

## Cisco ONS 15454 CE シリーズ 8 ポート 10/100BASE-T イーサネット カード

Cisco ONS 15454 Multiservice Provisioning Platform (MSPP; マルチサービス プロビジョニング プラットフォーム) 用の Cisco® Carrier Ethernet (CE) シリーズ カード (図 1) は、安定したキャリア クラスの専用線イーサネット サービスの提供を可能にします。Cisco ONS 15454 と専用のイーサネット サービス カード ポートフォリオによって、サービス プロバイダーおよび企業では、Time-Division-Multiplexing (TDM; 時分割多重) による伝送だけのネットワークから、統合型アーキテクチャによってマルチサービスを提供するネットワークへの効果的かつ効率的な移行を行うことができ、複数のオーバーレイ インフラストラクチャを運用する必要がなくなります。Generic Framing Procedure (GFP)、Virtual Concatenation (VCAT; 仮想連結)、および Link Capacity Adjustment Scheme (LCAS) を備えた CE シリーズ モジュールは、帯域利用率の最大化、および業界全般にわたる専用線イーサネット サービスの相互運用性を促進します。

図 1 Cisco ONS 15454 CE シリーズ 8 ポート 10/100BASE-T イーサネット カード



Cisco ONS 15454 MSPP は、オプティカル業界初のメトロ オプティカル トランスポート プラットフォームです。Cisco ONS 15454 は、高密度な SONET/SDH 伝送、統合型オプティカル ネットワーキング (ITU グリッド 波長、Dense Wavelength-Division Multiplexing [DWDM; 高密度波長分割多重] など)、および先進的なオンデマンド マルチサービス インターフェイス (TDM、イーサネット /IP、ストレージなど) を兼ね備え、大幅な経済的利益をもたらします。Cisco ONS 15454 は、1つのプラットフォームで複数のネットワーク エlementとして機能します。シスコシステムズの高度なエンドツーエンド サービス アーキテクチャの重要なコンポーネントである Cisco ONS 15454 は、次世代の音声およびデータ サービスをコスト効率よく提供するために必要となる、スケーラブルなオプティカル トランスポート メカニズムおよびインテリジェントなイーサネット /IP をサポートします。

Cisco ONS 15454 MSPP CE シリーズ 8 ポート 10/100BASE-T イーサネット カードを使用することで、既存の伝送インフラストラクチャの大規模な修正や再設計を行うことなく、専用線イーサネット サービスを効率的に提供できます。シスコは、これら製品の市場導入を通じ、統合型ネットワーク サービスにおけるリーダーシップを維持していきます。

## イーサネット カードの概要

Cisco CE シリーズ 8 ポート イーサネット カードは 8 つの 10/100 Mbps のイーサネット ポート (RJ-45) を備えたシングルスロット ライン カードです。8 つのインターフェイスからのトラフィックは、GFP または High-Level Data Link Control (HDLC; ハイレベル データリンク制御) でのフレーミングによって、SONET/SDH ペイロードにカプセル化されます。その後、生成された Packet-Over-SONET/SDH (POS) トラフィックは SONET 回線にマッピングされ、ネットワーク経由で伝送されます。これらの回線は Virtual Concatenated Group (VCG) と呼ばれ、前述の 8 つの前面パネル ポートと 1 対 1 の関係になります。各 VCG では、低次または高次の Contiguous Concatenation (CCAT) メカニズムおよび VCAT メカニズムの両方またはいずれか一方を使用して、回線のサイズが決定されます。さらに、このカードでは LCAS がサポートされているため、トラフィックに影響を与えることなく、SONET/SDH リンクの帯域幅を動的に調整できます。また、各カードでパケットの処理、分類、Quality of Service (QoS; サービス品質) に基づいたキューイング、およびトラフィックのスケジューリング機能がサポートされ、高度なサービスの提供にも対応できます。

