

# センサ比べる図鑑

安田 仁, 森岡 澄夫

## 1 温度センサの個体差を調べる

安田 仁

I<sup>2</sup>Cインターフェースで動作するセンサ・モジュールが入手しやすくなりました。中でも温度・湿度・気圧センサは、種類が豊富です。これらのセンサから得られる計測値にどの程度の違いがあるかを調べてみました。

### ● 4種類のセンサを同じ環境で試す

今回評価した温度センサを表1に示します。湿度や気圧を同時に計測できるセンサも含めました。いずれのセンサも実装済みのモジュール基板が市販され、入手は容易です。

各センサを1台のラズベリー・パイに接続し、値を

読み取るプログラムを個々に起動させ、得られた気温・湿度・気圧をファイルに書き込むようにしてみました。プログラムはセンサ・モジュールを発売しているメーカーのウェブ・サイトなどからダウンロードしたものを使いました。

測定においてはラズベリー・パイや空調などの熱源から影響を受けないよう、ラズベリー・パイのケースからコードを延長し、空中にぶら下げて測定を行いました(写真1)。

### ● センサによって測定値が異なる

温度計測の結果を図1に示します。測定期間は36

表1 評価した温度・湿度センサ

型名	BME280	SHT31	ADT7410	MCP9808
メーカー	Bosch Sensortec社	Sensirion社	アナログ・デバイセズ	マイクロチップ・テクノロジー
温度	測定範囲	-40 ~ +85℃	-40 ~ +125℃	-40 ~ +125℃
	分解能	0.01℃	0.01℃	0.0078℃
	精度	±1.0℃	±0.2℃	±0.5℃
	精度ドリフト	明記なし	0.03℃/年	明記なし
湿度	測定範囲	0 ~ 100%	0 ~ 100%	—
	分解能	0.008%	0.01%	—
	精度	±3.0%	±2.0%	—
	精度ドリフト	0.50%/年	0.25%/年	—
CRC	×	○	×	×
I <sup>2</sup> Cアドレス	76/77H	44/45H	48 ~ 4BH	18 ~ 1FH
市販モジュール例				