

ルータのメンテナンスとアップグレード

ここでは、インターネット作業への要求が変化するのに伴い、行わなければならないメンテナンス手順についての情報を提供します。

ハードウェアまたはソフトウェアの交換を要求するアップグレードが必要な場合、『*configuration note*』と呼ばれる関連マニュアルがその部品と共に出荷されます。

この章は、以下の節から構成されています：

- シャーシの開け方



警告 BRI ケーブル内には、ネットワーク危険電圧が流れていることがあります。BRI ケーブルを取り外すときには、電気ショックの可能性を回避するために、まずルータから離れている方の端を取り外してください。また、ネットワーク危険電圧は、電源が切断されているかどうかにかかわらず、BRI ポート (RJ-45 コネクタ) の領域にあるシステム・カードにも流れてくる可能性があります (「図 5-1」および「図 5-3」を参照してください)。

- ブート PROM のアップグレード
- 主メモリ DRAM SIMM のインストール
- システム・コード SIMM の交換
- フィーチャ・セットを Flash カードでアップグレード
- カバーの戻し方
- 失われたパスワードの回復



注意 シャーシを開ける前に、体から静電気をすべて放電し、電源が切られていることを確認してください。この章で説明する手順を実行する前に、第2章の「インストールの準備」の「安全に関する推奨事項」、「電気使用中の安全保守」、「静電放電の防止」、および「設置場所の一般要件」の各節を読み直してください。

シャーシの開け方

ここでは、シャーシ・カバーを取り外してシャーシを開ける方法を説明します。



警告 衝撃の危険や傷害を防止するため、電源装置やファン・アセンブリには触らないでください。これらのコンポーネントは、ユーザにより簡単に扱えるものではありません。

必要な工具

シャーシを開けるために、以下の工具が必要です。

- 中型の 0.625 cm (1/4 インチ) マイナス・ドライバ
- サイズ M 3.5 (メートル法)六角ヘッド・ナット・ドライバ (オプション)

シャーシ・カバーの取り外し

図 5-2 の部品 A と部品 B を参照し、シャーシ・カバーを取り外すために、以下の手順にしたがってください。

ステップ 1 電源を OFF にしてください。ただし、ESD 電圧の接地への通り道を確保するために、電源ケーブルは抜かないでください。

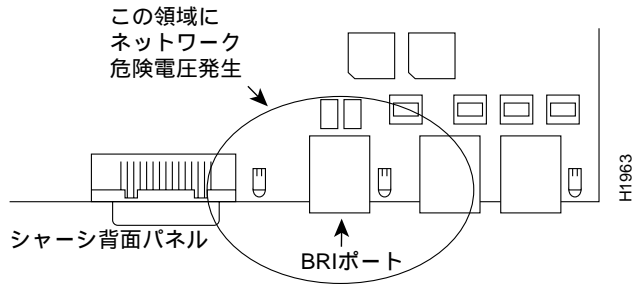
ステップ 2 ESD 防止リスト・ストラップを取り付けてください。

ステップ 3 ルータの背面パネルから、インターフェイス・ケーブルをすべて取り除いてください。



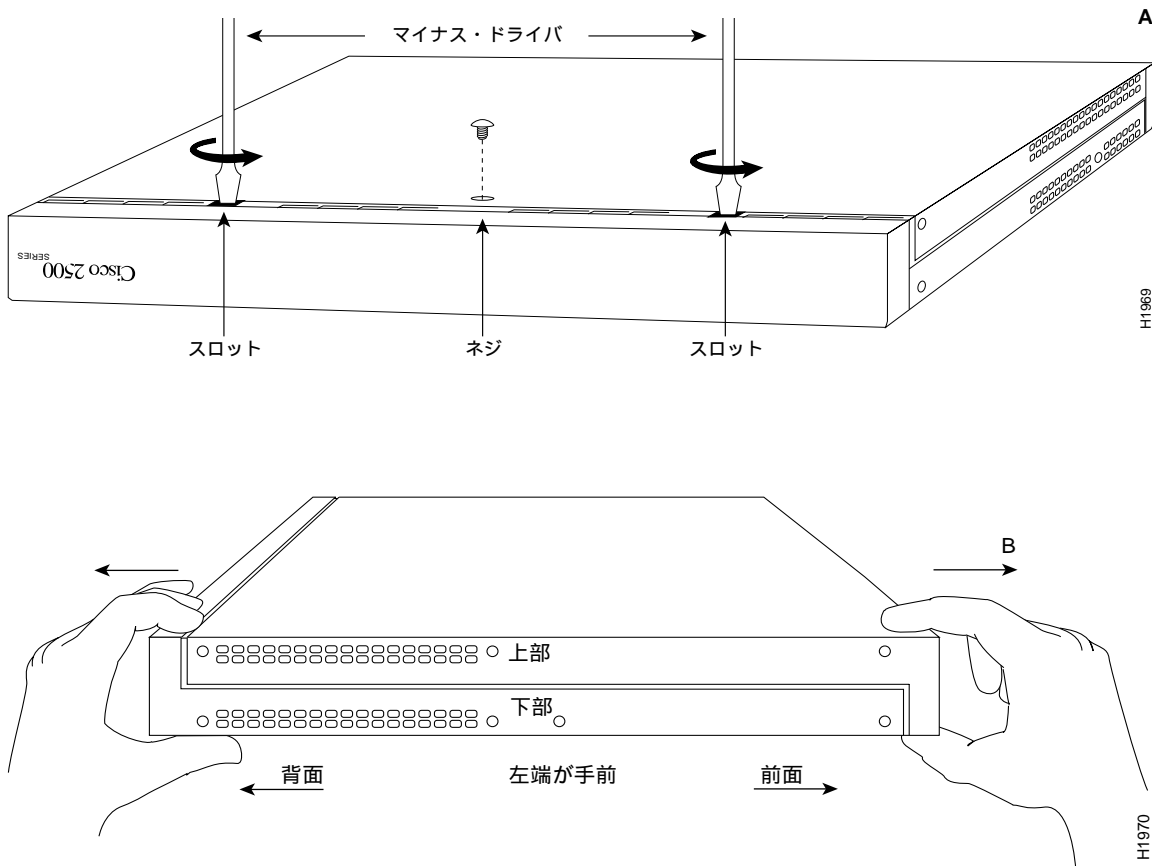
警告 BRI ケーブル内には、ネットワーク危険電圧が流れていることがあります。BRI ケーブルを取り外すときには、電気ショックの可能性を回避するために、まずルータから離れている方の端を取り外してください。また、ネットワーク危険電圧は、電源が切断されているかどうかにかかわらず、BRI ポート (RJ-45 コネクタ) の領域にあるシステム・カードにも流れてくる場合があります (「図 5-1」を参照してください)。

