

---

## 次世代 openATOMS(openATOMS\_FG)の開発について

---

### 目 的

低消費電力の無線通信技術を利用した IoT システムは様々なモニタリングシステムへの活用が期待されているが、そのシステム構築にはマイコンや無線通信技術に関する深い知識が必要で、予想以上の時間と費用が掛かってしまうことが少なくない。この問題を軽減するために各種 IoT システムを構築する際に利用できる共通基盤技術として開発した openATOMS をベースに、データ処理性能と無線通信性能を大幅に強化した openATOMS\_FG の開発を進めている。

### 主な成果

#### 1. NICE32 の開発

従来の 8bitMCU を使用した NICE8 比べて、数十倍のデータ処理性能をもつ、32bitMCU を使用した NICE32、ならびに、その OS として S.OS\_NICE32 を開発した。

#### 2. 新しい無線通信技術への対応

openATOMS で利用できた唯一の無線通信ネットワーク技術である 2.4GHz\_ZigBee に加えて、920MHz\_MultiHop ならびに 920MHz\_LoRa に対応しており、無線中継点での電力確保が難しい場合や、無線中継を行わず 10km を超える通信を行う必要がある用途にも適用可能となった。

#### 3. 応用システムの開発

openATOMS\_FG をベースに、いずれも従来の openATOMS では実現が不可能であった「水田環境モニタリングシステム」および「構造物振動多点同期モニタリングシステム」を開発した。

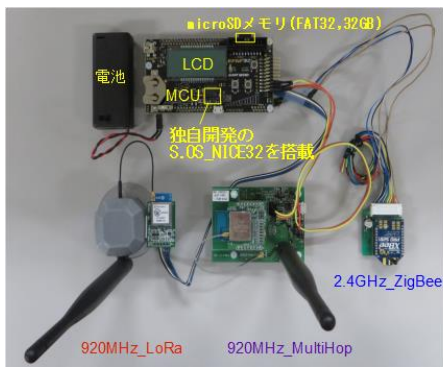


図 1. NICE32 試作機

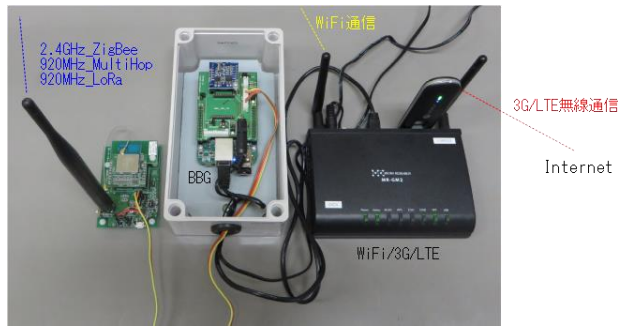


図 2. NC(Network Computer)

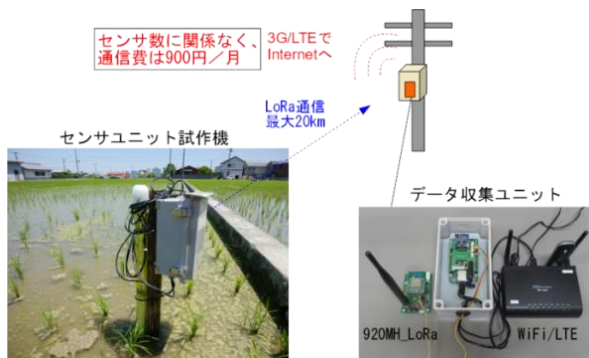


図 3. 水田環境モニタリングシステム

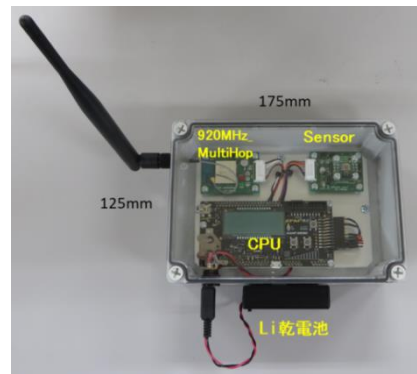


図 4. 構造物振動多点同期  
モニタリングシステム

研究担当者	中西美一 (株)四国総合研究所 電子技術部
キーワード	IoT, インターネット, 無線通信, モニタリング
問い合わせ先	株式会社四国総合研究所 企画部 TEL 087-843-8111 (代表) E-mail jigyo_kanri@ssken.co.jp <a href="http://www.ssken.co.jp/">http://www.ssken.co.jp/</a>

[無断転載を禁ず]