

## Cisco 2600/3600 シリーズ ルータ用 音声 /FAX ネットワーク モジュール

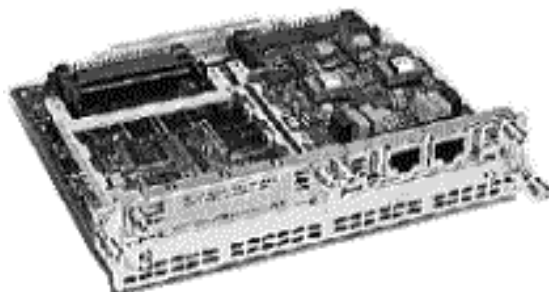
Cisco 2600 および 3600 音声 /FAX ネットワークモジュールは、企業、管理サービス プロバイダー、およびサービス プロバイダーが PSTN および既存の電話機器を Cisco 2600 および 3600 ルータに直接接続できるようにします。これによって、長距離通話料金のバイパス、新たなパケット電話アプリケーション、Cisco AVVID アーキテクチャによる完全なゲートウェイ統合などのマルチサービスの利点が即座にもたらされます。

Cisco 2600 および Cisco 3600 シリーズ マルチサービスアクセスルータの音声 /FAX ネットワークモジュールによって、VoIP、VoFR および VoATM (AAL5) などのパケット音声技術が可能になります。シスコの音声ソリューションは、単一ネットワーク内での音声とデータの統合手段を提供し、長距離通話料金のバイパスといったサービスを、音質を低下させることなく実現します。このような音声ソリューションの組み合わせにより、IP ネットワーク上でも SNA (Systems Network Architecture) のように時間に敏感なトラフィックを効果的に処理することができるトラックレコードの機能が強化されます。Cisco IOS<sup>®</sup> ソフトウェアには、IP、フレームリレー、および ATM ネットワーク上で音声と FAX を効率的に転送するためのカプセル化およびフラグメント化といった標準ベース機能 (FRF.11 および FRF.12) のほか、QoS 機

能も組み込まれています。これらの IOS ソリューションにより、帯域幅の低い WAN 接続でも、音声 /FAX の優先順位および品質要求に応じて時間重視の音声トラフィックを転送させることができます。IP はデスクトップからの直接接続が可能で、さまざまな WAN 技術 (専用回線、フレームリレー、および ISDN) を介して転送できるため、IP ネットワーク上で音声を転送する場合の柔軟性にも優れています。

音声 /FAX ネットワーク モジュールは、Cisco 2600/3600 ネットワーク モジュールのスロットに差し込みます。このモジュールには 1 つまたは 2 つの音声インターフェイスカード (VIC) スロットがあります。VIC とは、音声 /FAX ネットワーク モジュールに差し込むデータカードのことで、電話機器や PSTN とのインターフェイスとなります。ある WAN インターフェイスカードを他の WAN インターフェイスカードと交換することができるのと同じように、VIC も他の音声 /FAX ネットワーク モジュールの VIC に取り替えることができます。このような組み込み型の柔軟性および余分な投資が抑えられることが、シスコのモジュラ型ルータ製品が世界中で人気を集めている主な理由です。

図 1 : 極性反転検出機能および発信者番号通知サービスを備えた 1 つの 2 ポート FXO VIC の NM-2V モジュール (VIC-2FXO-M1)





現在、使用可能な VIC には、2 ポート FXS、DID、FXO、および E&M アナログ インターフェイス カードがあります。また、2 ポート ISDN BRI (基本レート インターフェイス) デジタル インターフェイス カードには、ファントム電源を使用しないものと、-48 V のファントム電源を使用するものがあります。これらのカードは、ユーザ側の Q.931 および QSIG デジタル BRI 接続 (図参照) の他、あらゆるアナログ接続オプションに対応しています。Cisco 2600 シリーズまたは 3620 には、音声 /FAX モジュールを 1 個装備でき、最高 2 枚の VIC を装備できます。Cisco 3640 には、モジュールを 3 個まで装着でき、最高合計 6 枚の VIC を持つことができます。また、Cisco 3660 には、最高 24 個のアナログ音声ポートを持つネットワーク モジュールを最高 6 個装備することができます。

これらの音声 /FAX ネットワーク モジュールは、PSTN や既存の電話機器 (PBX、アナログ電話、FAX、および基本システム等) へ接続するための Cisco AVVID アーキテクチャを提供します。ユーザは、既存の電話機器への投資を活かしたネットワークを展開しながら、IP 電話を即時または将来取り入れたり、統合したりすることができます。このようなネットワーク モジュールによって、ユーザは音声 /ビデオ /データの統合インフラストラクチャ スペクトルをどの場所からでも操作することができ、しかもこのネットワーク上の既存の電話および IP 電話への接続を追加していくこともできます。

表 1: 音声インターフェイス カード機能 (VIC)

