IP IVR リリース 11.0(1) スタートアップ ガイド

初版：2015 年 08 月 27 日

シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
http://www.cisco.com/jp
お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター
0120-092-255 （フリーコール、携帯・PHS含む）
電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00
http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/

【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、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。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。

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

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.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED “AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: http://www.cisco.com/go/trademarks. Third-party trademarks mentioned 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. (1110R)

© 2016 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

目 次

はじめに vii

対象読者 viii

組織 viii

関連資料 ix

表記法 xi

最新のサポート情報の取得 xii

マニュアルに関するフィードバック xii

Unified IP IVR の概要 1

Unified IP IVR について 3

製品名 3

Unified IP IVR に関する概要的な説明 3

サーバにインストールされた複数の Unified CCX 製品 4

各製品でサポートされる Unified IP IVR 機能 4

Unified IP IVR パッケージの説明 6

Unified IP IVR 機能の概要 7

Unified IP IVR がサポートする Unified CCX サブシステム 8

サンプル デフォルト Unified IP IVR スクリプト 9

製品ライセンスによって各製品に対して有効になる機能 11

製品ライセンスによって有効にされる Cisco Unified Contact Center 管理者メニュー 11

製品ライセンスによって有効にされる音声ガイダンス、音声名アップロード、およびプラグイン オプション 13

製品ライセンスによって有効にされる Cisco Unified CCX サブシステム 14

製品ライセンスによって有効にされるアプリケーション タイプ 15

製品ライセンスによって有効にされるエディタ手順 15

製品ライセンスによって有効にされる履歴レポート 16

製品ライセンスによって有効にされるリアルタイム レポート 16

Unified IP IVR のアーキテクチャ 19
利用可能な導入モデル 20
スタンドアロンでの導入 20
Cisco Unified Contact Center Enterprise の導入 23
パートナーからのサービス 24
サポート サービス 25
基本コールおよびコンタクト フローの概念 27
タスク、セッション、コンタクト、およびチャネルの関係 27
Unified CCE 外の CM テレフォニー コール フローに関するよく寄せられる質問 28
Unified CCE 外の HTTP コンタクト フロー 30
Unified CCE 外の Unified IP IVR コンタクト フローの概要 31
重要な Unified CM 設定の依存関係 32
コールが Unified CCE システムを経由する方法 33
コール フロー制御 34
Unified ICME で Unified IP IVR を設定する 2 つの方法 34
ポストルーティング コール フローのシナリオ 35
トランスレーションルーティング コール フローのシナリオ 36
ICM サブシステム 38
サービス制御インターフェイス 38
ラベル 38
VRU スクリプト 39
拡張コール変数 39
スクリプト パラメータの区切り記号 39
Unified IP IVR システムでの問題のデバッグ 40
重要な Unified ICME 設定の依存関係 40
Unified CM での Unified IP IVR のセット アップ 43
Unified IP IVR 用 Unified CM のインストールと設定 45
Unified CM について 45
Unified CM のインストール 45
Unified CM の設定 46
Unified CM 設定のチェック リスト 47

Unified CM での電話機設定の確認 49
Unified IP IVR のインストールと設定 51
Cisco IP IVR のインストール 51
Unified IP IVR の設定 52
Unified IP IVR 設定のチェック リスト 52
Unified IP IVR アプリケーション設定のチェック リスト 63
サンプル スクリプト aa.aef の導入 71
Cisco Unified CM AutoAttendant の概要 71
Cisco Unified CM AutoAttendant アプリケーション（aa.aef）の設定 72
ご使用のシステムと Cisco Unified CM AutoAttendant アプリケーションのテスト 72
Unified CCE での Unified IP IVR のセット アップ 75
Unified CCE 用 Unified IP IVR のインストールと設定 77
Unified CCE システムでの Unified IP IVR 77
Unified CCE 用 Unified IP IVR のインストール 77
Unified CCE システムでの Unified IP IVR の設定に関するチェック リスト 78
重要な Unified IP IVR 依存関係のチェック リスト 82
Unified CCE 用 Unified ICME のインストールと設定 85
Unified ICME ソフトウェアについて 85
Unified CCE システムでの Unified ICME 依存関係 86
Unified IP IVR システムに関する Unified ICME システムの設定 86
Unified IP IVR PG が正しく設定されていることの確認 87
Unified ICME のドキュメント 87
サンプル スクリプト BasicQ.aef を導入する方法 89
Unified CCE システムで Unified CCX スクリプトが機能する方法 89
BasicQ.aef スクリプトの例 91
BasicQ.aef の設定 92
導入のテスト 93
Unified IP IVR の管理 95
音声ガイダンス、文法、およびドキュメント ファイルの管理 95
Unified CCX データストア 96

はじめに

システムをインストールまたは設定する前に Cisco Unified IP IVR（Unified IP IVR）システムを実装する場合、ドキュメントの開始点としてこのガイドを使用します。このガイドの目的は、Unified IP IVR システムを実装する前に必要な事柄について理解することです。

このガイドでは、

- Unified IP IVR について説明します。
- 他の製品ではなく、この製品を使用する理由について説明します。
- 各製品の使用可能なシステム アーキテクチャ モデルを示します。
- 製品導入におけるコールまたはコンタクト フローについて説明します。また、主要なシステム設定パラメータが相互に対話し、依存する方法について説明します。
- Unified IP IVR が依存する Cisco Unified Communications Manager（Unified CM）の主な設定値をリストします。
- Cisco Unified Contact Center Enterprise（Unified CCE）システムが正しく機能するために Cisco Unified ICME が依存する Unified IP IVR の主な設定値をリストします。
- Unified IP IVR を機能させるために、インストールおよび設定が必要なソフトウェアをリストし、それらのタスクを実行すべき順番を示します。
- Unified IP IVR 設定タスクをリストします。
- 必要なソフトウェアのインストールおよび設定の手順を検索できるドキュメントを参照します。

この項の構成は、次のとおりです。

- 対象読者，viii ページ
- 組織，viii ページ
- 関連資料，ix ページ
- 表記法，xi ページ
- 最新のサポート情報の取得，xii ページ

- マニュアルに関するフィードバック，xii ページ

対象読者

システムのインストール担当者および管理者、または Unified IP IVR テレフォニー システムのインストールまたは設定の担当者。

組織

セクション	役職	説明
パート 1	Unified IP IVR の概要，（1 ページ）	両製品の概要。
第 1 章	Unified IP IVR について，（3 ページ）	それぞれのサポート内容について概要を示す両製品の説明。
第 2 章	製品ライセンスによって各製品に対して有効になる機能，（11 ページ）	製品ライセンスによって有効にされる各製品のすべての Unified CCX 機能の比較リスト。
第 3 章	Unified IP IVR のアーキテクチャ，（19 ページ）	Unified IP IVR アーキテクチャのサンプル導入モデルに関する概要。
第 4 章	基本コールおよびコンタクト フローの概念，（27 ページ）	Unified IP IVR 概念、コールとコンタクトのフロー、および設定の依存関係。
パート 2	Unified CM での Unified IP IVR のセット アップ，（43 ページ）	Cisco Unified CCE システムとは別に Unified IP IVR をインストールして設定する方法。
第 5 章	Unified IP IVR 用 Unified CM のインストールと設定，（45 ページ）	Unified IP IVR 用に Unified CM をインストールおよび設定する方法。
第 6 章	Unified IP IVR のインストールと設定，（51 ページ）	Unified IP IVR をインストールおよび設定する方法。
第 7 章	サンプル スクリプト aa.aef の導入，（71 ページ）	サンプル Unified IP IVR スクリプトを展開する方法。
パート 3	Unified CCE での Unified IP IVR のセット アップ，（75 ページ）	Unified CCE システム内で Unified IP IVR をインストールおよび設定するときに、把握しておくべき事柄。
第 8 章	Unified CCE 用 Unified IP IVR のインストールと設定，（77 ページ）	Unified CCE 用に Unified IP IVR をインストールおよび設定する方法。
第 9 章	Unified CCE 用 Unified ICME のインストールと設定，（85 ページ）	Unified CCE 用に Unified ICME をインストールおよび設定する方法。

セクション	役職	説明
第 10 章	サンプル スクリプト BasicQ.aef を導入する方法, （89 ページ）	Unified CCE でサンプル Unified IP IVR スクリプトを展開する方法。
第 11 章	Unified IP IVR の管理, （95 ページ）	音声ガイダンス、文法、ドキュメント、Unified CCX データストアの管理について。

関連資料

このセクションには、次の内容が含まれます。

- Web で入手可能な Cisco Customer Contact ドキュメントをリストするメイン インデックス ページ。
- その他の関連 Web ドキュメントおよびリソース。

次の Web アドレスでは、Unified IP IVR に関する、このガイドで提供される情報の補足情報を入手できます。

（注） このガイドで参照される Web アドレスは、このガイドが記述された時点では正確でしたが、変更される可能性があります。アドレスが機能しない場合、Cisco.com にアクセスし、検索プロンプトで関連資料を検索してください。

表 *1*：*Web* で入手可能な *Customer Contact* ドキュメントをリストするメイン インデックス ページ。

扱われる製品	参照先
音声と Unified Communications	音声と Unified Communications
Cisco Unified CM	Cisco Unified Communications Manager
Cisco Customer Contact ソフトウェア	Cisco Customer Contact ソフトウェア
Cisco Unified CCX（Unified CCX）	Cisco Unified Contact Center Express
Cisco Unified CCE	Cisco Unified Contact Center Enterprise

表 *2*：その他の関連 *Web* ドキュメントおよびリソース

内容	参照先
Cisco Unified IP Phones 7900 シリーズ	Cisco Unified IP Phones 7900 シリーズ

内容	参照先
Unified IP IVR の説明、データシート、導入事例、およびその他のドキュメント	Cisco IP Interactive Voice Response
Unified Contact Center テレフォニー システムを計画、設計、実装、運用、最適化する方法	Steps to Success での IP テレフォニーおよび Cisco Unified Contact Center Enterprise テクノロジー
Unified IP IVR システムを設計する方法	「Cisco Unified Contact Center Express Design Guides」にあるソリューション リファレンス ネットワーク デザイン（SRND）ガイド
Unified IP IVR システムを導入する方法	トレーニング リソース（IP コミュニケーション トレーニング）
Unified IP IVR システムをインストールおよびアップグレードする方法	「Cisco Unified Contact Center Express Install and Upgrade Guides」の『Cisco Unified Contact Center Express Installation Guide』
Unified CCX スクリプトを開発およびプログラムする方法	「Cisco Unified Contact Center Express End-User Guides」の『Cisco Unified Contact Center Express Scripting and Development Series』マニュアル
Unified CCE なしで Unified IP IVR システムを設定および管理する方法	「Cisco Unified Contact Center Express Configuration Guides」の『Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide』
Unified CCE で Unified IP IVR システムをインストール、設定、および維持する方法	「Cisco Unified Contact Center Enterprise」の『Cisco IP Contact Center Installation and Configuration Guide』
Unified IP IVR システムをトラブルシューティングする方法	Cisco IP Interactive Voice Response Troubleshoot and Alerts Cisco Unified Contact Center Express
テクニカル サポート	テクニカル サポート & ドキュメント テクニカル サポートの概要 Cisco IP Interactive Voice Response Cisco Unified Contact Center Express Cisco Unified Contact Center Enterprise
リリース ノート、テクニカル ノート、およびフィールド通知	Cisco Unified Contact Center Express Troubleshooting TechNotes Cisco Unified Contact Center Express Field Notices Cisco Unified Contact Center Enterprise Troubleshoot and Alerts
相互運用性情報	相互運用性システム サポート リソース

内容	参照先
Unified IP IVR、および Unified CCE テスト データ。 このテストデータでは、旧製品名（IP IVR および IPCC Enterprise）が使用されている可能性があります。	システム テスト リリース セットのドキュメント

表記法

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。

表記法	説明
太字フォント	アイコン、ボタン名、ダイアログボックス名など、画面に表示される項目は、[ ] で囲んで表示しています。次に、例を示します。 • [編集（Edit）] > [検索（Find）] を選択します。 • [終了（Finish）] をクリックします。
italic フォント	イタリック体は、次の場合に使用しています。 • 新しい用語の紹介。例：スキル グループとは、類似したスキルを持つエージェントの集合です。 • 強調。例：数字の命名規則は使用しないでください。 • ユーザが置き換える必要がある構文値。例：IF (*condition*, *true-value*, *false-value*) • ドキュメントのタイトル。例：『*Cisco Unified Contact Center Express Installation Guide*』を参照してください。
window フォント	Courier などのウィンドウ フォントは、次の場合に使用されます。 • コード中のテキストや、ウィンドウに表示されるテキスト。例： *<html><title>Cisco Systems,Inc </title></html>*
< >	山カッコは、次の場合に使用されます。 • コンテキストでイタリックが許可されない引数（ASCII 出力など）。 • ユーザが入力する文字列で、ウィンドウには表示されないもの（パスワードなど）。

最新のサポート情報の取得

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が示されています。

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

マニュアルに関するフィードバック

すべてのオンライン ドキュメントで入手できるフィードバック フォームにコメントを入力することにより、シスコ サポート サイトの領域でシスコの技術マニュアルに関するフィードバックを提供できます。

お客様からのご意見をお待ちしております。

第 I 部

Unified IP IVR の概要

- Unified IP IVR について，3 ページ
- 製品ライセンスによって各製品に対して有効になる機能，11 ページ
- Unified IP IVR のアーキテクチャ，19 ページ
- 基本コールおよびコンタクト フローの概念，27 ページ

第 1 章

Unified IP IVR について

この章の内容は、次のとおりです。

- 製品名，3 ページ
- Unified IP IVR に関する概要的な説明，3 ページ
- サーバにインストールされた複数の Unified CCX 製品，4 ページ
- 各製品でサポートされる Unified IP IVR 機能，4 ページ
- Unified IP IVR パッケージの説明，6 ページ
- Unified IP IVR 機能の概要，7 ページ
- Unified IP IVR がサポートする Unified CCX サブシステム，8 ページ
- サンプル デフォルト Unified IP IVR スクリプト，9 ページ

製品名

このガイドでは、製品名を次のように表記します。

- Cisco Unified IP IVR は、Unified IP IVR と略します。
- Cisco Unified Communications Manager は、Unified CM と略します。
- Cisco Unified Contact Center Express は、Unified CCX と略します。
- Cisco Unified Intelligent Contact Management Enterprise は、Unified ICME と略します。

Unified IP IVR に関する概要的な説明

Unified IP IVR（自動音声応答装置）は、コンタクト センターに IP コール キューイングおよび IP インテリジェント音声応答機能を提供する Unified CCX 製品パッケージです。

Unified IP IVR では、スクリプトエディタを使用して、静的または動的音声ガイダンスの再生、メニューの発信者への提供、コールのキューイング、音楽の再生などを設定できます。

サーバにインストールされた複数の Unified CCX 製品

すべての Unified CCX 製品パッケージは相互に排他的です。つまり、常に、1 台の Unified CCX サーバにはこれらの製品パッケージの 1 つしかインストールできません。複数のライセンスがインストールされた場合、以下のリストの左側に振られた数字が最も大きいパッケージが優先されます。

1 Unified IP IVR

2 Unified CCX Standard

3 Unified CCX Enhanced

4 Unified CCX Premium

つまり、Unified CCX Standard は Unified IP IVR よりも優先されるため、同じ Unified CCX サーバに両方ともインストールされた場合、Unified CCX Standard のみを使用できます。

各製品でサポートされる Unified IP IVR 機能

次の表に、各製品でサポートされる Unified CCX 機能の一覧を示します。

表 *3*：サポートされる機能

機能	Unified IP IVR
ハードウェア構成	Cisco UCS とシスコ認定パートナーのサーバ
ソフトウェア設定	クライアント サーバ ソフトウェア
ベンダー システム	Unified CM 8.x、Unified CM 9.x
オペレーティング システム	ユニファイドコミュニケーション オペレーティング システム（Red Hat Enterprise Linux）での実行
サーバあたりの最大 CTI ポート数	400
CTI（コンピュータ テレフォニー インテグレーション）オプション	同梱
E メール	同梱
データベース	同梱

機能	Unified IP IVR
HTTP および XML ページからのデータの読み込み	同梱
MRCP ASR/TTS	Media Resource Control Protocol（MRCP）を使用したオプション：サード パーティ ベンダーからの発注 現在サポートされている MRCP ASR/TTS ベンダーについては、http://docwiki.cisco.com/wiki/Compatibility_Matrix_for_Unified_CCX にある『*Cisco Unified CCX Software and Hardware Compatibility Guide*』を参照してください。
発信者へのメッセージの再生：音楽	Unified CM 保留音サーバまたは .wav ファイルの使用を組み込み
発信者へのメッセージの再生：音声ガイダンス	.wav ファイルの使用を組み込み
発信者へのメッセージの再生：音声ガイダンス、音楽、メッセージの組み合わせ	同梱。完全カスタマイズ可能
発信者のデュアル トーン多重周波数（DTMF）入力のキャプチャと処理	同梱。完全カスタマイズ可能
VXML 制御下での発信者の DTMF 入力のキャプチャと処理	同梱
自動応答機能のサポート	同梱。完全カスタマイズ可能
すべての言語	同梱。インストール済みの場合
着信 HTTP 要求	同梱
履歴レポート	同梱。ただし、Unified IP IVR レポートに制限 Unified CCX 10.0(1) から、Unified Intelligence Center を使用して履歴レポートにアクセスします。履歴レポート クライアント（HRC）は利用できません。
Unified CCX のドラッグ アンド ドロップ エディタを使用したカスタム スクリプティング	同梱。完全な編集機能があります。ICM、ビジー、および RNA を含むすべての種類のアプリケーションを使用できます。
JTAPI テレフォニー トリガー	同梱
HTTP トリガー	同梱

機能	Unified IP IVR
条件付きルーティング（時刻、曜日、カスタム変数など）	同梱
オーバーフロー、インターフロー、イントラフロー ルーティング	同梱
HTTP 要求を使用した定義済みワークフローの実行	同梱
統合セルフ サービス アプリケーションのサポート	同梱

（注） 使用しているバージョンの Unified IP IVR でサポートされる以前のソフトウェアの現行バージョンを確認するには、http://docwiki.cisco.com/wiki/Compatibility_Matrix_for_Unified_CCX にある『*Cisco Unified Contact Center Express Software and Hardware Compatibility Matrix*』を参照してください。

Unified IP IVR パッケージの説明

次の表に、Unified IP IVR パッケージの概要を示します。

表 *4*：比較説明

製品パッケージ	利用可能なライセンス許諾されたコンポーネント	目的
Unified IP IVR	• Unified IP IVR サーバ ソフトウェア（必須） • Unified IP IVR ポート（少なくとも 1 つ必要） • 自動音声認識（別のベンダーから取得） • 音声合成（別のベンダーから取得） • VoiceXML	発信者がエージェントの介入なしにバックエンドデータベースと直接対話できるようにすることによって、コンタクト センター アプリケーションで“一般的な”質問を処理できるようにします。 必要な場合、これには Unified CCE との統合も含まれます。 また、これには 3 つのサブシステムおよび 3 つの対応するエディタ パレットも含まれます。 • HTTP サブシステム（着信および発信 HTTP サポートを有効にします） • 電子メールの発信サポート • データベース サポート

