モバイルおよびリモートアクセスの設定

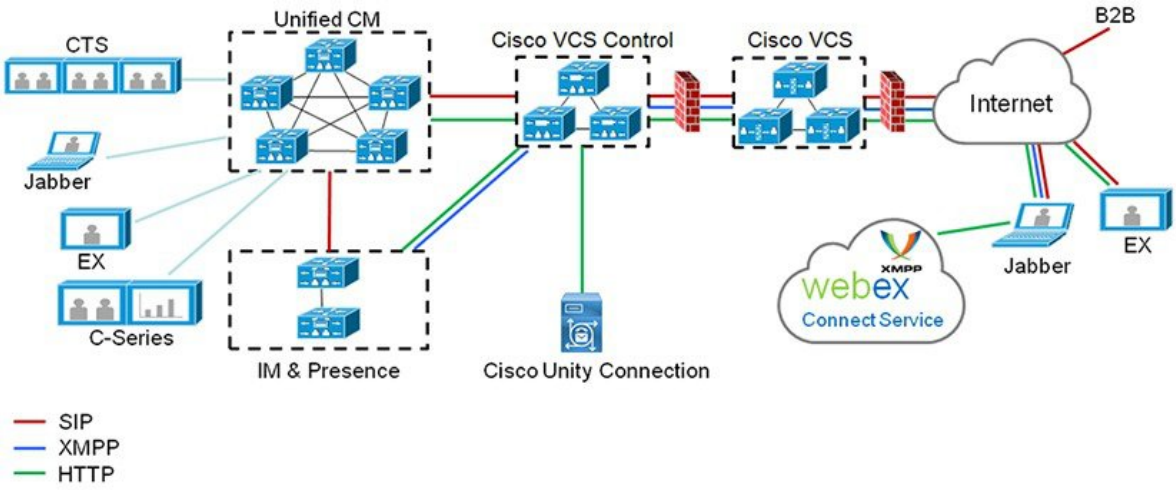
モバイルおよびリモート アクセスの概要

Unified Communications Managerモバイルおよびリモート アクセスは、Cisco Collaboration Edge アーキテクチャの中核的なコンポーネントです。これを使用することで、Cisco Jabber などのエンドポイントで、エンドポイントがエンタープライズ ネットワーク内にない場合でも、Unified Communications Manager が提供する登録、コール制御、プロビジョニング、メッセージング、およびプレゼンス サービスを使用できます。Cisco Expressway は、モバイル エンドポイントをオンプレミス ネットワークに接続し、Unified CM の登録に対してセキュアなファイアウォール トラバースと回線側のサポートを提供します。

ソリューション全体で提供されるものは以下の通りです。

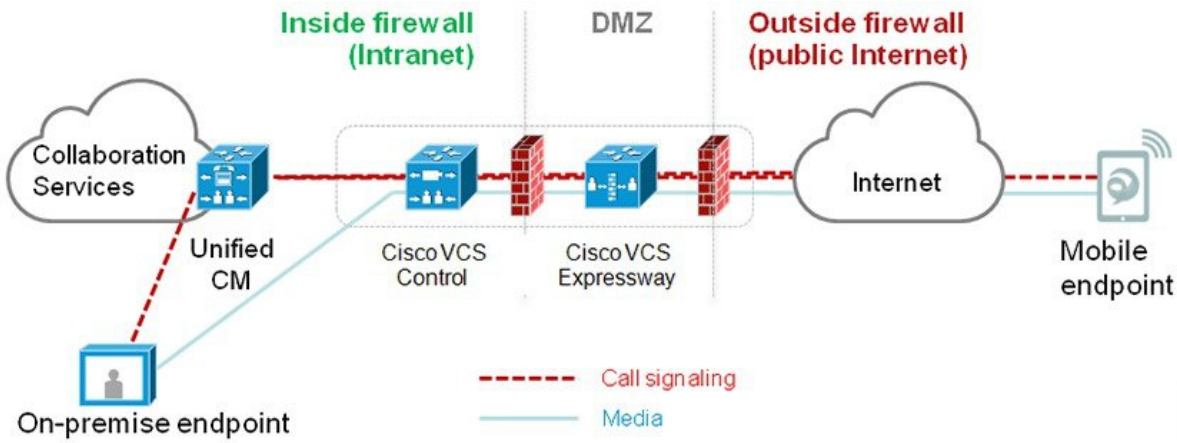
- オフプレミスアクセス：企業ネットワーク外においても、JabberおよびEX/MX/SX シリーズ クライアントで一貫したエクスペリエンスを提供
- セキュリティ：セキュアな Business-to-Business（B2B）コミュニケーション
- クラウド サービス：豊富な Webex 統合とサービス プロバイダ製品を提供する、柔軟で拡張性に優れたエンタープライズ クラスのソリューション
- ゲートウェイと相互運用性サービス:：メディアおよびシグナリングの正規化、非標準エンドポイントのサポート