図 5-1 BRI ポートの位置



ステップ 4 シャーシの上側を平面上に置かれるようにユニットの天地を逆にして、シャーシの前面を手前にしてください（「図 5-2」の図 A を参照してください）。

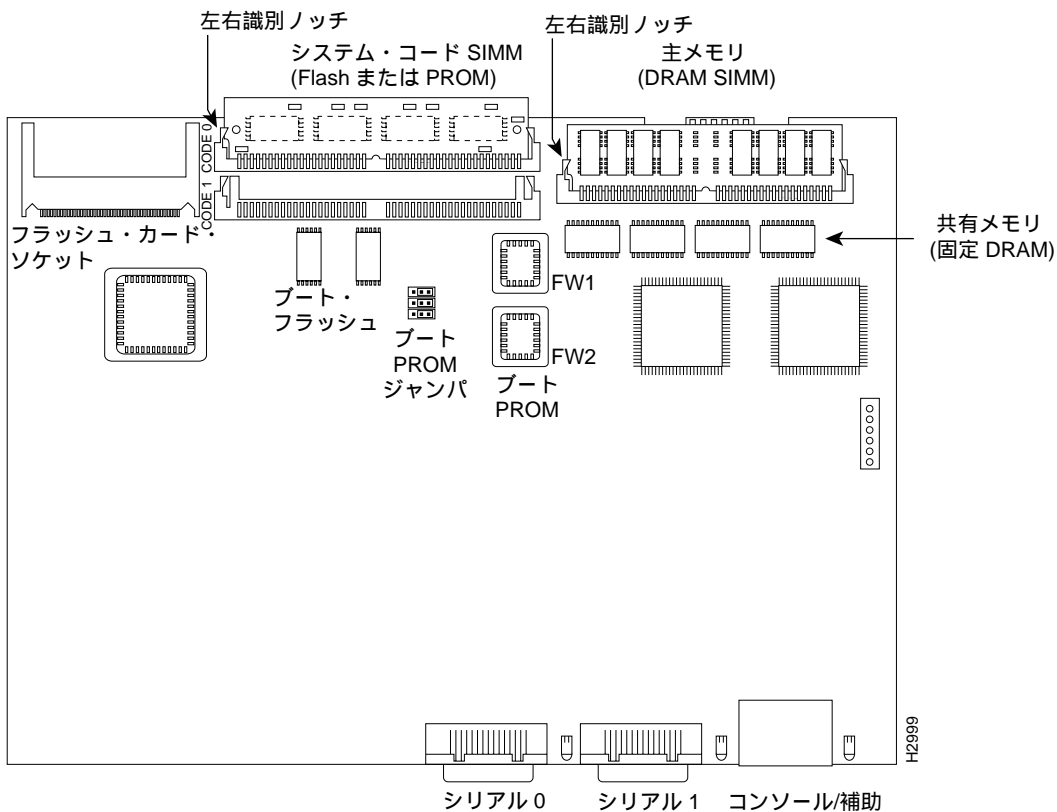
図 5-2 シャーシ・カバーの取り外し— 図 A（上）と 図 B（下）



- ステップ 5 シャーシの底（シャーシのもっとも手前側）に 1 個だけあるねじを取り外してください。シャーシは 2 つの部分、すなわち上部と下部から成っていることに注意してください。
- ステップ 6 必要であれば、図 5-2 の図 A に示されているようにスロットの中に中型マイナス・ドライバを差し込み、上部と下部がわずかに離れるように、ドライバの刃をゆっくりと回転させてください。
- ステップ 7 シャーシを両手で保持し、図 5-2 の図 B に示すように持ってください。
- ステップ 8 ゆっくりと上部を下部から引き離します（図 5-2、図 B を参照してください）。合わせ目はとてもピッタリとしています。上部が下部から引き離されるまで、まず一端を離して、それからもう一方の端を引き離すことになるでしょう。

ステップ 9 上部を取り外したら、それを脇に置いてください。図 5-3 は、システム・ボードのレイアウトを示しており、それはシャーシの下部に取り付けられています。

図 5-3 システム・ボード・レイアウト — モデル 2516 (シャーシ、ファン、電源装置は表示されていません)



(注) 以下の手順でコンポーネント配置するには、「図 5-3」を参照してください。

ブート PROM のアップグレード

ブート Flash あるいはブート PROM のどちらがシステムに装備されるかは、システムに対するブート・イメージの大きさに依存しています。ブート・イメージが 1 MB 未満であれば、システムにはブート PROM が装備されています。ブート・イメージが 1 MB より大きければ、システムにはブート Flash が装備されています。

