



グリーンセンサ・ネットワーク(GSN) プロジェクトセミナー

プロジェクトの最新成果報告

平成26年4月25日

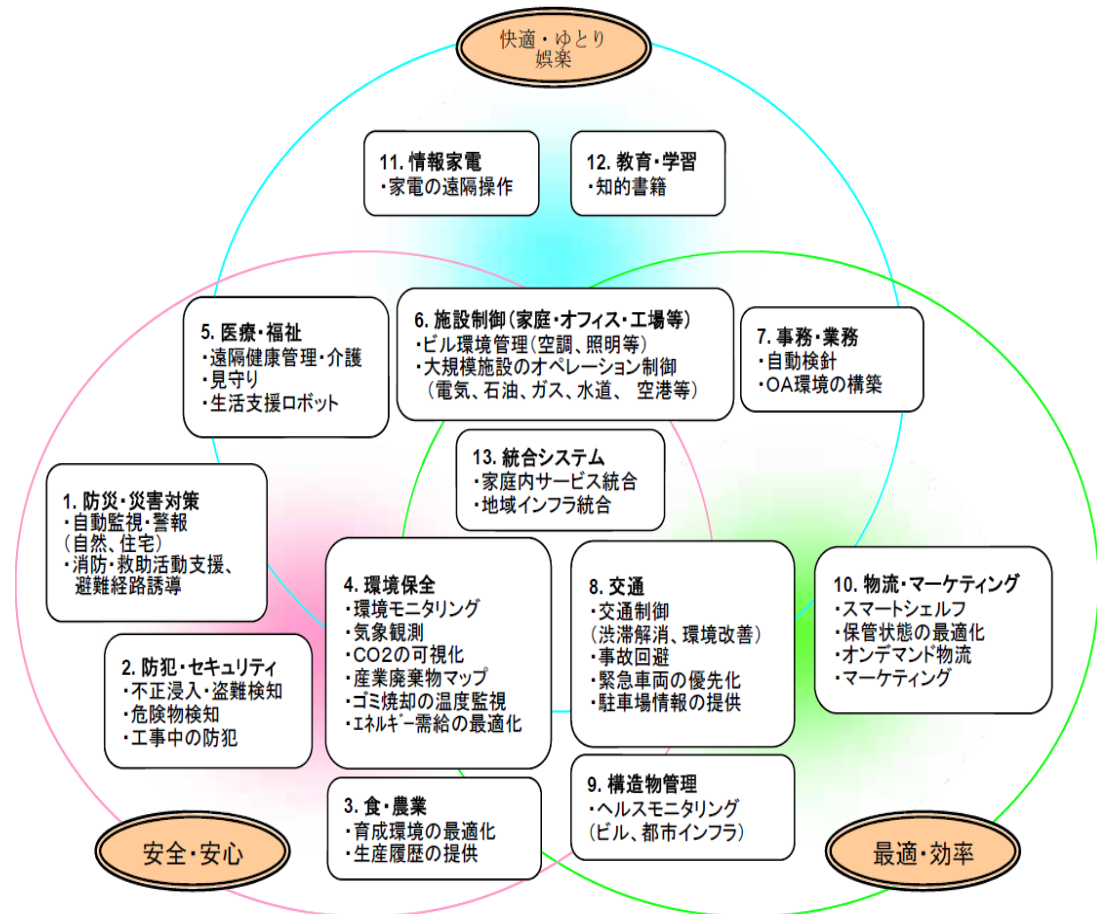
NEDOロボット・機械システム部

背景

センサネットワーク技術により、人やモノの状況、その周辺環境等を認識し、**利用者の状況に即した様々なサービスを提供可能**となる。

しかしながら、現在、環境計測、農業、エネルギー、医療等の分野でユビキタスシステム、センサネットワークが導入され始めているが、**予期されたほどの普及は見られていない。**

センサネットワークを利用したアプリケーション



課題

社会にセンサネットワークが普及しない理由として、

- ✓ センサの大きさ、設置面積等による設置箇所や設置個数の制約
- ✓ 電源や通信を有線で配線すると、設置工事で大きな負担が必要
- ✓ 電池を内蔵して無線にする場合、現状のセンサや送信技術では電力消費が多く、電池交換等のメンテナンスが必要

