

Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイ



Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイを導入すると、サービスプロバイダーはネットワーク構築のコストを大幅に削減でき、サービスの効率アップを実現できます。また、キャリアがこれからも成功を収めていくために必要な、次世代の packet ベースのサービスのための基盤も提供します。Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイは業界で最も柔軟性に富んだ、拡張性の高い、キャリアクラスの音声ゲートウェイなので、サービスプロバイダーのあらゆる音声アプリケーションに適しています。

Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイ (図 1) は、信頼性が高く、VoIP (Voice over IP) および VoATM (Voice over ATM) 技術の規格に基づいたサポートを提供します。Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイは、単一シャーシ内で非ブロッキングスループットを 1.2 ~ 45Gbps に拡張でき、さまざまな TDM (時分割多重化) と多様なサービスプロバイダーアーキテクチャで使用されている packet 音声インターフェイスを搭載しています。Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイは、トール品質の音声、FAX、およびモデム伝送を提供します。また、業界標準のエコーキャンセレーション、音声圧縮、および無音除去技術により、帯域幅を有効に活用できます。競合製品とは異なり、Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイにはネット

ワーク QoS (Quality of Service) プロトコルと MPLS (Multiprotocol Label Switching) ベースの VPN (Virtual Private Network) 機能が組み込まれています。Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイは、オープンで標準的なソフトスイッチインターフェイスにより、分散型の packet ベースのアーキテクチャの潜在的な可能性を最大限に引き出し、拡張されたサービスを提供します。

図 1: Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイ





主な特徴と利点

Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイは、高性能スイッチングと完全なレイヤ 3 ネットワーキング機能、ブロードバンドインターフェイス、および統合された音声モジュールを搭載しています。表 1 に、特徴と利点を示します。

表 1: Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイの主な特徴と利点

特徴	利点
標準ベースの VoIP と VoATM のサポート	柔軟性を提供し、サービスプロバイダーのあらゆる音声アプリケーションとアーキテクチャに対応
単一シャーシでの 1.2 ~ 45 Gbps の非ブロッキングスループット	キャリアクラスの音声ゲートウェイの中で最も高い拡張性を提供
プログラム可能なエコーキャンセレーション	ツール品質音声を提供
無音抑止など、広範な圧縮方式	帯域幅を著しく節約しながら、非常に高い品質と、低いビットレートの音声を提供
PRI (Primary Rate Interface) と CAS (Channel-Associated Signaling) インターフェイス (DTMF [Dual Tone Multifrequency])	柔軟性のある PSTN (公衆電話網) 接続を提供
圧縮およびエコーキャンセレーション制御のための、FAX およびモデムトーン検出(信頼性の高い転送と標準に基づいた T.38 ベースの FAX リレメカニズムのための、FAX およびモデムの G.711 への高速化)	全音声グレードのデータ接続との互換性を保証
標準に基づいたソフトスイッチとのインターフェイス	シスコ製およびサードパーティ製のソフトスイッチとの統合で、幅広いソリューションに対応可能
音声モジュールの 1:N 冗長構成による共通機器の 1:1 冗長構成	キャリアクラスの信頼性を提供
MPLS のフルサポートによる完全なレイヤ 3 ルーティング	QoS と VPN 機能に対応
全チャンネルでの μ -law および A-law エンコーディング	柔軟な PSTN 接続
ベアラおよびシグナリング (MGCP など) トラフィックのための冗長ルーティング	キャリアクラスの信頼性
チャネライズド T1、E1、T3 OC-3/STM-1 TDM インターフェイス	柔軟で拡張性のある PSTN 接続を提供
ファーストイーサネット、ATM-T3/E3、OC-3/STM-1、および OC-12/STM-4 ネットワークインターフェイスの選択	柔軟で拡張性のあるパケット接続を提供
標準準拠の DTMF リレー	DTMF トーンの信頼性のある転送

特徴	利点
オープンなインターフェイス (SNMP [Simple Network Management Protocol]、CORBA [Common Object Request Broker Architecture]) による統合されたネットワーク管理	OSS (Operations Support System) およびサードパーティの管理システムとのシームレスな統合

