

「その場」で測定！燃料デブリ取り出し作業で発生する放射性物質 — 空気中の α 粒子のリアルタイム・モニタリングによる作業者の安全性向上へ —

課題

東京電力福島第一原子力発電所の燃料デブリ取り出し作業には、作業員の内部被ばく防止のため、 α エアロゾル濃度のリアルタイムモニタリングが必要 → しかし、従来のモニタでは性能が不十分

成果

高濃度の α エアロゾルをその場でリアルタイム測定できる新型装置「IAAM」を開発した！

1Fの燃料デブリ取り出し作業

作業員の内部被ばく防止

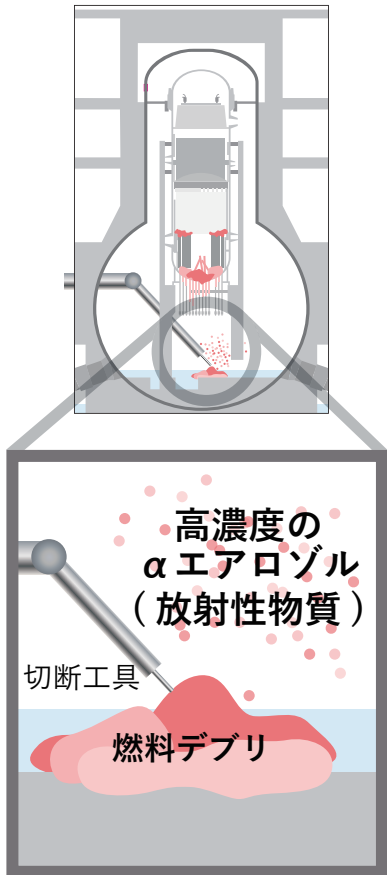


α エアロゾル濃度の
モニタリングが必要

従来のモニタの問題点



- 高湿度による誤作動
- ろ紙の目詰まり
- 高放射線による数え落とし
- リアルタイムでの測定不可



「その場」測定可能な新型装置 IAAM

(*in-situ* Alpha Air Monitor)

新開発！

扁平型流路

ろ紙不使用
 α エアロゾル濃度を
リアルタイム測定

多チャンネル
光電子増倍管

数え落とし低減

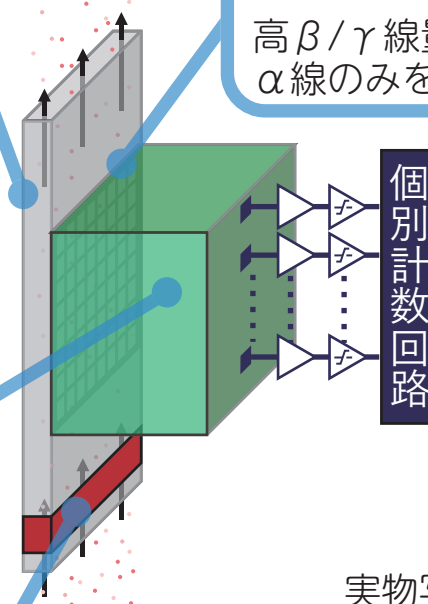
ヒーター

加熱で空気を乾燥
高湿度で安定動作

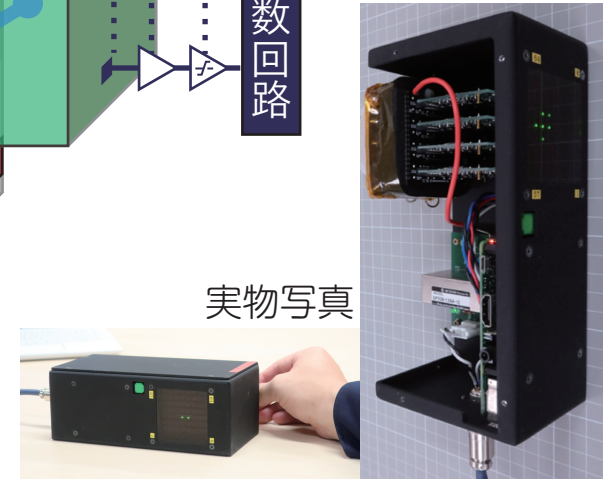
薄膜シンチレータ

高 β/γ 線量環境下で
 α 線のみを測定

個別計数回路



実物写真



想定される活用例

東京電力とともに改良をすすめ、実環境での測定を目指す
1F以外の廃止措置現場の安全性向上にも多大な貢献を期待