

Cisco 2600XM シリーズ、2691、3600 シリーズ、および 3700 シリーズ 音声ゲートウェイルータ用 Cisco IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュール

Cisco® IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュールを使用すると、大企業およびサービス プロバイダーにおいて、Public Switched Telephone Network (PSTN; 公衆電話交換網) および従来のテレフォニー機器 (Private Branch Exchange [PBX; 構内交換機]、主要システム、アナログ電話機、ファックス機など) を、既存の Cisco 2600XM シリーズ、Cisco 2691、3640、3660、Cisco 3700 シリーズ 音声ゲートウェイルータに直接接続可能になります。Cisco IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュールでは、1 つのネットワーク モジュールで、アナログおよびデジタルの音声と、データ通信機能が柔軟に統合されます。Cisco CallManager、Cisco IP Phone、Cisco Unity ユニファイド メッセージ ソフトウェア、Cisco IP Contact Center (IPCC)、および Cisco IP コミュニケーションの全製品を含む Cisco IP コミュニケーション ソリューションの完全統合コンポーネントとして、Cisco IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュール

は、Cisco AVVID (Architecture for Voice, Video and Integrated Data) の基盤を成しています。Cisco CallManager、Survivable Remote Site Telephony (SRST)、または Cisco IOSR Telephony Service と併用されている Cisco 音声ゲートウェイルータ上で Cisco IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュールを使用すると、事業拠点向けの完全な IP コミュニケーション ソリューションが実現されます。

図 1 に、VWIC-2MFT-T1-DI と VIC-4FXS/DID を 1 枚ずつ搭載した IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュールを示します。

Cisco 2600XM シリーズ、Cisco 2691、Cisco 3600、および 3700 シリーズ 音声ゲートウェイルータ用 Cisco IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュールにより、VoIP (H.323、Media Gateway Control Protocol [MGCP; メディアゲートウェイコントロールプロトコル]、および Session Initiation Protocol [SIP])、Voice over Frame Relay、Voice over ATM (ATM アダプテーションレイヤ 2[AAL2] および AAL5) などのパケット音声テクノロジーを利用できるようになります。Cisco IP コミュニケーション ソリューションにより、1 つのネットワーク上で音声とデータを統合できるため、IP テレフォニー、統合サービス、トールバイパスなどのサービスが利用可能になると同時に、生産性を向上する機会が生まれます。これらのソリューションを Cisco IOS ソフトウェア上で運用することにより、先進の Quality of Service (QoS) 機能、

図 1 :
VWIC-2MFT と
VIC-4FXS/DID を
搭載した NM-HD-2VE



Cisco Systems, Inc.

All contents are Copyright © 1992–2003 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. Important Notices and Privacy Statement.