図 *1 : Unified Communications* : モバイルおよびリモート アクセス



サードパーティのSIPまたはH.323デバイスはExpressway-Cに登録でき、必要に応じてSIPトランクを介して統合されたCM登録デバイスと相互運用することもできます。

図 *2 :* 一般的なコール フロー : シグナリングとメディア パス



- Unified CM は、モバイルとオンプレミスの両方のエンドポイントにコール制御を提供します。
- シグナリングは、モバイル エンドポイントと Unified CM の間で Expressway ソリューションを横断します。
- メディアは Expressway ソリューションを横断し、エンドポイント間で直接リレーされます。すべてのメディアが Expressway-C とモバイル エンドポイント間で暗号化されます。

モバイルおよびリモートアクセスの設定

Cisco Jabber を使用してモバイルおよびリモートアクセス機能を有効にするには、Unified Communications Manager の [ユーザプロファイルの設定（User Profile Configuration）] ウィンド

ウでモバイルおよびリモートアクセスのユーザポリシーをセットアップします。非 Jabber のエンドポイントには、モバイルおよびリモートアクセスのアクセスユーザポリシーは不要です。

また、モバイルおよびリモート アクセスで Cisco Expressway を設定する必要もあります。詳細については、『Cisco Expressway を介したモバイルおよびリモートアクセスの導入ガイド』を参照してください。

モバイルおよびリモートアクセスの前提条件

Cisco Unified Communications Managerの要求

以下の要件が適用されます。

- 複数の Unified Communications Manager クラスタを導入する場合は、ILS ネットワークをセットアップします。
- モバイルおよびリモートアクセスでは、展開用の NTP サーバを設定する必要があります。ネットワーク用の NTP サーバが導入されていて、SIPエンドポイントの電話機 NTP リファレンスであることを確認してください。
- メディアパスを最適化するために ICE を導入する場合は、TURN および STUN サービスを提供できるサーバを導入する必要があります。

DNS 要件

Cisco Expressway との内部接続には、次の Unified Communications Manager をポイントする、ローカルで解決可能な DNS SRV を設定します。

```
_cisco-uds._tcp&lt;domain&gt;
```

モバイルおよびリモート アクセスで使用するすべての Unified Communications ノードに対して、正引きと逆引きの両方のルックアップ用に内部DNS レコードを作成する必要があります。これにより、IPアドレスまたはホスト名が FQDNの代わりに使用されている場合に、のノードを検索することができます。SRVレコードは、ローカルネットワークの外部で解決できないことを確認します。

Cisco Expressway の要件

この機能を使用するには、Unified Communications Manager と Cisco Expressway を統合する必要があります。モバイルおよびリモート アクセス用の Cisco Expressway 設定の詳細については、『Cisco Expressway 導入ガイド』の「モバイルおよびリモート アクセス」を参照してください。

