

## プラスチックシンチレーションファイバ (PSF) を用いた放射線量測定器とステッキ型放射線量測定器 (γプロッタ H) の放射線測定試験を公開

福島技術本部福島環境安全センター（センター長：石田順一郎）は、平成 24 年 6 月 7 日、福島大学が実施している「福島大学附属学校園舗装面超高压水洗浄除染モデル事業」の作業現場（福島大学附属中学校）において、PSF と γ プロッタの放射線測定試験を公開しました。

PSF は、放射線の検出部の中芯部（コア）に放射線を感じて発光するプラスチックシンチレータを入れた直径 1 mm の光ファイバを 19 本束ねた物を使用しており、検出部の長さが最大 20m に拡張でき、測定時間が短縮（10m×10m の測定面積を 5 分程度で測定）でき、作業効率を向上させることができます。また、曲げることや水中の測定も可能なことから水を多く含んだ土壌（田畑等）や川底の線量測定が可能です。この装置で検出した放射線量は、リアルタイムで放射線量マップとして表示され、パソコンやスマートフォンを使えば多人数で、結果を同時に確認することができます。今回、公開したシステムは試作器であり、来年度早々の実用化（商品化）を目指しています。

γプロッタ H は、GPS 機能を有し地表 5 cm 及び 100 cm の位置に放射線の検出部（プラスチックシンチレータ器）をセットしたステッキ状の放射線測定器です。このステッキを持って歩くことにより、約 5 秒で地表 5 cm 及び 100 cm の放射線を計測することができ、これまで 1 箇所にかかっていた測定時間が大幅に短縮できます。また、測定地点を衛星測位システム（GPS）で計測し、放射線量値が地図上にプロットされ容易に放射線量マップ（設定した放射線量率範囲を 6 色に分けできる）を作成することができます。また、警報設定によりホットスポット検出をブザーで認知することもできます。今回、公開したシステムは、試作器ですが早い機会の実用化（商品化）を目指しています。

福島大学附属中学校駐車場（アスファルト舗装）での測定試験公開の様子



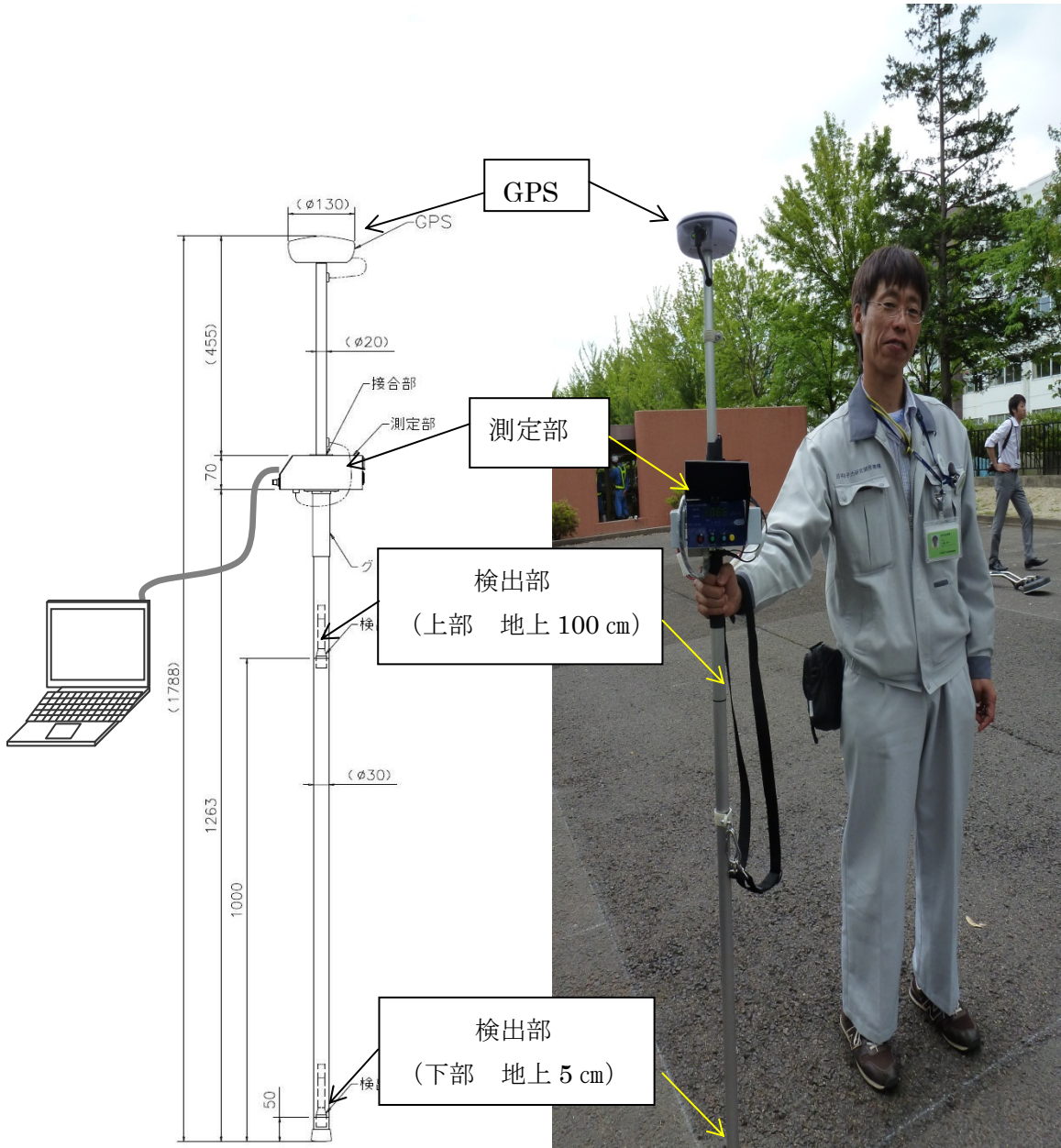
プラスチックシンチレーションファイバ (PSF)



