



Polycom RMX 2000 ハードウェアガイド Version **3.0**



Copyright © 2008 Polycom, Inc.

All Rights Reserved

Catalog No. DOC2215A

Version **3.0**

Proprietary and Confidential

The information contained herein is the sole intellectual property of Polycom, Inc. No distribution, reproduction or unauthorized use of these materials is permitted without the expressed written consent of Polycom, Inc. Information contained herein is subject to change without notice and does not represent commitment of any type on the part of Polycom, Inc. Polycom and Accord are registered trademarks of Polycom, Inc.

Notice

While reasonable effort was made to ensure that the information in this document was complete and accurate at the time of printing, Polycom, Inc., cannot assume responsibility for any errors. Changes and/or corrections to the information contained in this document may be incorporated into future issues. Portions, aspects and/or features of this product are protected under United States Patent Law in accordance with the claims of United States Patent No: US 6,300,973; US 6,496,216; US 6,757,005; US 6,760,750; and US 7,054,620.

PATENT PENDING

Regulatory Notices

United States Federal Communication Commission (FCC)

Part 15: Class A Statement. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. Test limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manuals, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his or her own expense.

Part 68: Network Registration Number. This equipment is registered with the FCC in accordance with Part 68 of the FCC Rules. This equipment is identified by the FCC registration number.

If requested, the FCC registration Number and REN must be provided to the telephone company.

Any repairs to this equipment must be carried out by Polycom Inc. or our designated agent. This stipulation is required by the FCC and applies during and after the warranty period.

United States Safety Construction Details:

- All connections are indoor only.
- Unit is intended for RESTRICTED ACCESS LOCATION.
- Unit is to be installed in accordance with the National Electrical Code.
- The branch circuit overcurrent protection shall be rated 20 A for the AC system.
- This equipment has a maximum operating ambient of 40°C, the ambient temperature in the rack shall not exceed this temperature.

To eliminate the risk of battery explosion, the battery should not be replaced by an incorrect type.

Dispose of used batteries according to their instructions.

CE Mark R&TTE Directive

Polycom Inc., declares that the Polycom RMX 2000 is in conformity with the following relevant harmonized standards:

EN 60950-1:2001

EN 55022: 1998+A1:2000+A2:2003 class A

EN 300 386 V1.3.3: 2005

Following the provisions of the Council Directive 1999/CE on radio and telecommunication terminal equipment and the recognition of its conformity.

Canadian Department of Communications

This Class [A] digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Notice: The Industry Canada label identifies certified equipment. This certification means that the equipment meets telecommunication network protective, operational and safety requirements as prescribed in the appropriate Terminal Equipment Technical Requirements document(s). The Department does not guarantee the equipment will operate to the user's satisfaction.

Before installing this equipment, users should ensure that it is permissible to be connected to the facilities of the local telecommunications company. The equipment must also be installed using an acceptable method of connection. The customer should be aware that compliance with the above conditions may not prevent degradation of service in some situations. Repairs to certified equipment malfunctions, may give the telecommunications company causes to request the user to disconnect the equipment.

Users should ensure for their own protection that the electrical ground connections of the power utility, telephone lines and internal metallic water pipe system, if present, are connected together. This precaution may be particularly important in rural areas.

Caution: Users should not attempt to make such connections themselves, but should contact the appropriate electric inspection authority, or electrician, as appropriate.

Regulatory Notices

Chinese Communication Certificate

声 明

此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

Singapore Certificate

RMX 2000 complies with IDA standards G0916-07

Compliant with European Battery Directive 2006/66/EC

To comply with the European Battery Directive 2006/66/EC, dispose of weak and worn out batteries in accordance with local and national regulations.

目次

| | |
|---|------------|
| ハードウェアの説明 | 1-1 |
| 主な機能 | 1-1 |
| RMX 2000 の仕様 | 1-2 |
| サイト要件 | 1-3 |
| 安全要件 | 1-3 |
| ラックマウントの安全性に関する予防措置 | 1-3 |
| 設置に関する予防措置 | 1-4 |
| RMX 2000 のコンポーネント | 1-5 |
| RMX 2000 のフロントパネル | 1-5 |
| RMX 2000 のリアパネル | 1-8 |
| RTM IP | 1-8 |
| RTM ISDN | 1-10 |
| ISDN/PSTN クロックソース | 1-11 |
| RTM IP および ISDN カードへのケーブル接続 | 1-11 |
| RMX 2000 LED | 1-12 |
| RMX 2000 フロントパネルの LED | 1-12 |
| RMX 2000 のリアパネル LED | 1-14 |
| RTM IP | 1-14 |
| RTM ISDN | 1-15 |
| コンポーネントの交換 | 1-17 |
| RMX カード上のエジェクタレバーのタイプ | 1-17 |
| すべて金属製のエジェクタレバー | 1-18 |
| 改造 PMC 互換エジェクタレバー | 1-18 |
| ホットスワップ可能な MPM カード | 1-19 |
| 電源がオンになっている RMX 2000 への新しい MPM カードの取り付け: | 1-19 |
| 電源がオンになっている (ホット) MPM カードの交換 | 1-21 |
| CPU (CNTL) モジュールの交換 | 1-23 |
| 電源引出の交換 | 1-24 |
| ファン引出の交換 | 1-25 |
| RTM ISDN カードの交換 | 1-26 |
| RTM IP カードの交換 | 1-27 |

ハードウェアの説明

このハードウェアガイドでは、RMX 2000 およびそのコンポーネントについて説明します。このシステムは、高性能、大容量および高信頼性を確保するよう設計されたコンポーネントで構成されるモジュール型「ユニバーサルスロット」を利用します。

主な機能

Polycom RMX 2000 の主な機能は下記の通りです。

- Linux® ベース
- ATCA 規格に基づくシャーシ
- 標準ネットワークインターフェース (IP、ISDN および LAN) のサポートおよび多数のポートの装置
- H.323、SIP ビデオ、PSTN および ISDN
- 新しいハードウェアテクノロジー
- 電気通信事業者グレードの高い可用性、冗長性、オンラインアップグレードおよびダイナミックリソースアロケーション
- 外部ネットワーク管理への会議要素の統合が容易
- 連続表示の拡張 (マルチイメージビデオ)
- IVR (Interactive Voice Response) モジュール

