

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（基盤研究（S））中間評価

課題番号	20H05648	研究期間	令和2(2020)年度 ～令和6(2024)年度
研究課題名	中性子過剰核の変形から探る爆発的 重元素合成	研究代表者 (所属・職) (令和4年3月現在)	西村 俊二 (国立研究開発法人理化学研究 所・仁科加速器科学研究センタ ー・前任研究員)

【令和4(2022)年度 中間評価結果】

評価		評価基準
	A+	想定を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A	順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A-	概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B	研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
<p>(研究の概要)</p> <p>本研究は、宇宙での元素の起源、爆発的天体現象による重元素合成(r-プロセス)の解明を目指して、ランタノイド系列核種の生成機構に迫ろうとするものであり、そのために、原子核物理・天体物理に重要な原子核 100 種の実験データを取得し、変形起因説の実証を狙っている。本研究により得られたデータは機械学習により解析することとしている。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>RI ビームファクトリー (RIBF) 施設を活用した中性子を過剰に含む重原子核の寿命測定と崩壊における遅発中性子観測、及び不安定原子核の質量精密測定において、新しい実験データの収集が順調に進んでいる。これらのデータと原子核理論予言との相関を解析することによる理論パラメータの決定においても、順調に研究成果が得られている。</p> <p>国際共同実験を多く含む本研究の性質上、外国人研究者の来日不能、ポスドクの着任の遅れなど新型コロナウイルス感染症の影響が少なからず出ているが、これを克服して実験の継続を可能としている。</p>		