



Cisco Meeting Server

Cisco Meeting Server Release 2.6.4

リリースノート

2020年2月20日

目次

変更事項	5
1 はじめに	6
1.1 他のシスコ製品との相互運用性	7
1.2 Cisco Meeting Server プラットフォーム メンテナンス	7
1.2.1 Cisco Meeting Server 1000 およびその他の仮想プラットフォーム	7
1.2.2 Cisco Meeting Server 2000	7
1.3 インタラクティブ API レファレンス ツール	8
重要な情報: 1.4 Cisco ミーティング アプリケーション WebRTC	9
1.5 ソフトウェア メンテナンス終了	10
1.6 Meeting Server 展開での Edge デバイスとしての Cisco Expressway-E の使用方法 ...	10
1.7 コア ネットワークの Meeting Server での Cisco Expressway-C の使用方法	14
1.7.1 Cisco Expressway H.323 ゲートウェイ コンポーネントの使用法	15
2 バージョン 2.6 の新機能/変更点	16
2.1 バージョン 2.6.4 で導入された新機能	17
2.1.1 WebRTC アプリでの Chromium ベースの Microsoft Edge ブラウザのベ ータ サポート	17
2.2 バージョン 2.6.3 で導入された新機能	17
2.2.1 WebRTC アプリでの Yandex ブラウザのベータ サポート	17
2.2.2 WebRTC アプリのマイクまたはカメラなしでのオプション参加	17
2.3 バージョン 2.6.1 で導入された新機能	18
2.3.1 X シリーズのサポート	18
2.3.2 WebRTC アプリの追加ブラウザ サポート	18
2.4 ライセンスの変更	18
2.4.1 PMP Plus ライセンスの使用状況への変更	18
2.4.2 SMP Plus ライセンスの使用率の計算	19

2.4.3 ライセンス レポート	20
2.5 Skype for Business 2019.....	20
2.6 会議間での参加者の移動	20
2.6.1 参加者を移動するときの callBridge と callBridgeGroups の指定	21
2.6.2 移動する参加者の設定の構成	22
2.6.3 参加者を移動する際の制限事項.....	23
2.6.4 参加者が移動したことの確認.....	23
2.7 Call Bridge グループの Cisco Meeting Server 2000 コール キャパシティ	24
2.8 ESXi のサポート	25
2.9 の新しい有用性機能	26
2.10 MMP の変更の概要	26
2.11 API の追加および変更の概要.....	26
2.11.1 Meeting Server からのライセンス使用状況スナップショットの取得	27
2.11.2 会議間での参加者の移動.....	27
2.11.3 デフォルトで有効になっているデュアル スクリーン エンドポイント のサポート	30
2.12 CDR 変更の概要.....	31
2.13 イベント変更の概要	31
3 Cisco Meeting Server ソフトウェアバージョン 2.6 のアップグレード、ダウン グレード、および展開	33
3.1 リリース 2.6 へのアップグレード	33
3.2 ダウングレード	37
3.3 Cisco Meeting Serve 2.6 の展開.....	38
3.3.1 単一ホスト サーバを使用した展開	39
3.3.2 コア サーバと Edge サーバでホストされる単一のスプリット サー バを使用した展開.....	39
3.3.3 拡張性と復元力の展開	40

4 Bug Search Tool、解決済みの問題と未解決の問題.....	41
4.1 解決済みの問題	42
4.2 未解決の問題	45
シスコの法的情報	48
シスコの商標	49

変更事項

バージョン	変更内容
2019年12月12日	<p>4 番目のメンテナンス リリース。</p> <p>Chromium ベースの Microsoft Edge ブラウザ用のベータ サポート</p> <p>2.6.4 で解決済みの問題を参照してください。</p> <p>ハッシュが更新されました。</p>
2019年10月17日	<p>3 番目のメンテナンス リリース。</p> <p>Yandex のベータ サポートおよび新しいミーティング参加オプションが導入されました。</p> <p>2.6.3 で解決済みの問題を参照してください。</p> <p>ハッシュが更新されました。</p>
2019年10月17日	<p>2.6.2 で解決済みの問題が更新されました。</p> <p>ロードバランスされた Meeting Server 2000 展開の loadLimit の値を増やす必要があることについて、「アップグレード」セクションに注意してください。</p>
2019年9月5日	<p>2.6.0 で解決済みの問題が更新されました。</p>
2019年8月8日	<p>2 番目のメンテナンス リリース。</p> <p>2.6.2 で解決済みの問題を参照してください。</p> <p>ハッシュが更新されました。</p>
2019年5月23日	<p>2.6.0 で解決済みの問題が訂正されました。</p>
2019年5月2日	<p>1 番目のメンテナンス リリース。</p> <p>バージョン 2.6.1 で導入された新機能を参照してください</p> <p>2.6.1 で解決済みの問題を参照してください。</p> <p>ハッシュが更新されました。</p>
2019年4月24日	<p>コールブリッジ間で参加者を移動するために、Cisco Unified Communications Manager の SIP トランクセキュリティ プロファイルで [Replaces ヘッダーの許可 (Accept replaces header)] を選択するための要件が追加されました。</p>
2019年4月23日	<p>Cisco Meeting Server ソフトウェアの新規リリース。</p>

1 はじめに

これらのリリースノートでは、Cisco Meeting Server ソフトウェアのリリース 2.6.4 の新機能、改善、および変更について説明します。

Cisco Meeting Server ソフトウェアは、次でホストできます。

- 8 B200 ブレードと Meeting Server ソフトウェアをソールアプリケーションとしてプレインストールした Cisco Meeting Server 2000、UCS 5108 シャーシ。
- Cisco Meeting Server 1000、VMware を使用して事前設定済みの Cisco UCS サーバおよび VM 導入としてインストールされた Cisco Meeting Server。
- Acano EX シリーズハードウェア。
- またはスペックベースの VM サーバ。注：Cisco Meeting Server ソフトウェアのバージョン 2.4 から、Microsoft Hyper-V はサポートされません。

Cisco Meetings Server ソフトウェアのことは、このリリースノート全体で Meeting Server と呼びます。

以前のバージョンからアップグレードする場合は、`backup snapshot <filename>` コマンドを使用して設定のバックアップを作成し、別のデバイスに安全に保存することをお勧めします。詳細については、『MMP コマンド リファレンス ガイド』を参照してください。

証明書の検証に関する注意：バージョン 2.4 以降、Web Bridge では XMPP サーバの TLS 証明書が正しく検証されます。Meeting Server のアップグレード後に WebRTC アプリユーザがログインできない場合は、アップロードされた XMPP 証明書が証明書ガイドラインのアドバイスに従っているか確認してください。具体的には、SAN フィールドで XMPP サーバのドメイン名が保持されます。バージョン 2.4 より前は、XMPP 証明書の検証に問題がありました。

Microsoft RTVideo に関する注意：Microsoft RTVideo および Windows 上の Lync 2010 および Mac OS 上の Lync 2011 は、Meeting Server ソフトウェアの将来のバージョンではサポートされません。ただし、Skype for Business と Office 365 のサポートは続行されます。

着信コールに関する注意：デフォルトでは、着信コールは許可されていません。Cisco Meeting App ユーザへの着信コールを許可するには、API オブジェクト `/user/profiles/<user profile id>` のパラメータ `canReceiveCalls=true` を設定します。

チャット メッセージ ボードに関する注意事項：チャット メッセージ ボードを使用する既存の導入では、2.6 へのアップグレード時にチャットが有効のままになります。それ以外の場合は、API を使用して、パラメータ `messageBoardEnabled` を true に設定して callProfile を作成する必要があります。

1.1 他のシスコ製品との相互運用性

この製品の相互運用性テストの結果は <http://www.cisco.com/go/tp-interop> に投稿されます。また、その他のシスコの会議製品の相互運用性テストの結果も確認できます。

1.2 Cisco Meeting Server プラットフォーム メンテナンス

Cisco Meeting Server ソフトウェアが実行されるプラットフォームを維持し、最新の更新プログラムでパッチを適用することが重要です。

1.2.1 Cisco Meeting Server 1000 およびその他の仮想プラットフォーム

Cisco Meeting Server ソフトウェアは、次のプラットフォームで仮想化された導入として実行されます。

- Cisco Meeting Server 1000
- 仕様ベースの VM プラットフォーム。

注：バージョン 2.4 から、Cisco Meeting Server ソフトウェアは Microsoft Hyper-V 仮想化展開をサポートされません。

注：Cisco Meeting Server ソフトウェアを実行している仮想プラットフォームが最新のパッチで更新されていることを確認するようにお勧めしますが、Cisco Meeting Server 1000 M5 のみを ESX 6.7 または ESXi 6.5 Update 2 にアップグレードする必要があります。詳細については [こちら](#) を参照してください。

1.2.2 Cisco Meeting Server 2000

Cisco Meeting Server 2000 は、仮想化された導入としてではなく、物理的な展開としての Cisco Meeting Server ソフトウェアを実行する Cisco UCS テクノロジーに基づいています。

注意：プラットフォーム（UCS マネージャによって管理される UCS シャーシおよびモジュール）が最新のパッチで更新されていることを確認して、『[Cisco UCS Manager ファームウェア管理ガイド](#)』の指示に従ってください。プラットフォームが最新の状態に維持されていないと、Cisco Meeting Server のセキュリティが低下する場合があります。

