



# CHAPTER 15

## Cisco Unified Communications の呼制御の概要

Cisco Unified Communications システム用にネットワーク インフラストラクチャおよびコール ルーティングを適切に設計して配置したあと、次の段階としてコアの呼制御コンポーネントのグループを配置します。これらの呼制御コンポーネントを使用すると、ユーザはより簡単にコールを発信し、ユーザ機能を向上させ、さらにリモート発信者の使用体験も向上させることができます。Unified Communications の呼制御コンポーネントに不可欠な要素は、次のとおりです。

- 中心となる Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) ディレクトリとの統合
- 音声会議またはコーデック トランスコーディングなどのメディア リソースへのアクセス
- Unified Communications システムに対する発信者用の保留音機能
- Unified Communications エンドポイント用のフィーチャ セット
- クリックコール ダイアル、マネージャ支援アプリケーション、任意の電話機にログインできるユーザ機能など、コール ルーティングに組み込みのアプリケーション

SRND のこの部分は、上記のさまざまな呼制御コンポーネントのすべてに対応しています。各章では、呼制御コンポーネントの概要を説明し、続いてアーキテクチャ、ハイ アベイラビリティ、キャパシティ プランニング、および設計上の考慮事項について説明します。各章の内容は、製品固有のサポートおよび設定の情報ではなく、設計関連の情報に重点を置いています。

SRND のこの部分に含まれる章は、次のとおりです。

- 「LDAP ディレクトリ統合」(P.16-1)

この章では、Cisco Unified Communications Manager のディレクトリ アーキテクチャ自体や LDAP の同期化および認証に関する設計上の考慮事項など、Unified Communications と LDAP ディレクトリとの統合について説明します。また、Unified Communications エンドポイントからのディレクトリ アクセスおよびセキュリティ上の考慮事項についても説明します。

- 「メディア リソース」(P.17-1)

この章では、Unified Communications メディア リソースとして分類されるすべてのコンポーネントについて説明します。デジタル シグナル プロセッサ (DSP) とそれらの音声インターフェイス用の展開、会議機能とトランスコーディング機能、および保留音 (MoH) のすべてについて説明します。Media termination point (MTP; メディア ターミネーション ポイント)、その機能方法、および SIP トランクと H.323 トランクに関する設計上の考慮事項についても説明します。さらに、Trusted Relay Point、RSVP Agent、Annunciator、MoH、およびセキュア会議に関する設計上の考慮事項についても、この章で説明します。

- 「Unified Communications エンドポイント」 (P.18-1)

この章では、シスコのポートフォリオで使用可能なすべての Unified Communications エンドポイントについて説明し、簡単に比較できるように表形式でこれらの機能を一覧します。無線および有線の電話機に加えて、ソフトウェアベースのエンドポイントについても説明します。また、アナログ接続に Foreign Exchange Station (FXS) ポートを提供するビデオテレフォニー エンドポイントおよびゲートウェイについても説明します。