モジュール /VIC	説明
NM-1V	1 つの音声 /FAX インターフェイス カード スロット ネットワーク モジュール
NM-2V	2 つの音声 /FAX インターフェイス カード スロット ネットワーク モジュール
VIC-2FXS	2 ポート FXS 音声 /FAX インターフェイス カード
VIC-2DID	2 ポート DID 音声 /FAX インターフェイス カード
VIC-2E/M	2 ポート E&M 音声 /FAX インターフェイス カード
VIC-2FXO-M1	極性反転検出機能および発信者番号通知サービスを備えた 2 ポート FXO 音声 /FAX インターフェイス カード (アメリカ、カナダ、およびその他の国用) [VIC-2FXO の拡張バージョン]
VIC-2FXO-M2	極性反転検出機能および発信者番号通知サービスを備えた 2 ポート FXO 音声 /FAX インターフェイス カード (ヨーロッパ用) [VIC-2FXO-EU の拡張バージョン]
VIC-2FXO	2 ポート FXO 音声 /FAX インターフェイス カード [VIC-2FXO-M1 参照]
VIC-2FXO-EU	2 ポート FXO 音声 /FAX インターフェイス カード (ヨーロッパ用) [VIC-2FXO-M2 参照]
VIC-2FXO-M3	2 ポート FXO 音声 /FAX インターフェイス カード (オーストラリア用)
VIC-2BRI-S/T-TE	2 ポート BRI 音声 /FAX インターフェイス カード (端末側)
VIC-2BRI-NT/TE	2 ポート BRI 音声 /FAX インターフェイス カード (ネットワーク側と端末側)



表 2：音声インターフェイスカード アプリケーション

VIC タイプ	アプリケーション
VIC-2FXS	電話、FAX、および基本システムに直接接続する場合に使用します。なお、アナログ電話網のインターフェイス仕様は日本と米国で異なりますので、国内のすべての端末機器 (PBX、KTS、FAX、IVR) との接続性を保証するものではありません。購入に際しては、弊社販売代理店とご相談ください。また、VIC-2FXS を使用する場合は、Cisco 2600 および Cisco 3600 シリーズ以外のプラットフォームでも同様です。
VIC-2DID	通信局舎に構外からの直通ダイヤル接続を可能にします。公衆電話網からの着信のみ受け付けます。発信者番号通知サービスがサポートされています。
VIC-2E/M	PBX または基本システムの中継線に接続する場合に使用します。
VIC-2FXO-M1	アメリカ、カナダ、およびその他の国で、PBX または基本システムに接続する場合、および構外接続する場合に使用します。極性反転検出機能および発信者番号通知サービスがサポートされています。(極性反転を利用するには、IOS Plus 12007XK1 あるいは 12102T 以降が必要です。また発信者番号通知サービスを利用するには、IOS Plus 12102XH 以降が必要です。)
VIC-2FXO-M2	ヨーロッパで、PBX または基本システムに接続する場合、および構外接続する場合に使用します。極性反転検出機能および発信者番号通知サービスがサポートされています。(極性反転を利用するには、IOS Plus 12007XK1 あるいは 12102T 以降が必要です。また発信者番号通知サービスを利用するには、IOS Plus 12102XH 以降が必要です。)
VIC-2FXO	PBX または基本システムに接続する場合、および構外接続の場合に使用します。
VIC-2FXO-EU	ヨーロッパで、PBX または基本システムに接続する場合、および構外接続の場合に使用します。
VIC-2FXO-M3	オーストラリアで、PBX または基本システムに接続する場合、および構外接続の場合に使用します。
VIC-2BRI-S/T-TE	PBX または基本システムに接続する場合、および構外接続 (ISDN 音声 BRI) する場合に使用します。
VIC-2BRI-NT/TE	ネットワーク側で PBX または基本システムに接続する場合、および構外接続 (ISDN 音声 BRI) する場合に使用します。

表 3：機能と利点要約

機能	利点
IP での音声 /FAX	レイヤ 3 の IP トラフィックはレイヤ 1 またはレイヤ 2 のどの媒体 (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、および非同期転送モード (ATM) など) でも通ることができるため、音声および FAX トラフィックは独立して転送されます。
フレームリレーでの音声 /FAX	音声および FAX トラフィックをフレームリレー ネットワーク上で直接配信する必要があるアプリケーションでは、FRF.11、FRF.12 VoFR、およびフラグメント化標準を適用します。このソリューションでは、音質を維持するために Cisco IOS ソフトウェアの専用機能を利用します。



表 3：機能と利点要約 ( 続き )

