



Cisco Unity Connection 設計ガイド **Design Guide for Cisco Unity Connection**

リリース 7.x
改訂：2009 年 7 月 9 日

**【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意
(www.cisco.com/jp/go/safety_warning/) をご確認ください。**

**本書は、米国シスコシステムズ発行ドキュメントの参考和訳です。
米国サイト掲載ドキュメントとの差異が生じる場合があるため、
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。
また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、
弊社担当者にご確認ください。**

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコシステムズおよびこれら各社は、商品性の保証、特定目的への準拠の保証、および権利を侵害しないことに関する保証、あるいは取引過程、使用、取引慣行によって発生する保証をはじめとする、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコシステムズおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコシステムズまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任は一切負わないものとします。

CCDE, CCSI, CCENT, Cisco Eos, Cisco HealthPresence, the Cisco logo, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco Nurse Connect, Cisco Stackpower, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco WebEx, DCE, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn and Cisco Store are service marks; and Access Registrar, Aironet, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, iQuick Study, IronPort, the IronPort logo, LightStream, Linksys, MediaTone, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PCNow, PIX, PowerPanels, ProConnect, ScriptShare, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0903R)

このマニュアルで使用している IP アドレスは、実際のアドレスを示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、および図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスが使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

Cisco Unity Connection 設計ガイド リリース 7.x

© 2009 Cisco Systems, Inc.

All rights reserved.

Copyright © 2009-2010, シスコシステムズ合同会社.

All rights reserved.



CONTENTS

はじめに	ix
表記法	ix
Cisco Unity Connection のマニュアル	x
マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート	x
シスコ製品のセキュリティ	x
<hr/>	
CHAPTER 1	Cisco Unity Connection の概要 1-1
	柔軟なユーザ インターフェイス 1-2
	自動受付機能 1-2
	ダイヤル プランの柔軟性：パーティションとサーチ スペース 1-3
	言語 1-3
	予定表、会議、および連絡先情報へのアクセス 1-3
	外部メッセージストア内の電子メールへのアクセス 1-3
	デスクトップ メッセージ アクセス 1-4
	モバイル クライアント 1-5
	ファックス メッセージ 1-5
	柔軟な管理とサービスアビリティ 1-5
	管理ツール 1-5
	エンド ユーザの Web ツール 1-6
	ライセンス 1-6
	LDAP ディレクトリの同期化および認証 1-7
	セキュリティ 1-7
	安全なメッセージ 1-8
	Cisco Unity Connection とクライアントの間の通信の保護 1-8
	Cisco Unity または Cisco Unity Connection 1.x からの移行 1-9
	サポートされている Cisco Unity Connection サーバ 1-9
	サポートされる電話システム 1-9
	Cisco Unity Connection クラスタ（アクティブ/アクティブ高可用性と冗長性） 1-10
	デジタル ネットワーク 1-10
	サードパーティ製のボイスメールとの相互運用性 1-11
	詳細情報 1-11

CHAPTER 2	オプションのネットワーク リソース要件	2-1
	DHCP	2-1
	DNS	2-1
	Microsoft Exchange	2-1
	LDAP ディレクトリ	2-2
CHAPTER 3	Cisco Unity Connection サーバのサイズ設定と拡張	3-1
	オーディオ コーデック	3-1
	コール接続および録音のためのオーディオ コーデックの使用法	3-2
	VPIM ネットワークのオーディオ コーデックに関する考慮事項	3-4
	ボイス メッセージ ポート	3-4
	ボイス メッセージのストレージ容量	3-5
	ユーザ	3-5
	同時 TUI/VUI セッション	3-6
	Connection ボイス メッセージへのアクセスに使用する IMAP クライアント	3-6
	Visual Voicemail のクライアントとセッション	3-7
	Phone View のクライアントとセッション	3-7
	同時モバイル クライアント	3-8
	Cisco Unity Assistant クライアント	3-8
	Cisco Unity Inbox クライアント	3-8
	Cisco Unified Personal Communicator クライアント	3-9
	IBM Lotus Sametime クライアント	3-9
	RSS リーダー クライアント	3-9
CHAPTER 4	ネットワーキング	4-1
	デジタル ネットワーク	4-1
	VPIM ネットワーク	4-3
CHAPTER 5	別のボイス メッセージ システムから Cisco Unity Connection への移行	5-1
CHAPTER 6	LDAP ディレクトリと Cisco Unity Connection の連動	6-1
	LDAP の同期化	6-1
	LDAP 同期化の設定	6-2
	Cisco Unity Connection ユーザの作成	6-5
	LDAP ユーザのフィルタリング	6-6
	LDAP 認証	6-6
	LDAP 認証の設定	6-7

LDAP 認証の仕組み	6-7
認証と Microsoft Active Directory に関するその他の考慮事項	6-8

CHAPTER 7

Cisco Unity Connection と電話システムとの連動	7-1
電話システム連動の動作	7-2
Cisco Unified Communications Manager との連動	7-2
デジタル PIMG 装置とのデジタル連動	7-3
アナログ PIMG 装置との DTMF 連動	7-3
シリアル (SMDI、MCI、または MD-110) 装置とアナログ PIMG 装置の連動	7-4
TIMG シリアル (SMDI、MCI、または MD-110) 連動	7-4
TIMG のインバンド連動	7-5
電話システムでの設定と Cisco Unity Connection での設定	7-6
電話システムと Cisco Unity Connection で交換される通話情報	7-6
コール制御	7-7
電話システムからユーザへの通話パスの例	7-7
連動の一般的な問題	7-8
WAN での電話の導入	7-8
Cisco Unified Communications Manager との連動 (SCCP または SIP を使用)	7-9
Cisco Unity Connection の ボイス メッセージ ポート用の Cisco Unified Communications Manager の認証と暗号	7-10
Cisco Unified Communications Manager のセキュリティ機能	7-10
データが暗号化される場合	7-13
Cisco Unity Connection での Cisco Unified Communications Manager クラスターのセキュリティ モードの設定	7-13
セキュリティの無効化と再有効化	7-14
複数のクラスターへの異なるセキュリティ モードの設定	7-14
個別のボイス メッセージ ポートの設定	7-14
パケット化	7-14
Cisco Unified Communications Manager Express との連動 (SCCP または SIP を使用)	7-15
Cisco Unified Communications Manager Express の複数のバージョンのサポート	7-17
1 つの Cisco Unity Connection サーバと連動する複数の Cisco Unified Communications Manager Express ルータ	7-17
Cisco Unity Connection と複数バージョンの Cisco Unified Communications Manager および Cisco Unified Communications Manager Express の連動	7-18
Cisco Unity Connection と Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony (Cisco Unified SRST) の連動	7-18
AARによって転送されるボイスメールコールに与える RDNIS の送信不能の影響	7-20

SRST モードでの Cisco Unity Connection と Cisco Unified Communications Manager Express の連動	7-20
SIP を使用した連動	7-21
サポートされている SIP 連動	7-22
PIMG または TIMG 装置を使用した回線交換電話システムとの連動	7-22
PIMG 連動の詳細	7-22
設定	7-23
ファームウェアの更新	7-23
シリアル連動	7-23
ポート キャパシティの増加	7-23
Cisco Unity Connection クラスタ	7-24
複数の連動のサポート / 支社との連結	7-24
複数の電話システムとの連動	7-25
複数の電話システムと連動させる場合の要件	7-25
オプションの連動機能	7-25
代行内線番号	7-25
代替 MWI	7-25
集中型ボイス メッセージ	7-26
Cisco ISR ボイス ゲートウェイを使用した Cisco Unity Connection と QSIG 対応の電話システムとの連動	7-27
連動の追加情報へのリンク	7-27

CHAPTER 8

Cisco Unity Connection クラスタ (アクティブ / アクティブ高可用性)	8-1
Cisco Unity Connection クラスタの概要	8-1
パブリッシャ サーバ	8-3
サブスクリバ サーバ	8-3
Cisco Unity Connection Cisco Unity Connection クラスタの要件	8-3
別のビルまたは別のサイトでの Cisco Unity Connection サーバのインストールのサポート	8-4
Cisco Unity Connection サーバが処理するコールのロード バランシング	8-4
Cisco Unity Connection クラスタのロード バランシング クライアント	8-5
発信用のボイス メッセージ ポートの設定	8-5
詳細情報	8-6

CHAPTER 9

障害復旧	9-1
障害復旧	9-1

CHAPTER 10

Cisco Fax Server との連動	10-1
Cisco Fax Server の概要	10-1
Cisco Fax Server の管理	10-1
ユーザのファックス メッセージの管理方法	10-2
音声とファックスでの 1 つの Direct-Inward-Dial (DID) 番号のサポート	10-3

INDEX



はじめに

表記法

表 1 『Cisco Unity Connection 設計ガイド』の表記法

表記法	説明
太字	次の場合は太字を使用します。 <ul style="list-style-type: none">キーおよびボタン名 (例: [OK] をクリックします)。ユーザが入力する情報 (例: [ユーザ名] ボックスに [管理者] を入力します)。
<> (山カッコ)	ユーザが入力するパラメータを囲むために使用します (例: ブラウザで、 https://<Cisco Unity Connection サーバの IP アドレス>/cuadmin に移動します)。
- (ハイフン)	同時に押す必要があるキーを表します (例: Ctrl-Alt-Delete を押します)。
> (右向きの山カッコ)	Cisco Unity Connection Administration のナビゲーション バーで選択する順序を表します (例: Cisco Unity Connection Administration で、[連絡先 (Contacts)] > [システム連絡先 (System Contacts)] を展開します)。

『Cisco Unity Connection 設計ガイド』では、次の表記法も使用します。



(注)

「注釈」です。役立つ情報や、このマニュアル以外の参照資料などを紹介しています。



注意

「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。

Cisco Unity Connection のマニュアル

Cisco.com 上の Cisco Unity Connection に関するドキュメントの説明と URL については、『*Documentation Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』を参照してください。このドキュメントは Connection に同梱されていますが、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/roadmap/7xcucdg.html から入手することもできます。

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

『*What's New in Cisco Product Documentation*』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダーアプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。

シスコ製品のセキュリティ

本製品には暗号化機能が備わっており、輸入、輸出、配布および使用に適用される米国および他の国での法律を順守するものとします。シスコの暗号化製品を譲渡された第三者は、その暗号化技術の輸入、輸出、配布、および使用を許可されたわけではありません。輸入業者、輸出業者、販売業者、およびユーザは、米国 および他の国での法律を順守する責任があります。本製品を使用するにあたっては、関係法令の順守に同意する必要があります。米国および他の国の法律を順守できない場合は、本製品を至急送り返してください。

米国の輸出規制の詳細については、次の URL で参照できます。
http://www.access.gpo.gov/bis/ear/ear_data.html



CHAPTER 1

Cisco Unity Connection の概要

Cisco Unity Connection は、Cisco Unified Communications Manager で使用するのと同じ Linux ベースの Cisco Unified Communications Operating System 上で動作する、機能豊富なボイス メッセージプラットフォームです。Connection は、最大 50,000 ユーザの大企業組織をサポートするように拡張できます。ユーザ数が 500 以下の組織は、共存する Cisco Unified Communications Manager を含むシングルサーバソリューションの Cisco Unified Communications Manager Business Edition (CMBE) で Connection を利用できます。これにより、インストール、サポート、メンテナンスがさらに簡略化されます。

Connection には、次の機能とコンポーネントが含まれています。

エンド ユーザ機能

- 「柔軟なユーザ インターフェイス」 (P.1-2)
- 「自動受付機能」 (P.1-2)
- 「ダイヤル プランの柔軟性：パーティションとサーチ スペース」 (P.1-3)
- 「言語」 (P.1-3)
- 「予定表、会議、および連絡先情報へのアクセス」 (P.1-3)
- 「外部メッセージストア内の電子メールへのアクセス」 (P.1-3)
- 「デスクトップ メッセージ アクセス」 (P.1-4)
- 「モバイル クライアント」 (P.1-5)
- 「ファックス メッセージ」 (P.1-5)

システム管理

- 「柔軟な管理とサービスアビリティ」 (P.1-5)
- 「ライセンス」 (P.1-6)
- 「LDAP ディレクトリの同期化および認証」 (P.1-7)
- 「セキュリティ」 (P.1-7)
- 「Cisco Unity または Cisco Unity Connection 1.x からの移行」 (P.1-9)

サポートされるサーバおよび電話システム

- 「サポートされている Cisco Unity Connection サーバ」 (P.1-9)
- 「サポートされる電話システム」 (P.1-9)

エンタープライズ機能

- 「Cisco Unity Connection クラスタ (アクティブ/アクティブ高可用性と冗長性)」 (P.1-10)

- 「デジタル ネットワーク」 (P.1-10)
- 「サードパーティ製のボイスメールとの相互運用性」 (P.1-11)

Cisco.com 上の 関連マニュアルへのリンクについては、「詳細情報」 (P.1-11) を参照してください。

柔軟なユーザ インターフェイス

ユーザが電話で Cisco Unity Connection と対話する方法には、次の 2 つがあります。

- 電話機のキーパッドのキー：ユーザは、任意のプッシュホンでキーを押し、プロンプトに応答したり、メニュー オプションを選択したりします。
- ボイス コマンド：ユーザは、電話の受話器、ヘッドセット、またはスピーカホンに話しかけます。Connection は、ユーザのボイス コマンドに応答します。ユーザはボイス コマンドを発声する以外に、電話機のキーパッドのキーを押しで一連の主要コマンドを入力することもできます。

Connection カンバセーションは、管理者およびユーザがカスタマイズして、企業および個人の生産性を最大限に伸ばすことができます。ユーザはシステムを設定して、最も快適かつ便利な方法でコールやメッセージを管理できます。このため、パワー ユーザもボイスメールを頻繁に使用しないユーザも、同じように効率の良いメッセージングが可能です。また、Connection はサードパーティ製のボイスメール カンバセーションに慣れたユーザ向けに、カスタマイズ可能な複数のカンバセーション キーパッド マッピングや、カスタム キーパッド マッピング ツールを使用して新しいカンバセーションを作成できるオプションを用意しています。

モバイル ワーカーの生産性を最大限に伸ばすには、音声起動のボイス コマンド インターフェイスの有効化をお勧めします。このインターフェイスにより、簡単で自然な音声コマンドを使用して、ボイスメッセージのブラウズや管理が可能になるほか、他の Connection ユーザまたは個人の連絡先を呼び出すこともできます。

また、電話インターフェイスでは、Microsoft Exchange の予定表、連絡先、電子メールにアクセスしたり、Cisco Unified MeetingPlace および Cisco Unified MeetingPlace Express 会議にアクセスしたりできます。

自動受付機能

Cisco Unity Connection には、組織のニーズに合わせてカスタマイズ可能な、すべての機能を搭載した自動応答機能があります。Connection は、通話を管理するためのさまざまな要素を数多く提供します。これらの要素を組み合わせると、システムでどのように通話を処理し、発信者による入力を収集する自動応答機能かをカスタマイズできます。デフォルトの設定を使用すると、発信者への企業のグリーティングの再生、発信者によるユーザの内線番号の入力、ユーザの電話帳へのアクセス、およびオペレータへのアクセスが可能になります。または、その他の要素を追加またはカスタマイズして、発信者に一連の質問をしてそれに対する応答を録音できる複雑なオーディオテキスト ツリーを作成したり、製品情報の階層メニューを提供したり、営業時間中はサポート キューに、営業時間外はメールボックスに通話を転送したり、すべての発信者に対してシステムにアクセスする前に免責事項や雪の日の案内を即座に再生したりできます。

Cisco Unity Connection での通話管理と、コール ハンドラ、ディレクトリ ハンドラ、インタビュー ハンドラ、コール ルーティング テーブル、スケジュールと祝日、規制テーブルなどの Connection カンバセーションを構成するさまざまな要素の詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』を参照してください。このガイドには、通話管理計画の作成、外部発信者およびユーザが Connection カンバセーションと対話する方法、管理者およびユーザが

Connection カンバセーションをカスタマイズする方法についても記載されています。このガイドは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/administration/guide/7xcucsagx.html から入手可能です。

ダイヤル プランの柔軟性：パーティションとサーチ スペース

ダイヤル プランの柔軟性はパーティションとサーチ スペースによってサポートされ、Cisco Unity Connection ディレクトリを分割してダイヤリングおよびアドレッシングの両方で利用できるようになります。たとえば、パーティションとサーチ スペースを設定して、オーバーラップしている内線番号、短縮ダイヤル、マルチテナント構成を可能にします。

パーティションとサーチ スペースの使用方法については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Managing Partitions and Search Spaces](#)」の章を参照してください。

言語

複数の言語がインストールされている場合、ユーザおよび発信者に対して再生されるシステム プロンプトの言語を設定できます。システムにインストールされた各言語で、ユーザおよびコール ハンドラ用に個別のグリーティングを録音できます。ルーティング ルールを設定して、通話がシステムに到達した方法に基づいて言語を設定できます。

サポートされている言語の一覧については、『*System Requirements for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Available Languages for Cisco Unity Connection Components](#)」の項を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/requirements/7xcucsysreqs.html から入手可能です。

予定表、会議、および連絡先情報へのアクセス

Cisco Unity Connection の予定表連動が設定されている場合、ユーザは Cisco Unified MeetingPlace、Cisco Unified MeetingPlace Express、および Microsoft Exchange から予定表および会議情報にアクセスできます。また、Exchange 連絡先をインポートして、パーソナル着信転送ルール Web ツールで作成したルールに従って使用したり、ボイス コマンドでの通話の発信に使用したりできます。

詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Creating Calendar Integrations](#)」の章を参照してください。

外部メッセージストア内の電子メールへのアクセス

Cisco Unity Connection が外部メッセージストア（Connection 以外のメッセージストア）に接続するよう設定されている場合、ユーザは、電話で Connection にログインして Text to Speech (TTS; テキスト/スピーチ) 機能を使用し、電子メールの再生を聞くことができます。詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Configuring Access to Emails in an External Message Store](#)」の章を参照してください。

デスクトップメッセージアクセス

Cisco Unity Connection は、次のような幅広いデスクトップクライアントを使用したボイスメッセージをサポートしています。

- IMAP クライアント** : Connection からのボイスメッセージへのアクセスがサポートされている電子メールクライアントなど、サードパーティ製の IMAP クライアント。ユーザはこれらのクライアントから、メッセージの読み取り、返信、転送を実行できます。詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Configuring IMAP Settings](#)」の章を参照してください。
- Cisco Unity Connection ViewMail for Microsoft Outlook プラグイン** : Cisco Unity Connection ボイスメッセージへの基本的な IMAP アクセスに加えて、Cisco Unity Connection ViewMail for Microsoft Outlook 形式を使用して、電話機またはワークステーションのスピーカとマイクロフォンを使用して、メッセージを再生および録音できます。ユーザは ViewMail を使用して、メッセージの作成、読み取り、返信、および転送を実行できます。ViewMail for Outlook クライアントの詳細については、
http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/user/guide/email/7xcucugemailx.html にある『*User Guide for Accessing Cisco Unity Connection Voice Messages in an E-Mail Application*』、および『*User Workstation Setup Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Configuring an Email Account to Access Cisco Unity Connection Voice Messages](#)」の章の「[Setting Up Cisco Unity Connection ViewMail for Microsoft Outlook](#)」項を参照してください。
- Cisco Unity Inbox** : Cisco Unity Inbox は、Cisco Personal Communications Assistant (PCA) Web サイトから入手可能な Web ツールです。ユーザは Cisco Unity Inbox を使用して、メッセージの作成、読み取り、返信、および転送を実行できます。詳細については、『*User Guide for the Cisco Unity Connection Inbox Web Tool*』を参照してください。このドキュメントは、
http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/user/guide/inbox/7xcucuginboxx.html から入手可能です。
- Cisco Unified Personal Communicator** : Cisco Unified Personal Communicator は、ユーザがボイスメッセージを再生できるデスクトップクライアントです。ユーザは Cisco Unified Personal Communicator からのメッセージの読み取りおよび削除を実行できます。詳細については、
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6844/tsd_products_support_series_home.html の CUPC 製品のページを参照してください。
- Cisco Unified Messaging with IBM Lotus Sametime** : Cisco Unified Messaging with IBM Lotus Sametime は Connection ボイスメールを IBM Lotus Sametime インスタントメッセージングアプリケーションと連動し、Lotus Sametime 内でのボイスメッセージの再生を可能にします。発信者名、発信者番号、日時などを含むボイスメッセージの一覧がクライアントウィンドウ上に表示されます。ユーザはクリックするだけでボイスメッセージを再生できます。また、Lotus Sametime アプリケーションから直接メッセージを並べ替えたり削除したりできます。詳細については、『*Release Notes for Cisco Unified Messaging with IBM Lotus Sametime*』を参照してください。このドキュメントは、
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/prod_release_notes_list.html から入手可能です。
- Cisco Phone View** : Cisco Unity Connection Phone View を使用すると、ユーザは Cisco IP Phone の LCD 画面上にボイスメッセージを表示して、それらのボイスメッセージを再生できます。この機能では、プッシュホンまたはボイスコマンドを使用します。使用しているカンパシーションのバージョンによって、メッセージの検索に使用する条件が異なります。Phone View の設定の詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Setting Up Phone View](#)」の章を参照してください。
- RSS フィード** : 電話、Cisco Unity Inbox、または IMAP クライアントでメッセージを確認する代わりに、Really Simple Syndication (RSS) リーダーを使用してボイスメッセージを取得できます。メッセージを既読としてマークすると RSS リーダーに表示されなくなりますが、保存されたコピーをユーザの Connection メールボックスで利用できます。RSS フィードを供給するための

Cisco Unity Connection の設定については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「Messaging」の章にある「[Configuring Access to RSS Feeds of Voice Messages](#)」の項を参照してください。

モバイルクライアント

Cisco Unity Connection は、Cisco Unified Mobility Advantage と Cisco Unified Mobile Communicator を使用した Windows 携帯電話、RIM BlackBerry デバイス、および Symbian OS 電話からのボイスメッセージへのアクセスをサポートしています。

Connection Release 7.x、Cisco Unified Mobile Advantage Release 7.0 と、Cisco Unified Mobile Communication Release 3.x および 7.0 でサポートされているモバイルクライアントの一覧については、『*Compatibility Matrix for Cisco Unified Mobility Advantage and Cisco Unified Mobile Communicator*』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps7271/products_device_support_tables_list.html で入手可能です。

ファックス メッセージ

Cisco Unity Connection は、Cisco Fax Server 9.0 以降と連動してファックス メッセージをサポートします。ユーザはファックス機にファックスを送信して印刷したり（ユーザは電話でファックス番号を指定できる）、サポートされる IMAP クライアントからファックスをダウンロードしたり、ファックス メッセージを他の Connection ユーザに転送したりできます。詳細については、「[Cisco Fax Server との連動](#)」の章を参照してください。

柔軟な管理とサービスアビリティ

次の各項を参照してください。

- 「管理ツール」(P.1-5)
- 「エンドユーザの Web ツール」(P.1-6)

管理ツール

Cisco Unity Connection では、システムの管理、監視、およびトラブルシューティング用の一連のツールを使用できます。これらのツールの一部は Cisco Unified Communications Manager でも使用され、一貫性のある使用感を提供するとともに、進行中の管理やシステムの操作を合理化します。

- **Cisco Unified Serviceability** : Cisco Unified Communications Manager と共通するサービスアビリティの監視およびトラブルシューティング ツール。このツールでは、レポートの生成、アラームの有効化、トレース情報の設定、プラットフォームの一般的なサービスのアクティブ化/非アクティブ化、および Simple Network Management Protocol (SNMP) 操作の設定が可能です。
- **Cisco Unity Connection Serviceability** : Connection だけで使用されるサービスアビリティの監視およびトラブルシューティング ツール。このツールでは、レポートの生成、アラームの有効化、トレース情報の設定、Connection クラスターの管理、および Connection に固有のサービスのアクティブ化/非アクティブ化が可能です。

- **Real-Time Monitoring Tool** : クライアント側アプリケーションとして動作するツール。このツールでは、システム パフォーマンスの監視、システム エラー メッセージの表示、およびトレース ログ ファイルの収集が可能です。
- **Cisco Unified OS Administration** : オペレーティング システムの設定 (IP アドレス や NTP サーバなど) の変更、ハードウェアおよびソフトウェアの設定情報 (メモリ容量や Cisco Unified Communications オペレーティング システムのバージョンなど) の表示、SSL 証明書の管理、Connection およびオペレーティング システムのアップグレード (これらは一緒にアップグレードされる)、Connection サーバへのリモート アクセスの有効化に使用できるツール。
- **Cisco Unity Connection Administration** : ユーザ設定の指定や通話管理計画の実現など、ほとんどの管理タスクに使用するツール。Connection Administration では、Bulk Administration Tool、一括編集ユーティリティ、カスタム キーパッド マッピング、タスク管理、ユーザ アカウントのインポートおよび移行用のツールなど、その他のさまざまなツールにアクセスできます。
- **障害復旧システム** : データやボイス メッセージをバックアップし、必要に応じて復元できるツール。詳細については、「障害復旧」の章を参照してください。

すべての管理ツールの詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「Administrative Tools」の章を参照してください。

Connection では、個別のタスク (パスワードのリセットやアカウントのロック解除など) の実行からすべての Connection 管理機能の実行まで、幅広い操作の実行権限を管理者に付与できるように、管理者の役割ごとに管理タスクを分割することもできます。詳細については、『*User Moves, Adds, and Changes Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「Preparing to Add User Accounts」の章にある「Roles」の項を参照してください。

エンド ユーザの Web ツール

エンド ユーザがブラウザベースの Cisco Personal Communications Assistant (PCA) へのアクセス権を付与されると、次の Web ツールへのアクセス権も付与されます。

- **Cisco Unity Assistant** : ボイスメール オプション、パスワード、プライベート同報リスト、メッセージの送受信オプションなどの個人設定をすばやく簡単に変更できます。
- **Cisco Unity パーソナル着信転送ルール** : ユーザは発信者、時刻、予定表のステータスに基づいて、着信コールを転送およびスクリーニングする着信転送ルールを作成できます (パーソナル着信転送ルールは、Cisco Unity Connection が Cisco Unified Communications Manager 電話システムと連動している場合にだけサポートされます)。
- **Cisco Unity Inbox** : ユーザは、ボイス メッセージを送信したり、アクセスしたりできます。

