



フラッシュ ファイル システムの操作

- [フラッシュ ファイル システムについて \(1 ページ\)](#)
- [使用可能なファイル システムの表示 \(1 ページ\)](#)
- [デフォルト ファイル システムの設定 \(6 ページ\)](#)
- [ファイル システムのファイルに関する情報の表示 \(7 ページ\)](#)
- [ディレクトリの変更および作業ディレクトリの表示 \(8 ページ\)](#)
- [ディレクトリの作成 \(9 ページ\)](#)
- [ファイルのコピー \(10 ページ\)](#)
- [ファイルの作成、表示、および抽出 \(11 ページ\)](#)
- [フラッシュ ファイル システムに関するその他の関連資料 \(14 ページ\)](#)
- [フラッシュファイルシステムの機能履歴 \(14 ページ\)](#)

フラッシュ ファイル システムについて

フラッシュ ファイル システムは、ファイルを格納できる単一のフラッシュ デバイスです。ソフトウェア バンドルおよびコンフィギュレーション ファイルの管理に役立つ複数のコマンドも備えています。デバイスのデフォルトのフラッシュファイルシステムは `flash:` です。

アクティブなデバイスまたはスタックメンバから見ると、`flash:` はローカルフラッシュデバイスを指します。これは、ファイルシステムが表示されているのと同じデバイスに接続されているデバイスです。

一度に1人のユーザーのみが、ソフトウェアバンドルおよびコンフィギュレーションファイルを管理できます。

使用可能なファイル システムの表示

デバイスで使用可能なファイルシステムを表示するには、`show file systems` 特権 EXEC コマンドを使用します (次のスタンドアロンデバイスの例を参照)。

```
Device# show file systems
Size(b) Free(b) Type Flags Prefixes
- - opaque rw system:
```

```

- - opaque rw tmpsys:
1651314688 1559785472 disk rw crashinfo:
* 11353194496 9693396992 disk rw flash:
8049967104 7959392256 disk ro webui:
- - opaque rw null:
- - opaque ro tar:
- - network rw tftp:
2097152 2080848 nvram rw nvram:
- - opaque wo syslog:
- - network rw rcp:
- - network rw http:
- - network rw ftp:
- - network rw scp:
- - network rw https:
- - opaque ro cns:

Device# show file systems
File Systems:
Size(b) Free(b) Type Flags Prefixes
- - opaque rw system:
- - opaque rw tmpsys:
1651314688 1467920384 disk rw crashinfo:
* 11353194496 6942072832 disk rw flash:
7723847680 7646384128 disk ro webui:
- - opaque rw null:
- - opaque ro tar:
- - network rw tftp:
2097152 2089932 nvram rw nvram:
- - network rw rcp:
- - network rw http:
- - network rw ftp:
- - network rw scp:
- - network rw https:
- - opaque ro cns:
118014062592 111933124608 disk rw usbflash1:

```

```

Device# show file systems
File Systems:

      Size(b)      Free(b)      Type  Flags  Prefixes
      -          -          opaque  rw     system:
      -          -          opaque  rw     tmpsys:
* 11250098176  9694093312  disk    rw     bootflash: flash:
  1651314688  1232220160  disk    rw     crashinfo:
118148280320 112084115456  disk    rw     disk0:
  189628416   145387520   disk    rw     usbflash0:
  7763918848  7696850944  disk    ro     webui:
      -          -          opaque  rw     null:
      -          -          opaque  ro     tar:
      -          -          network  rw     tftp:
  33554432    33532852    nvram   rw     nvram:
      -          -          opaque  wo     syslog:
      -          -          network  rw     rcp:
      -          -          network  rw     http:
      -          -          network  rw     ftp:
      -          -          network  rw     scp:

```

```
- network rw https:
- opaque ro cns:
```

この例では、usbflash1 filesystem 形式を表示します。

```
Device# show usbflash1: filesystems
Filesystem: usbflash1
Filesystem Path: /vol/usb1
Filesystem Type: ext4
Mounted: Read/Write
```

