

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

総務省が提唱している「u-Japan 政策」では、「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の実現を目指している。ユビキタスネット社会では、あらゆるモノがネットワーク化され、それらを利用して様々な新しいサービスが提供されるようになることが期待されている。これまでに青森県では、ユビキタスネットワークに関するイベントの開催や社会実験等の事業を通して、県民及び地元企業のユビキタスネット社会に対する認知度の向上を図ってきた。しかしながら、実際に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県内企業は非常に少ないのが現状である。

そこで本研究では、あらゆるものがネットワークにつながる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している。

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、各規格の特徴や速度等の性能とコストについて整理することで、アプリケーションに応じて通信方式を選択できるようにした。この中から、低消費電力、低コストで多数ノードによるネットワーク化が可能という特徴を持つ無線ネットワーク規格の ZigBee を取り上げて研究開発を進めることとした。

ZigBee モジュールを用いた 1 対 1 の通信基礎実験を行い、ループバックアダプタを用いてデータ通信安定性を評価した結果、屋内では約 30m の距離で通信エラーのないことを確認した。

今後は、無線モジュールを多数配置した通信実験とそのネットワーク構築方法を検討し、植物工場でのフィールド試験を実施する予定である。

