

T1/E1 音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュール

目次

| | |
|-------------------------------|----|
| はじめに | 3 |
| 主な機能 | 4 |
| アプリケーション | 5 |
| Cisco IOS XE ソフトウェアリリース要件 | 6 |
| SD-WAN の Cisco vManage リリース要件 | 6 |
| データ機能 | 7 |
| ネットワーク インターフェイスの仕様 | 7 |
| 診断 | 9 |
| 電気通信認証 | 10 |
| 発注情報 | 11 |
| Cisco Capital | 11 |
| 文書の変更履歴 | 12 |

これらの柔軟性の高いインターフェイスカードは、複数の統合されたデータおよび音声アプリケーションをサポートし、データ専用サービスおよび回線交換音声サービスからパケット音声ソリューションへの移行を容易にします。

はじめに

Cisco® 第 4 世代 1、2、4、および 8 ポート T1/E1 マルチフレックストラック音声および WAN ネットワーク インターフェイス モジュール (NIM) は、Cisco 4000 サービス統合型ルータと、Catalyst 8300 および 8200 Edge シリーズ プラットフォームのデータおよび音声アプリケーションをサポートします (図 1)。これらのカードは、WAN インターフェイスカード (WIC)、音声インターフェイスカード (VIC)、ISDN 一次群速度インターフェイス (PRI)、ダイヤルアクセス統合、およびチャネライズドデータ (CE1T1) 機能を組み合わせており、その用途の多さにより、優れた柔軟性、汎用性、および投資保護を提供します。データと音声を複数のステップで統合することを選択したお客様は、T1/E1 WAN インターフェイスへの投資を保護できます。

注：これらの NIM は、Cisco 2900 および 3900 サービス統合型ルータではサポートされていません。



図 1.
Cisco 4000 および Catalyst 8000 T1/E1 NIM

表 1 は使用可能なカードを示し、それらの機能を比較しています。

表 1. Cisco T1/E1 NIM のタイプと機能比較

| 部品番号 | ポート数 | Clear-Channel データ | MFT パケット 音声 | 非構造化 E1 (G.703) サポート | チャネライズド データ |
|----------------|------|-------------------|-------------|----------------------|-------------|
| NIM-1MFT-T1/E1 | 1 | 対応 | 対応 | 非対応 | 非対応 |
| NIM-2MFT-T1/E1 | 2 | 対応 | 対応 | 非対応 | 非対応 |
| NIM-4MFT-T1/E1 | 4 | 対応 | 対応 | 非対応 | 非対応 |
| NIM-8MFT-T1/E1 | 8 | 対応 | 対応 | 非対応 | 非対応 |
| NIM-1CE1T1-PRI | 1 | 対応 | 対応 | 対応 | 対応 |
| NIM-2CE1T1-PRI | 2 | 対応 | 対応 | 対応 | 対応 |
| NIM-8CE1T1-PRI | 8 | 対応 | 対応 | 対応 | 対応 |

個別のタイムスロット/DS0 またはそのグループへのアクセスが必要な音声またはデータのユースケースでは、チャネライズド E1/T1 を使用します。個別のタイムスロットへのアクセスが必要ない、通常はパケット化されたデータに使用されるユースケースでは、非チャネライズド E1/T1 を使用します。非チャネライズド回線は、含まれるすべてのタイムスロット/DS0 から集約された帯域幅を単一の連結されたリンクとして使用します (E1 では 2048kbps、T1 では 1544kbps)。非チャネライズド回線は、「クリアチャンネル」または「連結」とも呼ばれます。

Cisco T1/E1 NIM は、サポートされる Cisco 4000 サービス統合型ルータ (ISR) と、Catalyst 8300 および 8200 Edge シリーズ プラットフォームの NIM スロットに挿入できます。表 1 に記載されている機能に加えて、これらのモジュールは T1 と E1 の両方をサポートすることでさらなる柔軟性を提供し、T1、フラクショナル T1、E1、およびフラクショナル E1 を音声および WAN アプリケーションの両方で同時にサポートできます。すべてのモジュールにはドロップアンドインサート多重化機能が含まれるため、コストのかかる外部のサードパーティ製チャンネルサービスユニット/データサービスユニット (CSU/DSU) やドロップ アンド インサート マルチプレクサが不要です。

