

シスコ サービス統合型ルータ プラットフォーム向けビデオ サービス

Cisco® ISR サービス統合型ルータは、企業のブランチ オフィス、営業オフィス、および中堅・中小規模のオフィスでビデオ サービスを提供するための理想的なプラットフォームです。サービス統合型ルータ プラットフォームのビデオ サービスは、ビデオ対応の Cisco Unified CallManager Express、ISDN ビデオ ゲートウェイ対応の Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony、およびビデオ セッション ボーダ コントローラで構成されます。Cisco ISR プラットフォームには、セキュリティ、ビデオ ゲートウェイ、および呼処理の機能が統合されており、総合的なオフィス ビデオ サービス ソリューションを実現します（図 1）。

図 1 シスコ サービス統合型ルータ



製品概要

お客様は規模の大小を問わず、ビジネスを保護、拡大、最適化する機会とともに、高品質のデータ、音声、ビデオ、およびセキュリティの各サービスを 1 つのシステムに統合し、サービスの迅速な展開を図る機会を求めています。Cisco ISR サービス統合型ルータ プラットフォームを導入すると、企業のブランチ オフィス、営業オフィス、および中堅・中小企業のオフィスで、包括的な音声、ビデオ、およびセキュリティの各サービスを利用できるようになります。業界をリードするルーティング プラットフォームに直接組み込まれて統合されたこれらのサービスは、最大限のパフォーマンスと復元力を発揮します。シスコ サービス統合型ルータ プラットフォーム (Cisco 2801、2811、2821、2851、3825、および3845) は、お客様の規模に応じた適切なサイズのソリューションを提供します。最も要求の厳しいエンタープライズ環境に適応するとともに、現在だけでなく今後使用可能になるサービスにも対応するパフォーマンスとアーキテクチャを実現します。

シスコは、ワイヤ速度の同時サービス用に設計された音声、ビデオ、セキュリティ、およびデータの統合ソリューションを他社に先駆けて提案しました。また、あらゆる規模の企業に対して、その企業が必要とする IP コミュニケーション、セキュリティ サービス、およびポート密度を、データ要件に適したサイズで提供します。

Cisco ISR サービス統合型ルータ プラットフォームでは、ビデオ機能がルータに直接組み込まれているため、お客様はビデオ ゲートウェイ用の DSP (Digital Signal Processor; デジタル信号プロセッサ) を装着するだけで高度なサービスを展開できます。ビデオの呼処理に関しては、Cisco IOS® ソフトウェアに組み込まれた Cisco Unified CallManager Express ソリューションを使用できます。このソフトウェアは、Cisco Unified CallManager による集中管理された呼処理に移行した際には、Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony (SRST) をサポートするように再設定することもできます。Cisco Unified CallManager は、ビデオを使ったエンタープライズ クラスのユニファイド コミュニケーションのための、業界をリードするソリューションです。

Cisco ISR プラットフォームと、ビデオ サービスに対するシスコのシステム アプローチにより、大企業ではセキュリティ、音声、データを含む階層型のサービスを構築する際に、ビデオ サービス

