

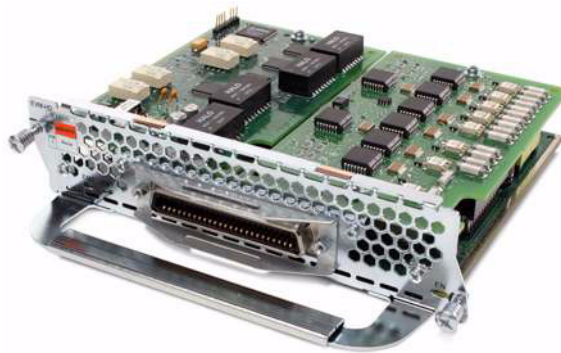
音声/FAX 対応 高密度アナログ/デジタル拡張モジュール

シスコ高密度拡張モジュールのコンポーネント

Q. シスコ高密度拡張モジュールには、どのようなコンポーネントがありますか。

A. シスコ高密度拡張モジュール（図 1）は、ベースボードと最大 2 つのオプションの拡張用モジュールで構成されます。8 ポート FXS/DID 拡張モジュール ベースボード（製品番号 EVM-HD-8FXS/DID）は、8 基の Foreign Exchange Station（FXS）または Direct Inward Dialing（DID）ポートをサポートしています。お客様は、0、1、または 2 個の拡張用モジュールを選択できます。これらをベースボードに取り付けるだけで、シスコ高密度拡張モジュールの音声および FAX セッション キャパシティを増加させ、音声および FAX ポートを合計で最大 24 に増やすことができます。

図 1 音声/FAX 対応 高密度アナログ/デジタル拡張モジュール



Q. シスコ高密度拡張モジュールのサポートを導入する Cisco IOS® ソフトウェア リリースはどれですか。

A. Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(8)T4 です。

Q. Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(8)T4 を使用する場合、シスコ高密度拡張モジュール ベースボードと連携できる拡張用モジュールはどれですか。

A. Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(8)T4 を使用する場合は、次の 2 つの拡張用モジュールが利用可能です。

- 4 ポート BRI（基本インターフェイス）拡張用モジュール（製品番号 EM-4BRI-NT/TE）— BRI（NT と TE）をサポートする、4 ポート搭載の音声および FAX 拡張用モジュールです。
- 8 ポート FXS 拡張用モジュール（製品番号 EM-HDA-8FXS）— FXS をサポートする、8 ポート搭載の音声および FAX 拡張用モジュールです。

表 1 は、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(8)T4 を使用する場合のシスコ高密度拡張モジュールの可能な構成を示します。

表 1 Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(8)T4 を使用する場合のシスコ高密度拡張モジュールの可能な構成 ベースボード

ベースボード 8 個の FXS または DID	EM0	EM1	合計					
			FXS または DID	FXS	FXO	BRI		モジュール
						ポート	B チャンネル	
EVM-HD-8FXS/DID	-	-	8					8
	EM-HDA-8FXS		8	8				16
	EM-HDA-8FXS	EM-HDA-8FXS	8	16				24
	EM-HDA-8FXS	EM-4BRI-NT/TE	8	8		4	8	24
	EM-4BRI-NT/TE	-	8			4	8	16
	EM-4BRI-NT/TE	EM-4BRI-NT/TE	8			8	16	24

注：各 BRI ポートは、2 つの B チャンネルと 1 つの D チャンネルをサポートしています。

Q. Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(11)T を使用する場合、シスコ高密度拡張モジュール ベースボードと連携できる拡張用モジュールはどれですか。

A. Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(11)T を使用する場合は、シスコ高密度拡張モジュールでさらに次の 2 つの拡張用モジュールが利用可能です。

- 6 ポート Foreign Exchange Office (FXO) 拡張用モジュール（製品番号 EM-HDA-6FXO）— FXO をサポートする、6 ポート搭載の音声および FAX 拡張用モジュールです。
- 7 ポート FXS/FXO 拡張用モジュール（製品番号 EM-HDA-3FXS/4FXO）— FXS ポート 3 基、および FXO ポート 4 基の合計 7 ポート搭載の音声および FAX 拡張用モジュールです。

表 2 は、Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(11)T を使用する場合のシスコ高密度拡張モジュールの可能な構成を示します。

表 2 Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.3(11)T を使用する場合はシスコ高密度拡張モジュールの可能な構成