1.3 インタラクティブ API レファレンス ツール

最近、新しいインタラクティブ API レファレンス ツールを導入しました。詳細については、『API オブジェクトの高層のビューの表示と下層へのドリルダウン』を参照してください。また、開始する際に役立つ学習ラボもあり、今後追加されます。このツールを試してみることをお勧めします。将来、API レファレンスガイドの PDF バージョンの公開を中止します。

<https://developer.cisco.com/cisco-meeting-server/>

このツールを使用する手順は次のとおりです。

1. [ガイドの表示 (View the docs)] をクリックします。
2. 左ペインのリストから、カテゴリを選択します。例：関連するメソッドの呼び出し。
3. 任意のメソッドをクリックして URI: GET/POST/PUT を参照します。パラメータおよび応答要素の表と説明を参照してください。例: GET <https://ciscocms.docs.apiary.io/api/v1/calls?>

注：POST / PUT メソッドを使用している場合、メソッドを選択すると、関連する「属性」と説明が右側のペインに表示されます。

学習ラボ

<https://learninglabs.cisco.com/modules/cisco-meeting-server>

学習ラボは出発点として意図されており、Cisco Meeting Server API の可能性のある断面を幅広くカバーします。すべての学習ラボは、タスクを最初から最後まで完了するための手順を順を追って説明するステップバイステップのチュートリアルです。

例：「Cisco Meeting Server API を使用したホストおよびゲストアクセスのセットアップ」では、ユーザがさまざまなオプションを使用しながらスペースでの会議に参加する方法を設定する手順を説明しています。

重要な情報: 1.4 Cisco ミーティング アプリケーション WebRTC

WebRTC アプリの機能がリリースされる時期、および WebRTC アプリに対して修正される時期の詳細については、『[Cisco ミーティング アプリケーション WebRTC 重要な情報](#)』ガイドを参照してください。WebRTC アプリに関連するすべての情報は、1 つのガイドにまとめられており、Meeting Server リリース ノートには含まれていません。

このガイドの構成は、次のとおりです。

- WebRTC アプリの新機能または変更された機能、およびこの機能/修正が利用可能な Meeting Server のバージョンを示す WebRTC アプリに関連する修正された問題と未解決の問題の詳細。
- WebRTC アプリに影響するブラウザの今後の変更、および推奨される回避策を含むアプリの影響を受けるバージョン。

WebRTC はまだ進化している技術であり、ブラウザ ベンダーによって頻繁に変更が実装されています。『[Cisco ミーティング アプリケーション WebRTC 重要な情報](#)』ガイドは、今後の変更をお知らせする必要がある場合に更新されます。

注 : Cisco Meeting Server の Web アプリを使用している場合（つまり、Web Bridge 3 を導入している場合）は、『[Cisco Meeting Server Web アプリ バージョン 2.9.0 重要事項](#)』を参照してください。

1.5 ソフトウェア メンテナンス終了

Cisco Meeting Server ソフトウェア バージョン 2.8 のリリースで、シスコは、表 1 に記載されているソフトウェアのソフトウェア メンテナンス終了に関するタイムラインを発表します。

表 1 : Cisco Meeting Server バージョンのソフトウェア メンテナンス終了に関するタイムライン

Cisco Meeting Server ソフトウェア バージョン	ソフトウェア メンテナンス終了の通知機関
Cisco Meeting Server バージョン 2.4.x	Cisco Meeting Server バージョン 2.6 の最初のリリースの 4 ヶ月後。これは 2019 年 8 月 22 日に実施されます。

Cisco Meeting Server に関するシスコのソフトウェア メンテナンス終了ポリシーの詳細については、[ここ](#)をクリックしてください。

1.6 Meeting Server 展開での Edge デバイスとしての Cisco Expressway-E の使用方法

Cisco Expressway ソフトウェアの以前のいくつかのリリースでは、Cisco Expressway-E を Meeting Server 展開の Edge デバイスとして使用できるようにするための Edge 機能が開発されました。Cisco Expressway-E の TURN サーバ機能を使用して接続します。

- WebRTC アプリを使用して、Meeting Server でホストされている会議に参加する参加者
- 会議サーバでホストされている会議へのリモート Lync および Skype for Business クライアント。

さらに、Cisco Expressway-E を SIP レジストラとして使用して、SIP エンドポイントを登録したり、登録を内部コール制御プラットフォーム（Cisco Unified Communications Manager または Cisco Expressway-C）にプロキシしたりできます。

次の表 1 では、これらの機能を実行するための Cisco Expressway-E のセットアップを説明する設定ドキュメントを示しています。表 3 は、リリースごとの機能の紹介を示しています。

注：Cisco Expressway-E を使用して、リモートの Cisco Meeting App シック クライアント（Windows / Mac デスクトップまたは iOS）を Meeting Server でホストされている会議に接続することはできません。また、Cisco Expressway-E は、オンプレミスの Microsoft インフラストラクチャと Meeting Server の間では使用できません。オンプレミスの Microsoft インフラストラクチャと Meeting Server を使用した展開では、Meeting Server は Microsoft Edge サーバを使用して、Microsoft のコールを組織に出入りさせる必要があります。

注：オンプレミス Meeting Server とオンプレミス Microsoft Skype for Business インフラストラクチャ間でデュアル ホーム会議を設定している場合、Meeting Server は Skype for Business Edge の TURN サービスを自動的に使用します。

表 2：Meeting Server の Edge デバイスとしての Cisco Expressway に関するドキュメント

Edge の機能	このガイドに関する設定
リモート処理 WebRTC アプリへの接続	Cisco Meeting Server 版 Cisco Expressway Web プロキシ 導入ガイド
リモート処理 Lync/Skype for Business クライアントへの接続	Cisco Expressway による Cisco Meeting Server 導入ガイド
SIP レジストラまたは内部コール制御プラットフォームに対するプロキシ登録	Cisco Expressway-E および Expressway-C 基本設定 (X8.11)

表 3 : Meeting Server 版 Expressway Edge のサポート

Cisco Expressway-E バージョン	Edge の機能	Meeting Server バージョン
X8.11	<p>サポート対象:</p> <ul style="list-style-type: none"> - クラスタ化された Meeting Server のロードバランシング、 - 他の組織の Lync または Skype for Business インフラストラクチャの Microsoft クライアント、または Office 365 (Skype の「コンシューマ」バージョンではない) 上の Skype for Business のクライアント。 - オンプレミスの Microsoft インフラストラクチャと、Meeting Server との間の相互運用性 (組織との間での Microsoft の呼び出しが行き来しない場合)。 - 標準ベースの SIP エンドポイント。 - 標準ベースの H.323 エンドポイント。 - TCP ポート 443 を使用した Cisco ミーティング アプリケーション シンクライアント (Web RTC アプリ)。 <p>非対応:</p> <ul style="list-style-type: none"> - オフプレミスの Cisco ミーティング アプリケーション シック クライアント (Windows/Mac デスクトップまたは iOS)。 - オンプレミスの Microsoft インフラストラクチャと、Microsoft コールが組織を出入りするオンプレミスの Meeting Server との相互運用性。このシナリオでは、Meeting Server は Microsoft Edge サーバを使用して Microsoft コールを組織に出入りさせる必要があります。 <p>Cisco Expressway による Cisco Meeting Server 導入ガイド (2.4/X8.11.4) を参照してください。</p>	2.4

Cisco Expressway-E バージョン	Edge の機能	Meeting Server バージョン
X8.10	<p>サポート対象：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 他の組織の Lync または Skype for Business インフラストラクチャの Microsoft クライアント、または Office 365 (Skype の「コンシューマ」バージョンではない) 上の Skype for Business のクライアント。 - 標準ベースの SIP エンドポイント。 - Expressway リバース Web プロキシ経由で Meeting Server に接続するために UDP ポート 3478 を使用する Cisco ミーティング アプリケーション シンクライアント (Web RTC app) 。 <p>非対応：</p> <ul style="list-style-type: none"> - クラスタ化された Meeting Server のロードバランシング、 - オフプレミスの Cisco Meeting App シック クライアント (Windows/ Mac デスクトップまたは iOS) または TCP ポート 443 を使用する Cisco Meeting App シンクライアント (Web RTC アプリ) - オンプレミスの Microsoft インフラストラクチャと、Meeting Server との相互運用性。このシナリオでは、Meeting Server は Microsoft Edge サーバを使用して Microsoft コールを組織に出入りさせる必要があります。 <p>Cisco Meeting Server 用の Cisco Expressway Web プロキシ を参照してください</p>	2.3
X8.9	<p>サポート対象：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 他の組織の Lync または Skype for Business インフラストラクチャの Microsoft クライアント、または Office 365 (Skype の「コンシューマ」バージョンではない) 上の Skype for Business のクライアント。 - 標準ベースの SIP エンドポイント。 <p>非対応：</p> <ul style="list-style-type: none"> - クラスタ化された Meeting Server のロードバランシング、 - オフプレミスの Cisco Meeting App シック クライアント (Windows/Mac デスクトップまたは iOS) および Cisco Meeting App シンクライアント (Web RTC アプリ) 。 - オンプレミスの Microsoft インフラストラクチャと、Meeting Server との相互運用性。このシナリオでは、Meeting Server は Microsoft Edge サーバを使用して Microsoft コールを組織に出入りさせる必要があります。 <p>Meeting Server や Microsoft インフラストラクチャを使用する Cisco Expressway オプション を参照してください</p>	2.2