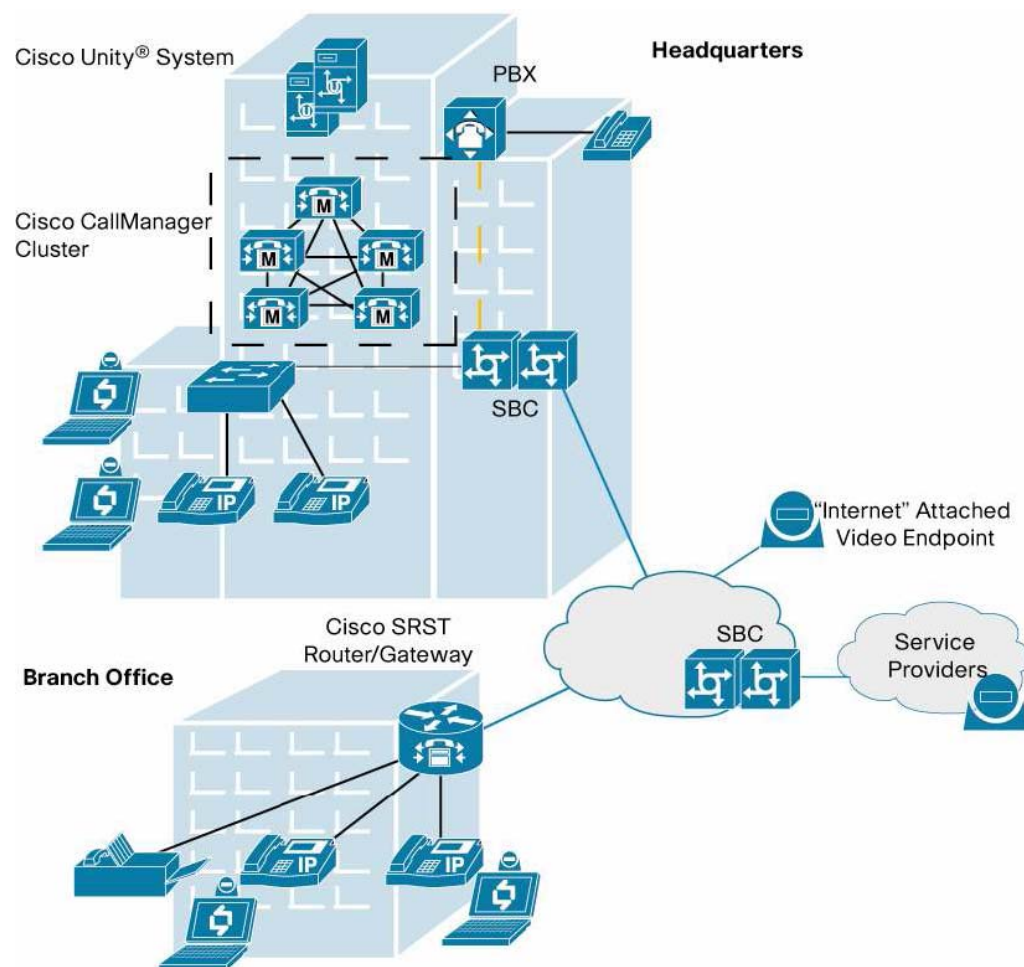
スも同時に組み込むことができます。あるいは、パフォーマンスや将来の拡張の余地を維持しながら、段階的にサービスを追加していくこともできます。中堅・中小規模の企業では、データ、セキュリティ、およびビデオ サービスの要件を、インストールと設定が容易な単一のシステムに展開し、コストと複雑さを軽減できます。サービスプロバイダーでは、顧客のニーズの変化に伴って変化する単一のルーティング システムで、音声、ビデオ、およびデータのマネージド サービスをあらゆる規模の顧客に展開できます。

シスコは 20 年以上にわたって IP テクノロジーをリードし、実績あるデータ、音声、ビデオ、セキュリティ ソリューションの基盤を提供することで、他社にはない包括的な統合型ソリューションを提供しています。

アプリケーション

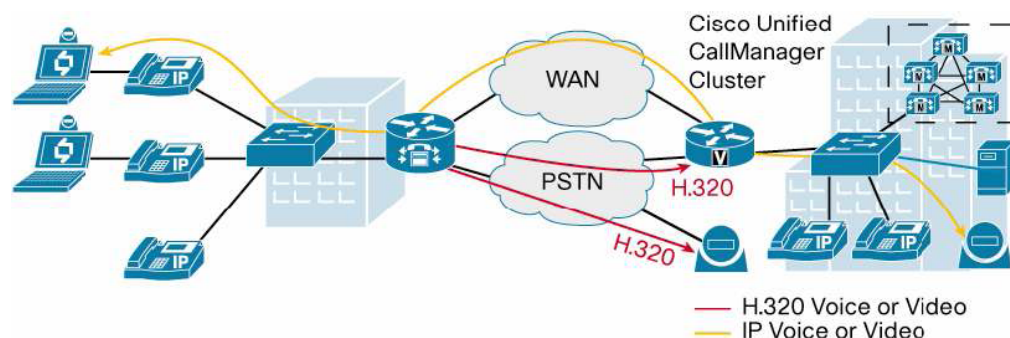
Cisco ISR サービス統合型ルータプラットフォームは、リッチメディアの企業間コミュニケーションを可能にするインターネット ビデオの SBC (Session Border Controller; セッション ボーダー コントローラ) として機能します。このように統合型ビデオ テクノロジーを応用することにより、企業はリッチメディア コミュニケーションを社内ネットワークの境界を越えて安全かつ確実に拡張できます。その結果、ビジネス パートナー、ベンダー、および最終的には顧客に対するコミュニケーションが強化され、コミュニケーションの効果と効率を最大限まで高めることができます。図 2 に、インターネット ビデオ コーリング ネットワークで使われている Cisco ISR プラットフォームを示します。

