

# Cisco IP ビデオ会議ソリューション : Cisco IP/VC 3540 MCU および IP/VC バージョン 3.2 Plus ソフトウェア

Cisco<sup>®</sup> IP コミュニケーションは、強力なエンタープライズ クラスのソリューションを提供する包括的なシステムで、IP テレフォニー、ユニファイド コミュニケーション、IP ビデオ / 音声 / データ会議、カスタマー コンタクトが含まれています。このシステムを利用すると、運用効率が向上し、組織の生産性が上がり、顧客の満足度が高まることで、ビジネスの改善に役立ちます。Cisco IP Videoconferencing (IP/VC; ビデオ会議) ソリューションは、Cisco IP コミュニケーション システムに不可欠のコンポーネントで、複数の場所にいるビデオ会議の参加者が、直接話し合うことができます。

Cisco IP/VC ソリューションは、ビデオ会議などのリッチ メディア アプリケーション用に、信頼性が高く、管理が容易で、費用効果の高いネットワーク インフラストラクチャを構築したいと考えている企業およびサービス プロバイダー向けに開発されました。この IP/VC 製品は、大企業と中小企業、政府機関、および教育機関が、生産性を高め、効率的なトレーニングや教育を行い、コストを削減して、出張の負担をなくすために必要なツールを提供します。

Multipoint Control Unit (MCU; マルチポイント制御ユニット) ソフトウェアの最新リリースの一部として、シスコシステムズ<sup>®</sup>では、顧客が音声コミュニケーション ソリューションにビデオを組み込めるようにしています。Cisco CallManager Version 4.0 は、Skinny Client Control Protocol (SCCP) および H.323 ビデオをサポートするビデオ ベースラインを導入して、音声およびビデオ サービスで同じ管理方法とユーザ操作を利用できるようにします。既存の音声電

話コールに共通するシステム管理方法とコール動作を使用することで、音声とビデオが確実に統合されます。

Cisco IP コミュニケーション ソリューションに不可欠である Cisco IP/VC 3540 MCU は、3 つ以上の H.323 または SCCP ビデオ会議エンドポイントを 1 つに接続して、複数参加者によるミーティングを実現します。新しい Cisco Enhanced Media Processor (EMP) と共に使用することで、ユーザは高品質な音声およびビデオ ソリューションを体感できます。必要に応じて、H.320 エンドポイントにアクセス可能なユーザは、Cisco IP/VC ビデオ会議ゲートウェイを使用して、ビデオ会議に参加することもできます。

## 企業、学校、または政府に使用される費用効果の高いビデオ会議ソリューション

Cisco IP/VC 3540 MCU は、自社のネットワークでビデオ会議を使用したいと考えている大企業や組織にとって、費用効果の高いソリューションです。IP/VC 3540 システムは、設定および拡張が可能なように設計されているため、導入やメンテナンスが簡単であるという、機能とパフォーマンスの面でのアプリケーションのさまざまな要件を満たしています。拡張性の高いシステムにより、各 MCU システムは、1 つまたは複数の会議で 30 ~ 400 のエンドポイントを同時にサポートできます。中小規模の市場については、Cisco IP/VC 3511 MCU の展開によりその需要を満たすことができます。IP/VC 3511 は、大規模なソリューションに統合することもできます。



Cisco IP ビデオ テレフォニーを導入すると、Cisco CallManager Version 4.0 は、ビデオ エンドポイントの管理および制御を行うゲートキーパとして機能します。音声およびビデオのエンドポイントを Cisco CallManager Version 4.0 に統合する利点としては、ユーザ操作の共有、ダイヤルプランの統合、ディレクトリ番号の 1 本化、Quality of Service (QoS; サービス品質) と課金記録の共有、管理業務とソリューション管理の向上などが挙げられます。