ブート・イメージをアップグレードするために、ブート PROM を交換するか、システム・ボードにインストールされたブート Flash に Flash メモリ・カードからブート・イメージをダウンロードしてください。ここでは、ブート PROM のアップグレード方法について説明します。Flash メモリ・カードからブート・イメージをダウンロードする方法についての情報は、『*Upgrading Boot Image with Flash Memory Cards for Cisco 2500 Series Routers*』マニュアルを参照してください。

表 5-1 は、ブート PROM をアップグレードするために必要となる部品番号と、その取付けソケットの一覧です。部品番号は、ブート PROM に付けられたラベルに印刷されています。

表 5-1 ブート PROM 部品番号と取付けソケット

ブート PROM 部品番号	取付けソケット
17-1610-03	FW 1
17-1611-03	FW 2

ブート PROM 交換に必要な工具と機器

以下の工具と機器は、ブート PROM の交換に必要です。

- PROM 抜き取りツール、または小型マイナス・ドライバ
- 2 個のブート PROM

ブート PROM の交換

ブート PROM を交換するために、次の手順に従ってください。

- ステップ 1 シャーシを開けてブート PROM を露出するには、この章の前の方「シャーシの開け方」にある手順に従ってください。
- ステップ 2 システム・カード上のブート PROM (FW1 および FW2) が露出された後、PROM を交換するためにステップ 3 から 6 までを実行してください。



注意 ブート PROM を正しく配置することが非常に重要です。PROM を間違ったソケットに取り付けると、電源を投入したときに PROM が破壊される恐れがあります。(システムやそのコンポーネントを取り扱っているときの) ESD による PROM の損傷を避けるには、マニュアルのはじめの方で説明されている ESD 手順に従ってください。また、PROM の下にあるプリント基板カードを、損傷したり傷つけたりしないように注意してください。

- ステップ 3 ブート PROM を FW1、FW2 に配置してください (図 5-3 を参照してください)。
- ステップ 4 PROM 抜き取りツール、または小型マイナス・ドライバを用いて、丁寧にブート PROM を取り外し、脇に置いてください (非電導体面上)。
- ステップ 5 ボトム・ピンを曲げたりつぶしたりしないよう注意しながら、図 5-3 に示された方向でそれぞれのソケットに新しいブート PROM を挿入してください。不注意にしてピンを曲げてしまった場合、真っ直ぐにするためにはニードル・プライヤを使ってください。新しい PROM のノッチは、ラベルの方向を無視して、PROM ソケットのノッチに揃えてください。
- ステップ 6 「カバーの戻し方」節内の指導に従って、トレイ・アセンブリとカバーをもとに戻してください。

主メモリ DRAM SIMM のインストール

ルータには、主メモリと共有メモリがあります。主メモリは、実行コンフィギュレーションとルーティング・テーブルを格納します。共有メモリは、ルータ・ネットワーク・インターフェイスによってパケット・バッファリングに使用されます（ルータにおける主および共有メモリの位置は、「図 5-3」を参照してください）。

非常に大きなルーティング・テーブルや多数のプロトコルを使用する場合、またはルータが大きな外部ネットワークと自分のネットワークの間の接続装置としてセットアップされている場合、DRAM SIMMをインストールすることによって主メモリを拡張する必要があるかもしれません。

システムのブート後、コンソール画面上的システム・バナーは、キロバイト(KB)単位で主メモリ量だけを表示します。以下の例は、1 MB(1024 KB)主メモリを持つシステムを示しています（共有メモリは表示されません）。システムは、ブート・プロセスの後の方まで、共用メモリを表示しません。

```
System Bootstrap,Version (2.1),SOFTWARE  
Copyright (c) 1986-1993 by cisco Systems  
2500 processor with 1024 Kbytes of main memory  
>
```

主メモリ・コンフィギュレーション

ルータには、2 MBの固定DRAMメモリと、メモリのアップグレード用にDRAM SIMMソケットがあります。4、8、または16MB DRAM SIMMをDRAM SIMMソケットにインストールすることによって、主メモリをアップグレードすることができます。表5-2は、アップグレードするメモリ量と、対応するメモリ・コンフィギュレーションの一覧です。

表 5-2 DRAM SIMM メモリ・コンフィギュレーション

アップグレード DRAM	メモリ・ コンフィギュレーション
4 MB	1 MB x 36 DRAM SIMM
8 MB	2 MB x 36 DRAM SIMM
16 MB	4 MB x 36 DRAM SIMM

承認されている DRAM SIMM ベンダ

DRAM SIMMは、Cisco社または承認されているベンダに注文してください。表5-3は、アップグレードするメモリ量と対応するCisco社製品番号の一覧です。

表 5-3 Cisco Systems DRAM SIMM

アップグレード DRAM	Cisco Systems 製品番号
4 MB (1 MB x 36,70 ns DRAM SIMM)	MEM1X4D=, MEM-6M=
8 MB (2 MB x 36,70 ns DRAM SIMM)	MEM-1X8D=
16 MB (4 MB x 36,70 ns DRAM SIMM)	MEM-1X16D=,MEM-18M=

表5-4は、承認された70 ナノ秒(ns) DRAM SIMMのベンダの一覧です。

表 5-4 承認された DRAM SIMM ベンダ

アップグレード DRAM	ベンダ	ベンダ部品番号
4 MB (1 MB x 36,70 ns DRAM SIMM)	Hyundai	HYM536100AM-70
	マイクロン	MT9D136M-7
	三菱	MH1M36ASDJ-7
	三菱	MH1M36BNDJ-7
	NEC	MC421000A36BE-70
	OKI	MSC23136B-70BS12
	Samsung	KMM5361003C-70

