

Raspberry Pi 3の電源問題について

株式会社スイッチサイエンス
宗村 和則

Raspberry Pi 3

2 : Cortex-A7 32bit 900MHz
3 : Cortex-A53 64bit 1.2GHz

Wi-Fi : 802.11 b/g/n
Bluetooth4.1(BLE)

最大消費電力

2 : 約9W

3 : 約12.5W



抵抗値計測



DE-5000



測定結果

	型番	長さ	抵抗値	
E社	MPA-AMBS2U12BK	1.2m	120mΩ	2A対応
O社	OWL-CBJD10SMU	1m	174mΩ	2.4A対応
O社	OWL-CBJD10(B)S	1m	319mΩ	
H社	HUC-2-ARB-1M	1m	320mΩ	
I社	IMTS-U12KS	1m	434mΩ	
O社	OWL-CBRJ(B)-IX	0.8m	525mΩ	
E社	U2C-AMBX10BK	1m	731mΩ	

USB-ACアダプタ

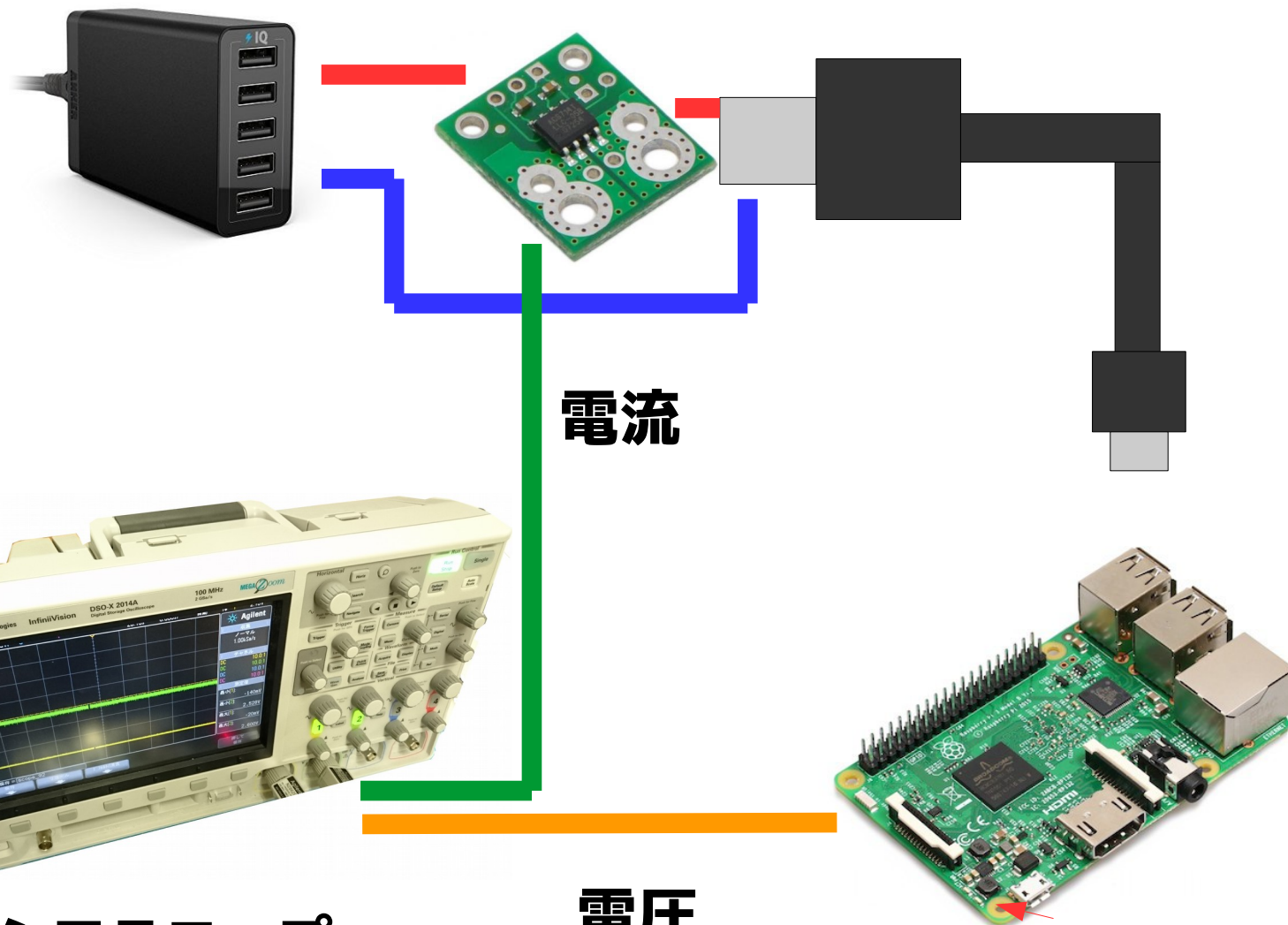
- **Anker 71AN7105**
5.0 V 2.4A
- **iPad 純正充電器 A1357**
5.1 V 2.1A
- **プロテック PD-2WH**
5.0 V 1A