Meeting Server の導入、Meeting Server Edge コンポーネント使用から Expressway X8.11（またはそれ以降）TURN サーバ使用に移行することをお勧めします。SIP Edge、TURN サーバ、内部ファイアウォール、および H.323 ゲートウェイ コンポーネントは、将来のある時点で Meeting Server ソフトウェアから削除されます

1.7 コア ネットワークの Meeting Server での Cisco Expressway-C の使用方法

ネットワークの Edge で Cisco Expressway-E を導入することに加えて、Cisco Expressway-C は、Meeting Server を使用してコア ネットワークに導入できます。Meeting Server とオンプレミスの Microsoft Skype for Business インフラストラクチャの間に展開されている場合、Cisco Expressway-C は IM&P とビデオの統合を提供できます。さらに、Cisco Expressway-C では次の機能を提供します。

- SIP レジストラ
- h.323 ゲートキーパー
- Meeting Server ノード間で会議の負荷を分散するように設定された Call Bridge グループを使用した Meeting Server 展開でのコール制御。

表 4 : Meeting Server の Edge デバイスとしての Cisco Expressway に関する追加のドキュメント

機能	このガイドに関する設定
クラスタ化された Meeting Server の負荷を分散するためのコール制御デバイス	Cisco Meeting Server 2.4+ 、 Cisco Meeting Server 全体での負荷分散コール
SIP レジストラ	Cisco Expressway-E および Expressway-C 基本設定 (X8.11)
H.323 ゲートキーパー	Cisco Expressway-E および Expressway-C 基本設定 (X8.11)

注 : Expressway でダイヤル プランを計画する場合、クラスタ内の各 Meeting Server には、Cisco Expressway 上の独自のネイバーゾーンが必要です。詳細については、ホワイトペーパー『[Cisco Meeting Server を介したコールのロードバランシング](#)』の「付録 A」を参照してください。

1.7.1 Cisco Expressway H.323 ゲートウェイ コンポーネントの使用方法

Cisco は、Cisco Meeting Server と Cisco Expressway にまたがる単一の Edge ソリューションという Cisco の目標に沿って、Meeting Server H.323 ゲートウェイ コンポーネントのサポートを終了する予定です。Meeting Server ソフトウェアのバージョン 2.4 からは、H.323 ゲートウェイ コンポーネントのそれ以上のバグ修正はありません。H.323 コンポーネントは、将来のリリースで Meeting Server ソフトウェアから削除されます。お客様は、Cisco Expressway でより成熟した h.323 ゲートウェイ コンポーネントの評価を開始し、移行を計画することをお勧めします。

Expressway-E または Expressway-C に登録された H.323 エンドポイントは、Expressway バージョン X8.10 以降から Cisco Meeting Server を呼び出すときにリッチ メディア セッション (RMS) ライセンスを消費しません。

2 バージョン 2.6 の新機能/変更点

Meeting Server ソフトウェアのバージョン 2.6 には、次のものが追加されています。

- [PMP Plus のライセンスの使用状況とライセンス レポートへの変更](#)
- [Skype for Business 2019](#) のサポート
- [参加者を会議間で移動](#) できる機能
- [Call Bridge グループ内の Cisco Meeting Server 2000s でのコール キャパシティの増加](#)
- Cisco Meeting Server 1000 M5 での [ESXi 6.7 のサポート](#)
- Meeting Server の問題を診断する際の [Cisco サポートで役立つ有用性向上のための 2 つの新機能](#) があります。

また、次の点に注意してください。

- ESXi 5.5 以前は、Cisco Meeting Server の VMware のバージョンをサポートしません。
- [デュアル スクリーン エンドポイントは、デフォルトで有効になっています。](#)
- 分散リンクでサポートされるビデオ ストリームの拡大は、最初にバージョン 2.3 でプレビューされましたが、現在もプレビュー段階の機能のままです。この機能により、リモート処理のシングル、デュアル、3 画面のエンドポイントシステムから、より一貫したビデオ エクスペリエンスが作成されます。

実稼働環境でベータ（またはプレビュー）機能を使用しないようお勧めします。完全にリリースされるまでテスト環境でのみ使用してください。

注：シスコは、ベータ版（またはプレビュー）機能が将来完全にサポートされる機能になると保証していません。ベータ機能はフィードバックを基に変更される可能性があり、今後、機能が変更または削除される場合があります。

注：スペースという用語は、coSpaces の古い用語をまだ使用している API ガイドを除き、マニュアル全体で使用されています。

2.1 バージョン 2.6.4 で導入された新機能

2.1.1 WebRTC アプリでの Chromium ベースの Microsoft Edge ブラウザのベータサポート

バージョン 2.6.4 では、Windows 上で Chromium ベースの Microsoft Edge ブラウザを使用する WebRTC の Cisco Meeting アプリのベータサポートが追加されています。これは、現在のバージョンではベータ版です。

2.2 バージョン 2.6.3 で導入された新機能

2.2.1 WebRTC アプリでの Yandex ブラウザのベータサポート

バージョン 2.6.3 では、Windows 上で Yandex ブラウザを使用する WebRTC の Cisco Meeting App のベータサポートが導入されています。これは、現在のバージョンではベータ版です。

2.2.2 WebRTC アプリのマイクまたはカメラなしでのオプション参加

バージョン 2.6.3 では、いくつかの新しい通話参加オプションが導入されています。

会議に参加している間、[参加オプション (Joining options)] 画面から [カメラなし (no camera)] または [マイクなし (no microphone)] を選択できるようになりました。これは、カメラやマイクに障害があり、通話中の他の参加者を表示したり聞いたりできるが、他の参加者が自分を見たり聞いたりできない場合に役立ちます。

注：会議中にオプションを変更することは推奨されません。

ミーティング中にカメラまたはマイクを追加するには、次の手順を実行します。

1. [戻る (Back)] をクリックして、メイン画面に移動します。まだ会議に参加しています。
2. [] をクリックして [設定 (Settings)] 画面を開きます。表示されたオプションから [カメラ (camera)] と [マイク (microphone)] を選択します。
3. [会議に戻る (Return to meeting)] をクリックして、[会議中 (in-meeting)] の画面に戻り、選択した新しいオプションを使用して会議を続行します。

2.3 バージョン 2.6.1 で導入された新機能

2.3.1 X シリーズのサポート

バージョン 2.6.1 は、X シリーズをサポートするための最初の 2.6 リリースです。

2.3.2 WebRTC アプリの追加ブラウザ サポート

バージョン 2.6.1 では、次を使用する WebRTC の Cisco Meeting App に対するサポートが導入されています。

- iOS 12.3 での Apple Safari
- MacOS での Apple Safari 12.2
- Mozilla Firefox 68

これらのブラウザはすべて、現在ベータ版になっています（最初の公開時点）。

最新のブラウザ サポートの詳細については、「[Cisco ミーティングアプリケーション WebRTC の重要情報](#)」を参照してください。

2.4 ライセンスの変更

バージョン 2.6 から、次のライセンス変更が適用されます。

2.4.1 PMP Plus ライセンスの使用状況への変更

バージョン 2.6 から、ライセンス適用ルールは次のようになります。

スペースで会議を開始すると、シスコのライセンスがそのスペースに割り当てられます。

Cisco Meeting Server がどのライセンスを割り当てるかは、次のルールによって決まります。

- スペース所有者が定義されており、割り当てられた CISCO PMP Plus ライセンスを持つ Meeting Server がインポートした LDAP ユーザに対応している場合、そのユーザが会議でアクティブであるかどうかに関係なく、そのオーナーのライセンスが割り当てられます。割り当てられていない場合は、その後
- Cisco Unified Communications Manager のアドホック エスカレーション経由で会議が作成された場合、Cisco Unified Communications Manager は会議をエスカレーションするユーザの GUID を提供します。その GUID が Cisco PMP Plus ライセンスを持つユーザに対応している場合、そのユーザのライセンスが割り当てられます。それ以外の場合で、

- 会議が Cisco TMS バージョン 15.6 以降を使用してスケジュールされている場合、TMS は会議の所有者を提供します。そのユーザが、割り当てられた Cisco PMP Plus ライセンスを持つ Meeting Server のインポートされた LDAP ユーザーに対応する場合、そのユーザーのライセンスが割り当てられます。割り当てられていない場合は、
- Cisco SMP プラスライセンスが割り当てられています。

2.4.2 SMP Plus ライセンスの使用率の計算

次の特定のシナリオでは、会議に使用される SMP Plus ライセンスは、フル SMP Plus ライセンスの 1/6 に減少します。

- 参加者がビデオを使用していない場合の音声のみの会議は、
- Meeting Server が録音またはストリーミングを行っている場合を除き、Lync ゲートウェイコールの場合、その時点では完全な会議と見なされ、完全な SMP Plus ライセンスが消費されます。
- Cisco Meeting App と SIP エンドポイント、または 2 つの Cisco ミーティング アプリケーションが関係するポイント ツー ポイントコール（Meeting Server が録音またはストリーミングの場合を除く）は、この時点ではフル会議と見なされ、SMP Plus のフルライセンスが使用されます。

SMP Plus のフルライセンスでは、オーナー プロパティが定義されていないスペースから、または PMP Plus ライセンスのないインポート済み LDAP ユーザが所有している、または PMP Plus ライセンスがすでに使用されているインポート済み LDAP ユーザが所有している、すべての音声ビデオ会議に使用されます。これは参加者の数に関係ありません。