Cisco Jabber を使用したモバイルおよびリモートアクセスのアクセスポリシーをサポートする Expressway の最小リリースは X8.10 です。

証明書の前提条件

Unified Communications Manager、IM and Presence Service、および Cisco Expressway-C の間で証明書を交換する必要があります。シスコでは、各システムで同じ CA による CA 署名付き証明書を使用することを推奨します。その場合、次のようになります。

- 各システムに CA ルート証明書チェーンをインストールします（Unified Communications Manager および IM and Presence Service サービスの場合は tomcat 信頼ストアに証明書チェーンをインストールします）。
- Unified Communications Manager の場合は、CA 署名付き tomcat（AXL および UDS トラフィック用）証明書と Cisco CallManager （SIP 用）証明書を要求するための CSR を発行します。
- IM and Presence Service の場合は、CA 署名付き tomcat 証明書を要求するための CSR を発行します。

（注） 別の CA を使用する場合は、各 CA のルート証明書チェーンを Unified Communications Manager、IM and Presence Service サービス、および Expressway-C にインストールする必要があります。

（注） また、 Unified Communications ManagerIM and Presence Serviceとサービスの両方に自己署名証明書を使用することもできます。この場合は、Unified Communications Manager 用の tomcat 証明書と Cisco CallManager 証明書、IM and Presence Service サービス用の tomcat 証明書を Expressway-C にアップロードする必要があります。

モバイルおよびリモート アクセスの設定タスク フロー

モバイルおよびリモート アクセス エンドポイントを展開するには、これらのタスクを Unified Communications Manager で実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	Cisco AXL Web Service の有効化 （6 ページ）	パブリッシャ ノードで Cisco AXL Web サービスが有効になっていることを確認します。
ステップ 2	ビデオの最大セッションビットレートの設定 （6 ページ）	**オプション**モバイルおよびリモートアクセスエンドポイントのリージョン固有の設定を指定します。例えば、モバイルおよびリモートアクセスのエンドポイントでビデオを使用する予定がある場合は、

	コマンドまたはアクション	目的
		[ビデオコールの最大セッションビットレート（Maximum Session Bit Rate for Video Calls）] 設定を増やすのが望ましい場合があります。これは、ビデオエンドポイントによっては、デフォルト設定の 384 kbps では低すぎる場合があるためです。
ステップ 3	モバイルおよびリモートアクセス用にデバイスプールの設定 （7 ページ）	モバイルおよびリモートアクセスのエンドポイントが使用するデバイスプールに [日時グループ（Date/Time Group）] と [リージョンの設定（Region configuration）] を割り当てます。
ステップ 4	ICE の設定 （7 ページ）	**（省略可）** ICEはオプションの導入であり、モバイルおよびリモートアクセスおよびTURNサービスを使用して、MRAコールの利用可能なメディアパスを分析し、最適なパスを選択します。ICEを使用すると、コールセットアップ時間が増える可能性がありますが、モバイルおよびリモートアクセスのコールの信頼性は向上します。
ステップ 5	モバイルおよびリモートアクセス用の電話セキュリティプロファイルの設定（9 ページ）	モバイルおよびリモートアクセスのエンドポイントで使用する電話セキュリティプロファイルを設定するには、この手順を使用します。
ステップ 6	Cisco Jabber ユーザのモバイルおよびリモートアクセスアクセスポリシーの設定（10 ページ）	Cisco Jabber のみ。Cisco Jabber のユーザにモバイルおよびリモートアクセスアクセスポリシーを設定します。モバイルおよびリモートアクセス機能を使用するには、Cisco Jabber ユーザのユーザプロファイル内でモバイルおよびリモートアクセスアクセスを有効にする必要があります。
ステップ 7	モバイルおよびリモートアクセス用にユーザの構成 （12 ページ）	Cisco Jabber のユーザに対しては、セットアップするユーザポリシーをエンドユーザの設定に適用する必要があります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 8	モバイルおよびリモートアクセス用のエンドポイントの構成 （12 ページ）	モバイルおよびリモートアクセスの機能を使用するエンドポイントを設定およびプロビジョニングします。
ステップ 9	Cisco Expresswayのモバイルおよびリモートアクセスの設定 （12 ページ）	モバイルおよびリモート アクセスに対して Cisco Expressway を設定します。