これらのツールの詳細については、『*User Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の該当箇所および各ツールのヘルプを参照してください。Cisco Unity Connection ユーザ ガイドは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_user_guide_list.html から入手可能です。

ライセンス

Cisco Unity Connection では、ライセンス ファイルを使用してライセンス機能を有効化します。ライセンス機能を使用するには、お客様は該当するライセンス ファイルを購入する必要があります。新しい Connection システムの設定、およびライセンス機能の追加および変更には、有効な Connection ライセンス ファイルが必要です。お客様が購入する各ライセンス ファイルは Connection サーバの Network Interface Card (NIC; ネットワーク インターフェイス カード) の MAC アドレスを使用する

ため、ライセンス ファイルはその MAC アドレスを使用するサーバだけにインストールできます。Connection ライセンスの詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Managing Licenses](#)」の章を参照してください。

LDAP ディレクトリの同期化および認証

サポートされている LDAP ディレクトリを社内ディレクトリで使用している場合、Cisco Unity Connection では Connection データベース内のユーザ データの小さいサブセットと LDAP ディレクトリ内のユーザ データを同期することができます。また、ディレクトリの同期化を設定する場合、Connection Web アプリケーションへのユーザ アクセスを Active Directory 資格情報に対して認証するように Connection を設定できます。Connection ユーザ データを LDAP ディレクトリ内のデータと定期的に再同期化するように Connection を設定することもできます。

Connection LDAP ディレクトリのサポートでは、ディレクトリ スキーマの拡張は不要です。またディレクトリへのアクセス権は読み取り専用です。

Connection は、スタンドアロン ユーザと、AXL を介して Cisco Unified Communications Manager からインポートされたユーザもサポートしています。スタンドアロン ユーザおよび Cisco Unified CM からインポートされたユーザのどちらも、いつでも LDAP ユーザに変換できます。

Connection での LDAP の同期化および認証のサポートの詳細については、「[LDAP ディレクトリと Cisco Unity Connection の連動](#)」の章を参照してください。

セキュリティ

Cisco Unity Connection は、次のように幅広い製品分野でセキュリティをサポートしています。

- **プラットフォーム** : Connection は、Linux ベースの Cisco Unified Communications Operating System を基礎としています。オペレーティング システムはロック ダウンされ、ルート アクセスは許可されません。Cisco Unified Communications Operating System の詳細については、『*Cisco Unified Communications Operating System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/os_administration/guide/7xcucos_agx.html から入手可能です。
- **コール シグナリングとメディア ストリーム** : Connection では、Cisco Unified Communications Manager との SCCP 連動および SIP トランク連動による、コール シグナリングおよびメディアの認証と暗号化を使用できます。詳細については、「[Cisco Unity Connection と電話システムとの連動](#)」の章を参照してください。
- **不正アクセス** : 不正アクセスを防止するために、Connection ではログオンの試行回数、アカウント ロックアウト ポリシー、パスワードの最小長、およびパスワードの有効期限などを制御できる認証ポリシー（電話と Web アクセスの両方に対応）を使用できます。詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Specifying Password, Logon, and Lockout Policies](#)」の章を参照してください。
- **不正な転送と発信** : Connection 規制テーブルは、転送および発信を許可する番号を制御して、ユーザによるシステムの不正使用をロック ダウンし、不正通話を阻止します。詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Managing Restriction Tables](#)」の章を参照してください。
- **安全なメッセージ** : Connection は、安全なメッセージをサポートします。詳細については、次の「[安全なメッセージ](#)」の項を参照してください。

- **Cisco Unity Connection とクライアントの間の通信** : Connection とクライアントの間の通信の保護については、「[Cisco Unity Connection とクライアントの間の通信の保護](#)」(P.1-8) を参照してください。

安全なメッセージ

安全のマークが付いたメッセージは Cisco Unity Connection サーバだけに保存され、安全なメッセージの組織外への転送は許可されません。ユーザは、安全なメッセージのローカル コピーを作成できません。メッセージ エージング ポリシーにより、管理者は安全なメッセージがアーカイブまたは削除される前に保持される期間を制御できます。

安全なメッセージは、次のインターフェイスを使用する場合にだけ再生できます。

- 電話
- Cisco Unity Inbox
- Cisco Unity Connection ViewMail for Microsoft Outlook
- Cisco Unified Personal Communicator (CUPC)

安全なメッセージはこれらのインターフェイスで安全に送信され、Connection サーバから転送されることはありません。Connection サーバがデジタル ネットワークで接続されて相互に通信する場合、一方のシステムのユーザは他方のシステムのユーザに安全なメッセージを送信できます。この場合、安全なメッセージはサーバ間の転送中に SMIME で暗号化されます。

次のインターフェイスは、安全なメッセージの再生をサポートしていません。

- Cisco Unity Connection ViewMail for Microsoft Outlook 以外のサードパーティ製 IMAP 電子メールクライアント
- IBM Lotus Sametime プラグイン
- RSS リーダー

安全なメッセージの詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Securing User Messages: Controlling Access and Distribution](#)」の章を参照してください。

Cisco Unity Connection とクライアントの間の通信の保護

- **Cisco Personal Communications Assistant** : Cisco Personal Communications Assistant (PCA) および Cisco Unity Connection Web ツールクライアントの Connection へのアクセスの保護については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Securing Cisco PCA and IMAP Email Client Access to Cisco Unity Connection](#)」の章を参照してください。
- **IMAP クライアント** : IMAP 電子メールクライアントの Connection へのアクセスの保護については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Securing Cisco PCA and IMAP Email Client Access to Cisco Unity Connection](#)」の章、および『*User Workstation Setup Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Configuring an Email Account to Access Cisco Unity Connection Voice Messages](#)」の章を参照してください。
- **モバイルクライアント** : モバイルクライアントと Cisco Unity Connection の間の通信の保護については、『*Cisco Unified Mobile Communicator and Cisco Unified Mobility Advantage*』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps7271/tsd_products_support_series_home.html で入手可能です。

- **RSS クライアント** : RSS クライアントと Cisco Unity Connection の間の通信の保護については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「**Configuring Access to RSS Feeds of Voice Messages**」の章を参照してください。

Cisco Unity または Cisco Unity Connection 1.x からの移行

Cisco Object Backup and Restore Application Suite (COBRAS) を使用して、Windows ベースの Cisco Unity または Cisco Unity Connection 1.x から Linux ベースの Cisco Unity Connection 7.x に移行できます。このツールは Connection 7.x に付属しており、トレーニング ビデオやヘルプは Cisco Unity ツールの Web サイト (http://ciscounitytools.com/App_COBRAS.htm) で表示できます。移行の詳細については、『*Reconfiguration and Upgrade Guide for Cisco Unity Connection 7.x*』の該当する章を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/upgrade/guide/7xcucrugx.html から入手可能です。

サポートされている Cisco Unity Connection サーバ

Cisco Unity Connection との使用が認定されているサーバの一覧、および各サーバのハードウェアの仕様の詳細、ポートの最大数、ユーザの最大数、メッセージの保管期間 (分単位) については、『*Cisco Unity Connection Supported Platforms List*』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html から入手可能です。

Cisco Unity Connection クラスタ (アクティブ/アクティブ高可用性) を構成する場合は、次の 2 つの Connection サーバであることに注意してください。

- **パブリッシャ サーバ**。データベースとメッセージストアをパブリッシュします。
- **サブスクリバ サーバ**。パブリッシャ サーバのデータベースとメッセージストアをサブスクリブします。



(注) どちらのサーバも、コールトラフィックおよびクライアントと管理者のトラフィックを処理できます。

Connection サーバでは音声認識もサポートされています。音声認識のキャパシティ計画については、『*Cisco Unity Connection Supported Platforms List*』を参照してください。

サポートされる電話システム

Cisco Unity Connection は、Skinny クライアント制御プロトコル (SCCP) または SIP トランクを通じてネイティブで Cisco Unified Communications Manager および Cisco Unified Communications Manager Express と連動します。

Connection を回線交換電話システムと連動する場合は、追加のハードウェアが必要です。

- 回線交換電話システムとの連動では多くの場合、アナログインターフェイス、デジタルインターフェイス、または T1 インターフェイス用に PIMG 装置または TIMG 装置を使用します。アナログインターフェイスとのシリアル連動 (SMDI、MCI、MD-110) では、専用のケーブルも必要です。PIMG/TIMG 連動の詳細については、適切なインテグレーションガイドを参照してください。ガ

イドは、

http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

- Cisco Unity Connection を QSIG 対応の電話システムと連動する場合は、ISR 音声ゲートウェイが必要です。詳細については、適切なインテグレーション ガイドを参照してください。ガイドは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

Connection は、複数の電話システムと連動することもできます。詳細については、『Multiple Phone System Integrations Guide for Cisco Unity Connection 7.x』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/integration/misc/guide/cuc7xintmultiple.html から入手可能です。

電話システムの連動の要件については、『System Requirements for Cisco Unity Connection Release 7.x』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/requirements/7xcucsysreqs.html から入手可能です。

電話システムの連動については、「Cisco Unity Connection と電話システムとの連動」の章を参照してください。

サポートされる配置モデルについては、『Cisco Unified Communications SRND Based on Cisco Unified Communications Manager 7.x』の「Cisco Voice Messaging」の章を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/cucm/srnd/7x/vmessage.html から入手可能です。

Cisco Unity Connection クラスタ (アクティブ/アクティブ高可用性と冗長性)

Cisco Unity Connection は、サイト (LAN) 内の 2 つのサーバによるアクティブ/アクティブ クラスタをサポートし、高可用性および冗長性を実現します。Connection クラスタ内のサーバはどちらも Connection を実行し、コール、HTTP 要求、および IMAP 要求を受け入れます。Connection クラスタの一方のサーバが非アクティブになった場合、もう一方のサーバが音声コール、HTTP 要求、IMAP 要求などのエンドユーザ機能を引き続き提供します。この場合、容量の小さい方のポートが音声コールの処理に使用されます。詳細については、「Cisco Unity Connection クラスタ (アクティブ/アクティブ高可用性)」の章を参照してください。

デジタル ネットワーク

1 つの Cisco Unity Connection サーバまたはクラスタ ペアで処理可能なユーザ数を超過する場合、システムのインターネットワークにデジタル ネットワークを使用できます。Connection 7.0 では、デジタル ネットワークを使用すると、合計 50,000 件のユーザやあらゆる種類の連絡先 (関連付けられている VPIM ロケーションがある、またはそれがないシステム連絡先や個人連絡先) の組み合わせが可能な最大 5 つの Connection サーバやクラスタに接続することができます。Connection 7.1 以降では、合計 50,000 件のユーザやあらゆる種類の連絡先の組み合わせが可能な最大 10 台のサーバやクラスタを接続することができます。

デジタル ネットワークを複数の Connection サーバまたはクラスタとのネットワーク接続に使用すると、デジタル ネットワーク内の任意の Connection サーバの任意のユーザにメッセージを送信、返信、転送したり、電話をかけたりできます。デジタル ネットワークでは、ユーザがホームとする

Connection サーバにかかわらず、すべてのユーザが組織外から同じ番号を呼び出してログオンできるように設定できます。この番号へのコールに応答するシステムは、ユーザがログオンできる適切なホーム Connection サーバに転送します。

デジタル ネットワーク設計の詳細については、「[ネットワーキング](#)」の章を参照してください。

サードパーティ製のボイスメールとの相互運用性

Cisco Unity Connection は、Voice Profile for Internet Mail (VPIM; インターネットメール用の音声プロファイル) バージョン 2 をサポートします。VPIM バージョン 2 では、他のメッセージングシステムとの間でボイス メッセージとテキスト メッセージの交換が可能です。VPIM ネットワークを使用して、Connection と最大 10 のボイス メッセージ システム (Cisco Unity、Cisco Unity Connection、Cisco Unity Express、または VPIM バージョン 2 プロトコルをサポートする任意のサードパーティ製ボイス メッセージ システムなど) とネットワーク接続できます。

VPIM ネットワーク設計の詳細については、「[ネットワーキング](#)」の章を参照してください。

詳細情報

システム要件

『*System Requirements for Cisco Unity Connection Release 7.x*』に、Cisco Unity Connection システムのインストール要件が記載されています。

このドキュメントは、

http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/requirements/7xcucsysreqs.html から入手可能です。

互換性

『*Compatibility Matrix: Cisco Unity Connection and the Software on User Workstations*』には、Cisco Unity Connection とユーザ ワークステーションにインストールされるソフトウェアのサポートされるバージョンの組み合わせが記載されています。たとえば、Cisco Personal Communications Assistant と Cisco Unity Connection Web ツールを使用する際にサポートされる各ブラウザとバージョン、サポートされる IMAP クライアント、および ViewMail for Outlook でサポートされる Microsoft Outlook のバージョンに関する情報があります。

『*SCCP Compatibility Matrix: Cisco Unity Connection, Cisco Unified Communications Manager, and Cisco Unified Communications Manager Express*』には、Cisco Unity Connection、Cisco Unified Communications Manager、および Cisco Unified Communications Manager Express との SCCP 連動でサポートされているバージョンの組み合わせが記載されています。

『*SIP Trunk Compatibility Matrix: Cisco Unity Connection, Cisco Unified Communications Manager, and Cisco Unified Communications Manager Express*』には、Cisco Unity Connection、Cisco Unified Communications Manager、および Cisco Unified Communications Manager Express との SIP トランク連動でサポートされているバージョンの組み合わせが記載されています。

これらの 3 つのドキュメントはすべて、

http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_device_support_tables_list.html から入手可能です。

Cisco Unity Connection と電話システムでサポートされる配置モデル

サポートされる配置モデルについては、『*Cisco Unified Communications SRND Based on Cisco Unified Communications Manager 7.x*』の「Cisco Voice Messaging」の章を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/cucm/srnd/7x/vmessage.html から入手可能です。

ViewMail for Outlook の導入

ViewMail for Outlook (VMO) Windows Installer ファイル (MSI) の導入は、Windows Installer ファイル (MSI) 形式をサポートする任意のソフトウェア配布パッケージによってサポートされます。詳細については、『*Release Notes for Cisco Unity Connection ViewMail for Microsoft Outlook*』を参照してください。このドキュメントは、

http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/prod_release_notes_list.html から入手可能です。

『Release Notes for Cisco Unity Connection』

『*Release Notes for Cisco Unity Connection*』には、新しい要件と変更された要件およびサポート、新しい機能と変更された機能、制約および制限、未解決および解決済みの警告、ドキュメントの更新に関する情報が含まれています。

リリース ノートは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/prod_release_notes_list.html から入手可能です。

『Documentation Guide for Cisco Unity Connection』

『*Documentation Guide for Cisco Unity Connection*』には、Cisco Unity Connection の特定のリリース向けに作成されたすべてのドキュメントの説明とリンクが含まれています。

このガイドは、

http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_documentation_roadmaps_list.html から入手可能です。



CHAPTER 2

オプションのネットワーク リソース要件

この項で説明するリソースを使用する場合は、該当するサーバが常に使用可能で、Cisco Unity Connection に対して物理的に（ワイドエリア ネットワークではなくローカル エリア ネットワークを介して）近接している必要があります。そうでない場合は、Connection の機能が損なわれます。次の各項を参照してください。

- [DHCP](#)
- [DNS](#)
- [Microsoft Exchange](#)
- [LDAP ディレクトリ](#)

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP; ダイナミック ホスト コンフィギュレーション プロトコル) の使用は Cisco Unity Connection のオプションで、Connection サーバのネットワーク設定を自動的に行う場合に使用できます。DHCP を使用しない場合は、ホスト名、IP アドレス、IP マスク、ゲートウェイ アドレスなどのネットワーク設定をインストール中に手動で入力するか、またはインストール後にコマンドライン インターフェイスを使用して設定する必要があります。

DNS

DNS 名前解決の使用は Cisco Unity Connection のオプションですが、利用可能な場合は Connection で使用することをお勧めします。DNS 名前解決が無効の場合は、すべてのネットワーク デバイスに対して（ホスト名ではなく）IP アドレスを使用する必要があります。

Microsoft Exchange

予定表アプリケーションとして Exchange 2007 または Exchange 2003 を使用している場合は、ユーザが電話を使用して会議固有のいくつかのタスクを実行できるように Cisco Unity Connection を設定できます。たとえば、会議の参加者のリストを聞いたり、会議の主催者にメッセージを送信したり、会議の参加者にメッセージを送信したりできます。会議の主催者は会議をキャンセルすることもできます。さらに、ユーザが Microsoft Outlook を使用している場合は、会議の予定のリストを聞いたり、会議への招待を受け入れたり拒否したりすることもできます。

Connection では、ユーザが Cisco Unity Assistant Web ツールを使用して Exchange 連絡先をインポートすることもできます。この連絡先情報は、その後、ユーザが Cisco Unity パーソナル着信転送ルール Web ツールで作成するルールに使用したり、ユーザがボイス コマンドで通話を発信するときに使用したりできます。

Connection は Text to Speech (TTS; テキスト/スピーチ) を使用して、電話で Exchange 電子メールを再生できます。

予定表情報へのアクセス、個人連絡先のインポート、および電子メールへのアクセスのためのサポートされるバージョンの Microsoft Exchange については、『*System Requirements for Cisco Unity Connection Release 7.x*』を参照してください。また、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Creating Calendar Integrations](#)」の章、および「[Configuring Access to Emails in an External Message Store](#)」の章も参照してください。

LDAP ディレクトリ

Cisco Unity Connection はオプションで LDAP ディレクトリ（たとえば、Microsoft Active Directory）を LDAP ディレクトリの同期化および認証に使用できます。サポートされる LDAP ディレクトリの詳細については、『*System Requirements for Cisco Unity Connection Release 7.x*』を参照してください。Connection と LDAP ディレクトリを連動する場合の設計の考慮事項については、「[LDAP ディレクトリと Cisco Unity Connection の連動](#)」の章を参照してください。



CHAPTER 3

Cisco Unity Connection サーバのサイズ設定と拡張

Cisco Unity Connection サーバのサイズ設定を行う際は、次の項のガイドラインに従ってください。

- 「オーディオ コーデック」 (P.3-1)
- 「ボイス メッセージ ポート」 (P.3-4)
- 「ボイス メッセージのストレージ容量」 (P.3-5)
- 「ユーザ」 (P.3-5)
- 「同時 TUI/VUI セッション」 (P.3-6)
- 「Connection ボイス メッセージへのアクセスに使用する IMAP クライアント」 (P.3-6)
- 「Visual Voicemail のクライアントとセッション」 (P.3-7)
- 「Phone View のクライアントとセッション」 (P.3-7)
- 「同時モバイル クライアント」 (P.3-8)
- 「Cisco Unity Assistant クライアント」 (P.3-8)
- 「Cisco Unity Inbox クライアント」 (P.3-8)
- 「Cisco Unified Personal Communicator クライアント」 (P.3-9)
- 「IBM Lotus Sametime クライアント」 (P.3-9)
- 「RSS リーダー クライアント」 (P.3-9)

Connection の仕様を満たすサーバの一覧については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html の『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。

オーディオ コーデック

次の各項を参照してください。

- 「コール接続および録音のためのオーディオ コーデックの使用法」 (P.3-2)
- 「VPIM ネットワークのオーディオ コーデックに関する考慮事項」 (P.3-4)

コール接続および録音のためのオーディオコーデックの使用方法

Cisco Unity Connection では、Connection SCCP または SIP のシグナリングでサポートされるオーディオコーデック形式 (G.711 mu-law、G.711 a-law、G.722、G.729、iLBC) のコールは、常に PCM リニアに変換されます。録音時は PCM リニアからシステムレベルの録音用オーディオコーデック (PCM リニア、G.711 mu-law、G.711 a-law、G.729a、または G.726) に符号化されます。これは Cisco Unity Connection Administration システム全体の設定です (デフォルトは G.711 mu-law)。

この項では、発信側デバイスと Connection の間でネゴシエートされるオーディオコーデックを「回線コーデック」と呼び、システムレベルの録音用オーディオコーデックとして設定されたオーディオコーデックを「録音コーデック」と呼びます。

サポートされる回線コーデック (アドバタイズされているコーデック)

- G.711 mu-law
- G.711 a-law
- G.722
- G.729
- iLBC

サポートされる録音コーデック (システムレベルの録音用オーディオコーデック)

- PCM リニア
- G.711 mu-law (デフォルト)
- G.711 a-law
- G.729a
- G.726

トランスコーディングはどのような接続でも発生するので、回線コーデックが録音コーデックと異なっても、システムへの影響に大差はありません。たとえば、G.729a を回線コーデックとして、G.711 mu-law を録音コーデックとして使用しても、Connection サーバのトランスコーディングに重大な追加負荷はかかりません。しかし、iLBC コーデックまたは G.722 コーデックはトランスコーディングにより多くの計算を必要とするので、Connection サーバに重大な追加負荷がかかります。そのため、Connection サーバがサポートできる G.722 または iLBC の接続数は、G.711 mu-law の接続数の半分だけです。



(注)

G.722 コーデックまたは iLBC コーデックを回線コーデック (アドバタイズされているコーデック) として使用すると、Cisco Unity Connection サーバでプロビジョニング可能な音声ポートの数が減少します。G.722 コーデックまたは iLBC コーデックを使用した場合に各プラットフォーム オーバーレイでサポートされる音声ポートの数の詳細については、

http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html の『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。

一般に、システムの録音形式をデフォルトの設定から変更しないことをお勧めします。ただし、次の場合を除きます。

- ディスクの空き領域に関する検討事項に対処するには、G.729a または G.726 などの低ビットレートのコーデックの使用を検討します。低ビットレートのコーデックでは、G.711 mu-law などの高ビットレートのコーデックよりも音質が低下する点に注意してください。

- G.722 を回線コーデックとして使用するエンドポイント向けの録音で音質を改善するには、PCM リニアの使用を検討します。PCM リニアでは、使用するディスク領域が増加する点に注意してください。

録音コーデックを変更したり、特定の回線コーデックだけをアドバタイズするように選択したりする理由として、次のことが考えられます。SCCP 連動または SIP 連動で、システムレベルの録音時のオーディオコーデックやアドバタイズされているコーデックを決定するときは、次の情報を確認してください。

- 大多数のエンドポイントと Connection の間でネゴシエートされるオーディオコーデック。この情報は、Connection によるアドバタイズに適したオーディオコーデックと Connection によるアドバタイズが不適切なオーディオコーデックを判断する場合に役立ちます。また、Connection による計算負荷の高いネイティブ トランスコーディングではなく、Cisco Unified CM によるハードウェア トランスコーディング リソースの提供が必要な場合を判断できます。たとえば、構成で多数のクライアントを 722 または iLBC を使用して Connection に接続する場合などが該当します。
- 録音を再生する Graphical User Interface (GUI; グラフィカル ユーザ インターフェイス) クライアントの種類 (Web ブラウザ、電子メール クライアント、メディア プレーヤーなど)、および各 GUI クライアントがサポートするオーディオコーデック。
- 選択したオーディオコーデックによって生成される音質。一部のオーディオコーデックは、他のオーディオコーデックよりも優れた音質を実現します。たとえば、G.711 は G.729a よりも高音質であるため、高音質が求められる場合に適しています。
- オーディオコーデックで録音時間 1 秒あたりに使用するディスク領域。

PCM リニアの音質は最高レベルで、最も幅広くメディア プレーヤーでサポートされていますが、使用するディスク領域および帯域幅が最も大きくなります (16 KB/秒)。G.711 (a-law および mu-law) は PCM リニアと比較すると音質は中程度で、幅広いメディア プレーヤーでサポートされており、使用するディスク領域および帯域幅は半分です (8 KB/秒)。G.729a は、サポートされている 4 つのオーディオコーデックの中で最も音質が低く、使用にあたってライセンスが必要なため、サポートされているメディア プレーヤーも限られています。ただし、このオーディオコーデックで使用するディスク領域は最小です (1 KB/秒)。G.726 は音質が中程度で、ある程度の数のメディア プレーヤーでサポートされており、他のほとんどのコーデックよりもディスク領域が少なく済みます (3 KB/秒)。この情報を、表 3-1 にまとめます。

表 3-1 録音に使用されるオーディオコーデックの比較

録音用オーディオコーデック	音質	サポート状況	使用ディスク領域	サンプリングレート	チャンネル	サンプルサイズ
PCM リニア	高	幅広くサポートされている	16 KB/秒	8 kHz/秒	1	16 ビット
G.711 mu-law/a-law	中	幅広くサポートされている	8 KB/秒	8 kHz/秒	1	8 ビット
G.726	中	中程度	4 KB/秒	8 kHz/秒	1	4 ビット
G.729a	低	あまりサポートされていない	1 KB/秒	8 kHz/秒	1	該当なし

Connection によってアドバタイズされているオーディオコーデック、またはシステムレベルの録音用オーディオコーデックの変更については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Changing the Audio Format of Recordings and Media Streams](#)」の章を参照してください。

アドバタイズされているオーディオコーデックを変更する場合は、G.711 mu-law、G.711 a-law、G.722、G.729、および iLBC の中から選択します。また、選択したコーデックの優先順位も指定します。

SCCP 連動の場合、ネゴシエートされたコールのポートの位置およびデバイスに基づいて Cisco Unified CM がオーディオ コーデックをネゴシエートするため、オーディオ コーデックの順序は重要ではありません。ただし SIP 連動の場合は、オーディオ コーデックの順序が重要です。一方のオーディオ コーデックが他方のオーディオ コーデックよりも優先される場合、Connection は両方のオーディオ コーデックをサポートするようにアダプタイズしますが、優先順位の高いコーデックの方を使用します。

VPIM ネットワークのオーディオ コーデックに関する考慮事項

VPIM ネットワークで Cisco Unity Connection を別の Connection サーバ、Cisco Unity サーバ、またはサードパーティ製のボイス メッセージ システムに接続する場合、互換性のあるオーディオ コーデックを選択する必要があります。