RMX 2000 の仕様

表 1-1 Polycom RMX 2000 の仕様

| 物理仕様 | |
|----------------------|---|
| 高さ | 3U (13.28 cm) |
| 幅 | 19 インチ (48.26 cm) |
| 奥行き | 15.74 インチ (40 cm) |
| 重量 | 最大 16.5 Kg |
| MCU 上部の空きスペース | 標準設置の場合 3 インチ (7.62 cm) |
| IP プロトコル | |
| オーディオ | G.711、G.722、G.722.1、G.729A、G.723.1、Siren14 |
| ビデオ | H.263、H.264. |
| ネットワークインターフェース | |
| IP、ISDN、PSTN および LAN | H.323、SIP、PSTN、LAN および ISDN |
| 電源 | |
| AC 入力 | 100 ~ 240 VAC、4 ~ 2 AMP、50/60 Hz. |
| 消費電力 | |
| AC 最大消費電力 | AC 電圧は 110 VAC で最大 7 AMP、10 AMP サークットブレーカー保護付きの 220 VAC で 4 AMP |
| 環境 | |
| 動作温度 | 0 ~ 40 (22 ~ 104°F). |
| 保管温度 | -30 ~ 70 (40 ~ 158°F). |
| 相対湿度 | 15 ~ 90%、結露しないこと |

表 1-1 Polycom RMX 2000 の仕様 (続き)

| | |
|--------|------------------------|
| 動作高度 | 3,000 m (10,000 ft) まで |
| 動作 ESD | 4 kV |

サイト要件

このセクションでは、システムを安全に設置および操作するためのサイト要件について説明します。

安全要件

ユーザーを保護するために、装置を操作する前に下記の安全に関する指示をよくお読みください。

- 濡れた床、アースされていない電源ケーブル、すり切れた電源コード、安全アースの有無など、作業エリアにおける潜在的な危険性について注意深く確認します。
- メインサーキットブレーカーを室内に設置します。
- 緊急電源 OFF スイッチを室内に設置します。
- 回路から電源が遮断されているかどうか必ず確認します。
- システムに付属の電源コードのみを使用します。
- 電源コードは、保護アース端子を備えた電源コンセントにのみ接続します。
- システムの後ろから電源コードにいつでも簡単にアクセスできるようにします。
- 換気口がふさがれておらず、換気の良いエリアに装置を設置します。
- RMX 2000 ユニットの上に直接重いものを置かないようにします。
- 装置の周囲で液体を使用しないようにします。

ラックマウントの安全性に関する予防措置

ラックマウントの安全性に関して、下記の予防措置を講じる必要があります。

- RMX 2000 の周囲を清潔で整理整頓された状態に保ちます。

- RMX 2000 ユニートを保持する装置ラックについて、適切な位置を決定します。清潔でほこりがなく、換気の良い場所に設置する必要があります。高温、電気雑音および電磁場の生成される場所は避けます。アースされた電源コンセントの近くに設置する必要もあります。
- ラック底面のレベリングジャッキが床面に完全に延ばされ、ラックの全重量がジャッキにかかるようにします。
- ラックを1台設置する場合は、ラックにスタビライザを取り付ける必要があります。
- 複数のラックを設置する場合は、ラック同士を連結させる必要があります。
- ラックからコンポーネントを拡張する前に、ラックが安定していることを確認します。
- 一度に1つのコンポーネントのみを拡張します。2つ以上のコンポーネントを同時に拡張すると、ラックが不安定になる場合があります。
- レールを設置する前に、ラックでの各コンポーネントの配置を決定します。
- 一番重いコンポーネントをラックの一番下に設置し、順次重たいものから設置します。
- 電源ユニットに触れる前に、十分冷まします。
- 適切な冷却を確保するため、サービス時以外はラックのトレイおよびカードのスロットを閉じておきます。

設置に関する予防措置



電気系コンポーネントの取り扱い時には、標準的な帯電防止に関する予防措置を講じる必要があります。

- アースストラップを装着します
- カードのエッジ部分のみを持ち、コンポーネントまたはコネクタピンには触れないようにします
- RMX2000 に取り付ける場合以外は、コンポーネントを帯電防止バッグに入れておきます

RMX 2000 の設置に関して、下記の予防措置を講じる必要があります。

- 電圧調整機能付きの UPS を使用し、パワーサージや電圧スパイクから RMX 2000 を保護し、停電時にも MCU が停止しないようにします。
- RMX 2000 は、机上など、固く平らな面または 19 インチラックに設置します。
- RMX 2000 のエアフローは、システムの正面から見て左から右です。適切な換気を確保するため、システムの左右両側をふさがないようにします。

RMX 2000 のコンポーネント

RMX 2000 上には、表 1-2 「*Polycom RMX 2000 コンポーネントの説明*」にリストアップされているとおり、MCU の前後両側にモジュールが配置されています。詳細については、「*RMX 2000 のフロントパネル*」(1-5 ページ) および 「*RMX 2000 のリアパネル*」(1-8 ページ) の説明を参照してください。

RMX 2000 のフロントパネル

図 1-1 に、RMX 2000 のフロントパネルを示します。フロントパネルから、RMX 2000 のメイン CNTL モジュール、MPM モジュール、電源引出、ステータス LED およびファンにアクセスすることができます。