電流センサ

ACS714

ssci.to/239



電流

電圧

電源LED

オシロスコープ
DSO-X 2014A

負荷条件

- **USBキーボード接続**

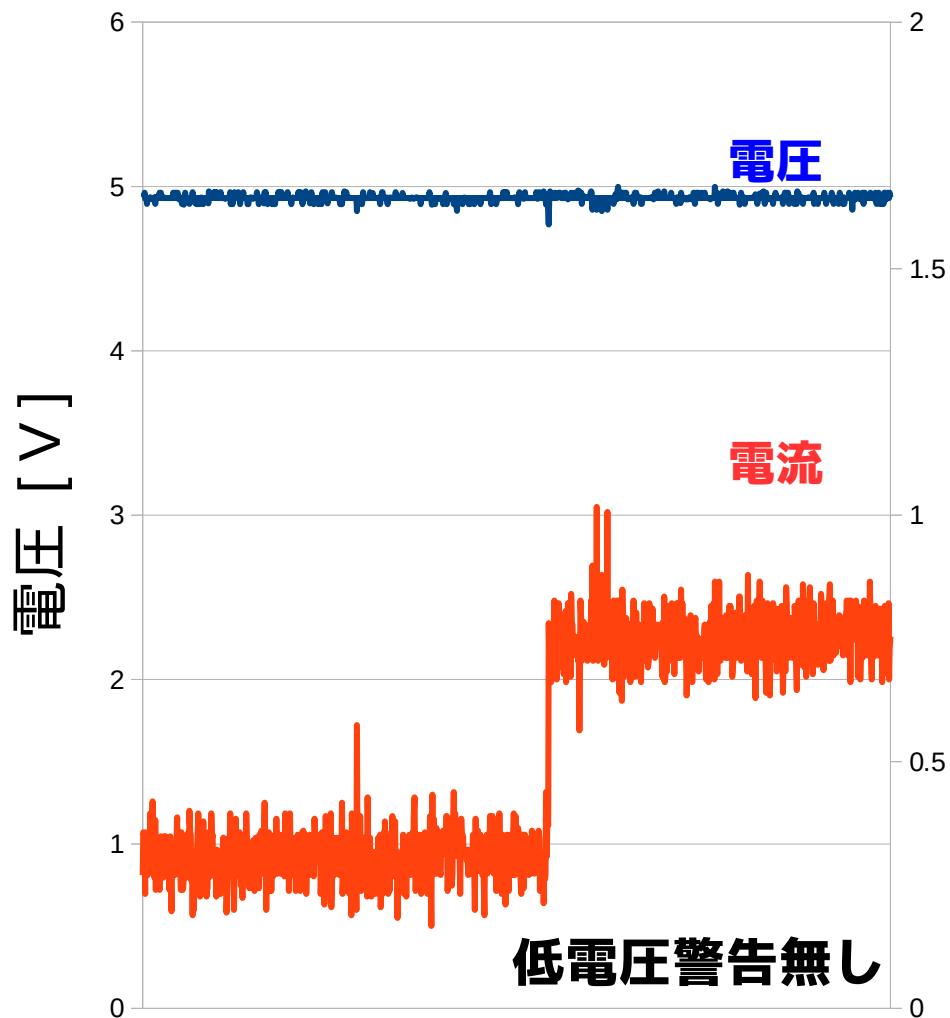
- **SysBench**