注：ポイント ツー ポイント コールは次のように定義されます。

- Meeting Server に永続的なスペースがない
- レコーダーまたはストリーマーを含む、2 人以下の参加者
- LYNC AVMCU でホストされている参加者がいない、

これには、Lync Gateway の呼び出しだけでなく、Cisco Meeting App から Cisco Meeting App へのポイント ツー ポイント、SIP から SIP への Cisco Meeting App、および SIP から SIP への SIP のような他の種類の呼び出しも含まれます。

2.4.3 ライセンス レポート

バージョン 2.6 から、Meeting Server は各ライセンスタイプごとのライセンスの使用状況を記録し、[使用率 (90 日) (usage over a 90 day)] ウィンドウを Cisco Meeting Management に報告します。録音ライセンスの使用は、同時に録音される会議の数を示します。同様に、ストリーミングライセンスの使用状況は、同時にストリーミングする会議の数を示します。詳細については、Cisco Meeting Server Release Notes 2.6 リリースノートを参照してください。

2.5 Skype for Business 2019

バージョン 2.6 から、Meeting Server は商業用の Skype 2019 をサポートしています。skype および Lync の以前のバージョンとして使用されている商業用の Skype 2019 を搭載した Meeting Server の導入では、同じ導入制限が適用されます。これらを次に示します。

- Cisco Expressway-E は、オンプレミス Microsoft インフラストラクチャと Meeting Server の間では使用できません。オンプレミスの Microsoft インフラストラクチャと Meeting Server を使用した展開では、Meeting Server は Microsoft Edge サーバを使用して、Microsoft のコールを組織に出入りさせる必要があります。
- オンプレミス Meeting Server とオンプレミス Microsoft Skype for Business インフラストラクチャ間でデュアル ホーム会議を設定している場合、Meeting Server は Business Edge 用の Skype の TURN サービスを自動的に使用します。

2.6 会議間での参加者の移動

バージョン 2.6 から、Cisco Unified Communications Manager に登録された SIP エンドポイントを使用する参加者は、Meeting Server でホストされる会議間で移動できます。これにより、会議の開催者は、ブレイクアウトセッションに対して以前に作成したスペースを使用したり、大きなグループを小さなグループに分割してコラボレーションを促進したり、会議に参加する前に参加者をスクリーニングしたりすることができます。

参加者は、デュアルホーム会議への移動を除き、コールの種類を移動できます。たとえば、スペースに関連付けられた会議と、コール転送ルールが適用された会議の相互の参加者を移動できます。SIP の置換がサポートされた SIP 参加者は、AVMCU でホストされている会議から移動できます。現在、アドホックコール内の参加者の移動は限定的です。[以下を参照してください。](#)

異なる Call Bridge 上の会議間で参加者が移動するには、Cisco Unified Communications Manager 間の各トランクと、[Replaces ヘッダーの許可 (Accept replace Header)] チェック

ボックスがオンになっている SIP トランク セキュリティ プロファイルを使用するように Call Bridge が設定されている必要があります。ロード バランシングが展開内で導入されていない場合でも必要です。SIP トランク セキュリティ プロファイルの詳細については、[Cisco Unified Communications Manager](#) のセキュリティ ガイドを参照してください。

注：Cisco Expressway/VCS または Cisco Meeting App コールを使用した SIP コールは、参加者の移動機能ではサポートされていません。

参加者を移動するには、Cisco Meeting Management または Meeting Server API のいずれかを使用します。このセクションでは、Meeting Server API の使用方法について説明します。Cisco Meeting Management を使用して会議間で参加者を移動する方法については、Cisco Meeting management 2.6 のリリース ノート参照してください。API を使用して参加者を一括移動する機能はありません。

送信元と宛先の会議は、同じ Call Bridge またはクラスタ内の異なる Call Bridge 間でホストできます。参加者を別の会議に移動するには、API 要求を送信する Call Bridge でターゲット会議の ID が認識されている必要があります。参加者 ID は、その Call Bridge に既存の参加者に対応する必要はありません。Call Bridge は、参加者を見つけるためにクラスタ内の他の Call Bridge に対してクエリを実行します。

注：参加者が新しい会議に移動されると、参加者に新しい参加者 ID が割り当てられます。移動中に、callLeg が転送されている間に、古い参加者の ID と新しい参加者の ID の両方が存在する期間があります。CallLeg ID は、移動中にも変更されます。

別の会議に参加者を移動するために、新しい `movedparticipant` パラメータが `calls/<call id>/participants` に追加されました。オブジェクトに対する POST `calls/<call id>/participants` は、移動する参加者の ID を使用するパラメータ `movedParticipant` を指定します。関連する手順の例については、[こちら](#)を参照してください。

2.6.1 参加者を移動するときの callBridge と callBridgeGroups の指定

会議間で参加者を移動するときには、`callbridge` または `callBridgeGroup` API パラメータを指定しないでください。`calls/<call id>/participants` の POST では、このパラメータが指定されている場合は無視されます。`loadBalancingEnabled` と `loadBalanceOutgoingCalls` の

両方とも、その Call Bridge グループに対して **true** に設定されている同じ Call Bridge グループ内に残ります。そうでない場合、参加者はクラスタ内の同じ Call Bridge をホームにしたままになります。異なる Call bridge をホームとする会議間でリモート参加者を移動すると、その参加者に対して Call Bridge 間のピア リンクが作成されます。

2.6.2 移動する参加者の設定の構成

会議間で参加者を移動しても、参加者に関連付けられている構成時の設定は移動されず、接続先の会議自体にダイヤルした場合と同じ設定になります。ただし、**calls/<call id>/participants** への POST の一部として参加者の特定の設定を上書きすることができます。たとえば、参加者が移動元の会議に含まれているのと同じ重要度の値を、その参加者が移動先の会議で、移動する参加者の ID を持つ **movedparticipant** を設定し、**重要度**を移動元の会議に設定したのと同じ値に設定していることを確認することができます。

2.6.3 参加者を移動する際の制限事項

次に、参加者の移動を計画する際に考慮する必要がある制限事項を示します。

- Cisco Meeting App ユーザは、現在、会議間を移動できません。
- コンテンツの共有中に参加者が移動された場合、新しい会議でコンテンツを共有し続ける可能性があります。
- 参加者を移動すると、現在、SIP エンドポイントを avmcu にダイヤルアウトできますが、対応する Lync 側コール レッグの開始と接続に失敗します。SIP エンドポイントを使用して参加者をデュアル ホーム コールに移動しないようにすることをお勧めします。これは、Meeting Server をホームとする参加者からのビデオのみが表示され、Lync または Skype for Business クライアントが表示されないためです。
- 発信コールが Cisco Expressway を通じてルーティングされている場合、参加者は会議間を移動できません。
- Cisco Unified Communications Manager は、エスカレーションされたアドホック コール内で移動している参加者を認識していません。3 人の参加者が、参加者を介してダイヤルアウトされている 2 人のアドホック コールに参加する場合、これらの参加者のいずれかがコールからドロップすると、コールはポイント ツー ポイント コールに変更されます。

2.6.4 参加者が移動したことの確認

会議間で参加者を移動するときに、移動が成功したことを確認するためのプロビジョニングは API にはありません。代わりに、CDR とイベントを使用して、移動参加者の進行状況を追跡します。

2.6 から、**callLegStart** CDR には追加のパラメータが含まれ、次を示します。

- このコール レッグを所有している参加者を移動できるかどうかを指定し、
- 参加者の移動元の最初のコール レッグの ID、
- 移動した参加者のコール レッグが最初にホームとなった会議をホストしている Call Bridge の ID です。

さらに、イベント リソースの **Callroster** には、次を示す追加のパラメータが含まれています。

- 参加者を移動できるかどうか、
- 元の参加者 ID、
- この参加者の移動元の会議をホストしている Call Bridge の ID、

2.7 Call Bridge グループの Cisco Meeting Server 2000 コール キャパシティ

バージョン 2.4 では、Cisco Meeting Server 2000 プラットフォームの HD/FullHD コール容量は増加しましたが、新しい容量は Call Bridge グループとロード バランシングではサポートされていません。表 6 を参照してください。バージョン 2.6 から Cisco Meeting Server 2000 プラットフォームの負荷制限ロジックが更新され、次の表 5 に示すコール キャパシティが、Call bridge グループ、call bridge クラスタリング、およびロード バランシングを使用して展開できるようになりました。

バージョン 2.6 から、Cisco Meeting Server 2000 プラットフォームの `loadlimit` が 50 万から 70 万に増加し、異なるコール解像度の負荷計算が新しい 70 万制限に一致するように更新されました。他の Meeting Server プラットフォームの負荷制限は、以前と同様に維持されます。これらの変更は Cisco Meeting Server 2000 にのみ適用されます。

注：ロードリミットとロードバランシングを使用している既存の Cisco Meeting Server 2000 展開では、バージョン 2.6 へのアップグレード後に、この新しい機能を使用して、SD コールのキャパシティの低下を避けるために、`loadlimit` の値を手動で更新する必要があります。

表 5 : バージョン 2.6 から Cisco Meeting Server 2000 のコール キャパシティ

コールのタイプ	Cisco Meeting Server 2000 (シングル、クラスタ、または Call Bridge グループ内) のバージョン 2.6 からのコールキャパシティ
フル HD 通話 (1080p30)	350
HD (720p30)	700
SD (448p30)	1000
音声	3000

