クラスタ間ピアの設定

クラスタ間ピアの概要

クラスタ間ピアリングにより、単一のクラスタ内のユーザが、同じドメイン内の別のクラスタのユーザと通信したり、プレゼンスをサブスクライブすることが可能です。大規模な導入の場合は、クラスタ間のピアリングを使用してリモート IM and Presence クラスタを接続することができます。

クラスタ間ピアリングは、ローカル クラスタおよびリモート クラスタの両方のデータベース パブリッシャーノード上で設定します。

クラスタ間展開のサイジングおよびパフォーマンスに関する推奨事項については、http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/uc_system/design/guides/UCgoList.html#48016 の *Cisco Collaboration System Solution Reference Network Designs*（*SRND*） の「Collaboration Instant Messaging and Presence」の章を参照してください。

クラスタ間ピアの前提条件

ネットワークで IM and Presence Service クラスタ間ピアを設定する前に、次の点に注意してください。

- すべてのクラスタで必要に応じてシステム トポロジを設定し、ユーザを割り当てます。
- クラスタ間ピア接続が適切に動作するには、2つのクラスタ間にファイアウォールがある場合は、次のポートを開いたままにしておく必要があります。
  - 8443（AXL）
  - 7400（XMPP）

- 5060 (SIP) SIP フェデレーションが使用されている場合のみ

- クラスタ間環境では、最小限の OVA を 15,000 ユーザに導入することを推奨します。すべてのクラスタが少なくとも 15,000 ユーザ が OVA を実行している限り、複数のクラスタを異なる OVA のサイズで実行することが可能です。

（注） IM and プレゼンスサービスが Cisco Business Edition 6000 サーバに展開されている場合、クラスタ間ピアリングはサポートされません。

クラスタ間ピアの設定タスク フロー

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	ユーザ プロビジョニングの確認 （3 ページ）	クラスタ間ピアを設定する前に、エンドユーザが正しくプロビジョニングされていることを確認します。
ステップ 2	Cisco AXL Web サービスの有効化 （3 ページ）	Cisco AXL Web Service は、すべてのローカルおよびリモート IM and Presence ノード上で有効化されていなければなりません。サービスが実行されていることを確認するには、以下の手順を使用します。
ステップ 3	Sync Agent の有効化 （4 ページ）	各クラスタ間ピアのデータベース発行ノードで同期エージェントを有効にします。
ステップ 4	クラスタ間ピアの設定 （5 ページ）	このタスクを各クラスタのデータベースパブリッシャーノードで実行して、クラスタ ピア間の設定を行います。
ステップ 5	クラスタ間の Sync Agent がオンになっていることを確認 （7 ページ）	IM and Presence Service クラスタ内のすべてのノードで、クラスタ間の同期エージェントが実行されている必要があります。Intercluster Sync Agent パラメータがオンになっていることを確認します。あるいは、手動でこのサービスをオンにするには、以下の手順を使用します。
ステップ 6	クラスタ間ピア ステータスの確認 （7 ページ）	クラスタ間ピアの構成が動作していることを確認します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 7	Intercluster Sync Agent の Tomcat 信頼証明書の更新 （8 ページ）	クラスタ間ピアの tomcat 証明書のステータスが同期されない場合は、Tomcat 信頼証明書を更新する必要があります。

ユーザ プロビジョニングの確認

クラスタ間ピアを設定する前に、エンドユーザが正しくプロビジョニングされていることを確認するには、以下の手段を使用します。

手順

ステップ 1 Cisco Unified CM IM and Presence Administration から、 **診断** > **システムのトラブルシューティング**を選択します。
システムのトラブルシューティングが実行されます。

ステップ 2 **ユーザのトラブルシューティング**のセクションで、エンドユーザが適切にプロビジョニングされていること、また、重複しているユーザまたは無効なユーザがいないことを確認します。

次のタスク

Cisco AXL Web サービスの有効化 （3 ページ）

Cisco AXL Web サービスの有効化

Cisco AXL Web サービスは、すべてのローカルおよびリモートIM and Presence クラスタノード上で実行されている必要があります。デフォルトでは、このサービスは実行されています。ただし、サービスが実行されていることを確認するには、以下の手順を使用することができます。

（注） Cisco AXL Web サービスを有効にすると、システムは、AXL 権限を持つクラスタ間のアプリケーションユーザを作成します。クラスタ間ピアを設定する際には、リモートの IM and Presence Service ノードのクラスタ間アプリケーション ユーザのユーザ名とパスワードが必要です。

手順

ステップ 1 [Cisco Unified IM and Presenceのサービスアビリティ（Cisco Unified IM and Presence Serviceability）] から、**[ツール（Tools）]** > **[コントロールセンター-機能サービス（Control Center - Feature Services）]** を選択します。

