のコールが差し替えられます。

MLPP 階層設定

デバイスの MLPP 設定は次の階層に従っています。

- デバイスの [MLPP 表示 (MLPP Indication)] が [オフ (Off)] に設定されている場合、デバイスは MLPP コールのインジケータを送信できません。デバイスの [MLPP プリエンブション (MLPP Preemption)] が [無効 (Disabled)] に設定されている場合、デバイスはコールを差し替えることができません。これらの設定は、デバイスの共通デバイス設定項目を上書きします。
- デバイスの [MLPP 表示 (MLPP Indication)] が [オン (On)] に設定されている場合、デバイスは MLPP コールのインジケータを送信できます。デバイスの [MLPP プリエンブション (MLPP Preemption)] が [強制 (Forceful)] に設定されている場合、デバイスはコールを差し替えることができます。これらの設定は、デバイスの共通デバイス設定項目を上書きします。
- デバイスの [MLPP 表示 (MLPP Indication)] が [デフォルト (Default)] に設定されている場合、デバイスはそのデバイスの共通デバイス設定から、MLPP コールのインジケータの送信の設定を継承します。デバイスの [MLPP プリエンブション (MLPP Preemption)] が [デフォルト (Default)] に設定されている場合、デバイスは共通デバイス設定から、コールの差し替えの設定を継承します。

共通デバイス設定の MLPP 設定は次の階層に従っています。

- 共通デバイス設定の [MLPP 表示 (MLPP Indication)] が [オフ (Off)] に設定されている場合、共通デバイス設定内のデバイスは MLPP コールのインジケータを送信できません。共通デバイス設定の [MLPP プリエンブション (MLPP Preemption)] が [無効 (Disabled)] に設定されている場合、共通デバイス設定内のデバイスはコールを差し替えることができません。これらの設定は、MLPP エンタープライズ パラメータ設定を上書きします。
- 共通デバイス設定の [MLPP 表示 (MLPP Indication)] が [オン (On)] に設定されている場合、共通デバイス設定内のデバイスは MLPP コールのインジケータを送信できます。共通デバイス設定の [MLPP プリエンブション (MLPP Preemption)] が [強制 (Forceful)] に設定されている場合、共通デバイス設定内のデバイスはコールを差し替えることができます。これらの設定は、MLPP エンタープライズ パラメータ設定を上書きします。
- 共通デバイス設定の [MLPP 表示 (MLPP Indication)] が [デフォルト (Default)] に設定されている場合、デバイスは MLPP Indication Status エンタープライズ パラメータから、MLPP コールのインジケータの送信の設定を継承します。共通デバイス設定の [MLPP プリエンブション (MLPP Preemption)] が [デフォルト (Default)] に設定されている場合、共通デバイス設定は MLPP Preemption Setting エンタープライズ パラメータから、コールの差し替えの設定を継承します。

MLPP Indication Status エンタープライズ パラメータは、エンタープライズ内の共通デバイス設定および共通デバイス設定のインジケータ ステータスを定義しますが、共通デバイス設定および個々のデバイスのデフォルト以外の設定でその値を上書きできます。このエンタープライズ パラメータのデフォルト値は、[MLPP Indication turned off] です。

MLPP Preemption Setting エンタープライズ パラメータは、エンタープライズ内のデバイスおよび共通デバイス設定のプリエンプション機能を定義しますが、共通デバイス設定および個々のデバイスのデフォルト以外の設定でその値を上書きできます。このエンタープライズ パラメータのデフォルト値は、[No preemption allowed] です。

MLPP Domain Identifier エンタープライズ パラメータは、MLPP ドメインを指定します。MLPP サービスはドメインだけに適用されます。つまり、特定のドメインに属す加入者と、ネットワークおよびアクセス リソースだけに適用されます。MLPP 加入者からのコールに属す接続とリソースには、優先レベルと MLPP ドメイン識別子のマークが付けられます。同じドメイン内の MLPP ユーザからの優先順位の高いコールだけが、同じドメイン内の優先順位の低いコールを差し替えることができます。

サービス パラメータの特別なトレース設定

MLPP は、トレース用のサービス パラメータを発行します。

詳細については、『Cisco Unified Serviceability Administration Guide』を参照してください。

優先コール用の CDR の録音

MLPP 優先コールは、Call Detail Records (CDR; 呼詳細レコード) を生成します。CDR は、優先コールの優先レベルを示します。

通常は、同じ優先レベルのコール レッグが適用されます。転送コールや会議コールでは優先レベルが異なる場合があるので、Cisco Unified Communications Manager CDR はコールの各レッグの優先レベルを示します。

Cisco Unified Communications Manager CDR は、差し替えられたコールの切断のプリエンプション値を記録します。

詳細については、『Cisco Unified Serviceability Administration Guide』を参照してください。

回線機能のインタラクション

MLPP は、次の各項で説明しているように、回線機能と通信します。

- 「自動転送」(P.35-48)
- 「コール転送」(P.35-49)
- 「シェアドライン」(P.35-49)
- 「コール待機」(P.35-49)

自動転送

MLPP は、次のリストで説明しているように、自動転送機能と通信します。

- コールの話中転送
 - オプションで、任意の MLPP 対応ステーションに対して事前設定の Precedence Alternate Party ターゲットを設定できます。
 - Cisco Unified Communications Manager は、コールに Precedence Alternate Party Diversion 手順を適用する前に、通常の方法で優先コールを転送する話中転送機能を適用します。

- 着信優先コールの優先順位が既存のコールの優先順位と同じかそれより低い場合、コール処理は通常の自動転送機能呼び出します。
 - 優先コールの宛先ステーションがプリエンブション対応ではない場合（つまり、MLPP が設定されていない場合）、コール処理は自動転送機能呼び出します。
 - システムは、転送された複数のコール間でのコールの優先順位を保存します。
 - 着信優先コールの優先順位が既存のコールの優先順位より高い場合は、プリエンブションが実行されます。優先コールが送信されたステーションの電話が切られるまで、アクティブなコールによって差し替えられるコールの両方のユーザに、連続的なプリエンブション トーンが再生されます。電話を切ると、優先コールが送信されたステーションに優先順位呼び出し音が再生されます。宛先ステーションは、オフフックになると、優先コールに接続されます。
- コールの無応答時転送
 - コールの優先レベルがプライオリティ以上である場合、コール処理は、自動転送プロセスでコールの優先レベルを保存し、転送先のユーザの差し替えを試みます。
 - 優先コールの宛先に対して Alternate Party が設定されている場合、コール処理は、Precedence Call Alternate Party タイムアウトの期限が切れた後に、優先コールを代替パーティに転送します。

