

省エネを推進する 革新的センサ・ネットワークシステムの開発

Key words: ローコスト無線センサ、メンテナンスフリー、低消費電力

研究のポイント

- 無線通信機能、自立電源機能、超低消費電力機能を搭載した革新的センサ端末の開発
- 最終ユーザと連携したセンサネットワーク機能・省エネの実証

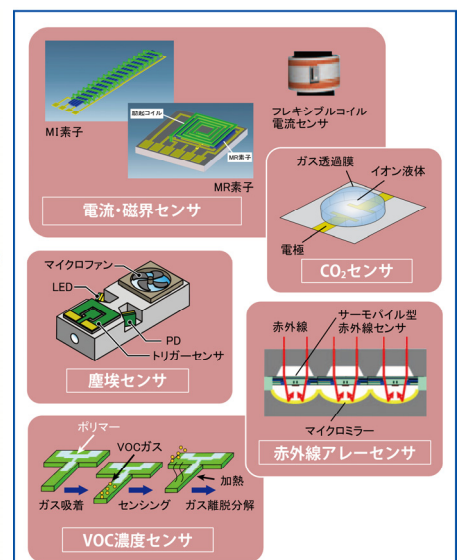
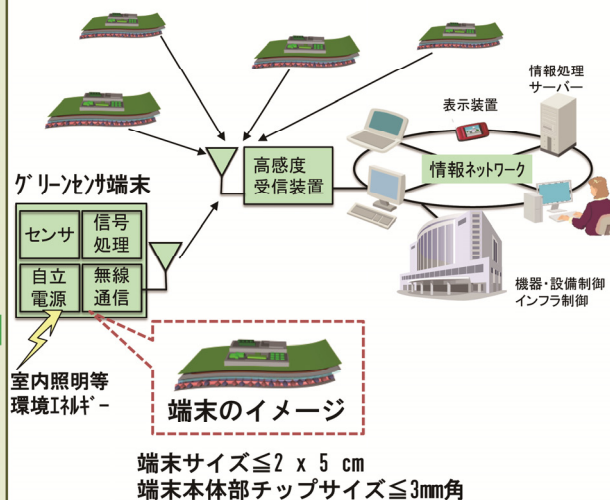
研究のねらい

- 業務部門別の最終エネルギー消費は、1990年比で4割程度増加しており、さらに東日本大震災に端を発する電力需給の逼迫により、省エネ対策の更なる強化が求められている。センサネットシステムは提案・商品化されているが、センサへの電源供給網や有線センサネットワークへの設備投資が高額かつ標準システム化されていないため、中小オフィス、小規模店舗、製造工場等への普及が進まない状況にある。
- 低コストでメンテナンスフリーの無線センサ端末・ネットワークシステムを開発することで、センサ端末の多数配置を可能にし、よりきめ細やかなエネルギーの見える化・制御を実現する。

メンテナンスフリー、安価なエネルギー制御MEMSセンサネットワークの実現

多様なエネルギーシーンに適合できるMEMSセンサネットワークシステム

グリーンMEMSセンサとして、電流・磁界（電力量）、塵埃量、ガス（CO₂、VOC）濃度（空調・換気）、赤外線アレー（人数・動作・環境温度検知）を開発、グリーンセンサ端末機能として、フレキシ基板に絆創膏サイズ（2cmx5cm）で集積可能な室内環境光発電・蓄電モジュールおよび超低消費電力アナログ・エネルギーマネジメント回路を開発、さらにPCレスでセンサデータを集約・クラウド接続可能なコンセントレータ、同時多元（1000端末同時受信）接続可能な高感度受信機を開発することで、アプリ別のセンサネットワークシステム標準化を推進する。



ネットワーク実証実験とグリーンセンサ・ネットワークシステムの構成

開発するグリーンMEMSセンサ