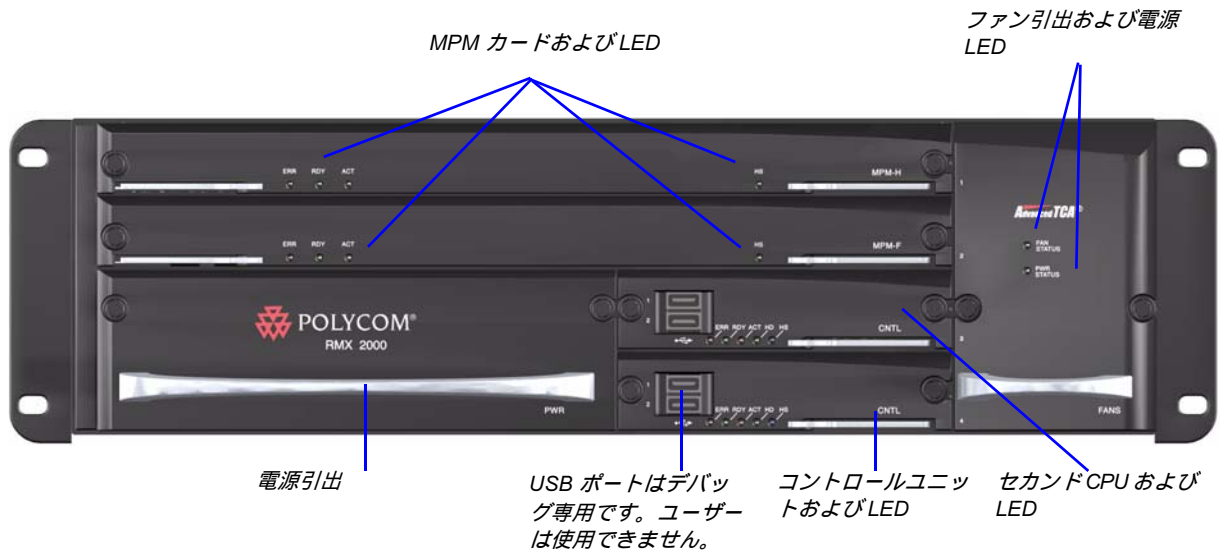


図 1-1 RMX 2000 フロントパネル

表 1-2 Polycom RMX 2000 コンポーネントの説明

| コンポーネント | 説明 |
|----------------------------------|--|
| CPU (CNTL) モジュール | CPU モジュールは、RMX 2000 をコントロールおよび管理します。CPU モジュールには、ComExpress Pentium-M 1.4 GHz プロセッサ、40GB のハードディスクドライブ、1GB のコンパクトフラッシュおよび 1GB の DDR RAM が搭載されています。 オペレーティングシステムは Linux です。 |
| 電源引出 | 電源モジュールは引出に格納されており、MPM モジュールの下に配置されています。電源引出は、電源コネクタによってバックプレーンに接続されます。100 ~ 240 ボルト、AC 50/60 Hz で動作し、内蔵の負荷分散機能により、+48VDC 700W の出力を供給します。 |
| ファン引出 | フロントパネルの右側に 3 基のファンが装備されます。3 基のファンは引出に格納されます。エアフローは右から左で、出口側に MCU があります。引出は、コネクタによってバックプレーンに接続されます。 |
| MPM (Multi Processor Module) カード | MPM カードでは、RMX 2000 ユニット上でのさまざまな RTP、音声およびビデオ処理機能が実行されます。カードは ATCA 規格に基づいており、CM (Card Manager) および最大で 26 基の 720Mhz TI DSP を搭載しています。 2 つのタイプが使用可能です。 <ul style="list-style-type: none"> • MPM - F - 26 DSP • MPM - H - 13 DSP |

RMX 2000 のリアパネル

RMX 2000 のリアパネルには、RTM IP カードおよび、オプションの RTM ISDN カードがあります。また、リアパネルには、電源スイッチ、AC インレット、サーキットブレーカー、追加の通信ポートなどがあります。

RTM IP

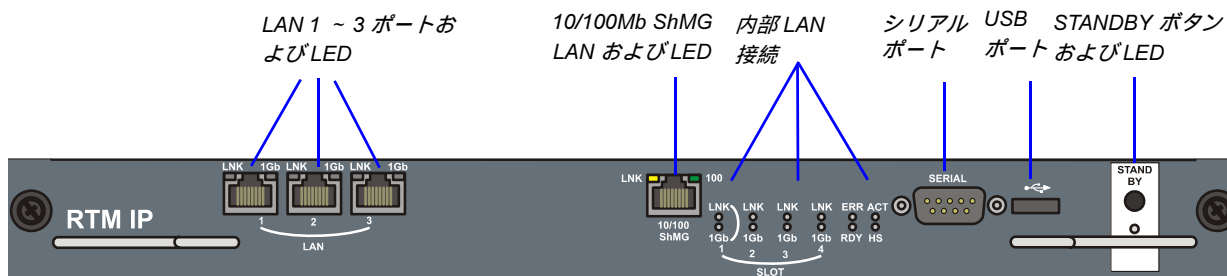
RTM IP カードは、ATCA 規格に基づくシステムセルフ管理を提供し、バックプレーンに接続します。システムのファンの動作をコントロールし、電力供給を調整します。このカードには、システムのネットワークおよびルーティングトラフィックを管理するイーサネットスイッチが含まれます。このカードが各カードとシステムコンポーネント間のデータをルーティングし、外部 IP ネットワークへの接続を提供します。

下記の接続端子が搭載されています。

- LAN ポート x 3
- 10/100Mb ShMG ポート (将来使用します)
- シリアルポート x 1 (将来使用します)
- USB ポート x 1



LAN1、LAN3 および 10/100Mb ShMG ポートは使用せず、これらのポートのプラスチックのキャップを取り外さないでください。



LAN 1、LAN 3、ShMG およびシリアルポートはデバッグ専用です。ユーザーは使用できません。

図 1-2 RMX 2000 の RTM IP リアパネルレイアウト

RMX 2000 のリアパネルには下記の項目があります。

表 1-3 RMX 2000 のリアパネル-RTM IP コンポーネントの説明

| 項目 | 説明 |
|-------------|--|
| LAN 1 | 使用できません。未接続。 メモ : LAN 1 にはプラスチックのキャップが取り付けられています。このキャップを取り外さないでください。 |
| LAN 2 | ネットワーク接続に使用します。 |
| LAN 3 | リモートアクセス用。常設管理ネットワークのみで使用します。詳細については、『 <i>RMX 2000 Administrator's Guide</i> 』の Appendix F: 「 <i>Alternate Management Network</i> 」(F-1 ページ) を参照してください。 メモ : 使用されていない場合、LAN 3 にはプラスチックのキャップが取り付けられています。このキャップを取り外さないでください。 |
| 10/100 ShMG | 使用できません。デバッグ専用です。 メモ : 10/100 ShMG にはプラスチックのキャップが取り付けられています。このキャップを取り外さないでください。 |
| シリアル | 使用できません。デバッグ専用です。 |
| USB | USB キー接続。詳細については、『 <i>RMX 2000 Getting Started Guide</i> 』の「 <i>First Time Installation and Configuration</i> 」(2-1 ページ) を参照してください。 |
| STANDBY ボタン | CPU をアクティブまたは待機中に切り替えます。 |

