



## ネットワーク

- [HTTPS ネットワーク](#) (1 ページ)
- [レガシーネットワーク](#) (3 ページ)
- [VPIM ネットワーク](#) (8 ページ)
- [Survivable Remote Site Voicemail](#) (10 ページ)

### HTTPS ネットワーク

Unity Connection は HTTPS ネットワーキングをサポートします。これにより、単一のサイトネットワーク内のさまざまな Unity Connection サーバーおよびクラスタを接続できます。HTTPS ネットワーキングは、レガシーネットワークと比較して、よりスケーラブルな Unity Connection 展開を提供します。HTTPS ネットワーキングのアーキテクチャは、Unity Connection ロケーションの数とディレクトリの合計サイズの両方の点でスケーラブルです。HTTPS プロトコルは、ネットワーク内のディレクトリ同期に使用されます。

HTTPS ネットワーキングに加えて、Unity Connection は、ネットワーク内の複数の Unity Connection サーバーを接続するレガシーネットワークもサポートしています。ただし、HTTPS ネットワーキングに従って新しいネットワークを展開する必要があります。レガシーネットワークには、サイト内（デジタル）ネットワークとサイト間ネットワークの両方が含まれます。レガシーネットワークと HTTPS ネットワーキングは、同じネットワークで同時にサポートされません。レガシーネットワークでは、サイト内で SMTP が使用され、2つの別個のサイトをリンクするときにサイト間ネットワークで HTTPS が使用されます。

### HTTPS を使用して Unity Connection ネットワークを設計する

組織のメッセージングニーズに複数の Unity Connection サーバーまたはクラスタが必要な場合は、複数の Unity Connection ディレクトリを結合する方法、または接続されたサーバーが相互に通信できるようにする方法が必要です。ネットワークの概念である HTTPS ネットワーキングは、ネットワーク内のさまざまな Unity Connection サーバーとクラスタを接続するために導入されています。



- (注) レガシー (SMTP) ネットワーキングと新しいHTTPS ネットワーキングは、同じネットワークで同時にサポートされません。

このハブスポークトポロジでは、スポーク間のすべてのディレクトリ情報が、スポークに接続するハブを介して共有されます。たとえば、上の図で、スポーク A がスポーク E とディレクトリ情報を同期する必要がある場合、ディレクトリ情報はスポーク A からハブ B、ハブ B からハブ C、ハブ C からハブ D、ハブ D からスポーク E に流れます。

各 Unity Connection サーバー (またはクラスター) は、サイト内で単一の Unity Connection ロケーションと見なされます。これはインストール時にローカルで作成されるもので、サーバー自体からは削除できません。ネットワーク内の既存のロケーションにサーバー (またはクラスター) を参加させると、そのサーバー (またはクラスター) の Unity Connection ロケーションが自動的に作成されます。



- (注) Unity Connection リリース 14SU3 以降では、ネットワーク内のユーザーのディレクトリサイズ制限が 160k に引き上げられました。詳細については、[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/connection/15/https\\_networking/guide/b\\_15cuchttpsnet.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/connection/15/https_networking/guide/b_15cuchttpsnet.html) にある『Cisco Unity Connection の HTTPS ネットワーキングガイド、リリース 15』を参照してください。



- (注) HTTPS ネットワーキングは単一サイトネットワークのみをサポートします。複数の HTTPS ネットワークまたは単一サイトネットワークを接続して、より大きなネットワークを形成することはできません。HTTPS ネットワークで接続できる Unity Connection ロケーションの最大数は 25 です。HTTPS ネットワークでは、ハブノードとスポークノード間のラウンドトリップ遅延が 250 ミリ秒を超えないようにする必要があります。

## OVA の選択と HTTPS

展開する OVA テンプレートを決定する場合は、HTTPS ネットワーキングに対する環境内のサーバーのロールを決定することが重要です。たとえば、150,000 人の VPIM ユーザーをサポートする VPIM サーバーを構築する場合、最大の OVA テンプレートを使用し、サーバーには VPIM アカウントのみが含まれ、ユーザーは含まれません。

