



中部電力

特許

登録済

特許第6228024号



## 放射能濃度の測定方法の開発

# クリアランスのため 微量な放射能を 正確に測定します。



### 背景・目的

- 原子力発電所の運転や廃止措置に伴って発生する物のうち、放射能濃度が極めて低い物は、国の認可・確認を得て、普通の廃棄物として再利用又は処分することができます。
- ▶ ● これを「クリアランス制度」といい、放射能濃度の基準は、年間に受ける放射線の量が10マイクロシーベルトであり、自然界の放射線から受ける線量の1/100以下です。
- このような低いレベルの放射能濃度を、より正確・迅速・大量に測定するため、1バッチあたり1トン前後の重量のものを扱える測定方法を開発しました。

### 特長

- 高感度ゲルマニウム半導体の放射線検出器を使用
  - ・放射性物質からの放射線（ガンマ線）を感度よく正確に検出
- ▶ ● 放射能の過大評価を緩和した換算方法（特許）を考案
  - ・放射線の計測値（カウント/秒）を放射能（ベクレル）へ正確に換算
- 前述の換算方法の使用により、測定時間も迅速化
  - ・測定時間はコバルト60を対象とした場合、1回あたり10分間前後



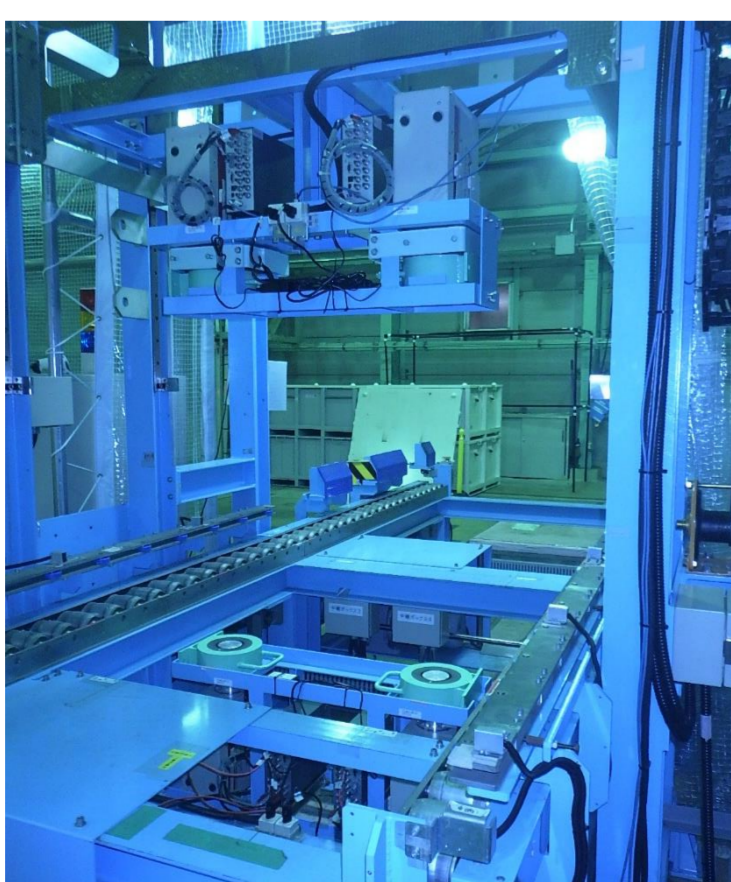
①解体撤去物を測定している様子

### 用途

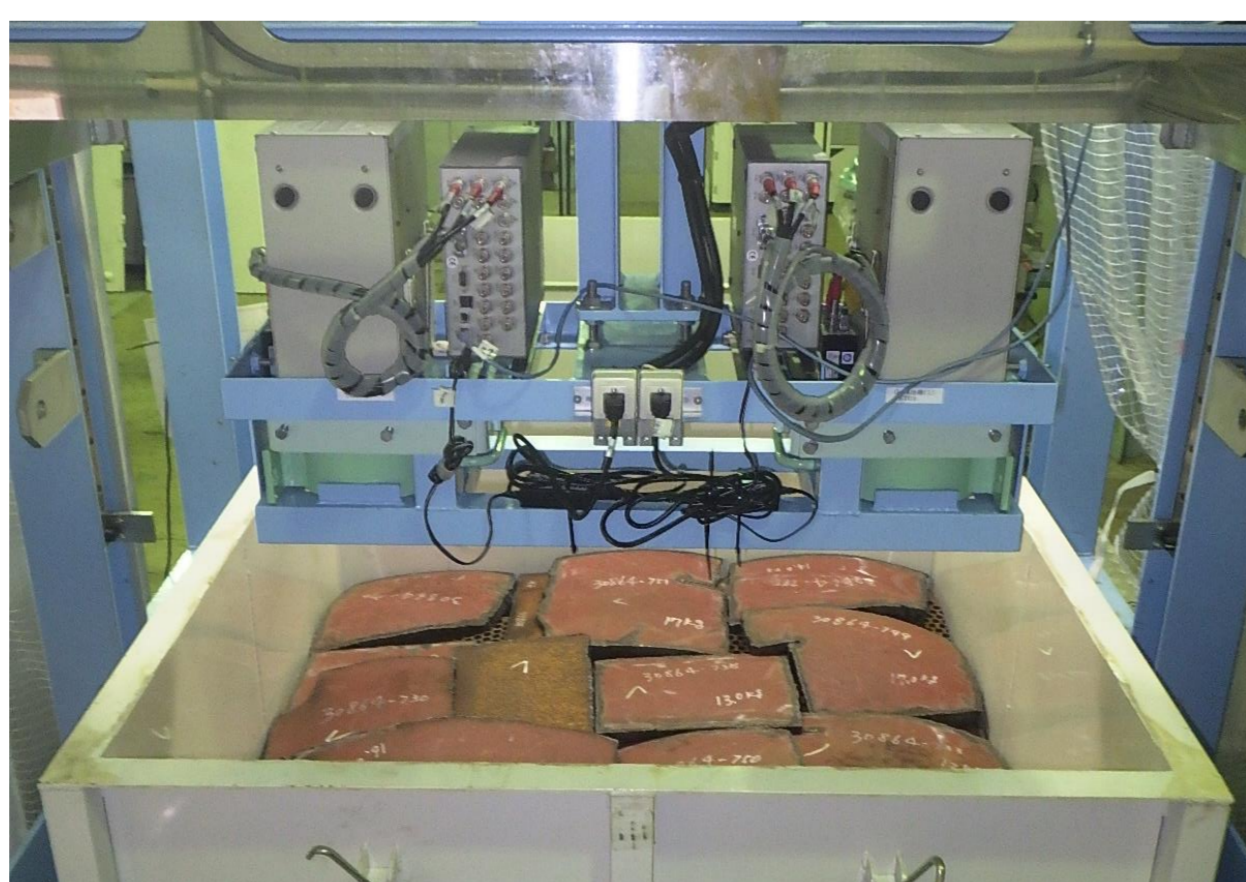
- 解体工事で発生する撤去物に適用可能
  - ・対象物を測定容器（上限1.6トン）に収納して測定できる装置を開発
  - ・測定容器の単位で金属系の対象物を扱えるため、ハンドリングが容易
- ▶ ● タービンロータなどの大型構造物に適用可能
  - ・重量150トンのロータを切断せずに仮想的に1トン単位に分割して測定