音声圧縮

Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイは次の標準ベースの音声符号化方式に対応しています。

- ADPCM (Adaptive Differential Pulse Code Modulation) (16, 24, 32、および 40 kbps G.726)
- CS-ACELP (Conjugate Structured-Algebraic Code-Excited Linear Prediction) (8 kbps G.729a/b)

Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイはさまざまな圧縮方式をサポートしているため、サービスプロバイダーは使用しているアプリケーションに合った圧縮品質と帯域節約を選択できます。ADPCM および CS-ACELP 圧縮方式で、合計帯域幅要件を縮小しながら、非常に高品質で低ビットレートの音声を提供します。

音声アクティビティ検出

Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイの 1 つの機能である音声アクティビティ検出 (VAD) では、最新のデジタル信号処理技法を使用して、音声接続の無音部分と可聴部分を区別します。VAD は、アクティブな音声接続時の無音期間にトラフィックを生成しないので、音声接続に必要とされる帯域幅を縮小できます。VAD を圧縮と組み合わせると、大幅な帯域節約を実現できます。遠端では快適ノイズが生成され、ツール品質の音声を提供します。

内蔵型エコーキャンセレーション

Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイでは、DSP (デジタルシグナルプロセッサ) ベースのエコーキャンセレーションを使用して、接続単位での近端エコーキャンセレーションを行います。ユーザ設定可能な近端遅延は最大 128 ミリ秒まで取り除けます。内蔵のエコーキャンセレーションによって、機器コストが抑えられ潜在的な障害点が少なくなり、高品質の音声接続を容易に実行することができます。エコーキャンセラは、ITU 標準 G.164、G.165、および G.168 に準拠しています。

FAX およびモデム検出

Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイは、FAX とモデムのキャリアトーンを継続的に監視および検出します。キャリアトーンがモデムまたは FAX で検出されると、チャンネルは PCM (Pulse Code Modulation) にアップグレードされ、透過接続性が保証されます。FAX およびモデムのトーン検出により、すべての音声グレードデータ接続との互換性が保証されます。



統合されたルーティング機能

Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイの Cisco IOS ソフトウェアベースの RPM (ルートプロセッサモジュール) は、現在のサービスプロバイダー ネットワークで使用されているさまざまなルーティングプロトコルと QoS メカニズムに対応しています。RPM は MPLS ベースのネットワークにラベルスイッチルータの機能を提供します。

QoS

Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイは、IP+ATM ネットワークで利用できるすべてのさまざまな QoS メカニズムを十分に利用しています。トラフィックの分類、輻輳回避および輻輳管理などの高度な QoS メカニズムは、Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイに密接に統合されています。Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイは、内蔵型 MPLS エッジ機能を使用して MPLS ベースの COS を VoIP トラフィックに対して使用することができます。

ソフトスイッチの制御

Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイを導入すると、ソフトスイッチをオープンで、標準に基づいたインターフェイスで制御できます。Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイは、シスコ製のソフトスイッチだけでなくサードパーティ製のソフトスイッチとも統合できるので、幅広いソリューションに対応できます。ただし、Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイのアプリケーションの中には、ソフトスイッチを必要としないものもあります。

統合ネットワーク管理

Cisco WAN Manager (CWM) は、Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイの運用、管理、およびメンテナンスのための、標準ベースのテレコミュニケーション管理ネットワークおよびエレメント管理システムです。Cisco WAN Manager は、OSS およびサードパーティ製の管理システムとのシームレスな統合のためにオープンなインターフェイス (SNMP および CORBA) を提供します。

主なアプリケーション

ホールセール VOP コール転送サービス

サービスプロバイダーは従来の TDM 機器への投資額に上限を定め、IP ベースのインフラストラクチャへの音声トラフィックの負担を軽減し、音声およびデータトラフィックのトランクレベルの転送を実現できます。フロスト & サリバン社の VoIP サービスの北米市場の分析によると、ホールセール VoIP の歳入は 2000 年には 3 億 1400 万ドルを上回り、2001 年には 40 億 2 千万ドルに達するだろうと予測されています。Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイとソフトウェアスイッチを導入すると、サービスプロバイダーは相互接続プロトコルの広範なオプションの恩恵を享受し、この市場でのマーケットシェアを獲得することができます。