（注） 3 つの基本的な履歴レポート（IVR トラフィック分析レポート、IVR アプリケーション パフォーマンス分析レポート、コール CCDR レポートによる詳細コール）は、別個のライセンスを必要とせずに両方のパッケージで使用できます。サポートされるすべての Unified CCX 言語が両方のパッケージに含まれています。ユーザの判断で任意の言語をインストールできます。

Unified IP IVR 機能の概要

Unified IP IVR ソフトウェアは、コンタクトと自律的に対話することによってコール処理を自動化するマルチメディア（音声、データ、Web）IP 対応の自動音声応答装置ソリューションです。

Unified IP IVR を使用して、以下を実行するアプリケーションを作成できます。

- 音声データ（およびキーボード データ）の解釈。
- 音声合成の変換。
- HTTP 要求の送信と応答。
- 電子メールを送信します。
- ODBC（オープン データベース コネクティビティ）サポートにより Unified CCX がエージェントの介入なしにバックエンド データベースと直接対話できるようにします。

- Unified IP IVR アプリケーションでは、ODBC がサポートされます。Unified IP IVR アプリケーションは、Microsoft Structured Query Language（SQL）サーバ、および Oracle、Sybase、IBM DB2 データベースにアクセスできます。

（注） Unified IP IVR のバージョンごとにサポートされる以前のソフトウェアの現行バージョンを確認するには、http://docwiki.cisco.com/wiki/Compatibility_Matrix_for_Unified_CCX にある『*Cisco Unified Contact Center Express Software and Hardware Compatibility Guide*』を参照してください。

Unified IP IVR がサポートする Unified CCX サブシステム

Unified IP IVR は、次のサブシステムをサポートします。

表 5：***Unified IP IVR*** **によってサポートされるサブシステム**

サブシステムのタイプ	目的
MRCP 音声自動認識（ASR） • ASR サーバ ソフトウェア（必須） • ASR ポート（少なくとも 1 つ必要） ASR ポートの数は、IVR ポート数以下でなければなりません。さらに、IVR ポートより多くの ASR ポートが存在する場合は、超過分のポートは自動的に無効にされます。	スクリプトが、DTMF（デュアル トーン多重周波数の略字で、電話機のキーパッドのキーを押したときに生成される電話会社への信号）のほか、音声入力にも応答できるようにします。 これにより発信者は、プッシュトーン電話機のキーを押す代わりに、音声で処理するシステムに情報を伝達することができます。
MRCP 音声合成（TTS） • TTS サーバ ソフトウェア（必須） • TTS ポート（少なくとも 1 つ必要）	電子メール メッセージのテキストの単語を読み上げるなど、テキストからリアルタイムで生成される音声プロンプトを作成します。 TTS は、データベースまたは反復性のないその他のソースから取得した情報を伝送するために主に使用されます。このような情報の例には、名前とアドレスの検証があります。口座残高を構成する数など反復性のある情報は、TTS を使用して伝送されることはありません。 音声合成技術は開発されて以来、大幅に改善されていますが、トーンはまだ機械的に聞こえます。そのため、情報の内容から wave ファイルを生成することが不可能な場合に限り、使用することをお勧めします。

サブシステムのタイプ	目的
電子メール	電子メール メッセージの送信を可能にするコンポーネントを Unified CCX エンジンに追加します。
データベース	Unified CCX サーバとエンタープライズ データベース間の接続を処理します。 また、オープン データベース コネクティビティ（ODBC）をサポートします。 サポートされるデータベース ソフトウェアの最新バージョンについては、http://docwiki.cisco.com/wiki/Compatibility_Matrix_for_Unified_CCX の互換性情報を参照してください。
HTTP 受信要求	HTTP 要求への応答を可能にするコンポーネントを Unified CCX エンジンに追加します。
音声ブラウザ	音声ブラウザ機能を管理します。

サンプル デフォルト Unified IP IVR スクリプト

次の表に、Unified IP IVR システムに自動的に含まれるサンプル Unified IP IVR スクリプトを示します。

表 *6*：サンプル デフォルト *Unified IP IVR* スクリプト

サンプルスクリプトのテンプレート	説明
自動音声応答	発信者が内線番号または関連付けられているユーザ名の最初の数文字を入力することによって、エージェントを呼び出すことができるようにします。ASR が有効な場合、発信者は内線番号またはユーザ名を音声入力できます。
音声名アップロード	Unified CM ユーザは、電話をかけたり、ID を認証したり、音声名を新たに録音したアナウンスに置き換えたりできます。
音声ブラウザ	ASR 機能を使用して、発信者に VoiceXML 対応の Web サイトから情報にアクセスすることを許可します。

第 2 章

製品ライセンスによって各製品に対して有効になる機能

以下のセクションでは、Unified IP IVR の製品ライセンスによって個別に有効にされるさまざまな機能について説明します。

Unified CCX 製品すべての Unified CCX ライセンスによって有効にされる機能すべての一覧については、『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』を参照してください。

この章の内容は、次のとおりです。

- 製品ライセンスによって有効にされる Cisco Unified Contact Center 管理者メニュー，11 ページ
- 製品ライセンスによって有効にされる音声ガイダンス、音声名アップロード、およびプラグイン オプション，13 ページ
- 製品ライセンスによって有効にされる Cisco Unified CCX サブシステム，14 ページ
- 製品ライセンスによって有効にされるアプリケーション タイプ，15 ページ
- 製品ライセンスによって有効にされるエディタ手順，15 ページ
- 製品ライセンスによって有効にされる履歴レポート，16 ページ
- 製品ライセンスによって有効にされるリアルタイム レポート，16 ページ

製品ライセンスによって有効にされる Cisco Unified Contact Center 管理者メニュー

次の表で**同梱**という用語は、関連するメニュー項目がその列の製品で使用可能であることを示します。

表 7：製品ライセンスによって有効にされる管理メニュー

Unified CCX 管理者 メイン メニュー	メニュー項目	Unified IP IVR
システム	Cisco Unified CM の設定	同梱
	コントロール センター	同梱
	データストア コントロール センター	同梱
	システム パラメータ	同梱
	カスタム ファイルの設定	同梱
	アラームとトレース	同梱
	トレース	同梱
	ログアウト	同梱
アプリケーション	アプリケーション管理	同梱
	スクリプト管理	同梱
	プロンプトの管理	同梱
	文法の管理	同梱
	ドキュメントの管理	同梱
	AAR の管理	同梱
サブシステム	Cisco Unified CM テレフォニー	同梱
	ICM	同梱
	データベース	同梱
	HTTP	同梱
	電子メール	同梱
	Cisco Media	同梱
	MRCP ASR/TTS	同梱

Unified CCX 管理者 メイン メニュー	メニュー項目	Unified IP IVR
ツール	プラグイン	同梱
	リアルタイム レポート	同梱
	履歴レポート	同梱
	ユーザ管理	同梱
	パスワードの管理	同梱
ヘルプ	目次と索引	同梱
	このページ	同梱
	トラブルシューティングのヒント	同梱
	Cisco.com の Cisco Unified CCX ドキュメント	同梱
	バージョン情報	同梱

製品ライセンスによって有効にされる音声ガイダンス、音声名アップロード、およびプラグイン オプション

次の表に、前のメニュー リストに記載されていない Unified CCX オプションの可用性について示します。

表 *8*：製品ライセンスによって有効にされる音声ガイダンス、音声名アップロード、プラグイン オプション

オプション	Unified IP IVR
プロンプトの管理	同梱
音声名アップロード	同梱
プラグイン エディタ	同梱
プラグイン - HR クライアント（1）	同梱

製品ライセンスによって有効にされる Cisco Unified CCX サブシステム

表 *9*：製品ライセンスによって有効にされるサブシステム

サブシステム	Unified IP IVR	MRCP ASR（アドオン）	MRCP TTS（アドオン）
Application	同梱	適用されない	適用されない
ASR	同梱	はい	適用されない
Cisco Media Termination	同梱	適用されない	適用されない
コア レポート	同梱	適用されない	適用されない
データベース	同梱	適用されない	適用されない
電子メール	同梱	適用されない	適用されない
エンタープライズ サーバ データ	使用不可	適用されない	適用されない
HTTP	同梱	適用されない	適用されない
ICM	同梱		はい
JTAPI テレフォニー	同梱	適用されない	適用されない
リソース マネージャと Cisco Media	同梱	適用されない	適用されない
TTS	同梱	適用されない	同梱
音声ブラウザ（VB）	同梱	音声ブラウザサブシステムは、MRCP ASR が有効な場合にのみ使用できます。	適用されない

製品ライセンスによって有効にされるアプリケーション タイプ

表 *10*：製品ライセンスによって有効にされるアプリケーション タイプ

アプリケーション タイプ（**Application Type**）	**Unified IP IVR**
Cisco スクリプト アプリケーション	同梱
ビジー	同梱
無応答	同梱
ICM ポスト ルーティング	同梱
ICM トランスレーション ルーティング	同梱

製品ライセンスによって有効にされるエディタ手順

次の表に、各ステップ エディタ手順で使用できる Unified IP IVR パッケージを示します。

表 *11*：製品ライセンスによって有効にされるエディタ手順

Unified CCX スクリプト手順	**Unified IP IVR**
全般（General）[1]	同梱
セッション（Session）	同梱
連絡先（Contact）	同梱
連絡先にコール（Call Contact）[2]	同梱
メール連絡先（Email Contact）	同梱
HTTP コンタクト（HTTP Contact）	同梱
メディア	同梱
ユーザ（User）	同梱
プロンプト	同梱
文法（Grammar）	同梱

Unified CCX スクリプト手順	Unified IP IVR
マニュアル	同梱
データベース	同梱
ACD	使用不可
Intelligent Contact Management（ICM）	同梱
CM テレフォニー	同梱

1 [レポート統計の取得（Get Reporting Statistic）] 手順は、Unified IP IVR では使用できません。
2 [コールの発信（Place Call）] 手順は Unified IP IVR では使用できません。

製品ライセンスによって有効にされる履歴レポート

Unified CCX 10.0(1) から、Unified Intelligence Center を使用して履歴レポートにアクセスします。履歴レポート クライアント（HRC）は利用できません。

次の表に、Unified IP IVR に付属する履歴レポートを示します。

表 *12*：製品ライセンスによって有効にされる履歴レポート

レポート名	レポートの説明
アプリケーション パフォーマンス分析レポート	各 Unified IP IVR アプリケーションが受信したコールに関する要約情報。
コール（コール *CCDR* 別、詳細）レポート	Unified IP IVR システムが受信した各コールに関する詳細情報。
トラフィック分析レポート	レポート範囲内のそれぞれの日に Unified IP IVR システムで受信したコールに関する要約情報。

製品ライセンスによって有効にされるリアルタイム レポート

次の表に、Unified IP IVR に付属するリアルタイム レポートを示します。

表 *13*：製品ライセンスによって有効にされるリアルタイム レポート

レポート名	レポートの説明
アプリケーション管理（Application Administration）	アプリケーション エンジン全体のアクティビティを表示します。
Application Activity（アプリケーション アクティビティ）	アプリケーションによるアクティビティをモニタします。
アプリケーション タスク（Application Task）	タスクによるアクティビティをモニタします。

リアルタイム レポートの実行方法と、先行するレポートの詳細については、『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』を参照してください。

第 3 章

Unified IP IVR のアーキテクチャ

この章では、Unified IP IVR を使用できる導入モデルについて簡潔に説明します。

以下は、Unified IP IVR 導入における主要な項目の簡単な説明です。

- **音声ゲートウェイ**：Unified Communications 製品ネットワークを公衆電話交換網（PSTN）およびその他のプライベート電話システムに接続します。ゲートウェイを別途購入する必要があります。PSTN へのインバウンドおよびアウトバウンドの両方のコールがゲートウェイを通過します。
- **Unified CM**：IP フォンの実装、ゲートウェイの管理、および Voice over IP トラフィックの Unified CCX システムへの転送に必要な機能を提供します。Unified CM を別途購入する必要があります。
- **Unified IP IVR**：Unified IP IVR を実行する Unified CCX エンジンを格納します。
- 以下は、Unified IP IVR 導入におけるオプションの専用サーバです。
  - **MRCP TTS**：テキストを音声に変換して発信者に再生するベンダー固有の専用サーバ。
  - **MRCP ASR**：リアルタイム ASR を実行するベンダー固有の専用サーバ。

（注） 現在サポートされている MRCP ASR/TTS ベンダーについては、http://docwiki.cisco.com/wiki/Compatibility_Matrix_for_Unified_CCX にある現在の『*Unified CCX Compatibility*』を参照してください。

この章の内容は、次のとおりです。

- 利用可能な導入モデル，20 ページ
- スタンドアロンでの導入，20 ページ
- Cisco Unified Contact Center Enterprise の導入，23 ページ
- パートナーからのサービス，24 ページ
- サポート サービス，25 ページ

利用可能な導入モデル

Unified IP IVR は、シスコが承認する仮想サーバ上の IP ネットワークに導入できます。

次の 4 つの図に、Unified IP IVR を導入するさまざまな方法を示します。

- 最初の 2 つの図には、Unified CCE を使用せずに Unified IP IVR を導入する方法を示します。
- 残りの 2 つの図に、Unified CCE を使用して Unified IP IVR を導入する方法を示します。

Unified IP IVR 導入モデルの詳細については、Unified Customer Contact Express の設計ガイド（『*Unified IP IVR Design Guides*』（http://www.cisco.com/en/US/products/sw/custcosw/ps1846/products_implementation_design_guides_list.html）の情報を含む）を参照してください。

スタンドアロンでの導入

以下の Unified IP IVR 導入モデルには、Unified CCE とは別個に導入される Unified IP IVR が示されています。

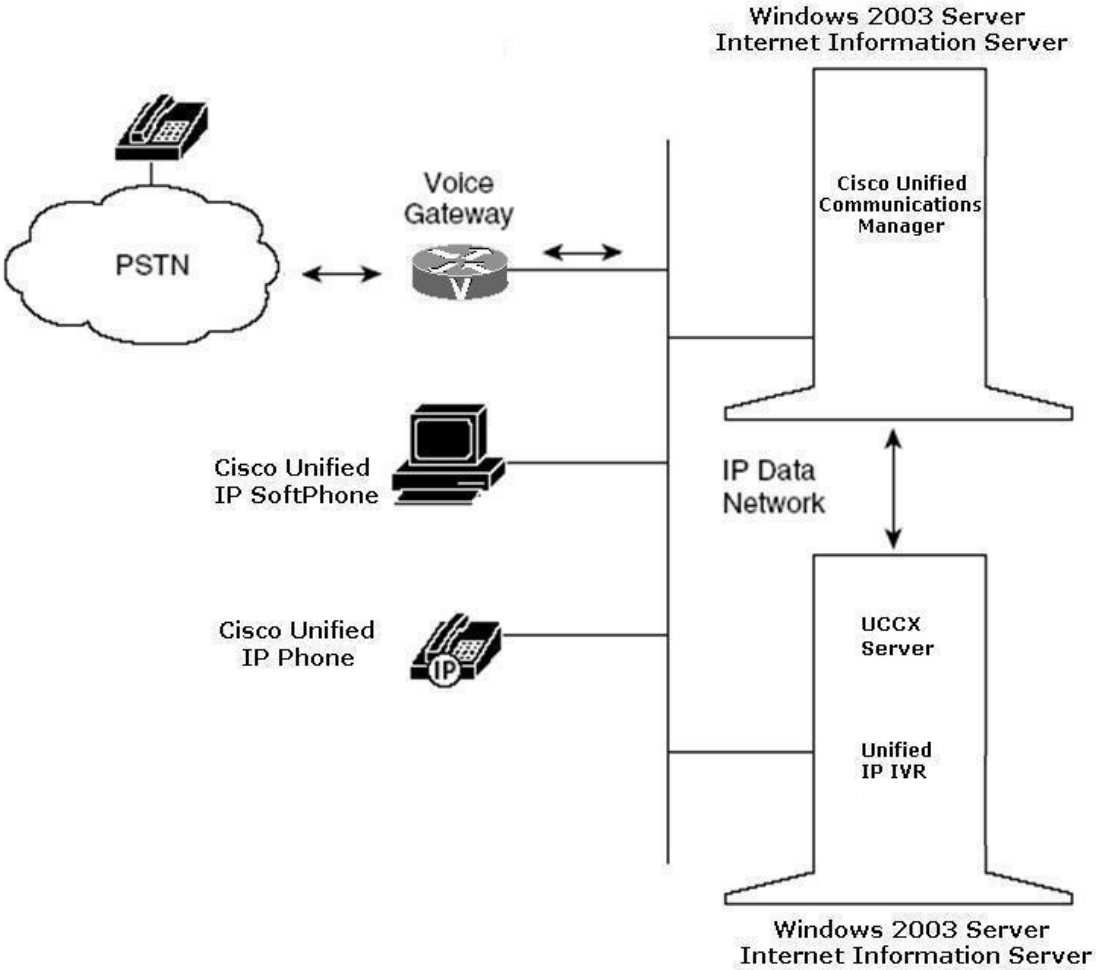
次の図は、別個のサーバにインストールされる Unified IP IVR が示されています。以下は、図の主要な項目に関する簡単な説明です。

- **ゲートウェイ**。エンタープライズ Unified Communications ネットワークを公衆電話交換網（PSTN）およびプライベート電話システム（構内交換機（PBX）など）に接続します。ゲートウェイを別途購入します。音声および Web 通知の両方がゲートウェイを通過します。
- **Unified CM サーバ**。IP 電話の実装、ゲートウェイの管理、テレフォニー システムのフェールオーバーおよび冗長サービスの提供、Voice over IP（VoIP）トラフィックの Cisco Unified Contact Center Express システムへの転送に必要な機能を提供します。Unified CM を別途購入する必要があります。

（注） Unified IP IVR と CM を別個のサーバにインストールする必要があります。

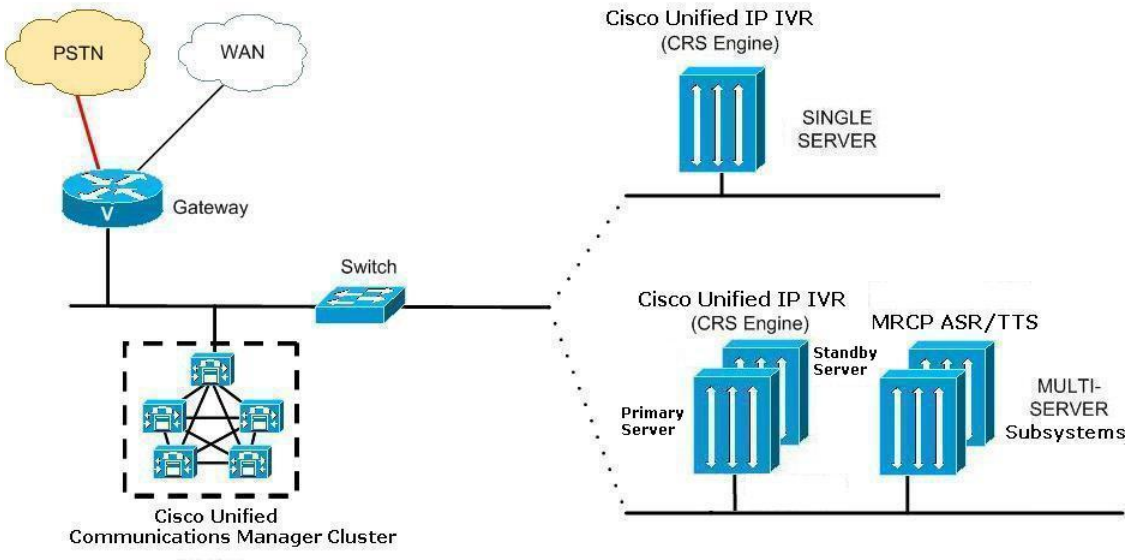
- **Cisco Unified CCX サーバ**。Unified IP IVR を実行する Unified CCX エンジンを格納します。

