



冗長性およびハイ アベイラビリティの設定

- [プレゼンス冗長グループの概要 \(1 ページ\)](#)
- [プレゼンス冗長グループの要件 \(2 ページ\)](#)
- [プレゼンス冗長グループのタスク フロー \(2 ページ\)](#)
- [手動フェール オーバー、フォールバック、リカバリの開始 \(9 ページ\)](#)
- [ほぼゼロのダウンタイムへの IM and Presence フェールオーバー拡張 \(18 ページ\)](#)
- [冗長連携動作および制限事項 \(20 ページ\)](#)

プレゼンス冗長グループの概要

プレゼンス冗長グループは、同じクラスタからの2つの IM and Presence Service ノードで設定されています。プレゼンス冗長グループ内の各ノードは、ピア ノードのステータスまたはハートビートをモニタします。プレゼンス冗長グループを設定して、IM and Presence サービスのクライアントとアプリケーションの両方の冗長性と回復を提供することができます。

- **フェールオーバー:** プレゼンス冗長グループ内の IM and Presence サービス ノード上で1つ以上の重要なサービスが失敗した場合、またはグループ内のノードが失敗した場合、プレゼンス冗長グループ内で行われます。クライアントは、そのグループ内のもう1つの IM and Presence サービス ノードに自動的に接続します。
- **フォールバック:** 以下のいずれかの状況で、フォールバック コマンドが CLI または Cisco Unified Communications Manager から発行されると行われます。
 - 失敗した IM and Presence サービス ノードがサービスを再開し、すべての重要なサービスが動作している場合。サービスが再開されると、グループ内のフェールオーバーしていたクライアントは回復したノードに再接続されます。
 - 重要なサービスの不具合のために、アクティブ化されていたバックアップ IM and Presence サービス ノードが失敗し、ピア ノードがフェールオーバー状態であり、自動回復フォールバックをサポートしている場合。

たとえば、ローカルの IM and Presence サービス ノードのサービスまたはハードウェアで障害が発生した場合、Cisco Jabber クライアントは、プレゼンス冗長グループを使用してバックアップ用 IM とプレゼンスサービス ノードにフェールオーバーします。障害が発生したノードが再びオンラ

インになると、自動フォールバックを構成すると、クライアントは自動的にローカルのIM and Presence サービスノードに再接続されます。自動フォールバックを設定していない場合は、失敗したノードがオンラインになったときに、手動でフォールバックを開始できます。

プレゼンス冗長性グループでは、冗長性と回復だけでなく、クラスタの高可用性を設定することもできます。

高可用性

IMとプレゼンスサービスは、マルチノード導入の高可用性をサポートしています。

プレゼンス冗長グループを設定した後は、そのグループの高可用性を有効にすることができます。高可用性を実現するには、ペアのノードが必要です。各ノードには、独立型のデータベースと一連のユーザが存在し、これらは、共通のユーザをサポートできる共有アベイラビリティ データベースとともに運用されます。

すべてのIM and Presence サービスノードが、プレゼンス冗長グループに属している必要があります。このグループは、単一のIM and Presence サービスノード、またはペアのIM and Presence サービスノードで構成されている場合があります。

高可用性を設定するには、次の2つの異なるモードを使用します。

- バランスモード: このモードでは、自動ユーザロードバランシング機能と、コンポーネントの障害や停電が原因で障害が発生した場合のユーザフェイルオーバー機能を備えた、冗長高可用性を提供します。
- プライマリスペアモード: プライマリノードに障害が発生した場合、スタンバイノードは自動的にプライマリノードを引き継ぎます。自動ロードバランシング機能は提供しません。

IM and Presence サービスの導入を高可用性の導入として設定することをお勧めします。シングル導入で高可用性と非高可用性状態の冗長グループを同時に構成することは可能ですが、この構成は推奨されません。

プレゼンス冗長グループの要件

WANを使用した配置の場合、各IM and Presence サービス クラスタに対して最低 10 メガビット/秒の専用帯域幅と、80ミリ秒以下のラウンドトリップ遅延が必要です。この推奨帯域幅よりも小さい帯域幅では、パフォーマンスに悪い影響を及ぼす可能性があります。

プレゼンス冗長グループのタスク フロー

1つのIM and Presence Service ノードは、1つのプレゼンス冗長グループのみに割り当てることができます。高可用性を実現するには、同じクラスタから2つのノードをプレゼンス冗長グループに割り当て、グループの高可用性を確保する必要があります。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
Step 1	データベースのレプリケーションの確認 (3 ページ)	データベース レプリケーションが IM and Presence サービス クラスタで設定されていることを確認します。
Step 2	サービスの確認 (4 ページ)	重要なサービスがプレゼンス冗長グループに追加予定のノード上で実行されていることを確認します。
Step 3	プレゼンス冗長グループの設定 (5 ページ)	IM and Presence Service クライアントとアプリケーションの冗長性とリカバリを提供します。
Step 4	フェール オーバーのハートビート間隔の設定 (6 ページ)	(省略可) プレゼンス冗長グループ内の各ノードは、ピア ノードのステータスまたはハートビートをモニタします。各ノードがピアをモニタする間隔を設定できます。
Step 5	高可用性の有効化 (7 ページ)	(省略可) プレゼンス冗長グループを設定したときに高可用性を有効にしなかった場合は、この手順を実行します。
Step 6	ユーザ割り当てモードの設定 (8 ページ)	Sync Agent が IM and Presence サービス クラスタのさまざまなノード全体にユーザを分散する方法を設定します。この設定は、システムがフェールオーバーと負荷分散を処理する方法に影響します。

