

パルス、PWM出力からI²C通信や
シリアル画像データ転送まで！

Blocklyで生成したC++コード でSTM32マイコンを動かす

竹本 義孝

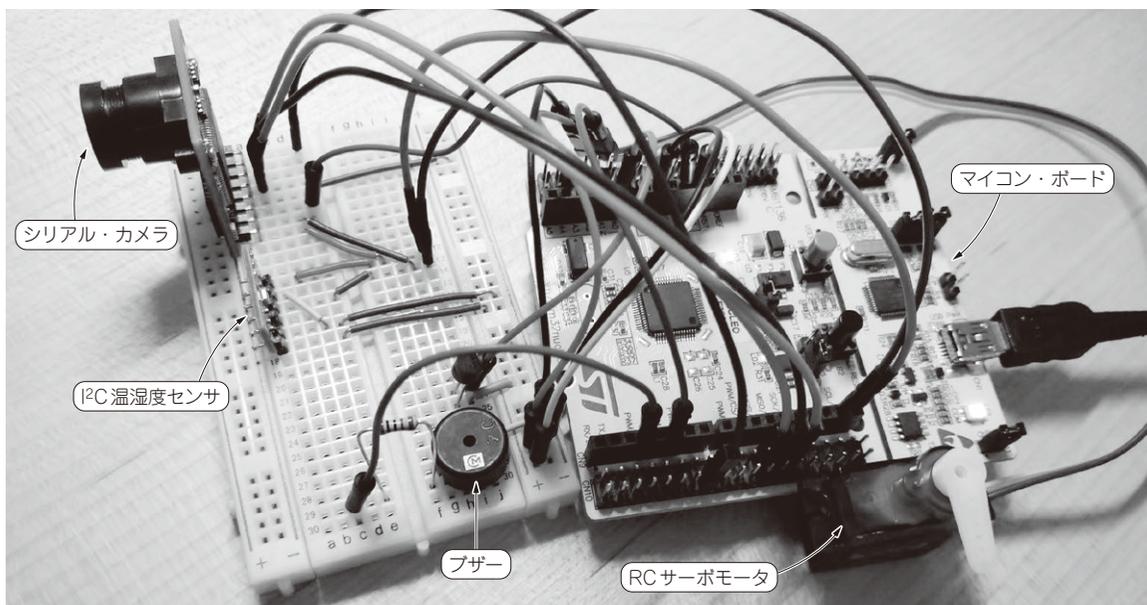


写真1 本章でやること…マイコンを動かすプログラムを生成する Blockly アプリケーションを作成する
STM32マイコンを搭載するボードNUCLEOで周辺デバイスを動かすプログラムの開発環境を構築する

特集第3部の集大成として、マイコンにプログラムを書き込み、通信をして、画面にログやカメラ画像を表示する Blockly アプリケーションを実装します(写真1)。

第3部 第3章で作成したアプリケーション作成時のプロジェクトを流用して作成するので、ほとんどの仕組みは既に実装済みです。そのため本章では細かいコードの解説は割愛します。サンプル・プロジェクトは08-blocklyディレクトリに格納されています。

STM32マイコンでI/Oする プログラムをBlocklyで作成する

● 使用するハードウェア

本章の実験で使う主なデバイスを次に示します。マイコン・ボードと周辺デバイスとの接続は表1に示す

通りです。

▶その1…マイコン・ボード (NUCLEO-F303RE)

NUCLEO-F303RE (STマイクロエレクトロニクス) を使います。搭載するSTM32マイコンのプログラムは、OSを使って作成します。OSにはFreeRTOSを使います。

▶その2…ブザー (PKM13EPYH4000-A0)

PKM13EPYH4000-A0 (村田製作所) を使います。一方の端子をマイコン・ボードのPWM/D3ピンに接続し、もう一方の端子はグラウンドに接続します。

▶その3…RCサーボモータ (SG90)

SG90 (Tower Pro) を使います。オレンジ色のケーブルが制御信号の入力端子なので、マイコン・ボードのPWM/D6端子と接続します。赤色のケーブルは5V電源、茶色のケーブルはグラウンドと接続してください。

▶その4…I²C 温湿度気圧センサ (BME280)

温湿度センサBME280 (ポッシュ) を使います。今