

# 第2特集

Web直通!

# ラズベリー・パイ用 アナログ・シールド 製作チャレンジ

こういうのが欲しかった! 人気のA-Dコンバータを搭載



## 第1章 ツイッターやGmailと連動できるセンサ計測コンピュータ・ボードに大変身! A-D変換があればなあ…ラズパイ用 アナログ入力拡張基板の製作 志田 晟 Akira Shida

ラズベリー・パイはインターネットへの接続が簡単で、センサの情報をウェブにアップロードするような用途に便利です。ただデジタル入力しか持たず、**アナログ信号をそのまま入力できないのが弱点**です。

そこでアナログ入力拡張基板を作りました(表1)。ユーザが多い定番のA-D変換ICを搭載し、センサ・モジュールを繋げられる入力端子(電源ピン付き)を用意します。この基板があれば、ラズベリー・パイはセンサ接続用プラットフォームに早変わりします。

### センサからのアナログ信号を取り込んでWeb通信

● ラズベリー・パイを使えばセンサやコントローラをインターネットに繋げられる

IoT(Internet of Things)という言葉が流行しています。これから私たちの身の回りのいろいろなものがインターネットにつながっていき、インターネット経由で情報取得や操作ができるようになっていきます。

表1 アナログ入力拡張基板「PiADボード」の主な仕様  
最大8チャンネルのアナログ入力を可能にする

項目	仕様
入力電源	ラズベリー・パイからGPIOピン・ヘッダ経由で供給、5V(アナログ電圧生成用)および3.3V(ロジック回路電源用)
内部電源	3.3Vアナログ電源
アナログ信号入力数	8チャンネル
A-D変換分解能	12ビット(分解能1/4096)
A-Dコンバータ	MCP3208BI-CI/SL
通信方式	SPI
外部センサ用アナログ電源	3.3V、合計100mA以下
センサ用ピン・ヘッダ	チャンネルごとに独立した電源付き4ピン・ヘッダ×4、それ以外の4チャンネルをまとめた電源付き6ピン・ヘッダ×1

図1は、インターネットに繋がったラズベリー・パイで作ることができる装置の例です。離れた場所の温度、湿度、明るさなどをセンサで測り、インターネッ