

第1部 ワンチップ・センサの研究



第1章 マイコンに直結！ スマホでいつでもどこでも！

楽チン！ 今どきのセンサ計測

渡辺 明禎 Akiyoshi Watanabe

最近、センサ部と信号処理回路、A-D変換回路が一つのシリコン上に作られたワンチップ・センサICが増えています。本章では、ワンチップ・センサIC誕生によってセンサ計測の世界がどのように変化したのかを考察します。

(編集部)

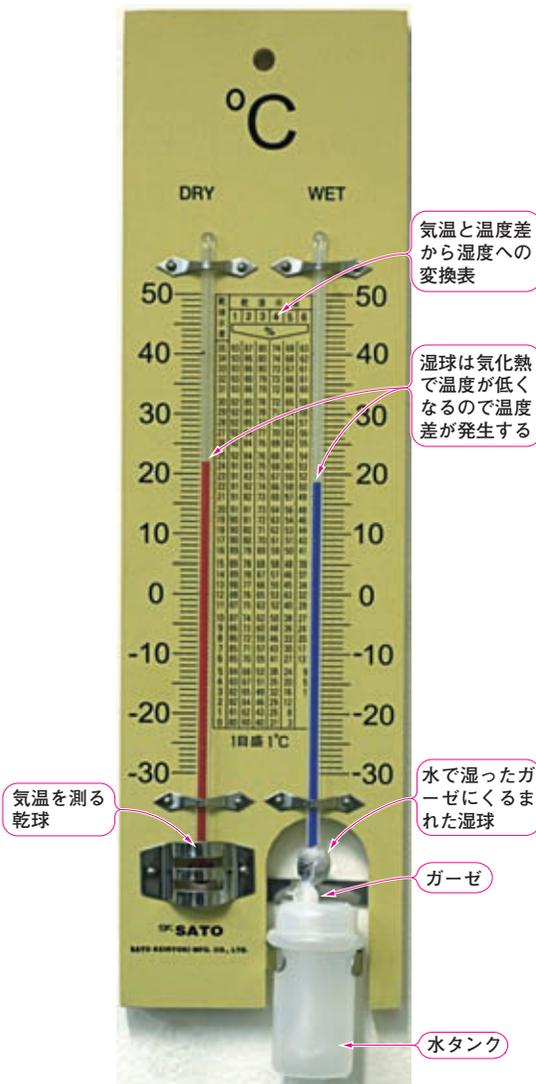
湿度計測の今と昔

湿度を測る方法を例に、センサを使った計測技術の進化の例を見てみましょう。

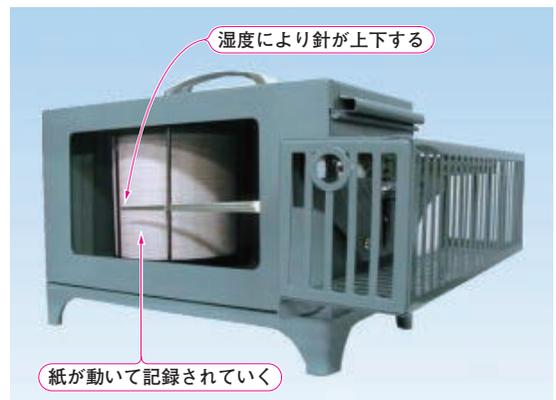
● その昔…なかなか良くできた機械式

写真1(a)に示すのは古くからある乾湿計を使う測定方法です。乾球温度計と湿球温度計の温度差から変換式を使って湿度を求めます。この方法は、変換のための計算が必要で、自動記録もできません。

1800年代になると、湿度を自動的に記録できる自記湿度計〔写真1(b)〕が誕生しました。毛髪の上に付けられたインクの付いた針が、湿度の変化による毛髪の伸び縮みに合わせて動きます。ぜんまいによって用紙が巻き取られる機構もあり、この用紙に湿度の変化が記録されていきます。この装置は毛髪を使うため、**長期安定性が悪く、通風乾湿計でときどき補正**



(a) 観測者が読み取り数値を換算する必要がある通風乾湿計(佐藤計量器製作所 1518-00)



電子回路は使われていないが、時間変化の記録もできていた

(b) 湿度のログが取れる自記湿度計(安藤計器製工所 1-113)

写真1 よくできていた昔の湿度計