

**英知を結集した原子力科学技術・人材育成推進事業
国際協力型廃炉研究プログラム（日露原子力共同研究）
中間評価総合所見**

研究課題名：非接触測定法を用いた燃料デブリ臨界解析技術の高度化

研究代表者（研究機関名）：小原 徹（東京工業大学）

再委託先研究責任者（研究機関名）：原野 英樹（産業技術総合研究所）

再委託先研究責任者（研究機関名）：竹澤 宏樹（長岡技術科学大学）

当初研究期間：令和3年度～令和6年度（4年計画）

項目	要 約
1. 研究の概要	<p>非接触のアクティブ中性子法により核分裂性ウラン、プルトニウム、含有水素量を定量化し、燃料デブリの臨界安全上の特性を評価することができる測定システムを開発し、同時に燃料デブリ取出し作業員の安全確保方策の確立に貢献する基盤技術として多領域積分型動特性解析コードを開発し、燃料デブリの動きを含む燃料デブリ弱結合炉体系の臨界影響評価を実施できるようにすることを目的として、以下の項目を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 燃料デブリの臨界特性測定システムの開発 2) 燃料デブリの臨界特性測定システムの性能試験 3) 燃料デブリ弱結合炉体系臨界影響解析手法の高度化
2. 総合評価	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px; text-align: center; width: 30px;">B</div> <div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 令和4年度より共同研究を停止し、日本側のみで実施しているが、単独研究でも一定の成果は出ていると考える。 ・ シミュレーションと機械学習の関係性について、明確な説明ではなかったため、機械学習の具体的な活用方法を検討して欲しい。 ・ アクティブ中性子法による誘導核分裂中性子と含有水素による熱化中性子により、燃料デブリの核分裂物質の量を測定できる点がアピールポイントと考えるが、現段階では、まだ基礎研究に留まっているため、実機適用性を示した上で、着実な成果を求めて欲しい。 <p>S 特筆すべき優れた成果があげられている A 優れた成果があげられている B 相応の成果があげられている C 部分的な成果に留まっている D 成果がほとんどあげられていない</p> <p>※中間評価では、上記が事業終了後に具体的に期待できるか。 ※ロシアとの間で達成すべきであった研究体制・成果等は評価対象外とすること。</p> </div> </div>