

定番ブートローダU-Boot× Cortex-M3搭載FM3マイコンに挑戦!

関本 健太郎

```
U-Boot 2010.03-00000-g7851940-dirty (Dec 01 2013 - 08:36:09)
CPU : Fujitsu FM3 series (Cortex-M3)
Board: CQ_LFRK_FM3 + LFCQ1 Rev 0.1, Kentaro Sekimoto
DRAM: 4 MB
Flash: 1 MB
In: serial
Out: serial
Err: serial
Net: fm3_eth
FM3>
```

図1 実験成功! FM3マイコンでU-Bootを起動

U-Bootは、Universal Boot Loaderの略で、多数のCPUアーキテクチャに対応したオープン・ソースの高機能ブートローダです。現在、参考文献(1)のURLにて情報が公開されています。ただし、ARM Cortex-M3搭載FM3マイコン(富士通)はサポートされていないようです(2013年12月執筆時点)。そこで、今回はEmcraft社がARM Cortex-M3/M4向けに移植

し、GitHub[参考文献(2)]で公開しているソースを元にFM3で使えるようにしました。

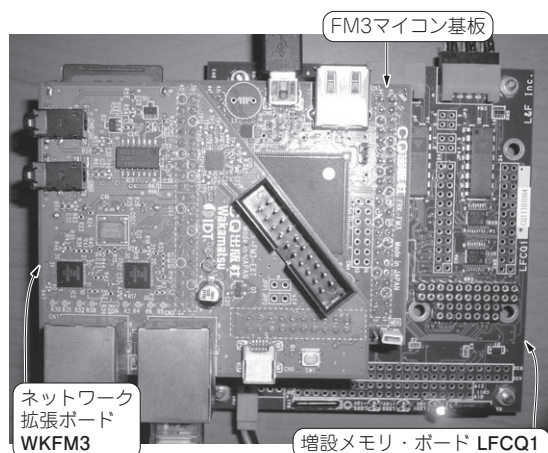
ターゲットはFM3マイコン基板(本誌2012年6月号付属)で、筆者は最終的にワンチップ・マイコン向け軽量Linux uClinuxが動くようにしました。uClinuxについては別の機会に解説するとして、今回はそのuClinuxを起動するためのブートローダU-Bootの移植方法について解説します。

移植したFM3マイコン向けU-Bootの起動画面を図1に示します。

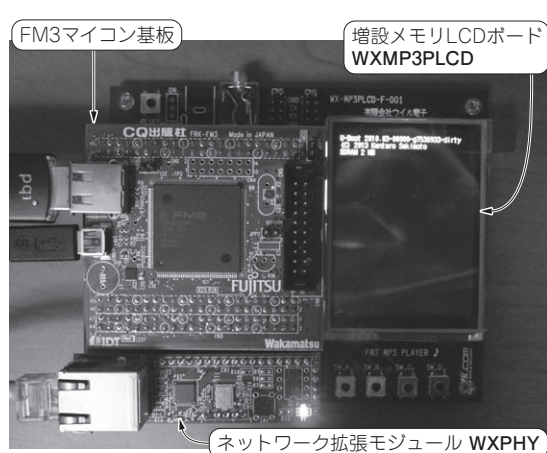
移植ターゲット

● ハードウェア

ターゲットのハードウェア構成は写真1に示す2種類です。



(a) LFCQ1増設メモリ・ボード+WKFM3ネットワークボード
LFCQ1増設メモリ・ボードの問い合わせ先: 株式会社エフ
http://www.1-and-f.co.jp/netshop/87_193.html
WKFM3ネットワークボードの問い合わせ先: 株式会社松通商
<http://www.wakamatsu-net.com/cgibin/biz/pageshousai.cgi?code=38310029&CATE=3831>



(b) WXMP3PLCD増設メモリLCDボード
問い合わせ先: ウィル電子
<http://www.ejigu.com/>

写真1 U-Bootを移植するターゲット…FM3マイコン基板と各種拡張ボード
ワンチップ・マイコン向けの軽量Linux uClinuxを動かす方法は別の機会に紹介します