

天気や花粉/鉄道/気象警報をウェブ・スクレイピング

M5Stackで作る ウェブ情報収集& 表示ガジェット

新連載

第1回 JSON データで取得した天気予報を表示する

米田 幸生

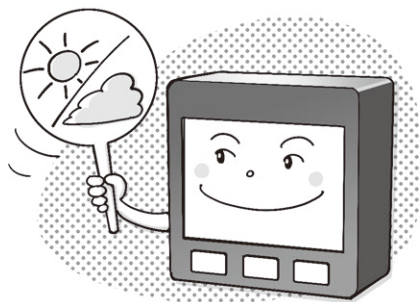


写真1 M5Stackで作ったモバイル・ウェザー・ステーションの様子

Wi-FiやBluetooth無線通信機能を搭載したESP32 (Espressif Systems) というマイコン・モジュールがあります。最高動作周波数は240MHzで、520KバイトのRAMを搭載します。今回、ESP32と320×240画素のLCDを搭載する開発キットM5Stack (3,600円～) を利用し、ウェブから生活に役立つデータを取得して、ちょこっと表示するためのプログラムを紹介します。今後の予定ですが、第2回で花粉情報を、第3回で気象警報を、第4回で鉄道の遅延情報を取得・表示します。

装置のあらし

● 気象データを入手し表示する

気象庁の天気予報情報をXMLやJSON形式で配信しているウェブ・サイトがあります。

<https://www.drk7.jp/weather/>

そこからJSONデータを取得し、M5Stackに表示します。また、天気予報を表示するにあたり、天気アイコンについても上記サイトのアイコンを使用することを許可いただいています。

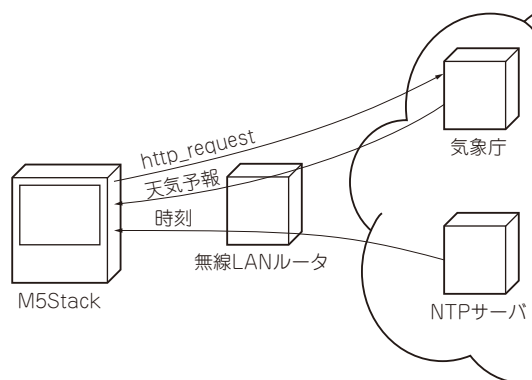


図1 モバイル・ウェザー・ステーションの概要

写真1のように、取得したデータから、日付、天気予報、最高/最低気温、降水確率が表示されます。

● 装置の構成

全体の構成を図1に示します。M5Stackをインターネットに接続できる無線ルータに接続する必要があります。また、事前にSDカードにフォント (font) と天気アイコン (WeatherIcon) を格納しておく必要がありますので、公開されているデータから取得し、それぞれのフォルダをSDカードの一番上の階層にコピーします。なお、データは本誌ウェブ・ページから提供します。

<https://www.cqpub.co.jp/interface/download/contents.htm>

M5Stackには、標準で外部フォントを読み出す機能が入っています (2020年10月時点) が、日本語のフォントがないので、別途、日本語フォントの用意が必要です。今回は、日本語のフォントとしてIPAフォントを使用しました。IPAフォントは、情報処理推進機構 (IPA) が公開しており無償で使用できます。

● 必要なライブラリ

取得してきたデータはJSON形式 (正確にはJSONP形式、詳細は後述) のため、JSONを簡単に扱える