Cisco ONS 15454 MSPP CE シリーズ 10/100BASE-T イーサネット カードの機能は、次のとおりです。

- 8 ポート 10/100BASE-T、RJ-45 コネクタ
- カードごとに 150 Mbps × 4 (STS-3/VC4 × 4) の SONET/SDH 伝送帯域幅
- 各 10/100BASE-T ポートを、GFP-F (ITU-T G.7041) または LAN Extension (LEX) (HDLC) カプセル化を使用して SONET/SDH POS にマッピング
- 各 POS は、高次の CCAT (SONET – STS-1 および STS-3c、SDH – VC4) または VCAT (STS-1-1v、STS-1-2v、STS-1-3v) 回線を構成可能
- 各 POS ポートは、低次の CCAT (SDH – VC3) または VCAT (SONET – VT1.5-Xv [X=1 ~ 64]、SDH – VC12-Xv [X=1 ~ 63]、VC3-1v、VC3-2v、VC3-3v) 回線を構成可能
- インサービスの容量追加 / 削減 (ITU-T G.7042 LCAS)
- 50 ミリ秒 (ms) 未満での SONET/SDH 伝送回線の保護または復旧
- レイヤ 2 ブリッジング、スイッチング、イーサネット MAC 制御プロトコル (Cisco EtherChannel<sup>®</sup> テクノロジー、802.1X、Cisco Discovery Protocol、VLAN Trunking Protocol [VTP]、スパンニングツリープロトコル)、および VLAN (802.1Q および Qin-Q) に対して透過的に動作
- イーサネット リンク機能: 自動ネゴシエーション、リンク速度自動検知、半二重 / 全二重、フロー制御 (802.3X)
- QoS 機能 – IP Type of Service (ToS; サービス タイプ) または 802.1P に基づくパケットの優先順位付け
- サポートされる最大パケット サイズ: 1,548 バイト
- A-to-Z プロビジョニング (Cisco Transport Controller および Cisco Transport Manager)、TL-1 プロビジョニング
- SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) アラームおよび Remote Monitoring (RMON) パフォーマンス モニタリング
- Cisco Transport Controller/Cisco Transport Manager/TL-1 管理
- G シリーズおよび ML シリーズ カードとの相互運用 (SONET/SDH 環境)
- バックプレッシャー フロー制御
- ターミナルおよびファシリティ ループバック
- リンク完全性のサポート

## 製品アプリケーション

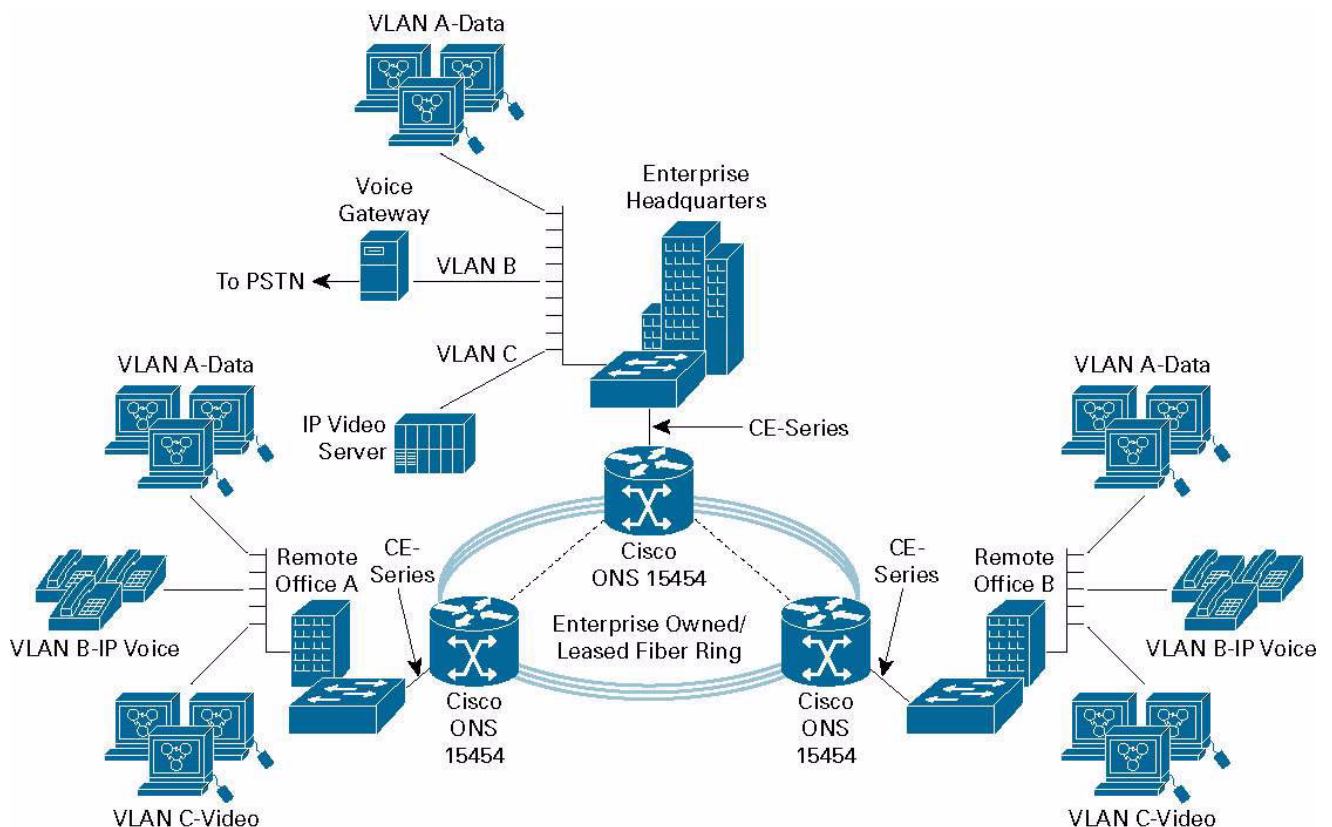
Cisco ONS 15454 CE シリーズ 8 ポート イーサネット カードは、サービス プロバイダーおよび企業ネットワークに必要とされる、さまざまな専用線イーサネット アプリケーションに柔軟に対応します。図 2 および図 3 に、CE シリーズ カードを使用して構築可能なアプリケーションの例を示します。