機能	利点
ATM での音声	ATM ネットワーク上では、AAL 5 カプセル化機能を使用して音声を直接転送します。既存の ATM ネットワークを音声の直接転送に活用します。VoIP も ATM で転送できます (VoATM には IMA や DS3/E3 または OC-3 などの ATM ネットワーク モジュールが必要なため、3600 シリーズでのみサポートされます)。
接続トランク	呼出時に帯域幅を使用するだけで、同時に連絡線交換構造が形成されます (デジタル - デジタル、デジタル - アナログ、またはアナログ - アナログ機能)。
LVBO (Local Voice Busy-Out)	WAN または LAN によるルータへの直接接続が切れると、PBX または PSTN への音声トランクラインを自動的に解除します。また、接続トランクの設定時には、反対側にあるトランク接続は解除されます。
発信者番号通知サービス	アナログ FXS 音声ポートに接続された電話について、必要であればコールをブロックせずに、ポート単位で発信者番号を通知するかどうかの設定が可能です。また、アナログ FXO 音声インターフェイスを介して、自分の発信者番号を通知します。この機能は、アナログ電話、PSTN、PBX、H.323 端末 (Microsoft Netmeeting など)、Cisco Call Manager、および IP 電話とも相互に運用可能です。
RTR によるコールアドミッション制御	RTR (Response Time Reporter) を使って、レイテンシ、遅延、およびジッタを判断し、IP インフラストラクチャをまたがるコールを確立する前に、リアルタイムに ICPIF を計算します。RTR パケットは、ネットワーク全体で音声と同じプライオリティを受け取る音声パケットをエミュレートします。これは、輻輳レベルを調べる方法として、データや ping パケットよりも優れています。
強力なルータ ベースのソリューション	シングルデバイス ソリューションにより、管理費を削減し、遅延を最小限にし、故障率を大幅に低減することができます。しかも、音質は、IP ベンダーの PC ベース ソリューションによる他の音声に比べてほとんど遜色がありません。また、これらのソリューションでは LAN ルータをまだ必要とするため、管理費用がかかるだけでなく、PC の故障率も高くなります。
モジュラ アーキテクチャ	単一プラットフォーム内で音声とデータのあらゆる組合せをサポートします。ユーザは、配置後いつでも機能を追加することができます。
同一ポートでの音声および FAX	ポートは音声と FAX トラフィックのどちらにも使用できます。専用ポートは必要ありません。
既存の電話、FAX、PBX、および基本システムでの処理	ユーザを再教育する必要はありません。
H.323 v2/v1 互換性	シスコの音声 /FAX モジュールは、市場に出ている多数の音声およびテレビ会議アプリケーション (Microsoft NetMeeting、Intel Internet Phone、LAN ベース IP 電話、および Cisco Call Manager 等) と共同利用することができます。
高性能 DSP アーキテクチャ	シスコの音声 /FAX モジュールでは、遅延が大幅に削減されています。これは、高品質な音声および FAX トラフィックには不可欠です。また、DSP アーキテクチャによって必須機能はすべてソフトウェア内で処理されるので、簡単なコード更新、スケーラビリティ、および新機能にも対応できます。
ITU 標準 G.729、G.729a/b、G.711、G.723.1、G.726 および G.728	これは、IP、フレームリレー、および ATM での音声配信を可能にする標準ベースの圧縮技術です。G.711 は、u-law または A-law を使用する標準 64 kbps PCM 変調です。



表 3：機能と利点要約 ( 続き )

機能	利点
先進的な QoS メカニズム	設定可能なこれらの Cisco IOS 機能は、適切な帯域幅を確保し、音声 /FAX トラフィックに優先順位を付けて、高品質な音声 /FAX が確実に透過伝送されるようにします。この機能には、帯域予約プロトコル (RSVP)、キューイング技術 (ウエイテッド フェアー キューイング、プライオリティ キューイング、ローレイテンシー キューイング、カスタム キューイングなど)、および IP プレシデンスが含まれています。
圧縮リアルタイムプロトコルおよびマルチリンク ポイントツーポイント プロトコルのフラグメント化およびインターリーピング	これらの Cisco IOS 機能では、低帯域幅 (56 K および 64 K) WAN 接続での高品質な音声 / FAX 伝送を可能にするヘッダ圧縮やパケットのフラグメント化技術を提供します。
無音抑止 / 音声アクティビティ検出	帯域幅は通話時のみ使用されます。音声が発せられていない間 (通話時間の約 60 %) は、帯域幅をデータトラフィックに使用できます。
快適雑音	この機能は、音声ネットワークでの電話を適切にシミュレートするため、音声パケットが転送されていない場合 (無音) でも、回線が保持されていることをユーザーに認識させることができます。
ダイヤルプランマッピング	IP 電話でダイヤルした電話番号が IP アドレスにマッピングされるため、設定および管理が簡略化されます。
DTMF 音質処理	この機能によって、音声メールや自動音声応答 (IVR) システムへのアクセスが可能になります。
T.30 プロトコル認識	この機能により、リアルタイムでの FAX が可能になります。
国別シグナリング	この機能では、ユーザーに通常の電話信号を透過的に配送するので、新しい技術の導入も容易に行えます。
自動呼出し	PLAR と呼ばれ、この機能があれば、受話器を上げただけで自動的に宛先電話を呼び出すように設定することができます。
ハントグループ ( Hunt Groups )	この機能は最初に利用可能な回線を自動的に呼び出します。
極性反転検出および起動	極性反転による受信端 (遠端) 応答監視および切断監視の検出によって、確実に切断されます。これは、特に FXS および FXO インターフェイスでのループ スタート シグナリングに対して有効です。(VIC-2FXS、VIC-2FXO-M1、および VIC-2FXO-M2 で極性反転を利用するには、IOS Plus 12.0(7)XK あるいは 12.1(2)T 以降が必要です。)
切断監視	ループ スタートなどのシグナリングプロトコルには、呼出が接続前に切断される場合の迅速な検出方法はありません。切断監視は直ちに判別し、他の呼出に有用な資源を開放します。
ISDN BRI ネットワーク側とファントム電源	Cisco IOS 12.1(3)XI、12.1(4)T は、ユーザ側でルータを直接 PBX/PABX に接続できる機能を提供します。ファントム電源も、そのために必要となる機能です。