小規模な OVA テンプレートには制限があるため、OVA を選択するときは、ノードがネットワーク内のハブまたはスポークのどちらであるか、および拡張を慎重に考慮する必要があります。ネットワークサイズが選択した OVA のディレクトリサイズ制限を超えて拡大した場合は、より大きなディレクトリサイズに対応するために、サーバーを再構築するか、より大きな Novas に置き換える必要があります。この理由から、必要と思われるよりも大きなテンプレートを選択することをお勧めします。最小の OVA テンプレートは、ほとんどの場合、ネットワーク内のスポークサーバーにのみ使用する必要があります。

Unity Connection サイトでサポートされるロケーションおよびその他のディレクトリオブジェクトの最大数については、[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/connection/15/requirements/b\\_15cucsysreqs.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/connection/15/requirements/b_15cucsysreqs.html) にある『Cisco Unity Connection のシステム要件、リリース 15』の「ディレクトリオブジェクト制限」の項を参照してください。

## レガシー（SMTP）ネットワークングから HTTPS ネットワークングへ移行する

現在、レガシー ネットワークングから HTTPS ネットワークングに移行するためにサポートされている唯一の方法は、手動による方法です。将来的には、プロセスを容易にする移行ツールが利用可能になります。移行方法については、『Cisco Unity Connection の HTTPS ネットワークングガイド、リリース 15』を参照してください。

移行方法の詳細については、[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/connection/15/https\\_networking/guide/b\\_15cuchttpsnet.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/connection/15/https_networking/guide/b_15cuchttpsnet.html) にある『Cisco Unity Connection の HTTPS ネットワークングガイド、リリース 15』の「従来のネットワークから HTTPS ネットワークへの移行」の章を参照してください。

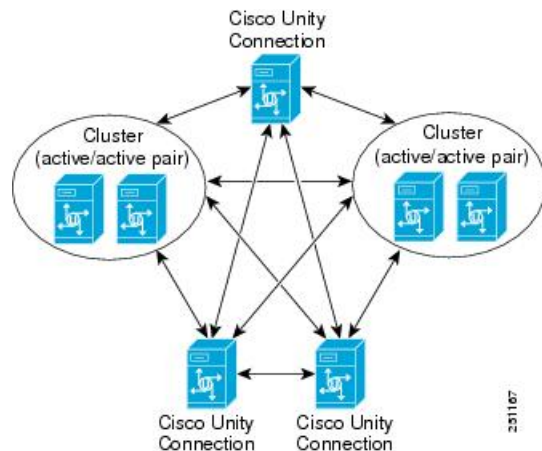
。

## レガシーネットワークング

### サイト内ネットワークング

単一の Unity Connection サーバーまたはクラスタペアがサポートできる数を超えるユーザーが組織に存在する場合は、2 つ以上（最大 10）の Connection サーバーまたはクラスタを結合して、Connection サイトと呼ばれる、適切に接続されたネットワークを形成できます。サイトに結合されるサーバは、ロケーションと呼ばれます。（Connection クラスタが設定されている場合、サイト内ではクラスタを1つのロケーションとして数えます）各ロケーションは、サイト内リンクを介してサイト内の他のすべてのロケーションとリンクしているものと見なされません。図 5-2 は、サイト内リンクで結合された 5 つのロケーションを含むサイトを示しています。

サイト内ネットワークングは、Cisco Business Edition 6000/7000 でのみサポートされます。

図 1: すべてのロケーションがサイト内リンクで結合された **Cisco Unity Connection** サイト

サイト内の Unity Connection ロケーションはディレクトリ情報を自動的に交換するため、受信側/送信先ユーザーが発信側/送信元ユーザーの検索範囲内で到達できる場合は、あるロケーションの受信側/送信先ユーザーが別のシステムの発信側/送信元ユーザーに対し、名前または内線番号を使用して発信するか、またはメッセージを送信できます。ネットワーク接続されたシステムは、1つのディレクトリを共有しているかのように機能します。ユーザが別のユーザの場所を知る必要はありません。ディレクトリ内のユーザまたはシステム同報リストをメッセージの宛先に指定するために必要なのは、名前または内線番号だけです。