アップグレード DRAM	ベンダ	ベンダ部品番号
8 MB (2 MB x 36,70 ns DRAM SIMM)	スマート・モジュール	SM536C2000-7
16 MB (4 MB x 36,70 ns DRAM SIMM)	日立	HB56D436SBR-7AGS
	Hyundai	HYM536410M-70
	三菱	MH4M36ANXJ-7
	NEC	MC-424000A36BE-70
	Samsung	KMM5364100A-70

メモリ・アロケーション

固定DRAMまたはDRAM SIMMといった、インストールされたメモリのタイプは、共有および主メモリのアロケート方法に影響します。表 5-5 は、メモリのタイプ（固定DRAMなのかDRAM SIMM）、メモリのアロケート方法（共有メモリなのか主メモリなのかといった）および結果としての総メモリの一覧です。

表 5-5 メモリ・アロケーション

インストールされた固定 DRAM メモリ	インストールされた DRAM SIMM メモリ	共有メモリとしてアロケートされたメモリ	主メモリとしてアロケートされたメモリ	総メモリ (共有メモリと主メモリの和)
0 MB	4 MB	2 MB	2 MB	4 MB
0 MB	8 MB	2 MB	6 MB	8 MB
0 MB	16 MB	2 MB	14 MB	16 MB
2 MB	0 MB	1 MB	1 MB	2 MB
2 MB	4 MB	2 MB	4 MB	6 MB
2 MB	8 MB	2 MB	8 MB	10 MB
2 MB	16 MB	2 MB	16 MB	18 MB

必要な工具と機器

以下の工具と機器が必要です。

- 中型マイナス・ドライバ (0.625 cm [1/4 インチ])
- ESD 防止リスト・ストラップ
- ルータ・モデルに適合する DRAM SIMM

DRAM SIMM の実装

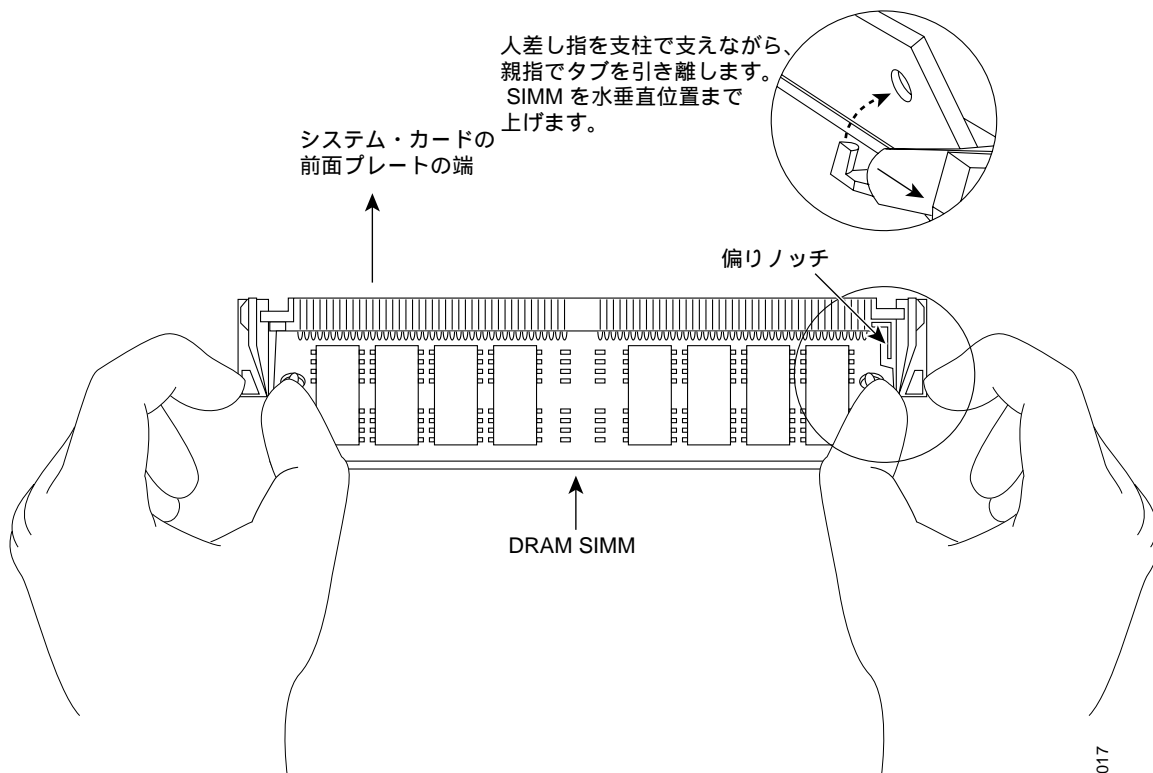
以下は、DRAM SIMMの実装手順です。

- ステップ 1 電源を OFF にしてください。ただし、ESD 電圧の接地への通り道を確認するために、電源ケーブルは抜かないでください。
- ステップ 2 ESD 防止用リスト・ストラップを取り付けてください。
- ステップ 3 「シャーシの開け方」節の手順に従って、カバーを開けてください。
- ステップ 4 システム・ボードが、図 5-3 に示された位置の逆になり、主メモリ DRAM SIMM ソケットが手前に向くようにシャーシを回してください。
- ステップ 5 既存の DRAM SIMM (もしインストールされていれば) をアンラッチするために、それらをコネクタ上で外側に引いて、取り外してください (図 5-4 に示されています)。コネクタ上のホルダを壊さないように注意してください。



注意 損傷を防止するため、SIMM の中央部を押さないでください。SIMM は注意深く取り扱ってください。

図 5-4 DRAM SIMM の取り外しと交換



H2017

ステップ 6 図 5-4 に示されるシステム・ボードの方向に対して、左右を識別するノッチが SIMM ソケットの右端に配置されるように新しい SIMM の位置決めをおこなってください。システム・ボードの方向は、図 5-3 に示した方向と逆であることに注意してください。

