

日立電線スイッチングハブ

Apresia3400/5400/13000/シリーズ

AEOS Ver. 7

アプリケーションノート(Boot script)

制定・改訂履歴表

No.	年 月 日	内 容
-	2008年1月7日	新規作成
A	2008年3月28日	誤字修正、体裁修正
B	2009年1月9日	Apresia13000-24X-PSR, Apresia3400 シリーズを追加
C	2009年4月14日	誤字修正、体裁修正
D	2009年11月3日	Apresia3448GT、Apresia3448G-PSR、Apresia5412 シリーズを追加 表 2-1 Boot script の制限事項および注意事項を修正
E	2010年3月5日	Apresia3424GT-HiPoE、Apresia5428GT を追加 1.1 概要を修正 2.2.1 手順(1) SD メモリーカードへファームウェアを保存を修正 2.2.2 手順(2) SD メモリーカードへ構成情報を保存を修正 2.2.5 その他の関連コマンドを修正 2.3 1.1 制限事項および注意事項を修正
F	2010年8月30日	<ul style="list-style-type: none"> •Apresia5412GT-HRSS, Apresia5412GT-HRSS-DC48V, Apresia5412GT-HRSS-DC110V を追加 •適用機種一覧表のフォームを修正

目次


制定・改訂履歴表	1
はじめに	3
1. Boot script	4
1.1 概要	4
1.2 Boot scriptの設定	7
1.2.1 Boot scriptの名称と役割	7
1.2.2 Boot scriptの設定項目	8
1.2.3 Boot scriptの設定手順	8
1.2.4 Boot scriptの初期化と削除	9
2. SDメモリーカードを使用したBoot script	11
2.1 概要	11
2.2 設定手順	11
2.2.1 手順(1) SDメモリーカードへファームウェアを保存	12
2.2.2 手順(2) SDメモリーカードへ構成情報を保存	13
2.2.3 手順(3-1) ブートスクリプトを設定	14
2.2.4 手順(3-2) SDメモリーカードへブートスクリプトを保存	14
2.2.5 その他の関連コマンド	14
2.3 制限事項および注意事項	16
2.4 設定例	17
2.4.1 設定例内容	17
2.4.2 設定手順例	17
2.4.3 代替品での起動例	19
2.4.4 その他の関連コマンドの実施例	21

はじめに

本書は、日立電線製 BOX 型スイッチングハブ APRESIA シリーズのファームウェア AEOS Ver. 7 の機能概要および構成・設定例を記述しています。それ以外のハードウェアに関する説明および操作方法については、ハードウェアマニュアルおよびインストレーションガイドを参照して下さい。また各種コマンドに関する説明は、最新のコマンドリファレンスを参照して下さい。

適用機種一覧表

シリーズ名称		製品名称	バージョン
Apresia 3400 シリーズ	Apresia 3424 シリーズ	Apresia3424GT-SS	Ver. 7.21.01
		Apresia3424GT-PoE	
		Apresia3424GT-HiPoE	
	Apresia 3448 シリーズ	Apresia3448GT	
		Apresia3448G-PSR	
	Apresia5400 シ リーズ	Apresia 5412 シリーズ	
Apresia5412GT-HRSS			
Apresia5412GT-HRSS-DC48V			
Apresia5412GT-HRSS-DC110V			
Apresia 5428 シリーズ		Apresia5428GT	
Apresia13000 シリーズ		Apresia13000-24GX-PSR	
		Apresia13000-48X	

 この注意シンボルは、そこに記述されている事項が人身の安全と直接関係しない注意書きに関するものであることを示し、注目させる為に用います。

Apresia は、日立電線株式会社の登録商標です。

AEOS は、日立電線株式会社の登録商標です。

イーサネットは、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。

Windows は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corp. の登録商標です。

その他の社名、ブランド名および商品名は、各所有者の商標もしくは登録商標です。

1. Boot script

1.1 概要

ブートスクリプトとは装置起動時専用の設定情報で、装置を起動する際に使用するファームウェアと構成情報の選択情報が記録されています。Apresia3400/5400/13000 シリーズではこのブートスクリプトをユーザーで設定することができるため、SD メモリーカードに保存されたファームウェア/構成情報を使用して起動させることが可能になります。これにより、機器交換時の手順削減や作業時間短縮が期待できるようになります。

Apresia3400/5400/13000 シリーズではブートスクリプトを装置内部もしくはSDメモリーカードに保存することができます。製品出荷時には装置内部に保存されているデフォルト設定のブートスクリプトのみが存在します。このデフォルト設定のブートスクリプトには、「装置内部のflashメモリーに保存されたファームウェア/構成情報を使用する」と記録されているため、通常はユーザーが何も設定しなくても問題なく起動します(図 1-1 参照)。ファームウェアと構成情報はprimary領域とsecondary領域の二つに保存されています。構成情報は“write memory”もしくは“copy running-config flash-config”コマンド実行時に自動的に両方の領域に保存されます。ファームウェアはApresia13000 シリーズの場合、“archive download-sw tftp <IPADDR> <FILE>”コマンドもしくは“archive download-sw memory-card <IPADDR> <FILE>”コマンド実行時に自動的に両方の領域に保存されます。Apresia3400/5400 シリーズではprimary領域に保存する場合には“archive download-sw tftp <IPADDR> <FILE>”コマンドもしくは“archive download-sw memory-card <FILE>”コマンドを、secondary領域に保存する場合には“archive download-sw tftp <IPADDR> <FILE> secondary”コマンドもしくは“archive download-sw memory-card <FILE> secondary”コマンドを実行する必要があります。