サイト内リンクは、ディレクトリのレプリケーションとメッセージ転送の両方に SMTP トランスポートを使用するため、サイト内の Unity Connection ロケーションは地理的な境界を越えて展開できます。サイトに参加する各サーバーは、TCP/IP ポート 25 を介してサイト上の他のすべてのサーバーに直接アクセスする必要があります。または、SMTP メッセージが、SMTP スマートホストによりサーバー間でルーティング可能であることが必要です。

サイトに Unity Connection クラスタが1つある場合、パブリッシャおよびサブスクリバさばのクラスタの SMTP ドメインの両方を解決するためにスマートホストを利用できるようにして、パブリッシャサーバーがダウンした場合にメッセージトラフィックがクラスタ サブスクリバサーバーに到達できるようにする必要があります。

サイトでは、各 Unity Connection オブジェクトが作成され、単一の Unity Connection ロケーションに配置されます。オブジェクトは、オブジェクトが作成された場所だけで変更または削除できます。各ロケーションにはユーザおよびその他のオブジェクトの独自のディレクトリが存在し、これらのオブジェクトとそのプロパティのサブセットを、他のロケーションにレプリケートします。

次のオブジェクトが Unity Connection サイトで複製されます。

- ユーザー
- 管理者定義の連絡先 (VPIM ロケーションに関連付けられているものを含む)
- システム同報リスト (メンバーシップを含む)
- ロケーション (Unity Connection および VPIM)

- パーティション
- サーチ スペース
- 名前の録音

Unity Connection サイトでサポートされるロケーションおよびその他のディレクトリオブジェクトの最大数については、[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/connection/15/requirements/b\\_15cucsysreqs.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/connection/15/requirements/b_15cucsysreqs.html)にある『Cisco Unity Connection のシステム要件、リリース 15』の「ディレクトリオブジェクト制限」の項を参照してください。

オプションで、デジタルネットワーク内のシステム間で追加のクロスサーバー機能を展開することもできます。クロスサーバーログインを使用すると、ユーザーがどの Unity Connection サーバーをホームとしているかにかかわらず、組織外から発信して Unity Connection にログインする場合にすべてのユーザーが同じ番号にダイヤルできます。クロスサーバー転送機能では、あるロケーションの自動応答機能またはディレクトリハンドラからの通話を、別のロケーションにいる着信側ユーザーの着信転送と発信者名確認の設定に従って、そのユーザーに転送できません。クロスサーバー転送機能を有効にすると、クロスサーバー Live Reply も有効になり、着信側ユーザーの着信転送とスクリーニングの設定に従って、ネットワーク接続されている別の Unity Connection のロケーションのユーザーであるメッセージの送信者に電話をかけ直すことができます。

Unity Connection サイトの概念は、リリース 7.x ではデジタルネットワークと呼ばれていました。7.x ロケーション、8.x ロケーション、および 9.x ロケーション、10.x ロケーション、11.x ロケーション、および 12.x ロケーションは、サイトを他のサイトにリンクしない限り、同じ Unity Connection サイトで参加できます。

サイト内ネットワークングの詳細については、[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/connection/15/https\\_networking/guide/b\\_15cuchttpsnet.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/connection/15/https_networking/guide/b_15cuchttpsnet.html)にある『Cisco Unity Connection のネットワークングガイド、リリース 15』の「ネットワークの概念の概要」の章を参照してください。