H.323 ビデオ環境を構成するには、Cisco IP/VC 3540 MCU で H.323 ゲートキーパを使用する必要があります。Cisco IOS<sup>®</sup> Gatekeeper は、Cisco IOS ソフトウェアをベースとしており、複数の Cisco ルータ プラットフォームで稼働します。IP アドレス解決のための電話番号や、ゾーン帯域幅管理など、ゲートキーパとしての機能以外に、シスコシステムズでは、Cisco Multiservice IP-to-IP Gateway という Cisco IOS ソフトウェア ベースの製品も提供しています。この製品は、重要な QoS の機能を実行し、ビデオ ネットワークに高度なセキュリティを提供します。

### 機能および利点

Cisco IP/VC 3540 MCU に新しい Cisco IP/VC Version 3.2 Plus ソフトウェアを使用することで、主な機能が強化され、IP ビデオ テレフォニー機能が導入されます。さらに、電話のような機能が拡張され、ビデオ会議ユーザとそのビジネスに次のような利点がもたらされます。

- **Cisco IP ビデオ テレフォニー** — Cisco Call Manager Version 4.0 にビデオを追加することで、ビデオ会議が電話番号をダイヤルするのと同じくらい操作が簡単になります。IP Phone によるアドホック プッシュ ボタンによる会議サービスが要求されると、Cisco IP/VC MCU は、SCCP ビデオ対応のエンドポイントに対する直接的な会議リソースとして機能します。ビデオ会議ユーザとしては、IP Phone と同じ使用感になります。
- **使いやすさ** — ユーザは、ビデオに対応した IP Phone を使用するか、H.323 または SCCP ベースのエンドポイントから電話番号をダイヤルするだけで、ビデオ会議をセットアップできます。H.320-H.323 ゲートウェイを使用すると、ISDN ビデオ会議エンドポイントも、ビデオ会議に参加できます。ビデオ システムにアクセスできないユーザは、固定電話または携帯電話からビデオ会議を呼び出して、同じ会議に音声のみの参加者として参加できます。
- **ビデオ品質の向上** — Cisco IP/VC 3500 Series MCU と Version 3.2 Plus ソフトウェアを併せて使用することで、ビデオおよび音声が高品質で処理されます。これは、最新の業界標準と、ソフトウェアのアップグレードが可能な新型の Digital Signal Processor (DSP; デジタル信号プロセッサ) チップを使用しています。IP/VC ソリューションに新しい Cisco IP/VC EMP を追加することで、ユーザは、リッチ メディア環境に高い品質を提供する機能を利用できます。
- **管理と運営** — Cisco CallManager Version 4.0 または Cisco IP/VC MCU 管理 GUI によって、MCU システムおよび実際の会議セッションは、直感的な Web ベースのインターフェイスによって、管理、設定、および動的な変更が行われます。このようなインターフェイスは、使いやすく高レベルな会議の制御と、柔軟性に富んだ管理によって、ユーザ操作を向上させることができます。