## ソフトウェアおよびメモリ要件

表 4 : Cisco IOS バージョン要件

製品	Cisco IOS バージョン	
	Cisco 2600	Cisco 3600
NM-1V	11.3(4)T 以降 12.0(1)T 以降	11.3(1)T 以降 12.0(1)T 以降
NM-2V	11.3(4)T 以降 12.0(1)T 以降	11.3(1)T 以降 12.0(1)T 以降
VIC-2FXS	11.3(4)T 以降 12.0(1)T 以降	11.3(1)T 以降 12.0(1)T 以降
VIC-2DID	12.1(5)XM1 以降	12.1(5)XM1 以降
VIC-2E/M1	11.3(4)T 以降 12.0(1)T 以降	11.3(1)T 以降 12.0(1)T 以降
VIC-2FXO-M1	12.0(7)XK 以降 12.1(2)T 以降	12.0(7)XK 以降 12.1(2)T 以降
VIC-2FXO-M2	12.0(7)X K 以降 12.1(2)T 以降	12.0(7)XK 以降 12.1(2)T 以降
VIC-2FXO	11.3(4)T 以降 12.0(1)T 以降	11.3(1)T 以降 12.0(1)T 以降
VIC-2FXO-EU	11.3(6)T 以降 12.0(2)T 以降	11.3(6)T 以降 12.0(2)T 以降
VIC-2FXO-M3	11.3(6)T 以降 12.0(2)T 以降	11.3(6)T 以降 12.0(2)T 以降
VIC-2BRI-S/T-TE	12.0(3)T 以降	12.0(3)T 以降 3660 には 12.0(7)XK が必要です。
VIC-2BRI-NT/TE	12.1(3)XI 以降 12.1(4)T 以降	12.1(3)XI 以降 12.1(4)T 以降

1 オーストラリアで構内接続をする場合、VIC-2E/M には IOS Plus バージョン 11.3(6)T が必要です。



表 5： ソフトウェアイメージおよびメモリ要件（Cisco 2600）

製品	ソフトウェア イメージ	イメージ名	フラッシュ要件	DRAM 要件
Cisco 2600	ENTERPRISE/SNASW PLUS IPSEC 56	c2600-a3jk8s-mz	16 MB	48 MB
Cisco 2600	ENTERPRISE/SNASW PLUS IPSEC 3DES	c2600-a3jk9s-mz	16 MB	48 MB
Cisco 2600	ENTERPRISE/SNASW PLUS	c2600-a3js-mz	16 MB	48 MB
Cisco 2600	IP/IPX/AT/DEC/FW/IDS PLUS	c2600-do3s-mz	16 MB	48 MB
Cisco 2600	IP/IPX/AT/DEC PLUS	c2600-ds-mz	16 MB	40 MB
Cisco 2600	IP/FW/IDS PLUS IPSEC 56	c2600-ik8o3s-mz	16 MB	48 MB
Cisco 2600	IP PLUS IPSEC 56	c2600-ik8s-mz	16 MB	40 MB
Cisco 2600	IP/FW/IDS PLUS IPSEC 3DES	c2600-ik9o3s-mz	16 MB	48 MB
Cisco 2600	IP PLUS IPSEC 3DES	c2600-ik9s-mz	16 MB	40 MB
Cisco 2600	IP PLUS	c2600-is-mz	16 MB	40 MB
Cisco 2600	ENTERPRISE/FW/IDS PLUS IPSEC 56	c2600-jk8o3s-mz	16 MB	48 MB
Cisco 2600	ENTERPRISE PLUS IPSEC 56	c2600-jk8s-mz	16 MB	48 MB
Cisco 2600	ENTERPRISE/FW/IDS PLUS IPSEC 3DES	c2600-jk9o3s-mz	16 MB	48 MB
Cisco 2600	ENTERPRISE PLUS IPSEC 3DES	c2600-jk9s-mz	16 MB	48 MB
Cisco 2600	ENTERPRISE PLUS	c2600-js-mz	16 MB	48 MB
Cisco 2600	ENTERPRISE PLUS/H323 MCM	c2600-jsx-mz	16 MB	64 MB

