

目次

超低消費電力マイコンによる便利機能	3
コンソールログの保存	3
電源断 瞬停の発生の記録	4

超低消費電力マイコンによる便利機能

MA-S1xx / MA-X3xx シリーズには、下記機能を実装¹⁾した超低消費電力マイコンを搭載しています。

- 常時コンソールログを保存する²⁾
 - 電源断 瞬停の発生を記録する³⁾
- shutdown での待機時に、DI の変化で Linux を起動する
- shutdown での待機時に、DI の変化をカウントして保存しておく
- 上記のカウンタが指定のカウント値になったときに Linux を起動する
- 秒単位の ALARM が設定できる RTC 機能(M41T80互換)

[参考] [マイコンの I/O 機能を利用する](#)

コンソールログの保存

Linux のコンソール出力を常時リングバッファ⁴⁾に記録しており、

- Kernel Panic等、syslogに記録できない問題が発生した
- 電源が落ちてしまった
- きちんと shutdown/reboot 処理が行われなかった

などの場合に、なにが発生したのかを(ある程度)確認し、トラブルシューティングに活用することができます。

次回起動時 shutdown/reboot が確認できなかった場合は自動でログを収集し、/ro/.host/consolelog/ 以下に日時をつけたファイル名で保存します。

```
root@gemini:~# ls -l /ro/.host/consolelog/
total 112
-rwxr-xr-x 1 root root 2648 Feb 26 13:06 console_20210226_130610.log
-rwxr-xr-x 1 root root 2982 Feb 26 14:02 console_20210226_140244.log
-rwxr-xr-x 1 root root 2694 Feb 26 16:03 console_20210226_160311.log
-rwxr-xr-x 1 root root 5406 Feb 26 16:05 console_20210226_160541.log
-rwxr-xr-x 1 root root 2973 Feb 26 16:11 console_20210226_161116.log
-rwxr-xr-x 1 root root 24736 Mar 1 08:46 console_20210301_084608.log
-rwxr-xr-x 1 root root 27462 Mar 1 08:48 console_20210301_084853.log
-rwxr-xr-x 1 root root 30821 Mar 1 11:12 console_20210301_111254.log
```

また、任意の時点でコンソールログを取得することも可能です。

```
user1@gemini:~$ sudo msp430_ctrl read
[sudo] password for user1:
Reading from MSP430, log buffer size is 30720 bytes... succeeded.
=== MSP430 Log ===
```

```
cfe4ff (size 384 MiB)
envfs: no envfs (magic mismatch) - envfs never written?
running /env/bin/init...
--- 中略 ---
bootargs.dyn.xio_id          xio_id=3
bootargs.dyn.mobiledev      mobiledev=EC25
bootargs.dyn.initcall_debug
boot_info:                  0x10
[ 42.131291] rc.local[423]: Reading from MSP430, log buffer size is 30720
bytes... succeeded.

gemiini login:
-----
----
user1@gemiini:~$
```

ログサンプル

File	Stat	SHA1SUM	Note
console_20210301_111254.log.txt	2021/03/01 11:38 30.1 KB	e5c3c4d4b96a3c2e01bdfcd18f8d52658ca0734b	電源 断発 生サ ンプ ル

電源断 瞬停の発生の記録

電源断 瞬停が発生した場合、コンソールログには“PowerFail occurred!”の文字列が記録されます。

```
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) 端末(T) ヘルプ(H)
ext4 ext40: EXT2 rev 1, inode_size 256, descriptor size 64
* MSP430: Power Backup Circuit available.
* Un-RESET USB Hub...
Hit m for menu or any other key to stop autoboot: 0
Booting entry 'emmc'
firm_area0: 1
boot_area: 0
last_success: 0
dipsw: 0
initsw: 0
xio_id: 3
overlay: tmpfs
[4] boot with latest firmware succeeded.
* found devicetree file for option_code 03: /mnt/emmc.0/area1/at91-centurysys-gemini-03.dtb
* found devicetree overlay file for xio_id 3: /mnt/emmc.0/area1/at91-centurysys-gemini-03.dtbo
bootm.image: /mnt/emmc.0/area1/kernel.img
bootm.oftree: /mnt/emmc.0/area1/at91-centurysys-gemini-03.dtb
bootm.initrd: /mnt/emmc.0/area1/initramfs.img
bootargs.dyn.alarm: alarm=0
bootargs.dyn.area: area=1
bootargs.dyn.root: root=/dev/mmcblk0p1 rootfstype=vfat ro
bootargs.dyn.loop: loop=area1/rootfs.img loopfstype=squashfs
bootargs.dyn.cleanboot
bootargs.dyn.overlay: overlay=tmpfs
bootargs.dyn.reset: reset_cause=RST
bootargs.dyn.board_id: board_id=03
bootargs.dyn.xio_id: xio_id=3
bootargs.dyn.mobiledev: mobiledev=EG25
bootargs.dyn.initcall_debug
boot_info: 0x11

Ubuntu 20.04.2 LTS gemini ttyS0

gemini login:
[2021/02/07 12:42:26] PowerFail occurred!
SF: Done to load image

barebox 2020.02.0-00232-g231f7d974 #159 Wed Mar 3 07:54:09 JST 2021

Board: Century Systems Gemini
AT91: Detected soc type: sama5d2
AT91: Detected soc subtype: sama5d26cu
mdio_bus: miibus0: probed
macb f8008000.ethernet@f8008000.of: Cadence GEM at 0xf8008000
atmel-ehci 500000.ehci@500000.of: USB EHCI 1.00
atmel_spi f8000000.spi@f8000000.of: version: 0x311
m25p80 m25p80@00: sst26vf016b (2048 Kbytes)
at91-twi f8028000.i2c@f8028000.of: AT91 i2c bus driver.
at91-twi fc028000.i2c@fc028000.of: AT91 i2c bus driver.
ERROR: clk: couldn't set sdmmc0_gclk clk rate to 480000000 (-22), current rate: 0
sama5d2-sdhci a0000000.sdio-host@a0000000.of: registered as emmc
emmc: detected MMC card version 5.0
emmc: Capacity: 1840 MiB
emmc: registered emmc
sama5d2-sdhci: "enable_cd" pin found, set to High.
sama5d2-sdhci b0000000.sdio-host@b0000000.of: registered as sd
```

1)

v5.1.2β4 から利用可能

2)

Kernel Panic時などのログをあとで見ることが可能

3)

電源バックアップ回路を実装している機器で可能

4)

約30KiB

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:msp430_console_log:start



Last update: **2024/07/23 14:58**