拡張ロケーションコールアドミッション制御の設定

- 拡張ロケーション コール アドミッション制御の概要，1 ページ
- 拡張ロケーション コール アドミッション制御の前提条件，3 ページ
- 拡張ロケーション コール アドミッション制御のタスク フロー，3 ページ
- 拡張ロケーション コール アドミッション制御の連携動作と制限事項，10 ページ

拡張ロケーション コール アドミッション制御の概要

拡張ロケーション コール アドミッション制御（CAC）は、複雑な WAN トポロジ、および複数のクラスタが同じアップリンクを使用して同じ物理サイトのデバイスを管理する分散型導入における WAN 帯域幅を制御します。拡張ロケーション CAC を使用すると、TelePresence などの実体験ビデオ コールのコール アドミッションを他のビデオコールから切り離して制御できます。

クラスタ全体で同じロケーションに割り当てられた帯域幅を予約、解放、および調整するためにクラスタの相互通信を可能にすることで、クラスタ間のロケーションを効率的に共有できます。[1]

ネットワーク モデリング

システムのメディアの処理方法を定義するには、ロケーションとリンクの概念に関するネットワーク モデルを構築します。

[1] Locations Media Resource Audio Bit Rate Policy サービス パラメータでは、トランスコーダなどのメディア リソースがメディアパスに挿入された場合やさらに複雑なシナリオの場合に、音声のみのコールに対して、当事者のロケーション内およびロケーション間で音声帯域幅プールから差し引くビット レート値を決めます。このサービス パラメータは、いずれかのコールレッグにメディアが存在しない場合、何の影響も及ぼしません。そのような場合、Location Bandwidth Manager は、そのロケーションで使用可能な帯域幅から送信元と宛先に対して設定されている最大のホップ帯域幅を差し引きます。

ロケーションはローカルエリア ネットワーク（LAN）を表します。ロケーションにはエンドポイントが含まれることがあり、ワイドエリア ネットワーク（WAN）ネットワーク モデリングのリンク間の中継場所として機能します。

リンクはロケーションを相互接続し、ロケーション間で利用可能な帯域幅を定義するために使用されます。リンクは WAN リンクを表します。

ウェイトは帯域幅パスのサイズです。ウェイトは、有効なパスへのコストを提供するためにリンク上で使用されます。ウェイトは、2 つのロケーション間に複数のパスがあるときに提供されます。

システムによってすべてロケーション間の最短パス（最小コスト）が計算されて、有効なパスが構築されます。全体的なウェイトが最小のパスが最も効率的なパスです。

システムは、ネットワーク モデルによって示される発信側ロケーションから終端側ロケーションまでのすべてのリンクの帯域幅を追跡します。

Location Bandwidth Manager; ロケーション帯域幅マネージャ

Location Bandwidth Manager（LBM）サービスは、送信元のロケーションから宛先のロケーションまでの有効なパスを計算します。このサービスは、Unified Communications Manager コール制御からの帯域幅要求の処理、クラスタ内およびクラスタ間での帯域幅情報の複製など、バックグラウンドで役立つ機能を提供します。この機能で提供される設定済みのリアルタイムの情報は、Serviceability Administration で確認できます。

Locations Media Resource Audio Bit Rate Policy サービス パラメータでは、トランスコーダなどのメディア リソースがメディア パスに挿入された場合やさらに複雑なシナリオの場合に、音声のみのコールに対して、当事者のロケーション内およびロケーション間で音声帯域幅プールから差し引くビット レート値を決めます。このサービスパラメータは、いずれかのコールレッグにメディアが存在しない場合、何の影響も及ぼしません。そのような場合、Location Bandwidth Manager は、そのロケーションで使用可能な帯域幅から送信元と宛先に対して設定されている最大のホップ帯域幅を差し引きます。

クラスタ間の拡張ロケーション コール アドミッション制御

クラスタ間の機能は、複数クラスタ間の拡張ロケーション CAC ネットワーク モデリングに拡張されます。各クラスタは、独自のネットワーク トポロジを管理します。そして、LBM クラスタ間レプリケーション ネットワークに設定されているその他のクラスタにそれぞれのトポロジを伝達します。

