



# 拡張ロケーション コールアドミSSION 制御の設定

- [拡張ロケーション コールアドミSSION 制御の概要 \(1 ページ\)](#)
- [拡張ロケーション CAC の前提条件 \(4 ページ\)](#)
- [拡張ロケーション CAC のタスクフロー \(4 ページ\)](#)
- [拡張ロケーション CAC の連携動作の制限 \(8 ページ\)](#)

## 拡張ロケーション コールアドミSSION 制御の概要

拡張ロケーション コールアドミSSION 制御 (CAC) を使用すると、複雑な WAN トポロジおよびクラスタ間ネットワークで、オーディオ品質とビデオの可用性を調整できます。これには、多層ネットワークとマルチホップ ネットワークが含まれます。

ネットワークトポロジ全体のモデルを作成して、さまざまなロケーション (LAN) と、それらのロケーションを接続する WAN リンクを示すことができます。個々のロケーションと WAN リンクについて、そのリンク経由のすべてのコールで一度に使用可能な合計帯域幅を表す、帯域幅の制限を割り当てます。特定のコールで帯域幅を使用できない場合、コールはビジー信号で拒否されます。これにより、WAN リンクがオーバーサブスクライブ状態になった結果として、音声およびビデオの品質が低下するのを防ぎます。

ロケーション帯域幅マネージャ (LBM) レプリケーショングループのクラスタ間レプリケーション機能を使用すると、クラスタ間ネットワーク全体でロケーション設定を複製できるため、大規模なクラスタ間ネットワークでの管理が容易になります。

### 拡張ロケーション CAC のコンポーネント

この機能では、次のコンポーネントを使用します。

- **ロケーション**：ロケーションは LAN を表します。これは、エンドポイントを含み、または単に WAN ネットワークのモデル化に対してリンク間の中継場所として機能します。Cisco Unified Communications Manager では、最大 2,000 のロケーションがサポートされません。

- リンク：2つのロケーション間の接続です。この機能を設定する場合は、各リンクに帯域幅の割り当てと重みを割り当てます。
- 重み付け：ロケーションの任意のペアの間で有効なパスを形成する、リンクの相対的な優先順位。重みは、2つのロケーション間に複数のパスが存在する場合にのみ使用されます。重みは、有効なパス (最小の重み値を持つパス) を計算するために使用されます。
- 帯域幅割り当て：特定のタイプのトラフィック（オーディオ、デスクトップビデオ、イマーシブビデオ）に割り当てられた合計帯域幅。帯域幅は、ロケーション内のコールにも割り当てることができます（デフォルト設定は [無制限 (Unlimited)] ）。
- ロケーション帯域幅マネージャ (LBM)：拡張ロケーション CAC を機能させるために、Cisco Unified Serviceability でアクティブ化する必要のある機能サービス。このサービスは、ネットワークモデルを組み立て、送信元と宛先間のすべてのリンクとロケーションの重みを追加し、最小の累積重みを持つパスを選択することによって、ロケーション間の効果的なパスを計算します。

### ロケーションとリージョンの関係

拡張ロケーション コールアドミッション制御のロケーション設定は、リージョンと連動してコールの帯域幅を管理します。

- リージョン設定内の帯域幅割り当てでは、2つの地域間のコールのエンドポイントが使用できる帯域幅の合計量が割り当てられます。
- ロケーション内の帯域幅割り当ては、それらのロケーション間のすべてのコールが使用できる帯域幅の総量を割り当てます。個々のコールの場合、リージョン設定内の帯域幅は、ロケーション設定で使用可能な帯域幅の量から差し引かれます。たとえば、ロケーション設定で、特定のリンク上で 160 kb/s の帯域幅が使用可能であることが指定されている場合、そのリンクは2つの G を同時に 80 kb/s でサポートできます。



(注) 実稼働時間中に Location Bandwidth Manager の帯域幅やリンク構成を変更しないでください。変更すると、サーバの CPU 使用率が不必要に急増する可能性があります。

Cisco Unified Communications Manager は、クラスタごとに最大 2,000 のロケーションと 2,000 のリージョンをサポートします。

## クラスタ間 LBM のレプリケーション

ロケーション帯域幅マネージャハブグループのクラスタ間レプリケーション機能を使用すると、より大規模なクラスタ間ネットワーク全体でロケーションとリンクの割り当てを複製できます。LBM を LBM ハブのロールに割り当てることで、メッシュされたクラスタ間ネットワーク全体で、ロケーションおよびリンク情報をアクティブに複製できます。LBM ハブは、共通の接続を介して互いに探索し、フルメッシュ構造のレプリケーションネットワークを形成し