ベースボード 8 個の FXS または DID	EM0	EM1	合計					モジュール
			FXS または DID	FXS	FXO	BRI		
						ポート	B チャンネル	
EVM-HD- 8FXS/DID	-	-	8					8
	EM-HDA-8FXS		8	8				16
	EM-HDA-8FXS	EM-HDA-8FXS	8	16				24
	EM-HDA-8FXS	EM-HDA-3FXS/4FXO	8	11	4			23
	EM-HDA-8FXS	EM-HDA-6FXO	8	8	6			22
	EM-HDA-8FXS	EM-4BRI-NT/TE	8	8		4	8	24
	EM-HDA-3FXS/4FXO	-	8	3	4			15
	EM-HDA-3FXS/4FXO	EM-HDA-3FXS/4FXO	8	6	8			22
	EM-HDA-3FXS/4FXO	EM-HDA-6FXO	8	3	10			21
	EM-HDA-3FXS/4FXO	EM-4BRI-NT/TE	8	3	4	4	8	23
	EM-HDA-6FXO	-	8		6			14
	EM-HDA-6FXO	EM-HDA-6FXO	8		12			20
	EM-HDA-6FXO	EM-4BRI-NT/TE	8		6	4	8	22
	EM-4BRI-NT/TE	-	8			4	8	16
	EM-4BRI-NT/TE	EM-4BRI-NT/TE	8			8	16	24

注：各 BRI ポートは、2 つの B チャンネルと 1 つの D チャンネルをサポートしています。

Cisco ルータのシスコ高密度拡張モジュールのサポート

Q. シスコ高密度拡張モジュールをサポートしている Cisco ルータはどれですか。

A. Cisco ISR 2821、Cisco ISR 2851、Cisco ISR 3825、および Cisco ISR 3845 は、シスコ高密度拡張モジュールをサポートしています。Cisco ISR 2821 と Cisco ISR 2851 は、特殊用途の Extension Voice Module (EVM) スロットを備えています。シスコ高密度拡張モジュールは、Cisco ISR 2821 および Cisco ISR 2851 では EVM スロットにのみ搭載できます。シスコ高密度拡張モジュールは、Cisco ISR 3825 および Cisco ISR 3845 の任意の Network Module (NM; ネットワーク モジュール) スロットまたは Network Module Enhanced (NME; 拡張ネットワーク モジュール) スロットに搭載できます。

Q. シスコ高密度拡張モジュールは、Cisco ISR 2821 または Cisco ISR 2851 の NME スロットに搭載できますか。

A. Cisco ISR 2821 および Cisco ISR 2851 では、シスコ高密度拡張モジュールは EVM スロットにのみ搭載できます。

Q. Cisco ISR 2821 または Cisco ISR 2851 の EVM スロットにネットワーク モジュールを搭載することはできますか。

A. Cisco ISR 2821 および Cisco ISR 2851 では、ネットワーク モジュールは NME スロットにのみ搭載できるように設計されています。ネットワーク モジュールは EVM スロットでは動作しません。

表 3 は、シスコ高密度拡張モジュールを搭載できるスロット、および各ルータに搭載可能なシスコ高密度拡張モジュールの数を示します。

表 3 シスコ高密度拡張モジュールの搭載スロットとルータに搭載可能なモジュールの数

サービス統合型ルータ	スロット	サポートされている EVM-HD モジュールの数
Cisco ISR 2821	EVM のみ	1
Cisco ISR 2825	EVMのみ	1
Cisco ISR 3825	NME	1
Cisco ISR 3845	NME	2

シスコ高密度拡張モジュール用のシグナリング インターフェイスとアプリケーション

Q. シスコ高密度拡張モジュール ベースボードと拡張用モジュールで利用できる Public Switched Telephone Network (PSTN; 公衆交換電話網) シグナリング インターフェイス間の相違はどこにありますか。

A. 構内 FXS ポートを使用すると、アナログ電話機、FAX 機、およびキー システムに直接接続できます。FXS インターフェイスは、標準の電話機、FAX 機、または他の類似機器と直接接続し、呼出音、電圧、および発信音を供給します。FXS インターフェイスは通常、企業において Cisco Architecture for Voice, Video and Integrated Data (AVVID) の統合、または企業のトールバイパス アプリケーションのために使用されます。サービス プロバイダーは、マネージド サービスの Customer Premises Equipment (CPE; 顧客宅内機器) を展開するために、FXS インターフェイスを必要とする場合があります。