図 *1*：*Unified CCE* なしの *Unified IP IVR* アーキテクチャ



以下の図は、Unified CCE とは別個に Unified IP IVR を導入する方法を示しています。この図では、Unified CM クラスタに焦点を広げ、単一の Unified CCX サーバと一緒に、オプションで ASR サーバと TTS サーバを使用するケースを示しています。

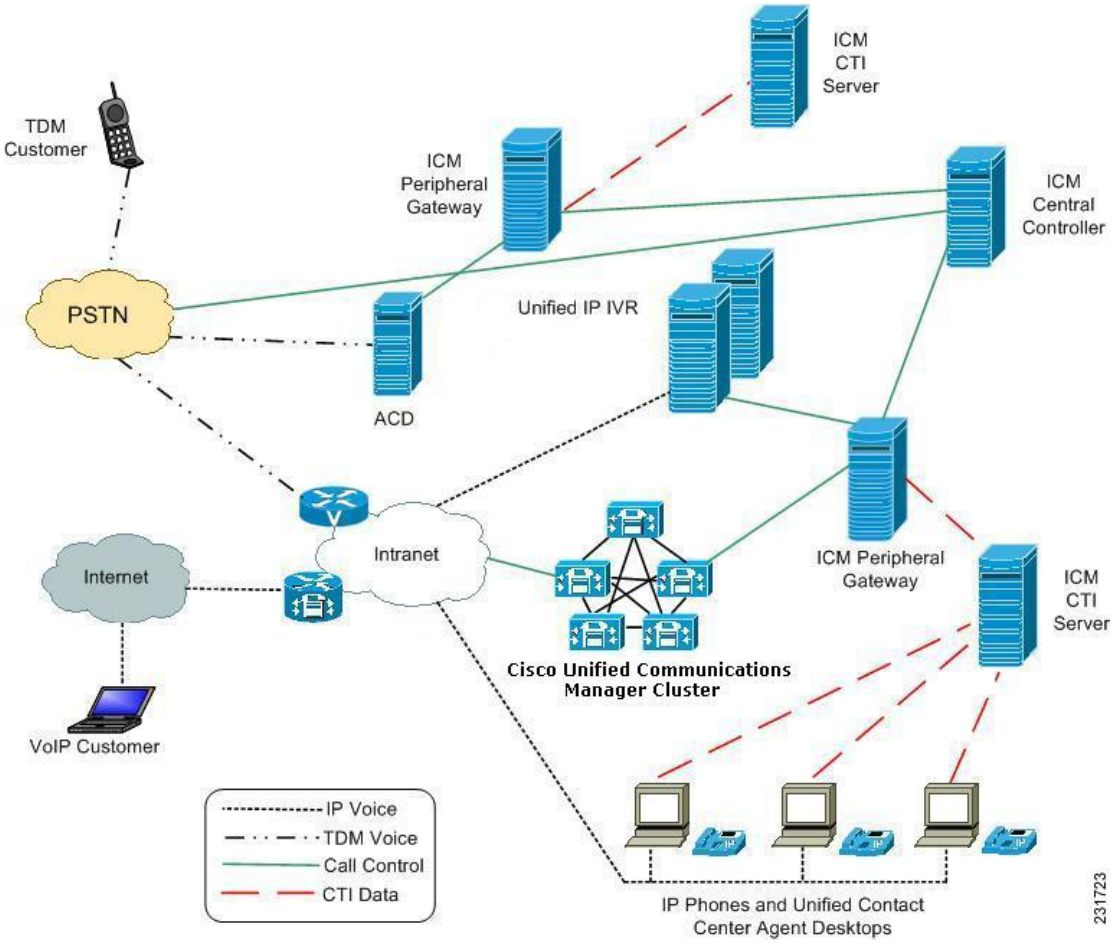
図 *2*：*Unified IP IVR* のスタンドアロン導入モデル



Cisco Unified Contact Center Enterprise の導入

次の図は、1 つ以上の Unified IP IVR サーバを Unified CCE システムに適合させる方法を示しています。

図 *3*：*Unified CCE* 内の統合導入モデル

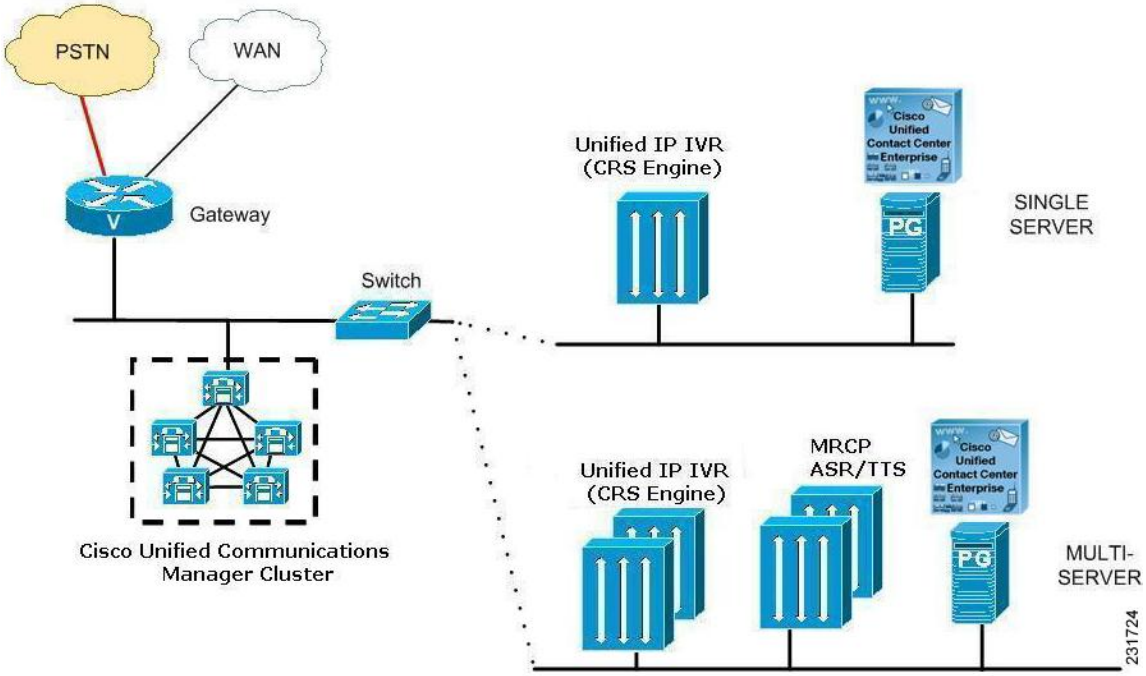


次の図は、Unified CCE 導入モデルを示していますが、Unified CM、Unified IP IVR、Unified CCE サーバに焦点が当てられています。Unified CCE システムには、Unified CM サーバ、Unified CCX サーバ、MRCP ASR サーバや MRCP TTS サーバなどのオプションの Unified CCX サブシステムサーバ、Unified CCE サーバが存在します。

（注） オプションの MRCP ASR および TTS ソフトウェアは、Unified CCX エンジンと同じサーバに配置できません。これらは、サードパーティ製ソフトウェアで、シスコのソフトウェアではありません。

Unified IP IVR は、サーバのクラスタ間ではなく、2 台の Unified CCX サーバ間のハイ アベイラビリティ フェールオーバーをサポートします。複数の Unified CCX サーバ（Unified IP IVR とともに）を導入することもできます。また、それらの間のロード バランシングおよびフェールオーバーを Unified CCE に管理させることもできます。IVR の 1 つに障害が発生した場合、Unified CCE システムは障害を検出して、障害が発生したシステムへのコールの送信を停止し、それらのコールを他の Unified IP IVR に送信します。

図 *4*：*Unified IP IVR* 用 *Unified CCE* 導入モデル



パートナーからのサービス

シスコ認定オンライン パートナーからの注文は、自分のニーズに最適な製品について知りたいお客様や、即日納品を必要とするお客様にとって便利です。オンサイトでの設計、インストール、および継続的なサポートが必要な場合、お客様の地域の再販業者がそれらの付加価値サービスを提供することができます。シスコ製品をオンラインで注文できるサイトは複数存在します。直接購入の契約を結ばれるお客様は、シスコから直接注文できます。自社の Web サイトでシスコ製品を e-コマースで取り扱う複数のチャネル パートナーが存在します。世界中のシスコ パートナーの完全なリストについては、シスコの Partner Locator の Web サイトを参照してください。オンライン発注の利便性を活用したい中小企業のお客様は、シスコのオンライン パートナーを利用できます。

サポート サービス

個々の運用、メンテナンス、ネットワーク レベルの要件に応じて、各インストールには、ネットワークの計画、設計、実装、運用、最適化といったネットワークライフサイクル全体に適用される固有のサポート要件があります。

お客様が利用できるシスコ サポート サービスの詳細なリストについては、「Voice and IP Communications Services」を参照してください。

第 4 章

基本コールおよびコンタクト フローの概念

この章の内容は、次のとおりです。

- タスク、セッション、コンタクト、およびチャネルの関係，27 ページ
- Unified CCE 外の CM テレフォニー コール フローに関するよく寄せられる質問，28 ページ
- Unified CCE 外の HTTP コンタクト フロー，30 ページ
- Unified CCE 外の Unified IP IVR コンタクト フローの概要，31 ページ
- 重要な Unified CM 設定の依存関係，32 ページ
- コールが Unified CCE システムを経由する方法，33 ページ
- Unified IP IVR システムでの問題のデバッグ，40 ページ
- 重要な Unified ICME 設定の依存関係，40 ページ

タスク、セッション、コンタクト、およびチャネルの関係

Unified IP IVR をインストールし設定する場合、このセクションで説明する概念、コール フロー、および設定の依存関係を把握しておく必要があります。

- **タスク**：Unified CCX は、アプリケーションに割り当てられたトリガーで着信コール/コンタクト信号を受信します。アプリケーションには、ワークフロー アプリケーション、CM テレフォニー アプリケーション、Unified CCE システムでの ICM トランスレーション ルーティング アプリケーションまたは ICM ポストルーティング アプリケーションなどがあります。Unified CCX が接続を受け入れると、アプリケーションはアプリケーション タスクを開始します。次にアプリケーション タスクは、そのアプリケーションに関連付けられているスクリプトのインスタンスを呼び出します。
- **セッション**：セッションは、コンタクトがシステム中を移動する際に、それらのコンタクトを追跡します。これは、同じセッションに関連するコンタクト間で情報を共有できるようにします。

コンタクトを受け取ったとき（インバウンド）または開始したとき（アウトバウンド）に、Unified CCX は、既存のセッションがそのコンタクトの実装 ID で存在しているかどうかを確認します。実装 ID は、Unified CM グローバル CallID + Unified CM ノード（GCID/<ノード>）です。コンタクトのセッションが既に存在している場合、Unified CCX はコンタクトをそのセッションに関連付けます。コンタクトのセッションが存在しない場合、Unified CCX はセッションを 1 つ自動的に作成します。

コンタクトが終了した後、セッションは、デフォルト期間の 30 分間、メモリ内でアイドル状態になり、その後自動的に削除されます。

- **コンタクト**。コンタクトは、コール、*HTTP* 要求、または電子メールのいずれかになります。コンタクトは、作成時刻、状態、言語などの属性を伝達します。
- **チャネル**。コンタクトの各タイプには、関連付けられるさまざまなチャネルタイプがありますチャネルは、必要に応じてコンタクトに割り当てられたり、関連付けられたりし、コンタクトのアクションの実行をサポートするために使用されます。

  さまざまなタイプのチャネルが、Unified CCX とコンタクトの間でサポートする必要のあるコンタクトのタイプおよびダイアログのタイプに基づいて割り当てられます。たとえば、Unified CCX に転送される CM テレフォニー コールは、CTI ポートに接続されます。コール制御イベント転送をサポートするために、コール制御チャネルが割り当てられます。

  トリガーがプライマリまたはセカンダリ ダイアログ グループに関連付けられた場合、そのタイプに応じて、メディア チャネルまたは MRCP チャネルが割り当てられます。

  アプリケーションが HTTP トリガーによってトリガーされる場合、HTTP 制御チャネルが割り当てられます。

Unified CCE 外の CM テレフォニー コール フローに関するよく寄せられる質問

システムを導入するときに、コール フローに影響を与える可能性のあるコール フローと Unified CM 設定の依存関係について、以下のことを理解しておく必要があります。

- コールが *Unified CCE* システムにどのように転送されるか

  発信者から CTI ルート ポイントに移ります。着信コールは、トリガー（*CTI* ルート ポイントとも呼ばれます）の Unified CCX システムに送られます。トリガーは、着信コールがあることを CM テレフォニーを介して Unified CCX システムに信号を送信します。

  トリガーまたはトリガーが割り当てられたアプリケーションの最大セッションの制限に到達した場合、Unified CCX はコールを拒否します。

  使用可能なセッションが存在する場合、トリガーに割り当てられたコール制御グループに基づいて、Unified CCX は受信に使用できる CTI ポートを検索します。使用可能なポートが検出されると、CM テレフォニー/CTI を介して Unified CM に要求を送信します。これにより、発信者を CTI ルート ポイントから CTI ポートに再ルーティングすることが要求されます。

発信側はGW（PSTNからのコールの場合）か、IPフォン（システムへの内部コールの場合）になります。

- 使用する *CTI* ポートを *Unified CCX* システムはどのように決定するのか

  Unified CCXアプリケーションでは、トリガーが必要になります。トリガータイプによって、ポートが必要になるかどうかが決定します。

  トリガーには、CM テレフォニーと HTTP の 2 つのタイプがあります。

  - 電話番号をダイヤルすることによってアプリケーションを開始する場合、*CM* テレフォニー トリガーが必要になります。
  - URL を入力することによってアプリケーションを開始する場合、*HTTP* トリガーが必要になります。

    CM テレフォニー トリガーの呼び出しによってアプリケーションがトリガーされる場合：

    1. Unified CCX システムは、トリガーに割り当てられた *CM* テレフォニー コール制御グループで使用可能な CTI ポートを検索します。
    2. Unified CCX は、目的の *CTI* ポートに発信者をリダイレクトするように Unified CM に要求します。
    3. コールは、CTI ポートに転送されます。
    4. Unified CCX は CTI ポートでコールを受け入れます。コールは CTI ポートで通知され、Unified CCX スクリプトによってコールの処理方法が決定されます。

- *CM* テレフォニー トリガーでプライマリおよびセカンダリ ダイアログ グループを割り当てる必要があるのはなぜか

  発信者へのメディア接続を確立するUnified CCXシステムの場合、Unified CCXでそのコールのメディア チャネルを割り当てる必要があります。Unified CCX が CTI ポートでコールを受け入れると、プライマリ ダイアログ グループで使用可能なメディア チャネルを検索します。使用可能なチャネルがない場合、セカンダリ ダイアログ グループで使用可能なチャネルを検索します。

- *Unified CCX* スクリプト コール制御の選択肢には何があるか

  以下のコール制御手順を選択できます。

  [承認（Accept）]。 コールに応答し、メディア接続を確立します。これは、トリガーに割り当てられているプライマリおよびセカンダリ ダイアログ グループに基づきます。CMT（Cisco Media Termination）または ASR（自動音声認識）のいずれかになります。

  [拒否（Reject）]。 コールを拒否し、応答せずに Unified CM に返します。

  [終了（Terminate）]。 コンタクトを切断します。

  [リダイレクト（Redirect）]。 Unified CM が発信者を別の宛先に再ルーティングするように要求します。

- リダイレクトはどのように実行されるか

リダイレクトはいくつかの方法で実行できます。

- Unified CCX が発信者を CTI ルート ポイントから CTI ポートに再ルーティングすることを要求した場合。
- Unified CCX スクリプトがコール リダイレクト手順を実行する場合。
- Unified CCE で、キューイングされているコールを宛先ラベルに送信するため、Unified ICME システムが接続要求を Unified CCX システムに送信した場合。

  Unified CCX システムがリダイレクトを要求し、Unified CM が受け入れると、リダイレクト CTI ポートはリリースされ、アイドル ポート リストに返されます。

Unified CCE 外の HTTP コンタクト フロー

HTTP 要求が Unified CCX に転送される場合：

1. HTTP トリガーがアプリケーションに割り当てられます。
2. URL トリガーがヒットすると、アプリケーション タスクが開始されます。
3. アプリケーションがスクリプトに割り当てられ、スクリプトが開始します。
4. HTTP 制御チャネルが割り当てられます。
5. スクリプトは、コンタクトのトリガー手順を実行します。

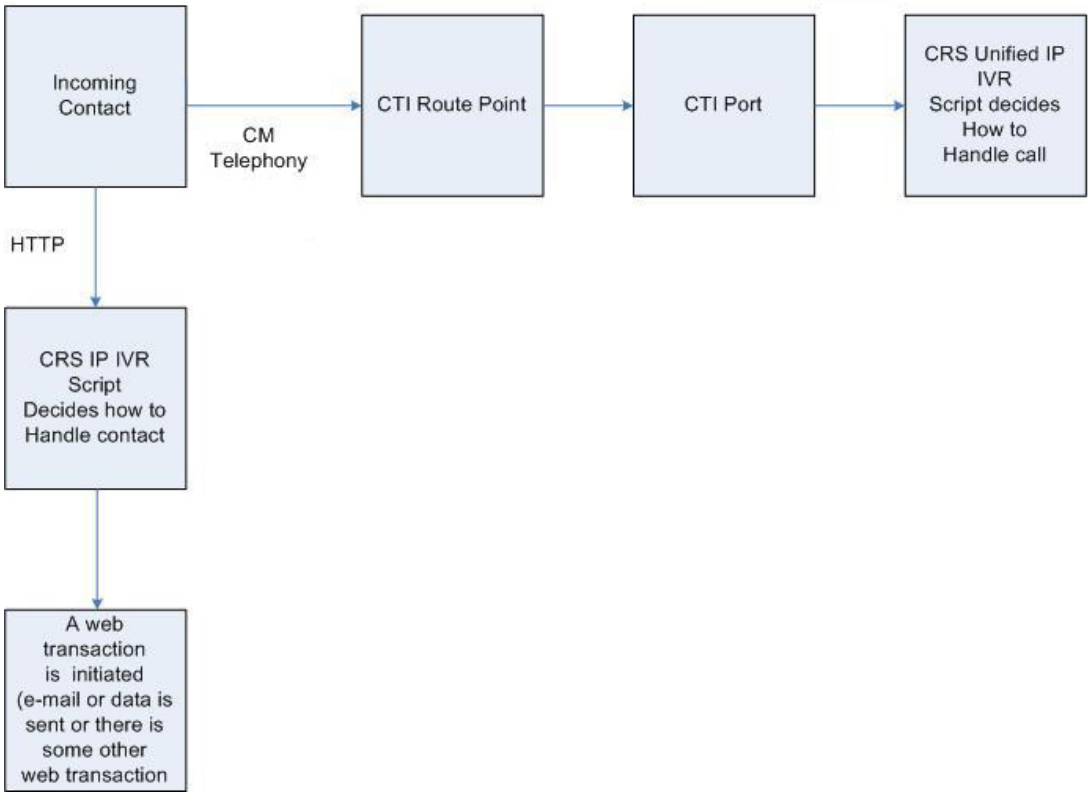
手順には次の選択肢があります。

- [HTTPコンタクト情報の取得（Get HTTP contact information）]。ヘッダー情報、パラメータ、クッキー、および環境の属性を取得して、それらをローカル変数に割り当てます。
- [応答の送信（Send a response）]。発信側ブラウザへの応答としてドキュメント オブジェクトを送信します。
- [JSP返信の送信（Send a JSP reply）]。JSP テンプレートに基づいて、発信側ブラウザに応答を送信します。この手順では、テンプレートのキーワードにローカル変数をマッピングできます。
- [HTTPリダイレクト（HTTP redirect）]。発信側ブラウザを別の URL にリダイレクトできます。