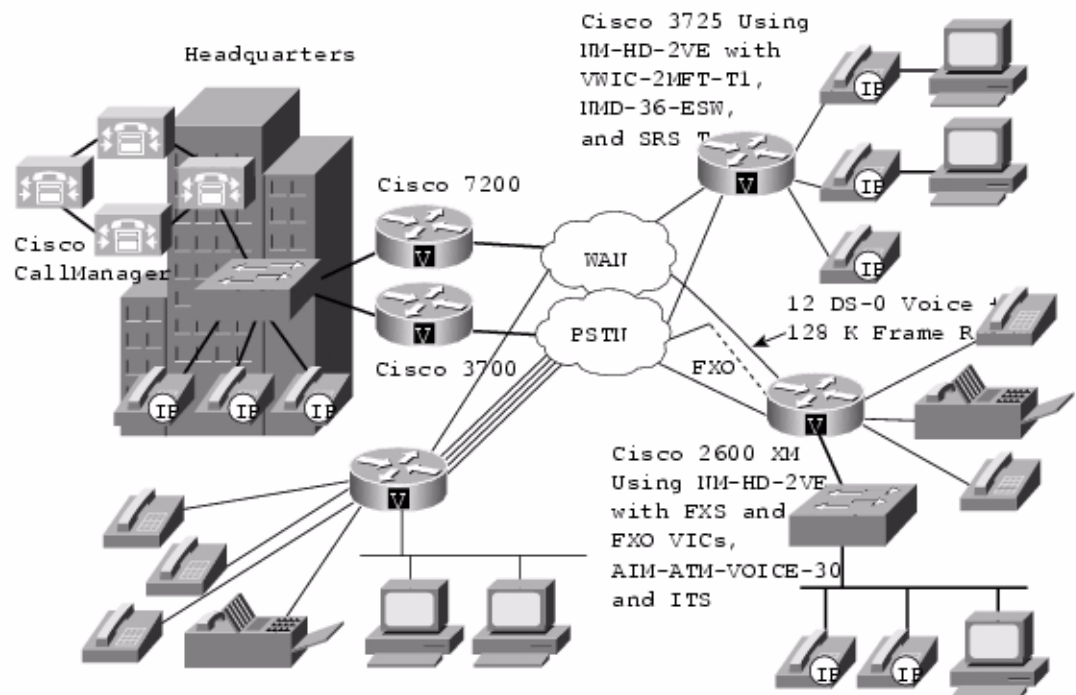


インテリジェント ネットワーク キューイング、標準に準拠したカプセル化が組み込まれ、IP、フレーム リレー、および ATM ネットワークを介して、音声とファックス両方が効率的に直接伝送されます。Cisco IOS ソフトウェアソリューションを使うと、低帯域幅の WAN 接続でも、音声やファックスに必要とされる優先順位付けや品質が確保され、時間の影響を受けやすい音声トラフィックの送受信が可能になります。IP ネットワーク経由で音声を伝送すると伝送の柔軟性が維持されます。IP の場合、専用回線、フレーム リレー、ATM などの多くの WAN テクノロジーにわたるルーティングに加えて、デスクトップへの直接接続が可能であるためです。

図 2 に、事業拠点において Cisco IOS Telephony Service と SRST を使用した IP テレフォニーの例を示します。

図 2 :

事業拠点において Cisco IOS テレフォニー サービスと SRST を使用した IP テレフォニーの例



Cisco IP コミュニケーション音声/ファックス ネットワーク モジュールは、1 枚または 2 枚の Cisco Voice Interface Card (VIC; 音声インターフェイス カード) または Cisco Voice/WAN Interface Card (VWIC; 音声/WAN インターフェイス カード) をサポートしており、Cisco 2600XM シリーズ、Cisco 2691、Cisco 3600 および 3700 シリーズ 音声ゲートウェイルータのネットワーク モジュール スロットに取り付けることができます。Cisco VIC は、ネットワーク モジュールに取り付け可能なドータカードであり、PSTN およびテレフォニー機器 (PBX、主要システム、ファックス機、電話機) へのインターフェイスを備えています。Cisco VWIC は、PBX、PSTN、WAN などへのインターフェイスを備えたドータカードです。

VIC には、2 ポート Foreign Exchange Station (FXS)、Direct Inward Dial (DID)、Foreign Exchange Office (FXO)、および E&M アナログ インターフェイス カードなどがあります。また、4 ポート FXS カード、4 ポート FXO カード、および -40V のファントム電力を供給する 2 ポート ISDN Basic Rate Interface (BRI; 基本速度インターフェイス) デジタル インターフェイス カードもあります。これらのカードにより、ユーザ側およびネットワーク側の



デジタル BRI 接続に加え、全範囲のアナログ接続に対応可能です (表 1)。Cisco VVIC には、G.703 インターフェイス カード オプションに加え、オプションの分岐挿入機能を備えた 1 ポートと 2 ポートの T1 および E1 インターフェイス カードがあります。これらのカードは、デジタル音声および WAN 接続の全範囲に対応しており、各国の PBX、PSTN、Post, Telephone, and Telegraph (PTT; 郵便電話電信) 組織に接続可能です。

Cisco IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュールは、PSTN と従来型テレフォニー機器との間のコールにおいて、Cisco AVVID へのゲートウェイとして機能します。既存のテレフォニー機器への投資を生かしたネットワークを展開しながら、今すぐまたは将来的に IP テレフォニーの展開と統合を行うことも可能です。これらのネットワーク モジュールにより、従来型テレフォニーと IP テレフォニーの両方の接続数を徐々に増やすと同時に、統合インフラストラクチャ上の音声、ビデオ、およびデータのあらゆる機能を利用できるようになります。