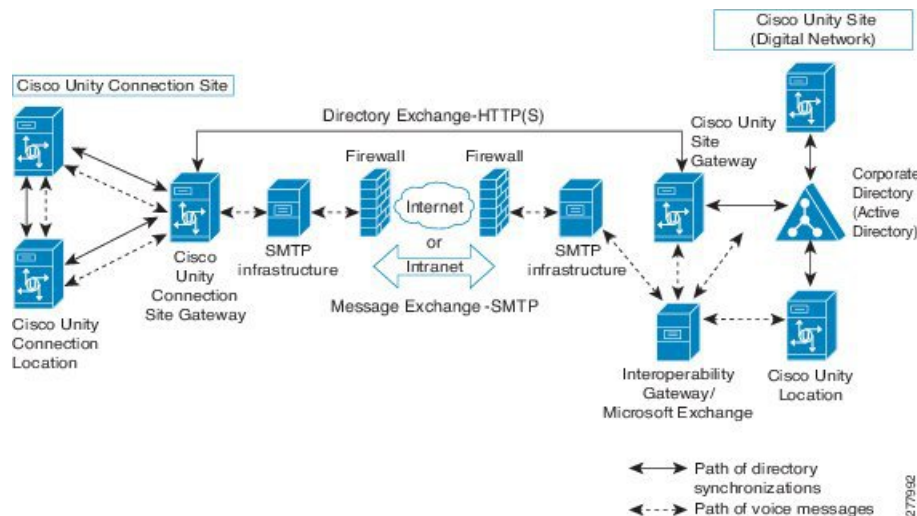
## 2つの Unity Connection サイト間のサイト間ネットワークング

サイト間リンクを使用して1つの Unity Connection サイトを別の Unity Connection サイトに接続すると、組織の最大ロケーション数を10から20に拡張できます。リンクされたサイトは、Cisco ボイスメール組織と呼ばれます。

サイト間リンクを作成するには、他のサイトへのゲートウェイとして機能させるロケーションを各サイトからそれぞれ1つ選択します。すべてのディレクトリ同期通信とボイスメッセージは2つのサイトゲートウェイ間を通り、その際に接続要件と帯域幅利用がその2つのサイトゲートウェイ ロケーション間のリンクに限定されます。ゲートウェイは HTTP または HTTPS プロトコルを使用して、ディレクトリ同期の更新を交換します。サイト間ボイスメッセージは、SMTP を介して送受信されます。

図 5-3 は、2つの Connection サイトを接続する場合の、サイトゲートウェイとサイト間リンクの役割を図示したものです。

図 2: サイト間リンクでリンク付けされた 2つの Unity Connection サイトから成る Cisco ボイスメール組織



サイト 1 つにつき、1 つのサイト間リンクだけがサポートされます。（この制限は、すべてのタイプのサイト間リンクに適用されるため、Unity Connection サイトを別の Unity Connection サイトおよび Cisco Unity サイトにリンクすることはできません）。Unity Connection サイトを別のサイトにリンクするには、サイト内のすべての Unity Connection ロケーションで Unity Connection リリース 8.0 以降を実行している必要があります。サイト内ネットワークングは、Cisco Business Edition での使用はサポートされていません。

サイト内ネットワークングと同様に、ユーザー、システム同報リスト、パーティション、サーチスペース、および Unity Connection ロケーションはサイト間で複製されます。（システム同報リストの複製はオプションです）。ただし、連絡先、システム同報リストのメンバーシップ、および VPIM ロケーションは、サイト間でレプリケートされません。また、サイトゲートウェイは VPIM メッセージを他のサイトにリレーしません。そのため、組織全体に VPIM を導入するには、各サイトごとに独立して VPIM を設定する必要があります。

Unity Connection サイト内で使用可能なオプションのクロスサーバー機能（クロスサーバーサインイン、クロスサーバー転送、およびクロスサーバー Live Reply）はすべて、サイト間でも使用できます。

Unity Connection クラスタをサイトゲートウェイとして使用する場合は、クラスタ内のパブリッシュサーバーだけが、サイト間リンクを介したディレクトリ同期に参加します。ただし、パブリッシュサーバーがダウンした場合は、サブスクリバサーバーが引き続きサイト間リンクを介したメッセージ交換を行うことができます。この設定について、パブリッシュサーバーがダウンした場合に、クラスタの SMTP ドメインをパブリッシュサーバーとサブスクリバサーバーの両方に解決して、メッセージトラフィックがクラスタのサブスクリバサーバーに到達できるようにするため、クラスタに対して使用可能なスマートホストが必要であることを注意してください。

