

はじめてのLinuxリモート 温湿度センシング

久保田 英晃, 末永 正治

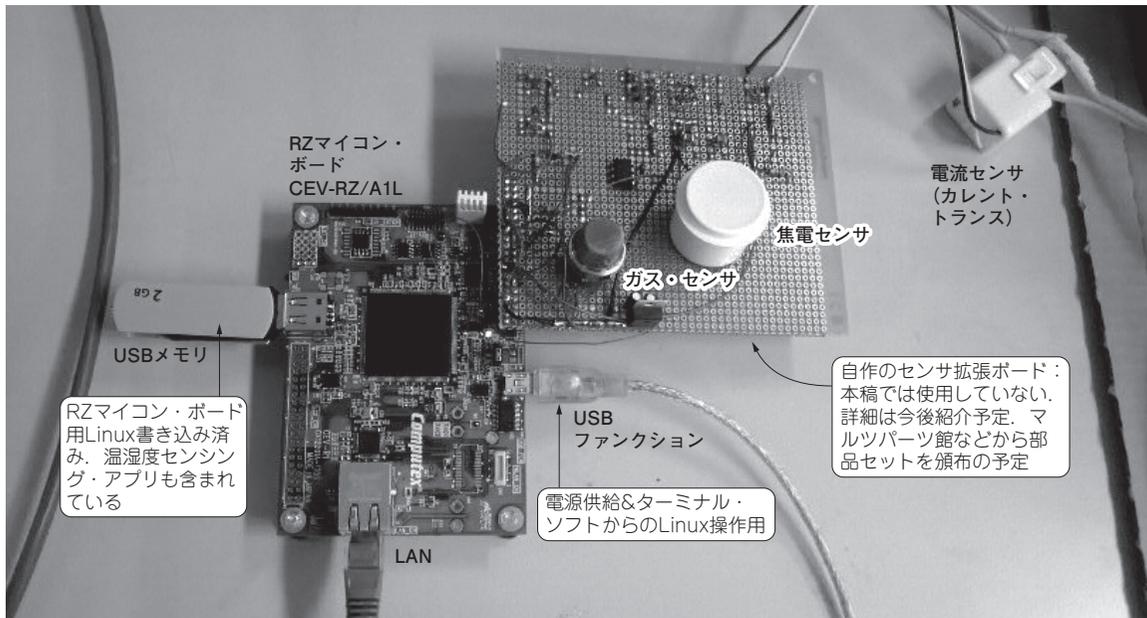


写真1 RZマイコン・ボードでLinuxを動かして温度/湿度センサのリモート・センシング実験を行っている様子
温度センサはRZボードに標準搭載。湿度センサはボード購入時未実装なので記事と同じことをためすなら別途用意しないといけない

本稿では、RZボードでLinuxカーネル&Linuxアプリを動かして、LAN内の温度&湿度リモート・センシングを体験してみます。実験の様子を写真1に、ハードウェア構成を図1に示します。

RZボード搭載の温度センサや湿度センサからの測定信号を簡易アナログ回路プログラマブルIC Smart Analogで増幅し、RZマイコンのA-Dコンバータに入力します。A-D変換値を温度や湿度に換算し、LAN経由でウェブ・アプリとしてチェックできるようにします。 (編集部)

Smart Analog × RZ内蔵 A-Dコンバータで「温度」センシング

●使った温度センサ

RZマイコン・ボードCEV-RZ/A1Lには、温度セン

サとして写真2のNTCサーミスタ103AT-2 (SEMITEC)が搭載されています。NTCサーミスタは温度が上昇すると、抵抗値が減少する特性を持っています。この現象を電圧に変換して温度を測定します。

室温として考えられるのは0℃～50℃程度ですが、ちょっと広めの測定範囲0℃～100℃を想定して回路を設計しました。

回路は図2のように設計し、実際には簡易アナログ回路プログラマブルIC Smart Analogで構成しました。

温度センサの温度と抵抗値の関係は表1のようになっています。

●分圧用抵抗値を決める

測定の準備として、サーミスタの抵抗値、測定温度範囲、Smart Analogの設定をそれぞれ求めます。