優先コールの宛先に対して Alternate Party が設定されていない場合、コール処理は、優先コールを Call Forward No Answer (CFNA; 無応答時転送) 設定に転送します。
 - 優先コールは通常、ボイスメール システムではなくユーザにルーティングされます。管理者は、優先コールがボイスメール システムに転送されるのを避けるため、Use Standard VM Handling For Precedence Calls エンタープライズ パラメータを設定します。詳細については、「[MLPP のエンタープライズ パラメータの設定](#)」(P.35-62) を参照してください。

コール転送

MLPP は、コール転送機能と通信します。ブラインド転送と打診転送の場合は、コンサルト コールも含め、転送されるコールの各接続が、コールが確立されたときに接続に割り当てられた優先順位を維持します。

シェアドライン

MLPP は、シェアドラインと通信します。保留中のコールがあるシェアドライン アピアランスは、同じ電話番号 (DN) を持つ別の端末への優先順位の高いコールを確立するため、差し替えられる可能性があります。この場合、保留中の元のコールは切断されず、優先コールが接続されます。優先コールが終了すると、ユーザは保留中の元のコールを取得できます。

コール待機

MLPP は、次のリストで説明しているように、コール待機機能と通信します。

- ネットワーク リソースの不足のためコール待機ステータスと MLPP 優先コールの間に競合が発生した場合、コールは差し替えられます。
- コール待機が設定された宛先ステーションに優先コールが発信されると、次のイベントが発生します。
 - 要求された優先順位が既存のコールの優先順位よりも高い場合、既存のコールは差し替えられます。宛先ユーザがプリエンブション対応ではない場合、コール処理は、通常のコール待機機能とアラートを呼び出します。優先コールの優先レベルがプライオリティ以上である場合、宛先ユーザは優先コール待機トーンとケイデンスを受信します。

- 要求された優先レベルが既存のコールの優先順位と同じである場合、コール処理は、通常のコール待機機能呼び出しします。優先コールの優先順位が標準である場合、コール処理は、標準コール待機トーンで宛先に警告します。優先コールの優先順位がプライオリティ以上である場合、コール処理は、優先コール待機トーンで宛先に警告します。
- 要求された優先レベルが既存のコールの優先順位より低い場合、コール処理は、通常のコール待機機能呼び出しします。優先コールの優先順位が標準である場合、コール処理は、標準コール待機トーンで宛先に警告します。優先コールの優先順位がプライオリティ以上である場合、コール処理は、優先コール待機トーンで宛先に警告します。
- デバイスに複数の表示がある場合、宛先ユーザは、優先順位の低いコールを保留にし、優先順位の高いコールに受信応答することができます。優先順位の高いコールが終了すると、宛先ユーザは、保留にした優先順位の低いコールを再開できます。

コール保存

Cisco Unified Communications Manager コール保存機能によって保存される MGCP トランク コールまたは接続は、コール保存機能が呼び出された後、優先レベルと MLPP ドメインを保存します。デバイスが Cisco Unified Communications Manager に登録された後、システムは、保存されたコールを Cisco Unified Communications Manager システムのデバイス層だけに保存します。そのため、保存されたコールは 2 つの半々のコールとして扱われます。これらのデバイスでプリエンブションが実行された場合、一方のレッグだけが他方のレッグへのプリエンブション プロトコルに従うことができます。システムは、RTP ポートのクローズによってしかコールの終了を検知できません。

自動代替ルーティング

AAR の拡張機能である Automated Alternate Routing (AAR) for Insufficient Bandwidth 機能は、ロケーションの帯域幅が不十分で Cisco Unified Communications Manager がコールをブロックした場合に、代替番号を使用し、Public Switched Telephone Network (PSTN) またはその他のネットワークを介してコールを再ルーティングするため、自動的にフォールバックするメカニズムを提供します。この機能を使用すると、発信者は電話を切ったり着信側に再びダイヤルしたりする必要がなくなります。

優先コールの試みが AAR サービスの起動条件と一致した場合、優先コールは AAR 設定の指定に従い、PSTN またはその他のネットワークを介して再ルーティングされます。Cisco Unified Communications Manager は、コールがルーティングされたネットワーク インターフェイスの MLPP 表示対応および MLPP プリエンブション対応の設定に基づいて、コールが最初から PSTN またはその他のネットワークを介してルーティングされた場合と同じように、コールの優先順位を処理します。

自動代替ルーティングの設定の詳細については、『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「[自動代替ルーティングのグループ設定](#)」を参照してください。

MGCP と PRI プロトコル

MLPP は、Cisco Unified Communications Manager が MGCP プロトコルを使用して制御し、MLPP プリエンブション対応として設定されたターゲット Voice over IP ゲートウェイ上の T1-CAS および T1-PRI (北米) インターフェイスに対してだけ、共通ネットワーク ファシリティ プリエンブションをサポートします。

セキュアなエンドポイントとセキュアな通信

Department of Defense (DOD; 米国国防総省) の TDM ネットワークでは、従来のアナログ Secure Telephone Unit (STU) と BRI Secure Telephone Equipment (STE) をセキュアなエンドポイントとして使用しています。これらはセキュアな通信には重要です。IP STE でも、従来の設備の必要性を削減するためのサポートが必要です。Cisco Unified Communications Manager は、これらのデバイスの Skinny Client Control Protocol をサポートしています。モデム リレーは、従来の V.150 または V.150.1 Minimal Essential Requirements (MER) プロトコルを使用しており、セキュアな通信を提供していません。



(注)

トランクで V.150.1 Modem over IP (MOIP) コールをサポートするには、ゲートウェイの Digital Access PRI/T1 ポート設定の Cisco Unified Communications Manager の管理の [V150(サブセット)(V150 (subset))] チェックボックスをオンにする必要があります。また、mgcp package-capability mdste-package CLI コンフィギュレーション コマンドを使用して、ゲートウェイの MDSTE パッケージを有効にする必要があります。詳細については、『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』を参照してください。

