

(4) BBG の制御

○LED Blink

LED 点滅も簡単に実現することができます。

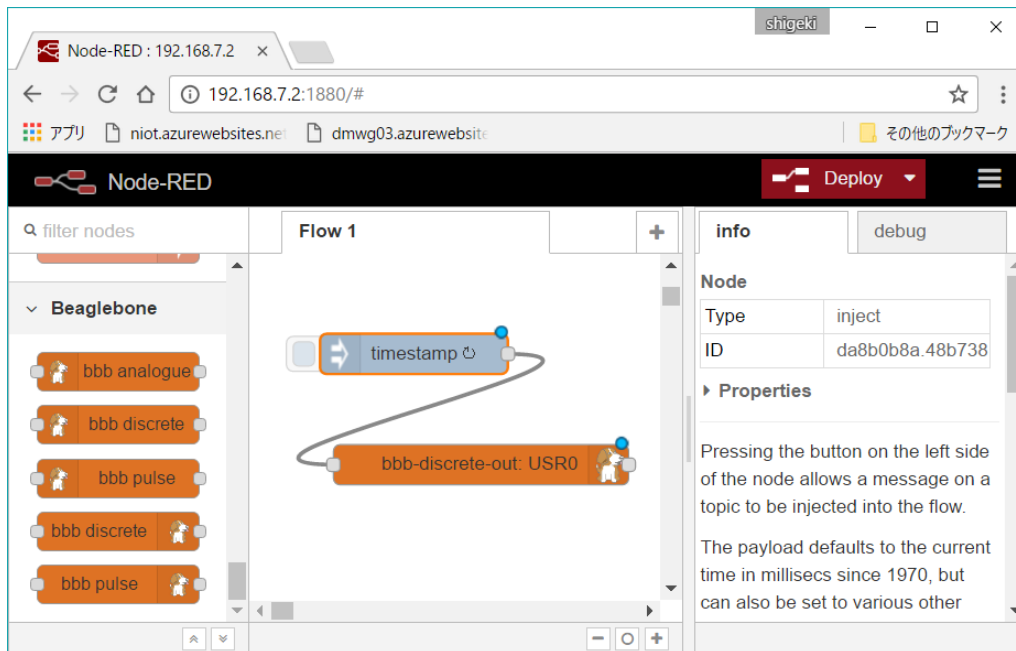


図 2.34 フロー2

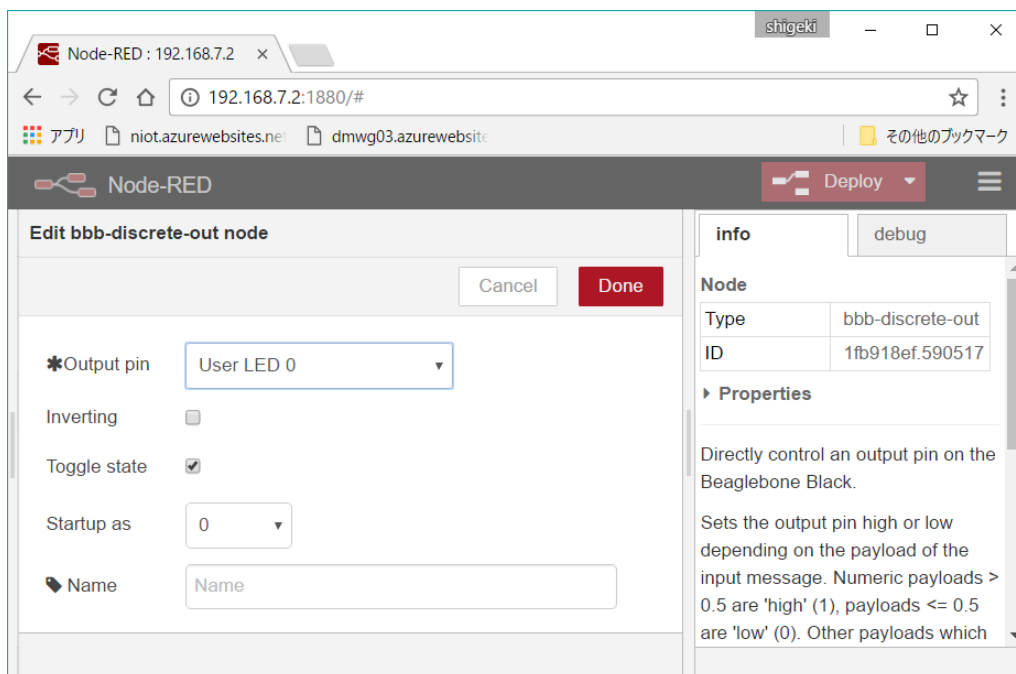


図 2.35 出力ノードのプロパティ

○アナログ信号の取り出し

アナログ信号の取り出しはアナログ入力ノードを利用します。

・温度センサを使う

RaspberryPI と違って BBG にはアナログ入力ポートがあります。このポートは Node-RED の BeagleBone 用のアドオンライブラリでサポートされます。アナログ出力のセンサを接続すれば、コードを書かなくても、センサデバイスを用意することができます。温度センサの接続の様子を図 2.36 に温度データをコンソールに表示するフローと計測の様子をフロー2 に示します。

BBG のアナログポートの仕様