サイト間ネットワークングの詳細については、[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/connection/15/https\\_networking/guide/b\\_15cuchttpsnet.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/connection/15/https_networking/guide/b_15cuchttpsnet.html) にある『Cisco Unity Connection ネットワークングガイド、リリース15』の「ネットワークの概念の概要」の章を参照してください。

## サイト内リンクおよびサイト間リンクを使用してUnityConnectionネットワークを設計する

リリース 7.x、8.x、9.x、10.x、11.x、および 12.x を実行している Unity Connection サーバーを混在させる必要がある場合、またはネットワーク接続するロケーションが 10 を超える場合、設計は非常に簡単です。リリースバージョンが混在する場合はサイト内リンクのみを使用する必要があり、ロケーションが 10 を超える場合はサイト内リンクとサイト間リンクを組み合わせる必要があります。ただし、最大 10 の Unity Connection ロケーションがあり、それらすべてでバージョン 10.x を実行できる柔軟性がある場合は、同じ Connection サイト内のすべてのロケーションをリンクするか、2 つのサイトを作成してそれらをリンクするかを選択できます。

表 2 は、各タイプのリンクの利点と欠点を比較対照するのに役立ちます。

表 1: サイト内ネットワークングとサイト間ネットワークング

	サイト内ネットワークング	サイト間ネットワーク
利点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理しやすくなります。</li> <li>• システム同報リストのメンバーシップはサイト全体に複製されるため、リストのホームとなるサイトを決定する必要はありません。</li> <li>• VPIM 経由で接続するリモートメッセージングサーバーごとに、VPIM ロケーションの詳細を一度だけ設定する必要があります。</li> <li>• メッセージの取り消し機能は、サイト内のすべての場所で機能します。</li> <li>• Unity Connection リリース 7.x、8.x、9.x、10.x、11.x、および 12.x サーバーを混在させることができます。</li> <li>• 将来、Cisco Unity デジタルネットワークまたは別の Unity Connection サイトへのサイト間リンクを柔軟に追加できます。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 最大 20 のロケーションをサポート内ネットワークングと組み合わせて</li> <li>• 特にリンクの両側に多数のロケーション、サイト間リンクを介したレプリケーションに必要な帯域幅は、サイト間リンクよりも少なくなります。</li> <li>• データは、ネットワーク内の直接複製されるのではなく、リゲートウェイ間で一度複製され</li> <li>• システム同報リストのメンバー間でレプリケートされません</li> <li>• レプリケーションは、営業時間のようにスケジュールできます</li> <li>• サイト間リンクは、SMTP よりも高い同期プロトコルを使用しま</li> </ul>

	サイト内ネットワークング	サイト間ネットワーク
欠点	<ul style="list-style-type: none"> <li>レプリケーションには、サイト間ネットワークングよりも高い帯域幅が必要です。</li> <li>最大 10 のロケーションのみをサポートします。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>両方のサイトを VPIM ロケーション用にする必要がある場合は特に、より多くの管理コストが必要になります。</li> <li>メッセージの取り消しはサイト間ではできません。</li> <li>すべてのロケーションで Unity Connection 12.x が実行されている必要があります。</li> <li>Cisco Unity デジタル ネットワークへのアップグレードはサポートされません。</li> </ul>



(注) ディスパッチメッセージングは、同じサイト内またはサイト間でのロケーション間では機能しません。VPIM ネットワークング

## VPIM ネットワークング

Cisco Unity Connection 10.x は、業界標準のインターネットメッセージ用音声プロファイル (VPIM) プロトコルをサポートしています。このプロトコルによって、異なるボイスメッセージングシステム間で、ボイスメッセージとテキストメッセージをインターネットまたは任意の TCP/IP ネットワーク経由で交換できます。VPIM は、シンプルメール転送プロトコル (SMTP) および多目的インターネット メール拡張 (MIME) プロトコルを基礎としています。

