

Apresia13100/13000/13200/15000 シリーズ

AEOS Ver. 8 アプリケーションノート

(ブートスクリプト編)

制 定 ・ 改 訂 来 歴 表

No.	年 月 日	内 容
-	2010年5月14日	<ul style="list-style-type: none"> • 新規作成
A	2013年11月29日	<ul style="list-style-type: none"> • 適用機種一覧表を修正 • 表 3-1 アップロード対象ファイルを追加 • 表 4-1 ブートスクリプトの制限事項/注意事項を追加 • 表 5-1 各バージョンでの機能追加、変更点を追加 • 図 1-1 デフォルト設定のブートスクリプトを修正 • 図 1-2 SDメモリーカードを使用したブートスクリプトを修正 • 図 2-1 各ブートスクリプトの関係を修正 • 図 3-1 SDメモリーカードを使用したブートスクリプトの設定手順を修正 • 表紙に Apresia13200、Apresia15000 シリーズを追加 • はじめにを修正 • 3. SDメモリーカードを使用したブートスクリプトを修正 • 3.1 設定手順(AEOS Ver.8.14.XX以降の場合)を追加 • 3.2 設定手順(AEOS Ver.8.13.XX以前の場合)を修正 • 3.2.1 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 • 3.2.2 手順(2) SDメモリーカードへ構成情報を保存を修正 • 3.2.2.1 装置内部のフラッシュメモリー構成情報(flash-config)を保存を修正 • 3.2.2.2 ユーザー設定構成情報(running-config)を保存を追加 • 3.3 関連コマンドを修正 • 3.4 設定例(AEOS Ver.8.14.XX以降の場合)を追加 • 3.4.1 設定内容を追加 • 3.4.2 設定手順例を追加 • 3.4.3 代替品での起動例を追加 • 3.5 設定例(AEOS Ver.8.13.XX以前の場合)を修正 • 4. 制限事項/注意事項を修正 • 5. 各バージョンでの機能追加、変更点を追加
B	2015年9月28日	<ul style="list-style-type: none"> • 全章を対象に誤字・脱字・体裁を修正 • 適応機種一覧表を修正(Apreisa13200-28GTシリーズを追加) • 図 1-1 デフォルト設定のブートスクリプトを修正 • 図 1-2 SDメモリーカードを使用したブートスクリプトを修正 • 表 1-1 AccessDefender 機能関連のファイル一覧を追加 • 表 2-1 各ブートスクリプトの名称と役割を修正 • 表 2-2 ブートスクリプトの設定項目を修正 • 表 3-1 アップロード対象ファイルを追加 • 表 3-2 アップロード対象ファイル(AEOS Ver. 8.14.01~8.25.XX)を修正 • 表 4-1 起動元情報を表すログ一覧を追加 • 表 5-1 ブートスクリプトの制限事項/注意事項を修正

		<ul style="list-style-type: none"> • 表 6-1 各バージョンでの機能追加、変更点を修正 • 1. 概要を修正 • 2.3 ブートスクリプトの設定手順を修正 • 2.5 ブートスクリプトのバージョン差分を追加 • 2.5.1 デフォルト設定(default-script)のバージョン差分を追加 • 2.5.2 バージョンアップ時の注意事項を追加 • 3.1 設定手順(AEOS Ver. 8.26.XX 以降の場合)を追加 • 3.2 設定手順(AEOS Ver. 8.14.01 ~ 8.25.XX の場合)を修正 • 3.5 設定例(AEOS Ver. 8.26.XX 以降の場合)を追加 • 4. ブートスクリプト読み込み処理を追加 • 5. 関連ログ/トラップを追加

はじめに

本書は、APRESIA シリーズのファームウェア AEOS Ver. 8 の機能概要、及び構成・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、及び操作方法については、ハードウェアマニュアルを参照ください。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ください。

適用機種一覧表

シリーズ名称	製品名称	バージョン	
Apresia13000 シリーズ	Apresia13000-X24-PSR	Ver. 8.26.01	
Apresia13100 シリーズ	Apresia13100-48X-PSR		
Apresia13200 シリーズ	Apresia 13200-28GT シリーズ		Apresia13200-28GT
			Apresia13200-28GT-PoE
	Apresia 13200-48X シリーズ		Apresia13200-48X-PSR
			Apresia13200-52GT
	Apresia13200-52GT-PSR		
Apresia15000 シリーズ	Apresia15000-32XL-PSR		
	Apresia15000-64XL-PSR		



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。

使用条件と免責事項

ユーザーは、本製品を使用することにより、本ハードウェア内部で動作するルーティングソフトウェアを含む全てのソフトウェア(以下、本ソフトウェアといいます)に関して、以下の諸条件に同意したものといたします。

本ソフトウェアの使用に起因する、または本ソフトウェアの使用不能によって生じたいかなる直接的、または間接的な損失・損害等(人の生命・身体に対する被害、事業の中断、事業情報の損失、またはその他の金銭的損害を含み、これに限定されない)については、その責を負わないものとします。

- (a) 本ソフトウェアを逆コンパイル、リバースエンジニアリング、逆アセンブルすることはできません。
- (b) 本ソフトウェアを本ハードウェアから分離すること、または本ハードウェアに組み込まれた状態以外で本ソフトウェアを使用すること、または本ハードウェアでの使用を目的とせず本ソフトウェアを移動することはできません。

Apresia は、日立金属株式会社の登録商標です。

AEOS は、日立金属株式会社の登録商標です。

Ethernet/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、及びその他の国における米国 Microsoft Corp. の登録商標です。

その他記載の会社名、及び製品名は、それぞれの会社の商標、または登録商標です。

目次

制定・改訂履歴表	1
はじめに	3
目次	5
1. 概要	7
2. ブートスクリプトの設定	10
2.1 ブートスクリプトの名称と役割	10
2.2 ブートスクリプトの設定項目	11
2.3 ブートスクリプトの設定手順	11
2.4 ブートスクリプトの初期化と削除	13
2.5 ブートスクリプトのバージョン差分	13
2.5.1 デフォルト設定(default-script)のバージョン差分	13
2.5.2 バージョンアップ時の注意事項	15
3. SDメモリーカードを使用したブートスクリプト	16
3.1 設定手順(AEOS Ver. 8.26.XX以降の場合)	16
3.2 設定手順(AEOS Ver. 8.14.01~8.25.XXの場合)	17
3.3 設定手順(AEOS Ver. 8.13.XX以前の場合)	18
3.3.1 手順(1) SDメモリーカードへファームウェアを保存	18
3.3.2 手順(2) SDメモリーカードへ構成情報を保存	19
3.3.2.1 装置内部のフラッシュメモリー構成情報(flash-config)を保存	20
3.3.2.2 ユーザー設定構成情報(running-config)を保存	20
3.3.3 手順(3-1) ブートスクリプトを設定	21
3.3.4 手順(3-2) SDメモリーカードへブートスクリプトを保存	21
3.4 関連コマンド	22
3.5 設定例(AEOS Ver. 8.26.XX以降の場合)	22
3.5.1 設定内容	22
3.5.2 設定手順例	22
3.5.3 代替品での起動例	27
3.6 設定例(AEOS Ver. 8.14.XX以降の場合)	29
3.6.1 設定内容	29
3.6.2 設定手順例	29
3.6.3 代替品での起動例	32
3.7 設定例(AEOS Ver. 8.13.XX以前の場合)	34
3.7.1 設定内容	34
3.7.2 設定手順例	34
3.7.3 代替品での起動例	37
3.7.4 関連コマンド実施例	38
4. ブートスクリプト読み込み処理	40
5. 関連ログ/トラップ	41

6. 制限事項/注意事項	43
7. 各バージョンでの機能追加、変更点	47

1. 概要

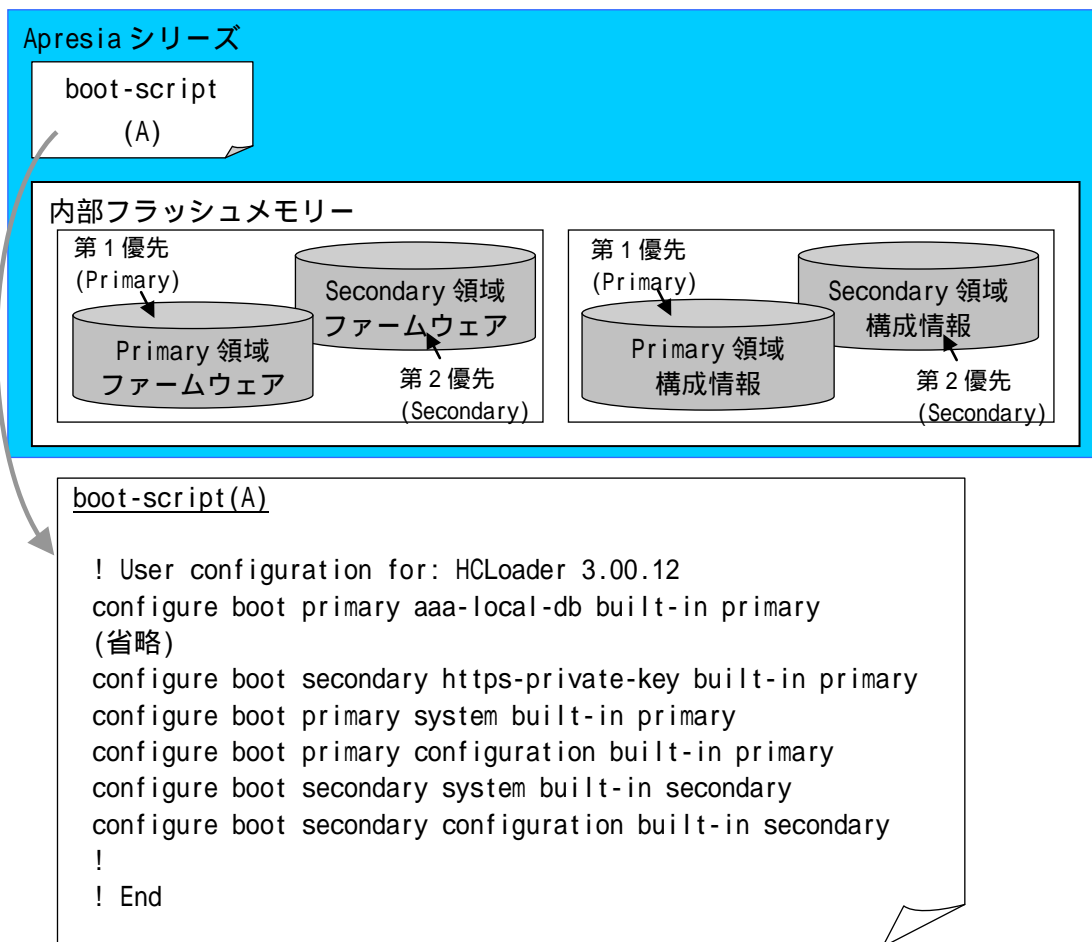
ブートスクリプトとは装置起動時に使用される設定情報で、装置起動時に使用するファームウェアと構成情報、及び AccessDefender 機能関連のファイル(表 1-1 参照)の選択情報が記録されています。ブートスクリプトはユーザーが変更可能であり、SD メモリーカードに保存されたファームウェア/構成情報/AccessDefender 機能関連のファイルを指定することにより、機器交換時の手順を減らし、作業時間を短縮できます。

