

# 天気予報/MQTT/920MHz通信/ クラウド表…ウェブ・サービスの設定

宮田 賢一

リスト1 現在の天気を取得できる(Linux環境の例)

```
$ API_KEY="xxxxxxxxx"
$ curl -s "https://api.openweathermap.org/data/2.5/
weather?q=Tokyo&units=metric&APPID=${API_KEY}" |
python -m json.tool
{
  "coord": {
    "lon": 139.6917,
    "lat": 35.6895
  },
  "weather": [
    {
      "id": 211,
      "main": "Thunderstorm",
      "description": "thunderstorm",
      "icon": "11n"
    }
  ]
}
```

## 5.1 天気予報の取得 OpenWeather API

### ● 5.1.1 商用でも利用できる

Pico WやESP32からREST APIを使用する例として、OpenWeatherMapのAPIサービスによる天気予報の取得を取り上げます。

OpenWeatherMapは、英国OpenWeather社が提供しているオンライン・サービスで、ITの専門家とデータ・サイエンティストのチームによって運営されています。世界各地での過去および現在の気象データに加え、機械学習を元にした分単位での天気予報や降水量予測、さらに太陽放射量や大気汚染データなど、気象

注1: Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0

作品を複製、頒布、展示、実演を行うにあたり、著作権者の表示を要求し、作品を改変・変形・加工してできた作品についても、元になった作品と同じライセンスを継承させた上で頒布を認める。

注2: Open Data Commons Open Database License

ユーザによる自由な共有、改変、他人と同じ自由を保持しながらデータベースを使用できるようにする継承ライセンス契約

注3: OpenWeatherの利用条件。 [https://openweathermap.org/storage/app/media/Terms/Openweather\\_terms\\_and\\_conditions\\_of\\_sale.pdf](https://openweathermap.org/storage/app/media/Terms/Openweather_terms_and_conditions_of_sale.pdf)

に関するさまざまなデータをAPIを通して提供しています。OpenWeatherMapが提供する地図やAPIはCC BY-SA 4.0<sup>注1</sup>、データとデータベースはODbL<sup>注2</sup>に基づいて商用・非商用で自由に利用できます<sup>注3</sup>。

### ● 5.1.2 利用手順

- (1) OpenWeatherにアクセスします。  
<https://openweathermap.org>
- (2) ページ上部の「Sign in」をクリックします。
- (3) 「Create an Account」をクリックしてアカウントを作成します。年齢とプライバシー・ポリシーの確認に対して問題なければチェック・ボックスにチェックし、OpenWeatherからのお知らせの受信をするかどうかを必要に応じてチェックします。
- (4) 所属会社とAPIの利用目的に対して適宜入力します。個人の実験目的であれば「Individual」と「Other」と入力しておくのがよいでしょう。
- (5) 検証メールが届くので、内容を確認してメール内のリンクにアクセスします。
- (6) 無償プランで使えるAPI keyが記されたメールが届きます。同じものがOpenWeatherサイト上の自分のアカウント情報にあるMy API keyからも参照できます。発行されたAPI keyが実際に使えるようになるまで数分から数時間かかることがあります。もしLinux環境があれば、リスト1のコマンドによって東京地方の現在の天気がJSONで得られます。

## 5.2 MQTTブローカ Shiftr.io

クラウド上でMQTTブローカのサービスを提供しているshiftr.ioの設定手順を説明します。アクセス頻度や接続するMQTTクライアントの数に応じて料金プランが用意されていますが、ここでは無償プランを使うための手順を記します。

### ● 5.2.1 アカウントの作成

- (1) shiftr.ioのサイトにアクセスします。  
<https://www.shiftr.io/cloud/>