



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	新型サーベイメータ 2 - γ 線検出器 1
Alternative_Title	Advanced survey meter 2 - Gamma detector 1
Author(s)	佐東 秀徳(日立製作所), 押切 恵介(日立製作所), 富澤 昌寛(日立製作所), 吉田 晃(日立製作所), 小幡 敏朗(日立製作所) Sato, Hidenori(Hitachi, Ltd.); Oshikiri, Keisuke(Hitachi, Ltd.); Tomizawa, Masahiro(Hitachi, Ltd.); Yoshida, Akira(Hitachi, Ltd.); Obata, Toshiro(Hitachi, Ltd.)
Citation	第 54 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集, p.84 54th Annual Meeting on Radioisotope and Radiation Researches
Subject	セッション：放射線の検出器及び検出法(3)
Text Version	Publisher
URL	http://f-archive.jaea.go.jp/dspace/handle/faa/141716
Right	© 2017 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 54 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集」のデータであり、発表内容に変更がある場合があります。



2a-III-10

新型サーベイメータ ～②γ線検出器-1～ Advanced survey meter ～②gamma detector-1～

株式会社日立製作所 ヘルスケアビジネスユニット

○佐東 秀徳, 押切 恵介, 富澤 昌寛, 吉田 晃, 小幡 敏朗

(SATO, Hidenori ; OSHIKIRI, Keisuke ; TOMIZAWA, Masahiro ; YOSHIDA, Akira ;
OBATA, Toshiro)

1. はじめに

東日本大震災以降、福島県を中心とした被災地域や除染現場などにおいて、空間線量率の測定が広く行われており、さらに、震災前と比較してユーザーの幅が広がっている。また、空間線量率の測定は屋外で行われることが多く、携帯性、堅牢性が求められる。そこで、我々は、従来と同等以上の性能を持ち、使いやすさを向上したγ線用シンチレーションサーベイメータのNaI(Tl)γ線検出器の開発を行った。

2. 方法

計測部をより小型、軽量とするために、従来機では計測部に実装していた回路を検出器側に組み込む設計とした。新型検出器では寸法を抑えるため、自社開発ASICを用いて回路基板を小型化すると共に、約40mm長さ(ピンを除く)の小型の光電子増倍管を採用することにした。上記ASICは、プリアンプ、リニアアンプ、マルチチャンネルアナライザ、高圧制御、温度モニタの機能を持っており、回路の小型化には非常に有効である。

また、-10～+40℃の使用温度範囲において正確な測定を行うために、温度センサを搭載して、ゲインを補正することによって温度補償を行うことにした。

3. 結果

測定範囲、エネルギー特性、方向特性、温度特性、等は当社従来機と比較して、同等以上の性能となった。検出器寸法/質量は、従来機の約22cm/500gに対して、新型機では約25cm/340gと軽量化を実現した。また、防水・防塵性能はIP65に適合させた。性能の詳細は発表当日に紹介する。

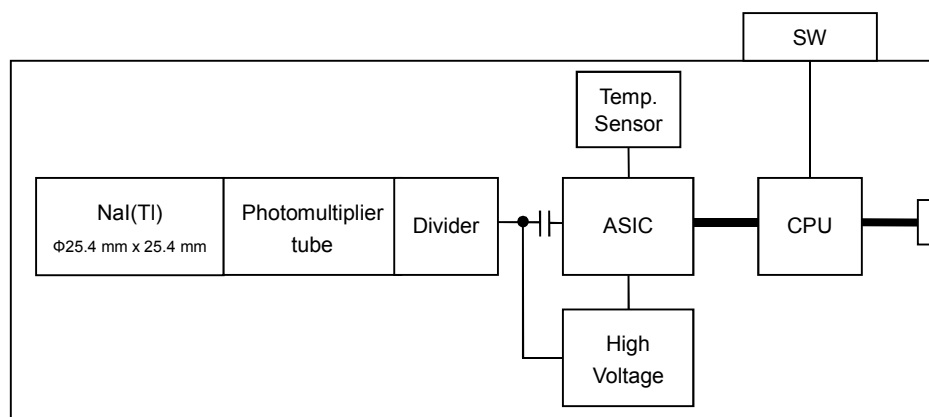


図1 検出器ブロック図