

放射性物質を含む廃棄物の 処理・処分プロセスに関する研究



附属
レアメタル含有
放射性物質取扱
研究施設

研究プロジェクトリーダー

桐島 陽 （多元物質科学研究所）

研究者

秋山大輔 （多元物質科学研究研）

レアメタル一次資源部門

新規鉱石濃縮・分離・精鉱
プロセスの開発／放射性元素
処理技術の開発

研究概要

福島第一原子力発電所(1F)事故は大地震による原子炉停止後に津波による全電源喪失とLOCAが発生、炉心が高温状態になり、燃料-被覆管および被覆管-冷却水の反応進展とともに、溶融し多成分系の混合物「燃料デブリ」が発生したと考えられている。本プロジェクトでは、この燃料デブリの性状を核燃料物質を用いた実験研究により調査し、さらにそこから最適な処理法を検討する。

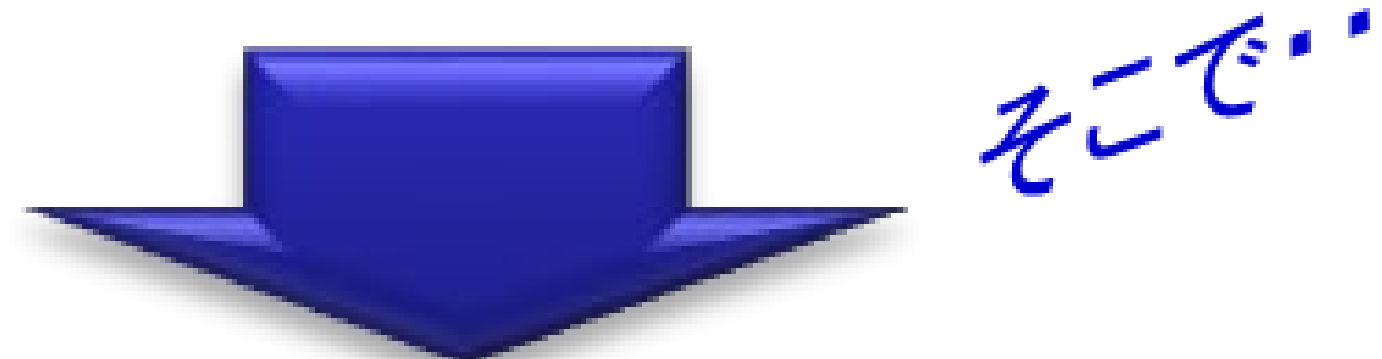
2011年3月福島第一原発事故

従来の核燃料サイクルで発生する廃棄物に該当しない
放射性廃棄物が大量に発生
(特に高線量:**核燃料デブリ**, 建屋内の機器設備, がれき)

