

## B3②-2 汚染モニタリングのための分析技術の開発

### 【目的】

燃料デブリ・炉内構造物の取り出し規模の更なる拡大に向けて、作業時の安全を確保するために必要となる要素技術開発及び試験を実施する。

### <現状の課題(必要とされる技術)>

燃料デブリ取り出し時には、放射性ダストの飛散防止、加工による発熱の除去、燃料デブリの冷却等のために、燃料デブリに対し冷却水を噴霧、吹き付け等を行う必要がある。燃料デブリに接触することで液体処理系の循環冷却水中に、核燃料物質や放射性元素が溶け出す。また、気体の放射性物質も壊変や化学変化によって微粒子となって析出する。水や気体のような流体中に含まれる核燃料物質、放射性元素は移動して壁や床に付着、あるいは滞留水や循環冷却水に混入することになる。これにより建屋内に広範囲に汚染が広がることになる。これらの核燃料物質や放射性元素の濃度は、取り出すべき燃料デブリと比較して低いものの、汚染状況のモニタリングのために試料数を多く採取することになり、核燃料物質、放射性同位元素等を含む建屋内の汚染モニタリング用の試料を対象とした分析において、前処理等を迅速化、効率化、自動化、または省力化するための技術開発が重要である。

現状の取り組むべき主な課題を以下に示す。

- 核燃料物質・難分析元素の分析
- 分析迅速化・効率化

### <2025年度開発内容>

アルファ放射性元素の分析における迅速化、効率化のための技術

ベータ放射性元素の分析における迅速化、効率化のための技術

弱エネルギー放射性元素の迅速な前処理のための技術