表 1 Cisco 音声 /WAN インターフェイス カード

製品部品番号	説明	用途
NM-HD-1V	1 スロット IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュール	サポートされている任意の Coder-Decoder (Codec; コーデック) を使用した、最大 4 チャンネルのアナログ /BRI 音声をサポートします。(T1/E1 またはデータ WAN に対するサポートなし)
NM-HD-2V	2 スロット IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュール	中複雑度のコーデックを使って最大 8 チャンネルのアナログ /BRI 音声をサポートします。またはサポートされている任意のコーデックを使って最大 6 チャンネルをサポートします。(T1/E1 またはデータ WAN に対するサポートなし)
NM-HD-2VE	2 スロット IP コミュニケーション拡張音声 / ファックス ネットワーク モジュール	アナログ /BRI/T1/E1 音声およびデータ WAN をサポートします。G.711 コーデックを使った最大 48 チャンネル、中複雑度のコーデックを使った 24 チャンネル、またはサポートされている任意のコーデックを使った 18 チャンネルをサポートします。アナログ / デジタル音声とデータ WAN のサポートにより、最大限まで投資を保護します。
VIC2-2FXS	2 ポート FXS 音声 / ファックス インターフェイス カード	FXS ポートは、電話機、ファックス機、および主要システムへの直接接続に使用します。バッテリー極性反転と、発信者 ID 出力に対応します。
VIC-4FXS/DID	4 ポート FXS 音声 / ファックス インターフェイス カード (注: 現時点では DID 機能はサポートされていません。)	FXS ポートは、電話機、ファックス機、および主要システムへの直接接続に使用します。バッテリー極性反転と、発信者 ID 出力に対応します。
VIC2-2FXO	2 ポート FXO 音声 / ファックス インターフェイス カード (すべての国用の汎用カード) すべてのポートで、アナログの Centralized Automated Message Accounting (CAMA) をサポートします。	FXO ポートは、PBX や主要システムへの接続、または PSTN や PTT への構外接続に使用します。バッテリー反転検知、および発信者 ID をサポートします。これらの Cisco VIC は、ソフトウェア設定により、各国に対応させることができます。また、アナログ CAMA トランクに接続して専用 E-911 サービスを提供できます (北米のみ)。



表 1 Cisco 音声 /WAN インターフェイス カード

製品部品番号	説明	用途
VIC2-4FXO	4 ポート FXO 音声 /ファックス インターフェイス カード (すべての国用の汎用カード) また、すべてのポートでアナログ CAMA もサポートします。	FXO ポートは、PBX や主要システムへの接続、または PSTN や PTT への構外接続に使用します。バッテリー反転検知、および発信者 ID をサポートします。これらの Cisco VIC は、ソフトウェア設定により、各国に対応させることができます。また、アナログ CAMA トランクに接続して専用 E-911 サービスを提供できます (北米のみ)。
VIC2-2E/M	2 ポート E&M 音声 /ファックス インターフェイス カード	タイラインとして、PBX や主要システムへの接続に使用します。
VIC2-2BRI-NT/TE	2 ポート BRI 音声 /ファックス インターフェイス カード (ネットワーク側または端末側に設定可能)	PBX や主要システムに、ネットワーク側またはユーザ側として構外接続するために使用します (ISDN 音声 BRI)。レイヤ 2 およびレイヤ 3 構成の柔軟性 (特許出願中) をサポートします。
VWIC-1MFT-T1	1 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : T1 (音声および WAN)	T1 標準インターフェイスを使った PBX、PSTN、または WAN への接続に使用します。
VWIC-2MFT-T1	2 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : T1 (音声および WAN)	T1 標準インターフェイスを使った PBX、PSTN、または WAN への接続に使用します。
VWIC-2MFT-T1-DI	2 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : 分岐挿入機能を備えた T1 (音声および WAN)	T1 標準インターフェイスを使った PBX、PSTN、または WAN への接続と、チャンネル分岐挿入機能の提供に使用します。
VWIC-1MFT-E1	1 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : E1 (音声および WAN)	E1 標準インターフェイスを使った PBX、PSTN、または WAN への接続に使用します。
VWIC-2MFT-E1	2 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : E1 (音声および WAN)	E1 標準インターフェイスを使った PBX、PSTN、または WAN への接続に使用します。
VWIC-2MFT-E1-DI	2 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : 分岐挿入機能を備えた E1 (音声および WAN)。	E1 標準インターフェイスを使った PBX、PSTN、または WAN への接続と、チャンネル分岐挿入機能の提供に使用します。
VWIC-1MFT-G703	1 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : G703(WAN 専用)	非フレーム G.703 標準インターフェイスを使った WAN 接続に使用します。
VWIC-2MFT-G703	2 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : G703(WAN 専用)	非フレーム G.703 標準インターフェイスを使った WAN 接続に使用します。



表 2 に、1つの Cisco プラットフォームあたり許容される Cisco IP コミュニケーション音声 / ファックスネットワーク モジュールの最大数を示します。

Cisco プラットフォーム	許容されるネットワークモジュールの最大数
Cisco 2600XM シリーズ マルチサービス プラットフォーム	1
Cisco 2691 マルチサービス プラットフォーム	1
Cisco 3640/A マルチサービス プラットフォーム	3
Cisco 3660 シリーズ マルチサービス プラットフォーム	6
Cisco 3725 マルチサービス アクセス ルータ	2
Cisco 3745 マルチサービス アクセス ルータ	4

表 3 に、Cisco IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュールの機能と利点を要約します。