次の例では、デバイススタックを示します。この例では、アクティブなデバイスはスタックメンバ1です。スタックメンバ2のファイルシステムはflash-2:として、スタックメンバ3のファイルシステムはflash-3:として表示されるといった具合に、まですきます。また、この例では、次のように、crashinfo ディレクトリと、アクティブなデバイスに接続されたUSB フラッシュドライブも示します。

```
Device# show file systems
File Systems:

Size(b) Free(b) Type Flags Prefixes
- - opaque rw system:
- - opaque rw tmpsys:
1651314688 1520742400 disk rw crashinfo: crashinfo-1:
1651507200 1516240896 disk rw crashinfo-2: stby-crashinfo:
1651507200 1517289472 disk rw crashinfo-3:
1651507200 1519386624 disk rw crashinfo-4:
1651507200 1524629504 disk rw crashinfo-5:
1651507200 1523580928 disk rw crashinfo-6:
1651507200 1517289472 disk rw crashinfo-7:
1651507200 1526726656 disk rw crashinfo-8:
* 11353194496 7916576768 disk rw flash: flash-1:
11353980928 7944011776 disk rw flash-2: stby-flash:
11353980928 7876902912 disk rw flash-3:
11353980928 7944011776 disk rw flash-4:
11353980928 7939817472 disk rw flash-5:
11353980928 7944011776 disk rw flash-6:
11353980928 7944011776 disk rw flash-7:
11353980928 7944011776 disk rw flash-8:
3824013312 3756507136 disk ro webui:
- - opaque rw null:
- - opaque ro tar:
- - network rw tftp:
2097152 2052489 nvram rw nvram:
- - opaque wo syslog:
- - network rw rcp:
- - network rw http:
- - network rw ftp:
- - network rw scp:
- - network rw https:
- - opaque ro cns:
2097152 2052489 nvram rw stby-nvram:
- - nvram rw stby-rscsf:
- - opaque rw revrcsf:
```

次の例では、デバイススタックを示します。この例では、アクティブなデバイスはスタックメンバ2です。スタックメンバ1のファイルシステムはflash-1:として、スタックメンバ2のファイルシステムはflash-2:として、スタックメンバ3のファイルシステムはflash-3:として表示さ

れるといった具合に、まで続きます。また、この例では、次のように、`crashinfo` ディレクトリと、アクティブなデバイスに接続された USB フラッシュドライブも示します。

```
Device# show file systems
File Systems:

      Size(b)      Free(b)      Type  Flags  Prefixes
      -          -          opaque  rw    system:
      -          -          opaque  rw    tmpsys:
      1651314688    1565089792    disk    rw    crashinfo: crashinfo-2:
      1651507200    1560281088    disk    rw    crashinfo-1:
      1651507200    1562378240    disk    rw    crashinfo-3: stby-crashinfo:
* 11353194496     10735611904    disk    rw    flash: flash-2:
  11353980928     10152312832    disk    rw    flash-1:
  11353980928     2161115136     disk    rw    flash-3: stby-flash:
  15243046912     14423638016    disk    rw    usbflash0: usbflash0-2:
      520093696     520093696     disk    rw    usbflash0-1:
      3497074688    3417554944     disk    ro    webui:
      -          -          opaque  rw    null:
      -          -          opaque  ro    tar:
      -          -          network  rw    tftp:
      2097152       2085334        nvram   rw    nvram:
      -          -          network  rw    rcp:
      -          -          network  rw    http:
      -          -          network  rw    ftp:
      -          -          network  rw    scp:
      -          -          network  rw    https:
      -          -          opaque  ro    cns:
      21003628544    19867037696    disk    rw    usbflash1: usbflash1-2:
      118014083072  111933390848    disk    rw    usbflash1-3: stby-usbflash1:
      2097152       2085334        nvram   rw    stby-nvram:
      -          -          nvram   rw    stby-rcsf:
      -          -          opaque  rw    revrcsf:
```

表 1: `show file systems` のフィールドの説明

フィールド	値
Size(b)	ファイル システムのメモリ サイズ (バイト単位) です。
Free(b)	ファイル システムの空きメモリ サイズ (バイト単位) です。