IOS 12.2(1) で設定した 2600 シリーズの出荷の場合、デフォルト フラッシュは 8 MB で、デフォルト DRAM は 32 MB なので注意してください。上記のフラッシュおよび DRAM 要件は IOS Plus 12.2(1) リリース用です。実際の要件は、使用した IOS のバージョンによって異なる場合があります（フラッシュおよび DRAM 要件に使用されている IOS のバージョンについては、リリース ノートを参照してください）。



表 6：ソフトウェア イメージおよびメモリ要件 (Cisco 3620)

製品	ソフトウェア イメージ	イメージ名	フラッシュ要件	DRAM 要件
Cisco 3620	ENTERPRISE/SNASW PLUS IPSEC 56	c3620-a3jk8s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3620	ENTERPRISE/SNASW PLUS IPSEC 3DES	c3620-a3jk9s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3620	ENTERPRISE/SNASW PLUS	c3620-a3js-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3620	IP/IPX/AT/DEC/FW/IDS PLUS	c3620-do3s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3620	IP/IPX/AT/DEC PLUS	c3620-ds-mz	16 MB	48 MB
Cisco 3620	IP/FW/IDS PLUS IPSEC 56	c3620-ik8o3s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3620	IP PLUS IPSEC 56	c3620-ik8s-mz	16 MB	48 MB
Cisco 3620	IP/FW/IDS PLUS IPSEC 3DES	c3620-ik9o3s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3620	IP PLUS IPSEC 3DES	c3620-ik9s-mz	16 MB	48 MB
Cisco 3620	IP PLUS	c3620-is-mz	16 MB	48 MB
Cisco 3620	ENTERPRISE/FW/IDS PLUS IPSEC 56	c3620-jk8o3s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3620	ENTERPRISE PLUS IPSEC 56	c3620-jk8s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3620	ENTERPRISE/FW/IDS PLUS IPSEC 3DES	c3620-jk9o3s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3620	ENTERPRISE PLUS IPSEC 3DES	c3620-jk9s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3620	ENTERPRISE PLUS	c3620-js-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3620	ENTERPRISE PLUS/H323 MCM	c3620-jsx-mz	16 MB	64 MB

IOS 12.2(1) で設定した 3620 シリーズの出荷の場合、デフォルト フラッシュは 8 MB で、デフォルト DRAM は 32 MB なので注意してください。上記のフラッシュおよび DRAM 要件は、IOS Plus 12.2(1) リリース用です。実際の要件は、使用した IOS のバージョンによって異なる場合があります (フラッシュおよび DRAM 要件に使用されている IOS のバージョンについては、リリース ノートを参照してください)。



表 7： ソフトウェア イメージおよびメモリ要件 (Cisco 3640)

製品	ソフトウェア イメージ	イメージ名	フラッシュ要件	DRAM 要件
Cisco 3640	ENTERPRISE/SNASW PLUS IPSEC 56	c3640-a3jk8s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3640	ENTERPRISE/SNASW PLUS IPSEC 3DES	c3640-a3jk9s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3640	ENTERPRISE/SNASW PLUS	c3640-a3js-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3640	IP/IPX/AT/DEC/FW/IDS PLUS	c3640-do3s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3640	IP/IPX/AT/DEC PLUS	c3640-ds-mz	16 MB	48 MB
Cisco 3640	IP/FW/IDS PLUS IPSEC 56	c3640-ik8o3s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3640	IP PLUS IPSEC 56	c3640-ik8s-mz	16 MB	48 MB
Cisco 3640	IP/FW/IDS PLUS IPSEC 3DES	c3640-ik9o3s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3640	IP PLUS IPSEC 3DES	c3640-ik9s-mz	16 MB	48 MB
Cisco 3640	IP PLUS	c3640-is-mz	16 MB	48 MB
Cisco 3640	ENTERPRISE/FW/IDS PLUS IPSEC 56	c3640-jk8o3s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3640	ENTERPRISE PLUS IPSEC 56	c3640-jk8s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3640	ENTERPRISE/FW/IDS PLUS IPSEC 3DES	c3640-jk9o3s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3640	ENTERPRISE PLUS IPSEC 3DES	c3640-jk9s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3640	ENTERPRISE PLUS	c3640-js-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3640	ENTERPRISE PLUS/H323 MCM	c3640-jsx-mz	16 MB	64 MB

IOS 12.2(1) で設定した 3640 シリーズの出荷の場合、デフォルト フラッシュは 8 MB で、デフォルト DRAM は 32 MB なので注意してください。上記のフラッシュおよび DRAM 要件は、IOS Plus 12.2(1) リリース用です。実際の要件は、使用した IOS のバージョンによって異なる場合があります (フラッシュおよび DRAM 要件に使用されている IOS のバージョンについては、リリース ノートを参照してください)。