RTM ISDN

RTM ISDN カードは、MPM カードに直接接続します。RTM ISDN カードは、MPM カードおよびシステムコンポーネント間のデータをルーティングし、ISDN T1/E1 メディアを IP パケットに変換し、外部 ISDN ネットワークへの接続を提供します。

RTM ISDN カードは RMX のリアパネルに取り付けられ、RMX ユニットと ISDN/PSTN スイッチ間のインターフェイスとして動作します。1 台の RMX 2000 に最大で 2 基の RTM ISDN カードを搭載することができます。

RTM ISDN カードは、MPM カードに直接接続する必要があります。

- MPM カードが 1 枚のみの RMX の場合 RTM ISDN カードは、MPM カードと同じレベルのリアパネルスロットに取り付ける必要があります。
- 2 枚の MPM カードがある RMX の場合 RTM ISDN カードは、2 カ所のリアパネルカードスロットのいずれかに取り付けることができます。

各 RTM ISDN カードには下記の接続端子が搭載されています。

- 接続に利用できる 7 E1/T1 PRI 回線
- LAN ポート × 1

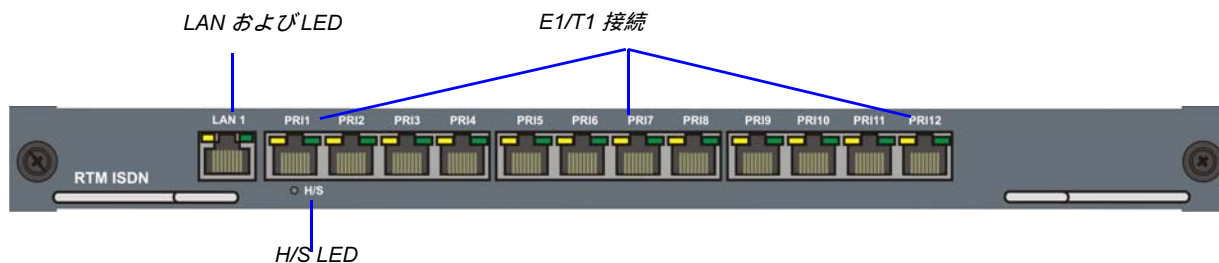


図 1-3 RMX 2000 の RTM ISDN リアパネルレイアウト



RTM-ISDN カードは、スパンが T1 か E1 に関わらず、200 名までのオーディオ参加者をサポートします。

ISDN/PSTN クロックソース

各 RTM ISDN カードには、プライマリおよびセカンダリクロックソースがあります。同期の最初のスパンはプライマリクロックソースから、2 番目のスパンはセカンダリクロックソースから取得されます。このクロックは、ISDN スパンの同期のみに使用されます (システムクロックとは異なります)。

一方のクロックソースが使用不能になるとアラームが起動されます。システム設定で適切なフラグを設定することにより、このアラームをオフにすることができます。

RTM IP および ISDN カードへのケーブル接続

外部コネクタはすべてリアパネルに搭載されています。

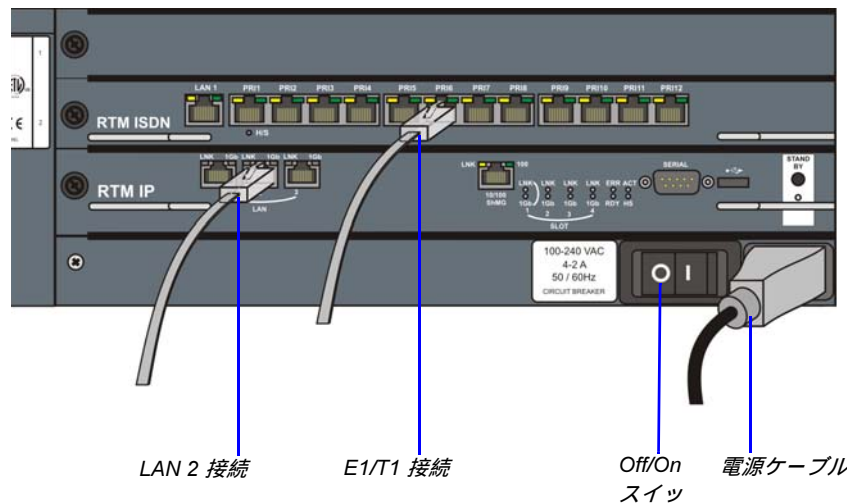


図 1-4 RMX 2000 のリアパネル、ケーブルを接続した状態



LAN 1、LAN 3 および ShMG ポートから保護キャップを取り外さないでください。

RMX 2000 LED

RMX のフロントパネルおよびリアパネルには、LED が搭載されています。フロントパネルの LED は、モジュールの状態を表します。リアパネルの LED は、外部接続の状態および RTM IP カードのステータスを表します。

RMX 2000 フロントパネルの LED

RMX 2000 のフロントパネルには下記の項目があります。

表 1-4 RMX 2000 フロントパネル LED

| コンポーネント | LED ID | LED カラー | 説明 |
|-----------|--------|---------|--|
| ファンのステータス | | グリーン | OK |
| | | レッド | 警告 - ファン障害 |
| 電源のステータス | | グリーン | OK |
| | | レッド | エラー - 電源に問題 |
| MPM | ERR | レッド | オン - ボード上の重要なエラー |
| | RDY | グリーン | オン - カードが正常に起動しました |
| | ACT | アンバー | オン - 少なくとも 1 人の参加者が会議に接続されています |
| | HS | ブルー | 点滅 - CPU エジェクタレバーを軽く引っ張ることにより、シャットダウンプロセスが開始されました。CNTL のカードの HS LED と同期してこの LED が点滅します。 オン - CPU エジェクタレバーが完全に開いたら、カードを安全に取り外すことができます。 |