Unity Connection は、Internet RFC 3801 に規定された VPIM バージョン 2 プロトコルをサポートするボイスメッセージングシステムとのインターネットワークングをサポートしています。Unity Connection によって VPIM ネットワークがサポートされるメッセージングシステムの一覧については、[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/connection/15/requirements/b\\_15cucsysreqs.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/connection/15/requirements/b_15cucsysreqs.html) にある『Cisco Unity Connection のシステム要件、リリース 15』の「VPIM ネットワークングの要件」の項を参照してください。

各 Unity Connection サーバー、クラスタ ペア、またはサイトには、サポートできる VPIM ロケーションおよび VPIM 連絡先の最大数があります。制限情報については、[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/connection/15/requirements/b\\_15cucsysreqs.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/connection/15/requirements/b_15cucsysreqs.html) にある『Cisco Unity Connection のシステム要件、リリース 15』の「Unity Connection のディレクトリオブジェクトの制限」の項を参照してください。サイト内ネットワークングを設定すると、VPIM ロケーションと連絡先情報がサイト内のすべてのロケーションに複製されます。ネットワークサイト内で VPIM を展開する場合は、サイト内の 1 つの Unity Connection ロケーションを、VPIM ロケーションと VPIM 連絡先の設定を処理するブリッジヘッドとして指定することをお勧めします。これらのオブジェクトを 1 つのロケーションから管理すると、メンテナンス作業を簡略化できます。また、ユーザがメッセージの宛先を指定するときに混乱の原因となる可能性のある、連絡先情報のオーバーラップを回避できます。VPIM のロケーションと連絡先は、サイト間リンク



を紹介してはレプリケートされず、サイト ゲートウェイは VPIM メッセージを他のサイトにリレーしません。したがって、2つの Unity Connection サイトまたは Unity Connection サイトと Cisco Unity サイトで構成される Cisco Voicemail 組織に VPIM を展開する場合は、VPIM 用に各サイトを個別に設定する必要があります。

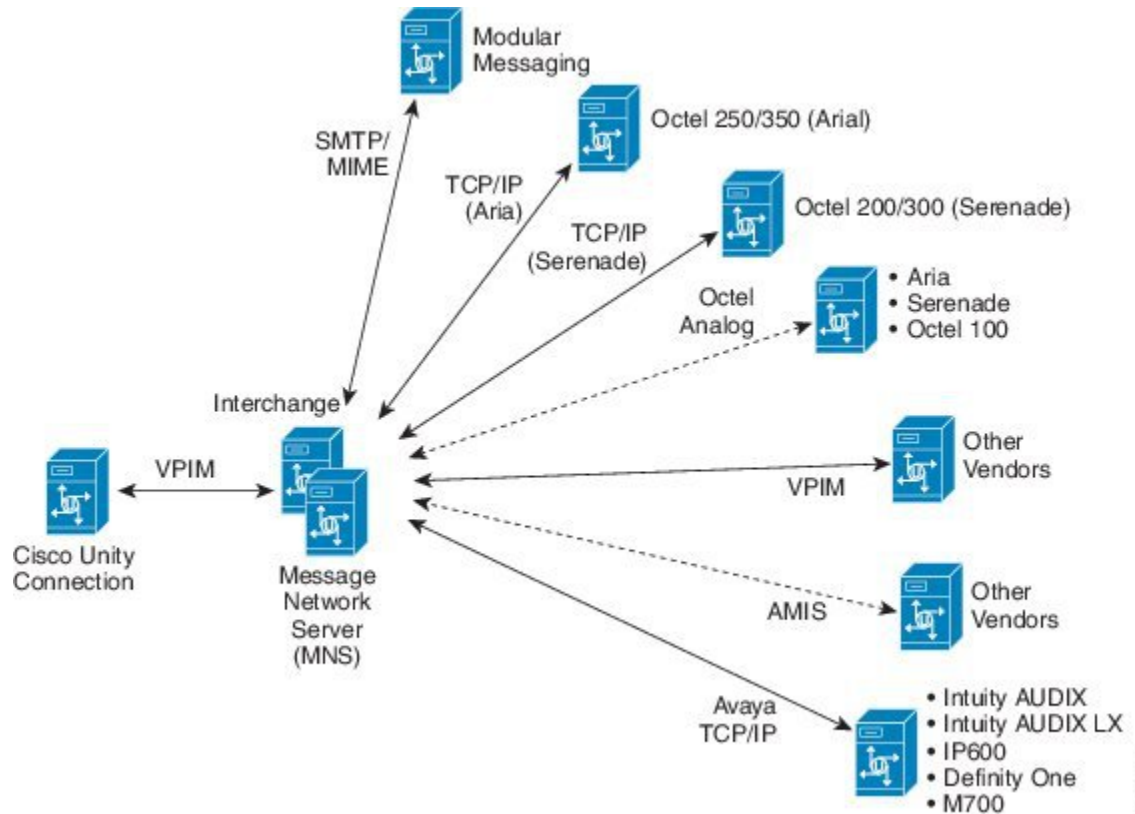
サーバー、クラスタ、またはサイトがサポートできる数よりも多くの VPIM ロケーションとインターネットワークを行うには、Cisco Unified Messaging Gateway (Cisco UMG) を使用できます。Cisco UMGは、Unity Connection の単一の VPIM ロケーションとして構成され、接続されている他のシステム (Cisco Unity、Cisco Unity Connection、Cisco Unity Express、または Avaya Message Networking ソリューション/Interchange) へのメッセージルーティングと配信を処理する中央ハブとして機能します。

