



ファストイーサネットスイッチ モバイルインターフェイスカード

Fast Ethernet Switch Mobile Interface Card (FESMIC; ファストイーサネットスイッチモバイルインターフェイスカード) は、標準 PC/104-Plus フォームファクタの Mobile Interface Card (MIC; モバイルインターフェイスカード) です。FESMIC は、Cisco 3200 シリーズモバイルアクセスルータのコンポーネントです。4ポート FESMIC では、4セットのスイッチドファストイーサネット信号が利用できます。2ポート FESMIC では、4セットのスイッチドファストイーサネット信号が利用できます。

FESMIC の主要な機能は、次のとおりです。

- 自動検知スイッチドファストイーサネットインターフェイス
- Auto-MDIX (Medium-Dependent Interface Crossover)。自動 MDIX は、クロス配線されたイーサネットケーブルを自動的に検出し、修正します。
- 802.1D 標準ブリッジング、802.1Q トランッキング、および 802.1p Class of Service (CoS; サービスクラス) のサポート
- VLAN 間のレイヤ3ルーティングサポート

Cisco 3200 シリーズルータには FESMIC のみがサポートされています。カードおよびコンポーネントを追加することによって、FESMIC の電源およびリンクインターフェイスを装備できます。ルータの厳密な構成は、代理店がどのように構成したかによって異なります。



(注)

ここでは、緩んだケーブルの再接続など、簡単なトラブルシューティングができるように、FESMIC のハードウェアに関する基本的な情報を提供します。複雑な問題を解決する場合には、購入された代理店にご連絡ください。

FESMIC は、PCI および ISA コネクタから電力を供給されます。表 4-1 に、推定電力消費量を示します。あくまでも、理論上の最大ワット数です。

表 4-1 FESMIC 推定電力消費量

| 電圧 | 引き込み電流 | 電力 | 電源 |
|--------|--------|-------|------------------|
| +5.0 V | 0.2 A | 1.0 W | ISA および PCI コネクタ |
| +3.3 V | 2.3 A | 7.7 W | PCI コネクタ |

自動ネゴシエーションおよび自動 MDI/MDIX

すべてのファストイーサネットインターフェイスは、回線送信速度でのイーサネット自動ネゴシエーションをサポートします。接続の両側は、自動的に 10BASE-TX または 100BASE-TX に設定されます。自動ネゴシエーションは、ほとんどのイーサネットインターフェイスで広範に、デフォルトモードとして使用されています。

ファストイーサネットインターフェイスがイネーブルの場合は、データリンクの片側のトランスミッタを反対側のレシーバーに接続するために、リンクの一端で **Media Dependent Interface crossover (MDIX; メディア依存型インターフェイスクロスオーバー)** を実行する必要があります（通常はクロスケーブルを使用します）。自動 MDIX 機能を使用すると、自動ネゴシエーションフェーズ中にストレートケーブルが検出された場合に内部クロスオーバーが実行されるため、クロスケーブルが不要となります。

自動ネゴシエーションがディセーブルの場合は、初期化時にケーブル接続をサンプリングする信号が送信されないため、自動 MDI/MDIX は機能しません。したがって、HP 自動 MDIX 機能をサポートしないすべてのシステムでは、デバイスを正しくケーブル接続する必要があります。自動ネゴシエーションを行うデフォルトモードを使用しないで、回線速度を明示的に設定した場合、自動 MDIX 機能はディセーブルです。自動ネゴシエーションをイネーブルにしたまま HP 自動 MDIX をディセーブルにできますが、現在のソフトウェアには、自動ネゴシエーション中に自動 MDIX をディセーブルにする明示的な **Command Line Interface (CLI; コマンドラインインターフェイス)** コマンドが実装されていません。

自動ネゴシエーションのイネーブル化

自動ネゴシエーションをイネーブルにするには、次のように設定します。

```
Router#(config) FastEthernet m/n  
Router#(config-if) speed auto
```

m はスロット番号、*n* はポート番号です。

自動ネゴシエーションのディセーブル化

手動で回線速度を強制的に設定して、自動ネゴシエーションおよび自動 MDIX をディセーブルにするには、次の設定コマンドを入力します。

```
Router#(config) FastEthernet m/n  
Router#(config-if) speed 10
```

または

```
Router#(config) FastEthernet m/n  
Router#(config-if) speed 100
```

MACアドレスの割り当て

4ポート FESMIC は、10/100 イーサネット インターフェイス用に4つの固有 MAC アドレスを保存します。2ポート FESMIC は、10/100 イーサネット インターフェイス用に2つの固有 MAC アドレスを保存します。さらに、FESMIC per-VLAN Spanning-Tree (PVST) および VLAN 間ルーティング機能をサポートするため、Cisco 3270 Rugged Router card を装着したルータには37個の MAC アドレスが焼き込まれているほか、Mobile Access Router Card (MARC; モバイルアクセスルータカード) には33個の MAC アドレスが焼き込まれています。