ステップ 2 [サーバ（Server）]リストから、サービスを再アクティブ化するノードを選択し、[移動（Go）]をクリックします。

ステップ 3 **データベースおよび管理サービス** のエリアで、**Cisco AXL Web Service**の**ステータス**を確認します。

- サービスが**開始**である場合には、作業の必要はありません。
- サービスが、**非稼働**の場合、そのサービスを選択して、**再起動**をクリックします。

ステップ 4 ローカル クラスタおよびリモート クラスタ内のすべてのクラスタ ノードでこの手順を繰り返します。

次のタスク

Sync Agent の有効化 （4 ページ）

Sync Agent の有効化

Cisco Sync Agent は、ローカルおよびリモートIM and Presence データベース パブリッシャ ノード上の各クラスタ間ピアのデータベース パブリッシャ ノード上で実行されている必要があります。

手順

ステップ 1 [Cisco Unified IM and Presence のサービスアビリティ（Cisco Unified IM and Presence Serviceability）]から、**[ツール（Tools）] > [コントロールセンタ-ネットワークサービス（Control Center - Network Services）]** を選択します。

ステップ 2 **サーバ** ドロップダウンリストボックスで、IM and Presence データベース パブリッシャ ノードを選択して、**移動**をクリックします。

ステップ 3 **IM and Presence Services**の下で、**Cisco Sync Agent** のステータスが **実行中**であることを確認します。

ステップ 4 サービスが、実行中でない場合には、そのサービスを選択して、**再起動**をクリックします。

ステップ 5 各クラスタ毎に、この手順を繰り返します。

次のタスク

Cisco Sync Agent が Cisco Unified Communications Manager からのユーザ同期を完了した後、クラスタ間ピアの設定 （5 ページ）

クラスタ間ピアの設定

クラスタ間ピアの設定

ローカル クラスタ ノードおよびリモート クラスタの両方でこの手順を使用して、クラスタ間のピア関係を設定します。

始める前に

- Sync Agent がローカル クラスタとリモート クラスタのCisco Unified Communications Manager からのユーザ同期化を完了したことを確認します。Sync Agent がユーザ同期を完了する前にクラスタ間ピア接続を設定した場合、クラスタ間ピア接続のステータスは、**失敗**と表示されます。
- リモート IM and Presence Service ノードのクラスタ間アプリケーション ユーザの AXL ユーザ名とパスワードがあることを確認します。

手順

ステップ 1 Cisco Unified CM IM and Presence 管理で、**プレゼンス** > **クラスタ間設定**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 **ピア アドレス** フィールドに、リモート クラスタのデータベース パブリッシャー ノードのノード名を入力します。このフィールドには、IP アドレス、ホスト名、または FQDN を指定することができますが、サーバを定義する実際のノード名と一致していなければなりません。

（注）
- ノード名が使用するアドレスのタイプを確認するには、リモートクラスタ上の Cisco Unified CM IM and Presence 管理にログインして、**システム** > **プレゼンス トポロジ**を選択します。このウィンドウには、各クラスタ ノードのノード名およびサーバの詳細が表示されます。
- マルチ クラスタ環境の一部のクラスタでは、スプリット ブレイン現象が発生する場合があります。たとえば、クラスタ A があった場合、マルチ クラスタのピアはクラスタ B、C、D、および E があるとします。クラスタ A 内のノードは、スプリット ブレイン現象の際に、マルチ クラスタ環境の他のクラスタ B、C、D、E と通信する必要があるため、スプリットブレイン現象の発生中に DNS にアクセス可能である必要があります。

  スプリット ブレイン現象が発生して、クラスタ A のノードが DNS にアクセスできない場合、A、B、C、D、および E クラスタ ノードの IP アドレスは、ホスト名と FQDN ではなく、ノード名として設定する必要があります。

  クラスタ A、B、C、および E のノードが FQDN またはホスト名を使用して定義されていると、スプリット ブレイン現象が発生して DNS にアクセスできない場合、IM Presence 情報が失われたり、クラスタ A と B、C、D、E 間での IM 履歴が失われたりするなど、サービス障害が発生します。

ステップ 4 AXL クレデンシャルを入力します。

ステップ 5 SIP 通信の優先 **プロトコル** を選択します。

（注） すべての IM and Presence サービス クラスタのクラスタ間トランク転送には **TCP**（デフォルト設定）を使用することを推奨します。この設定がネットワーク構成とセキュリティのニーズに合っている場合は、この設定を変更できます。