Cisco ONS 15454 CE シリーズ 8 ポート イーサネット カードと Cisco ONS 15310-CL CE シリーズ カードは、完全に相互運用できます。これらを使用すると、サービス プロバイダーは、メトロ エリアでのキャリア イーサネット サービスを効率よく展開でき、さらに外部アクセス ネットワークへの拡張も可能になります。

## 信頼性のあるエンタープライズ ネットワーキング

企業ネットワーク内の Cisco ONS 15454 に CE シリーズ カードを搭載すると、データ、音声、およびビデオ アプリケーションをサポート可能な、信頼性の高いマルチサービス ネットワークを構築できます。さらに、Cisco ONS 15454 を基盤としたネットワークでは、従来の TDM ベースのサービスとイーサネット サービスの両方を柔軟にサポートできます。Cisco ONS 15454 は、155 Mbps (OC-3/STM-1) から最大 320 Gbps (32 の 10 Gbps 波長) までの伝送スケーラビリティを提供し、企業ネットワークの拡張に対応します。

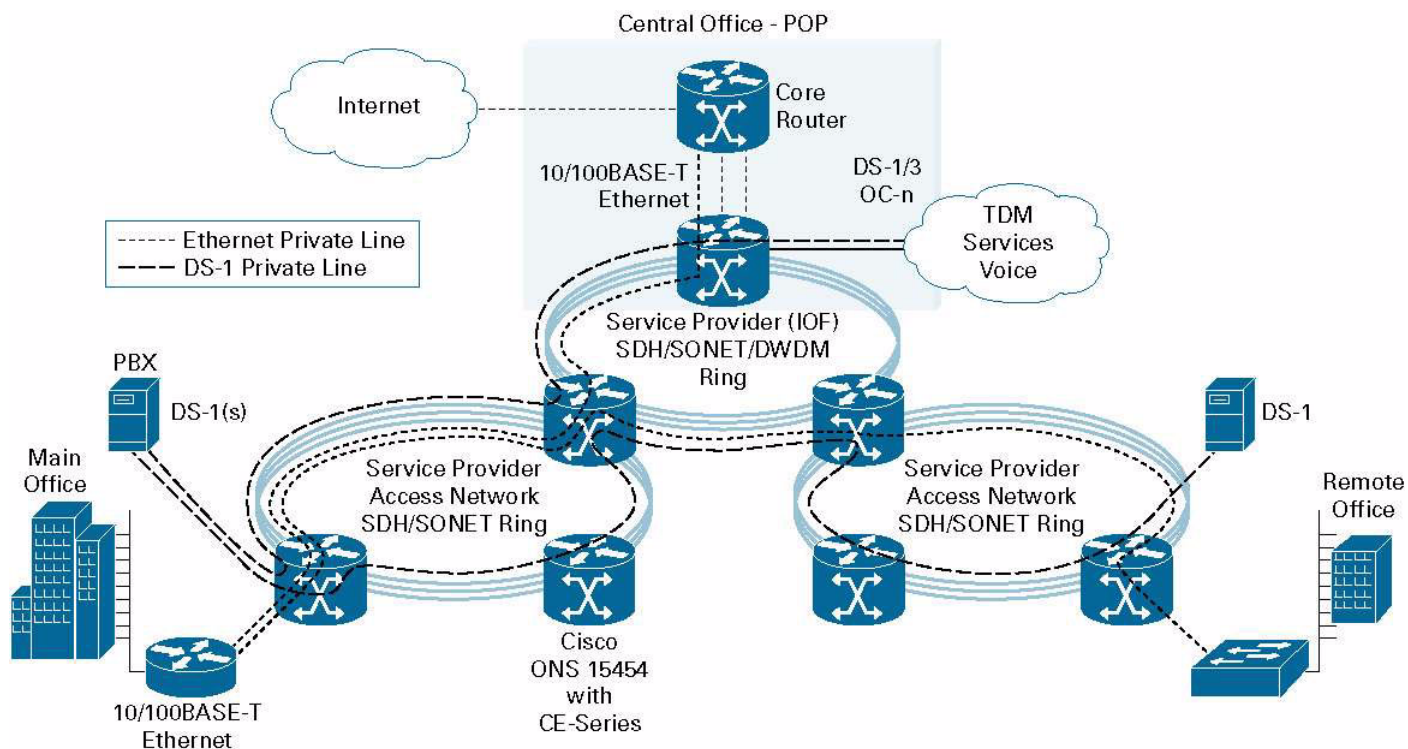
図 2 信頼性のあるエンタープライズ ネットワーキング



## 専用線キャリア イーサネット

サービス プロバイダーは、多様なサービス機能をサポートするメトロポリタン ネットワークを展開することで、お客様それぞれのニーズを満たすさまざまなサービス機能を提供できます。Cisco ONS 15454 は、信頼性に優れた SONET/SDH インフラストラクチャを使って、高度なマルチサービス ネットワークを構築するための基盤を提供します (図 3)。