表 1-1 AccessDefender 機能関連のファイル一覧

対象ファイル	説明
hc-aaa-local-db	ローカルデータベース
hc-login-page	ログイン認証ページ
hc-login-success-page	認証成功ページ
hc-login-failure-page	認証失敗ページ
hc-logout-success-page	ログアウト成功ページ
hc-logout-failure-page	ログアウト失敗ページ
hc-redirect-error-page	リダイレクト失敗ページ
hc-https-certificate	証明書
hc-https-private-key	秘密鍵

ブートスクリプトは装置内部、または SD メモリーカードに保存することができます。製品出荷時にはデフォルト設定のブートスクリプトが装置内部にのみ保存されています。デフォルト設定のブートスクリプトは、「装置内部フラッシュメモリーに保存されたファームウェア/構成情報/AccessDefender 機能関連のファイルを使用する」と設定されているため、通常はユーザーが設定を意識することなく装置が起動します(図 1-1 参照)。

装置内部フラッシュメモリーのファームウェアと構成情報は、プライマリー領域とセカンダリー領域の二つに保存されています。



built-in : 装置内部フラッシュメモリー

図 1-1 デフォルト設定のブートスクリプト

「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/AccessDefender 機能関連のファイルを使用する」と変更したブートスクリプトを 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。これは装置仕様が「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、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 3.00.12
configure boot primary aaa-local-db memory-card CCC
(省略)
configure boot secondary https-private-key built-in primary
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

```

memory-card : SD メモリーカード

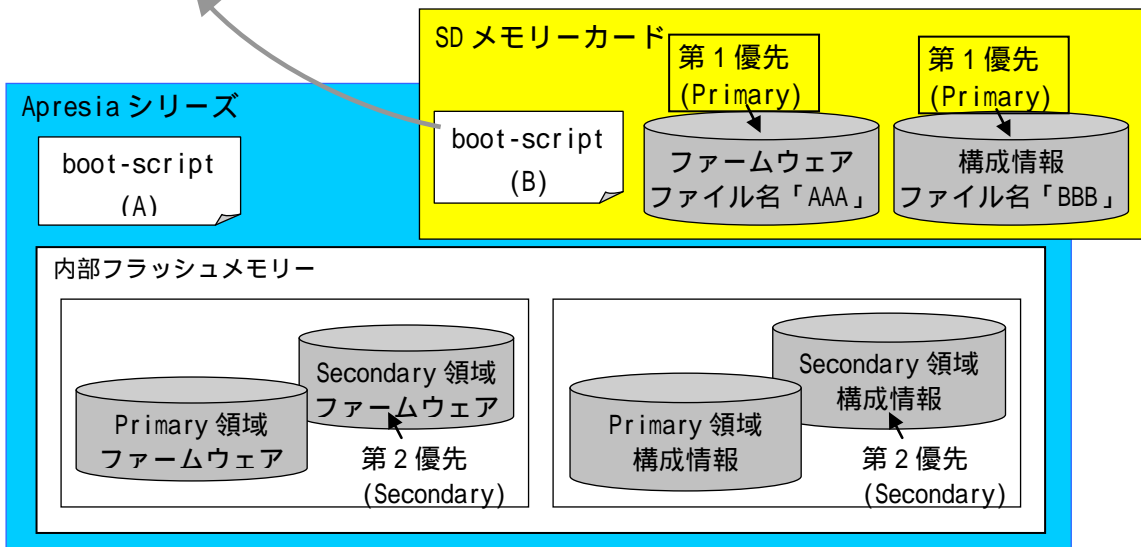


図 1-2 SD メモリーカードを使用したブートスクリプト

2. ブートスクリプトの設定

2.1 ブートスクリプトの名称と役割

ブートスクリプトは役割に応じて異なる名称があります(表 2-1)。各ブートスクリプトの関係を図 2-1 に示します。

表 2-1 各ブートスクリプトの名称と役割

No.	名称	役割
1	default-script	<ul style="list-style-type: none">configured-script をデフォルト設定(製品出荷時の状態)に戻すために使用するブートスクリプトファームウェアにて保持しており、設定変更不可
2	configured-script	<ul style="list-style-type: none">設定用ブートスクリプトコマンドによって、ユーザーが設定変更できるブートスクリプト装置起動時に flash-script と同じ内容で自動的に作成される
3	flash-script	<ul style="list-style-type: none">装置内部のフラッシュメモリー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、または挿入されている 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、起動時に使用される
4	SD メモリーカード内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されているブートスクリプトファイル名"hcloader.conf" (ファイル名は変更不可)SD メモリーカード内にブートスクリプトが存在する場合、必ずそのブートスクリプトが使用される

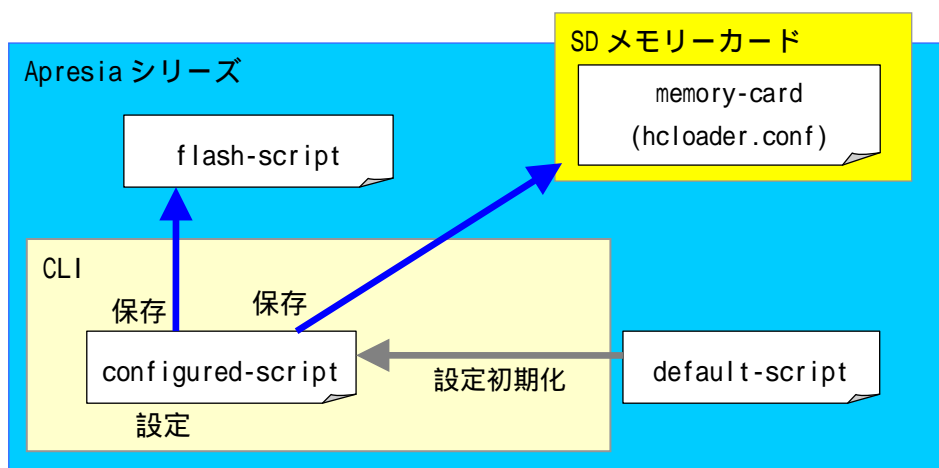


図 2-1 各ブートスクリプトの関係

2.2 ブートスクリプトの設定項目

ブートスクリプトの設定項目を表 2-2 に示します。

表 2-2 ブートスクリプトの設定項目

No.	項目	default 設定	対象バージョン	可変項目
1	第 1 優先(primary)ファームウェアの指定	primary ¹⁾	8.01.01 以降	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⁾	8.01.01 以降	primary ¹⁾ , secondary ²⁾ , memory-card <FILE>
3	第 1 優先(primary)構成情報の指定	primary ³⁾	8.01.01 以降	primary ³⁾ , secondary ⁴⁾ , memory-card <FILE>
4	第 2 優先(secondary)構成情報の指定	secondary ⁴⁾	8.01.01 以降	primary ³⁾ , secondary ⁴⁾ , memory-card <FILE>
5	ローカルデータベースの指定	primary ⁵⁾	8.26.01 以降	primary ⁵⁾ , memory-card <FILE>
6	各種 Web ページの指定	primary ⁵⁾	8.26.01 以降	primary ⁵⁾ , memory-card <FILE>
7	証明書、秘密鍵の指定	primary ⁵⁾	8.26.01 以降	primary ⁵⁾ , memory-card <FILE>

- 1) 装置内部フラッシュメモリーのプライマリ領域に保存されているファームウェア
- 2) 装置内部フラッシュメモリーのセカンダリ領域に保存されているファームウェア
- 3) 装置内部フラッシュメモリーのプライマリ領域に保存されている構成情報
- 4) 装置内部フラッシュメモリーのセカンダリ領域に保存されている構成情報
- 5) 装置内部フラッシュメモリーのプライマリ領域に保存されている AccessDefender 機能関連情報

2.3 ブートスクリプトの設定手順

ブートスクリプトは以下の手順で設定してください。各コマンドの詳細は、コマンドリファレンスを参照してください。

コマンドによって設定変更できるブートスクリプトは `configured-script` のみです。 `flash-script`、または SD メモリーカード内のブートスクリプトを変更する場合は、 `configured-script` を設定変更した後に `flash-script`、または SD メモリーカードへコピーしてください。

<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 …… プライマリ領域(装置内部フラッシュメモリー)のファームウェア secondary …… セカンダリ領域(装置内部フラッシュメモリー)のファームウェア memory-card <FILE> …… SD メモリーカード内のファームウェア</p> <p>第 1 優先(primary)構成情報の指定</p>
--

```
boot-script configuration primary primary | secondary | ( memory-card <FILE> )
```

第2優先(secondary)構成情報の指定

```
boot-script configuration secondary primary | secondary | ( memory-card <FILE> )
```

primary プライマリー領域(装置内部フラッシュメモリー)の構成情報

secondary ... セカンダリー領域(装置内部フラッシュメモリー)の構成情報

memory-card <FILE> ... SDメモリーカード内の構成情報

ファームウェアのバージョンが AEOS Ver. 8.26.01 以降の場合、ローカルデータベース、各種 Web ページ、証明書、秘密鍵など AccessDefender 機能関連のファイルについて、起動時に優先的に使用するファイルの選択情報を保存することができます。

ローカルデータベースの指定

```
boot-script aaa-local-db primary primary | ( memory-card <FILE> )
```

primary プライマリー領域(装置内部フラッシュメモリー)のローカルデータベース

memory-card <FILE> ... SDメモリーカード内のローカルデータベース

各種 Web ページの指定

```
boot-script <WEB_PAGE> primary primary | ( memory-card <FILE> )
```

WEB_PAGE = <PAGE1> | <PAGE2> | <PAGE3> | <PAGE4> | <PAGE5> | <PAGE6>

PAGE1 = login-page

PAGE2 = login-success-page

PAGE3 = login-failure-page

PAGE4 = logout-success-page

PAGE5 = logout-failure-page

PAGE6 = redirect-error-page

primary プライマリー領域(装置内部フラッシュメモリー)の各種 Web ページ

memory-card <FILE> ... SDメモリーカード内の各種 Web ページ

証明書、秘密鍵の指定

```
boot-script https-certificate | https-private-key primary primary | ( memory-card <FILE> )
```

primary プライマリー領域(装置内部フラッシュメモリー)の証明書、または秘密鍵

memory-card <FILE> ... SDメモリーカード内の証明書、または秘密鍵

configured-script の設定内容を参照するコマンドは下記になります。表示される設定内容は、設定コマンドの文字列と異なることに注意してください。

configured-script の参照