機能	説明と利点
IP テレフォニー 音声 ゲートウェイ	<p>柔軟かつ高い信頼性で世界の公衆電話交換網または私設電話交換網に接続して、すべての Cisco IP コミュニケーション ソリューションを統合します。</p> <p>PSTN または従来型 PBX および Private Automatic Branch Exchange (PABX) への Cisco IP Phone のゲートウェイとして機能します。</p> <p>従来型 PBX、電話機、ファックス機、音声、データ、ビデオのインフラストラクチャに接続された主要通信システムの PSTN へのゲートウェイとして機能します。</p> <p>Cisco IP コミュニケーション ソリューションおよび Cisco AVVID 内で相互運用可能です。</p>
トールバイパス	<p>企業のイントラネット、LAN、Metropolitan-Area Network (MAN; メトロポリタンエリア ネットワーク)、または WAN を介して音声およびファックスのトラフィックを伝送することにより、長距離キャリアと市内キャリア毎に評価を行って、通話料を削減またはゼロにします。</p> <p>既存のファックス、PBX、主要システム、および既存の電話と機能します。接続トランクにより、相手先固定タイラインを置き換えることができます (デジタル同士、デジタルとアナログ間、または、アナログ同士の機能)。</p> <p>Cisco IP Phone、アナログ電話機、ファックス機との接続、また、他の Cisco 音声対応製品と PBX および PABX との間の接続におけるエンドツーエンドの相互運用が可能です。</p>



表 3 に、Cisco IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュールの機能と利点を要約します。

機能	説明と利点
Voice over Packet 転送	<p>Voice/Fax over IP : レイヤ 3 の VoIP トラフィックは、ISDN、専用回線、シリアル接続、フレームリレー、イーサネット、トークンリング、ATM などのレイヤ 1 またはレイヤ 2 のあらゆるメディアを介して転送されます。</p> <p>Voice/Fax over Frame Relay : Voice over Frame Relay を、FRF.11 および FRF.12 標準を使ってサポートします。このソリューションでは、Cisco IOSR ソフトウェアにしか搭載されていない機能も使用して、音声品質を維持しています。</p> <p>Voice over ATM は、AAL2 または AAL5 カプセル化を使ってサポートされます。既存の ATM ネットワークを使用して、音声を直接転送します。T1/E1 ATM、Inverse Multiplexing over ATM (IMA)、DS3/E3 か OC-3、または DSL WIC などの ATM インターフェイスが必要です。</p> <p>Compressed Real-Time Protocol (cRTP) には、RTP ヘッダ圧縮とパケットフラグメンテーション技術が採用されており、あらゆる WAN 接続を介したツール品質の音声 / ファックス伝送を可能にします。</p> <p>コールアドミッション制御と PSTN フォールバック では、IP インフラストラクチャを介したコールを確立する前に、Service Assurance Agent (SAA; サービス保証エージェント) を使用して、レイテンシ、遅延、およびジッタを判定し、リアルタイムの Calculated Planning Impairment Factor (CPIF) 計算を実施します。SAA パケットは、ネットワーク全体で、音声と同じ優先順位を割り当てられた音声パケットをエミュレートします。</p> <p>拡張 QoS 機構 : 設定可能なこれらの Cisco IOS ソフトウェア機能により、適切な帯域幅の予約と、音声とファックスのトラフィックへの優先順位付けが実行されるので、ツール品質の音声とファックスを透過的に配信できます。これには、Resource Reservation Protocol (RSVP; リソース予約プロトコル)、キューイング技法 (低レイテンシキューイングなど)、IP 優先順位、Differentiated Services Code Point (DSCP; DiffServ コードポイント) などが含まれます。</p>
コール制御シグナリング	<p>H.323 V1/V2/V3/V4、MGCP 0.1/1.0、および SIP コール制御プロトコルをサポートします。MGCP または H.323 を使用して、Cisco CallManager もサポートしています。</p>
International Telecommunication Union (ITU; 国際電気通信連合) 標準の音声コーデック	<p>G.711、G.729、G.729a/b、G.723.1、G.726、G.728、および GSM : これらの標準に準拠した圧縮テクノロジーにより、IP、フレームリレー、および ATM を介して音声を伝送できます。G.711 標準では、u-law または A-law を使った 64 K b p s の PCM 変調が採用されています。他のコーデックには、より低いビットレートが採用されています。</p>
テレフォニー インターフェイス シグナリングのサポート	<p>次のシグナリングプロトコルをサポートしています :</p> <p>FXO/FXS ループ スタートおよびグラウンド スタート シグナリング</p> <p>E&M (ウイック、即時、遅延)</p> <p>インバウンド シグナリング (Dual-Tone Multifrequency [DTMF; デュアルトーン複数周波数]、複数周波数のサポートなど)</p> <p>T1 および E1 Channel Associated Signaling (CAS; チャンネル連携信号)</p> <p>T1 および E1 PRI Q.931 ユーザ側およびネットワーク側</p> <p>T1 および E1 PRI QSIG</p> <p>E1 MelCAS</p> <p>E1 R2 CAS</p> <p>T1 および E1 透過型 Common Channel Singaling (CCS; 共通チャンネル信号) (複数の D チャンネルを使用)</p> <p>国別のシグナリング</p>