Unified CCE 外の Unified IP IVR コンタクト フローの概要

次に、Unified CCE 外のコンタクト フローの簡単なブロック図を示します。

図 *5*：*Unified CCE* 外の基本コンタクト フロー



以下に、Unified CCE なしで Unified CM を使用して、Unified IP IVR システム内でコールまたはコンタクトが処理される手順を示します。

1. 発信者は目的の電話番号をダイヤルするか、Web アドレスを入力します。
2. Unified CCX は、電話番号のトリガー ポイントまたは Web アドレスのトリガー ポイントでコンタクト信号を受信します。
3. Unified CCX は、コンタクトを受け取る CTI ポートを判別し、コンタクトをポートに送信するため Unified CM の CTI にリダイレクト要求を送信します。
   - コンタクトがコールの場合、Unified CCX システムは、トリガー（電話番号）に割り当てられた CM テレフォニー コール制御グループの CTI ポートを検索します。
   - コンタクトが Web 接続の場合、Unified CCX システムは、トリガー（URL）に割り当てられた HTTP コール制御グループの CTI ポートを検索します。
4. Unified CM は、指定された CTI ポートに接続します。

5 発信者は、CTI ポートの Unified CCX に表示されます。

6 Unified CCX はコールを受け入れます。

7 Unified CCX は、CCX スクリプトを実行するアプリケーションを開始します。

8 スクリプトはコールの処理方法を次のように判別します。

Unified CCX スクリプトは、コールをリダイレクトできます（たとえば、エージェントが対応できない場合）。または、Unified CCX スクリプトは、承認手順でコールに応答します。

Unified CCX スクリプトがコールに応答する場合、トリガーがダイアログ グループに割り当てられていると、Unified CCX は発信者とのメディア接続を確立します。

重要な Unified CM 設定の依存関係

Unified CM は、コールを配信するソフトウェア ACD です。Unified IP IVR ソフトウェアは、Unified CM にコールを配信する方法について通知します。これら両方の製品を正しく動作させるため、Unified CM デバイスを設定する際に、コールが設定される方法を理解しておく必要があります。

次の点に注意する必要があります。

- **リポジトリ データストア**。ID は、MSDE または SQL2K データベースの Unified CCX サーバにあります。ここで、システムによって使用される音声ガイダンス、文法、ドキュメント、スクリプトが保持されます。
- **CTI ポートおよびルート ポイント**。[Unified CCX Administration] Web ページで Unified CCX を設定するときに、Unified CM の CTI ポートとルート ポイントを設定するために Unified CCX が使用する情報を入力する必要があります。
- **CM テレフォニー ユーザ**。Unified CCX の設定時に、Unified CM で CM テレフォニー ユーザを作成するために使用される CM テレフォニー ユーザ プレフィックスを定義します。
- **リダイレクト**。リダイレクトが実行されるのは、着信したコールがルート ポイントから指定の CTI ポートに送信される場合（この場合、リダイレクトはプロトコルの一部として内部的に行われます）、Unified CCX スクリプトがコール リダイレクト手順を実行する場合、または接続先ラベルにキューイングされているコールを送信するために Unified ICME システムが Unified CCX システムに接続要求を送信する場合です。

  リダイレクトが実行されると、Unified CM の接続先が使用可能であれば、コールは Unified CM にすぐに送信され、CTI ポートからリリースされます。
- **接続先**。接続先が使用可能でない場合、リダイレクトは失敗します。
- **コーリング サーチ スペースのリダイレクト**。ルート ポイントが CTI ポートに対して実行するリダイレクト（設定不可）とは異なり、CTI ポートに既に確立されているコールのリダイレクトに使用される CSS は、コール制御グループ設定のリダイレクト コーリング サーチ スペース パラメータによって制御されます。
- **コーリング サーチ スペース**。コーリング サーチ スペース（CSS）は、コールの試行時に、IP フォン、SIP フォン、ゲートウェイなどの発信側デバイスが検索できるパーティションを決定します。着信番号のルーティング方法を特定するために、一連のパーティションが検索

されます。デバイス用の CSS と電話番号用の CSS は併用することができます。電話番号の CSS は、デバイスの CSS に優先します。

詳細については、『Cisco Unified Communications Manager Maintain and Operate Guides』を参照してください。

- **デバイス リージョン**。リージョンによって、コーデック自体ではなく、リージョン内とリージョン間の両方のコールに対して使用できる最大帯域幅コーデックが決まります。Unified CCX サーバの CTI ポートの場合、Unified CCX サーバに導入されている帯域幅で発信側または着信側デバイスに接続できないときは、トランスコーダ チャネルが使用可能である必要があります。

  警告 **デフォルト コーデック（G.711）で Unified CCX をインストールする場合、G.711 で CTI ポートに割り当てられるリージョンへのコールが許可されるようにリージョンを設定する必要があります。そうしないと、WAN を経由するコールは、リージョン設定で G.729 に強制されます。これは、適切に設定された、使用可能なハードウェア トランスコーディング リソースがない場合に、コールが失敗する原因になります。**

  詳細については、「Regions Configuration」を参照してください。

- **デバイスの場所**。1 つの場所に 1 つ以上のデバイスが存在するときに、十分な帯域幅が利用できない場合、要求されたコール制御操作は失敗します。

  詳細については、「Location Configuration」を参照してください。

- **メディア接続**。Unified CCX システムへのメディア接続は、すべて G.711 を使用するか、またはすべて G.729 を使用します。つまり、Unified CM リージョン設定で、適切なコーデックを使用してデバイスと Unified CCX サーバ CTI ポート間の接続を許可する必要があります。それ以外の場合、トランスコーダ チャネルを設定し、使用可能にする必要があります。これは、Unified CCX のインストール時に、一致する適切なコーデックで実行します。

- **接続パス デバイス（コーデック）**。リージョンを作成するときに、そのリージョン内のデバイス間のコール、およびそのリージョンとその他のリージョンの間のコールに使用できるコーデックを指定します。システムは、特定のコーデックだけをサポートするアプリケーション（たとえば、G.711 だけを使用するアプリケーション）にもリージョンを使用します。

コールが Unified CCE システムを経由する方法

ここでは、次の内容について説明します。

- コール フロー制御, （34 ページ）
- Unified ICME で Unified IP IVR を設定する 2 つの方法, （34 ページ）
- ポストルーティング コール フローのシナリオ, （35 ページ）
- トランスレーションルーティング コール フローのシナリオ, （36 ページ）

- ICM サブシステム，（38 ページ）
- サービス制御インターフェイス，（38 ページ）
- ラベル，（38 ページ）
- VRU スクリプト，（39 ページ）
- 拡張コール変数，（39 ページ）
- スクリプト パラメータの区切り記号，（39 ページ）s

コール フロー制御

Unified ICME システムは、Unified CCE システムの主要コンポーネントです。Unified ICME では、コールを各担当者、統合型音声応答（IVR）装置（音声応答装置（VRU）とも呼ばれる）や自動着信呼分配（ACD）システムなどの自動システムに転送する中央制御システムが提供されます。

Unified CCX スクリプトにより、サブシステムの時刻や可用性などのさまざまな基準に基づいてコールを転送できます。トランスレーション ルーティングまたはポスト ルーティング アプリケーションで Unified ICME を使用する場合、Unified IP IVR システムは実行するスクリプトの判別を行いません。代わりに、Unified ICME は Unified IP IVR システムに RUN_VRU_SCRIPT コマンドを発行して、コール処理を制御します。この RUN_VRU_SCRIPT コマンドによって、実行する Unified CCX スクリプトを Unified IP IVR に指示します。

ICM スクリプトは、Unified IP IVR システムと相互作用するために 4 つのコマンドを使用します。

- **Connect**：コールを接続します。Unified ICME システムは、Unified IP IVR システムにラベル付きの接続メッセージを送信し、コールをつなげる場所を指示します。
- **Release**：コールを切ります。
- **RUN_VRU_SCRIPT**：Unified IP IVR システムで ICM VRU スクリプトを実行します。
- **Cancel**：現在実行している ICM VRU スクリプトを取り消します。

Unified ICME で Unified IP IVR を設定する 2 つの方法

Unified CCE 環境で統合する場合、コール フローに応じて 2 つの異なる方法で Unified CCX を使用できます。

ポスト ルーティング アプリケーションまたはトランスレーション ルーティング アプリケーションのいずれかとしてアプリケーションを定義できます。

- **ポスト ルーティング**。コールがまず Unified IP IVR を通過してから Unified CCE を通過する場合、ポスト ルーティングのシナリオが推奨されます。このタイプのコール フローでは、Unified CCE はコールについて Unified CCX から通知されます。Unified CCX の最初のスクリプトが終了した後、Unified CCX が Unified CCE からの指示を要求するまで、ICM スクリプトは開始されません（スクリプトが設定されている場合）。

たとえば、続けて Unified CCE エージェントに配信するための情報に関する音声ガイダンスが Unified CCX から発信者に示される場合などです。

- **トランスレーション ルーティング**。コールがまず Unified CCE によって制御され、その後 Unified IP IVR を通過する必要がある場合、トランスレーション ルーティングのシナリオが推奨されます。このタイプのコール フローでは、コールは Unified CCX に到着するときに、Unified CCE スクリプトによって制御されます。

  このコールフローの例は、発信者をキューイングする必要がある場合、またはメニューベース（CED）ルーティングに Unified IP IVR を使用する場合などです。

（注） Unified ICME システムと Unified CCX システムはともに Unified CCE システムを形成します。Unified CCE 環境では、Unified ICME ソフトウェアは、すべてのコールのプライマリ コントローラになります。Unified CCE キューイングは、Unified CM と Unified CCX ソフトウェアを介して実行されます。コールを処理するためにソフトウェアによって割り当てられたエージェントは、Unified CM データベースまたは Unified ICME データベースで定義できます。

ポストルーティング コール フローのシナリオ

このシナリオでは、エージェントが応答可能になるまで、コールはポスト ルーティングによって Unified IP IVR システムでキューイングされます。

ポスト ルーティング コール フロー：

1. 発信者が目的の電話番号（Unified CCX ルート ポイントとなるアプリケーション トリガー）をダイヤルします。
2. トリガーは、デフォルトの Unified CCX スクリプトを使用してポストルーティング アプリケーションにリンクされます。
3. コールは、Unified CCX システムに転送されます。
   a. Unified CCX システムは、トリガー（電話番号）に割り当てられた CM テレフォニー コール制御グループの CTI ポートを検索します。
   b. Unified CCX システムは、コールを受け取る CTI ポートを判別し、CM テレフォニー プロトコルで Unified CM にリダイレクト要求を送信します。

      空いているポートがない場合、コールを受信できる空きポートが生じるまで、発信者に「ファーストビジー」が再生されます。
   c. Unified CM は、指定された CTI ポートに発信者を送ります。
   d. 発信者は、CTI ポートの Unified CCX システムに転送されます。
   e. アプリケーションにリンクされているデフォルトの Unified CCX スクリプトが実行されます。
4. Unified CCX スクリプトによって、次に実行する内容が決定されます。

a ほとんどのポストルーティングでは、スクリプトは発信者を受け入れ、Unified ICME システムに送信される情報を発信者から収集します。

b スクリプトは、「Unified ICME データの設定」手順を使用してこのデータをマッピングします。

c スクリプトは、「終了」手順で終了します。

5 これはポストルーティングアプリケーションであるため、「終了」手順に到達すると、Unified CCX システムは Unified ICME システムからの指示を要求します。

この指示は、ルーティング クライアントとしての VRU ペリフェラルと DN としての Unified CCX ルート ポイントを使用するルート要求になります。

6 Unified ICME システムでは、このルーティング クライアント DN に対して実行するように ICM スクリプトが設定されます。コールが通知されると、Unified ICME システムは ICM スクリプトを実行します。

7 ICM スクリプトはコールの処理方法を決定し、それに応じて Unified CCX システムに指示を送ります。

ICM スクリプトは、さまざまなコール処理手順で構成されます。これには、Unified CCX システムに送信できる Connect、Release、Run VRU Script、Cancel の 4 つのコマンドが含まれます。

8 Unified CCX システムは、Unified ICME システムがコールの完了を通知するまで、Unified ICME システムからのコマンドに応答します。

たとえば、ICM スクリプトは Unified IP IVR システムに、音楽を再生したり、しばらく待機するようお願いしたりするスクリプトを実行するよう Unified IP IVR システムに指示する Run VRU Script 要求を送信できます。エージェントが応答可能になると、Unified ICME システムは Cancel 要求を送信し、Unified IP IVR システムは現行スクリプトの実行を停止します。

Unified ICME システムは、空きエージェントの内線番号を示す標準ラベルで Connect コマンドを送信します。Unified CCX システムは、VRU Script Name 変数を確認し、PreConnect スクリプトを実行する必要があるかどうかを判別します。Unified CCX システムは、通常ラベルに示されているエージェントにコールをルーティングします。

トランスレーションルーティング コール フローのシナリオ

このシナリオでは、エージェントが応答可能になるまで、コールはトランスレーション ルーティングによって Unified IP IVR でキューイングされます。

トランスレーションルーティング コール フロー：

1 発信者が目的の電話番号（Unified ICME ルート ポイントとなるアプリケーション トリガー）をダイヤルします。

2 コールは、Unified ICME システムに転送されます。

3 ICM スクリプトが開始されます。ICM スクリプト ロジックに基づいて、発信者はエージェントのグループにキューイングされます。だれも応答できない場合、発信者は Unified IP IVR で次のようにキューイングされます。

a 発信者は、CM テレフォニーを介して CTI にリダイレクト要求を送信する PG（ICM ペリフェラル ゲートウェイ）によって、Unified IP IVR にトランスレーション ルーティングされます。接続先は、Unified CCX トランスレーション ルート ポイント（トリガー）になります。

   Unified ICME システムは、コールに関連付けられているコールの追加情報に従って送信します。この情報には、予約済み DNIS 値、トランク グループ、PG のラベル、その後の処理のための指示などが含まれます。

b コールは、トリガーの Unified CCX システムに転送されます。

c Unified CCX システムは、トリガー（電話番号）に割り当てられた CM テレフォニー コール制御グループの CTI ポートを検索します。

d Unified CCX システムは、コールを受け取る CTI ポートを判別し、CM テレフォニーでリダイレクト要求を送信します。

e Unified CM は、指定された CTI ポートに発信者を送ります。

f 発信者は、CTI ポートの Unified CCX システムに転送されます。

g Unified CCX システムは、コールを受け入れ、ICM PG でセッションを開始し、REQUEST_INSTRUCTION 要求を送信します。

4 ICM スクリプトによって、次に実行する内容が決定されます。ほとんどの場合、Unified CCX システムに RUN_VRU_SCRIPT 要求が送信されます。

5 Unified CCX システムは、Unified CCX システムの VRU スクリプト設定に基づいて要求済み VRU スクリプト名を Unified CCX スクリプトにマッピングします。

6 Unified CCX スクリプトはコールの処理方法を次のように決定します。コールはリダイレクトされるか、承認手順で応答されます。

7 Unified CCX スクリプトがコールに応答する場合、トリガーがダイアログ グループに割り当てられていると、発信者とのメディア接続が確立されます。この時点で、Unified CCX システムは要求どおりに発信者と対話できます。

8 スクリプトが終了すると、Unified ICME システムに RUN_SCRIPT_ RESULT メッセージが返されます。ICM スクリプトによって、次に実行する内容が決定されます。通常、別の RUN_SCRIPT_REQUEST イベントが送信されます。これは、エージェントがコールに応答できるようになるまで継続されます。

9 エージェントが応答可能になると、Unified ICME システムは CANCEL メッセージを Unified CCX システムに送信します。

10 Unified CCX システムは、実行中のスクリプトを終了します。

11 Unified ICME システムは、ラベルとしてエージェントの内線番号が示された CONNECT メッセージを送信します。

12 Unified CCX システムは、エージェントの内線に発信者をリダイレクトします。

ICM サブシステム

Unified CCX システムの ICM サブシステムを使用すると、Unified IP IVR が ICM システムと対話できます。Unified CCX の ICM サブシステムは、独自プロトコルを使用して、ICM PG と通信します。

ICM サブシステムを使用する場合、以下について理解しておく必要があります。

- サービス制御インターフェイス, （38 ページ）
- ラベル, （38 ページ）
- VRU スクリプト, （39 ページ）
- 拡張コール変数, （39 ページ）
- スクリプト パラメータの区切り記号, （39 ページ）

サービス制御インターフェイス

サービス制御インターフェイスによって、Unified ICME システムで Unified IP IVR システムへのコール処理指示を出すことができます。また、コール状態の変化を示すイベント レポートを Unified ICME システムに提供します。

サービス制御インターフェイスは、Unified CCX ICM サブシステム設定 Web ページから有効にします。

ラベル

サービス制御インターフェイスは、4 つのラベル タイプをサポートします。

- 標準

  標準ラベルは、コールをルーティングする命令を符号化する文字列です。これには、Unified IP IVR システムがコールをルーティングする必要のある電話番号、またはアナウンスを表す .wav ファイルの名前のいずれかが含まれています。

  アナウンスを送信するように Unified IP IVR システムを設定した場合、Unified IP IVR システムは .wav ファイルを再生し、2 秒間一時停止してから、.wav ファイルを繰り返します（再生後 2 秒間一時停止し、3 回まで繰り返します）。それから、8 秒間一時停止し、発信者が電話を切るまでファーストビジー信号を再生します。

- ビジー

  ビジー ラベルは、発信者がビジー処理を受ける必要があることを示します。コールを処理するビジー ラベル ポート グループをセットアップしない限り、Unified IP IVR システムは、発信者が電話を切るまで .wav ファイルからシミュレート ビジー信号を生成します。

- 無応答

無応答（RNA）ラベルは、発信者が RNA 処理を受ける必要があることを示します。コールを処理する無応答ラベル ポート グループをセットアップしない限り、Unified IP IVR システムは、発信者が電話を切るまで .wav ファイルから呼出音を生成します。