図 2 シスコ セッション ボーダー コントローラを使ったインターネット ビデオ コーリング



Cisco ISR プラットフォームは、企業のブランチ オフィスや営業オフィスで IP ビデオ テレフォニーを展開するための基盤となります。ビデオ対応の Cisco Unified CallManager Express や呼処理のフェールオーバー用の Cisco Unified SRST と組み合わせることで、Cisco ISR はリッチメディア体験をもたらすと同時に、セキュリティおよびルーティングの要件も満たします。図 3 に、ブランチ オフィス、営業オフィス、または小規模オフィスのビデオ サービスに使われているシスコ サービス統合型ルータ プラットフォームを示します。ビデオ対応の Cisco Unified CallManager Express を中央の Cisco Unified CallManager と透過的に統合し、構成の柔軟性を最大限に活かすこともできます。

図 3 ブランチ オフィス、営業オフィス、または小規模オフィスのビデオ コミュニケーション サービス



主な機能と利点

マザーボード上の PVDM スロット

Cisco ISR サービス統合型ルータ プラットフォームのマザーボードには、Cisco PVDM2 (Packet Voice/Fax DSP Module 2) 製品、つまり PVDM2-8、PVDM2-16、PVDM2-24、PVDM2-32、または PVDM2-64を搭載するためのスロットがあります。したがって、ネットワーク モジュールや Advanced Integration Module (AIM) を使わずに ISDN ビデオを終端することができます。Cisco PVDM2 製品をシスコ サービス統合型ルータ内に装着すると、ルータにもともと実装されている BRI (Basic Rate Interface; 基本速度インターフェイス) VIC (音声インターフェイス カード) および E1/T1 VWIC (音声/WAN インターフェイス カード) を使って、これらのビデオ サービスを利用できるようになります。

ビデオ対応の Cisco Unified CallManager Express

Cisco Unified CallManager Express は、小規模またはブランチ オフィス環境における Cisco Unified IP Phoneの呼処理を実行します。これによって、各種 Cisco ISR を使って、ビジネス ユーザが一般的に使用するIPテレフォニー機能を提供できるようになり、中小規模のオフィスの音声およびビデオ コミュニケーションの要件を満たすことができます。Cisco Unified CallManager Express を使用すると、Cisco IOS ソフトウェアを実行する 1 台の Cisco ISR だけで、コスト効率と信頼性の高いコミュニケーション システムを導入できるようになります。

IP テレフォニーは現在、独自の付加価値機能とアプリケーションが用意されていることから、著しい成長を続けています。また、データ、音声、およびビデオを 1 つのネットワークに統合することによるコスト上のメリットも、このテクノロジーの急速な普及に拍車をかけています。さらに、IPテレフォニー機能をルータに統合するCisco Unified CallManager Express には、次のような利点があります。