データベースのレプリケーションの確認

状態冗長グループの高可用性を有効にする前に、IM and Presence サービス クラスタでデータベースレプリケーションが設定されていることを確認してください。

手順

Step 1 次のいずれかの方法を使用して CLI セッションを開始します。

- リモートシステムの場合は、SSH を使用して Cisco Unified オペレーティング システムにセキュアに接続します。SSH クライアントで、**ssh adminname @ hostname**を入力してパスワードを入力します。
- シリアル ポートへの直接接続を介して、自動的に表示されるプロンプトでクレデンシャルを入力します。

Step 2 **utils dbreplication status** コマンドを実行して、データベース テーブルのエラーまたは不一致を確認します。

Step 3 **utils dbreplication runtimestate** コマンドを実行して、ノードでデータベース レプリケーションがアクティブであることを確認します。

出力にはすべてのノードが一覧表示されます。データベース レプリケーションがセットアップされて正常であれば、各ノードの **replication setup** の値は **2** になります。

2 以外の値が返された場合は、続行する前にエラーを解決する必要があります。

次のタスク

[サービスの確認 \(4 ページ\)](#)

サービスの確認

重要なサービスがプレゼンス冗長グループに追加予定のノード上で実行されていることを確認します。高可用性を有効にする前に、重要なサービスを実行する必要があります。重要なサービスがいずれのノードでも動作していない場合、障害状態に高可用性をオンにするとプレゼンス冗長グループは **Failed** 状態になります。重要なサービスが 1 つのノードで実行されていない場合、高可用性をオンにすると、そのノードが他のノードにフェールオーバーします。

始める前に

[データベースのレプリケーションの確認 \(3 ページ\)](#)

手順

Step 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-ネットワークサービス (Control Center - Network Services)] を選択します。

Step 2 [サーバ (Server)] リストから、適切なノードを選択し、[移動 (Go)] をクリックします。

Step 3 [IM and Presence サービス (IM and Presence Services)] で、次のサービスが開始されていることを確認します。

- Cisco Client Profile Agent
- Cisco Sync Agent
- Cisco XCP Router

Step 4 [関連リンク (Related Links)] ドロップダウン リストから [コントロールセンター-ネットワークサービス (Control Center - Network Services)] を選択し、[移動 (Go)] をクリックします。

Step 5 [IM and Presence サービス (IM and Presence Services)] で、次のサービスが開始されていることを確認します。

- **Cisco SIP Proxy**
- **Cisco Presence Engine**

次のタスク

[プレゼンス冗長グループの設定 \(5 ページ\)](#)

プレゼンス冗長グループの設定

Cisco Unified Communications Managerを使用して、IM and Presence サービスノードの冗長性を構成します。

各状態冗長グループには、2つのIM and Presence サービスノードを含めることができます。各ノードは、1つのプレゼンス冗長グループにのみ割り当て可能です。プレゼンス冗長グループの両方のノードが同一クラスター上にあり、同じ IM and Presence サービス データベース パブリッシャ ノードを持つ必要があります。

始める前に

- [サービスの確認 \(4 ページ\)](#)
- 状態冗長グループに追加するIM and Presence サービスノードが同じソフトウェアバージョンを実行していることを確認します。

手順

- Step 1** Cisco Unified CM Administration から、[システム (System)] > [プレゼンス冗長グループ (Presence Redundancy Groups)] を選択します。
- Step 2** [新規追加] をクリックします。
- Step 3** ステータスが冗長なグループの一意の名前を入力します。
アンダースコア (_) とダッシュ (-) を含む最大 128 字の英数字を入力できます。
- Step 4** グループの説明を入力します。
記号を含む最大 128 字の英数字を入力できますが、二重引用符 (")、パーセント記号 (%)、アンパサンド (&)、スラッシュ (\)、山カッコ (<>) は使用できません。
- Step 5** IM and Presence Service の 2 つの異なるノードを [プレゼンス サーバ (Presence Server)] フィールドで選択し、グループに割り当てます。
- Step 6** (任意) [高可用性を有効にする (Enable High Availability)] チェックボックスをオンにして、プレゼンス冗長グループの高可用性を有効にします。

Step 7 [保存 (Save)] をクリックします。

次のタスク

[フェールオーバーのハートビート間隔の設定 \(6 ページ\)](#)

フェールオーバーのハートビート間隔の設定

プレゼンス冗長グループ内の各ピアが、ピアがアクティブであることを確認するためには、ピアノードのハートビート (ステータス) をモニタするキープ アライブ設定を決定する任意指定のサービスパラメータを設定します。フェールオーバーは、設定したタイマーの有効期限が切れた後にピアノードが応答しなくなった場合に開始されます。