## 製品情報

表 1 に、製品の機能と利点を示します。

表 1 製品の機能と利点

説明	利点
ビデオ会議セッション	<p>Cisco IP/VC Version 3.2 Plus ソフトウェアの新機能として、すべての MCU プラットフォームのポート キャパシティが増強されました。さまざまなポート キャパシティを備えた 3 種類の MCU モジュールなど、スケーラビリティを提供する複数のオプションによって、柔軟性が高まりました。</p> <p>128 kbps のビデオ会議では、30、60、または 100 人の同時参加者がいる場合に、3 つの MCU モジュールを使用できます</p> <p>SCCP および H.323 ポート キャパシティ セッションは、Cisco IP/VC 3540 MCU システムでは同等とみなされます。</p> <p>Voice Activated (音声起動型) および Continuous Presence (連続的参加者表示) 動作モードの MCU ポート キャパシティの詳細については、<b>表 2: 音声起動型会議の帯域幅あたりのセッション数</b>および<b>表 3: 連続的参加者表示型会議の帯域幅あたりのセッション数</b>を参照してください。</p>
音声会議セッション	<ul style="list-style-type: none"><li>• 音声のみの会議、または音声会議とビデオ会議の混合会議を作成します。</li><li>• ビデオ エンドポイントと Cisco IP Phone による会議を生成します。</li></ul> <p>MCU 音声ポート キャパシティの詳細については、<b>表 2: 音声起動型会議の帯域幅あたりのセッション数</b>を参照してください。</p>
SCCP/H.323 ポート指定	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cisco IP/VC MCU プラットフォームはすべて、SCCP ポートまたは H.323 ポート (あるいはその両方) がアクティブな状態で動作します。</li><li>• ポート指定は、コール制御およびMCUポート アクセスに厳密に対応しています。</li><li>• SCCP ポートまたは H.323 ポートには、指定された両方のポートへのメディアアクセス権があります。</li><li>• パーセント単位でポートを指定します。</li></ul> <p>詳細については、<b>表 4: SCCP/H.323 ポート指定</b>を参照してください。</p>
スケーラビリティ	<ul style="list-style-type: none"><li>• 会議を複数の Cisco IP/VC 3511 MCU と Cisco IP/VC 3540 シリーズ MCU にカスケード接続することにより、大規模な会議を形成します。</li><li>• カスケード接続した会議を、データ センターで中央集中化したり各地に分散したりすることで、WAN 帯域幅をより効率的に使用します。</li><li>• 最大 6 台の Cisco IP/VC 3540 MCU で構成される MCU クラスタを作成することにより、会議容量を増加できます。</li></ul>
音声変換	<ul style="list-style-type: none"><li>• H.323 会議参加者は、G.711、G.722、G.722.1、G.723.1、G.728、または G.729 音声符号化を使用できます。</li><li>• SCCP 会議参加者は、G.711、G.722、G.728、または G.729 音声符号化を使用できます。</li><li>• MCU は、すべての参加者からの音声を混合する前に、各発信元エンドポイントの音声機能を照合します。</li></ul>



表 1 製品の機能と利点 (続き)

説明	利点
Web ベースのモニタおよび制御	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cisco CallManager Version 4.0 によって制御されている会議は、IP Phone または SCCP ビデオ装置によって、管理制御を最小限に抑えることができます。<ul style="list-style-type: none"><li>- 会議リストの表示<sup>1</sup></li><li>- 参加者の削除<sup>1</sup></li><li>- 使いやすい Web インターフェイスにより、会議の議長は、さまざまな会議監視機能および会議管理機能を実行</li></ul></li><li>• リアルタイムの会議制御機能：<ul style="list-style-type: none"><li>- 会議リストと参加者数の表示</li><li>- 会議のタイプと、参加者の名前、番号、IP アドレス、使用しているビデオコーデックおよび音声コーデック、および会議参加時間を含む参加者情報の表示</li><li>- 新規会議の作成と会議パスワードの割り当て</li><li>- ビデオ会議の終了</li><li>- パスワード保護</li><li>- 複数のユーザ アクセス レベル：<ul style="list-style-type: none"><li>• 管理者</li><li>• 会議マネージャ</li><li>• ユーザ</li></ul></li><li>- 会議統計</li><li>- ドラッグ アンド ドロップ</li></ul></li><li>• アクティブな会議を管理するための、強力な会議制御：<ul style="list-style-type: none"><li>- 会議参加者の追加と削除</li><li>- 会議の全参加者に表示するロケーションのビデオのロック</li><li>- 連続的参加者表示型会議中のビデオのロックと、画像位置の指定</li><li>- 会議中の、音声起動型表示と連続的参加者表示の切り替え</li><li>- 選択した参加者からの音声のミュート</li><li>- ビデオ会議の終了</li><li>- サブ会議</li><li>- 会議への入場</li></ul></li><li>• 複数の MCU をカスケード接続した会議を、すべての MCU 上の参加者を表示する統合リストから管理します。</li></ul>
表示およびレイアウトのオプション	<p>音声起動型会議</p> <p>Cisco IP/VC 3540 MCU で使用できる新しい EMP ハードウェアが必要です。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 切り替え遅延の調節が可能な音声起動型切り替え (H.261、H.263、および H.264 ビデオ) を行います。</li></ul> <p>連続的参加者表示型会議</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 基本的な分割ウィンドウにより 4 人の参加者を同時に表示します。</li><li>• 参加者が 5 人以上の会議の場合は、音声検出機能により、表示されていなかった参加者が話したときに自動的に表示します。</li></ul> <p>拡張連続的参加者表示型 (オプション)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 連続的参加者表示型モードでは、会議参加者の拡張 / 同時表示が可能です。26 種類のレイアウト (16、1+12、2+8、9、1+7、3+4、1+5、4、3、2、および 1) から選択できます。</li><li>• 独自の [Picture in Picture] 表示が可能です。</li><li>• 会議の参加者数に合わせた動的レイアウトが可能です。</li><li>• 全員表示、1 対 1 表示、自動ズーム、最新の自動切り替えを含む複数の音声起動型モードがあります。</li><li>• テキストおよびフレーム オーバーレイを使用します。</li><li>• 最適な帯域幅利用率を実現するために、対称 / 非対称のアップ ストリームとダウン ストリームをサポートします。</li></ul>