ステップ 7 システム・カードに対して約 45 度の角度で SIMM コネクタ・ソケットに、金属フィンガが付いている側を滑らせて、新しい DRAM SIMM を挿入してください。両サイドのラッチがカチッと入るまで、SIMM を元の位置に丁寧に戻し固定してください。過度の力を加えると壊れる恐れがあります。

- ステップ 8 「カバーの戻し方」節の手順に従って、ルータ・カバーを戻してください。
- ステップ 9 ルータをコンソール端末に接続してください。
- ステップ 10 シャーシに対し電源を ON にします。メモリに関するエラー・メッセージが表示された場合、ステップ 1 から 7 まですを繰り返してください。そのSIMMがそのソケットにしっかりと着席できるように注意してください。

システム・コード SIMM の交換

システム・コード（ソフトウェア）は、FlashまたはPROM SIMM上に格納されています。既存のシステム・コードSIMMにとって大きすぎるシステム・コードにアップグレードする場合は、システム・コードSIMMのアップグレードが必要になるかもしれません。

システムには、CODE0およびCODE1と表記された2個のシステム・コード SIMM スロットがあります。CODE0スロットにある既存SIMMの交換またはCODE1 スロットへの追加SIMMのインストールによってシステム・コードSIMMのアップグレードが可能です。表 5-6 は、SIMM スロット、CODE0 および CODE1、さらに要望される総 SIMM メモリに対する適切な SIMM 配置の一覧です。

表 5-6 システム・コード SIMM メモリ・コンフィギュレーション

SIMM スロット CODE0	SIMM スロット CODE1	総 SIMM メモリ
4 MB	0 MB	4 MB
4 MB	4 MB	8 MB
8 MB	0 MB	8 MB
8 MB	8 MB	16 MB

80 ピンの Flash および PROM SIMM は、Cisco 社から購入する必要があります。詳しい情報は、Cisco 製品をご購入された代理店にお問い合わせください。

（注）すべてのルータ・モデルのシステム・コードは、1 個ないし 2 個の 80 ピン Flash または PROM SIMM に格納されます。80 ピン SIMM ソケットが 1 個しか使用されない場合、その SIMM ソケットは、図 5-3 で (CODE 0) と表示された SIMM ソケットでなければなりません。

必要な工具と機器

- 中型の 0.625 cm (1/4 インチ) マイナス・ドライバ
- ESD 防止リスト・ストラップ
- ルータ・モデルに適應するシステム・コード SIMM

ルータの Flash および PROM SIMM は、Cisco 社からのみ入手できます。詳しい情報は、Cisco 製品をご購入された代理店にお問い合わせください。

システム・コード SIMM の交換

以下は、システム・コード Flash SIMM のアップグレード手順です。

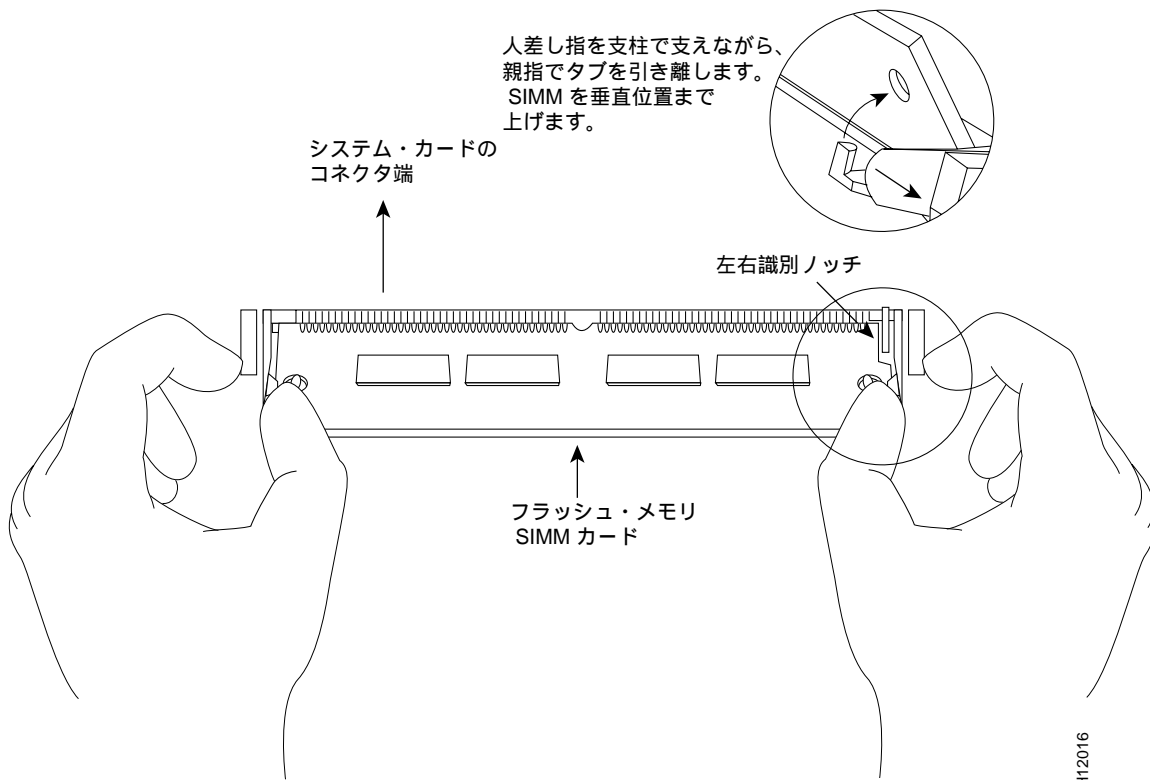
- ステップ 1 電源を OFF にしてください。ただし、ESD 電圧の接地への通り道を確保するために、電源ケーブルは抜かないでください。
- ステップ 2 ESD 防止リスト・ストラップを取り付けてください。
- ステップ 3 「シャーシの開け方」節のツールおよび手順を用いて、シャーシ・カバーを開けてください。
- ステップ 4 システム・ボードは、図 5-3 に示された位置の逆になり、システム・コード SIMM が手前に向くようにシャーシを回してください。
- ステップ 5 システム・ボード上にシステム・コード SIMM を配置してください。SIMM ソケットには CODE 0 および CODE 1 の表記されています (図 5-3 に表示) 。
- ステップ 6 既存のシステム・コード SIMM をアンラッチするために、コネクタ上でそれを外側に引いて、取り外してください。SIMM のコネクタはきついので、SIMM コネクタ上のホルダを壊さないよう注意してください (「図 5-5」を参照してください) 。