表 8：ソフトウェア イメージおよびメモリ要件 (Cisco 3660)

製品	ソフトウェア イメージ	イメージ名	フラッシュ要件	DRAM 要件
Cisco 3660	ENTERPRISE/SNASW PLUS IPSEC 56	c3660-a3jk8s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3660	ENTERPRISE/SNASW PLUS IPSEC 3DES	c3660-a3jk9s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3660	ENTERPRISE/SNASW PLUS	c3660-a3js-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3660	IP/IPX/AT/DEC/FW/IDS PLUS	c3660-do3s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3660	IP/IPX/AT/DEC PLUS	c3660-ds-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3660	IP/FW/IDS PLUS IPSEC 56	c3660-ik8o3s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3660	IP PLUS IPSEC 56	c3660-ik8s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3660	IP/FW/IDS PLUS IPSEC 3DES	c3660-ik9o3s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3660	IP PLUS IPSEC 3DES	c3660-ik9s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3660	IP PLUS	c3660-is-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3660	ENTERPRISE/FW/IDS PLUS IPSEC 56	c3660-jk8o3s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3660	ENTERPRISE PLUS IPSEC 56	c3660-jk8s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3660	ENTERPRISE/FW/IDS PLUS IPSEC 3DES	c3660-jk9o3s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3660	ENTERPRISE PLUS IPSEC 3DES	c3660-jk9s-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3660	ENTERPRISE PLUS	c3660-js-mz	16 MB	64 MB
Cisco 3660	ENTERPRISE PLUS/H323 MCM	c3660-jsx-mz	16 MB	64 MB

IOS 12.2(1) で設定した 3660 シリーズの出荷の場合、デフォルト フラッシュは 8 MB で、デフォルト DRAM は 32 MB なので注意してください。上記のフラッシュおよび DRAM 要件は、IOS Plus 12.2(1) リリース用です。実際の要件は、使用した IOS のバージョンによって異なる場合があります (フラッシュおよび DRAM 要件に使用されている IOS のバージョンについては、リリース ノートを参照してください)。



## 仕様

NM-1V	1つの音声/FAX インターフェイス カード スロット ネットワーク モジュール
Cisco IOS 要件	Cisco 3600 の場合 11.3(1)T 以降
	Cisco 2600 の場合 11.3(4)T 以降
部品番号	800-02489-01
FCC 仕様	FCC ClassB デバイス
スペア	NM-1V=
平均故障間隔 (MTBF)	946,423 時間
VIC が 1 枚必要です。	VIC-2FXS 800-02493-01
	VIC-2DID 800-06487-01
	VIC-2E/M 800-02497-01
	VIC-2FXO-M1 800-05298-01
	VIC-2FXO-M2 800-05920-01
	VIC-2FXO 800-02495-01
	VIC-2FXO-M3 800-04581-01
	VIC-2FXO-EU 800-03639-01
	VIC-2BRI-S/T-TE 800-03803-1
	VIC-2BRI-NT/TE

NM-2V	2つの音声/FAX インターフェイス カード スロット ネットワーク モジュール
Cisco IOS 要件	Cisco 3600 の場合 11.3(1)T 以降
	Cisco 2600 の場合 11.3(4)T 以降
部品番号	800-02491-01
FCC 仕様	FCC ClassB デバイス
スペア	NM-2V=
MTBF	755,717 時間



VIC は 1 枚以上必要です (最高 2 枚)。

VIC-2FXS 800-02493-01

VIC-2DID 800-06487-01

VIC-2E/M 800-02497-01

VIC-2FXO-M1 800-05298-01

VIC-2FXO-M2 800-05920-01

VIC-2FXO 800-02495-01

VIC-2FXO-M3 800-04581-01

VIC-2FXO-EU 800-03639-01

VIC-2BRI-S/T-TE 800-03803-1

VIC-2BRI-NT/TE

<b>VIC-2DID</b>	2 ポート DID 音声 /FAX インターフェイス カード
インターフェイス	ダイレクト インワード ダイアルトランク
Cisco IOS 要件	Cisco 3600 および 2600 の場合、12.1(5)XM1 以降
部品番号	800-06487-01
準拠規格	FCC ClassB デバイス、CE
安全規格の準拠	UL1950
スペア	VIC-2DID=
アドレス シグナリング方式	インバンド DTMF アウトオブバンド パルス (10/20 pps)
シグナリング方式	イミディエート、ディレイダイアル、ウイंक スタート
切断監視	電力抑制 (相手先制御、遠端の切断)
発信者番号通知サービス	FSK データのオンフック伝送
物理コネクタ	RJ-11
コネクタ / ポート数	2
MTBF	3,270,000 時間