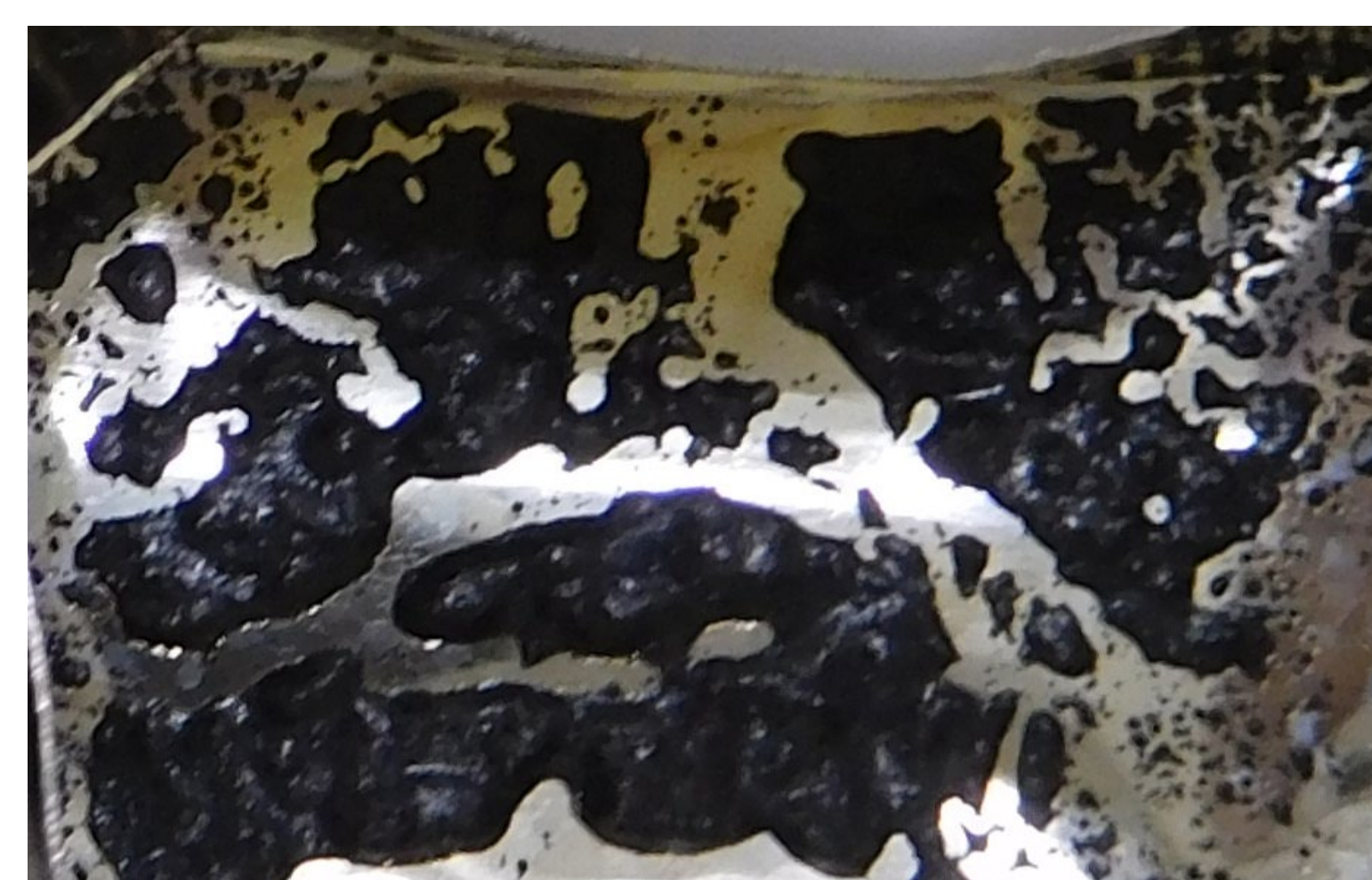
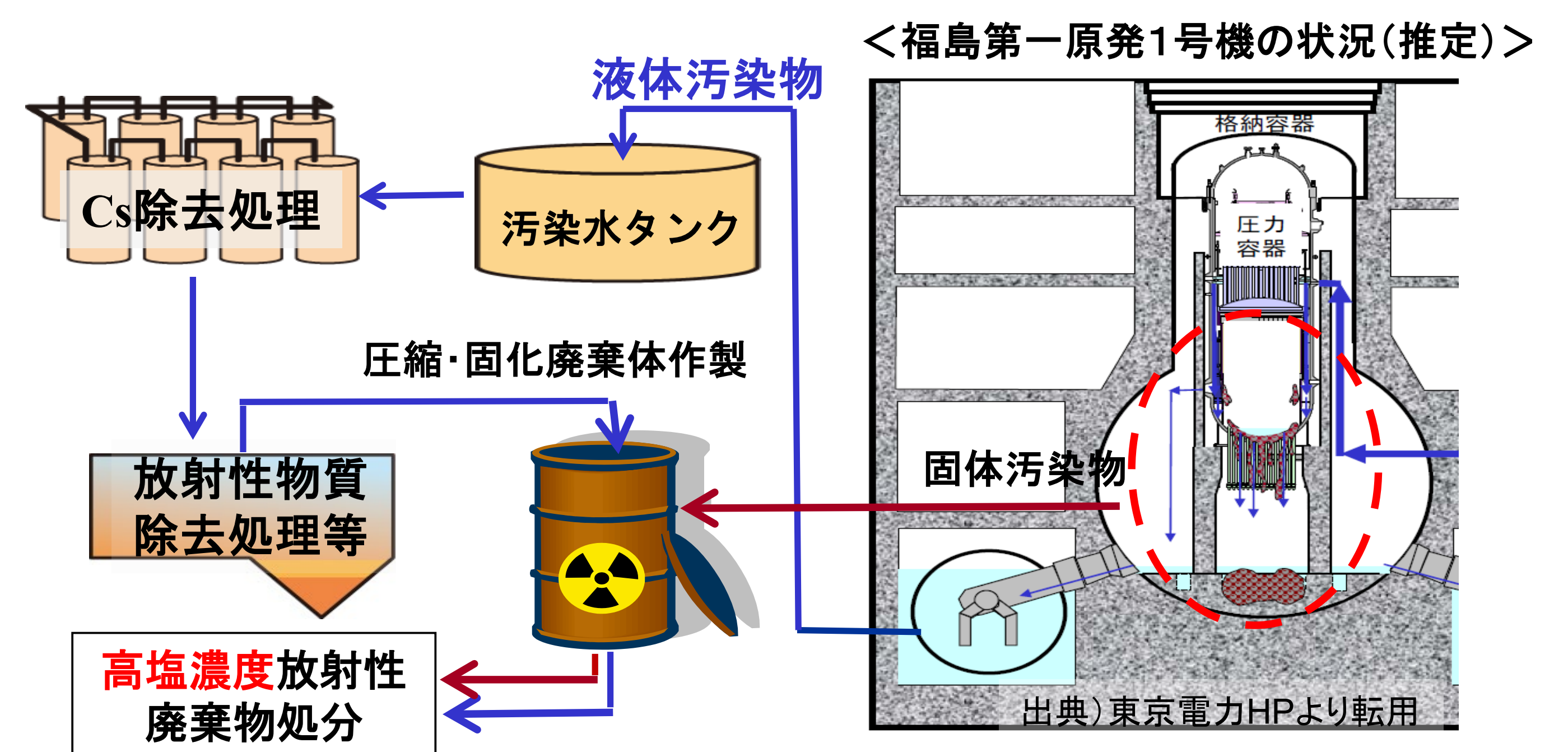
今後30-40年をかけて順次取り出され、安定化や廃棄体化といった処理を施し、その後処分される予定。

【課題】

廃棄物の性状や含まれる放射エネルギーを正確に把握する必要があるが、**廃棄物には放射能毒性が高く化学挙動が複雑な種々のアクチノイド元素が含まれることから**、対応できる研究者および研究可能な場所が非常に限られ、事故後10年以上経過した現時点でも研究があまり進展していない。



放射化学・アクチノイド化学に精通した研究者が、日本で数少ないアクチノイド実験施設である、レアメタル含有放射性物質取扱研究施設にて、核燃料デブリの物理・化学特性の解明や、処理法の開発を行う！



(写真) UO_2 , ZrO_2 , セメント成分の混合物を 1600°C で熱処理し作成した模擬核燃料デブリ