MLPP 優先順位と DSCP 値のマッピング

Cisco Unified Communications Manager は、IP ネットワーク内のコールに優先順位を付けるために、MLPP 優先レベルを IP ヘッダーの ToS フィールドの DSCP 値にマッピングします。次の優先レベルを DSCP 値にマッピングできます。

- エクゼクティブ オーバーライド
- フラッシュ オーバーライド
- フラッシュ
- 即時
- 優先順位

ネットワーク内のすべての Cisco Unified Communications Manager クラスタで同一になるように、MLPP 優先レベルを DSCP 値にマッピングする必要があります。

MLPP 優先レベルを DSCP 値にマッピングするには、サービスパラメータの [Clusterwide Parameters (System-QoS)] セクションで各優先レベルにマッピングする DSCP 値を選択します。変更を保存するには、[保存 (Save)] ボタンをクリックします。

設定する DSCP 値は、SCCP 電話機にも適用されます。

手順

- ステップ 1** [エンタープライズパラメータ (Enterprise Parameter)] > [MLPP パラメータ (MLPP Parameters)] を選択して、MLPP 表示ステータスを [MLPP 表示オン (MLPP Indication turned on)] に設定します。
- ステップ 2** SCCP 電話機で、[電話の設定 (Phone Configuration)] > [MLPP 情報 (MLPP Information)] > [MLPP 表示 (MLPP Indication)] を選択して、[MLPP 表示オン (MLPP Indication turned on)] に設定します。

前述の例で、[MLPP 表示 (MLPP Indication)] が [オン (On)] に設定されていない場合、オーディオコールの DSCP に対応する DSCP 値が使用されます。

表 35-2 に、Media Resource デバイスのリストおよび [MLPP 優先度 (MLPP Precedence)] に基づいた DSCP タギングのサポートを示します。

表 35-2 Media Resource デバイスのリストおよび [MLPP 優先度 (MLPP Precedence)] に基づいた DSCP タギングのサポート

Media Resource タイプ名	ソフトウェアベースのリソース タイプのサポート	ハードウェア (IOS ゲートウェイ) ベースの リソース タイプのサポート
[メディアターミネーションポイント (Media Termination Point)]	する	する
[保留音 (Music on Hold)]	する	しない
[アナウンサー (Annunciator)]	する	NA
[トランスコーダ (Transcoder)]	NA	する
[会議ブリッジ (Conference Bridge)]	する	する ¹
[Video Conference Bridge] ²	NA	する ³

1. Cisco IOS Enhanced Conference Bridge
2. DSCP タギングは、Video Conference Bridge を使用したオーディオ会議だけでサポートされる
3. Radvision CUVC

表 35-2 で説明されているデバイスに関する MLPP 優先コールは、対応する MLPP 優先度のサービスパラメータ ページで設定される DSCP 値を使用します。

MLPP 補足サービス

Cisco Unified Communications Manager の管理機能は、次の MLPP 補足サービスとエンティティのサポートを提供しています。

- 「複数ライン アピアランスに対する MLPP サポート」(P.35-52)
- 「自動転送」(P.35-53)
- 「三者通話」(P.35-54)
- 「コール転送」(P.35-55)
- 「コール ピックアップ」(P.35-55)
- 「ハントパイロットとハントリスト」(P.35-56)
- 「SCCP ゲートウェイ エンドポイントに対する補足サービス サポート」(P.35-57)

次のサブセクションでは、各 MLPP 補足サービスについて説明します。補足サービスごとに、サービスの説明、設定情報、推奨事項、およびトラブルシューティング情報を説明します。

複数ライン アピアランスに対する MLPP サポート

コール アピアランスが使用中ではなく、ビジー トリガーが超過していない場合、着信優先コールが表示されます。これによって、アクティブな回線が優先コール待機トーンを受信し、エンドポイント ディスプレイに適切な優先バブルが表示されます。着信コールによって、優先順位呼び出しトーンは再生されません。代わりに、アクティブ アピアランスで優先コール待機トーンが再生されます。

コール アピアランスが使用中で、呼び出されたエンドポイントに自動転送が設定されていない場合、エンドポイントでは、優先順位の高い着信コールによって、低いアクティブ レベルまたは非アクティブのコール アピアランスが差し替えられます。優先順位が同じ場合は、アクティブ アピアランスが差し替えられます。

非アクティブ（保留中の）アピアランスが差し替えられる場合、着信コールはエンドポイント ディスプレイに適切な優先バブルを表示し、アクティブ コール アピアランスに優先コール待機トーンが表示されます。差し替えられた他のユーザ（保留中のコールの相手側）は、コール プリエンプション トーンを受信します。

アクティブ コール アピアランスが差し替えられる場合、通常のコール プリエンプションが実行されます（プリエンブション トーンがアクティブ アピアランスおよびもう一方のアクティブ回線に表示されます）。既存の非アクティブ（保留中の）コール アピアランスは影響されないため、いつでも受け取ることができます。

設定

複数ライン アピアランスに対する MLPP サポートを正常に機能させるためには、次の設定が推奨されます。

- 必須ではありませんが、推奨される IP Phone の設定は、最大コール数が 4 で、ビジー トリガー数が 2 です。
- MLPP 補足サービスとのインタラクションでは、複数のパーティションを使用して、同じ DN を同じステーションに 2 回割り当てることはできません。
- 複数のアラート コールが着信したときに、最も優先順位の高いコールに 응답できないので、すべての IP Phone の [自動回線選択] オプションを無効にします。

トラブルシューティング

詳細なトレースが設定された CCM トレース ログを使用すると、whatToDo タグを検索することで、着信コールにプリエンブション条件がどのように適用されたかどうかを知ることができます。

自動転送

米国国防総省（DoD）は、携帯電話などのオフネット エンドポイントに優先コールが自動転送されることを禁止しています。さらに、自動転送されたコールは複数の転送ホップで元の優先順位を維持する必要があります。

Call Forward All（CFA; 不在転送）シナリオでは、優先コールは、元の着信側の MLPP Alternate Party（MAP）ターゲットにただちにルーティングされます。CFA ターゲットは、MLPP コールでは使用されません。

話中転送（CFB）シナリオでは、優先コールは、「制限事項」（P.35-59）に記述されたホップ数の制限値に従い、着信側エンドポイントのオープン アピアランスの状態、設定された CFB の宛先に転送されます。