<b>VIC-2E/M</b>	2 ポート E&M 音声 /FAX インターフェイス カード
インターフェイス	PBX トランキングの場合
Cisco IOS 要件	Cisco 3600 の場合 11.3(1)T 以降 Cisco 2600 の場合 11.3(4)T 以降
部品番号	800-02497-01
準拠規格	FCC ClassB デバイス、CE
安全規格の準拠	UL 1950
スペア	VIC-2E/M=
アドレス シグナリング 形式	インバンド DTMF アウトオブバンド パルス (10/20 pps)
シグナリング形式	イミューディエート、ディレイダイヤル、ウインク スタート
シグナリング タイプ	I、II、III、および V
E- リード電流制限	100 mA
M- リード感度	3 mA 以上
パルスの歪み	2 % 未満
物理コネクタ	4 ワイヤ /2 ワイヤ
コネクタ / ポート数	2
MTBF	1,943,521 時間

<b>VIC-2FXS</b>	2 ポート FXS 音声 /FAX インターフェイス カード
インターフェイス	FXS
Cisco IOS 要件	Cisco 3600 の場合 11.3(1)T 以降 Cisco 2600 の場合 11.3(4)T 以降
部品番号	800-02493-01
準拠規格	FCC ClassB デバイス、CE
安全規格の準拠	UL1950
スペア	VIC-2FXS=



アドレスシグナリング形式	インバンド DTMF アウトオブバンド パルス (10/20 pps)
シグナリング形式	ループ スタート、グラウンド スタート
呼出音	国別の要件に合わせて設定可能
呼出電圧	45 Vrms、5 REN、25 Hz 未満 (設定可能周波数)
呼出周波数	20 Hz、50 Hz
物理コネクタ	RJ-11
コネクタ / ポート数	2
MTBF	2,248,909 時間

<b>VIC-2FXO-M1</b>	極性反転検出機能および発信者番号通知サービスを備えた 2 ポート FXO 音声 /FAX インターフェイス カード (アメリカ、カナダ、日本、およびその他の国用)
インターフェイス	FXO
Cisco IOS 要件	Cisco 3600 および 2600 の場合、 <b>12.0(7)XK および 12.1(2)T 以降</b>
部品番号	800-05298-01
準拠規格	FCC ClassB デバイス、CE
安全規格の準拠	UL1950
スペア	VIC-2FXO-M1=
シグナリング形式	ループ スタート、グラウンド スタート
アドレスシグナリング形式	インバンド DTMF アウトオブバンド パルス (10/20 pps)
音声切断監視	600 Hz 未満の音声による呼出中の切断
極性反転検出	極性反転による受信側 (遠端) 応答監視および切断監視の検出
停電による切断	600 ミリ秒未満の停電による呼出切断
物理コネクタ	RJ-11
コネクタ / ポート数	2
MTBF	546,560 時間 (バルコア モデル使用)



<b>VIC-2FXO-M2</b>	極性反転検出機能および発信者番号通知サービスを備えた 2 ポート FXO 音声 /FAX インターフェイス カード (ヨーロッパ用)
インターフェイス	FXO
Cisco IOS 要件	Cisco 3600 および 2600 の場合、 <b>12.0(7)XK および 12.1(2)T 以降</b>
部品番号	800-05920-01
準拠規格	CE, CTR-21
安全規格の準拠	UL1950
スペア	VIC-2FXO-M2=
シグナリング形式	ループ スタート、グラウンド スタート
アドレスシグナリング形式	インバンド DTMF アウトオブバンド パルス (10/20 pps)
音声切断監視	600 Hz 未満の音声による呼出中の切断
極性反転検出	極性反転による受信端 (遠端) 応答監視および切断監視の検出
停電による切断	600 ミリ秒未満の停電による呼出切断
物理コネクタ	RJ-11
コネクタ / ポート数	2
MTBF	656, 116 時間 (ベルコア モデル使用)

<b>VIC-2FXO</b>	2 ポート FXO 音声 /FAX インターフェイス カード
インターフェイス	FXO
Cisco IOS 要件	Cisco 3600 の場合 11.3(1)T 以降 Cisco 2600 の場合 11.3(4)T 以降
部品番号	800-02497-01
準拠規格	FCC ClassB デバイス、CE
安全規格の準拠	UL1950
スペア	VIC-2FXO=
シグナリング形式	ループ スタート、グラウンド スタート



アドレスシグナリング形式	インバンド DTMF アウトオブバンド パルス (10/20 pps)
音声切断監視	600 Hz 未満の音声による呼出中の切断
停電による切断	600 ミリ秒未満の停電による呼出切断
物理コネクタ	RJ-11
コネクタ / ポート数	2
MTBF	2,302,609 時間