表 6 : バージョン 2.4 および 2.5 の Cisco Meeting Server 2000 のコール キャパシティ

コールのタイプ	単一 Cisco Meeting Server 2000 またはクラスタ化されたサーバ (バージョン 2.4 および 2.5) のコール キャパシティ	Call Bridge グループ内の Cisco Meeting Server 2000 のコールキャパシティ、バージョン 2.4 および 2.5
フル HD 通話 (1080p30)	350	250
HD (720p30)	700	500
SD (448p30)	1000	1000
音声	3000	3000

注：上記の表の容量は計算負荷に基づいて概算であり、実際のキャパシティは動的解像度、ストリーム数、コンテンツ共有などのリアルタイム要因によって異なります。コールカウントには、分散リンク、レコーダ/クライアント、ゲートウェイ コールレグなどの非参加者コールレグも含まれます。負荷制限は、限定された参加者数のメトリックではなく、単一の Meeting Server インスタンス上のすべての要素にわたって総使用率を制限する手段を提供します。

注：すべての Meeting server プラットフォームでのサーバごとの会議ごとの参加者の制限は 450 のままで、分散型サーバ間の会議あたりの参加者数は 2600 のままです。

2.8 ESXi のサポート

バージョン 2.6 では、Cisco Meeting Server 1000 M5 での ESXi 6.7 アップデート 1（またはそれ以降）のサポートが追加されています。ESXi 6.7 には、仮想ハードウェア vsm-14 が必要です。

ESXi 5.5 以前は、Cisco Meeting Server での使用がサポートされなくなりました。

注：VMware の変更により、Cisco Meeting Server 1000 M4、または仕様ベースの Vm の ESXi 6.7 または ESXi 6.5 アップデート 2 へのアップグレードは推奨されません。これは、ESXi 6.7 にアップグレードされた Cisco Meeting Server 1000 M4 が高負荷の下で動作している場合に、大量のパケット損失が観測されることに起因します。Cisco Meeting Server 1000 M5 は VMware の変更によって影響を受けません。

2.9 の新しい有用性機能

バージョン 2.6 では、2 つの新しい有用性機能が導入されました。これらは、Meeting Server の問題の診断において Cisco のサポートを支援します。改善には次のものが含まれます。

- syslog に表示されるタイムスタンプと Web 管理者は、パケット キャプチャの解釈を容易にするためにミリ秒を表示できるようになりました。Web 管理画面に表示されるタイムスタンプには、syslog と比較して数ミリ秒の差がある場合があることに注意してください。
- さらに、どのログメッセージが会議に適用されるかをより簡単に判断できるようになりました。

これらの保守性機能はいずれもお客様による使用を目的としていませんが、Cisco サポートはお客様に syslog を要求する場合があります、これらの新機能を使用して問題を特定します。

2.10 MMP の変更の概要

バージョン 2.6.2 の MMP コマンドへの新しい追加または変更はありません。

2.11 API の追加および変更の概要

Meeting Server 2.6 の新しい API 機能には次のものが含まれます。

- 新しい API オブジェクトを使用して管理者が Meeting Server から [ライセンスの使用状況を取得](#)できるようにし、
- 新しい API パラメータを使用して管理者が [会議間で参加者の移動](#)ができるようにし、

また、バージョン 2.6 では、[デュアル スクリーン エンドポイントのサポートがデフォルトで有効](#)になっています。Cisco Meeting Server バージョン 2.3 のリリース ノートは、デュアル スクリーン エンドポイントのサポートがデフォルトで有効になっていることを誤って示しています (`sipMultistream=true`)。ただし、バージョン 2.3、2.4、2.5 では、`sipMultistream` のデフォルト設定が `false` に設定されていました。

2.11.1 Meeting Server からのライセンス使用状況スナップショットの取得

展開内の Meeting Server のホスト ID を取得するには、`/system/MPLicenseUsage/knownHosts` で GET を使用します。リストの最初のページ以外のホスト ID を取得するために必要な場合は、オフセットと制限を指定します。

指定されたホスト ID を持つ Meeting Server の Call Bridge からライセンスの使用状況を取得するには、`/system/MPLicenseUsage` で GET を使用します。スナップショットの開始時刻と終了時刻を指定します。使用中の個人ライセンスの数、使用中の共有ライセンスの数、音声のみ、ポイントツーポイント、録音されているコールの数、およびストリーミングされたコールの数に関する情報を提供します。

注：パーソナルライセンスと共有ライセンスは、コールがまたがる Call Bridges の数によって正規化されます。

2.11.2 会議間での参加者の移動

参加者を同じ Call bridge またはクラスタ内の別の Call bridge で別の会議に移動できるかどうかを確認するには、`/participants/<participant id>` または `/callLegs/<call leg id>` のいずれかで [取得 (GET)] を使用します。

- `/participants/<participant id>` を使用して、`canMove` の設定を返します。「true」に設定すると、参加者を移動できます（「false」に設定されている場合は参加者を移動できません）。
- `/callLegs/<call leg ID>` は、`canmMove` の設定を返します。「true」に設定されると、コールレッグを所有している参加者を移動できます（「false」に設定されている場合、コールレッグを所有する参加者は移動できません）。

別の会議に参加者を移動するために、新しい `movedparticipant` パラメータが `calls/<call id>/participants` に追加されました。

- POST to `calls/<call id>/participants` は、移動する参加者の ID を持つ新しい `movedParticipant` を参加させます。ここで、`<call id>` はターゲット会議の ID です。

注：元の Call bridge または Call Bridge グループが使用され、POST で指定された Call Bridge または Call Bridge グループパラメータはすべて無視されます。

別の会議に参加者を移動した後、次のようにします。

- 参加者が移動したコールレグを決定するには、`/participants/<participant id>` で [取得 (GET)] を使用します。 `Movedcallleg` の新しい応答値は、参加者が移動される前に元のコールレグの ID とともに返されます。
- 参加者が移動したコールレグをホームとする call Bridge を検索するには、`/participants/<participant id>` で [取得 (GET)] を使用します。 `MovedCallLegCallBridge` の新しい応答値は、参加者が移動される前に元のコールレグをホームとした CALL Bridge の ID とともに返されます。
- 参加者を新しい会議に移動した結果として、指定したコールレグが作成されたかどうかを確認するには、`/callLegs/<call leg id>` で [GET (取得)] を使用します。新しい応答値である `movedcallleg` は、参加者が移動される前に元のコールレグの ID とともに返されます。また、参加者が移動される前に元のコールレグをホームとしている call Bridge の ID を使用して、新しい応答値 `movedCallLegCallBridge` が返されます。

注：API 要求が成功した場合でも、新しい参加者の SIP 交換コールアウトが失敗すると、移動参加者が成功しない場合があります。これが発生すると、新しい参加者は破棄され、交換される予定の参加者はコールに残ります。新規および置換された参加者のステータスは、CDR およびイベントメッセージによってリレーされます。

例

会議間で参加者を移動するには、次のようにします。

1. `<call id>` によって指定された会議から移動する参加者の ID を特定します。
`/calls/<call id>/participants` の取得
2. 参加者の ID を使用して、識別された参加者を移動できるかどうかを決定します。
`/participants/<participant id>` の取得
 応答値 `canMove` が `true` に設定されている場合、参加者は移動できます。
3. `<call id>` で指定された ID を使用して、識別された参加者を宛先の会議に移動します。
 オブジェクトに対する POST `calls/<call id>/participants` は、移動する参加者の ID を使用するパラメータ `movedParticipant` を指定します。

注：移動する参加者の ID は破棄され、移動の一環として新しい ID に置き換えられます。
 CallLeg ID は、移動中にも変更されます。

レスポンス

HTTP レスポンス	説明
200 OK。 Location : ヘッダー内に指定された新しい参加者の GUID を使用します。	参加者を SUC に移動しますが、次の表を参照してください。
400 エラー 次のデータでエラーが発生しました。 <pre><?xml version="1.0"?><failureDetails><parameterError parameter="remoteParty or movedParticipant" error="mandatory" /></failureDetails></pre>	<code>remoteParty</code> または <code>movedParticipant</code> のいずれも指定されていないため、移動に失敗しました
400 エラー 次のデータでエラーが発生しました。 <pre><?xml version="1.0"?><failureDetails><parameterError parameter="movedParticipant" error="invalidValue" /></failureDetails></pre>	<code>movedParticipant</code> GUID の形式が間違っているため、移動に失敗しました

HTTP レスポンス	説明
<p>400 エラー</p> <p>次のデータでエラーが発生しました。</p> <pre><?xml version="1.0"?><failureDetails><participantDoesNotExist /></failureDetails></pre>	<p>movedParticipant GUID は、クラスタ内の Call Bridge でホストされている参加者に対応していなかったため、移動に失敗しました</p>
<p>400 エラー</p> <p>次のデータでエラーが発生しました。</p> <pre><?xml version="1.0"?><failureDetails><participantCannotBeMove d /></failureDetails></pre>	<p>movedParticipant : GUID は、移動をサポートしている参加者に対応していなかったため、移動に失敗しました</p>

2.11.3 デフォルトで有効になっているデュアル スクリーン エンドポイントのサポート

バージョン 2.6 以降では、デュアル スクリーン エンドポイントのサポートがデフォルトで有効になっています。この機能により、ネットワーク内のローカル コールまたは Cisco Expressway X8.9（またはそれ以降）を介したコールに対して、CE9.1.4（またはそれ以降）を実行しているデュアル スクリーン エンドポイントの両方の画面にビデオを表示できます。

