



Cisco Collaboration システム コンポーネントとアーキテクチャの概要

Unified Communications および Collaboration システムを企業環境に適切に構築するには、安定したネットワーク インフラストラクチャが必要となります。ネットワーク アーキテクチャでは、これ以外の重要な点として、適切なハードウェアおよびソフトウェアのコンポーネント、システム セキュリティおよび配置モデルの選択があります。

IP ネットワークを経由した Unified Communications および Collaboration には、IP パケット損失、パケット遅延、および遅延変動（またはジッタ）について厳しい要件があります。したがって、ネットワーク全体の Cisco スイッチおよびルータで使用できる Quality of Service (QoS) メカニズムの大部分を使用可能にする必要があります。これと同じ理由で、可用性の高いインフラストラクチャを保証するには、ネットワーク障害またはトポロジ変更の発生後に迅速に収束する、冗長なデバイスおよびネットワーク リンクも重要です。次に、Unified Communications および Collaboration ネットワーキングのトピックに不可欠な側面を、重要度および相互に関連する順序で示します。

- ネットワーク インフラストラクチャ：QoS を使用しながら、Unified Communications および Collaboration アプリケーションに対して冗長性と復元性を備えた基盤を保証します。
- 音声セキュリティ：Unified Communications および Collaboration アプリケーションの一般的なセキュリティ ポリシーを保証し、これらのアプリケーションが信頼する強固でセキュアなネットワーク基盤を保証します。
- 配置モデル：Unified Communications および Collaboration 呼制御とアプリケーションの配置にテストされたモデルと、Unified Communications および Collaboration の配置に適用するベストプラクティスおよび設計ガイドラインを提供します。

本 SRND のこの章では、上記のネットワーク項目について説明します。各章では、対象となる項目の概要を示したあと、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。各章では、設計関連の側面を中心に説明します。製品固有のサポートおよび設定情報については、関連する製品マニュアルを参照してください。

SRND のこの部分に含まれる章は、次のとおりです。

- 「[ネットワーク インフラストラクチャ](#)」 (P.3-1)

この章では、企業環境で Cisco Unified Communications および Collaboration システムを構築するために必要なネットワーク インフラストラクチャの要件について説明します。この章の各項では、LAN、WAN、およびワイヤレス LAN の各インフラストラクチャに関連する、ネットワーク インフラストラクチャ機能について説明します。各章では、各インフラストラクチャに関係する設計、ハイ アベイラビリティ、Quality of Service、および帯域幅プロビジョニングの領域について説明します。

- 「Cisco Collaboration のセキュリティ」 (P.4-1)

この章では、Unified Communications および Collaboration ネットワークを保護するためのガイドラインと推奨事項について説明します。この章の各トピックの範囲は、ポリシーやインフラストラクチャ保護などの一般的なセキュリティから、VLAN、スイッチ ポート、および QoS でのエンドポイントのセキュリティまでにわたります。この章では、その他のセキュリティの側面として、アクセスコントロールリスト、ゲートウェイとメディア リソースの保護、ファイアウォール、データセンターの設計、アプリケーション サーバの保護、およびネットワーク仮想化について説明します。

- 「ゲートウェイ」 (P.5-1)

この章では、パブリック ネットワークに接続するためのパスを提供するため、Unified Communications および Collaboration 配置の重要なコンポーネントである IP ゲートウェイについて説明します。この章では、ゲートウェイ トラフィックのタイプとパターン、プロトコル、キャパシティ プランニング、プラットフォームの選択、および FAX とモデムのサポートについて説明します。

- 「Cisco Unified CM トランク」 (P.6-1)

この章では、IP 経由のコールをルーティングし、さまざまな Unified Communications および Collaboration 機能を活用できる機能を提供する、クラスター間トランクとプロバイダー トランクの両方について説明しています。この章では、これらのトランクを経由する H.323 および SIP トランク、コーデック、および付加サービスについて説明します。

- 「メディア リソース」 (P.7-1)

この章では、Unified Communications および Collaboration メディア リソースとして分類される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、それらの展開のためのコール終端、会議機能、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。メディア ターミネーション ポイント (MTP)、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、アナンシエータ、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。

- 「コラボレーションのエンドポイント」 (P.8-1)