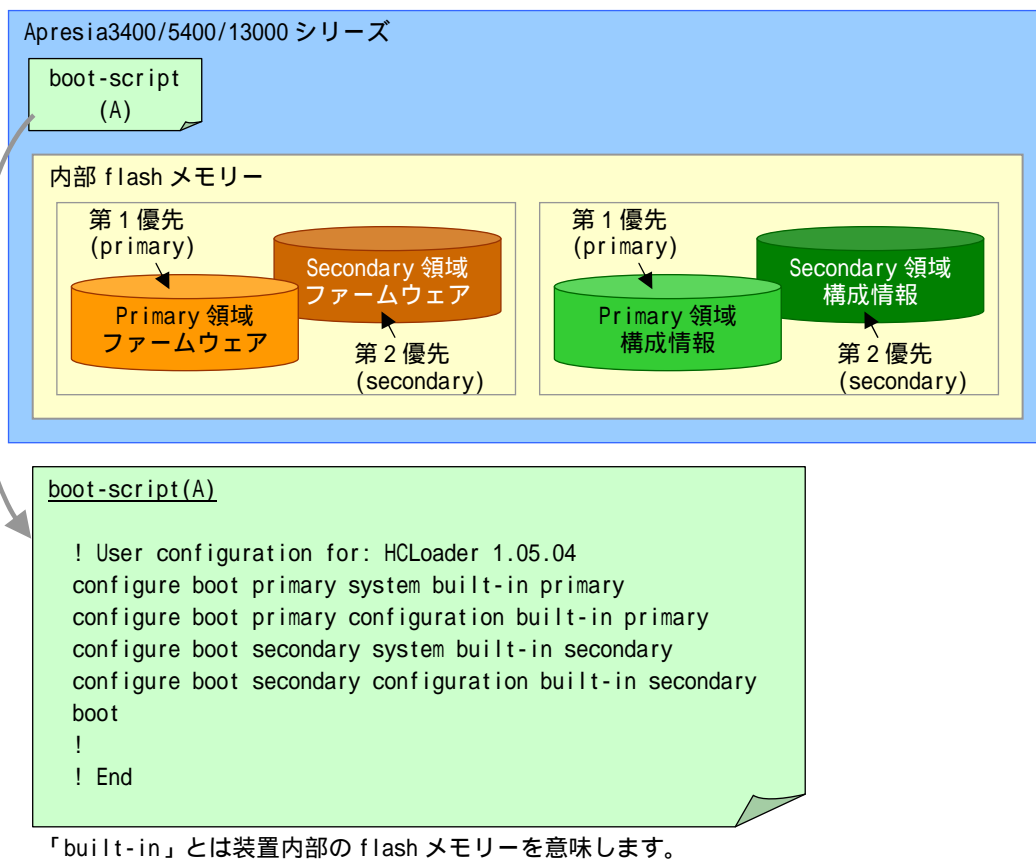


図 1-1 デフォルト設定の Boot script と内部 flash メモリー

このブートスクリプトの設定を、「SDメモリーカードに保存されたファームウェア/構成情報を使用する」と変更し、更にそのように変更されたブートスクリプト自身をSDメモリーカードに保存することにより、SDメモリーカードを使用した装置起動が可能になります。これはApresia3400/5400/13000 シリーズの仕様が、「SDメモリーカード内にブートスクリプト(B)が存在する場合には、装置内部のブートスクリプト(A)を使用しないでSDメモリーカード内のブートスクリプト(B)を使用する」となっているためです(図 1-2 参照)。

```

boot-script(B)

! User configuration for: HCLoader 1.05.04
configure boot primary system memory-card AAA
configure boot primary configuration memory-card BBB
configure boot secondary system built-in secondary
configure boot secondary configuration built-in secondary
boot
!
! End