表 1 製品の機能と利点 (続き)

説明	利点
アドホック会議またはスケジュール会議	<ul style="list-style-type: none"><li>ユーザは、スケジュールされていない会議を簡単に開始できます。</li><li>互換性のあるサードパーティ製スケジューリング アプリケーションを使用して会議をスケジュールできます。</li></ul>
QoS	<ul style="list-style-type: none"><li>Differentiated Services (DiffServ; 差別化サービス) マーキングをサポートします。</li></ul>
レート マッチング	<ul style="list-style-type: none"><li>ビデオ会議の各エンドポイントは、他の参加者の接続に影響せずに、個別のビデオ帯域幅キャパシティに合わせて参加できます。</li></ul>
低速化	<ul style="list-style-type: none"><li>ISDN B チャンネルが失われたときに、コールの終了と維持を行います。</li></ul>
DuoVideo H.239 デュアル ビデオ	<ul style="list-style-type: none"><li>複数のビデオ チャンネルを送信するときに、Tandberg エンドポイント (DuoVideo) をサポートします。</li><li>ユーザは、参加者または発言内容を表示できます。</li><li>Tandberg 独自のソリューションおよび新規の標準ベースのソリューションをサポートします。</li></ul>
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"><li>パスワード保護により、会議参加者のプライバシーを守ります。</li><li>管理機能はパスワードで保護されています。</li></ul>
入退場時の音声アナウンス	<ul style="list-style-type: none"><li>会議に参加者が入場するとき、または参加者が退場するとき、音声によって通知します。</li><li>録音ユーティリティ ソフトウェア (別売) を使用して、カスタム メッセージを録音およびアップロードできます。</li></ul>
データ コラボレーション サポート	<ul style="list-style-type: none"><li>Cisco IP/VC 3540 シリーズ アプリケーション サーバとデータ カンファレンス ソフトウェアを使用することにより、T.120 データ シェアリングが可能です。</li><li>参加者が会議に参加すると (または追加されると)、MCU が利用可能なエンドポイントとの T.120 セッションを開始します。</li></ul>
診断	<ul style="list-style-type: none"><li>ユニットの電源投入時に CPU、インターフェイス、およびメモリの電源投入時セルフテストを実行します。</li><li>前面パネル エラー インジケータを使用します。</li><li>Telnet およびシリアル ポート監視機能を備えています。</li></ul>

1. IP Phone またはビデオ装置の [Confr] ボタンに適用される機能 (H.323 オプションのみ)

## 製品キャパシティ

Cisco IP/VC 3511 MCU の会議参加者の総数は、会議に使用される帯域幅の関数になります。この製品は、多数のアクティブな会議をサポートできます。各会議の各参加者が 1 つのセッションを使用します。複数のビデオ会議に含まれるセッションの合計は、この製品で許容されるセッションの数を超えることはできません。表 2 および表 3 は、さまざまな伝送速度でサポートされるセッション数を示します。Cisco CallManager Version 4.0 で制御される会議のキャパシティは、128 kbps から 384 kbps まで増えました。

