



Cisco Webex Hybrid サービスのプリファードアーキテクチャ

デザインの概要

初版：2016年6月14日

最終更新日：2021年10月22日

Cisco および Cisco ロゴは、シスコまたはその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。シスコの商標の一覧は、 www.cisco.com/go/trademarks でご確認ください。Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. 「パートナー」または「partner」という用語の使用はシスコと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1721R)

© 2016-2020 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



Cisco Systems, Inc.
www.cisco.com

はじめに

シスコプリファードアーキテクチャは、特定の市場セグメント向けに、組織での一般的な使用例に基づいた、テスト済みの推奨導入モデルを提供します。このモデルは、シスコ コラボレーション ポートフォリオの全製品のうち、ターゲットの市場セグメントと定義した使用例に最も適した製品で構成されます。すぐに使える規範的な導入モデルであり、組織とそのビジネスニーズの変化に対応できる拡張性が備わっています。この規範的なアプローチを採用すれば、システムレベルで複数のコンポーネントを簡単に統合し、個々の組織のビジネスニーズに最も適した導入モデルを選択できます。

推奨アーキテクチャに関するドキュメント

次のタイプのシスコのドキュメントでは、推奨アーキテクチャについて説明します。

- **推奨アーキテクチャ (PA) 設計概要ガイド**は、組織のビジネス要件に基づきお客様とセールスチームが適切なアーキテクチャを選択し、アーキテクチャで使用される製品について理解し、設計上の一般的なベストプラクティスを把握するのに役立ちます。このガイドはセールスプロセスをサポートします。
- **推奨アーキテクチャ Cisco Validated Design (CVD) ガイド**は、推奨アーキテクチャを詳細に説明し、設計および導入の推奨事項とベストプラクティスを提供し、PA 導入手順と手順の概要を示すポストセールスドキュメントです。
- **代替設計ガイド**は、PA の概要ガイドおよびCVD で説明されている推奨アーキテクチャの代替として導入できるオプションの設計について説明するポストセールスドキュメントです。代替設計では、常にメイン PA を基盤として、その上に構築します。したがって、各代替設計ガイドは、対応する PA の概要ガイドおよびCVD とともに使用する必要があります。

C : 図 1 に、PA ガイドの使用方法を示します。

C : 図 1 推奨アーキテクチャに関するドキュメント



このマニュアルについて

Webex ハイブリッドサービスに対する推奨アーキテクチャは以下を対象としています。

- コラボレーション ソリューションを設計し販売するセールス チーム
- ハイブリッドアーキテクチャ全体と、そのコンポーネントおよび設計上の一般的なベストプラクティスを理解したいと考えているお客様および営業チーム

このガイドの読者は、シスコ コラボレーション製品およびサービスの一般的な知識を有し、製品の展開方法の基本を理解している必要があります。

このガイドでは、設計と販売のプロセスをシンプルにするために次の内容について取り上げます。

- エンタープライズ向けに構築され、エンタープライズ市場に適した一連の機能を提供する製品およびサービスをシスコ コラボレーション ポートフォリオの中から推奨
- コラボレーション アーキテクチャの詳細な説明と、エンタープライズ組織に導入する際の一般的なベストプラクティスを特定

コラボレーションアーキテクチャの構成、展開、実装の詳細については、「[シスコ コラボレーション推奨アーキテクチャ](#)」に掲載されている関連 CVD ドキュメントを参照してください。

はじめに

クラウドサービス需要に伴い、クラウドのコラボレーションサービスを利用する組織がますます増えています。

- 短時間で簡単に導入可能
- オンプレミスシステムの先行設備投資が不要
- サブスクリプションベースのユーザーライセンスにより、予測可能な定期支出を実現
- IT スタッフの負荷を軽減して、他の優先事項に注力できる

しかし多くの組織では、すべてのサービスをクラウドに移行することが不可能であるか、あるいはそれを望んでいません。オンプレミスで保有するすべての資産を更新するには時期尚早である場合が多く、単に既存のコラボレーションツールをクラウドのツールで強化すればよいと考える組織も少なくありません。しかしながら、クラウドとオンプレミスのツール混在が原因で、ユーザーエクスペリエンスに一貫性がなくなり、分断される恐れもあります。

シスコはこの問題を、Webex ハイブリッドサービスによって解決します。このサービスでは、オンプレミスで保有する資産とクラウド内の Webex を接続することで、統合された単一のエクスペリエンスを実現します。Webex の機能を必要とする組織では、その機能を現在展開している資産と統合することで、優れたエンドユーザー エクスペリエンスや管理者エクスペリエンスを実現できます。

Webex ハイブリッドサービス用推奨アーキテクチャ (PA) は、シスコ コラボレーション エンタープライズのオンプレミス展開用 PA の補助として作成された推奨アーキテクチャ傘下の Cisco Validated Design (CVD) です。オンプレミス展開用 PA に組み込まれているアーキテクチャと計画に加えて、同じ製品とインフラストラクチャの多くが必要になります。そのため、Webex ハイブリッドサービス向けの PA を展開する前に、<https://www.cisco.com/go/pa> から入手可能な「オンプレミス展開環境でのシスコ コラボレーション エンタープライズ向け推奨アーキテクチャ」の最新バージョンに従って実装することを推奨します。

Webexハイブリッドサービス用PAの実装の一環として、最新バージョンの『[オンプレミス導入環境でのシスココラボレーションエンタープライズ向けプリファードアーキテクチャ](#)』には、Webexハイブリッドサービス用PAと重複し、その一部ではない製品や統合が多数含まれています。重複する領域には、Cisco Meeting Server、Cisco Unified Communications Manager IM and Presence Service、および Cisco Jabber があります。これは、このような製品やサービスが Webex ハイブリッドサービスを使用する環境に導入できないことを意味しませんが、この Webexハイブリッドサービス用PAでは、これらのオンプレミス製品やサービスが Webexハイブリッドサービスソリューションに含まれる製品やサービスと重複している場合には、設計上の考慮事項については議論したり、扱ったりしません。

テクノロジーの使用例

企業はビジネス プロセスを合理化し、従業員の生産性を向上させ、パートナーや顧客との関係を強化することを求めています。Webexハイブリッドサービス用推奨アーキテクチャ (PA) は、組織が即座に生産性と関係性を向上できる機能を提供します。さらに、次に挙げるテクノロジーの使用例では、組織が新しい先進的なビジネス プロセスを策定し、以下の領域でさらに多くの価値を生み出す機会を提供します。

- 会議** — 会議前、会議中、会議後まで、統合された 1 つの継続的なワークストリームとし、作成、コミュニケーション、コラボレーションを一元化することでチームの効率をさらに向上できます。これらの作業を任意のモバイルデバイスやビデオデバイスで行うことができます。自分のデスク、ブランチオフィス、自宅からまたは、Webex アプリを使用して外出先から、そしてシスコ オンプレミス エンドポイントやルームデバイスからミーティングに参加するよう招待できます。
- メッセージング** — 他のユーザーやグループとメッセージを交換しファイルを共有する機能。社員名簿から送信先を選ぶか、電子メールアドレスを直接入力して、お客様、パートナー、および一緒に作業する人にメッセージを送信できます。
- 通話** — Webexアプリにはクラウドベースの通話が含まれています。Webexアプリを使用すると、企業内の他の Webex アプリユーザーへの通話発信およびシスコ エンタープライズ オンプレミスソリューションに展開されたエンドポイントやルームデバイスへの通話発信ができます。オフィス内のWebexサービスに接続された電話や、携帯電話またはデスクトップのWebexアプリから発信が可能です。Webexハイブリッドサービスと統合すると、Webexアプリは、オンプレミスエンドポイントやPSTNへの数字ダイヤルなどのエンタープライズダイヤリング手順もサポートします。(PSTN接続は、エンタープライズオンプレミスに展開されたCisco Unified Communications Managerを介して提供されます)。
- 強化されたユーザーエクスペリエンス** — WebexアプリはWebexの中核です。このアプリケーションは、ユーザーのライセンス権限に応じて、ユーザーが、Webexの会議、メッセージのやり取り、ホワイトボード、通話機能にアクセス、使用、制御できるようにします。ユーザーは、会議中、メッセージのやり取り中または通話中にコンテンツを共有することもできます。Webexアプリは、スマートフォン、ブラウザ、MACおよびWindowsPC専用アプリケーションを介してサービスにアクセスする手段です。
- 会議へのビデオ、デスクトップ共有、永続的メッセージング導入** — 参加者同士が離れた場所においても、簡単に対面での会議を実現することで、コミュニケーション、関係性、生産性を強化します。
- ビデオによるテレフォニー機能拡張** — 対面でのビデオコミュニケーションをエンドユーザーの電話機やスマートフォンアプリケーションから直接利用できるようにします。
- テレワーカーとブランチオフィスのサポート** — サテライトオフィスやホームオフィス、出張先またはオンラインでモバイルからなど、従業員がさまざまな場所で勤務することを可能にします。

- **外部組織とのコラボレーション** – 情報の共有、リアルタイムでのやり取り、電子メールや電話に留まらないテクノロジーの利用によるコミュニケーションが容易になります。
- **柔軟な職場環境とオフィス空間の構築** – オフィススペースを拡張し、従業員の一体感、コラボレーション、イノベーション、チームワークを促進する職場環境を構築します。