```

「built-in」とは装置内部の flash メモリーを意味します。

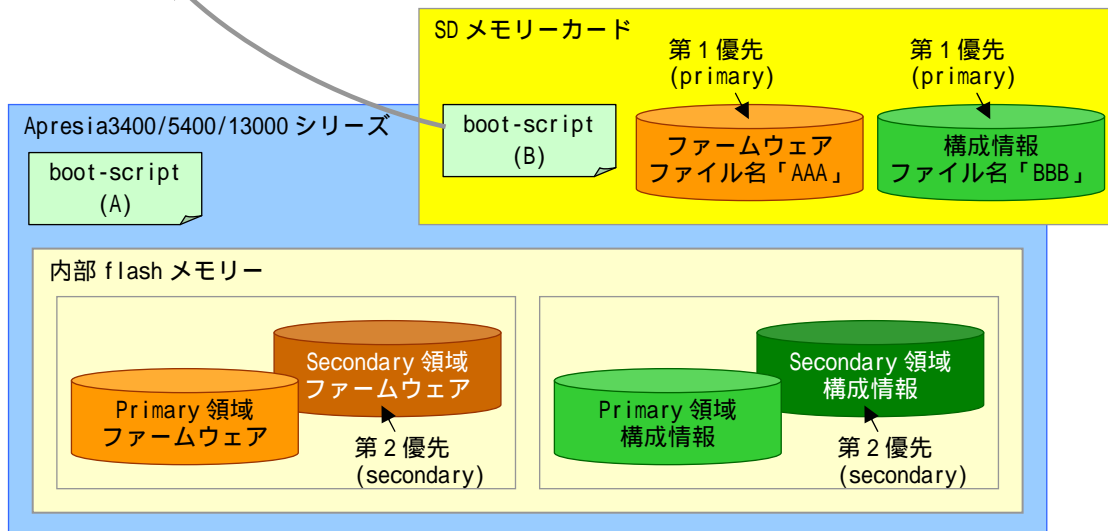


図 1-2 SD メモリーカードを使用した Boot script

これにより、Apresia3400/5400/13000 シリーズでは代替品に SD メモリーカードを差し替えて起動するだけで、代替品を以前の Version/構成情報で簡単に起動することが可能になります。

1.2 Boot scriptの設定

1.2.1 Boot scriptの名称と役割

ブートスクリプトはCLI(Command Line Interface)上では、その種類に応じて異なる名称で呼ばれています。各ブートスクリプトの名称と役割を表 1-1 に、またそれぞれの関係を図 1-3 に示します。

表 1-1 各 Boot script の名称と役割

No.	名称	役割
1	flash-script	<ul style="list-style-type: none">装置内部に保存されているブートスクリプト。装置に SD メモリーカードが挿入されていない、もしくは挿入されていても SD メモリーカード内にブートスクリプトが存在しない場合には、この flash-script が起動時に使用される。
2	SD メモリーカード上のブートスクリプト (memory-card)	<ul style="list-style-type: none">SD メモリーカードに保存したブートスクリプト。ファイル名は自動的に「hloader.conf」となる。このファイル名はユーザーが変更することはできない。装置に SD メモリーカードが挿入されていてその SD メモリーカード上にブートスクリプトが存在する場合には、必ずそのブートスクリプトが使用される。
3	configured-script	<ul style="list-style-type: none">設定用の一時的なブートスクリプト設定ファイル。設定コマンドにより configured-script の設定内容を変更した後に flash-script もしくは SD メモリーカード上のブートスクリプトに保存しない限りは、設定した内容は次回起動時に反映されない。configured-script は起動時に flash-script と同じ内容で自動的に作成される。
4	default-script	<ul style="list-style-type: none">ブートスクリプトの設定内容をデフォルト設定(製品出荷時の状態)に戻すためだけに使用するブートスクリプト設定ファイル。

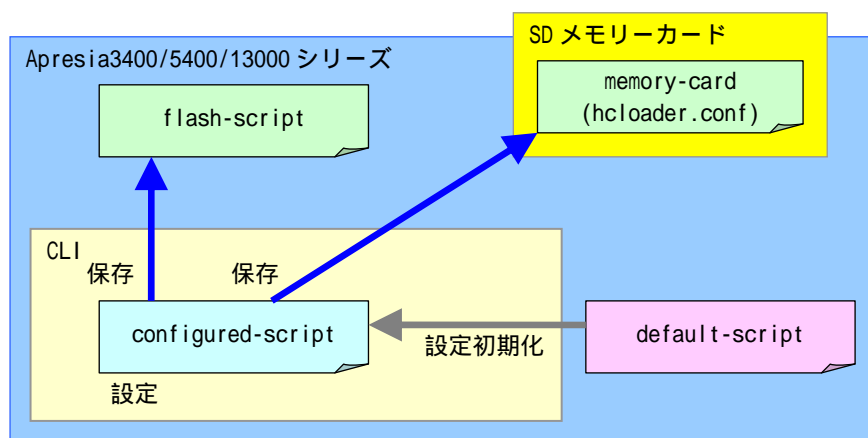


図 1-3 各 Boot script 設定ファイルの関係

1.2.2 Boot scriptの設定項目

ブートスクリプトの設定項目を表 1-2 に示します。

表 1-2 Boot script の設定項目

No.	項目	default 設定	可変項目
1	第 1 優先(primary) ファームウェアの指定	primary ¹	primary ¹ ,secondary ² ,memory-card <FILE>
2	第 2 優先(secondary) ファームウェアの指定	secondary ²	primary ¹ ,secondary ² ,memory-card <FILE>
3	第 1 優先(primary) 構成情報の指定	primary ³	primary ³ ,secondary ⁴ ,memory-card <FILE>
4	第 2 優先(secondary) 構成情報の指定	secondary ⁴	primary ³ ,secondary ⁴ ,memory-card <FILE>

- 1) この「primary」は primary 領域に保存されているファームウェアを意味します。
- 2) この「secondary」は secondary 領域に保存されているファームウェアを意味します。
- 3) この「primary」は primary 領域に保存されている構成情報を意味します。
- 4) この「secondary」は secondary 領域に保存されている構成情報を意味します。

1.2.3 Boot scriptの設定手順

ブートスクリプトの設定手順を説明します。各コマンドの詳細に関してはコマンドリファレンスを参照して下さい。

ブートスクリプトの設定は次のコマンド群によって設定します。設定することにより configured-script の内容が変更されますが、configured-script はあくまで一時的なブートスクリプト設定ファイルであるため、設定後には必ず保存をする必要があることに注意して下さい。