表 3 に、Cisco IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュールの機能と利点を要約します。

機能	説明と利点
音声機能	<p>エコー キャンセレーション：テール回線上的エコーを最大 32 msec キャンセルします（テール長は設定可能）。</p> <p>無音抑止、Voice Activity Detection (VAD; 音声アクティビティ検出)：帯域幅は通話中にのみ使用されます。電話コールが無音の間、帯域幅はデータトラフィックに使用できます。</p> <p>コンフォート ノイズの生成：この機能により、音声パケットが送信されていない間でも、接続されていることをユーザが確認できます。</p> <p>Private Line Automatic Ring-down (PLAR)：一方の側で電話の受話器を持ち上げると、別のデジタルまたはアナログ音声ポートへの直接接続が開始されます。「Trader Turret」 PLAR が含まれます。</p> <p>ローカル / 拡張の音声ビジーアウト：ルータへの WAN または LAN の直接接続、または宛先ポートへのネットワーク上にダウンしている部分があると、PBX または PSTN への該当する音声トランク回線が自動的にビジーアウトされます。</p> <p>発信者 ID のサポート：アナログ FXS、FXO、および DID インターフェイス上で、1 ポートごとに発信者 ID を設定可能（コール単位で非ブロッキング）。</p> <p>カード全体にわたるハント グループ：最初の空き回線に、コールが自動転送されます。</p> <p>統合型アド / ドロップ マルチプレクサ（分岐挿入）：デュアル ポート音声ネットワーク モジュール内で、音声用にアド / ドロップ多重化を実行します。外部アド / ドロップ マルチプレクサに関する要件、保守、サポート、費用が排除されます。</p> <p>チャンネルバンク：T1 または E1 インターフェイスの DS-0 チャネルを使用して、アナログ音声ポートから、デジタル音声トラフィックへの変換をサポートします（NM-HD-2VE でのみサポート）。</p> <p>ダイヤルプラン マッピング：IP アドレスにダイヤルした電話番号の自動マッピングにより、構成と管理を簡略化します。</p> <p>Interactive Voice Response (IVR; 対話式音声自動応答) のサポート：自動対応、ボイスメールのサポート、および目的のサービスに基づいたコールルーティングを提供します。</p> <p>Hoot & Holler over IP：既存のエンドポイントを使用した WAN を介して、優れた品質の Hoot & Holler マルチキャスト音声サービス、およびマルチキャスト電話会議を提供します。</p>
音声ポート インターフェイス	<p>FXS、FXO (CAMA を含む)、DID、E/M、BRI (S/T)、T1 および E1 をサポートします (T1 および E1 は NM-HD-2VE でのみサポート)。</p>
音声ポートの固有機能	<p>FXS と FXO：バッテリー極性反転検知、および接続解除監視と遠端応答監視の開始を行います。</p> <p>ISDN BRI ネットワーク側とファントム電力：VIC2-2BRI-NT/TE では、ユーザ側として構成された PBX または PABX をルータに直接接続できます。またファントム電力を必要とする機器に対応するために、ファントム電力を供給します。</p> <p>アナログ CAMA トランク接続：VIC2-2FXO および VIC2-4FXO では、専用の E-911 サービスを提供するアナログ CAMA トランクに接続できます。Cisco IOS ソフトウェアを使用して、Cisco VIC ポートを FXO または CAMA ポートとして個別に設定できます。</p> <p>ポート単位での無効化：同じ VIC またはネットワーク モジュール上のほかのポートに影響を与えずに、特定の 1 ポートを無効にできます。</p> <p>音声処理リソースおよびポート ステータス用の LED 表示。</p>



表 3 に、Cisco IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュールの機能と利点を要約します。