共有のロケーションは、LBM レプリケーション ネットワークに参加しているクラスタと同じ名前で設定されているロケーションです。

このタイプのロケーションは次の目的のために機能します。

- クラスタがそれぞれの設定済みトポロジを他のクラスタと共有可能にする
- 同じロケーションでの複数クラスタによる CAC の実行を可能にする

拡張ロケーションコールアドミッション制御の前提条件

- Unified Communications Manager およびロケーション帯域幅マネージャ（LBM）は、IP フォン、ゲートウェイ、H.323 および SIP トランク接続先を含むすべてのタイプのデバイスを対象に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、他の場所へのリンクも帯域幅割り当てもない特別な場所であるシステム シャドウ ロケーションに割り当てられた SIP クラスタ間トランクが必要です。その他のタイプのデバイスはすべて、通常の（固定の）場所に割り当てられた場合のみサポートされます。
- Unified Communications Manager および LBM は、メディア リソースの帯域幅は管理しません。メディア リソースがコールの帯域幅要件を変更した場合は、最小または最大の帯域幅が予約されているかどうかを判別するグローバル パラメータの設定を変更できます。

拡張ロケーション コール アドミッション制御のタスクフロー

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	LBM サービスのアクティブ化, （4 ページ）	シスコ ロケーション帯域幅マネージャ サービスがアクティベートされているかどうかを確認します。新しいシステムをインストールする場合、任意のノードのサービスを手動で有効にする必要があります。拡張ロケーションCACが正常に動作するには、このサービスのインスタンスが各クラスタで実行されている必要があります。
ステップ 2	LBM グループの作成, （5 ページ）	LBMが同じノードで実行されていない場合は、LBMグループを設定し、サーバにこのLBMグループを割り当てます。LBMグループでは、ネットワークの遅延およびパフォーマンスを最適化できます。各サーバは、LBMサービスと通信して、各コールで使用可能な帯域幅を特定し、各通話時間の帯域幅を除外します。
ステップ 3	場所と場所リンクの設定, （6 ページ）	一元化されたコール処理システムで実装コール アドミッション制御を実装するロケーションを設定します。ロケーションは、ローカルエリア ネットワーク（LAN）を表しており、エンドポイントを含むか、ワイドエリア ネットワーク（WAN）のネットワーク モデリングのリンク間の中継場所として機能します。ロケーションでは、ロケーション内部だけでなく、ロケーションの内外でも帯域幅アカウンティングを使用でき

	コマンドまたはアクション	目的
		ます。リンクでは、ロケーションとインターコネクト ロケーション間の帯域幅アカウンティングを使用できます。
ステップ 4	内部ロケーションの帯域幅の割り当て，（6 ページ）	（任意） デフォルトの無制限帯域幅が不要になった場合は、内部ロケーションの帯域幅をロケーションに割り当てます。デフォルトでは、新しいロケーションを作成すると、オーディオ帯域幅が無制限、ビデオ帯域幅が 384 kbps、実体験ビデオ帯域幅は 384 kbps で、新しく追加したロケーションから Hub_None へのリンクも追加されます。この再割り当てを調整して、ネットワーク モデルに一致させることができます。
ステップ 5	外部通信の確立，（7 ページ）	ハブとして機能する LBM サーバで、リモート クラスタの LBM サーバを検索できるように、LBM ハブ グループを設定します。この手順では、このクラスタとの外部通信を確立します。LBM ハブ グループが割り当てられると、LBM サービスはハブとして機能します。LBM ハブ グループが割り当てられている LBM サービスはすべて、同じ、または重複する LBM ハブ グループが割り当てられているその他すべての LBM サーバとの通信を確立します。
ステップ 6	拡張ロケーションのコールアドミッション制御向け SIP クラスタ間トランクの設定，（8 ページ）	SIP クラスタ間トランク（ICT）をシャドウロケーションに割り当て、適切なクラスタ間オペレーションを確立します。SIP トランクが、SIP ゲートウェイなどの特定のロケーションのデバイスにリンクされている場合は、通常のロケーションに割り当てることができます。シャドウロケーションには、他の場所へのリンクを含まず、帯域幅も割り当てられていない特別なロケーションです。
ステップ 7	ビデオ コール用音声プールからオーディオ帯域幅を除外する，（9 ページ）	（任意） オーディオ帯域幅とビデオ帯域幅の除外分をビデオ コール用の別のプールに分割する場合は、次の手順を使用します。このシステムでは、ビデオ コール用ビデオ プールからオーディオ ストリームとビデオ ストリームの両方で使用するための帯域幅要件をデフォルトで除外しています。

LBM サービスのアクティブ化

シスコ ロケーション帯域幅マネージャ サービスがアクティベートされているかどうかを確認します。新しいシステムをインストールする場合、任意のノードのサービスを手動で有効にする必要

があります。拡張ロケーションCACが正常に動作するには、このサービスのインスタンスが各クラスタで実行されている必要があります。

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 リストからサーバを選択し、[移動（Go）] をクリックします。

ステップ 3 必要に応じて、[シスコ ロケーション帯域幅マネージャ（Cisco Location Bandwidth Manager）] チェックボックスをオンにします。