フィールド	値
Type	<p>ファイル システムのタイプです。</p> <p>disk : ファイルシステムは、フラッシュ メモリ デバイス、USB フラッシュ、crashinfo ファイル用です。</p> <p>network : ファイルシステムは、FTP サーバやHTTP サーバなどのネットワーク デバイス用です。</p> <p>nvram : ファイルシステムはNVRAM (不揮発性 RAM) デバイス用です。</p> <p>opaque : ファイルシステムは、ローカルに生成された pseudo ファイルシステム (system など)、またはダウンロード インターフェイス (brimux など) です。</p> <p>unknown : ファイル システムのタイプは不明です。</p>
Flags	<p>ファイル システムの権限です。</p> <p>ro : 読み取り専用です。</p> <p>rw : 読み取りおよび書き込みです。</p> <p>wo : 書き込み専用です。</p>

フィールド	値
Prefixes	<p>ファイルシステムのエイリアスです。</p> <p>crashinfo : crashinfo ファイルです。</p> <p>flash : フラッシュファイルシステムです。</p> <p>ftp : FTP サーバです。</p> <p>http : HTTP サーバです。</p> <p>https : セキュア HTTP サーバです。</p> <p>nvr : NVRAM です。</p> <p>null : コピーのヌル宛先です。リモートファイルをヌルへコピーして、サイズを判別できます。</p> <p>rcp : Remote Copy Protocol (RCP) サーバです。</p> <p>scp : Session Control Protocol (SCP) サーバです。</p> <p>system : 実行コンフィギュレーションを含むシステムメモリが格納されています。</p> <p>tftp : TFTP ネットワーク サーバです。</p> <p>usbflash0 : USB フラッシュメモリです。</p> <p>usbflash1 : 外部の USB フラッシュメモリです。</p> <p>ymodem : YMODEM プロトコルを使用して、ネットワークマシンからファイルを取得します。</p>

デフォルトファイルシステムの設定

デフォルトのファイルシステムとして使用されるファイルシステムまたはディレクトリを指定するには、**cd filesystem:** 特権 EXEC コマンドを使用します。デフォルトファイルシステムを設定すると、関連するコマンドを実行するときに **filesystem:** 引数を省略できます。たとえば、オプションの **filesystem:** 引数を持つすべての特権 EXEC コマンドでは、**cd** コマンドで指定されたファイルシステムが使用されます。

デフォルトでは、デフォルトファイルシステムは **flash:** です。

cd コマンドで指定された現在のデフォルトのファイルシステムを表示するには、**pwd** 特権 EXEC コマンドを使用します。

ファイル システムのファイルに関する情報の表示

ファイルシステムの内容を操作する前に、そのリストを表示できます。たとえば、新しいコンフィギュレーション ファイルをフラッシュ メモリにコピーする前に、ファイル システムに同じ名前のコンフィギュレーション ファイルが格納されていないことを確認できます。同様に、フラッシュ コンフィギュレーション ファイルを別の場所にコピーする前に、ファイル名を確認して、その名前を別のコマンドで使用できます。ファイル システムのファイルに関する情報を表示するには、次の表に記載する特権 EXEC コマンドのいずれかを使用します。

表 2: ファイルに関する情報を表示するためのコマンド

コマンド	説明
dir [/all] [filesystem:filename]	ファイル システムのファイル リストを表示します。
show file systems	ファイル システムのファイルごとの詳細を表示します。
show file information file-url	特定のファイルに関する情報を表示します。
show file descriptors	開いているファイルの記述子のリストを表示します。ファイル記述子は開いているファイルの内部表現です。このコマンドを使用して、別のユーザによってファイルが開かれているかどうかを調べることができます。