- ・最大入力 1.8V (これを超えてはいけません)。
- ・12bit シングル入力 8 チャンネル。
- ・ピンヘッダにはそのうち 7 チャンネル分が出ている。

アナログ温度センサ IC LM35Z

- ・出力が摂氏 (°C) 温度にリニアに比例する出力電圧を持つ高精度 IC 温度センサ
- ・摂氏 (°C) 温度に直接較正されている
- ・温度係数はリニアで + 10.0mV/°C
- ・測定温度範囲、精度 : 0 ~ 100°C ± 1°C

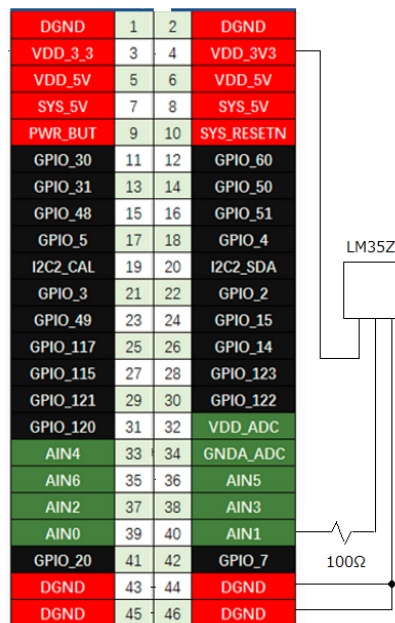


図 2.36 温度センサとの配線

(今回のテスト回路は簡易的な設計の回路構成であり、
本来はセンサからの出力が 1.8V を超えないようなクランプ回路を追加の方がよい)

アナログノードはA-Dコンバータの最大入力電圧値の1.8Vを1として出力します。LM35Zは10.0mV/Cなので、1.8Vだと180°Cということになります。ノードのプロパティにその換算値を設定します。

