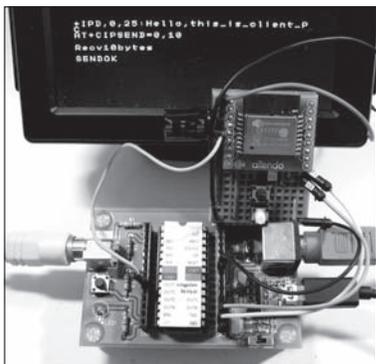


第2章

ホビー・スパコンやこどもパソコン
を世界のコンピュータとつなぐ② ラズベリー・パイとWi-Fi通信
③ IchigoJamとWi-Fi通信

国野 亘 Wataru Kunino



Wi-FiマイコンESPモジュールを複数使う場合、親機に接続してそこから外部ネットワークにつなぐのが効率的です。また、外部と接続せずに、イントラネット内でESPモジュールを利用する場合は、イントラネット内にWebサーバを置き、そこでESPモジュールのデータを収集してデータ処理後表示させる使い方が考えられます。そこで、ESPモジュールとラズベリー・パイとの接続を確実にできるように実験をしてみましょう。

次の実験は、ESPモジュールをIPネットワークの通信機能を持たないArduinoやIchigoJamにESPモジュールを接続して、IoTのデバイスにしてみます。

IoT製作① ESPモジュールとラズベリー・パイを接続する

● ラズベリー・パイを親機として使うためのネットワーク接続テスト

ここでは親機にラズベリー・パイ3を使い、ESPモジュールとラズベリー・パイとの通信実験を行います。

無線LANを内蔵していないラズベリー・パイ1や2であっても、無線LANアクセス・ポイントの有線LAN端子を経由して接続することが可能です。

● ATコマンドでESPモジュールを制御する

ラズベリー・パイを、図9のようにESPモジュールと同じ無線LANに接続し、LXTerminalを起動してください。

ラズベリー・パイでは、LXTerminal上での操作がSocketDebuggerFreeの代わりになります。ESPモジュールは、これまでと同様にパソコンのTera Termを使って操作します。

● ESPモジュールをTCPサーバにする

それでは、ESPモジュールをTCPサーバとして動作させてから、ラズベリー・パイのLXTerminalを使ってESPモジュールへ接続し、データの送受信を行

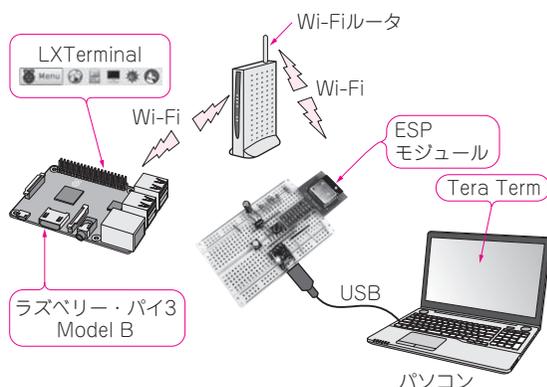


図9 ESPモジュールとラズベリー・パイをつなぐ

ラズベリー・パイをESPモジュールと同じLANに接続する。ラズベリー・パイのLXTerminalと、ESPモジュールに接続したパソコンのTera Termを使ってATコマンドでESPモジュールを制御する

う手順について説明します。

▶ ESPモジュールをTera Termで制御する

まず、Tera Termから下記の手順でTCPサーバを起動します。すでにESPモジュールが無線LANアクセス・ポイントに接続されている場合は、③から始めてください。

- ① STAモードに設定する
AT+CWMODE=1
- ② アクセス・ポイントへ接続する
AT+CWJAP="SSID","PASS"
- ③ ESPモジュールのIPアドレスを確認する
AT+CIFSR
- ④ 多重接続モードを起動する
AT+CIPMUX=1
- ⑤ TCPサーバを起動する
AT+CIPSERVER=1,23

今回は、手順⑤において、TCPサーバのポートを23に設定しました。このポート23は、TELNETと呼ばれる通信プロトコル専用のポート番号です。実験には使い易いポートですが、セキュリティの観点では、