



## CompactFlash メモリ カードの使用方法

Cisco 3900 シリーズ、2900 シリーズ、および 1900 シリーズ サービス統合型ルータ (ISR) では、Advanced Capability CompactFlash (CF) 外部メモリを使用してシステム イメージ、コンフィギュレーション ファイル、およびソフトウェア データ ファイルを保存します。CF では True IDE モードおよび Multi-Word DMA モードがサポートされています。

ここでは、CF 上のディレクトリおよびファイルの管理方法について説明します。

- 「要件および制限事項」(P.B-1)
- 「活性挿抜」(P.B-2)
- 「CF メモリ カードのフォーマット方法」(P.B-2)
- 「CF メモリ カード上でのファイル操作」(P.B-4)
- 「CF メモリ カード上でのディレクトリ操作」(P.B-7)

### 要件および制限事項

#### CompactFlash サポート

- シスコから購入した Advanced Capability CF だけが Cisco 3900 シリーズ、2900 シリーズ、および 1900 シリーズ サービス統合型ルータで動作します。
- Cisco 3900 シリーズ、2900 シリーズ、および 1900 シリーズ サービス統合型ルータ では、旧来の CF は使用できません。レガシー CF を挿入すると、次のエラー メッセージが表示されます。

WARNING: Unsupported compact flash detected. Use of this card during normal operation can impact and severely degrade performance of the system. Please use supported compact flash cards only.

#### CompactFlash の書式設定

- Cisco Compact Flash (CF) でサポートされているのはクラス C ファイル システムだけです。
- 新しい CF をフォーマットして、新しいフラッシュ ファイル システムを初期設定することをお勧めします。正しくフォーマットすることにより ROM モニタはフラッシュ メモリを認識し、ブートできます。CF は ISR でフォーマットできます。ファイルは CF メモリ読み取り装置を備えた PC 間でコピーされます。PC を使用して CF をフォーマットする場合、Microsoft File Allocation Table (FAT32) ファイル システムを使用します。

#### CompactFlash スロットおよびファイル

- Cisco 3900 シリーズ、2900 シリーズ、および 1900 シリーズ ISR には外部 CF スロットが 2 個あります。

- Slot0 の CF にはシステム イメージ、コンフィギュレーション、およびデータ ファイルが保存できます。ルータがブートし、通常のファイル操作を行うには、このスロットに CF がなければなりません。

表 B-1 Compact Flash スロットの付番と命名

スロット番号	CF ファイル名	サイズ <sup>1</sup>
Slot0 <sup>2</sup>	flash0:	256MB
Slot1	flash1:	0

- Slot0 および Slot1 の CF の最大ストレージ容量は 4GB です。
- Slot 0 はデフォルトの CF スロットです。Slot0 の CF にはシステム イメージ、コンフィギュレーション、およびデータ ファイルが保存できます。ルータがブートし、通常のファイル操作を行うには、このスロットに CF がなければなりません。

## 活性挿抜

Online Insertion and Removal (OIR; ホットスワップ) 機能により、ルータをオフにしたり、他のインターフェイスの動作に影響を与えたりすることなく、CF メモリ カードを交換できます。CF メモリ カードの OIR は、ネットワーク ユーザに対して連続動作を実現し、ルーティング情報を維持し、セッション維持を保証します。



### 注意

ルータでフラッシュ メモリ ビジー「CF」LED が点滅している場合は、外部 CF メモリ カードを取り外さないでください。ソフトウェアが CF メモリ カードにアクセスしていることを示しているためです。CF メモリ カードを取り外すと、ネットワークが中断する可能性があります。一部のソフトウェア機能では CF メモリ カードを使用して、テーブルまたはその他の重要データを保管するからです。

外部 CF メモリ カードの挿抜および交換については、ルータのハードウェア インストレーション ガイドを参照してください。

## CF メモリ カードのフォーマット方法

この項では、次の手順について説明します。

- 「CF メモリ カード上のファイル システムの判別」(P.B-2)
- 「クラス C ファイル システムとして CF メモリをフォーマットする場合」(P.B-4)

## CF メモリ カード上のファイル システムの判別

CF メモリ カードのファイル システムを判別するには、特権 EXEC モードで **show flash:** コマンドを入力します。

- 出力にジオメトリ (構成) およびフォーマット情報が含まれていない場合、そのカードはクラス B フラッシュ ファイル システムでフォーマットされています。クラス B ファイル システムは Cisco 3900 シリーズ、2900 シリーズ、および 1900 シリーズ サービス統合型ルータに挿入された CF ではサポートされていません。