注：バージョン 2.6 より前のバージョンでは、この機能がデフォルトで無効になっています。

コンテンツがデュアル スクリーン エンドポイントと共有されている場合、1 つのビデオと 1 つのコンテンツ ストリームが送信されるか、3 番目のモニタが接続されたデュアル スクリーン エンドポイントの場合は、2 つのビデオ ストリームと 1 つのコンテンツ ストリームが送信されます。この機能の詳細については、この [FAQ](#) を参照してください。

デュアル スクリーン エンドポイント サポートの無効化

デュアル スクリーン エンドポイントのサポートを無効にするには：

1. **SipMultistream** を使用して **/system/profiles** に適用されている互換性プロファイルを特定します。
2. **/compatibilityProfiles/<compatibility profile id>** に PUT し、パラメータ **sipMultistream** を **[false]** に設定します。ここで、**<compatibility profile id>** は、ステップ 1 で識別された **compatibilityProfile** の ID です。

API の詳細については、『Cisco Meeting Server 2.6 API reference Guide』を参照してください。

2.12 CDR 変更の概要

バージョン 2.6 には、Meeting Server のコール詳細レコードに次の追加が追加されています。

- `canMove`、`movedCallLeg`、および `callLegStart` レコードの `movedCallLegCallBridge` の新しいパラメータ

表 7 : `callLegStart` レコードの追加パラメータ

パラメータ	タイプ	説明
<code>canMove</code>	true false	このコールレグを所有している参加者を、 <code>movedParticipant</code> API コマンドを使用して移動できるかどうかを示します。
<code>movedCallLeg</code>	ID	このコールレグが参加者の移動の一環として作成された場合、ID はその参加者が移動したコールレグの GUID になります。
<code>movedCallLegCallBridge</code>	ID	このコールレグが参加者の移動の一環として作成された場合、ID は、移動した参加者のコールレグがホームになっている会議をホストしている Call Bridge の GUID です。

2.13 イベント変更の概要

バージョン 2.6 では、Meeting Server の登録未対応イベントに次の追加が追加されています。

- `callRoster` イベント リソースの `canMove`、`movedParticipant`、および `movedParticipantCallBridge` の新しいパラメータ

表 8 : callRoster イベント リソースの追加パラメータ

パラメータ	タイプ	説明
canMove	true false	この参加者が movedParticipant API コマンドを使用して移動できるかどうかを示します。
movedParticipant	ID	この参加者が参加者の移動の一環として作成された場合、これは、この参加者が移動した参加者の GUID になります。
movedParticipantCallBridge	ID	この参加者が参加者の移動の一環として作成された場合、これは、この参加者が移動した conference をホストしている Call Bridge の GUID です。

3 Cisco Meeting Server ソフトウェアバージョン 2.6 のアップグレード、ダウングレード、および展開

このセクションでは、Cisco Meeting Server ソフトウェアバージョン 2.5 からアップグレードしていることを前提としています。以前のバージョンからアップグレードする場合は、次の Cisco Meeting Server 2.6 リリース ノートに記載されている手順に従う前に、2.5.x リリース ノートの手順に従って 2.5 にアップグレードすることを推奨します。これは、会議サーバに接続された Cisco Expressway がある場合に特に重要です。

注：シスコでは、2.5 よりも前のソフトウェア リリースからのアップグレードをテストしていません。

Cisco Meeting Server 2000、Cisco Meeting Server 1000、または以前に設定された VM 展開にインストールされている Cisco Meeting Server ソフトウェアのバージョンを確認するには、MMP コマンド `version` を使用します。

VM を初めて設定する場合は、『Cisco Meeting Server Installation Guide for Virtualized Deployments』の指示に従ってください。

3.1 リリース 2.6 へのアップグレード

このセクションの手順は、クラスタ化されていない Meeting Server 展開に適用されます。クラスタ化されたデータベースを使用した導入については、クラスタ化されたサーバをアップグレードする前に、この [FAQ](#) の指示をお読みください。

注意：Meeting Server をアップグレードまたはダウングレードする前に、`backup snapshot <filename>` コマンドを使用して構成のバックアップを作成し、バックアップ ファイルを別のデバイスに安全に保存する必要があります。詳細については、『[MMP コマンド リファレンス ガイド](#)』を参照してください。アップグレード/ダウングレード プロセスが生成した自動バックアップ ファイルに依存しないでください。アップグレード/ダウングレードが失敗した場合にアクセスできない可能性があります。

ファームウェアのアップグレードは 2 段階のプロセスです。最初に、アップグレードされたファームウェア イメージをアップロードします。次に、upgrade コマンドを発行します。これによりサーバが再起動します。再起動プロセスは、サーバ上で実行されているすべてのアクティブ コールを中断します。したがって、ユーザに影響を与えることがないように、この段階は適切なタイミングで実行する必要があります。そうでない場合、ユーザに事前に警告する必要があります。

注意： Meeting server 2000 を 2.5（またはそれ以前）から 2.6（またはそれ以降）にアップグレードする場合は、最大容量を確保するために、ロード バランスされた Meeting server 2000 展開の loadLimit の値を増やす必要があります。

アップグレードする Meeting Server 2000 ごとに、**system/configuration/cluster** API の **Loadlimit** フィールドを変更します。

- 50 万（2.5 以前に適しています）
- ~ 70 万（2.6 以降に適しています）

この変更は、[第 2.7 項](#)で説明されている HD/fullHD の容量の増加からメリットを得るために必要です。この設定変更が実行されていない場合は、ロード バランシング導入の SD コールのキャパシティが低下します。

セカンダリ サーバをインストールするには、次の手順に従ってください:

1. アップグレードするには、適切なアップグレード ファイルをシスコの Web サイトの [ソフトウェア ダウンロード](#) ページから取得します。

Cisco_Meeting_Server_2_6_4_CMS2000.zip

このファイルは、サーバにアップロードする前に単一の upgrade.img ファイルに解凍する必要があります。このファイルを使用して、Cisco Meeting Server 2000 サーバをアップグレードします。

upgrade.img ファイルのハッシュ (SHA-256) :
7496316306981ce86e20810624a45f2bec7264a6478702e517ef3738d592d8f9

Cisco_Meeting_Server_2_6_4_vm アップグレード .zip

このファイルは、サーバにアップロードする前に単一の upgrade.img ファイルに解凍する必要があります。このファイルを使用して、Cisco Meeting Server 仮想マシンの展開をアップグレードします。

upgrade.img ファイルのハッシュ (SHA-256) :
e8acffe74b48ff82297e3f504f4a65daf311b8337d6976e5509dbe4ab3fddcec

Cisco_Meeting_Server_2_6_4_x シリーズ .zip

このファイルは、サーバにアップロードする前に単一の upgrade.img ファイルに解凍する必要があります。このファイルを使用して、Acano X シリーズ サーバをアップグレードします。

upgrade.img ファイルのハッシュ (SHA-256) :
ad69b77728c1ac9b2fd0b589dd3c135420180e387573af2c381489e66f062afd

Cisco_Meeting_Server_2_6_4 ova

このファイルを使用して、VMware を介した新しい仮想マシンを展開します。

vSphere6 の場合は、Cisco_Meeting_Server_2_6_3_vSphere-6_0.ova ファイルのハッシュ (SHA-512) :
5fc6821a1a1bcbb6cc4aa3e996269a445528abaf449db596db794a7faabc0d23fd390c14fd134092740bb7925c0feda28da455deb559410dfc866b9af6b0b1ff

vSphere 6.5 以降の場合は、Cisco_Meeting_Server_2_6_3_vSphere-6_5.ova ファイルのハッシュ (SHA-512) :
8683e77c3f470307e45295403248db1ecdd1838c890d77218b9927c0a4e4e6dc23d2dcfce7bfbc8f935dd91df6f091b3daa7ccd81f5ef1bd2bb8856ffebe989

2. OVA ファイルを検証するために、ダウンロードの説明にカーソルを合わせると表示されるポップアップ ボックスに、2.6.4 リリースのチェックサムが表示されます。さらに、上記の SHA-512 ハッシュ値を使用して、ダウンロードの整合性を確認することもできます。

3. SFTP クライアントを使用して、IP アドレスを使用して MMP にログインします。ログイン資格情報は、MMP 管理者アカウントに設定された資格情報になります。Windows を使用している場合、WinSCP ツールの使用をお勧めします。

注：ファイル転送に WinSCP を使用している場合、[転送設定 (Transfer Settings)] オプションが [テキスト (text)] ではなく [バイナリ (binary)] であることを確認してください。誤った設定を使用すると、転送されたファイルが元のファイルよりもわずかに小さくなり、アップグレードが正常に行われなくなります。

注：

- a) **iface a** MMP コマンドを使用して、MMP のインターフェイスの IP アドレスを確認できます。
 - b) SFTP サーバは、標準ポート 22 で動作します。
-

4. ソフトウェアをサーバ/仮想化サーバにコピーします。
5. アップグレードファイルを検証するには、**upgrade list** コマンドを発行します。
 - a. MMP への SSH 接続を確立し、ログインします。
 - b. **upgrade list** コマンドを実行して、使用可能なアップグレード イメージとそのチェックサムを出力します。