<p>第 1 優先(primary)ファームウェアの指定</p> <pre>boot-script system primary {primary secondary memory-card <FILE>}</pre> <p>第 2 優先(secondary)ファームウェアの指定</p> <pre>boot-script system secondary {primary secondary memory-card <FILE>}</pre> <p>primary …… 装置内部 flash メモリーの primary 領域のファームウェア。 secondary …… 装置内部 flash メモリーの secondary 領域のファームウェア。 memory-card <FILE> …… SD メモリーカードに保存したファームウェアのファイル名。</p>
<p>第 1 優先(primary)構成情報の指定</p> <pre>boot-script configuration primary {primary secondary memory-card <FILE>}</pre> <p>第 2 優先(secondary)構成情報の指定</p> <pre>boot-script configuration secondary {primary secondary memory-card <FILE>}</pre> <p>primary …… 装置内部 flash メモリーの primary 領域の構成情報。 secondary …… 装置内部 flash メモリーの secondary 領域の構成情報。 memory-card <FILE> …… SD メモリーカードに保存した構成情報のファイル名。</p>

configured-script の内容を参照するコマンドは下記になります。ブートスクリプトの設定内容は設定コマンドの文字列とは少し異なることに注意して下さい。

```
configured-script の参照  
show boot-script configured
```

次に、この設定した configured-script を保存します。保存先は装置内部のブートスクリプト (flash-script)か、SD メモリーカードを指定します。

```
configured-script の保存  
copy configured-script {flash-script | memory-card}  
    flash-script ... 装置内部のブートスクリプトを保存先として指定。  
    memory-card .... SD メモリーカード上のブートスクリプトとして保存先を指定。
```

装置内部のブートスクリプト (flash-script)と SD メモリーカードに保存したブートスクリプト (hloader.conf)の内容を参照するコマンドは下記になります。ブートスクリプトの設定内容は設定コマンドの文字列とは少し異なることに注意して下さい。

```
装置内部のブートスクリプト (flash-script) の参照  
show boot-script flash  
  
SD メモリーカードに保存したブートスクリプト (hloader.conf) の参照  
show boot-script memory-card
```

1.2.4 Boot scriptの初期化と削除

ブートスクリプトの設定内容を製品出荷状態(デフォルト設定)に戻すためには default-script を使用します。この default-script を使用する初期化方法以外にも、「configured-script をデフォルト設定と同じ内容で設定してから flash-script に保存する」という方法でも初期化は可能です。どちらの方法でも問題はありませんが、default-script を使用した方が手順は簡単です。

```
ブートスクリプトの初期化  
(1) configured-script の設定内容を default-script を使用して初期状態に戻す。  
    copy default-script configured-script  
  
(2) 初期状態に戻した configured-script を保存する。  
    copy configured-script {flash-script | memory-card}
```

また、SD メモリーカードに保存したブートスクリプト (hloader.conf)を削除したい場合には、次のコマンドを使用します。

SDメモリーカードに保存したブートスクリプト(hcloader.conf)の削除
erase boot-script

2. SDメモリーカードを使用したBoot script

2.1 概要

ブートスクリプトは「どこに保存されているファームウェア/構成情報から起動するか」ということを設定可能にする機能ですが、SDメモリーカードを使用した装置起動の仕組みをあらかじめ準備しておくことにより、機器交換時にこの機能のメリットはより大きくなります。通常の機器交換時には、「代替品の Version を交換前機器の Version と同じにする」「代替品に交換前機器の構成情報を投入する」といった作業が必要になりますが、SDメモリーカードを使用した装置起動の仕組みがあれば代替品にSDメモリーカードを差し替えて起動するだけで、代替品を以前のファームウェア/構成情報で簡単に起動することが可能になります。これにより、機器を交換する際の手順削減や作業時間短縮が期待できます。

SDメモリーカードを使用した装置起動の仕組みには上述のようなメリットがありますが、1点だけ重要な注意点があります。それは、運用中に構成情報を変更した際にSDメモリーカードに保存した構成情報にも反映させる必要があるということです。通常構成情報を変更した場合には“write memory”もしくは“copy running-config flash-config”コマンドにより装置内部の構成情報(flash-config)に保存されます。しかしながらこのコマンドだけではSDメモリーカードに保存した構成情報には反映されません。そのため、SDメモリーカードを使用した装置起動の仕組みを用いている場合には、更に“copy flash-config memory-card <FILE>”コマンドを実行することによって、SDメモリーカードに保存した構成情報にも必ず反映させるようにして下さい。