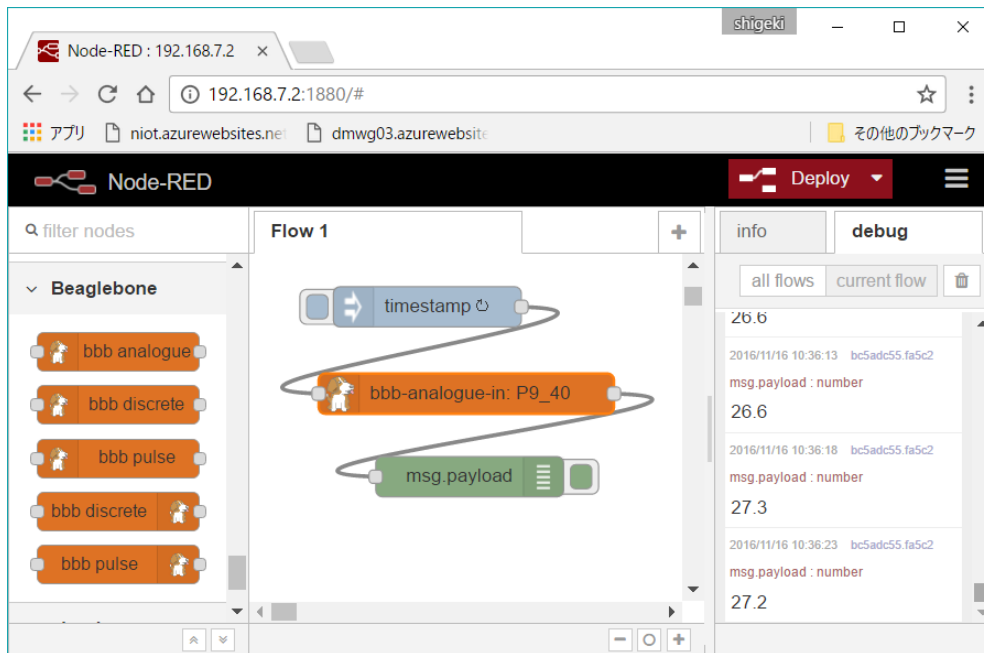


図 2.37 フロー全体

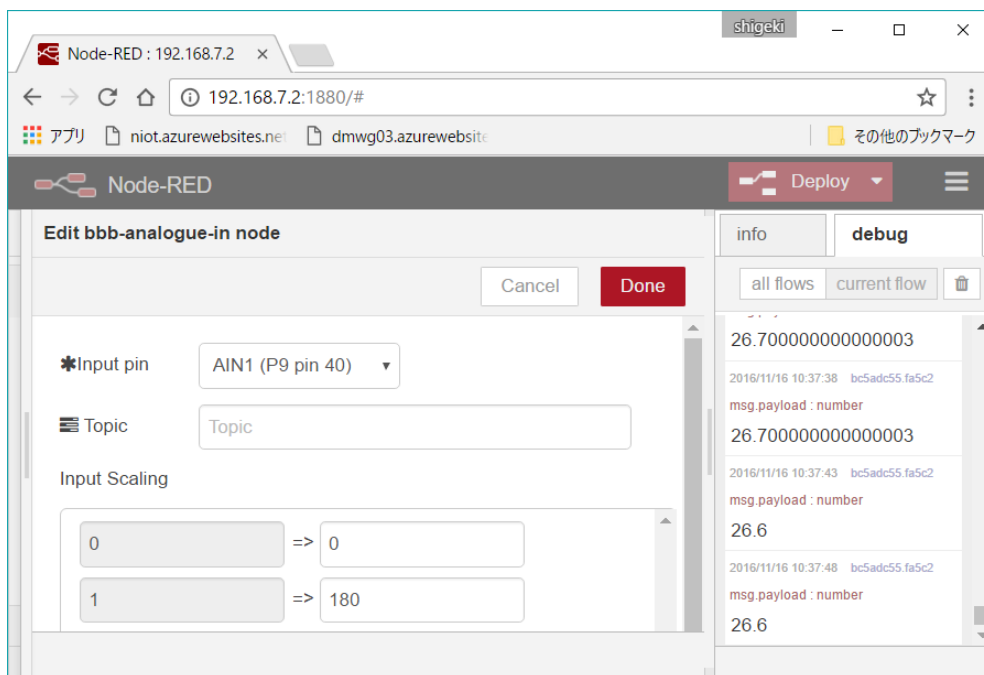


図 2.38 アナログ入力ノードのプロパティ

(5) dashboard と組み合わせる