Cisco ONS 15454 CE シリーズ 8 ポート イーサネット カードを使用すると、従来の TDM サービスをサポートするキャリアクラスのオプティカル インフラストラクチャを通じて、Transparent LAN Service (TLS; 透過型 LAN サービス) やインターネット アクセスなどのデータ サービスを提供できます。VCAT および LCAS 機能を備えた CE シリーズ イーサネット カードを使用すれば、サービス プロバイダーは、さまざまなイーサネット サービスレベル契約 (SLA) を提供できます。VCAT を利用すると、データ ユーザー インターフェイスの伝送帯域幅を、より効率よく使用できます。LCAS の機能は、サービス プロバイダーが、お客様に割り当て済みの帯域幅を変更する作業を効率化します。また、CE シリーズ 8 ポート イーサネット カードを搭載済みのネットワークでは、Cisco ONS 15454 に組み込まれた A-to-Z 回線プロビジョニング ウィザードを使ってネットワークレベルの回線を作成することで、イーサネット回線のプロビジョニングを簡単に実行できます。CE シリーズ 8 ポート イーサネット カードでは TL-1 ベースのプロビジョニングもサポートされるため、さまざまなサービス プロバイダーの組み込み管理システムとの統合も容易になります。

図 3 SDH/SONET インフラストラクチャを使用した信頼性の高い企業ネットワーク



**仕様**

表 1 に、Cisco ONS 15454 CE シリーズ 100BASE-T イーサネット カードが対応する SONET 回線の組み合わせを、サービスタイプごとに示します。表 2 および 3 には、カードごとに使用できるサービスの合計数を示します。表 4 には、CE シリーズ イーサネット カードのさまざまな製品仕様を示します。