(注) シスコでは、このパラメータのデフォルト値を使用することを推奨しています。ただし、必要に応じて値を設定し直すことも可能です。

手順

- Step 1** Cisco Unified CM IM and Presence Administration で、システム > サービスパラメータを選択します。
- Step 2** [サーバ (Server)] ドロップダウンリストから、IM and Presence ノードを選択します。
- Step 3** [サービス (Service)] ドロップダウンから、**Cisco Server Recovery Manager (アクティブ)** を選択します。
- Step 4** [一般的な Server Recovery Manager パラメータ (クラスタ全体) (General Server Recovery Manager Parameters (Clusterwide))] で、プレゼンス冗長グループ内の各ノードがピアノードのハートビートのモニタに使用する、クラスタ全体のキープ アライブ設定を指定します。フェールオーバーは、ピアノードが応答しない場合に開始することができます。
- **[サービスポート (Service Port)]**: このパラメータでは、Cisco Server Recovery Manager がピアとの通信に使用するポートを指定します。デフォルトは 22001 です。
 - **[管理RPCポート (Admin RPC Port)]**: このパラメータでは、Cisco Server Recovery Manager が管理 RPC 要求を提供するために使用するポートを指定します。デフォルトは 20075 です。
 - **[重要なサービス遅延 (Critical Service Delay)]**: このパラメータでは、フェールオーバーが開始されるまでに重要なサービスを停止しても無視される期間を、秒単位で指定します。デフォルトは 90 です。
 - **[自動フォールバックの有効化 (Enable Automatic Fallback)]**: このパラメータでは、自動フォールバックを実行するかどうかを指定します。フェールオーバーが発生した場合、プライマリノードが正常な状態に戻った 30 分後に、IM and Presence Service がユーザをバックアップノードからプライマリノードに自動的に移動します。デフォルト値は [False] です。
 - **[初期化キープアライブ (ハートビート) タイムアウト (Initialization Keep Alive (Heartbeat) Timeout)]**: このパラメータでは、フェールオーバーが開始されるまでに、初期化中にピア

との間でハートビートが喪失しても無視される期間を、秒単位で指定します。デフォルトは 120 です。

- **[キープアライブ (ハートビート) タイムアウト (Keep Alive (Heartbeat) Timeout)]**: このパラメータでは、フェールオーバーが開始されるまでに、ピアとの間でハートビートが喪失しても無視される期間を、秒単位で指定します。デフォルトは 60 です。
- **[キープアライブ (ハートビート) 間隔 (Keep Alive (HeartBeat) Interval)]**: このパラメータでは、ピアノードに送信されるキープアライブ (ハートビート) メッセージの間隔を指定します。デフォルトは 15 です。
- **[XCP Authentication Serviceのモニタリングの有効化 (Enable monitoring of XCP Authentication Service)]**: このパラメータを使用して、Cisco XCP Authentication Service をモニタするようにシステムを設定し、ノードでサービスの障害が発生したときにピア ノードへの自動フェールオーバーを開始することができます。[XCP Authentication Serviceのモニタリングの有効化 (Enable monitoring of XCP Authentication Service)] フィールドで、サービス パラメータの値を [TRUE] に設定します。

Step 5 次の追加パラメータを設定して、CUPC 8.5 以降のクライアントに、再ログインを試行するまでの待機時間を指定します。前述のパラメータとは異なり、これらのパラメータは、クラスタ ノード毎に個別に設定する必要があります。

- **[クライアントの再ログインの下限 (Client Re-Login Lower Limit)]**: このパラメータでは、CUPC 8.5 以降がこのサーバに再ログインするまでの待機時間の加減を秒単位で指定します。デフォルトは 120 です。
- **[クライアントの再ログインの上限 (Client Re-Login Upper Limit)]**: このパラメータでは、CUPC 8.5 以降がこのサーバに再ログインするまでの待機時間の上限を秒単位で指定します。デフォルトは 537 です。

Step 6 [保存 (Save)] をクリックします。

次のタスク

プレゼンス冗長グループを設定したときに「[高可用性の有効化 \(7 ページ\)](#)」を実行しなかった場合は、ここで実行します。

高可用性の有効化



注意 IM and Presence Service クラスタのレプリケーションのセットアップに失敗したが、すべての重要なサービスが実行されている場合、現在の冗長グループで有効な場合は、すぐにフェールオーバーする場合があります。

始める前に

- [プレゼンス冗長グループの設定 \(5 ページ\)](#)

- IM and Presence Service クラスタでレプリケーションがセットアップされていることを確認します。
- すべての重要なサービスが動作していることを確認します。

手順

-
- Step 1** Cisco Unified CM Administration から、[システム (System)] > [プレゼンス冗長グループ (Presence Redundancy Groups)] を選択します。
- Step 2** 検索情報を指定し、[検索 (Find)] をクリックします。
- Step 3** 設定したプレゼンス冗長グループを選択します。
- Step 4** 高可用性を有効にするには、[高可用性を有効にする (Enable High Availability)] チェックボックスをオンにします。
- Step 5** [保存 (Save)] をクリックします。
-

ユーザ割り当てモードの設定

この手順を使用して、同期エージェントがクラスタ内のノードにユーザーを割り当てる方法を構成します。この設定は、フェールオーバーと負荷分散を管理するのに役立ちます。

手順

-
- Step 1** Cisco Unified CM Administration から、[システム (System)] > [エンタープライズパラメータ (Enterprise Parameters)] を選択します。
- Step 2** [ユーザ管理パラメータ (User Management Parameters)] 領域で、[プレゼンスサーバのユーザ割り当てモード (User Assignment Mode for Presence Server)] パラメータに次のいずれかのオプションを選択します。
- [バランス (Balanced)]: このモード (デフォルト) では、ユーザを各サブクラスタのそれぞれのノードに均等に割り当て、各ノードにユーザの合計数が均等に分散するようにします。これがデフォルトのオプションです。
 - [アクティブスタンバイ (Active-Standby)]: このモードでは、サブクラスタの最初のノードにすべてのユーザを割り当て、セカンダリ サーバをバックアップのままにします。
 - [なし (None)]: このモードでは、Sync Agent でクラスタのノードにユーザが割り当てられません。
- Step 3** [保存 (Save)] をクリックします。
-