```
show boot-script configured
```

configured-script をコピーします。コピー先は装置内部のブートスクリプト(flash-script)、または SD メモリーカードを指定します。

```
configured-script の保存
copy configured-script memory-card | flash-script
memory-card ..... SD メモリーカード内のブートスクリプト
flash-script ... 装置内部のブートスクリプト
```

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(hcloader.conf)の内容を参照します。表示される設定内容は、設定コマンドの文字列と異なることに注意してください。

```
装置内部のブートスクリプト(flash-script)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(hcloader.conf)参照
show boot-script memory-card
```

2.4 ブートスクリプトの初期化と削除

default-script を使用してブートスクリプトをデフォルト設定(製品出荷時の状態)へ戻します。configured-script をデフォルト設定と同じ内容で設定してから、flash-script へコピーしても初期化は可能です。

```
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 をコピーする
copy configured-script flash-script | memory-card
```

SD メモリーカード内のブートスクリプト(hcloader.conf)を削除する場合は、次のコマンドを使用します。

```
SD メモリーカード内のブートスクリプト(hcloader.conf)削除
erase boot-script
```

2.5 ブートスクリプトのバージョン差分

2.5.1 デフォルト設定(default-script)のバージョン差分

ブートスクリプトのデフォルト設定について、下記に示します。ファームウェアのバージョンが AEOS Ver. 8.25.XX 以前と AEOS Ver. 8.26.01 以降によって、ブートスクリプトのデフォルト設定に差分があります。

AEOS Ver. 8.26.01 以降のデフォルト設定では、既存のデフォルト設定(起動時に使用するファームウェアと構成情報の選択情報)に追加して、ローカルデータベース、各種 Web ページ、証明書、秘密鍵などの AccessDefender 機能関連のファイルの選択情報も記録します。

< AEOS Ver. 8.25.XX 以前のデフォルト設定 >

```
! User configuration for: HCLoader 3.00.11
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
```

< AEOS Ver. 8.26.01 以降のデフォルト設定 >

```
! User configuration for: HCLoader 3.00.12
configure boot primary aaa-local-db built-in primary
configure boot primary login-page built-in primary
configure boot primary login-success-page built-in primary
configure boot primary login-failure-page built-in primary
configure boot primary logout-success-page built-in primary
configure boot primary logout-failure-page built-in primary
configure boot primary redirect-error-page built-in primary
configure boot primary https-certificate built-in primary
configure boot primary https-private-key built-in primary
configure boot secondary aaa-local-db built-in primary
configure boot secondary login-page built-in primary
configure boot secondary login-success-page built-in primary
configure boot secondary login-failure-page built-in primary
configure boot secondary logout-success-page built-in primary
configure boot secondary logout-failure-page built-in primary
configure boot secondary redirect-error-page built-in primary
configure boot secondary https-certificate built-in primary
configure boot secondary https-private-key built-in primary
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

2.5.2 バージョンアップ時の注意事項

AEOS Ver. 8.25.XX 以前から AEOS Ver. 8.26.01 以降にバージョンアップした場合と、最初から AEOS Ver. 8.26.01 以降のバージョンで納入した場合で違いがあります。

- 最初から AEOS Ver. 8.26.01 以降で納入した場合
configured-script に、最初から AccessDefender 機能関連のファイルの選択情報が追加されています。
- AEOS Ver. 8.25.XX 以前から AEOS Ver. 8.26.01 以降にバージョンアップした場合
configured-script へは、AccessDefender 機能関連のファイルの選択情報が追加されていません。追加する場合は、"copy default-script configured-script" コマンドを実行してデフォルトのブートスクリプト(default-script)を反映する、または"copy default-script configured-script" コマンドを実行せずにローカルデータベース、各種 Web ページ、証明書、秘密鍵のプライマリーの選択情報をそれぞれ新しく追加してください。

また、AccessDefender 機能関連のファイルの選択情報が追加された状態で、ローダーソフトウェアのバージョンが 3.00.11 以前、ファームウェアのバージョンが AEOS Ver. 8.26.01 以降で起動した場合、下記ターミナルログが複数回出力されます(起動後の動作に影響はありません)。ターミナルログを出力させないためには、ローダーソフトウェアのバージョンを 3.00.12 以降にバージョンアップしてください。

<ターミナルログ>

```
% Invalid input detected at '^' marker.
```


3. SD メモリーカードを使用したブートスクリプト

SD メモリーカードのブートスクリプトを使用することにより、機器交換時の手順を減らし、作業時間の短縮を実現することができます。通常の機器交換時には、「代替品のバージョンを交換前機器と同じにする」「代替品に交換前機器の構成情報を設定する」などの作業が必要になりますが、SD メモリーカードのブートスクリプトを使用することにより、代替品に SD メモリーカードを挿入して起動するだけで、代替品を交換前機器のファームウェア/構成情報などで簡単に起動することが可能になります。

SD メモリーカード内に保存されている構成情報を使用して起動した状態で運用中に構成情報を変更した場合、SD メモリーカード内に保存されている構成情報にも変更を反映させる必要があります。
"write memory"、または"copy running-config flash-config"コマンドにて、装置内部フラッシュメモリーに構成情報を保存してください(ただし、AEOS Ver. 8.13.XX 以前の場合は、装置内部フラッシュメモリーに保存後、"copy flash-config memory-card <FILE>"コマンドにて、SD メモリーカードに保存されている構成情報へ反映させてください)。

3.1 設定手順(AEOS Ver. 8.26.XX 以降の場合)

SD メモリーカードを使用したブートスクリプト設定は、装置に保存されている運用情報(ブートスクリプト、ファームウェア、構成情報、AccessDefender 機能関連のファイル)を一括アップロードして設定します。一括アップロードを行うためには、次のコマンドを使用します。

SD メモリーカードへ各種ファイルを一括アップロード

```
backup clone
```

SD メモリーカードのファイル参照

```
show memory-card files
```

"backup clone"コマンドを使用することで、ブートスクリプト(flashを除く)では、アップロードした運用情報で起動するように保存されます。アップロード対象ファイルを表 3-1 に示します。コマンドの詳細については、コマンドリファレンスを参照してください。

表 3-1 アップロード対象ファイル

対象ファイル	説明
hc-flash-config	flash-config
hc-software	装置に保存されているファームウェア
hc-system-name.txt	装置に保存されているファームウェアのシステムバージョン
hc-aaa-local-db	ローカルデータベース
hc-login-page	ログイン認証ページ
hc-login-success-page	認証成功ページ

hc-login-failure-page	認証失敗ページ
hc-logout-success-page	ログアウト成功ページ
hc-logout-failure-page	ログアウト失敗ページ
hc-redirect-error-page	リダイレクト失敗ページ
hc-https-certificate	証明書
hc-https-private-key	秘密鍵
hcloader.conf	SD メモリーカード起動ブートスクリプト

3.2 設定手順(AEOS Ver. 8.14.01 ~ 8.25.XX の場合)

SD メモリーカードを使用したブートスクリプト設定は、装置に保存されている運用情報(ブートスクリプト、ファームウェア、構成情報)を一括アップロードして設定します。一括アップロードを行うためには、次のコマンドを使用します。

SD メモリーカードへ各種ファイルを一括アップロード backup clone
SD メモリーカードのファイル参照 show memory-card files

"backup clone" コマンドを使用することで、ブートスクリプト(flashを除く)では、アップロードした運用情報で起動するように保存されます。アップロード対象ファイルを表 3-2 に示します。コマンドの詳細については、コマンドリファレンスを参照してください。

表 3-2 アップロード対象ファイル(AEOS Ver. 8.14.01 ~ 8.25.XX)

対象ファイル	説明
hc-flash-config	flash-config
hc-software	装置に保存されているファームウェア
hc-system-name.txt	装置に保存されているファームウェアのシステムバージョン
hcloader.conf	SD メモリーカード起動ブートスクリプト

3.3 設定手順(AEOS Ver. 8.13.XX 以前の場合)

AEOS Ver. 8.13.XX 以前の場合の、SD メモリーカードを使用したブートスクリプトの設定手順を図 3-1 に示します。

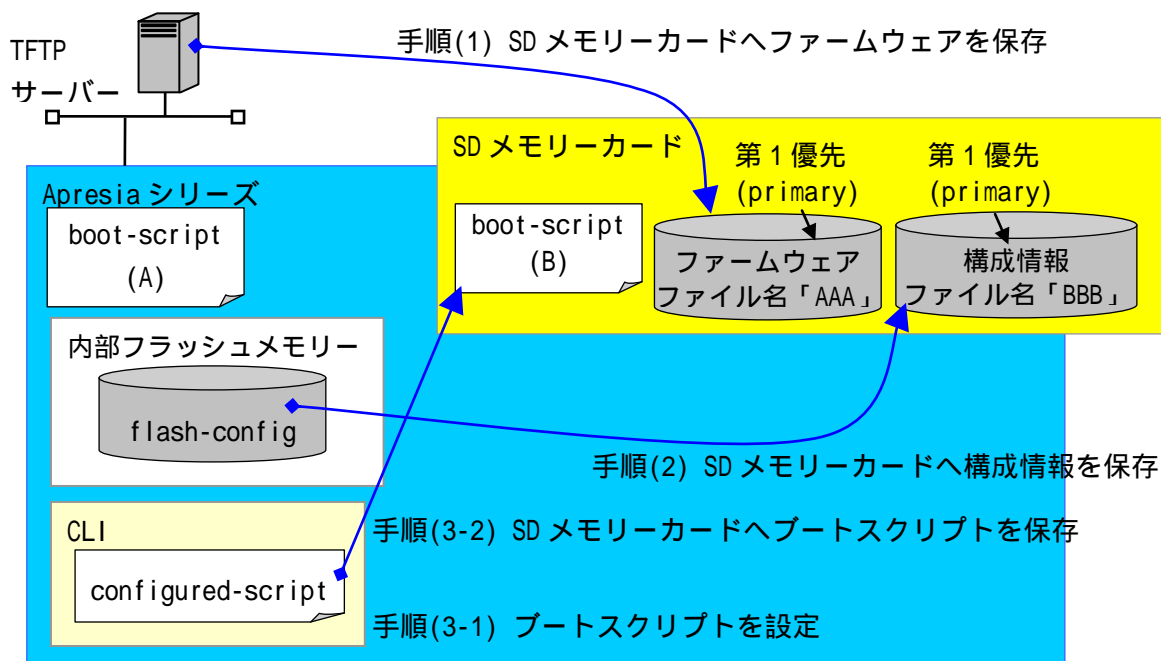


図 3-1 SD メモリーカードを使用したブートスクリプトの設定手順

手順(1) ~ (3)はどの手順から実施しても問題ありません。各コマンドの詳細は、コマンドリファレンスを参照してください。

3.3.1 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方法は4通りあります。TFTP サーバーを使用したネットワーク経由での保存、装置内のファームウェアを直接 SD メモリーカードに保存、装置内の各種ファイルを一括アップロードで直接 SD メモリーカードに保存、SD メモリーカードが読み込める PC からの保存です。TFTP サーバーから SD メモリーカードへファームウェアを保存するためには、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保存

