

カチャッと挿すだけで使える 定番センサ・モジュールあれこれ

ご購入はこちら

宮崎 仁

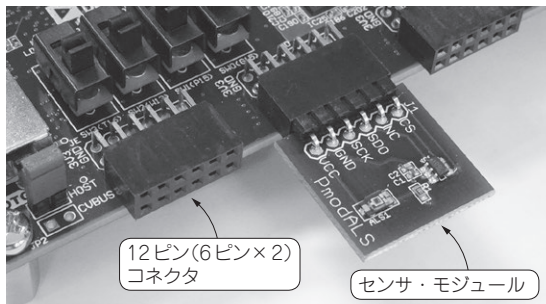


写真1 Pmodコネクタとモジュール

IoT時代になり、さまざまなセンサ信号をマイコンで処理する機会が増えています。そのため、温度センサ、加速度センサなどのセンサを搭載したマイコン・ボードも登場していますが、一般にマイコン・ボードでセンサを使いたい場合には、センサ周りの回路を自分で設計し、基板に実装することが必要です。

そんなときに、規格化されたボード上にセンサを搭載したセンサ・モジュールやアドオン・ボードがあれば便利です。

現在、通販などで入手しやすいモジュール製品として

- Pmod
- Grove System
- mikroBUS
- ロームセンサ評価キット

などがあります。いずれも、コネクタのピンを挿すだけで、マイコン・ボードと簡単に接続できるように考えられています。また、

- Arduino シールド (Shield)
- ラズベリー・パイ HAT/pHAT

という名前でアドオン・ボードを規格化していますが、その中にはセンサを搭載した製品もいろいろあります。

● センサもそれ以外もいろいろ…Pmod

米国のツール・メーカ Digilent 社が定めたモジュールのインターフェース規格です。6ピン(1列)または12ピン(2列)のコネクタを使って接続します(写真1, 表1)。12ピン・コネクタは、1~6ピンの6本と7~

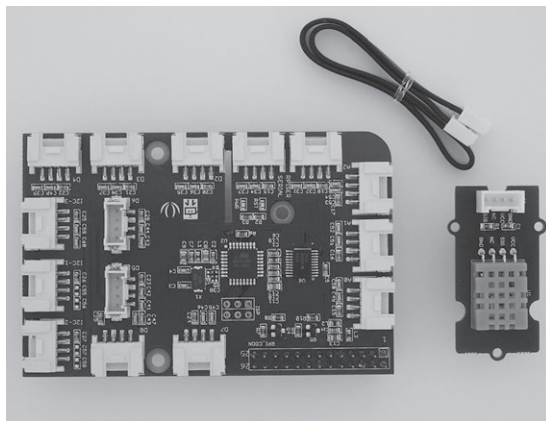


写真2 Grove Systemのコネクタとモジュール

12ピンの6本が独立した扱いとなっており、メイン・ボードの12ピン・コネクタに6ピン・モジュールを2枚挿して使うことも可能です。

Pmodの信号は、電源(V_{cc} , GND)と4本のI/Oからなり、I/Oは用途によってUART, SPI, 汎用I/Oなどに利用できます。なお、I²Cの場合は信号が2本で済むので、8ピン2列(4ピン+4ピン)のコネクタを使用します。

Digilent社はFPGAの開発ツールで知られており、Pmodはマイコン・ボードだけでなく、FPGAボードで広く使われています。

Pmodは、Digilent社およびマキシム社から製品が発売されており、センサだけでなく各種の拡張機能モジュールも製品化されています。

https://www.digilentinc.com/Pmods/Digilent-Pmod_%20Interface_Specification.pdf

● 部品販売店でも買えて種類も豊富…Grove System

中国のツール・メーカ Seeed Studio 社が定めたモジュールのインターフェース規格です。2mmピッチ、