無応答時転送（CFNA）シナリオでは、コール処理が元の着信側の CFNA ターゲットに単一の転送ホップを試みます。応答なしタイマーの期限が切れる前にエンドポイントが応答しないと、コールが元の着信側の MAP ターゲットに送信されます。

設定

DoD の MLPP 操作では、すべての MLPP エンドポイントに MLPP Alternate Party（MAP）ターゲットの電話番号が設定されている必要があります。MAP は通常、アテンダントの番号を指定し、転送された MLPP コールの最後の宛先として使用されます。

MAP が必要なときに既定の設定にエンドポイントが従っていない場合、MLPP コール発信者にリオーダー音が聞こえます。これは、着信側の設定に必要な MAP 設定が含まれていないことを示します。この音が再生されるのは、他の転送オプションが使用不可であるか、設定されていない場合に、コールがアテンダントに転送されたときだけです。

例

次に、自動転送の例について説明します。まず、CFNA タイマーが 5 秒に設定された MLPP コールの呼び出し音が鳴ります（フラッシュ オーバーライド優先レベルで 3001 が 3003 にコールします）。タイマーの期限が切れると、コールは元の着信側の CFNA ターゲット（3004）にリダイレクトされます。このプロセス中、コールは優先レベル 1（フラッシュ オーバーライド）を維持します。

三者通話

Cisco Unified Communications Manager では、三者通話について次の要件が規定されています。

- 三者通話の各接続では、元の優先レベルを維持する必要がある。
- 三者通話の分割操作を実行する電話機は、異なる優先レベルが混在する場合、2 つのコールのうち高い方の優先レベルを使用する。

Cisco Unified Communications Manager の MLPP には、会議ブリッジ リソースのプリエンブションも含まれます。会議ブリッジが飽和状態になった場合、より高い優先順位の三者通話が新たに設定されたときに、各ストリームが差し替えられます。

設定

Maximum Ad Hoc Conference サービス パラメータを 3 に設定することを推奨します。この設定は、アドホック コールを 3 人の参加者に制限します。Cisco Unified Communications Manager は、アドホック会議機能を使用して、三者通話を実装しています。

Cisco Unified Communications Manager IP Voice Media Streaming アプリケーションを使用して、三者通話を行います。IOS DSP ファームは MLPP のサポートに対応していないので、IOS DSP ファームを使用して会議コールを行わないでください。

プリエンブションが行われるのは、1 つのブリッジだけです。

MLPP の三者通話は、Cisco Unified Communications Manager のリリース 4.2 に追加された会議チェーン機能と相互運用しません。

例 1

この例では、A、B、および C 間の三者通話について説明します。A はプライオリティ 4 で B をコールした後に、プライオリティ 2（フラッシュ）で C をコールして、会議を開始しています。会議はアクティブ状態で、3 人の参加者で進められています。A はフラッシュ優先レベル、B はプライオリティ優先レベル、C はフラッシュ優先レベルです。C が電話を切ると、A と B が同時に通常のコールに参加します。A を、フラッシュからプライオリティにダウングレードする必要があります。

例 2

この例では、会議コールが既存の会議コールを差し替えます。ブリッジを飽和状態にするために、会議ブリッジの最大ストリーム値が 3 に設定されています。最初の三者通話は標準優先レベル（5）で A、B、および C 間で確立されます。その後、電話機 D がユーザ E および F とともにフラッシュ優先レベル（2）で三者通話を確立します。

コール転送

スイッチが同じ優先レベルを持つ 2 つのセグメント間でコール転送を開始する場合、セグメントは転送時にその優先レベルを維持する必要があります。異なる優先レベルのコール セグメント間でコール転送が行われた場合、転送を開始するスイッチは 2 つのセグメント間の高い方の優先レベルの接続にマークを付けます。

Cisco Unified Communications Manager は、転送操作に関わるコール レッグの優先レベルをアップグレードすることで、この要件をサポートします。たとえば、ユーザ A がプライオリティ優先レベルでユーザ B をコールします。その後、ユーザ B は C への転送を開始して、ダイヤル時にフラッシュ優先番号をダイヤルします。転送が完了すると、ユーザ A の優先レベルがプライオリティからフラッシュにアップグレードされます。



(注) 優先レベルのアップグレードは、クラスタ間トランク (ICT) または PRI トランクなどのトランク デバイスでは機能しません。

設定

MLPP 転送サービスに、設定要件はありません。この機能は MLPP が有効になったときに自動的に有効になり、電話機は [転送] ソフトキーをサポートします。

コール ピックアップ

Cisco Unified Communications Manager は、次の要件を含む最高の優先レベルの条件をコール ピックアップ アルゴリズムに追加します。

- コール ピックアップ グループに無応答状態のユーザが複数存在し、それらの無応答状態のユーザが異なる優先レベルの場合、そのグループのコール ピックアップの試行では、最も優先順位の高いコールが最初に取得されます。
- 同じ優先レベルの複数のコールの呼び出し音が同時に鳴っている場合、そのグループのコール ピックアップの試行では、呼び出し時間の最も長いコールが最初に取得されます。
- MLPP コールのグループ ピックアップ機能がサポートされています。操作の内容は、通常のコール ピックアップ機能と同じになります。
- MLPP コールでは、他グループ ピックアップはサポートされていません。
- 複数のコールが電話番号 A を呼び出している場合、ダイレクト コール パーク機能を使用して電話番号 A からのコールに回答したユーザは、優先順位が最も高い着信コールに接続されます。これは、このユーザが電話番号 A からのコールに回答するためにダイレクト コール パーク機能を使用するような設定がなされたと判断したためです。

設定

MLPP 機能のコール ピックアップには設定上の特別な考慮事項はありません。一方、MLPP コールでは他グループのピックアップはサポートされていません。

ハントパイロットとハントリスト

Cisco Unified Communications Manager には、ハントパイロット機能の以前の実装に対する変更内容が追加されました。ハントパイロットとの MLPP のインタラクションが次のように変更されました。

- ハントグループ内のすべての回線がビジーになるまで通常のハントアルゴリズムロジックが実行されます。
- すべての回線がビジー状態の場合、最も低い優先コールがプリエンブションに選択されます。
- プリエンブションが実行される場合、通常の回線グループの応答なしタイマーが続行します。このタイマーの期限が切れると、ハントグループ内で次に低いレベルの優先コールがプリエンブションに選択されます。

