

放射線測定装置(特許第6049176号)

技術的特長

外部の放射線を遮蔽可能な測定室、測定室への不活性ガス供給および循環系、放射性物質の吸着剤を充填した吸着剤容器、被検体にエアを吹き付けるエアジェット室を設置・運用することにより、バックグラウンドの放射線量を減少させて、被検体の放射線量をより正確に測定することができる。

発明の効果

バックグラウンドの放射線量を減少させて、被検体の放射線量をより正確に測定することができる放射線測定装置を提供することができる。

本特許の活用用途

放射能汚染の検査が必要な分野、産業で活用される
(1)食品産業 (2)環境分析試験・施設

バックグラウンドの放射線量を下げ
て被検体の放射線量をより正確に測定
することができる

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

特 許 内 容

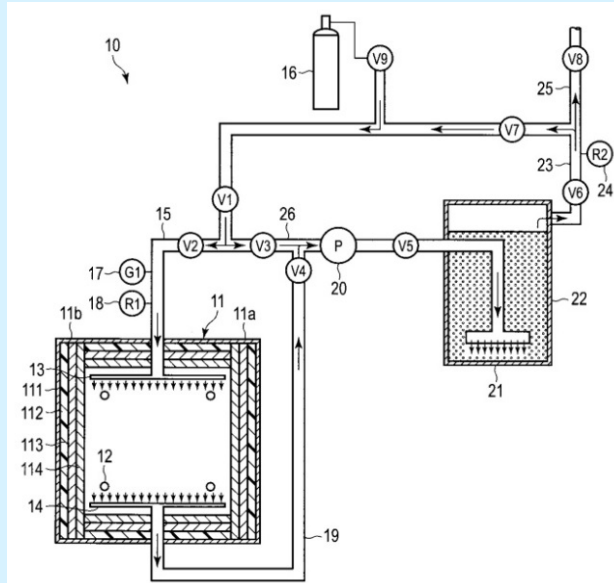
従来の問題点

発電所事故により多量の放射性物質が外部環境に放出され、それらによるバックグラウンドレベルが高いため、測定すべき食品などの被検体の放射線量を正確に測定することが困難になっている。

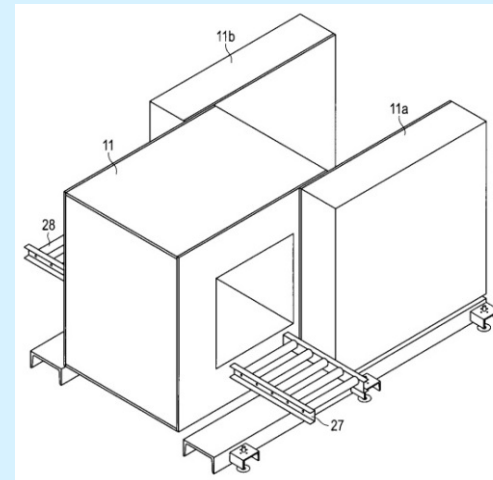
本特許の具体的内容

【図1】において、V1→V2→測定室(11)→V4→V5→吸着剤容器(21)→V6→V7→V1で循環ラインを形成し、放射線メータR1(18)で測定を行う。放射線メータR2(24)で放出可の場合はV8を調整して、外部へ放出しガスが不足した場合は不活性ガス供給系(16)から供給する。

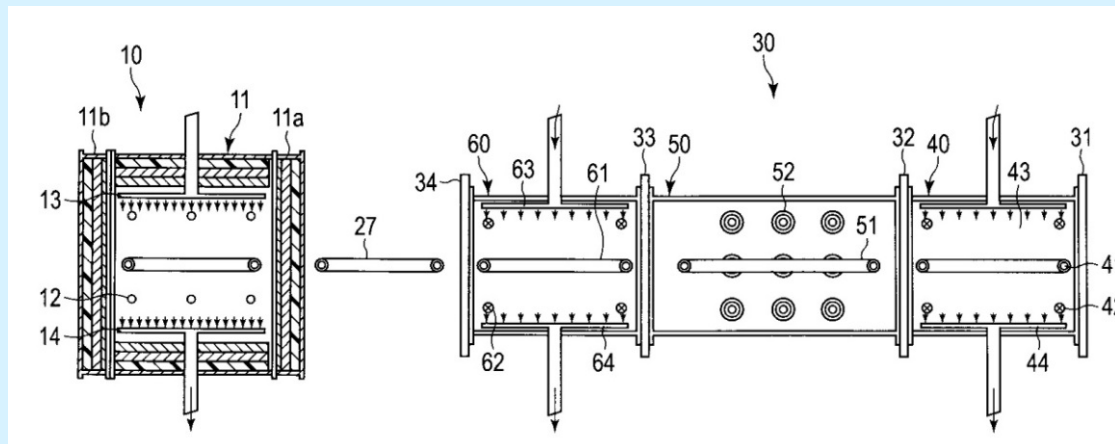
【図3】では、前処理室(30)を設けエアジェットノズル(52)により被検体の梱包材にエアを吹き付けて、梱包材に付着している汚染物質を吹き飛ばして除去する。第1の予備モニター室(40)、第2の予備モニター室(60)において、【図1】と同様に不活性ガスを循環させ、吸着剤に不活性ガス中の放射性物質を吸着させることにより、バックグラウンドの放射線量を低下させる。



【図1】本発明に係る放射線測定装置構成図



【図2】本発明に係る放射線測定装置の測定室の斜視図



【図3】前処理室を備えた放射線測定装置の構成図

- 10:放射線測定装置
- 11:測定室
- 11a、11b:側壁
- 12:放射線検出器
- 13:ガス供給口
- 14:ガス排出口
- 15:供給配管
- 16:不活性ガス供給系
- 17:ガス流量計
- 18:放射線メータ
- 19:排出配管
- 20:ポンプ
- 21:吸着剤容器
- 22:吸着剤
- 23:循環配管
- 24:放射線メータ
- 25:ベント配管
- 26:接続配管
- 27、28:コンベア
- 30:前処理室
- 31、32、33、34:開閉ゲート
- 40:第1の予備モニター室
- 41:コンベア
- 42:放射線検出器
- 43:ガス供給口
- 44:ガス排出口
- 50:エアジェット室
- 51:コンベア
- 52:エアジェットノズル
- 60:第2の予備モニター室
- 61:コンベア
- 62:放射線検出器
- 63:ガス供給口
- 64:ガス排出口
- 111:鋼板
- 112:高密度ポリエチレン
- 113:鉛
- 114:無酸素銅