

プログラ
ミング
不要!

第7章

Arduino IDEより簡単! グラフィカル・センサ計測システム一丁上がり!

アルデュイーノ

学生マイコン Arduino × LabVIEWで8千円! お絵描きI/O実験ベンチ

山田 一夫 Kazuo Yamada

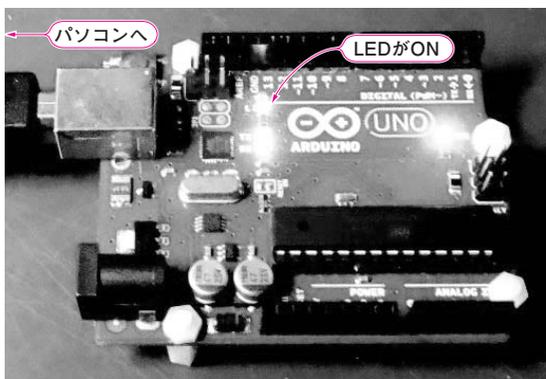
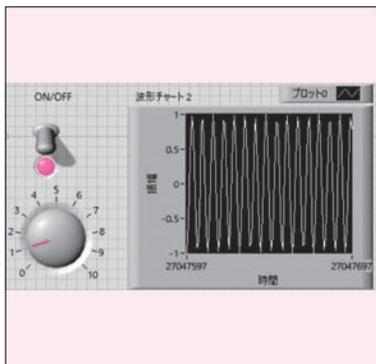


写真1 パソコン上のLabVIEWからArduinoに搭載されたLEDをON/OFFできる

C言語ができなくても、LabVIEWのお絵描きプログラミングでArduinoの制御や計測実験ができちゃう!

● C言語がダメでも、カッコいいモニター画面付きのセンサ計測システムを作れる

本稿では、学生や電子工作好きに人気のマイコン・ボード Arduino と LabVIEW を利用してLチカ

したり、センサをつなげてデータを計測し、グラフィカルに結果を表示したりする方法を紹介します。

通常 Arduino でセンサ・データの取り込みを行うときには、C/C++ 言語に類似したコードを記述するので、プログラミングに慣れていない人にはハードルが高いです。その結果をパソコン上に表示するには、別のプログラムを作成する手間も発生します。

LabVIEW を利用すると、やっかいなコードを記述することなく、機能ブロックを使いながらお絵描きのように計測/制御や結果表示用のプログラムを構築できます。

写真1はLabVIEWでお絵描きされたサンプル・プログラムを実行し、ArduinoでLチカしているところです。図1はArduinoのアナログ入力を利用して温度センサなどのデータを取り込み、結果を表示するプログラム例です。図2は図1で取得したアナログ・データの出力結果です。計測/制御から結果表示まで1つの環境で作れます。

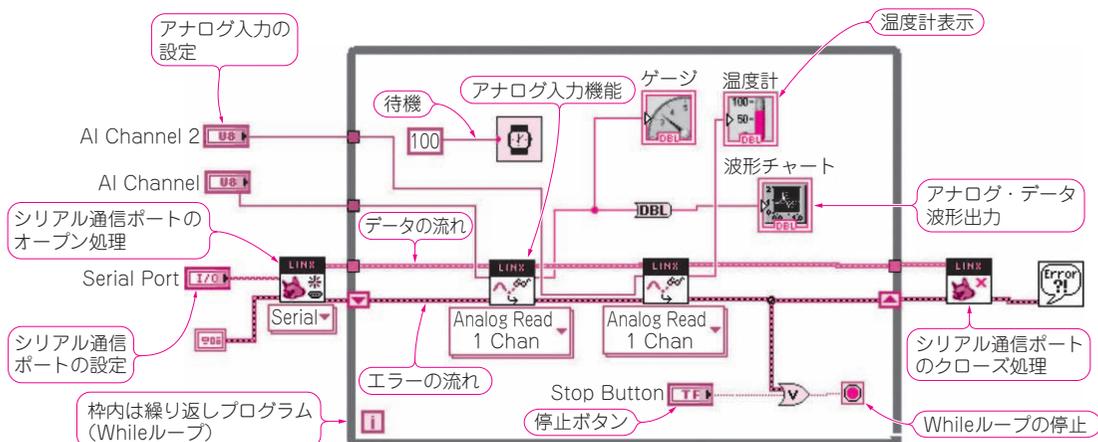


図1 LabVIEWを利用すると、Arduino内のアナログ・データ取り込みや結果表示のプログラムを機能ブロックを組み合わせるだけで作れる

本プログラムは付録DVD-ROMのフォルダ「Arduinoとの接続テスト」(ファイル名: Analog Read 2 Channel.vi)に収録されている。通常は制御やグラフ表示は個別にプログラミングする。LabVIEWがあれば、計測/制御からグラフィカルな結果表示まで1つの環境ですぐにArduino用のプログラムを構築できる。アナログ・データ出力のアイコンにDBLと表記されているのは、倍精度数値。表示をバー・グラフにする、またはチャートにするかはこのアイコンに対応するフロント・パネル上の表示を選択する

【セミナー案内】 実習・電源回路入門 [電源回路実務設計シリーズ1] —— 電源の測定方法とトランス/コイルの設計、非絶縁型降下/昇圧コンバータの設計 [講師] 森田 浩一 氏、鶴谷 守 氏、2/8(木)~9(金) 37,000円(税込み) <http://seminar.cqpub.co.jp/>