- ブランチ オフィスに必要とされる音声およびデータのサービスを単一のプラットフォームに統合することによるコスト効率の高い運用**：Cisco ISR 2800 および 3800 シリーズなど、信頼性の高いサービス統合型ルータ プラットフォームは、堅牢な Quality of Service (QoS)、ネットワーク セキュリティ、暗号化、ファイアウォールのほか、各種ネットワーク モジュールによるコンテンツ ネットワーキングや拡張 VPN サービスなど、ブランチ オフィスおよび小規模オフィスのビジネス ニーズに対応した機能を提供します。このシステムによって、IP テレフォニー、ボイスメール、自動応答といった機能を統合できるようになり、1 台のデバイスを導入するだけであらゆるビジネス ニーズに対応し、管理、保守、および運用を簡略化し、総所有コスト (TCO) を削減することができます。
- 洗練されたキー システムおよび PBX (Private-Branch-eXchange; 構内交換機) 機能**：小規模なオフィスにはさまざまなワークフローがあり、その業務形態をサポートする専用の機能が 필요합니다。Cisco Unified CallManager Express では、小規模オフィスに適した堅牢なテレフォニー機能を提供するほかに、エンドユーザおよびビジネスの生産性を向上させる独自の付加価値機能を XML (Extensible Markup Language) を使って実装できます。このような機能拡張は、従来のシステムでは実現できません。
- Cisco Unified CallManager との相互運用性**：大規模なサイトには Cisco Unified CallManager を導入し、ローカルの呼処理が必要なブランチ オフィス環境には Cisco Unified CallManager Express を導入することができます。H.323 または SIP (Session Initiation Protocol; セッション開始プロトコル) トランキンクを使用することで、発信側の名前と番号情報を付加し、さらに WAN 帯域幅の利用効率を高める圧縮音声を用いて、コールを WAN 経由でルーティングできます。
- 中央集中型呼処理システムへの容易なアップグレードと投資保護**：ルータのソフトウェア コンフィギュレーションを変更するだけで、Cisco Unified CallManager Express が搭載されたシステムを、中央集中型 Cisco Unified CallManager 展開アーキテクチャにおいてハイ アベイラビリティを提供するリモート サイト用テレフォニー ゲートウェイとして利用することができます。このような柔軟性を備えているため、ビジネスの成長によってシステムのキャパシティが不足した場合にも、完全な投資保護を保証できます。
- リモートからの保守とトラブルシューティング**：Cisco Unified CallManager Express の設定および管理には、業界標準の Cisco IOS ソフトウェア CLI (コマンドライン インターフェイス)、または使いやすい GUI (グラフィカル ユーザ インターフェイス) のどちらも使用できます。

Cisco Unified CallManager Express を使用すると、Cisco ISR で、ローカルに接続された IP 電話とアナログ電話の呼処理を実行できます。IP 電話に必要なすべてのファイルとコンフィギュレーションはルータ内部に格納されるため、単一のプラットフォーム ソリューションが実現します。また、このソリューションは、堅牢な PSTN (Public-Switched-Telephone-Network; 公衆電話交換網) インターフェイス、各種 WAN インターフェイス、統合されたボイスメールと自動応答機能、電話機などが用意されています。Cisco IOS ソフトウェアでは Cisco Unified CallManager Express を組み込むことで、H.323 シグナリング、SIP シグナリング、高度な QoS、H.323 ゲートキーパー、SIP プロキシサーバとの連携動作など、IP ベースのテレフォニー システム用に設計された業界をリードする音声機能を提供できるようになります。さらに、CSU/DSU (Channel Service Unit/Digital Service Unit; チャネル サービス ユニット/デジタル サービス ユニット) や NT1 (Network Termination 1; ネットワーク終端 1) デバイスなどの統合機能については、デジタル PSTN インターフェイス カードで利用できるため、柔軟かつ堅牢な音声サービスが提供できます。

表 1 に Cisco Unified CallManager Express のビデオ機能の一覧を示します。

表 1. Cisco Unified CallManager Express のビデオ機能

機能	サポートの詳細
メディア サポート	Real-Time Transport Protocol (RTP) および Real-Time Control Protocol (RTCP)
Call Admission Control (CAC; コール アドミッション 制御)	設定可能な最大および最小のコール帯域幅
QoS	IP Precedence および Differentiated-Services-Code-Point (DSCP) マーキング
課金	正確な課金のための標準 Call Detail Record (CDR; 呼詳細レコード)
エンドポイント	Cisco Unified IP Phone および Cisco IP Communicator と組み合わせて使用する Cisco Unified Video Advantage
ビデオ コーデックのサポート	H.261 および H.263
トランク側のプロトコル	H.323

Cisco Unified CallManager Express の詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/ccme> を参照してください。

