

Windows/Mac/Linux対応でI/Oもサクッ!

オープンソースのブロック型言語

Pure Dataではじめる

サウンド信号処理

青木 直史, 藍 圭介

第10回

マイコンI/Oアダプタと組み合わせたテルミン風電子楽器

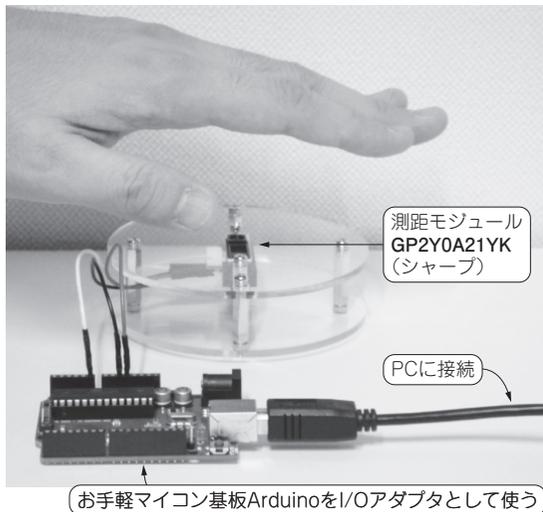


写真1 今回の目標…マイコン基板をI/Oアダプタとしてテルミン風電子楽器を作る

距離センサに対する手の位置によってテルミンのように音の高さが変化するサウンド・ガジェット

今回の目標…Pure Dataとマイコン基板を連携させる

前回は、Pure Dataとラズベリー・パイを組み合わせさせてサウンド・ガジェットを作る方法を紹介しましたが、ラズベリー・パイにはアナログ入力の仕組みが用意されていないため、回路によっては、その他のマイコン基板を使った方が便利な場合も少なくありません。

こうした隙間を埋めるためのアプローチの一つとして、今回は、Pure Dataとお手軽マイコン基板Arduinoを組み合わせる方法を紹介。一例として、距離センサに手をかざすと、手の位置によって音の高さが変化するサウンド・ガジェット(写真1)を作ってみます。



図1 Pure DataとArduinoを連携して動作させることで、さまざまな外部回路からPure Dataのプログラムをコントロールできる

マイコンと連携するために

● Pure Dataのシリアル通信機能

PCとマイコン基板を連携して動作させるには、お互いにデータをやり取りする仕組みが必要になります。そのための仕組みとして一般的に利用されているのがシリアル通信です。

実は、シリアル通信の機能はPure Dataにも用意されており、[comport]というブロックを利用することで、Arduinoをはじめシリアル通信に対応しているマイコン基板と連携して動作させることができるようになっています。

図1に示すように、Pure DataとArduinoを連携して動作させると、Arduinoをブリッジとして、さまざまな外部回路からPure Dataのプログラムをコントロールできるようになります。

● 今回追加で必要なもの…Arduinoプログラミング環境

こうした仕組みを実現するには、Pure Dataのプログラムだけでなく、Arduinoのプログラムを作るための環境を用意する必要があります。事前のセットアップは簡単で、Pure DataをインストールしたPCに、<http://arduino.cc/en/Main/Software>からダウンロードしたArduinoのプログラミング環境をインストールするだけです。