
DVMEGAファームウェアの 書き換え方法(ラズパイ使用)

2016年4月24日

JR10FP

1. まえがき

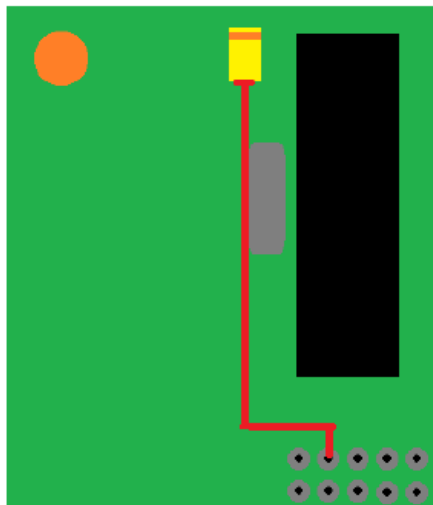
ラズパイにDVMEGAを挿した状態で、DVMEGAのFirmwareを書き換えができました。

(参考情報)

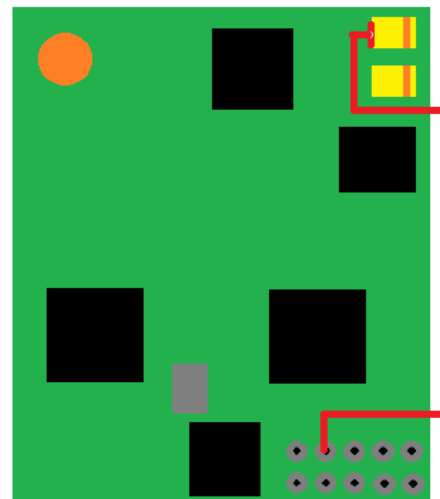
<https://g0wfv.wordpress.com/how-to-update-dvmega-firmware-without-a-programmer-or-an-arduino/>

2. 前準備

(1) DVMEGA にジャンパー線をバンダ付けする。



(Single Band DVMEGA)



(Dual Band DVMEGA)

(2) ラズパイSDカードに新しいFirm wearをコピーしておく。
PCにSDカードアダプターを接続し、PCからアクセスできる
所に新Firmwareファイルをコピーしておく。
(新Firmwareの例): DVMEGA_V227_UNO_JAPAN.cpp.hex

3. ラズパイの環境設定

- (1) ラズパイにジャンパー線を施したDVMEGA基板をセットし、電源を入れる。(Raspberry Pi 2で確認)
- (2) ircddbgateway と DstarRepeater等 GPIO信号線を使うプログラムを止めておく。
- (3) Teminal画面で下記コマンドを入れる。

```
>sudo apt-get update
>sudo apt-get install git avrdude python-dev python-rpi.gpio
>git clone https://github.com/openenergymonitor/avrdude-rpi.git
>cd avrdude-rpi
>sudo cp autoreset /usr/bin
>sudo cp avrdude-autoreset /usr/bin
>sudo mv /usr/bin/avrdude /usr/bin/avrdude-original
>sudo ln -s /usr/bin/avrdude-autoreset /usr/bin/avrdude
```

4. 新ファームウェアの書き込み

(1) Terminal画面で下記コマンドを入れる。

>cd avrdude-rpi --- 既にこのディレクトリーに入っている場合は不要。

>avrdude -p m328p -c arduino -p /dev/ttyAMA0 -b 1152000 -F -U
/boot/DVMEGA_V227_UNO_JAPAN.cpp.hex

新Firmwareの置いてある場所とファイル名を指定

約30秒で書き込みが完了する。

```
LXTerminal
ファイル(F) 編集(E) タブ(T) ヘルプ(H)

maryland-dstar~> cd avrdude-rpi
maryland-dstar~/avrdude-rpi> avrdude -p m328p -c arduino -P /dev/ttyAMA0 -b 115200 -F -U /boot/DVMEGA_V227_UNO_JAPAN.cpp.hex
avrdude-original: Using autoreset DTR on GPIO Pin 7

avrdude-original: AVR device initialized and ready to accept instructions

Reading | ##### | 100% 0.00s

avrdude-original: Device signature = 0x1e950f
avrdude-original: NOTE: "flash" memory has been specified, an erase cycle will be performed
To disable this feature, specify the -D option.
avrdude-original: erasing chip
avrdude-original: reading input file "/boot/DVMEGA_V227_UNO_JAPAN.cpp.hex"
avrdude-original: input file /boot/DVMEGA_V227_UNO_JAPAN.cpp.hex auto detected as Intel Hex
avrdude-original: writing flash (27546 bytes):

Writing | ##### | 100% 3.89s

avrdude-original: 27546 bytes of flash written
avrdude-original: verifying flash memory against /boot/DVMEGA_V227_UNO_JAPAN.cpp.hex:
avrdude-original: load data flash data from input file /boot/DVMEGA_V227_UNO_JAPAN.cpp.hex:
avrdude-original: input file /boot/DVMEGA_V227_UNO_JAPAN.cpp.hex auto detected as Intel Hex
avrdude-original: input file /boot/DVMEGA_V227_UNO_JAPAN.cpp.hex contains 27546 bytes
avrdude-original: reading on-chip flash data:

Reading | ##### | 100% 2.96s

avrdude-original: verifying ...
avrdude-original: 27546 bytes of flash verified

avrdude-original: safemode: Fuses OK (E:00, H:00, L:00)
maryland-dstar~/avrdude-rpi> █
```

5. その他

(1) Raspberry Pi OS のバージョン

原因は不明ですが、Raspbian wheezy はOKだが、Raspbian jessie は NGだったとの情報があります。