

令和 4 (2022) 年度 基盤研究 (S) 審査結果の所見

研究課題名	短寿命原子核の網羅的質量測定による重元素の起源研究の展開
研究代表者	<p>和田 道治 (大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構・素粒子原子核研究所・教授)</p> <p>※令和 4 (2022) 年 6 月末現在</p>
研究期間	令和 4 (2022) 年度～令和 8 (2026) 年度
科学研究費委員会審査・評価第二部会における所見	<p>【課題の概要】 本研究では爆発的要素合成過程に関与する短寿命原子核の質量を、多重反射型飛行時間測定式質量測定法により精密に測定することを目指している。さらに、不安定原子核の寿命及び β 崩壊を測定することを目的としている。</p> <hr/> <p>【学術的意義、期待される研究成果等】 重元素は中性子星合体や超新星爆発などの爆発的天体現象を通して作られたと考えられている。この重元素合成過程を詳細に理解するには、陽子あるいは中性子が過剰な寿命の短い原子核の超精密質量計測、寿命及び β 崩壊分岐比測定が重要となる。本研究において、これらの計測と理論的計算を組み合わせることで、どのようにして重元素が作られたかを詳細に理解することが可能になると期待される。</p>