OLED 制御

ブラウザから LED を制御してみます。

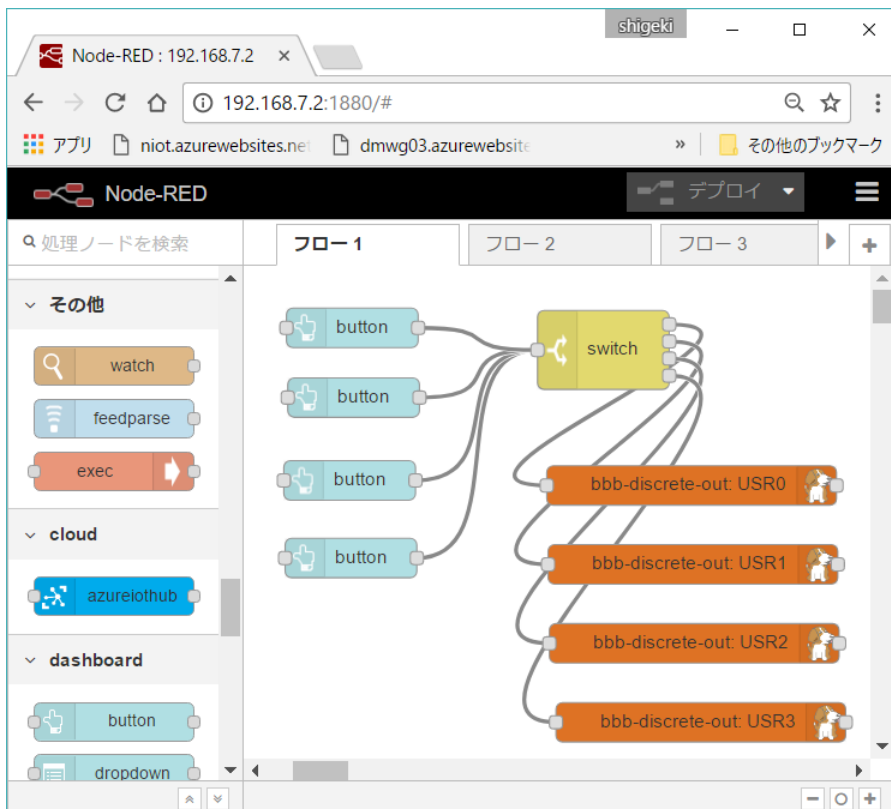


図 2.39 dashboard を使った LED 制御

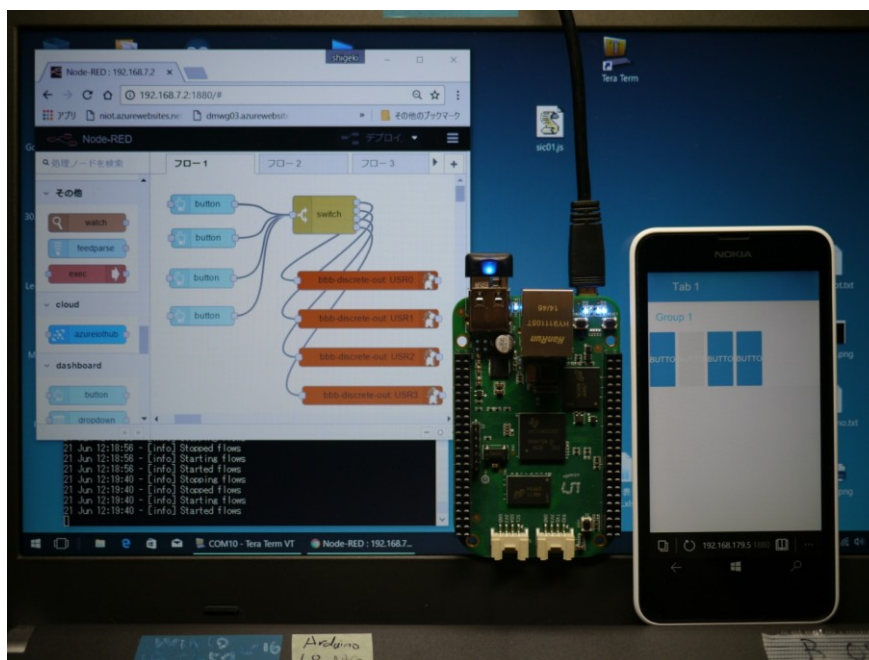