Webex ハイブリッドサービスの利点

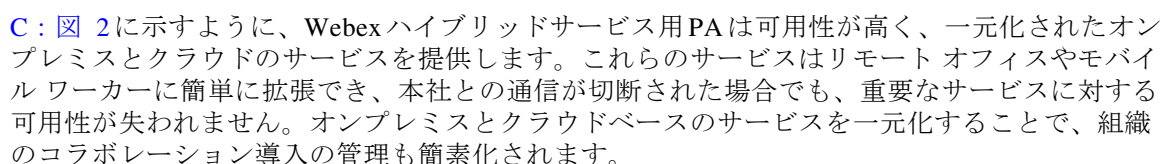
Webex ハイブリッドサービスには、以下の利点があります。

- **一貫性があり統一されたユーザーエクスペリエンス** – エンドユーザーと IT 管理者は、クラウドとオンプレミステクノロジーを最大限に活用できます。Webex ハイブリッドサービスは、クラウドとオンプレミスサービスを統合し、統合したエクスペリエンスを提供します。例として、デスクトップを瞬時に教諭する機能、自動ディレクトリ同期、簡単な会議スケジュール設定などが挙げられます。
- **クラウドへの簡単な移行** – Webex ハイブリッドサービスにより、組織は既存のオンプレミス投資を放棄することなくシスコ コラボレーションのクラウドベースサービスを最大限に活用できます。それどころか、それらを統合してユーザーエクスペリエンスを向上させ、必要なときに気に入った方法でクラウドサービスに移行できます。
- **高いセキュリティ** – セキュリティは、Webex とそのハイブリッドサービスに不可欠です。シスコは、世界最大規模のネットワークの保護で得た広範な経験を活用しています。市場をリードするコミュニケーションおよびクラウドサービスのハードウェアやソフトウェア要素と、シスコの専門知識を組み合わせ、Webex とそのハイブリッド機能を構築し、ゼロから保護します。

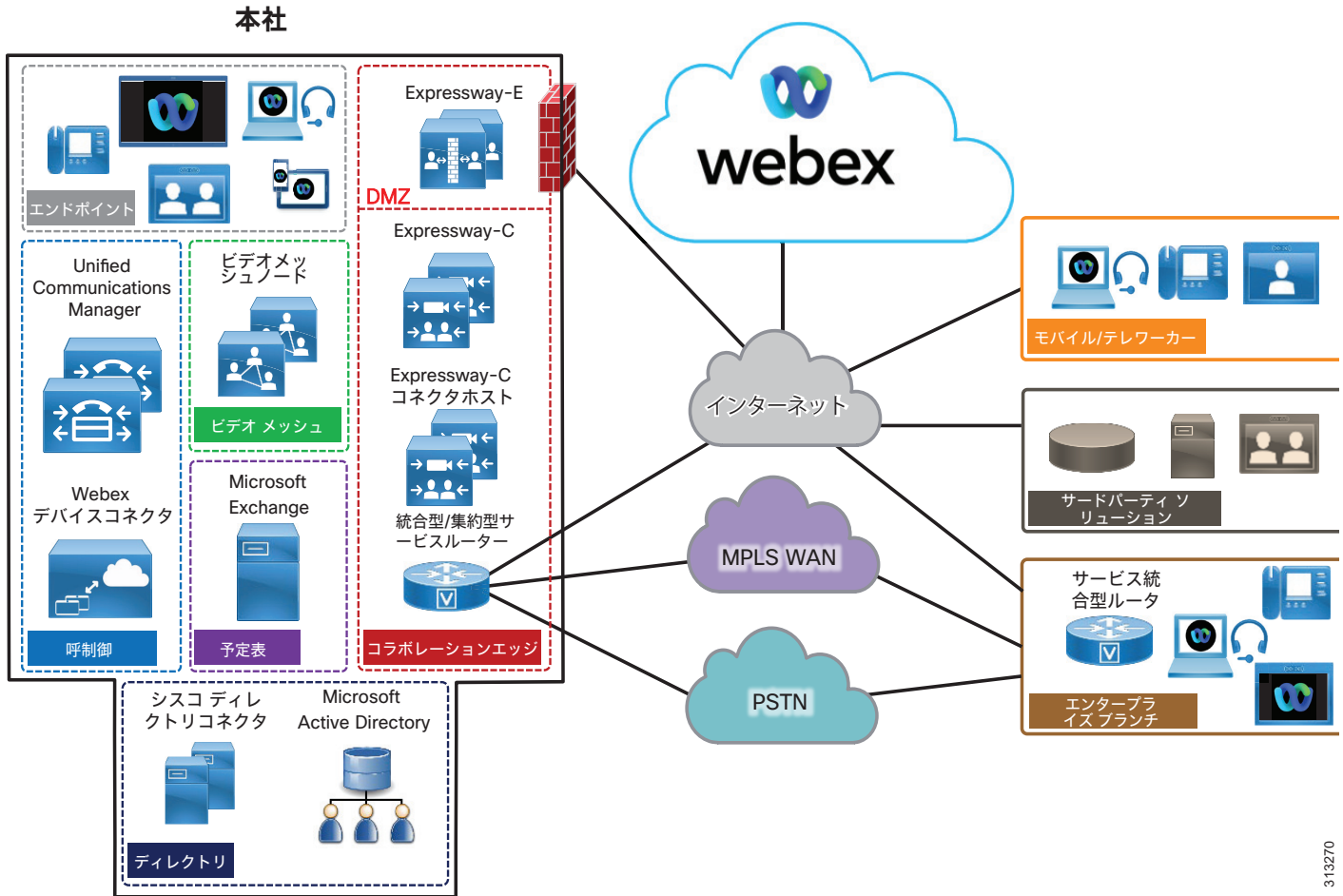
アーキテクチャの概要

Webex ハイブリッドサービス用推奨アーキテクチャ (PA) は、Cisco Unified Communications Manager に基づくシスコ コラボレーション ソリューションが展開されている展開環境を対象に、エンドツーエンドのコラボレーションを提供します。このアーキテクチャでは、重要なアプリケーションの高可用性が確保されています。アーキテクチャ全体で一貫したユーザーエクスペリエンスが提供されるため、ユーザーは容易にコラボレーションを実践できます。さらにこのアーキテクチャでは、次の主要なサービスを通じて、モバイルワーカー、パートナー、カスタマーも対象とする高度なコラボレーションサービスがサポートされます。

- 音声およびビデオのコミュニケーション
- メッセージング
- 高解像度ビデオ、Web 会議、ホワイトボードおよびコンテンツ共有機能を備えた会議
- モバイルワーカーおよびリモートワーカー向けのサービス

C:  2 に示すように、Webex ハイブリッドサービス用 PA は可用性が高く、一元化されたオンプレミスとクラウドのサービスを提供します。これらのサービスはリモート オフィスやモバイルワーカーに簡単に拡張でき、本社との通信が切断された場合でも、重要なサービスに対する可用性が失われません。オンプレミスとクラウドベースのサービスを一元化することで、組織のコラボレーション導入の管理も簡素化されます。

C : 図 2 Webex ハイブリッドサービス用推奨アーキテクチャ



C : 表 1に、このアーキテクチャで使用されている製品を示します。製品の分類と役制定義がしやすいように製品をモジュールに分けて記載しています。このガイドの内容も、同じモジュールに沿って整理されています。

313270

C : 表 1 Cisco Webex Hybrid サービスのプリファードアーキテクチャのコンポーネント

モジュール	コンポーネント	説明
エンドポイント	Cisco IP Phones、Webex Desk および ルームデバイス、Webex Boards および Webex アプリ	リアルタイムのメッセージ、会議、音声およびビデオによるコミュニケーションを実現
Webex コア サービス	Webex Control Hub	設定管理を行うためのwebポータル：Webex ユーザーのプロビジョニングと管理、Webex への Expressway-C コネクタホストのサービスおよびデバイスの登録、Expressway コネクタのアップグレードおよびWebex Calling デバイスの登録 27-01-2022 02:56, tasada
	Webex Messaging	メッセージとコンテンツ共有が可能なビジネスチャット
	Webex Meetings	会議のためのコンテンツ共有と Web 会議機能を備えた音声/ビデオ会議を提供
	Cisco Expressway-C コネクタ ホスト管理コネクタ	Webex Control Hub による Expressway-C でホストされているコネクタの管理の有効化
ハイブリッドディレクトリ サービス	Cisco Directory Connector	Microsoft Active Directory と Webex 間でユーザーを同期
	Microsoft Active Directory	企業ユーザーおよびその属性の完全なリストを提供
Webex Hybrid Calendar サービス	Cisco Expressway-C コネクタ ホスト カレンダー コネクタ	企業のカレンダー アプリケーションと Webex の統合を提供
	Microsoft Exchange	社内のカレンダー サービスを提供
Cisco Webex Video Mesh	Cisco Webex ビデオメッシュノード	Webex にオンプレミス メディア処理機能を提供。(音声、ビデオ、デスクトップ共有を含みます)
Webex ハイブリッド コールサービス	Cisco Unified Communications Manager (Unified CM)	エンドポイント登録、コール処理、メディアリソース管理が可能
	Cisco Webex Device Connector	オンプレミスの呼制御サービスと Webex デバイスとして登録された Room シリーズを統合
	Cisco Expressway-C および Expressway-E	Webex との相互運用性とファイアウォールのトラバーサルを実現
Webex ハイブリッド コールサービス	Cisco Webex Device Connector	オンプレミスの呼制御サービスと Webex デバイスとして登録された Room シリーズを統合
	Cisco Expressway-C および Expressway-E	Webex との相互運用性とファイアウォールのトラバーサルを実現

