

実験1

ESP32のWi-Fiをマスタする

ご購入はこちら

井田 健太

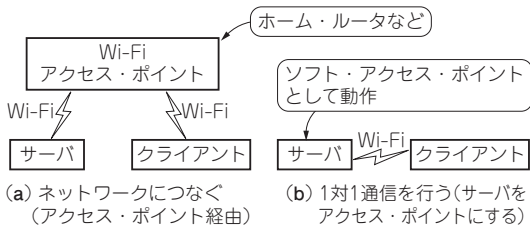


図1 ESP32のWi-Fiのできること

本稿では、2つのESP32の間でWi-Fi経由での通信を行う方法について説明します。

Wi-Fiのアクセス・ポイントがなくても、ESP32が2つあれば、片方をアクセス・ポイントにして通信できます。家の別の部屋から家電をON/OFFしたり、玄関の開閉を検知してモニタしたりなど、閉じた環境で手軽にIoTを始めることができます。

もちろん、Wi-Fiアクセス・ポイントを別途用意して遠く離れたESP32同士を通信させることもできます。

開発環境はArduino IDEを使用します。

片方をサーバ、もう片方をクライアントにする

Wi-Fiで1対1の通信を行う場合、アクセス・ポイントを用いず直接接続するアドホック・モードを使用する方法もあります。ただし、アドホック・モードでのWi-Fi接続は本稿執筆時点(2018年6月)でESP32ではサポートされていません。よって、ESP32間でWi-Fi経由で通信する方法としては、インフラストラクチャ・モードでどちらかがアクセス・ポイントとなるしかありません。この場合、

- (a) 2つのESP32をアクセス・ポイントに接続する
- (b) 片側のESP32をアクセス・ポイントとして動作させて、もう片側を接続する

の2つの方法があります(図1)。

図1(b)の方法の場合、アクセス・ポイントとなったESP32がDHCPサーバとなり、クライアントとして接続したESP32にIPアドレスを割り当てます。よっ

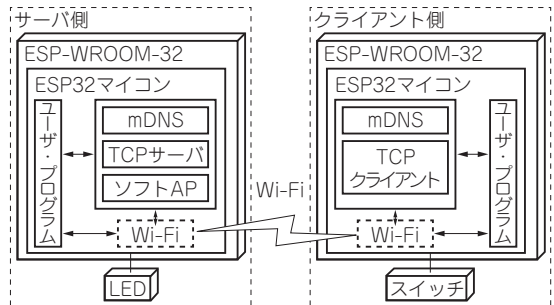


図2 ESP32同士でWi-Fi通信を行う実験の構成
スイッチを押すとLEDがON/OFFする

て、アクセス・ポイントとなるESP32のIPアドレスはプログラム上で固定にすることができます。

図1(a)の場合、接続先のアクセス・ポイントのDHCPサーバの設定を変更すれば、ESP32に割り当てるアドレスを固定することはできます。接続先のアクセス・ポイントの設定を変更できない場合は、他の手段でサーバのIPアドレスを取得する必要があります。今回はmDNSを用いてサーバのIPアドレスを取得します。

2つのESP32の間で通信を行うシステムの構成を図2に、実際に製作したものを写真1に、回路を図3に示します。

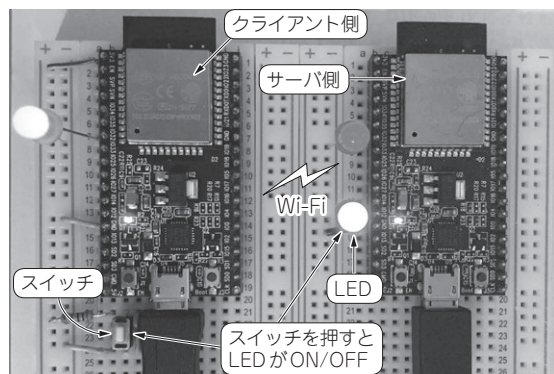


写真1 実験すること…まずは1対1通信を行うことでESP32のWi-Fiの使い方をマスタする