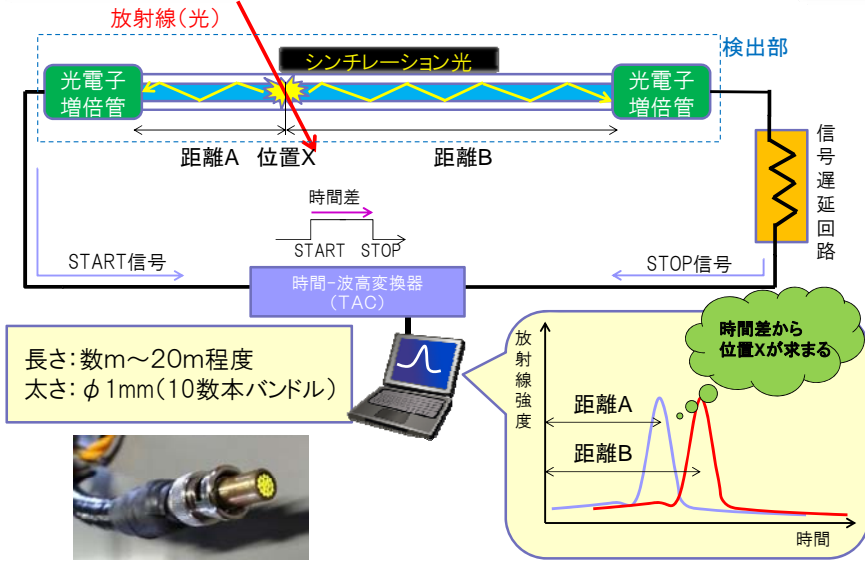
$\gamma$ プロッタ H

(参考資料)