高可用性

Webex ハイブリッドサービス用 PA は、すべての Cisco Unified Communications アプリケーションのクラスタリング メカニズムを基盤とすることで、導入されているすべてのオンプレミス アプリケーションに高可用性を提供します。クラスタリングによって、展開済みアプリケーションの管理と構成が複製され、それらのアプリケーションのインスタンスがバックアップされます。同様に、クラウドサービスは、柔軟性の高いコンピューティングとクラウドプラットフォーム内の高可用性サービス分散により、ネイティブに冗長化されています。

アプリケーションやサービスのインスタンスに障害が発生した場合、エンドポイント登録、通話処理、メッセージングなどのシスコのオンプレミスおよびクラウドベースのサービスは、アプリケーションやサービスの残りのインスタンスで動作を継続します。このフェールオーバープロセスはユーザからは見えません。クラスタリングに加えて、Webex ハイブリッドサービス用 PA は、冗長電源、ネットワーク接続、および柔軟性のあるストレージを使用して高可用性を提供します。

Webex ハイブリッドサービス用 PA では、以下のクラウドサービスが冗長的に展開されています。

- Webex Control Hub
- Webex Messaging
- Webex Meetings

サイジングに関する考慮事項

高度な要件を持つ大企業では、導入のサイジングが複雑になる場合があります。『[Webex ハイブリッドサービス用推奨アーキテクチャ](#)、[Cisco Validated Design \(CVD\) ガイド](#)』には、サイジングプロセスを簡易化する例がいくつか説明されています。

ライセンス

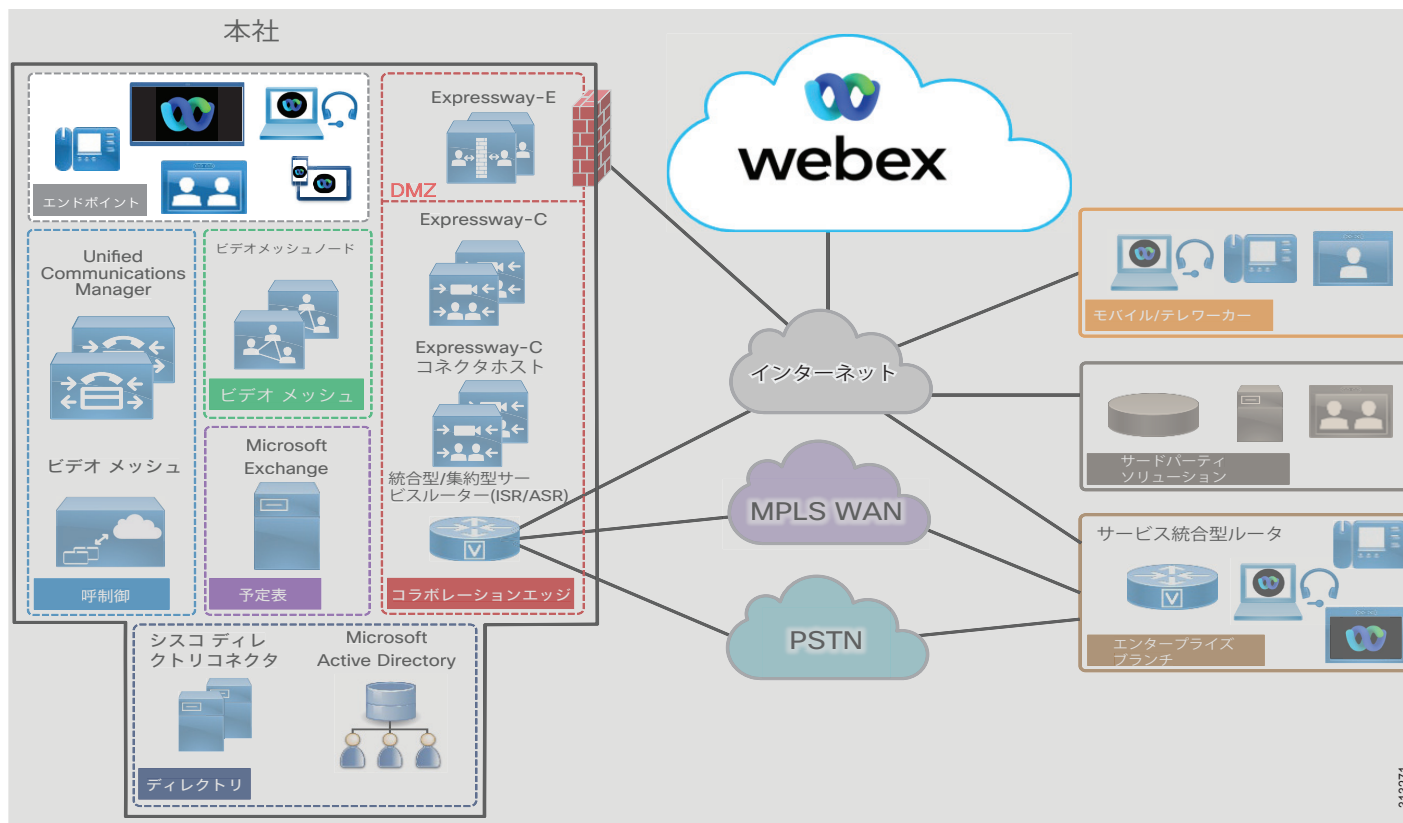
Webex ハイブリッドサービス用推奨アーキテクチャのエンドポイントとインフラストラクチャ コンポーネントの個別ライセンスの詳細については、このドキュメントでは説明しません。ライセンスの詳細については、『[シスコ コラボレーション フレックス プラン](#)』を参照してください。

エンドポイント

シスコ コラボレーションのエンドポイントは、幅広い特徴と機能、ユーザーエクスペリエンスを提供します。シスコのエンドポイントは、単一回線で低価格の電話およびソフトクライアントから、プレゼンテーション、ホワイトボードそしてマルチスクリーン シスコ ビデオ エンドポイントまで広範に用意されているため、ユーザーのニーズに合わせたエンドポイントを柔軟に組み合わせて展開できます (C: 図 3)。また、これらのデバイスを使用すると、ユーザーは次のような複数の通信サービスにアクセスできます。

- 音声通話とビデオ通話
- ミーティング
- メッセージング
- デスクトップとコンテンツ共有
- ホワイトボード

C : 図 3 エンドポイントのアーキテクチャ



推奨される導入

Webex ハイブリッドサービス用 PA では、Cisco Unified Communications Manager (Unified CM) オンプレミス呼制御および Webex の両方がエンドポイント登録とコラボレーションサービスを提供します。

この設計に最適な機能を備えた、以下の表に記載するエンドポイントを使用することを推奨します。この他にも、シスコでは組織のビジネスニーズに応じて使用できる、さまざまな特徴と機能を備えた多様な **コラボレーション エンドポイント** を用意しています。

C : 表 2 Cisco IP Phones : Unified CM のみ

製品	登録	説明
Cisco IP Phone 8800 シリーズ	Unified CM	オフィスでの一般利用、複数回線電話
Cisco IP Phone 8832	Unified CM	オンプレミス IP 会議用電話

C : 表 3 Cisco ビデオ エンドポイントおよびルームシステム - Unified CM または Cisco Webex Devices

製品	登録	説明
Webex Desk Series	Unified CM または Webex デバイス	デスクトップ用のパーソナル ビデオ エンドポイント
Webex Room Kit シリーズ	Unified CM または Webex ルームデバイス	インテグレーターおよび多目的ビデオ エンドポイント
Webex Room シリーズ	Unified CM または Webex ルームデバイス	インテグレーターおよびシングルまたはデュアル組み込みスクリーン付き多目的ビデオ エンドポイント
Webex Board シリーズ	Unified CM または Webex ルームデバイス	オールインワン型プレゼンテーション、ホワイトボード、オーディオ/ビデオに対応した多目的室内エンドポイント

C : 表 4 Webex アプリ

製品	説明
Webex アプリ : <ul style="list-style-type: none"> • モバイル <ul style="list-style-type: none"> - Android 用 Webex アプリ - iPhone と iPad 用 Webex アプリ • デスクトップ <ul style="list-style-type: none"> - Mac 用 Webex アプリ - Windows 用 Webex アプリ • Web <ul style="list-style-type: none"> - Webex アプリ Web クライアント 	モバイルデバイス、PCおよびWebブラウザ向けのクラウドベースの統合された音声/ビデオ通話、メッセージ、ミーティングおよびコンテンツ共有サービス付きアプリケーションモバイルおよびデスクトップクライアントは、音声/ビデオ通話用に Unified CM に登録することもできます。

C : 表 5 エンドポイントの特長と機能の比較

製品	音声	ビデオ	コンテンツ共有	Cisco Unified CM 登録	Cisco Webex への登録	ホワイトボード
Cisco IP Phone 8800 シリーズ	はい	はい ¹	いいえ	はい	はい ²	いいえ
Cisco IP Phone 8832	はい	いいえ	いいえ	はい	いいえ	いいえ
Webex Desk Series	はい	はい	はい	はい	はい	いいえ
Webex Room Kit シリーズ	はい	対応 ³	はい	はい	はい	対応 ⁴
Webex Room シリーズ	はい	はい ³	はい	はい	はい	はい ⁴
Webex Board シリーズ	はい	はい	はい	はい	はい	はい
Webex モバイルアプリ	はい	はい	はい	はい	はい	はい
Webex デスクトップアプリ	はい	はい	はい	はい	はい	対応 ⁵
Webex Web アプリ	はい	はい	はい	いいえ	はい	はい ⁵