表 1 SONET 回線の有効な組み合わせ

	サービスタイプ	SONET 回線タイプ	SDH 回線タイプ
1	ラインレート 100BASE-T	STS-3c STS-1-3v STS-1-2v	VC4 VC3-2v VC3-3v VC12-50v
2	サブレート 100BASE-T	STS-1 STS-1-1v VT1.5-Xv (X=1 ~ 64)	VC3 VC3-1v VC12 (n = 1 ~ 49)
3	ラインレート 10BASE-T	STS-1 VT1.5-Xv (X=7)	VC12 (n = 5)
4	サブレート 10BASE-T	VT1.5-Xv (X=1 ~ 5)	VC12 (n = 1 ~ 4)

表 2 SONET シャーシ内のカードごとの最大サービス数

カードあたりのサービス混合オプション	100BASE-T — ラインレート		100BASE-T — サブレート	10BASE-T — ラインレートまたはサブレート	カードあたりのアクティブなサービスの合計数
	STS-3c、ST-1-3V	STS-1-2v	STS-1	VT1.5-Xv (X=1 ~ 7)	
1	4	0	0	0	4
2	3	1	1	0	5
3	3	0	3	0	6
4	3	0	0	4 (X=1 ~ 21)*	7*
5	2	2	2	0	6
6	2	1	4	0	7
7	2	1	1	4 (X=1 ~ 21)	8*
8	2	0	6	0	8
9	2	0	3	3 (X=1 ~ 28)	8
10	2	0	0	6 (X=1 ~ 28)	8
11	1	3	3	0	7
12	1	2	5	0	8
13	1	2	2	3 (X=1 ~ 28)	8
14	1	1	1	5 (X=1 ~ 28)	8
15	1	0	7	0	8
16	1	0	3	4 (X=1 ~ 42)	8
17	1	0	0	7 (X=1 ~ 28)	8
18	0	4	4	0	8
19	0	3	3	2 (X=1 ~ 42)	8
20	0	0	8	0	8
21	0	0	4	4 (X=1 ~ 42)	8
22	0	0	0	8 (X=1 ~ 42)	8

\* この LO-VCAT 回線の組み合わせ数は、カードに作成された最初の 2 回線のうち 1 つが LO-VCAT 回線だった場合に適用されます。カードに作成された最初の 2 回線が HO-VCAT または CCAT STS 回線の場合、最大 6 つの LO-VCAT 回線がカードに追加されます。

表 3 SDH シャーシ内のカードあたりの最大サービス数

カードあたりのサービス混合オプション	100BASE-T — ラインレート		100BASE-T — サブレート	10BASE-T — ラインレートまたはサブレート	カードあたりのアクティブなサービスの合計数
	VC4、VC-3-3V	VC-3-2v	VC-3	VC-12-Xv	
1	4	0	0	0	4
2	3	1	1	0	5
3	3	0	3	0	6
4	3	0	0	3 (X=1 ~ 21)	6
5	2	2	2	0	6
6	2	1	4	0	7
7	2	1	1	3 (X=1 ~ 21)*	7
8	2	0	6	0	8
9	2	0	3	3 (X=1 ~ 21)	8
10	2	0	0	6 (X=1 ~ 21)	8
11	1	3	3	0	7
12	1	2	5	0	8
13	1	2	2	3 (X=1 ~ 21)*	8
14	1	1	1	5 (X=1 ~ 21)*	8
15	1	0	7	0	8
16	1	0	3	2 (X=1 ~ 32) および 2 (X=1 ~ 31)	8
17	1	0	0	7 (X=1 ~ 21)	8
18	0	4	4	0	8
19	0	3	3	1 (X=1 ~ 32) および 1 (X=1 ~ 31)	8
20	0	0	8	0	8
21	0	0	4	2 (X=1 ~ 32) および 2 (X=1 ~ 31)	8
22	0	0	0	4 (X=1 ~ 32) および 4 (X=1 ~ 31)	8

