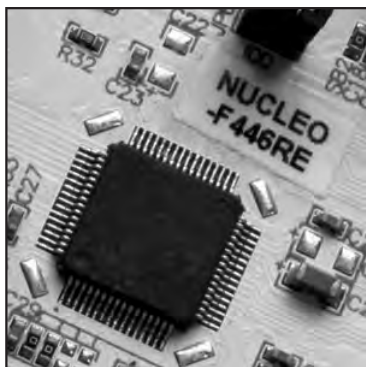


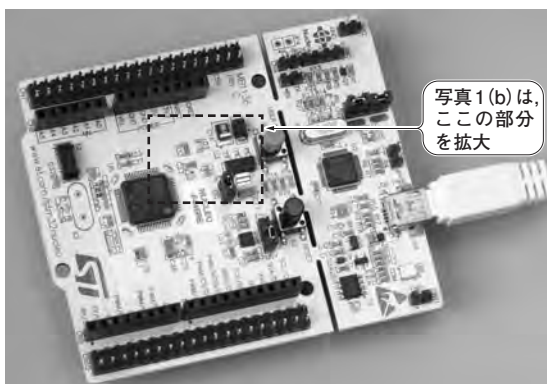
連載



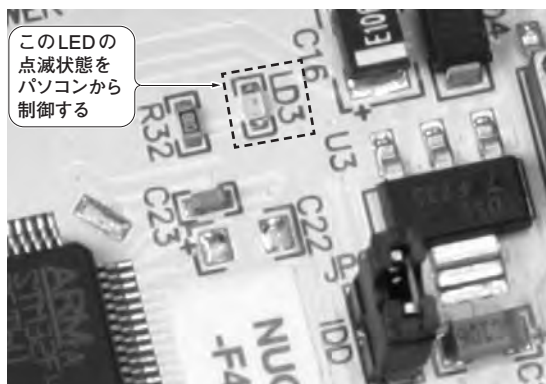
定番マイコン・ボード Nucleo 活用 STM32 マイコンではじめる PC 計測

第2回 PC-STM32 マイコン間 通信プログラムを作る

三上 直樹 Naoki Mikami



(a) 実験に使うSTM32 マイコン・ボード NUCLEO-F446RE



(b) PCからマイコン・ボード上のLEDを操作

写真1 今回すること…PC-STM32マイコン通信プログラムを作ってハードウェアをPC制御できるようにする
連載で作るプログラムでコントロールするマイコン・ボード上のLED

今回はパソコンのCOMポートを使ってマイコン・ボードとシリアル通信を行う簡単なアプリケーションを取り上げて、その方法について説明します。

パソコンと通信するマイコン・ボードが複数接続されている場合は、どのマイコン・ボードと通信を行うかをパソコン側で選択する必要があります。この選択を、手動および自動で行う方法の両方について取り上げます。

プログラムは、いずれも本誌のダウンロード用サイトから取得できます。マイコン側のプログラムはMbedにも登録しているので、Mbedのプログラム開発環境を立ち上げておけば、そこからもインポートできます。その際は、前回も説明しているように「呂」というキーワードで検索すると見つかります。

連載で使うマイコン・ボード NUCLEO-F446RE とパソコンのCOMポート間でシリアル通信を行うためには、あらかじめパソコンにシリアル通信用のドライバをインストールしておく必要があります。その方法はインターネットを探せばいろいろと見つかりますが、筆者の書いたものを脚注(注1)に示しておきます。

パソコンとマイコン・ボード間で通信するプログラムでは、プログラムの動作中に、たとえばUSB

ケーブルを抜いてしまうなどの不測の事態が起こった場合、パソコン側のアプリケーションを終了させられなくなる可能性もあります。その場合は、Windowsの「タスク マネージャー」を使って強制終了させる必要があります。

今回作るもの… PC-STM32 マイコン間通信プログラム

マイコン・ボード上[写真1(a)]の緑色のLED[写真1(b)]の点滅を、「行う/行わない」の切り替えをパソコン側から行うというプログラムを作ります。

図1に示すのは、パソコン側のアプリを動かしている状態です。このアプリケーションでは、通信に使うCOMポートの選択を手動で行うようにしています。

パソコン側からは、LED点滅の状態をONまたはOFFにするコマンドの文字列をマイコン・ボードに送信します。マイコン・ボード側はそれを受けて、点滅の状態をONまたはOFFにします。さらに、そのコマンドの文字列を、そのままパソコン側へ送信します。パソ

注1: 三上直樹: Armマイコンでつくるダイレクト・サンプリングSDR. 第1回, pp.119-120, トランジスタ技術, 2021年1月号, CQ出版社.