2.2 設定手順

SDメモリーカードを使用したBoot scriptの設定手順を図 2-1 に示します。

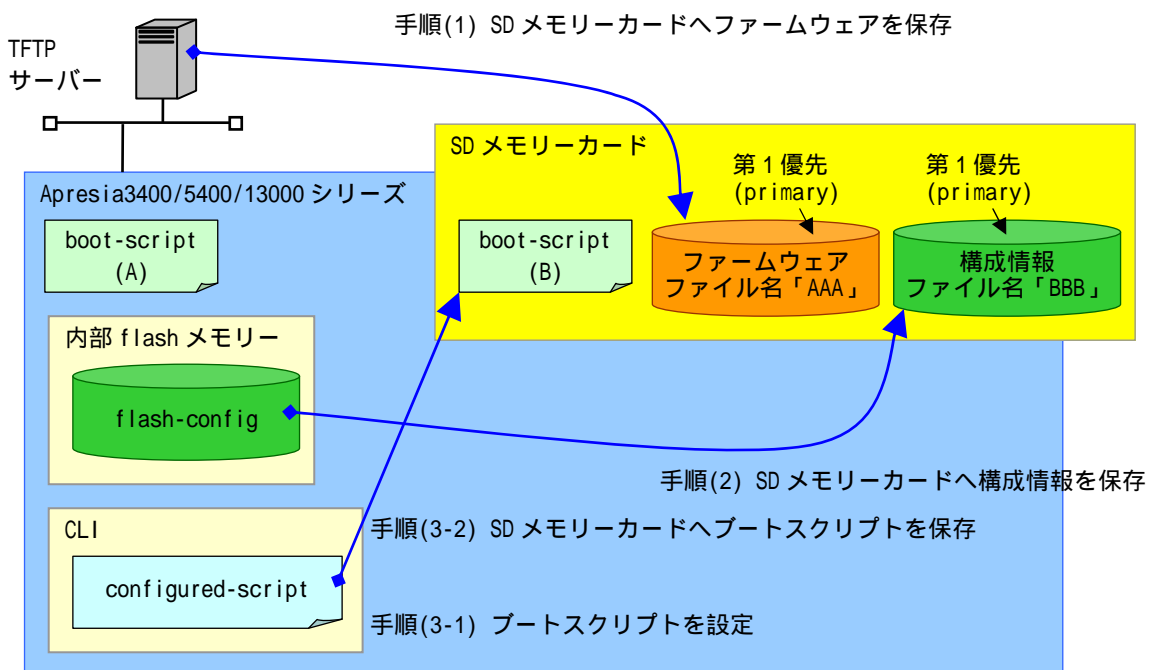


図 2-1 SDメモリーカードを使用した Boot script の設定手順

手順を(1)～(3)に分けて説明していますが、これは説明の便宜上分けているだけなのでどの手順から実施しても問題はありません。また、各コマンドの詳細に関してはコマンドリファレンスを参照して下さい。

2.2.1 手順(1) SDメモリーカードへファームウェアを保存

SDメモリーカードにファームウェアを保存するためには、TFTPサーバーを使用してネットワーク経由でコピーするか、装置内のファームウェアを直接SDメモリーカードにコピーするか、装置内の各種ファイルを一括で直接SDメモリーカードにコピーするか、SDメモリーカードが読み込めるPCを使用して直接PCからコピーするかの4通りの方法が可能です。TFTPサーバーからSDメモリーカードへファームウェアをコピーするためには、次のコマンドを使用します。

TFTPサーバーからSDメモリーカードへファームウェアをコピー

```
copy tftp <IPADDR> <FILE1> memory-card <FILE2>
```

IPADDR …… TFTPサーバーのIPアドレス。

FILE1 …… TFTPサーバーに存在するファームウェアのファイル名。

FILE2 …… SDメモリーカードに保存するファームウェアのファイル名。

SDメモリーカードの参照

```
show memory-card files
```

装置内のファームウェアを直接SDメモリーカードにコピーするためには、次のコマンドを使用します。

装置内のファームウェアを直接SDメモリーカードへコピー

```
archive upload-sw memory-card <FILE>
```

FILE …… SDメモリーカードに保存するファームウェアのファイル名。

SDメモリーカードの参照

```
show memory-card files
```

装置内の各種ファイルを一括で直接SDメモリーカードにコピーするためには、次のコマンドを使用します。

装置内のファームウェアを直接SDメモリーカードへコピー

```
backup memory-card <BASENAME>
```

BASENAME …… SDメモリーカードに保存するファイルのファイル名。

SDメモリーカードの参照

```
show memory-card files
```

SDメモリーカードに保存するファームウェアのファイル名を変更した場合でも、手順(3-1)のブート

スクリプトを設定する際に指定するファームウェアのファイル名を間違えなければ動作的に問題はありませんが、ファームウェアのファイル名はメーカーで定めている名称のため変更しないで使用することを推奨します。

なお、AEOS Ver. 7 の場合はファームウェアのファイル名を次のように定めています。

AEOS Ver. 7 のファームウェアの名称ルール(Apresia13000 シリーズ)

aeosR7XXXX.img

7xxxx …… バージョン番号。

例えば Ver. 7.07.01 のファームウェアの場合は aeosR70701.img。

AEOS Ver. 7 のファームウェアの名称ルール(Apresia3400/5400 シリーズ)

aeosR7XXXX-x300.img

7xxxx …… バージョン番号。

例えば Ver. 7.12.01 のファームウェアの場合は aeosR71201-x300.img。

2.2.2 手順(2) SDメモリーカードへ構成情報を保存

SDメモリーカードに構成情報を保存するためには、装置内の構成情報(flash-config もしくは running-config)をSDメモリーカードに直接コピーするか、装置内の各種ファイルを一括で直接SDメモリーカードにコピーするかの2通りの方法が可能です。なお、SDメモリーカードに保存する構成情報のファイル名は任意です。装置内の構成情報(flash-config もしくは running-config)をSDメモリーカードに直接コピーするためには、次のコマンドを使用します。

