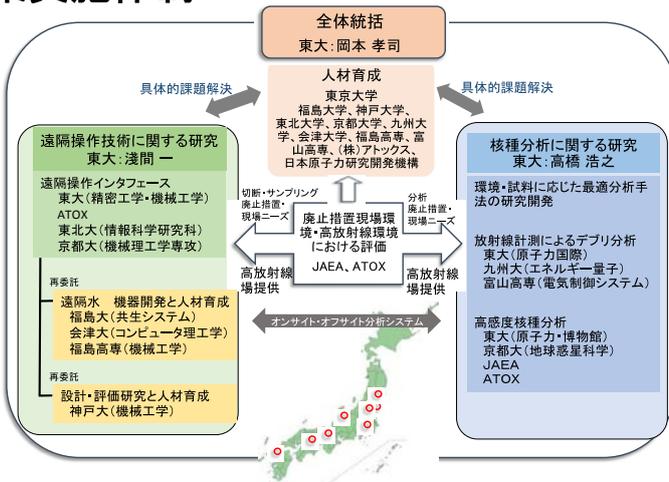


# 遠隔操作技術及び核種分析技術を 基盤とする俯瞰的廃止措置人材育成

## 1. 課題目標

福島第一原子力発電所の廃止措置は、非常に特殊な環境での作業となるため、総合的な学術を俯瞰的に理解し、かつ、専門領域にも通じた人材が必要である。このことから、廃止措置に関する専門的な研究に関する専門家であるだけでなく、廃止措置全体を総合的に俯瞰してリスクを低減できる人材が必須となる。本人材育成事業においては、遠隔操作技術と核種分析技術に関する専門的な研究開発を行うとともに、キャリアパスを考慮した、総合工学としての廃止措置を俯瞰的に理解できる人材を養成することを目的とする。

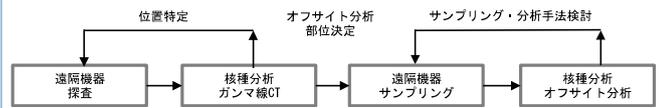
## 2. 事業実施体制



## 3. 事業計画内容

### オンサイト・オフサイト分析システム

- 高線量で狭隘・複雑な極限環境で調査・作業箇所  
にアクセスし、必要な調査・作業を遠隔操作によって  
実施するための技術を開発する。
- オンサイト分析は、ガンマ線CT等を基盤として、遠  
隔操作との総合的システム化
- オフサイト分析は、遠隔操作により微量サンプリ  
ングされたごく微量試料を高精度で分析するシステム  
(ハヤブサ的分析)



### 遠隔操作技術に関する研究

- 高所・狭隘部アクセスとそれらの遠隔操作インタフェース  
の開発
- 遠隔水中活動機器の要素技術開発
- 遠隔マニピュレーションシステムの設計評価に関する基  
盤的研究

(研究例)

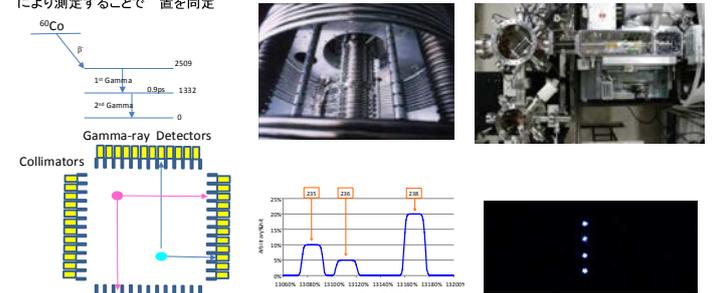


### 核種分析技術に関する研究

- ガンマ線CTシステムの開発
- 微量分析システムの開発

(研究例)

- **2光子同時計数型ガンマ線CT**  
(オンサイトにおけるデブリ 置特定)  
 $^{60}\text{Co}$ のように、2光子をほぼ同時に放出する核種をコリメータ付きの検出器により測定することで 置を同定
- **加速器質量分析法**  
負イオン生成および高エネルギー加速による原子分子反応を利用した質量分析
- **レーザー分析**  
高エネルギー分解能レーザーによる電子遷移を利用した元素・同位体レベルでの分光分析



### 廃止措置に関する俯瞰的人材育成

- 廃止措置に関する講義の実施(廃止措置特論E)
- 人材育成セミナーの開催(年4回)
- サマースクールの開催(国内、海外)
- インターンシップの実施



### 事業実施計画

	H26	H27	H28	H29	H30
高所・狭隘部アクセス/遠隔操作インタフェース	概念設計・基礎検討	開発・支援技術	映像・協調	開発・評価	開発・評価
遠隔水中活動機器	設計・基礎検討	試作・課題抽出	装着・改善	評価・改善	評価・改良
遠隔マニピュレーションシステム	構築・導入	解明	評価	要素分解	構築
ガンマ線CTシステム	概念設計	検討・評価	手法検討・設計	測定開発・信号取得	測定精度評価
微量分析システム	概念設計	検討・評価	手法検討・設計	測定開発・信号取得	測定精度評価
廃止措置に関する講義	検討・体系化	試行	実施	実施	実施
廃止措置教育プログラム	開催	開催・実施	開催・実施	開催・実施	開催・実施