Connection VPIM ネットワークでは、次のオーディオ コーデックの考慮事項に注意してください。

- インバウンド メッセージの場合、Connection では次のいずれかを実行できます。
 - ボイス メッセージを Connection がサポートする任意のオーディオ形式に変換する。
 - ボイス メッセージのオーディオ形式を変換せず、ボイス メッセージの元のオーディオ形式を保持する。
- アウトバウンド ボイス メッセージの場合、Connection では次のいずれかを実行できます。
 - ボイス メッセージを G.726 オーディオ形式に変換する。
 - ボイス メッセージのオーディオ形式を変換せず、ボイス メッセージの元のオーディオ形式を保持する。形式の保持は、VPIM ネットワークを使用して Connection サーバ間、または Connection サーバと Cisco Unity サーバの間でボイス メッセージを送信する場合に便利です。

VPIM ネットワークの詳細については、「[VPIM ネットワーク](#)」(P.4-3) を参照してください。

ボイス メッセージ ポート

必要なボイス メッセージ ポートの数および設定を決定するには、次の点を考慮してください。

- **既存のボイス メッセージ システム**：必要に応じて、既存のボイス メッセージ システムの機能がどの程度良好かを評価します。この評価によって、ボイス メッセージの録音に必要なポート数、Message Waiting Indicator (MWI; メッセージ受信インジケータ) のオン/オフの切り替え、およびメッセージ通知について判断するための情報が得られます。
- **Cisco Unity Inbox Web クライアント または Cisco Unity Connection ViewMail for Microsoft Outlook クライアントの使用**：ユーザが Cisco Unity Inbox Web クライアントまたは Cisco Unity Connection ViewMail for Microsoft Outlook クライアントを使用する場合、Cisco Unity Connection では Telephone Record And Playback (TRAP; 電話での録音および再生) を使用して、ユーザがスピーカとマイクロフォンを使用せずに電話でボイス メッセージを再生および録音できます。この機能は特に、ユーザがパーティションで区切られた作業スペースで作業しており、プライバシーが確保できない場合に便利です。ただし、ユーザが TRAP を使用してメッセージを再生または録音する場合は、Connection サーバのポートが使用されます (ユーザがスピーカとマイクロフォンを使用してメッセージを再生および録音する場合は、ポートは使用されません)。お客様がユーザによる TRAP の使用を希望する場合は、この点を考慮して必要な音声ポートの合計数を計算する必要があります。
- **Cisco Unity Connection クラスタ**：場合によっては、既存のボイス メッセージ システムに Connection がサポートするよりも多くのボイス メッセージ ポートが存在することがあります。Connection クラスタ (アクティブ/アクティブ高可用性の Connection サーバペア) として設定されている場合、Connection システムは単一サーバでの展開と比較して、2 倍のボイス メッセージ ポート数をサポートできます。詳細については、「[Cisco Unity Connection クラスタ \(アクティブ/アクティブ高可用性\)](#)」の章を参照してください。

- **デジタル ネットワーク** : 追加の Connection サーバまたは Connection クラスタ ペアを購入し、デジタル ネットワークを使用してそれらを接続すると、サポートされる音声ポートの数を増やすことができます。詳細については、「**ネットワークキング**」の章を参照してください。

ボイス メッセージ ポート数の詳細については、該当する Cisco Unity Connection Integration Guide の「**Planning How the Voice Messaging Ports Will Be Used by Cisco Unity Connection**」の項を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

ボイス メッセージのストレージ容量

ボイスメールだけを保存するように設定されている（電子メールまたはファックスはサーバに保存されない）Cisco Unity Connection システムの場合、サーバ要件は各ユーザに必要なボイス ストレージの合計時間（分単位）に基づきます。サポートされる Connection サーバでは、一般にサーバでサポートされる最大ユーザ数に対して、1 ユーザあたり 20 ~ 30 分以上のボイス メッセージのストレージを提供します。各サーバでサポートされるボイス メッセージ ストレージの正確な容量については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html にある『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。

ボイス メッセージに加えて、ボイス メッセージに返信するファックスおよび電子メールも保存するように設定されている Connection システムの場合、各ユーザに必要なボイス ストレージの合計時間（分単位）に基づいてサーバ要件を決定できません。Connection サーバのメッセージ ストアにファックスや、場合によっては電子メールも保存されるためです。ただし、必要なボイス ストレージの時間（分単位）を計算し、それを現在のメールボックス制限に追加して、ストレージ要件を計算できます。

ボイス メッセージに加えて、ボイス メッセージに返信するファックスおよび電子メールも保存するように設定されている Connection システムの場合、まず各ユーザが必要とするボイス ストレージの合計時間を計算し、ユーザに与えるファックス用のストレージ容量を追加します。一般に、Connection 内に保存される電子メールによるストレージ容量への影響はわずかです。



(注)

Connection 内に保存される電子メールは、元のボイス メッセージの有無にかかわらず、Connection ボイス メッセージの返信または転送だけです。この電子メールは、ユーザの電子メールの受信トレイとは関係がありません。

既存のボイス メッセージ システムを Connection に置き換える場合は、現行のユーザのボイス メッセージの平均時間（分単位）に関する情報が既存のシステムから取得することができます。その場合、その平均時間（分単位）に 1 分あたりの録音サイズを掛けると（Connection がメッセージの録音に使用するコーデックに従う）、1 ユーザあたりのボイス メッセージに必要な平均ディスク領域を計算できます。

まず、レガシー ボイス メッセージ システムと Connection の間で 1 対 1 の関連付けを行います。レガシー システムが、最大の Connection サーバよりも大きな容量を処理している場合、レガシーのユーザ数を複数の Connection サーバに分割することを検討してください。

ユーザ

サポート対象の各サーバで対応できる最大ユーザ数については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html にある『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。サーバの計画および選択の際には、将来ユーザを追加する可能性について考慮する必要があります。

同時 TUI/VUI セッション

Cisco Unity Connection がサポートできる同時 TUI/VUI セッションの最大数を決定するには、次の事項を考慮してください。

- Connection クラスタ**：スタンドアロン Connection サーバではなく Connection クラスタ サーバ ペア（アクティブ/アクティブ高可用性）が構成されている場合、サポートされる TUI/VUI セッションの最大数はプラットフォーム オーバーレイごとに 2 倍になります。Connection クラスタが構成された各プラットフォーム オーバーレイで Connection がサポート可能なセッションの最大数については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html の『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。
- デスクトップ クライアント**：その他のデスクトップ クライアント（Cisco Unity Inbox や IMAP など）が導入されている場合は、Connection がプラットフォーム オーバーレイごとにサポートする TUI/VUI セッションの最大数は減少します。デスクトップ クライアントが導入されている場合に各プラットフォーム オーバーレイで Connection がサポートするセッションの最大数については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html の『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。
- G.722 オーディオ コーデックおよび iLBC オーディオ コーデック**：G.722 オーディオ コーデックまたは iLBC オーディオ コーデックを回線で（アダプタイズされているコーデックとして）使用すると、Connection がプラットフォーム オーバーレイごとにサポートする TUI/VUI セッションの最大数は、G.711 オーディオ コーデックを使用した場合と比較して、50% に減少します。G.722 オーディオ コーデックまたは iLBC オーディオ コーデックを使用している場合に各プラットフォーム オーバーレイで Connection がサポートするセッションの最大数については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html の『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。Connection でサポートされるシステムの録音オーディオ コーデック、およびアダプタイズされている「回線」オーディオ コーデックの詳細については、「[オーディオ コーデック](#)」(P.3-1) を参照してください。
- ハードウェア**：選択したハードウェアに応じて、各プラットフォーム オーバーレイでは TUI/VUI アクセス用に一定の数のセッションをサポートします。詳細については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html にある『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。

Connection ボイス メッセージへのアクセスに使用する IMAP クライアント

Cisco Unity Connection からのボイス メッセージへのアクセスでは、電子メール クライアントなどのサードパーティ製 IMAP クライアントがサポートされています。IMAP クライアントのスケラビリティは、IMAP Idle をサポートしているかどうかによって異なります。IMAP Idle をサポートするクライアントを使用すると、Connection サーバの負荷が低減されます。Connection サーバは、非 IMAP Idle クライアントの 4 倍の数の IMAP Idle クライアントをサポートできます（RFC 2177 で説明されている IMAP Idle を使用すると、クライアントはリアルタイム通知の受け入れが可能であることをサーバに指定できます）。

Microsoft Outlook や IBM Lotus Sametime など、ほとんどのサードパーティ製 IMAP 電子メール クライアントが IMAP Idle をサポートしています。IMAP Idle をサポートしていないクライアントには、Cisco Unified Personal Communicator (CUPC) があります。クライアントが IMAP Idle をサポートしているかどうかについては、各クライアントのドキュメントを参照してください。各プラットフォーム オーバーレイ（サポートされる同等の Connection サーバの各グループ）でサポートされている IMAP

クライアント数については、

http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html の『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。

必要に応じて、IMAP Idle クライアントと非 IMAP Idle クライアントを混在させることができます。ただし、サイズ計算を簡略化するため、IMAP Idle クライアントと非 IMAP Idle クライアントは個別の Cisco Unity Connection サーバまたはクラスタ サーバ ペア（アクティブ/アクティブ高可用性）に分離することをお勧めします。IMAP Idle クライアントと非 IMAP Idle クライアントを同じサーバまたはクラスタ サーバ ペア上に混在させる場合は、サイズ計算の際に、非 IMAP Idle クライアントは IMAP Idle クライアント 4 つとして計算してください。また、指定した Connection サーバでのボイスメッセージへのアクセス数を通知するレポートを実行できるように、IMAP Idle クライアントを使用するユーザと非 IMAP Idle クライアントを使用するユーザを別々のサービス クラスに分けることもできます。

IMAP Idle クライアントと非 IMAP Idle クライアントを個別のサーバまたはクラスタ サーバ ペアに分離すると、Connection デジタル ネットワーク内で追加のサーバが必要になる場合があるため、注意してください。デジタル ネットワークの詳細については、「[ネットワークング](#)」の章を参照してください。

Visual Voicemail のクライアントとセッション

Visual Voicemail クライアントの最大数は、Cisco Unity Connection サーバまたは Cisco Unity Connection クラスタ（アクティブ/アクティブ高可用性）サーバ ペアでサポートされるユーザの最大数と同じです。各プラットフォーム オーバーレイでサポートされている Visual Voicemail クライアントの最大数については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html の『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。

Visual Voicemail セッションの最大数は、Connection サーバまたは Connection クラスタ（アクティブ/アクティブ高可用性）サーバ ペアでサポートされるポートまたはセッションの最大数と同じです。各プラットフォーム オーバーレイでサポートされている Visual Voicemail セッションまたはポートの最大数については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html の『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。

Visual Voicemail でサポートされる Cisco Unified Communications Manager および Cisco IP Phone のバージョンについては、

http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/requirements/7xcucsysreqs.html の『System Requirements for Cisco Unity Connection Release 7.x』を参照してください。

Visual Voicemail のインストールと設定の詳細については、

http://www.cisco.com/en/US/products/ps9829/prod_installation_guides_list.html の『Installation and Configuration Guide for Visual Voicemail Release 7.0』を参照してください。

Phone View のクライアントとセッション

Phone View クライアントの最大数は、Cisco Unity Connection サーバまたは Cisco Unity Connection クラスタ（アクティブ/アクティブ高可用性）サーバ ペアでサポートされるユーザの最大数と同じです。各プラットフォーム オーバーレイでサポートされている Phone View クライアントの最大数については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html の『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。

Phone View セッションの最大数は、Connection サーバまたは Connection クラスタ (アクティブ/アクティブ高可用性) サーバ ペアでサポートされるポートまたはセッションの最大数と同じです。各プラットフォーム オーバーレイでサポートされている Phone View セッションまたはポートの最大数については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html の『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。

Connection Phone View 機能でサポートされる Cisco Unified Communications Manager および Cisco IP Phone のバージョンについては、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/requirements/7xcucsysreqs.html の『System Requirements for Cisco Unity Connection Release 7.x』を参照してください。

Phone View の使用方法については、『System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x』の「Setting Up Phone View」の章を参照してください。

同時モバイルクライアント

Cisco Unified Mobility Advantage (CUMA) Release 7.0 は IMAP を使用して Cisco Unity Connection サーバに接続するため、IMAP クライアントと見なされます。Cisco Unified Mobility Advantage IMAP 接続は IMAP Idle 接続ではないため、Cisco Unified Mobility Advantage、Cisco Unified Mobile Communicator、および Connection でサポートされる同時モバイルクライアントの最大数は約 70% 減少します。各プラットフォーム オーバーレイでサポートされる Cisco Unified Mobility Advantage クライアントおよび Cisco Unified Mobile Communicator クライアントの最大数については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html の『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。

Connection と Cisco Unified Mobility Advantage との連動については、『System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x』の「Creating a Cisco Unified Mobility Advantage Integration」の章を参照してください。

Cisco Unity Assistant クライアント

Cisco Unity Assistant クライアントの最大数は、Cisco Unity Connection サーバまたは Connection クラスタ (アクティブ/アクティブ高可用性) サーバ ペアでサポートされるユーザの最大数と同じです。各プラットフォーム オーバーレイでサポートされている Cisco Unity Assistant クライアントまたはユーザの最大数については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html の『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。

Cisco Unity Assistant の使用方法については、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/user/guide/pctr/7xcucugpctrx.html の『User Guide for the Cisco Unity Connection Personal Call Transfer Rules Web Tool (Release 7.x)』を参照してください。

Cisco Unity Inbox クライアント

各プラットフォーム オーバーレイでサポートされている Cisco Unity Inbox クライアントの最大数については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html の『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。

Cisco Unity Inbox の使用方法については、
http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/user/guide/inbox/7xcucuginboxx.html
の『*User Guide for the Cisco Unity Connection Inbox Web Tool (Release 7.x)*』を参照してください。

Cisco Unified Personal Communicator クライアント

Cisco Unified Personal Communicator (CUPC) クライアントは、IMAP Idle をサポートしていません。そのため、Cisco Unity Connection サーバまたは Connection クラスタ (アクティブ/アクティブ高可用性) サーバ ペアでサポートされる CUPC クライアントの数は、ユーザの最大数よりも少なくなります。各プラットフォーム オーバーレイでサポートされている CUPC クライアントの最大数については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html の『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。

CUPC の使用方法については、適切な Cisco Unified Personal Communicator のユーザ ガイドを参照してください。ガイドは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6844/products_user_guide_list.html から入手可能です。

IBM Lotus Sametime クライアント

Cisco Unified Messaging with IBM Lotus Sametime Release 7.1(1) 以降は IMAP Idle をサポートします。ただし、Cisco Unified Messaging with IBM Lotus Sametime Release 1.2(3) およびそれ以前のリリースでは IMAP Idle はサポートしません。

IMAP Idle をサポートしない IBM Lotus Sametime クライアントのバージョンの場合、Cisco Unity Connection サーバまたは Connection クラスタ (アクティブ/アクティブ高可用性) サーバ ペアでサポートされているクライアントの数はユーザの最大数よりも少なくなります。

各プラットフォーム オーバーレイでサポートされている IBM Lotus Sametime クライアントの最大数については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html の『Cisco Unity Connection Supported Platforms List』を参照してください。

IBM Lotus Sametime クライアントの詳細については、
http://www.cisco.com/en/US/products/ps9830/prod_release_notes_list.html から入手可能な、該当するバージョンの『*Release Notes for Cisco Unified Messaging with IBM Lotus Sametime*』を参照してください。

RSS リーダー クライアント

RSS リーダー クライアントの最大数は、Cisco Unity Connection サーバまたは Connection クラスタ (アクティブ/アクティブ高可用性) サーバ ペアでサポートされるユーザの最大数と同じです。

RSS フィード機能と RSS リーダークライアントの詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Configuring Access to RSS Feeds of Voice Messages](#)」の章を参照してください。



CHAPTER 4

ネットワークキング

次の各項を参照してください。

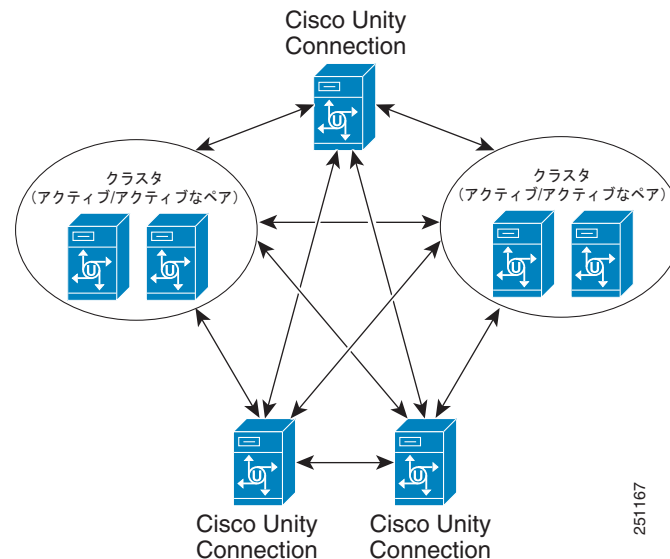
- 「デジタル ネットワーク」 (P.4-1)
- 「VPIM ネットワーク」 (P.4-3)

デジタル ネットワーク

組織内のユーザ数が、1 つの Cisco Unity Connection サーバまたはクラスタ ペアで処理可能なユーザ数を超過する場合、複数の Connection システムのインターネットワークにデジタル ネットワークを使用できます。Cisco Unity Connection 7.x は、デジタル ネットワークをサポートする最初の Connection リリースです。Connection 7.0 は、最大 5 つのシステムを接続するデジタル ネットワークをサポートします。この場合、システムはスタンドアロン Connection サーバまたは Connection クラスタ ペアです (図 4-1 を参照)。Connection 7.1 以降は、最大 10 台のシステムを接続するデジタル ネットワークをサポートします。

デジタル ネットワークは、Cisco Unified Communications Manager Business Edition で使用する場合にはサポートされません。

図 4-1 5 つの Connection システムで構成される Cisco Unity Connection 7.x のデジタル ネットワーク



デジタル ネットワークで接続された Connection システムは、自動的にディレクトリ情報を交換するため、発信側ユーザの検索範囲で着信側ユーザに到達できる限り、いずれかの Connection システムのユーザが名前または内線番号を使用して、他のシステムのユーザにダイヤルしたり、メッセージの宛先に指定したりできます。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。

デジタル ネットワークで接続されているシステムは、ディレクトリ レプリケーションおよびメッセージ転送の両方に SMTP 転送を使用するため、Connection ロケーションを地理的な境界を超えて展開することができます。デジタル ネットワークに参加する各サーバは、TCP/IP ポート 25 を介してデジタル ネットワーク上の他のすべてのサーバ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間でルーティング可能であることが必要です。

デジタルネットワークに Connection クラスタが含まれている場合は、パブリッシャ サーバがダウンする場合に備えて、クラスタ サブスクリバサーバにメッセージトラフィックが到達できるように、パブリッシャ サーバとサブスクリバサーバの両方にクラスタの SMTP ドメインを解決するスマート ホストを用意しておく必要があります。

デジタル ネットワークでは、各 Connection オブジェクトは Connection ロケーションと呼ばれる単一の Connection システムで作成され、そのシステムがオブジェクトのホームになります。オブジェクトは、オブジェクトが作成された Connection システム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。

Connection デジタル ネットワークでレプリケートされるオブジェクトは、次のとおりです。

- ユーザ
- 連絡先 (システムおよび VPIM)
- システム同報リスト (メンバシップを含む)
- ロケーション (Connection および VPIM)
- パーティション
- サーチ スペース

- 名前の録音

Connection 7.x では、デジタル ネットワーク内のユーザ、システム連絡先、および個人連絡先の組み合わせの合計件数が 50,000 件を超えることはできません。

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機能を展開することもできます。クロスサーバ ログオンを使用すると、ユーザがどの Connection サーバ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 Connection にログオンする場合にすべてのユーザが同じ番号にダイヤルできます。クロスサーバ転送機能では、ある Connection システムの自動受付からの通話を、着信側ユーザ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 Connection システムのユーザに転送できます。クロスサーバ転送機能を有効にすると、クロスサーバ Live Reply も有効になり、着信側ユーザ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 Connection システムのユーザ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。

デジタル 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、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Using Digital Networking](#)」の章を参照してください。

VPIM ネットワーク

Cisco Unity Connection 7.x は、業界標準の Voice Profile for Internet Mail (VPIM; インターネットメッセージ用音声プロファイル) 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、Simple Mail Transfer Protocol (SMTP; シンプルメール転送プロトコル) および Multi-Purpose Internet Mail Extension (MIME; 多目的インターネットメール拡張) プロトコルを基礎としています。

VPIM ネットワークは、Cisco Unified Communications Manager Business Edition で使用する場合にサポートされます。

VPIM ネットワークはライセンスが必要な機能です。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キングをサポートしています。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、『*System Requirements for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Requirements for VPIM Networking](#)」の項を参照してください。

Connection 7.x は、Connection ディレクトリ内で最大 10 の VPIM ロケーションおよび 15,000 の VPIM 連絡先をサポートします。この制限は、1 つの Connection サーバまたはクラスターペア内のディレクトリにも、デジタル ネットワーク内のグローバルディレクトリにも、同様に適用されます。VPIM とデジタル ネットワークの両方を展開する場合は、デジタル ネットワーク上の 1 つの 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、連絡情報のオーバーラップを回避できます。

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、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Using VPIM Networking](#)」の章を参照してください。



CHAPTER 5

別のボイス メッセージ システムから Cisco Unity Connection への移行

別のボイス メッセージ システムを Cisco Unity Connection に置き換える場合は、次のことを考慮してください。

- ユーザが各システムと対話する方法。たとえば、Connection 標準カンパセーション（電話ユーザ インターフェイス（TUI））のオプションや、タスクを実行するために使用するキー入力が、ユーザが使い慣れたものとは異なる場合があります。標準カンパセーションの代わりに、お客様によってはオプション カンパセーション 1（Connection で使用可能な、ARIA に似たカンパセーション）をアクティブにして、ユーザが使い慣れた選択肢と同様のメッセージ取得メニューを聞くことができます。ただし、外部発信者および Connection ユーザがメッセージの送信および管理に使用したり、Connection の設定変更で使用したりするその他のメニューは、標準カンパセーションのメニューと同じです。
- Connection の動作は、置き換えられるボイス メッセージ システムの動作と異なることを、お客様に理解していただく必要があります。たとえば、お客様が現在、自動受付機能を使用しておらず、Connection を同じように設定する必要がある場合は、インストーラで Connection が正しく設定されるように注意する必要があります。たとえば、ガイダンスの動作を変更したり、パーソナル グリーティング中にゼロアウトでオペレータ オプションにアクセスしたりといった変更が必要な場合、これらの変更はカットオーバーの前に変更し、テストしておく必要があります。
- Connection ユーザの作成方法を計画します。ユーザを LDAP ディレクトリからインポートするか、Cisco Unified Communications Manager からインポートするか、CSV ファイルからインポートするか、または Cisco Unity Connection の管理を使用して追加するか。CSV ファイルからインポートするか、または Connection の管理を使用して追加する場合、その情報の取得元はどこか。ユーザ アカウントの作成は、カットオーバーの前に計画してテストする必要があります。
- インストールまたはサーバの数が多くなるほど、カットオーバーの前にユーザ登録作業を実行しておく必要性が高まります。同時に登録しようとするユーザが多すぎると、一部のユーザ（最大で使用可能な音声ポートの数まで）は Connection サーバへのアクセスおよび登録に成功しますが、それ以外のユーザはビジー信号を受信します。

ユーザがこのような不快な経験をしないように、システムの運用を開始する数日前には小規模のユーザ グループに連絡して、パイロット番号に電話をかけて Connection に登録する方法を通知する必要があります。

- 既存のボイス メッセージ システムで特別なオーディオテキスト アプリケーションを使用していた場合は、カットオーバー前に Connection の同等の機能を計画し、設定する必要があります。Connection はオーディオテキスト アプリケーションをサポートしており、設計および設定用のツールがあります。
- Connection はグループ メールボックスをサポートしていませんが、グリーティングで発信者に対して「Pat は 1、Chris は 2」などの入力を要求するコール ハンドラを設定して、同等の機能を使用できます。ディスパッチ メッセージでも、グループ メールボックスのサポートに必要な機能を使

用できる場合があります (ディスパッチ メッセージの詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「Messaging」の章にある「[Dispatch Messages](#)」の項を参照してください)。

- **Connection** の設計が完了し、ラボの認定を通じて検証する場合は、シミュレートされた負荷テストおよびアプリケーション テスト計画の実行により、カットオーバー前に **Connection** の機能もテストする必要があります。



CHAPTER 6

LDAP ディレクトリと Cisco Unity Connection の連動

Lightweight Directory Access Protocol (LDAP; ライトウェイト ディレクトリ アクセス プロトコル) は、社内ディレクトリに保存されたユーザ情報にアクセスするための標準方式を Cisco Unity Connection などのアプリケーションに提供します。企業はすべてのユーザ情報を、複数のアプリケーションで利用できる単一リポジトリに集中化させることができます。追加、移動、および変更が簡単なので、保守コストも大幅に削減されます。

Cisco Unity Connection 7.x は、LDAP ディレクトリの同期化および認証をサポートする最初の Connection リリースです。

Connection と LDAP ディレクトリの連動により、次のような利点があります。

- **ユーザ作成** : LDAP ディレクトリからデータをインポートして Connection ユーザを作成できます。
- **データの同期化** : Connection データベース内のユーザ データと LDAP ディレクトリ内のデータを自動的に同期化するように Connection を設定できます。
- **シングル サインオン** : ユーザが複数のアプリケーションでパスワードを管理しなくてもいいように、オプションで、Connection Web アプリケーションのユーザ名とパスワードを LDAP ディレクトリに対して認証するように Connection を設定できます (電話パスワードは引き続き、Connection データベース内で管理されます)。

Connection は LDAP ディレクトリ内のデータへのアクセスに、標準の LDAPv3 を使用します。Connection によって同期化がサポートされる LDAP ディレクトの一覧については、『*System Requirements for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Requirements for an LDAP Directory Integration](#)」の項を参照してください。

この章では、Cisco Unity Connection 7.x と社内 LDAP ディレクトリの連動における主要な設計上の問題について説明します。次の各項を参照してください。