第 4 世代の Cisco T1/E1 NIM は、シスコの第 2 世代および第 3 世代 T1/E1 マルチフレックストラック音声および WAN インターフェイスカード (それぞれ MFT VWIC2 および VWIC3) をさらに改善したものです。第 4 世代の T1/E1 モジュールでは、データアプリケーションの場合、各ポートに別々のクロックソースからクロックを供給することができます。音声アプリケーションでは、データアプリケーションから独立してクロックを供給できるようになり、音声アプリケーションのすべてのポートに単一のソースからクロックが供給されます。

T1/E1 モジュールには、オンボードの Cisco パケット音声デジタル シグナル プロセッサ モジュール 4 (PVDM4) スロットが搭載されています。これには第 4 世代の PVDM4 モジュールが必要です。音声機能には、T1/E1 モジュールに PVDM4 を搭載する必要があります。また、PVDM4 には、厳しいネットワーク条件に対応する、最大 128 ms のエコーテール長のエコーキャンセレーション機能もあります。これらのモジュールで提供されているすべての設定オプションについては、表 2 を参照してください。

これらの第 4 世代モジュールは、Cisco サービス統合型ルータ第 2 世代 (ISR G2) プラットフォームと比較して、シャーシあたりのポート密度も向上しています。

主な機能

- **基本的な T1/E1 データ** : MFT バージョンは WIC として機能し、T1、フラクショナル T1、E1、およびフラクショナル E1 をサポートします。リモート管理を簡素化するために、これらのモジュールは、T1 展開用の完全管理型 DSU/CSU と、E1 展開用の完全管理型 DSU を統合します。
- **E1/G.703 データ** : 基本的な T1/E1 データのサポートに加えて、CE1T1 バージョンは、G.704 フレーミングを使用した構造化 G.703 および非構造化 E1 (G.703) アプリケーションもサポートします。
- **T1/E1 パケット音声** : すべてのモジュールは、構内交換機 (PBX) およびセントラルオフィスへの T1、フラクショナル T1、E1、およびフラクショナル E1 接続を提供することで、パケット音声アプリケーションをサポートします。これにより、新しいサービスが可能になり、音声およびファックスの通話料金が削減されます。追加のオンボード PVDM4 が必要です。また、各 NIM に独自の PVDM4 があるため、各モジュールは、単一クロックドメインの制限なしで異なるサービスプロバイダーに接続できます。
- **データとパケット音声の混合** : すべてのモジュールがデータと音声の両方を同時にサポートできるため、ネットワークコンポーネントの複雑さと数が削減され、帯域幅効率の高いパケット音声へのスムーズな移行が促進されます。

- **ドロップアンドインサートによるデータとパケット音声の混合**：すべてのモジュールを、統合された DSU/CSU を備えた T1/E1 ドロップ アンド インサート マルチプレクサとして展開できます。また、時分割多重 (TDM) 音声 (PBX) 、 IP 音声、および同じトランク上のデータを効率的に組み合わせることで、ネットワークの複雑さとセントラルオフィスポートのコストを削減できます。

アプリケーション

パケット音声ソリューション：PBX およびセントラルオフィス接続

このモジュールは、オンボード NIM スロットを備えた Cisco 4000 に PBX および Public Switched Telephone Networks (PSTN; 公衆電話交換網) 接続を提供します。ISR は、H.323、Session Initiation Protocol (SIP) 、Media Gateway Control Protocol (MGCP) 、および Skinny Client Control Protocol (SCCP) ベースの Voice over IP (VoIP) をサポートしています。

多重化されたデータおよび音声ソリューション：統合された DSU/CSU を備えた T1/E1 ドロップ アンド インサート マルチプレクサ

シスコの第 4 世代 T1/E1 モジュールは、ルータ、完全管理型ドロップ アンド インサート マルチプレクサ、および完全管理型 DSU/CSU の機能をワンボックスに統合することにより、ブランチオフィスの接続を簡素化します。通常、ドロップ アンド インサート マルチプレクサは、セントラルオフィスへの単一の T1、フラクショナル T1、E1、またはフラクショナル E1 接続に対する、データと音声のチャネライズド (つまり、TDM) 統合のために使用されます。回線を共有すると、セントラルオフィスへの 2 つの個別の物理回線を使用するよりも大幅にコストを削減できます。T1 または E1 サービスのデータおよび音声の共有が通常の用途ですが、音声とデータ、またはサービスのデータ間共有にドロップアンドインサート機能を使用することもできます。さらに、統合されたドロップアンドインサート機能により、TDM スwitchingを維持しながら Cisco IOS® ソフトウェアをリロードできるため、システムの可用性が向上します。56/64K Digital Data Service (DDS) 機能は、T1/E1 NIM ではサポートされていません。

