

Report on the Experiment

No. 5

Subject Node-RED で IoT(Internet of Things)

Date 2020. 11. 18

Weather 晴れ Temp 24 °C Wet 65.5 %

Class E4
Group B
Chief
Partner

No 14
Name 小畠 一泰

Kure National College of Technology

1 目的

ネットワーク機能を持った IoT 機器を開発するために生まれたツール, Node-RED の基本的な使い方を習得することを目的とする.

2 課題

2.1 アナログ温度センサ LM61BIZ の読み込み

National Semiconductor 製の単一正電源動作温度センサ IC, LM61 を使用して温度を測定した.

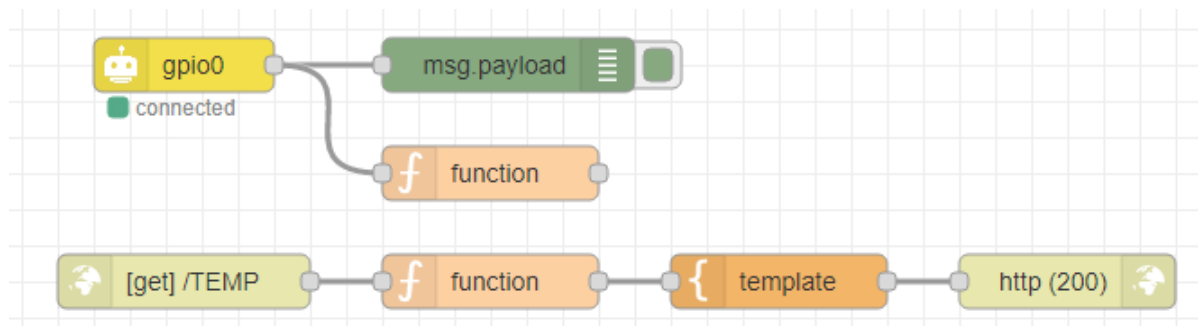


図 1: ノード

$$T = \frac{\frac{5000}{2^{10}} V_{out} - 600}{10}$$

温度センサの出力電圧 V_{out} と摂氏温度 T の関係は上式となることから コード 1 は次のようにかける.

コード 1 1 つ目の function

```
1 msg.payload = (msg.payload * 5000 / 1024 - 600) / 10;
2 // フロー全体で共通のグローバル変数に `temperature` という変数名で気温を格納する.
3 global.set("temperature", msg.payload);
4 return msg;
```

コード 2 2 つ目の function

```
1 // コード 1 の値を取得し代入する.
2 // 値が格納されていない場合は 0 を代入する.
3 msg.payload = global.get("temperature") || 0;
4 return msg;
```

コード 3 template (mustache)

```
1 <html>
2   <body>
3     気温: {{payload}}
4
5     <script>
6       setTimeout(window.location.reload, 3000);
7     </script>
8   </body>
9 </html>
```

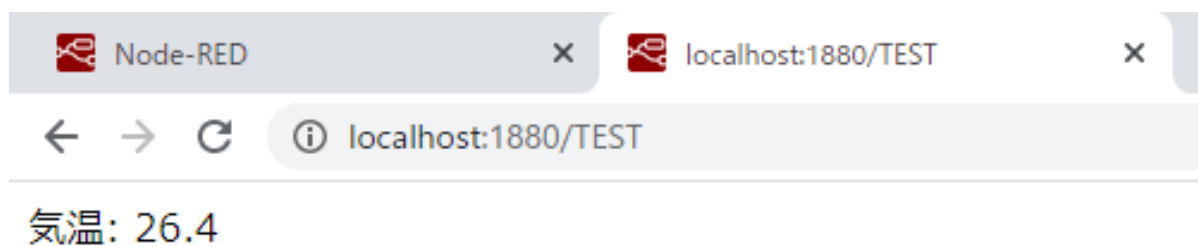


図 2: 結果

3 参考文献

- 特集電脳ガジェット'Pi' でラピッド・プログラミング, トランジスタ技術, 2016 年 6 月号 pp.56-128
- Node-RED のウェブサイト <http://nodered.org>
- Writing Functions <http://nodered.org/docs/writing-functions>
- National Semiconductor DS012897-14-JP(2005) <http://www.national.com/jpn/>