- 「LDAP の同期化」(P.6-1)
- 「LDAP 認証」(P.6-6)

LDAP の同期化

LDAP の同期化では、Cisco Directory Synchronization (DirSync) という内部ツールを使用して、Cisco Unity Connection ユーザ データ (氏名、エイリアス、電話番号など) の小さいサブセットと、社内 LDAP ディレクトリ内の対応するデータを同期化します。Connection データベース内のユーザ データを社内 LDAP ディレクトリ内のユーザ データと同期化するには、次のタスクを実行します。

1. LDAP 同期化を設定し、Connection 内のデータと LDAP ディレクトリ内のデータの間を定義します。「[LDAP 同期化の設定](#)」(P.6-2) を参照してください。

- LDAP ディレクトリからデータをインポートしたり、既存の Connection ユーザのデータを LDAP ディレクトリ内のデータに関連付けたりして、新しい Connection ユーザを作成します。

「Cisco Unity Connection ユーザの作成」(P.6-5) を参照してください。

さらに細かく制御するために、Connection ユーザを作成する前に LDAP フィルタを作成できます。「LDAP ユーザのフィルタリング」(P.6-6) を参照してください。

LDAP 同期化の設定

LDAP ディレクトリの同期化を設定する場合は、Cisco Unity Connection サーバまたはクラスタごとに、最大 5 つの LDAP ディレクトリ構成を作成できます。各 LDAP ディレクトリ構成では、1 つのドメインまたは 1 つの Organizational Unit (OU; 組織ユニット) だけをサポートできます。5 つのドメインまたは OU からユーザをインポートする場合は、LDAP ディレクトリ構成を 5 つ作成する必要があります。

Connection デジタル ネットワークも、ネットワークに参加するそれぞれの Connection サーバまたはクラスタに対して最大 5 つの LDAP ディレクトリ構成をサポートします。たとえば、サーバが 5 つあるデジタル ネットワークの場合、最大 25 のドメインからユーザをインポートできます。

各 LDAP ディレクトリで、次の項目を指定します。

- 構成がアクセスするユーザ検索ベース。ユーザ検索ベースは、Connection がユーザアカウントの検索を開始する LDAP ディレクトリ ツリー内の位置です。Connection は、検索ベースで指定されたツリーまたはサブツリー（ドメインまたは OU）内のユーザをすべてインポートします。Connection サーバまたはクラスタは、たとえば同じ Active Directory フォレストなど、同じディレクトリ ルートを持つサブツリーからだけ、LDAP データをインポートできます。

Microsoft Active Directory 以外の LDAP ディレクトリを使用していて、ディレクトリのルートをユーザ検索ベースとして指定した Connection LDAP ディレクトリ構成を作成した場合、Connection はディレクトリ内のすべてのユーザのデータをインポートします。ディレクトリのルートに、Connection がアクセスすべきでないサブツリー（たとえば、サービス アカウントのサブツリー）が含まれている場合は、次のいずれかを行う必要があります。

- 複数の Connection LDAP ディレクトリ構成を作成し、Connection がアクセスすべきでないユーザを除外した検索ベースを指定する。
- LDAP 検索フィルタを作成する。詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「Integrating Cisco Unity Connection with an LDAP Directory」の章の「Filtering LDAP Users」の項を参照してください。

Active Directory 以外のディレクトリの場合は、複数の構成を作成することになっても、同期化に必要な時間を短縮するためにできるだけ少ない数のユーザを含むユーザ検索ベースを指定することをお勧めします。

Active Directory を使用していてドメインに子ドメインが存在する場合、それぞれの子ドメインにアクセスするための個別の構成を作成する必要があります。Connection は同期化中には Active Directory の照会には従いません。これは、複数のツリーが存在する Active Directory フォレストについても同様です。各ツリーにアクセスするには、1 つ以上の構成を作成する必要があります。この構成では、UserPrincipalName (UPN) 属性を Connection の [エイリアス] フィールドにマッピングする必要があります。UPN は、フォレスト全体で一意であることが Active Directory によって保証されます。複数のツリーが存在する AD で UPN 属性を使用する場合のその他の考慮事項については、「[認証と Microsoft Active Directory に関するその他の考慮事項](#)」(P.6-8) を参照してください。

それぞれが1つのLDAPディレクトリに統合されている複数のConnectionサーバにネットワーク接続するためにデジタルネットワークを使用している場合は、別のConnectionサーバ上にあるユーザ検索ベースにオーバーラップする、Connectionサーバ上のユーザ検索ベースを指定しないでください。指定してしまうと、複数のConnectionサーバ上に同一のConnectionユーザ用のユーザアカウントとメールボックスを持つことになります。



(注) 1つまたは複数のConnectionサーバにLDAPフィルタを作成すると、ユーザの重複を避けることができます。詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Integrating Cisco Unity Connection with an LDAP Directory](#)」の章の「[Filtering LDAP Users](#)」の項を参照してください。

- **Connection が、ユーザ検索ベースで指定されたサブツリーへのアクセスに使用する LDAP ディレクトリ内の管理者アカウント。** Connection はこのアカウントを使用して、ディレクトリへのバインドを実行し、認証します。検索ベース内のすべてのユーザオブジェクトを「読み取る」だけの最小権限を設定し、パスワードを無期限にした Connection 専用のアカウントを使用することをお勧めします（管理者アカウントのパスワードを変更すると、Connection を新しいパスワードで再構成する必要があります）。

複数の構成を作成する場合は、構成ごとに1つの管理者アカウントを作成し、そのアカウントには、対応するサブツリー内だけのすべてのユーザオブジェクトの「読み取り」権限を付与することをお勧めします。構成を作成する場合、管理者アカウントには完全識別名を入力します。そのため、このアカウントはLDAPディレクトリツリー内の任意の場所に属することができます。

- **Connection が Connection データベースと LDAP ディレクトリを自動的に再同期化する頻度（実行する場合）。** 再同期化について、次回実行する日時、1回だけ実行するかスケジュールに従って実行するか、またスケジュールに従う場合は、時間、日、週、または月単位で実行する頻度（6時間以上）を指定できます。複数の規定で同じLDAPサーバを同時に問い合わせることがないように、同期化スケジュールをずらすことをお勧めします。スケジュールの同期化は、営業時間外に実行されます。
- **Connection が LDAP データへのアクセスに使用する LDAP サーバのポート。**
- **オプションで、LDAP サーバと Connection サーバの間で転送されるデータの暗号化に SSL を使用するかどうか。**
- **1つ以上の LDAP サーバ。** いくつかのLDAPディレクトリでは、同期化を試行する際に Connection が使用するLDAPディレクトリサーバは、3つまで指定できます。Connection は、指定された順序でサーバへの接続を試行します。どのディレクトリサーバも応答しない場合、同期化は失敗します。Connection は、次回にスケジュールされた同期化の時間に再実行します。ホスト名ではなくIPアドレスを使用することで、Domain Name System (DNS; ドメインネームシステム) の可用性への依存を解消できます。



(注) 同期化のために Connection がアクセスするLDAPディレクトリサーバが利用できなくなるときに備えて追加のLDAPディレクトリサーバをバックアップとして指定することは、すべてのLDAPディレクトリでサポートされているわけではありません。使用しているLDAPディレクトリが複数のディレクトリサーバの指定をサポートするかどうかの詳細については、『*System Requirements for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Requirements for an LDAP Directory Integration](#)」の項を参照してください。

- LDAP ディレクトリ属性の Connection フィールドへのマッピングについては、表 6-1 に記載されています。Connection の [エイリアス] フィールドへのマッピングは、すべての構成で同一にする必要があります。LDAP 属性を Connection の [エイリアス] フィールドにマッピングする場合は、次の手順を実行します。
 - LDAP ディレクトリから Connection にインポートするすべてのユーザが、その属性で一意的な値を持つことを確認します。
 - Connection データベース内にすでにユーザが存在する場合は、ディレクトリからインポートするユーザの属性の値と、既存の Connection ユーザの [エイリアス] フィールドの値が一致しないことを確認します。

ディレクトリから Connection にインポートするすべてのユーザについて、LDAP の sn 属性に値が存在する必要があります。sn 属性の値が空白の LDAP ユーザは、Connection データベースにインポートされません。

LDAP ディレクトリ内のデータの完全性を保護するために、インポートする値は Connection ツールを使用して変更できません。Connection 固有のユーザ データ（グリーティング、通知デバイス、カンバセーション プリファレンスなど）は Connection で管理され、Connection のローカル データベースだけに保存されます。

パスワードまたは PIN は、LDAP ディレクトリから Connection データベースにコピーされません。Connection ユーザを LDAP ディレクトリに対して認証する場合は、「LDAP 認証」(P.6-6) を参照してください。

表 6-1 Cisco Unity Connection ユーザ フィールドへの LDAP ディレクトリ属性のマッピング

LDAP ディレクトリ属性	Cisco Unity Connection ユーザ フィールド
次のいずれかの属性 : <ul style="list-style-type: none"> • samAccountName • mail • employeeNumber • telephoneNumber • userPrincipleName 	エイリアス
givenName	名
次のいずれかの属性 : <ul style="list-style-type: none"> • middleName • initials 	イニシャル
SN	姓
manager	マネージャ
department	部署名
次のいずれかの属性 : <ul style="list-style-type: none"> • telephoneNumber • ipPhone 	社内電話番号
次のいずれかの属性 : <ul style="list-style-type: none"> • mail • samAccountName 	社内電子メール アドレス
title	役職

表 6-1 Cisco Unity Connection ユーザ フィールドへの LDAP ディレクトリ属性のマッピング (続き)

LDAP ディレクトリ属性	Cisco Unity Connection ユーザ フィールド
homePhone	自宅 (インポートされるが、現在は使用されない。 Connection Administration では表示されない)
mobile	携帯電話 (インポートされるが、現在は使用されない。 Connection Administration では表示されない)
pager	ポケットベル (インポートされるが、現在は使用されない。 Connection Administration では表示されない)

クラスタリング (アクティブ/アクティブ高可用性) 構成の場合、LDAP ディレクトリからインポートされたデータも含めて、すべてのユーザ データは Connection パブリッシャ サーバからサブスクリバ サーバに自動的にレプリケートされます。この構成では、Cisco DirSync サービスはパブリッシャ サーバだけで実行されます。

Cisco Unity Connection ユーザの作成

LDAP ディレクトリと連動する Cisco Unity Connection システムでは、LDAP ディレクトリからデータをインポートするか、既存の Connection ユーザを変換して LDAP ディレクトリと同期化するか、またはその両方を実行して、Connection ユーザを作成できます。次のことに注意してください。

- LDAP データをインポートして Connection ユーザを作成する場合、Connection は表 6-1 で指定された値を LDAP ディレクトリから取得し、指定した Connection ユーザ テンプレートから残りの情報を入力します。
- 既存のユーザを変換する場合、表 6-1 に示すフィールドの既存の値は、LDAP ディレクトリ内の値で置き換えられます。
- LDAP ディレクトリからインポートするすべてのユーザについて、Connection [エイリアス] フィールドにマッピングする LDAP 属性の値は、Connection オブジェクト (スタンドアロン ユーザ、LDAP ディレクトリからインポート済みのユーザ、AXL を使用して Cisco Unified Communications Manager からインポートされたユーザ、連絡先、同報リストなど) のすべての Connection [エイリアス] フィールド内の値と一致してはいけません。
- Connection を LDAP ディレクトリと同期化したら、引き続き、LDAP ディレクトリと連動していない Connection ユーザを追加できます。AXL サーバを使用して Cisco Unified Communications Manager からユーザをインポートして、Connection ユーザの追加を継続することもできます。
- Connection を LDAP ディレクトリと同期化した後は、新しい LDAP ディレクトリ ユーザが自動的に Connection にインポートされることはないため、手動でインポートする必要があります。
- LDAP からユーザをインポートすると、そのユーザは Cisco Unity Connection Administration のユーザ ページで、「LDAP ディレクトリからインポートされたアクティブ ユーザ」として識別されます。
- その後、社内ディレクトリ内のユーザ データが変更されると、LDAP ディレクトリから入力された Connection フィールドは、次回にスケジュールされた再同期化の際に LDAP の新しい値で更新されます。

LDAP ユーザのフィルタリング

さまざまな理由により、Cisco Unity Connection にインポートする LDAP ユーザをより細かく制御したい場合があります。次の例を参考にしてください。

- LDAP ディレクトリが、ユーザ検索ベースの指定では十分に制御できないフラット構造になっている。
- LDAP ユーザ アカウントのサブセットだけを Connection ユーザにする必要がある。
- LDAP ディレクトリ構造が、Connection へのユーザのインポート方法に適さない。次の例を参考にしてください。
 - 組織ユニットが組織階層に従って設定されており、ユーザは地理情報によって Connection にマッピングされる場合、この 2 つの間にオーバーラップはほとんどありません。
 - ディレクトリ内のすべてのユーザが 1 つのツリーまたはドメイン内にあるのに、複数の Connection サーバをインストールしたい場合、ユーザが複数の Connection サーバ上でメールボックスを持つような事態を避けるための処置を行う必要があります。

このような場合は、「set cuc ldapfilter」CLI コマンドを使用して、ユーザ検索ベースをより細かく制御することがあります。次のことに注意してください。

- 「set cuc ldapfilter」CLI コマンドは、Cisco Unified CMBE では使用できません。
- Connection サーバまたは Connection クラスタ ペアごとに、フィルタは 1 つだけ作成できます。したがって、LDAP フィルタでは Connection ユーザと同期化するすべてのユーザを指定する必要があります。
- Connection で LDAP 同期化を設定する場合は、ユーザ検索ベースを選択することで、LDAP ユーザをさらにフィルタリングできます。
- フィルタは、RFC 2254『The String Representation of LDAP Search Filters (LDAP サーチ フィルタのストリング リプレゼンテーション)』で規定された LDAP フィルタ構文に従う必要があります。
- このフィルタ構文は検証されず、エラー メッセージも返されません。LDAP フィルタ構文を検証してから、コマンドでを使用することをお勧めします。
- このコマンドを再実行して、前回のフィルタではアクセス可能だったユーザの一部を除外するフィルタを指定する場合、現在アクセスできない LDAP ユーザに関連付けられている Connection ユーザは、次にスケジュールされた 2 回の同期化または 24 時間以内のいずれか長い方の期間、スタンドアロン Connection ユーザに変換されます。このユーザは引き続き電話ユーザ インターフェイスを使用して Connection にログオンできます。発信者はその時点でもこのユーザにメッセージを残すことができ、そのメッセージは削除されません。ただし、Connection がユーザをスタンドアロン ユーザに変換している間は、そのユーザは Connection Web アプリケーションにログオンできなくなります。また、スタンドアロン ユーザになった後は、ユーザの Web アプリケーション パスワードは Connection アカウントが作成されたときに割り当てられたパスワードになります。

LDAP 認証

企業によっては、アプリケーションのシングル サインオン クレデンシャルが必要な場合があります。LDAP ディレクトリ内のユーザの資格情報に対して Connection Web アプリケーションへのログオンを認証するには、「LDAP の同期化」(P.6-1) に説明されているように、Connection ユーザ データと LDAP ディレクトリ内のユーザ データを同期化する必要があります。

Connection Web アプリケーション (管理者の Cisco Unity Connection Administration、エンド ユーザの Cisco Personal Communications Assistant) のパスワード、および Connection ボイス メッセージへのアクセスに使用される IMAP 電子メール アプリケーションのパスワードだけは、社内ディレクトリ

に対して認証されます。LDAP ディレクトリの管理アプリケーションを使用して、これらのパスワードを管理します。認証が有効な場合、パスワードフィールドは Cisco Unity Connection Administration に表示されなくなります。

電話ユーザ インターフェイスまたはボイス ユーザ インターフェイスによる Connection ボイス メッセージへのアクセスでは、引き続き Connection データベースに対して数値パスワード (PIN) で認証されます。これらのパスワードは、Connection Administration で管理するか、またはユーザが Cisco PCA で管理します。

LDAP 認証がサポートされる LDAP ディレクトリは、同期化をサポートされる LDAP ディレクトリと同じです。『System Requirements for Cisco Unity Connection Release 7.x』の「Requirements for an LDAP Directory Integration」の項を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- 「LDAP 認証の設定」(P.6-7)
- 「LDAP 認証の仕組み」(P.6-7)
- 「認証と Microsoft Active Directory に関するその他の考慮事項」(P.6-8)

LDAP 認証の設定

LDAP 認証の設定は、同期化の設定よりもずっと簡単です。次の項目を指定するだけです。

- **ユーザ検索ベース。**複数の LDAP 構成を作成した場合、認証の設定時に LDAP 構成で指定したユーザ検索ベースをすべて含むユーザ検索ベースを指定する必要があります。
- **Cisco Unity Connection が検索ベースへのアクセスに使用する LDAP ディレクトリ内の管理者アカウント。**検索ベース内のすべてのユーザ オブジェクトを「読み取る」だけの最小権限を設定し、パスワードを無期限にした Connection 専用のアカウントを使用することをお勧めします (管理者アカウントのパスワードが変更されると、Connection を新しいパスワードで再構成する必要があります)。管理者アカウントには完全識別名を入力します。そのため、このアカウントは LDAP ディレクトリ ツリー内の任意の場所に属することができます。
- **1 つ以上の LDAP サーバ。**Connection が認証に使用する LDAP ディレクトリ サーバは、3 つまで指定できます。Connection は、指定された順序でサーバへの接続を試行します。どのディレクトリ サーバも応答しない場合、認証は失敗します。ホスト名ではなく IP アドレスを使用することで、Domain Name System (DNS; ドメイン ネーム システム) の可用性への依存を解消できます。

LDAP 認証の仕組み

Cisco Unity Connection で LDAP 同期化および認証が設定されると、社内 LDAP ディレクトリに対するユーザのエイリアスおよびパスワードの認証は、次のように機能します。

1. ユーザは HTTPS 経由で Cisco Personal Communications Assistant (PCA) に接続し、エイリアス (たとえば、jsmith) とパスワードを使用して認証を試みます。
2. Connection は、エイリアス jsmith の LDAP クエリを発行します。クエリの範囲として、Connection は Cisco Unity Connection Administration で LDAP 同期化を設定する際に指定した LDAP 検索ベースを使用します。SSL オプションを選択した場合は、LDAP サーバに送信される情報が暗号化されます。
3. 社内ディレクトリ サーバは、ユーザ jsmith の完全 Distinguished Name (DN; 識別名) で応答します (たとえば、「cn=jsmith, ou=Users, dc=vse, dc=lab」)。
4. Connection はこの完全 DN と、ユーザが指定したパスワードを使用して、LDAP バインドを試行します。

5. LDAP バインドが成功した場合、Connection はユーザが Cisco PCA に進むことを許可します。

Connection LDAP ディレクトリ構成で指定されたすべての LDAP サーバが使用できない場合、Connection Web アプリケーションの認証は失敗し、ユーザのアプリケーションへのアクセスは許可されません。ただし、電話およびボイス ユーザ インターフェイスの認証はその時点でも機能します。これらの PIN は、Connection データベースに対して認証されるためです。

Connection ユーザの LDAP ユーザ アカウントが無効または削除された場合、または LDAP ディレクトリ構成が Connection システムから削除された場合、次のことが発生します。

1. 最初に、Connection ユーザが Connection Web アプリケーションにログオンしようとする、Connection は依然として LDAP ディレクトリに対して認証を試みるため、LDAP 認証が失敗します。

複数の LDAP ユーザ検索ベースにアクセスする複数の LDAP ディレクトリ構成が存在し、構成が 1 つだけ削除された場合は、それに関連付けられたユーザ検索ベース内のユーザだけが影響を受けます。他のユーザ検索ベース内のユーザは、引き続き Connection Web アプリケーションにログオンできます。

2. 最初にスケジュールされた同期化で、ユーザは Connection 内で「LDAP 非アクティブ」としてマークされています。

Connection Web アプリケーションにログオンしようとする、失敗します。

3. ユーザが「LDAP 非アクティブ」としてマークされた後、24 時間以上経過してから実行される次のスケジュールされた同期化では、アカウントが LDAP アカウントに関連付けられていたすべての Connection ユーザは、Connection スタンドアロン ユーザに変換されます。

各 Connection ユーザの、Connection Web アプリケーションのパスワード、および Connection ボイス メッセージにアクセスするための IMAP 電子メールのパスワードは、ユーザアカウントの作成時に Connection データベースに保存されたパスワードになります（これは通常、ユーザの作成に使用されたユーザ テンプレート内のパスワードです）。Connection ユーザはこのパスワードを知らないため、管理者はパスワードをリセットする必要があります。

電話ユーザ インターフェイスおよびボイス ユーザ インターフェイスの数値パスワード (PIN) は、変更されないままです。

LDAP ユーザ アカウントが無効化または削除されたユーザ、または Connection から削除された LDAP ディレクトリ構成を使用して同期化されていた Connection ユーザについては、次の点に注意してください。

- Connection が LDAP 同期化ユーザからスタンドアロン ユーザに変換している間は、ユーザは引き続き電話で Connection にログオンできます。
- このユーザのメッセージは削除されません。
- 発信者はその時点でもこの Connection ユーザにメッセージを残すことができます。

認証と Microsoft Active Directory に関するその他の考慮事項

Active Directory を使用した LDAP 認証を有効にする場合は、応答時間を短縮するため、Active Directory グローバル カタログ サーバに問い合わせるように Cisco Unity Connection を設定することをお勧めします。グローバル カタログ サーバへのクエリを有効にするには、Connection Administration でグローバル カタログ サーバの IP アドレスまたはホスト名を指定します。LDAP ポートには、LDAP サーバと Connection サーバ間で送信するデータの暗号化に SSL を使用しない場合は 3268、SSL を使用する場合は 3269 を指定します。

グローバル カタログ サーバを認証に使用すると、複数のドメインに属する Active Directory からユーザが同期化される場合、Connection が照会に従うことなく即座にユーザを認証できるため、さらに効率化されます。このような場合は、Connection をグローバル カタログ サーバにアクセスするように設定し、LDAP ユーザ検索ベースをルート ドメインの最上位に設定します。

1 つの LDAP ユーザ検索ベースに複数の名前空間を含めることはできません。そのため、Active Directory フォレストに複数のツリーが存在する場合は、Connection はユーザの認証に別のメカニズムを使用する必要があります。この構成では、LDAP の userPrincipalName (UPN) 属性を Connection の [エイリアス] フィールドにマッピングする必要があります。UPN 属性の値は、電子メールアドレス (username@companyname.com) に似ており、フォレスト内で一意にする必要があります。



(注)

Active Directory フォレスト内に複数のツリーが存在する場合は、各ユーザの UPN サフィックス (電子メールアドレスの @ マークの後ろの部分) は、ユーザが属するツリーのルート ドメインに対応している必要があります。UPN サフィックスがツリーの名前空間と一致しない場合、Connection ユーザは Active Directory フォレスト全体に対して認証できません。ただし、別の LDAP 属性を Connection の [エイリアス] フィールドにマッピングして、LDAP 連動をフォレスト内の単一のツリーに限定できます。

たとえば、Active Directory フォレストに avid.info と vse.lab の 2 つのツリーが存在するとします。また、各ツリーには samAccountName が jdoe であるユーザが含まれているとします。Connection は、avid.info ツリー内の jdoe に対して、次のようにログオンの試行を認証します。

1. ユーザ jdoe が HTTPS 経由で Cisco Personal Communications Assistant (PCA) に接続し、UPN (jdoe@avid.info) とパスワードを入力します。
2. Connection はこの UPN を使用して、Active Directory グローバル カタログ サーバに対して LDAP クエリを実行します。LDAP 検索ベースが UPN サフィックスから判断されます。この場合、エイリアスが jdoe で、LDAP 検索ベースが「dc=avid, dc=info」です。
3. Active Directory は、このエイリアスに対応する DN を LDAP クエリで指定されたツリー内から検索します (この例では、「cn=jdoe, ou=Users, dc=avid, dc=info」)。
4. Active Directory がこのユーザの完全 DN を使用して、LDAP を通じて Connection に応答します。
5. Connection はこの DN と、ユーザが最初に入力したパスワードを使用して、LDAP バインドを試行します。
6. LDAP バインドが成功した場合、Connection はユーザが Cisco PCA に進むことを許可します。



CHAPTER 7

Cisco Unity Connection と電話システムとの連動

電話システムと連動すると、Cisco Unity Connection と電話システム間の通信が可能になり、ユーザは次の機能を使用できます。

- 応答しないユーザの内線番号への通話は、そのユーザのパーソナル グリーティングに転送される。
- 通話中のユーザの内線番号への通話は、そのユーザの通話中グリーティングに転送される。
- Connection は電話システムから発信者 ID 情報を受信する（利用可能な場合）。
- 電話機のボタンを押してパスワードを入力すると、ユーザは簡単にメッセージにアクセスできる。
- Connection は、通話を発信した内線に基づいて、内線の転送中にメッセージを残したユーザを識別する。
- ユーザにメッセージが残されると、内線の Message Waiting Indicator (MWI; メッセージ受信インジケータ) がアクティブになる。

詳細については、次の各項を参照してください。

- 「電話システム連動の動作」 (P.7-2)
- 「連動の一般的な問題」 (P.7-8)
- 「WAN での電話の導入」 (P.7-8)
- 「Cisco Unified Communications Manager との連動 (SCCP または SIP を使用)」 (P.7-9)
- 「Cisco Unified Communications Manager Express との連動 (SCCP または SIP を使用)」 (P.7-15)
- 「Cisco Unity Connection と複数バージョンの Cisco Unified Communications Manager および Cisco Unified Communications Manager Express の連動」 (P.7-18)
- 「Cisco Unity Connection と Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony (Cisco Unified SRST) の連動」 (P.7-18)
- 「SIP を使用した連動」 (P.7-21)
- 「PIMG または TIMG 装置を使用した回線交換電話システムとの連動」 (P.7-22)
- 「複数の電話システムとの連動」 (P.7-25)
- 「Cisco ISR ボイス ゲートウェイを使用した Cisco Unity Connection と QSIG 対応の電話システムとの連動」 (P.7-27)
- 「連動の追加情報へのリンク」 (P.7-27)

