



# Cisco IE 2000 スイッチ、Cisco IOS リリース 15.0(2)EA1 での SD カードの使用

2014 年 2 月

このマニュアルでは、Cisco IE 2000 スイッチ、Cisco IOS Release 15.0(2)EA1 で Secure Digital (SD) フラッシュ メモリ モジュール (SD カード) を使用する例について説明します。

このマニュアルの内容は次のとおりです。

- 「概要」 (P.1)
- 「SD カードの挿入と取り出し」 (P.2)
- 「SD カードの操作」 (P.2)
- 「SD カード アラーム」 (P.5)

## 概要

Cisco IE 2000 スイッチ、Cisco IOS Release 15.0(2)EA1 には SD カード スロットが搭載されています。これはオプションの Cisco SD フラッシュ メモリ モジュール (SD カード) をサポートします。

SD カードをスイッチの内部フラッシュ メモリの代わりに使用して、設定を更新したり復元したりすることができます。また、SD カードを使用してスイッチを起動することもできます。PC またはスイッチから SD カードへ IOS ソフトウェアおよびスイッチの設定をコピーして、このソフトウェアおよび設定を他の Cisco IE 2000 スイッチへコピーすることもできます。

スイッチ上で SD カードをフォーマットすると、カードは Disk Operating System Filing System (DOSFS) でフォーマットされます。これはプラットフォームに依存しない業界標準のファイルシステムで、シスコのさまざまなスイッチおよびルータでサポートされています。

スイッチは、サードパーティの SD カードまたは SD High Capacity (SDHC) カードをサポートしていません。サポートされていないカードでスイッチを実行しようとすると、次のメッセージが表示されます。

```
WARNING: Non-IT SD flash detected.  
Use of this card during normal operation can impact and  
severely degrade performance of the system.  
Please use supported SD flash cards only.
```



---

Americas Headquarters:



(注)

SD カードの書き込み保護スイッチがロックの位置にある場合、スイッチはカードデータの読み込み、およびカードからの起動はできますが、アップデートおよびファイルをカードに書き込むことはできません。

## SD カードの挿入と取り出し

SD カードをスイッチに挿入するには、カードの向きが正しいことを確認し、カードが固定されるまで、スイッチの SD カード スロットに差し込みます。カードを取り出すには、カードを押して固定を解除してから、スロットから引き抜きます。

SD カードはホットスワップ可能ですが、ブート プロセス中、または `sdf` の書き込み中にスイッチから取り出してはなりません。

SD カードを挿入すると、以下のような `syslog` メッセージが記録されます。

```
Mar 30 01:38:51.965: %FLASH-6-DEVICE_INSERTED: Flash device inserted
```

SD カードを取り出すと、以下のような `syslog` メッセージが記録されます。

```
Mar 30 01:39:12.467: %FLASH-1-DEVICE_REMOVED: Flash device removed
```

## SD カードの操作

SD カードは、スイッチのブート ロードー、または IOS のいずれかでアクセスできます。以降のセクションでは、制御ソフトウェアで実行できる操作について説明します。

- 「ブート ロードーの動作」(P.2)
- 「IOS の動作」(P.3)

## ブート ロードーの動作

SD カードで以下のブート ロードー コマンドを実行できます。

- `boot` : 実行可能な IOS イメージをロードして起動します
- `cat` : ファイルを連結 (して出力) します
- `copy` : ファイルをコピーします
- `delete` : ファイルを削除します
- `dir` : ディレクトリ内のファイルを一覧表示します
- `fsck` : ファイル システムの一貫性をチェックします
- `format` : ファイル システムをフォーマットします
- `mkdir` : ディレクトリを作成します
- `more` : ファイルを連結 (して表示) します
- `rename` : ファイル名を変更します
- `rmdir` : 空のディレクトリを削除します
- `sd_init` : sd フラッシュ ファイル システムを初期化します

**重要：**スイッチは、内部フラッシュ メモリ、または SD カードから起動することができます。SD カードは、内部フラッシュ メモリよりも優先されます。スイッチに SD カードが挿入されている場合、スイッチは次の順序で起動しようとします。

1. SD カードのシステム ブート パスに指定されている IOS イメージから
2. SD カードの最初の IOS イメージから
3. 内部フラッシュ メモリのシステム ブート パスに指定されている IOS イメージから
4. 内部フラッシュの最初の IOS イメージから

