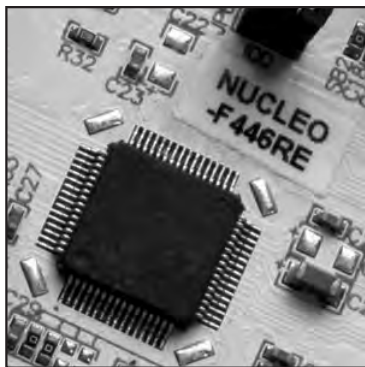


連載



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4回 簡易PCオシロの使い方と パソコン側プログラム

三上 直樹 Naoki Mikami

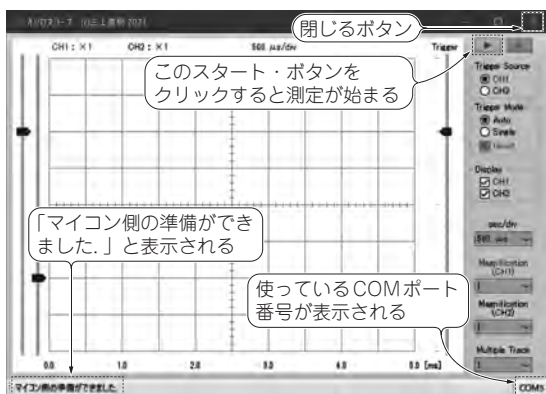
簡易PCオシロスコープの使い方

● PC側プログラム一式の入手方法

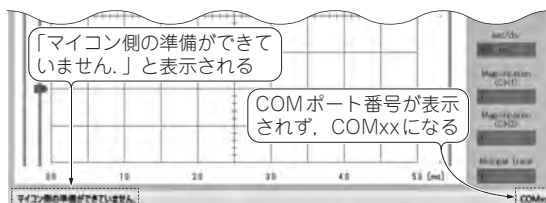
今回は簡易PCオシロスコープの使い方と、そのパソコン側のプログラムについて説明します。プログラムはVisual Studio 2019のC#で作成しています。プログラムのプロジェクト一式は、本誌ダウンロード・ページ(<https://toragi.cqpub.co.jp/download2022/>)から取得できます。

● 起動とステータスの把握

ダウンロードしたファイルのフォルダbin¥release



(a) 正常に立ち上がった場合



(b) マイコン・ボードとの通信に失敗した場合のステータス・バーの表示

図1 簡易PCオシロスコープのパソコン側アプリケーションプログラムを立ち上げた状態

にはCQ_Oscilloscope.exeという実行ファイルが入っています。起動すると図1に示す画面が表示されます。

図1(a)はマイコン・ボードとの間で通信が正常に行われている表示例です。通信が正常に行われていない場合は、ステータス・バーの表示が図1(b)のようになります。これは、次のような原因が考えられます。

- ①パソコンとマイコン・ボードをUSBケーブルで接続していない。
- ②マイコンにオシロスコープに対応するプログラム(連載の第3回を参照)が書き込まれていない。
- ③STマイクロエレクトロニクス提供の仮想COMポート・ドライバ(STMicroelectronics STLink Virtual COM Port)^(注1)がパソコンにインストールされていない。
- ④マイコンとの通信に使うCOMポートが、すでに他のアプリケーションで使われている^(注2)。

②, ③, ④に該当していなくても、プログラムが正常に動作しない場合は、CQ_Oscilloscope.exeを終了させてから、次に示す順に操作をすると正常に動作することがあります。

- ①マイコン・ボードの黒の押しボタン・スイッチでリセットをかけるか、USBケーブルを一旦切り離し、再度接続する。
- ②CQ_Oscilloscope.exeを再び起動する。

● 使用上の注意点

図1(a)の表示になっていれば、スタート・ボタンをクリックすると測定が始まり、図2に示すように入力信号の波形が表示されます。

使い方でわかりにくいと思われるところと、注意点を次に説明します。

▶トリガ・モード(Trigger Mode)のシングル・モード(Single)

このモードはトリガを1回だけ受け付け、2回目以

注1: 連載第2回を参照。

注2: よくあるのは、Tera Termのような端末エミュレータが、対応するCOMポートを先に使っている場合。