

科学研究費助成事業（基盤研究（S））事後評価

課題番号	18H05235	研究期間	平成30(2018)年度～ 令和4(2022)年度
研究課題名	原子核中における中間子質量変化の系統的測定によるハドロン質量起源の研究	研究代表者 (所属・職) (令和6年3月現在)	四日市 悟 (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・専任研究員)

【令和6(2024)年度 事後評価結果】

評価	評価基準	
	A+	期待以上の成果があった
○	A	期待どおりの成果があった
	A-	一部十分ではなかったが、概ね期待どおりの成果があった
	B	十分ではなかったが一応の成果があった
	C	期待された成果が上がらなかった
(研究の概要)		
<p>本研究は、J-PARC に新設された高運動量ビームラインからの一次陽子ビームを原子核標的に照射して ϕ 中間子を生成し、その質量スペクトルに対する媒質効果を高統計高精度で測定するものである。</p>		
(意見等)		
<p>原子核中での中間子質量の変化の測定は、ハドロン質量の起源であるカイラル対称性の破れに迫る学術的に意義の高い研究である。研究代表者らのこれまでの実績を基に、実験準備と検出器の製作が着々と行われている。新型コロナウイルス感染症や J-PARC の運転状況の問題により、当初計画どおりの物理データが得られていないが、最低限のビーム照射テストにより、ビーム固有の問題の発見と解決が行われ、組み上がった測定装置が要求性能を満たすことが確認できた。</p>		