表 1-4 RMX 2000 フロントパネル LED (続き)

| コンポーネント | LED ID | LED カラー | 説明 |
|---------|--------|---------|---|
| CNTL | ERR | レッド | オン - 重要なシステムエラー。アクティブ警告の場合にはこのライトがオンになり、RDY グリーンがオフになります。 |
| | | | オフ - 正常 |
| | | | 点滅 - システムの起動中。 |
| | RDY | グリーン | オン - CPU カードが正常に起動しました。すべてのシステム設定が完了すると、このライトがグリーンになります。 |
| | | | オフ - ERR レッド LED が点灯しているときはオフになります。 |
| | | | 点滅 - システムの起動中。 |
| | ACT | アンバー | オン - 少なくとも 1 つのエンドポイントがシステムに接続されています。 |
| | | | 点滅 - システムの起動中。 |
| | HD | レッド | オフ - 正常 |
| | | | 点滅 - ハードディスクがアクティブ |
| | HS | ブルー | 点滅 - MPM カードで電源切断プロセスが開始されたことを表します。MPM のカードの HS LED と同期してこの LED が点滅します。 |
| | | | オフ - 正常 |
| | | | オン - CPU を取り外すことができます |

RMX 2000 のリアパネル LED

RTM IP

RTM IP カードには下記の項目があります。

表 1-5 RMX 2000 RTM IP LED

| コンポーネント | LED 名 | LED カラー | 説明 |
|--------------------|-------------|---------|---|
| LAN LED (1 ~ 3) | LNK | グリーン | ネットワーク接続がアクティブな場合に点灯します。パケットの送受信時に点滅します。 |
| | 1 Gb | アンバー | 1Gb 接続がオンラインの場合に点灯します。パケットの送受信時に点滅します。 |
| 10/100 ShMG LED | LNK | グリーン | ネットワーク接続がアクティブな場合に点灯します。パケットの送受信時に点滅します。 |
| | 100 | アンバー | ネットワークが 10/100Mb の場合に点灯します。パケットの送受信時に点滅します。 |
| SLOT (1 ~ 4) LED | LNK (1 ~ 4) | グリーン | ネットワーク接続がアクティブな場合に点灯します。パケットの送受信時に点滅します。 |
| | 1Gb (1 ~ 4) | アンバー | 1Gb 接続がオンラインの場合に点灯します。パケットの送受信時に点滅します。 |

表 1-5 RMX 2000 RTM IP LED (続き)

| コンポーネント | LED 名 | LED カラー | 説明 |
|-------------|-------|---------|-----------------------------------|
| ShMG LED | ERR | レッド | オン - RTM カード上の重要なエラー |
| | ACT | レッド | オン - パケットフローが MCU シャーシを出入りしています |
| | RDY | グリーン | オン - RTM IP カードが正常に起動しました |
| | HS | ブルー | オフ - 正常 |
| | | | 点滅 - 電源遮断プロセス中 |
| | | | オン - RTM IP カードを取り外すことができます |
| Standby LED | | レッド | オン - CPU およびシステムは待機中 (オフ) モードです |

RTM ISDN

RTM ISDN リアパネルには下記の項目があります。

表 1-6 RMX 2000 の RTM ISDN リアパネル LED

| 機能名 | LED 名 | LED カラー | 説明 |
|-------------|-------|---------|--|
| LAN LED (1) | LNK | グリーン | ネットワーク接続がアクティブな場合に点灯します。パケットの送受信時に点滅します。 |
| | 1 Gb | アンバー | 1Gb 接続がオンラインの場合に点灯します。パケットの送受信時に点滅します。 |

表 1-6 RMX 2000 の RTM ISDN リアパネル LED (続き)

| 機能名 | LED 名 | LED カラー | 説明 |
|----------|-------|---------|---|
| ShMC LED | H/S | ブルー | オフ - 正常 |
| | | | 点滅 - MPM カードのホットスワップ機能により MPM および RTM ISDN カード上で電源オフルーチンが開始された場合に、この LED がアクティブになります。 |
| | | | オン - RTM ISDN カードの電源がオフになりました。この LED は、MPM カードのホットスワップ機能によって MPM および RTM ISDN カードの電源がオフにされたときに、MPM カードによって点灯されます。 |

コンポーネントの交換

RMX 2000 は、メンテナンス性に配慮して設計されています。コンポーネントはホットスワップ可能で、フロントパネルまたはリアパネルから直接アクセスすることができます。

下記のコンポーネントは、障害発生時に交換することができます。

- CPU (CNTL) モジュール
- MPM (Multi Processor Module) カード - このカードはホットスワップ可能です
- 電源モジュール
- ファン引出
- RTM IP カード
- RTM ISDN カード



警告

- すべてのメンテナンスタスクは、資格と権限のある担当者が実行する必要があります。
- デイラーの供給する交換部品のみを使用してください。
- すべての手順に従ってください。手順をとばさないでください。

部品を交換する前に

- 部品交換の必要性を確認するため、トラブルシューティング手順を実行します。
- 交換が必要な部品を正確に特定します。
- 適切な交換部品が揃っていることを確認します。
- システムの損傷を避けるため、適切な ESD 装置を使用していることを確認します。

RMX カード上のエジェクタレバーのタイプ

RMX では、2 つのタイプのエジェクタレバーがカードに取り付けられています。

- すべて金属製 (シルバー) のレバー
- ロックキャッチのあるプラスチックキャップ付きの改造 PMC 互換エジェクタレバー

すべて金属製のエJECTタレバー

このエJECTタレバーは、3つの位置に動かすことができます。

- **閉鎖** - エJECTタレバーが完全に格納され、カードパネルに押し付けられます
- **一部開** - カードへの電源停止モードです。カードとコントロールユニット上にあるブルーの HS LED が点滅し始めるまで、エJECTタレバーを一部開きます。