次のハントアルゴリズムに対して MLPP が実装されます。

- 優先度順
- 最長アイドル時間
- ラウンドロビン

ブロードキャストアルゴリズムが使用中の場合でも、プリエンブションは実行されます。シスコは、ブロードキャストアルゴリズムに対して明示的なサポートを提供しておりません。

Cisco Unified Communications Manager では、ハントグループで複数の回線グループの設定を行うことができます。現在の実装では、ハントグループで 1 つの回線グループだけがサポートされています。複数の回線グループが設定されている場合でもプリエンブションは実行されますが、ハントグループに複数の回線グループが設定されている場合には最も低い優先コールをプリエンブションに選択できません。

設定

ハントパイロットとハントリストには、次の設定が必要になります。

- ハントグループに 1 つのハントリストだけを設定します。プリエンブションは、リスト内の最初のグループだけで実行されます。
- すべてのハントグループオプションを [次のメンバへ、ただし次のグループにはハントしない (Try next member, but do not go to next group)] に設定します。これには、[応答なし (No Answer)]、[話中 (Busy)]、および [使用不可 (Not Available)] のオプションが含まれます。
- ハントグループアルゴリズムを優先度順、ラウンドロビン、または最長アイドル時間に設定します。シスコは、ブロードキャストアルゴリズムに対するサポートは提供しておりません。
- ハントパイロットの [個人の初期設定を使用 (Use Personal Preferences)] チェックボックスをオフにします。
- ハントパイロットの MLPP 優先度の設定に [デフォルト (Default)] を指定していることを確認します。
- ハントリスト内のすべてのステーションを 1 つの MLPP ドメインに設定します。

さらに、次の設定を行うことを強く推奨します。

- Forward No Answer DN ハントパイロットを最後の DN に設定します。
- Forward on Busy DN ハントパイロットを最後の DN に設定します。

SCCP ゲートウェイ エンドポイントに対する補足サービス サポート

これらの更新によって、SCCP ゲートウェイ エンドポイントに対する補足サービス サポートと SCCP ゲートウェイでの基本コールに対する MLPP サポートがまとめられます。



(注) この機能はアナログ電話機でだけサポートされています。

補足サービス サポートの更新によって、次の機能が組み込まれます。

- **コール保留**：SCCP ゲートウェイ上の MLPP とのコール保留インタラクション中に、ユーザは次の機能を利用できます。
 - プリエンプション（新しいコールの優先順位が保留中のコールおよびアクティブなコールの優先順位よりも高い場合）



(注) プリエンプションによって、保留中のコールとアクティブなコールの両方が差し替えられます。

- **優先コール待機**：SCCP ゲートウェイ上の MLPP とのコール待機インタラクション中に、ユーザは次の機能を利用できます。
 - ゲートウェイでの優先コール待機音のサポート
 - 単一のアクティブ コールの場合、優先コール待機を再生する代わりに優先順位の高い新しいコールのプリエンプション
 - 優先コールを呼び出し中の電話機では、着信コールが優先順位の低い呼び出し中のコールを差し替えます。



(注) ユーザがコール中にコール待機キャンセル機能の呼び出しを選択した場合、このことが優先コール待機の設定よりも優先されるのは、そのコールだけとなります。コール待機キャンセル設定はこの設定を呼び出した電話機にだけ適用され、発信先の電話機には影響を及ぼしません。コール待機キャンセル機能の詳細については、『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』を参照してください。

- **Allow Call Waiting During an In-Progress Outbound Analog Call サービス パラメータ**：Cisco Unified Communications Manager に追加された新しいパラメータです。このパラメータは、発信コールにコール待機対応の SCCP ゲートウェイ アナログ電話機が使用されており、かつ、この電話機がコール待機トーンを再生できない場合に、この電話機に着信コールを表示することが、Cisco Unified Communications Manager によって許可されるかどうかを決定します。アナログ電話機は、発信コールがアラートまたは接続の状態になるまでは、コール待機トーンを再生できない場合があります。有効な値は、[True] または [False] です。
 - [True]：コール待機対応のアナログ電話機は、電話機のコール待機トーン再生機能に関係なく着信コールを受け、標準のコール応答時間制限が適用されます。
 - [False]：Cisco Unified Communications Manager では、これをビジー トリガー コール制限に達する通常のアナログ ライン アピアランスとして処理します。この処理には、転送アクション、トーン、またはトリガーに適用可能なその他の機能が含まれる場合があります。



(注) サービス パラメータの使用の詳細については、『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「サーバ上のサービスに対するサービス パラメータの設定」を参照してください。

Multilevel Precedence and Preemption のシステム要件

MLPP が機能するには、Cisco Unified Communications Manager 4.0 以降が必要です。

Multilevel Precedence and Preemption をサポートするデバイス

MLPP をサポートする IP Phone の完全なリストを作成するには、Cisco Unified Reporting アプリケーションを使用します。そのためには、次の手順に従います。

1. 次のいずれかの方法を使用して、Cisco Unified Reporting を起動します。

Web アプリケーションへのアクセスを許可されるまで、ユーザの認証には Cisco Tomcat サービスが使用されます。アプリケーションには次の方法でアクセスできます。

- Cisco Unified Communications Manager の管理ページのナビゲーションメニューで [Cisco Unified Reporting] を選択し、[移動(Go)] をクリックします。
- Cisco Unified Real-Time Monitoring Tool (RTMT) メニューで [File] > [Cisco Unified Reporting] の順に選択します。
- `https://<サーバ名または IP アドレス>:8443/cucreports/` と入力し、認証済みのユーザ名とパスワードを入力します。

2. ナビゲーションバーで、[System Reports] をクリックします。

3. 左側のカラムに表示されたレポートのリストで、[Unified CM Phone Feature List] オプションをクリックします。

4. [Generate a new report] リンクをクリックして新規レポートを生成するか、または、レポートがすでに存在する場合は、[Unified CM Phone Feature List] リンクをクリックします。

5. MLPP のコール優先順位がサポートされているすべての IP Phone のレポートを生成するには、各ドロップダウン リスト ボックスから次の設定を選択し、[Submit] ボタンをクリックします。

[Product] : [All]

[Feature] : [Call Precedence (for MLPP)]