1. Cisco IP Phone 8845 および 8865 のみビデオに対応しています。

2. クラウド登録はこれらのエンドポイントに対応しており、これらエンドポイントはこれら PA を目的に Cisco Unified CM に登録されます。
3. Webex Room および Room Kit シリーズエンドポイントは、4K ビデオ解像度に対応しています。
4. Webex Board をコンパニオンモードで使用する場合、Board とエンドポイントはクラウドに登録する必要があります。
5. 表示機能のみ。

Webex コア サービス

Webexハイブリッドサービス用PAには、Webexハイブリッドサービスソリューション全体の土台となる、以下の基本的な機能とサービスが含まれています。

- Webex Control Hub

Web でホストされるオンライン Webex Control Hubは、<https://admin.webex.com/> からアクセス可能です。これは、組織の Webexハイブリッドサービスを管理するために使用します。

- Webex Messaging

Webex アプリと Webex プラットフォームの基本機能を使うと、ファイル共有ができる1対1のメッセージングとグループメッセージングが可能となります。この機能は、ユーザーがメッセージを送信してファイルを共有できる Webex Spaces を使用して、永続的なインスタントメッセージングを提供します。

- Webex Meetings

Webex Meetings では、Webex 会議サービスを使用することでコンテンツ共有ができる音声会議やビデオ会議を行うことができます。Webex Meetings は、Webex Messaging のメッセージングとファイル共有機能を基盤に構築されています。また、Webex Meetings は、会議の録音は、永続的なパーソナル会議室 (PMR) などの高度な機能を有効化し、ユーザーにパーソナライズされた永続的な音声会議やビデオ会議スペースを提供することもできます。ユーザーは、Webex デバイスと Webex アプリおよび Webex Meetings を使用して会議に参加できます。

- Cisco Expressway-C コネクタ ホスト管理コネクタ

Cisco Expressway-C コネクタホストは、標準的な Cisco Expressway-C サーバーで、カスタマーの組織内で展開され、オンプレミスとクラウド コラボレーション サービス間の統合ポイントを提供します。Cisco Expressway-C サーバと Webex 間の統合は、Webex によって Expressway-C コネクタ ホストにインストールおよび管理されるマイクロ サービスを介して促進されます。これらマイクロサービスによって、ハイブリッドサービス統合が実現されます。

管理コネクタは Expressway-C ベースのソフトウェアに組み込まれており、管理者が Expressway を Webex に登録したり、Expressway インターフェイスを Webex 管理インターフェイスにリンクさせるために使用します。

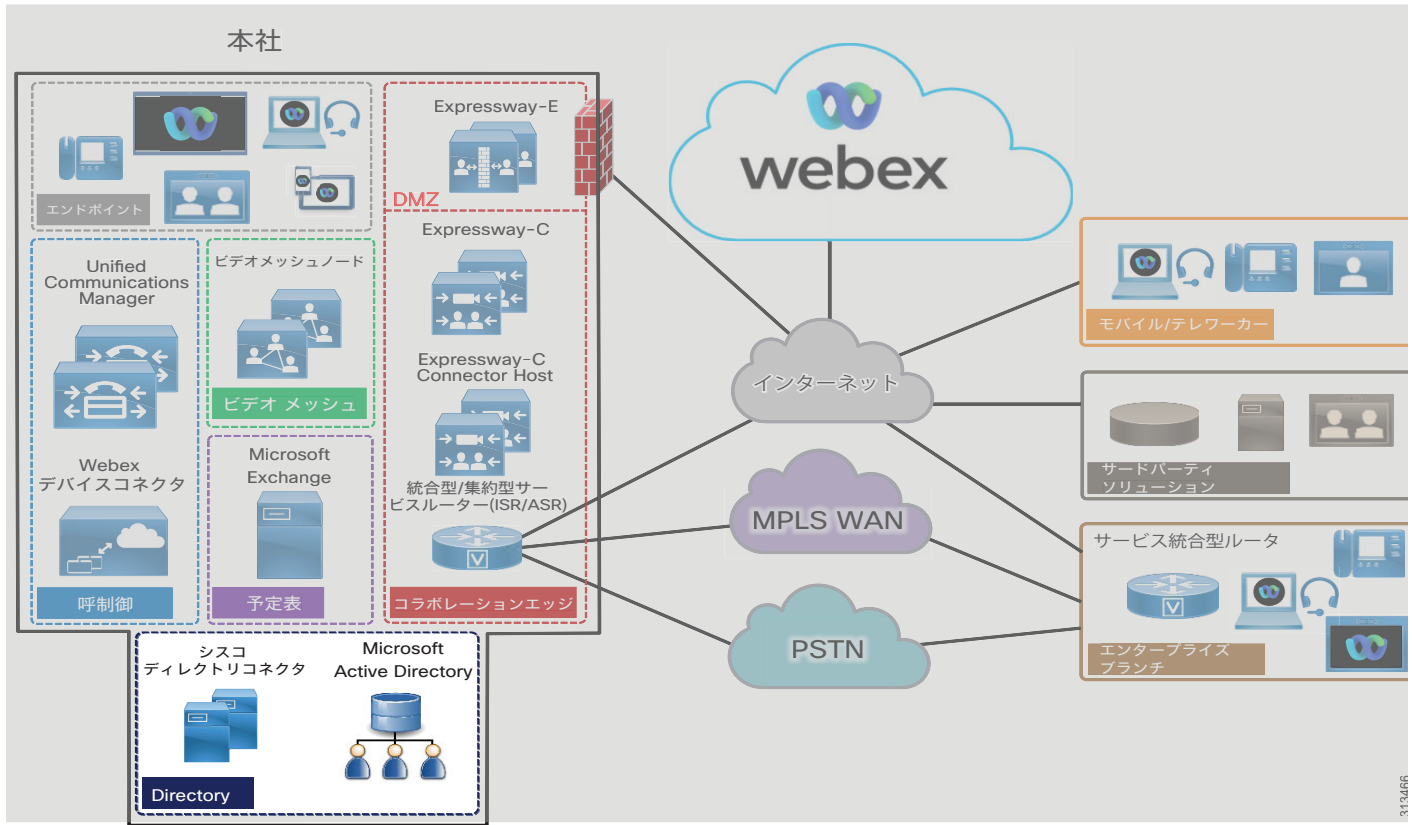
これらすべてのサービスおよびコンポーネントは、Webexハイブリッドサービス用PAの展開に関連しており、このドキュメントの残りの部分で必要に応じて参照されます。

ハイブリッドディレクトリサービス

Webex Hybrid Directory サービスは、あらゆるハイブリッド展開において共通のアイデンティティコンポーネントです。オンプレミス Microsoft Active Directory と Webex の同期を通じて、企業と Webex 間で共有される共通ディレクトリを提供します。これにより、ユーザーだけでなく、エンタープライズ ルーム システムなどのリソースの同期も可能になります。

Cisco Directory Connector はオンプレミスで展開されます。エンタープライズ ネットワークを介して Microsoft Active Directory と通信および同期し、インターネットを介して Webex と通信します (C : 図 4)。

C : 図 4 Webex Hybrid Directory サービスのアーキテクチャ



C : 表 6 では、このアーキテクチャにおける Cisco Hybrid Directory サービスの役割とそのサービスが一覧されています。

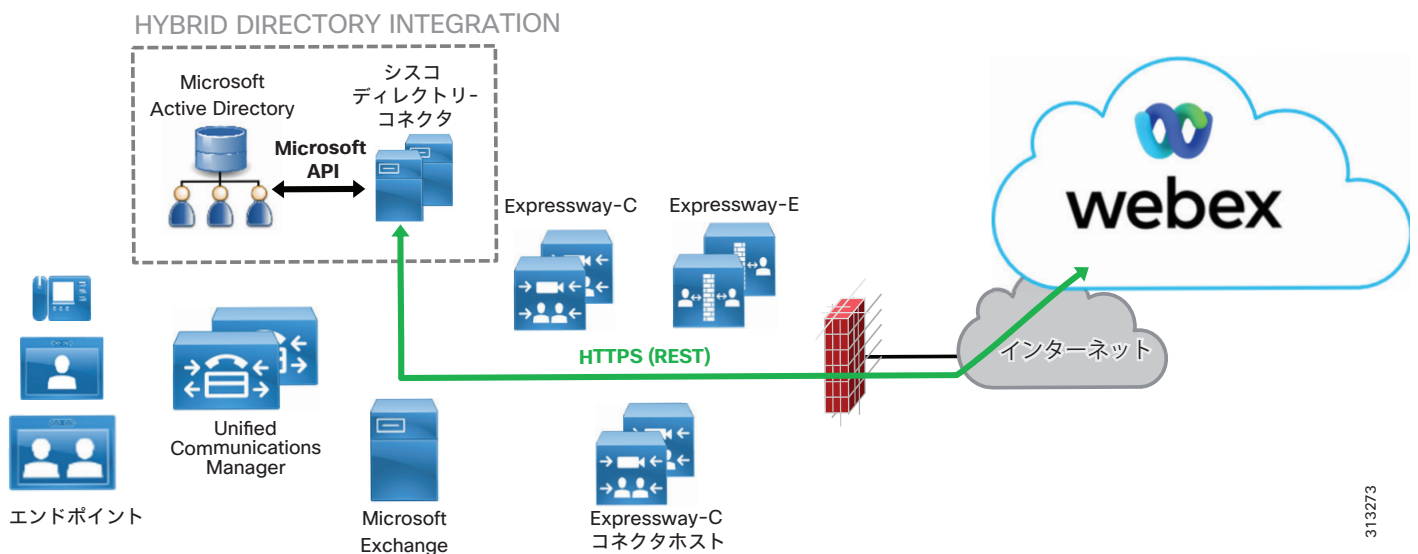
C : 表 6 Webex Hybrid Directory サービスのコンポーネント