警告

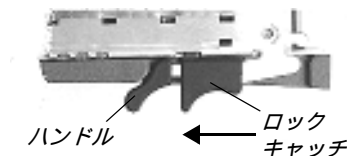
取り外し作業を開始して HS LED が点滅を開始したら、起動するまで処理を中止することはできません。

- **全開** - カードは MCU ハウジングから完全に外れます

改造 PMC 互換エJECTタレバー

このエJECTタレバーは、3つの位置に動かすことができます。

- **閉鎖/ロック** - エJECTタレバーはカードのパネルに押し付けられ、ロックキャッチが標準の位置にきます



閉鎖位置 - ロックキャッチをエJECTハンドル側に動かして、レバーを引いて開きます

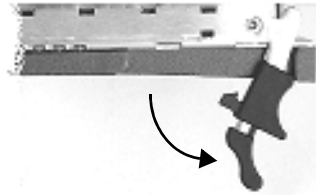
- **一部開** - カードへの電源停止モードです。カードとコントロールユニット上にあるブルーの HS LED が点滅し始めるまで、エJECTタレバーを一部開きます。



警告

取り外し作業を開始したら作業を中止することはできず、起動すると HS LED が点滅します。

- **全開** - この位置では、カードは MCU ハウジングから完全に外れており、取り外すことができます



全開 - レバーハンドルを全開位置まで引っ張ります

ホットスワップ可能な MPM カード

すべての MPM カードは、RMX 2000 が電源オンで動作しているときにも設置または取り外しが可能です。



RTM IP および RTM ISDN カードは、ホットスワップできません。RTM ISDN または RTM IP カードの交換時には、システムのシャットダウンが必要です。

MPM カードを取り外す前に、取付ねじを外してエジェクタレバーを開き、カードの「電源オフ」を開始する必要があります。MPM のエジェクタレバーを一部開にして、カードの電源をオフにします。エジェクタレバーを引くと、取り外し処理が開始されます。この処理は中止できません。処理中には、MPM およびコントロールユニット上の HS LED が点滅します。HS LED が点灯しているときは、カードの電源がオフになっており、カードを取り外すことができます。カードが再度挿入され、エジェクタレバーがカードのケージに押し込まれると、電源が投入されます。

電源がオンになっている RMX 2000 への新しい MPM カードの取り付け：

- 1 ある場合には、取付ネジを緩めてスロットカバーを取り外します。
- 2 取り付けるカードで、エジェクタレバーを完全に開く位置まで動かします。
- 3 エジェクタレバーがカードケージの前端に触れるまで、カードをスロットに挿入します。

- 4 エジェクタレバーを閉鎖位置まで押し込み、カードの両側にある取付ねじを締め付けて、RMX に MPM RTM カードを固定します。

MPM カードおよびコントロールユニット上にあるブルーの HS LED が点滅を開始し、カードの電源投入サイクルが開始されます。

- カードのリソースがシステムリソースリストに追加されます
- RMX 上の利用可能なポート数が、現在の CFS ライセンスのレベルまで増加します
- ポート使用状況が再計算され、ポートゲージおよびビデオ/ビデオポート設定が更新されます

MPM カードの電源投入サイクルが完了すると、ブルーの HS LED がオフになります。MPM カード上の緑色の RDY LED がオンになり、点灯します。

電源がオンになっている (ホット) MPM カードの交換

- 1 ある場合には、取付ネジを緩めてスロットカバーを取り外します。
- 2 カードとコントロールユニット上にあるブルーの HS LED が点滅し始めるまで、エジェクタレバーを一部開きます。

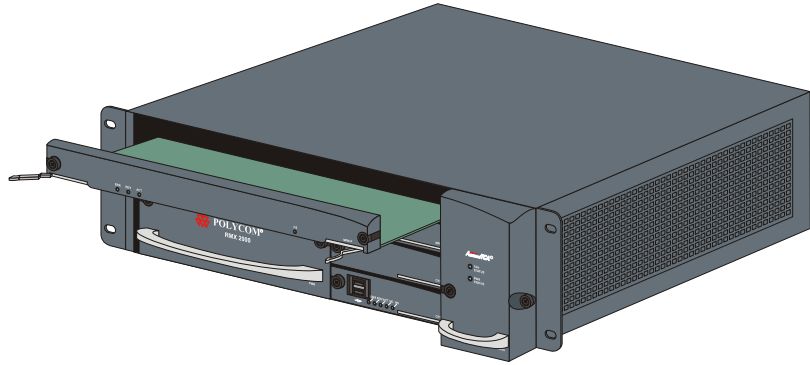


警告

取り外し作業を開始したら作業を中止することはできず、起動すると HS LED が点滅します。

- 3 MPM および RTM ISDN カードの電源オフ処理は、以下のように始まります。
 - カード上のすべての参加者接続が切断されます
 - システム上で障害が生成されます
- 6 切断された各参加者について、オペレーターによる切断を理由とする参加者切断イベントが CDR に書き込まれます
 - カードが取り外されているときには、新たな参加者接続はブロックされます
 - RTM ISDN カードが MPM カードに接続されている場合には、これも電源がオフになり、すべての PSTN 参加者が切断されます
 - RTM ISDN カードが取り外されたときには、そのリソースはリソースレポートから差し引かれます
 - MPM カードの取り外しを示すエントリがログファイルに書き込まれます
 - ポート使用状況が再計算され、ポートゲージおよびビデオ/ビデオポート設定ダイアログボックスが更新されます
- 4 MPM、RTM およびコントロールユニット上にあるブルーの HS LED が点滅を停止して点灯したら、エジェクタレバーを完全に開いたまま動かして、MPM カードを取り外します。

