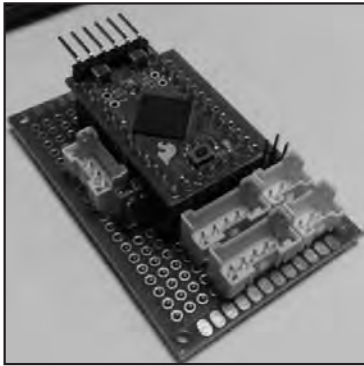


短期連載



専用ボード「CAN485」で複数サーボ制御&データ観測

ArduinoでCAN通信実験

〈1〉導入編：開発環境の導入からLチカまで

原野 知則 Tomonori Harano

● 本連載の目標…手っ取り早くCANを試す

2018年春頃、Arduino環境で開発可能なCAN485開発ボード(SparkFun Electronics)がスイッチサイエンスから6,000円ほどで発売されました。CAN485は、

- CAN(Controller Area Network)規格とRS485規格の差動通信機能(トランシーバ)を搭載し、CANやRS485通信用データ・バスに直接接続できる
- CAN通信と周辺部品の制御プログラムは、Arduinoの標準関数で比較的簡単に作成できる

ので、はじめてCAN通信を試すのに適します。

本連載では、CAN485を題材に、プログラミング環境構築から1対1のCAN通信テスト、写真1に示すCAN通信実験回路の製作と動作テスト、オシロスコープを使う通信波形観測を行います。

VR₀~VR₃のAD値：10ビットADCで5回連続読み込み加算、0~5115の値を得る

AD値の上下限約10%カットし、0~5115→0~4000に加工

LCDのキャラクタ設定機能で0~4000の数値を視覚的に表現

SW₀~SW₃の状態。押された状態(H; High) 押されていない状態(L; Low)

サーボ指示値1000~2000

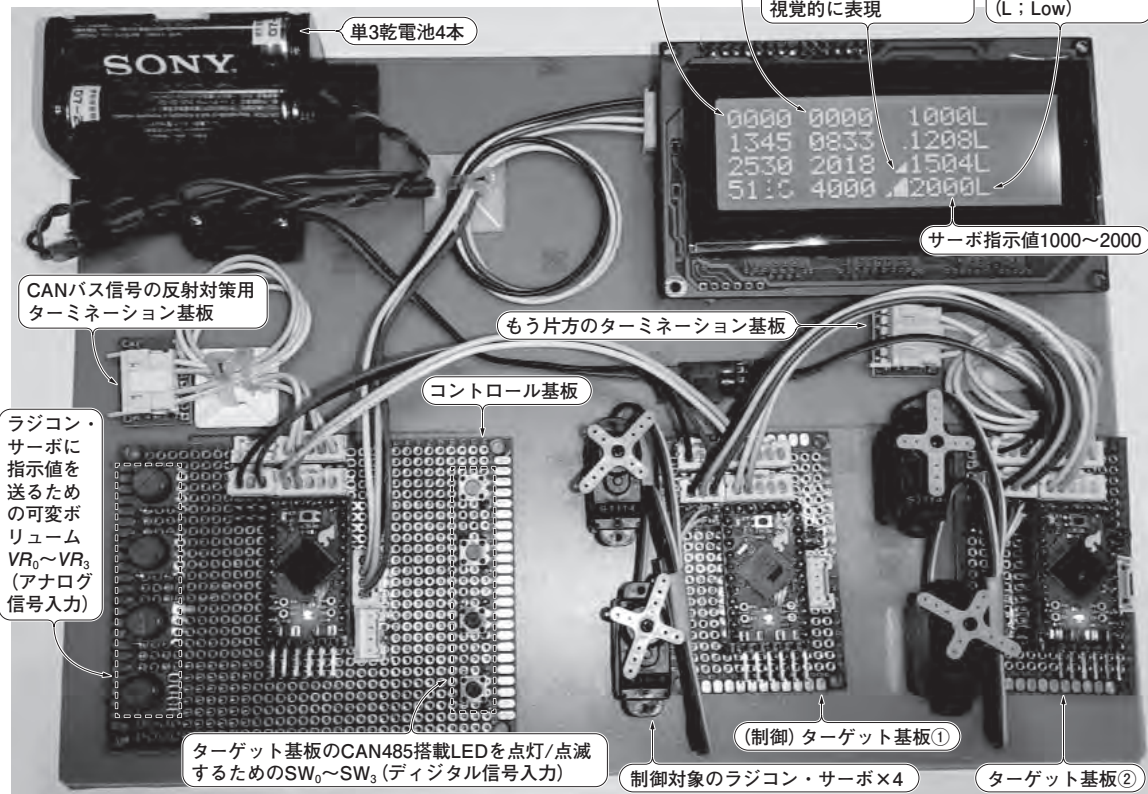


写真1 本連載で製作するCAN通信の実験回路

マイコン3台をCANバスで接続。マイコン通信の優劣はなし。コントロール基板の指示値(入力値)をCANバス経由でターゲット基板に送り、CANデータをLCDモニターで確認できる。回路図や仕様は連載後半で紹介