

ユビキタスセンサネットワークに関する研究開発

Study of the ubiquitous sensor network technology

小野浩之

情報通信技術の進歩により、「いつでも、どこでも、何でも、誰でも」がネットワークに簡単につながるユビキタスネット社会が到来しており、様々な新しいサービスが提供されてきている。しかしながら、青森県ではユビキタスネットワークの技術開発に取組み事業化を目指している企業は非常に少ない。本研究では、ユビキタスネット社会で重要となるセンサネットワーク技術について調査及び基礎的研究を行い、各種分野にセンサネットワーク技術を導入することで、従来システムの利便性及び生産性及び効率性を飛躍的に向上させることを目的とする。

これまでに、無線及び有線ネットワーク規格について調査し、この中から、小型、省電力、低コストでセンサネットワークの構成に適した無線ネットワーク規格として ZigBee を選択し、研究開発を進めてきている。

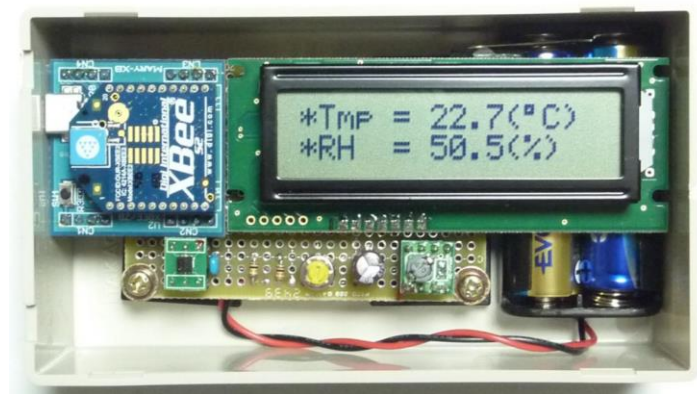
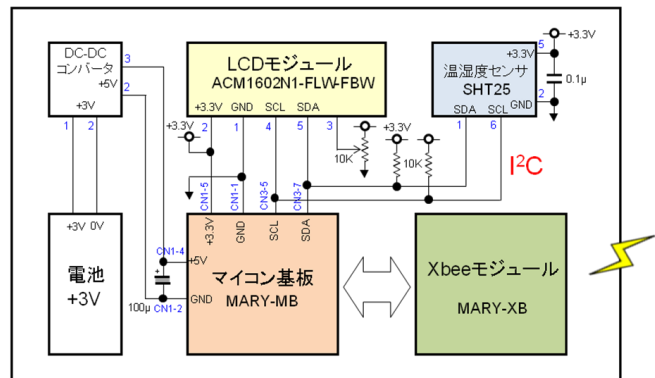
今年度は、温湿度センサ（SHT25 : Sensirion）と LCD 表示器を I2C インターフェースでマイコン基板に接続し、そのデータを ZigBee モジュール（XBee : Digi International）で通信する小型温湿度センサノードを設計・試作した。この温湿度センサノード（子機）を 3 台、ルータ（中継器）を 2 台とコーディネータ（親機）を組み合わせ、ツリー型ネットワークを構築し、自律的ルーティング等の通信基礎実験を行い、接続安定性を評価した。



温湿度センサ
(SHT25 : Sensirion)



ZigBee モジュール
(XBee : Digi International)



試作した温湿度センサノード（子機）