- 5 MPM モジュールを注意深くスライドさせ、フロントパネルから取り外します。

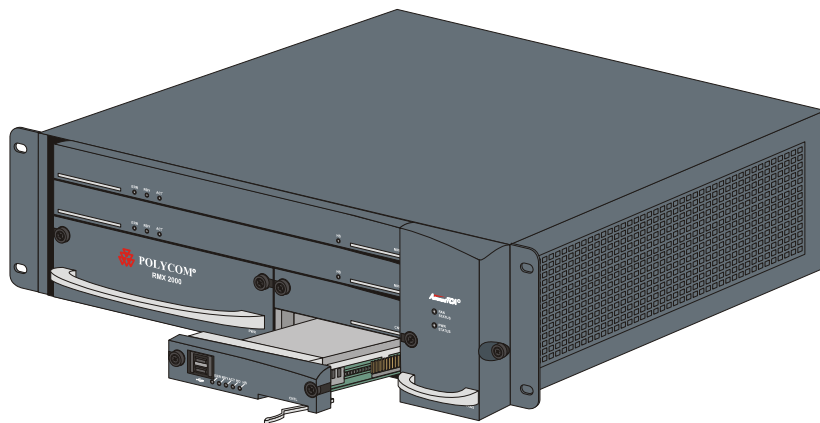


- 6 取り付けるカードで、エジェクタレバーを完全に開く位置まで動かします。
- 7 交換用の MPM モジュールをスライドさせて取り付けます。
- 8 MPM モジュールをバックプレーンに強く押し込み、スロットに適切に取り付けられたことを確認します。
- 9 金属製のエジェクタレバーがハウジングに完全に引き込まれたことを確認します。
- 10 RMX のフロントパネルで、MPM モジュールを固定するねじを締めます。

CPU (CNTL) モジュールの交換

CPU モジュールは、RMX 2000 の管理システムです。下記の手順に従って、CPU (CNTL) モジュールを交換します。

- 1 RMX 2000 の電源スイッチがオフ (O の位置) になっていることを確認します。
- 2 RMX 2000 のフロントパネルで、CPU (CNTL) モジュールを固定しているねじを取り外します。
- 3 金属製のエジェクタレバーを使用して CPU (CNTL) モジュールをバックプレーンのスロットから引き出します。
- 4 CPU (CNTL) モジュールを注意深くスライドさせ、フロントパネルから取り外します。

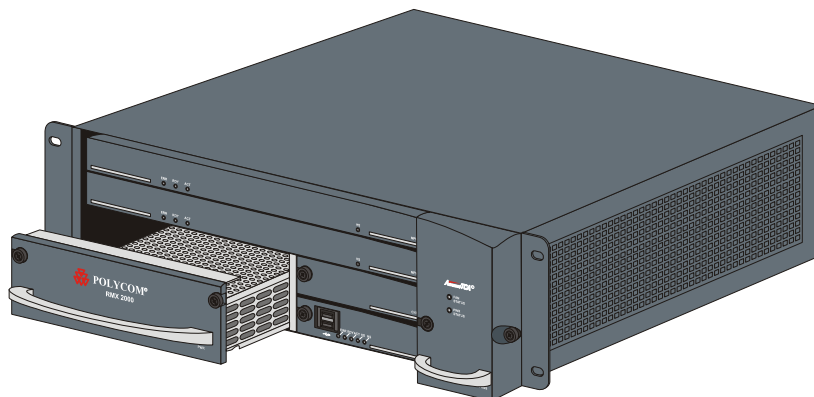


- 5 取り付ける CPU (CNTL) モジュールで、エジェクタレバーを完全に開く位置まで動かします。
- 6 交換用の CPU (CNTL) モジュールをスライドさせて取り付けます。
- 7 CPU (CNTL) モジュールをバックプレーンに強く押し込み、スロットに適切に取り付けられたことを確認します。
- 8 金属製のエジェクタレバーがハウジングに完全に引き込まれたことを確認します。
- 9 RMX 2000 のフロントパネルで、正常に動作する CPU (CNTL) モジュールを固定するねじを締めます。
- 10 RMX 2000 の電源をオンにします。

電源引出の交換

RMX 2000 に電力を供給するモジュールです。下記の手順に従って、電源モジュールを交換します。

- 1 RMX 2000 の電源スイッチがオフ (O の位置) になっていることを確認します。
- 2 RMX 2000 のフロントパネルで、電源モジュールを固定しているねじを取り外します。
- 3 金属製のエジェクタレバーを使用して 電源モジュールをバックプレーンのスロットから引き出します。
- 4 電源モジュールを注意深くスライドさせ、フロントパネルから取り外します。



- 5 交換用の電源モジュールをスライドさせて取り付けます。
- 6 電源モジュールをバックプレーンに強く押し込み、スロットに適切に取り付けられたことを確認します。
- 7 金属製のエジェクタレバーがハウジングに完全に引き込まれたことを確認します。
- 8 RMX 2000 のフロントパネルで、電源モジュールを固定するねじを締めます。
- 9 RMX 2000 の電源をオンにします。

ファン引出の交換

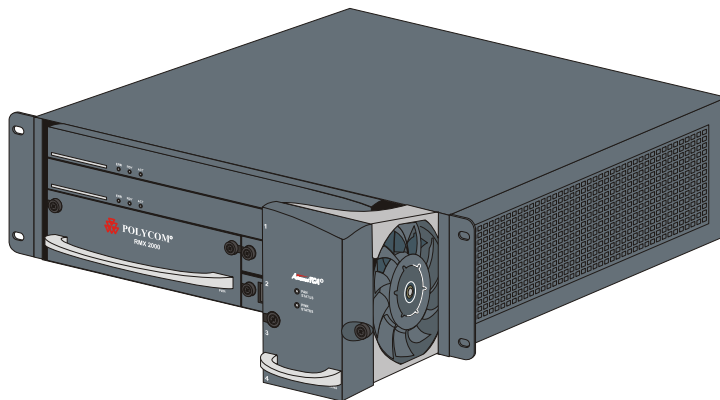
ファン引出には3基のファンが格納されています。エアフローは右から左です。Fan LEDによっていずれかのファンで障害が発生したことが示された場合は、ファン引出を交換する必要があります。

- 1 RMX 2000 のフロントパネルで、ファン引出を固定しているねじを取り外します。
- 2 金属製のエジェクタレバーを使用してファン引出をバックプレーンのスロットから引き出します。
- 3 ファン引出を注意深くスライドさせ、フロントパネルから取り外します。