モジュール	コンポーネント	説明
Webex Hybrid Directory サービス	Cisco Directory Connector	Microsoft Active Directory および Webex 間でユーザーおよびリソースを同期
	Microsoft Active Directory	企業リソース、ユーザ、およびその属性の完全なリストを提供

Webex Hybrid Directory サービスを使用すると、管理者は会社の Webex 組織の ID ストアに企業の Microsoft Active Directory のユーザーとリソースを入力できます。会社の組織のクラウド ID ストアにデータを入力すると、管理者は Webex の企業ユーザーアカウントを簡単に管理できます。管理者は、ユーザーアカウントを構成し、特定の機能を有効にし、Webex 組織内のコラボレーションサービスのユーザーをプロビジョニングできます。

C: 図 5 に示すように、Cisco Directory Connector は、オンプレミスネットワーク上の Microsoft アプリケーションプログラミング インターフェイス (API) を使用して Microsoft Active Directory と同期します。同時に、Cisco Directory Connector はディレクトリデータをプッシュし、セキュアな企業境界および企業ファイアウォールを介してインターネット経由で Webex 内のクラウドアイデンティティ サービスと通信します。HTTPS は、Cisco Directory Connector と Webex 間の通信に使用されます。

C: 図 5 ハイブリッドエンタープライズディレクトリ統合



ディレクトリ コネクタ サーバーは Microsoft Windows サーバーで実行され、Active Directory ドメインにアクティブに参加する必要があります。(サポートの最新情報については、『Cisco Directory Connector の導入ガイド』を参照してください)。読み取り専用管理者アカウントは、Windows ドメインに対するディレクトリコネクタの認証に使用されます。

顧客の組織管理者は、Control Hub にログインし、Windows サーバーにディレクトリ コネクタ ソフトウェアをダウンロードする必要があります。ディレクトリコネクタをインストールして構成すると、同期が行われ、ユーザーとリソースが HTTPS 接続を介してお客様の組織の Webex ID ストアにプッシュされます。これらは、Cisco Directory Connector からインターネットへのアウトバウンド接続であるため、内部または外部のファイアウォールでインバウンドポートを開く必要はありません。

ディレクトリコネクタは、Microsoft Active Directory から情報をプルするために構成します。(サポートの最新情報については、『Cisco Directory Connector の導入ガイド』を参照してください)。ディレクトリ情報は、ドメイン全体、または特定のコンテナや組織単位から取得することもできます。さらに精度を上げたい場合は、LDAP フィルタを作成します。

ユーザーは、メール LDAP 属性に対応する電子メールアドレスを使用して Webex アプリにログインします。

推奨される導入

Webex ハイブリッドディレクトリ サービスを Webex ハイブリッドサービス用 PA に展開するには、以下を推奨します。

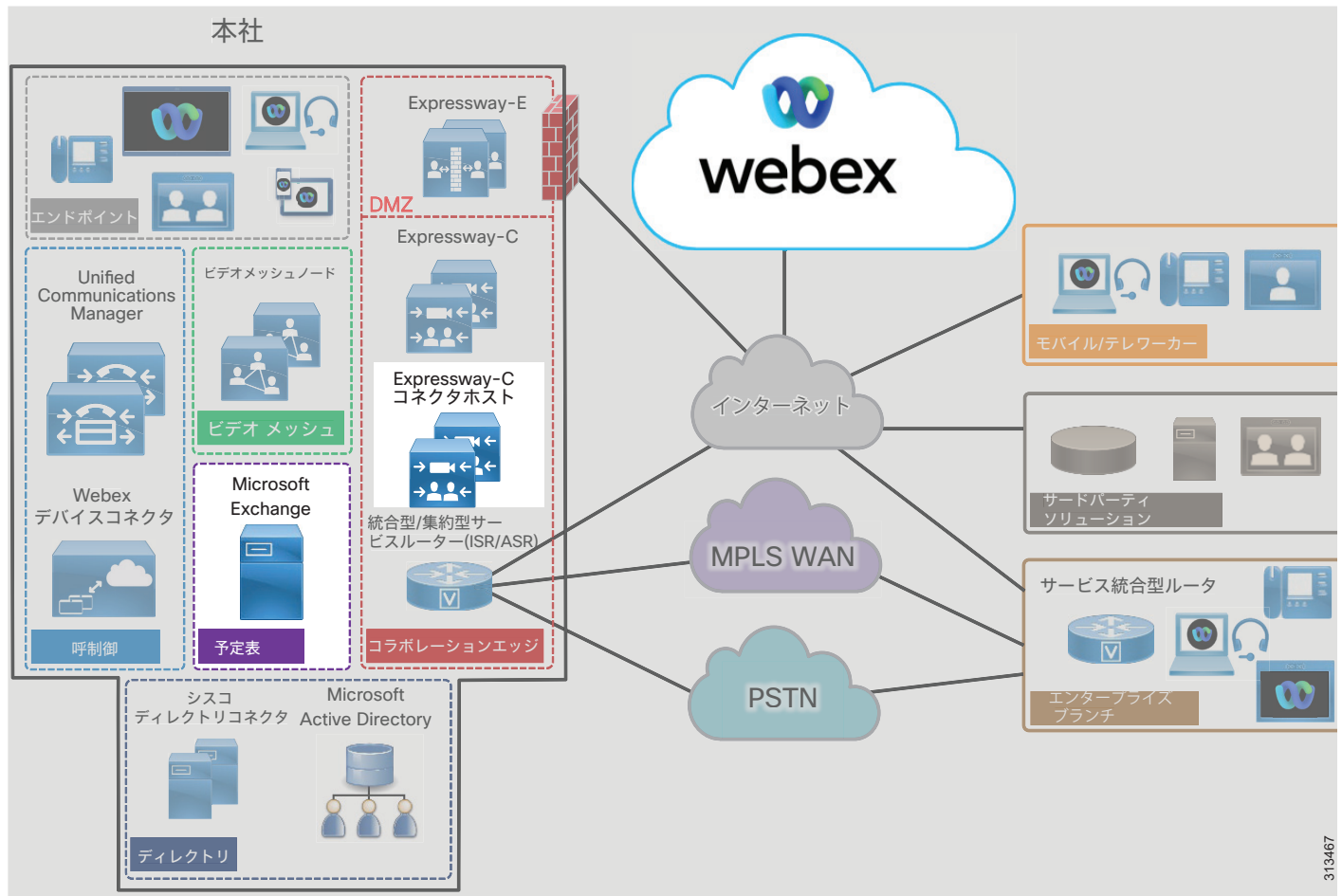
- Webex ユーザーは、電子メールアドレスによって、Unified CM エンドユーザーに関連付けられます。よって、Unified CM エンドユーザーデータベースの [エンドユーザーアカウントのメール ID (end-user account mail ID)] フィールドに、ユーザーの電子メールアドレスが含まれていることを確認します。LDAPディレクトリ統合では、Unified CM エンドユーザーの [メールID (mail ID)] フィールドは通常、同期中に LDAP ディレクトリのメールフィールドからマッピングされます。
- ルームシステムを Webex デバイスとして登録する場合は、LDAP 属性（例：ipPhone）を Webex 属性名 **sipAddresses;type-enterprise** にマッピングすることが推奨されます。マッピングする LDAP 属性に一意の完全な SIP URI（例：sip:conf_room01@ent-pa.com など）を入力して、Webexディレクトリに各ルームシステムのダイヤル可能なエンタープライズ SIP URI が含まれていることを確認します。
- ディレクトリコネクタと Active Directory ドメインサービスまたは別の Windows サーバー上に Active Directory ライトウェイト ディレクトリ サービスをインストールします。
- ディレクトリコネクタのインストールが終わったら、1 回目の同期を実行します。次に、Microsoft Active Directory 内でユーザーの更新、削除追加などユーザー情報が変更されたときに、ディレクトリコネクタ（次に Webex の順に）を更新するように、完全同期および増分同期スケジュールを設定します。

Webex Hybrid Calendar サービス

Webex Hybrid Calendar サービスは、Webex コラボレーションサービスとエンタープライズカレンダーの統合を可能にします。オンプレミス Microsoft Exchange またはクラウドベースの Microsoft 365 と Webex 間のカレンダー同期を提供します。

シスコカレンダーコネクタは、オンプレミス Microsoft Exchange 展開のために、Cisco Expressway-C コネクタホストに展開されます。Expressway-C コネクタホストは、エンタープライズネットワーク経由で Microsoft Exchange と通信し、インターネット経由で Webex と通信します (C : 図 6)。

C : 図 6 Cisco Webex Hybrid カレンダーサービスのアーキテクチャ



クラウドベースの Microsoft 365 カレンダーの場合、Webex クラウドベースのカレンダーコネクタは、組織の Microsoft 365 環境と安全に通信し、同期します。



