

令和 4 (2022) 年度 基盤研究 (S) 審査結果の所見

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	東城 順治 (九州大学・理学研究院・准教授) ※令和 4 (2022) 年 6 月末現在
研究期間	令和 4 (2022) 年度～令和 8 (2026) 年度
科学研究費委員会審査・評価第二部会における所見	<p>【課題の概要】 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>【学術的意義、期待される研究成果等】 荷電レプトンフレーバー保存を破る μ 粒子-電子転換過程は、標準模型を超える物理の兆しを探る上で非常に重要である。本研究で行われる Phase-I においてはビーム計測における 10^{-15} の感度が、Phase-II においては世界に先駆けた μ 粒子-電子転換過程の発見が期待される。</p>