

## 半導体放射線測定器(特許第5761794号)

### 技術的特長

本発明では、二系統以上必要であった波高弁別器の構成を簡略化することで部品点数を削減し、高性能で比較的安価な、また消費電力を減らすことにより、乾電池等のバッテリーでも長時間連続使用が可能な半導体放射線測定器を提供することができる。

### 発明の効果

1. 可変抵抗と演算処理装置のカウンタ入力を用いることにより、雑音信号の除去による高性能化(信頼性向上)又は中性子検出機能の追加による高性能化が図られるという効果がある。
2. 乾電池などのバッテリーで駆動される簡易型の半導体放射線測定器においては、長時間連続使用が可能な測定器となる。

### 本特許の活用用途

放射線測定分野で活用される。

- (1) 環境放射線測定

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL:029-282-6467

FAX:029-284-3679

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構  
研究連携成果展開部

雑音信号の除去による高性能化(信頼性向上)と  
長時間連続使用が可能な半導体放射線測定器

## 特 許 内 容

### 従来の問題点

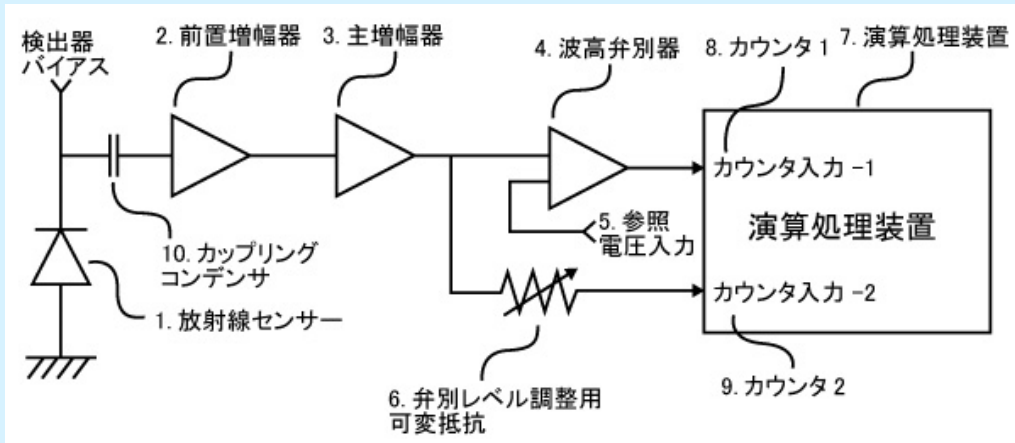
環境中の $\gamma$ 線を測定する上で障害となる種々のノイズを除去する必要がある。このためには波高弁別器を二つ以上に増設する必要があるが、部品点数の増加、消費電力の増大を招く。

### 本特許の具体的内容

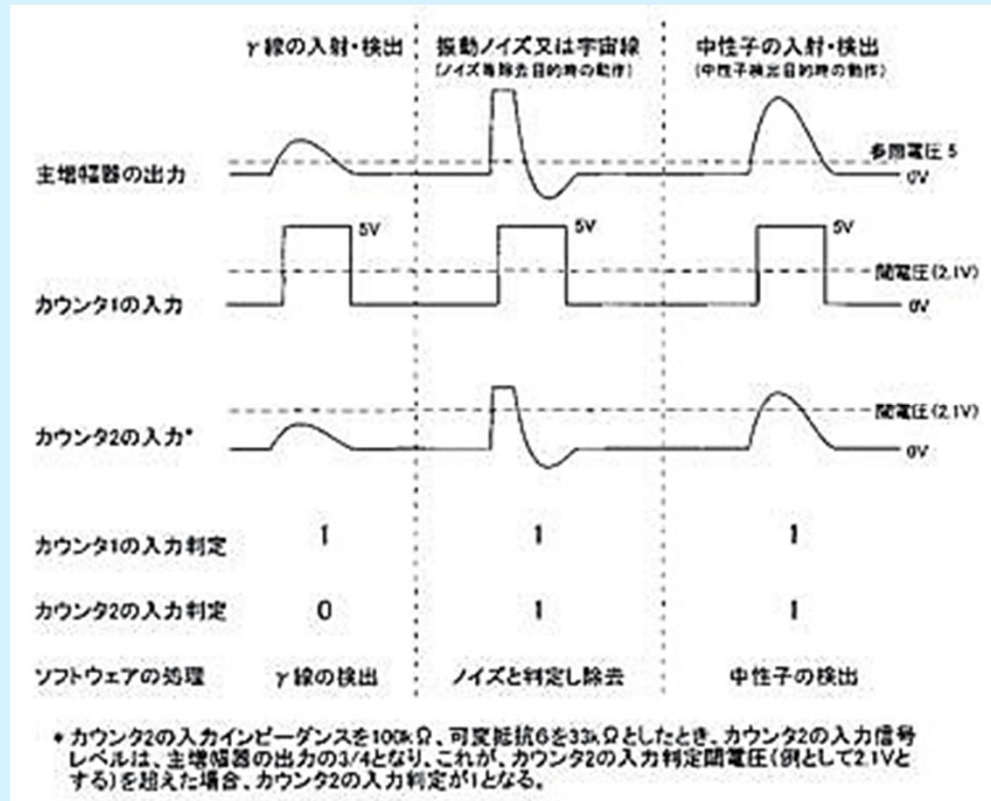
【図1】に本発明に係る半導体放射線測定器の全体構成を示すブロック図を示す。

【図2】は、 $\gamma$ 線検出動作、ノイズ除去動作及び中性子検出動作を説明するための図であって、【図1】に示された各部の波形と、演算処理装置内でのソフトウェア処理の関係を説明している。

【図2】では、横軸方向に3つの領域に分かれており、紙面左側の領域は $\gamma$ 線検出動作の説明図、中央の領域はノイズ除去動作の説明図、そして紙面右側の領域は中性子検出動作の説明図である。



【図1】



【図2】

注)  
右側の領域に示された動作説明図は、中性子有感物質が塗布された放射線センサーを用いた場合の動作を示す。