この章では、シスコのポートフォリオで使用可能な Unified Communications および Collaboration のエンドポイントのさまざまなタイプについて説明します。対象のエンドポイントには、ソフトウェア ベースのエンドポイント、無線および有線の固定電話、ビデオ エンドポイント、時分割多重 (TDM) に基づくアナログ接続のアナログ ゲートウェイとインターフェイス モジュールなどがあります。

- 「呼処理」 (P.9-1)

この章では、音声およびビデオ コール ルーティングを容易にする、さまざまなタイプの呼処理アプリケーションとプラットフォームについて説明します。この章では、プラットフォーム オプション、クラスターリング機能、呼処理に関するハイ アベイラビリティの考慮事項などの呼処理アーキテクチャについて説明します。

- 「コラボレーションの配置モデル」 (P.10-1)

この章では、単一のサイトまたはキャンパス、マルチサイト環境、データセンター ソリューションなどのさまざまなネットワーク インフラストラクチャに関連する、Cisco Unified Communications および Collaboration システムの配置モデルについて説明します。この章では、これらの配置モデル、および各モデルのベスト プラクティスと設計上の考慮事項について説明します。説明するモデルに関係するその他の多数のサブトピックについても説明します。

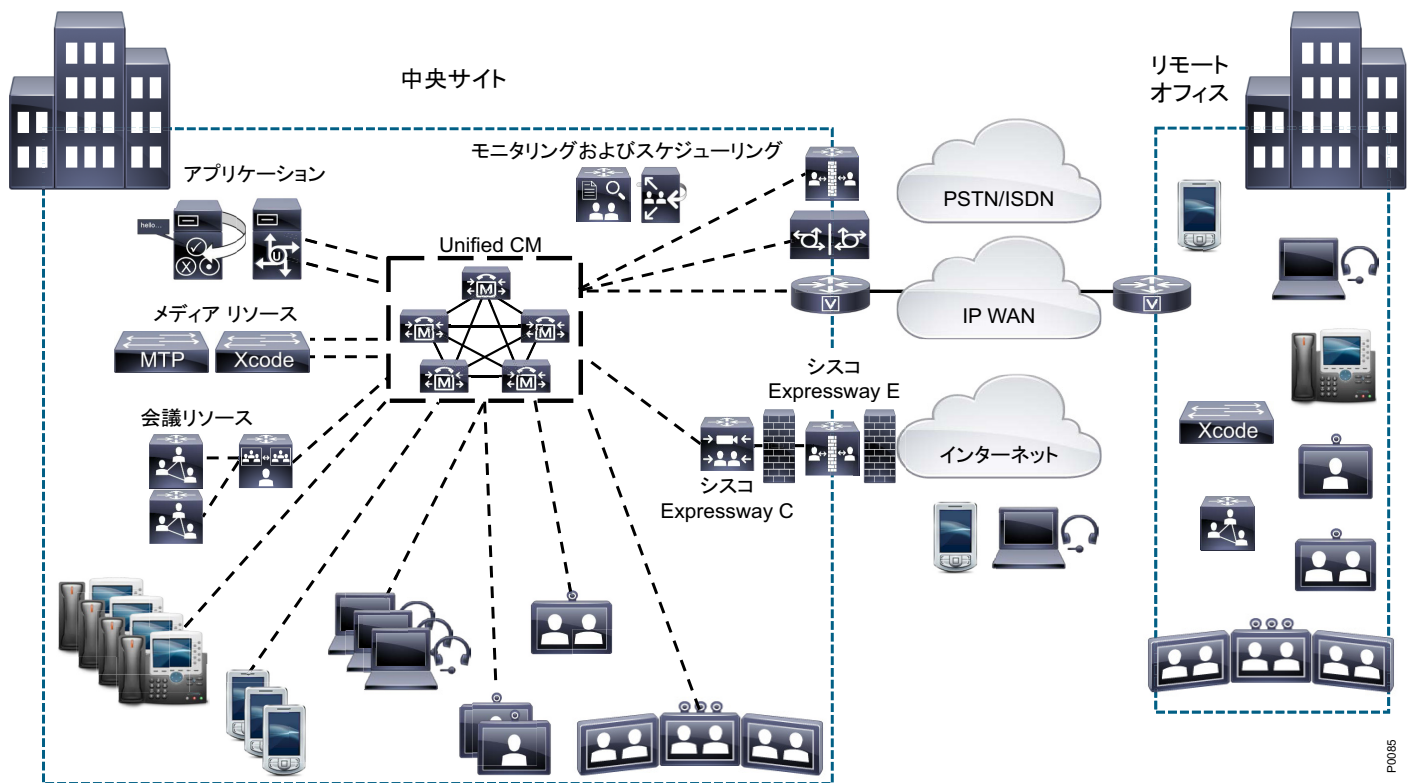
- 「Cisco Rich Media Conferencing」 (P.11-1)

