

# 目次

- ファームウェアの構造 ..... 3
- ストレージ(Flash Memory)の構成** ..... 3
- e.MMC の構成 ..... 3
- SPI Flash メモリの構成 ..... 4



# ファームウェアの構造

## ストレージ(Flash Memory)の構成

### e.MMC の構成

MA-S1xx シリーズには 4GB の e.MMC を搭載しており、信頼性向上のため pSLC<sup>1)</sup>モードに設定して使用しています。

パーティション構成は下記のようになっています。

デバイス	サイズ [MiB]	ファイルシステム	備考
mmcblk0	1840	-	デバイス全体
mmcblk0p1	600	FAT32	ファームウェア関係
mmcblk0p2	1239	ext4	データ保存領域 <sup>2)</sup>

mmcblk0p1 パーティションは実機では /ro/.host/ に mount されます。

```
root@gemini:~# ls -l /ro/.host/
total 12
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jul 27 11:15 area0
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jul  1 11:39 area1
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jul 29 10:59 overlay
```

Directory	Info
area0	ファームウェア 0面
area1	ファームウェア 1面
overlay	オーバーレイ保存データ

ファイル構成は下記のようになっています。

```
root@gemini:~# ls -lR /ro/.host/
/ro/.host/:
total 12
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jul 27 11:15 area0
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jul  1 11:39 area1
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jul 29 10:59 overlay

/ro/.host/area0:
total 85180
-rwxr-xr-x 1 root root 33413 Jul 29 10:59 at91-centurysys-gemini-00.dtb
-rwxr-xr-x 1 root root 33663 Jul 29 10:59 at91-centurysys-gemini-01.dtb
-rwxr-xr-x 1 root root 1770 Jul 29 10:59 at91-centurysys-gemini-01.dtbo
-rwxr-xr-x 1 root root 1683 Jul 29 10:59 at91-centurysys-gemini-02.dtbo
-rwxr-xr-x 1 root root 2459228 Jul 29 10:59 initramfs.img
-rwxr-xr-x 1 root root 4757680 Jul 29 10:59 kernel.img
```

```
-rwxr-xr-x 1 root root 1335296 Jul 29 10:59 kmod.img
-rwxr-xr-x 1 root root 78548992 Jul 29 10:59 rootfs.img

/ro/.host/areal:
total 85180
-rwxr-xr-x 1 root root 33413 Jul 29 08:28 at91-centurysys-gemini-00.dtb
-rwxr-xr-x 1 root root 33663 Jul 29 08:28 at91-centurysys-gemini-01.dtb
-rwxr-xr-x 1 root root 1770 Jul 29 08:28 at91-centurysys-gemini-01.dtbo
-rwxr-xr-x 1 root root 1683 Jul 29 08:28 at91-centurysys-gemini-02.dtbo
-rwxr-xr-x 1 root root 2458940 Jul 29 08:28 initramfs.img
-rwxr-xr-x 1 root root 4757672 Jul 29 08:28 kernel.img
-rwxr-xr-x 1 root root 1335296 Jul 29 08:28 kmod.img
-rwxr-xr-x 1 root root 78548992 Jul 29 08:28 rootfs.img

/ro/.host/overlay:
total 224
-rwxr-xr-x 1 root root 6057 Jul 29 09:50 old_overlays_etc.tar.zst
-rwxr-xr-x 1 root root 40960 Jul 29 10:59 overlays_cmp_log.tar
-rwxr-xr-x 1 root root 6029 Jul 29 10:59 overlays_etc.tar.zst
-rwxr-xr-x 1 root root 2966 Jul 29 10:59 overlays_home.tar.zst
-rwxr-xr-x 1 root root 166960 Jul 29 10:59 overlays_log.tar.zst
```

## SPI Flash メモリの構成

ブートデバイス用として2MiBのSPI Flashメモリが搭載されています。  
構成は、下表のようになっています。

デバイス	サイズ	名前	備考
mtd0	32KiB	at91boot	bootloader 1段目
mtd1	32KiB	barebox.env	bootloader 保存領域
mtd2	512KiB	barebox.bin	bootloader 本体
mtd3	128KiB	hist_firmup	ファームウェア更新履歴
mtd4	320KiB	hist_boot	起動履歴
mtd5	1024KiB	Reserved	未使用

1)

疑似SLC

2)

出荷時では未使用

From:

<https://ma-tech.centurysys.jp/> - MA-X/MA-S/MA-E/IP-K Developers' Wiki

Permanent link:

[https://ma-tech.centurysys.jp/doku.php?id=mas1xx\\_ope:firmware\\_structure:start](https://ma-tech.centurysys.jp/doku.php?id=mas1xx_ope:firmware_structure:start)

Last update: 2020/07/29 16:43