- デフォルト

  デフォルト ラベルは、Unified IP IVR システムがデフォルト スクリプトを実行することを示します。

VRU スクリプト

Unified IP IVR コールを制御するスクリプトには、Unified ICME システムにおける VRU スクリプト名があります。この名前は、Unified CCX システムの Unified CCX スクリプト名（.aef ファイル）に適切にマッピングされている必要があります。このマッピングは、Unified CCX ICM サブシステム設定 Web ページから行います。

拡張コール変数

Unified ICME システムと Unified CCX スクリプトの間では、拡張コール変数を使用して相互にデータが渡されます。使用可能な 10 個のデフォルト変数がありますが、それ以外の変数を設定することもできます。これらの変数はシステム全体でグローバルに使用されるため、数少ないものと考ええ、特に必要な場合に限って使用してください。拡張コール変数は、Unified ICME システムと Unified CCX システムの両方で設定されます。Unified CCX システムでは、これらの変数を Unified CCX ICM サブシステム設定 Web ページから設定します。

スクリプト パラメータの区切り記号

役立つ機能の 1 つに、パラメータの区切り記号が含まれる名前を用いて Unified ICME RUN_SCRIPT ノードを使用する機能があります。パラメータの区切り記号は、Unified CCX ICM サブシステム設定 Web ページから定義されます。デフォルトは、|（パイプ）記号です。

これが役立つ例は、1 つのメイン スクリプトがある場合です。このスクリプト内に、Unified ICME システムによって渡されるパラメータの値に基づいて実行する複数のブランチを指定できます。

例

設定データ：

- Cisco Unified CCX スクリプト名 = testscript.aef
- VRU スクリプト名 = *testscript* ICM VRU スクリプト
- Unified ICME の Run VRU Script ノード = testscript|100

スクリプト testscript.aef の「ICM データの取得」手順：

- フィールド名：VRU スクリプト名
- トークン インデックス：1

- デコード タイプ：String
- ローカル変数：param1（String 型）

スクリプト パラメータの区切り記号の上記の例では、スクリプト変数*param1*に、最初のパラメータ（この場合、100）が含まれます。この例では、スクリプトが値に基づいて目的のブランチを取得できるか変数 *param1* をテストできます。これには、Unified CCX システムで定義しなければならないVRU スクリプトが 1 つで済むという利点があります。また、スクリプトで実行するブランチを判別するためにパラメータとしてその他の変数を使用する必要がありません。

（注） Unified CCX でパラメータ区切り記号を使用する場合、Unified ICME スクリプト名に、その名前の一部としてパラメータを含める必要があります。“testscript|200” のような別のパラメータを渡す場合、Unified ICME システムでもう 1 つの VRU スクリプトを設定し、その名前を testscript|200 とする必要があります。

スクリプト パラメータの詳細については、『*Cisco Unified Contact Center Express Editor Step Reference Guide*』および『*Cisco Unified Contact Center Express Getting Started with Scripts Guide*』を参照してください。

Unified IP IVR システムでの問題のデバッグ

コールの CM テレフォニー機能をデバッグするために、SS_TEL または SS_SIP（テレフォニー サブシステム）のデバッグ トレースを使用できます。

Unified IP IVR システムで Unified ICME の問題をデバッグする場合、ICM 関連デバッグをオンにします。Unified CCX LIB_ICM（ICM ライブラリ）および SS_ICM（ICM サブシステム）は、Unified ICME イベント メッセージングを表示します。メッセージの解釈方法、およびトレースの使用方法に関する手順については、『*Cisco Unified Contact Center Express Solutions Servicing and Troubleshooting Guide*』を参照してください。

重要な Unified ICME 設定の依存関係

Unified CCE 環境で Unified IP IVR システムを設定する場合は、次の点に注意する必要があります。

- ルート ポイントの DN（着信番号）、つまり Unified CCX システムで設定するトリガーは、トランスレーション ルート *DNIS* として Unified ICME システムで使用されます。そのため、これらの DN が、ICM で設定するトランスレーション ルート DNIS と一致していることが重要になります。一致していない場合、トランスレーション ルーティングは機能せず、コールがドロップされます。

  たとえば、トランスレーション ルート DNIS プールに DNIS 5000、5001、5002、5003 がある場合、ルート ポイントの DN としてこれらの番号をそれぞれ使用して 4 つのルート ポイントを作成する必要があります。

  設定は次のようになります（名前は任意ですが、DN は必須です）。

- TRRoutePoint1 – DN 5000
- TRRoutePoint2 – DN 5001
- TRRoutePoint3 – DN 5002
- TRRoutePoint4 – DN 5003

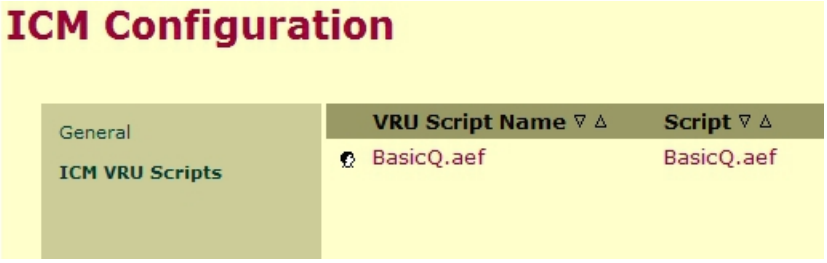
- Unified CCX の *CTI* ポート グループ番号 *ID* は、Unified ICME システムのペリフェラル トランク グループ番号と同じ番号である必要があります。
- Unified ICME Run External Script ノードで参照されるスクリプト名は、Unified CCX の ICM サブシステムにおける VRU スクリプト リスト設定の設定内容と一致している必要があります。

図 *6*：*ICM Run External Script* ノードで参照されるスクリプト名

混乱を避けるため、すべての場所で Unified CCX スクリプトに正確に一致する名前を付けることを強く推奨します。

Unified CCX サーバで提供されるサンプル **BasicQ.aef** スクリプトをご覧ください。確かに、この名前は、Unified CCX がスクリプトを認識するスクリプト名になっています。ただし、Unified ICME の Run External Script ノードでは、このスクリプトに任意の名前を付けることができます。Unified CCX Application Administration アプリケーションの VRU スクリプト リスト設定で、ICM 外部スクリプト名と Unified CCX スクリプト名を結びつけます。

図 *7*：*ICM* スクリプト名と *Unified CCX* スクリプト名とのマッチング



- 左側の [VRUスクリプト名（VRU Script Name）] 列は、スクリプトの呼び出し時に Unified ICME が参照する名前です。右側の [スクリプト（Script）] 列は、Unified ICME が [VRUスクリプト名（VRU Script Name）] 列に指定されたスクリプトを呼び出すときに実行する Unified CCX スクリプトのファイル名です。
- Unified ICME と Unified CCX で異なる名前を使用してこれらのスクリプトを参照すると、トラブルシューティングする必要が生じたときに、混乱する可能性があります。これが、これ

らの名前を正確に一致させるよう推奨している理由です。この方法によって、参照するスクリプトに関してあいまいな点はなくなります。

- Unified CCX の *VRU* 接続ポート番号は、Unified ICME システムの *VRU* 接続ポート番号と同じ番号である必要があります。
- すべてのエンタープライズ*ECC*（拡張コールコンテキスト）変数は、システムの両側（Unified IP IVR と Unified ICME ソフトウェア）で定義する必要があります。

第 II 部

Unified CM での Unified IP IVR のセット アップ

- Unified IP IVR 用 Unified CM のインストールと設定，45 ページ
- Unified IP IVR のインストールと設定，51 ページ
- サンプル スクリプト aa.aef の導入，71 ページ

第 5 章

Unified IP IVR 用 Unified CM のインストールと設定

このセクションでは、Unified IP IVR 用に Unified CM をインストールして設定する方法について説明します。

この項の構成は、次のとおりです。

- Unified CM について，45 ページ
- Unified CM のインストール，45 ページ
- Unified CM の設定，46 ページ
- Unified CM 設定のチェック リスト，47 ページ

Unified CM について

Unified CM：

- 従来は PBX システムが組織に提供してきた機能を代わりに提供します。Unified CM は、TCP/IP、パケット ベースのマルチメディア コミュニケーション システムの H.323 標準、および Media Gateway Control Protocol（MGCP）などのオープン規格を使用します。
- イントラネット アプリケーションを使用した音声アプリケーションの導入およびテレフォニー システムの統合を可能にします。

Unified CM のインストール

『*Installing Cisco Unified Communications Manager Guide*』に記載されている Unified CM の段階的なインストール手順に従ってください。「Cisco Unified Communications Manager Install and Upgrade Guides」を参照してください。

Unified CM に関する Unified CCE 固有のインストール前提条件または手順はありません。Web サイト「Cisco Unified Communications Manager Install and Upgrade」にあるガイドを参照してください。

Unified CM のインストールを完了したら、次のセクションの説明に従って Unified CM を設定します。

設定に進む前に、次のことを確認します。

- [Unified CCX Administration] Web ページにある Cisco Unified CM メニューの [システム（System）] オプションを使用して、Unified CM が Unified CM サーバ上に作成されたことを確認します。
- Unified CM Administration および Cisco Unified Serviceability Administration を使用して、Unified CM で必要とされるすべてのサービスが実行されていることを確認します。
- Unified CM BAT（一括管理ツール）を使用して計画する場合、Unified CM Administration メニューから、[一括管理（Bulk Administration）] を選択することによって実行できます。
- [Unified CMユーザ管理（Unified CM User Management）] Web ページを使用して、Unified CCX の管理権限が割り当てられる Unified CM ディレクトリのユーザを識別します。これらのユーザが Unified CM ディレクトリに存在しない場合、それらのユーザを Unified CM で作成する必要があります。

（注） Unified CM ディレクトリ情報は、Unified IP IVR のインストールで必要になるため、ノートにそれらの情報を書き留めておきます。複数回使用される設定情報をチェック リスト ノートに書き留めておくと、必要なときに、すぐに正しい設定情報を入力できます。

関連資料

『*Installing Cisco Unified Communications Manager*』

『*Cisco Unified Communications Manager Bulk Administration Guide*』

『*Cisco Unified Communications Manager Administration Guide*』

『*Cisco Unified Communications Manager Features and Service Guide*』

『*Cisco Unified Communications Manager System Guide*』

『*Cisco Unified Contact Center Express Operations Guide*』

Unified CM の設定

Unified CM の設定については、『*Cisco Unified Communications Manager Administration Guide*』にある設定手順を参照してください。

Unified CM 設定タスクのほとんどは、Cisco Unified Communications Manager Administration を使用して実行されます。管理プログラムは、Web ブラウザを使用して PC からアクセスします。

手順

次を入力します。**https://<Communications Manager_servername>/ccmadmin**

Unified CM 設定のチェック リスト

Unified CM の設定時に以下の表で説明するタスクを実行し、Unified IP IVR を使用するために Unified CM を設定します。

手順

タスク	目的
1. 後で Unified CCX Administration ソフトウェアの管理権限を割り当てる Unified CM ユーザを作成します。	Unified CM に接続するための Unified IP IVR のユーザ アカウントを指定します。 Unified IP IVR をインストールして設定するときのために、ユーザ ID とパスワードを覚えておく必要があります。 ユーザ ID は 31 文字以内の英数字にする必要があります。Unified CM のユーザ ID には、最大 128 文字の英数字を指定できますが、Unified CCX システムではユーザ ID は 31 文字を超えることはできません。 [ユーザ設定（User Configuration）] ウィンドウ 詳細については、『*Cisco Unified Communications Manager Administration Guide*』の「*End User Configuration*」の章を参照してください。 [Unified CCX Administration] ページのメニュー バーから、[ユーザ（User）] > [管理（Management）] > [エンドユーザ（End User）] を選択します。
2.デバイスの Unified CM グループを設定するか、またはデフォルトを使用します。	冗長性を確保するための Unified CM グループと、このデバイス プール内のデバイスに割り当てる Unified CM グループを指定します。 [Unified CMグループ設定（Unified CM Group Configuration）] ウィンドウ 詳細については、『*Cisco Unified Communications Manager Administration Guide*』の「*Cisco Unified Communication Manager Group Configuration*」の章を参照してください。

タスク	目的
3.サイトの適切なリージョンを設定します。	そのリージョンのデバイスとその他のリージョンのデバイスの間のコールに使用されるコーデックを指定します。 [リージョン設定（Region Configuration）] ウィンドウ 詳細については、『*Cisco Unified Communications Manager Administration Guide*』の「*Region Configuration*」の章を参照してください。 [Unified CM Administration] ページのメニュー バーから、[システム（System）] > [リージョン（Region）] を選択し、[新規追加（Add New）] リンクをクリックします。
4.サイトの場所を設定します。	コールの使用可能な帯域幅を制限することによって、音声品質を調整するコール アドミッション制御を実装します。 [ロケーション設定（Location Configuration）] ウィンドウ 詳細については、『Cisco Unified Communications Manager Administration Guide』の「*Location Configuration*」の章を参照してください。
5前の手順で設定したリージョンでデバイス プールを設定します。	デバイスでリージョン内のコールに使用する音声コーデックを指定します。 [デバイスプール設定（Device Pool Configuration）] ウィンドウ 詳細については、『*Cisco Unified Communications Manager Administration Guide*』の「*Device Pool Configuration*」の章を参照してください。 [Unified CM Administration] ページのメニュー バーから、[デバイス（Device）]>[電話（Phone）] を選択し、設定済みの電話を検索するか、[新規追加（Add New）] リンクをクリックします。 [電話設定（Phone Configuration）] Web ページからデバイス プールを選択します。

タスク	目的
6.Unified CM の電話機に正確なディレクトリ番号を個別に設定するか、Unified CM BAT ツールで設定します。一括設定の場合、デバイス プールを電話設定と関連付けます。	電話機ごとに一意のダイヤル可能な電話番号を指定します。 また、リージョン、日時グループ、フェールオーバー動作など、デバイスの特性を定義します。 Unified CM を見つけ、接続できるように、各 IP フォン上で設定を行う必要があります。この手順は、お客様のネットワーク設定に応じて、サイトごとに異なります。 [電話の設定（Phone Configuration）] ウィンドウまたは BAT 詳細については、『*Cisco Unified Communications Manager Administration Guide*』の「*Cisco Unified IP Phone Configuration*」の章を参照してください。 [Unified CM Administration] ページのメニュー バーから、[デバイス（Device）] > [電話（Phone）] を選択し、[新規追加（Add New）] リンクをクリックします。次に、電話タイプを選択して [次へ（Next）] をクリックし、手順に従って [電話の設定（Phone Configuration）] ウィンドウに必要な情報を入力します。 電話番号と電話番号へのディレクトリ番号を追加し、DN（着信番号）を設定します。

Unified CM での電話機設定の確認

手順

ステップ 1 Web ブラウザを使用して、Unified CM Administration を開きます。
この URL は、通常 `https://<Communications Manager_servername>/ccmadmin` にあります。

ステップ 2 [デバイス（Device）] メニューで、[電話（Phone）] を選択します。

ステップ 3 [電話の検索と一覧表示（Find and List Phones）] ページで、最後のテキスト ボックスが空であることを確認してから [検索（Find）] をクリックします。
この操作により、システムに接続されたすべての IP フォン、CTI ポート、および Unified CCX アプリケーションの設定時に Unified CM で自動的に作成されたコール制御グループが一覧表示されます。

第 6 章

Unified IP IVR のインストールと設定

Unified CM を設定した後、Unified IP IVR をインストールし、設定します。

この項の構成は、次のとおりです。

- Cisco IP IVR のインストール，51 ページ
- Unified IP IVR の設定，52 ページ
- Unified IP IVR 設定のチェック リスト，52 ページ
- Unified IP IVR アプリケーション設定のチェック リスト，63 ページ

Cisco IP IVR のインストール

Unified IP IVR をインストールするには、Unified CCX をインストールし、そのインストール時に Unified IP IVR 製品パッケージを選択する必要があります。

Unified CCX インストール手順には、2 つのステップがあります。

1. **インストール**：システムに Unified CCX ソフトウェアをロードします。この時点で、導入タイプ（Unified CM）と言語を選択します。
2. **サーバのセットアップ**：Unified CCX をインストールした後、Unified CCX Administration Web アプリケーションを使用して、初期システム セットアップを実行します。
3. **サーバのセットアップ**：特定のサーバ上で稼働する特定の Unified CCX コンポーネントを有効化します。また、サーバがハイ アベイラビリティのスタンバイ サーバとして機能するかどうかを決定します。クラスタ セットアップを実行するクラスタ内の各 Unified CCX ノードに対してこの手順を実行します。

これらのインストールおよびセットアップ手順を実行すると、Unified CCX 製品に対してライセンス許諾された Unified CCX Administration 機能の完全なセットにアクセスできます。

Unified IP IVR インストールの計画、インストール前のチェック リスト、およびインストールとセットアップのチェック リストを含むインストール手順については、「Install and Upgrade Guides」にある『*Cisco Unified Contact Center Installation Guide*』を参照してください。

Unified IP IVR の設定

Unified IP IVR をインストールし、初期セットアップを実行した後、Unified CCX Administration Web インターフェイスを使用して、さまざまな追加のセットアップおよび設定タスクを実行します。

これには、次のような作業があります。

- Unified CM と連携させるための Unified CCX の設定
- 必要なサブシステムの設定
- Unified IP IVR 用 Unified CCX の設定

Unified CCX がインストールされているサーバから、またはネットワークにアクセスできるクライアント システムから Unified CCX Administration Web インターフェイスにアクセスできます。

ネットワーク内のコンピュータの Web ブラウザで、URL *http://servername/AppAdmin* を入力します。ここで、*servername* は、Unified CCX ノードのホスト名または IP アドレスです。

Unified CCX および Unified IP IVR の設定に関する詳細については、http://www.cisco.com/en/US/products/sw/custcosw/ps1846/products_installation_and_configuration_guides_list.html にある『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』を参照してください。表で参照されている手順の場所は、管理ガイドにあります。

最新の Unified CCX ドキュメントについては、http://www.cisco.com/en/US/products/sw/custcosw/ps1846/tsd_products_support_series_home.html を参照してください。

Unified IP IVR 設定のチェック リスト

ここに示す順序で次のタスクを実行します。

表 *14*：*Unified IP IVR* 設定のチェック リスト

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
1.Unified CCX で JTAPI サブシステムを設定します。	Unified CCX エンジンは JTAPI サブシステムを使用して、Unified CM からコールを送受信します。	[JTAPI 設定（JTAPI Configuration）] Web ページ [Unified CCX Administration] Web ページのメニューバーから、[サブシステム（Subsystems）] > [JTAPI] を選択します。左側のオプション リストで [JTAPIプロバイダー（JTAPI provider）] を選択します。	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Configuring a JTAPI Provider*」セクション。
	JTAPI プロバイダーを設定するため、利用可能な 1 台の CTI Manager マシンの IP アドレスまたはホスト名を選択します。[使用可能な CTI Manager（Available CTI Managers）] リスト ボックスには、Unified CM クラスタ内の使用可能な CTI Manager すべてが表示されます。 プライマリ プロバイダーは選択したクラスタ内の CTI Manager リストの最初の値で、セカンダリ プロバイダーは選択したクラスタ内の CTI Manager リストの 2 番目の値（最後の値）です。 JTAPI プロバイダーの設定では、2 台より多くの CTI Manager は選択できません。 ユーザ プレフィックスは、ルート ポイントと CTI ポートを制御する Unified CM でアプリケーション ユーザを作成するために、Unified CCX によって使用されます。 ユーザ（<ユーザ プレフィックス> + "_" + nodeid）が Unified CM で定義されていないことを確認します。 [OK] をクリックすると、JTAPI ユーザが Unified CM に作成されます。クラスタで有効な Unified CCX エンジンの数に応じて、その数の JTAPI ユーザが作成されます。 Unified CCX とは別にインストールされる IP IVR システムでは、RmCm サブシステムを設定する必要はありません。 この設定は、IP IVR システムを Unified CCX の一部としてインストールした場合に、次に設定する必要があることを示すためだけに示されます。		

