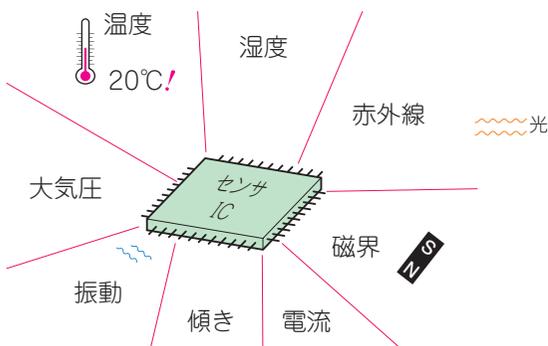


## 第2章 使いやすい、高性能、小型の3拍子そろった

# お手軽ワンチップ・センサIC集

渡辺 明禎 Akiyoshi Watanabe

本章では市販のワンチップ・センサICをいくつか紹介します。広い測定範囲と高分解能を両立したものや周囲温度の変化による特性変動を補正したものなど、多機能かつ高性能なものばかりです。



第1章で説明したように、安価で簡単に使えるワンチップ・センサICが数多く市販されるようになりました。

センサは星の数ほどあるので、とてもすべてを紹介することはできません。ここでは、マイコンや無線モジュールXBeeと直結できるおススメのワンチップ・センサIC(表1)を紹介します。いずれも入手性が良好で、安価、性能の良好なものばかりで、個人の電子工作にも利用できます。

表1 本章で紹介するおススメのワンチップ・センサIC  
入手性/価格/性能も手ごろなので、電子工作にも利用できる

型名	測定物理量	主な検出用途項目	インターフェース			
			I <sup>2</sup> C	SPI	アナログ	CMOS出力
SHT20	温度, 湿度	温度, 湿度	●			
BD1020	温度	温度			●	
BH1772	光	照度, 近接	●			
TCS3771	光	カラー・センサ, 近接	●			
MPL115	圧力	大気圧力		●		
BMP180	圧力	大気圧力, 高度	●			
KXT19	加速度	加速度, 傾き	●			
BMC050	加速度, 磁場	加速度, 傾き, 地磁気	●	●		
BU52014	磁場	スイッチ				●
KMZ60	磁場	角度			●	
FHS40	磁場	電流			●	
SCA100T-D01	重力	傾斜		●	●	

### ① ワンチップ湿度温度センサ SHT20 (デジタル出力)

分解能0.04 %RH, 0.01 °C, I<sup>2</sup>C対応, 校正済み



#### ● こんなワンチップ・センサIC

SHT20は、湿度センサと温度センサが集積化されたワンチップ・センサIC(センシリオン社)です。

3×3 mmの小型パッケージに、湿度センサ、温度センサ、アンプ、A-Dコンバータ、メモリ、デジタル処理回路が集積化されています。I<sup>2</sup>CでマイコンやXBeeと直結できます。

湿度センサは容量型湿度センサ、温度センサはバンド・ギャップ型温度センサで、個々にテストと校正が行われて出荷されています。

次のような特徴があります。

- テスト/校正済み
- I<sup>2</sup>Cインターフェース