ステップ 6 **[保存（Save）]** をクリックします。

ステップ 7 GUI ヘッダーの右上にある通知を確認します。**Cisco XCP Router**を再起動するように通知された場合は、以下を実行します。それ以外の場合は、このステップは省略しても構いません。

a) [Cisco Unified IM and Presence のサービスアビリティ（Cisco Unified IM and Presence Serviceability）] から、**[ツール（Tools）]** > **[コントロールセンタ-ネットワークサービス（Control Center - Network Services）]** を選択します。

b) **サーバ** ドロップダウン リスト ボックスから、IM and Presence ノードを選択して、**移動**をクリックします

c) [Cisco XCP Router] を選択し、[リスタート（Restart）] をクリックします。

d) 各クラスタ ノードでこの手順を繰り返します。

ステップ 8 各リモート クラスタ間ピアのデータベース パブリッシャ ノードでこの手順を繰り返します。

ヒント クラスタ間転送プロトコルとして **TLS** を選択する場合、IM and Presence Service は、クラスタ間ピアの間で証明書を自動的に交換して、セキュアな TLS 接続の確立を試みます。IM and Presence サービスは、証明書交換がクラスタ間ピアのステータスのセクションで正常に行われるかどうかを示します。

次のタスク

クラスタ間の Sync Agent がオンになっていることを確認 （7 ページ）

XCP Router Service の再起動

ローカル クラスタ内のすべてのノードおよびリモート クラスタのすべてのノードで Cisco XCP Router サービスを再起動します。

始める前に

クラスタ間ピアの設定 （5 ページ）

手順

ステップ 1 [Cisco Unified IM and Presence のサービスアビリティ（Cisco Unified IM and Presence Serviceability）] から、**[ツール（Tools）]** > **[コントロールセンタ-ネットワークサービス（Control Center - Network Services）]** を選択します。

ステップ 2 [サーバ（Server）] リストから、サービスを再アクティブ化するノードを選択し、[移動（Go）] をクリックします。

ステップ 3 **IM and Presence Services** エリアで、**Cisco XCP Router**を選択します。

ステップ 4 [再起動（Restart）] をクリックします。

次のタスク

クラスタ間の Sync Agent がオンになっていることを確認 （7 ページ）

クラスタ間の Sync Agent がオンになっていることを確認

Intercluster Sync Agent ネットワーク サービスは、クラスタ間のピア間でユーザ情報を同期します。クラスタ間の各ピア内のすべてのクラスタ ノード上でサービスが実行されていることを確認するには、以下の手順を使用します。

手順

ステップ 1 [Cisco Unified IM and Presence のサービスアビリティ（Cisco Unified IM and Presence Serviceability）] から、**[ツール（Tools）] > [コントロールセンタ-ネットワークサービス（Control Center - Network Services）]** を選択します。

ステップ 2 **サーバ** メニューから、IM and Presence Service ノードを選択して、**移動**をクリックします。

ステップ 3 **Cisco Intercluster Sync Agent**が **実行中**ステータスと表示されていることを確認します。

ステップ 4 サービスが、実行中でない場合には、そのサービスを選択して、**起動**をクリックします。

ステップ 5 各クラスタ間ピアのすべてのクラスタ ノードに対してこの手順を繰り返します。

次のタスク

クラスタ間ピア ステータスの確認 （7 ページ）

クラスタ間ピア ステータスの確認

この手順を使用して、クラスタ間ピアの設定が適切に機能していることを確認します。

手順

ステップ 1 **Cisco Unified CM IM and Presence 管理**で、**プレゼンス** > **クラスタ間設定**を選択します。

ステップ 2 検索条件メニューからピア アドレスを選択します。

ステップ 3 [検索（Find）] をクリックします。

ステップ 4 [クラスタ間ピア ステータス（Inter-cluster Peer Status）] ウィンドウで次の操作を実行します。

a) クラスタ間ピアの各結果エントリの横にチェック マークがあることを確認します。

b) **関連ユーザ** の値が、リモート クラスタのユーザ数と等しいことを確認します。

c) クラスタ間転送プロトコルとして **TLS** を選択した場合は、**証明書のステータス**項目に、TLS 接続のステータスが表示され、IM and Presence Service が正常にクラスタ間でセキュリティ証明書を交換したかどうかが示されます。証明書が同期されない場合は、（このモジュールで説明されている通り）手動で Tomcat 信頼証明書を更新する必要があります。その他の証明書交換エラーについては、オンライン ヘルプで推奨処置を確認してください。