Cisco Unified SRST ビデオ ゲートウェイ

シスコ ユニファイド コミュニケーション システムは、Cisco IOS ソフトウェアに組み込まれている Cisco Unified SRST と Cisco Unified CallManager を組み合わせて使用することで、ハイアベイラビリティを備えた IP テレフォニーをブランチ オフィスに提供します。たとえば WAN リンクの障害が発生したために、ブランチ オフィスから Cisco Unified CallManager にアクセスできなくなると、Cisco Unified SRST が音声およびビデオ テレフォニー バックアップ サービスを提供して、ブランチ オフィスがブランチ内のシスコ ネットワーク インフラストラクチャでテレフォニー サービスの利用を継続できるようにします。ビデオの強固なサービスを提供するために、サービス統合型ルータ プラットフォームの既存の音声 DSP とインターフェイス テクノロジーに ISDN H.320 ビデオ ゲートウェイ機能が追加されています。この新しいゲートウェイ機能により、ビデオ コールでの既存の ISDN インターフェイスの同時使用や ISDN ビデオ機能の利用が可能になります。Cisco Unified SRST が提供する高度な信頼性により、シスコ ユニファイド コミュニケーション システムはコスト効率の高いソリューションとして機能し、本社がブランチ オフィスにかかわらず組織内のすべてのユーザにテレフォニー操作を提供できます。表 2 に Cisco Unified SRST ビデオ ゲートウェイの機能の一覧を示します。

表 2. Cisco Unified Survivable Remote Site Telephony ビデオ ゲートウェイの機能

機能	サポートの詳細
メディア サポート	RTP および RTCP
CAC	設定可能な最大および最小のコール帯域幅
QoS	IP Precedence および DSCP マーキング
AAA (Authentication, Authorization, and Accounting; 認証、許可、およびアカウンティング)	RADIUS を使用した AAA
課金	正確な課金のための標準 CDR
ISDN	Px64 プロトコル サポート
ビデオ コールの速度	コールあたり最大 1024 kbps

機能	サポートの詳細
ビデオ コーデックのサポート	H.261、H.263、H.263(+)、および H.264
Voice-over-IP (VoIP) プロトコル	H.323

Cisco Unified SRST 製品と技術情報の詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/srst> を参照してください。

シスコ セッション ボーダー コントローラによるビデオ サービス

Cisco Multiservice IP-to-IP Gateway は、データ、音声、およびビデオ伝送用の独立した IP ネットワークを相互に接続する Session Border Controller (SBC; セッション ボーダー コントローラ) です。SBC は、単一のネットワーク内にある複数のアイランドをエンドツーエンド IP コミュニティに拡張するために不可欠なコンポーネントです。Cisco Multiservice IP-to-IP Gateway は、統合された Cisco IOS ソフトウェア アプリケーションの 1 つで、Cisco ISR 2800 および 3800 シリーズ ルータと Cisco 2600XM シリーズ、3700 シリーズ、7200 シリーズ、7301 シリーズ ルータ、および Cisco AS5350XM と AS5400XM ユニバーサル ゲートウェイで動作します。現在、Cisco IP-to-IP Gateway は、H.323 音声およびビデオ ネットワークを相互接続するために、サービス プロバイダー、大企業、および商用のお客様にご利用いただいています。

Cisco Multiservice IP-to-IP Gateway は、シグナリング インターワーキング、メディア インターワーキング、アドレスとポートの変換、課金、セキュリティ、および QoS に関するネットワーク間境界インターフェイスとなり、帯域幅管理を行うシンプルでコスト効率の高いソリューションです。Cisco Multiservice IP-to-IP Gateway は、Cisco PSTN-to-IP ゲートウェイと同じ機能を実行し、現在は PSTN を使用しなくても、2 つの VoIP またはビデオ コール レッグを結合することもできます。

Cisco IOS ソフトウェアを利用すると、次のアプリケーションを同時に操作できます。

- **Cisco Multiservice IP-to-IP Gateway** : IP ネットワーク間で SBC のサービスを実行しながら、シグナリングとメディア ストリームの両方を終端して再生成するアプリケーション
- **Cisco IOS H.323 ゲートキーパー** : IP テレフォニー デバイス、IP-PSTN ゲートウェイ、H.323 ビデオ会議エンドポイント、H.323 マルチポイント コントロール ユニットなど、IP ネットワークに接続できる各種の音声およびビデオ コンポーネントの制御ポイントとして機能するとともに、大規模なマルチメディア サービス ネットワークへの拡張に役立つアプリケーション
- **Cisco TDM Gateway** : TDM (Time-Division Multiplexing; 時分割多重化) インターフェイス間または TDM と IP インターフェイス間の TDM スイッチングを可能にするアプリケーション

表 3 に、この製品のビデオ固有の機能の一覧を示します。

表 3. Cisco Multiservice IP-to-IP Gateway のビデオ機能

機能	サポートの詳細
メディア サポート	RTP および RTCP
CAC	• Resource Reservation Protocol (RSVP; リソース予約プロトコル) • トランクあたりのコールの最大数 (最大コール数) • IP 回線に基づく CAC
QoS	IP Precedence および DSCP マーキング

