

令和4年6月17日  
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
原子力科学研究所 臨界ホット試験技術部

#### 第4研究棟における新規追加装置について

第4研究棟に新規に追加する装置に関する説明資料を以降に示す。

## 使用の目的 6-1 $\beta$ 線スペクトルメータ (205A 号室)

### 1. 装置の仕様

約 840×約 670×約 1,300mm

### 2. 核燃料物質取扱量

NU	DU	Th	LEU	MEU	HEU	Pu	233U	SF
25g	500ng	25g	500ng	500ng	—	500 $\mu$ g	250 $\mu$ g	10MBq

### 3. 閉じ込めの機能

本装置は、フード内において試料を容器に封入又は焼付けにより金属板に固着させることで放射性物質の閉じ込めを確保し、装置の試料室に挿入して測定する。

### 4. 火災による損傷の防止

本装置は、可能な限り不燃性又は難燃性の材料により構成する。主な材料は金属（不燃性）である。

### 5. 装置の概要について

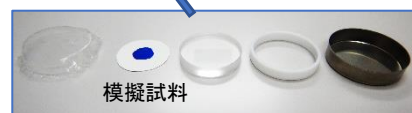
本装置は、微量 $\beta$ 線試料の分析を容易に実施することができる、低バックグラウンド $\beta$ 線スペクトルメータである。

福島第一原子力発電所の多核種除去設備 (ALPS) 処理水中の $\beta$ 線放出核種（主な分析対象核種： $^{36}\text{Cl}$ 、 $^{79}\text{Se}$ ）の濃度分析等を行う。

6. 装置の概要図



$\beta$ 線スペクトルメータ



模擬試料

試料及び容器の例

## 使用の目的 6-1 Ge 半導体検出器 (205A 号室)

### 1. 装置の仕様

約 700×約 700×約 1,400mm

### 2. 核燃料物質取扱量

NU	DU	Th	LEU	MEU	HEU	Pu	233U	SF
25g	500ng	25g	500ng	500ng	—	500μg	250μg	27MBq

### 3. 閉じ込めの機能

本装置は、フード内において試料を容器に封入することで放射性物質の閉じ込めを確保し、装置の試料室に挿入して測定する。

### 4. 火災による損傷の防止

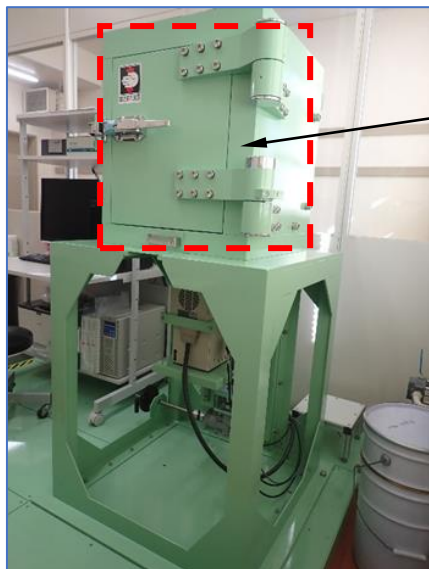
本装置は、可能な限り不燃性又は難燃性の材料により構成する。主な材料は金属（不燃性）である。

### 5. 装置の概要について

本装置は、約 3keV から約 3MeV までのエネルギーを測定可能な  $\gamma$  線検出器であり、特に低エネルギー領域において高い分解能を有する。

福島第一原子力発電所の多核種除去設備 (ALPS) 処理水中の  $\gamma$  線放出核種 (主な分析対象核種： $^{55}\text{Fe}$ ) の濃度分析等を行う。

6. 装置の概要図



Ge 半導体検出器



試料室内部



試料及び容器の例