- 出力にジオメトリおよびフォーマット情報が含まれている場合、そのカードはクラス C フラッシュ ファイル システムでフォーマットされています。

次に、クラス B およびクラス C フラッシュ ファイル システムの出力例を示します。



(注) コマンド構文で **flash1:** を使用し Slot1 の CF にアクセスします。コマンド構文で **flash0:** を使用し Slot0 の CF にアクセスします。

### クラス B フラッシュ ファイル システムの外部カード：例

ジオメトリおよびフォーマット情報は表示されません。

```
Router# show flash: all

Partition   Size   Used   Free   Bank-Size  State       Copy
Mode
  1         125184K 20390K  104793K    0K        Read/Write
Direct

System Compact Flash directory:
File Length Name/status
  addr      fcksum  ccksum
  1   6658376  c29xx-i-mz
        0x40      0xE0FF  0xE0FF
  2   14221136 c2900-telcoent-mz
        0x6599C8 0x5C3D  0x5C3D
[20879640 bytes used, 107308776 available, 128188416 total]
125184K bytes of ATA System Compact Flash (Read/Write)

Chip information NOT available.
```

### クラス C フラッシュ ファイル システムの外部カード：

ジオメトリおよびフォーマット情報の表示形式は、次のとおりです。

```
Router# show flash: all

-#- --length-- -----date/time----- path
1      6658376 Mar 01 2004 04:27:46 c28xx-i-mz

25268224 bytes available (6664192 bytes used)

***** ATA Flash Card Geometry/Format Info *****

ATA CARD GEOMETRY
  Number of Heads:      4
  Number of Cylinders   490
  Sectors per Cylinder  32
  Sector Size           512
  Total Sectors         62720

ATA CARD FORMAT
  Number of FAT Sectors  31
  Sectors Per Cluster   8
  Number of Clusters    7796
  Number of Data Sectors 62560
  Base Root Sector      155
  Base FAT Sector       93
  Base Data Sector      187
```

## クラス C ファイル システムとして CF メモリをフォーマットする場合

特権 EXEC モードで **format flash0:** コマンドを使用し、次を実行します。

- クラス C フラッシュ ファイル システムで CF メモリ カードをフォーマットする
- クラス C フラッシュ ファイル システムでフォーマットされた CF メモリ カードからファイルを削除する



(注) コマンド構文で **flash1:** を使用し Slot1 の CF にアクセスします。コマンド構文で **flash0:** を使用し Slot0 の CF にアクセスします。

### クラス C フラッシュ ファイル システムとして CF メモリをフォーマットする場合 : 例

```
Router# format flash0:
Format operation may take a while. Continue? [confirm]
Format operation will destroy all data in "flash0:". Continue? [confirm]
Enter volume ID (up to 64 chars)[default flash]:
Current Low End File System flash card in flash will be formatted into DOS
File System flash card! Continue? [confirm]
Format:Drive communication & 1st Sector Write OK...
Writing Monlib sectors .....
Monlib write complete
Format:All system sectors written. OK...
Format:Total sectors in formatted partition:250592
Format:Total bytes in formatted partition:128303104
Format:Operation completed successfully.
Format of flash complete
```

## CF メモリ カード上でのファイル操作

ここでは、外部 CF メモリ カードに対する次のファイル操作について説明します。

- 「ファイルのコピー」(P.B-4)
- 「ファイルの表示」(P.B-5)
- 「ファイル内容の表示」(P.B-5)
- 「ジオメトリおよびフォーマット情報の表示」(P.B-6)
- 「ファイルの削除」(P.B-6)
- 「ファイル名の変更」(P.B-7)

### ファイルのコピー

ファイルをコピーするには、特権 EXEC モードで **copy** コマンドを入力します。CF メモリ カードに保存されているファイルを示すには、ファイル名の前に **flash1:** または **flash0:** を指定します。



(注) コマンド構文で **flash1:** を使用し Slot1 の CF にアクセスします。コマンド構文で **flash0:** を使用し Slot0 の CF にアクセスします。

**例：ファイルのコピー**

次の例では、CF メモリ カード上のファイル `my-config1` をシステム メモリの `startup-config` ファイルにコピーします。

```
Router# copy flash0:my-config1 startup-config

Destination filename [startup-config]?
[OK]
517 bytes copied in 4.188 secs (129 bytes/sec)
```

次の例では、CF メモリ カード上のファイル `my-config2` をシステム メモリの `running-config` ファイルにコピーします。

```
Router# copy flash0:my-config2 running-config

Destination filename [running-config]?
709 bytes copied in 0.72 secs
```

**ファイルの表示**

CF メモリ カードのファイルのリストを表示するには、特権 EXEC モードで `dir flash0:` コマンドを入力します。



(注) コマンド構文で `flash1:` を使用し Slot1 の CF にアクセスします。コマンド構文で `flash0:` を使用し Slot0 の CF にアクセスします。

```
Router# dir flash0:

Directory of flash0:/
 1580  -rw-      6462268   Mar 06 2004 06:14:02 c2900-universalk9-mz.data
      3  -rw-      6458388   Mar 01 2004 00:01:24 c2900-universalk9-mz.bin
63930368 bytes total (51007488 bytes free)
```