<b>VIC-2FXO-M3</b>	2 ポート FXO 音声 /FAX インターフェイス カード (オーストラリア用)
インターフェイス	FXO
Cisco IOS 要件	Cisco 3600 の場合 11.3(6)T 以降 Cisco 3600 の場合 12.0(2)T 以降 Cisco 2600 の場合 11.3(6)T 以降 Cisco 2600 の場合 12.0(2)T 以降
部品番号	800-04581-01
準拠規格	AUA TS.002, AUA TS.003
安全規格の準拠	UL1950
スペア	VIC-2FXO-M3=
シグナリング形式	ループ スタート、グラウンド スタート
アドレスシグナリング形式	インバンド DTMF アウトオブバンド パルス (10/20 pps)
音声切断監視	600 Hz 未満の音声による呼出中の切断
停電による切断	600 ミリ秒未満の停電による呼出切断
物理コネクタ	RJ-11
コネクタ / ポート数	2
MTBF	1,010,264 時間



<b>VIC-2FXO-EU</b>	2ポート FXO 音声 /FAX インターフェイス カード (ヨーロッパ用)
インターフェイス	FXO
Cisco IOS 要件	Cisco 3600 の場合 11.3(6)T 以降 Cisco 3600 の場合 12.0(2)T 以降 Cisco 2600 の場合 11.3(6)T 以降 Cisco 3600 の場合 12.0(2)T 以降
部品番号	800-03639-01
準拠規格	CE, CTR-21
安全規格の準拠	UL1950
スペア	VIC-2FXO-EU=
シグナリング形式	ループ スタート、グラウンド スタート
アドレスシグナリング形式	インバンド DTMF アウトオブバンド パルス (10/20 pps)
音声切断監視	600 Hz 未満の音声による呼出中の切断
停電による切断	600 ミリ秒未満の停電による呼出切断
物理コネクタ	RJ-11
コネクタ / ポート数	2
MTBF	1,010,264 時間

<b>VIC-2BRI-ST-TE</b>	2ポート BRI 音声 /FAX インターフェイス カード (端末側)
インターフェイス	ISDN BRI (基本レート インターフェイス)
Cisco IOS 要件	Cisco 3600 および 2600 の場合 12.0(3)T 以降
部品番号	800-03803-01
準拠規格	FCC Part 68 CS03 CTR3 TS-031 JATE グリーンブック
安全規格の準拠	UL1950、CAN/CSA-C22.2、IEC 950、EN60950
スペア	VIC-2BRI-ST-TE=
ITU 準拠規格	ITU-T Q.920、Q.921、Q.930、Q.931
インターフェイス	4 ワイヤのユーザ側 S/T



ISDN デジタルアクセス	BRI 4B+2D
物理コネクタ	RJ-45
コネクタ / ポート数	2
MTBF	2,951,544 時間

<b>VIC-2BRI-NT/TE</b>	2 ポート BRI 音声 /FAX インターフェイス カード (ネットワーク側)
インターフェイス	ISDN BRI
Cisco IOS 要件	Cisco 3600 および 2600 の場合 12.1(3)XI 以降
部品番号	800-07272-01
準拠規格	FCC Part 68 CS03 CTR3 TS-031 JATE グリーンブック
安全規格の準拠	UL1950、CAN/CSA-C22.2、IEC 950、EN60950
スペア	VIC-2BRI-NT/TE=
ITU 準拠規格	ITU-T Q.920、Q.921、Q.930、Q.931
インターフェイス	4 ワイヤのユーザ側 S/T またはネットワーク側 NT
ISDN デジタル アクセス	BRI 4B+2D
物理コネクタ	RJ-45
コネクタ / ポート数	2
MTBF	1,991,520 時間

## ホモロゲーション

以下の国では、構内接続および構外接続について次の FXO および BRI VIC が認可されています。

VIC-2FXO-M1	VIC-2FXO-M2	VIC-2FXO	VIC-2FXO-EU	VIC-2FXO-M3	VIC-2BRI-S/T-TE	VIC-2BRI-NT/TE	VIC-2DID
アメリカ カナダ シンガポール ポーランド 香港 ニュージーランド 日本 マレーシア 中国 インド	CE 準拠の国 * UAE ブルガリア イスラエル	アメリカ カナダ 香港 ニュージーランド 日本 マレーシア 台湾 ブルガリア ハンガリー ロシア インド メキシコ	CE 準拠の国 * サウジアラビア ベラルーシ	オーストラリア	アメリカ カナダ オーストラリア シンガポール ポーランド CE 準拠の国 * 香港 ニュージーランド 日本 マレーシア ルーマニア サウジアラビア 台湾 UAE ベラルーシ ブルガリア ハンガリー イスラエル 中国 チェコ共和国 ロシア	アメリカ カナダ オーストラリア シンガポール ポーランド CE 準拠の国 * 香港 ニュージーランド 日本	アメリカ カナダ オーストラリア CE 準拠の国 * 香港

1 これらの国では、VIC - 2FXO - EU と VIC - 2FXO - M2 は音声ダイヤルの場合にのみ認可されています。

©2003 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/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、以下の時間帯で受け付けております。

平日 10:00 ~ 12:00 および 13:00 ~ 17:00

お問い合わせ先