たとえば、ファイル システムのすべてのファイルのリストを表示するには、次のように **dir** 特権 EXEC コマンドを使用します。

```
Device# dir flash:
Directory of bootflash:/

616513  drwx           4096  Jul 15 2015 07:11:35 +00:00  .installer
608402  -rw-          33818  Sep 25 2015 11:41:35 +00:00  bootloader_evt_handle.log
608403  drwx           4096  Feb 27 2017 13:56:47 +00:00  .ssh
608410  -rw-           0      Jun 5 2015 10:16:17 +00:00  dc_stats.txt
608411  drwx          20480  Sep 23 2015 11:50:13 +00:00  core
624625  drwx           4096  Sep 23 2015 12:29:27 +00:00  .prst_sync
640849  drwx           4096  Feb 27 2017 13:57:30 +00:00  .rollback_timer
608412  drwx           4096  Jun 17 2015 18:12:47 +00:00  orch_test_logs
608413  -rw-          33554432  Sep 25 2015 11:43:15 +00:00  nvram_config
608417  -rw-           35     Sep 25 2015 20:17:42 +00:00  pnp-tech-time
608439  -rw-          214054  Sep 25 2015 20:17:48 +00:00  pnp-tech-discovery-summary
608419  drwx           4096  Jul 23 2015 07:50:25 +00:00  util
616514  drwx           4096  Mar 18 2015 11:09:04 +00:00  onep
608442  -rw-           556   Mar 18 2015 11:19:34 +00:00  vlan.dat
608448  -rw-          1131779  Mar 28 2015 13:13:48 +00:00  log.txt
616516  drwx           4096   Apr 1 2015 09:34:56 +00:00  gs_script
616517  drwx           4096   Apr 6 2015 09:42:38 +00:00  tools
608440  -rw-           252   Sep 25 2015 11:41:52 +00:00  boothelper.log
624626  drwx           4096  Apr 17 2015 06:10:55 +00:00  SD_AVC_AUTO_CONFIG
608488  -rw-          98869  Sep 25 2015 11:42:15 +00:00  memleak.tcl
608437  -rwx           17866  Jul 16 2015 04:01:10 +00:00  ardbeg_x86
```

ディレクトリの変更および作業ディレクトリの表示

```

632745 drwx          4096 Aug 20 2015 11:35:09 +00:00 CRDU
632746 drwx          4096 Sep 16 2015 08:57:44 +00:00 ardmore
608418 -rw-          1595361 Jul 8 2015 11:18:33 +00:00
system-report_RP_0_20150708-111832-UTC.tar.gz
608491 -rw-          67587176 Aug 12 2015 05:30:35 +00:00 mcln_x86_kernel_20170628.SSA
608492 -rwx          74880100 Aug 12 2015 05:30:57 +00:00 stardust.x86.idprom.0718B

11250098176 bytes total (9128050688 bytes free)
Device#

```

ディレクトリの変更および作業ディレクトリの表示

ディレクトリを変更し、作業ディレクトリを表示するには、次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Device> enable	特権 EXEC モードを有効にします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	dir filesystem: 例： Device# dir flash:	指定されたファイル システムのディレクトリを表示します。 <i>filesystem:</i> には、システム ボードのフラッシュ デバイスの <i>flash:</i> を使用します。 スタックのデバイスメンバのフラッシュパーティションにアクセスするには、 <i>flash-n</i> を使用します (<i>n</i> はスタックメンバ番号です)。例えば、 <i>flash-4</i> 。
ステップ 3	cd directory_name 例： Device# cd new_configs	指定されたディレクトリへ移動します。 コマンド例では、 <i>new_configs</i> という名前のディレクトリに移動する方法を示します。
ステップ 4	pwd 例： Device# pwd	作業ディレクトリを表示します。
ステップ 5	cd 例：	デフォルトディレクトリに移動します。

	コマンドまたはアクション	目的
	Device# cd	

ディレクトリの作成

特権 EXEC モードを開始して、ディレクトリを作成するには次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	dir filesystem: 例 : Device# dir flash:	指定されたファイル システムのディレクトリを表示します。 <i>filesystem:</i> には、システム ボードのフラッシュ デバイスの flash: を使用します。
ステップ 2	mkdir directory_name 例 : Device# mkdir new_configs	新しいディレクトリを作成します。スラッシュ (/) 間に指定できるディレクトリ名は最大 45 文字で、大文字と小文字の区別があります。ディレクトリ名には制御文字、スペース、スラッシュ、引用符、セミコロン、またはコロンは使用できません。
ステップ 3	dir filesystem: 例 : Device# dir flash:	入力を確認します。

ディレクトリの削除

ディレクトリを、その内部のすべてのファイルおよびサブディレクトリとともに削除するには、**delete /force /recursive filesystem:/file-url** 特権 EXEC コマンドを使用します。