ます。スポークのロールが割り当てられた LBM は、そのクラスタの LBM ハブを介してクラスタ間レプリケーションに間接的に参加できます。

### クラスタ間トポロジの管理

クラスタ間ネットワークを設定および管理するには、複数の方法があります。次の表に、クラスタ間トポロジを設定および管理するための2つのアプローチを要約します。

設計へのアプローチ	説明
ロケーションおよびリンク管理	<p>クラスタ間ネットワーク全体のすべてのリンクの帯域幅割り当てを設定および管理するには、単一のクラスタを使用します。このアプローチにより、特に多くの共通ロケーションを持つ導入での設定のオーバーヘッドが簡素化されます。クラスタ間の設定方法は次のとおりです。</p> <p>管理クラスタで、トポロジ全体のすべてのロケーションとリンク (帯域幅の割り当てと重みを含む) を設定します。この情報はクラスタ間ネットワークに複製されます。</p> <p>トポロジ内の他のクラスタの場合は、次のようになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ローカルクラスタのロケーションのみを設定します。これは、デバイスをロケーションに関連付けるためだけです。</li> <li>リンク情報は設定しないでください。</li> <li>ローカルクラスタ内のすべての帯域幅割り当てを<b>無制限</b>のままにします。管理クラスタがローカルクラスタよりも少ない帯域幅割り当てを複製すると、より制限の厳しい設定が適用されます。</li> </ul>
クラスタ間拡張ロケーション CAC	<p>このアプローチでは、次のように設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各クラスタ内で、ローカルロケーションとリンク情報を隣接クラスタにのみ設定します。</li> <li><b>Weighth</b> と帯域幅の割り当てを含むリンク情報を隣接クラスタにのみ割り当てます。トポロジの残りの部分は、</li> <li><b>Hub_None</b> の場所は、クラスタごとに名前を変更する必要があります。そうしないと、クラスタ間で共通の場所になります。</li> <li>各クラスタには一意のクラスタ ID が必要です。</li> </ul> <p>(注) これは、すべてのクラスタに <b>consistenly</b> 名前クラスタのレプリケーションにとって重要です。</p>

## 拡張ロケーション CAC の前提条件

この機能を設定する前に、LANおよびWANネットワークトポロジを理解していることを確認してください。これは、ロケーションとリンクの帯域幅を割り当てるために必要です。

## 拡張ロケーション CAC のタスクフロー

ご使用のシステムで拡張ロケーションコールアドミッション制御を設定するには、この手順を実行します。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<a href="#">ロケーション帯域幅マネージャのアクティブ化 (5 ページ)</a>	少なくとも 1 つのクラスタ ノードで、シスコロケーション帯域幅マネージャ機能サービスが実行されている必要があります。
ステップ 2	<a href="#">LBM グループの設定 (5 ページ)</a>	デフォルトでは、Cisco CallManager サービスはローカル LBM サービスと通信します。ただし、LBM グループを使用してこの通信を管理し、冗長性を確保するためにアクティブおよびスタンバイの LBM を提供できます。
ステップ 3	<a href="#">ロケーションとリンクの設定 (6 ページ)</a>	ネットワークのロケーション (LAN) を作成し、それらのロケーションを接続する WAN リンクに帯域幅を割り当てます。
ステップ 4	<a href="#">LBM クラスタ間レプリケーショングループの設定 (7 ページ)</a>	設定された CAC 情報を他のクラスタに複製するクラスタ間レプリケーショングループを作成します。
ステップ 5	<a href="#">SIP クラスタ間トランクの設定 (7 ページ)</a>	ネットワーク内の SIP クラスタ間トランクにシャドウロケーションを割り当てます。
ステップ 6	<a href="#">コールアドミッション制御のサービスパラメータの設定 (8 ページ)</a>	(オプション) コールアドミッション制御のサービスパラメータの設定を指定します。ほとんどの展開では、デフォルト設定で十分です。

## ロケーション帯域幅マネージャのアクティブ化

拡張ロケーションコールの制御については、クラスタ内の少なくとも1つのノードで Cisco Location 帯域幅マネージャ機能サービスをアクティブにする必要があります。このサービスはデフォルトでオフになっています。