VPIM ネットワーク、設計の考慮事項、および設定の詳細については、[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/connection/15/networking/guide/b\\_15cucnetx.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/connection/15/networking/guide/b_15cucnetx.html) にある『Cisco Unity Connection のネットワークガイド、リリース 15』の「VPIM ネットワーキング」の章を参照してください。

## Unity Connection と Avaya Message Networking Solution または Avaya Interchange 間で VPIM を使用する

Avaya Message Networking ソリューション (または Avaya インターチェンジ) は、ハブアンドスポーク トポロジを使用して、多数のプロトコルを使用してシステム間のボイス メッセージングを可能にします。これにより、Cisco Unity Connection などのボイス メッセージング システムでネットワーク ボイス メッセージを送受信できます。ネットワーク内の他のシステムと接続します。Unity Connection は VPIM プロトコルを使用してインターチェンジと通信します。インターチェンジは、該当するプロトコルを使用してネットワーク上の他のシステムとの間でメッセージをルーティングします。図 5-5 にそのトポロジの例を示します。

図 3: Cisco Unity Connection と Avaya Message Network Solution の通信



## Survivable Remote Site Voicemail

Cisco Unity Connection Survivable Remote Site Voicemail (Unity Connection SRSV) は、WAN の停止時にブランチにボイスメールサービスを提供するために Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony (SRST) と連携して動作するバックアップボイスメールソリューションです。

Unity Connection SRSV は、複数のブランチオフィスまたは小規模サイトを含む集中型 Cisco Unified Communications Manager および Cisco Unity Connection 環境で使用されます。これは、中央の Unity Connection ボイスメールサービスと同期した、限られたボイスメール機能と自動アテンダント機能を提供することで、WAN の切断や障害の発生時に、Unity Connection SRSV ソリューションがブランチのサブスクリバにボイスメールサービスを提供できるようにするものです。ただし、ネットワークが復元されるとすぐに、ブランチのサブスクリバが受信したすべてのボイスメールは、中央の Unity Connection ボイスメールサーバーに自動的にアップロードされます。

ブランチローケーションの Unity Connection で Unity Connection SRSV を設定する方法の詳細については、[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice\\_ip\\_comm/connection/15/srvs/guide/b\\_15cucsrsvx.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/voice_ip_comm/connection/15/srvs/guide/b_15cucsrsvx.html) にある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。