手動フェールオーバー、フォールバック、リカバリの開始

この手順で、プレゼンス冗長グループの IM and Presence Service ノードのフェールオーバー、フォールバックおよびリカバリを手動で開始することができます。

- **手動フェールオーバー**: 手動フェールオーバーを開始すると、**Cisco Server Recovery Manager** が、障害が発生したノードの重要なサービスを停止します。失敗したノードのすべてのユーザの接続は切断され、再度バックアップノードにログインする必要があります。手動フォールバックを呼び出さない限り、重要なサービスは再起動されません。
- **手動フォールバック**: 手動フォールバックを開始すると、**Cisco Server Recovery Manager** がプライマリノード上の重要なサービスを再起動し、フェールオーバーが行われたすべてのユーザの接続を切断します。これらのユーザは、割り当てられたノードに再度ログインする必要があります。
- **手動リカバリ**: プレゼンス冗長グループ内の両方のノードが障害状態となった場合、手動で回復する必要があります。この場合、IM and Presence Service が **Cisco Server Recovery Manager** サービスを、プレゼンス冗長グループの両方のノードで再起動します。

手順

-
- Step 1** Cisco Unified CM Administration から、[システム (System)] > [プレゼンス冗長グループ (Presence Redundancy Groups)] を選択します。
 - Step 2** 検索をクリックして、適切なノードを持つプレゼンス冗長グループを選択します。
 - Step 3** 次のいずれかを実行します。使用可能なボタンは、ノードの現在の状態によって異なることに留意してください。
 - **フェールオーバー** をクリックして、アクティブノードのフェールオーバーを開始します。
 - **フォールバック** をクリックして、フェールオーバーされたノードのフォールバックを開始します。
 - 両方のノードがフェールオーバーして、リカバリを行う場合は、**リカバリ** をクリックします。
-



- (注) これらの操作は、CLI を使用して、Cisco Unified Communications Manager または IM and Presence Service から開始することも可能です。詳細については、『Cisco Unified Communications ソリューション コマンドライン インターフェイス ガイド』を参照してください。
-



(注) いずれかのノードがフェール オーバー状態である間のエンド ユーザの IM and Presence Service クラスタへの追加はできません。

ノード状態の定義

表 1: プレゼンス冗長グループのノード状態の定義

状態	説明
初期化中 (Initializing)	Cisco Server Recovery Manager サービスが開始した際の一時的な初期 (遷移) 状態です。
アイドル (Idle)	フェールオーバーが発生してサービスが停止すると、IM and Presence サービスはアイドル状態になります。アイドル状態では、IM and Presence Service ノードは可用性サービスやインスタント メッセージ サービスを提供しません。[Cisco Unified CMの管理 (Cisco Unified CM Administration)] ユーザ インターフェイスを使用して、このノードへのフォールバックを手動で開始できます。
正常 (Normal)	安定した状態です。IM and Presence Service が正常に稼働しています。この状態では、[Cisco Unified CMの管理 (Cisco Unified CM Administration)] ユーザ インターフェイスを使用して、このノードへのフェールオーバーを手動で開始できます。
バックアップモードで実行中 (Running in Backup Mode)	安定した状態です。IM and Presence サービス ノードは、ピア ノードのバックアップとして機能中です。ユーザはこの (バックアップ) ノードに移動されました。
テイク オーバー中 (Taking Over)	遷移状態です。IM and Presence サービス ノードは、ピア ノードのテイクオーバー中です。
フェールオーバー中 (Failing Over)	遷移状態です。IM and Presence サービス ノードは、ピア ノードによってテイクオーバーされています。
フェールオーバー済み (Failed Over)	安定した状態です。IM and Presence Service ノードがフェールオーバーしましたが、重要なサービスはダウンしていません。この状態では、[Cisco Unified CMの管理 (Cisco Unified CM Administration)] ユーザ インターフェイスを使用して、このノードへのフォールバックを手動で開始できます。
フェールオーバー済み (重要なサービスは非実行) (Failed Over with Critical Services Not Running)	安定した状態です。IM and Presence Service ノード上の一部の重要なサービスが停止または失敗しました。

状態	説明
フォールバック中 (Falling Back)	遷移状態です。システムは、バックアップ モードで実行中のノードから、この IM and Presence サービス ノードにフォールバック中です。
テイク バック中 (Taking Back)	遷移状態です。障害が発生した IM and Presence Service ノードが、ピアから引き継ぎ直します。
障害モードで実行中 (Running in Failed Mode)	遷移状態または[バックアップモードで実行中 (Running in Backup Mode)]状態のときにエラーが発生しました。
不明 (Unknown)	ノード状態は不明です。 考えられる原因は、IM and Presence Service ノードで高可用性が適切に有効化されていないことです。プレゼンス冗長グループの両方のノードで、Server Recovery Manager サービスを再起動します。

ノードの状態、原因、および推奨するアクション

[Cisco Unified CMの管理(Cisco Unified CM Administration)] ユーザ インターフェイスを使用してグループを選択する場合、[プレゼンス冗長グループの設定(Presence Redundancy Group Configuration)] ウィンドウのプレゼンス冗長グループでノードのステータスを表示できます。