(注) Webex Hybrid Calendar サービスは Google クラウドによる G Suite への統合もサポートしていますが、これらの統合については Webex ハイブリッドサービス用 PA では説明していません。これらの統合の詳細については、<https://www.cisco.com/c/en/us/support/unified-communications/spark/products-installation-guides-list.html> で入手可能な『Cisco Webex Hybrid カレンダーサービス導入ガイド』の最新版を参照してください。

C : 表 7 では、このアーキテクチャにおける Webex Hybrid Calendar サービスの役割とそのサービスが一覧されています。

C : 表 7 Webex Hybrid Calendar サービスのコンポーネント

モジュール	コンポーネント	説明
Cisco Webex Hybrid カレンダーサービス	Cisco Expressway-C コネクタ ホスト カレンダーコネクタ	オンプレミスの企業向け カレンダー アプリケーションと Webex の統合を行います
	Webex クラウドカレンダーコネクタ	クラウドベースの企業向け カレンダー アプリケーションと Webex の統合を行います
	Microsoft Exchange または Microsoft/Office 365	オンプレミスまたは Microsoft クラウドで企業のカレンダーサービスを提供

Webex Hybrid Calendar サービスは、ユーザーのエンタープライズ Microsoft カレンダー、Microsoft Outlook 招待、および Webex Messaging 間の緊密な統合を可能にします。カレンダーコネクタサービスには、次の 2 つの主機能があります。

- @meet

@meet が Outlook 予定表招待の場所フィールドに追加された場合、カレンダーコネクタ（オンプレミスまたはクラウド）およびクラウドカレンダーサービスは、招待状の件名と一致する名前を含む Webex 会議と新規 Webex コラボレーションスペースを作成します。予定表の招待状に含まれるすべてのユーザーは、Webex Spaces に追加され、会議に招待されます。これによりコラボレーションが促進され、会議の主催者と出席者は会議前、会議中、そして会議後でも、やりとりを行ったり、資料を共有することができるようになります。予定表の出席依頼に配信リストが含まれている場合、配信リストのユーザーは Webex Spaces に自動的に追加されません。ただし、会議の出席依頼は送信されます。

- @webex

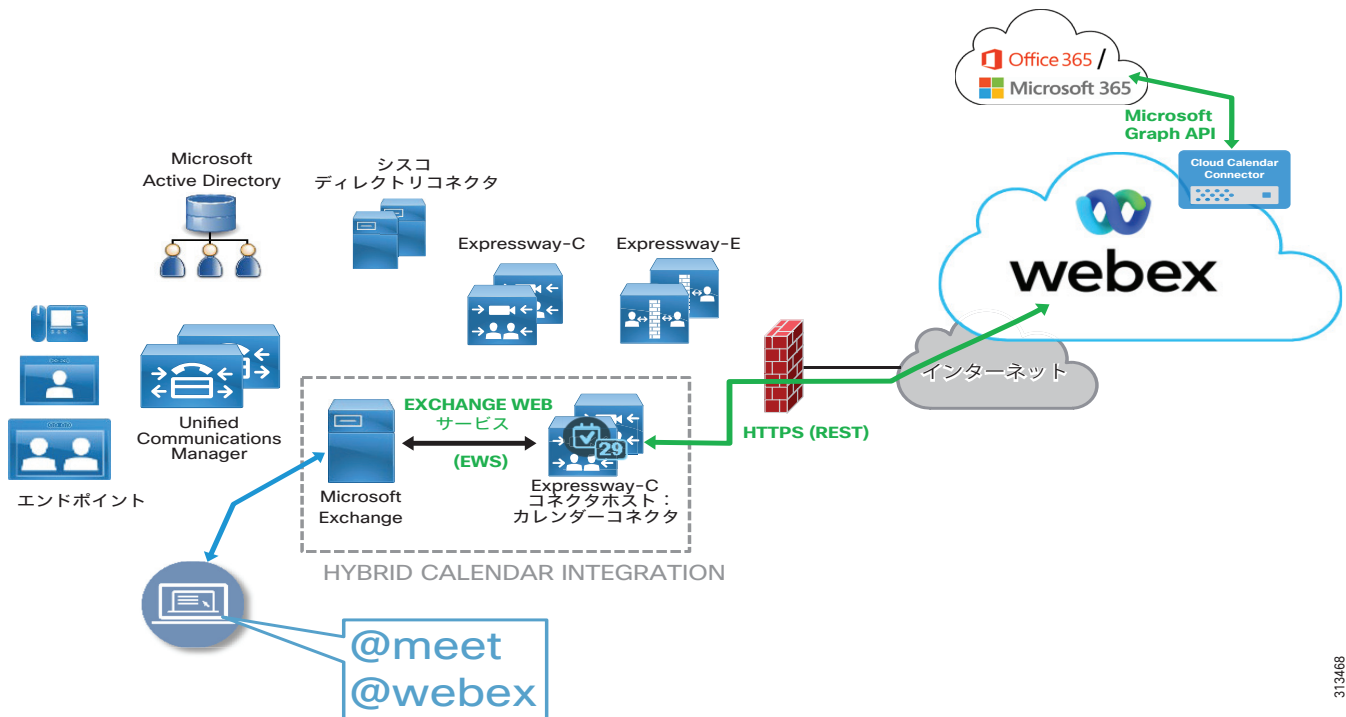
@webex が Outlook 予定表招待の場所フィールドに追加された場合、カレンダーコネクタ（オンプレミスまたはクラウド）は、自動的に招待状にユーザーの Webex パーソナルルーム情報を入力します。

Hybrid Calendar 統合により、次のことも可能になります。

- ユーザーの Microsoft エンタープライズカレンダーと Webex アプリカレンダーおよび会議リストを同期
- Webex を使用した Microsoft Outlook からのユーザー不在状態の共有

C: 図 7 に示すように、Expressway-C コネクタホストで実行されているカレンダーコネクタサービスは、オンプレミスネットワーク上で Exchange Web サービス (EWS) を使用して Microsoft Exchange と同期します。または、Webex クラウドのクラウドカレンダーコネクタサービスは、Microsoft Graph API を使用してお客様の Microsoft/Office 365 組織と同期します。同時に、カレンダーコネクタ (オンプレミスまたはクラウド) は、カレンダーデータをプッシュし、セキュアな企業境界と企業ファイアウォールまたは Microsoft/Office 365 データセンターを介して Webex 内のカレンダーサービスに通信します。また、カレンダーコネクタは @webex 機能用に Webex Personal Rooms と統合します。HTTPS は、Expressway-C コネクタホスト上のカレンダーコネクタと Webex 間の通信に使用されます。これは、シスコカレンダーコネクタからインターネットへのアウトバウンド接続であるため、内部または外部のファイアウォールでインバウンドポートを開く必要はありません。

C: 図 7 ハイブリッドエンタープライズカレンダー統合



313468



(注) C: 図 7 に示すように、オンプレミス Expressway-C コネクタホストは Expressway-E サーバーとペアリングせず、Hybrid Calendar 統合の場合、Webex との通信に Expressway-C および Expressway-E ファイアウォールトラバーサル機能に依存しません。

カレンダーコネクタは、偽装アカウントを使用して Microsoft Exchange から予定表および会議情報を取得するように構成されています。(サポートの最新情報については、『Webex Hybrid Calendar サービスの導入ガイド』を参照してください)。この会議情報は、すべての招待者 (@meet) と Webex パーソナルミーティングルーム (@webex) を含む適切な Webex Teams 会議およびスペースを作成するために使用されます。

Webex Hybrid Calendar サービスの詳細に関しては、『Webex Hybrid Calendar サービスの導入ガイド』を参照してください。

推奨される導入

Webex Hybrid Calendar サービスを Webex ハイブリッドサービス用のPA に展開するには、以下を推奨します。

- オンプレミスカレンダー展開では、Expressway-C OVA を使用して専用のCisco Expressway-C ホストのペアを展開します。これらは、Cisco Expressway-C コネクタホストとして機能します。これらの Expressway-C サーバーは Expressway-E サーバーとペアにならず、Hybrid Calendar 統合の場合は、Expressway-C および Expressway-E ファイアウォールトラバーサルに依存しません。
- アプリケーション偽装ロールは、Microsoft Exchange および Office 365 (hybrid Exchange/Office 365 環境の場合) で構成する必要があります。Expressway-C インターフェイスの Exchange カレンダーコネクタ構成で使用されます。Microsoft Exchange のアプリケーション偽装管理ロールにより、アプリケーションはユーザーに代わってタスクを実行するために、組織内のユーザを偽装します。この偽装アカウントは管理者である必要はありませんが、メールボックスが設定されていなければなりません。クラウドカレンダーコネクタの場合、グローバル管理者は最初にテナントにサインインしてアプリケーションの権限を付与する必要があります。付与したら、Microsoft Graphs API は、ユーザーの予定表に加えられた変更の通知をサブスクライブして、受信するために使用されます。