最大32の VLAN および実行可能な32の Spanning Tree Protocol (STP) セッションをサポートするには、Bridge Packet Data Unit (BPDU) ID 用に32の一意の MAC アドレスが必要です。また、VLAN ルーティング用として FESMIC に MAC アドレスが1つ必要なので、接続されたルータの MAC アドレスの総数は34になります。MAC アドレスは、将来的な拡張機能をサポートするために、FESMIC ではなく、Mobile Access Router Card (MARC; モバイルアクセスルータカード) に割り当てられます。

FESMIC のコンポーネント システム

Cisco 3200 シリーズ MARC の ISA バスおよび PCI バスが、カードのコンポーネントに電力を供給します。どちらのバスも PC/104-Plus 規格に適合しています。ISA バスによって PC/104-Plus の ISA 信号はカードバスを通過できますが、シスコのカードでは、この信号は使用されません。

シスコのカードは PCI バスの信号で通信します。他社製のカードが PCI バスを介して Cisco 3200 シリーズ モバイルアクセスルータと通信することはできません。

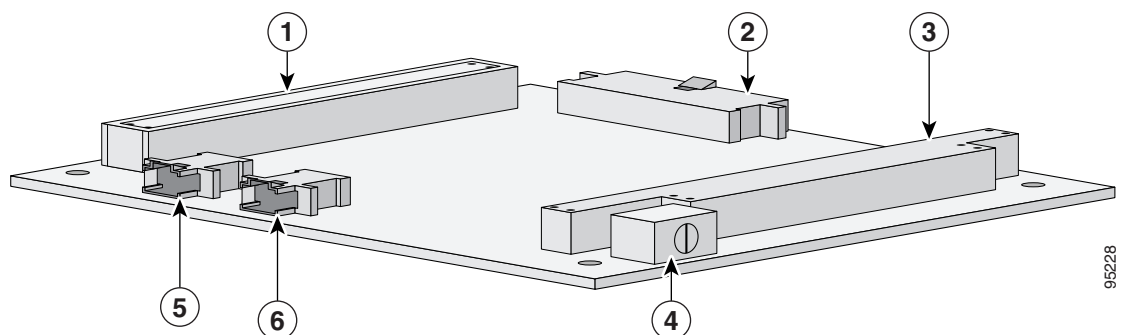


注意

PCI バス上で信号を生成する他社製のカードを追加すると、ルータがシャットダウンすることがあります。PCI バス上で信号を生成する他社製のカードは追加しないでください。

図 4-1 に、2ポート FESMIC のヘッダーとバスの位置を示します。

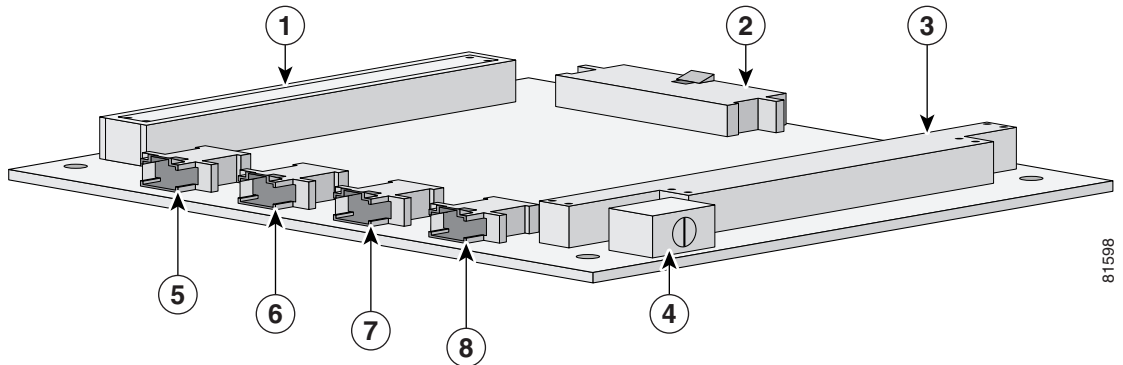
図 4-1 2ポート FESMIC のヘッダーおよびバスの位置



| | | | |
|---|---------------------|---|---------------------|
| 1 | PCI バス | 2 | 20 ピン LED ヘッダー |
| 3 | ISA バス | 4 | ロータリー スイッチ |
| 5 | FE0 ファストイーサネット ヘッダー | 6 | FE1 ファストイーサネット ヘッダー |

図 4-2 に、4 ポート FESMIC のヘッダーとバスの位置を示します。

図 4-2 4 ポート FESMIC のヘッダーおよびバスの位置



| | | | |
|-------|------------------------|---|----------------|
| 1 | PCI バス | 2 | 20 ピン LED ヘッダー |
| 3 | ISA バス | 4 | ロータリー スイッチ |
| 5 ~ 8 | E0 ~ E3 ファストイーサネットヘッダー | | |



(注)