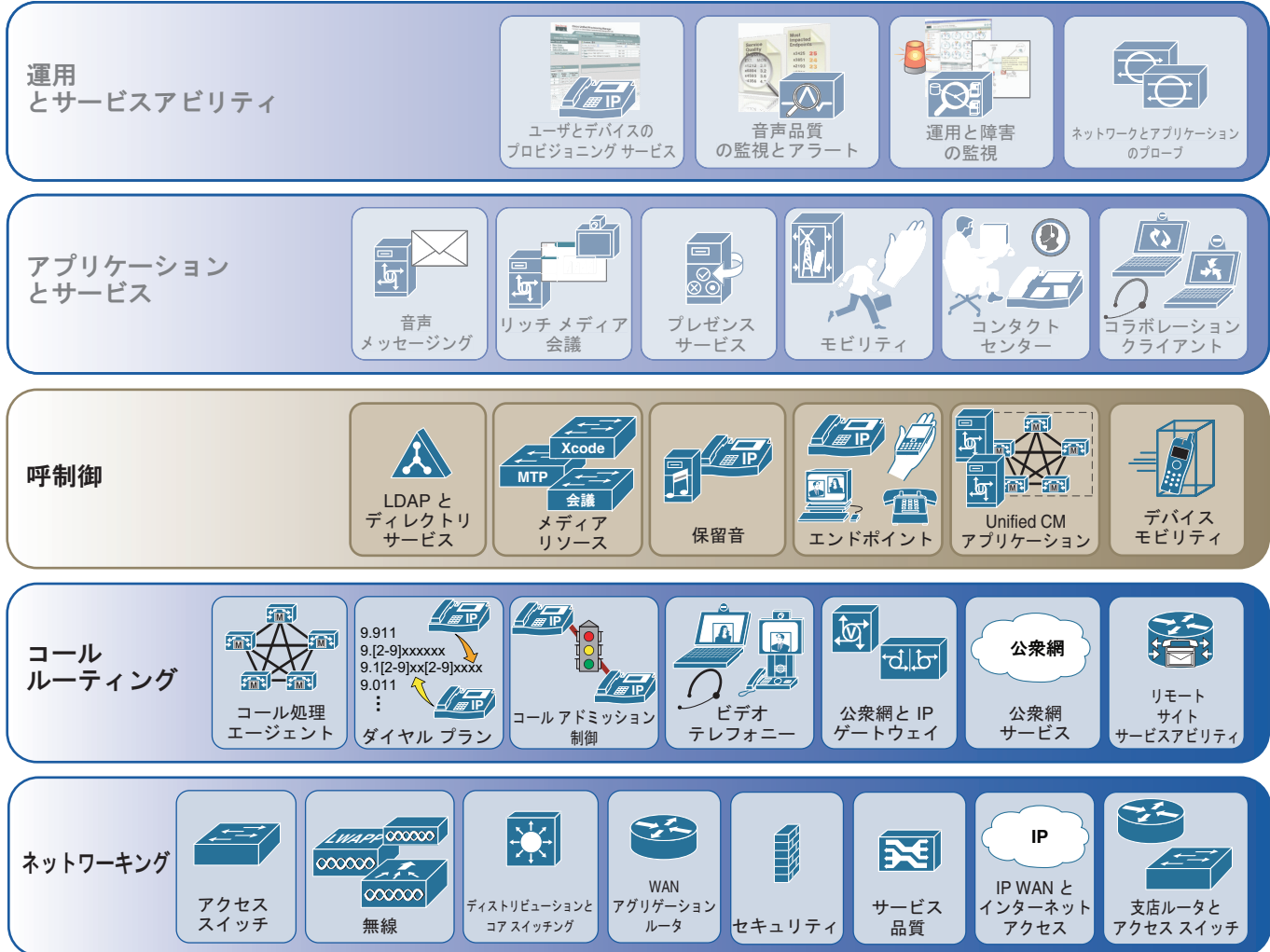
- 「Cisco Unified CM アプリケーション」 (P.19-1)

この章では、IP Phone サービス、WebDialer、Unified CM Assistant、Extension Mobility (EM; エクステンション モビリティ) など、Cisco Unified Communications Manager (Unified CM) に組み込まれている固有のアプリケーションについて説明します。加えて、アテンダント コンソール アプリケーションとそれらの CTI を通した Unified CM への統合についても説明します。最初にアプリケーションの背後にあるアーキテクチャについて説明し、次に設計上の考慮事項について説明します。また、Extension Mobility Cross Cluster (EMCC; クラスタ間のエクステンション モビリティ) などのアプリケーションのバリエーション、および Unified CM Assistant プロキシ回線モードとシェアドラインモードについても説明します。

## アーキテクチャ

他のネットワークおよびアプリケーションテクノロジー システムと同様に、Unified Communications の呼制御コンポーネントは、基礎となるネットワークおよびシステム インフラストラクチャの上に構築されます。図 15-1 に、Cisco Unified Communications システム全体のアーキテクチャにおける Unified Communications 呼制御コンポーネントの論理的位置を示します。

図 15-1 Cisco Unified Communications の呼制御アーキテクチャ



会議リソース、保留音、ディレクトリ統合、エンドポイントなどの Unified Communications の呼制御コンポーネントでは、Unified Communications のネットワーキングインフラストラクチャおよび Unified Communications のコールルーティングアーキテクチャが適切に設計され、すでに配置済みであることが必要です。これらの呼制御コンポーネントが Unified Communications システム上に構築されて、拡張（および通常必要とされる）ユーザ機能を提供します。