## IOS の動作

IOS の実行中に、SD カードの挿入、または取り出しが可能です。IOS の実行中に、サポートされている Cisco SD カードを挿入すると、スイッチは、Product Name (PNM) フィールドにシスコによって埋め込まれている文字列を確認し、SD カードの製品番号とフラッシュ容量を表示します。IOS の実行中に SD カードを取り出すと、SD カードが取り出されたことを通知するために、スイッチによって警告メッセージが出されます。

また、syslog が有効になっている場合は、SD カードが挿入または取り出されたときにシステムによってメッセージが送信されます。

SD カードがスイッチに挿入されている場合、次に示すように IOS コマンドが動作します。

- **write** コマンド：実行中の設定を保存します。SD カードからシステムを起動して **write** コマンドを実行すると、カードがまだ挿入されている場合、システムは実行中の設定を SD カードに保存します。SD カードが取り出されている場合、システムは、実行中の設定を内部フラッシュ メモリに保存して次のメッセージを表示します。

```
WARNING: The SD flash is not present.
The running-config is saved to the on-board flash.
```

注：この警告メッセージは一度だけ表示されます。

システムが内部フラッシュ メモリから起動された後で SD カードを挿入し、**write** コマンドを実行した場合、システムは、実行中の設定を内部フラッシュ メモリに保存します。

- **boot** コマンド：システムの boot パラメータを変更します。

システムが SD カードから起動されている場合に **boot** コマンドを実行すると、次のように動作します。

- SD カードが挿入されていて、システム ブート パスまたはコンフィギュレーション ファイル パスが SD カードを指している場合、システム ブート パスまたはコンフィギュレーション ファイル パスは SD カードに保存されます。
- SD カードが挿入されていて、システム ブート パスまたはコンフィギュレーション ファイル パスが内部フラッシュ メモリを指している場合、システム ブート パスまたはコンフィギュレーション ファイル パスは内部フラッシュ メモリに保存されます。
- SD カードが取り出されていて、システム ブート パスまたはコンフィギュレーション ファイル パスが SD カードを指している場合、システム ブート パスまたはコンフィギュレーション ファイル パスは保存されず、次のメッセージが表示されます。

```
WARNING: The BOOT/config file path points to the
SD flash card and the SD flash card is not present.
The environment variable(s) is not saved.
```

注：この警告メッセージは一度だけ表示されます。

システムが内部フラッシュ メモリから起動された後で SD カードを挿入し、**boot** コマンドを実行した場合、次のように動作します。

- システム ブート パスまたはコンフィギュレーション ファイル パスが内部フラッシュ メモリを指している場合、システム ブート パスまたはコンフィギュレーション ファイル パスは内部フラッシュ メモリに保存されます。
- システム ブート パスまたはコンフィギュレーション ファイル パスが SD カードを指している場合、システム ブート パスまたはコンフィギュレーション ファイル パスは SD カードに保存され、次のメッセージが表示されます。

```
WARNING: The BOOT/config file path points to the
SD flash card.The environment variable(s) is
saved onto the SD flash card.
```

注：この警告メッセージは一度だけ表示されます。

- SD カードが取り出されていて、システム ブート パスまたはコンフィギュレーション ファイル パスが SD カードを指している場合、システム ブート パスまたはコンフィギュレーション ファイル パスは保存されず、次のメッセージが表示されます。

```
WARNING: The BOOT/config file path points to the
SD flash card and the SD flash card is not present.
The environment variable(s) is not saved.
```

注：この警告メッセージは一度だけ表示されます。

- **sync** コマンド：IOS イメージ ディレクトリ (IOS イメージ ファイル、FPGA イメージ ファイル、デバイス マネージャ ファイル、Profinet/CIP コンフィギュレーション ファイルが含まれている)、**config.text** IOS コンフィギュレーション ファイル、**vlan.dat** VLAN コンフィギュレーション ファイル、IOS ブート パラメータを、内部フラッシュ メモリから SD カードへ、または SD カードから内部フラッシュ メモリへコピーします。このコマンドは、スイッチ モデルに対して IOS イメージが適切であること、および同期先に十分なフラッシュ メモリが存在することを確認し、潜在的な問題が検出された場合は同期プロセスを中断します。**sync** コマンドは、**sync** コマンドに指定されている同期元フラッシュ デバイスの IOS ブート パラメータから、同期元 IOS イメージ ディレクトリ パスおよび同期元 IOS コンフィギュレーション ファイルパスを取得します。デフォルトでは、このコマンドは同期先 IOS イメージ ディレクトリおよび IOS コンフィギュレーション ファイルを上書きします。「save-old-files」オプションを使用すると、このデフォルトの動作をオーバーライドできます。実行中の設定を保存していない場合に **sync** コマンドを実行すると、スイッチでは、コマンドを実行する前に実行中の設定を保存するかどうかの確認が示されます。