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
2.JTAPI コール制御グループをプロビジョニングします。	Unified CCX システムは JTAPI コール制御グループを使用して、Unified CCX サーバに着信するコールの対応にシステムが使用する一連の CTI ポートをまとめてプールします。 [更新（Update）] をクリックすると、Unified CCX は必要な CTI ポートのポート割り当てと指定したコール制御グループを Unified CM データベースに自動的に追加します。	[JTAPIコール制御グループ設定（JTAPI Call Control Group Configuration）] Web ページ [Unified CCX Administration] Web ページのメニューバーから、[サブシステム（Subsystems）] > [JTAPI] を選択します。左側のオプション リストで [JTAPIコール制御グループ（JTAPI Call Control Group）] を選択します。	『*Cisco Unified Contact Center Administration Guide*』の「*Provisioning JTAPI Call Control Groups*」セクション。
3.Unified CCX と Unified CM の JTAPI 情報が同期されていることを確認します。同期されていない場合、再同期します。	Unified CM クラスタと Unified CCX クラスタの両方のすべてのサーバについて、Unified CCX を使用して Unified CM に入力される JTAPI 設定データが、Unified CM の JTAPI 設定データと同期されていることを確認します。 確認と同期オプションによって、JTAPI 情報（JTAPI ユーザ、ポート グループ、トリガー）のステータスを示すレポートが生成されます。	[JTAPI再同期（JTAPI Resynchronize）] ダイアログボックス [Unified CCX Administration] Web ページのメニューバーから、[サブシステム（Subsystems）] > [JTAPI] を選択します。左側のオプション リストで [再同期（Resynchronize）] を選択します。	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Provisioning JTAPI Call Control Group*」セクション。

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
4.Cisco Media Termination サブシステムをプロビジョニングします。	システムに必要なメディアを指定します。 Unified CCX サーバは、リアルタイム転送プロトコル（RTP）を使用して IP ネットワーク上でのメディア パケットを送受信します。Unified CCX が Cisco Unified Communications システムと通信できるようにするには、Unified CCX エンジンが RTP データを送受信するために使用する RTP ポートを設定する必要があります。	[Cisco Media Terminationダイアロググループ設定（Cisco Media Termination Dialog Group Configuration）] Web ページ [Unified CCX Administration] Web ページのメニューバーから、[サブシステム（Subsystems）] > [Cisco Media] を選択し、ウィンドウの右上隅にある [新規CMTダイアログ制御グループの追加（Add a New CMT Dialog Control Group）] リンクをクリックします。	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Provisioning the Cisco Media Subsystem*」セクション。
	音声ガイダンスや DTMF（Cisco Media Termination）をサポートできるシンプルなメディア タイプから、音声認識をサポートできるより複雑なリッチ メディア タイプまで、さまざまなタイプのメディアを選択できます。メディアなしでコールをプロビジョニングすることもできます。 メディア機能のために、メディアを手動でプロビジョニングする必要があります。後方互換性またはメディア対話のサポートを備えるため、各コールはシステムに CTI ポートとメディア チャネルの両方を必要とします。 メディア リソースは、IVR ポートとしてライセンス許諾され販売されます。ライセンス許諾されたチャネルより多くのチャネルをプロビジョニングすることができますが、これはライセンス契約に違反するため、実行時にライセンスが適用され、システムがコールを受け入れられないようにされます。		

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
5使用するその他の Unified CCX サブシステムをプロビジョニングおよび設定します。	Unified IP IVR システムの機能を拡張します。	このタスクには、次の 3 つのタスクが含まれていますが、サブシステムのライセンスを購入したかどうか、また Unified CCX のインストール時にそれらをインストールするかどうかによって異なります。	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Provisioning ASR and TTS*」セクション。
5.1 MRCP 自動音声認識（ASR）サブシステムをプロビジョニングします。（任意）	ユーザはタッチトーン電話機のキーを押す代わりに発音することでオプションのメニューを検索することができます。	[MRCP ASR設定（MRCP ASR Configuration）] Web ページ [Unified CCX Administration] Web ページで、[サブシステム（Subsystems）] > [MRCP ASR] を選択します。	

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
	MRCP ASR ソフトウェアはオプションで、ベンダー ライセンスが必要になります。 ライセンスは、ASR ベンダーから購入した MRCP ASR ポート ライセンスの数になります。現在サポートされている MRCP ASR ベンダーについては、現在の『Unified CCX Compatibility Matrix』を参照してください。 MRCP ASR サーバまたはダイアログ グループを設定するには、Web ページの左側の列にそれぞれある [MRCP ASRサーバ（MRCP ASR Servers）] または [MRCP ASRダイアログ グループ（MRCP ASR Dialog Groups）] をクリックします。 Unified CCX システムでは、顧客との簡単なデュアルトーン多重周波数（DTMF）ベースのダイアログの対話を処理するために使用できる Cisco Media Termination（CMT）ダイアログ グループを設定するには、Unified CCX Engine の Media サブシステムを使用します。ダイアログ グループは、発信者とのダイアログのやり取りの実行に各チャネルが使用するダイアログ チャネルのプールです。 この手順には、以下の設定が含まれます。 • MRCP ASR プロバイダー • MRCP ASR サーバ • MRCP ASR ダイアログ グループ		

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
5.2 MRCP 音声合成（TTS）サブシステムをプロビジョニングします。（任意）	テキスト（UNICODE）を音声に変換し、ユーザに情報を提供したり、ユーザにアクションに応答するよう指示します。	[MRCP TTS設定（MRCP TTS Configuration）] Web ページ [Unified CCX Administration] Web ページで、[サブシステム（Subsystems）] > [MRCP TTS] を選択して [MRCP TTSプロバイダーの追加（Add MRCP TTS Provider）] をクリックし、必要な情報を入力してから [追加（Add）] をクリックします。	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Provisioning ASR and TTS*」セクション。
	MRCP TTS ソフトウェアはオプションで、ベンダー ライセンスが必要になります。現在サポートされている MRCP TTS ベンダーについては、現在の『Unified CCX Compatibility Matrix』を参照してください。 MRCP TTS サーバまたはデフォルトの種別を設定するには、Web ページの左側の列にある [MRCP TTSサーバ（MRCP TTS Servers）] または [MRCP TTSのデフォルト種別（MRCP TTS Default Genders）] をクリックします。 この手順には、以下の設定が含まれます。 • MRCP TTS プロバイダー • MRCP TTS サーバ • MRCP TTS のデフォルト種別		

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
5.3 HTTP サブシステムをプロビジョニングします。（任意）	Unified IP IVR アプリケーションがコンピュータやIP電話などのさまざまなWebクライアントからの要求に応答できるようにします。 HTTP アプリケーションを使用していない場合は、HTTP サブシステムをプロビジョニングする必要はありません。	[HTTPトリガー設定（HTTP Trigger Configuration）] Web ページ Unified CCX Administration のメニュー バーから [サブシステム（Subsystems）] > [HTTP] を選択して [新規HTTPトリガーの追加（Add a New HTTP Trigger）] リンクをクリックし、必要な情報を入力してから [追加（Add）] をクリックします。	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Provisioning the HTTP Subsystem*」セクション。

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
5.4 データベース サブシステムをプロビジョニングします。（任意）	Unified CCX アプリケーションを有効にし、データベース サーバとやり取りして、コンタクトがデータベース情報にアクセスできるようにします。 たとえば、お客様がダイヤルインして自動的にアカウント情報を取得できるようにする場合、このサブシステムが必要になります。 データベース サブシステムはオプションです。 データベースへのアクセスを必要とする Unified CCX アプリケーションを使用しない場合は、データベース サブシステムをプロビジョニングする必要はありません。		『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Provisioning the Database Subsystem*」セクション。

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
		[ODBCデータソース管理者（ODBC Data Source Administrator）] ウィンドウと [エンタープライズデータベースサブシステム設定（Enterprise Database Subsystem Configuration）] Web ページ これは、次の 2 つの手順からなります。 • スクリプト サーバで、[スタート（Start）] > [プログラム（Programs）] > [管理ツール（Administrative Tools）] > [データソース(ODBC)（Data Sources (ODBC)）] を選択します。 • [Unified CCX Administration] のメニュー バーから、[サブシステム（Subsystems）] > [データベース（Database）] を選択します。 • [データベースサブシステム設定（Database Subsystem Configuration）] Web ページで、[新規データソースの追加（Add a New Datasource）] をクリックしま	

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
		す。	
5.5 電子メール サブシステムをプロビジョニングします。（任意）	電子メールサーバと通信したり、Unified IP IVR アプリケーションが電子メールを作成し、送信できるようにします。	[Unified CCX Administration] のメニュー バーから、[サブシステム（Subsystems）] > [電子メール（eMail）] を選択します。	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Provisioning the eMail Subsystem*」セクション。
	電子メール サブシステムはオプションです。 電子メール アプリケーションを使用しない場合は、電子メール サブシステムをプロビジョニングする必要はありません。 電子メール機能を設定したら、電子メールのステップで作成した Unified CCX スクリプトは正常に動作するようになります。 電子メール設定で、電子メール（E ページおよびファックスを含む）の送信と確認の受信に使用するデフォルトの電子メール アドレスを指定します。 • [メールサーバ（Mail Server）] には、完全修飾した電子メール サーバ名を指定します。例：server.domain.com • [電子メールアドレス（eMail Address）] には、管理アカウントの既存の完全修飾した電子メール アドレスを指定します。例：administrator@domain.com		

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
6.アプリケーション エンジンを開始します。	アプリケーションエンジンは、Unified IP IVR スクリプトの実行媒体になります。 Unified CCX をインストールすると、アプリケーションエンジンが稼動します。ただし、サブシステムを設定した後に、エンジンを再起動する必要があります。	[Unified CCXコントロールセンター（Unified CCX Control Center）] Web ページ Unified CCX Administration のメニュー バーから、[システム（System）] > [コントロールセンター（Control Center）] を選択します。[コンポーネントのアクティブ化（Component Activation）] をクリックします。最後に、[コンポーネントのアクティブ化（Component Activation）] ページで、すべてのコンポーネントを選択し、[更新（Update）] をクリックします。	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Starting, Stopping, and Restarting Unified CCX Services*」セクション。
7.Unified CCX で使用するアプリケーションを必要に応じてインストールおよび設定します。	必要な Unified IP IVR アプリケーションを有効にします。	このタスクは、次の Unified CCX アプリケーション設定のチェックリストに要約されているように、5 つのタスクに分類されます。	Unified IP IVR アプリケーション設定のチェック リスト，（63 ページ）を参照してください。 特定の Web ページの使用方法については、メニュー バーから、[ヘルプ（Help）] > [このページについて（For this page）] を選択します。

Unified IP IVR アプリケーション設定のチェック リスト

Unified IP IVR アプリケーションでは、Unified IP IVR スクリプトが必要です。スクリプトの作成と編集の手順については、最新の Unified CCX ドキュメントを扱う「Cisco Unified Contact Center

Express End-User Guides」にある Cisco Unified Contact Center Express スクリプト開発者シリーズのドキュメントを参照してください。

Unified IP IVR のアプリケーションを設定するには、ここに示す順序で次のタスクを実行します。

表 *15*：*Unified IP IVR* アプリケーション設定のチェック リスト

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
1.必要に応じて、Unified CCX アプリケーションが使用するスクリプトを編集します。	ニーズに合わせてスクリプトをカスタマイズするため。 [Unified CCXスクリプト管理（Unified CCX Script Management）] ページにリストされたアップロード済みスクリプトをダブルクリックすることによって、Unified CCX エディタでスクリプトを開くことができます。	Unified CCX スクリプトエディタ（スクリプトの作成または編集用）および [Unified CCX Administration] Web ページ	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Managing Scripts, Prompts, Grammars, and Documents*」セクション。
	以下の Cisco CCX スクリプト開発者シリーズのドキュメントも参照してください。 • 『*Volume 1, Getting Started with Cisco Unified CCX Scripting*』 • 『*Volume 2, Cisco Unified CCX Editor Reference*』 • 『*Volume 3, Cisco Unified CCX Expression Language Reference*』 この 3 つの PDF 文書では、Unified CCX エディタのオンライン ヘルプと同じ情報が扱われています。PDF 形式のみで HTML 形式では用意されていません。 Cisco Unified CM AutoAttendant をカスタマイズする場合、『*Cisco Unified Communications Manager Features and Services Guide for Unified CM 4.x*』にあるカスタマイズ手順を参照する必要もあります。このガイドには Unified CM ドキュメントの Web ページからアクセスできます。		

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
2.必要に応じて、Unified CCX スクリプトが使用する音声ガイダンスを作成またはカスタマイズします。	Unified CCX Administration のメディア設定を介して、スクリプトで使用する音声ガイダンスを変更できます。組織の各ユーザの音声名をアップロードすることもできます。そうすることにより、発信者が通話しようとしている相手を自動応答機能が確認するときに、発信者はたとえばスペルアウトされた名前ではなく音声名を受け取ります。	[Unified CCXプロンプト管理（Unified CCX Prompt Management）] Web ページ [Unified CCX Administration] Web ページのメニューバーから、[アプリケーション（Applications）] > [プロンプト管理（Prompt Management）] を選択します。	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Managing Scripts, Prompts, Grammars, and Documents*」セクション。
	音声ガイダンスに関するメモ • たとえば、Cisco Unified CM AutoAttendant には事前に録音された、一般的なウェルカム音声ガイダンスが付属しています。組織の必要にかなう特定の役割を果たすように自動応答をカスタマイズするには、独自のウェルカム音声ガイダンスを録音する必要があります。 • 音声録音ソフトウェアが必要なファイル形式で音声ガイダンスを保存できる場合は、その任意のソフトウェアを使用して音声ガイダンスを録音できます。作成したスクリプト アプリケーションのインスタンスごとに異なるウェルカム音声ガイダンスを録音できます。 • Microsoft サウンド レコーダーを使用して音声ガイダンスを録音できます。音声ガイダンスをそれぞれ CCITT（μ-law）8 kHz、8 ビット、モノ フォーマットの .wav ファイルとして保存します。ソフトウェアを使用するには、システムにマイクとスピーカーが必要になります。		

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
3.スクリプトをアップロードします。	Unified CCX アプリケーションで使用できるように必要なスクリプトを Unified CCX リポジトリに配置するため。	[Unified CCXスクリプト管理（Unified CCX Script Management）] Web ページ [Unified CCX Administration] のメニュー バーから、[アプリケーション（Applications）] > [スクリプト管理（Script Management）] を選択します。 [スクリプト管理（Script Management）] ページで、[新規スクリプトのアップロード（Upload New Scripts）] をクリックします。[ユーザプロンプトを探す（Explorer User Prompt）] ダイアログ ボックスで、式形式でスクリプト名を入力します。	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Uploading a Script*」セクション。 [Unified CCX Administration] Web ページの使用時に分からない点がある場合、メニュー バーから、[ヘルプ（Help）] > [このページについて（For this page）] を選択します。

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
4.スクリプトに必要な音声ガイダンスをアップロードします。	カスタマイズした音声ガイダンスまたは言語固有の音声ガイダンス	[Unified CCXプロンプト管理（Unified CCX Prompt Management）] Web ページ [Unified CCX Administration] のメニュー バーから、[アプリケーション（Applications）] > [プロンプト管理（Prompt Management）] を選択します。 [プロンプト管理（Prompt Management）] ページで、[新しい音声ガイダンスのアップロード（Upload New Prompts）] をクリックします。	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Uploading prompts*」セクション。

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
5.アプリケーションを追加します。	Unified CCX でテレフォニータスクを実行するには、Unified CCX アプリケーションが必要です。 アプリケーションを追加するには、名前を付け、スクリプトを割り当て、アプリケーション変数を定義する必要があります。 Unified IP IVR に付属するアプリケーションには、**Cisco Unified CM AutoAttendant** があります。 Cisco Unified CM AutoAttendant のスクリプトは aa.aef です。	[Unified CCXアプリケーション設定（Unified CCX Application Configuration）] Web ページ [Unified CCX Administration] Web ページのメニューバーから、[アプリケーション（Applications）] > [アプリケーション管理（Application Management）] を選択し、ウィンドウの右上隅にある [新規アプリケーションの追加（Add New Application）] リンクをクリックします。 次に、[アプリケーションタイプ（Application Type）] で、[Ciscoスクリプトアプリケーション（Cisco Script Application）] を選択し、[次へ（Next）] をクリックします。	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Configure a Cisco Script Application*」セクション。
6.アプリケーションに名前を付け、そのアプリケーションにスクリプトを割り当てます。	アプリケーションを使用できるようにするため。	[Unified CCXスクリプトアプリケーション（Unified CCX Script Application）] Web ページ	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Configure a Cisco Script Application*」セクション。

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
7.アプリケーション パラメータをカスタマイズします。 シスコが提供するスクリプトを使用する場合、アプリケーションの音声ガイダンスもカスタマイズしたいと思うかもしれません。たとえば、このチェックリストで既に説明したように、独自の音声ガイダンスを録音し、アップロードすることができます。	[アプリケーション（Application）] ページで変数が使用されている場合、変数に指定する定義（値）によって、アプリケーションをカスタマイズできます。変数は、Unified CCX Administration ツールのアプリケーション Web ページに指定するパラメータになります。	[Unified CCX Cisco スクリプトアプリケーション（Unified CCX Cisco Script Application）] Web ページ	『*Cisco Customer Express Contact Center Express Solutions Administration Guide*』の「*Configure a Cisco Script Application*」セクション。

タスク	目的と注意事項	設定の場所	手順の場所
8.アプリケーション トリガーを追加します。	アプリケーションでの JTAPI コールや HTTP 要求への応答を有効にします。 JTAPI トリガーを設定する場合、トリガーによって使用される CTI ルートポイントの属性を指定する必要があります。たとえば、デバイス プール、ロケーション、ボイスメール プロファイルなどです。	[Unified CCXアプリケーショントリガーの追加（Unified CCX Add Application Triggers）] Web ページ	この Web ページの詳細については、オンラインヘルプを参照してください。『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Add Application Triggers*」セクションも参照してください。
	いくつかの設定の仕様 **1** [Unified CCX Administration] Web ページから、[アプリケーション（Applications）]>[アプリケーション管理（Application Management）] を選択します。 **2** [アプリケーション設定（Application Configuration）] Web ページで、新しいアプリケーションの名前をクリックします。 **3** [Ciscoスクリプトアプリケーション（Cisco Script Application）] Web ページで、[新規トリガーの追加（Add New Trigger）] リンクをクリックします。 **4** ポップアップ ウィンドウで、トリガー タイプを選択し、[次へ（Next）] をクリックします。 **5** トリガーの電話番号または Web アドレスと必要なその他の設定情報を入力します。		
9.アプリケーションをテストします。	アプリケーションが機能することを確認します。 Unified IP IVR システムがコールを受信する前に、Unified CCX エンジンが実行されている必要があります。	1 台の電話機から、トリガーによって指定される電話番号をダイヤルします。HTTP トリガーを使用している場合、コンピュータから、指定した Web アドレスに電子メールを送信します。	アプリケーション固有のドキュメント。