機能	説明と利点
ファックスおよびモデム	<p>ファックスとモデムのパススルー：音声ポートを介したファックスおよびモデムのトラフィックのパススルーが可能です。</p> <p>ファックスリレー：パケット ネットワークを介して、ファックス伝送用のより堅牢なプロトコルを提供します。また T.37 および T.38 ファックスプロトコルもサポートします。</p>
データ機能 (NM-HD-2VE でのみサポート)	<p>T1/E1 またはフラクショナル T1/E1 ネットワーク インターフェイスを使って、シリアル データ WAN アクセスをサポートします。</p> <p>N X 64 Kbps または N X 56 Kbps チャンネル グループ データ レート (T1 : N=1 ~ 24、E1 : N=1 ~ 31)</p> <p>データ チャンネル グループを最大 32 サポートし、帯域幅合計は最大で 2 Mbps です。</p> <p>同じ T1/E1 上で統合データ WAN アクセスおよび DS-0 音声チャンネルをサポートします。</p>
高性能かつ柔軟な Digital Signal Processor (DSP; デジタル シグナル プロセッサ) アーキテクチャ	<p>チャンネル容量：最大 48 の音声チャンネルをサポートします。詳細については、後述のネットワーク モジュール仕様をご覧ください。</p> <p>柔軟性の高い DSP アーキテクチャ：設定時にコーデックの複雑度を指定する必要がありません。コールが確立されると、適切なコーデックがダイナミックに選択され、DSP リソースが最適に割り当てられます。</p> <p>機能のアップグレード：DSP アーキテクチャにより、コードをアップデートするだけで、新機能を追加できます。</p>

追加機能

Cisco IOS ソフトウェアおよびプラットフォームのサポート

- Cisco IOS ソフトウェア Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) により、デバイス構成、モニタリング、リンク ステータス、ネットワーク セキュリティ、レイヤ 2 および 3 プロトコルの構成と管理、コール履歴を完全にサポートします。
- すべての Cisco 2600XM シリーズ、Cisco 2691、3640/A、3660、Cisco 3700 シリーズ音声ゲートウェイ ルータをサポートします。

従来型回線交換 PBX のサポート

- Lucent Definity シリーズ (G3r)、Nortel Meridian シリーズ (Option 11)、Siemens HICOM 330E、NEC NEAX 2400、Alcatel 4400、Ericsson MD110 との PBX 相互運用性が確認されています。この他の PBX についても引き続きテストを行っています。

ネットワーク管理のサポート

- Cisco CallManager
- Simple Network Management Protocol (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル) 準拠
- Management Information Base (MIB; 管理情報ベース) ブラウザによる管理が可能
- 設定用の CiscoView インターフェイス
- ConfigMaker
- NetSys をサポート



ソフトウェアとメモリの要件

表 4 に、Cisco IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュールおよび Cisco 音声インターフェイスカードのソフトウェアとメモリの要件を示します。

Cisco IOS ソフトウェアのバージョン				
製品	Cisco 2600XM シリーズ	Cisco 2691	Cisco 3600 シリーズ	Cisco 3700 シリーズ
NM-HD-1V	Cisco IOS	Cisco IOS	Cisco IOS	Cisco IOS
NM-HD-2V	ソフトウェア	ソフトウェア	ソフトウェア	ソフトウェア
NM-HD-2VE	リリース 12.2(15) ZJ 「Plus」 イメージ	リリース 12.2(15) ZJ 「Plus」 イメージ	リリース 12.2(15) ZJ 「Plus」 イメージ	リリース 12.2(15) ZJ 「Plus」 イメージ
VIC2-2FXS	Cisco IOS	Cisco IOS	Cisco IOS	Cisco IOS
VIC-4FXS/DID	ソフトウェア	ソフトウェア	ソフトウェア	ソフトウェア
VIC2-2FXO	リリース 12.2(15) ZJ 「Plus」 イメージ	リリース 12.2(15) ZJ 「Plus」 イメージ	リリース 12.2(15) ZJ 「Plus」 イメージ	リリース 12.2(15) ZJ 「Plus」 イメージ
VIC2-4FXO				
VIC2-2E/M				
VIC2-2BRI-NT/TE				
VWIC-xMFT-xx				

MGCP のサポートには、Cisco CallManager バージョン 3.3(3) を使用します。

フラッシュおよびダイナミック RAM (DRAM) の最小要件を確認するには、Cisco IOS ソフトウェア リリース ノートを参照してください。

技術仕様

環境仕様 (全モジュールに共通)

動作温度 : 0 ~ 40° C (32 ~ 104° F)

保管温度 : -25 ~ 70° C (-13 ~ 158° F)

湿度 : 動作時 : 10 ~ 85 % (結露しないこと)、非動作時 : 5 ~ 95 % (結露しないこと)