**sync** コマンドのオプションは次のとおりです。

- Switch# **sync flash: sdflash:** : IOS イメージ ディレクトリ、コンフィギュレーション ファイル、ブート パラメータを内部フラッシュ メモリから SD カードへ同期します。
- Switch# **sync sdflash: flash:** : IOS イメージ ディレクトリ、コンフィギュレーション ファイル、ブート パラメータを SD カードから内部フラッシュ メモリへ同期します。
- Switch# **sync flash: sdflash: ios-image-name IOS\_image\_path** : 指定された IOS イメージ ディレクトリ、コンフィギュレーション ファイル、ブート パラメータを内部フラッシュ メモリから SD カードへ同期します。たとえば、**IOS\_image\_path** は **flash:/ie2000-universalk9-mz.150-2.EA1/ie2000-universalk9-mz.150-2.EA1.bin** のようになります。
- Switch# **sync sdflash: flash: ios-image-name IOS\_image\_path** : 指定された IOS イメージ ディレクトリ、コンフィギュレーション ファイル、ブート パラメータを SD カードから内部フラッシュ メモリへ同期します。たとえば、**IOS\_image\_path** は **flash:/ie2000-universalk9-mz.150-2.EA1/ie2000-universalk9-mz.150-2.EA1.bin** のようになります。

- Switch# **sync flash: sflash: skip config.text vlan.dat** : IOS イメージディレクトリのみを内部フラッシュメモリから SD カードへ同期します。
- Switch# **sync sflash: flash: skip config.text vlan.dat** : IOS イメージディレクトリのみを SD カードから内部フラッシュメモリへ同期します。
- Switch# **sync flash: sflash: skip ios-image** : IOS コンフィギュレーションファイルのみを内部フラッシュメモリから SD カードへ同期します。
- Switch# **sync sflash: flash: skip ios-image** : IOS コンフィギュレーションファイルのみを SD カードから内部フラッシュメモリへ同期します。

## SD カード アラーム

スイッチは、SD カードについて次のアラームをサポートしています。

- SD Card Alarm : このアラームは SD カードが取り出されたときに有効になり、SD カードが挿入されたときに解除されます
- SD Card Unsupported Alarm : サポートされていない SD カードが検出されたときに有効になります
- SD Card Corrupt Alarm : SD カードおよび DOSFS の破損が検出されたときに有効になります
- SD Card Files Corrupt Alarm : SD カードのシステム ブート パスに指定されている IOS イメージが破損したときに有効になります



(注)

SD カードが挿入された、または取り出された後でアラーム リレー (LED 出力) をトリガーするのに約 2 分かかります。

SD カードのアラームに関連付けられているアラームおよびトラップが、syslog および SNMP サーバへ送信されるよう設定することもできます。

## SD カード アラームの有効化

SD カード アラームは、デフォルトで無効になっています。

アラームを使用するには、**alarm facility sd-card enable** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力してアラームを有効にして、次に示す **alarm facility sd-card** グローバル コンフィギュレーション コマンドを入力して、アラームをリレーに関連付けます。

```
Switch(config)# alarm facility sd-card enable
```

```
Switch(config)# alarm facility sd-card notifies
```

```
Switch(config)# alarm facility sd-card sysm
```

```
Switch(config)# alarm facility sd-card syslog
```

```
Switch(config)# alarm facility sd-card relay major
```

## SD カード アラームの解除

SD カードの直前のアラームの警告状態を解除するには、次のコマンドを入力します。

```
Switch# clear facility-alarm
```

---

Cisco および Cisco ロゴは、シスコまたはその関連会社の米国およびその他の国における 商標または登録商標です。シスコの商標の一覧は、[www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks) でご確認いただけます。掲載されている第三者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シスコ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。(1110R)

© 2014 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.