**ファイル内容の表示**

フラッシュ メモリに保存されているファイルの内容を表示するには、特権 EXEC モードで `more flash0:` コマンドを入力します。



(注) コマンド構文で `flash1:` を使用し Slot1 の CF にアクセスします。コマンド構文で `flash0:` を使用し Slot0 の CF にアクセスします。

```
Router# more flash0:c29xx-i-mz

00000000: 7F454C46 01020100 00000000 00000000      .ELF ....
00000010: 00020061 00000001 80008000 00000034      ...a ....
00000020: 00000054 20000001 00340020 00010028      ...T ...4. ...
00000030: 00050008 00000001 0000011C 80008000      ....
00000040: 80008000 00628A44 00650EEC 00000007      ... .b.D .e.l ...
00000050: 0000011C 0000001B 00000001 00000006      ....
00000060: 80008000 0000011C 00004000 00000000      .... ..@.
00000070: 00000000 00000008 00000000 00000021      .... ..!
00000080: 00000001 00000002 8000C000 0000411C      .... ..@. ..A.
00000090: 00000700 00000000 00000000 00000004      ....
000000A0: 00000000 00000029 00000001 00000003      .... ..)
000000B0: 8000C700 0000481C 00000380 00000000      ..G. ..H. ....
```

```

000000C0: 00000000 00000004 00000000 0000002F      .... /
000000D0: 00000001 10000003 8000CA80 00004B9C      ... ..J. ..K.
000000E0: 00000020 00000000 00000000 00000008      ... ..
000000F0: 00000000 0000002F 00000001 10000003      .... /
00000100: 8000CAA0 00004BBC 00623FA4 00000000      ..J ..K< .b?$
00000110: 00000000 00000008 00000000 3C1C8001      ... ..<...
00000120: 679C4A80 3C018001 AC3DC70C 3C018001      g.J. <... ,=G. <...
00000130: AC3FC710 3C018001 AC24C714 3C018001      ,?G. <... ,&G. <...
00000140: AC25C718 3C018001 AC26C71C 3C018001      ,%G. <... ,&G. <...
00000150: AC27C720 3C018001 AC30C724 3C018001      ,'G <... ,0G$ <...
00000160: AC31C728 3C018001 AC32C72C 3C018001      ,1G( <... ,2G, <...
--More-- q

```

## ジオメトリおよびフォーマット情報の表示

CF フラッシュ ファイル システムのジオメトリおよびフォーマット情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show flash0: filesystem** コマンドを入力します。



(注) コマンド構文で **flash1:** を使用し Slot1 の CF にアクセスします。コマンド構文で **flash0:** を使用し Slot0 の CF にアクセスします。

```

Router# show flash0: filesystem

***** ATA Flash Card Geometry/Format Info *****

ATA CARD GEOMETRY
  Number of Heads:          4
  Number of Cylinders      490
  Sectors per Cylinder     32
  Sector Size               512
  Total Sectors             62720

ATA CARD FORMAT
  Number of FAT Sectors    31
  Sectors Per Cluster      8
  Number of Clusters       7796
  Number of Data Sectors   62560
  Base Root Sector         155
  Base FAT Sector          93
  Base Data Sector         187

```

## ファイルの削除

CF メモリ カードからファイルを削除するには、**delete flash0:** コマンドを入力します。



(注) コマンド構文で **flash1:** を使用し Slot1 の CF にアクセスします。コマンド構文で **flash0:** を使用し Slot0 の CF にアクセスします。



(注) **dir flash0:** コマンドでは、削除されたファイルおよびエラーのあるファイルは表示されません。

## ファイル名の変更

CF メモリ カードのファイルの名前を変更するには、特権 EXEC モードで **rename** コマンドを入力します。



(注) コマンド構文で **flash1:** を使用し Slot1 の CF にアクセスします。コマンド構文で **flash0:** を使用し Slot0 の CF にアクセスします。

```
Router# dir flash0:

Directory of flash0:/

   3  -rw-     6458388   Mar 01 2004 00:00:58 c2900-universalk9-mz.tmp
 1580 -rw-     6462268   Mar 06 2004 06:14:02 c2900-universalk9-mz.3600ata

63930368 bytes total (51007488 bytes free)

Router# rename flash0:c2900-universalk9-mz.tmp flash0:c2900-universalk9-mz

Destination filename [c2900-universalk9-mz]?

Router# dir flash0:

Directory of flash0:/

 1580 -rw-     6462268   Mar 06 2004 06:14:02 c2900-universalk9-mz.3600ata
   3  -rw-     6458388   Mar 01 2004 00:01:24 c2900-universalk9-mz

63930368 bytes total (51007488 bytes free)
```