警告

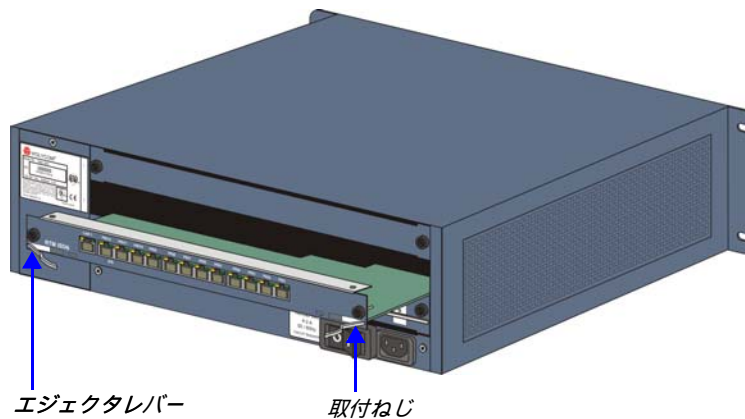
ファン引出は RMX の電源がオンの状態で交換することができますが、交換用の引出を直に取り付ける必要があります。システムで重大な温度の上昇が検出されると、システムシャットダウンが開始されます。



- 4 交換用のファン引出をスライドさせて取り付けます。
- 5 ファン引出をバックプレーンに強く押し込み、スロットに適切に取り付けられたことを確認します。
- 6 金属製のエジェクタレバーがハウジングに完全に引き込まれたことを確認します。
- 7 RMX 2000 のフロントパネルで、ファン引出を固定するねじを締めます。

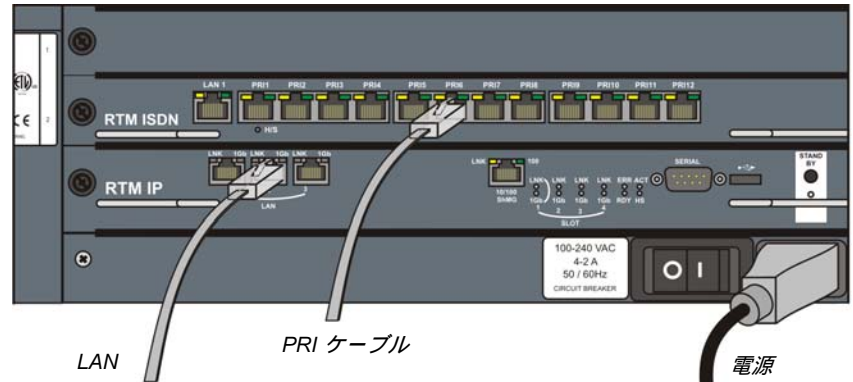
RTM ISDN カードの交換

- 1 RMX 2000 の電源スイッチがオフ (O の位置) になっていることを確認します。
- 2 カードを MCU に固定している取付ねじを緩めます。
- 3 RTM ISDN ボードを取り外します。金属製のエジェクタレバーを使用して RTM ISDN モジュールをバックプレーンのスロットから引き出します。
- 4 RTM ISDN モジュールを注意深くスライドさせ、フロントパネルから取り外します。
- 5 取り付けるカードで、エジェクタレバーを完全に開く位置まで動かします。



- 6 交換用の RTM ISDN ボードをスライドさせて取り付けます。
- 7 エジェクタレバーがカードケースの前端に触れるまで、カードをスロットに挿入します。
- 8 エジェクタレバーを完全に閉じる位置まで動かします。
- 9 カードのリアパネルの両側にある取付ネジを締付け、RTM ISDN カードを RMX に固定します。
- 10 RMX 2000 の電源をオンにします。

- 11 RJ-45 終端 PRI ケーブルを PRI1 - PRI12 というラベルの付いた任意のスロットに接続します。

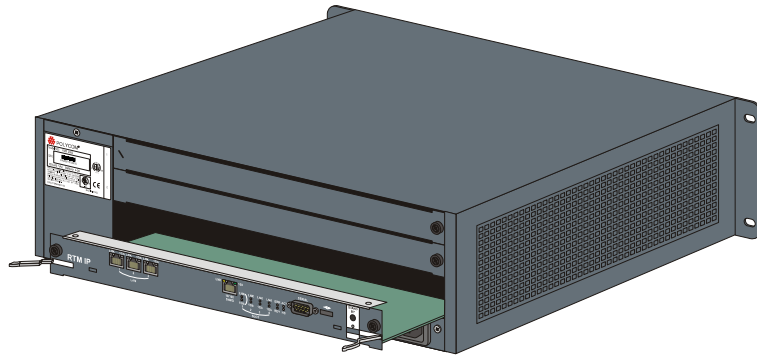


7 PRI または T1 ケーブルをそれぞれの RTM ISDN カードに接続することができ、MPM カードが取り付けられている場合には、合計で最大 14 本の E1 または T1 PRI ケーブルを接続できます。

RTM IP カードの交換

RMX 2000 のリアパネルにある RTM IP カードは、すべての MCU モジュールへの接続を提供します。下記の手順を使用して、RTM IP カードを交換します。

- 1 RMX 2000 の電源スイッチがオフ (O の位置) になっていることを確認します。
- 2 RMX 2000 のリアパネルで、RTM IP カードを固定しているねじを取り外します。
- 3 金属製のエジェクタレバーを使用して RTM IP カードをバックプレーンのスロットから引き出します。



- 4 RTM IP カードを注意深くスライドさせ、リアパネルから取り外します。
- 5 取り付けのカードで、エJECTアレバーを完全に開く位置まで動かします。
- 6 交換用の RTM IP カードをスライドさせて取り付けます。
- 7 RTM IP カードをバックプレーンに強く押し込み、スロットに適切に取り付けられたことを確認します。
- 8 金属製のエJECTアレバーがハウジングに完全に引き込まれたことを確認します。
- 9 RMX 2000 のリアパネルで、RTM IP カードを固定しているねじを締め付けます。
- 10 RMX 2000 の電源をオンにします。