電話システム連動の動作

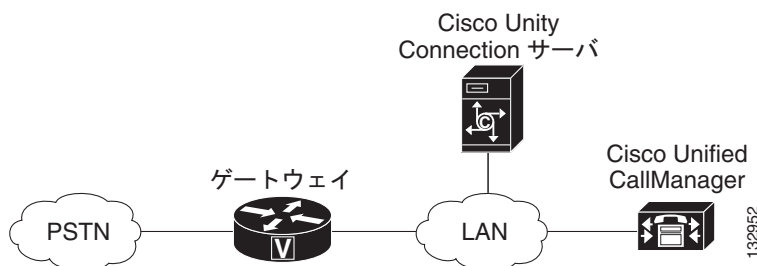
電話システム連動は、次のコンポーネントが正常に動作しているかどうかには依存します。

- 物理的な接続（PIMG/TIMG 連動の場合）またはネットワーク接続（Cisco Unified Communications Manager、Cisco Unified Communications Manager Express、SIP Proxy Server、および QSIG 対応の電話システム）を行うために必要な回線とケーブル。電話システムは、連動の種類に応じて、さまざまな回線の組み合わせによって接続されます。詳細については、次の該当する項を参照してください。
 - 「Cisco Unified Communications Manager との連動」 (P.7-2)
 - 「デジタル PIMG 装置とのデジタル連動」 (P.7-3)
 - 「アナログ PIMG 装置との DTMF 連動」 (P.7-3)
 - 「シリアル (SMDI、MCI、または MD-110) 装置とアナログ PIMG 装置の連動」 (P.7-4)
 - 「TIMG シリアル (SMDI、MCI、または MD-110) 連動」 (P.7-4)
 - 「TIMG のインバンド連動」 (P.7-5)
- 電話システムでの設定と Connection での設定。詳細については、「電話システムでの設定と Cisco Unity Connection での設定」 (P.7-6) を参照してください。
- 電話システムと Connection で交換される通話情報。詳細については、「電話システムと Cisco Unity Connection で交換される通話情報」 (P.7-6) を参照してください。
- 通話の状態を判断して制御するためのコール制御（通話の設定、監視、および切断に使用される信号）。詳細については、「コール制御」 (P.7-7) を参照してください。

Cisco Unified Communications Manager との連動

Cisco Unified Communications Manager、Cisco Unified Communications Manager Express、および SIP Proxy Server は、ネットワーク接続を使用して Cisco Unity Connection とのすべての通信を行います。図 7-1 に、Cisco Unified CM との連動で使用するネットワーク接続を示します。

図 7-1 Cisco Unified Communications Manager と連動する場合の接続

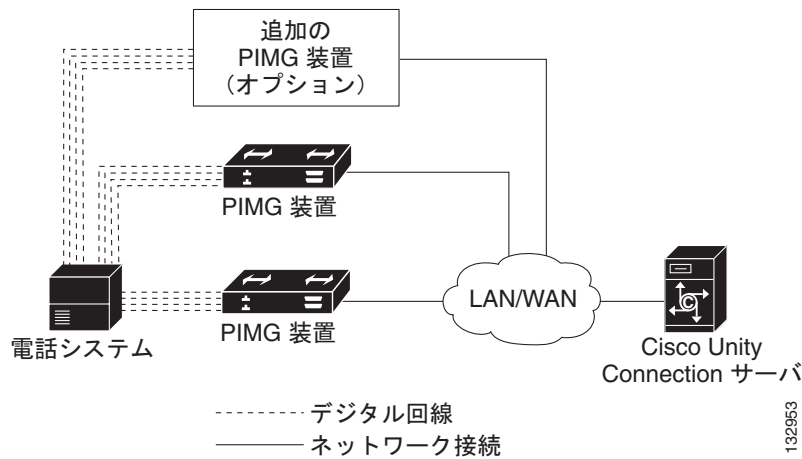


詳細については、「Cisco Unified Communications Manager との連動（SCCP または SIP を使用）」 (P.7-9) を参照してください。

デジタル PIMG 装置とのデジタル連動

電話システムは、デジタル回線を経由して、通話情報、MWI 要求、およびボイス接続を送信します。これにより、電話システムが PIMG 装置（メディア ゲートウェイ）に接続されます。PIMG 装置は、セッション開始プロトコル（SIP）を使用して、LAN または WAN 経由で Cisco Unity Connection サーバと通信します。図 7-2 に、デジタル PIMG 装置を使用したデジタル連動で使用される接続を示します。

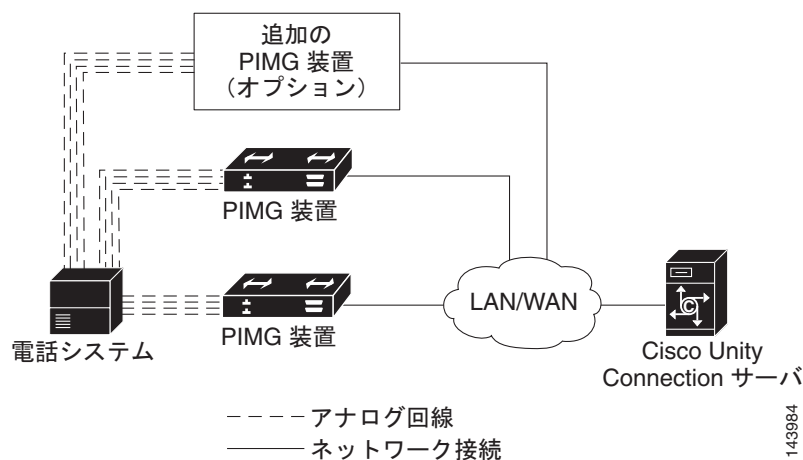
図 7-2 デジタル PIMG 装置を使用したデジタル連動の接続



アナログ PIMG 装置との DTMF 連動

電話システムは、アナログ回線を経由して、通話情報、MWI 要求、およびボイス接続を送信します。これにより、電話システムが PIMG 装置（メディア ゲートウェイ）に接続されます。PIMG 装置は、セッション開始プロトコル（SIP）を使用して、LAN または WAN 経由で Cisco Unity Connection サーバと通信します。図 7-3 に、アナログ PIMG 装置を使用した DTMF 連動の接続を示します。

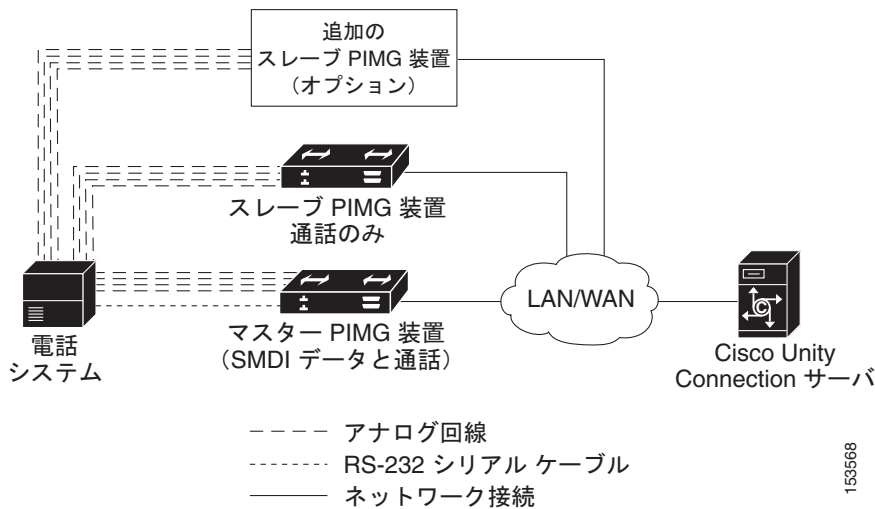
図 7-3 アナログ PIMG 装置を使用した DTMF 連動の接続



シリアル (SMDI、MCI、または MD-110) 装置とアナログ PIMG 装置の連動

電話システムは、データリンクを経由して、通話情報と MWI 要求を送信します。データリンクとは、電話システムとマスターの PIMG 装置 (メディア ゲートウェイ) を接続する RS-232 シリアル ケーブルです。電話システムと PIMG 装置の間のボイス接続は、アナログ回線を経由して送信されます。PIMG 装置は、Session Initialization Protocol (SIP) を使用して、LAN または WAN 経由で Cisco Unity Connection サーバと通信します。図 7-4 に、アナログ PIMG 装置を使用したシリアル連動の接続を示します。

図 7-4 アナログ PIMG 装置を使用したシリアル (SMDI、MCI、または MD-110) 連動の接続



(注)

複数の PIMG 装置を使用する場合は、PIMG 装置の 1 つをマスター PIMG 装置に指定する必要があります。マスター PIMG 装置は電話システムからのシリアル ケーブルと接続します。PIMG 装置のシリアルポートを「デ이지ーチェーン接続」することはできません。

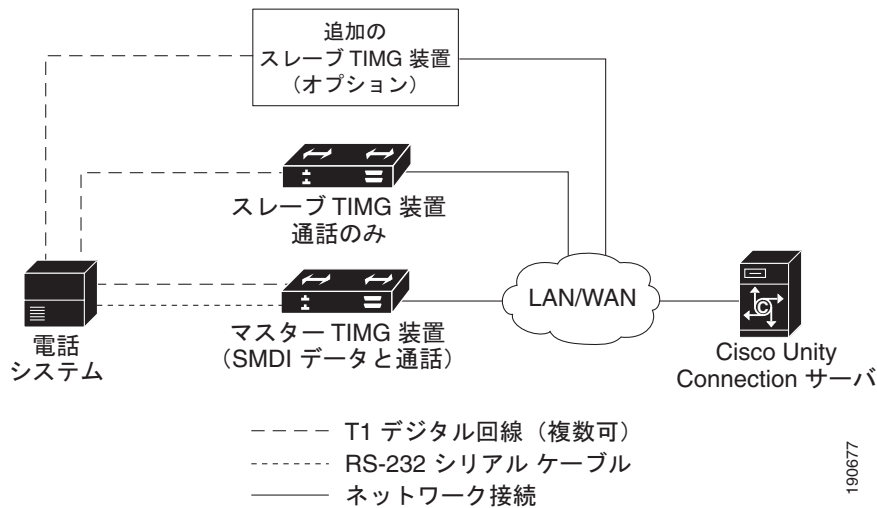
連動にセカンダリのマスター PIMG 装置を追加できます。詳細については、『PIMG Integration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x』の付録「[Appendix: Adding a Secondary Master PIMG Unit](#)」を参照してください。

TIMG シリアル (SMDI、MCI、または MD-110) 連動

回線交換電話システムと IP ネットワークの間の TIMG 連動では、1 つまたは複数の TIMG 装置を使用します。回線交換電話システム側には、T1-CAS インターフェイスがあります。IP 側には SIP インターフェイスがあり、これを使用して Cisco Unity Connection は TIMG 装置と通信します。Connection に対する連動は、基本的に SIP 連動です。Connection は、SIP プロトコルおよび RTP プロトコルを使用して、IP ネットワーク経由で TIMG 装置と通信します。TIMG 装置は、シリアルプロトコル (SMDI、MCI、または MD-110) を使用して、電話ネットワーク経由で回線交換電話システムと通信します。

電話システムは、データリンクを経由して、通話情報と MWI 要求を送信します。データリンクとは、電話システムとマスターの TIMG 装置を接続する RS-232 シリアルケーブルです。電話システムと TIMG 装置の間のボイス接続は、T1 デジタル回線を経由して送信されます。TIMG 装置は、Session Initialization Protocol (SIP) を使用して、LAN または WAN 経由で Cisco Unity Connection サーバと通信します。図 7-5 に、TIMG 装置を使用したシリアル連動の接続を示します。

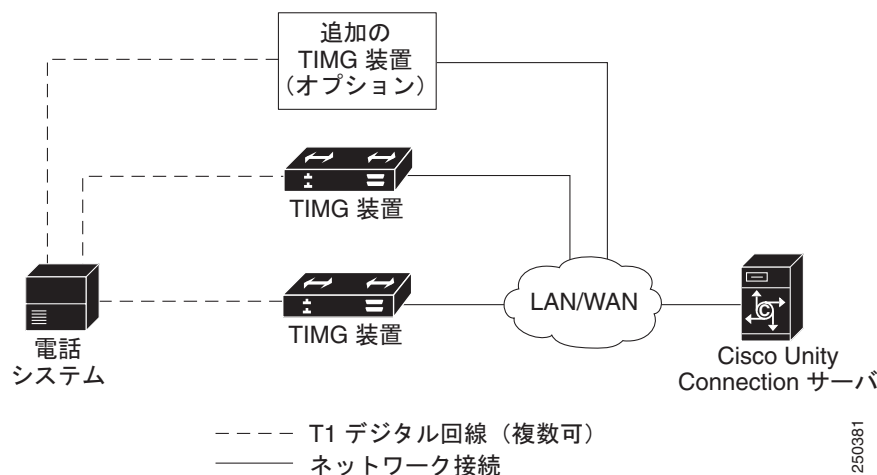
図 7-5 TIMG 装置を使用したシリアル連動の接続



TIMG のインバンド連動

電話システムは、T1 デジタル回線を経由して、通話情報、MWI 要求、およびボイス接続を送信します。これにより、電話システムと TIMG 装置が接続されます。TIMG 装置は、Session Initialization Protocol (SIP) を使用して、LAN または WAN 経由で Cisco Unity Connection サーバと通信します。図 7-6 に、TIMG 装置を使用したインバンド連動に必要な接続を示します。

図 7-6 TIMG 装置を使用したインバンド連動の接続



電話システムでの設定と Cisco Unity Connection での設定

連動を正常に動作させるには、Cisco Unity Connection と電話システムが使用する接続方法（たとえば、IP アドレスやチャネルなど）と前提となる通信方法（たとえば、IP パケット、シリアル パケット、DTMF トーンなど）を把握する必要があります。特定の連動には、MWI のオン/オフを切り替えるための特定のコードまたは拡張が必要です。

連動を有効にするには、Connection での設定が必要であり、電話システムにはプログラミングが必要です。これらの設定については、適切な Cisco Unity Connection Integration Guide を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

電話システムと Cisco Unity Connection で交換される通話情報

電話システムと Cisco Unity Connection は、通話を管理し、連動機能を有効にするために、通話情報を交換します。通常、電話システムと Connection の間では、通話ごとに次の通話情報が渡されます。

- 着信側の内線番号。
- 発信側の内線番号（内線の場合）、または発信側の電話番号（外線の場合で、電話システムが発信者 ID をサポートしている場合）。
- 転送の理由（その内線番号が通話中である、応答しない、またはすべての通話を転送するように設定されている）。直接コールにも理由コードがあります。

また、Cisco Unified Communications Manager SCCP および SIP トランク連動では、次の通話情報を提供できます。

- 送信先番号
- 最初のリダイレクト番号
- 最後のリダイレクト番号



(注) Connection は、Cisco Unity Connection Administration の [システム設定] > [詳細設定] > [カンパセッション] ページにある [着信コールのルーティングに（最初ではなく）最後のリダイレクト番号を使用する] チェックボックスの設定に応じて、最初のリダイレクト番号または最後のリダイレクト番号のいずれかを使用できます。

電話システムが必要な情報を送信し、Connection が正しく設定されている場合は、連動によって次の連動機能が提供されます。

- パーソナル グリーティングへの自動転送
- 通話中グリーティングへの自動転送
- 発信者 ID
- メッセージへの簡単なアクセス（Connection は通話を発信した内線番号に基づいてユーザを識別するため、ユーザは ID を入力せずにメッセージを取得できる。パスワードが必要になる場合がある）
- 識別されたユーザのメッセージ（Connection は、通話を発信した内線に基づいて、内線の転送中にメッセージを残したユーザを識別する）
- Message waiting indicator (MWI; メッセージ受信インジケータ)

コール制御

電話システムでは、一連の信号を使用して通話のための接続を設定、監視、および解放します。Cisco Unity Connection はコール制御信号を監視して通話の状態を判断します。また、これらの信号を使用して電話システムのアクションに適切に対応し、電話システムと通信します。たとえば、メッセージを録音している発信者が電話を切ると、Connection は通話が終了したことを検出して録音を停止します。

電話システムに応じて、次の種類のコール制御信号が使用されます。

Cisco Unified Communications Manager	Skinny Call Control Protocol (SCCP) 連動の場合、Cisco Unified Communications Manager は SCCP メッセージを生成します。このメッセージは Cisco Unity Connection によって変換されます。 SIP トランク連動の場合、Cisco Unified CM は SIP メッセージを送信し、Connection は通話の設定時または終了時に SIP 応答を送信します。
PIMG/TIMG 装置を使用した回線交換電話システム	電話システムは PIMG または TIMG 装置（メディア ゲートウェイ）にメッセージを送信し、メディア ゲートウェイは該当する SIP メッセージを Connection に送信します。Connection は通話の設定時または終了時に SIP 応答を送信し、PIMG または TIMG 装置はその電話システムと通信します。

電話システムからユーザへの通話パスの例

次の手順では、電話システムからユーザに移動する場合に外線着信が通る可能性があるパスの例を示します。

1. Cisco Unified Communications Manager の場合、外線通話が着信すると、ゲートウェイは LAN または WAN 経由で通話を Cisco Unified CM に送信します。Cisco Unified CM は Cisco Unity Connection ボイスメール パイロット番号に通話をルーティングします。

回線交換電話システムの場合、PSTN、TI/PRI、DID または LS/GS アナログ トランク経由で外線通話が着信すると、電話システムは通話を Cisco Unity Connection ボイスメール パイロット番号にルーティングします。
2. 電話システムは通話を使用可能な Cisco Unity Connection ボイス メッセージ ポートにルーティングします。
3. Connection は通話に応答し、ガイダンスを再生します。
4. ガイダンスの間に、発信者は内線を入力します。たとえば、発信者は 1234 を入力してその内線の人にアクセスします。
5. Connection は、内線 1234 への通話があることを電話システムに通知します。
6. Connection にリリース転送が設定されているか、管理された転送が設定されているかに応じて、次の状況が発生します。

リリース転送 (ブラインド 転送)	Connection は通話を電話システムに渡します。電話システムは、その回線が使用可能かどうかの判断を待たずに通話を内線 1234 に送信します。その後、電話システムと Connection はループから抜けます。この設定では、回線が通話中または応答しないときに Connection でメッセージを録音したい場合、回線が通話中または応答しないときに Connection に通話を転送するように各電話機で設定する必要があります。
管理された 転送	<p>Connection が通話を保留している間に、電話システムは内線 1234 との接続を確立しようとしています。</p> <p>回線が使用可能である場合、電話システムは Connection から内線 1234 への通話を接続します。電話システムと Connection がループから抜け出し、通話は元の発信者から内線 1234 に直接接続されます。</p> <p>回線が通話中であるか応答しない場合、電話システムはその情報を Connection に提供し、Connection はユーザが指定した操作を実行します。たとえば、Connection はメッセージを録音します。</p>

連動の一般的な問題

特定の連動の要件に関する詳細なリストについては、該当する Cisco Unity Connection Integration Guide を参照してください。このドキュメントは、
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

Cisco Unity Connection が Connection クラスタ用に設定されている場合は、「Cisco Unity Connection サーバが処理するコールのロード バランシング」(P.8-4) および「発信用のボイス メッセージ ポートの設定」(P.8-5) を参照してください。

また、次のリストの連動の問題も考慮してください。

- 電話システムはネットワーク接続を経由する場合にだけ、Connection と連動する。
- Connection のライセンス ファイルを使用すると、お客様が必要とするよりも多くのボイス メッセージ ポートが有効になる場合がある。未使用のポートにシステム リソースが割り当てられないようにして、そのプラットフォームに設定されたポートの制限を超えないように、必要な数のポートだけをインストールします。詳細については、『Cisco Unity Connection Supported Platform List』を参照してください。このドキュメントは、
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html から入手可能です。ボイス メッセージ ポートの設定の詳細については、該当する Cisco Unity Connection Integration Guide の「Planning How the Voice Messaging Ports Will Be Used in Cisco Unity Connection」の項を参照してください。このドキュメントは、
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

WAN での電話の導入

分散呼処理を使用した集中型メッセージなどの一部の配置モデルでは、Cisco Unity Connection サーバから WAN を経由して電話を配置する必要があります。Connection サーバから WAN を経由して電話を配置する場合、これらの電話のキャパシティ計画や Call Admission Control (CAC; コール アドミッション制御) のガイダンスについては、『Cisco Unified Communications SRND Based on Cisco Unified Communications Manager 7.x』の「Cisco Voice Messaging」の章を参照してください。このドキュメントは http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/cucm/srnd/7x/vmessage.html から入手可能

です。Cisco Unity Connection を回線交換電話システム (TDM PBX) と連動させる場合、リモート サイトまたはブランチ サイトで電話機をサポートするためにこれらのサイトに配置された PIMG/TIMG 装置のキャパシティ計画については、『PIMG Integration Guide』または『TIMG Integration Guide』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

Cisco Unified Communications Manager との連動 (SCCP または SIP を使用)

Cisco Unity Connection は、SCCP および SIP インターフェイスを使用した Cisco Unified Communications Manager との連動をサポートしています。表 7-1 にこれらの連動方法の主な違いを示します。

表 7-1 SCCP と SIP の連動方法の違い (Cisco Unified Communications Manager との連動)

機能	SCCP	SIP
通信方法	SCCP プロトコル	SIP トランク
Cisco Unity Connection クラスター (アクティブ/アクティブ高可用性)	サポート済み	サポート済み
SCCP および SIP 電話機の使用	サポート済み	サポート済み
Cisco Unified CM のサポート バージョン	バージョン 4.1 (x) 以降	バージョン 5.x 以降
Cisco Unified CM の認証と暗号化	サポート済み	サポート済み (Cisco Unity Connection Release 7.x 以降に限る)
最初または最後のリダイレクト番号	サポート済み	サポート済み
QOS	サポート済み	サポート済み

Connection と Cisco Unified CM のバージョンの互換性の詳細については、次のドキュメントを参照してください。

- 『*SCCP Compatibility Matrix: Cisco Unity Connection, Cisco Unified Communications Manager, and Cisco Unified Communications Manager Express*』
(http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/compatibility/matrix/cucsccpmtx.html)
- 『*SIP Trunk Compatibility Matrix: Cisco Unity Connection, Cisco Unified Communications Manager, and Cisco Unified Communications Manager Express*』
(http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/compatibility/matrix/cucsiptrunkmtx.html)

Connection と Cisco Unified CM の連動方法の詳細については、該当する Cisco Unity Connection Integration Guide を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

Connection と Cisco Unified CM を連動させる場合の SIP プロトコルの使用の詳細については、「SIP を使用した連動」(P.7-21) を参照してください。

Cisco Unified CM に利用できるボイス メッセージ ソリューションの情報については、『*Cisco Unified Communications SRND Based on Cisco Unified Communications Manager 7.x*』の「Cisco Voice Messaging」の章を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/cucm/srnd/7x/vmessage.html から入手可能です。

Cisco Unity Connection のボイス メッセージ ポート用の Cisco Unified Communications Manager の認証と暗号

Cisco Unity Connection システムの脆弱性のポテンシャルポイントは、Connection と Cisco Unified Communications Manager の接続です。次のような脅威が発生する可能性があります。

- 中間者攻撃。この攻撃では攻撃者が代行受信し、Cisco Unified CM と Connection のボイス メッセージ ポート間を流れるデータを改変します。
- ネットワーク トラフィックのスニフィング。スニフィングでは、攻撃者は Cisco Unified CM が管理する Cisco Unified CM、Connection ボイス メッセージ ポート、および IP Phone の間を流れる電話通話やシグナリング情報を取り込みます。
- Connection ボイス メッセージ ポートと Cisco Unified CM 間のコール シグナリングの改変。
- Connection ボイス メッセージ ポートと電話機またはゲートウェイなどのエンドポイント間のメディア ストリームの改変。
- Connection ボイス メッセージ ポートの ID 盗用。この場合、Connection 以外のデバイスが Connection ボイス メッセージ ポートとして Cisco Unified CM にアクセスします。
- Cisco Unified CM サーバの ID 盗用。この場合、Cisco Unified CM 以外のサーバが Cisco Unified CM サーバとして Connection ボイス メッセージ ポートにアクセスします。

詳細については、次の各項を参照してください。

- 「Cisco Unified Communications Manager のセキュリティ機能」(P.7-10)
- 「データが暗号化される場合」(P.7-13)
- 「Cisco Unity Connection での Cisco Unified Communications Manager クラスタのセキュリティ モードの設定」(P.7-13)
- 「セキュリティの無効化と再有効化」(P.7-14)
- 「複数のクラスタへの異なるセキュリティ モードの設定」(P.7-14)
- 「個別のボイス メッセージ ポートの設定」(P.7-14)
- 「パケット化」(P.7-14)

Cisco Unified Communications Manager のセキュリティ機能

SCCP 連動の場合は Cisco Unified Communications Manager Release 4.1 (3) 以降、SIP トランク連動の場合は Cisco Unified Communications Manager Release 7.x 以降で、Cisco Unity Connection との接続をセキュリティの脅威から保護できます。Connection が利用できる Cisco Unified CM のセキュリティ機能を表 7-2 に示します。

表 7-2 Cisco Unity Connection が使用する Cisco Unified Communications Manager のセキュリティ機能