PC/104-Plus 規格では、PCI バスおよび ISA バスで標準スタッキングヘッダーのキーイング機能を利用し、モジュールを適切に取り付けることが要求されています。PCI バスでは、D30 のピンを取り外し、D30 のスペースが塞いであります。ISA バスでは、C19 および B10 のピンが取り外され、それぞれのスペースが塞いであります。

FESMIC の信号

信号は 10 ピンヘッダーにより配信され、各ヘッダーが 1 つのファストイーサネット信号セットをサポートします。LED 信号および 5 V の電源は、20 ピン LED ヘッダーによって提供されます。Cisco 3200 シリーズルータは ISA バス信号をサポートしません。

FESMIC、Serial Mobile Interface Card (SMIC; シリアルモバイルインターフェイスカード)、および Cisco 3270 Rugged Router card または MARC のいずれかの間での通信には、PCI バスコネクタが利用されます。Wireless Mobile Interface Card (WMIC; ワイヤレスモバイルインターフェイスカード) は内部のファストイーサネットポートを利用してルータと通信しますが、設定には独自のコンソールポートを使用します。WMIC はバスのみから給電されます。

ファストイーサネットポートの信号は、IEEE 802.3 に適合しています。これらの信号はイーサネットヘッダーによって送信され、以下をサポートしています。

- 10/100 BASE-TX 接続の自動ネゴシエーション
- 全二重および半二重モード
- 低電力スリープモード
- 単イーサネットコネクタを使用する 10 BASE-T および 100 BASE-TX
- 安定したベースラインの位相変動補償
- 標準 Carrier Signal Multiple Access Collision Detect (CSMA/CD) または全二重動作
- 統合された LED ドライバ

4ポート FESMIC および2ポート FESMIC のファストイーサネットポートは、ファストイーサネットスイッチポートです。スイッチポートはすべてのレイヤ2機能をサポートします。Cisco 3270 Rugged Router card のファストイーサネット 0/0ポートは、ファストイーサネットルータポートです。MARC でサポートされているルーティング機能は、FESMIC ポートには設定できません。

FESMIC のロータリースイッチの位置

シスコのルータは、スロット番号およびポート番号（スロット/ポート形式）によって、ファストイーサネットインターフェイスのアドレスを特定します。FESMIC のファストイーサネットのインターフェイスのスロット/ポートアドレスは、ロータリースイッチの位置によって異なります。

たとえば、4ポート FESMIC のロータリースイッチがポジション0の場合、ポートは1/0、1/1、1/2、および1/3として識別されます。2ポート FESMIC のロータリースイッチがポジション0の場合、ポートは1/0 および1/1として識別されます。

表 4-2 に Cisco IOS スロット番号とスイッチ位置の対応を示します。

表 4-2 FESMIC のロータリースイッチの位置

| スイッチの位置 | Cisco IOS スロット番号 |
|---------|------------------|
| 0 | 1 |
| 1 | 2 |
| 2 | 3 |
| 3 ~ 7 | 非サポート |



注意

ロータリースイッチの位置は固有とします。複数の MIC に適用しないでください。

- MIC のロータリースイッチが3以上の位置に設定されていると、次のようなメッセージが表示されます。

[MIC-3-SLOTNOTSUPPORTED: The MIC cannot operate when the rotary switch is in position 3. Change the switch position to one of the supported, unused positions 0-2.]

(ロータリースイッチがポジション3の場合、MICは動作できません。サポートされているポジション0～2の中で使用されていない位置にスイッチを変更してください。)

- 2つ以上の MIC のロータリースイッチが同じ位置に設定された場合、またはロータリースイッチが4～7の位置に設定されている MIC が1つ以上ある場合、次のエラーメッセージの表示後にルータがクラッシュすることがあります。

[Non-recoverable error occurred. Please check the rotary switch positions on the MIC cards for the possible misconfiguration of the switch position.]

(回復不可能なエラーが発生しました。スイッチの位置が誤って設定されている可能性があるため、MICカードのロータリースイッチの位置を確認してください。)

表 4-3 に、FESMIC のファストイーサネット信号の割り当てを示します。ロータリースイッチの位置によって、ポート割り当てが決まります。ロータリースイッチには8つの位置がありますが、選択できるのは3つのうちの1つだけです。ロータリースイッチの位置は、MICカードごとに固有でなければなりません。

表 4-3 FESMIC ロータリー スイッチの位置と信号の割り当て

| ロータリー スイッチの位置 | MIC スロット | ファストイーサネット信号の割り当て | | | |
|------------------|----------|-------------------|--------|---------------------|---------------------|
| | | FE 1/0 | FE 1/1 | FE 1/2 ¹ | FE 1/3 ¹ |
| 0 | 1 | FE 2/0 | FE 2/1 | FE 2/2 ¹ | FE 2/3 ¹ |
| 1 | 2 | FE 3/0 | FE 3/1 | FE 3/2 ¹ | FE 3/3 ¹ |
| 2 | 3 | | | | |

1. 4ポート FESMIC のみ