Cisco AXL Web Service の有効化

パブリッシャ ノードでCisco AXL Webサービスがアクティブ化されていることを確認します。

手順

ステップ 1 [Cisco Unified Serviceability] から選択します。 **[Tools（ツール）] > [サービスのアクティブ化（Service Activation）]**

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、[移動（Go）] をクリックします。

ステップ 3 **データベースと管理サービス**の下で、**Cisco AXL Web Service** が**有効になっていること**を確認します。

ステップ 4 サービスがアクティブ化されていない場合は、対応する**チェック**ボックスをオンにし、[保存(Save)] をクリックしてサービスをアクティブにします。

ビデオの最大セッションビットレートの設定

モバイルおよびリモートアクセスエンドポイントのリージョンの設定を指定します。多くの場合はデフォルト設定で十分と思われますが、モバイルおよびリモートアクセスのエンドポイントでビデオを使用する予定がある場合は、[リージョンの設定（Region Configuration）] で**[ビデオコールの最大セッションビットレート（Maximum Session Bit Rate for Video Calls）]** を上げる必要があります。DX シリーズなどの一部のビデオエンドポイントでは、デフォルト設定の 384 kbps では低すぎる場合があります。

手順

ステップ 1 [Cisco Unified CM 管理（Cisco Unified CM Administration）] から、以下を選択します。 **[システム（System）] > [リージョン情報（Region Information）] > [リージョン（Region）]** を選択します。

ステップ 2 次のいずれかの操作を行います。

- 既存のリージョン内のビットレートを編集するには、[検索（Find）] をクリックしてリージョンを選択します。
- **[新規追加（Add New）]**をクリックして新しいパーティションを作成します。

ステップ 3 [他のリージョンとの関係を変更（Modify Relationship to other Region] 領域で、[ビデオコールの最大セッションビットレート（Maximum Session Bit Rate for Video Calls）] の新しい設定値を入力します。たとえば、6000 kbps のようになります。

ステップ 4 [リージョンの設定（Region Configuration）] ウィンドウで、その他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 5 [保存（Save）] をクリックします。

モバイルおよびリモートアクセス用にデバイスプールの設定

新しいリージョンを作成した場合は、モバイルおよびリモートアクセスのエンドポイントが使用するデバイスプールにリージョンを割り当てます。

手順

ステップ 1 [Cisco Unified CM 管理（Cisco Unified CM Administration）] から、以下を選択します。 **[システム（System）]** > **[デバイス プール（Device Pool）]**。

ステップ 2 次のいずれかを実行します。

- **[検索（Find）]**をクリックし、既存のデバイスグループを選択します。
- [新規追加（Add New）] をクリックして新しいデバイス プールを作成します。

ステップ 3 **デバイスプール名**を入力します。

ステップ 4 冗長**Cisco Unified Communications Managerグループ**を選択します。

ステップ 5 設定した**日付と時刻**グループを割り当てます。このグループには、モバイルおよびリモートアクセスのエンドポイント用に設定した電話用NTP参照が含まれています。

ステップ 6 **[リージョン（Region）]** ドロップダウンリストから、モバイルおよびリモートアクセス用に設定したリージョンを選択します。

ステップ 7 [デバイスプールの設定（Device Pool Configuration）] ウィンドウで、残りのフィールドに入力します。 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 8 [保存（Save）] をクリックします。

ICE の設定

モバイルおよびリモートアクセスのコールの設定を処理するためにICEを導入する場合は、この手順を使用します。ICEはオプションの導入であり、モバイルおよびリモートアクセスおよ