セントラル オフィスからのアナログ DID トランクは、構外接続用の DID として設定すると、シスコ高密度拡張モジュール ベースボードのポートに接続できます。電話会社の提供サービスである DID では、発信者が Private Branch Exchange (PBX; 構内交換機) またはパケット音声システム (たとえば、Cisco CallManager と Cisco IOS ソフトウェア ルータおよびゲートウェイ) 上で、内線番号をオペレータまたは自動コール応答を介さずに直接ダイヤルできます。このサービスでは DID トランクが利用され、電話番号の最後の 3 ～ 5 桁のみが PBX、ルータ、またはゲートウェイに転送されます。たとえば、ある企業で内線番号 555-1000 ～ 555-1999 が使用されており、発信者が 555-1234 をダイヤルした場合、ローカルのセントラル オフィスでは 234 が PBX またはパケット音声システムに転送されます。次に、その PBX またはパケット音声システムは内線番号 234 を呼び出します。このプロセス全体は発信者に対して透過的です。

BRI は、ネットワーク側または端末側のいずれかを複製することで、ISDN S/T ネットワークへの接続を可能にします。ISDN では、2B+D「S」インターフェイス (別名「T」インターフェイス) で 4 本の通常のシールドなし電話線 (より線の 2 つのペア) が使用され、2 つの「ベアラ」チャネル (64 Kbps) と 1 つの「データ」シグナリングチャネル (16 Kbps) が提供されます。NT モードでは、ポートは ETSI (欧州通信規格協会) の NET3 および QSIG スイッチ タイプと互換性がある PBX との PSTN インターフェイスを複製します。TE モードでは、ポートは ISDN S/T ネットワークへの接続、または外部の NT1 経由で ISDN U インターフェイスへの接続を可能にする接続 ISDN プロトコルをサポートします。4 ポート BRI 拡張用モジュール (製品番号 EM-4BRI-NT/TE) は、4 つの構内 S/T BRI トランク接続を提供します。ポートは NT または TE モード用に設定できます。

FXO インターフェイスは、PSTN のセントラル オフィス、または PBX のステーション インターフェイスへのアナログ接続を可能にします。FXO は接続のスイッチ側に位置します。FXO はスイッチの回線側に直接接続されるため、スイッチは FXO インターフェイスが電話機であるかのように動作します。FXO インターフェイスは発信音を提供しません。FXO インターフェイスは、米国、カナダ、およびその他の諸国 (設定可能) で、ループ長 (FXO モジュールとセントラル オフィス間の線の長さ) が最長 2438 m (8000 フィート) のセントラル オフィスへの構外アナログ接続を提供します。FXO インターフェイスは通常、企業で Cisco AVVID を統合するために使用されます。サービス プロバイダーは、デジタル インターフェイスが利用できない諸国で FXO インターフェイスを必要とする場合があります。この場合、シスコ高密度拡張モジュールの FXO インターフェイスは音声ゲートウェイ ルータをエンドオフィスのスイッチに接続し、応答と切断の監視を提供します。

Q. 4 ポート BRI 拡張用モジュールは、音声とデータをサポートしているのですか。

A. 4 ポート BRI 拡張用モジュールは、音声サービスのみをサポートしています。BRI サービスは、音声またはデータ用に 2 つの 64 Kbps B チャネル、シグナリング情報またはデータ用に 1 つの 16 Kbps D チャネルを提供します。BRI のデータ サポートは、シスコの 1 ポート BRI S/T WAN カード（製品番号 WIC-1B-S/T-V3）によって利用できます。

Q. シスコ高密度拡張モジュールで、DID をサポートするコンポーネントはどれですか。

A. DID のサポートは、シスコ高密度拡張モジュール ベースボードでのみ利用できます。シスコ高密度拡張モジュール ベースボードの各ポートは、FXS または DID シグナリング用に設定できます。隣接するポート間では同一の設定を共有する必要があります（隣接ポートの組み合わせ：0 と 1、2 と 3、4 と 5、6 と 7）。8 ポート FXS 拡張用モジュール（製品番号 EM-HDA-8FXS）は、DID をサポートしていません。