ステップ 4 [保存（Save）] をクリックします。

次の作業

LBM グループの作成, （5 ページ）

LBM グループの作成

LBM が同じノードで実行されていない場合は、LBM グループを設定し、サーバにこの LBM グループを割り当てます。LBM グループでは、ネットワークの遅延およびパフォーマンスを最適化できます。各サーバは、LBM サービスと通信して、各コールで使用可能な帯域幅を特定し、各通話時間の帯域幅を除外します。

はじめる前に

LBM サービスのアクティブ化, （4 ページ）

手順

ステップ 1 Cisco Unified CM の管理から、[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 グループ（Location Bandwidth Manager Group）] を選択します。

ステップ 2 次のいずれかの作業を実行します。

- 既存の LBM グループの設定を変更するには、検索条件を入力し、[検索（Find）] をクリックし、結果リストから既存の LBM グループを選択します。
- 新しい LBM グループを追加するには、[新規追加（Add New）] をクリックします。

ステップ 3 [ロケーション帯域幅マネージャ グループの設定（Location Bandwidth Manager Group Configuration）] ウィンドウで各フィールドを設定します。フィールドとその設定オプションの詳細については、オンライン ヘルプを参照してください。

ステップ 4 [保存（Save）] をクリックします。

次の作業

場所と場所リンクの設定, （6 ページ）

場所と場所リンクの設定

一元化されたコール処理システムで実装コール アドミッション制御を実装するロケーションを設定します。ロケーションは、ローカルエリア ネットワーク（LAN）を表しており、エンドポイントを含むか、ワイドエリア ネットワーク（WAN）のネットワーク モデリングのリンク間の中継場所として機能します。ロケーションでは、ロケーション内部だけでなく、ロケーションの内外でも帯域幅アカウンティングを使用できます。リンクでは、ロケーションとインターコネクト ロケーション間の帯域幅アカウンティングを使用できます。

はじめる前に

LBM グループの作成, （5 ページ）

手順

ステップ 1 Cisco Unified CM の管理から、[システム（System）] > [場所情報（Location Info）] > [場所（Location）] の順に選択します。

ステップ 2 次のいずれかの作業を実行します。

- 既存の場所の設定を変更するには、検索条件を入力して [検索（Find）] をクリックし、結果のリストから既存の場所を選択します。
- 新しい場所を追加するには、[新規追加（Add New）] をクリックします。

ステップ 3 [場所の設定（Location Configuration）] ウィンドウのフィールドを設定します。フィールドとその設定オプションの詳細については、オンライン ヘルプを参照してください。

ステップ 4 [保存（Save）] をクリックします。

次の作業

- （オプション） 内部ロケーションの帯域幅の割り当て, （6 ページ）

内部ロケーションの帯域幅の割り当て

デフォルトの無制限帯域幅が不要になった場合は、内部ロケーションの帯域幅をロケーションに割り当てます。デフォルトでは、新しいロケーションを作成すると、オーディオ帯域幅が無制限、ビデオ帯域幅が 384 kbps、実体験ビデオ帯域幅は 384 kbps で、新しく追加したロケーションから

Hub_None へのリンクも追加されます。この再割り当てを調整して、ネットワーク モデルに一致させることができます。

ヒント　音質が悪い、またはとぎれる場合は、帯域幅の設定を低くします。たとえば、ISDN では 56 kbps または 64 kbps の複数回線を使用します。

はじめる前に

場所と場所リンクの設定, （6 ページ）

手順

ステップ 1　Cisco Unified CM の管理から、[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　検索条件を入力し、[検索（Find）] をクリックして、表示された一覧からロケーションを選択します。

ステップ 3　[詳細表示（Show Advanced）] をクリックし、内部ロケーションの帯域幅フィールドを表示します。

ステップ 4　必要に応じて、[音声の帯域幅（Audio Bandwidth）] の [kbps] オプション ボタンを選択し、テキストボックスに帯域幅の値を入力します。

ステップ 5　必要に応じて、[ビデオの帯域幅（Video Bandwidth）] の [kbps] オプション ボタンを選択し、テキストボックスに帯域幅の値を入力します。

ステップ 6　必要に応じて、[イマーシブ ビデオの帯域幅（Immersive Video Bandwidth）] の [kbps] オプション ボタンを選択し、テキストボックスに帯域幅の値を入力します。

ステップ 7　[保存（Save）] をクリックします。

次の作業

外部通信の確立, （7 ページ）

外部通信の確立

ハブとして機能する LBM サーバで、リモート クラスタの LBM サーバを検索できるように、LBM ハブ グループを設定します。この手順では、このクラスタとの外部通信を確立します。LBM ハブ グループが割り当てられると、LBM サービスはハブとして機能します。LBM ハブ グループが割り当てられている LBM サービスはすべて、同じ、または重複する LBM ハブ グループが割り当てられているその他すべての LBM サーバとの通信を確立します。

