



福島原子力事故関連情報アーカイブ

Fukushima Nuclear Accident Archive

Title	ベクレル/シーベルトサーベイメーターの可能性について
Alternative_Title	On possibility of becquerel/sievert survey meter
Author(s)	河野 孝央(日本遮蔽技研), 平山 貴浩(日本遮蔽技研) Kawano, Takao(Japan Shield Technical Research Co., Ltd.); Hirayama, Takahiro(Japan Shield Technical Research Co., Ltd.)
Citation	第 60 回アイソトープ・放射線研究発表会要旨集, p.1P_E01-21-02 The 60th Annual Meeting on Radioisotopes and Radiation Researches
Subject	セッション: ポスター発表
Text Version	Publisher
URL	https://f-archive.jaea.go.jp/handle/faa/277765
Right	© 2023 Author
Notes	禁無断転載 All rights reserved. 「第 60 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。



ベクレル/シーベルトサーベイメーターの可能性について

On Possibility of Becquerel/Sievert Survey Meter

株式会社日本遮蔽技研（元気グループ） 福島校正センター*1

○河野孝央*1, 平山貴浩*1

(KAWANO, Takao*1; HIRAYAMA, Takahiro*1)

1. はじめに

福島県において、放射能汚染土壌などを取り扱う作業現場では、周辺環境の放射線量測定や、汚染土壌の放射能測定が行われてきた。放射線量測定に用いられる多くの線量計は、小型軽量で、取扱いも容易であるため、作業員自身が比較的自由に持ち出して、使用することができる。これに対し放射能測定に用いられる装置は、重量物が多く、取扱いも容易ではない。そのため作業現場では、多少厳密さに欠けても良いから、放射線量測定と同様の取り扱いで、放射能測定はできないか、という強い要望があった。本研究では、これに応えるべく、分かり易い操作手順で、しかも放射能と放射線量を同時に測定できる装置(ベクレル/シーベルトサーベイメーター)の可能性を検討した。

2. 装置の構成と機能

Fig. 1 にベクレル/シーベルトサーベイメーターのブロック図を示す。この装置は、(1)線量計と(2)距離計、そして(3)演算回路で構成される。なお演算回路は、(1)と(2)の測定で得られた線量率と距離のデータを取り込んで、放射能を算出する。従って、このサーベイメーターは、線量率、放射能、距離の同時出力が可能である。

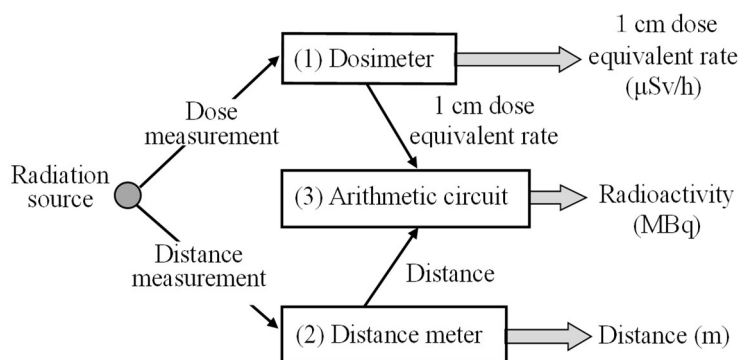
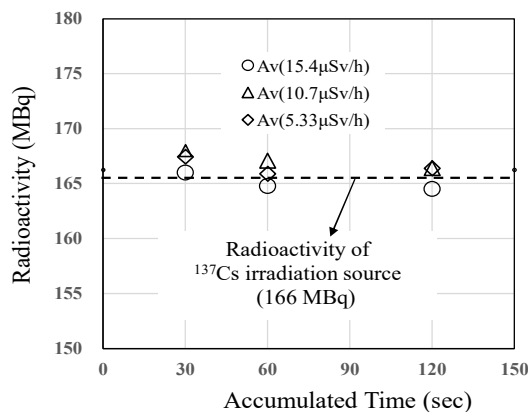


Fig.1 Configuration of becquerel/sievert survey meters.

3. 試作器と放射能測定

ベクレル/シーベルトサーベイメーターを試作するため、線量計に CsI(Tl)放射線検出器（浜松ホトニクス株式会社、C12137-00D）を、また距離は手動入力とし、演算回路には、タブレット PC（ポータブルウェアジャパン、PT-116）を用いた。この試作器により、放射能の分かった校正照射用密封線源（ ^{137}Cs 、約 166 MBq）の、放射能測定を行った。結果を Fig. 2 に示す。横軸は、線量率を求める際に用いた計数の積算時間（30、60、120 秒）、縦軸は放射能を表す。また水平の点線は線源の放射能を、○、△、◇は、距離を変えて設定した線量場（約 15.4、10.7、5.33 $\mu\text{Sv/h}$ ）における測定結果である。これら 3 種の記号は、計数の積算時間および線量場の違いによらず、線源本来の放射能に近い値を示しており、従って試作器の段階ではあるが、ベクレル/シーベルトサーベイメーターの可能性を確認することができたと言える。

Fig.2 Performance test of a prototype Becquerel/Sievert survey meter by ^{137}Cs irradiation source.

謝辞

本研究は福島県の「特許等調査・出願経費助成事業」ならびに「ふくしま産業応援ファンド事業」の助成を受けており、現在、特許出願中である。

*1 Fukushima Calibration Center, Japan Shield Technical Research Co., Ltd, (Genki Group)