アップグレード リスト
 - c. このチェックサムが上記のチェックサムと一致していることを確認します。
6. アップグレードを適用するには、前の手順の MMP への SSH 接続を使用し、**upgrade** コマンドを実行してアップグレードを開始します。
 - a. **upgrade** コマンドを実行して、アップグレードを開始します。
 - b. **upgrade** サーバ/仮想化サーバは自動的に再起動します。処理が完了するまで 10 分かかります。
7. MMP への SSH 接続を再確立し、次を入力して、Meeting Server がアップグレードされたイメージを実行していることを確認します。
8. **version** 利用可能な場合は、カスタマイズ アーカイブ ファイルを更新します。

9. 拡張または復元力のある展開を展開する場合は、『[拡張性と復元力の展開ガイド](#)』をお読みにになり、残りの導入順序と構成プランを作成してください。
10. データベース クラスタを展開している場合は、アップグレード後に必ず **database cluster upgrade_ schema** コマンドを実行してください。データベース スキーマをアップグレードする手順については、『[拡張性と復元力の展開ガイド](#)』を参照してください。
11. アップグレードが完了しました。

3.2 ダウングレード

アップグレードプロセス中またはアップグレードプロセス後に予期しないことが発生した場合は、以前のバージョンの Meeting Server ソフトウェアに戻ることができます。通常のアップグレード手順で、MMP の **upgrade** コマンドを使用して、Meeting Server を必要なバージョンに「ダウングレード」します。

1. ソフトウェアをサーバ/仮想化サーバにコピーします。
2. ダウングレードを適用するには、MMP への SSH 接続を使用し、**upgrade<filename>** コマンドを実行してダウングレードを開始します。

サーバ/仮想サーバが自動的に再起動します。プロセスが完了し、サーバのダウングレード後に Web 管理が使用可能になるまで 10 ~ 12 分かかります。
3. Web 管理者にログインし、[ステータス (Status)] > [全般 (General)] に移動して、[システムステータス (System status)]の下に新しいバージョンが表示されていることを確認します。
4. サーバで MMP コマンド **factory_reset app** を使用し、工場出荷時設定からの再起動を待ちます。
5. MMP コマンド **backup rollback <name>** コマンドを使用して、古いバージョンの構成バックアップを復元します。

注：**backup rollback** コマンドは、既存の構成、license.dat ファイル、およびシステム上のすべての証明書と秘密キーを上書きし、Meeting Server を再起動します。したがって、注意して使用する必要があります。バックアップのロールバック プロセス中に上書きされるため、既存の cms.lic ファイルと証明書を事前にコピーしてください。.JSON ファイルは上書きされないため、上書きする必要はありません。

Meeting Server が再起動して、バックアップ ファイルが適用されます。

クラスタ展開の場合、クラスタ内の各ノードに対して手順 1 ~ 5 を繰り返します。

6. XMPP クラスタリングの場合、XMPP を再クラスタ化する必要があります。
 - a. 1 つのノードを XMPP マスターとして選択し、このノードで XMPP を初期化します
 - b. XMPP マスターが有効になったら、他の XMPP ノードをそれに結合します。
 - c. 同じサーバから作成されたバックアップ ファイルを使用して復元すると、XMPP ライセンス ファイルと証明書が一致し、機能し続けます。
7. 最後に、次のことを確認してください。
 - 各 Call Bridge の Web 管理インターフェイスで coSpaces のリストを表示できる
 - ダイアル プランが無傷である
 - XMPP サービスが接続済みである
 - Web 管理およびログ ファイルに障害状態が報告されていない
 - SIP および Cisco Meeting app（サポートされている場合は Web Bridge）を使用して接続できます。

これで、Meeting Server のダウングレード展開が完了しました。

3.3 Cisco Meeting Serve 2.6 の展開

Meeting Server 展開方法の説明を単純化するために、3 つのモデルの観点から展開を説明します。単一の統合 Meeting Server、単一の分割 Meeting Server、および拡張性と復元力のための展開です。3 つの異なるモデルはすべて、実稼働ネットワークの異なる部分で使用できます。

3.3.1 単一ホスト サーバを使用した展開

Meeting Server を単一のホスト サーバとして展開する場合（「組み合わせ」展開）、次の順序でガイドを読んで従うことをお勧めします。

1. Cisco Meeting Server 向けのインストール ガイド（Cisco Meeting Server 2000、Cisco Meeting Server 1000 および仮想化された導入、または Acano X シリーズサーバのインストール ガイド）。
2. 単一のホスト上のすべてのソリューション コンポーネントを有効にする、単一の結合された Meeting Server 展開ガイド。このガイドでは、この展開の証明書の取得とインストールの詳細について、『単一の組み合わせによるサーバ展開証明書ガイドライン』に言及します。

注：Cisco Meeting Server 2000 には、Call Bridge、Web Bridge、XMPP サーバ、およびデータベース コンポーネントのみがあります。内部ネットワーク上の単一サーバとして展開できますが、展開に外部 Cisco Meeting アプリのクライアントのファイアウォール トラバーサル サポートが必要な場合は、TURN サーバと Load Balancer Edge コンポーネントを別の Cisco Meeting Server 1000 または仕様に導入する必要があります。ベースの VM サーバ-以下の「単一分割」展開を参照してください。

3.3.2 コア サーバと Edge サーバでホストされる単一のスプリット サーバを使用した展開

分割サーバ モデルで Meeting Server を展開する場合、XMPP サーバをコア サーバに展開し、ロード バランサを Edge サーバに展開することをお勧めします。

次の順序でドキュメントを読み、それに従ってください。

1. Cisco Meeting Server の適切なインストール ガイド
2. シングル スプリット Meeting Server 導入ガイド。このガイドでは、この展開用の証明書の取得とインストールの詳細について、単一分割サーバ展開の証明書ガイドラインを参照しています。

3.3.3 拡張性と復元力の展開

複数のホスト サーバを使用して拡張性と復元力のために Meeting Server をインストールする場合、XMPP サーバをコア サーバに展開し、ロード バランサを Edge サーバに展開することをお勧めします。

次の順序でドキュメントを読み、それに従ってください。

1. Cisco Meeting Server の適切なインストール ガイド
2. 拡張性と復元力の導入ガイドこのガイドでは、この導入の証明書の取得とインストールの詳細については、『拡張性と復元力を重視した展開の証明書ガイドライン』を参照してください。

4 Bug Search Tool、解決済みの問題と未解決の問題

問題と利用可能な回避策の説明など、このミーティング アプリケーションの解決した問題または未解決の問題に関する情報を探すには、Cisco Bug Search Tool を使用することができます。これらのリリース ノートに示されている ID によって、それぞれの問題の説明に直接移動できます。

1. Web ブラウザを使用して、[Bug Search Tool](#) に移動します。
2. cisco.com に登録されているユーザ名とパスワードを使用してサインインします。

このマニュアルに記載された問題に関する情報を検索するには、次の手順を実行します。

1. **[検索 (Search)]** フィールドにバグ ID を入力し、**[検索 (Search)]** をクリックします。

ID がわからない場合に情報を検索するには、次の手順を実行します。

1. **[検索 (Search)]** フィールドに製品名を入力し、**[検索 (Search)]** をクリックします。

または、

[製品 (Product)] フィールドで **[シリーズ/モデル (Series/Model)]** を選択し、**Cisco Meeting Server** を入力し始めます。その後 **[リリース (Releases)]** フィールドで **[これらのリリースで修正済み (Fixed in these Releases)]** を選択して、たとえば **2.6.4** のようにリリースを入力して検索します。

2. 表示されたバグのリストから、**[変更日 (Modified Date)]**、**[ステータス (Status)]**、**[重大度 (Severity)]**、**[評価 (Rating)]** ドロップダウン リストを使用してリストをフィルタリングします。

Bug Search Tool のヘルプ ページには、Bug Search Tool の使用に関する詳細情報があります。

4.1 解決済みの問題

2.6.4 で修正された以前のバージョンで発生した問題

Cisco 識別子	まとめ
CSCvs23685	特定の状況で、Meeting アプリ ユーザが切断され、無効化されます。通常これは、長い名前が非標準のラテン文字で入力されたために、非標準文字をエンコードする方法として名前がさらに長くなってしまう場合に発生する可能性があります。
CSCvr86934	一部のシナリオで、ピア リンク コールの前に録音が始されると、リモート Call Bridge からピア リンクを受信した後にその録音が断続的に停止することがあります。
CSCvr80166	TMS でスケジュールされた会議で自動録音を開始できません。ここでは、TMS によってエンドポイントを別の Call bridge にダイヤルインし、同じ会議に参加します。
CSCvr13451	ストリーマが切断され、パケット損失の状態再接続されます。
CSCvr71743	participantLimit がテナント レベルで設定されている場合、ストリーミングセッションまたは録音セッションが参加者としてカウントされます。これにより、会議に参加できる実際の参加者の数が減少します。
CSCvq93115	Skype for Business のクライアントが、エンドポイントが Meeting Server を介してデフォルトでミュートになっている AVMCU 会議に参加するときに、最初にエンドポイントのミュートを解除することができません。2 番目のミュート解除から始めます。
CSCvq45298	WebRTC/Meeting アプリのポイント ツー ポイント コールで、各コールが個別の Call Bridge でホストされている場合、それらを接続するピア リンクが断続的に終了し、コールが切断されます。
CSCvk65529	まれに、Cisco Meeting Server が予期せず再起動し、次のメッセージが表示されることがあります： sf_assert failed server/media/startup/server_media_xccp_handler.cpp:767