びTURNサービスを使用して、MRAコールの利用可能なメディアパスを分析し、最適なパスを選択します。ICE を使用すると、コールセットアップ時間が増える可能性がありますが、モバイルおよびリモートアクセスのコールの信頼性は向上します。

始める前に

ICE を導入する方法を決定します。電話グループに対する ICEは、[共通の電話プロファイルの設定（Common Phone Profile Configuration）] で個別の Cisco Jabber デスクトップ デバイスに対して設定するか、すべての電話に適用するシステム全体のデフォルト設定を使用して設定します。

フォールバックメカニズムとして、ICE は、TURNサーバを使用してメディアをリレーできます。TURNサーバが導入されていることを確認してください。

手順

ステップ 1 Cisco Unified CMの管理：

- システム**の** > **デフォルトを** ICE に設定するには、[システム (Enterprise Phone)] を選択します。
- **デバイス** > **デバイスの設定** > **共通電話プロファイル**を選択して、端末グループにICEを設定し、編集するプロファイルを選択します。
- 個別の Cisco Jabber デスクトップ エンドポイント用の ICE を設定し、編集するエンドポイントを選択するには、**[デバイス（Device）]** > **[電話機（Phone）]** を選択します。

ステップ 2 下方向にスクロールして、[対話型接続の確立（ICE）（Interactive Connectivity Establishment (ICE)）] セクションに移動します。

ステップ 3 [ICE] ドロップダウン リストを [有効（Enabled）] に設定します。

ステップ 4 **デフォルトの候補タイプ**を設定する：

- [ホスト（Host）]：ホストデバイスでIPアドレスを選択することで取得される候補。これはデフォルトです。
- [サーバ再帰（Server Reflexive）]：STUN 要求を送信することで取得される IP アドレスとポートの候補。多くの場合、これはNATのパブリックIPアドレスを表す場合があります。
- **[中継（Relayed）]**：TURN サーバから取得される IP アドレスとポートの候補。IP アドレスとポートは、メディアがTURNサーバを介して中継されるように、TURNサーバに常駐しています。

ステップ 5 [サーバの再帰アドレス（Server Reflexive Address）] ドロップダウン リストから、このフィールドを [有効（Enabled）] または [無効（Disabled）] に設定することで、STUN と同様のサービスを有効化するかかどうかを選択します。デフォルトの候補としてサーバRelexiveを設定した場合は、このフィールドを有効に設定する必要があります。

ステップ 6 プライマリサーバーとセカンダリサーバーのipアドレスまたはホスト名を入力します。

ステップ 7 TURN Server **のトランスポート**タイプを [**自動 (default)](defaultsetting)**、UDP **、**TCP、または TLS に設定します。

ステップ 8 ターンサーバーに**ユーザ名**と**パスワード**を入力します。

ステップ 9 [保存（Save）] をクリックします。

（注） 共通の電話プロファイル用にICEを設定した場合は、電話機を使用して、そのプロファイルを使用できるようにする共通の電話プロファイルに電話機を関連付ける必要があります。[電話の設定（Phone Configuration）] ウィンドウから、プロファイルを電話に適用できます。

モバイルおよびリモートアクセス用の電話セキュリティプロファイルの設定

モバイルおよびリモートアクセスのエンドポイントで使用する電話セキュリティプロファイルを設定するには、この手順を使用します。

手順

ステップ 1 [Cisco Unified CM 管理（Cisco Unified CM Administration）] から、以下を選択します。 **[システム（System）]**>**[セキュリティ（Security）]**>**[電話セキュリティ プロファイル（Phone Security Profile）]** 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 [電話のセキュリティプロファイルのタイプ（Phone Security Profile Type）] ドロップダウン リストから、デバイス タイプを選択します。たとえば、Jabber アプリケーションであれば **Cisco Unified Client Service Framework** を選択できます。