ネットワーク モジュールの仕様

表 5 に、Cisco IP コミュニケーション音声 / ファックス ネットワーク モジュールの仕様を示します。

	NM-HD-1V	NM-HD-2V	NM-HD-2VE
説明	1 スロット Cisco IP コミュニケーション 音声 / ファックス ネットワーク モジュール	2 スロット Cisco IP コミュニケーション 音声 / ファックス ネットワーク モジュール	2 スロット Cisco IP コミュニケーション 拡張音声 / ファックス ネットワーク モジュール
Cisco IOS ソフト ウェア リリース	12.2.(15)ZJ 「Plus」 イメージ	12.2.(15)ZJ 「Plus」 イメージ	12.2.(15)ZJ 「Plus」 イメージ
Cisco 部品番号	800-21590-01	800-21591-01	800-20164-01
FCC 仕様	FCC Class B デバイス	FCC Class B デバイス	FCC Class B デバイス
スペア	NM-HD-1V=	NM-HD-2V=	NM-HD-2VE=
音声チャンネルの容量	任意の複雑度のコーデック で 4 チャンネル	任意の複雑度で 6 チャンネル、 または中複雑度で 8 チャンネル	任意の複雑度で 18 チャンネル、中複雑度で 24 チャンネル、または G.711 で 48 チャンネル
Mean Time Between Failure (MTBF; 平均 故障間隔)	1,605,514 時間	1,312,760 時間	1,092,352 時間
Cisco VIC および VWIC が必要	VIC が 1 枚必要 : VIC2-2FXS VIC-4FXS/DID VIC2-2FXO VIC2-4FXO VIC2-2E/M	VIC2-2BRI-NT/TE 少なくとも 1 枚の VIC が 必要 (最大 2 枚) VIC2-2FXS VIC-4FXS/DID VIC2-2FXO VIC2-4FXO VIC2-2E/M	VIC2-2BRI-NT/TE 少なくとも 1 枚の VIC または VWIC が必要 (最大 2 枚) VIC2-2FXS VIC-4FXS/DID VIC2-2FXO VIC2-4FXO VIC2-2E/M VIC2-2BRI-NT/TE 任意の VWIC-xMFT-xx

VIC 仕様

表 6 に、Cisco Voice Interface Card (VIC; 音声インターフェイスカード) の仕様を示します。

Cisco 製品番号	説明
VIC2-2FXS	2 ポート FXS 音声 / ファックス インターフェイス カード
インターフェイス タイプ	FXS
Cisco IOS ソフトウ ェア リリース	12.2.(15)ZJ
Cisco 部品番号	800-21341-01
準拠性	FCC Class B デバイス、CE
安全性準拠	UL1950
スペア	VIC2-2FXS=
アドレス信号形式	インバンド DTMF アウトバンド パルス (10/20 pps)
信号モード	ループ スタート、グラウンド スタート
呼び出しトーン	国別の要件に設定可能
呼び出し電圧	40 Vrms 超、25 Hz (周波数設定可能) の 5 REN : 1 ポートあたり最大 5 REN、 VIC2-2FXS 1 枚あたり合計 8 REN
呼び出し音周波数	20 Hz、50 Hz
ループ長	24 AWG カテゴリ 5 ツイスト ペア ケーブ ルで 450 m (1500 フィート) 未満
物理コネクタ	RJ-11
コネクタ / ポート数	2
MTBF	2,534,574 時間

VIC2-2FXO および VIC2-4FXO	バッテリー極性反転検知および発信者 ID (すべての国対応) の機能を備えた 2 ポートまたは 4 ポートの FXO 音声 / ファックス インターフェイス カード 北米アナログ CAMA トランク インター フェイス (ユーザ側) のサポートを含ん でいます。
インターフェイス タイプ	FXO
Cisco IOS ソフトウ ェア リリース	12.2.(15)ZJ
Cisco 部品番号	VIC2-2FXO : 800-21597-01、 VIC2-4FXO : 800-21589-01
準拠性	FCC Class B デバイス、CE
安全性準拠	UL1950
スペア	VIC2-2FXO=、VIC2-4FXO=

信号モード	ループ スタート、グラウンド スタート
アドレス信号形式	インバンド DTMF アウトバンド パルス (10/20 pps)
トーン接続解除監視	600 Hz 未満の進捗トーンでコールの 接続解除
バッテリー極性反転検知	バッテリー極性反転による接続解除検知の 監視と遠端応答監視
電力中断による接続解 除	600ms より長い電力中断による通話接続 解除
物理コネクタ	RJ-11
コネクタ / ポート数	VIC2-2FXO では 2 個、VIC2-4FXO では 4 個
MTBF	VIC2-2FXO では 2,043,450 時間、 VIC2-4FXO では 1,245,152 時間

VIC2-2E/M	2 ポート E&M 音声 / ファックス インターフェイス カード
インターフェイス タイプ	PBX トランク、Hoot フォン、または無線 システム用
Cisco IOS ソフトウ ェア リリース	12.2.(15)ZJ
Cisco 部品番号	800-21342-01
準拠性	FCC Class B デバイス、CE
安全性準拠	UL 1950
スペア	VIC2-2E/M=
アドレス信号形式	インバンド DTMF アウトバンド パルス (10/20 pps)
信号モード	即時、遅延ダイヤル、ウィンク スタート
信号タイプ	I、II、III および V
E- リード電流上限	100 mA
M- リード感度	3 mA より大
パルスひずみ	2 パーセント未満
物理コネクタ	4 線式 / 2 線式
コネクタ / ポート数	2
MTBF	1,825,192 時間