機能	サポートの詳細
ネットワーク隠蔽	- IP ネットワーク プライバシーおよびトポロジ隠蔽 - IP ネットワーク セキュリティ境界 - コール メディアとシグナリングのインテリジェント IP アドレス変換
番号変換	- VoIP 番号の変換ルール - E.164 番号から Domain Name System (DNS; ドメイン ネーム システム) へのマッピングの ENUM サポート
AAA	RADIUS を使用した AAA
課金	正確な課金のための標準 CDR
プロトコル	H.323 および SIP
リッチ メディア	データ、オーディオ、およびビデオの同時サポート
CAC	オーディオおよびビデオの予約同期を含む RSVP
QoS	ネットワークを通過するビデオ ストリームに優先順位を付けるための DSCP マーキング
データ サポート	T.120 データ コラボレーション フローアラウンドのみ
カメラ制御	Far-End Camera Control (FECC)
コーデック	- H.261 - H.263 (+,++) - H.264

Cisco Multiservice IP-to-IP Gateway の詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/sbc> を参照してください。

提供時期

表 4 に、シスコ サービス統合型ルータ プラットフォームで利用可能な IP コミュニケーション機能の一覧を示します。

表 4. シスコ サービス統合型ルータ プラットフォームの IP コミュニケーション機能の提供時期

機能	プラットフォームのサポート	提供時期	Cisco IOS ソフトウェア (社内でのみ使用)
PVDM2 と統合ビデオゲートウェイ	Cisco 2801 (ボード上に 2 スロット) Cisco 2811 (ボード上に 2 スロット) Cisco 2821 (ボード上に 3 スロット) Cisco 2851 (ボード上に 3 スロット) Cisco 3825 (ボード上に 4 スロット) Cisco 3845 (ボード上に 4 スロット)	現在利用可能	12.4(11)T
ビデオ対応の Cisco Unified CallManager Express	Cisco 2801、2811、2821、2851、3825、および 3845	現在利用可能	12.4(9)T
ビデオ SBC	Cisco 2801、2811、2821、2851、3825、3845、AS5350、および AS5400	現在利用可能	12.3(2)T

まとめ

シスコ サービス統合型ルータ プラットフォームは、企業のブランチ オフィスおよび中堅・中小規模のオフィスでビデオ サービスを実装するための理想的なプラットフォームです。ワイヤ速度のビデオ サービスを提供するこのプラットフォームの機能は、高性能のプロセッサ、革新的なアナログおよび BRI インターフェイス機能、組み込みのモジュラ DSP、Cisco Unified CallManager Express などの先進的なビデオ テレフォニー サービスの成果です。サービス拡大の余地と、統合モジュール機能のためのスケーラブル オプションを備えたシスコ サービス統合型ルータ プラットフォームは、将来の投資を保護するビデオ サービスのプラットフォームです。

ソフトウェアのダウンロード

Cisco IOS ソフトウェアは、[Cisco Software Center](http://www.cisco.com/public/sw-center/index.shtml) からダウンロードできます。

<http://www.cisco.com/public/sw-center/index.shtml>

サービスおよびサポート

シスコは、お客様がそのネットワークサービスを最大限に活用するため、各種サービスプログラムを用意しています。これらのサービスは、スタッフ、プロセス、ツールをそれぞれに組み合わせて提供され、お客様から高い評価を受けています。ネットワークへの投資を無駄にすることなく、ネットワーク運用を最適化しネットワークインテリジェンスの強化や事業拡張を進めていただくためにシスコのサービスを是非お役立てください。

サービス プログラム

<http://www.cisco.com/jp/services/>

シスコテクニカル サポート Japan TAC Web

<http://www.cisco.com/jp/go/tac/>

関連情報

シスコ サービス統合型ルータ プラットフォームの詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/isr> を参照してください。

©2007 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、および Cisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。

本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco 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。(0609R)

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ株式会社

〒107-0052 東京都港区赤坂 2-14-27 国際新赤坂ビル東館

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先 (シスコ コンタクト センター)

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter>

0120-092-255 (通話料無料)

電話受付時間: 平日 10:00 ~ 12:00, 13:00 ~ 17:00

お問い合わせ先