が指摘されており、これらを解決することがセンサネットワークの普及に必要。

目的

センサネットワークに使用されるセンサデバイスの共通的な課題である、**無線通信機能**、**自立電源機能**及び**超低消費電力機能**の搭載を実現する革新的センサの開発を行い、センサネットワークの導入による、**環境計測やエネルギー消費量等の把握（見える化）**及びエネルギー消費量の制御（最適化）により、低炭素社会の実現に寄与する。

プロジェクト期間、実施体制、センサネットモジュールのイメージ

■プロジェクト名: 社会課題対応センサーシステム開発プロジェクト
(旧名: **グリーンセンサ・ネットワークシステム技術開発プロジェクト**)

■研究期間: 平成23~26年度(4年間)

<実施体制>



技術研究組合NMEMS技術研究機構

<組合員企業・機関>

株式会社アルバック 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ オムロン株式会社 オリンパス株式会社 住江織物株式会社 セイコーインスツル株式会社 株式会社セブン-イレブン・ジャパン ダイキン工業株式会社 大日本印刷株式会社 高砂熱学工業株式会社 株式会社デンソー 東京電力株式会社 東光電気株式会社 日清紡ホールディングス株式会社 株式会社日立製作所 横河電機株式会社 ローム株式会社 独立行政法人産業技術総合研究所 一般財団法人マイクロマシンセンター 国立大学法人 東京工業大学 (50音順・組織順)

研究開発項目①

グリーンMEMSセンサの開発

店舗、製造現場及びオフィスなどをグリーン化するために必要な、既存センサに比較し低消費電力機能を有した小型のMEMSセンサ(グリーンMEMSセンサ)(検出部)の開発

研究開発項目②

無線通信機能及び自立電源機能を搭載したグリーンセンサ端末の開発

グリーンMEMSセンサの自立分散配置を可能とする電源機能、通信機能及び信号処理機能を搭載した端末(グリーンセンサ端末)の開発及び高感度受信システムの開発

研究開発項目③

グリーンセンサネットワークシステムの構築と実証実験

グリーンセンサ端末及び高感度受信機を用いたネットワークシステムの構築及び実証実験

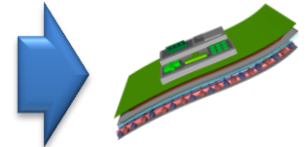
再委託

東京大学

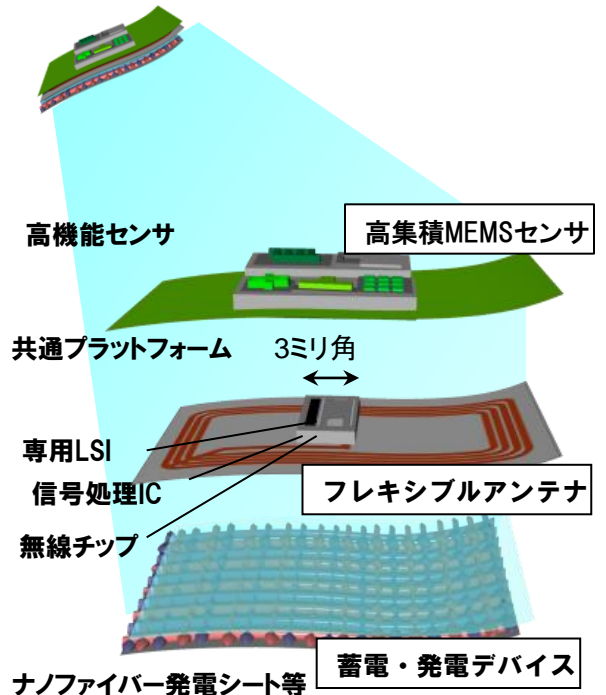
信州大学

従来型センサ
(数万~数十万円
+施工コスト)

センサネット
モジュール
(目標:千円程度)