2.6.3 で修正された以前のバージョンで発生した問題

Cisco 識別子	まとめ
CSCvq88442	クラスタ化された環境では、rxVideoMute=true を "/calls/<call id>/participants/*" に適用すると、すべてのピアノードのビデオがフリーズします。
CSCvq84608	参加者が会議に参加すると、スプラッシュ画面が左上のビデオ ウィンドウに瞬間的に表示されます (< 1 秒)。この現象は非常に短い時間で発生するため、新しく参加した参加者は気付かない場合があります。
CSCvq64378	Cisco Meeting Server で Call Bridge の動作可能時間が無許可でリセットされています。これは通常の操作には影響しません。
CSCvo80460	場合によっては、INVITE タイムアウトにより、遠端で SIP コールがドロップされることがあります。

2.6.2 で修正された以前のバージョンで発生した問題

Cisco 識別子	まとめ
CSCvp89189	複数の XMPP サーバの導入では、XMPP サーバのいずれかがオフになっていると、録音が断続的に失敗することがあります。
CSCvq33598	16 進数の DSCP 値が設定されている場合、Meeting Server はバージョン 2.5.1 から 2.6.1 へのアップグレード後にリブート サイクルに入ります。
CSCvq30379	他のローカル参加者がいない会議にコールを発信しても、他の地域での会議でアクティブな参加者を持つ他の call bridge に対して配信リンクが作成されることはありません。
CSCvp96569	まれに、コンテンツが再起動した後に、参加者のコンテンツ ストリームが他の会議参加者によって認識されないことがあります。
CSCvp96694	まれに、高負荷の条件下で、Meeting Server に接続された没入型システムで一時的なビデオ品質の低下が見られる場合があります。
CSCvp30756	Meeting Server 2000 では、Webbridge リダイレクトが機能していません。MMP コマンド <code>webbridge url-redirect <url></code> には影響ありません。

Cisco 識別子	まとめ
CSCvp06073	「管理およびプレゼンテーション」の結合方式を使用しているときにプレゼンテーションが WebRTC から共有される場合、プレゼンテーション ストリームのネゴシエートされた帯域幅は制限され、受信者別に品質低下が生じます。
CSCvp43740	3 つのスクリーン システムからの DTMF トーンが、Meeting Server によって正しく認識されない場合があります。これらのシステムでは、Meeting Server IVR をナビゲートしたり、会議のパスコードを入力したりできない場合があります。
CSCvq72054 および CSCvo75687	Skype for Business コンテンツの共有を受信すると、予期しないメディア モジュールの再起動が発生する可能性があります。
CSCvo91844	劣化した音声、多数の音声参加者が使用する、完全にロードされた Meeting Server で発生する場合があります。
CSCvo10678	録音を開始された分散型コールでは、分散コールがドロップされるたびに、会議に残りの参加者がいる場合でも、録音/ストリーミングは停止されます。
CSCvp64154	場合によっては、ピアリンク コールレグが存在しないため、クラスタ内のさまざまな Call bridge でホストされている参加者が互いを見たり聞いたりできないことがあります。

2.6.1 で修正された以前のバージョンで発生した問題

Cisco 識別子	まとめ
CSCvp29391	Apple Safari を使用している Meeting Server の WebRTC コールは、iOS 12.3 以降の Apple Safari、および macOS での Apple Safari 12.2 以降では機能しません。
CSCvp37201	Firefox を使用した Meeting Server の WebRTC コールは、バージョン 68 に更新後に動作しません。
CSCvp38323	Meeting Server がデュアル ビデオ ストリームを AVMCU 会議に送信するときに、一部の Skype for Business 参加者で見られる凍結ビデオ。
CSCvo82633	CallProfile が自動的に設定されている場合、レコーダーが SIP コールを記録しない場合があります
CSCvk22499	まれに、参加者が会議に参加すると、Meeting Server の Callbridge コンポーネントが予期せず再起動する場合があります。

注：WebRTC アプリに影響を与えた解決済みの問題の詳細については、「[Cisco Meeting App WebRTC 重要な情報ガイド](#)」を参照してください。

Cisco Meeting Server 2.6.0 ソフトウェアで修正された、以前のバージョンの問題。

Cisco 識別子	まとめ
CSCvr16426	<p>「参加者の追加」ActiveControl オプションは、デュアル ホーム会議のメンバーである ActiveControl 互換エンドポイントで確認できますが、機能がサポートされておらず、正しく機能しません。</p> <p>2.6 以降、「参加者の追加」ActiveControl オプションはデュアル ホーム会議のエンドポイントにアダプタイズされなくなりました。</p>
CSCvp38354	まれに、高負荷の状態では、Cisco Meeting Server 2000 の Call Bridge が予期せず再起動することがあります。
CSCvn52404	2 人の参加者のみを持つデュアル ホーム会議では、SIP と 1 つの Skype クライアントがありますが、DTMF プロファイルは適用されません。たとえば、Skype クライアントが SIP エンドポイントをミュートした場合、SIP エンドポイントは DTMF を使用して自身のミュートを解除することはできません。
CSCvm65675	Call Bridge は、コール制御デバイスとして Cisco Unified Communications Manager を使用する場合、ピア リンク コールレグからビデオを正しくデコードしません。

4.2 未解決の問題

注：WebRTC アプリに影響を及ぼす未解決の問題については、『[Cisco Meeting App WebRTC 重要な情報ガイド](#)』を参照してください。

次に、Cisco Meeting Server ソフトウェアのこのリリースの既知の問題を示します。詳細が必要な場合は、[バグ検索ツール](#)の [検索 (Search)] フィールドにシスコの識別子を入力してください。

Cisco 識別子	まとめ
CSCvp34817	Cisco Expressway の導入では、会議間で参加者を移動しても参加者の表示名は保持されません。これは、Web 管理インターフェイス、API、CDR レコードなどで返される表示名に影響します。さらに、参加者のコールレグが Meeting Server 間で負荷分散されると、参加者の表示名は、参加者の表示名を決定するために CDR を使用するアプリケーション（Cisco Meeting Management など）に参加者の表示名が正しく表示されません。
CSCvn65112	ローカルでホストされているブランドの場合、音声プロンプト ファイルが省略されると、代わりにデフォルトの組み込みプロンプトが使用されます。すべての音声プロンプトを抑制するには、ファイルが全くないというよりも、ゼロバイトのファイルを使用します。
CSCvm56734	デュアル ホーム会議では、出席者がビデオのミュートを解除した後、ビデオは再起動しません。
CSCvj49594	コールが Cisco Unified Communications Manager および Cisco Expressway を通過する場合、保留/再開後に ActiveControl は機能しません。
CSCvh23039	アップローダ コンポーネントは、NFS に保持されているテナント録音では機能しません。
CSCvh23036	Meeting Server 2.4 のデフォルトの DTLS 設定である DTLS1.2 は、CE9.1.x を実行しているシスコ エンドポイントではサポートされていません。ActiveControl は、MMP コマンド <code>tls-min-dtls-version 1.0</code> を使用して DTLS が 1.1 に変更された場合に、Meeting Server とエンドポイントの間でのみ設定されます。
CSCvh23028	Web Bridge がリッスンするインターフェイスを変更するか、DHCP リースの期限が切れると、Web Bridge が再起動します。WebRTC アプリ ユーザは、再度ログインする必要があります。
CSCvg62497	NFS が設定されているか、読み取り専用になっている場合、Uploader コンポーネントは同じビデオ録画を Vbrick に継続的にアップロードします。これは、アップローダーがアップロード完了としてファイルをマークできないためです。これを回避するには、NFS に読み取り/書き込みアクセス権があることを確認してください。
CSCve64225	OpenSSL CVE の問題を修正するには、Cisco Meeting Server 2000 用の Cisco UCS Manager を 3.1 (3a) に更新する必要があります。
CSCve37087 ただし、 CSCvd91302 関連	Cisco Meeting Server 2000 のメディア ブレードの 1 つが正しく起動しない場合があります。回避策：ファブリック インターコネクト モジュールを再起動します。

さらに、次の制限があります。

注意：現在の Meeting Server ソフトウェアでサポートされている同時 XMPP クライアントの最大数は 500 です。この最大値は、クラスタ化された Meeting Server に同時に登録されたすべての異なるクライアント（Cisco Meeting App、WebRTC Sign in、WebRTC Guest clients）の合計数です。同時 XMPP 登録の数が 500 セッションを超える場合、サインインで予期しない問題が発生する可能性があります。または、現在登録されているすべてのユーザが再サインインする必要がある状況が発生する可能性があります。同時に、これによりすべてのユーザが次にサインインするときにサービス妨害が発生する可能性があります。

シスコの法的情報

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

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

シスコが導入する TCP ヘッダー圧縮は、カリフォルニア大学バークレー校 (UCB) により、UNIX オペレーティング システムの UCB パブリック ドメイン バージョンの一部として開発されたプログラムを適応したものです。All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

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

いかなる場合においても、シスコおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

このマニュアルで使用している IP アドレスと電話番号は、実際のアドレスと電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図とその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際の IP アドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

このドキュメントのすべての印刷版と複製ソフトは管理対象外と見なされます。最新版については、現在のオンライン バージョンを参照してください。

シスコは世界各国 200 箇所にオフィスを開設しています。各オフィスの住所と電話番号は、当社の Web サイト www.cisco.com/go/offices をご覧ください。

© 2019 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

シスコの商標

Cisco およびシスコ 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については、www.cisco.com/go/trademarks をご覧ください。記載されている第三者機関の商標は、それぞれの所有者に帰属します。「パートナー」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)