

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	20H05637	研究期間	令和2(2020)年度 ～令和5(2023)年度
研究課題名	大型偏極ターゲットを用いた核子スピンのクォーク構造の解明	研究代表者 (所属・職) (令和4年3月現在)	岩田 高広 (山形大学・理学部・教授)

【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、クォーク複合系である核子スピンの起源を、CERNでのCOMPASS国際共同研究により解明しようとするものである。研究代表者らは偏極重陽子標的の実装を担い、ミュオンと核子の非対称散乱量の測定によってクォークの軌道角運動での寄与を抽出する。さらに、クォークの電気双極子能率の検出にも結び付けることを目指している。</p>	
<p>(意見等)</p> <p>本研究の主要装置である偏極重陽子標的は、準備段階で、冷凍機のスーパーリーク、排気パイプの潰れ、マイクロ波発振器の納入遅延のために、1ヶ月程度の研究遅延を引き起こしたが、完成した偏極標的は目標性能(偏極度40%)をほぼ達成しており、十分な進展があった。</p> <p>加速器の運転スケジュールにより、実験開始が1年程度遅れることとなり計画が変更されているが、測定のための準備状況は整っている。新型コロナウイルス感染症の感染拡大によって海外出張が制限される中で、実験装置の遠隔監視・操作システムを開発し、性能評価を実現したことは評価できる。</p> <p>加速器の運転スケジュールと新型コロナウイルス感染症の影響による現地への人材派遣の不自由さが懸念材料であるが、1年程度の遅れであれば研究成果は期待できる。</p>	