ステップ 4 [次へ（Next）] をクリックします。

ステップ 5 プロファイルの [名前（Name）] を入力します。モバイルおよびリモートアクセスの場合、名前は FQDN 形式である必要があり、エンタープライズドメインを含める必要があります。

ステップ 6 [デバイスのセキュリティモード（Device Security Mode）] ドロップダウン リストから、[暗号化（Encrypted）] を選択します。

（注） このフィールドは、[暗号化（Encrypted）]に設定する必要があります。そうでない場合、Expressway が通信を拒否します。

ステップ 7 [トランスポートタイプ（Transport Type）] を [TLS] に設定します。

ステップ 8 このオプションを有効化した電話機ではモバイルおよびリモートアクセスが機能しないため、次の電話機では**[TFTP暗号化設定（TFTP Encrypted Config）]** チェックボックスをオフのままにします。DX シリーズ、IP Phone 7800、または IP Phone 8811、8841、8845、8861、および 8865

ステップ 9 [電話のセキュリティプロファイルの設定（Phone Security Profile Configuration）] ウィンドウで、残り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 10 [保存（Save）] をクリックします。

（注） 各モバイルおよびリモートアクセスのエンドポイントの電話機の設定にこのプロファイルを適用する必要があります。

Cisco Jabber ユーザのモバイルおよびリモートアクセスアクセスポリシーの設定

Cisco Jabber のユーザにモバイルおよびリモートアクセスアクセスポリシーを設定するには、次の手順を使用します。モバイルおよびリモートアクセス機能を使用するには、Cisco Jabber ユーザのユーザプロファイル内でモバイルおよびリモートアクセスアクセスを有効にする必要があります。Cisco Jabber を使用したモバイルおよびリモートアクセスのポリシーをサポートする Expressway の最小リリースは X8.10 です。

（注） 非 Jabber のユーザには、モバイルおよびリモートアクセスのアクセスポリシーは不要です。

ユーザ プロファイルの詳細については、『Cisco Unified Communications Manager システム設定ガイド』の「ユーザ プロファイルの概要」章を参照してください。

手順

ステップ 1 [Cisco Unified CM 管理（Cisco Unified CM Administration）] から、以下を選択します。 **[ユーザ管理（User Management）]** > **[ユーザ設定（User Settings）]** > **[ユーザプロファイル（User Profile）]** 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 ユーザ プロファイルの [名前（Name）] および [説明（Description）] を入力します。

ステップ 4 [ユニバーサルデバイステンプレート（Universal Device Template）] を、ユーザの [デスクフォン（Desk Phones）]、[モバイルおよびデスクトップデバイス（Mobile and Desktop Devices）]、および [リモート接続先/デバイスプロファイル（Remote Destination/Device Profiles）] に割り当てます。

ステップ 5 [ユニバーサル回線テンプレート（Universal Line Template）] をこのユーザ プロファイルのユーザの電話回線に適用するために割り当てます。

ステップ 6 このユーザプロファイルのユーザに自分の電話をプロビジョニングするセルフプロビジョニング機能の使用を許可するには、次の手順を実行します

a) [エンドユーザに自分の電話のプロビジョニングを許可（Allow End User to Provision their own phones）] チェックボックスをオンにします。

b) **[エンドユーザーのプロビジョニングする電話数を制限（Limit Provisioning once End User has this many phones）]** フィールドに、ユーザーがプロビジョニングできる電話の最大数を入力します。最大値は 20 です。

c) このプロファイルに関連付けられたユーザーに、別のユーザーがすでに所有しているデバイスを移行または再割り当てする権限があるかどうかを判断するには、**[すでに別のエンドユーザーに割り当てられた電話機のプロビジョニングを許可する（Allow Provisioning of a phone already assigned to a different End User）]** チェックボックスをオンにします。デフォルトでは、このチェックボックスはオフになっています。