装置内部の構成情報(flash-config)からSDメモリーカードへ構成情報をコピー

```
copy flash-config memory-card <FILE>
```

FILE …… SDメモリーカードに保存する構成情報ファイル名。

装置内部の構成情報(running-config)からSDメモリーカードへ構成情報をコピー

```
copy running-config memory-card <FILE>
```

FILE …… SDメモリーカードに保存する構成情報ファイル名。

SDメモリーカードの参照

```
show memory-card files
```

装置内の各種ファイルを一括で直接SDメモリーカードにコピーするためには、次のコマンドを使用します。

装置内のファームウェアを直接SDメモリーカードへコピー

```
backup memory-card <BASENAME>
```

BASENAME .. SDメモリーカードに保存するファイルのファイル名。

SDメモリーカードの参照

```
show memory-card files
```

これらの方法以外にも、TFTPサーバーにアップロードした構成情報(テキストファイル)をSDメモリーカードが読み込める PC を使用して直接 PC からコピーすることが可能のように思われてしまいますが、この方法は絶対に実施しないようにして下さい。これは、Aprasia シリーズで SD メモリーカードに保存された構成情報を使用する場合には、改行コードが"LF"でないと正常に動作しないためです。このため、例えば Windows PC(改行コードは"CR+LF")の TFTP サーバーにアップロードした構成情報を誤って SD メモリーカードにコピーすることを防ぐためにも、必ず上述のコマンドを使用して下さい。

2.2.3 手順(3-1) ブートスクリプトを設定

一般的なブートスクリプトの設定に関しては「1.2 Boot scriptの設定」を参照して下さい。ここではSDメモリーカードを使用したBoot scriptの設定方法を説明します。

SD メモリーカードを使用した装置起動を実現するためには、第 1 優先(primary)ファームウェアとして手順(1)で保存したファームウェアのファイル名を指定し、第 1 優先(primary)構成情報として手順(2)で保存した構成情報のファイル名を指定します。第 2 優先(secondary)ファームウェア/構成情報に関してはデフォルト設定から変更する必要はありませんが、ユーザーが任意に変更しても問題はありません。

ブートスクリプトの設定

第 1 優先(primary)ファームウェアの指定

```
boot-script system primary memory-card
```

<手順(1)で保存したファームウェアのファイル名>

第 1 優先(primary) 構成情報の指定

```
boot-script configuration primary memory-card
```

<手順(2)で保存した構成情報のファイル名>

configured-script の参照

```
show boot-script configured
```

2.2.4 手順(3-2) SDメモリーカードへブートスクリプトを保存

手順(3-1)で設定したブートスクリプトをSDメモリーカードに保存します。SDメモリーカードに保存されるブートスクリプトは「hcloader.conf」というファイル名になります。ユーザーがこの名称を変更することはできません。

設定したブートスクリプトをSDメモリーカードに保存

```
copy configured-script memory-card
```

SDメモリーカードに保存したブートスクリプト(hcloader.conf)の参照

```
show boot-script memory-card
```

2.2.5 その他の関連コマンド

前述の手順(1)～(3)でSDメモリーカードを使用した装置起動の設定は完了していますが、ここでは

代替品を起動した後の関連コマンドに関して説明します。

SD メモリーカードを使用した装置起動の仕組みを準備しておけば代替品に SD メモリーカードを挿入して起動するだけで、簡単に従来のファームウェア/構成情報で起動させることができます。しかしながら、代替品の内部 flash メモリーにもともと保存されていたファームウェア/構成情報は自動的に更新されることはないので注意して下さい。SD メモリーカード上にあるファームウェア/構成情報を装置内部の flash メモリーにコピーする機能があるので、必要であれば下記のコマンドにて実施して下さい。



“ copy memory-card <FILE> software ” コマンドは、Apresia13000 シリーズの場合には primary 領域と secondary 領域の両方に保存しますが、Apresia3400/5400 シリーズの場合は primary 領域にのみ保存されることに注意して下さい。Apresia3400/5400 シリーズで secondary 領域のファームウェアを更新する場合には “ archive download-sw tftp <IPADDR> <FILE> secondary ” コマンドを使用して下さい。

SD メモリーカードに保存したファームウェアを装置内部の flash メモリーにコピー

```
copy memory-card <FILE> software
```

FILE …… SD メモリーカードに保存しているファームウェアのファイル名。

SD メモリーカードに保存した構成情報を装置内部の flash メモリーにコピー

```
copy memory-card <FILE> flash-config
```

FILE …… SD メモリーカードに保存している構成情報のファイル名。

なお、このコマンドを使用することは必須ではありません。通常ファームウェアの更新コマンド “ archive download-sw tftp <IPADDR> <FILE> [secondary] ” や、通常構成情報の保存コマンド “ write memory ” もしくは “ copy running-config flash-config ” を使用しても問題はありません。