アナログクロスコネクト ソリューション

TDM DS-0 チャンネルをアナログ音声ポートとクロスコネクトして、アナログクロスコネクト ソリューションを作成できます。

表 2. Cisco T1/E1 モジュールのキャパシティ比較

| 設定の説明 | MFT モジュール NIM-1MFT-T1/E1、NIM-2MFT-T1/E1、NIM-4MFT-T1/E1、および NIM-8MFT-T1/E1 | チャネライズドモジュール NIM-1CE1T1-PRI、NIM-2CE1T1-PRI、および NIM-8CE1T1-PRI |
|-------------------------------|--|--|
| データのみ | | |
| シリアルデータ (channel-group*) | ポートあたり 2 | ポートあたり 24 |
| E1 非フレーム化 G.703 | サポート対象外 | 対応 |
| 音声のみ | | |
| 音声個別線信号方式 (CAS) (ds0-group**) | ポートあたり 24 (T1) ポートあたり 31 (E1) タイムスロットあたり 1 | ポートあたり 24 (T1) ポートあたり 31 (E1) タイムスロットあたり 1 |

| 設定の説明 | MFT モジュール NIM-1MFT-T1/E1、NIM-2MFT-T1/E1、NIM-4MFT-T1/E1、および NIM-8MFT-T1/E1 | チャネライズドモジュール NIM-1CE1T1-PRI、NIM-2CE1T1-PRI、および NIM-8CE1T1-PRI |
|---|--|--|
| 音声およびデータ | | |
| PRI (pri-group ^{***}) | ポートあたり 1 | ポートあたり 1 |
| ドロップアンドインサート (tdm-group ^{****}) | ポートあたり 24 (T1) ポートあたり 31 (E1) タイムスロットあたり 1 | ポートあたり 24 (T1) ポートあたり 31 (E1) タイムスロットあたり 1 |

^{*} channel-group は、1 つ以上のタイムスロットを、IP データトラフィック接続用の単一の High-Level Data Link Control (HDLC) フレーム化シリアル接続に結合したものを指します。この接続は、HDLC、フレームリレー、およびマルチリンク PPP (MLPPP) シリアル WAN 接続に使用されます。

^{**} ds0-group は、Ear and Mouth (E&M)、Foreign Exchange Station (FXS)、Foreign Exchange Office (FXO) などの CAS を使用して、1 つ以上のタイムスロットを単一の TDM 音声接続に結合したものを指します。この接続は、TDM PBX または PSTN 接続に使用され、通常は T1 にのみ展開されます。

^{***} pri-group は、ISDN シグナリングを使用して、2 つ以上のタイムスロットを単一の TDM 接続に結合したものを指します。この接続は通常、T1 および E1 の TDM PBX または PSTN 音声接続の他、E1 のデータ WAN 接続にも使用されます。PRI 上の各コールは、コールとともに配信される ISDN ヘアラー機能により、音声またはデータコールとして個別に示されます。シグナリングは D チャネルで行われ、これは T1 では常にチャンネル 24、E1 ではチャンネル 16 となります。

^{****} tdm-group は、ある TDM インターフェイスから別の TDM インターフェイスに 1 つ以上のタイムスロットをクロスコネクしたものを指します。この接続は、異なるアクセスポイントから結合された T1 または E1 アップリンクへのチャンネルのグルーミングに使用されます。ルータは単にクロスコネクするだけで、入力インターフェイスから出力インターフェイスへのトラフィックの解釈やルーティングを行うことはなため、トラフィックタイプ (音声およびデータ) はルータに対して透過的です。

Cisco IOS XE ソフトウェアリリース要件

このモジュールは、Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 3.9 以降の Cisco 4000 と、Cisco IOS XE ソフトウェアリリース 17.3 の Catalyst 8300 および 8200 シリーズでサポートされています。

このモジュール上の DSP ファームサービス (会議およびトランスコーディング) は、リリース 3.11 以降でのみサポートされます。

ISR ライセンスを使用するプラットフォームの場合：データアプリケーションには IP Base テクノロジーパッケージが必要ですが、これはデフォルトで付属しています。音声アプリケーションには少なくとも UC テクノロジーパッケージが必要ですが、これはオプションです。

DNA ライセンスを使用するプラットフォームの場合：データアプリケーションには DNA Essentials サブスクリプションが必要で、音声アプリケーションには DNA Advantage サブスクリプションが必要です。