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

IPADDR ... TFTP サーバーの IP アドレス

FILE1 ... TFTP サーバー上に存在するファームウェアのファイル名

FILE2 ... SD メモリーカード内に保存するファームウェアのファイル名

SD メモリーカードのファイル参照

```
show memory-card files
```

ファームウェアのファイル名は変更しないで使用することを推奨します。ただし、SD メモリーカード内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正しいファイル名を指定すれば動作的に問題はありません。

装置内のファームウェアを直接 SD メモリーカードに保存するためには、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 メモリーカードへ保存

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

FILE … SD メモリーカード内に保存するファームウェアのファイル名

SD メモリーカードのファイル参照

```
show memory-card files
```

装置内の各種ファイルを一括アップロードで直接 SD メモリーカードに保存するためには、次のコマンドを使用します。

SD メモリーカードへ各種ファイルを一括アップロード

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

BASENAME … SD メモリーカード内に保存するファイルのファイル名

SD メモリーカードのファイル参照

```
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すが、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。

3.3.2 手順(2) SD メモリーカードへ構成情報を保存

SD メモリーカードに保存する構成情報には、装置内部のフラッシュメモリー構成情報(flash-config)とユーザー設定構成情報(running-config)の2種類があります。

構成情報の保存方法で、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ください。これは、Apresia 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、必ず下記の方法を使用してください。

3.3.2.1 装置内部のフラッシュメモリ構成情報(flash-config)を保存

SD メモリーカードに構成情報(flash-config)を保存するためには、装置内部フラッシュメモリーの構成情報(flash-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 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。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アップロードで SD メモリーカードに保存するためには、次のコマンドを使用します。

SD メモリーカードへ各種ファイルを一括アップロード

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

BASENAME … SD メモリーカード内に保存するファームウェアのファイル名

SD メモリーカードのファイル参照

```
show memory-card files
```

3.3.2.2 ユーザー設定構成情報(running-config)を保存

SD メモリーカードにユーザー設定構成情報(running-config)を保存するためには、装置のユーザー設定構成情報(running-config)を SD メモリーカードに直接コピーするか、装置の各種ファイルを一括で 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。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。

装置のユーザー設定構成情報(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アップロードで SD メモリーカードに保存するためには、次のコマンドを使用します。

SD メモリーカードへ各種ファイルを一括アップロード

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

BASENAME … SD メモリーカード内に保存するファームウェアのファイル名

SD メモリーカードのファイル参照

```
show memory-card files
```

3.3.3 手順(3-1) ブートスクリプトを設定

SD メモリーカードを使用したブートスクリプト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)ファームウェアに手順(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。

一般的なブートスクリプトの設定に関しては「2.ブートスクリプトの設定」を参照してください。

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 <FILE>
```

<FILE> … 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 <FILE>
```

<FILE> … 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
```

3.3.4 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
```

3.4 関連コマンド

SD メモリーカードを使用して代替品の装置を起動した際、装置内部フラッシュメモリーのファームウェア/構成情報は自動的に更新されません。SD メモリーカード内にあるファームウェア/構成情報を装置内部のフラッシュメモリーにコピーするためには、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ファームウェアを装置内部フラッシュメモリーにコピー

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

FILE … SD メモリーカードに保存され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フラッシュメモリーにコピー

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

FILE … SD メモリーカードに保存されている構成情報のファイル名

SD メモリーカード指定のファームウェア更新コマンド"archive download-sw memory-card <FILE>"、各種ファイルの一括ダウンロードコマンド"restore memory-card <BASENAME>"でも装置内部フラッシュメモリーのファームウェア/構成情報を更新できます。

3.5 設定例(AEOS Ver. 8.26.XX 以降の場合)

3.5.1 設定内容

- ファームウェアが AEOS Ver. 8.26.01、ローダーソフトウェアが Ver. 3.00.12、構成情報がユーザー設定構成情報の動作中の装置を使用する
- ファームウェアが AEOS Ver. 8.25.01、ローダーソフトウェアが Ver. 3.00.11、構成情報がデフォルト設定の代替品の装置を使用する
- 代替品のローダーソフトウェアを Ver. 3.00.11 から、Ver. 3.00.12 にバージョンアップする
- 動作中の装置のブートスクリプト、ファームウェア、構成情報、AccessDefender 機能関連のファイルを SD メモリーカードに保存

3.5.2 設定手順例

(1) 動作中の装置のバージョンと構成情報を確認します。

```
Apresia-1# show version
```

```
System Revision           : 8.26.01
```

```
System Date               : Wed Jul 29 14:28:20 2015
```

```
System Booted from       : primary
```

```
Configuration Booted with : primary
```

```
aaa-local-db Booted with  : primary
```

```
login-page Booted with    : primary
```

```
login-success-page Booted with : primary
```

```
login-failure-page Booted with : primary
```

```
logout-success-page Booted with : primary
```

```
logout-failure-page Booted with : primary
redirect-error-page Booted with : primary
https-certificate Booted with   : primary
https-private-key Booted with   : primary
HCLoader Revision               : 3.00.12
HCLoader Date                   : Wed Jul 29 13:42:12 2015
Compiled by                     : compiler
Hardware Revision               : 0
```

```
Saved Version                   :
Primary System                  : 8.26.01
Secondary System                : 8.26.01
HCLoader                       : 3.00.12
```

```
Apresia-1#
```

```
Apresia-1# show running-config
```

```
!
! Configuration for AEOS 8.26.01
! Date: Fri Jul 31 13:40:28 2015
! Hardware Model: Apresia13100-48X-PSR
```

```
!
hostname Apresia-1
```

```
!
username adpro adpro
username user user
```

```
!
memory-error auto-recovery-mode enable
```

```
!
interface loopback
```

```
!
interface manage
```

```
!
interface port 1/1
```

```
!
~~ 中略 ~~
```

```
!
interface port 1/52
```

```
!
line con
```

```
exec-timeout 0 0
line vty 0 7
```



```
exec-timeout 0 0
!  
end  
  
Apresia-1#
```

(2) 代替品の装置のバージョンと構成情報を確認します。

```
Apresia-2# show version  
System Revision      : 8.25.01  
System Date         : Thu Mar 26 11:39:45 2015  
System Booted from  : primary  
Configuration Booted with: primary  
HCLoader Revision   : 3.00.11  
HCLoader Date       : Thu Mar 26 10:53:03 2015  
Compiled by         : compiler  
Hardware Revision   : 0  
  
Saved Version       :  
Primary System      : 8.25.01  
Secondary System    : 8.25.01  
HCLoader            : 3.00.11  
Apresia-2#  
Apresia-2# show running-config  
!  
! Configuration for AEOS 8.25.01  
! Date: Fri Jul 31 14:11:35 2015  
! Hardware Model: Apresia13100-48X-PSR  
!  
hostname Apresia-2  
!  
username adpro adpro  
username user user  
!  
interface loopback  
!  
interface manage  
!  
interface port 1/1  
!  
~~ 中略 ~~
```

```
!  
interface port 1/52  
!  
end
```

```
Apresia-2#
```

- (3) 代替品の装置のバージョンを AEOS Ver. 8.25.01 から AEOS Ver. 8.26.01 にバージョンアップするため、ローダーソフトウェアを 3.00.12 にバージョンアップします。

```
Apresia-2# archive download-loader tftp 10.249.23.251 aeosR82601-loader.img  
override? (y/n): y  
getting from 10.249.23.251:aeosR82601-loader.img  
Received 182712 bytes in 0.6 seconds  
Filesize is 182712 bytes  
Writing ... done.  
Apresia-2# show version  
System Revision      : 8.25.01  
System Date          : Thu Mar 26 11:39:45 2015  
System Booted from   : primary  
Configuration Booted with: primary  
HCLoader Revision    : 3.00.12  
HCLoader Date        : Wed Jul 29 13:42:12 2015  
Compiled by          : compiler  
Hardware Revision    : 0  
  
Saved Version        :  
Primary System       : 8.25.01  
Secondary System     : 8.25.01  
HCLoader             : 3.00.12  
Apresia-2#  
Apresia-2# reboot  
check config? (y/n): n  
reboot system? (y/n): y  
Jul 31 14:48:47.785 2015 Apresia-2 <system:emerg> Rebooting.  
  
% Connection is closed by administrator!  
  
HCB00T 3.00.02  
DIMM slot 0: DDR SDRAM detected
```

```
DIMM slot 1: Not populated
  Initializing ECC memory. Please wait...
HCLoader 3.00.12
Boot from flash://primary
Expand system ... done

Loading configuration ...done.

  Firmware Version 8.25.01

Ethernet Switch Apresia13100-48X-PSR

login:
```

(4) 動作中の装置のブートスクリプト、ファームウェア、構成情報、AccessDefender 機能関連のファイルを SD メモリーカードに保存します。

```
Apresia-1# backup clone
Upload flash-config ...
upload completed.(hc-flash-config)

Upload hc-system-name.txt ...
upload completed.(hc-system-name.txt)

Upload software ...
upload completed.(hc-software)

Upload aaa-local-db ...
upload completed.(hc-aaa-local-db)

Upload login-page ...
upload completed.(hc-login-page)

Upload login-success-page ...
upload completed.(hc-login-success-page)

Upload login-failure-page ...
upload completed.(hc-login-failure-page)

Upload logout-success-page ...
```

```
upload completed.(hc-logout-success-page)
```

```
Upload logout-failure-page ...
```

```
upload completed.(hc-logout-failure-page)
```

```
Upload redirect-error-page ...
```

```
upload completed.(hc-redirect-error-page)
```

```
Upload https-certificate ...
```

```
upload completed.(hc-https-certificate)
```

```
Upload https-private-key ...
```

```
upload completed.(hc-https-private-key)
```

```
Upload boot-script ...
```

```
upload completed.(hcloder.conf)
```

```
Apresia-1#
```

3.5.3 代替品での起動例

ファームウェアが AEOS Ver. 8.25.01、構成情報がデフォルト設定の代替品の装置を 3.5.2 設定手順例で準備した SD メモリーカードを挿入した状態で起動させます。

• 起動ログ

