

2014 年 09 月 14 日 改定 2

## RaspberryPi Mini Color LCD Serial Module V1.0

注意：記述中の「\$」はプロンプトです(入力の必要はありません)。

### ● ボード概要

- 本品は、ST7756B または ST7735R 搭載 160×128 ドットカラーTFT LCD モジュールと、USB シリアル変換チップ(FTDI FT230X)を搭載した Raspberry Pi 用機能追加ボードです。LCD への出力にはユーザー空間で実行するプログラムを提供します(セットアップに際して Linux カーネルをリビルドする必要はありません)。

### ● 準備物

- Raspberry Pi Type B または Type B+
- Raspbian が書き込まれ、起動できる SD カード<sup>1</sup>
  - ☆ Raspbian のダウンロードはこちらから行えます。  
<http://www.raspberrypi.org/downloads/>
- インターネット接続

### ● セットアップ方法(PC 側)

- PC の仮想 COM ポートデバイスドライバは下記サイトからダウンロード
  - ☆ <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

### ● セットアップ方法(RaspberryPi 側)

- ① RaspberryPi がネットワークに繋がる状態にしておく
- ② Raspbian を起動する
- ③ SPI(シリアル通信の一種)デバイスドライバが使用できるようにする
  - \$ sudo vi /etc/modules で、最下行に「spidev」を追加
  - \$ sudo vi /etc/modprobe.d/raspi-blacklist.conf で、「blacklist spi-bcm2708」の行頭”#”(コメントアウト)を追加
  - \$ sudo reboot として RaspberryPi を再起動
    - (SPI RaspberryPi でググるといろいろ情報出てきます)

---

<sup>1</sup> 当方では、06-20 版の Raspbian で動作確認を行いました

- ④ RaspberryPi 側で git を実行し、LCD 表示プログラムを取得する
  - `$ git clone https://github.com/yishii/RaspberryPi_lcdfbcp.git`
- ⑤ コンパイルする
  - `$ cd lcdfbcp`
  - `$ make`
  - `$ sudo make install`
    - これで、実行ファイル `lcdfbcp` が `/usr/bin` 以下にインストールされます
  - 実行する
    - ST7735B 搭載モデルの場合
      - `$ sudo lcdfbcp -m st7735 &` とすれば LCD に表示されるはずです
    - ST7735R 搭載モデルの場合
      - `$ sudo lcdfbcp -m st7735r &` とすれば LCD に表示されるはずです
- ⑥ Raspbian 起動時、自動的に `lcdfbcp` を実行する方法
  - `/etc/inittab` をエディタで開き、ファイル先頭あたりに以下の記述を追加します
    - `lf::respawn:/usr/bin/lcdfbcp -m st7735r(またはst7735)`
- 解像度の変更方法
  - デフォルトの状態では、文字が小さすぎて読めません。LCD は 160×128 なので、その四倍解像度程度にすれば文字も読めるようです。
  - ◇ `sudo vi /boot/config.txt` とし、`framebuffer_width=320、framebuffer_height=256` という行を追加すれば OK です。この数値は好みに合わせて調整して下さい。
- 画面全体に映像を出力する方法
  - もし、LCD の周囲に表示されないエリアがある場合には、以下をお試し下さい。
  - ◇ `sudo raspi-config` を実施
  - ◇ メニューが出てくるので、カーソルキーと **Enter** キーで以下の操作を実施

- Advanced Options→Overscan→<Disable>選択
- Finish でメニューを抜ける
- Would you like to reboot now?は<Yes>
- 画面表示が乱れる、何も表示されない場合
  - LCD コントローラーのオプション指定を変更して一度動作確認を行ってみてください。具体的には、
    - ◇ lcdfbcp または lcdfbcp -m st7735 と起動していた場合
      - lcdfbcp -m st7735r を試す
    - ◇ lcdfbcp -m st7735r と起動していた場合
      - lcdfbcp -m st7735
- 問い合わせ
  - 動作等に問題がある、質問がある、という場合以下までどうぞ
    - ◇ ishii.yasuhiro@gmail.com
    - ◇ Twitter : @yishii

京都電創庵 <http://www57.atwiki.jp/kyoto-densouan/>