--test=cpu --num-threads=4

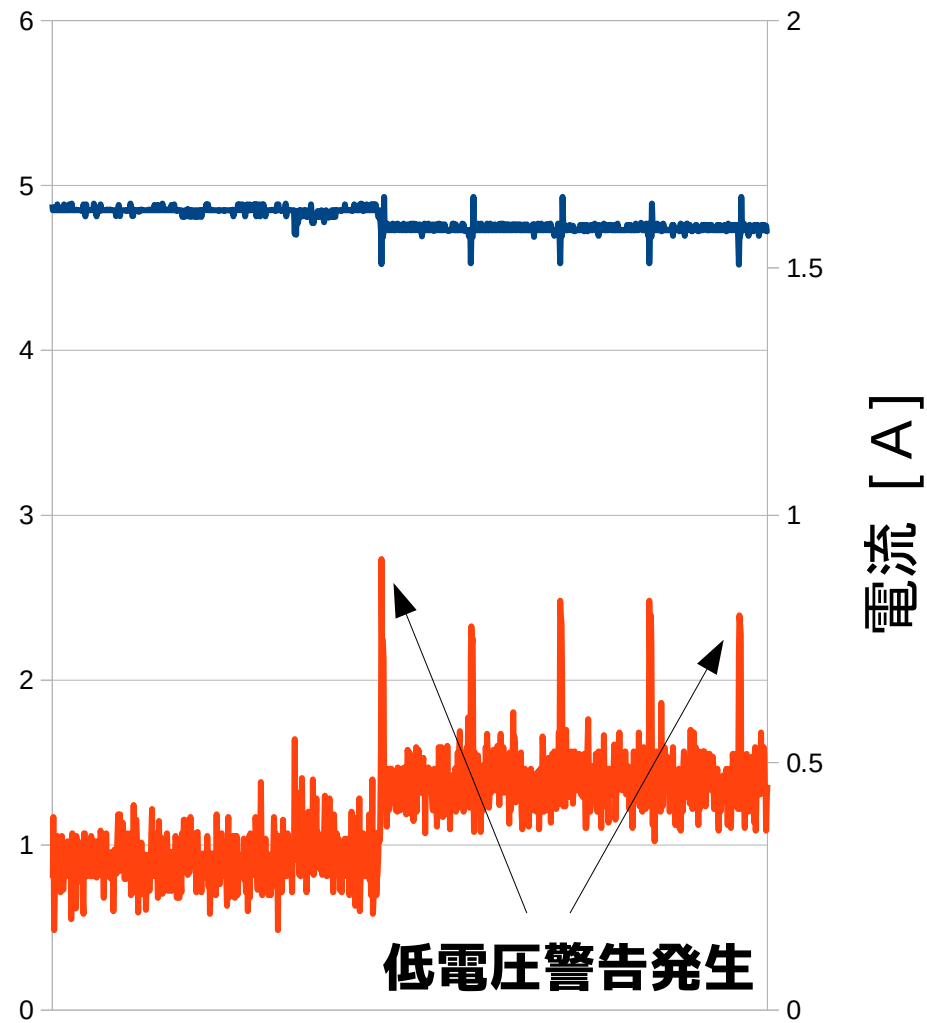
10000以下の素数を数える時間を測定

2.4A出力

120mΩ USBケーブル

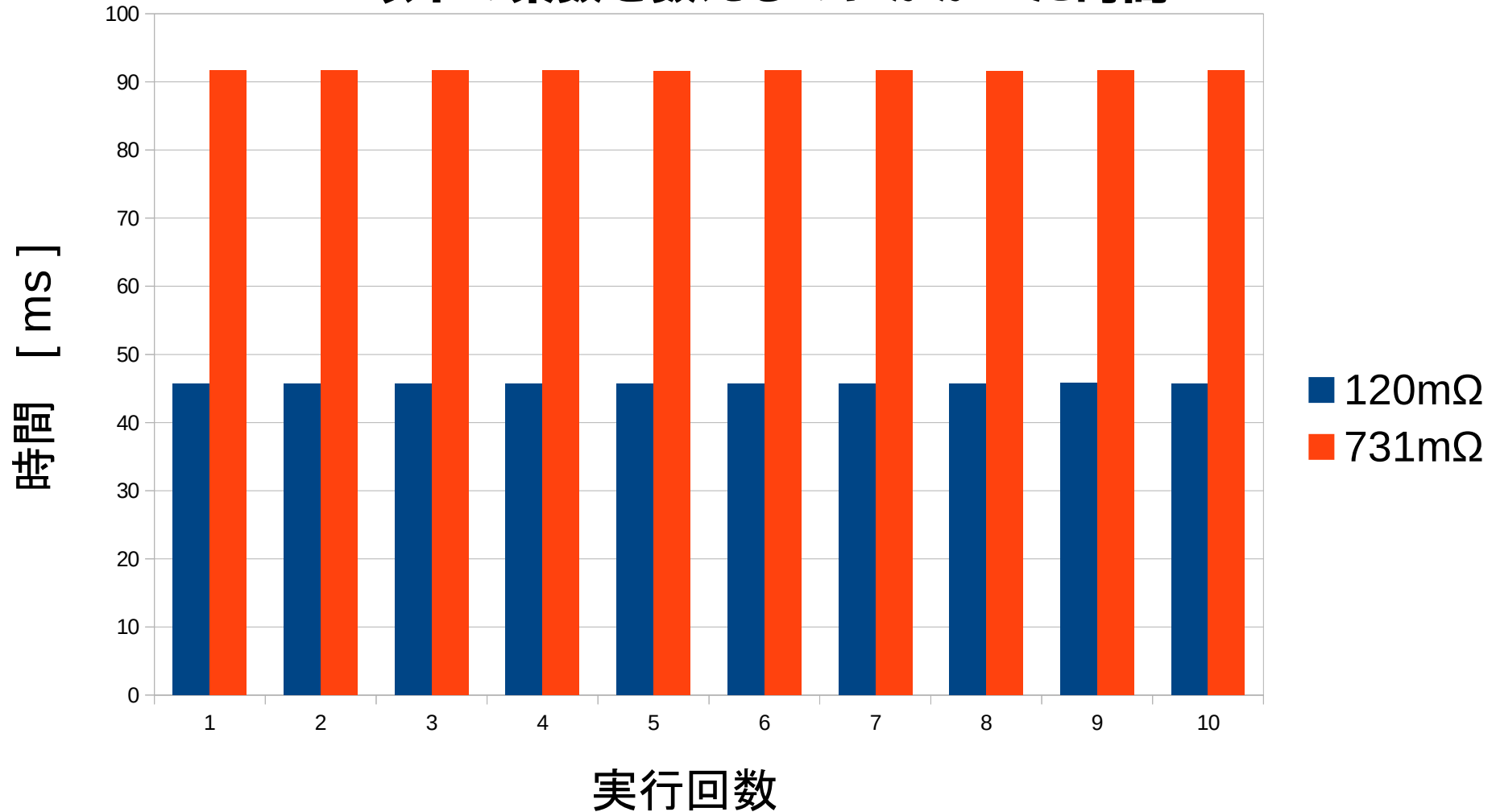