Cisco IP/VC 3540 MCU の会議参加者の総数は、会議に使用される帯域幅の関数になります。この製品は、多数のアクティブな会議をサポートできます。各会議の各参加者が 1 つのセッションを使用します。複数のビデオ会議に含まれるセッションの合計は、この製品で許容されるセッションの数を超えることはできません。表 2 および表 3 は、さまざまな伝送速度でサポートされるセッション数を示します。Cisco CallManager Version 4.0 で制御される会議のキャパシティは、128 kbps から 384 kbps まで増えました。



表 2 音声起動型会議の帯域幅あたりのセッション数

EMP カードを使用した音声起動型会議のセッションと連続的参加者表示型会議のセッション			
コール帯域幅	セッション数	セッション数	セッション数
	30 ポート モジュール	60 ポート モジュール	100 ポート モジュール
128 kbps	30	60	100
192 kbps	24	48	70
384 kbps	24	48	70
512 kbps	24	48	60
768 kbps	24	48	48
1.5 Mbps	12	24	28
2.0 Mbps	8	16	22
音声のみ	45	90	150

表 3 連続的参加者表示型会議の帯域幅あたりのセッション数

EMP カードを使用しない連続的参加者表示型会議のセッション			
コール帯域幅	セッション数	セッション数	セッション数
	30 ポート モジュール	60 ポート モジュール	100 ポート モジュール
128 kbps	19	39	64
192 kbps	18	37	59
384 kbps	16	32	50

注：現時点では、Cisco CallManager Version 4.0 は音声起動型コールのみに対応しています。

表 4 SCCP/H.323 ポート指定

IPVC 3540 システムの SCCP-H.323 ポート指定			
	IPVC-3540-MC03A	IPVC-3540-MC06A	IPVC-3540-MC10A
SCCP/H.323	100%/0%	100%/0%	100%/0%
SCCP/H.323	50%/50%	75%/25%	70%/30%
SCCP/H.323	0%/100%	50%/50%	50%/50%
SCCP/H.323		25%/75%	30%/70%
SCCP/H.323		0%/100%	0%/100%



表 5 に、Cisco IP/VC 3540 MCU の製品仕様を示します。

表 5 仕様

説明	仕様
LAN インターフェイス	• 10/100 イーサネット (IEEE802.3) ポート × 1 (8 ピン RJ45)
シリアルポート	• EIA-232 (9 ピン D タイプ)
プロトコル	• SCCP、H.323v4、H.320 (ゲートウェイ経由)、H.239、T.120、および T.281 FECC
ビデオコーディング	• H.261、H.263、H.263++、および H.264 • 現時点では、SCCP ポートは H.261 および H.263 をサポート
サポートされる解像度	• QCIF、CIF、4CIF、SIF、4SIF、VGA、SXGA、および XGA
音声コーディング	• G.711 A/μ Law、G.722、G.722.1、G.723.1、G.728、および G.729
データ コラボレーション	• Cisco IP/VC 3500 シリーズ アプリケーション サーバおよびデータ カンファレンス ソフトウェアが構成されている場合、T.120 データ コラボレーション セッションを開始
ゲートキーパ サポート	• Cisco IOS ゲートキーパまたはその同等製品が必要
パネル LED	• GK — ゲートキーパに登録 LOAD — CPU 負荷インジケータ ALRM — アラーム条件 ACT — コール アクティビティ インジケータ
寸法	• 4.445 × 43.815 × 25.4 cm • 1.75 × 17.25 × 10.0 インチ
重量	• 7 kg • 15.43 ポンド
電力	• 100 ~ 240 VAC 自動検出、50/60 Hz、最大 75 W • 米国用電源ケーブルを同梱 • 他の電源ケーブルは別途提供
環境	• 動作温度 : 0 ~ 40°C (32 ~ 104°F) • 保管温度 : -25 ~ 70°C (-13 ~ 158°F) • 湿度 : 5 ~ 90% (結露しないこと)