ステップ 7 このユーザープロファイルに関連付けられた Cisco Jabber ユーザがモバイルおよびリモートアクセス機能を使用できるようにするには、**[モバイルおよびリモートアクセスの有効化（Enable Mobile and Remote Access）]** チェックボックスをオンにします。

（注）
- デフォルトでは、このチェックボックスはオンです。このチェックボックスをオフにすると、[クライアントポリシー（Client Policies）] セクションが無効になり、サービス クライアント ポリシー オプションは、デフォルトで選択されません。
- この設定は、OAuth 更新ログインを使用している Cisco Jabber のユーザにのみ必須です。非 Jabber ユーザは、この設定がなくてもモバイルおよびリモートアクセスを使用できます。モバイルおよびリモートアクセス機能は、Jabber のモバイルおよびリモートアクセスユーザにのみ適用され、他のエンドポイントまたはクライアントには適用されません。

ステップ 8 このユーザ プロファイルに Jabber ポリシーを割り当てます。**[デスクトップクライアントポリシー（Desktop Client Policy）]** および **[モバイルクライアントポリシー（Jabber Mobile Client Policy）]** のドロップダウンリストから、次のいずれかのオプションを選択します。

- [サービスなし（No Service）]：このポリシーでは、すべての Cisco Jabber サービスへのアクセスが禁止されます。
- [IM & Presence のみ（IM & Presence only）]：このポリシーは、インスタント メッセージとプレゼンス機能だけを有効にします。
- [IM & Presence、音声およびビデオ通話（IM & Presence, Voice and Video calls）]：このポリシーは、オーディオまたはビデオデバイスを所有しているすべてのユーザーに対して、インスタントメッセージング、プレゼンス、ボイスメール、および会議機能を有効にします。これがデフォルトのオプションです。

（注） Jabber デスクトップ クライアントには、Windows ユーザ用 Cisco Jabber と、Mac ユーザ用 Cisco Jabber が含まれています。Jabber モバイル クライアントには、iPad および iPhone ユーザ用 Cisco Jabber と、Android ユーザ用 Cisco Jabber が含まれています。

ステップ 9 このユーザ プロファイルのユーザが Cisco Unified Communications セルフケア ポータルで Extension Mobility または Extension Mobility Cross Cluster の最大ログイン時間を設定できるようにするには、[エンドユーザに Extension Mobility の最大ログイン時間の設定を許可する（Allow End User to set their Extension Mobility maximum login time）] チェックボックスをオンにします。

（注） デフォルトでは [エンドユーザにエクステンション モビリティの最大ログイン時間の設定を許可する（Allow End User to set their Extension Mobility maximum login time）] チェック ボックスはオフになっています。

ステップ 10 [保存（Save）] をクリックします。

モバイルおよびリモートアクセス用にユーザの構成

Cisco Jabber のユーザの場合、設定したモバイルおよびリモートアクセスのアクセスポリシーは、LDAP 同期中に Cisco Jabber ユーザに関連付ける必要があります。エンドユーザのプロビジョニング方法の詳細については、のCisco Unified Communications Manager システム設定ガイド「エンドユーザの設定」の項を参照してください。

モバイルおよびリモートアクセス用のエンドポイントの構成

モバイルおよびリモートアクセス用のエンドポイントをプロビジョニングし、設定します。

- Cisco Jabber クライアントについては、のCisco Unified Communications Manager システム設定ガイド「*Cisco Jabber* 設定タスクフロー」の項を参照してください。
- その他のエンドポイントについては、の「エンドポイントデバイスの設定」の項を参照してくださいCisco Unified Communications Manager システム設定ガイド。

Cisco Expresswayのモバイルおよびリモートアクセスの設定

モバイルおよびリモートアクセス用の Cisco Expressway の設定方法に関しては、『Cisco Expressway 導入ガイド』の「モバイルおよびリモートアクセス」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。