731mΩ USBケーブル



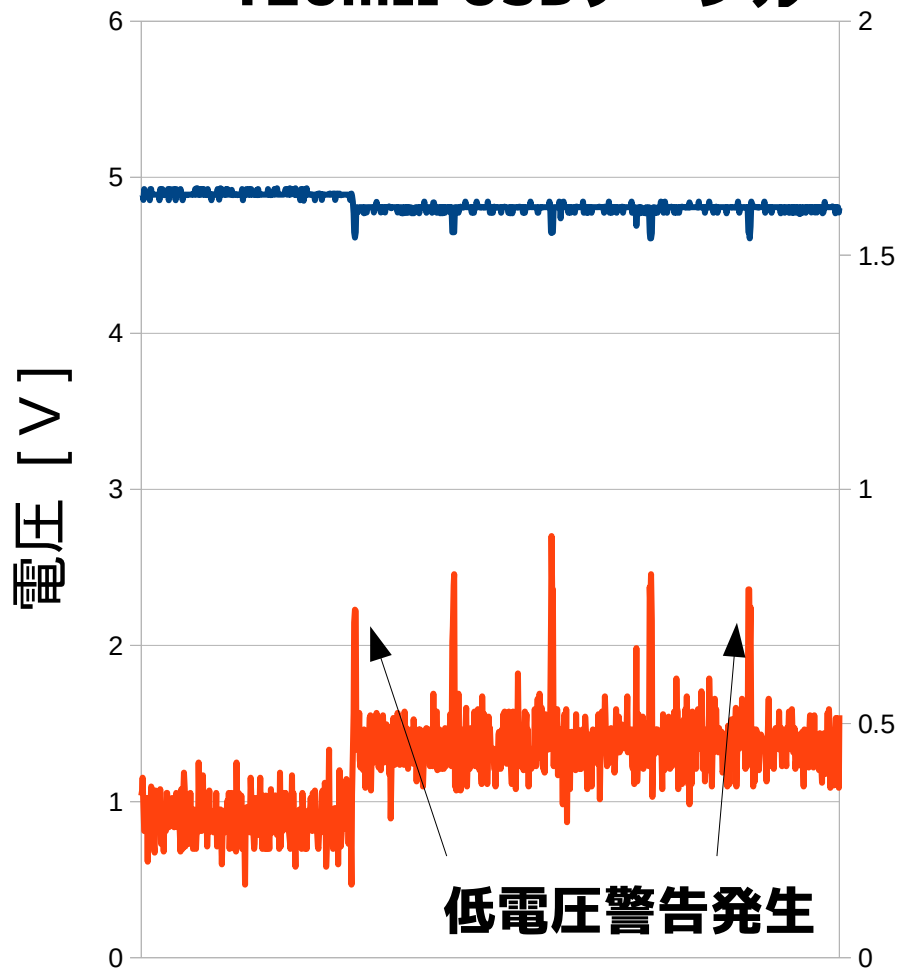
ベンチマーク結果

10000以下の素数を数えるのにかった時間

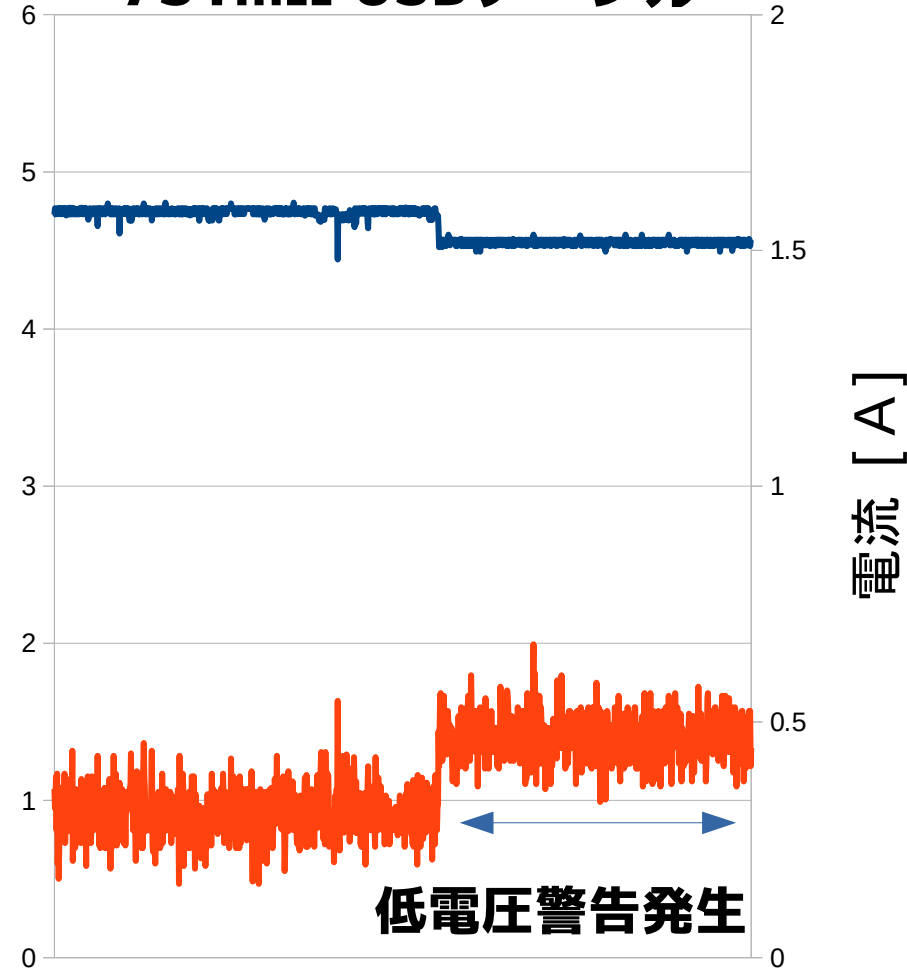


2.1A出力

120mΩ USBケーブル