表 2: プレゼンス冗長グループノードの高可用性状態、原因、および推奨されるアクション

ノード 1		ノード 2		原因/推奨するアクション
状態	理由	状態	理由	
正常 (Normal)	正常 (Normal)	正常 (Normal)	正常 (Normal)	正常 (Normal)
フェールオーバー中 (Failing Over)	管理者の要求による	テイクオーバー中 (Taking Over)	管理者の要求による	管理者がノード 1 からノード 2 への手動フェールオーバーを開始しました。手動フェールオーバーの処理中です。
アイドル (Idle)	管理者の要求による	バックアップモードで実行中 (Running in Backup Mode)	管理者の要求による	管理者が開始したノード 1 からノード 2 への手動フェールオーバーが完了しました。

ノードの状態、原因、および推奨するアクション

ノード 1		ノード 2		原因/推奨するアクション
状態	理由	状態	理由	
テイクバック中 (Taking Back)	管理者の要求による	フォールバック中 (Falling Back)	管理者の要求による	管理者がノード 2 からノード 1 への手動フォールバックを開始しました。手動フォールバックの処理中です。
アイドル (Idle)	初期化	バックアップモードで実行中 (Running in Backup Mode)	管理者の要求による	ノード 1 が「アイドル」状態のとき、管理者がノード 1 上で SRM サービスを再起動しました。
アイドル (Idle)	初期化	バックアップモードで実行中 (Running in Backup Mode)	初期化	プレゼンス冗長グループの手動フェールオーバーモードのとき、管理者がプレゼンス冗長グループの両方のノードを再起動したか、両方のノードの SRM サービスを再起動しました。
アイドル (Idle)	管理者の要求による	バックアップモードで実行中 (Running in Backup Mode)	初期化	ノード 2 がバックアップモードで実行しているとき、ノード 1 のハートビートのタイムアウト前に、管理者がノード 2 の SRM サービスを再起動しました。
フェールオーバー中 (Failing Over)	管理者の要求による	テイクオーバー中 (Taking Over)	初期化	ノード 2 のテイクオーバー中、ノード 1 のハートビートのタイムアウト前に、管理者がノード 2 の SRM サービスを再起動しました。
テイクバック中 (Taking Back)	初期化	フォールバック中 (Falling Back)	管理者の要求による	ノード 1 のテイクバック中、ノード 2 のハートビートのタイムアウト前に、管理者がノード 1 の SRM サービスを再起動しました。テイクバックプロセスの完了後、両方のノードは「通常」状態になります。
テイクバック中 (Taking Back)	自動フォールバック	フォールバック中 (Falling Back)	自動フォールバック	ノード 2 からノード 1 への自動フォールバックが開始され、現在処理中です。

ノード 1		ノード 2		
状態	理由	状態	理由	原因/推奨するアクション
フェールオーバー済み (Failed Over)	初期化または重要なサービスのダウン	バックアップモードで実行中 (Running in Backup Mode)	重要なサービスのダウン	次のいずれかの条件が発生すると、ノード 1 は「フェールオーバー完了」状態に遷移します。 <ul style="list-style-type: none"> ノード 1 のリポートにより、重要なサービスの状態が元に戻る。 ノード 1 が「重要サービスを実行せずにフェールオーバー完了」状態のとき、管理者がノード 1 で重要なサービスを開始する。 <p>ノード 1 が「フェールオーバー完了」状態に遷移する際、プレゼンス冗長グループのノードを「通常」状態へ復元するために、管理者がノード 1 を手動フォールバックできる状態にある。</p>
重要サービスを実行せずにフェールオーバー完了	重要なサービスのダウン	バックアップモードで実行中 (Running in Backup Mode)	重要なサービスのダウン	ノード 1 で重要なサービスがダウンしました。IM and Presence サービスが、ノード 2 への自動フェールオーバーを実行します。 <p>推奨するアクション:</p> <ol style="list-style-type: none"> ノード 1 でダウンしている重要なサービスを確認し、手動でそのサービスの開始を試みます。 ノード 1 の重要なサービスが開始しない場合は、ノード 1 をリポートします。 リポート後にすべての重要なサービスが稼働中である場合、手動でフォールバックを実行して、プレゼンス冗長グループのノードを [Normal (正常)] 状態に復元します。

ノードの状態、原因、および推奨するアクション

ノード 1		ノード 2		原因/推奨するアクション
状態	理由	状態	理由	
重要サービスを実行せずにフェールオーバー完了	データベース障害	バックアップモードで実行中 (Running in Backup Mode)	データベース障害	<p>ノード 1 のデータベース サービスがダウンしました。IM and Presence サービスが、ノード 2 への自動フェールオーバーを実行します。</p> <p>推奨するアクション:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ノード 1 をリブートします。 2. リブート後にすべての重要なサービスが稼働中である場合、手動でフォールバックを実行して、プレゼンス冗長グループのノードを [Normal (正常)] 状態に復元します。
障害モードで実行中 (Running in Failed Mode)	重要なサービスの開始に失敗	障害モードで実行中 (Running in Failed Mode)	重要なサービスの開始に失敗	<p>他のノードからプレゼンス冗長グループのノードへのテイクバック中は、重要なサービスを開始できません。</p> <p>推奨処置。テイクバック中のノードで、次の操作を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ノードにダウンしている重要なサービスがないかどうかを確認します。これらのサービスを手動で開始するには、[プレゼンス冗長グループの設定) Presence Redundancy Group Configuration] ウィンドウの [回復 (Recovery)] をクリックします。 2. 重要なサービスが開始されない場合は、ノードをリブートします。 3. リブート後にすべての重要なサービスが稼働中である場合、手動でフォールバックを実行して、プレゼンス冗長グループのノードを [Normal (正常)] 状態に復元します。