はじめる前に

（オプション） 内部ロケーションの帯域幅の割り当て, （6 ページ）

手順

ステップ 1 Cisco Unified CM の管理から、[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 次のいずれかの作業を実行します。

- LBM のクラスタ間レプリケーション グループの設定を変更するには、検索条件を入力して [検索（Find）] をクリックし、結果のリストから既存の LBM クラスタ間レプリケーショングループを選択します。
- 新しいLBMクラスタ間レプリケーショングループを追加するには、[新規追加（Add New）] をクリックします。

ステップ 3 [ロケーション帯域幅マネージャのクラスタ間レプリケーショングループの設定（Location Bandwidth Manager Intercluster Replication Group Configuration）] ウィンドウの各フィールドを設定します。フィールドとその設定オプションの詳細については、オンライン ヘルプを参照してください。

ステップ 4 [保存（Save）] をクリックします。

次の作業

拡張ロケーションのコール アドミッション制御向け SIP クラスタ間トランクの設定, （8 ページ）

拡張ロケーションのコール アドミッション制御向け SIP クラスタ間トランクの設定

SIP クラスタ間トランク（ICT）をシャドウロケーションに割り当て、適切なクラスタ間オペレーションを確立します。SIP トランクが、SIP ゲートウェイなどの特定のロケーションのデバイスにリンクされている場合は、通常のロケーションに割り当てることができます。シャドウロケーションには、他の場所へのリンクを含まず、帯域幅も割り当てられていない特別なロケーションです。

はじめる前に

- 設定された SIP クラスタ間トランク。詳細については、SIP トランクの設定タスク フローを参照してください。
- 外部通信の確立, （7 ページ）

手順

ステップ 1 Cisco Unified CM の管理から、[デバイス（Device）] > [トランク（Trunk）] を選択します。

ステップ 2 検索条件を入力し、[検索（Find）] をクリックし、結果リストから既存の SIP 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、[シャドー（Shadow）] を選択します。

ステップ 4 [保存（Save）] をクリックします。

ビデオ コール用音声プールからオーディオ帯域幅を除外する

オーディオ帯域幅とビデオ帯域幅の除外分をビデオ コール用の別のプールに分割する場合は、次の手順を使用します。このシステムでは、ビデオ コール用ビデオ プールからオーディオ ストリームとビデオ ストリームの両方で使用するための帯域幅要件をデフォルトで除外しています。

（注） この機能を有効にする場合、CAC には、IP/UDP ネットワーク オーバーヘッドに必要な帯域幅はオーディオ帯域幅の除外分に含まれます。このオーディオ帯域幅の除外は、オーディオ ビット レートに加え、IP/UDP ネットワーク オーバーヘッドの帯域幅要件に相当します。ビデオ帯域幅は、ビデオ ビット レートのみ除外されます。

手順

ステップ 1 Cisco Unified CM の管理から、[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 リストからパブリッシャ ノードを選択します。

ステップ 3 [サービス（Service）] ドロップダウン リストから、[Cisco CallManager] を選択します。

ステップ 4 [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、[ビデオ コール用音声プールからオーディオ帯域幅部分を除外する（Deduct Audio Bandwidth Portion from Audio Pool for a Video Call）] サービス パラメータ値を [True] に設定します。

ステップ 5 [保存（Save）] をクリックします。

拡張ロケーションコールアドミッション制御の連携動作と制限事項

拡張ロケーション コール アドミッション制御

表 *1*：拡張ロケーション コール アドミッション制御

機能	データのやり取り
Bandwidth	共通のリンクまたは場所で帯域幅容量または重みの割り当てに競合がある場合、ローカル クラスタは割り当てられた値の最小値を使用します。
デバイス サポート	システムおよび LBM は、IP フォン、ゲートウェイ、H.323 および SIP トランク接続先を含むすべてのタイプのデバイスを対象に帯域幅を管理します。ただし、クラスタ間の拡張ロケーション CAC には、システム シャドウ ロケーションに割り当てられた SIP ICT が必要です。その他のタイプのデバイスはすべて、通常の（固定の）場所に割り当てられた場合のみサポートされます。

拡張ロケーション コール アドミッション制御の制限

表 *2*：拡張ロケーション コール アドミッション制御の制限

制約事項	説明
帯域予約パス	ネットワーク障害の状態では、Unified Communications Manager によって計算される帯域予約パスが正確にネットワークの状態を反映しないことがあります。このシナリオを考慮した申し分のない方法はモデル内にはありません。
帯域幅とビデオの機能	ビデオ機能を有効にすると、音声用の帯域幅はビデオから割り当てられます。
同期（Synchronization）	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。