γプロッタ Hの装置概要



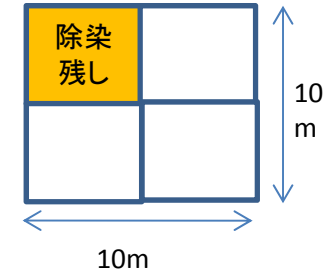
### 測定原理



### 測定結果例

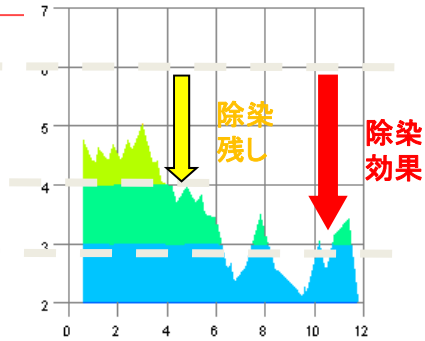
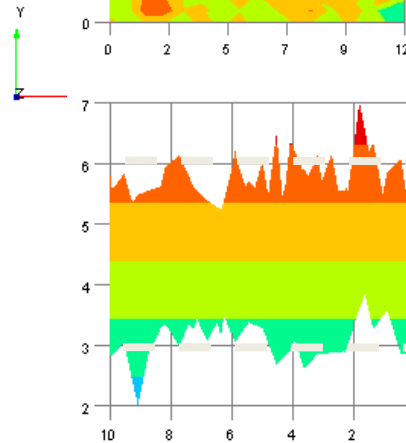
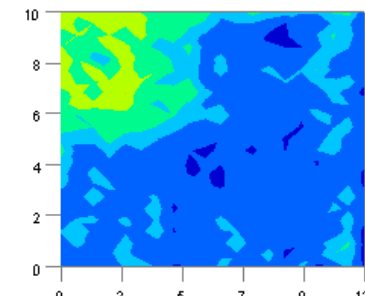
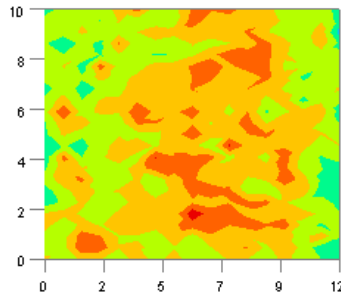
\* 1 μSv/h程度の場所で除染前後の効果を確認  
→ 除染残し区域の区別

スキャン時間: 5分程度



除染前

除染後



### 測定風景

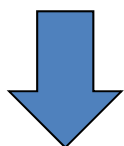


データ処理部



(従来)

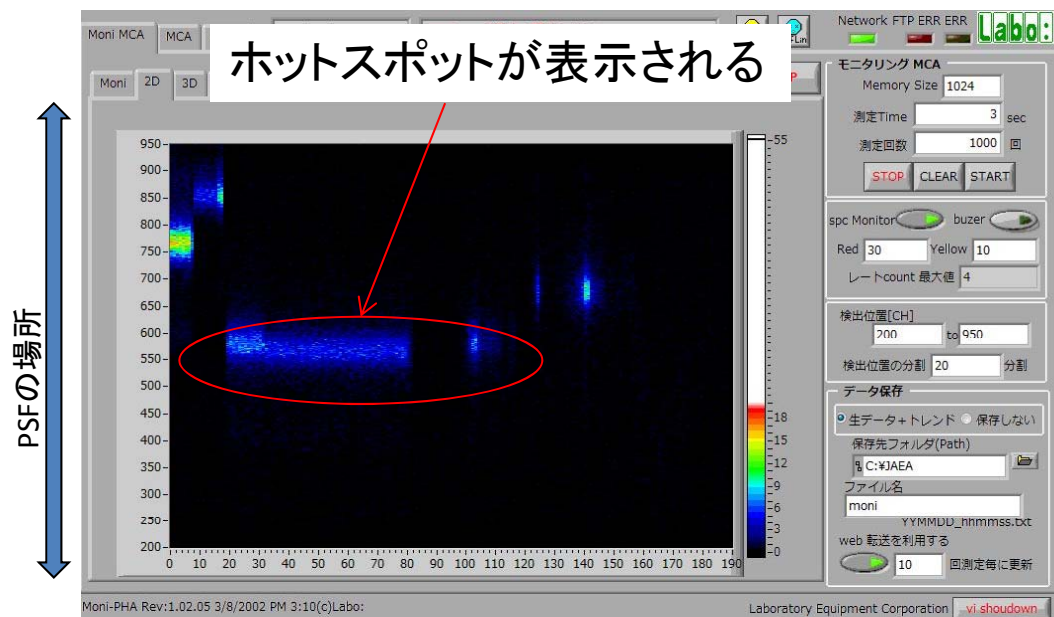
- ・マッピングは、リアルタイムに表示できなかった



- ・結果は現場で必要
- ・結果はリアルタイムに  
多人数が確認できるように

(ソフトウェア開発)

- ・リアルタイムにマッピングできる  
ソフトウェアを開発
- ・画面のコピーをリアルタイムに  
ホームページにアップ  
→携帯やスマホで確認可能



時間軸(移動の距離)

