

センサデータ収集・クラウド接続できるコンセントレータ

Concentrator for Collecting Sensor-Data and Connecting to Cloud-System

研究のポイント：Point

- グリーンセンサネットワークシステムを効率的に実現することを目的としたコンセントレータの開発
- 大量ノード集約に起因する、コンセントレータ間転送における負荷軽減を実現する為の技術研究
- Develop a concentrator for the purpose of constructing energy-saving system.
- Study the method for reducing the effects on concentrating a lot of nodes when forwarding between concentrators.

背景と目的：Background & Purpose

- センサネットワークシステムの導入に向けて、以下のような課題がある。
 - ・ セットアップ作業の手間
 - ・ 通信回線利用料
 - ・ 運用・保守コスト
- これらの課題をグリーンセンサネットワークシステムで有効に解決するために、セットアップ機能の自動化、通信の効率化、遠隔からの状態監視などの機能を実現するコンセントレータが必要となる。
- There are some issues as following when applying sensor network system.
 - ・ The complexity of setup process
 - ・ Communication cost
 - ・ Operation and maintenance cost
- In order to solve these issues with the system, concentrator with the features, auto-configuration for setup process, implementation to communicate efficiency, monitoring the status of system, network and concentrator remotely is necessary.

研究の内容：Summary

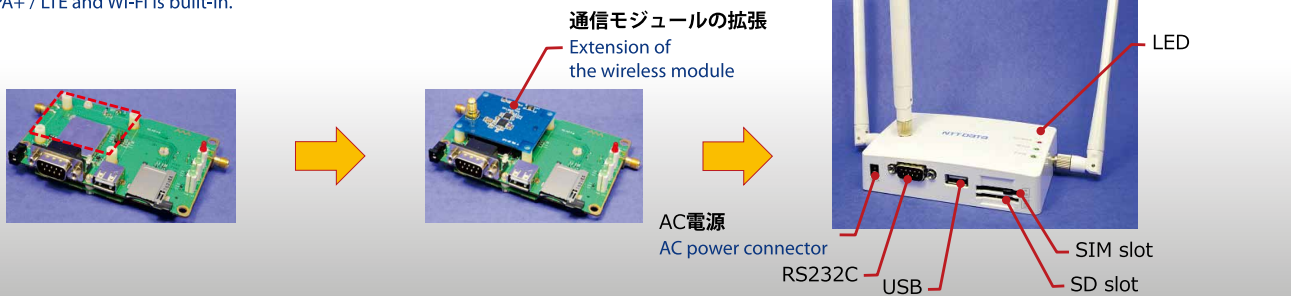
- 想定されるシステム構成（右図）の元、コンセントレータで実現可能な課題へ対応する為の、小型端末（コンセントレータ）の検討と開発（2012年度試作機開発）
- WAN接続などの通信コスト低減を目的とした、コンセントレータ間転送方式（マルチホップネットワーク）の研究
- センサ及びサーバ接続の自動設定機構の研究
- Based on supposed system architecture (figure right), evaluate and develop concentrator for the purpose of resolving the problem.
- Examine means of forwarding between concentrators as multi-hop network for the purpose of reducing communication cost.
- Examine architecture of connecting automatically to sensor and server.

活用分野：Application Areas

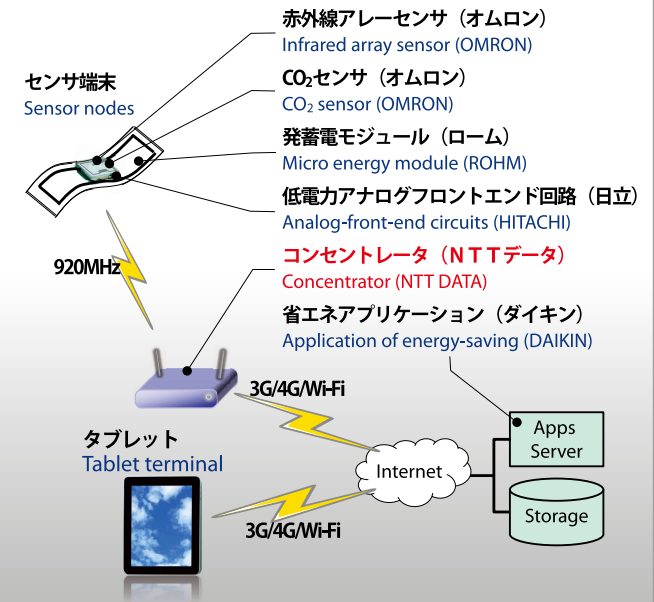
- センサネットワークシステム、M2Mシステムなど、多様な用途にて活用可能
- It is possible to apply widely depending on the various use, sensor network system, M2M(machine-to-machine) system and so on.

ハードウェアの拡張：Hardware Extension

- コンセントレータは、ZigBee、Bluetooth、920MHz特小無線などの外部モジュールを搭載することによって通信方式を拡張可能。WCDMA/HSPA+/LTE、およびWi-Fiは標準搭載。
- We can increase the types of wireless networks by connecting the wireless module to the concentrator, such as ZigBee, Bluetooth and 920MHz specified low power radio. WCDMA / HSPA+ / LTE and Wi-Fi is built-in.



グリーンセンサネットワークシステム例（スマートオフィス） Green sensor network system (smart office)



システム構成例：System Configuration

