

## 第2章

Pico Wファームウェア書き込み/  
Wi-Fiルータ接続プログラムの入手/HTTP通信Wi-Fiのアクセス・ポイントに  
接続して通信する

関本 健太郎

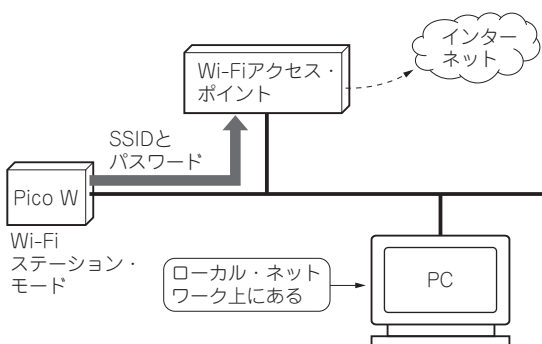


図1 PicoWをPCやWi-Fiアクセス・ポイント経由でインターネットに接続する

MicroPythonを利用して、Pico WをWi-Fiのアクセス・ポイントに接続するまでの手順について説明します。Wi-Fiのアクセス・ポイントを経由して、ローカル・ネットワークにあるPCや、インターネット上のウェブ・サイトとの通信を想定しています(図1)。

## ● ステップ1: MicroPythonファームウェアをPico Wに書き込む

Pico WでMicroPythonを使う場合、まずはPico W向けのMicroPythonファームウェアを書き込む必要があります。これは、ウェブ・サイトから最新のuf2形式のファイルをダウンロードして、Pico Wに書き込みます。

```
https://micropython.org/download/rp2-pico-w/
```

## ● ステップ2: 統合開発環境「Thonny」のインストール

MicroPythonのプログラム開発、実行環境として「Thonny」という統合開発環境を利用します。Thonnyは初心者向けに設計されたPythonの統合開発環境です。

インストールは、ウェブ・サイト(<https://thonny.org/>)より、Windows向けのインストー

ラをダウンロードし、パソコン環境にインストールします。

以前のバージョンと比較し、特に、MicroPython本体のフラッシュ・メモリ中のファイル・システムへのファイルの転送機能など、随分使いやすくなった印象があります。また、これまではVisual Studio CodeのPyMakrプラグインをよく利用していましたが、最近ではThonnyに代わってきています。

本稿ではThonnyの使い方については割愛しますが、図2にはプログラムの編集画面を示します。

## ● ステップ3: Wi-Fiルータへの接続プログラムを入手する

Wi-Fiルータへの接続プログラム(リスト1)は、Raspberry Pi Foundationが提供しているプログラムを切り出したものです。このプログラムは、文献(1)のURLから入手してください。

これは、connect関数として実装されていますので、後から別のプログラムで再利用しやすくなっています。なお、Wi-Fi機能を利用するには、networkモジュールをインポートする必要があります。

## ▶ プログラムの処理内容

前半部分では、MicroPythonのnetworkモジュールのWLAN関数を利用してWi-Fiステーション・モードで起動し、Wi-FiルータのSSIDとパスワードを設定します。

また、接続するconnect関数を定義して、後半部分でconnect関数を呼び出しています。Wi-Fiルータに接続するプログラムを作成する際には、このコード・スニペットを利用すると良いでしょう。

## ▶ 利用するプロトコル

IoTの活用でよく利用されるネットワーク・プロトコルは、HTTP(HTTPS)(図3)、あるいはMQTT(図4)ですが、本稿の通信はHTTP通信とします。なお、MQTT通信例は、次章で紹介いたします。