SD-WAN の Cisco vManage リリース要件

すべてのモジュールは、Cisco 4000 および Catalyst 8300/8200 の両方の SD-WAN でサポートされています。サポートされている Cisco vManage のバージョンについては、インターフェイスとモジュールのページを参照してください。

Cisco ISR4000

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/routers/4000-series-integrated-services-routers-isr/relevant-interfaces-and-modules.html>

Cisco Catalyst 8300

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/routers/catalyst-8300-series-edge-platforms/interfaces-and-modules.html>

Cisco Catalyst 8200

<https://www.cisco.com/c/en/us/products/routers/catalyst-8200-series-edge-platforms/interfaces-and-modules.html>

データ機能

NIM のデータ機能は次のとおりです。

- 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
- $n \times 64$ kbps または $n \times 56$ kbps、非チャネライズドデータレート (T1 : $n = 1 \sim 24$ 、E1 : $n = 1 \sim 31$)
- ANSI T1.403 および AT&T Publication 62411 を含む標準に準拠
- 単一のモジュールでの Non-Facility Associated Signaling (NFAS) がサポートされます。複数の NIM モジュールでの NFAS はサポートされていません。

NIM のデータ機能には、Dial on Demand Routing (DDR) は含まれません。

ネットワーク インターフェイスの仕様

表 3 および 4 は、それぞれ T1 および E1 ネットワーク インターフェイスの仕様を示しています。

表 3. T1 ネットワーク インターフェイスの仕様

| 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 \pm 50 bps/32 ppm |
| 受信ビットレート | 1.544 Mbps \pm 50 bps/32 ppm |
| ラインコード | 交互マーク反転 (AMI) および Binary 8-zero substitution (B8ZS) |
| AMI Ones Density | $n \times 56$ kbps チャンネルに適用 |
| フレーミングフォーマット | D4 (Super Frame [SF]) および Extended Super Frame (ESF) |
| 出力レベル (Line Build-Out [LBO]) | 0、-7.5 または -15 dB |
| 入力レベル | +1 dB0 ~ -24 dB0 |
| データ端末装置 (DTE) インターフェイス (WIC モード) | フラクショナルサービス |

T1 ネットワーク インターフェイス

| | |
|------------------------|--------------|
| DTE インターフェイス (VIC モード) | G.704 または構造化 |
| データ通信機器 (DCE) インターフェイス | G.704 または構造化 |

表 4. E1 ネットワーク インターフェイスの仕様

E1 ネットワーク インターフェイス

| | |
|------------------------|---------------------------------|
| Transmit bit rate | 2.048 Mbps ±100 bps/50 ppm |
| Receive bit rate | 2.048 Mbps ±100 bps/50 ppm |
| データ レート | E1 ポートあたり 1.984 Mbps (フレーム化モード) |
| クロッキング | 内部およびループ (ネットワークから回復) |
| E1 ナショナルビット | 固定 (設定不可) |
| エンコーディング | 高密度バイポーラ 3 (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 または構造化 |
| DCE インターフェイス | G.704 または構造化 |

表 5 にモジュールの仕様を示し、表 6 に重量を示します。

表 5. モジュールの仕様

| 機能 | 仕様 |
|-------------------|--|
| サイズ (高さ x 幅 x 奥行) | 3.18 x 8.89 x 18.39 cm (1.25 x 3.50 x 7.24 インチ) |
| 環境 | <ul style="list-style-type: none"> 動作温度: 0 ~ 50°C (32 ~ 122°F) 保管温度: -20 ~ +65°C (-4 ~ 148°F) 相対湿度: 動作時 10 ~ 85% (結露なきこと)、非動作時 5 ~ 95% (結露なきこと) |
| T1 準拠 (部分リスト) | <ul style="list-style-type: none"> TIA-968-A CS-03 JATE ANSI T1.403 |
| E1 準拠 (部分リスト) | <ul style="list-style-type: none"> TBR4、TBR12、および TBR13 ITU-T G.703、G.704、G.823、I.431 S016 (オーストラリア) |

表 6. 重量 (値はすべて +/- 5 g (+/- 0.01 ポンド))

| 製品番号 | 重量 |
|----------------|------------------|
| NIM-1MFT-T1/E1 | 181 g (0.40 ポンド) |
| NIM-2MFT-T1/E1 | 191 g (0.42 ポンド) |
| NIM-4MFT-T1/E1 | 200 g (0.44 ポンド) |
| NIM-8MFT-T1/E1 | 236 g (0.52 ポンド) |
| NIM-1CE1T1-PRI | 181g (0.40 ポンド) |
| NIM-2CE1T1-PRI | 191 g (0.42 ポンド) |
| NIM-8CE1T1-PRI | 236 g (0.52 ポンド) |