2.3 制限事項および注意事項

ブートスクリプトの制限事項および注意事項を 表 2-1 に示します。最新の情報に関しては、リリースノートやフィールドノートを参照して下さい。

表 2-1 Boot script の制限事項および注意事項

No.	項目	制限事項および注意事項
1	Boot script	<ul style="list-style-type: none"> •SD メモリーカード内のブートスクリプトにて指定した第 1 優先(primary)/第 2 優先(secondary)ファームウェアの両方が SD メモリーカード内のファイルである場合、この両方に異常があると装置は装置内のファームウェアにより起動します。 •SD メモリーカード内のブートスクリプトにて指定した第 1 優先(primary)/第 2 優先(secondary)の構成情報両方に異常がある場合、装置は製品出荷状態(デフォルト設定)で起動します。 •第 1 優先(primary)/第 2 優先(secondary)構成情報として SD メモリーカードに保存した構成情報を指定している場合には、運用中に構成情報を変更した際に SD メモリーカードに保存した構成情報にも必ず反映させるように注意して下さい。通常の構成情報の保存コマンド “ write memory ” もしくは “ copy running-config flash-config ” コマンドだけでは反映されません。通常の構成情報の保存コマンドにて装置内部の構成情報(flash-config)に保存した後に、“ copy flash-config memory-card <FILE> ” コマンドを実行することによって SD メモリーカードに保存した構成情報にも反映して下さい。 •SD メモリーカード内のブートスクリプトファイルに異常がある場合には、装置は装置内のブートスクリプト設定に従って起動します。
2	SD メモリーカード	<ul style="list-style-type: none"> •SD メモリーカードに保存するファームウェア/構成情報のファイル名は最大 128 文字までです。ファイル名には次の文字は使用出来ません。 " \$ & ' () ^ ~ ¥ ` { } [] * ; < > ? •また、先頭が ../ から始まるファイル名を指定することは出来ません。 •ファイル名を指定する際に /(スラッシュ)はディレクトリ指定として扱われます。例えば、「test」という名称のフォルダ配下の「config.txt」というファイルを指定する場合には「test/config.txt」もしくは「/test/config.txt」もしくは「./test/config.txt」と指定します。
3	ファームウェアの更新	<ul style="list-style-type: none"> •Apresia13000 シリーズで AEOS ver.7.09.01 以前のバージョンをご利用の場合、“ copy memory-card software ” または “ archive download-sw tftp ” コマンドにより直接 AEOS ver.7.12.01 以降にバージョンアップすることはできません。FN13CD4-1 の回避方法(7.10.01 ~ 7.11.01 に一度バージョンアップ)を実行して下さい。 •Apresia3400/5400 シリーズで “ copy memory-card software ” コマンドを実行した場合には、primary 領域にのみにファームウェアが保存されます。

2.4 設定例

2.4.1 設定例内容

- SD メモリーカードに保存するファームウェアは AEOS Ver. 7.14.01 とし、ファイル名「aeosR71401.img」を変更せずに使用するとします。
- SD メモリーカードに保存する構成情報のファイル名は「test-config」とします。
- 第1優先(primary)ファームウェアとして SD メモリーカードに保存した「aeosR71401.img」を指定し、第2優先(secondary)ファームウェアはデフォルト設定のままとします。
- 第1優先(primary)構成情報としては SD メモリーカードに保存した「test-config」を指定し、第2優先(secondary)構成情報はデフォルト設定のままとします。
- 代替品の Apresia13000-48X には AEOS Ver. 7.13.01 のファームウェアが保存されており、構成情報はデフォルト設定であるとします。

2.4.2 設定手順例

(1) 動作中の Version と設定内容を確認します。

```
Ap13k# show version
System Revision   : 7.14.01
System Date      : Thu Feb 26 12:01:44 2009
HCLoader Revision: 1.05.04
HCLoader Date    : Thu Feb 26 11:50:25 2009
Compiled by      : compiler
Hardware Revision: 0
Ap13k#
Ap13k# show running-config
!
hostname Ap13k
!
username adpro adpro
username user user
!
~~ 中略 ~~
!
end

Ap13k#
```

(2) 「手順(1) SDメモリーカードへファームウェアを保存」。TFTPサーバー(172.21.29.205)からSDメモリーカードにファームウェアを保存します。保存するファームウェアはVer. 7.14.01 で、ファイル名は「aeosR71401.img」です。

```
Ap13k# copy tftp 172.21.29.205 aeosR71401.img memory-card aeosR71401.img
getting from 172.21.29.205:aeosR71401.img
Received 5684213 bytes in 11.3 seconds
```

```
Writing to SD-memory...
upload completed.(aeosR71401.img)
done.
Ap13k#
Ap13k# show memory-card files
total 11102
----- 1 root wheel 5684213 Apr 14 16:44 aeosR71401.img
Ap13k#
```

- (3) 「手順(2) SDメモリーカードへ構成情報を保存」。この例では念のため、先にrunning-config(現在動作している構成情報)をflash-config(装置内部のflashメモリーに保存されている構成情報)に一度保存してから、SDメモリーカードへのコピーを実施しています。保存する構成情報のファイル名は「test-config」です。

```
Ap13k# write memory
Current running-config is saved to flash-config.
Writing to flash memory...
[OK]
Ap13k#
Ap13k# copy flash-config memory-card test-config
upload completed.(test-config)
Ap13k#
Ap13k# show memory-card files
total 11106
----- 1 root wheel 5684213 Apr 14 16:44 aeosR71401.img
----- 1 root wheel 1682 Apr 14 16:46 test-config
Ap13k#
```