写真 2.1 dashboard を使った LED 制御

○温度計測

温度センサからのデータを dashboard を使ってグラフ表示してみます。

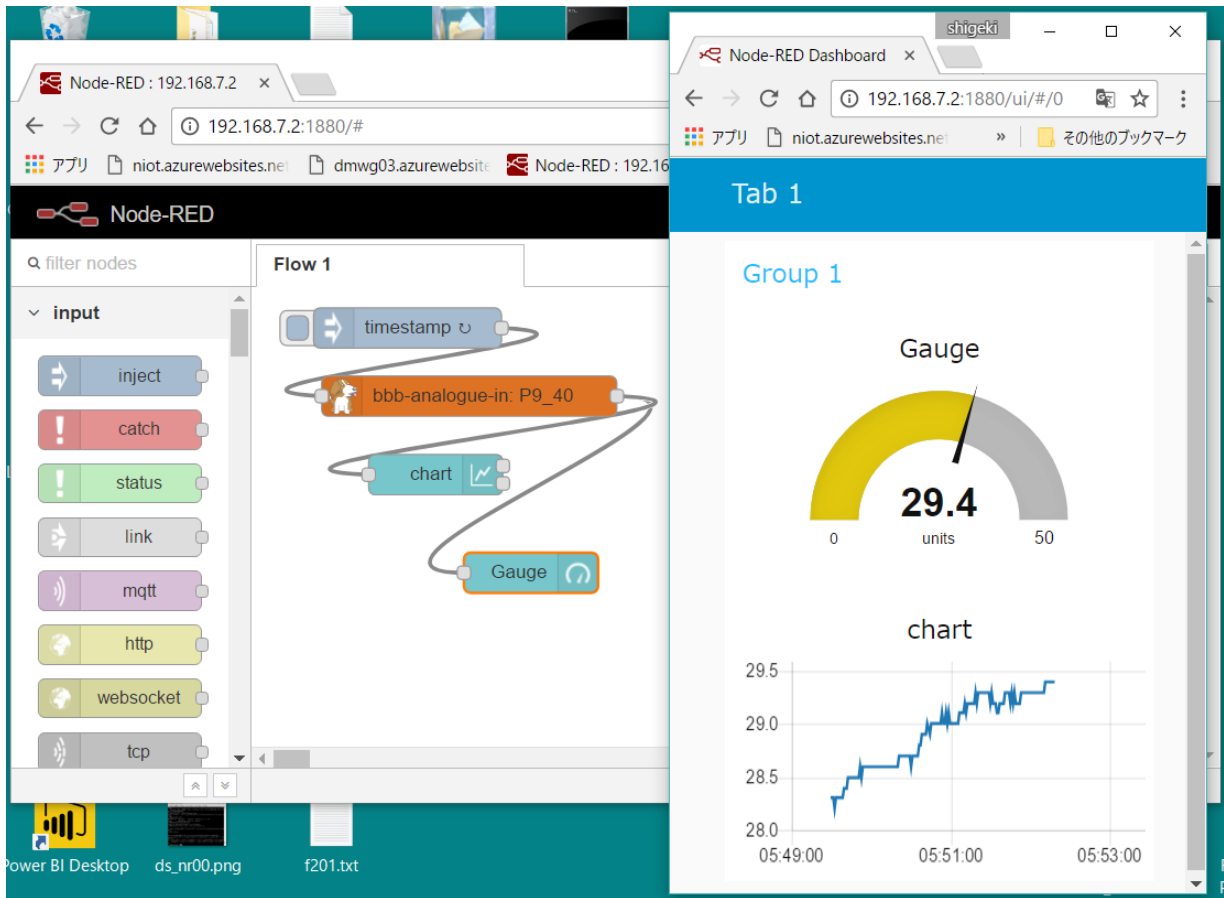


図 2.40 実行の様子