診断

- ANSI T1.403 Annex B/V.54 ループアップ/ダウンコード認識、ネットワークループバック、ユーザー開始ループバック、ネットワーク ペイロード ループバック、ローカル DTE ループバック、およびリモート回線 (コード : V.54、ループアップ、およびループダウン)
- ビットエラーレートテスト (BERT) パターン : すべて 0、すべて 1、1:2、1:8、3:24、QRW、QRSS、63、511、2047、および V.54/T1.403 Annex B ビットパターン、および 2 つのユーザープログラム可能な 24 ビットパターン
- アラーム検出 : アラーム表示信号 (AIS) 、タイムスロット 16 AIS、リモートアラーム、遠端ブロックエラー (FEBE) 、フレーム同期外れ (OOF) 、巡回冗長検査 (CRC) マルチフレーム OOF、シグナリングマルチフレーム OOF、フレームエラー、CRC エラー、ネットワーク信号の喪失 (赤色のアラーム) 、ネットワークフレームの喪失、ネットワークからの受信 (青色のアラーム) (AIS) 、ネットワーク パフォーマンスレポートまたはエラーカウンタからの受信 (黄色) CRC、エラー秒数、バーストエラー秒数、重大エラー秒数、SF フレーミングの Ft および Fs フレーミングエラー、ESF フレーミングの (FPS) フレーミングエラー、および 15 分単位で保存される 24 時間の履歴
- リアルタイムの Facility-Data-Link (FDL) メッセージング、インバンドコードの検出と挿入、アラーム統合、およびパフォーマンスモニタリングのためのオンボードプロセッサ
- 設定可能な規格 (ANSI T1.403 または AT&T TR 54016) に準拠した完全な FDL のサポートと FDL パフォーマンスモニタリング

DSU/CSU

- 0 ~ 655 フィートの単位で選択可能な DSX-1 ケーブル長 (DSU モード)
- 選択可能な DS-1 CSU Line Build Out (回線整合) : 0、-7.5、および -15 dB

LED

- CD (データキャリア検出) : 通信事業者のリンクで受信したエラーを示します
- LP (ループバック) : インターフェイスがループバックモードであることを示します
- AL (アラーム) : アラーム状態を示します

表 7 にネットワーク管理機能を示し、表 8 に NIM に関する規制準拠情報を示します。

表 7. ネットワーク管理機能

| 管理機能 | |
|------------------------|---|
| Telnet またはコンソール | Cisco IOS XE ソフトウェアのコマンドライン インターフェイス (CLI) から、リモートおよびローカルで設定、監視、トラブルシューティング |
| 簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) | <ul style="list-style-type: none">• 1 つの SNMP エージェントがルータ、DSU、CSU を管理するため、ユーザーには単一のネットワーク エンティティとして表示される• 標準 MIB (MIB II)• Cisco 統合 DSU/CSU MIB• RFC 1406 T1 MIB (アラーム検出およびレポート機能を含む) |
| SNMP トラップ | アラームに応答して生成 |

表 8. 適合規格の遵守

| 安全性 | EMC イミュニティ | EMC エミッション | ネットワーク機器建築基準 (NEBS) |
|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• UL 60950• CAN/CSA C22.2 No. 60950• IEC 60950-1• EN 60950-1• AS/NZS 60950 | <ul style="list-style-type: none">• EN55024 (CISPR24)• EN61000-4-2• EN61000-4-3• EN41000-4-4• EN41000-4-5• EN41000-4-6• EN41000-4-8• EN41000-4-11• EN50082-1• EN61000-6-2• ITU-T K.21 | <ul style="list-style-type: none">• CFR 47 Part 15、クラス A• ICES-003 クラス A• EN55022 クラス A• CISPR22 クラス A• AS/NZS 3548 クラス A• VCCI クラス A• EN300386• EN61000-3-2• EN61000-3-3 | <ul style="list-style-type: none">• GR-63• GR-1089 タイプ 1、3 |

電気通信認証

認証要件は、国とインターフェイスのタイプによって異なります。特定の国に関する情報については、

http://tools.cisco.com/cse/prdapp/jsp/externalsearch.do?action=externalsearch&page=EXTERNAL_SEARCH&module=EXTERNAL_SEARCH のオンライン承認データベースを参照してください。