第 7 章

サンプル スクリプト aa.aef の導入

Cisco Unified CM AutoAttendant は、Unified IP IVR にデフォルトで付属するアプリケーションおよびスクリプトであるため、その動作を確認することは、システムをテストする良い方法になります。Cisco Unified CM AutoAttendant スクリプトは、システムにデフォルトでインストールされている AutoAttendant スクリプトのテンプレートです。

IP IVR スクリプトを作成する手順、または変更する手順については、「Creating a Basic IVR Script」を参照してください。

この項の構成は、次のとおりです。

- Cisco Unified CM AutoAttendant の概要，71 ページ
- Cisco Unified CM AutoAttendant アプリケーション（aa.aef）の設定，72 ページ
- ご使用のシステムと Cisco Unified CM AutoAttendant アプリケーションのテスト，72 ページ

Cisco Unified CM AutoAttendant の概要

Cisco Unified CM AutoAttendant は Unified CM と連携して、特定の内線番号のコールを受信します。このソフトウェアは、発信者と対話し、連絡しようとしている組織内の通話相手の内線番号を発信者が検索して選択できるようにします。

Cisco Unified CM AutoAttendant は、次のように機能します。

- コールに応答します。
- ユーザが設定可能なウェルカム音声ガイダンスを再生します。

発信者に次の 3 つのアクションの 1 つを実行するように求めるメイン メニューの音声ガイダンスを再生します。

- オペレータにつなぐ場合は「0」を押します。

  「1」を押して内線番号を入力します。

  「2」を押して名前をスペルで入力します。

発信者が名前をスペルで入力することを選択した場合（オプション 2）、システムは入力された文字を、使用可能な内線番号に設定されている名前と比較します。

- 一致する名前が存在する場合、システムは一致したユーザへの転送をアナウンスし、発信者が DTMF キーを押して転送を停止できるよう 2 秒間待機します。発信者が転送を停止しない場合は、明示的な確認（名前を確認する音声ガイダンス）を行い、そのユーザのプライマリエクステンションにコールを転送します。

  複数のユーザに一致した場合、システムは正しい内線番号を選択するよう発信者に求めます。

  非常に多くのユーザが一致する場合、システムはさらに文字を入力するよう発信者に求めます。

  発信者が宛先を指定した場合、システムはコールを転送します。

- 回線が通話中であるか、現在使用されていない場合、システムは発信者に通知し、メインメニューの音声ガイダンスを再生します。

Cisco Unified CM AutoAttendant アプリケーション（aa.aef）の設定

「Unified IP IVR のインストールと設定, （51 ページ）」の Unified IP IVR アプリケーションの設定に関する指示に従い、アプリケーションには Cisco Unified CM AutoAttendant を選択します。ダイヤルできる電話番号とダイヤルできる名前の両方を設定します。

Cisco Unified CM AutoAttendant の設定方法およびカスタマイズする方法の詳細については、『*Cisco Unified Communications Manager Features and Services Guide for Unified Communications Manager*』の AutoAttendant に関する章を参照してください。

設定データの例：

- AutoAttendant 番号：5000
- 電話：7001 および 7002
- エージェント：tjones（Tom Jones）
- Tom Jones の電話：7002

ご使用のシステムと Cisco Unified CM AutoAttendant アプリケーションのテスト

ご使用のシステムと Cisco Unified CM AutoAttendant アプリケーションが機能することを確認します。

手順

ステップ 1 Unified CM で設定した電話番号の 1 つを選択して、その電話番号をダイヤルし、正しい電話番号につながることを確認します。正しい電話番号につながる場合、Unified CM は機能しています。

ステップ 2 IP フォンの 1 つで、作成した AutoAttendant 番号（例：5000）に電話をかけます。
ウェルカムプロンプトが再生される必要があります。再生されれば、AutoAttendant は機能しています。

ステップ 3 ある人物を電話と関連付けた場合（この例の場合、Tom Jones）、AutoAttendant 番号をダイヤルし、指示があったらその人物の名前を入力します（この例では、tjones）。
名前（たとえば、Tom Jones）に関連付けた電話（例：7002）の呼出音が鳴る必要があります。

第 III 部

Unified CCE での Unified IP IVR のセットアップ

- Unified CCE 用 Unified IP IVR のインストールと設定，77 ページ
- Unified CCE 用 Unified ICME のインストールと設定，85 ページ
- サンプル スクリプト BasicQ.aef を導入する方法，89 ページ
- Unified IP IVR の管理，95 ページ

第 8 章

Unified CCE 用 Unified IP IVR のインストールと設定

このセクションでは、Unified CCE システム用に Unified IP IVR をインストールして設定する方法について説明します。

この項の構成は、次のとおりです。

- Unified CCE システムでの Unified IP IVR，77 ページ
- Unified CCE 用 Unified IP IVR のインストール，77 ページ
- Unified CCE システムでの Unified IP IVR の設定に関するチェック リスト，78 ページ
- 重要な Unified IP IVR 依存関係のチェック リスト，82 ページ

Unified CCE システムでの Unified IP IVR

Unified CCE システムでは、Unified IP IVR を使用して、Web ベースのコンテンツを抽出および解析し、テレフォニーまたは HTTP インターフェイスでお客様にデータを表示できます。

Unified IP IVR は、サービス制御インターフェイス（SCI）プロトコルを介して Unified ICME ソフトウェアと通信します。

Unified CCE 用 Unified IP IVR のインストール

Unified CCE システム用に Unified IP IVR をインストールする手順は、Unified CCE システム外に Unified IP IVR をインストールする手順と同じです。

Unified CCE システムでの Unified IP IVR の設定に関するチェック リスト

インストール後、「Unified IP IVR 設定のチェック リスト, （52 ページ）」に記載されている設定タスクに加え、次の表に示すタスクを実行し、Unified CCE 環境で使用するために Unified IP IVR を設定します。これらのタスクは示されている順序で実行する必要があります。

表 *16*：*Unified CCE* に関する *Unified IP IVR* の設定に関するチェックリスト

タスク	目的	設定の場所	手順の場所
1.ICM サブシステムを設定します。	Unified IP IVR システムが Unified ICME ソフトウェアと対話できるようにします。Unified ICME ソフトウェアは、さまざまな担当者や自動システムにコールをつなげる中央制御システムを提供します。 ICME サブシステムを使用するには、サービス制御インターフェイスを有効にする必要があります。 VRU 接続ポートは、Unified ICME システムの VRU Peripheral Interface Manager（PIM）に設定されている番号と同じ番号です。これは、Unified ICME システムからメッセージを受信するために使用する TCP/IP ソケット番号です。	**Unified CCX ICM 設定** Web ページ Unified CCX Administration の Web ページで、[サブシステム（Subsystems）] > [ICM] を選択します。	『*Cisco Unified Customer Contact Center Express Administration Guide*』の「*Provisioning the ICM Subsystem*」セクション。

タスク	目的	設定の場所	手順の場所
2.Unified CCX VRU スクリプトを作成してアップロードします。	Unified CCE は、コンタクトとの対話の処理に Unified ICME 音声応答装置（VRU）のスクリプトを使用します。これらのスクリプトは、Unified CCX Engine にアプリケーションとしてロードされます。	[Unified CCX ICM 設定（CCX ICM Configuration）] Web ページ スクリプトを作成した後、[Unified CCX Administration] Web ページで、[サブシステム（Subsystems）] > [ICM] を選択します。[新規VRUスクリプトの追加（Add a New VRU Script）] をクリックします。	『*Cisco Unified Contact Center Administration Guide*』の「*Configuring ICM VRU Scripts*」セクション。 VRU スクリプトの作成については、『*Cisco ICM/IP Contact Center Enterprise Edition Scripting and Media Routing Guide*』を参照してください。

タスク	目的	設定の場所	手順の場所
	この手順で設定するスクリプトは、ICM VRU スクリプトに関連付ける Unified CCX スクリプトです。ドロップダウン リストからスクリプトを選択するか、または [編集（Edit）] ボタンをクリックして、新しいスクリプトを指定できます。 この手順で設定する VRU スクリプト名は、Run VRU Script コールの [プロパティ（Property）] ウィンドウと同じ VRU スクリプト名である必要があります。つまり、ここで設定する Unified CCX ファイル名と ICM VRU スクリプト ファイル名は、同じ名前である必要があります。 \default ディレクトリ下のすべてのスクリプトは、[Cisco スクリプトアプリケーションの設定（Cisco Script Application Configuration）] ページの [スクリプト（Script）] フィールドのドロップダウン リストに表示されます。 新しいスクリプトを指定するには、[編集（Edit）] をクリックし、ダイアログ ボックスにスクリプト名を入力し、[OK] をクリックします。[ユーザプロンプト（User Prompt）] ダイアログボックスが閉じられ、入力した名前が [スクリプト（Script）] フィールドに表示されます。 ファイル URL としてスクリプト名を入力する場合は、二重バックスラッシュ（\\）で値を囲みます。たとえば、file:`//c:\\temp\\aa.aef` です。 アプリケーション名は、この VRU スクリプト名に対して実行する Unified CCX リポジトリのスクリプト ファイル名です。たとえば、**SCRIPT[BasicQ.aef]** です。 Unified CCX 4.5 以降では、スクリプト名は、式としてのみ表示されます。タイプごとのスクリプトの式形式は、次のとおりです。 • ユーザ スクリプトの場合、**SCRIPT[aa.aef]** • システム スクリプトの場合、**SSCRIPT[aa.aef]** • ファイル スクリプトの場合、**SCRIPT[FILE[C:\\Windows\aa.aef]]** • URL ベースのスクリプトの場合、**SCRIPT[URL[http://localhost/aa.aef]]**		

タスク	目的	設定の場所	手順の場所
3.Unified IP IVR for ICM トランスレーション ルーティングを設定します。	トランスレーションルーティングでは、Unified IP IVR システムの代わりに Unified ICME ソフトウェアがコールを受信しますが、Unified ICME ソフトウェアはキューイングのために、コールを Unified IP IVR にルーティングします。	[Unified CCX ICM トランスレーション ルーティング（Unified CCX ICM Translation Routing）] Web ページ [Unified CCX Administration] で、[アプリケーション（Applications）] > [アプリケーション管理（Application Management）] を選択します。[新規アプリケーションの追加（Add a New Application）] をクリックし、[ICM トランスレーションルーティング（ICM Translation Routing）] を選択してから [次へ（Next）] をクリックします。	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Configure an ICM Translation-Routing Application*」セクション。
	Cisco IP IVR をコンタクト センター ソリューションのキュー ポイントとして使用する場合、Cisco Unified ICME トランスレーション ルーティング アプリケーションを設定する必要があります。 コールが 1 つのペリフェラルから別のペリフェラルに転送されるときに、トランスレーション ルーティングが発生します。たとえば、コールはペリフェラル ゲートウェイから IP IVR に転送されることがあります。		

タスク	目的	設定の場所	手順の場所
4.Unified IP IVR for ICM ポスト ルーティングを設定します。	Unified ICME ポスト ルーティングの場合、Unified CM はコールを受信して、そのコールを制御します。 この場合、Unified IP IVR は、Unified CM から直接コールを受信し、Unified ICME システムからの指示を要求します。	[Unified CCX ICM ポスト ルーティング（Unified CCX ICM Post-Routing）] Web ページ [Unified CCX Administration] で、[アプリケーション（Applications）] > [アプリケーション管理（Application Management）] を選択します。[新規アプリケーションの追加（Add a New Application）] をクリックし、[ICMポストルーティング（ICM Post Routing）] を選択してから [次へ（Next）] をクリックします。	『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』の「*Configure an ICM Post-Routing Application*」セクション。
	エージェントが Unified ICME システムで設定されている場合、Unified CCX は Unified ICME システムからコールのルーティング情報を取得し、Unified ICME のエージェントが応対可能であれば、コールをそのエージェントにポスト ルーティングします。 この状況は、トリガーとして Unified CM に設定された電話番号がダイヤルされた場合に発生します。 ご使用の設定で必要でなければ、ICM ポスト ルーティングと ICM トランスレーション ルーティングの両方を設定する必要はありません。		

重要な Unified IP IVR 依存関係のチェック リスト

Unified ICME をインストールする前に、次の表に示すすべての Unified IP IVR 設定の値をリストします。Unified ICME の設定でこれらの値が必要になります。

Unified CCX ルート ポイント、グループ ID、接続ポート、IVR スクリプト名は、対応する Unified ICME ルート ポイント、トランク グループ番号、接続ポート、ICM VRU スクリプト、エンタープライズ ECC 変数名と同じである必要があります。

次の表に、Unified CCE の導入における Unified IP IVR と Unified ICME 間の設定依存関係を示します。左側の列の項目は、右側の対応する項目と同じである必要があります。

表 *17* : ***Unified IP IVR*** 依存関係のチェック リスト

Unified IP IVR の設定	**Unified ICME の設定**
Unified CCX ルート ポイント（Unified CCX のルート ポイントをマッピングする Unified ICME 設定のトランスレーション ルートの DNIS およびラベル）	ICM トランスレーション ルーティング ルート ポイント（DNIS およびラベル）
CTI ポート グループ ID	ICM ペリフェラル トランク グループ番号
VRU 接続ポート	Unified ICME システムの VRU 接続ポート
Unified CCX スクリプト名	ICM VRU スクリプト名
Unified CCX エンタープライズ ECC（拡張コール コンテキスト）変数名	ICM エンタープライズ ECC 変数名

第 9 章

Unified CCE 用 Unified ICME のインストールと設定

（注） Unified CM と Cisco Unified CCX（Unified IP IVR）ソフトウェアをインストールする前に、Unified ICME ソフトウェアをインストールすることもできますが、このガイドでは、Unified ICME のインストールと設定を最後に行います。コンタクト センターに誤って Unified ICME ソフトウェアを最初にインストールした場合は、各製品を設定するときに、このガイドで説明するすべての設定の依存関係を考慮する必要があります。

Unified CCE 環境で使用するための Unified ICME のインストールおよび設定については、「Cisco Unified Contact Center Enterprise Install and Upgrade Guides」を参照してください。

この項の構成は、次のとおりです。

- Unified ICME ソフトウェアについて，85 ページ
- Unified CCE システムでの Unified ICME 依存関係，86 ページ
- Unified IP IVR システムに関する Unified ICME システムの設定，86 ページ
- Unified ICME のドキュメント，87 ページ

Unified ICME ソフトウェアについて

Unified CCE では、Unified ICME ソフトウェアは、エージェント状態の監視と制御、コンタクトのルーティングとキューイング、CTI 機能をはじめ、エージェントとスーパーバイザのリアルタイム データ、Unified CCE システムでレポートするためのリアルタイム データと履歴データの収集などの ACD 機能を備えています。

Unified CCE システム用の基本的な Unified ICME ソフトウェアには、CallRouter、ロガー、Unified CM PIM と Unified IP IVR PIM でのペリフェラル ゲートウェイ、CTI サーバ、管理ワークステーションなどのコンポーネントが含まれています。

Unified CCE システムでの Unified ICME 依存関係

Unified CCE システムで Unified IP IVR を使用するために Unified ICME をインストールして設定する前に、以下を実行する必要があります。

- Unified CM をインストールします。
  Cisco Unified Communications Manager で、以下を実行しておく必要があります。
  - Unified CM PG ユーザを作成し、そのユーザを CTI ルート ポイントと CTI ポートに関連付ける。
  - Unified CM PG ユーザの CTI を有効にする。
- Unified CCE システムが Unified IP IVR を使用する場合、Unified IP IVR をインストールします。
  Unified IP IVR システムで、以下を実行しておく必要があります。
  - 各ポスト ルート番号に 1 つの CTI ルート ポイント、または各トランスレーション ルート DNIS に 1 つの CTI ルート ポイント（あるいは両方とも）を設定する。
  - VRU ポート グループを設定する。
  - ICM サブシステムを設定する。
  - Unified CCX エディタですべてのエンタープライズ ECC 変数を事前設定し、VRU スクリプトをアップロードする。
  - VRU 接続ポートを指定する。
  - Unified IP IVR システムのトランスレーション ルーティングを設定する。

Unified IP IVR システムに関する Unified ICME システムの設定

Unified ICME が Unified IP IVR システムと通信できるようにするには、以下を実行する必要があります。

- ICM VRU ペリフェラル ゲートウェイに ICM VRU PIM を追加します。
- ICM Configuration Manager でタイプ 2 ネットワーク VRU を追加し、VRU PIM 設定の [アドバンスド（Advanced）] タブでこのネットワーク VRU を選択します。
- 必要な ICM ラベルを定義します。
- Unified IP IVR アプリケーションおよびキューイング アプリケーション用の別個の ICM コール タイプを作成します（必須ではありませんが、推奨されています）。
- ICM 拡張コール変数を定義します。
- アナウンスを設定します。

- ICM VRU スクリプトを定義します。
- トランスレーション ルーティングの ICM サービスを設定します。
- ポスト ルーティングの ICM サービスを設定します。

Unified CCE 環境で使用するための Unified ICME の設定に関する詳細については、「Cisco Unified Contact Center Enterprise Install and Upgrade Guides」にあるご使用のソフトウェア バージョン用の適切なインストールおよび構成ガイドを参照してください。

Unified IP IVR PG が正しく設定されていることの確認

コールはキューイングされずに、Unified IP IVR から（LAA 選択ノードを使用して）エージェントに直接送られる場合があります。そのようなコールが Unified IP IVR サービスで放棄されたのではなく応答されたと見なされるように、Unified IP IVR PG が正しく設定されていることを確認する必要があります。

手順

ステップ 1 ICM Configuration Manager で、[ツール（Tools）] > [エクスプローラ ツール（Explorer Tools）] > [PG Explorer] を選択します。

ステップ 2 [取得（Retrieve）] をクリックします。

ステップ 3 IP IVR ペリフェラルを選択します。

ステップ 4 設定パラメータで、`/ASSUME_ANSWERED` を挿入します。

ステップ 5 [保存（Save）] をクリックします。

Unified ICME のドキュメント

Unified ICME の計画手順および段階的なインストール手順については、「Cisco Unified Contact Center Enterprise Install and Upgrade Guides」にあるドキュメントで扱われています。

第 10 章

サンプル スクリプト BasicQ.aef を導入する方法

（注） Unified IP IVR をインストールした後、Cisco Unified CM AutoAttendant（aa.aef）を使用して Unified CCE システムをテストすることもできます。サンプル スクリプト aa.aef の導入，（71 ページ）を参照してください。BasicQ.aef スクリプトは Unified IP IVR と連携します。

この項の構成は、次のとおりです。

- Unified CCE システムで Unified CCX スクリプトが機能する方法，89 ページ
- BasicQ.aef スクリプトの例，91 ページ
- BasicQ.aef の設定，92 ページ
- 導入のテスト，93 ページ