セキュリティ機能	説明
シグナリング認証	<p>Transport Layer Security (TLS; トランスポート層セキュリティ) プロトコルを使用して、シグナリング パケットが転送中に改ざんされていないことを検証します。シグナリング認証は Cisco Certificate Trust List (CTL; 証明書信頼リスト) ファイルの作成に依存します。</p> <p>この機能によって、次の脅威から保護されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco Unified CM と Connection ボイス メッセージ ポートの間の情報フローを改変する中間者攻撃 • コール シグナリングの改変 • Connection ボイス メッセージ ポートの ID 盗用 • Cisco Unified CM サーバの ID 盗用
デバイス認証	<p>デバイスの ID を検証します。この処理は、各デバイスが他のデバイスの証明書を受け入れるときに、Cisco Unified CM と Connection ボイス メッセージ ポートの間で行われます。証明書が受け入れられると、デバイス間に安全な接続が確立されます。デバイス認証は Cisco Certificate Trust List (CTL; 証明書信頼リスト) ファイルの作成に依存します。</p> <p>この機能によって、次の脅威から保護されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco Unified CM と Connection ボイス メッセージ ポートの間の情報フローを改変する中間者攻撃 • メディア ストリームの改変 • Connection ボイス メッセージ ポートの ID 盗用 • Cisco Unified CM サーバの ID 盗用
シグナリング暗号化	<p>暗号化の方法を使用して、Connection ボイス メッセージ ポートと Cisco Unified CM の間で送信されるすべての SCCP および SIP シグナリング メッセージの機密を保護します。シグナリング暗号化によって、相手に関連する情報、相手が入力した DTMF 番号、通話の状態、メディア暗号キーなどの情報が意図しないアクセスや不正なアクセスから保護されることが保証されます。</p> <p>この機能によって、次の脅威から保護されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco Unified CM と Connection ボイス メッセージ ポートの間の情報フローを監視する中間者攻撃 • Cisco Unified CM と Connection ボイス メッセージ ポートの間のシグナリング情報フローを監視するネットワーク トラフィック スニフィング

表 7-2 Cisco Unity Connection が使用する Cisco Unified Communications Manager のセキュリティ機能 (続き)

セキュリティ機能	説明
メディアの暗号化	<p>IETF RFC 3711 で定義されている Secure Real Time Protocol (SRTP) を使用して、目的の受信者だけが Connection ボイス メッセージ ポートとエンドポイント (電話機やゲートウェイなど) の間のメディア ストリームを解釈できることを保証します。暗号化されるのはオーディオ ストリームだけです。メディア暗号化では、デバイスのメディア マスターのキー ペアの作成、Connection とエンドポイントへのキーの配布、キーが転送される間のキーの配布のセキュリティの確保などが含まれます。Connection とエンドポイントは、そのキーを使用してメディア ストリームの暗号化と復号化を行います。</p> <p>この機能によって、次の脅威から保護されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco Unified CM と Connection ボイス メッセージ ポートの間のメディア ストリームを傍受する中間者攻撃 • Cisco Unified CM が管理する Cisco Unified CM、Connection ボイス メッセージ ポート、および IP Phone の間を流れる電話通話を盗聴するネットワーク トラフィックのスニフィング <p>メディア暗号化には認証とシグナリング暗号化が必要です。つまり、デバイスが認証とシグナリング暗号化をサポートしていない場合、メディア暗号化を行うことはできません。</p>

Cisco Unified CM の認証と暗号化は Connection への通話だけを保護することに注意してください。Connection に録音されたメッセージは Cisco Unified CM の認証と暗号化によって保護することはできませんが、Connection の安全なメッセージング機能によって保護できます。

安全なメッセージングの詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Securing User Messages: Controlling Access and Distribution](#)」の章を参照してください。

SCCP 連動の場合、Connection と Cisco Unified CM の間のセキュリティ機能 (認証および暗号化) には、次のものがが必要です。

- セキュア クラスタ用に Cisco Unity Connection Administration に入力されたすべての Cisco Unified CM サーバを一覧表示する Cisco Unified CM CTL ファイル。
- 認証または暗号化 (あるいはその両方) を使用する各 Connection サーバの Connection サーバ ルート証明書。ルート証明書は作成された時点から 20 年間有効です。
- Connection サーバのルート証明書をルートとし、ボイス メッセージ ポートが Cisco Unified CM への登録時に提示する、Connection ボイス メッセージ ポートまたはポート グループのデバイス証明書。

Connection ボイス メッセージ SCCP ポートの認証および暗号化処理は、次のように実行されます。

1. 各 Connection ボイス メッセージ ポートは TFTP サーバに接続し、TFTP ポート 69 を使用して CTL ファイルをダウンロードし、すべての Cisco Unified CM サーバの証明書を抽出します。
2. 各 Connection ボイス メッセージ ポートは Cisco Unified CM TLS ポートへのネットワーク接続を確立します。デフォルトでは、TLS ポートは 2443 ですが、ポート番号は設定可能です。
3. 各 Connection ボイス メッセージ ポートは Cisco Unified CM サーバへの TLS 接続を確立します。その時にデバイス証明書が確認され、ボイス メッセージ ポートが認証されます。
4. 各 Connection ボイス メッセージ ポートが Cisco Unified CM サーバに登録され、ボイス メッセージ ポートがメディア暗号化も使用するかどうかを指定します。

Connection ボイス メッセージ SIP ポート グループの認証および暗号化処理は、次のように実行されます。

1. 各 Connection ボイス メッセージ ポート グループは TFTP サーバに接続し、TFTP ポート 69 を使用して CTL ファイルをダウンロードし、すべての Cisco Unified CM サーバの証明書を抽出します。

2. 各 Connection ボイス メッセージ ポート グループは Cisco Unified CM TLS ポートへのネットワーク接続を確立します。デフォルトでは、TLS ポートは 2443 ですが、ポート番号は設定可能です。
3. 各 Connection ボイス メッセージ ポート グループは Cisco Unified CM サーバへの TLS 接続を確立します。その時にデバイス証明書が確認され、ボイス メッセージ ポート グループが認証されます。
4. 各 Connection ボイス メッセージ ポート グループが Cisco Unified CM サーバに登録され、ボイス メッセージ ポート グループがメディア暗号化も使用するかどうかを指定します。

データが暗号化される場合

Cisco Unity Connection と Cisco Unified CM の間で通話が行われる場合、コールシグナリング メッセージとメディア ストリームは次の方法で処理されます。

- 両方のエンドポイントが暗号化モードに設定されている場合、コールシグナリング メッセージとメディア ストリームが暗号化されます。
- 一方のエンドポイントが認証モードに設定され、もう一方のエンドポイントが暗号化モードに設定されている場合、コールシグナリング メッセージが認証されます。ただし、コールシグナリング メッセージもメディア ストリームも暗号化されません。
- 一方のエンドポイントが非セキュア モードに設定され、もう一方のエンドポイントが暗号化モードに設定されている場合、コールシグナリング メッセージもメディア ストリームも暗号化されません。


Cisco Unity Connection での Cisco Unified Communications Manager クラスタのセキュリティ モードの設定

Cisco Unity Connection Administration の [セキュリティ モード] の設定によって、ポートがコールシグナリング メッセージを処理する方法と、メディア ストリームの暗号化が可能かどうかが決まります。表 7-3 では、SCCP 連動の各ポートに対する [テレフォニー統合] > [ポート] > [ポートの基本設定] ページの [セキュリティ モード] の設定の効果について説明します。

表 7-3 SCCP 連動でのボイス メッセージ ポートに対するセキュリティ モードの設定

設定	効果
[非セキュア]	コールシグナリング メッセージがクリア (暗号化されていない) テキストとして送信され、認証された TLS ポートではなく非認証ポートを使用して Cisco Unified CM に接続されるため、コールシグナリング メッセージの完全性とプライバシーは保証されません。 また、メディア ストリームも暗号化できません。
[認証]	コールシグナリング メッセージは認証された TLS ポートを使用して Cisco Unified CM に接続されるため、完全性が保証されます。ただし、クリア (暗号化されていない) テキストで送信されるため、コールシグナリング メッセージのプライバシーは保証されません。 また、メディア ストリームも暗号化されません。

表 7-3 SSCP 連動でのボイス メッセージ ポートに対するセキュリティ モードの設定 (続き)

設定	効果
[暗号化]	<p>コールシグナリング メッセージは認証された TLS ポートを使用して Cisco Unified CM に接続され、暗号化されるため、完全性とプライバシーが保証されます。また、メディア ストリームも暗号化できます。</p> <p> 注意 メディア ストリームが暗号化されるようにするには、両方のエンドポイントが暗号化モードで登録されている必要があります。ただし、一方のエンドポイントが非セキュア モードまたは認証モードに設定され、もう一方のエンドポイントが暗号化モードに設定されている場合、メディア ストリームは暗号化されません。また、仲介デバイス (トランスコーダやゲートウェイなど) で暗号化が有効になっていない場合も、メディア ストリームは暗号化されません。</p>

セキュリティの無効化と再有効化

Cisco Unity Connection と Cisco Unified CM の間の認証および暗号化機能を有効化または無効化するには、すべての Cisco Unified CM クラスタの [セキュリティ モード] を [非セキュア] に変更し、さらに Cisco Unified Communications Manager Administration で該当する設定を変更します。

認証および暗号化を再度有効にするには、[セキュリティ モード] を [認証] または [暗号化] に変更します。



(注) 認証および暗号化を無効にした場合や再度有効にした場合、Connection サーバルート証明書をエクスポートしてすべての Cisco Unified CM サーバにコピーする必要はありません。

複数のクラスタへの異なるセキュリティ モードの設定

Cisco Unity Connection に複数の Cisco Unified CM 電話システム連動が含まれている場合は、Cisco Unified CM 電話システム連動ごとに異なる [セキュリティ モード] の設定を保持できます。たとえば、1 番目の Cisco Unified CM 電話システム連動を [暗号化] に設定し、2 番目の Cisco Unified CM 電話システム連動を [非セキュア] に設定することができます。

個別のボイス メッセージ ポートの設定

トラブルシューティングを行う場合は、Cisco Unity Connection ボイス メッセージ ポートの認証および暗号化の有効と無効を個別に切り替えることができます。それ以外の場合は、Cisco Unified CM ポート グループ内のすべてのボイス メッセージ ポートを同一の [セキュリティ モード] 設定にしておくことをお勧めします。

パケット化

Real-Time Transport Protocol (RTP; リアルタイム転送プロトコル) は、IP ネットワーク上でのオーディオ パケットの送受信に使用されます。連続していない各パケットには固定サイズのヘッダーがありますが、パケット自体のサイズは転送されるオーディオ ストリームのサイズ (コーデックにより異

なる) およびパケット化の設定によって異なります。この可変サイズ機能によって、ネットワークの帯域幅をより効率的に利用できます。通話ごとに作成されるパケット数を減らすと、ネットワーク上で送信される合計バイト数が少なくなります。

パケット化は、Cisco Unified CM サービス パラメータ、Preferred G711 Millisecond PacketSize パラメータ、および Preferred G729 Millisecond PacketSize パラメータで設定します。Cisco Unity Connection は、G.711 オーディオの場合は最大 30 ミリ秒のパケット サイズ、G.729a オーディオの場合は最大 60 ミリ秒のパケット サイズをサポートしています。いずれの場合もデフォルト設定は 20 ミリ秒で、設定値が低い場合は遅延の問題が発生する場合があります。

DSCP は各パケットでの優先設定です。DSCP を使用すると、中間のルータはネットワークの輻輳を管理し、他のパケットの前に優先させるパケットを知らせることができます。Cisco AVVID の規格に従い、Connection は SCCP と SIP のパケット (コール制御) にデフォルトの DSCP 値 24 (TOS オクテットは 0x60) を使用してマークを付け、RTP パケット (オーディオトラフィック) にはデフォルトの DSCP 値 46 (TOS オクテットは 0xB8) を使用してマークを付けます。そのため、RTP オーディオパケットはルータ設定を使用して他のパケットよりも高い優先順位を割り当てることができます。Cisco Unified CM では異なる DSCP 値を設定できますが、Connection と連動する場合は、Connection によって設定された DSCP 値が常に優先されることに注意してください。SCCP および SIP の両方のパケットへのマーク付けは、Cisco Unity Connection Administration の [システム設定] > [詳細設定] > [テレフォニーの設定] ページの Connection で設定できます。

新しいオーディオストリームごとに (通話ごとに 1 回)、Cisco Unified CM は使用するパケット サイズを Connection に伝え、Connection はそのストリームの DSCP 優先順位を設定します。そのストリーム全体 (コール) で、指定されたパケット サイズと優先順位が維持されます。たとえば、あるオーディオストリームがそれぞれ 30 ミリ秒のパケットに分割されたとします。30 ミリ秒の G.729a オーディオストリームは 30 バイトにパケットごとのヘッダーが加わり、30 ミリ秒の G.711 ストリームは 240 バイトにパケットごとのヘッダーが加わります。Cisco Unified CM のサービス パラメータの設定の詳細については、

http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps556/tsd_products_support_series_home.html で Cisco Unified CM のドキュメントを参照してください。



(注)

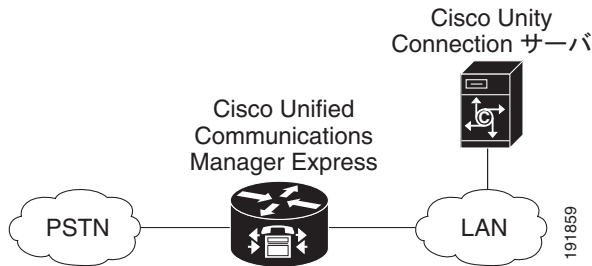
Cisco Unity Connection Administration の [テレフォニー統合] > [ポートグループ] > [コーデックのアダプティブの編集] の設定ページで、Connection がアダプティブするコーデックを変更できます。

サポート済みのアダプティブされているオーディオコーデック、または通話中のオーディオコーデック、およびシステム レベルで録音しているオーディオコーデックの詳細については、「[オーディオコーデック](#)」(P.3-1) を参照してください。

Cisco Unified Communications Manager Express との連動 (SCCP または SIP を使用)

Cisco Unity Connection は、SCCP および SIP インターフェイスを使用した Cisco Unified Communications Manager Express との連動をサポートしています。図 7-7 に接続を示します。

図 7-7 LAN 上の Cisco Unified Communications Manager Express への Cisco Unity Connection SCCP 接続と SIP 接続



これらの連動方法の違いについては、表 7-4 を参照してください。

表 7-4 SCCP と SIP の連動方法の違い (Cisco Unified Communications Manager Express との連動)

機能	SCCP	SIP
通信方法	SCCP	SIP トランク
Cisco Unity Connection クラスタ (アクティブ/アクティブ高可用性)	サポート済み	サポート済み
SCCP および SIP 電話機の使用	サポート済み	一部の SCCP 電話機では Media Termination Point (MTP; メディア ターミネーション ポイント) が必要
Cisco Unified CM Express のサポート バージョン	すべてのバージョン	バージョン 3.4 以降
Cisco Unified CM Express の認証と暗号化	未サポート	未サポート
最初または最後のリダイレクト番号	サポート済み	サポート済み
QOS	サポート済み	サポート済み

Connection と Cisco Unified Communications Manager Express のバージョンの互換性の詳細については、以下を参照してください。

- 『*SCCP Compatibility Matrix: Cisco Unity Connection, Cisco Unified Communications Manager, and Cisco Unified Communications Manager Express*』
(http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/compatibility/matrix/cucsccpmtx.html)
- 『*SIP Trunk Compatibility Matrix: Cisco Unity Connection, Cisco Unified Communications Manager, and Cisco Unified Communications Manager Express*』
(http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/compatibility/matrix/cucsiptrunkmtx.html)

Connection と Cisco Unified CM Express の連動方法の詳細については、該当する Cisco Unity Connection Integration Guide を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

Connection と Cisco Unified CM Express を連動させる場合の SIP プロトコルの使用の詳細については、「SIP を使用した連動」(P.7-21) を参照してください。

Cisco Unified Communications Manager Express の複数のバージョンのサポート

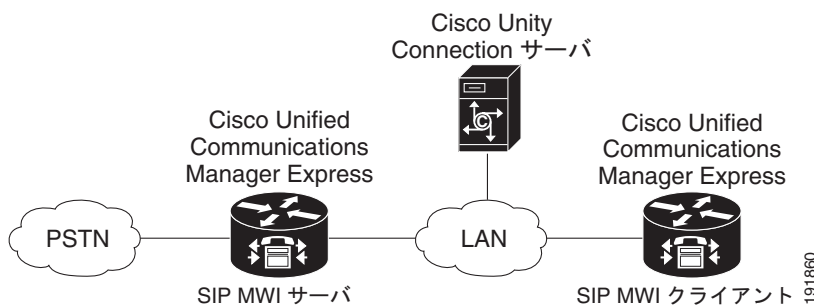
1 つの Cisco Unity Connection サーバで複数のバージョンの Cisco Unified CM Express をサポートできます。使用する Connection のバージョンは、Cisco Unified CM Express のすべてのバージョンをサポートする必要があります。次のドキュメントを参照してください。

- 『*SCCP Compatibility Matrix: Cisco Unity Connection, Cisco Unified Communications Manager, and Cisco Unified Communications Manager Express*』
(http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/compatibility/matrix/cucsccpmtx.html)
- 『*SIP Trunk Compatibility Matrix: Cisco Unity Connection, Cisco Unified Communications Manager, and Cisco Unified Communications Manager Express*』
(http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/compatibility/matrix/cucsiptrunkmtx.html)

1 つの Cisco Unity Connection サーバと連動する複数の Cisco Unified Communications Manager Express ルータ

一元化された 1 つの Cisco Unity Connection サーバを複数の Cisco Unified CM Express ルータで使用できます。この設定では、1 つの Cisco Unified CM Express ルータを Connection サーバとして同じ LAN 上に配置し、この Cisco Unified CM Express ルータにすべての Connection ボイスメッセージポートを登録する必要があります。この Cisco Unified CM Express ルータ (SIP MWI サーバ) は、Connection サーバと他のすべての Cisco Unified CM Express ルータ (SIP MWI クライアント) の間の SIP MWI メッセージをリレーするプロキシサーバです。Connection ボイスメッセージポートは、SIP MWI サーバ (Connection サーバと同じ LAN にある Cisco Unified CM Express ルータ) にだけ登録され、SIP MWI クライアントには登録されないことに注意してください。図 7-8 を参照してください。

図 7-8 複数の Cisco Unified CM Express ルータと 1 つの Cisco Unity Connection サーバ間の接続



複数の Cisco Unified CM Express ルータをサポートするための Connection の設定の詳細については、該当する Cisco Unity Connection Integration Guide を参照してください。このドキュメントは http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

Cisco Unity Connection と複数バージョンの Cisco Unified Communications Manager および Cisco Unified Communications Manager Express の連動

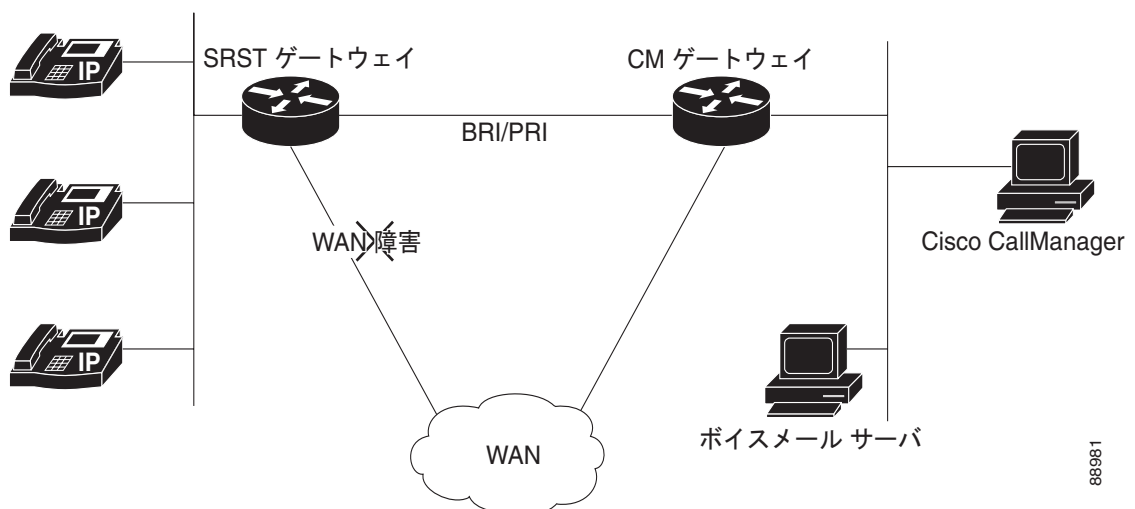
1 つの Cisco Unity Connection サーバで複数のバージョンの Cisco Unified Communications Manager と Cisco Unified Communications Manager Express をサポートできます。Connection のバージョンは、Cisco Unified CM または Cisco Unified CM Express (あるいはその両方) のすべてのバージョンをサポートする必要があります。次のドキュメントを参照してください。

- 『*SCCP Compatibility Matrix: Cisco Unity Connection, Cisco Unified Communications Manager, and Cisco Unified Communications Manager Express*』
(http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/compatibility/matrix/cucsccpmtx.html)
- 『*SIP Trunk Compatibility Matrix: Cisco Unity Connection, Cisco Unified Communications Manager, and Cisco Unified Communications Manager Express*』
(http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/compatibility/matrix/cucsiptrunkmtx.html)

Cisco Unity Connection と Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony (Cisco Unified SRST) の連動

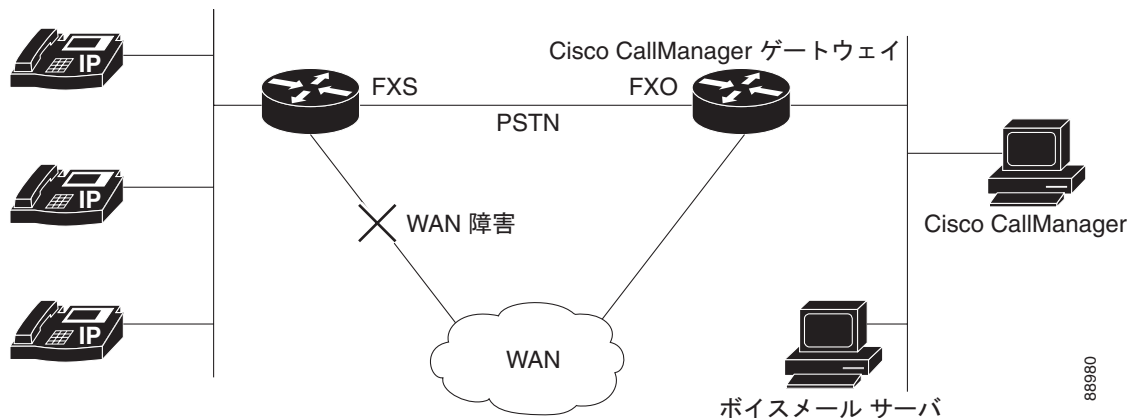
Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony (SRST) では、Cisco Unified CM のフォールバック中に Cisco Unity Connection からの音声メッセージを送受信できます。WAN がダウンしたときに Connection が Basic Rate Interface (BRI; 基本速度インターフェイス) または Primary Rate Interface (PRI; 1 次群速度インターフェイス) によって Cisco Unified SRST システムにアクセスできる場合、Connection は ISDN シグナリングを使用します (図 7-9 を参照)。

図 7-9 BRI または PRI を使用した Cisco Unified Communications Manager のフォールバック



WAN がダウンしたときに Connection が Foreign Exchange Office (FXO) または Foreign Exchange Station (FXS) によって公衆電話交換網 (PSTN) にアクセスできる場合、Connection はインバンド Dual Tone MultiFrequency (DTMF) シグナリングを使用します (図 7-10 を参照)。

図 7-10 PSTN を使用した Cisco Unified Communications Manager のフォールバック



どちらの設定でも、電話機のメッセージ ボタンはアクティブのまま、通話中または応答しない番号への通話は Connection に転送されます。インストール担当者は、ダイヤル ピアからボイスメールシステムへのアクセスを設定し、通話中と未応答のコール用、およびメッセージ ボタン用に Connection へのルーティングを設定する必要があります。

Connection が FXO または FXS 経由でアクセスされる場合、適切なボイスメールシステムのメールボックスにアクセスできるように、Connection に指示 (DTMF パターン) を設定する必要があります。

Cisco Unified SRST を Connection と一緒に使用する場合、WAN が停止している場合の連動に次のような制限事項があります。

- **通話中グリーティングへの自動転送** : Cisco Unified SRST ルータが PSTN に対して FXO/FXS 接続を使用し、通話が支社から Connection に転送される場合は、通話中グリーティングを再生できません。
- **内線グリーティングへの自動転送** : Cisco Unified SRST ルータが PSTN に対して FXO/FXS 接続を使用し、通話が支社から Connection に転送される場合は、内線グリーティングを再生できません。PSTN は FXO 回線の発番号を提供するため、発信者はユーザとして識別されません。
- **着信転送** : PSTN に到達するにはアクセス コードが必要であるため、Connection から支社への着信転送は失敗します。
- **識別されているユーザのメッセージ** : Cisco Unified SRST ルータが PSTN に対して FXO/FXS 接続を使用し、支社のユーザがメッセージを残したり通話を転送したりする場合、そのユーザは識別されません。発信者は身元不明発信者として表示されます。
- **メッセージ受信の表示** : 支社の電話機では MWI が更新されないため、新規メッセージが到着した場合やすべてのメッセージを聞き終えた場合に MWI に正しく反映されません。WAN のリンクが再確立された後で、MWI を再同期化することをお勧めします。
- **メッセージの到着通知** : PSTN に到達するにはアクセス コードが必要であるため、Connection から支社への着信転送は失敗します。
- **ルーティングルール** : Cisco Unified SRST ルータが PSTN に対して FXO/FXS 接続を使用し、支社から Connection への通話 (直接コールまたは転送コール) を着信した場合、ルーティングルールが失敗します。

Cisco Unified SRST ルータが PRI または BRI 接続を使用している場合、支社から Connection への通話の発信者 ID が PSTN によって提供される完全な番号 (局番および内線) になる場合があるため、Connection ユーザの内線と一致しない場合があります。その場合は、代行内線番号を使用して Connection に発信者 ID を認識させることができます。

Cisco Unified SRST を使用する場合は、Redirected Dialed Number Information Service (RDNIS) をサポートする必要があります。

Cisco Unified SRST ルータの設定については、『Cisco Unified SRST System Administrator Guide』の「Integrating Voice Mail with Cisco Unified SRST」の章を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps2169/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