- (4) 「手順(3-1) ブートスクリプトを設定」。第1優先(primary)ファームウェア/構成情報として、SDメモリーカードに保存したファイルを指定します。第2優先(secondary)ファームウェア/構成情報はデフォルト設定のままとします。この例では念のため、設定前のconfigured-scriptの設定内容も表示しています。

```
Ap13k# show boot-script configured
! User configuration for: HCLoader 1.05.04
configure boot primary system built-in primary
configure boot primary configuration built-in primary
configure boot secondary system built-in secondary
configure boot secondary configuration built-in secondary
boot
!
! End
Ap13k#
Ap13k# boot-script system primary memory-card aeosR71401.img
Writing configured-script...
```

```
done.
Ap13k#
Ap13k# boot-script configuration primary memory-card test-config
Writing configured-script...
done.
Ap13k#
Ap13k# show boot-script configured
! User configuration for: HCLoader 1.05.04
configure boot primary system memory-card aeosR71401.img
configure boot primary configuration memory-card test-config
configure boot secondary system built-in secondary
configure boot secondary configuration built-in secondary
boot
!
! End
Ap13k#
```

(5) 「手順(3-2) SDメモリーカードへブートスクリプトを保存」

```
Ap13k# copy configured-script memory-card
Writing memory-card...
done.
Ap13k#
Ap13k# show memory-card files
total 11108
----- 1 root wheel 5684213 Apr 14 16:44 aeosR71401.img
----- 1 root wheel      157 Apr 14 16:49 hcloader.conf
----- 1 root wheel      1682 Apr 14 16:46 test-config
Ap13k#
Ap13k# show boot-script memory-card
! User configuration for: HCLoader 1.05.04
configure boot primary system memory-card aeosR71401.img
configure boot primary configuration memory-card test-config
configure boot secondary system built-in secondary
configure boot secondary configuration built-in secondary
boot
!
! End
Ap13k#
```

2.4.3 代替品での起動例

「準備した SD メモリーカードを挿入しないで代替品を起動した場合」と、「準備した SD メモリーカードを挿入して代替品を起動した場合」の両方の起動時のログを下記に示します。起動時のログはコンソール経由で採取しています。

代替品の Apresia13000-48X には AEOS Ver. 7.13.01 のファームウェアが保存されていて、構成情報はデフォルト設定であるとしています。

(1) 「準備した SD メモリーカードを挿入しないで代替品を起動した場合」の起動時のログ。

```
HCBOOT 2.02.03
  DIMM slot 1: Not populated
  DIMM slot 0: DDR SDRAM detected
  Initializing ECC memory. Please wait...
HCLoader 1.05.04
Boot from flash://primary
Expand system ... done

Loading configuration ...done.

  Firmware Version 7.13.01

Ethernet Switch Apresia13000-48X

login: adpro
> enable
# show version
System Revision : 7.13.01
System Date : Fri Jan 30 06:56:58 2009
HCLoader Revision: 1.05.04
HCLoader Date : Thu Feb 26 11:50:25 2009
Compiled by : compiler
Hardware Revision: 0
#
# show running-config
!
username adpro adpro
username user user
!
~~ 中略 ~~
!
end

#
```

(2) 「準備した SD メモリーカードを挿入して代替品を起動した場合」の起動時のログ。

```
HCBOOT 2.02.03
  DIMM slot 1: Not populated
```

```
DIMM slot 0: DDR SDRAM detected
  Initializing ECC memory. Please wait...
HCLoader 1.05.04
open rescue configuration file
  using HCLoader configuration on SD.
Boot from sdm://aeosR71401.img
Expand system ... done

Loading configuration ...done.

  Firmware Version 7.14.01

Ethernet Switch Apresia13000-48X

login: adpro
Ap13k> enable
Ap13k# show version
System Revision   : 7.14.01
System Date      : Thu Feb 26 12:01:44 2009
HCLoader Revision: 1.05.04
HCLoader Date    : Thu Feb 26 11:50:25 2009
Compiled by      : compiler
Hardware Revision: 0
Ap13k#
Ap13k# show running-config
!
hostname Ap13k
!
username adpro adpro
username user user
!
~~ 中略 ~~
!
end

Ap13k#
```

2.4.4 その他の関連コマンドの実施例

- (1) 「その他の関連コマンド」。準備したSDメモリーカードを挿入して起動した代替品に、SDメモリーカードからファームウェアと構成情報を装置内部のflashメモリーにコピーします。

```
Ap13k# show memory-card files
total 11108
```

```
----- 1 root wheel 5684213 Apr 14 16:44 aeosR71401.img
----- 1 root wheel      157 Apr 14 16:49 hcloader.conf
----- 1 root wheel      1682 Apr 14 16:46 test-config
```

Ap13k#

```
Ap13k# copy memory-card aeosR71401.img software
override? (y/n): y
```

Filesize is 5684213 bytes

Writing ... done.

Ap13k#

```
Ap13k# copy memory-card test-config flash-config
override? (y/n): y
```

Writing to flash memory...

done.

This setting is validated after rebooting.

Ap13k#

AEOS Ver. 7 アプリケーションノート
(Boot script)

Copyright(c) 2010 Hitachi Cable, Ltd.

2008年1月初版

2010年8月第7版

日立電線株式会社

東京都千代田区外神田四丁目14番1号

秋葉原UDX