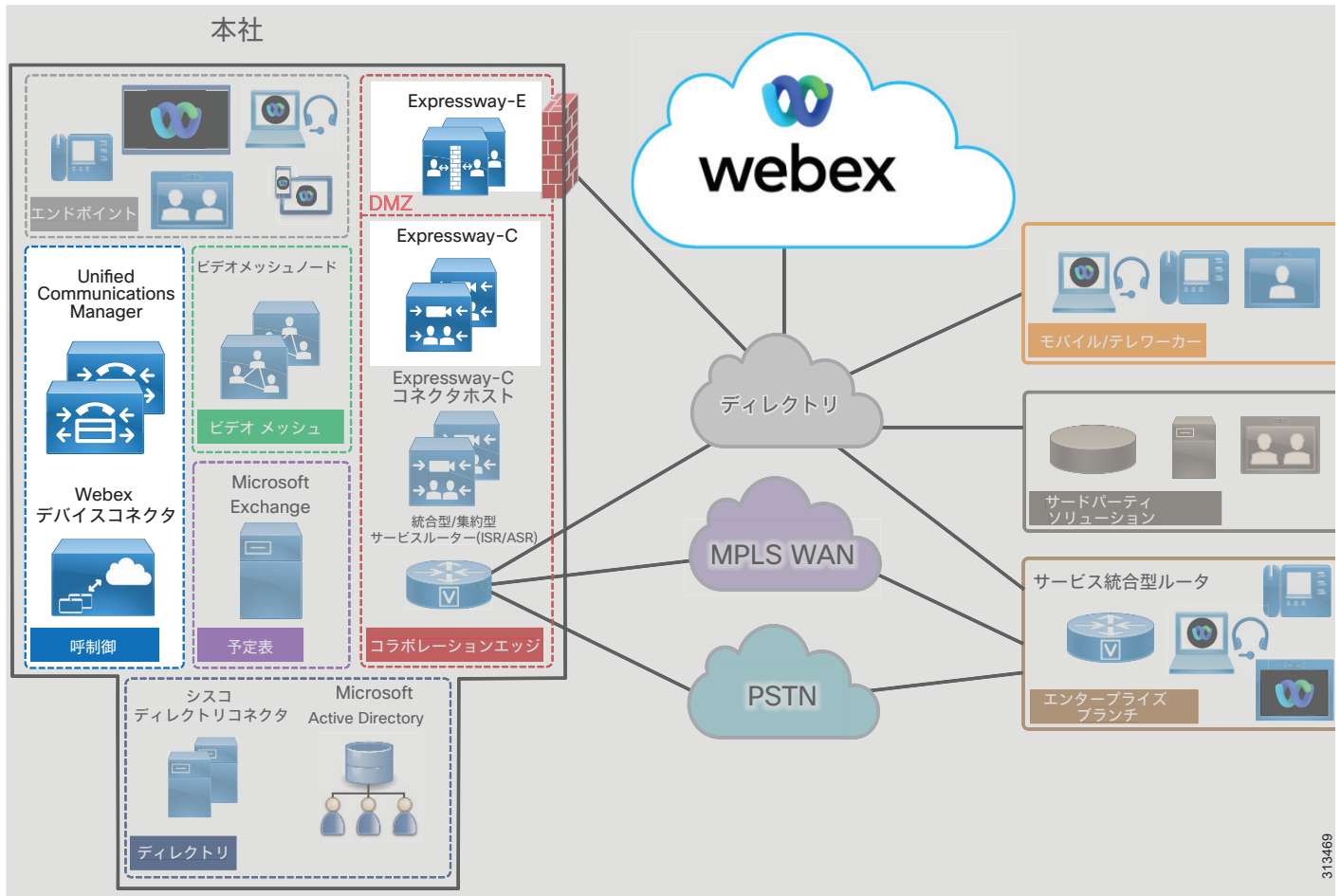
Webex ハイブリッドコールサービス

Webex ハイブリッドコールサービスは、Cisco Unified Communications コールサービスと Webex コールサービスを統合します。Webex ハイブリッドコールサービス用 PAには、Cisco Unified Communications Manager (Unified CM)、Cisco Expressway-C およびExpressway-E、Webex デバイスコネクタ (C : 図 8) が含まれます。

ハイブリッドコールアーキテクチャは、以下の2つの通話主機能で構成されています。

- Webex デバイスのハイブリッドコールおよび電話機ービデオルームシステムが Unified CM で直接登録されているエンドポイントが使用するものと同じエンタープライズダイヤル手順を使用して通話の発信および受信ができるようにします。Webex デバイスも Webex に登録され、両方の利点を活用できます。このアーキテクチャは「Webex Edge for Devices」と呼ばれ、Cisco Webex デバイスコネクタをプロビジョニングツールとして使用することで実現されます。これらのエンドポイントを「Webex にリンクされたデバイス」と呼びます。
- Webexアプリのハイブリッドコール (Unified CM) ー Webex ユーザーがUnified CM に直接登録された Webex アプリを使用して通話を発信および受信できるようにします。Cisco Webex デバイスコネクタは、Webex アプリには必要ありません。

C : 図 8 Webex ハイブリッドコールサービスのアーキテクチャ



C : 表 8 には、このアーキテクチャにおけるコンポーネントの役割とそのサービスが一覧されています。

C : 表 8 Webex ハイブリッドコールサービスのコンポーネント

モジュール	コンポーネント	説明
Webex ハイブリッド コールサービス	Cisco Unified Communications Manager (Unified CM)	エンドポイント登録、コール処理、メディアリソース管理が可能
	Webex デバイスコネクタ	オンプレミスの呼制御サービスと Webex デバイスとして登録された Room シリーズを統合 (図 15 には記載なし)
	Cisco Expressway-C および Expressway-E	SIP シグナリング、メディア、MRA のファイアウォールトラバースを実現

Webexハイブリッドコールサービスの主要コンポーネントは、PC（WindowsまたはMac）でホストされるWebexデバイスコネクタです。Webexデバイスコネクタは、WebexデバイスのWebex Edge for Devices の通話構成とプロビジョニングを提供します。

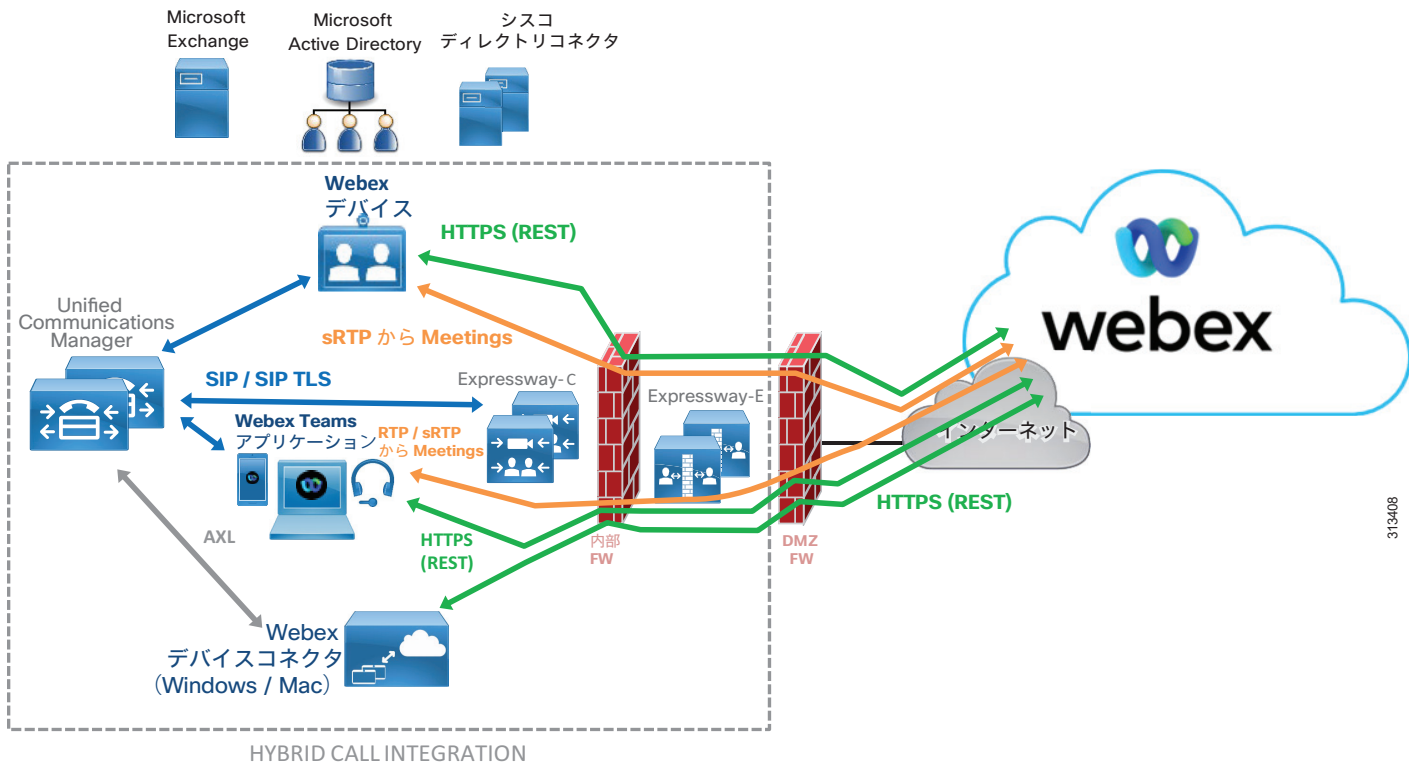
Control Hub、Unified CM、およびExpresswayで適切なコールルーティング構成を使用してWebexデバイスを展開およびプロビジョニングすることにより、これらのUnified CM登録済みルームシステムは、クラウド登録済みデバイスと同じユーザーエクスペリエンスと統合されます。

このアーキテクチャでは、Webexのハイブリッドコールも導入され、アプリケーションはエンタープライズコール機能に向けてUnifiedCMに直接登録されます。Webex Teams（UnifiedCM）のハイブリッドコールにより、Webexアプリはエンタープライズ呼制御と完全に統合され、エンタープライズコールは他のエンタープライズユーザーとデバイス、およびPSTNに到達できます。さらに、企業外のWebexアプリユーザーは、Expresswayのモバイルおよびリモートアクセスを使用すると、これらのエンタープライズコール機能に安全にアクセスできます。