注意 損傷を防止するため、SIMM の中央部を押さないでください。各 SIMM は注意深く取り扱ってください。

- ステップ 7 交換するすべてのシステム・コード SIMM に対して、この手順を繰り返してください。

図 5-5 システム・コード SIMM の取り外しと交換 —Flash SIMM が示されています



ステップ 8 図 5-5 に示されるシステム・ボードの方向に対して、左右を識別するノッチが SIMM ソケットの右端に配置されるように新しい SIMM の位置決めをおこなってください。システム・ボードの方向は、図 5-3 に示した方向と逆であることに注意してください。



注意 損傷を防止するため、Flash SIMM はコンポーネントの一部が背面側に置かれていることに注意してください。それゆえ、SIMM を挿入するときには、左右を識別するノッチを参照として常に用い、SIMM のコンポーネント上の配置は用いないでください。

ステップ 9 システム・カードに対して約 45 度の角度で SIMM コネクタ・ソケット (CODE 0 または CODE 1) に、金属フィンガが付いている側を滑らせて、新しい SIMM を挿入してください。両サイドのラッチがカチッと入るまで、SIMM を元の位置に丁寧に戻し固定してください。過度の力を加えると壊れる恐れがあります。

ステップ 10 「カバーの戻し方」節の手順に従って、ルータ・カバーを戻してください。

ステップ 11 ルータをコンソール端末に接続してください。

ステップ 12 シャーシの電源を ON にしてください。

シャーシに対し電源を ON にします。メモリに関するエラー・メッセージが表示された場合、ステップ 1 から 9 までを繰り返してください。その SIMM がそのソケットにしっかりと着席できるように注意してください。

フィーチャ・セットを Flash カードでアップグレード

2500 シリーズのルータには Flash (PCMCIA) カード・スロットがあり、2500 シリーズ・ルータ上でのフィーチャ・セットのアップグレードを可能にしています。利用できるフィーチャ・セットは、以下のとおりです。

- IP のみ
- デスクトップ
- エンタプライズ

必要な工具と機器

- 中型マイナス・ドライバ (0.625 cm [1/4 インチ])
- ESD 防止リスト・ストラップ
- 選択されたフィーチャ・セットに対して適応する Flash カード

Flash カード・フィーチャ・アップグレードは、Cisco 社からのみ入手できます。詳しい情報は、Cisco 製品をご購入された代理店にお問い合わせください。

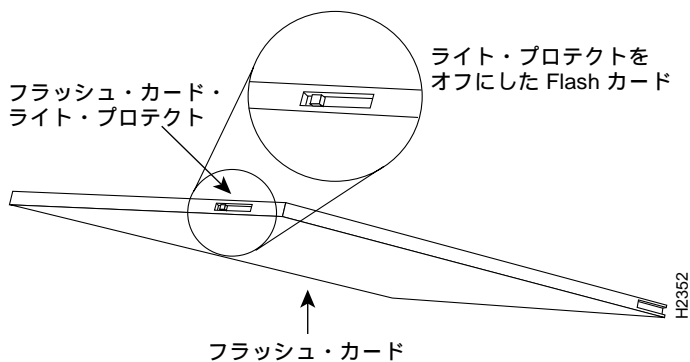
Flash カードのアップグレード

Flash メモリ・カードを用いてフィーチャ・セットのアップグレードを行うために、この手順に従ってください。

- ステップ 1** 電源を OFF にしてください。ただし、ESD 電圧の接地への通り道を確保するために、電源ケーブルは抜かないでください。
- ステップ 2** ルータの背面パネルから、すべてのインターフェイス・ケーブルを取り外してください。
- ステップ 3** ESD 防止リスト・ストラップを取り付けてください。
- ステップ 4** 「シャーシの開け方」節の手順に従って、カバーを開けてください。
- ステップ 5** 主メモリ DRAM SIMM ソケットが向こうを向き、システム・ボードが図 5-7 に示された位置になるように、シャーシを回してください。