この章では、リッチ メディア会議について説明します。Unified Communications および Collaboration システムのユーザは、リッチ メディア会議を使用して、音声会議、ビデオ会議、および Web コラボレーション会議に対するスケジュール、管理、および参加を実行できます。この章では、ソフトウェアおよびハードウェア会議コンポーネントなどのさまざまな種類の会議とともに、Cisco TelePresence Video Communication Server (VCS) や Multipoint Control Unit (MCU) などについても説明します。また、配置モデル、ビデオ機能、H.323 と SIP の呼制御の統合、冗長性、さまざまな推奨ソリューションと設計のベストプラクティスなど、リッチ メディア会議のさまざまな側面についても検討します。

アーキテクチャ

ネットワーキング アーキテクチャによって、Unified Communications および Collaboration システムのすべてのレイヤが配置される基盤が構築されます。図 2-1 に、Cisco Unified Communications および Collaboration システムの全体的なアーキテクチャを一般的な方法で示します。

図 2-1 Cisco Unified Communications および Collaboration システムのアーキテクチャ



コール ルーティング、呼制御、アプリケーションとサービス、運用とサービスアビリティなどの Unified Communications および Collaboration システムのすべての要素が、システム アーキテクチャの適切な設計と配置に大きく依存しています。

ハイ アベイラビリティ

適切なネットワーク インフラストラクチャの設計では、堅牢で冗長なネットワークをボトムアップに構築する必要があります。LAN をレイヤ モデル（アクセス レイヤ、ディストリビューション レイヤ、およびコア レイヤ）として構築し、LAN インフラストラクチャのモデルを 1 段階ずつ開発することで、可用性の高い、耐障害性のある冗長なネットワークを構築できます。統合されたネットワーク上で正常に動作させるには、WAN インフラストラクチャを適切に設計することもきわめて重要です。インフラストラクチャを適切に設計するには、基本的な設定と設計に関するベスト プラクティスに従って、できるだけ可用性の高い、スループットを保証できる WAN を配置する必要があります。さらに、WAN インフラストラクチャを適切に設計するには、すべての WAN リンク上にエンドツーエンド QoS を配置する必要もあります。

統合されたネットワークのワイヤレス LAN (WLAN) 部分に IP テレフォニーを追加する場合は、ワイヤレス LAN インフラストラクチャの設計が重要になります。無線 Unified Communications および Collaboration エンドポイントが追加されている場合、音声およびビデオ トラフィックは WLAN 上に移るため、そこで既存のデータ トラフィックと合流します。有線 LAN および有線 WAN のインフラの場合と同様、WLAN に音声およびビデオを追加するには、基本的な設定と設計に関するベスト プラクティスに従って、可用性の高いネットワークを配置する必要があります。また、WLAN インフラストラクチャを適切に設計するには、ネットワーク全体でエンドツーエンドの音声品質およびビデオ品質を保証するために、QoS を理解してワイヤレス ネットワーク上に配置する必要もあります。

ネットワーク インフラストラクチャを適切に設計および実装すると、ネットワーク サービスとアプリケーション サービスをネットワーク全体に適切に追加できます。これにより、Unified Communications および Collaboration サービスを実行できる、可用性の高い基盤が提供されます。

キャパシティ プランニング

ネットワーク インフラストラクチャを拡張して、ネットワーク インフラストラクチャがサポートする必要がある Unified Communications および Collaboration アプリケーションとサービスを処理するには、アプリケーションによって発生する追加のトラフィック負荷を処理するために、適切で使用可能な帯域幅とキャパシティを提供する必要があります。

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、「[コラボレーション ソリューションの設計および配置サイジングに関する考慮事項 \(P.27-1\)](#)」の章を参照してください。