### 手順

- ステップ 1 Cisco Unified Serviceability から、[ツール (Tools)] > [サービスのアクティブ化 (Service Activation)] を選択します。
- ステップ 2 [サーバ (Server)] ドロップダウンリストから、サービスを実行するクラスタ ノードを選択して [移動 (Go)] をクリックします。
- ステップ 3 [CMサービス (CM Services)] で、[シスコロケーション帯域幅マネージャ (Cisco Location Bandwidth Manager)] サービスをオンにします。
- ステップ 4 [保存 (Save)] をクリックします。
- ステップ 5 さらに他のノードでサービスを開始する場合は、このタスクを繰り返します。

(注) シスコでは、Cisco CallManager サービスも実行しているクラスタ内の各サブスクリバノードで、シスコロケーション帯域幅マネージャサービスを実行することを推奨しています。

## LBM グループの設定

LBM グループを設定するには、次の手順を使用します。デフォルトでは、Cisco CallManager サービスはローカル LBM サービスと通信します。ただし、LBM グループを使用してこの通信を管理し、冗長性を確保するためにアクティブおよびスタンバイの LBM を提供できます。



(注) Cisco CallManager サービスが LBM を使用する順序は次のとおりです。

- LBM グループの指定
- ローカル LBM (共存)

### 手順

- ステップ 1 Cisco Unified CM Administration から、[システム (System)] > [ロケーション (Locations)] > [ロケーション帯域幅マネージャグループ (Location Bandwidth Manager Group)] を選択します。
- ステップ 2 [新規追加 (Add New)] をクリックします。

- ステップ3 グループに [名前 (Name) ] を割り当てます。
- ステップ4 [アクティブメンバー (Active Member) ] ドロップダウンから、このグループのアクティブなメンバーを選択します。
- ステップ5 [スタンバイメンバー (Standby member) ] ドロップダウンから、アクティブなメンバーが使用できない場合に使用する必要があるスタンバイを選択します。
- ステップ6 [保存 (Save) ] をクリックします。

## ロケーションとリンクの設定

ネットワーク内にロケーション (LAN) を作成するには、この手順を使用します。これらのロケーション間で WAN リンクを使用するコールに、合計帯域幅と重み付けを割り当てます。フィールドおよびその設定についてのヘルプは、オンライン ヘルプを参照してください。

### 手順

- ステップ1 Cisco Unified CM Administration から、[システム (System) ] > [ロケーション情報 (Location Info) ] > [ロケーション (Location) ] を選択します。
- ステップ2 [新規追加 (Add New) ] をクリックし、新しいロケーションを作成します。
- ステップ3 ロケーションに [名前 (Name) ] を割り当てます。
- ステップ4 [リンク-このロケーションと隣接ロケーション間の帯域幅 (Links - Bandwidth Between This Location and Adjacent Locations) ] 領域で、別のロケーションに対する WAN リンクの設定を指定します。
  - a) [ロケーション (Location) ] リストボックスから、2つ目のロケーションを選択します。
  - b) 有効なパスの形成する際のこのリンクの相対的な優先順位を反映した [重み付け (Weight) ] を設定します。
  - c) オーディオ、ビデオ、イマーシブ ビデオ (TelePresence) の各コールの合計帯域幅を設定します。
  - d) さらに別のロケーションに対するリンクを設定するには、この手順を繰り返します。
- ステップ5 (オプション) [ロケーション内-このロケーション内のデバイスの帯域幅 (Intra-location - Bandwidth for Devices Within This Location) ] 領域を展開し、新しく作成したロケーションのロケーション内コールに対する帯域幅の割り当てを設定します。これらのコールについては、すべてのメディアタイプでデフォルト設定が [無制限 (Unlimited) ] になっています。
- ステップ6 [他のロケーションの設定を変更 (Modify Settings to Other Locations) ] 領域で、他のロケーションに対する RSVP 設定を指定します。
  - a) [ロケーション (Location) ] 列で、他のロケーションを選択します。
  - b) これらのロケーション間でのコールに関する [RSVP設定 (RSVP Setting) ] を選択します。
  - c) さらに他のロケーションとのコールについて RSVP 設定を追加するには、これらのサブステップを繰り返します。
- ステップ7 [保存 (Save) ] をクリックします。