ステップ 5 システムのトラブル シューティングを実行します。

a) Cisco Unified CM IM and Presence Administration から、**[診断（Diagnostics）] > [システム トラブルシュータ（System Troubleshooter）]** を選択します。

b) **クラスタ間トラブル シューティング** セクションで、各クラスタ間ピア接続エントリのステータスの横にチェック マークがあることを確認します。

次のタスク

Intercluster Sync Agent の Tomcat 信頼証明書の更新 （8 ページ）

Intercluster Sync Agent の Tomcat 信頼証明書の更新

接続エラーがローカル クラスタで発生した場合、および「破損した」Tomcat 信頼証明書がリモート クラスタに関連付けられている場合に Tomcat 信頼証明書を更新するには、この手順を使用します。

クラスタ間ピアの tomcat 証明書のステータスが同期されない場合は、Tomcat 信頼証明書を更新する必要があります。クラスタ間展開では、このエラーは、新しいリモート クラスタを指すように既存のクラスタ間ピア設定を再利用する場合に発生します。このエラーは、初めて IM and Presence をインストールする際、または IM and Presence Service のホスト名またはドメイン名を変更した場合、あるいは Tomcat 証明書を再生成した場合にも発生することがあります。

手順

ステップ 1 **Cisco Unified CM IM and Presence 管理**で、**プレゼンス > クラスタ間設定**を選択します。

ステップ 2 リモート クラスタと証明書を同期するには、**[強制同期（Force Sync）]** を選択します。

ステップ 3 表示される確認ウィンドウで、**[ピアの Tomcat 証明書も再同期（Also resync peer's Tomcat certificates）]** を選択します。

ステップ 4 [OK] をクリックします。

（注） 自動的に同期されない証明書がある場合は、[クラスタ間ピアの設定] ウィンドウを開きます。「X」のマークがついた証明書はすべて、証明書が欠けているため、手動でコピーする必要があります。

クラスタ間ピア接続を削除する

クラスタ間ピア関係を削除する場合は、次の手順を使用します。

手順

ステップ 1 IM and Presence Service のパブリッシャ ノードにログインします。

ステップ 2 Cisco Unified CM IM and Presence 管理で、**プレゼンス(Presence)** > **クラスタ間(Inter-Clustering)** を選択します。

ステップ 3 [**検索 (Find**)] をクリックして、削除するクラスタ間ピアを選択します。

ステップ 4 [削除（Delete）] をクリックします。

ステップ 5 **Cisco XCP ルータ**を再起動します：

a) Unified IM and Presence Serviceability にログインして、**[ツール** > **コントロールセンター - ネットワークサービス]**を選択します。

b) **サーバ** リストから、データベース パブリッシャ ノードを選択して、**移動(Go)**をクリックします。

c) [IM and Presenceサービス（IM and Presence Services）] の下で、[Cisco XCPルータ（Cisco XCP Router）] を選択し、[リスタート(Restart)] をクリックします

ステップ 6 ピア クラスタでこれらの手順を繰り返します。

（注） 複数のクラスタがあるクラスタ間ネットワークからクラスタ間ピアを削除する場合は、クラスタ間ネットワークに残っている各ピア クラスタに対してこの手順を繰り返す必要があります。これは、削除されているクラスタでは、破損しているピア クラスタ接続と同じ数の **Cisco XCP Router** の再起動サイクルが発生することを意味します。

クラスタ間ピアリングの連携動作と制限事項

機能	連携動作と制限事項
Cisco Business Edition 6000	クラスタ間ピアリングは、CISCO Business Edition 6000 サーバに IM and Presence サービスが導入されている場合はサポートされません。
クラスタ制限（Cluster Limit）	クラスタ間ピアリングを使用すると、クラスタ間メッシュに最大30のIMandプレゼンスサービスクラスタを展開できます。これらのクラスタが集中型であるか、分散型であるかは関係ありません。

機能	連携動作と制限事項
マルチクラスタ展開でのクラスタ間同期エージェントリソースの不足	ICSA を使用するには、多数のクラスタがあるマルチクラスタ導入で、より多くのリソースが必要です。リソース不足により、ICSA または SRM の問題が発生した場合。前述の Cisco SIP Proxy サービスパラメータをデフォルト値の20から新しい値10に変更することをお勧めします。 • 最大値はありません。プロセスの数 • 最大値はありません。予備のプロセス • 最大プロセス数 変更を有効にするには、SIP プロキシサービスを再起動します。 SRM および ICSA サービスを再起動します。
クラスタ間同期エージェントと DNS	クラスタ間同期エージェントは、DNS を使用して、ピアクラスタの Tomcat 証明書（SAN エントリ）にリストされているすべての CUCM および IM&P サーバを解決します。DNS 解決が失敗した場合、クラスタ間同期エージェントはリモートピアに接続しません。

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。