- SS7 IMT (Signaling System 7 Intermachine Trunk)
- PRI
- CAS
- H.323
- SIP (Session Initiation Protocol)

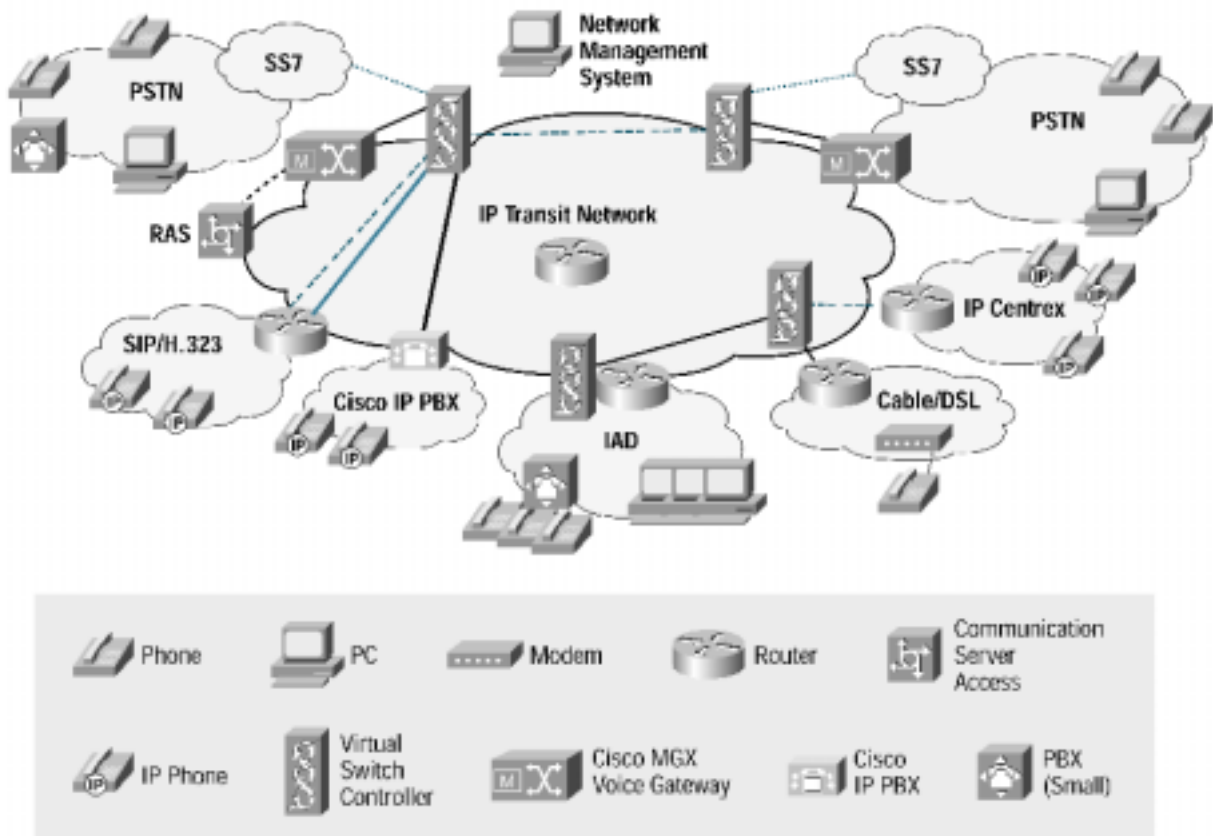
既存の H.323 および SIP ネットワークを持っているサービスプロバイダーは、Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイを組み込んでシームレスに拡張し、SS7 および PRI 相互接続のための PSTN ゲートウェイとして機能することができます (図 2)。