- ステップ 8** 追加のロケーションを作成し、それらの新しいロケーションとの間のリンクを設定するには、この手順を繰り返します。

## LBM クラスタ間レプリケーショングループの設定

LBM クラスタ間レプリケーショングループを設定するには、次の手順を使用します。これは、クラスタ間ネットワーク全体に拡張ロケーションアドミッション制御の帯域幅情報を複製するために必要です。

### 手順

- ステップ 1** Cisco Unified CM Administration から、[システム (System)] > [ロケーション情報 (Location Info)] > [ロケーション帯域幅マネージャ (LBM) のクラスタ間レプリケーショングループ (Location Bandwidth Manager (LBM) Intercluster Replication Group)] を選択します。
- ステップ 2** [新規追加 (Add New)] をクリックします。
- ステップ 3** [名前 (Name)] にグループの名前を入力します。
- ステップ 4** [ブートストラップサーバ (Bootstrap Servers)] 領域で、他のハブに接続情報を複製する責任を負う LBM サーバを 1 台以上割り当てます。
- ステップ 5** [ロールの割り当て (Role Assignments)] 領域で、上向き矢印と下向き矢印を使用して、ハブとして機能するローカル LBM サーバと、スポークのままにする LBM サーバを選択します。
- ステップ 6** [保存 (Save)] をクリックします。

## SIP クラスタ間トランクの設定

拡張位置のコールの呼制御を使用する場合は、クラスタ間ネットワーク内の SIP クラスタ間トランクにシャドウロケーションを割り当てる必要があります。

### 手順

- ステップ 1** Cisco Unified CM Administration から、[デバイス (Device)] > [トランク (Trunks)] を選択します。
- ステップ 2** [検索 (Find)] をクリックして、適切なクラスタ間トランクを選択します。
- ステップ 3** [ロケーション (Location)] ドロップダウンリストから [シャドウ (Shadow)] を選択します。
- ステップ 4** [トランクの設定 (Trunk Configuration)] ウィンドウで、その他の必要なフィールドを入力します。フィールドとその設定の詳細については、オンラインヘルプを参照してください。
- ステップ 5** [保存 (Save)] をクリックします。

- ステップ 6** 拡張ロケーションコールアドミッション制御の情報を複製するクラスタ間トランクが他にもあれば、この手順を繰り返します。

## コールアドミッション制御のサービスパラメータの設定

拡張ロケーションコールアドミッション制御に関するオプションのサービスパラメータを設定するには、この手順を使用します。

### 手順

- ステップ 1** Cisco Unified CM Administration から、[システム(System)] > [サービスパラメータ (Service Parameters)] の順に選択します。
- ステップ 2** [サーバ (Server)] ドロップダウンリストから、クラスタ ノードを選択します。
- ステップ 3** **Cisco CallManager** サービスのサービスパラメータを設定します。
- [サービス] ドロップダウンリストから、[Cisco CallManager] を選択します。
  - [クラスタ全体のパラメータ (コールアドミッション制御) (Clusterwide Parameters (Call Admission Control))] 領域で、任意のサービスパラメータを設定します。パラメータに関するヘルプの説明を参照するには、GUI でパラメータの名前をクリックします。
  - [保存 (Save)] をクリックします。
- ステップ 4** シスコロケーション帯域幅マネージャサービスの設定を指定します。
- [サービス (Service)] ドロップダウンリストから、[シスコロケーション帯域幅マネージャ (Cisco Location Bandwidth Manager)] を選択します。
  - 目的のサービスパラメータを設定します。パラメータに関するヘルプの説明を参照するには、GUI でパラメータの名前をクリックします。
  - [保存 (Save)] をクリックします。

