



第4章 温湿度センサICをXBeeと直結して設定するだけ

初めてのワイヤレス・センシング

渡辺 明禎 Akiyoshi Watanabe

本章では、多くのワンチップ・センサICが備えているシリアル・インターフェースの定番 I²Cを利用して無線モジュール XBeeと接続する方法を手順を追って詳しく解説します。

本章では、図1のような温湿度のリモート測定を実現します。

ローカルとリモートの2枚の実験基板を作ります。ローカル実験基板をUSB経由でパソコンに接続し、リモート実験基板上のワンチップ・センサICで測定した物理量を取得してパソコンのディスプレイに表示させます。XBeeのポートを2本操作して、I²Cインターフェースで使われる信号を作り出します。

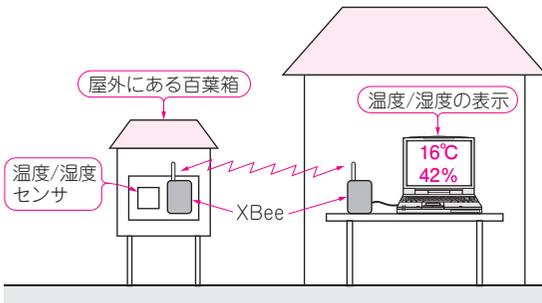


図1 リモートで温度や湿度が測定できる装置を作ってみる
無線にはXBeeを使い、I²Cインターフェースの温度センサを接続する

STEP1：実験装置を準備する

図2に示すハードウェアを使って、I²Cという定番のシリアル・インターフェースをもつワンチップ・センサICと無線モジュールXBeeを接続して動作させるまでを細かく説明していきます。

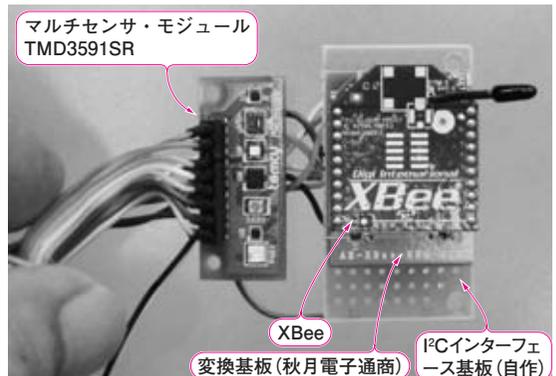


写真1 I²Cインターフェースのワンチップ・センサとXBeeを組み合わせたセンサ・データ送信側(リモート基板)

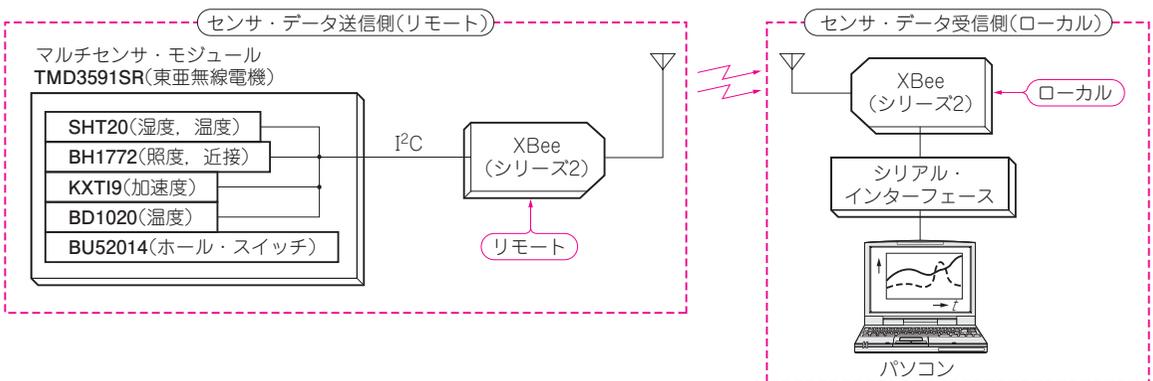


図2 I²Cインターフェースのワンチップ・センサとXBeeを組み合わせた実験装置の全体像
温湿度センサSHT20と照度センサBH1772を使用