

第1章

せっかくだからPico Wを簡単なウェブ・サーバにしてみた

公式サンプルの活用法

小野寺 康幸

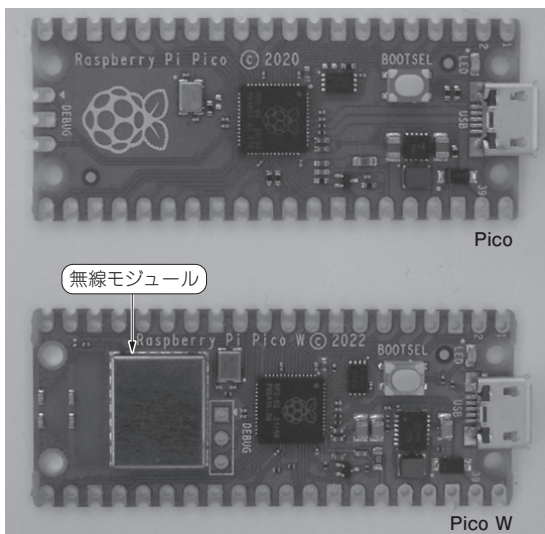


写真1 ラズベリー・パイ Pico と Pico W

ラズベリーパイ財団は、2022年6月30日 Pico W を発表しました。Pico W は、2022年10月7日に技術基準適合証明(008-220422)を取得しました。既に最新の開発環境Pico C/C++SDKは、Pico Wに対応しています。

● Pico W の特徴

Pico W (写真1) 最大の特徴は2.4GHz帯を利用したWi-Fi(802.11n)機能です。無線モジュールCYW43439(インフィニオン・テクノロジーズ)^{注1}とオンボード・アンテナで実現しました。Pico W搭載マイコンRP2040とCYW43439とは、SPIで通信します。PicoとPico Wとでは、ピン配置やサイズに違いはありません。

● Pico W のアンテナ

アンテナ付近に金属を配置したり、金属で遮へいし

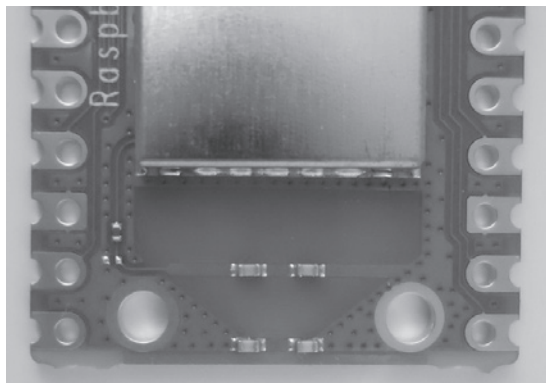


写真2 オンボード・アンテナ

ないようにしましょう。電波伝搬に悪影響を及ぼします。4つのチップ・コンデンサを含む部分がアンテナです(写真2)。

Picoからのハードウェアの変更点

Picoから見てPico Wは、内部的に幾つかの変更点があります。PicoはRP2040のピンを全て使いきっており、無線モジュールCYW43439を制御する余分なピンはありません。そこで、Picoからどのように変更しているのか見ていきましょう。

PicoとPico Wの違いを図1と図2に示します。

● 違い1…GPIO29

PicoのGPIO29はアナログ入力ADC3として機能し、電源電圧 V_{SYS} を取得するために使用します。

Pico WのGPIO29は、CYW43439のクロック信号WL_CLKとして使用します。さらにアナログ・スイッチを経由して、従来と同じADC3としても兼用します。なお V_{SYS} とは抵抗を介して接続しているため、信号の衝突はありません。

● 違い2…GPIO25

PicoのGPIO25はLED出力に使用します。Pico W

注1: CYWの型名はサイプレスがインフィニオン・テクノロジーズに買収された名残です。