VIC2-2BRI-NT/TE	2 ポート BRI 音声 / ファックス インターフェイス カード (ユーザ側またはネットワーク側)
インターフェイス タイプ	ISDN BRI
Cisco IOS ソフトウ ェア リリース	12.2.(15)ZJ

Cisco 部品番号	800-21861-01
準拠性	FCC Part 68 CS03 CTR3 TS-031 JATE Green Book
安全性準拠	UL1950、CAN/CSA-C22.2、IEC 950、EN60950
スペア	VIC2-2BRI-NT/TE=
ITU 準拠性	ITU-T Q.920、Q.921、Q.930、Q.931
インターフェイス	4 線式、ユーザ側 S/T、またはネットワーク側 NT (ソフトウェアで設定可能)
ISDN デジタルアクセス	BRI 2B+D
物理コネクタ	RJ-45
コネクタ / ポート数	2
ファントム電力	1 ポートあたり最大で 40 V、30 mA
MTBF	2,682,752 時間

VIC-4FXS/DID	4 ポート FXS または DID 音声 / ファックス インターフェイス カード (現時点で DID 機能は未サポートです。)
インターフェイスタイプ	FXS
Cisco IOS ソフトウェア リリース	12.2.(15)ZJ
Cisco 部品番号	800-17016-02
準拠性	FCC Class B デバイス、CE
安全性準拠	UL1950
スペア	VIC-4FXS/DID=
アドレス信号形式	インバンド DTMF アウトバンド パルス (10/20 pps)
信号モード	ループ スタート、グラウンド スタート
呼び出しトーン	国別の要件に設定可能
呼び出し電圧	40 Vrms 超、25 Hz (周波数設定可能) の 5 REN : 1 ポートあたり 最大 5 REN、VIC-4FXS/DID 1 枚につき合計 8 REN
呼び出し音周波数	20 Hz、50 Hz
ループ長	24 AWG カテゴリ 5 ツイスト ペア ケーブルで 450 m (1500 フィート) 未満
物理コネクタ	RJ-11
コネクタ / ポート数	4
MTBF	2,131,306 時間

VWIC 仕様

表 7 に、Cisco VWIC 仕様を示します。

Cisco 製品番号	説明
VWIC-1MFT-T1	1 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : T1
VWIC-2MFT-T1	2 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : T1
VWIC-2MFT-T1-DI	2 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : 分岐挿入を備えた T1
VWIC-1MFT-E1	1 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : E1
VWIC-2MFT-E1	2 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : E1
VWIC-2MFT-E1-DI	2 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : 分岐挿入を備えた E1
VWIC-1MFT-G703	1 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : E1 G.703
VWIC-2MFT-G703	2 ポート RJ-48 マルチフレックス トランク : E1 G.703
CAB-E1-RJ45BNC	デュアル BNC への E1 ケーブル RJ-45 (非平衡型)
CAB-E1-RJ45TWIN	Twinax への E1 ケーブル RJ-45 (非平衡型)



T1 ネットワーク インターフェイス

送信ビット レート	1.544 Mbps +/- 50 bps/32 PPM
受信ビット レート	1.544 Mbps +/- 50 bps/32 PPM
ライン コード	AMI、B8ZS
AMI Ones Density	N x 56Kbps チャンネルに適用
フレーミング形式	D4 (SF) および ESF
出力レベル (LBO)	0、-7.5、または -15 dB
入力レベル	+1dB0 ~ -24 dB0
Data Terminal Equipment (DTE; データ 端末装置) インターフェイス (WIC モード)	フラクショナル サービス
DTE インターフェイス (VIC モード)	G.704/ 構造化
Data Circuit-Terminating Equipment (DCE; データ回線終端装置) インターフェイス	G.704/ 構造化

E1 ネットワーク インターフェイス

送信ビット レート	2.048 Mbps +/-100 bps/50 PPM
受信ビット レート	2.048 Mbps +/-100 bps/50 PPM
データ レート	E1 ポートごとに 1.984 Mbps (フレーム モード)
クロッキング	内部およびループ (ネットワークから復元)
E1 国内ビット	固定 (設定不可)
符号化	HDB3
DTE インターフェイス (WIC モード)	フラクショナル サービス
DTE インターフェイス (VIC モード)	G.704/ 構造化
DCE インターフェイス	G.704/ 構造化