\* この LO-VCAT 回線の組み合わせ数は、VC-12 回線の作成後に VC-3 回線が作成されると適用されます。

**表 4 製品仕様**

アトリビュート	説明
ポート	10/100BASE-T イーサネット ポート × 8
ポート速度	10/100 Mbps
デュプレックス	半二重、全二重、および自動ネゴシエーション
フロー制御	サポート
トランスポート	LO/HO-VCAT をサポートする最大 8 つの「仮想」POS (VCG) ポート
カードあたりの伝送帯域幅	最大 4 × 150 Mbps
「仮想」POS (VCG) ポートでの伝送帯域幅割り当て	SONET – VT1.5-xv (X=1 ~ 64)、STS-1、STS-1-1v、STS-1-2v、STS-1-3v、 および STS-3c SDH – VC12-xv (X=1 ~ 63)、VC3、VC3-1v、VC3-2v、VC3-3v、および VC4
伝送帯域幅調整	ITU-T G.7042 LCAS メカニズムを使用 (オプション)
Ethernet over SONET カプセル化	ITU-T G.7041 GFP-F、Cisco LEX、および Cisco HDLC オプション
QoS	802.1p および IP TOS ベースの優先順位付け
サービス プロビジョニング	キャリア イーサネット 100BASE-T カード : Cisco Transport Controller での A-to-Z サービス プロビジョニング、TL-1 ベースのサービス プロビジョニング
最大電力	50 W
動作温度	0 ~ 50°C (32 ~ 122°F)
動作湿度	5 ~ 95% (結露しないこと)
寸法 (高さ × 幅 × 奥行)	32.13 × 1.83 × 22.86 cm (12.65 × 0.72 × 9.99 インチ)

## 適合規格

### EMC (クラス A)

- NEBS Bellcore GR-1089-CORE, Issue 3 (Level 3、Type 2、および Type 4)
- IC ICES-003 Issue 3, 1997
- FCC 47CFR15
- ETSI 300-386-TC
- EN55022、EN55024

### 製品安全性

- NEBS Bellcore GR-1089-CORE, Issue 3 (Level 3、Type 2、および Type 4)
- IEC 60950-1/EN 60950-1, First Edition (すべての国別要求項目を含む CB report/certificate)
- UL および cUL/CSA 60950-1 First Edition

### 環境仕様

- NEBS Bellcore GR-63-CORE, Level 3
- ETS 300 019-2-1 (Storage, Class 1.1)
- ETS 300 019-2-2 (Transportation, Class 2.3)
- ETS 300 019-2-3 (Operational, Class 3.1E)

## システム要件

表 5 に、CE シリーズ 8 ポート 10/100BASE-T イーサネット カード搭載時の Cisco ONS 15454 システム要件を示します。

表 5 システム要件

システム パラメータ	SONET	SDH
シェルフ アセンブリ	SA-ANSI、SA-HD	SA-ETSI
Electrical Interface Assembly (EIA; 電気インターフェイス アセンブリ) パネルまたは FMEC	不要	不要
プロセッサ	TCC2 または TCC2P	TCC2 または TCC2P
クロスコネクタ	XC-VT XC-10G XC-VXC-10G	XC-VXL-2.5 XC-VXL-10G XC-VXC-10G
システム ソフトウェア	リリース 5.0 以降 (SONET)	リリース 6.0 以降 (SDH)
スロット互換性	スロット 1 ~ 6、12 ~ 17	スロット 1 ~ 6、12 ~ 17

## 発注情報

シスコ製品の購入方法の詳細は、「[発注方法](#)」を参照してください。表 6 に、Cisco ONS 15454 CE シリーズ 8 ポート 10/100BASE-T イーサネット カードの発注コードを示します。

表 6 発注情報

製品の説明	製品番号
10/100 Mbps イーサネット カード、CE シリーズ、8 ckt、SONET システム	15454-CE-100T-8=
10/100 Mbps イーサネット カード、CE シリーズ、8 ckt、SDH システム	15454E-CE-100T-8=

## サービスおよびサポート

シスコシステムズは、お客様の成功を確かなものにするため、さまざまな新しい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、パートナー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ぜひお役立てください。サービスについての詳細は、以下の URL を参照してください。

テクニカル サポート サービス

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

サービス プログラム

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

## 関連情報

Cisco ONS 15454 の詳細については、<http://www.cisco.com/jp/product/hs/optical/ons15454/> をご覧ください。

©2005 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、および Cisco ロゴは米国およびその他の国における Cisco Systems, Inc. の商標または登録商標です。  
この文書で説明した商品、サービスはすべて、それぞれの所有者の商標、サービスマーク、登録商標、登録サービスマークです。  
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

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

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

〒 107-0052 東京都港区赤坂 2-14-27 国際新赤坂ビル東館

TEL: 03-6670-2992

電話でのお問合せは、以下の時間帯で受付けております。

平日 10:00 ~ 12:00 および 13:00 ~ 17:00

お問合せ先