推奨される導入

C：図9に、Webexハイブリッドコールサービスのアーキテクチャを示します。

C：図9 Webexハイブリッドコールサービスのアーキテクチャ



313408

次のガイドラインは、C : 図 9 に示すアーキテクチャに適用されます。

- Webex アプリは、SIP を使用して Unified CM に接続し、ネイティブプロトコルを使用して Webex に接続します。数値接続先への通話は Unified CM 経由でルーティングされ、Webex サービスへの通話は Webex 経由でルーティングされます。
- Webex デバイスと Webex アプリは、ネイティブプロトコルを使用してインターネット経由で Webex サービスに接続します。会議への通話は Webex によってルーティングされ、Unified CM または Expressway を必要としません。
- Webex デバイスは、SIP を使用して Unified CM に接続します。ポイントツーポイント通話は、Unified CM および Expressway 経由でルーティングされます。
- Webex 会議にダイヤルする Webex デバイスは、sRTP トラフィックを Webex に直接送信します。
- いずれかのポイントツーポイント接続先にダイヤルする Webex デバイスが、同じネットワーク上にある場合は相手側に直接 sRTP を送信し、別のネットワーク上にある場合は Expressway 経由で sRTP を送信します。
- Webex アプリは、メディア (RTP または sRTP) を遠端エンドポイント (またはブリッジまたはゲートウェイ) に直接送信します。これは、遠端が別のネットワーク上にある場合、Expressway が関与する場合があります。Webex サービスへの通話用 sRTP は、常に Webex 経由で送信されます。
- Webex デバイスコネクタは、AXL を使用して Unified CM に接続し、HTTPS を使用してインターネット経由で Webex に接続します。
- Cisco Unified CM は、SIP を使用してファイアウォール トラバーサルに対して Expressway-C および Expressway-E に接続します。
- Cisco Unified CM、Expressway-C、および Expressway-E の冗長構成が推奨されます。

Webex ハイブリッドコールアーキテクチャ

Webex ハイブリッドコールは、Webex デバイスと Webex アプリをエンタープライズコールに統合します。

Webex デバイスの場合、ルームシステムは Cisco Unified CM に登録されます。接続先が Webex 会議の場合を除き、通話は、Unified CM 経由でルーティングされます。この場合、通話は Webex 経由でルーティングされ、Unified CM と Expressway をバイパスします。Cisco Unified CM、Expressway、および Webex は、C : 図 10 に示すように次の操作を実行します。

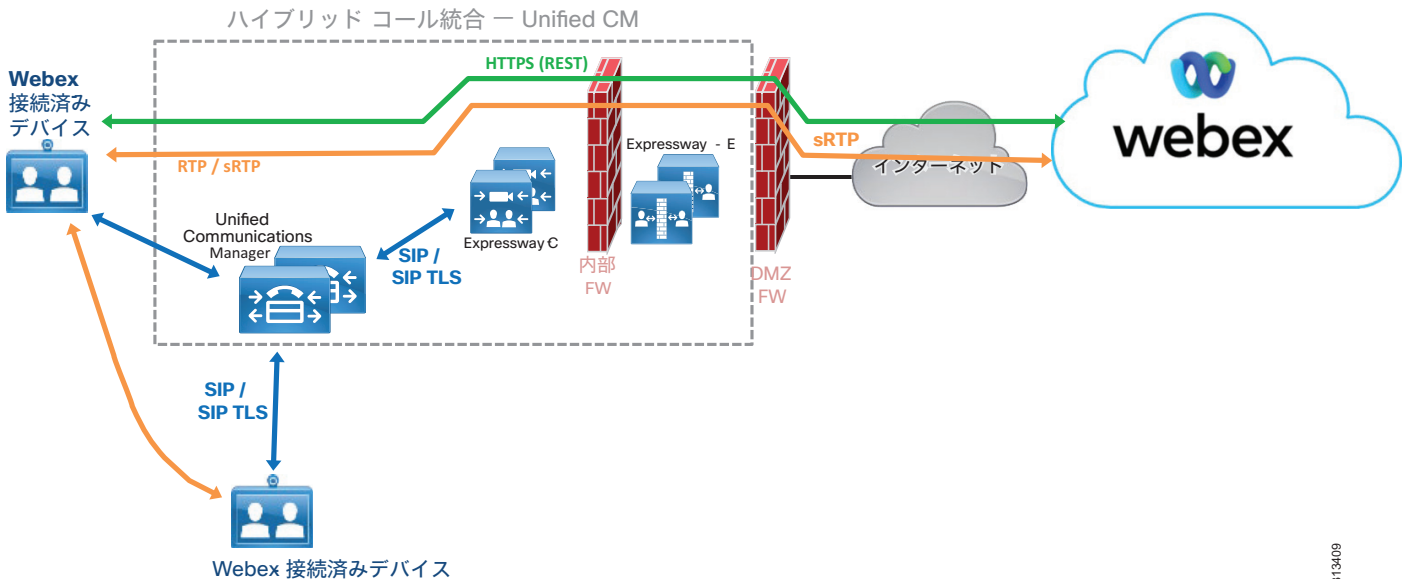
コールの受信

- Webex にリンクされたデバイスの Cisco Unified CM で受信した通話は、Webex デバイスに直接送信されます。

発信

- Webex にリンクされたデバイスから発信された通話は、Unified CM を介してルーティングされます。通話が Webex 会議に向けての場合、この通話は Webex 経由でルーティングされます。

C : 図 10 ハイブリッドコールの統合 : Webex デバイス



Webex アプリの場合、アプリケーションはコールサービスの Unified CM に登録されます。Webex アプリは、メッセージングや会議などのクラウドからの Webex サービスを引き続き利用することに注意してください。Cisco Unified CM および Expressway は、C : 図 11 に示すように次の操作を実行します。

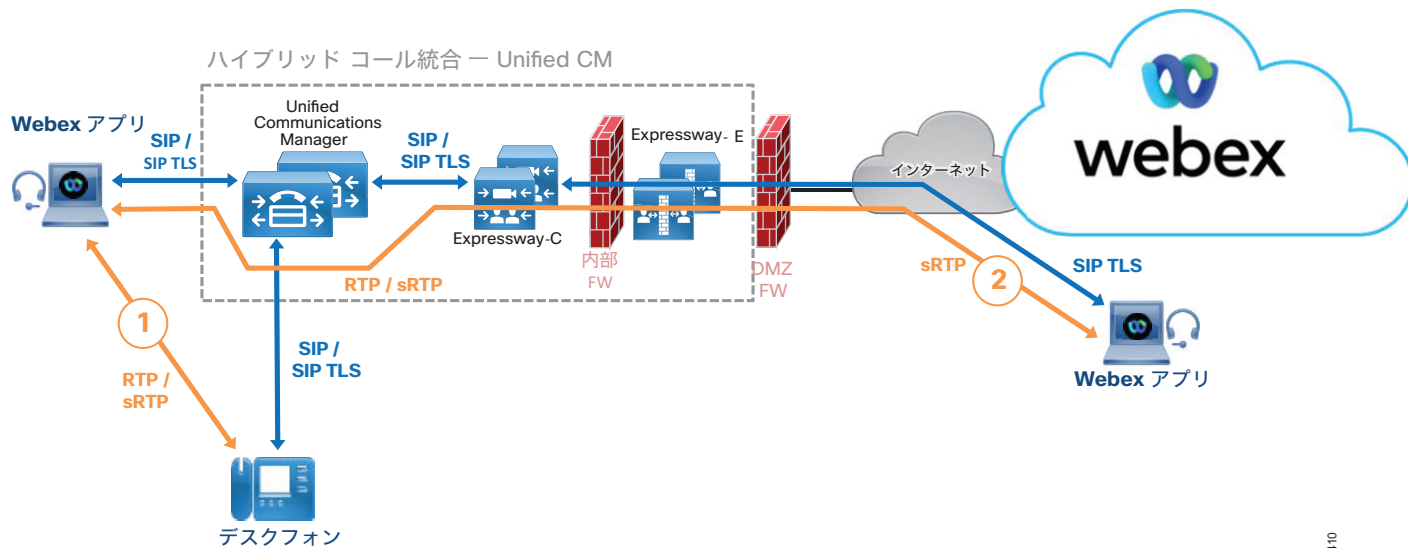
コールの受信

- Webex アプリユーザーのエンタープライズ番号へのエンタープライズまたは PSTN 発信通話は、SIP（または SIP TLS）経由で転送されます。応答すると、メディアは Webex アプリと発信側ユーザー/デバイス間を直接移動します。発信側デバイスは、Unified CM に登録されたデスクフォン（#1 を参照）であるか、別のエンタープライズ登録 Webex アプリで、そのアプリケーションは Expressway モバイルおよびリモートアクセス（#2 を参照）を介して接続されている場合があります。

発信

- 特定の企業または PSTN 番号専用の企業登録 Webex アプリから発信された通話は、Unified CM によって着信側デバイスまたはユーザーに転送されます（他の登録済みエンドポイントと同様）。応答すると、メディアはアプリケーションと着信側デバイスまたはユーザーの間を直接移動します（#1 を参照）。

C : 図 11 ハイブリッドコール統合 - Webex アプリ (Unified CM)



313410