表 5 仕様（続き）

説明	仕様
準拠性	<ul style="list-style-type: none"><li>• 安全性 :<ul style="list-style-type: none"><li>UL 60950: 2000</li><li>CSA CS22.2 No 60950-00</li><li>GS Approval (EN 60950: 2000)</li><li>EN 60950: 2000</li><li>ACA:TS002-1997</li><li>AS/NZS 3260:1993、A4: 1997</li><li>AS/NZS 60950: 2000</li><li>IEC 60950:1999 (CB テスト レポート)</li></ul></li><li>• EMI<ul style="list-style-type: none"><li>FCC Part 15 Subpart B、Class A</li><li>EN 55022:1998、Class A</li><li>ICES 003</li><li>EN 55024: 1998</li><li>EN 61000-3-2:1995、Amendment A14: 2000</li><li>EN 61000-3-3</li><li>EN 61000-4-2: 1995</li><li>EN 61000-4-3: 1995</li><li>EN 61000-4-4: 1995</li><li>EN 61000-4-5: 1995</li><li>EN 61000-4-6: 1996</li><li>EN 61000-4-8: 1993</li><li>EN 61000-4-11: 1994</li><li>AS/NZS 3548:1995 Class A、Amendment 1:1997、Amendment 2: 1997</li><li>VCCI: 1999</li></ul></li></ul>

### Cisco IP コミュニケーションのサービスとサポート

Cisco IP コミュニケーションのサービスおよびサポートを利用することで、収束型ネットワークの実装に伴うコストと時間が削減され、複雑さを軽減できます。シスコではパートナーと協力して、最大規模の最も複雑な IP コミュニケーション ネットワークを設計および展開してきました。その知識と経験は、お客様のネットワークへ IP コミュニケーション ソリューションを統合する際に大きく役立ちます。

シスコのデザイン ツールとベスト プラクティスが、設計の見直しやダウンタイムなどの無駄を省き、お客様のビジネス ニーズに最適なソリューションをサービス開始の時点からお約束します。シスコシステムズの豊富な経験に基づく方法により、予定時期に合わせて必要な機能を確実に稼働させることができます。サポート サービスには、リモート ネットワーク操作、収束型アプリケーションとネットワーク インフラストラクチャを管理するネットワーク管理ツール、およびテクニカル サポート サービスが含まれます。

これらのサービスにより、シスコとそのパートナーが培った経験を最大限に活用していただけます。この貴重な経験を活用して、今日、そして未来のビジネスのニーズを満たす、弾力的な収束型ネットワークを構築し、維持することができます。

**Corporate Headquarters**

Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, CA 95134-1706  
USA  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)  
Tel: 408 526-4000  
800 553-NETS (6387)  
Fax: 408 526-4100

**European Headquarters**

Cisco Systems International BV  
Haarlerbergpark  
Haarlerbergweg 13-19  
1101 CH Amsterdam  
The Netherlands  
[www-europe.cisco.com](http://www-europe.cisco.com)  
Tel: 31 0 20 357 1000  
Fax: 31 0 20 357 1100

**Americas Headquarters**

Cisco Systems, Inc.  
170 West Tasman Drive  
San Jose, CA 95134-1706  
USA  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)  
Tel: 408 526-7660  
Fax: 408 527-0883

**Asia Pacific Headquarters**

Cisco Systems, Inc.  
Capital Tower  
168 Robinson Road  
#22-01 to #29-01  
Singapore 068912  
[www.cisco.com](http://www.cisco.com)  
Tel: +65 6317 7777  
Fax: +65 6317 7799

**Cisco Systems has more than 200 offices in the following countries and regions. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Web site at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices)**

Argentina • Australia • Austria • Belgium • Brazil • Bulgaria • Canada • Chile • China PRC • Colombia • Costa Rica • Croatia  
Czech Republic • Denmark • Dubai, UAE • Finland • France • Germany • Greece • Hong Kong SAR • Hungary • India • Indonesia • Ireland  
Israel • Italy • Japan • Korea • Luxembourg • Malaysia • Mexico • The Netherlands • New Zealand • Norway • Peru • Philippines • Poland  
Portugal • Puerto Rico • Romania • Russia • Saudi Arabia • Scotland • Singapore • Slovakia • Slovenia • South Africa • Spain • Sweden  
Switzerland • Taiwan • Thailand • Turkey • Ukraine • United Kingdom • United States • Venezuela • Vietnam • Zimbabwe