AAR によって転送されるボイスメール コールに与える RDNIS の送信不能の影響

Automated Alternate Routing (AAR; 自動代替ルーティング) を使用する場合は、RDNIS がサポートされている必要があります。

AAR では、WAN が加入過多の状態になった場合に、PSTN を経由して通話を転送できます。ただし、PSTN を介して通話が再転送される場合は、RDNIS が影響を受けることがあります。Cisco Unity Connection がそのメッセージクライアントに対してリモートである場合は、RDNIS 情報に誤りが生じることにより、AAR が PSTN を介して再転送するボイスメール コールが影響を受けることがあります。RDNIS 情報が誤っている場合、発信者はダイヤル先のユーザのメールボックスに到達しませんが、代わりに自動応答のプロンプトを受信します。その場合、発信者は、到達先のパーティの内線番号を再入力するように要求されることがあります。この動作が問題となるのは、主に、電話通信事業者がネットワークを介した RDNIS を保証できない場合です。通信事業者は、さまざまな理由により、RDNIS の正常な送信を保証できないことがあります。通信事業者に問い合せて、回線のエンドツーエンドで RDNIS の送信を保証しているかどうかを確認してください。加入過多の状態になった WAN に対して AAR を使用する代わりに、単に、加入過多の状況で発信者にリオーダー トーンが再生されることもあります。

SRST モードでの Cisco Unity Connection と Cisco Unified Communications Manager Express の連動

Cisco Unity Connection は、集中呼処理と分散メッセージを持つトポロジをサポートしています。この場合、Connection サーバはリモート サイトまたは支社に配置され、中央サイトの Cisco Unified CM に登録されます。

WAN のリンクが失敗した場合、電話機は SRST デバイスとしての Cisco Unified CM Express にフォールバックします。また、Connection は SRST デバイスとしての Cisco Unified CM Express にもフォールバックできます。これにより、リモート サイトのユーザは WAN が停止している間にも自分のボイスメッセージにアクセスし、メッセージ受信インジケータ (MWI) を確認できます。Cisco Unified CM から SRST としての Cisco Unified CM (またはその逆) にフェールオーバーが発生するたびに、MWI は Connection と再同期化する必要があることに注意してください。

この設定方法の詳細については、『Integrating Cisco Unity Connection with Cisco Unified CME-as-SRST Configuration Guide』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/sw/voicesw/ps4625/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

SIP を使用した連動

Session Initiation Protocol (SIP; セッション開始プロトコル) は、IP 上のマルチメディア コールのために Internet Engineering Task Force (IETF; インターネット技術タスク フォース) が策定した規格です。SIP はピアツーピアの ASCII ベースのプロトコルで、要求と応答を使用して 2 つ以上のエンドポイント間の通話 (またはセッション) を確立、保持、および終了します。表 7-5 を参照してください。

表 7-5 SIP ネットワーク コンポーネント

コンポーネント	説明
SIP Proxy Server	クライアントからの SIP 要求を受け取り、その要求をクライアントの代わりに転送する中間のデバイス。プロキシ サーバは SIP メッセージを受け取り、それをネットワーク内の次の SIP サーバに転送します。プロキシ サーバは、認証、許可、ネットワーク アクセス制御、ルーティング、信頼性の高い要求再転送、セキュリティなどの機能を備えています。
リダイレクト サーバ	メッセージが進むべき次のホップ (1 つまたは複数) に関する情報をクライアントに提供する。その後で、クライアントは次のホップ サーバまたはユーザエージェント サーバに直接接続します。
登録サーバ	現在の位置の登録を求めるユーザ エージェント クライアントからの要求を処理する。多くの場合、登録サーバはリダイレクト サーバまたはプロキシ サーバにインストールされます。
電話機	サーバまたはクライアントのいずれかとして機能する。ソフトフォン (電話機の機能をインストールした PC) および Cisco SIP IP Phone は、SIP 要求を開始し、要求に応答することができます。
ゲートウェイ	コール制御を実行する。ゲートウェイはさまざまなサービスを提供しますが、最も一般的なサービスは、SIP 通話のエンドポイントと他の種類の端末との間の変換機能です。この機能には、伝送フォーマット間の変換や通信プロシージャ間の変換が含まれます。また、ゲートウェイは音声コーデック間の変換、ビデオコーデック間の変換、および LAN 側と交換回線網側の両方でのコール設定や切断も行います。

Cisco Unity Connection は、プロキシ サーバからのコールを受け入れます。Connection は、コールを認証する場合にプロキシ サーバまたはコール エージェントに依存します。

SIP は、要求/応答方式を使用してネットワーク内のさまざまなコンポーネント間の通信を確立し、最終的には複数のエンドポイント間の会議 (コールまたはセッション) を確立します。1 つのコールには複数のクライアントとサーバを含めることができます。

SIP ネットワークのユーザは、次の内容によって識別されます。

- 一意の電話番号または内線番号。
- 一意の SIP アドレス。これは電子メール アドレスに似ており、`sip:<userID>@<domain>` の形式を使用します。ユーザ ID にはユーザ名または E.164 アドレスのいずれかを使用できます。

ユーザがコールを開始するときに、通常、SIP 要求は SIP サーバ (プロキシ サーバまたはリダイレクトサーバ) に移動します。要求には発信者のアドレス (From) と着信側のアドレス (To) が含まれます。

SIP メッセージは、HTML のような UTF-8 エンコーディングの ISO 10646 を使用したテキスト形式です。SIP メッセージには、アドレス情報に加えて、方式とプロトコルを指定する開始行、コールのプロパティとサービス情報を指定する多くのヘッダー フィールド、セッションの説明を含めることができるオプションのメッセージ本文が含まれます。

サポートされている SIP 連動

Cisco Unity Connection では次の SIP 連動をサポートしています。

- サポートされているバージョンの Cisco Unified Communications Manager と Cisco Unified Communications Manager Express に対する SIP トランク。SIP トランクとしてサポートされている Cisco Unified CM と Cisco Unified CM Express のバージョンの一覧については、『*SIP Trunk Compatibility Matrix: Cisco Unity Connection, Cisco Unified Communications Manager, and Cisco Unified Communications Manager Express*』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/compatibility/matrix/cucsiptrunkmtx.html から入手可能です。
- Cisco SIP Proxy Server (CSPS)。
- QSIG 対応の電話システムに対して Connection を連動させる場合の Cisco ISR ボイス ゲートウェイ (「[Cisco ISR ボイス ゲートウェイを使用した Cisco Unity Connection と QSIG 対応の電話システムとの連動](#)」(P.7-27) を参照)。

サードパーティ製の SIP トランクはサポートされていません。

Connection と Cisco Unified CM または Cisco Unified CM Express の間の SIP トランクの設定の詳細については、該当する SIP トランク連動ガイドを参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

PIMG または TIMG 装置を使用した回線交換電話システムとの連動

Cisco Unity Connection は、回線交換電話システムと IP ネットワークの間で PIMG 装置または TIMG 装置 (メディア ゲートウェイ) を使用することで、回線交換電話システムと連動できます。

PIMG 連動および TIMG 連動を使用して Connection でサポートされる回線交換電話システムの一覧については、該当する Cisco Unity Connection Integration Guide を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

PIMG 連動の詳細

回線交換電話システムと IP ネットワークの間の PIMG 連動では、1 つまたは複数の PIMG 装置を使用します。回線交換電話システム側には、デジタル (フィーチャ セット) とアナログの両方のインターフェイスがあり、使用されるインターフェイスは Cisco Unity Connection が接続される電話システムによって異なります。IP 側には SIP のインターフェイスがあり、これを使用して Connection は PIMG 装置と通信します。Connection に対する連動は、基本的に SIP 連動です。Connection は、SIP プロトコルおよび RTP プロトコルを使用して、IP ネットワーク経由で PIMG 装置と通信します。PIMG 装置は、電話システム固有のプロトコル (デジタル、アナログ、またはシリアル) を使用して、電話ネットワーク経由で回線交換電話システムと通信します。

PIMG 連動の各タイプの概要とネットワーク接続を示す図については、「[電話システム連動の動作](#)」(P.7-2) を参照してください。

設定

PIMG または TIMG を設定する場合、インストール担当者は該当するインテグレーション ガイドに記載されている次の手順を実行します。

1. 電話システムを設定します。
2. PIMG/TIMG 装置を設定します。PIMG/TIMG の設定には電話システム固有の部分がありますが、電話システムの設定ほどではありません。
3. 連動させるために Cisco Unity Connection を設定します。

電話システム、PIMG/TIMG 装置、および Connection の設定については、該当する Cisco Unity Connection Integration Guide を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

ファームウェアの更新

PIMG 装置または TIMG 装置を受け取ったとき、その装置のファームウェアの更新が必要になる場合があることに注意してください。PIMG または TIMG の管理インターフェイスを使用して、ファームウェア ファイルを簡単に更新できます。ファームウェアの更新は、<http://tools.cisco.com/support/downloads/go/Redirect.x?mdfid=278875240> から入手可能です（この URL にアクセスするには www.cisco.com にログインする必要があることに注意してください）。詳細は、該当するインテグレーション ガイドを参照してください。

シリアル連動

Cisco Unity Connection では、次のシリアル プロトコルをサポートしています。

- SMDI
- MCI
- MD-110

PIMG/TIMG 装置のシリアル ポートは、当初は標準の RS-232 シリアル ポートとしてではなく、管理ポートとして設計されました。したがって、電話システムとマスター PIMG/TIMG 装置との間のデータリンクのために、カスタム シリアル ケーブルが必要です（このケーブルはシスコから入手できます）。

ポート キャパシティの増加

PIMG 装置には 8 個のポートがあります。システム ポートのキャパシティを増やすために、複数の PIMG 装置をスタックできます。たとえば、32 個のポートが必要である場合は、4 台の PIMG 装置をスタックできます。

TIMG 装置は T1-CAS をサポートする回線交換電話システムと連動しますが、ラック用に最適化された 1 つのユニットのスパンごとに 24 個の T1 ポートがあります。シングル スパン、デュアル スパン、クワッド スパンの TIMG 装置が使用可能です。

Cisco Unity Connection クラスタ

PIMG/TIMG 連動では、Cisco Unity Connection クラスタ（アクティブ/アクティブ高可用性）をサポートしています。該当する Cisco Unity Connection Integration Guide の説明に従って、PIMG/TIMG 装置と Connection サーバの両方に対して設定を変更する必要があります。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

複数の連動のサポート / 支社との連結

PIMG/TIMG 装置を WAN によって分割して、リモートの支社のサイトにある回線交換電話システムをサポートできます。たとえば、Cisco Unity Connection を一元化された本社に配置し、本社と支社の両方のサイトで回線交換電話システムをサポートできます。

その例として、4 つの異なる製造元（Nortel、Avaya、NEC、Siemens など）の 4 つの電話システムがあり、その 4 つの電話システムをサポートするために Connection サーバで 4 つの異なる電話システムの連動を作成すると仮定します。スタンドアロンの Connection サーバは最大 144 個のポートをサポートし、4 つの電話システムに接続します。次の例を参考にしてください。

- シアトルのサイトでは、15 台の PIMG 装置をスタックして 120 個のポートをサポートできます。
- ニューヨークのサイトでは、2 台の PIMG 装置をスタックして 16 個のポートをサポートできます。
- 東京のサイトでは、1 台の PIMG 装置を使用して 4 個のポートをサポートできます。
- ダラスのサイトでは、1 台の PIMG 装置を使用して 2 個のポートをサポートできます。

PIMG 装置には 8 個のポートが付属していますが、各装置で 8 個より少ないポートを使用できるように注意してください。

PIMG 装置を WAN で分割してリモートの電話システムをサポートする場合は、オーディオコーデックの適切な選択、帯域幅のキャパシティ計画、および QOS の計画が必要です。PIMG 装置と Connection では、G.729a と G.711 の両方のオーディオコーデックがサポートされます。PIMG はシスコのデバイスではなく、Dialogic 社製のデバイスであるため、ロケーションベースの CAC の使用は適用されません。WAN 上に PIMG を配置する場合は、次のネットワークと帯域幅の要件を満たす必要があります。

- G.729a オーディオコーデックの場合、各ボイスメッセージポートで 32.76 Kbps 以上の保証帯域幅（イーサネット、20 バイトのペイロード、5 パーセントのオーバーヘッドを想定）。
- G.711 オーディオコーデックの場合、各ボイスメッセージポートで 91.56 Kbps 以上の保証帯域幅（イーサネット、160 バイトのペイロード、5 パーセントのオーバーヘッドを想定）。
- Network Address Translation (NAT; ネットワーク アドレス変換) を実装しているネットワークデバイスがない。

PIMG 装置が WAN によって分割されている場合、適切な QOS トラフィックによってコール制御とメディアトラフィックの優先順位を付け、PIMG 装置を起点とするボイストラフィックにマーク付けします。PIMG 装置の Call Control QOS Byte と RTP QOS Byte に次の値を設定します。

- Call Control QOS Byte フィールドに 104 と入力します。
- RTP QOS Byte フィールドに 184 と入力します。

PIMG 装置の Call Control QOS Byte および RTP QOS Byte フィールドには、QOS ビットフラグを表す 10 進数の値を定義することに注意してください。これらの値は、IPv4 TOS または Differentiated Services Codepoint (DSCP) として解釈されます。詳細については、Dialogic 社が提供している『Dialogic 1000 and 2000 Media Gateway Series User's Guide』を参照してください。

複数の電話システムとの連動

Cisco Unity Connection は、Connection サーバまたはアクティブ/アクティブのサーバ ペア (Connection クラスタ) ごとにサポートされている最大ポート数までの範囲で、必要な数の電話システムをサポートします。

http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/integration/misc/guide/cuc7xintmultiple.html から入手可能な『Multiple Phone System Integration Guide for Cisco Unity Connection 7.x』を参照してください。

複数の電話システムと連動させる場合の要件

複数の電話システムと連動させる場合、Cisco Unity Connection には次の要件があります。

- すべての電話システムと Connection サーバの要件を満たしていること。
http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html で該当する Cisco Unity Connection Integration Guide を参照してください。
- Connection サーバに、電話システムと接続するための十分な数のボイス メッセージ ポートがあること。ポート数は Connection のライセンス ファイルで有効にされているポート数を超えないようにしてください。
- Connection が Cisco Unified CM とは別のサーバにインストールされていること。Connection が Cisco Unified Communications Manager Business Edition (CMBE) として Cisco Unified CM と同じサーバにインストールされている場合、複数の連動はサポートされません。

オプションの連動機能

次の各項を参照してください。

- 「代行内線番号」(P.7-25)
- 「代替 MWI」(P.7-25)

代行内線番号

ユーザごとに、プライマリ内線番号に加えて代行内線番号を設定できます。代行内線番号は、ユーザ電話機上の複数回線着信表示の処理など、さまざまな理由で使用できます。また、代行内線番号は、携帯電話、自宅の電話、または職場の別のサイトなどの別のデバイスからの Cisco Unity Connection への発信がより便利になります。

代行内線番号の電話番号を指定すると、Connection はその番号からのすべての通話をプライマリ内線番号からの通話の処理と同じ方法で処理します (ANI または発信者 ID が電話システムから Connection に伝えられると仮定します)。つまり、Connection は代行の電話番号をユーザ アカウントと関連付け、その番号からの通話が発生した場合、Connection はパスワードを入力してログオンするようにユーザに要求します。

代替 MWI

最大 10 個の内線番号でユーザの新しいメッセージをアクティブにする場合に、代替 MWI をアクティブにするように Cisco Unity Connection を設定できます。たとえば、内線 1001 に残されたメッセージは、内線 1001 と 1002 の MWI でアクティブにすることができます。

Connection は MWI を使用してユーザに新しいボイス メッセージがあることを警告します。MWI は、新規電子メール、ファックス、または受信確認メッセージの通知には使用されません。

集中型ボイス メッセージ

Cisco Unity Connection は、電話システムを使用した集中型ボイス メッセージをサポートしており、Avaya DCS、Nortel MCDN、Siemens CorNet などの専用プロトコルや、QSIG または DPNSS などの規格ベースのプロトコルなど、さまざまな電話システム間ネットワーク プロトコルをサポートしています。集中型ボイス メッセージは電話システムとそのインターフォン システム ネットワークの機能であり、ボイス メールではないことに注意してください。Connection は、電話システムとそのインターフォン システム ネットワーキングが正しく設定されている場合に、集中型ボイス メッセージをサポートします。

集中型ボイス メッセージに関連する電話システムについて説明する場合、基本的に 2 つの種類があります。

- **メッセージ センター PINX** : 電話システムがボイス メッセージ システムをホストします (電話システムはボイス メッセージ システムに直接接続されます)。
- **ユーザ PINX** : 電話システムはボイス メッセージ システムからリモートの場所に存在します (電話システムはボイス メッセージ システムに直接接続されません)。

集中型ボイス メッセージは、ネットワーク接続されている電話システム環境内のすべてのユーザにボイス メッセージ サービスを提供します。Connection は、メッセージ センター PINX 上でホストとなることができ、メッセージ センター PINX とすべてのユーザの PINX 電話システムが適切にネットワーク接続されている場合に、企業内のすべてのユーザにボイス メッセージ サービスを提供します。

集中型ボイス メッセージ設定が存在する場合、次に示す最低レベルの機能をサポートするには、適切なインターフォン システム ネットワーキング プロトコルが存在する必要があります。

- Message waiting indication (MWI; メッセージ受信インジケータ)。
- 転送。正しい発信者 ID と着信者 ID がボイス メッセージ システムに送信されることを保証します。
- 宛先変更。正しい発信者 ID と着信者 ID がボイス メッセージ システムに送信されることを保証します。

ボイス メッセージ システムがどのように使用されるかに応じて、他の機能が必要になる場合もあります。たとえば、自動応答機能も提供する場合は、ヘアピンコールを防ぐために、パス置換機能が必要となります。

すべての電話システムがメッセージ センター PINX として機能できるわけではありません。メッセージ センター PINX として機能できない電話システムの場合、Connection を Cisco Unified Communications Manager に移動して、Cisco Unified CM をメッセージ センター PINX として機能させ、回線交換電話システムをユーザ PINX として機能させることを検討します。

集中型ボイス メッセージ環境で Connection を Cisco Unified CM でメッセージ センター PINX として機能するホストとして設定する場合の詳細については、次を参照してください。

- アプリケーション ノート『Cisco CallManager 4.1-Voicemail Interoperability: Cisco Unity 4.0(4) with Cisco CallManager 4.1(2) Configured as Message Center PINX Using Cisco Catalyst 6608 T1 Q.SIG with MGCP』。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/cucme/pbx/interop/notes/414111.pdf から入手可能です。
- Cisco Interoperability Portal にある、Cisco Unified Communications Manager とさまざまな回線交換電話システム間の QSIG トランクの設定についての適切なアプリケーション ノート。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/netsol/ns728/networking_solutions_products_generic_content0900acd805b561d.html から入手可能です。

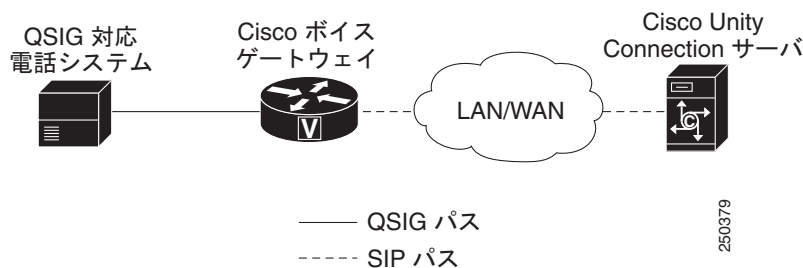
Connection と回線交換電話システムで集中型ボイス メッセージを導入する場合、回線交換電話システムが Connection をホストできるメッセージセンター PINX として機能できるかどうかの判断はお客様により異なることに注意してください。お客様は、MWI、転送、宛先変更、パス置換などの必要な機能がサポートされているかどうかを確認する必要があります。

Cisco Unified CM クラスタ間のクラスタ間トランクは、Annex M.1 機能を使用することで QSIG に対応できます。これにより、Connection は 1 つの Cisco Unified CM クラスタと連動できます。Connection と連動するクラスタのポートは、他のクラスタの電話機用の MWI のオン/オフの切り替え専用にすることができます。

Cisco ISR ボイス ゲートウェイを使用した Cisco Unity Connection と QSIG 対応の電話システムとの連動

Cisco Unity Connection は、Cisco ISR ボイス ゲートウェイを使用して、QSIG 対応の電話システムとの連動をサポートしています。図 7-11 を参照してください。

図 7-11 電話システムと Cisco Unity Connection の間の接続



Cisco ISR ボイス ゲートウェイを使用した Connection と QSIG 対応の電話システムとの連動については、『QSIG-Enabled Phone System with Cisco ISR Voice Gateway Integration Guide for Cisco Unity Connection 7.x』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/integration/misc/guide/cuc7xintqsig.html から入手可能です。

連動の追加情報へのリンク

Cisco Unified Communications Manager および Cisco Unified CM Express のサポート対象バージョンの一覧については、連動タイプに応じた適切なマニュアルを参照してください。

- 『*SCCP Compatibility Matrix: Cisco Unity Connection, Cisco Unified Communications Manager, and Cisco Unified Communications Manager Express*』
(http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/compatibility/matrix/cucsccpmtx.html)
- 『*SIP Trunk Compatibility Matrix: Cisco Unity Connection, Cisco Unified Communications Manager, and Cisco Unified Communications Manager Express*』
(http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/compatibility/matrix/cucsiptrunkmtx.html)

サポートされている他の電話システムとの連動の最新の一覧については、適切な Cisco Unity Connection Integration Guide を参照してください。このドキュメントは http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。

Connection は同時に 1 つまたは複数の電話システムと連動できます。詳細については、『Multiple Phone System Integration Guide for Cisco Unity Connection 7.x』を参照してください。このドキュメントは http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/integration/misc/guide/cuc7xintmultiple.html から入手可能です。



CHAPTER 8

Cisco Unity Connection クラスタ（アクティブ/アクティブ高可用性）

Cisco Unity Connection クラスタ（アクティブ/アクティブ高可用性）と障害回復は、システムが停止したり障害が発生した場合にボイス メッセージ サービスを保存するための、お客様の 2 つの重要な要件です。この章では、Cisco Unity Connection リリース 7.x の Connection クラスタ機能について説明します。障害復旧の詳細については、「[障害復旧](#)」の章を参照してください。

Cisco Unity Connection リリース 7.x は、Connection クラスタ機能を初めて搭載した Connection のリリースです。



(注)

Connection クラスタ機能は、Cisco Unified Communications Manager Business Edition ではサポートされていません。

次の各項を参照してください。

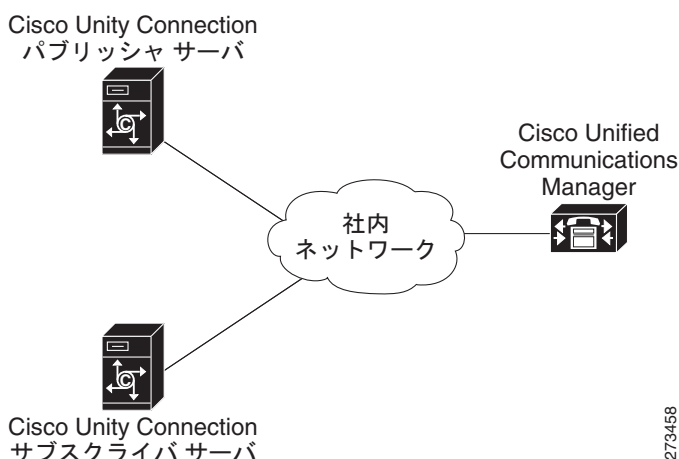
- 「[Cisco Unity Connection クラスタの概要](#)」 (P.8-1)
- 「[パブリッシャ サーバ](#)」 (P.8-3)
- 「[サブスライバ サーバ](#)」 (P.8-3)
- 「[Cisco Unity Connection Cisco Unity Connection クラスタの要件](#)」 (P.8-3)
- 「[別のビルまたは別のサイトでの Cisco Unity Connection サーバのインストールのサポート](#)」 (P.8-4)
- 「[Cisco Unity Connection サーバが処理するコールのロード バランシング](#)」 (P.8-4)
- 「[Cisco Unity Connection クラスタのロード バランシング クライアント](#)」 (P.8-5)
- 「[発信用のボイス メッセージ ポートの設定](#)」 (P.8-5)
- 「[詳細情報](#)」 (P.8-6)

Cisco Unity Connection クラスタの概要

Cisco Unity Connection は、2 つの Connection サーバの Connection クラスタ設定をサポートし、高可用性と冗長性を提供します。Connection クラスタ内の Connection サーバは 1 つのサイト内にあり、LAN によって接続されます。Connection サーバは、コール、HTTP 要求、および IMAP 要求を処理します。Connection クラスタ内の 1 つのサーバだけが機能している場合、残りのサーバは、Connection クラスタのすべてのコール、HTTP 要求、および IMAP 要求を処理することによって、システム機能を保持します。Connection クラスタ内の各サーバは、Connection クラスタのすべてのコールを処理するのに十分な数のボイス メッセージ ポートを持っている必要があります。

最初にインストールされたサーバは Connection クラスタのパブリッシュ サーバになり、2 番目にインストールされたサーバはサブスクリバ サーバになります。これらの関係は、インストール時にデータベース リレーションシップを定義するために使用されます。ロールの分類は、常に 1 つのパブリッシュ サーバと複数のサブスクリバ サーバが存在する Cisco Unified Communications Manager クラスタのスキーマと一致します (Connection は Cisco Unified CM のプラットフォームで実行されることに注意してください)。ただし、Cisco Unified CM クラスタとは異なり、Connection は Connection クラスタの 2 つの Connection サーバだけをサポートします。Cisco Unified CM と連動する Connection クラスタのネットワーク図については、図 8-1 を参照してください。

図 8-1 Cisco Unified Communications Manager と連動する Cisco Unity Connection クラスタ



Web または Cisco Unity Inbox や IMAP クライアントなどの電子メール クライアントを使用しないシステムの場合、Connection クラスタ サーバ ペアは最大 10,000 ユーザをサポートします。この設定では、両方のサーバはそれぞれ最大 144 個のボイス メッセージ ポートをサポートし、両方のサーバがアクティブである場合は累計で 288 個のボイス メッセージ ポートをサポートできます。1 つのサーバだけがアクティブである場合、ポート キャパシティは最大の 144 個よりも少なくなります。

