

ネットワーク放射線計測システム

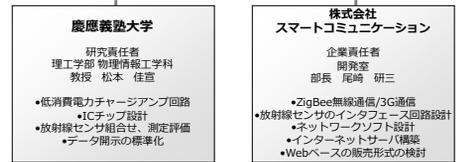
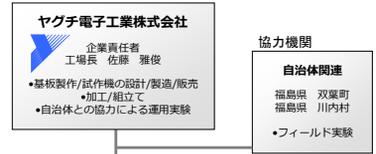
慶應義塾大学理工学部 物理情報工学科 松本研究室 E-mail:matsumoto@appi.keio.ac.jp

背景

放射線を低消費電力回路によって測定を行い、気温、湿度などの環境情報と一緒にセンサネットワークによって送信して、サーバーによって収集、解析を行い、地図、航空写真と連携して表示を行います。

小型・低価格放射線量モニタリングネットワークシステム (2012-2014年 JST復興促進プログラム)

- ・河川・河口・林野にできるホットスポットの放射線量で測定できるシステムをZigBeeメッシュネットワークを用いて実現する
- ・放射線量のほか、温度湿度風向等の気象データも取得
- ・専用集積回路による放射線量計の低消費電力化
- ・定点観測用の太陽電池駆動のデータ収集システムを実現



目標とするシステム構成



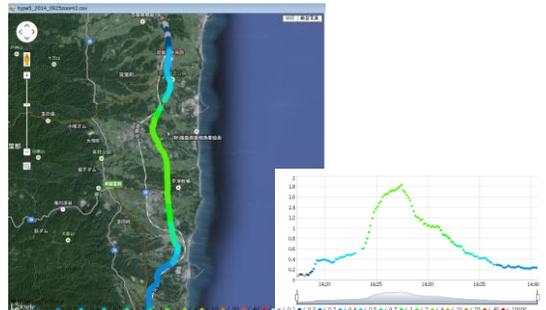
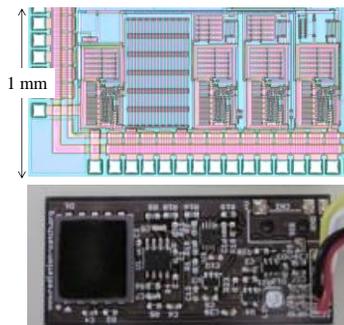
開発イメージ



試作中の太陽電池と無線機式放射線センサ

タブレット計測

Androidタブレットを用いてGPS情報を同時取得して放射線量と位置情報を記録できるハンディタイプの放射線検出器の開発を行いました。森、畑などの広い領域の放射線量データを収集して、開発した画像化ソフトウェアにより各場所の放射線量が視覚的に確認できます。



Androidタブレットを用いた計測システムと放射線検出回路・モジュール

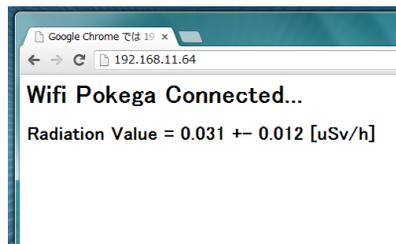
GPS情報と連動した放射線量の可視化

WiFi接続マイコン計測

マイコン一体型WiFiモジュールにより放射線、温度、湿度センサデータをWiFiルータに送り、屋内のスマホ、PCから、距離20-30mの家の周りの状況を確認できます。消費電流300mW程度のため太陽電池駆動も可能です。



計測システムの構成



ブラウザによる放射線量の確認

オープンソース設計であり、今後実証試験を行っていきます。関心のある方は慶大・松本佳宜まで問い合わせ下さい。
Tel:045-566-1610
matsumoto@appi.keio.ac.jp