```
HCBOOT 3.00.02
```

```
  DIMM slot 0: DDR SDRAM detected
```

```
  DIMM slot 1: Not populated
```

```
  Initializing ECC memory. Please wait...
```

```
HCLoader 3.00.12
```

```
open rescue configuration file
```

```
  using HCLoader configuration on SD.
```

```
Boot from sdm0://hc-software
```

```
Expand system ... done
```

```
Loading configuration ...done.
```

```
  Firmware Version 8.26.01
```

```
Ethernet Switch Apresia13100-48X-PSR
```

login: adpro

Apresia-1> Jul 31 14:55:27.145 2015 Apresia-1 <device:emerg> System status goes abnormal.

Apresia-1> enable

Apresia-1# show version

System Revision : 8.26.01
System Date : Wed Jul 29 14:28:20 2015
System Booted from : memory-card (hc-software)
Configuration Booted with : memory-card (hc-flash-config)
aaa-local-db Booted with : memory-card (hc-aaa-local-db)
login-page Booted with : memory-card (hc-login-page)
login-success-page Booted with : memory-card (hc-login-success-page)
login-failure-page Booted with : memory-card (hc-login-failure-page)
logout-success-page Booted with : memory-card (hc-logout-success-page)
logout-failure-page Booted with : memory-card (hc-logout-failure-page)
redirect-error-page Booted with : memory-card (hc-redirect-error-page)
https-certificate Booted with : memory-card (hc-https-certificate)
https-private-key Booted with : memory-card (hc-https-private-key)
HCLoader Revision : 3.00.12
HCLoader Date : Wed Jul 29 13:42:12 2015
Compiled by : compiler
Hardware Revision : 0

Saved Version :
Primary System : 8.25.01
Secondary System : 8.25.01
HCLoader : 3.00.12

Apresia-1# show running-config

!

! Configuration for AEOS 8.26.01
! Date: Fri Jul 31 14:56:17 2015
! Hardware Model: Apresia13100-48X-PSR

!

hostname Apresia-1

!

username adpro adpro

username user user

!

memory-error auto-recovery-mode enable

```
!  
interface loopback  
!  
interface manage  
!  
interface port 1/1  
!  
interface port 1/2  
!  
~~ 中略 ~~  
!  
interface port 1/51  
!  
interface port 1/52  
!  
line con  
  exec-timeout 0 0  
line vty 0 7  
  exec-timeout 0 0  
!  
end  
  
Apresia-1#
```

3.6 設定例(AEOS Ver. 8.14.XX 以降の場合)

3.6.1 設定内容

- ファームウェアが AEOS Ver. 8.19.01、構成情報がユーザー設定構成情報の動作中の装置を使用する
- ファームウェアが AEOS Ver. 8.18.01、構成情報がデフォルト設定の代替品の装置を使用する
- 動作中の装置のブートスクリプト、ファームウェア、構成情報を SD メモリーカードに保存

3.6.2 設定手順例

(1) 動作中の装置のバージョンと構成情報を確認します。

```
Apresia-1# show version  
System Revision   : 8.19.01  
System Date       : Fri Mar 29 11:15:24 2013  
HCLoader Revision: 3.00.07  
HCLoader Date     : Thu Apr 19 17:07:07 2012  
Compiled by       : compiler  
Hardware Revision : 0
```

```
Saved Version      :
Primary System    : 8.19.01
Secondary System  : 8.19.01
HCLoader          : 3.00.07
Apresia-1#
Apresia-1# show running-config
!
! Configuration for AEOS 8.19.01
! Date: Thu Apr 25 14:56:03 2013
! Hardware Model: Apresia13200-48X-PSR
!
hostname Apresia-1
!
username adpro adpro
username user user
!
interface loopback
!
interface manage
!
interface port 1/1
!
~~ 中略 ~~
!
interface port 1/52
!
line con
  exec-timeout 0 0
line vty 0 7
  exec-timeout 0 0
!
terminal length 0
!
end

Apresia-1#
```

(2) 代替品の装置のバージョンと構成情報を確認します。

```
Apresia-2# show version
```

```
System Revision : 8.18.01
System Date    : Thu Nov 29 19:38:25 2012
HCLoader Revision: 3.00.07
HCLoader Date  : Mon Jul 2 14:03:29 2012
Compiled by    : compiler
Hardware Revision: 0
```

```
Saved Version :
Primary System : 8.18.01
Secondary System : 8.18.01
HCLoader      : 3.00.07
```

```
Apresia-2#
```

```
Apresia-2# show running-config
```

```
!
! Configuration for AEOS 8.18.01
! Date: Thu Apr 25 14:59:15 2013
! Hardware Model: Apresia13100-48X-PSR
```

```
!
hostname Apresia-2
```

```
!
username adpro adpro
username user user
```

```
!
interface loopback
```

```
!
interface manage
```

```
!
interface port 1/1
```

```
!
~~ 中略 ~~
```

```
!
interface port 1/52
```

```
!
end
```

```
Apresia-2#
```

(3) 動作中の装置のブートスクリプト、ファームウェア、構成情報を SD メモリーカードに保存します。

```
Apresia-1# backup clone
Upload flash-config ...
```



```
upload completed.(hc-flash-config)

Upload hc-system-name.txt ...
upload completed.(hc-system-name.txt)

Upload software ...
upload completed.(hc-software)

Upload boot-script ...
upload completed.(hcloader.conf)

Apresia-1#
```

3.6.3 代替品での起動例

ファームウェアが AEOS Ver. 8.18.01、構成情報がデフォルト設定の代替品の装置を 3.6.2 設定手順例で準備した SD メモリーカードを挿入した状態で起動させます。

• 起動ログ

```
HCBOOT 3.00.01
  DIMM slot 0: DDR SDRAM detected
  DIMM slot 1: Not populated
  Initializing ECC memory. Please wait...
HCLoader 3.00.07
open rescue configuration file
  using HCLoader configuration on SD.
Boot from sdm0://hc-software
Expand system ... done

Loading configuration ...done.

  Firmware Version 8.19.01

Ethernet Switch Apresia13100-48X-PSR

login: Apr 25 16:25:24.735 2013 <device:emerg> System status goes abnormal.

Ethernet Switch Apresia13100-48X-PSR
```

```
login: adpro
Apresia-1> enable
Apresia-1# show version
System Revision   : 8.19.01
System Date       : Fri Mar 29 11:15:24 2013
HCLoader Revision: 3.00.07
HCLoader Date     : Mon Jul 2 14:03:29 2012
Compiled by       : compiler
Hardware Revision: 0
```

```
Saved Version   :
Primary System  : 8.18.01
Secondary System : 8.18.01
HCLoader        : 3.00.07
Apresia-1# show running-config
```

```
!
! Configuration for AEOS 8.19.01
! Date: Thu Apr 25 16:54:20 2013
! Hardware Model: Apresia13100-48X-PSR
```

```
!
hostname Apresia-1
!
username adpro adpro
username user user
```

```
!
interface loopback
```

```
!
interface manage
```

```
!
interface port 1/1
```

```
!
interface port 1/2
```

```
!
~ ~ 中略 ~ ~
```

```
!
interface port 1/51
```

```
!
interface port 1/52
```

```
!
line con
```

```
exec-timeout 0 0
line vty 0 7
exec-timeout 0 0
!
terminal length 0
!
end

Apresia-1#
```

3.7 設定例(AEOS Ver. 8.13.XX 以前の場合)

3.7.1 設定内容

- ファームウェアが AEOS Ver. 8.03.01、構成情報がデフォルト設定の代替品を使用
- ファームウェア AEOS Ver. 8.05.02(ファイル名"aeosR80502.img")を SD メモリーカードに保存
- 構成情報(ファイル名"test-config")を SD メモリーカードに保存
- 第 1 優先(primary)ファームウェアに SD メモリーカードの"aeosR80502.img"を指定する。第 2 優先(secondary)ファームウェアはデフォルト設定から変更しない
- 第 1 優先(primary)構成情報に SD メモリーカードの"test-config"を指定する。第 2 優先(secondary)構成情報はデフォルト設定から変更しない

3.7.2 設定手順例

(1) 現在のバージョンと構成情報を確認します。

```
Ap13k# show version
System Revision   : 8.03.01
System Date      : Mon Sep 28 16:07:28 2009
HCLoader Revision: 3.00.04
HCLoader Date    : Mon Mar 1 11:06:58 2010
Compiled by     : compiler
Hardware Revision: 0

Saved Version   :
Primary System  : 8.03.01
Secondary System: 8.03.01
HCLoader       : 3.00.04
Ap13k#
Ap13k# show running-config
!
! Configuration for AEOS 8.03.01
! Date: Mon Mar 08 16:23:25 2010
```

```
! Hardware Model: Apresia13100-48X-PSR
!
hostname Ap13k
!
username adpro adpro
username user user
!
~~ 中略 ~~
!
end
```

```
Ap13k#
```

- (2) TFTP サーバー(192.168.1.10)から SD メモリーカードへファームウェア AEOS Ver. 8.05.02(ファイル名"aeosR80502.img")を保存します(手順(1) SD メモリーカードへファームウェアを保存参照)。

```
Ap13k# copy tftp 172.20.58.163 aeosR80502.img memory-card aeosR80502.img
getting from 172.20.58.163:aeosR80502.img
Received 10884590 bytes in 73.0 seconds
Writing to SD-memory...
upload completed.(aeosR80502.img)
done.
Ap13k#
Ap13k# show memory-card files
total 21280
----- 1 root wheel 10884590 Mar  8 16:30 aeosR80502.img
Ap13k#
```

- (3) running-config(現在動作している構成情報)を flash-config へコピー後、構成情報(flash-config)をファイル名"test-config"として SD メモリーカードへ保存します(手順(2) SD メモリーカードへ構成情報を保存参照)。

```
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 21312
```

```
----- 1 root wheel 10884590 Mar 8 16:30 aeosR80502.img
----- 1 root wheel      1429 Mar 8 16:32 test-config
Ap13k#
```

- (4) 第1優先(primary)ファームウェアにSDメモリーカードの"aeosR80502.img"、第1優先(primary)構成情報にSDメモリーカードの"test-config"を指定します(手順(3-1) ブートスクリプトを設定参照)。

```
Ap13k# boot-script system primary memory-card aeosR80502.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 3.00.04
configure boot primary system memory-card aeosR80502.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) configured-script をSDメモリーカードへ保存します。SDメモリーカード内でのファイル名は"hcloader.conf"です(手順(3-2) SDメモリーカードへブートスクリプトを保存参照)。

```
Ap13k# copy configured-script memory-card
Writing memory-card...
done.
Ap13k#
Ap13k# show memory-card files
total 21344
----- 1 root wheel 10884590 Mar 8 16:30 aeosR80502.img
----- 1 root wheel      157 Mar 8 16:39 hcloader.conf
----- 1 root wheel      1429 Mar 8 16:32 test-config
Ap13k#
Ap13k# show boot-script memory-card
! User configuration for: HCLoader 3.00.04
```

```
configure boot primary system memory-card aeosR80502.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#
```

3.7.3 代替品での起動例

ファームウェアが AEOS Ver. 8.03.01、構成情報がデフォルト設定の代替品を 3.7.2 設定手順例で準備した SD メモリーカードを挿入した状態で起動させます。