ノード 1		ノード 2		
状態	理由	状態	理由	原因/推奨するアクション
障害モードで実行中 (Running in Failed Mode)	重要なサービスのダウン	障害モードで実行中 (Running in Failed Mode)	重要なサービスのダウン	<p>バックアップノードで重要なサービスがダウンしました。両方のノードが障害状態になります。</p> <p>推奨するアクション:</p> <ol style="list-style-type: none"> バックアップノードにダウンしている重要なサービスがないかどうかを確認します。これらのサービスを手動で開始するには、[プレゼンス冗長グループの設定 (Presence Redundancy Group Configuration)] ウィンドウで [回復 (Recovery)] をクリックします。 重要なサービスが開始されない場合は、ノードをリポートします。
ネットワーク接続が喪失しているか、SRM サービスが実行されていないために、ノード 1 がダウンしました。		バックアップモードで実行中 (Running in Backup Mode)	ピア ダウン	<p>ノード 2 がノード 1 からのハードビートを失いました。IM and Presence サービスが、ノード 2 への自動フェールオーバーを実行します。</p> <p>推奨するアクション: ノード 1 が起動したら、次の操作を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> プレゼンス冗長グループのノード間のネットワーク接続を確認して修復します。ノード間のネットワーク接続を再確立すると、ノードが失敗状態になる場合があります。正常の状態にノードを復元するには、[プレゼンス冗長グループの設定 (Presence Redundancy Group Configuration)] ウィンドウの [回復 (Recovery)] をクリックします。 正常 (Normal) 状態にプレゼンス冗長グループのノードをリストアするために、SRM サービスを開始し、手動フォールバックを実行します。 (ノードがダウンしている場合) ノード 1 を修復して電源を入れます。 ノードが起動中で、すべての重要なサービスが稼働中である場合、手動でフォールバックを実行してプレゼンス冗長グループのノードを [正常 (Normal)] 状態に復元します。

ノードの状態、原因、および推奨するアクション

ノード 1		ノード 2		
状態	理由	状態	理由	原因/推奨するアクション
(電源切断、ハードウェア障害、シャットダウン、リブートなどにより) ノード 1 がダウンしました。		バックアップモードで実行中 (Running in Backup Mode)	ピアリポート	<p>ノード 1 で次のような条件が発生したため、IM and Presence サービスがノード 2 への自動フェールオーバーを実行しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ハードウェア障害 電源切断 再起動 シャットダウン <p>推奨するアクション:</p> <ol style="list-style-type: none"> ノード 1 を修復して電源を入れます。 ノードが起動中で、すべての重要なサービスが稼働中である場合、手動でフォールバックを実行してプレゼンス冗長グループのノードを [正常 (Normal)] 状態に復元します。
重要サービスを実行せずにフェールオーバー完了、またはフェールオーバー完了	初期化	バックアップモード	初期化中のピアダウン	<p>起動中、ノード 2 はノード 1 を参照しません。</p> <p>推奨するアクション:</p> <p>ノード 1 が起動してすべての重要なサービスが実行されたら、手動フォールバックを実行してプレゼンス冗長グループのノードを「通常」状態に復元します。</p>
障害モードで実行中 (Running in Failed Mode)	Cisco Server Recovery Manager がユーザのテイクオーバーに失敗	障害モードで実行中 (Running in Failed Mode)	Cisco Server Recovery Manager がユーザのテイクオーバーに失敗	<p>テイクオーバープロセス中にユーザを移動することはできません。</p> <p>推奨するアクション:</p> <p>データベースエラーの可能性があります。[プレゼンス冗長グループの設定 (Presence Redundancy Group Configuration)] ウィンドウの [回復 (Recovery)] をクリックします。問題が解決しない場合は、ノードをリブートします。</p>

ノード 1		ノード 2		
状態	理由	状態	理由	原因/推奨するアクション
障害モードで実行中 (Running in Failed Mode)	Cisco Server Recovery Manager がユーザのテイクバックに失敗	障害モードで実行中 (Running in Failed Mode)	Cisco Server Recovery Manager がユーザのテイクバックに失敗	フォールバック プロセス中にユーザを移動することはできません。 推奨するアクション: データベース エラーの可能性がります。[プレゼンス冗長グループの設定 (Presence Redundancy Group Configuration)] ウィンドウの [回復 (Recovery)] をクリックします。問題が解決しない場合は、ノードをリブートします。
障害モードで実行中 (Running in Failed Mode)	不明 (Unknown)	障害モードで実行中 (Running in Failed Mode)	不明 (Unknown)	他のノードが失敗状態であるか、内部システムエラーの発生中に、ノードの SRM が再起動しました。 推奨するアクション: [プレゼンス冗長グループの設定 (Presence Redundancy Group Configuration)] ウィンドウの [回復 (Recovery)] をクリックします。問題が解決しない場合は、ノードをリブートします。
バックアップのアクティブ化	データベースの自動リカバリに失敗	フェールオーバーがサービスに影響	データベースの自動リカバリに失敗	バックアップ ノードでデータベースがダウンしました。ピア ノードはフェールオーバー モードであり、プレゼンス冗長グループのすべてのユーザをテイクオーバーできます。自動リカバリ操作が自動的に開始され、すべてのユーザはプライマリ ノードに移動します。
バックアップのアクティブ化	データベースの自動リカバリに失敗	フェールオーバーがサービスに影響	重要サービスのダウンの自動リカバリ	バックアップ ノードで重要なサービスがダウンしました。ピア ノードはフェールオーバー モードであり、プレゼンス冗長グループのすべてのユーザをテイクオーバーできます。自動リカバリ操作が自動的に開始され、すべてのユーザはピア ノードに移動します。
不明 (Unknown)		不明 (Unknown)		ノード状態は不明です。 考えられる原因は、IM and Presence Service ノードで高可用性が適切に有効化されていないことです。 推奨するアクション: プレゼンス冗長グループの両方のノードで、Server Recovery Manager サービスを再起動します。