名前で指定されたディレクトリを、その内部のすべてのサブディレクトリおよびファイルとともに削除するには、**/recursive** キーワードを使用します。ディレクトリ内のファイルごとに表示される、削除を確認するためのプロンプトを省略するには、**/force** キーワードを使用します。この削除プロセスを実行すると、最初に 1 度だけプロンプトが表示されます。

filesystem には、システム ボードのフラッシュ デバイスの **flash:** を使用します。*file-url* には、削除するディレクトリの名前を入力します。ディレクトリ内のすべてのファイルおよびディレクトリが削除されます。



注意 ディレクトリが削除された場合、その内容は回復できません。

ファイルのコピー

送信元から宛先にファイルをコピーするには、**copy source-url destination-url** 特権 EXEC コマンドを使用します。送信元および宛先の URL には、**running-config** および **startup-config** キーワードショートカットを使用できます。たとえば、**copy running-config startup-config** コマンドは、現在実行中のコンフィギュレーション ファイルをフラッシュメモリの NVRAM セクションに保存し、システム初期化の際にコンフィギュレーションファイルとして使用されるようにします。

XMODEM または YMODEM プロトコルを使用するネットワーク マシンのファイルに対する送信元として特殊なファイルシステム (**xmodem:**、**ymodem:**) を指定し、そこからコピーすることもできます。

ネットワーク ファイルシステムの URL には、ftp:、rcp:、tftp:、scp:、http:、https: などがあり、構文は次のとおりです。

- FTP : ftp:[[/username [:password]@location]/directory]/filename
- RCP : rcp:[[/username@location]/directory]/filename
- TFTP : tftp:[[/location]/directory]/filename
- SCP : scp:[[/username [:password]@location]/directory]/filename
- HTTP : http:[[/username [:password]@location]/directory]/filename
- HTTPS : https:[[/username [:password]@location]/directory]/filename



(注) パスワードに特殊文字「@」を含めることはできません。文字「@」を使用すると、コピーでサーバの IP アドレスを解析できません。

ローカルにある書き込み可能なファイル システムには **flash:** などがあります。

送信元および宛先の組み合わせによっては、無効な場合があります。特に、次に示す組み合わせの場合は、コピーできません。

- 実行コンフィギュレーションから実行コンフィギュレーションへ
- スタートアップ コンフィギュレーションからスタートアップ コンフィギュレーションへ
- デバイスから同じ名前のデバイスに (たとえば、**copy flash: flash:** コマンドは無効)

ファイルの削除

フラッシュ メモリ デバイスのファイルが不要になった場合は、そのファイルを永久に削除できます。指定されたフラッシュ デバイスからファイルまたはディレクトリを削除するには、**delete** [**/force**] [**/recursive**] [*filesystem:*]/*file-url* 特権 EXEC コマンドを使用します。

ディレクトリを、その内部のすべてのサブディレクトリやファイルとともに削除するには、**/recursive** キーワードを使用します。ディレクトリ内のファイルごとに表示される、削除を確認するためのプロンプトを省略するには、**/force** キーワードを使用します。この削除プロセスを実行すると、最初に 1 度だけプロンプトが表示されます。**archive download-sw** コマンドでインストールされ、不要になった古いソフトウェアイメージを削除するには、**/force** キーワードおよび **/recursive** キーワードを使用します。

filesystem: オプションを省略すると、デバイスは **cd** コマンドで指定したデフォルトのデバイスを使用します。*file-url* には、削除するファイルのパス（ディレクトリ）および名前を指定します。

ファイルを削除しようとする時、削除の確認を求めるプロンプトが表示されます。



注意 ファイルが削除された場合、その内容は回復できません。

ここでは、デフォルトのフラッシュ メモリ デバイスからファイル *myconfig* を削除する例を示します。

```
Device# delete myconfig
```

ファイルの作成、表示、および抽出

ファイルを作成してそこにファイルを書き込んだり、ファイル内のファイルをリスト表示したり、ファイルからファイルを抽出したりできます（次の項を参照）。

ファイルの作成、内容の表示、およびファイルの抽出を行うには、特権 EXEC コマンドで次の手順を実行します。

手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	archive tar /create destination-url flash: <i>/file-url</i> 例 : <pre>Device# archive tar /create tftp:172.20.10.30/saved. flash:/new-configs</pre>	ファイルを作成し、そこにファイルを追加します。 <i>destination-url</i> には、ローカルまたはネットワーク ファイルシステムの宛先 URL のエイリアス、および作成するファイルの名前を指定します。