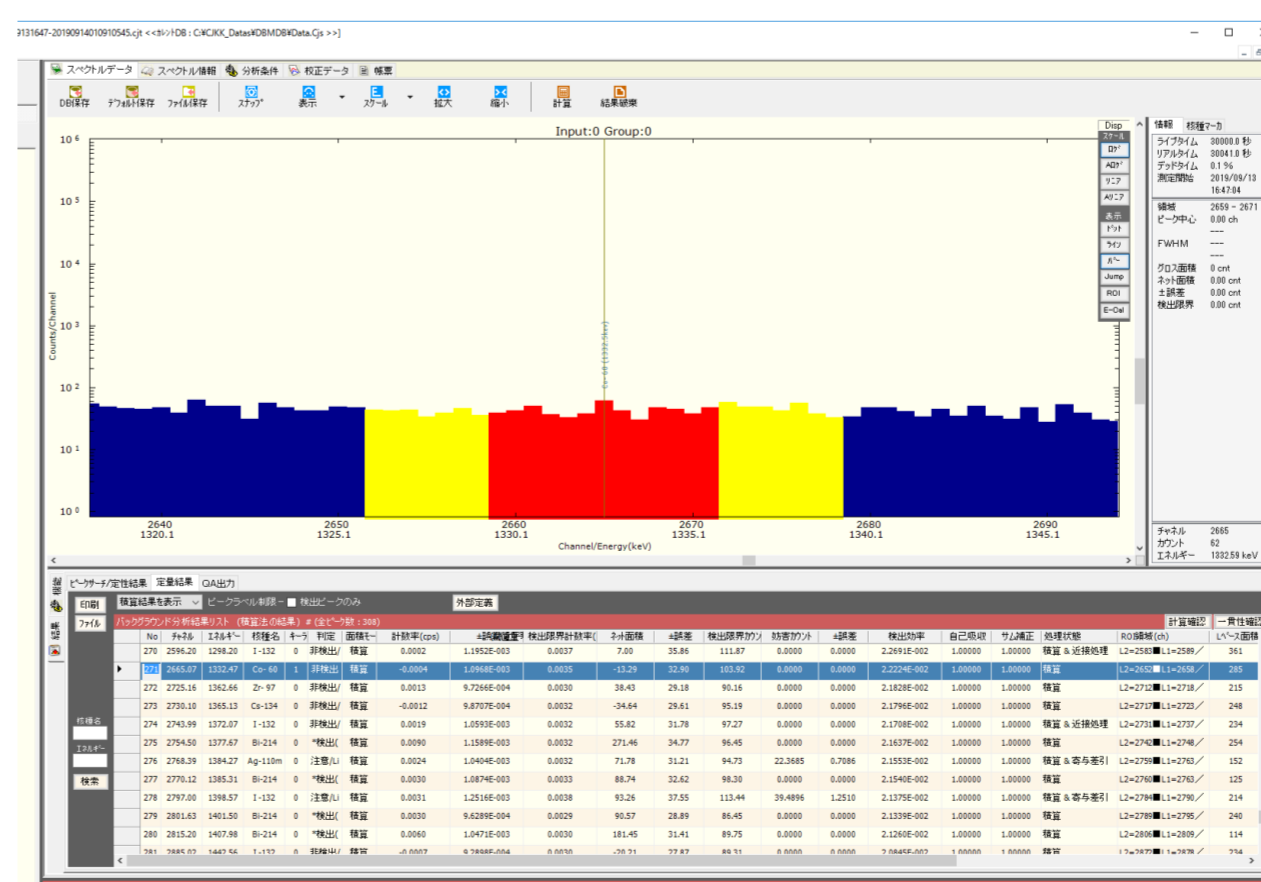
②タービンロータを測定している様子



③4台の放射線検出器  
(測定装置)



④解体撤去物の測定  
(測定装置)



⑤ガンマ線のエネルギー  
スペクトルの表示



⑥3種類の測定容器  
(トレイ型、標準型、大型)

### 開発者の ひとこと

目に見えないと言われている「放射線」は、適切な検出器を使えば簡単に測定できますが、これを過大評価せずに「放射能」（単位：ベクレル）に換算するのは、技術的な困難を伴います。この困難に対する解決方法を、当社（本店、発電所、技開本部）とグループ会社の皆さんで考え、国の認可を取得し、現場で運用を開始することができました。