企業顧客向けの統合されたアクセスサービス

サービスプロバイダーは企業顧客に高密度の Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイと Cisco CPE (顧客宅内機器) が接続されたアーキテクチャにおけるアクセス回線 (T1/E1、n × T1、または n × E1) 上で、音声とデータを統合したサービスを提供することができます。サービスプロバイダーはシスコ製品を導入すると、音声サービスとデータサービスを提供できる 1 つのネットワークを構成でき、本質的に異なる音声とデータのネットワークのための非常に高いコストを排除することができます (図 2)。



図 2: ネットワーク内のシスコ ネットワーク

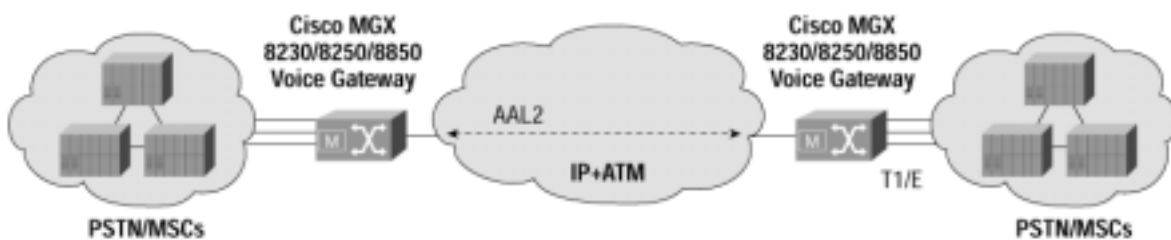


モバイルワイヤレス ネットワークのための音声トランキングサービス

全世界のモバイルワイヤレス サービスプロバイダーは、MSC (Mobile Switching Center) の相互接続のために高価な TDM 専用回線を使用してきました。Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイでは、よりコスト効率のよい、代替設備を提供できるようになりました。Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイでは、VoATM ネットワークのための標準ベースの AAL2 (ATM Adaptation Layer 2) 機能を使用して、モバイルワイヤレス サービスプロバイダーのすべての

MSC 間音声トラフィックをパケットネットワークに移行させることができます。現在と比較すると、最大約 80 % のコストを削減することができます。こうした節減は圧縮、VAD、および AAL2 サブセル多重化により達成されます。既存の音声サービスの透過性は保証されます。さらに、ソフトスイッチを導入すると、サービスプロバイダーは Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイへのハードウェアまたはソフトウェアのアップグレードを行わずに、切り替えられた音声サービスへ移行することができます (図 3)。

図 3: モバイルワイヤレス ネットワークのための統合された転送ソリューション



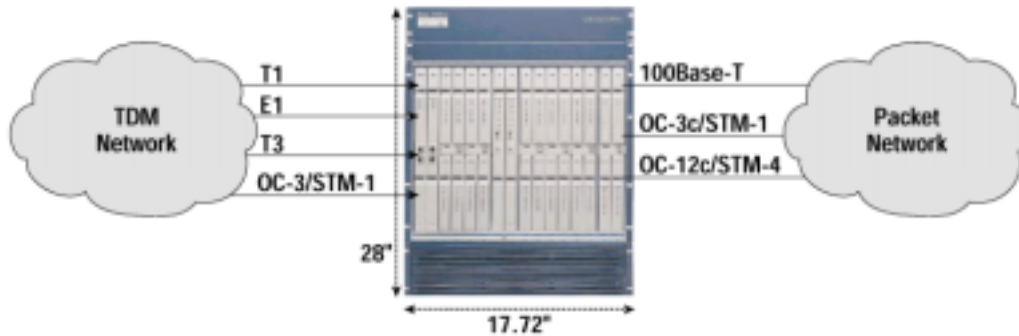


基本的な長距離サービス

世界中にアクセスポイントのあるサービスプロバイダーの従来の音声ネットワークを使用した POP (Points of Presence) の相互接続では、巨額の費用が発生していました。Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイでは、パケット