Unified CCE システムで Unified CCX スクリプトが機能する方法

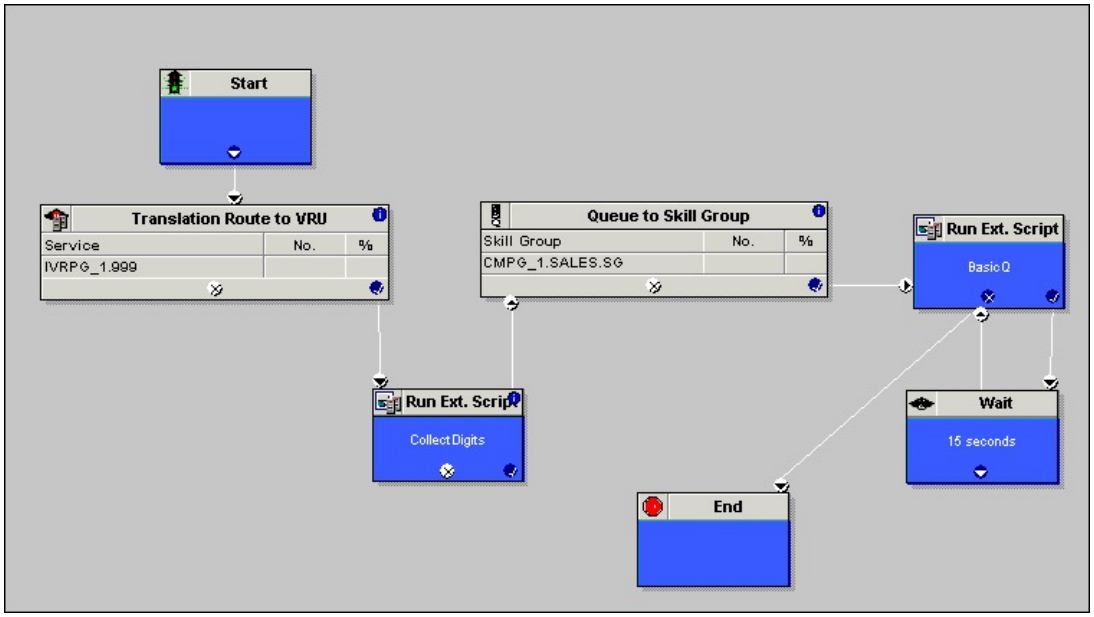
Unified CCE システムでは、Unified CCX システムは ICM サブシステムを使用します。これは、サイトとコール処理環境全体にわたるコール分配を管理します。

Unified CCX システムは、Unified ICME システムが管理するエンタープライズ システム内のキューおよびコール制御のポイントになります。Unified ICME システムは、キューイングおよびコール制御を管理します。

シスコのユーザ間（UU）スクリプト BasicQ.aef スクリプトは完全なコールを処理しませんが、Unified CCX サーバによって順番に実行されるさまざまなコール処理手順を提供します。たとえば、VRU スクリプトは音声ガイダンスを再生するか、またはデュアル トーン多重周波数（DTMF）値を取得します。

次のサンプル ICM VRU スクリプトは、ICM VRU スクリプトの 2 つの異なるコール処理手順を提供する 2 つの異なる Unified CCX スクリプト（*CollectDigits* と *BasicQ*）を実行します。

図 *8*：サンプル *ICM VRU* スクリプト



Unified ICME システムが ICM スクリプトの Run External Script ノードを使用して Run VRU Script 要求を Unified CCX システムに送信するときに、ICM VRU スクリプトが実行されます。ただし、Unified ICME システムが VRU スクリプトを実行するには、その前に ICM VRU スクリプトが実行されるように Unified CCX スクリプトを設定し、それを Unified CCX リポジトリにアップロードして ICM VRU スクリプトにマップしておく必要があります。

関連する Unified CCX Contact Center のドキュメントについては、『Cisco Unified Contact Center Express Documentation』を参照してください。

関連する Unified CCE のマニュアルでは、『Cisco Unified Contact Center Enterprise Documentation』を参照してください。

関連項目

『*Cisco Unified Contact Center Express Scripting Series: Volume 1, Getting Started Developing Scripts*』

『*Cisco Unified Contact Center Express Scripting Series: Volume 2, Editor Step Reference*』

『*Cisco Unified Contact Center Express Scripting Series: Volume 3, Expression Language Reference*』

『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』

『*Cisco Unified Contact Center Express Installation and Upgrade Guide*』

『*Cisco Unified Contact Center Enterprise Installation and Configuration Guide*』

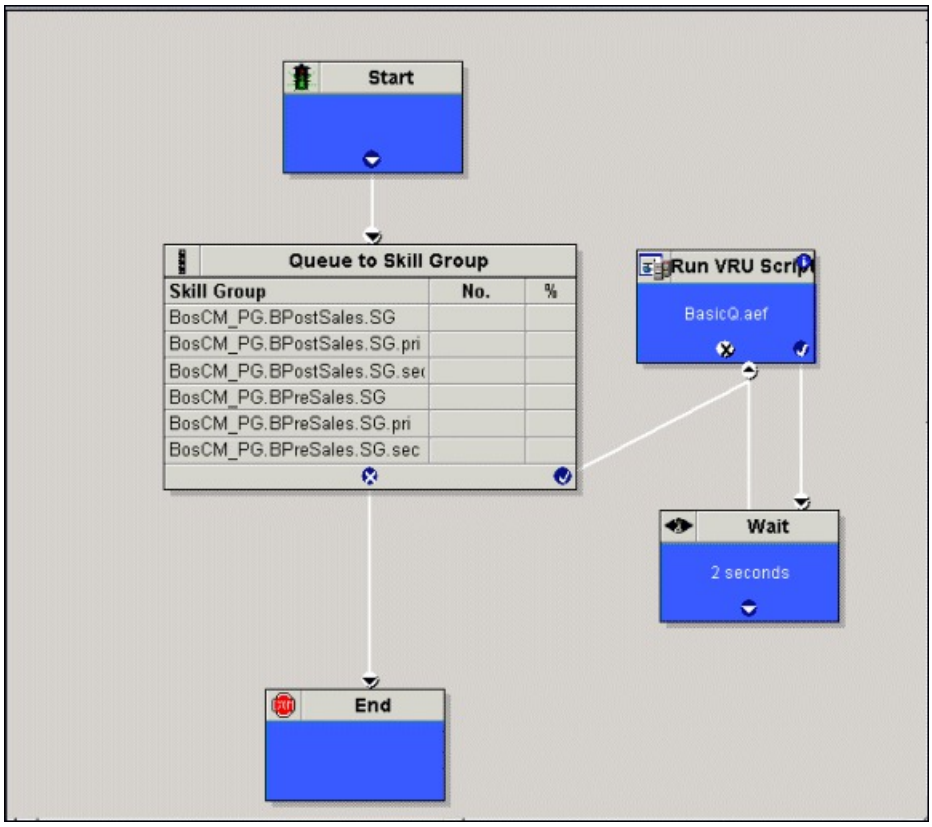
BasicQ.aef スクリプトの例

Unified CCX BasicQ スクリプト（BasicQ.aef）は、エンタープライズ コール フローのキュー処理部分としてシスコが提供する Unified CCE 環境用のデフォルトの Unified CCX スクリプトです。このスクリプトは、さまざまな音声ガイダンスを再生します（電話の保留中やエージェントの電話が空くまで音声ガイダンスを繰り返すなど）。また、Unified ICME システムはエージェントまでコールをルーティングできます。このスクリプトに、定義済みの変数はありません。

Unified CCX システムは、承認手順でコールを受け入れます。次に、音声ガイダンスの再生手順を使用して ICMStayOnline.wav ファイルを再生し、コール保留および遅延手順を使用して 30 秒間コールを保留にします。スクリプトはコール保留解除手順を使用して保留を解除し、ICMWait4NextAvail.wav ファイルを再生して、さらに 60 秒間コールを再び保留にします。このシーケンスは、取り消されるまで繰り返されます。その後、対応可能なエージェントに Unified ICME システムを通じてコールを接続するために接続が送信されるか、またはコールが解放されます。

次の図に、ICM VRU スクリプトの例を示します。この図には、サンプル スクリプトが ICM スクリプトの機能として Unified CCX BasicQ.aef スクリプトを呼び出す方法を示します。

図 *9*：*ICM BasicQ VRU* スクリプトの例



BasicQ.aef の設定

Unified IP IVR の設定については、http://www.cisco.com/en/US/products/sw/custcosw/ps1846/products_installation_and_configuration_guides_list.html にある『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』を参照してください。

Unified CCE 環境で使用するための Unified ICME のインストールおよび設定については、「Cisco Unified Contact Center Enterprise Install and Upgrade Guides」を参照してください。

BasicQ.aef スクリプトを設定する手順は次のとおりです。

手順

ステップ 1 ICM トランスレーション ルーティングのポート グループとトリガーを設定します。
[サブシステム（Subsystems）] > [CMテレフォニー（CM Telephony）] を選択して、Unified CCX Administration の [CMテレフォニーコール制御グループ設定（CM Telephony Call Control Group Configuration）] Web ページに移動します。

ステップ 2 Unified CCX BasicQ スクリプトをアップロードします。
[アプリケーション（Application）] > [スクリプト管理（Script Management）] を選択して、Unified CCX Administration の [スクリプト管理（Script Management）] Web ページに移動し、[新規スクリプトのアップロード（Upload new Scripts）] をクリックします。

ステップ 3 Unified CCX アプリケーション BasicQ を作成します。
[アプリケーション（Application）] > [アプリケーション管理（Application Management）] を選択して、Unified CCX Administration の [アプリケーション管理（Application Management）] Web ページに移動し、[新規アプリケーションの追加（Add a New Application）] をクリックします。

ステップ 4 BasicQ ICM VRU スクリプトを追加します。
[サブシステム（Subsystems）] > [ICM] を選択して、Unified CCX Administration の [ICM設定（ICM Configuration）] Web ページに移動します。[ICM VRUスクリプト（ICM VRU Scripts）] をクリックし、次に [新規VRUスクリプトの追加（Add a New VRU Script）] をクリックします。

BasicQ.aef スクリプトを選択し、名前として「BasicQ」を入力します。

ステップ 5 Unified ICME システムの BasicQ VRU スクリプトを設定します。
[ICM Configuration Managerツール（ICM Configuration Manager Tools）] > [ツールの一覧表示（List Tools）] > [ネットワークVRUスクリプトの一覧（Network VRU Script List）] を選択して、[ネットワークVRUスクリプトの一覧（Network VRU Script List）] ダイアログボックスに移動します。

[取得（Retrieve）] をクリックし、次に [追加（Add）] をクリックします。

Unified ICME システムで入力する VRU スクリプト名が、Unified IP IVR システムで設定された VRU スクリプト名に一致すること、またエンタープライズ名が、ICM スクリプトエディタの Run VRU Script コールで呼び出されるスクリプトの名前と一致していることを確認します。

導入のテスト

Unified IP IVR システムのターゲット番号と 2 つの電話番号、そしてシステムのエージェント番号を選択します。

以下は、設定データの例です。

- ダイヤル番号（DN）：3000
- 電話：9501 および 9502
- エージェント番号：24

独自のデータまたは前述の例のデータを使用して、以下のシステムの一連のイベントを確認します。

手順

ステップ 1 発信者は、9501 の電話機 から 3000 をダイヤルします。

ステップ 2 発信者には、Unified IP IVR が再生する BasicQ の音楽が聞こえてきます。BasicQ は、VRU スクリプトの名前です。

ステップ 3 エージェント 24 は、Cisco Finesse デスクトップを使用して電話機 9502 にログインします。

ステップ 4 エージェント 24 の状態が「待受開始（Ready）」状態に変更します。

ステップ 5 IP IVR の音楽が停止します。

ステップ 6 エージェント 24 のエージェント デスクトップにポップ画面が表示され、電話の呼出音が鳴ります。

ステップ 7 発信者が電話を切るか、またはエージェントが Cisco Finesse デスクトップ ソフトウェアでコールをドロップできます。

第 11 章

Unified IP IVR の管理

テレフォニーとメディア リソース、Unified IP IVR システム、および追加のサブシステム（必要に応じて）をプロビジョニングし、シスコ スクリプト アプリケーションを設定した場合、次のファイルを管理できます。

- 音声ガイダンス、文法、およびドキュメント ファイル
- 中央データストア、Unified CCX リポジトリ

この章の内容は、次のとおりです。

- 音声ガイダンス、文法、およびドキュメント ファイルの管理，95 ページ
- Unified CCX データストア，96 ページ

音声ガイダンス、文法、およびドキュメント ファイルの管理

Unified CCX アプリケーションでは、スクリプト、事前に録音された音声ガイダンス、文法、カスタム Java クラスなど、発信者とやり取りする補助ファイルが使用されます。何を実装したかに応じて、Unified CCX アプリケーションは次のファイルの種類の一部またはすべてを使用します。

- **音声ガイダンス**。多くのアプリケーションは、情報を提供し発信者の応答を得るために発信者に対して再生する事前に録音された音声ガイダンス（.wav ファイルとして保存）を使用します。
- **文法**。Unified CCX システムは、プロンプトへの発信者の応答を認識して応答するときに特定の文法を使用します。文法は、Unified CCX アプリケーションによって認識され、実行時に機能するすべての考えられる音声フレーズや DTMF 桁の特定のセットです。
- **ドキュメント**。ドキュメントは、.txt、.doc、.jsp、または .html ファイルで構成することができます。ドキュメントには、Unified CCX システムのパフォーマンスをカスタマイズできるカスタム クラスおよび Java Archive（JAR）ファイルを含めることもできます。複数のシステムレベルの音声ガイダンス、文法、ドキュメント ファイルが Unified CCX インストール時にロードされます。ただし、作成するファイルは Unified CCX アプリケーションで使用できるようにする前に Unified CCX エンジンで使用できるようにする必要があります。これは、

音声ガイダンス、文法、ドキュメント ファイルが作成、保存、更新される Unified CCX クラスタのリポジトリ ディテスタで実行します。

（注） リポジトリ ディテスタが変更された場合、Unified CCX サーバのローカルディスクの音声ガイダンス、文法、およびドキュメント ファイルは、Unified CCX エンジンの起動時と実行時に中央リポジトリと同期されます。詳細については、『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』を参照してください。

Unified CCX データストア

データストアは、Unified CCX クラスタ内の履歴、リポジトリ、設定データの管理および監視を可能にするコンポーネントです。

データストア コントロール センターでは、クラスタ内の次のデータの設定および管理を行えます。

- 履歴レコード
- 音声ガイダンス、文法、ドキュメントなどのリポジトリ データ
- 履歴レポートの設定データ

Unified CCX 管理メニュー バーから [アプリケーション（Applications）] > [データストア コントロール（Datastore Control）] を選択することによって、データストア コントロール センターにアクセスします。

データストアコントロールセンターを使用して、クラスタ内のデータストアの概要とそれらの関係の取得、データストアの読み取り/書き込みアクセス権の管理、レプリケーションエージェント（エージェント、履歴、リポジトリ データストアでのみ使用可能）のモニタと制御、およびパブリッシャのアクティブ化を実行できます。

（注） 詳細については、『*Cisco Unified Contact Center Express Administration Guide*』を参照してください。

索 引

A

aa.aef スクリプト 71, 72
　設定 72
　導入方法 71
ASR 19
　専用サーバ 19

B

BasicQ.aef スクリプト 89, 91, 92, 93
　スクリプトのしくみ 89
　テスト 93
　設定タスク 92
　設定に関するドキュメント 92
　動作方法 91

C

Cisco CRS 52
　マニュアル 52
Cisco CRS エンジン 19
Cisco Unified CM AutoAttendant 71, 72
　テスト 72
　概要 71
　設定 72
CM テレフォニー コール フロー 28
　Unified CCE 外 28
CTI ルート ポイント 28
　およびトリガー 28

D

DTMF 4, 95
　入力のキャプチャ 4
　文法の管理 95

H

HTTP コンタクト フロー 30
　Unified CCE 外 30

I

ICM サブシステム 38, 39
　VRU スクリプト 39
　コール変数 39
　サービス制御インターフェイス 38
　スクリプト パラメータの区切り記号 39

M

MRCP ASR 8
　説明 8
MRCP TTS 8
　説明 8

T

TTS 19
　専用サーバ 19

U

Unified CM 19, 32, 45, 46, 47, 49
　マニュアル 45
　概要 45
　設置 45
　設定 46
　設定のチェック リスト 47
　設定の依存関係 32
　電話機設定の確認 49

Unified ICME 40, 85, 86, 87
IP IVR アプリケーションの依存関係 87
マニュアル 87
依存関係 86
概要 85
設定 86
設定の依存関係 40
Unified IP IVR 8, 9, 11, 19, 20, 23, 34, 51, 52, 63, 78, 82
Unified CCE の設定 78
Unified CCE の設定チェック リスト 78
Unified CCE 導入モデル 23
Unified ICME での設定する 2 つの方法 34
アーキテクチャ 19
アプリケーション設定のチェック リスト 63
サブシステム 8
スクリプト 9
スタンドアロン導入モデル 20
マニュアル 52
依存関係のチェック リスト 82
製品ライセンス機能 11
設置 51
設定 52
設定のチェック リスト 52
Unified QM 11, 19, 23, 52, 78, 82
Unified CCE の設定 78
Unified CCE の設定チェック リスト 78
アーキテクチャ 19
エンタープライズ導入モデル 23
マニュアル 52
依存関係のチェック リスト 82
製品ライセンス機能 11

V

VRU スクリプト 39
VXML 4
DTMF 入力 4

え

エージェント 47, 96
IP フォンのセットアップ 47
データストア 96

お

オーバーフロー ルーティング 4
インターフローとイントラフロー 4
オープン データベース コネクティビティ 8
説明 8
オペレーティング システム 4

か

カスタム 4
スクリプティング 4
メッセージと音楽 4
変数 4

こ

コーリング サーチ スペース 32
コール フローの概念 27, 28, 30, 33
Unified CCE システム内 33
Unified CCE 外の CM テレフォニー コール フロー 28
Unified CCE 外の HTTP コンタクト フロー 30
タスク、セッション、コンタクト、チャネル 27
コール フロー制御 34
Unified CCE 内 34
コール変数 39

さ

サービス制御インターフェイス 38

す

スクリプト 39
VRU 39
スクリプト パラメータの区切り記号 39

せ

セルフ サービス アプリケーション 4

そ

ソフトウェア設定 4

た

ダイアログ グループ 28
目的 28

て

データストア 96
管理 96
データの読み取り 4
XML/HTTP 4
デバイス 32
ロケーション 32
デバッグ 40
Unified IP IVR での ICM の問題 40
デフォルトのコーデック 32
デュアル トーン多重周波数 4
DTMF を参照 4

と

ドキュメント ファイル 95
管理 95
トランスレーション ルーティング 36
トリガー 28
タイプ 28

は

ハードウェア構成 4

ふ

プロンプト 95
管理 95

ほ

ポストルーティング 35

め

メッセージ 4
発信者への 4
メディア接続 32

ら

ラベル 38

り

リダイレクト 28
動作方法 28

る

ルーティング 4
オーバーフロー 4

ろ

ロケーション 32