• 起動ログ

```
HCBOOT 3.00.02
  DIMM slot 0: DDR SDRAM detected
  DIMM slot 1: Not populated
  Initializing ECC memory. Please wait...
HCLoader 3.00.04
open rescue configuration file
  using HCLoader configuration on SD.
Boot from sdm0://aeosR80502.img
Expand system ... done

Loading configuration ...done.

  Firmware Version 8.05.02

Ethernet Switch Apresia13100-48X-PSR

login: adpro
Ap13k> enable
Ap13k# show version
System Revision : 8.05.02
System Date : Mon Jan 18 16:25:25 2010
HCLoader Revision: 3.00.04
HCLoader Date : Mon Mar 1 11:06:58 2010
Compiled by : compiler
Hardware Revision: 0
```

```

Saved Version      :
Primary System    : 8.03.01
Secondary System  : 8.03.01
HCLoader          : 3.00.04
Ap13k#
Ap13k# show running-config
!
! Configuration for AEOS 8.05.02
! Date: Mon Mar 08 18:36:49 2010
! Hardware Model: Apresia13100-48X-PSR
!
hostname Ap13k
!
username adpro adpro
username user user
!
~~ 中略 ~~
!
end

Ap13k#

```

3.7.4 関連コマンド実施例

- (1) SDメモリーカードに保存されているファームウェア"aeosR80502.img"と構成情報"test-config"を装置内部のフラッシュメモリーへコピーします(関連コマンド参照)。

```

Ap13k# show memory-card files
total 21344
----- 1 root wheel 10884590 Mar  8 16:30 aeosR80502.img
----- 1 root wheel      157 Mar  8 16:39 hcloader.conf
----- 1 root wheel   1429 Mar  8 16:32 test-config
Ap13k#
Ap13k# copy memory-card aeosR80502.img software
override? (y/n): y
Filesize is 10884590 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#

4. ブートスクリプト読み込み処理

ブートスクリプトの読み込み処理の順番について、SD メモリーカードを使用した場合を例に説明します。

SD メモリーカード内のブートスクリプト読み込み処理の順番は、以下となります。

- (1) SD メモリーカードにブートスクリプトファイルがある場合、SD メモリーカードのブートスクリプトファイルを読み込みます。
- (2) SD メモリーカードのブートスクリプトで指定したファームウェアの起動において、プライマリー、セカンダリー共に失敗した場合、フラッシュメモリーに保存されたブートスクリプトを読み込みます。

SD メモリーカードのブートスクリプトで指定した構成情報がエラーで読み込めない場合は、デフォルト(工場出荷時)の構成情報で起動します。AccessDefender 機能関連のファイルにおいて同様にエラーが発生した場合は、フラッシュメモリーのプライマリー領域に存在するファイルを読み込みます。

5. 関連ログ/トラップ

ブートスクリプトの設定による起動元情報を表すログを表 5-1 に示します。以下のログは起動時に出
力されます。詳細は、ログ・トラップ対応一覧を参照してください。

表 5-1 起動元情報を表すログ一覧

No.	レベル	メッセージ構文	内容
1	notice	Booted from primary firmware.	フラッシュメモリーのプライマリーファームウェアから起動
2	warning	Booted from secondary firmware.	フラッシュメモリーのセカンダリーファームウェアから起動
3	notice	Booted from memory-card firmware (<FILENAME>).	SD メモリーカード内のファイル名<FILENAME>のファームウェアから起動
4	notice	Booted with primary configuration.	フラッシュメモリーのプライマリー構成情報で起動
5	warning	Booted with secondary configuration.	フラッシュメモリーのセカンダリー構成情報で起動
6	notice	Booted with memory-card configuration (<FILENAME>).	SD メモリーカード内のファイル名<FILENAME>の構成情報で起動
7	alert	Booted with default configuration.	デフォルト(工場出荷時)の構成情報で起動
8	notice	Booted with primary aaa-local-db.	フラッシュメモリー内のプライマリー領域に存在するローカルデータベースで起動
9	notice	Booted with memory-card aaa-local-db (<FILENAME>).	SD メモリーカード内のファイル名<FILENAME>のローカルデータベースで起動
10	notice	Booted with primary login-page. Booted with primary login-success-page. Booted with primary login-failure-page. Booted with primary logout-success-page. Booted with primary logout-failure-page. Booted with primary redirect-error-page.	フラッシュメモリー内のプライマリー領域に存在する認証 Web ページ(login-page、login-successpage、login-failure-page、logout-success-page、logout-failure-page、redirect-error-page)で起動
11	notice	Booted with memory-card login-page (<FILENAME>). Booted with memory-card login-success-page (<FILENAME>). Booted with memory-card login-failure-page (<FILENAME>).	SD メモリーカード内のファイル名<FILENAME>の認証 Web ページ(login-page、

No.	レベル	メッセージ構文	内容
		Booted with memory-card logout-success-page (<FILENAME>). Booted with memory-card logout-failure-page (<FILENAME>). Booted with memory-card redirect-error-page (<FILENAME>).	login-success-page、 login-failure-page、 logout-success-page、 logout-failure-page、 redirect-error-page)で起動
12	notice	Booted with primary https-certificate. Booted with primary https-private-key.	フラッシュメモリー内のプライ マリー領域に存在する証明書 (https-certificate)、秘密鍵 (https-private-key)で起動
13	notice	Booted with memory-card https-certificate (<FILENAME>). Booted with memory-card https-private-key (<FILENAME>).	SDメモリーカード内のファイル 名<FILENAME>の証明書 (https-certificate)、秘密鍵 (https-private-key)で起動

6. 制限事項/注意事項

ブートスクリプトの制限事項/注意事項を表 6-1 に示します。

表 6-1 ブートスクリプトの制限事項/注意事項

No.	項目	制限事項/注意事項
1	ブートスクリプト	<ul style="list-style-type: none"> • 工場出荷後にブートスクリプトを初めて編集すると、warning: HCLoader version string is not found. というメッセージが表示されることがありますが、動作に問題はありません。 • ブートスクリプトで指定するファイルの内容が、ファームウェア、構成情報、または AccessDefender 機能関連のファイルであることの整合性は確認していないため、指定するファイルが適切であることを確認してください。 • フラッシュメモリーのブートスクリプトで指定したファームウェアの起動において、プライマリー、セカンダリー共に失敗した場合、装置は正しく起動できません。 • 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ください。通常の構成情報の保存コマンド"write memory"、または"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ください。 • 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。 • "\$&'()^~¥ `{}[]*.:;<?>" はファイル名として使用できません。 • / はディレクトリ指定として扱われます。 • ファイル名として、.. を含む文字列は使用できません。 • 起動設定でプライマリーファームウェアは、フラッシュメモリー内のプライマリー領域を指定しているにも関わらず、意図せずセカンダリーファームウェアで起動した場合、フラッシュメモリーのプライマリー領域が故障している可能性があります。その場合は、サポート対応窓口にお問い合わせください。 • AEOS Ver. 8.25.XX 以前のバージョンから AEOS Ver. 8.26.01 以降にバージョンアップした装置と、最初から AEOS Ver. 8.26.01 以降で納入した装置ではブートスクリプトの内容に差分が生じます(バージョンアップした装置では、configured-script に AccessDefender 関連の設定が追加されていません)。

No.	項目	制限事項/注意事項
		<ul style="list-style-type: none"> • ローダーソフトウェアのバージョンが 3.00.11 以前、ファームウェアを ASOE Ver.8.26.01 以降にバージョンアップ後、下記に示す設定を行いブートスクリプトをフラッシュメモリー、または SD メモリーカードに保存して装置を起動した場合、以下のターミナルログが複数回出力されます。本ターミナルログが出力されても起動後の動作に影響はありません。また、本ログを起動時に出力させないためには、ローダーソフトウェアのバージョンを 3.00.12 以降にバージョンアップしてください。 - 設定条件 - • "copy default-script configured-script" コマンドを実行せずに、ローカルデータベース、各種 Web ページ、証明書、秘密鍵のプライマリーの選択情報をそれぞれ新しく追加した場合 • "copy default-script configured-script" コマンドを実行して、デフォルトのブートスクリプトを変更した場合 - ターミナルログ - • "% Invalid input detected at '^' marker." • SD メモリーカード内のファイルを、フラッシュメモリーへ反映せずに SD メモリーカード指定で起動した場合、SD メモリーカード内のファイル読み込みに失敗するとフラッシュメモリーの初期状態ファイルで起動します。装置交換時は、"restore memory-card" コマンドで SD メモリーカード内のファイルをフラッシュメモリーに反映してください。
2	SD メモリーカード	<ul style="list-style-type: none"> • SD メモリーカードはあらかじめフォーマットしておく必要があります。 • SD メモリーカードを再初期化する際は、FAT16 でフォーマットしてください。フォーマット方法は SD メーカー各社より提供されている SD メモリーカードフォーマットソフトウェアをご使用ください。 • SD メモリーカードに保存するファイル名は最大 128 文字です。ファイル名に次の文字は使用できません。 " \$ & ' () ^ ¥ ` { } [] * : ; < > ? • ファイル名として、..を含む文字列は使用できません。 • ファイル名の/(スラッシュ)はディレクトリ指定として扱われます。"test" というフォルダ配下に"config.txt"を保存する場合には "test/config.txt"、"/test/config.txt"、または"./test/config.txt"と指定します。ただし、SD メモリーカードに存在しないディレクトリは指定できません。 • 構成情報(テキストファイル)に使用できる改行コードは"LF"、または"CR+LF"です。"CR"は使用できません(ただし、AEOS Ver. 8.21.XX 以前のファームウェアで使用できる改行コードは、"LF"のみです。"CR+LF"、"CR"は使用できません)。 • HSW5Ware、AEOS Ver. 6.X、7.X 等の AEOS Ver. 8.X 以外のファームウェアをダウンロードしないでください。ダウンロードした場合、装置が起動し

No.	項目	制限事項/注意事項
		<p>ません。</p> <ul style="list-style-type: none"> SD メモリーカードに作成可能な最大ファイル数は、FAT16 ファイルシステムの仕様に依存します。そのため、SD メモリーカードに空き容量があったとしても、ファイル数の制限により保存できない場合があります。SD メモリーカードに大量のファイルを保存する場合は、あらかじめ SD メモリーカードにサブディレクトリを作成して保存することを推奨します。