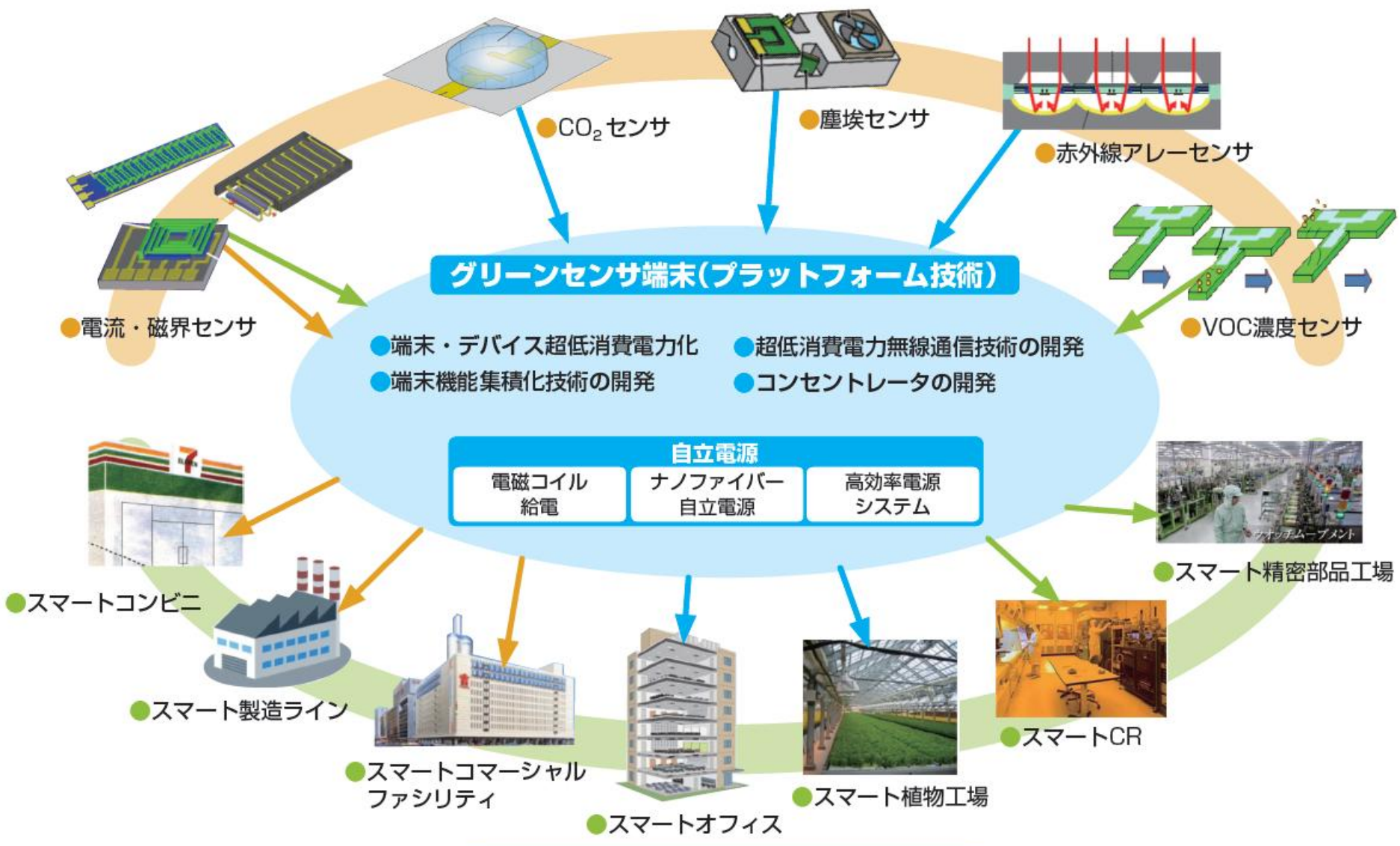


センサネットモジュール

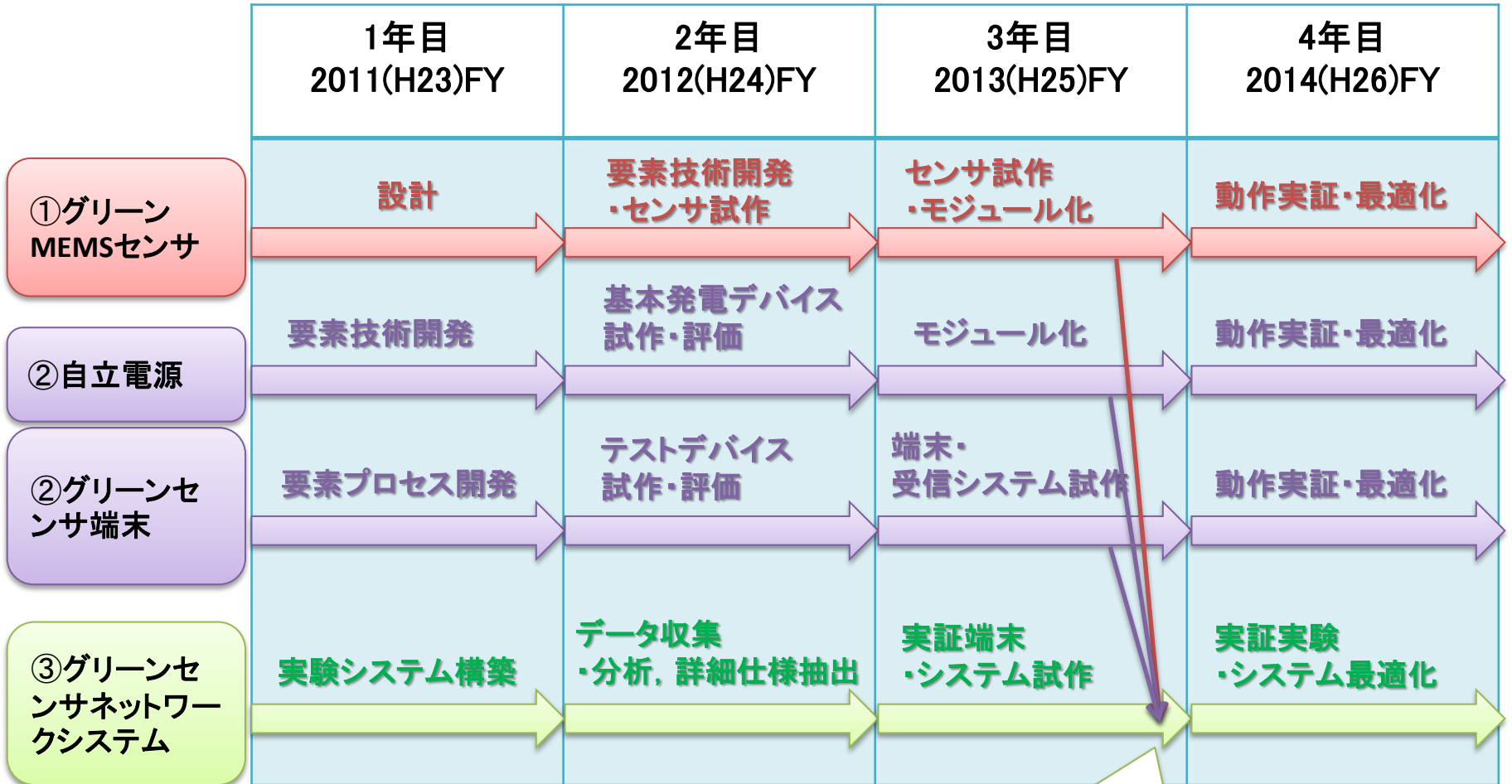


プロジェクト全体像

グリーンMEMSセンサ



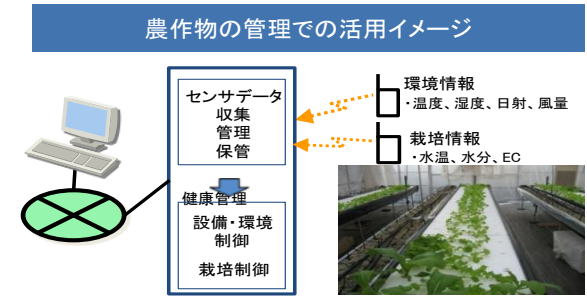
プロジェクト 全体計画



実証用グリーンセンサ端末
試作(2013FY末)

応用展開

自立・無線型センサ端末によるセンサネットワークシステムは、省エネ分野に加え、同じく我が国の喫緊の社会的課題である、**社会インフラ**や**健康医療**、**農業分野等にも応用展開が期待**される。



➡ **インフラ維持管理・更新等の社会課題対応システム開発プロジェクト (平成26～30年)**