Web または Cisco Unity Inbox や IMAP クライアントなどの電子メールを使用するシステムの場合、Connection クラスタ サーバ ペアは最大 7,500 ユーザをサポートします。この設定では、両方のサーバはそれぞれ最大 72 個のボイス メッセージ ポートをサポートし、両方のサーバがアクティブである場合は累計で 144 個のボイス メッセージ ポートをサポートできます。1 つのサーバだけがアクティブである場合、ポート キャパシティは最大の 72 個よりも少なくなります。

Connection クラスタのキャパシティ計画の詳細については、『Cisco Unity Connection Supported Platform List』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_data_sheets_list.html から入手可能です。



(注)

Connection クラスタ サーバ ペアは、最大 7,500 の IMAP Idle クライアントをサポートします。Connection サーバに接続する IMAP クライアントが IMAP Idle をサポートしていない場合、これらの各クライアントは 4 つの IMAP Idle クライアントとして数える必要があります。たとえば、4 つの IMAP Idle 以外のクライアントを配置することは、16 個の IMAP Idle クライアントを配置することと同じです。IMAP Idle クライアントと IMAP Idle 以外のクライアントの説明については、「[Connection ボイス メッセージへのアクセスに使用する IMAP クライアント](#)」(P.3-6) を参照してください。

パブリッシャ サーバ

Connection クラスタ内にパブリッシャ サーバが必要であり、Connection クラスタ サーバ ペアには 1 つのパブリッシャ サーバだけを配置できます。パブリッシャ サーバは最初にインストールされるサーバであり、Connection クラスタ サーバ ペアのサブスクリバ サーバに対してデータベースとメッセージストア サービスを提供します。

Connection クラスタ サーバ ペアのインストールの詳細については、『*Installation Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Overview of Mandatory Tasks for Installing a Cisco Unity Connection 7.x System](#)」の章を参照してください。

クライアント トラフィック (IMAP や Cisco Personal Communications Assistant など) と管理トラフィック (Cisco Unity Connection Administration、Bulk Administration Tool、バックアップ操作など) の大部分を、Connection クラスタ サーバ ペアのパブリッシャ サーバに転送することをお勧めします。ただし、コール トラフィック (SCCP、SIP、PIMG/TIMG など) の大部分は、パブリッシャ サーバではなく Connection クラスタ サーバ ペアのサブスクリバ サーバに転送することをお勧めします。必要に応じて、その他のコール トラフィックをパブリッシャ サーバに転送できますが、コール トラフィックは最初にサブスクリバ サーバに転送する必要があります。

サブスクリバ サーバ

Connection クラスタ サーバ ペアにサブスクリバ サーバをインストールする場合は、パブリッシャ サーバの IP アドレスまたはホスト名を入力します。ソフトウェアをインストールしたら、サブスクリバ サーバをパブリッシャ サーバに登録して、データベースとメッセージストアのコピーを取得します。1 つの Connection クラスタ サーバ ペアに配置できるサブスクリバ サーバは 1 つだけです。

コール トラフィック (SCCP、SIP、PIMG/TIMG など) の大部分は、Connection クラスタ サーバ ペアのサブスクリバ サーバに転送することをお勧めします。必要に応じて、その他のコール トラフィックをパブリッシャ サーバに転送できますが、コール トラフィックは最初にサブスクリバ サーバに転送する必要があります。クライアント トラフィック (IMAP や Cisco Personal Communications Assistant など) と、管理トラフィック (Cisco Unity Connection Administration、Bulk Administration Tool、バックアップ操作など) の大部分を、Connection クラスタ サーバ ペアのパブリッシャ サーバに転送する必要があります。必要に応じて、その他のクライアント トラフィックや管理トラフィックをサブスクリバ サーバに転送できますが、クライアント トラフィックと管理トラフィックは最初にパブリッシャ サーバに転送する必要があります。

Cisco Unity Connection クラスタの要件

最新の Cisco Unity Connection クラスタの要件については、『*System Requirements for Cisco Unity Connection Release 7.x*』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/requirements/7xcucsysreqs.html から入手可能です。

別のビルまたは別のサイトでの Cisco Unity Connection サーバのインストールのサポート

Cisco Unity Connection は、Connection サーバが別のビルまたは別のサイトにインストールされている場合の Connection クラスタ設定をサポートしています。要件については、『*System Requirements for Cisco Unity Connection Release 7.x*』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/requirements/7xcucsysreqs.html から入手可能です。

Cisco Unity Connection サーバが処理するコールのロード バランシング

Connection クラスタで Cisco Unity Connection サーバが処理するコールの負荷を分散できますが、大部分のコールトラフィックをサブスクリバサーバに転送することをお勧めします。この設定は、サブスクリバサーバだけでコールトラフィックを許可する Cisco Unified Communications Manager クラスタモデルに従います。

Skinny Client Control Protocol (SCCP) を使用した Cisco Unified Communications Manager

Skinny Client Control Protocol (SCCP) を使用して Connection と Cisco Unified CM を連動させる場合、次のいずれかの方法を使用して Cisco Unity Connection サーバペアが処理するボイストラフィックを分散させることができます。

- (推奨) Cisco Unified Communications Manager Administration ([コールルーティング]>[ルート/ハント]>[回線グループ] ページ) で、回線グループの分散アルゴリズムに [優先度順] を使用します。回線グループには、Connection クラスタの両方のサーバでコールに回答するポートの電話番号が含まれます。

Connection Administration では、同一のデバイス名プレフィックスを共有しているポートはすべて 1 つのポートグループ内に収まっています (異なるデバイス名プレフィックスを共有しているポートがある場合は、それらのポートは別のポートグループにする必要があります)。表示名で一番小さい番号を持つ応答ポートから開始し、半分の応答ポートをサブスクリバサーバに割り当て、サブスクリバサーバが大部分の着信コールに回答できるようにします。残りの応答ポートをパブリッシャサーバに割り当てます。次に、表示名で一番小さい番号を持つ発信ポートから開始し、半分の発信ポートをプライマリサーバに割り当て、プライマリサーバが MWI や通知コールを処理できるようにします。残りの発信ポートをサブスクリバサーバに割り当てます。

- Cisco Unified Communications Manager Administration ([コールルーティング]>[ルート/ハント]>[回線グループ] ページ) で、回線グループの分散アルゴリズムに [最長アイドル時間] を使用します。回線グループには、Connection クラスタの両方のサーバでコールに回答するポートの電話番号が含まれます。

Connection Administration では、すべてのポートが 1 つのポートグループに所属します。応答ポートと発信ポートの前半はパブリッシャサーバに割り当てられ、残りのポートは Connection クラスタのサブスクリバサーバに割り当てられます。

SIP トランクを使用した Cisco Unified Communications Manager

SIP を使用して Cisco Unified CM と連動させる場合、次のいずれかの方法を使用して Connection クラスタサーバペアが処理するボイストラフィックを分散させることができます。

- (推奨) Cisco Unified CM でルートリストを使用する

- DNS-SRV – RFC 2782 を使用する
- SIP ゲートウェイ DNS-SRV を使用する

PIMG/TIMG 装置を使用した TDM ベースの (回線交換) 電話システム

PIMG/TIMG 装置を使用して TDM ベースの (回線交換) 電話システムと連動させる場合、次のいずれかの方法を使用して Connection クラスタ サーバ ペアが処理するボイス トラフィックの負荷を分散させることができます。

- (推奨) PIMG/TIMG 装置でロード バランシングをオンにします。
- TDM ベースの PBX でロード バランシングを使用します。



(注) PIMG/TIMG 装置で耐障害性をオンにしておくこともお勧めします。これにより、片方のサーバがコールを受信できない場合に、PIMG/TIMG 装置が Connection クラスタのいずれかのサーバにコールを転送できます。

Cisco Unity Connection クラスタのロード バランシング クライアント

Cisco Unity Connection クラスタ サーバ ペアが処理する、Cisco Personal Communications Assistant (PCA)、IMAP、Cisco Unity Connection Administration などからのクライアント要求と管理要求を分散させることができますが、大部分のクライアント トラフィックと管理トラフィックをバブリッシュサーバに転送することをお勧めします。

クライアント要求を分散するには、DNS A レコードを使用する必要があります。DNS A レコードによって、ラウンドロビン方式でどちらのサーバに対してもクライアントの DNS lookup を解決できます。



(注) Connection クラスタ サーバ ペアの 1 つのサーバが機能を停止してフェールオーバーが発生すると、Cisco PCA や IMAP クライアントなどのクライアントは再びログインして認証を受けることが必要になる場合があります。

複数の A レコードを使用してロード バランシングを行うために DNS を使用することは推奨しません。これは、この方法ではサーバが使用不能になった場合 (たとえば、Connection クラスタ サーバ ペアの 1 つが機能を停止した場合) が考慮されていないためです。DNS サーバは、A レコードに記述されたサーバの IP アドレスの可用性を判断できません。Connection クラスタ サーバ ペアで機能している Connection サーバに接続する前に、クライアントが複数回 DNS 解決を試みる必要がある場合があります。

発信用のボイス メッセージ ポートの設定

Connection クラスタの各 Cisco Unity Connection サーバは、どちらかのサーバが停止した場合のために、次の発信機能用に指定されたボイス メッセージ ポートを持つ必要があります。

- Message waiting indication (MWI; メッセージ受信インジケータ) の送信。
- メッセージ到着通知の実行。
- Telephone Record And Playback (TRAP; 電話での録音および再生) 接続の許可。

これらの発信機能のために、適切な数のボイス メッセージ ポートを確認してことをお勧めします。これらの専用発信ポートでは着信コールを受信しないでください。また、コールに回答できないようにしてください。

詳細情報

Cisco Unity Connection クラスタとさまざまな電話システムの連動をサポートするための Cisco Unity Connection ポートおよびポート グループの設定

該当する Cisco Unity Connection Integration Guide を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6509/products_installation_and_configuration_guides_list.html から入手可能です。また、『*Cluster Configuration and Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/cluster_administration/guide/7xcucc_agx.html から入手可能です。

Cisco Unity Connection クラスタをサポートする Cisco Unity Connection クライアントの設定

『*Cluster Configuration and Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/cluster_administration/guide/7xcucc_agx.html から入手可能です。



CHAPTER 9

障害復旧

障害復旧

障害復旧システム (DRS; 障害復旧システム) は、Cisco Unified CM の管理ページから起動することができ、完全なデータのバックアップ機能および復元機能を提供します。障害復旧システムを使用して、スケジュールされた自動データ バックアップまたはユーザ起動のデータ バックアップを定期的に行うことができます。

障害復旧システム は、次の機能を備えています。

- バックアップ タスクおよび復元タスクを実行するためのユーザ インターフェイス
- バックアップ機能および復元機能を実行するための分散システム アーキテクチャ
- スケジュールされたバックアップ
- 物理テープ ドライブまたはリモート SFTP サーバへのアーカイブ バックアップ

お客様との Service Level Agreement (SLA; サービス レベル契約) によっては、実行可能な障害復旧モデルがウォーム スタンバイ モデルになります。このモデルでは、2 番目の Cisco Unity Connection サーバがリモート ロケーションまたは障害復旧用ロケーションに配置されますが、データベースにデータは入力されません。毎夜間に行われる Connection システムで DRS バックアップが実行され、これらのバックアップはリモート ロケーションまたは障害復旧用ロケーションに格納されます。障害が発生した場合、バックアップはリモート ロケーションまたは障害復旧用ロケーションにある Connection サーバに復元されます。バックアップ サーバ用のライセンス ファイルを事前に購入することも、元の Connection システムからバックアップ用の Connection サーバにライセンス ファイルを転送することもできます。

障害復旧システムの詳細については、『*Disaster Recovery System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/docs/voice_ip_comm/connection/7x/drs_administration/guide/7xcucdrsag.html から入手可能です。



CHAPTER 10

Cisco Fax Server との連動

Cisco Unity Connection は、Cisco Fax Server バージョン 9.0 以降をサポートしています。

Cisco Unity Connection Release 7.x は、Cisco Fax Server をサポートする Connection の最初のリリースです。他のサードパーティ製のファックスサーバとの連動はサポートされていません。

次の各項を参照してください。

- 「Cisco Fax Server の概要」 (P.10-1)
- 「Cisco Fax Server の管理」 (P.10-1)
- 「ユーザのファックス メッセージの管理方法」 (P.10-2)
- 「音声とファックスでの 1 つの Direct-Inward-Dial (DID) 番号のサポート」 (P.10-3)

Cisco Fax Server の概要

Cisco Unity Connection は、Simple Mail Transport Protocol (SMTP; シンプル メール転送プロトコル) を使用して Cisco Fax Server と直接対話します。着信ファックスは Cisco Fax Server によって受信され、SMTP を使用して Connection サーバに転送されます。同様に、ファックスをレンダリングまたは着信する場合、ファックスは SMTP を使用して Cisco Fax Server に転送されます。Connection と Cisco Fax Server の連動の詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Creating a Cisco Fax Server Integration](#)」の章を参照してください。

Cisco Fax Server に送信されるファックスまたは電子メールのメッセージに添付ファイルが含まれる場合、Connection は設定時に選択されたファイル名の拡張子の一覧に一致する添付ファイルだけを送信します。Cisco Fax Server は .dcx、.tif、および .txt ファイルをサポートしています。Cisco Fax Server がサポートしている他のファイル拡張子も追加できます。サポートされているファイル拡張子の一覧については、該当する『*Cisco Fax Server Administration Guide*』を参照してください。このドキュメントは、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6178/prod_maintenance_guides_list.html から入手できます。

ファックス機に送信できない添付ファイルのファイル名は、メッセージの下部に表示されることに注意してください。

Cisco Fax Server の管理

ファックス サービスの管理は、Cisco Unity Connection Administration ではなく Cisco Fax Server で行います。Cisco Fax Server の管理を使用して、次の機能を処理します。

- ユーザ メールボックスへの受信ファックス メッセージの転送

- 受信ファックス メッセージの管理およびロギング
- 発信ファックス メッセージの管理およびロギング
- レポートの実行、カバー ページの作成、最低コスト ルーティングの評価などの追加機能

Cisco Unity Connection Administration は、Cisco Fax Server または Cisco Fax Server が提供するサービスの管理には使用できません。

ユーザのファックス メッセージの管理方法

Cisco Fax Server と Cisco Unity Connection を連動させる場合、ユーザは表 10-1 に記載されたクライアントを使用してファックス メッセージを管理できます。たとえば、電話または Cisco Unity Inbox からのファックス メッセージを管理できるようにするには、ユーザを Cisco Fax Server に追加する必要があります。ことに注意してください。

表 10-1 ファックス メッセージの管理に使用可能なクライアント

クライアント アプリケーション	詳細
Cisco Unity Connection 電話メニュー	<p>ユーザが電話で Cisco Unity Connection にログインすると、他のメッセージとともに、記録された新規ファックス メッセージを聞くことができます。ファックス メッセージの場合、Connection はメッセージ プロパティ (送信者、日付、時刻など) と音声の注釈だけを再生します。ファックスの内容は再生されません。ユーザは、ファックス メッセージにプライベートのマークが付いていない場合にそのメッセージを他のユーザに転送することや、ファックス メッセージが他のユーザからのものである場合にボイス メッセージでファックスに返信することができます。</p> <p>ユーザはファックス番号を追加または変更できます。</p> <p>システムにファックス サーバがあり、発信ファックス番号が設定されている場合、ユーザは自分のファックス メッセージをファックス機に送信できます。ファックス メッセージに添付ファイルがある場合、Connection は設定時に指定されたファイル拡張子が付いている添付ファイルだけをレンダリングします。その他のファイル拡張子が付いている添付ファイルは削除され、Connection はそのファイル名をファックス メッセージの末尾に記載します。</p>
Cisco Unity Assistant	<p>ユーザは、電話機またはポケットベルで新規ファックス メッセージの到達通知を受信できます。ユーザは電話で通知デバイスを有効にできますが、Cisco Unity Assistant を使用して次のことを行う必要があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ファックス メッセージの到着通知の設定 • ユーザが選択した通知デバイスの通知スケジュールの設定
Cisco Unity Inbox	<p>ユーザは Cisco Unity Inbox を使用してファックス メッセージのダウンロードや表示、ファックスの作成および送信を行うことはできません。</p> <p>ただし、ユーザは、ボイス メッセージを転送する場合と同じ方法で、メッセージにプライベートのマークが付いていない場合に Cisco Unity Inbox を使用してファックス メッセージを他のユーザに転送することや、ファックス メッセージが他のユーザからである場合にボイス メッセージでファックスに返信することができます (ただし、ファックスの添付ファイルはそのメッセージに含まれません)。</p>

表 10-1 ファックス メッセージの管理に使用可能なクライアント (続き)

クライアント アプリケーション	詳細
サードパーティ製の IMAP クライアント	サードパーティ製の IMAP クライアントを使用して、ファックス メッセージをダウンロードできます。サードパーティ製の IMAP クライアントのワークステーションでファックス メッセージを表示するには、ワークステーションに Cisco Fax Server クライアント ビューア アプリケーションがインストールされているか、クライアント ワークステーションがファックス メッセージの表示をサポートしている必要があります。 ユーザは、ボイス メッセージを転送する場合と同じ方法で、他のユーザにファックス メッセージを転送することや、ファックス メッセージが他のユーザからである場合にボイス メッセージで返信することができます。ファックス メッセージでは、ユーザは電子メール メッセージを処理する場合と同じ方法で、メッセージ ツールバーのボタンを使用してメッセージを管理できます。



(注) ユーザがファックス機にファックス メッセージを送信できないようにするには、Cisco Unity Connection Administration の [ユーザ] > [ユーザの基本設定の編集] ページで、そのユーザの [発信ファックス サーバ] フィールドにファックス サーバを設定しないようにします。ファックス機にファックス メッセージを送信できないようにした場合でも、ユーザはファックス メッセージを受信することや、他のユーザに転送することができます。

音声とファックスでの 1 つの Direct-Inward-Dial (DID) 番号のサポート

Cisco Unity Connection は、音声コールとファックス コールの両方の受信に 1 つの DID 番号を使用することをサポートしています。この設定では、着信は CNG (ファックス) トーンを検出できる Cisco ゲートウェイに送信されます。CNG トーンが検出された場合、ゲートウェイはそのファックス コールを Cisco Fax Server に転送します。CNG トーンが検出されなかった場合、ゲートウェイはその音声 コールを電話システムに転送します。詳細については、『*System Administration Guide for Cisco Unity Connection Release 7.x*』の「[Creating a Cisco Fax Server Integration](#)」の章を参照してください。



INDEX

A

Active Directory、使用可能 [2-2](#)

C

Cisco Fax Server

1 つの Direct-Inward-Dial (DID) 番号のサポート [10-3](#)

概要 [10-1](#)

管理 [10-1](#)

ユーザ ファックス メッセージの管理方法 [10-2](#)

Cisco Unified Mobile Communicator

概要 [1-5](#)

モバイル クライアントの最大数 [3-8](#)

Cisco Unified Mobility Advantage

概要 [1-5](#)

モバイル クライアントの最大数 [3-8](#)

Cisco Unified Personal Communicator

概要 [1-4](#)

クライアントの最大数 [3-9](#)

Cisco Unity Assistant

概要 [1-6](#)

クライアントの最大数 [3-8](#)

Cisco Unity Connection クラスタ

概要 [8-1](#)

コールのロード バランシング [8-4](#)

サブスクリバ サーバ [8-3](#)

発信用ポートの設定 [8-5](#)

パブリッシャ サーバ [8-3](#)

別個のサーバのサポート [8-4](#)

要件 [8-3](#)

ロード バランシング クライアント [8-5](#)

Cisco Unity Inbox

概要 [1-4, 1-6](#)

クライアントの最大数 [3-8](#)

D

DHCP、使用可能 [2-1](#)

DNS、使用可能 [2-1](#)

I

IBM Lotus Sametime

概要 [1-4](#)

クライアントの最大数 [3-9](#)

IMAP

クライアント、Connection サーバのサイズ設定 [3-6](#)

電子メール クライアントの概要 [1-4](#)

IMAP Idle、Connection サーバのサイズ設定時の影響 [3-6](#)

L

LDAP ディレクトリの連動

Connection ユーザの作成 [6-5](#)

LDAP ユーザのフィルタリング [6-6](#)

概要 [6-1](#)

属性のマッピング [6-4](#)

同期化設定 [6-2](#)

同期化タスク リスト [6-1](#)

同期化の概要 [1-7](#)

認証と Microsoft Active Directory [6-8](#)

認証の概要 [1-7, 6-6](#)

認証の仕組み [6-7](#)
 認証の設定 [6-7](#)
 利点 [6-1](#)

M

Microsoft Exchange、使用可能 [2-1](#)

P

Phone View

概要 [1-4](#)
 クライアントとセッションの最大数 [3-7](#)

R

RSS フィード

概要 [1-4](#)
 クライアントの最大数 [3-9](#)

S

Sametime、IBM Lotus

概要 [1-4](#)
 クライアントの最大数 [3-9](#)

T

TUI セッション、数の決定 [3-6](#)

V

ViewMail for Outlook の概要 [1-4](#)

Visual Voicemail

クライアントとセッションの最大数 [3-7](#)

VPIM ネットワーク

オーディオコーデックの考慮事項 [3-4](#)
 設計の考慮事項 [4-3](#)

VUI セッション、数の決定 [3-6](#)

あ

アクティブ/アクティブ。「Cisco Unity Connection クラスタ」を参照

い

移行 [5-1](#)

え

エンドユーザインターフェイス、概要 [1-2](#)

お

オーディオコーデック

VPIM ネットワークでの考慮事項 [3-4](#)
 音質、サポート状況、ディスク容量要件 [3-3](#)
 サポート対象のリスト [3-2](#)
 選択のヒント [3-3](#)
 トランスコード [3-2](#)

音声ポート、数と設定の決定 [3-4](#)

か

回線コーデック、サポート対象 [3-2](#)

外部メッセージストア内の電子メールへのアクセス、概要 [1-3](#)

カンバセーションのカスタマイズ [1-2](#)

管理ツールの概要 [1-5](#)

く

クラスタ、Cisco Unity Connection

概要 [8-1](#)
 コールのロード バランシング [8-4](#)
 サブスクライバ サーバ [8-3](#)

発信用ポートの設定	8-5
パブリッシャ サーバ	8-3
別個のサーバのサポート要件	8-4
ロード バランシング クライアント	8-5

け

言語の概要	1-3
-------	-----

こ

高可用性。「Cisco Unity Connection クラスタ」を参照
コーデック

VPIM ネットワークでの考慮事項	3-4
音質、サポート状況、ディスク容量要件	3-3
サポート対象のリスト	3-2
選択のヒント	3-3
トランスコード	3-2

さ

サーバ

IMAP クライアント用のサイズ設定	3-6
音声ポートの設定の決定	3-4
サイズ設定の拡張	3-1
ボイス メッセージのストレージ容量	3-5

し

自動受付の概要	1-2
障害復旧	9-1

せ

セキュリティ

安全なメッセージの概要	1-8
概要	1-7

通信の保護の概要	1-8
----------	-----

て

デジタル ネットワーク	4-1
-------------	-----

電話システム連動

Cisco Unified CM	7-2, 7-9
Cisco Unified CM Express	7-15
Cisco Unified CM の認証と暗号化	7-10
Cisco Unified SRST	7-18

ISR ボイス ゲートウェイを使用した QSIG 対応電話システムとの連動

7-27

PIMG 7-22

SIP 7-21

TIMG 7-22

TIMG 装置とのシリアル連動 7-4

TIMG 装置を使用したインバンド連動 7-5

アナログ PIMG 装置との DTMF 連動 7-3

アナログ PIMG 装置とのシリアル連動 7-4

一般的な問題 7-8

概要 7-1

コール制御 7-7

サポートの概要 1-9

設定 7-6

説明 7-2

通話情報 7-6

通話パスの例 7-7

デジタル PIMG 装置とのデジタル連動 7-3

導入、WAN での電話の 7-8

複数の電話システム 7-25

複数バージョンの Cisco Unified CM および Cisco Unified CM Express 7-18

な

名前解決、使用可能	2-1
-----------	-----

ね

ネットワーク

VPIM ネットワークのオーディオ コーデックに関する考慮事項 [3-4](#)

移行時の考慮事項 [5-1](#)

ネットワーク リソース、使用可能 [2-1](#)

は

パーソナル着信転送ルールの概要 [1-6](#)

パーティションとサーチ スペース、使用 [1-3](#)

ハードウェア サポートの概要 [1-9](#)

バックアップ [9-1](#)

ふ

ファックスとの連動機能の概要 [1-5](#)

復元 [9-1](#)

ほ

ボイス メッセージ、ストレージ容量 [3-5](#)

も

モバイル クライアント、最大数 [3-8](#)

ゆ

ユーザ インターフェイスの概要 [1-2](#)

ユーザ、サーバごとの最大数の決定 [3-5](#)

よ

予定表連動、概要 [1-3](#)

ら

ライセンスの概要 [1-6](#)

れ

連動

Cisco Unified CM [7-2, 7-9](#)

Cisco Unified CM Express [7-15](#)

Cisco Unified CM の認証と暗号化 [7-10](#)

Cisco Unified SRST [7-18](#)

ISR ボイス ゲートウェイを使用した QSIG 対応電話システムとの連動 [7-27](#)

PIMG [7-22](#)

SIP [7-21](#)

TIMG [7-22](#)

TIMG 装置とのシリアル連動 [7-4](#)

TIMG 装置を使用したインバンド連動 [7-5](#)

アナログ PIMG 装置との DTMF 連動 [7-3](#)

アナログ PIMG 装置とのシリアル連動 [7-4](#)

一般的な問題 [7-8](#)

概要 [7-1](#)

コール制御 [7-7](#)

サポートの概要 [1-9](#)

設定 [7-6](#)

説明 [7-2](#)

通話情報 [7-6](#)

通話パスの例 [7-7](#)

デジタル PIMG 装置とのデジタル連動 [7-3](#)

導入、WAN での電話の [7-8](#)

複数の電話システム [7-25](#)

複数バージョンの Cisco Unified CM および Cisco Unified CM Express [7-18](#)

ろ

録音コーデック、サポート対象 [3-2](#)