ほぼゼロのダウンタイムへの IM and Presence フェールオーバー拡張

前提条件:

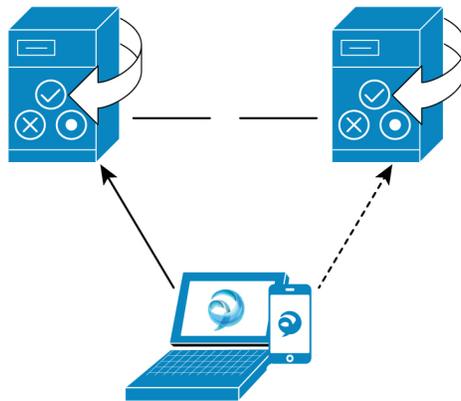
- リリースの互換性: モバイルおよびリモートアクセスユーザの場合、Cisco Unified CM および IM and Presence リリース 14、Jabber リリース 14、および Expressway 14。

IM and Presence サービスは、高可用性フェールオーバーイベント中のサービス停止を排除し、Cisco Jabber クライアントをセカンダリ/バックアップサーバにシームレスに移行できるようにします。

リリース 14 では、IM and Presence サービスは Jabber クライアントとのデュアル接続をサポートしています。このタイプの接続をクライアント側で有効にすると、ハイアベイラビリティフェールオーバーイベント中のサービスダウンタイムが大幅に短縮されます（ほぼゼロ）。

Jabber クライアントでいくつかの追加設定を使用して、この機能を有効にすることができます。Jabber でデュアル接続を有効にする方法の詳細については、『[Cisco Jabber 14 のパラメータリファレンス ガイド](#)』の *EnableDualConnections* および *Inactive_Connection_Activation_Timer* パラメータを参照してください。

図 1: IM プレゼンスフェールオーバーの拡張



フェールオーバーの場合、この拡張機能により、ダウンタイムをほぼゼロに最小化できます。これは、Cisco Jabber クライアントが IM and Presence ノードとのデュアル接続を維持できるようにすることで実現されます。クライアントのログインプロセス中に作成されたプライマリノードとのアクティブな接続が維持されます。バックアップノードとの非アクティブな接続は、クライアントの再ログインの下限とクライアントの再ログインの上限の値の間のランダムな秒数後に作成されます。これらの制限は、Cisco Server Recovery Manager サービスのサービスパラメータとして設定されます。

フェールオーバーが発生すると、Jabber クライアントは「非アクティブ」接続をアクティブにしてサーバと通信します。非アクティブな接続がバックアップノードにすでに作成されているため、Jabber のダウンタイムは最小限に抑えられます。



- (注) Cisco Jabber クライアントの制限により、このフェールオーバー拡張機能 (Jabber 用) は、IM and Presence サービスの無制限 (XU) バージョンでは機能しません。これは、無制限バージョンでは Jabber などの XMPP クライアントと IM and Presence サービス間のセキュアな TLS 接続が無効になっているためです。

制限付きバージョンでは、[セキュリティ設定 (Security Settings)] ページ ([システム (System)] > [セキュリティ (Security)] > [設定 (Settings)]) で [XMPP クライアントから IM/P サービスのセキュア モードを有効にする (Enable XMPP Client to IM/P Service Secure Mod)] オプションがデフォルトで有効になっており、これにより、フェールオーバー拡張が Jabber で機能するようになります。フェールオーバー拡張を使用する場合は、このモードをオフにしないことをお勧めします。この制限の詳細については、「CSCvx94284」を参照してください。

デュアル登録が成立しているかどうかの確認方法

デュアル登録が確実に確立されるように、プライマリノードに X 人のユーザを割り当て、セカンダリノードに Y 人のユーザを割り当てたシナリオを検討してください。プライマリノードで *JsmSessionsClient* および *JsmSessionsClientInactive* カウンタを確認すると、*JsmSessionsClient* に接続されているユーザの総数が X であり、*JsmSessionsClientInactive* が Y であることがわかります。*JsmSessionsClient* は Y で、*JsmSessionsClientInactive* は X です。

デュアル登録を無効にする方法

サーバの HA を無効にせずにクライアント側の HA を無効にすることで、デュアル登録を無効にすることができます。さらに、HA を無効にすると、サーバからクライアントにデュアル登録が提供されず、クライアントは非アクティブな接続を確立できません。Jabber でデュアル接続を有効にする方法の詳細については、『Cisco Jabber 14 のパラメータ リファレンス ガイド』の *EnableDualConnections* および *Inactive_Connection_Activation_Timer* パラメータを参照してください。