シスコ高密度拡張モジュール用の DSP リソース

Q. シスコ高密度拡張モジュールで Digital Signal Processor（DSP; デジタル信号プロセッサ）リソースを利用するには、どのようにしますか。

A. パケット音声 DSP モジュール（PVDM2）は、シスコ高密度拡張モジュール ベースボードおよび拡張用モジュールと組み合わせて使用します。PVDM2 は、複数の音声コーデック、FAX、会議、およびトランスコーディング サービスのサポートを提供します。PVDM2 は別途購入し、ルータ シャーシの内部にある DSP モジュール スロットに取り付けます。Cisco ISR 2821、Cisco ISR 2851、Cisco ISR 3825、または Cisco ISR 3845 とシスコ高密度拡張モジュールを最初に発注する際には、ルータ シャーシに取り付ける必要な数の PVDM2 もあわせて発注する必要があります。

Q. PVDM2 に関する詳細情報はどこにありますか。

A. 次の URL にあるデータシート『High-Density Packet Voice Digital Signal Processor Module for Cisco IP Communications Solution』を参照してください。

http://www.cisco.com/warp/public/cc/pd/ifaa/ifpz/ggethifpz/prodlit/pvdm3_ds.htm

Q. 次のシスコ高密度拡張モジュール構成について、DSP リソースを提供するために必要な PVDM2 のタイプと数を教えてください。全チャネルで G.729A 中複雑度コーデック、EVM-HD-8FXS/DID + EM-4BRI-NT/TE + EM-HDA-8FXS（合計 24 チャネル）

A. このシスコ高密度拡張モジュール構成に DSP リソースを提供するには、1 つの PVDM2-48 を選択します。表 4 は、各 PVDM2 モジュールのチャネル キャパシティ、および各モジュールがさまざまなコーデック複雑度でサポートしているチャネル数の比較を示します。

表 4 PVDM2 モジュールのチャネル キャパシティ

PVDM モジュール	説明	G.711 チャネル数	中複雑度チャネル数	高複雑度チャネル数
PVDM2-8	8 チャネル パケット FAX/音声 DSP モジュール	8	4	4
PVDM2-16	16 チャネル FAX/音声 DSP モジュール	16	8	6
PVDM2-32	32 チャネル FAX/音声 DSP モジュール	32	16	12
PVDM2-48	48 チャネル FAX/音声 DSP モジュール	48	24	18
PVDM2-64	64 チャネル FAX/音声 DSP モジュール	64	32	24

Q. 次のシスコ高密度拡張モジュール構成について、DSP リソースを提供するために必要な PVDM2 のタイプと数を教えてください。全チャネルで G.711 コーデック、EVM-HD-8FXS/DID + EM-HDA-8FXS + EM-HDA-8FXS（合計 24 チャネル）

A. このシスコ高密度拡張モジュール構成に DSP リソースを提供するには、1 つの PVDM2-16 と 1 つの PVDM2-8 を選択します。

Cisco CallManager および Cisco CME リリースのサポート

Q. シスコ高密度拡張モジュールと相互運用できる Cisco CallManager ソフトウェア リリースの最小要件は何ですか。

A. Cisco CallManager リリース 3.3(5)、リリース 4.1、およびリリース 4.0(2) は、シスコ高密度拡張モジュールをサポートしています。

Q. シスコ高密度拡張モジュールと相互運用できる Cisco CME リリースの最小要件は何ですか。

A. Cisco CME リリース 3.1 です。

NEBS 適合規格

Q. シスコ高密度拡張モジュールの各コンポーネントの Network Equipment Building Standards (NEBS) 適合レベルは何ですか。

A. シスコ高密度拡張モジュールのコンポーネントは、すべて NEBS レベル 3 の GR-63 および GR-1089 に準拠して設計されています。NEBS 規格では、セントラル オフィスで使用される新しい通信機器に必要な空間および環境の最小要件が規定されています。NEBS では、4 つのインターフェイス タイプ (1、2、3、および 4) が定義されます。インターフェイス タイプ 1 は、セントラル オフィス サイトでの外部プラント接続用です。インターフェイス タイプ 3 も外部プラント接続用ですが、CPE で使用されます。インターフェイス タイプ 2 は、セントラル オフィス サイトでの建物内接続専用です。インターフェイス タイプ 4 は、CPE 設備での建物内接続用です。シスコ高密度拡張モジュール ベースボード (製品番号 EVM-HD-8FXS/DID) は、NEBS レベル 3、タイプ 1/3 に準拠して設計されています。4 ポート BRI および 8 ポート FXS 拡張用モジュール (製品番号 EM-4BRI-NT/TE および EM-HDA-8FXS) は、NEBS レベル 3、タイプ 2/4 に準拠して設計されています。現在、公式 NEBS 認定試験を実施中です。準拠内容については、試験完了後に公開する予定です。