発注情報

製品の導入およびご利用の際にご購入が必要となる全種類のコンポーネントまたは部品をご案内しています。Cisco Ordering ツールへの直接リンクおよび製品番号は以下のとおりです。

表 9. 発注情報

| 製品名 | 部品番号 |
|----------------|---|
| NIM-1MFT-T1/E1 | 1 ポート マルチフレックス トランク音声/クリアチャンネルデータ T1/E1 モジュール |
| NIM-2MFT-T1/E1 | 2 ポート マルチフレックス トランク音声/クリアチャンネルデータ T1/E1 モジュール |
| NIM-4MFT-T1/E1 | 4 ポート マルチフレックス トランク音声/クリアチャンネルデータ T1/E1 モジュール |
| NIM-8MFT-T1/E1 | 8 ポート マルチフレックス トランク音声/クリアチャンネルデータ T1/E1 モジュール |
| NIM-1CE1T1-PRI | 1 ポート マルチフレックス トランク音声/チャネライズドデータ T1/E1 モジュール |
| NIM-2CE1T1-PRI | 2 ポート マルチフレックス トランク音声/チャネライズドデータ T1/E1 モジュール |
| NIM-8CE1T1-PRI | 8 ポート マルチフレックス トランク音声/チャネライズドデータ T1/E1 モジュール |

シスコ製品の購入方法については、[シスコ発注ホームページ](#) [英語] および表 9 を参照してください。ソフトウェアをダウンロードするには、[Cisco Software Center](#) [英語] にアクセスしてください。

Cisco Capital

目的達成に役立つ柔軟な支払いソリューション

Cisco Capital により、目標を達成するための適切なテクノロジーを簡単に取得し、ビジネス変革を実現し、競争力を維持できます。総所有コスト (TCO) の削減、資金の節約、成長の促進に役立ちます。100 カ国あまりの国々では、ハードウェア、ソフトウェア、サービス、および他社製製品を購入するのに、シスコの柔軟な支払いソリューションを利用して、簡単かつ計画的に支払うことができます。[詳細はこちらをご覧ください。](#)

文書の変更履歴

| 新規トピックまたは改訂されたトピック | 説明箇所 | 日付 |
|--|------------|-----------------|
| タイトルから Cisco 4000 を削除 | 1 ページのタイトル | 2023 年 2 月 28 日 |
| コンテンツリストを追加 | 6 ページ | 2023 年 2 月 28 日 |
| 「はじめに」の段落に Cisco Catalyst 8300 および 8200 を追加 | 6 ページ | 2023 年 2 月 28 日 |
| チャネライズドと非チャネライズドの違いを説明する段落 | ページ 4 の上部 | 2023 年 2 月 28 日 |
| 各主要段落のヘッダーを太字に変更 | ドキュメント全体 | 2023 年 2 月 28 日 |
| 表レイアウトの変更/改善 | ドキュメント全体 | 2023 年 2 月 28 日 |
| ソフトウェア要件を単独の主要段落に変更 | 6 ページ | 2023 年 2 月 28 日 |
| Cisco vManage 要件を追加 | 6 ページ | 2023 年 2 月 28 日 |
| Cisco Catalyst 8300/8200 をソフトウェア要件と vManage 要件の両方に記載 | 6 ページ | 2023 年 2 月 28 日 |
| C8300 および C8200 インターフェイスおよびモジュールページへのリンクを追加 | 6 ページ | 2023 年 2 月 28 日 |
| データ機能セクションを単独の主要段落に変更 | 7 ページ | 2023 年 2 月 28 日 |
| 診断セクションを単独の主要段落に変更 | 9 ページ | 2023 年 2 月 28 日 |
| 電気通信認証セクションを見やすく改善 | 10 ページ目 | 2023 年 2 月 28 日 |

シスコ コンタクトセンター

自社導入をご検討されているお客様へのお問い合わせ窓口です。

製品に関して | サービスに関して | 各種キャンペーンに関して | お見積依頼 | 一般的なご質問

お問い合わせ先

お電話での問い合わせ

平日 9:00 - 17:00

0120-092-255

お問い合わせウェブフォーム

cisco.com/jp/go/vdc_callback



©2023 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco, Cisco Systems, および Cisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における商標登録または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1502R) この資料の記載内容は 2023 年 5 月現在のものです。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。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
cisco.com/jp