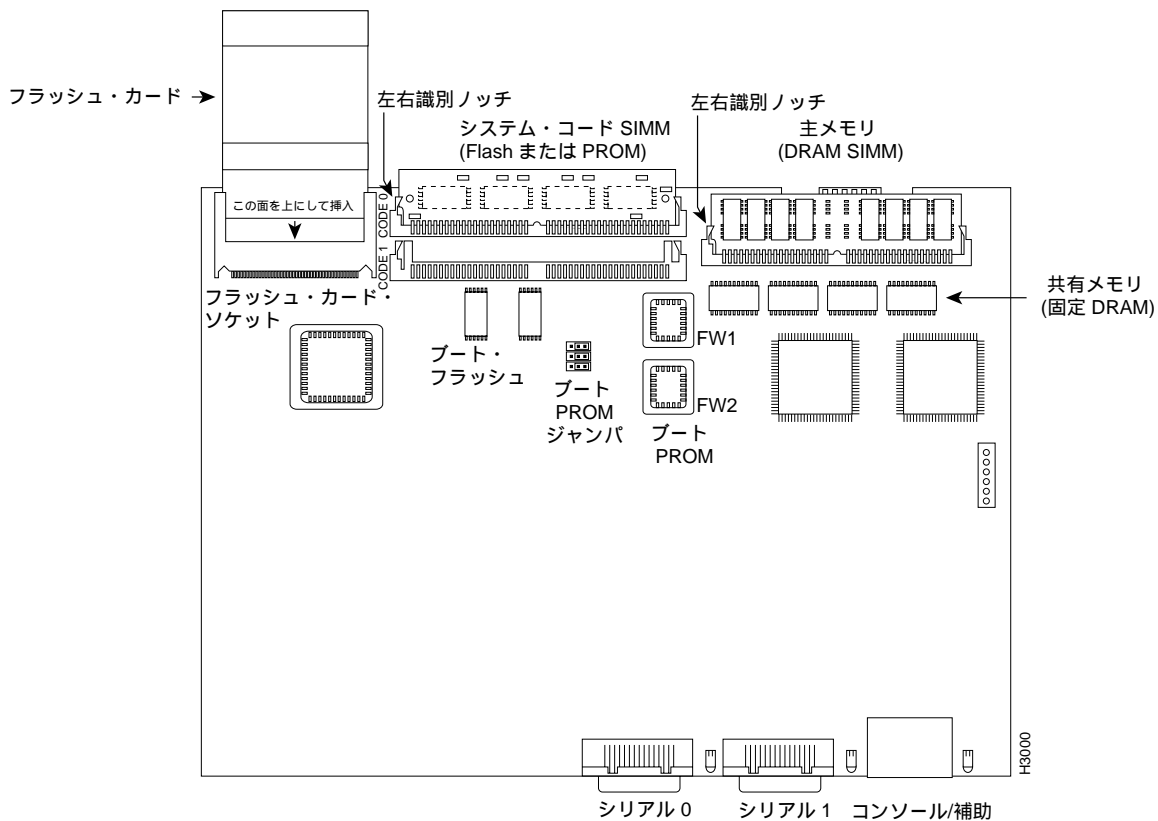
- ステップ 6 Flash メモリ・カードの書き込み禁止がオフになっていることを確認してください。書き込み禁止スイッチは、図（「図 5-6」を参照してください）で上方としたとき、カードの上部端に配置されています。

図 5-6 Flash メモリ・カードの書き込み禁止スイッチの配置



ステップ 7 システム・ボードの左上の隅にある Flash メモリ・カード・ソケットの位置を確認し、カードをソケットに挿入してください(「図 5-7」を参照してください)。

図 5-7 Flash メモリ・カードの挿入



(注) 図 5-7 のボード・レイアウトの例は、モデル 2516 を示しています。PCMCIA Flash カード・ソケットの位置は、対象機器のモデルによっては、イラスト中の表示と多少異なるかもしれません。

- ステップ 8 システム・コンソールをユニットに再接続してください。
- ステップ 9 電源スイッチを ON の位置にしてください。システムは自動的に、アップグレード手順を開始します。アップグレード画面は、システム・コンソール上に表示されます (図 5-8 を参照してください)。

図 5-8 Flash メモリ・カード・アップグレード画面の例

```

*****
THIS SOFTWARE CAN BE USED TO UPGRADE 2500 FROM IP_ONLY TO DESKTOP FEATURE SET
THIS UPGRADE CAN TAKE UP TO 3 MINUTES
*****

*****
DO YOU WANT TO UPGRADE YOUR 2500?
PLEASE ENTER 'Y' OR 'N': (Enter '?' for help)
*****

*****
PLEASE WAIT ....

UPGRADING SOFTWARE FEATURE SET FOR 2500

THE UNIT WILL BE UPGRADED FROM IP_ONLY TO DESKTOP FEATURE SET

THIS CAN TAKE UP TO 3 MINUTES

PLEASE DO NOT REMOVE THE CARD OR POWER CYCLE DURING THIS TIME

*****

*****
THE UNIT HAS BEEN UPGRADED FROM IP_ONLY TO DESKTOP FEATURE SET
*****

*****
PLEASE TURN OFF THE UNIT AND REMOVE THE CARD
*****
    
```

H2538

ステップ 10 アップグレード画面が以下のメッセージを表示したとき、「Y」を入力してください。

```
DO YOU WANT TO UPGRADE YOUR 2500?  
PLEASE ENTER 'Y' OR 'N' : (Enter '?' for help)
```

以下のメッセージが画面に表示されます。

```
Please Wait....  
UPGRADING SOFTWARE FEATURE SET FOR 2500  
THE UNIT WILL BE UPGRADED FROM IP-ONLY TO DESKTOP FEATURE SET  
THIS CAN TAKE UP TO 3 MINUTES  
PLEASE DO NOT REMOVE THE CARD OR POWER CYCLE DURING THIS TIME
```

アップグレードが完了すると、以下のメッセージがコンソール画面に表示されます。

```
THE UNIT HAS BEEN UPGRADED FROM IP-ONLY TO DESKTOP FEATURE SET  
PLEASE TURN OFF THE UNIT AND REMOVE THE CARD
```

- ステップ 11** 電源スイッチを OFF 位置にし、ソケットから Flash メモリ・カードを外してください。
- ステップ 12** ESD 防止リスト・ストラップを取り外し、「カバーの戻し方」節の手順を用いて、ルータ・カバーを戻してください。

