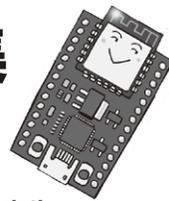


700円マイコンESP32ではじめる

逆引きMicroPythonプログラム集



角 史生

第7回

UART 接続例…

① ESP32 同士 ② 音声合成IC と ESP32

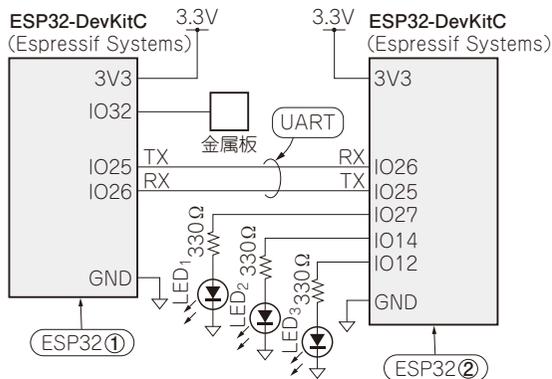


図1 UARTの例題①…電子サイコロの回路

ESP32同士をUARTで接続する。サイコロの目は3つのLEDで表現し、金属板をタッチ・センサ用パッドとする

MicroPythonは、リソースの少ないマイコン上でPython 3と同じようにプログラミングできる環境の実現を目指して開発された言語処理系で、プロトタイプ開発に向いています。

プロトタイプ開発では、試作、テスト、修正を繰り返しながら開発が進めますので、MicroPythonを用いることでトライ＆エラーが容易になります。本連載ではESP32-WROOM-32 (Espressif Systems) を搭載する開発ボードESP32-DevKitC (Espressif Systems, 以降はESP32と表記) を使って、用途別にMicroPythonの使用例を紹介します。

5-4 ESP32 同士でUART 接続する

● ESP32 を 2 個使って電子サイコロを製作する

ここでは、ESP32 同士をUART 接続して電子サイコロを製作してみます。電子サイコロの仕様は次の通りです。

● 値の表現

3つのLEDを使ってサイコロの値(1~6)を表現する

1: 001, 2: 010, 3: 100, 4: 101, 5: 110, 6: 111

● 操作方法

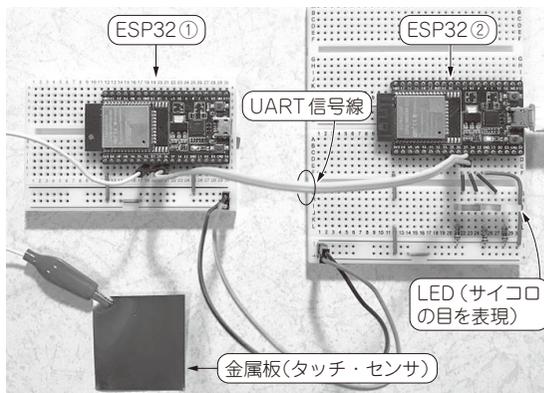


写真1 UARTの例題①…電子サイコロを製作した様子

タッチ・センサ用パッドに短くタッチすると、LEDによるサイコロの表示が1ずつ増える。6まで進むと1に戻る。センサ用パッドにタッチし続けると、サイコロの表示がランダムに変化する。センサ用パッドから指を離すと、1~6のいずれかの値が3つのLEDで表示される

● 電源投入後の動作

電源投入後、タッチ・センサに触れていない間は、サイコロの表示がランダムに点滅する(LEDのテストを兼ねている)

● 回路

図1に示すのは電子サイコロの回路です。今回は、2つのESP32を使います。2つのESP32は、写真1のように2本のジャンパ・ワイヤでUART接続します。

▶ 制御部

ESP32①は、電子サイコロの制御に使います。タッチ・センサ部分には銅板を使い、短いタッチと長いタッチを判別できるようにします。この部分は、第3回(本誌2021年6月号)で解説した内容と同じです。

▶ LED駆動部

ESP32②は、LED表示に使います。電子サイコロ制御部からUARTで送られるサイコロの値(1~6)に応じて、3つのLEDを点灯させます。