[List Features] ペインに、MLPP 機能をサポートするすべてのデバイスのリストが表示されます。カラムの見出し ([Product] または [Protocol]) の隣にある上下の矢印キーをクリックして、リストをソートできます。

6. MLPP のコール プリエンプションがサポートされているすべての IP Phone のレポートを生成するには、各ドロップダウン リスト ボックスから次の設定を選択し、[Submit] ボタンをクリックします。

[Product] : [All]

[Feature] : [Call Pre-emption (for MLPP)]

[List Features] ペインに、MLPP 機能をサポートするすべてのデバイスのリストが表示されます。カラムの見出し ([Product] または [Protocol]) の隣にある上下の矢印キーをクリックして、リストをソートできます。

Cisco Unified Reporting アプリケーションの詳細については、次の URL の『Cisco Unified Reporting Administration Guide』を参照してください。

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

インタラクションおよび制限事項

次の項では、MLPP におけるインタラクションおよび制限事項について説明します。

- 「[インタラクション](#)」(P.35-59)
- 「[制限事項](#)」(P.35-59)

インタラクション

MLPP は、次の Cisco Unified Communications Manager 機能と通信します。

- Cisco エクステンション モビリティ：ユーザがエクステンション モビリティを使用してデバイスにログインした場合、MLPP サービス ドメインはユーザ デバイス プロファイルとの関連付けを維持します。エクステンション モビリティでは、[MLPP 表示 (MLPP Indication)] 設定と [MLPP プリエンプション (MLPP Preemption)] 設定も適用されます。デバイスまたはデバイス プロファイルが MLPP をサポートしていない場合、これらの設定は適用されません。
- 即時転送：即時転送は、コールのタイプ（たとえば、優先コール）に関係なく、ボイスメールボックスへコールを転送します。Alternate Party Diversion（コールの優先順位）がアクティブになっている場合は、無応答時転送（CFNA）も非アクティブになります。
- Cisco Unified Communications Manager Assistant（Unified CM Assistant）：MLPP は、次のように Unified CM Assistant と通信します。
 - Cisco Unified Communications Manager Assistant は、MLPP 優先コールを処理する際、コールの優先順位を保持します。
 - Cisco Unified Communications Manager Assistant は、他のすべてのコールと同じように MLPP 優先コールをフィルタリングします。コールの優先順位は、コールがフィルタリングされるかどうかには影響を与えません。
 - Cisco Unified Communications Manager Assistant はコールの優先順位を登録しないので、Assistant Console でコールの優先順位について追加のインジケータを送信することはありません。
- Resource Reservation Protocol（RSVP）：RSVP は最初から MLPP をサポートしています。RSVP がアクティブな場合の MLPP の動作については、『*Cisco Unified Communications Manager システム ガイド*』の「[Resource Reservation Protocol](#)」の章の「[RSVP ベースの MLPP](#)」に説明があります。
- 補足サービス：MLPP は、複数ライン アピアランス、コール転送、自動転送、三者通話、コールピックアップ、およびハントパイロットと通信します。各サービスとのインタラクションについて説明している「[MLPP 補足サービス](#)」(P.35-52) および後続の項を参照してください。

制限事項

MLPP には、次の制限事項があります。

- 共通ネットワーク ファシリティ プリエンプションがサポートされるのは、Cisco Unified Communications Manager が MGCP プロトコルを使用して制御し、MLPP プリエンプション対応として設定されたターゲット Voice over IP ゲートウェイ上の T1-CAS および T1-PRI（北米）インターフェイスに対してだけです。

- User Access Channel がサポートされるのは、次の Cisco Unified IP Phone モデルに対してだけです。これらは、MLPP プリエンプション対応として設定されている必要があります。
 - Cisco Unified IP Phone 7960、7962、7965
 - Cisco Unified IP Phone 7940、7942、7945
- IOS ゲートウェイは、Cisco Unified Communications Manager への SCCP インターフェイスをサポートします。したがって、Cisco Unified Communications Manager でサポート対象の電話機モデルとして表示される BRI とアナログ電話機をサポートします。
- トーンや呼び出し音など、MLPP 関連の通知を生成するのは MLPP 表示対応のデバイスだけです。MLPP 表示対応ではないデバイスで優先コールが終了した場合、優先順位呼び出し音は再生されません。MLPP 表示対応ではないデバイスから優先コールが発信された場合、優先順位呼び出し音は再生されません。差し替えられるコール（つまり、プリエンブションを開始したコールの相手側）に MLPP 表示対応ではないデバイスが含まれている場合、そのデバイスにプリエンブショントーンは再生されません。
- 電話機の場合、MLPP 表示対応ではないデバイス（つまり、[MLPP 表示 (MLPP Indication)] が [オフ (Off)] に設定されている）でプリエンブションは実行できません。
トランクの場合、MLPP 表示とプリエンブションは別々に機能します。
- Cisco Unified Communications Manager は、Look Ahead for Busy (LFB) オプションをサポートしていません。
- クラスタ間トランク MLPP は、ダイヤルされた数値によって優先順位情報を送達します。ドメイン情報は保存されないため、着信コールのトランクごとに設定する必要があります。
- 729 Annex A をサポートしています。
- さまざまなロケーション帯域幅のプリエンブション制限があります。
- DRSN の場合、CDR は値 0、1、2、3、および 4 の優先レベルを表しており、DSN で使用されているように 0 はエクゼクティブ オーバーライドを示し、4 は標準を示します。このように CDR は DRSN フォーマットを使用していません。
- Cisco Unified Communications Manager は、優先順位の高いコールのビデオ帯域幅を調整するときに、下位優先レベルのコールをプリエンブション処理します。プリエンブション処理する帯域幅が十分にない場合、Cisco Unified Communications Manager は、事前に予約されている下位ビデオ帯域幅を使用するようにエンドポイントに指示します。Cisco Unified Communications Manager がビデオ コールをプリエンブション処理する場合、プリエンブション処理される側は、プリエンブション トーンを受信し、コールがクリアされます。
- MLPP 対応デバイスは回線グループではサポートされません。このため、シスコは次のガイドラインを推奨しています。
 - 回線グループ内では MLPP 対応デバイスを設定しないでください。ただし、ルート グループはサポートしています。トランク選択とハンティングの両方の方法がサポートされています。
 - 回線グループまたはルート グループで MLPP 対応デバイスが設定されている場合、プリエンブション イベント中にルート リストがデバイスにロックされていないと、差し替えられたコールはルート リストまたはハント リストの他のデバイスに再ルーティングされる可能性があります。また、どのデバイスもコールを受信できない場合にだけ、プリエンブション インジケータが返されることがあります。
 - ルート リストは、トランク選択および優先コールのハンティングのいずれかのアルゴリズムをサポートするように設定できます。方法 1 では、Preemptive 検索を直接実行します。方法 2 では、最初に一般的な検索を実行します。この検索がうまく行かない場合は、Preemptive 検索を実行します。方法 2 では、ルート リストのデバイス全体に 2 回繰り返す必要があります。
方法 2 にルート リストが設定されている場合、回線グループを含む特定のシナリオでは、ルート リストはデバイス全体を 2 度繰り返して優先コールを検索することになります。