## CF メモリ カード上でのディレクトリ操作

ここでは、Cisco ルータ上の外部 CF メモリ カードに対するディレクトリ操作について説明します。

- 「ディレクトリの開始および現在のディレクトリの判別」(P.B-7)
- 「新しいディレクトリの作成」(P.B-8)
- 「ディレクトリの削除」(P.B-10)

### ディレクトリの開始および現在のディレクトリの判別

CF メモリ カードのディレクトリを開始するには、特権 EXEC モードで **cd** コマンドを入力します。**cd** コマンドによって、デフォルトのディレクトリまたはファイル システムが指定されたり変更されたりします。ファイル システムを指定せずに **cd** だけを入力すると、ルータはデフォルト ホーム ディレクトリである *flash0* に入ります。**cd flash1:** を入力すると、ルータは *flash1* ディレクトリに入ります。

```
Router# cd
```

現在のディレクトリを調べるには、特権 EXEC モードで **pwd** コマンドを入力します。CLI (コマンドライン インターフェイス) により、**cd** コマンドによってデフォルトとして指定されたディレクトリまたはファイル システムが表示されます。

```
Router# pwd
```

現在のディレクトリに含まれているファイルを一覧表示するには、特権 EXEC モードで **dir** コマンドを入力します。CLI により、**cd** コマンドによってデフォルトとして指定されたファイル システム内のファイルが表示されます。

```
Router# dir

Directory of flash0:/

 1580  -rw-      6462268   Mar 06 2004 06:14:02 c2900-universalk9-mz.3600ata
    3   -rw-      6458388   Mar 01 2004 00:01:24 c2900-universalk9-mz

63930368 bytes total (51007488 bytes free)
```

### ディレクトリの開始 : 例

/config ディレクトリを開始する場合

```
Router# cd config
```

現在のディレクトリが /config であることを確認する場合

```
Router# pwd

flash0:/config/

Router# dir

Directory of flash0:/config/

 380  -rw-      6462268   Mar 08 2004 06:14:02 myconfig1
 203  -rw-      6458388   Mar 03 2004 00:01:24 myconfig2

63930368 bytes total (51007488 bytes free)
```

## 新しいディレクトリの作成

フラッシュ メモリにディレクトリを作成するには、特権 EXEC モードで **mkdir flash0:** コマンドを入力します。



**(注)** コマンド構文で **flash1:** を使用し Slot1 の CF にアクセスします。コマンド構文で **flash0:** を使用し Slot0 の CF にアクセスします。

### 新しいディレクトリの作成 : 例

次の例では、「config」という名前の新しいディレクトリを作成し、さらに「config」ディレクトリ内に「test-config」という新しいサブディレクトリを作成します。

```
Router# dir flash0:

Directory of flash0:/

 1580  -rw-      6462268   Mar 06 2004 06:14:02 c2900-universalk9-mz.3600ata
    3   -rw-      6458388   Mar 01 2004 00:01:24 c2900-universalk9-mz

63930368 bytes total (51007488 bytes free)
Router# mkdir flash0:/config

Create directory filename [config]?
Created dir flash0:/config
```



```
Router# mkdir flash0:/config/test-config

Create directory filename [/config/test-config]?
Created dir flash0:/config/test-config

Router# dir flash0:

Directory of flash0:/

   3  -rw-      6458208   Mar 01 2004 00:04:08 c2900-universalk9-mz.tmp
 1580 drw-          0   Mar 01 2004 23:48:36  config

128094208 bytes total (121626624 bytes free)
```

## ディレクトリの削除

フラッシュ メモリのディレクトリを削除するには、特権 EXEC モードで **rmdir flash0:** コマンドを入力します。

ディレクトリを削除する前に、ディレクトリからすべてのファイルおよびサブディレクトリを削除しておく必要があります。



**(注)** コマンド構文で **flash1:** を使用し Slot1 の CF にアクセスします。コマンド構文で **flash0:** を使用し Slot0 の CF にアクセスします。

### 例：ディレクトリの削除

次の例では、サブディレクトリ **test-config** を削除します。

```
Router# dir

Directory of flash0:/config/

 1581 drw-          0  Mar 01 2004 23:50:08  test-config

128094208 bytes total (121626624 bytes free)
Router# rmdir flash0:/config/test-config

Remove directory filename [/config/test-config]?
Delete flash0:/config/test-config? [confirm]
Removed dir flash0:/config/test-config
Router# dir

Directory of flash0:/config/

No files in directory

128094208 bytes total (121630720 bytes free)
```