3	ファームウェア/ 構成情報の更新	<ul style="list-style-type: none"> 装置内部フラッシュメモリーのファームウェアと構成情報はプライマリー領域とセカンダリー領域の二つに保存されています。running-config は "write memory"、または "copy running-config flash-config" コマンド実行時に両方の領域に保存されます。ファームウェアは "archive download-sw tftp <IPADDR> <FILE>" コマンド、または "archive download-sw memory-card <FILE>" コマンド実行時に両方の領域に保存されます。 HSW5Ware、AEOS Ver. 6.X、AEOS Ver. 7.X 等の AEOS Ver. 8.X 以外のファームウェアをダウンロードしないでください。ダウンロードした場合、装置が起動しません。 ファームウェア以外をダウンロードしないでください。ダウンロードした場合、装置が起動しません。 ファイル名として、& ; ` ' ¥ " * ? ~ < > ^ () [] { } \$ の各文字は使用できません。 ファイル名として、.. を含む文字列は使用できません。 / はディレクトリ指定として扱われます。 下記条件を満たす場合、ファームウェアダウンロード後の再起動処理中に、追加で自動的に再起動が発生します。 <ul style="list-style-type: none"> AEOS Ver. 8.06.01 より前のファームウェアから AEOS Ver. 8.06.01 以降のファームウェアへ更新 AEOS Ver. 8.06.01 以降のファームウェアから AEOS Ver. 8.06.01 より前のファームウェアへ更新 ファームウェアのバージョンを下げる場合は、リリースノートなどにより、当該ファームウェアが対象装置をサポートしていることを確認してください(ファームウェアの Ver. により、サポート対象機種が異なります)。未サポートのファームウェアをダウンロードした場合、装置が起動しなくなる場合があるため注意してください。 AEOS Ver. 8.14.01 以前のファームウェアは、Apresia13000/13100/13200 シリーズ専用と Apresia15000 シリーズ専用に分かれています。対応していないファームウェアはダウンロードしないでください。 SD メモリーカードに作成可能な最大ファイル数は、FAT16 ファイルシステムの仕様に依存します。そのため、SD メモリーカードに空き容量があったとしても、ファイル数の制限により保存できない場合があります。SD メモリーカードに大量のファイルを保存する場合は、あらかじめ SD メモリーカードにサブディレクトリを作成して保存することを推奨します。

No.	項目	制限事項/注意事項
4	保守/運用	<ul style="list-style-type: none"> • ファイル名として、& ; ` ¥ " * ? ~ < > ^ () [] { } \$ の各文字は使用できません。 • web-authentication https-port が設定されている場合、証明書、秘密鍵はダウンロードできません。ダウンロードする場合は、いったん web-authentication httpsport の設定を削除してください。 • 装置交換時は、"restore memory-card" コマンドで SD メモリーカード内のファイルをフラッシュメモリに反映してください。 • 起動設定でプライマリーファームウェアは、フラッシュメモリ内のプライマリー領域を指定しているにも関わらず、意図せずセカンダリーファームウェアで起動した場合、フラッシュメモリーのプライマリー領域が故障している可能性があります。その場合は、サポート対応窓口にお問い合わせください。

7. 各バージョンでの機能追加、変更点

ブートスクリプトに関する各バージョンでの機能追加、変更点を表 7-1 にまとめます。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ください。

Aeos Ver. 8.14.04 から、Apresia13000/13100/13200 シリーズと Apresia15000 シリーズのファームウェアが統合されました。AEOS Ver. 8.13.XX 以前のファームウェアを使用する場合は機種ごとに異なりますので、リリースノートなどで適応機種をご確認ください。

表 7-1 各バージョンでの機能追加、変更点

Version	管理番号	内容
8.08.01	AEOS-80801-RC017	<p>メモリーカード機能において、以下の機能をサポートしました。</p> <p>(1) アップロード/ダウンロード機能拡張</p> <ul style="list-style-type: none"> "copy running-config memory-card <FILE>" "archive upload-sw (tftp <IPADDR>) memory-card <FILE> [secondary]" <p>(2) 一括アップロード、ダウンロード機能の追加</p> <p>装置内の設定情報を一括して(ライセンスと CSR 除く)メモリーカードにアップロード/ダウンロードするコマンドを追加しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> "backup {tftp <IPADDRS> memory-card} <BASENAME> [no-software] [no-access-defender]" "restore {tftp <IPADDR> memory-card} <BASENAME> [no-software] [no-access-defender] [reboot]" <p>詳細については、リリースノートを参照してください。</p>
8.08.01	AEOS-80801-RC071	<p>メモリーカード機能において、まれにメモリーカードへのアクセスが 100 秒待たされる可能性がある問題を修正しました。</p>
8.14.04	AEOS-81401-RC030	<p>保守・運用機能において、メモリーカードの利用を前提とした仕様に変更しました。仕様変更の詳細については、FN1B272-1 を参照ください。</p> <p>既存機能の下記の仕様が変更になりました。</p> <ul style="list-style-type: none"> "write memory" "erase flash-config" "ap_recovery" <p>メモリーカードに装置の構成情報、ファームウェア、boot-script を保存するコマンドをサポートしました。</p> <ul style="list-style-type: none"> "backup clone"
8.14.05	AEOS-81405-RC005	<p>保守/運用コマンド機能において、"backup clone"、"write memory" コマンドで作成されるファイル名が間違っている問題を修正しました。</p>
8.15.01	AEOS-81501-RC036	<p>ログイン後ログアウトするまでに、下記コマンドを数十回繰り返し実行すると、show 関係のコマンドが実行できない問題を修正しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> "erase flash-config"

Version	管理番号	内容
		<ul style="list-style-type: none"> "backup clone"
8.15.01	AEOS-81501-RC037	SD メモリーカードを未装着時に"erase flashconfig"を実行してもエラーメッセージが出力されない問題を修正しました。
8.15.01	AEOS-81501-RC038	"backup clone"実行時の"Upload bootscript..."のメッセージに続くメッセージ内容が間違っていた問題を修正しました。
8.17.01	AEOS-81701-RC027	"erase flash-config"を実行してもメモリーカード内のファイルを削除しないように仕様を変更しました。
8.17.01	AEOS-81701-RC028	"write memory"コマンド実行時、最終行に改行が入るように仕様を変更しました。
8.17.01	AEOS-81701-RC035	ブートスクリプト機能において、SD メモリーカードに【config】【tmp.txt】の名称のファイルを格納し、起動時の config に指定した場合、装置に config を反映できない問題を修正しました(発生バージョン AEOS8.14.01 以降)。
8.18.02	AEOS-81802-RC077	メモリーカード機能において、"backup clone"実行中にメモリーカードにアクセスするコマンドを別セッションで実行すると、エラーが出力される問題を修正しました。
8.18.02	AEOS-81802-RC078	メモリーカード機能において、SD メモリーカードへアクセス中に SD メモリーカードを挿抜すると装置が再起動する問題を修正しました。
8.18.02	AEOS-81802-RC085	"copy running-config flash-config"を"Ctrl+C"で強制キャンセルすると、"temporary file is locked by other VTY"のログが出力される問題を修正しました。
8.19.01	AEOS-81901-RC057	メモリーカード機能において、メモリーカードに複数のターミナルから同時にアクセスすると、互いの処理が競合し、エラーが発生することがある問題を修正しました。
8.19.01	AEOS-81901-RC074	保守/運用コマンド機能において、"ap_recovery"コマンドを実行しても、SD メモリーカードに保存している設定ファイル(hc-flash-config、hc-software、hc-system-name.txt、hcloader.conf)を削除しない問題を修正しました。
8.20.01	AEOS-82001-RC023	メモリーカード機能において、メモリーカードにファイルを保存する際に付与するタイムスタンプを、装置起動時からの内部システム時間を参照していたものを、"show clock"コマンドで表示される時刻を参照するように仕様を変更しました。"clock set"コマンドや NTP による時刻変更がファイルのタイムスタンプに反映されるようになります。
8.20.01	AEOS-82001-RC024	メモリーカード機能において、"show memory-card files"コマンド実行時に、メモリーカード内に"hcloader.conf"ファイルが存在しなかった場合に表示されるエラーメッセージ仕様を変更しました。 <ul style="list-style-type: none"> 変更前："Fail to find script in memory-card" 変更後："Fail to get the state of script in memory-card"
8.20.01	AEOS-82001-RC025	メモリーカード内のファイル名を指定できるコマンドにおいて、".."が使

Version	管理番号	内容
		用できないように仕様変更しました。
8.20.01	AEOS-82001-RC043	メモリーカード機能において、"copy memory-card flash-config"コマンド実行時にフラッシュメモリー内のプライマリー構成情報のみが更新され、セカンダリー構成情報が更新されない問題を修正しました。
8.20.01	AEOS-82001-RC044	メモリーカード機能において、"copy memory-card <FILE> software"コマンドを実行している際に、別セッションから下記コマンドを同時に実行するとエラーログが出力されてファームウェアの保存に失敗する問題を修正しました。 <ul style="list-style-type: none"> "copy memory-card <FILE> software" "archive upload-sw (tftp <IPADDR>) memory-card <FILE>" "archive upload-sw tftp <IPv6ADDR> [manage (vlan <VID>)] <FILE>" "archive download-sw (tftp <IPADDR>) memory-card <FILE>" "archive download-sw tftp <IPv6ADDR> [manage (vlan <VID>)] <FILE>" "copy tftp <IPADDR> <FILE1> memory-card <FILE2>" "copy tftp <IPv6ADDR> [manage (vlan <VID>)] <FILE1> memory-card <FILE2>" "backup (tftp <IPADDR>) memory-card <BASENAME> [<OPTIONS>]" "backup tftp <IPv6ADDR> [manage (vlan <VID>)] <BASENAME> [<OPTIONS>]" "backup clone" "restore tftp <IPADDR> <BASENAME> [<OPTIONS>] no-vbip"
8.20.01	AEOS-82001-RC045	メモリーカード機能において、メモリーカード上に先頭文字列が重複するファイル名が多数存在した状態で、その先頭文字列が同じファイル名で保存しようとする、CPU送信フレームに遅延が発生する、もしくは装置が再起動する問題を修正しました。
8.20.01	AEOS-82001-RC046	メモリーカード機能において、"copy memory-card"コマンドで指定したファイルと同一名のディレクトリが存在する場合、エラーのターミナルログが出力されずに不正な動作をする問題を修正しました。
8.20.01	AEOS-82001-RC047	メモリーカード機能において、"show clock"で表示される現在時刻(UTC+09:00:00)が 12:14:07 20370721 から 12:14:07 20380119(最大時刻)のときに、現在時刻より前後6ヶ月以内にSDメモリーカードに保存されたファイルの保存時刻の表示形式がhh:mm:ssではなくyyyyとなる問題を修正しました。
8.20.01	AEOS-82001-RC048	メモリーカード機能において、メモリーカード内のファイル名を指定できるコマンドで、指定ファイル名の使用禁止文字である":"が使用できる問題を修正しました。
8.20.01	AEOS-82001-RC049	ブートスクリプト機能において、メモリーカード内に"hcloader.conf"と

Version	管理番号	内容
		<p>いう名前のディレクトリがある状態で"show boot-script memory-card" コマンドを実行すると、エラーログが表示されずに不正な文字列が表示される問題を修正しました。</p>
8.20.01	AEOS-82001-RC050	<p>ブートスクリプト機能において、メモリーカード内に"hcloader.conf"という名前のディレクトリがある状態で装置を起動すると、不正なエラーログが起動中に出力される問題を修正しました。</p> <p>本問題の修正は、ローダーのバージョンを3.00.09以降へバージョンアップすることが必要になります。</p>
8.20.01	AEOS-82001-RC051	<p>ブートスクリプト機能において、メモリーカードの空き容量がない状態で、"copyconfigured-script memory-card"、もしくは"backup clone"コマンドでブートスクリプトのファイルをコピーすると、実行成功のログを表示し"hcloader.conf"という空のファイルが生成される問題を修正しました。修正後はエラーメッセージを表示し、空ファイルを作成しません。</p>
8.20.01	AEOS-82001-RC060	<p>保守/運用コマンド機能において、"restore"コマンド実行時にフラッシュメモリー内のプライマリー構成情報のみが更新され、セカンダリー構成情報が更新されない問題を修正しました。</p>