- [MLPP 表示 (MLPP Indication)] を (エンタープライズ パラメータ、共通デバイス設定、またはデバイス レベルで) オンにすると、デバイスの [MLPP 表示 (MLPP Indication)] がオフ (無効) になっていない限り、デバイス上の回線では通常の呼出音設定の動作が無効になります。
- 補足サービス: 補足サービスに対する MLPP サポートでは、次の制限事項が指定されます。
 - 現在の MLPP 設計は、他グループ ピックアップではなく、基本のコール ピックアップ機能およびグループ コール ピックアップ機能だけに対応しています。ダイレクト コール ピックアップ機能のサポートは、「[コール ピックアップ](#)」(P.35-55) の説明のとおり機能します。
 - 着信 MLPP コールに対する CFA サポートでは、MAP ターゲットが設定されている場合、コールを常に着信側の MAP ターゲットに自動転送します。設定が正しくない場合 (つまり、MAP ターゲットが指定されていない場合) コールは拒否され、発信側ではリオーダー音が聞こえます。
 - 着信 MLPP コールに対する CFNA サポートでは、コールを CFNA ターゲットに 1 回自動転送します。最初のホップの後、コールが無応答状態の場合、MAP ターゲットが設定されていれば、コールは元の着信側の MAP ターゲットに送信されます。設定が正しくない場合 (つまり、MAP ターゲットが指定されていない場合) コールは拒否され、発信側ではリオーダー音が聞こえます。
 - 着信 MLPP コールに対する CFB サポートでは、転送ホップに設定されている最大数までコールを自動転送します。最大ホップ数に達した場合、MAP ターゲットが設定されていれば、コールは元の着信側の MAP ターゲットに送信されます。設定が正しくない場合 (つまり、MAP ターゲットが指定されていない場合) コールは拒否され、発信側ではリオーダー音が聞こえます。
 - ハントパイロットのサポートでは、ハントグループ アルゴリズムが最長アイドル時間、優先度順、またはラウンドロビンを指定している必要があります。ビジー処理、応答なし処理、および未登録処理のハントグループ オプションが [次のメンバへ、ただし次のグループにはハントしない (Try next member, but do not go to next group)] に設定されていることを確認します。プリエンプションが行われるのは、1 つのハントグループだけです。

設定の詳細については、「[MLPP の設定チェックリスト](#)」(P.35-1) を参照してください。

MLPP のインストールとアクティブ化

システム機能である MLPP は、Cisco Unified Communications Manager ソフトウェアに標準で備わっており、特別なインストールは必要ありません。

MLPP の設定

この項は、次の内容で構成されています。

- 「[MLPP のエンタープライズ パラメータの設定](#)」(P.35-62)



ヒント

MLPP を設定する前に、「[MLPP の設定チェックリスト](#)」(P.35-1) を確認してください。

MLPP のエンタープライズパラメータの設定

Cisco Unified Communications Manager には、MLPP に適用されるエンタープライズパラメータとして次のものがあります。MLPP サービスを使用可能にするには、指示に従って MLPP 関連のエンタープライズパラメータを設定してください。

- **MLPP Domain Identifier** : デフォルトではゼロ (0) です。このパラメータは、ドメインを定義するために設定します。MLPP サービスはドメインに適用されるため、Cisco Unified Communications Manager は、指定されたドメイン内の MLPP ユーザからのコールに属す接続とリソースだけに優先レベルのマークを付けます。Cisco Unified Communications Manager は、同じドメイン内の MLPP ユーザからの優先順位の低いコールだけを差し替えることができます。



(注) このパラメータの変更を有効にするには、すべてのデバイスをリセットする必要があります。

- **MLPP Indication Status** : デフォルトでは、[MLPP Indication turned off] です。このパラメータは、デバイスが MLPP 優先コールを示すために MLPP トーンと特別な表示を使用するかどうかを指定します。エンタープライズで MLPP 表示を有効にするには、このパラメータを [MLPP Indication turned on] に設定します。



(注) このパラメータの変更を有効にするには、すべてのデバイスをリセットする必要があります。

- **MLPP Preemption Setting** : デフォルトでは、[No preemption allowed] です。このパラメータは、優先順位の高いコールを接続するためにデバイスがプリエンブションおよびプリエンブション シグナル (プリエンブション トーンなど) を適用するかどうかを指定します。エンタープライズで MLPP プリエンブションを有効にするには、このパラメータを [Forceful Preemption] に設定します。



(注) このパラメータの変更を有効にするには、すべてのデバイスをリセットする必要があります。

- **Precedence Alternate Party Timeout** : デフォルトでは 30 秒です。優先コールで、着信側が Alternate Party Diversion に加入している場合、このタイマーは、着信側がプリエンブションに受信応答しない場合や優先コールに応答しない場合に Cisco Unified Communications Manager がコールを代替パーティに転送するまでの秒数を示します。
- **Use Standard VM Handling For Precedence Calls** : デフォルトでは、[False] です。このパラメータは、優先コールがボイスメールシステムに自動転送されるかどうかを指定します。このパラメータが [False] に設定されている場合、優先コールはボイスメールシステムに転送されません。このパラメータが [True] に設定されている場合、優先コールはボイスメールシステムに転送されます。MLPP では、ボイスメールシステムではなくユーザが常に優先コールに応答する必要があるため、このパラメータを [False] に設定することをお勧めします。

エンタープライズパラメータの詳細については、『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「[エンタープライズパラメータの設定](#)」の章を参照してください。