アップグレード中のゼロダウンタイムを監視するカウンタ

ダウンタイムがゼロになるようにアップグレードプロセスを追跡するには、Real-Time Monitoring Tool を使用して次のカウンタを監視します。

表 3: アップグレード中のゼロダウンタイムを監視するカウンタ

カウンタ	説明
ActiveJsmSessions	このカウンタは、パブリッシュャノードに割り当てられたアクティブユーザの数を提供します。フェールオーバー中、プライマリ (アップグレードされた) ノードにはゼロが表示され、プライマリノードからバックアップノードまでのアクティブユーザが合計されます。

カウンタ	説明
InactiveJsmSessions	このカウンタは、サブスライバノードに割り当てられたアクティブユーザの数を提供します。
JsmSessionsComposed	このカウンタは、JSM のアクティブな構成済みセッションの数を表します。
JsmSessionsClientInactive	このカウンタは、JSM の非アクティブなクライアントセッションの数を表します。
JsmSessionsClient	このカウンタは、JSM に対してアクティブなクライアントセッションの数を表します。
JsmSessionsClientInactive	このカウンタは、JSM の非アクティブなクライアントセッションの数を表します。

冗長連携動作および制限事項

機能	連携動作
ユーザの追加	いずれかのクラスタ ノードがフェールオーバー状態である間は、IM and Presence Service クラスタに新規ユーザを追加できません。
Multiple Device Messaging	フェールオーバーが発生した場合、Multiple Device Messaging 機能により、IM and Presence サービスでサーバ回復に遅延が発生します。Multiple Device Messaging が設定されているシステムでサーバのフェールオーバーが発生すると、通常、[Cisco Server Recovery Manager] サービス パラメータで指定された時間の2倍かかります。

機能	連携動作
プッシュ通知の高可用性	<p>11.5(1)SU3 では、プッシュ通知の展開で高可用性がサポートされます。プッシュ通知が有効化されており、ノードがフェールオーバーした場合、iPhone および iPad 版 Cisco Jabber クライアントで次の処理が行われます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • フォアグラウンドモードの Cisco Jabber クライアントの場合、Jabber クライアントは、メインノードが回復するまでの間、自動的にバックアップノードにログインします。バックアップノードが引き継いだとき、またはメインノードが回復したときのいずれも、サービスは中断しません。 • バックグラウンドモードの Cisco Jabber クライアントの場合、バックアップノードが引き継ぎますが、プッシュ通知が送信されるまでに遅延が生じます。Jabber クライアントがバックグラウンドモードで動作しているためにアクティブなネットワーク接続がない場合、バックアップノードへのログインは自動的には行われません。バックアップノードがプッシュ通知を送信できるようになるには、バックグラウンドモードになっていたすべてのフェールオーバーユーザ向けに JSM セッションを再作成する必要があります。 <p>遅延の長さは、システムの負荷によって異なります。テストでは、ユーザが HA ペアに均等に分散されている 15,000 ユーザ OVA の場合、フェールオーバー後のプッシュ通知の送信までに 10～20 分かかることが明らかになっています。この遅延は、バックアップノードが引き継いだとき、およびメインノードが回復した後に、確認することができます。</p> <p>(注) ノード障害または予期しない Cisco XCP Router のクラッシュの場合、IM 履歴を含むユーザの IM セッションは、ユーザアクションを必要とすることなく維持されます。ただし、Cisco Jabber on iPhone または iPad のクライアントが保留モードであった場合、サーバのクラッシュ時にサーバ上にキューされていた未開封メッセージを取得することはできません。</p>

機能	連携動作
ユーザーの一時的なプレゼンスステータス	<p>ユーザーの一時的なプレゼンスステータスで、フェールオーバー、フォールバック、およびユーザーの移動の後に、古いプレゼンスステータスが表示されます。これは、一時的なプレゼンスに対するサブスクリプションが削除されたためであり、ユーザーの有効な一時的プレゼンスステータスを表示するためには、ユーザーが一時的なプレゼンスに登録し直す必要があります。</p> <p>たとえば、ユーザー A がユーザー B の一時的なプレゼンスに登録されており、ユーザー B が割り当てられている IM and Presence ノードでフェールオーバーが発生した場合、ユーザー B がバックアップノードに再ログインした後でも、ユーザー B はユーザー A に対してオフラインと表示されます。これは、ユーザー B の一時的なプレゼンスに対するサブスクリプションが削除され、ユーザー A が削除を認識していないためです。ユーザー A は、ユーザー B の一時的な存在を再度サブスクライブする必要があります。</p> <p>ユーザー A が Jabber クライアントから User B の検索を削除すると、ユーザー B の一時的なプレゼンスの検索を試みるまでに、ユーザー A は少なくとも 30 秒待つ必要があります。一致しない場合、ユーザー A にはユーザー B の古いプレゼンスが表示されます。Jabber クライアントは、有効な一時プレゼンスステータスを取得するために、同じユーザーに対する 2 回の検索の間で少なくとも 30 秒待つ必要があります。</p>
IM and Presence ステータス	<p>ユーザーがプレゼンス冗長グループから別のプレゼンスグループに移動した場合、ユーザーが移動した現在のプレゼンス冗長グループで[IM and Presence]ステータスを表示するには、ユーザーが Jabber セッションからログアウトする必要があります。</p>

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。