## 拡張ロケーション CAC の連携動作の制限

次の表に、拡張ロケーションコールアドミッション制御の機能の連携動作と制限を示します。



機能	連携動作と制限事項
LBM セキュリティモード	<p>デフォルトでは、LBM セキュリティモードはセキュアではありません。この設定は、[LBMセキュリティモード (LBM Security Mode)] エンタープライズパラメータを使用して再設定できます。このパラメータは、[セキュア (Secure)]、[非セキュア (Insecure)]、または [混合 (Mixed)] に設定できます。</p> <p>[混合 (Mixed)] 設定は、すべてのクラスタをセキュアにする間も通信を維持するために一時的に使用し、後で [セキュア (Secure)] に変更することができます。</p> <p>このパラメータを変更した後は、設定を反映させるために、クラスタ内のすべての Cisco LBM サービス ハブをリセットする必要があります。</p>
ビデオコールでのオーディオ帯域幅の差し引き	<p>デフォルトでは、ビデオコールのオーディオ部分の帯域幅はビデオプールから差し引かれます。[ビデオコールのオーディオ部分をオーディオプールから差し引く (Deduct Audio Portion from Audio Pool for Video Calls)] サービスパラメータを <b>True</b> に設定することで (デフォルト設定は <b>False</b>)、ビデオ コール のオーディオ部分をオーディオプールから差し引くようにシステムを再設定できます。</p>
ビデオ コールの分類	<p>Cisco TelePresence エンドポイントには、設定を変更できないビデオコール分類である <b>イマーシブ</b> が用意されています。</p> <p>その他のエンドポイントには、設定を変更できないビデオコール分類である <b>デスクトップ</b> が用意されています。</p> <p>SIP トランクについては、関連付けられた SIP プロファイルで [ビデオコールのトラフィッククラス (Video Call Traffic Class)] を設定することで、ビデオ分類 (デスクトップ、イマーシブ、または混合) を設定できます。</p>
メディアリソース	<p>メディアリソースの帯域幅は、コールの入園制御によって割り当てられません。</p>
ロケーションの有用性	<p>シスコユニファイドサービスインターフェイスには、ロケーショントポロジを管理およびモニタリングするための追加のツールが含まれています。詳細については、『Cisco Unified Serviceability アドミニストレーションガイド』の「ロケーション」のトピックを参照してください。</p>
セッション帯域幅修飾子	<p>[SIP プロファイルの設定 (SIP Profile Configuration)] ウィンドウで、SIP エンドポイントで使用されるセッション帯域幅修飾子を割り当てることができます。</p>

機能	連携動作と制限事項
帯域幅の割り当ての競合	共通のリンクまたはロケーションで帯域幅容量または重み付け割り当ての競合が発生した場合は、ローカルクラスタが割り当てられた最小値を使用します。
デバイス サポート	Unified CM と LBM は、IP 電話、ゲートウェイ、H.323 トランク接続先、および SIP トランク接続先を含む、あらゆるタイプのエンドデバイスの帯域幅を管理します。ただし、クラスタ間拡張ロケーション CAC には、システム ロケーションのシャドウに割り当てられた SIP ICT が必要です。他のタイプのデバイスは、一般（固定）ロケーションに割り当てられている場合にのみサポートされます。
ネットワーク障害	ネットワーク障害が発生した場合は、Unified CM が計算した帯域幅予約経路にネットワーク状態が正確に反映されない可能性があります。このシナリオを許可する申し分のない方法はモデル内に存在しません。
同期に関する問題	システムによって作成されたモデルは常に完全に同期されるわけではありません。保守的な帯域幅割り当てを使用して、この制約に適応できます。
WAN を介したクラスタリング	WAN およびローカルフェールオーバーを介したクラスタリングを使用した展開では、クラスタ内 LBM トラフィックはすでに WAN 帯域幅の計算によって計算されています。
フレキシブル DSCP マーキング	<p>追加の QoS の場合、DSCP マーキングを使用して、特定のタイプのコールフローに優先順位付けされたマーキングを他のユーザに割り当てることができます。たとえば、ネットワークが輻輳している場合でも、ビデオメディアがブロックされている場合でも、基本的な通信は音声を通じて継続できるように、音声に優先順位を付けることができます。</p> <p>DSCP マーキングは、次の2つの方法で設定できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• サービスパラメータ：[サービスパラメータの設定（Service Parameter Configuration）] ウィンドウの [クラスタ全体のパラメータ（システム-QoS）（Clusterwide Parameters (System - QoS)）] セクションで、クラスタ全体の DSCP のデフォルト値を設定します。</li> <li>• SIP プロファイル：SIP プロファイルでカスタマイズされた DSCP 設定項目を設定し、それを特定の SIP デバイスのグループに割り当てます。この設定は、クラスタ全体のデフォルトを上書きします。</li> </ul>

機能	連携動作と制限事項
APIC-EM コントローラ	APIC_EM コントローラを使用して、外部 QoS 管理用の SIP メディアフローを管理できます。詳細については、『 <i>Cisco Unified Communications Manager</i> 機能設定ガイド』を参照してください。



## 翻訳について

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