

平成30年度 基盤研究（S） 審査結果の所見

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	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） ※平成30年7月末現在
研究期間	平成30年度～平成34年度
コメント	<p>本研究は、原子核中において中間子の質量が変化することを確認し、ハドロンの質量生成機構と考えられているカイラル対称性の自発的破れが部分的に回復することの検証を目指すものである。特に ϕ 中間子の質量変化の運動量依存性を測定することで、理論計算がなされている運動量0での質量変化の測定を可能とする。また、過去に高エネルギー加速器研究機構(KEK)で行った E-325 実験の統計量を凌駕し、運動量依存性を測定することで、質量変化を確定させる可能性が高い。これまで十分な準備が行われているほか、J-PARC の実験審査委員会において stage-2 で採択されており、2019 年の高運動量ビームラインの整備とともに実験の開始がほぼ確定的である。ハドロンの質量獲得機構の解明は、素粒子・原子核分野に残された重要な課題であり、大きな研究成果が期待できる。</p>