731mΩ USBケーブル



1A出力

**CPU使用率が100%になると
落ちてしまいました。**

結論

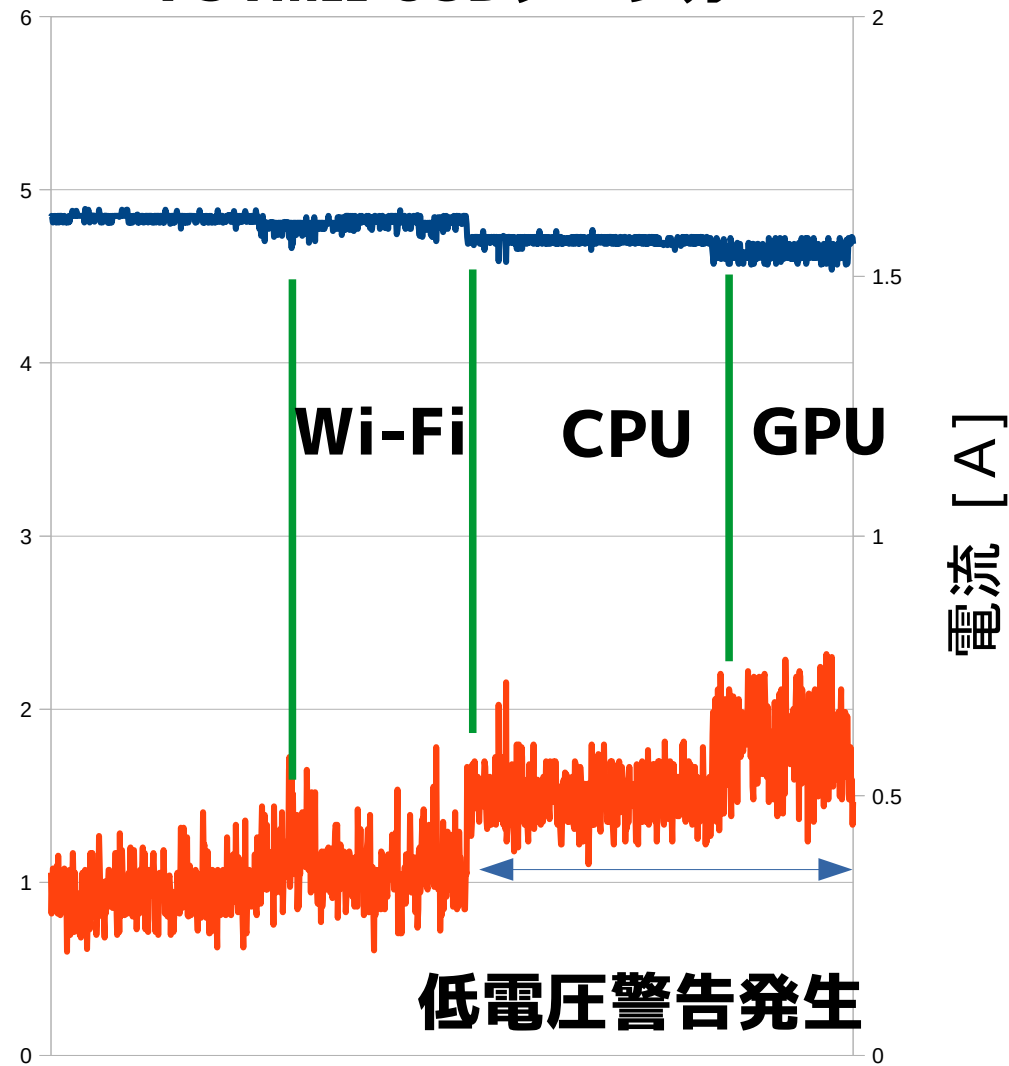
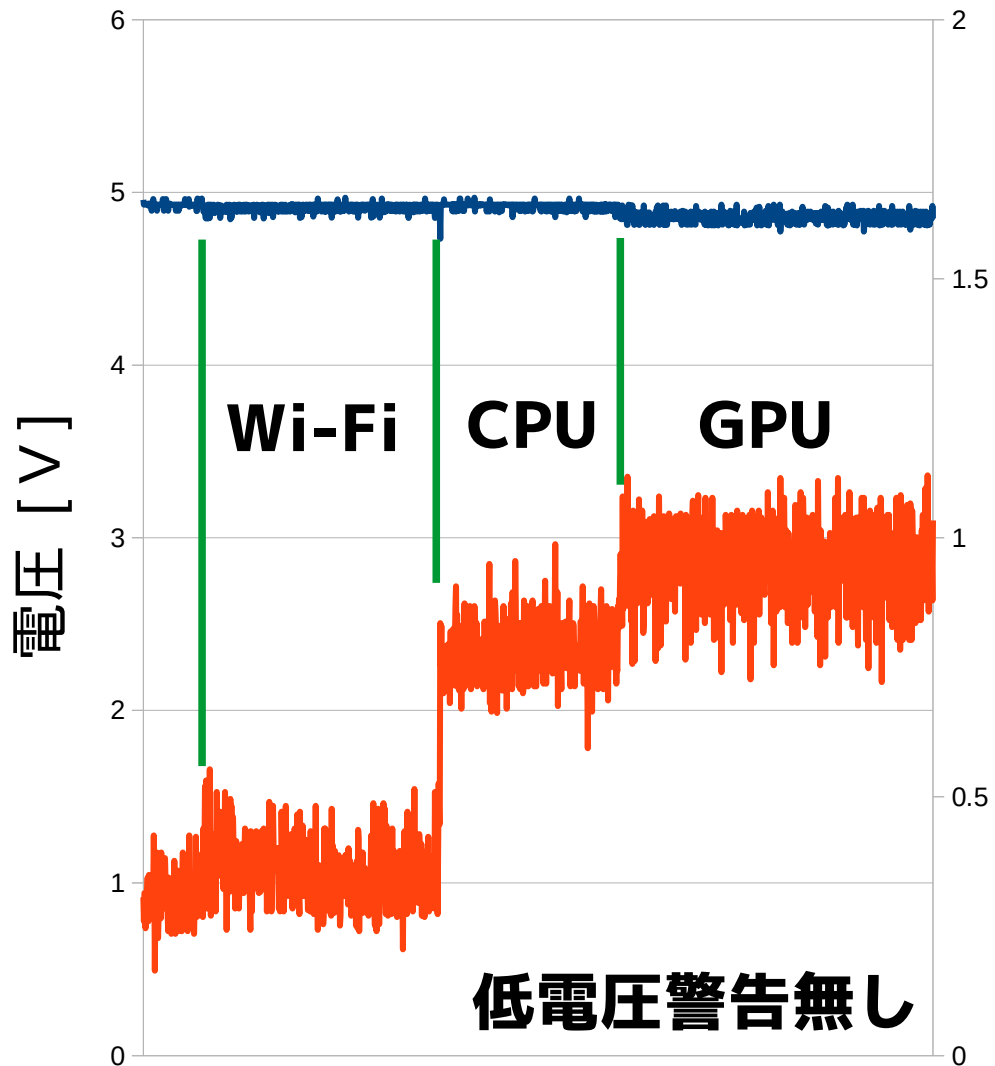
CPU負荷のみであれば、急速充電対応のUSBケーブルと2A出力以上のUSB-ACアダプタであれば動作する。

ただし、本来のパフォーマンスを引き出すためには2.5A出力に近い電源を用意する必要がある。

2.4A出力

120mΩ USBケーブル

731mΩ USBケーブル



負荷条件

- **USBキーボード接続**

- **Wi-Fi接続**

 - FTP通信**

- **SysBench**

 - test=cpu -num-threads=4**

 - 10000以下の素数の数を数える時間を測定**

- **OpenGL GeeXLab demo_sphere_gles2 実行**