## High Availability (高可用性)

ネットワークおよびコールルーティングと同様に、呼制御インフラストラクチャは、ネットワーク内または呼処理エンティティで障害が発生している間でも、必要な機能をそのまま使用できるように高い可用性を備えている必要があります。発生する可能性のあるさまざまなタイプの障害、およびこれらの障害に関する設計上の考慮事項を理解しておくことが重要です。多くの Unified Communications コンポーネントが他のコンポーネントに依存しているため、場合によっては、単一のサーバまたは機能の障害が複数のサービスに影響を与えることもあります。たとえば、Cisco Unified Communications Manager (Unified CM) アプリケーションのさまざまなサービスコンポーネントが適切に機能してい

253669

る一方で、Unified CM の呼処理サービスの損失により、事実上 Unified CM アプリケーションが使用不可になることがあります。これは、コールを発信または受信する Unified CM に配置が依存しているためです。多くの場合、機能のすべてまたは一部は冗長リソースで処理できるため、ある程度の障害が発生しても、エンド ユーザは継続してサービスを利用できます。

メディア リソースおよび保留音では、ハイ アベイラビリティに関する考慮事項に、ネットワーク障害やサーバまたは DSP プラットフォーム障害による一時的な機能損失が含まれます。このことは、ユーザエクスペリエンスの低下（たとえば、会議を開始しても「Resources Not Available」または同様のメッセージが電話機に表示されるだけになる）や、システムに発信する発信者の使用体験の低下（たとえば、保留中に特定の通知メッセージが流れず無音になることがある）を招く可能性があります。設定のベスト プラクティスおよび冗長リソースの配置に関する設計の詳細については、それぞれの章で説明します。

Unified CM アプリケーションは、クラスタ内の Unified CM ノードで特定のサービスを有効にすることによって配置されます。サービス障害があると、結果的にユーザエクスペリエンスが低下したり、まったく機能しないというユーザエクスペリエンスになったりします。電話機にログインしているユーザまたは IP Phone サービスにアクセスしているユーザは長い遅延を体験することになり、一般的に何回も接続をやり直すため、さらに問題が悪化します。SRND のこの部分の章では、アプリケーションのアーキテクチャについて説明し、アプリケーション固有の機能のために有効にするクラスタ内のノードやノードの数に関する設計上の考慮事項を示します。

同様に、LDAP ディレクトリの統合では、LDAP ディレクトリ サーバがオフラインになったり、LDAP 間の接続と呼処理エンティティが使用不可になったりする可能性があります。LDAP 認証またはユーザ ディレクトリ ルックアップが代替サーバまたは代替パスを使用して機能を続行できるようにするための、設計上の考慮事項が必要です。

## キャパシティ プランニング

ネットワーク、コールルーティング、および呼制御インフラストラクチャは、個々のコンポーネントとシステム全体のキャパシティおよびスケーラビリティを理解したうえで、設計および展開する必要があります。さまざまな Unified Communications の呼制御コンポーネントを展開する場合、コンポーネント自体のスケーラビリティだけでなく、基盤となるインフラストラクチャも考慮する必要があります。ネットワーク インフラストラクチャに使用可能な帯域幅があり、これらのコンポーネントが作成するトラフィック ロードを処理できる必要があります。同様に、コールルーティングインフラストラクチャは、ユーザとデバイスの設定および登録のほかに、呼制御要素に関連付けられたプロトコルおよび接続にかかわる追加の負荷も処理できる必要があります。

SRND のこの部分のすべての章に、キャパシティ プランニングに関する考慮事項があります。LDAP ディレクトリの統合の場合、最も一般的な考慮事項は、Unified Communications データベース内で同期化できるユーザの数と更新のポーリングおよび更新のポーリングがシステム パフォーマンスに与える影響です。個々の DSP メディア リソースで処理できる会議またはトランスコーディングセッション数には限度があるため、優れた設計には DSP の適切なサイジングおよび割り当てが不可欠です。各 Unified CM アプリケーションには、サポートされているエクステンション モビリティのログイン レートにしても、システム内で設定可能な IP Manager Assistant の数にしても、それぞれに専用の上限セットがあります。呼制御に関する各章には、キャパシティ設計のガイドラインを提示して Unified Communications の適正設計を支援するキャパシティ プランニングの項が含まれています。

システム サイジング、キャパシティ プランニング、およびサイジングに関連する配置上の考慮事項の詳細については、「[Unified Communications の設計および配置サイジングに関する考慮事項](#)」(P.29-1)の章を参照してください。