RJ-21 コネクタ

Q. シスコ高密度拡張モジュール ベースボードは、RJ-21 コネクタを備えています。RJ-21 接続を個別のアナログ (RJ-11) 接続と BRI (RJ-45) 接続に分割できるパッチ パネルはありますか。

A. パッチ パネルは、複数のケーブル ベンダーやネットワーク アダプタ ベンダーから広く提供されています。Black Box 社のパッチ パネルなどの任意の製品を選択してください (シスコ以外の製品またはサービスについての記述は、情報提供のみを目的としており、保証や推奨を意味するものではありません)。Black Box 社のパッチ パネルは、RJ-11 および RJ-45 のあらゆる組み合わせに対応でき、拡張用モジュール (アナログまたはデジタル) をきわめて柔軟にアップグレードできます。Black Box 製パッチ パネル (図 2) は、メーカーから直接購入することも、また国によってはリセラーまたは代理店から購入することもできます。

Black Box Corporation : <http://blackbox.com/>

テクニカル サポートおよび発注 : 724 746-5500

Black Box 製品番号 : JPM2194A

説明 : 音声/FAX 対応 高密度アナログ/デジタル拡張モジュール (EVM-HD) 用の配電盤

次のような追加アクセサリが Black Box 社から提供されています。

- Telco ケーブル (RJ21)、ELN29T シリーズ (複数の長さで提供)
- CAT5e パッチ コード、EVNSL81 シリーズ (複数の配色と長さで提供)
- RJ11 4 線式パッチ ケーブル、EL04MS (クロス) および EL04M (ストレート) シリーズ (複数の長さで提供)

図 2 Black Box 製パッチ パネル JPM2194A



シスコ高密度拡張モジュールとシスコ高密度ネットワーク モジュールの比較

Q. シスコ高密度拡張モジュール（製品番号 EVM-HD-8FXS/DID）と高密度アナログ音声/FAX ネットワーク モジュール（製品番号 NM-HDA-4FXS）間の相違は何ですか。

A. 表 5 は、両製品の機能比較を示します。

表 5 シスコ高密度拡張モジュールとシスコ高密度アナログ音声/FAX ネットワーク モジュールの比較

機能	EVM-HD-8FXS/DID	NM-HDA-4FXS
ベースボードでのアナログ DID トランクのサポート	○	×
EM-HDA-8FXS 拡張用モジュールのサポート	○	○
ベースボードでサポートされている EM-HDA-8FXS 拡張用モジュールの数	2	1
EM-4BRI-NT/TE のサポート	○	×
EM-HDA-4FXO のサポート	×	○
EM-HDA-3FXS/4FXO および EM-HDA-6FXO のサポート	○	×
DSP リソース : • PVDM2 DSP モジュールをルータ シャーシの内部にある DSP モジュール スロットに取り付ける。PVDM2 DSP モジュールは別売	○	×
DSP リソース : • 8 つの高複雑度コーデックまたは 16 の中複雑度コーデックに対応できる DSP リソースをモジュールに組み込む。DSP-HDA-16 ドータ モジュールが追加で 8 つの高複雑度コールまたは 16 の中複雑度コールのサポートを提供	×	○
NEBS 適合規格	レベル 3 に適合する設計、 タイプ 1/3 認定試験を実施中	レベル 3、タイプ 2/4
Cisco ISR 2821 および Cisco ISR 2851 の搭載スロット	EVM	NM
Cisco ISR 3825 および Cisco ISR 3845 の搭載スロット	NM	NM

関連情報

音声/FAX 対応 高密度アナログ/デジタル拡張モジュール（EVM-HD）の詳細については、<http://www.cisco.com/jp> をご覧になるか、シスコの販売代理店までお問い合わせください。

©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