	コマンドまたはアクション	目的
		<ul style="list-style-type: none"> • ローカルフラッシュ ファイル システム構文 flash: • FTP 構文 ftp://[username][password]@[location]/directory/-filename. • RCP 構文 rcp://[username@location]/directory/-filename. • TFTP 構文 tftp://[location]/directory/-filename. <p>flash:/file-urlには、ローカルフラッシュファイルシステム上の、新しいファイルが作成される場所を指定します。送信元ディレクトリ内に格納されている任意のファイルまたはディレクトリの一覧を指定して、新しいファイルに追加することもできます。何も指定しないと、このレベルにおけるすべてのファイルおよびディレクトリが、新規に作成されたファイルに書き込まれます。</p>
ステップ 2	<p>archive tar /table source-url</p> <p>例 :</p> <pre>Device# archive tar /table flash: /new_configs</pre>	<p>ファイルの内容を表示します。</p> <p>source-urlには、ローカルファイルシステムまたはネットワーク ファイルシステムの送信元 URL エイリアスを指定します。-filename. は、表示するファイルです。次のオプションがサポートされています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ローカルフラッシュ ファイル システム構文 flash: • FTP 構文 ftp://[username][password]@[location]/directory/-filename. • RCP 構文 rcp://[username@location]/directory/-filename. • TFTP 構文 tftp://[location]/directory/-filename. <p>ファイルのあとにファイルまたはディレクトリのリストを指定して、ファイルの表示を制限することもできます。指定し</p>

	コマンドまたはアクション	目的
		たファイルだけが表示されます。何も指定しないと、すべてのファイルおよびディレクトリが表示されます。
ステップ 3	archive tar /xtract <i>source-url</i> flash:/file-url [dir/file...] 例 : <pre>Device# archive tar /xtract tftp:/172.20.10.30/saved. flash:/new-configs</pre>	ファイルをフラッシュ ファイル システム上のディレクトリに抽出します。 <i>source-url</i> には、ローカルファイルシステムの送信元 URL のエイリアスを指定します。- <i>filename.</i> は、ファイルの抽出元のファイルです。次のオプションがサポートされています。 <ul style="list-style-type: none"> ローカルフラッシュファイルシステム構文 flash: FTP 構文 ftp://[username][password]@[location]/directory/-filename. RCP 構文 rcp://[username@location]/directory/-filename. TFTP 構文 tftp://[location]/directory/-filename. flash:/file-url [dir/file...] には、ファイルの抽出元にするローカルフラッシュファイルシステム上の場所を指定します。抽出対象のファイル内のファイルまたはディレクトリのリストを指定するには、 <i>dir/file...</i> オプションを使用します。何も指定されないと、すべてのファイルとディレクトリが抽出されます。
ステップ 4	more [/ascii /binary /ebcdic] /file-url 例 : <pre>Device# more flash:/new-configs</pre>	リモートファイルシステム上のファイルを含めて、読み取り可能なファイルの内容を表示します。

フラッシュ ファイル システムに関するその他の関連資料

関連資料

関連項目	マニュアル タイトル
flash: ファイル システムの管理コマンド	<i>Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference</i>

フラッシュ ファイル システムの機能履歴

次の表に、このモジュールで説明する機能のリリースおよび関連情報を示します。

これらの機能は、特に明記されていない限り、導入されたリリース以降のすべてのリリースで使用できます。

リリース	機能	機能情報
Cisco IOS XE Everest 16.5.1a	フラッシュファイルシステム	フラッシュファイルシステムは、ファイルを格納できる単一のフラッシュ デバイスです。ソフトウェア バンドルおよびコンフィギュレーション ファイルの管理に役立つ複数のコマンドも備えています。

Cisco Feature Navigator を使用すると、プラットフォームおよびソフトウェアイメージのサポート情報を検索できます。Cisco Feature Navigator には、<http://www.cisco.com/go/cfn> [英語] からアクセスします。

翻訳について

このドキュメントは、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。