ベースの VoATM AAL2 機能を使用して ATM ネットワーク経由で音声トラフィックをバックホールし、大幅にコストを削減します (図 4)。

図 4: 基本的な長距離サービスのための統合されたトランスポートソリューション



システム要件

メカニカル構成

- 32 個のシングルハイト (16 個のダブルハイト) の機能モジュールスロット (中間の仕切りを取り外すことで、稼動中にシングルハイトスロットからダブルハイトスロットへの切り替えを行うことができます)
- 冗長プロセッサスイッチモジュール用に確保されている 2 つのダブルハイトスロット
- オプションの付加価値サービス リソース モジュール用に確保されている 4 つのシングルハイト (2 つのダブルハイト) スロット
- サービスモジュール用の 24 個のシングルハイト (12 個のダブルハイト) スロット

寸法

- 高さ × 幅 × 奥行き: 75.6 × 45.0 × 54.6cm (28 × 17.72 × 21.5 インチ)
- 19 および 23 インチの EIA/RETMA および ETSI (European Telecommunications Standards Institute) ラック内にラックマウント可能

スイッチングファブリック

- 1.2 または 45Gbps の共有メモリファブリック

ネットワークインターフェイス

- OC-12c/STM-4
- OC-3c/STM-1
- T3
- E3
- チャネライズド T3 (DS-0 まで)
- チャネライズド OC-3/STM-1 (DS-0 まで)
- n × T1/E1
- T1/E1
- チャネライズド T1 (DS-0 まで)
- チャネライズド E1
- HSSI (High-Speed Serial Interface), X.21, V.35
- イーサネット
- ファーストイーサネット
- FDDI (Fiber Distributed Data Interface)

冗長化

制御プロセッサ、スイッチングファブリック、ネットワークインターフェイス、重要なバックプレーン信号、サービスインターフェイス、電源、およびパワーモジュールを含むすべての主要コンポーネントは、100%の冗長構成が可能です。

ノードの同期化

- 内部ストラタム 4E クロック
- 内部ストラタム 3 クロックソース (オプション)
- 外部 T1/E1 BITS (Building Integration Timing Supply) ソース
- ネットワークを介してインバンドで受信される外部ソース
- 自動スイッチオーバーによるソフトウェアプログラムが可能なプライマリおよびセカンダリソースとの同期

電力仕様

- 入力電圧: - 48 VDC
- オプションの AC 電源
- 消費電力 (典型値): 1000W

電磁適合性

- EN55022 (CISPR22)
- CFR 47 Part 15 (FCC)
- AS/NZS 3548 (オーストラリア/ニュージーランド)
- ETS 300 386-2 (EN300 386-2)
- EN 61000-4-2 (IEC-61000-4-2)
- EN 61000-4-3 (IEC-61000-4-3)
- EN 61000-4-4 (IEC-61000-4-4)
- EN 61000-4-5 (IEC-61000-4-5)

電気および安全規格への準拠

- EMI/ESD
- FCC Part 15
- Bellcore GR1089-CORE
- IEC 801-2
- EN55022
- 安全性
- UL 1950, CSA C22.2No. 950, EN60950, AS/NZS 3260, IEC 60950
- IEC 60825-1, EN60825-1
- Bellcore NEBS: Level 3 準拠
- 光学的安全性: IEC 825-1 (Class 1)

規格準拠

- FCC 47 CFR Part 68
- Industry Canada CS-03
- ITU-T G.703
- ANSI T1.102
- ANSI T1.107
- ANSI T1.105
- ITU-T G.957

まとめ

Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイはコスト効率のよい、次世代のパケット音声ネットワークを利用して、高価な TDM 技術への投資を削減して機会をキャリアに提供します。また、Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイは新しいパケットベースのサービスを迅速に導入するためのプラットフォームも提供します。このようなサービスにより、サービスプロバイダーは競合他社との差別化を行い、顧客を保持し、新たな収入源を確保できます。Cisco MGX 8850 音声ゲートウェイを展開すると、キャリアはこれからの成功の要となる、拡張されたパケットベースのサービスを提供するための基盤を築きながら、コスト効率のよさという利点をすぐに享受することができます。

発注情報および追加情報は、下記の URL をご覧ください。

<http://www.cisco.com/jp/product/product/wan/mgx8800/index.html>



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/service/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

お問い合わせ先