

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	23224006	研究期間	平成23年度～平成27年度
研究課題名	エマルションによる大統計ダブルハイパー核生成実験	研究代表者 (所属・職) <small>(平成28年3月現在)</small>	仲澤 和馬 (岐阜大学・教育学部・教授)

【平成26年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準	
A+	当初目標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	当初目標に向けて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-	当初目標に向けて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	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	当初目標より研究が遅れ、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
(意見等)		
<p>ダブルハイパー(DH)核の崩壊事象の全自動スキンの高速化は、時々の不具合はあるものの、採択時の600倍を達成している。飛跡の濃さから娘粒子の元素識別を行う手法や検出されたDH核の半自動解析の手法の開発など新たな解析手法の開発もあり、約千個のDH核の核種同定が行える態勢が整いつつある。さらに、半導体検出器も読み出し速度の60倍の高速化を実現している。試験運用により既に500個もの単一ハイパー核や数個のDH核の候補を検出するという成果を得ている。J-PARCの放射能漏洩事故によりビーム照射実施が遅れていることは懸念材料であるが、準備は順調に進んでおり、今年度中にビーム照射が開始されれば、当初の目標が達成できると期待できる。</p>		

【平成28年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、概ね期待どおりの成果があったが、一部十分ではなかった。
A-	<p>具体的には、大量の原子核乾板の製作と保管、半導体飛跡検出器と原子核乾板の位置較正、原子核乾板中のグザイ粒子追跡の全自動化達成などで成果が上がった。</p> <p>従来の数百倍の速度で原子核乾板の全面探査が可能になったことにより、過去の実験の原子核乾板内で世界初のグザイハイパー核の検出に成功し、グザイと原子核の間の相互作用が引力的であることを示したのは大きな成果である。</p> <p>一方、東日本大震災及び放射能漏洩事故により、研究期間中にはJ-PARCでの実験が実施できなかった。しかしながら、準備は万全と見受けられるため、平成28年度中にビーム照射が開始され、当初の目標が達成されることを期待したい。</p>