8.20.01	AEOS-82001-RC061	<p>保守/運用コマンド機能において、"backup memory-card"コマンドで"no-software"オプションを指定して実行した際に、以下のコマンドと排他制御が行われていない問題を修正しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • "archive upload-sw (tftp <IPADDR>) memory-card <FILE>" • "archive upload-sw tftp <IPv6ADDR> [manage (vlan <VID>)] <FILE>" • "archive download-sw tftp <IPADDR> <FILE>" • "archive download-sw tftp <IPv6ADDR> [manage (vlan <VID>)] <FILE>" • "backup (tftp <IPADDR>) memory-card <BASENAME> [<OPTIONS>]" • "backup clone" • "copy memory-card <FILE> software" • "copy tftp <IPADDR> <FILE1> memory-card <FILE2>" • "copy tftp <IPv6ADDR> [manage (vlan <VID>)] <FILE1> memory-card <FILE2>" • "restore (tftp <IPADDR>) memory-card <BASENAME> [<OPTIONS>]"
8.20.01	AEOS-82001-RC062	<p>保守/運用コマンド機能において、"cat memory-card"コマンドでメモリーカードにアクセス中に別セッションで"backup clone"コマンドを実行すると、ブートスクリプトの保存動作でエラーメッセージ"Command is locked by other VTY"が出力されない問題を修正しました。</p>
8.20.01	AEOS-82001-RC063	<p>保守/運用コマンド機能において、"restore memory-card"コマンドで指定したファイル名と同一名のディレクトリがメモリーカードに存在する場合、エラーのターミナルログが出力されずに不正な動作をする問題を修正</p>

Version	管理番号	内容
		しました。
8.20.01	AEOS-82001-RC064	保守/運用コマンド機能において、メモリーカード内に"hcloader.conf"という名前のディレクトリがある状態で"backup clone"コマンドを実行すると、誤ったエラーメッセージが出力される問題を修正しました。
8.21.01	AEOS-82101-RC003	ロギング機能において、装置起動時にファームウェアと構成情報の起動元情報を出力するログをサポートしました。 <ul style="list-style-type: none"> • "Booted from primary firmware." • "Booted from secondary firmware." • "Booted from memory-card firmware <FILENAME>." • "Booted with primary configuration." • "Booted with secondary configuration." • "Booted with memory-card configuration <FILENAME>." • "Booted with default configuration."
8.21.01	AEOS-82101-RC041	ブートスクリプト機能において、"erase boot-script"コマンドを実行した際にファイルが存在しない場合のエラーメッセージの内容を以下のように変更しました。 <ul style="list-style-type: none"> • 変更前："Fail to erase memory-card" • 変更後："% File not found."
8.21.01	AEOS-82101-RC045	保守/運用コマンド機能において、"show version"コマンドの出力結果にファームウェアと構成情報の起動元情報を出力するように仕様を変更しました。
8.21.01	AEOS-82101-RC088	保守/運用コマンド機能において、"backup memory-card"コマンド実行後にSDメモリーカードへの書き込みが失敗した際に、処理を継続してしまう問題を修正しました。
8.22.01	AEOS-82201-RC021	メモリーカードに保存された構成情報で起動する場合に、構成情報の改行コード(LF、CR、CR+LF)によらず動作するように仕様変更しました。
8.23.01	AEOS-82301-RC051	"write memory"、"copy running-config flash-config"コマンドを複数セッションで同時に実行した場合、装置内部の構成情報が消失することがある問題を修正しました。 8.22.XX以前のバージョンで本問題が発生した場合には、"temporary file is locked by other VTY"のログがターミナルに出力されます。本ログが出力された場合は再度コマンドを実行してください。
8.25.01	AEOS-82501-RC027	構成情報機能において、"write memory"コマンドの内部メモリーの書き込み処理でエラーが発生し、下記(1)(2)いずれかのターミナルメッセージが出力されると、"show running-config"コマンドと"show flash-config"コマンドの表示内容に差分があるにも関わらず、"check config"コマンドを実行してもプロンプトに"*"(アスタリスク)が表示されない問題を修正しました。 (1) "exclusive lock failed"

Version	管理番号	内容
		<p>(2) "mount failed."</p> <p>また、上記エラー発生時は、"reboot"コマンド実行時の確認メッセージ "check config? (y/n):"に対して"y"を入力しても、差分を認識できず、"save running config? (y/n):"が表示されなくなる問題もありましたが、これも修正しました。</p>
8.26.01	AEOS-82601-RC001	<p>ブートスクリプト機能において、装置起動時に優先的に読み込む「ローカルデータベース」、「各種 Web ページ」、「証明書」、「秘密鍵」を、フラッシュメモリー内のプライマリー領域、もしくは SD メモリーカード内のファイルのいずれかを指定することができるコマンドをサポートしました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • "boot-script aaa-local-db primary primary (memory-card <FILE>)" • "boot-script WEB-PAGE primary primary (memory-card <FILE>)" • "boot-script https-certificate primary primary (memory-card <FILE>)" • "boot-script https-private-key primary primary (memory-card <FILE>)" <p>本機能を使用するためには、ローダーを 3.00.12 以降にバージョンアップする必要があります。</p> <p>SD メモリーカード内のファイルを指定した場合、そのファイルの読み込みに失敗するとフラッシュメモリー内のファイルで起動します。</p>
8.26.01	AEOS-82601-RC002	<p>ロギング機能において、装置起動時に以下に示す項目の起動元情報を出力するログをサポートしました。</p> <p>【項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> • ローカルデータベース • ログイン認証ページ • 認証成功ページ • 認証失敗ページ • ログアウト成功ページ • ログアウト失敗ページ • リダイレクト失敗ページ • 証明書 • 秘密鍵 <p>【ログ】</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Booted with primary aaa-local-db." • "Booted with memory-card aaa-local-db (<FILENAME>)." • "Booted with primary <WEB-PAGE>." • "Booted with memory-card <WEB-PAGE> (<FILENAME>)." • "Booted with primary https-certificate."

Version	管理番号	内容
		<ul style="list-style-type: none"> • "Booted with memory-card https-certificate (<FILENAME>)." • "Booted with primary https-private-key." • "Booted with memory-card https-private-key (<FILENAME>)."
8.26.01	AEOS-82601-RC007	<p>ブートスクリプト機能において、装置内にデフォルトで保存されているブートスクリプトの内容を以下に仕様変更しました。</p> <p>【変更前】</p> <pre>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</pre> <p>【変更後】</p> <pre>configure boot primary aaa-local-db built-in primary configure boot primary login-page built-in primary configure boot primary login-success-page built-in primary configure boot primary login-failure-page built-in primary configure boot primary logout-success-page built-in primary configure boot primary logout-failure-page built-in primary configure boot primary redirect-error-page built-in primary configure boot primary https-certificate built-in primary configure boot primary https-private-key built-in primary configure boot secondary aaa-local-db built-in primary configure boot secondary login-page built-in primary configure boot secondary login-success-page built-in primary configure boot secondary login-failure-page built-in primary configure boot secondary logout-success-page built-in primary configure boot secondary logout-failure-page built-in primary configure boot secondary redirect-error-page built-in primary configure boot secondary https-certificate built-in primary configure boot secondary https-private-key built-in primary 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</pre>
8.26.01	AEOS-82601-RC008	<p>"factory-default" コマンド実行時、もしくは初期化アカウント "ap_recovery" でログインした際に、SD メモリーカード内に保存された以下の名前のファイルを削除するように仕様を変更しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • "hc-aaa-local-db" • "hc-login-page"

Version	管理番号	内容
		<ul style="list-style-type: none"> • "hc-login-success-page" • "hc-login-failure-page" • "hc-logout-success-page" • "hc-logout-failure-page" • "hc-redirect-error-page" • "hc-https-certificate" • "hc-https-private-key"
8.26.01	AEOS-82601-RC009	<p>保守/運用コマンド機能において、"backup clone" コマンド実行時に SD メモリーカード内に保存されるファイルが、既存バージョン(8.25.XX 以前)で保存される 4 ファイルに加え、以下の 9 ファイルも保存されるように仕様を変更しました。</p> <p>【既存バージョンで保存されるファイル】</p> <ul style="list-style-type: none"> • "hc-flash-config" • "hc-software" • "hc-system-name.txt" • "hcloader.conf" <p>【今回追加されるファイル】</p> <ul style="list-style-type: none"> • "hc-aaa-local-db" • "hc-login-page" • "hc-login-success-page" • "hc-login-failure-page" • "hc-logout-success-page" • "hc-logout-failure-page" • "hc-redirect-error-page" • "hc-https-certificate" • "hc-https-private-key" <p>また、この時バックアップされた "hcloader.conf" には、起動時に上記 9 ファイルも読み込むように記述されます。"hcloader.conf" の内容は "show boot-script memory-card" コマンドで確認可能です。</p> <p>この仕様変更により、AccessDefender 機能関連のファイルをカスタマイズしている場合、かつ装置交換作業を行うような場合に、SD メモリーカードを差し替えて装置を起動するだけで、AccessDefender 機能を含めた復旧が可能となります。</p>
8.26.01	AEOS-82601-RC010	<p>保守/運用コマンド機能において、"show version" コマンドの出力結果に以下に示す項目の起動元情報を出力するように仕様を変更しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • "ローカルデータベース" • "ログイン認証ページ"

Version	管理番号	内容
		<ul style="list-style-type: none"> • "認証成功ページ" • "認証失敗ページ" • "ログアウト成功ページ" • "ログアウト失敗ページ" • "リダイレクト失敗ページ" • "証明書" • "秘密鍵"
8.26.01	AEOS-82601-RC031	<p>保守/運用コマンド機能において、ファームウェアがプライマリーファームウェア、かつ構成情報がSDメモリーカード内の4文字以下のファイル名のファイルで起動した場合、"show version"コマンドで表示される起動元の構成情報のファイル名が、ブートスクリプト指定したファイル名ではなく"primary"と表示される問題を修正しました。</p>

AEOS Ver. 8 アプリケーションノート
(ブートスクリプト編)

Copyright(c) 2013 Hitachi Metals, Ltd.

2010年5月 初版

2015年9月 第3版

日立金属株式会社
東京都港区芝浦一丁目2番1号
(シーバンスN館)