追加情報

「[関連項目](#)」(P.35-64) を参照してください。

Destination Code Control

Destination Code Control (DCC) は、同じ宛先へのフラッシュ、フラッシュ オーバーライドおよびエクゼクティブ オーバーライド優先レベル コール (フラッシュ以上の優先レベルのコール) は無制限に許可しつつ、特定の宛先に許可される下位優先レベルのコールの数を制限します。

DCC が有効なルート パターンは、フラッシュ以上の優先レベルの各コールの処理を許可しますが、宛先の管理者により設定されるブロック割合に基づいて許可または拒否することで、下位優先レベルのコールの割合を規制します。DCC が有効なルート パターンは、管理者が設定するブロック コール率に基づいて、即時、プライオリティおよびルーチン (フラッシュより低い優先レベル) コールを制限します。緊急時では、DCC により、管理者は、特定の宛先へのコールトラフィックの量を制御できます。DCC が有効なルート パターンを介した低い優先順位の発信コールの数は、常に、そのルート パターンで設定された最大許可コール数以下になります。

ブロック コール率は、Cisco Unified Communications Manager の [ルートパターンの設定 (Route Pattern Configuration)] ウィンドウで設定できます。

[ルートパターンの設定 (Route Pattern Configuration)] ウィンドウの [ブロックコール率の適用 (Apply Call Blocking Percentage)] チェックボックスにアクセスするには、[コールルーティング (Call Routing)] > [ルート/ハント (Route/Hunt)] > [ルートパターン (Route Pattern)] を選択します。

Cisco Unified Communications Manager の各ノードは、ノードを介してブロックされるコールの数を別々に追跡します。次のノードは、他のノードでの追跡と同期化せずに、ノードを介してルートされるコールの数を別々に追跡します。

[ブロックコール率の適用 (Apply Call Blocking Percentage)] を選択し、ブロック コール率を特定の値に設定して、DCC を有効にした後、ブロック コール率の値を変更せずに、[ゲートウェイ/ルートリスト (Gateway/Route List)] や [ルートクラス (Route Class)]、または [ルートパターン (Route Pattern)] ウィンドウのその他のフィールドを変更した場合、DCC カウンタはリセットされません。ただし、変更前にルート パターンを介して試行されたコール数に基づいたカウントは継続します。DCC カウンタをリセットするには、[ブロックコール率の適用 (Apply Call Blocking Percentage)] フィールドを変更する必要があります。



(注)

DCC 機能を有効にする場合、[ルートパターン (Route Pattern)] ウィンドウの MLPP レベルを [フラッシュ (Flash)]、[フラッシュオーバーライド (Flash Override)] または [エクゼクティブオーバーライド (Executive Override)] レベルに設定できません。これらの MLPP レベルは、トランスレーション パターンで設定する必要があります。

AXL

シン AXL レイヤを介してルート パターンで DCC 機能を設定できます。

設定要件

DCC を有効にするには、次のフィールドを更新する必要があります。

- [ブロックコール率の適用 (Apply Call Blocking Percentage)] : このチェックボックスをオンにして、DCC 機能を有効にします。DCC が有効になると、宛先に発信されるフラッシュ以外の優先レベルのすべてのコールは、フィルタリングされ、宛先で設定されたブロック コール率クォータに基づいて許可または拒否されます。フラッシュ以上の優先レベルのコールは常に許可されます。DCC は、デフォルトでは無効になっています。

- **ブロックコール率(%)** : この宛先でブロックされるコールの割合を数値で入力します。この値は、ルートパターンでブロックされる、この宛先に発信される下位優先レベルのコールの割合を指定します。この割合は、下位優先レベルのコールだけを制限します。この宛先に発信され、フラッシュ以上の優先レベルのコールは常に許可されます。



(注) Cisco Unified Communications Manager では、この宛先に設定されているブロックコール率に基づいて、このルートパターンを介して許可される優先順位の低いコールの最大数を計算します。



(注) ブロックコール率(%)のフィールドは、[ブロックコール率の適用 (Apply Call Blocking Percentage)] チェックボックスがオンの場合だけ有効になります。

BAT の変更

BAT の [インポート/エクスポート (Import/Export)] メニューを介して DCC の詳細をエクスポートできます。

BAT を介して DCC の詳細をエクスポートするには、[一括管理 (Bulk Administration)] > [インポート/エクスポート (Import/Export)] > [エクスポート (Export)] を選択します。エクスポートの [ルートパターン (Route Pattern)] エンティティを選択します。DCC の詳細は、[コールルーティングデータ (Call Routing Data)] にあります。



(注) [インポート/エクスポート (Import/Export)] の詳細については、『Cisco Unified Communications Manager Bulk Administration ガイド』を参照してください。

関連項目

- 「MLPP の設定チェックリスト」(P.35-1)
- 「MLPP の概要」(P.35-3)
- 「MLPP 補足サービス」(P.35-52)
- 「インタラクションおよび制限事項」(P.35-59)
- 「MLPP のインストールとアクティブ化」(P.35-61)
- 「MLPP の設定チェックリスト」(P.35-1)
- 「MLPP のエンタープライズパラメータの設定」(P.35-62)
- 「Destination Code Control」(P.35-63)
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「MLPP ドメインの設定値」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「リソースプライオリティネームスペースネットワークドメインの設定値」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーションガイド』の「リソースプライオリティネームスペースリストの設定値」
- 『Cisco Unified Communications Manager システムガイド』の「コールアドミッション制御」
- 『Cisco Unified Communications Manager システムガイド』の「Resource Reservation Protocol」

- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「共通デバイス設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「エンタープライズパラメータの設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「自動代替ルーティングのグループ設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「パーティションの設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「コーリングサーチスペースの設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「ルートパターンの設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「トランスレーションパターンの設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager システム ガイド』の「アナンシエータ」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「アナンシエータの設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「ゲートウェイの設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「トランクの設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「Cisco Unified IP Phone の設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「デバイスプロファイルの設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「デフォルトデバイスプロファイルの設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「アナンシエータの設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「ルートパターンの設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager アドミニストレーション ガイド』の「トランスレーションパターンの設定」
- 『Cisco Unified Communications Manager システム ガイド』の「ロケーション」

参考資料

- 『Cisco Unified Serviceability Administration Guide』
- 『Cisco Unified IP Phone 7960G/7940G Administration Guide for Cisco Unified Communications Manager』

