

科学研究費助成事業（基盤研究（S））中間評価

課題番号	22H04941	研究期間	令和4(2022)年度～ 令和8(2026)年度
研究課題名	大強度ミュオン粒子源で迫る荷電レプトンの世代混合と新物理の探索	研究代表者 (所属・職) (令和6年3月現在)	東城 順治 (九州大学・理学研究院・教授)

【令和6(2024)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-	一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要であるが、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
	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、J-PARC 加速器の μ 粒子パルスビームを用いて行われる COMET 実験 Phase-I において、μ 粒子-電子転換過程探索実験と並行して、ビーム・プロファイル計測用検出器を製作・実装し、ビームラインの性能評価及び加速器の調整を行うものである。さらに、Phase-II に向けての課題を洗い出すとともに、Phase-II 用検出器の性能実証を行う。</p>		
<p>(意見等)</p> <p>Phase-α 実験で、計画していたビームタイムの半分しか得られなかったにもかかわらず、μ 粒子の生成量や運動量分布を測定するためのデータを収集したこと、陽子ビームの広がり測定して Phase-II に必要なビーム取出用セプタム磁石への要請を得たことなどが高く評価できる。さらに、Phase-I 用の StrECAL 検出器も LYSO 結晶や APD 半導体光検出器などの主要な部品がほぼ揃い、構造体も完成しているなど、組上の見通しを立てることができている。また、ビームシールドや半導体の調達、二次粒子捕獲用ソレノイド磁石の短絡など、研究代表者には制御できない問題があるにもかかわらず、それらによる実験の遅れを最小限に抑えている点も評価できる。</p>		