カバーの戻し方

以下は、カバーを戻す手順です。

必要な工具

以下は、カバーを戻すために必要な工具です。

- 中型の 0.625 cm (1/4 インチ) マイナス・ドライバ
- サイズ M 3.5 六角ヘッド・ナット・ドライバ (オプション)

カバーの戻し方

システムのメンテナンスを行った後、以下の手順に従ってカバーを戻してください。

ステップ 1 図 5-9 に示されるように、2 つのシャーシ部分の位置を合わせてください。

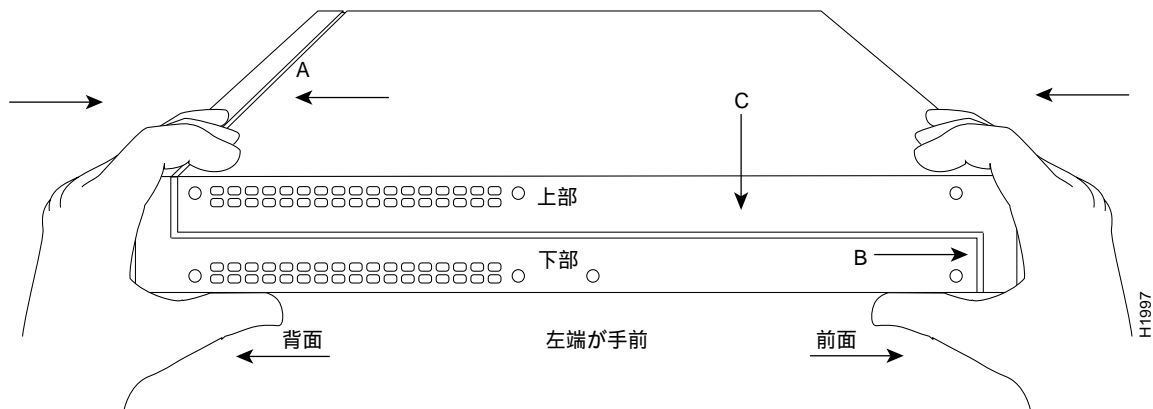
ステップ 2 図 5-9 を参照して、2 つのシャーシ部分を互いに押し付け、以下を確認してください。

- 上部は、下部の背面に適合します (図 5-9 のパート A を参照してください)。
- 下部は、上部の前面に適合します (「 図 5-9 」 のパート B) を参照してください)。
- 上部と下部の各側面が適合します (図 5-9 のパート C) を参照してください)。



注意 2 つの部分の互いに合わせるために、まず一端で合わせ、次にもう一方の端を合わせたり、前後させてみなければならないかもしれません。ただし、シャーシの端を曲げないように注意してください。

図 5-9 シャーシ・カバーの戻し方



- ステップ 3 2つの部分がぴったりと適合したら、底部が上になり、前面パネルが手前にくるように、シャーシを回転してください。
- ステップ 4 カバーのネジを元の位置に戻してください。8または9インチ/ポンド以下のトルクでネジを締めてください。
- ステップ 5 シャーシを、壁、ラック、デスクトップ、またはテーブルに再び取り付けてください。
- ステップ 6 すべてのケーブルを元にもどしてください。

失われたパスワードの回復

失われたパスワードを回復するためには、以下の手順に従ってください。

- ステップ 1 ASCII 端末を、背面パネルにあるルータ・コンソール・ポートに接続してください。
- ステップ 2 9600 ボー、8 データ・ビット、パリティなし、2 ストップ・ビットで動作するよう、端末を設定してください。
- ステップ 3 既存コンフィギュレーション・レジスタ値を表示するために、コマンド `show version` を入力してください。後のステップ 13 で使用できるよう、この値を記録してください。
- ステップ 4 Break を無効にしている場合、ルータのオン - > オフを行います（電源を切り、5 秒待ってから再び電源を入れます）。Break がルータ上で有効ならば、Break を送って、それからステップ 5 に進んでください。
- ステップ 5 ルータの電源を入れてから 60 秒以内に、Break キーを押してください。この行為は、端末にブートストラップ・プログラム・プロンプト (>) を表示させます。
- ステップ 6 ROM からブートしてコンフィギュレーション・レジスタをリセットし、NVRAM を無視するために、ブートストラップ・プロンプトに以下のように `o/r` を入力してください。

```
> o/r 0x041
```

(注) 失われたパスワードを取り戻すための鍵は、NVRAM の内容を無視 (0x0040) するようにコンフィギュレーション・レジスタを設定することであり、それによりパスワードを見ることができるようになります。

- ステップ 7 以下のように `i` コマンドを入力して、ルータを初期化してください。

```
> i
```

ルータのオン - > オフを行うと、コンフィギュレーション・レジスタは 0x141 (break を無視、NVRAM を無視、ROM からブート) に設定され、ルータはブート ROM システム・イメージをブートして、以下のようなシステム・コンフィギュレーション・ダイアログでユーザの注目を引きます。

--- System Configuration Dialog ---

ステップ 8 以下のシステム・メッセージが表示されるまでに、システム・コンフィギュレーション・ダイアログ・プロンプトに対する応答に **no** と入力してください。

Press RETURN to get started!

ステップ 9 [Return] を押してください。ブート ROM プロンプトが以下のように、現れます。

Router(boot)>

ステップ 10 ブート ROM イメージ内の EXEC モードに入るために **enable** コマンドを入力してください。プロンプトは、以下のようになり変わります。

Router(boot)#

ステップ 11 コンフィギュレーション・ファイル内で使用可能パスワードを表示し、**boot system** コマンドを表示するための **show configuration EXEC** コマンドを入力してください。

ステップ 12 Ctrl-Z を入力して、コンフィギュレーション・モードを抜けてください。

ステップ 13 ルータをリブートし、回復したパスワードの使用を有効にしてください。