

令和 3 (2021)年度 基盤研究 (S) 審査結果の所見

研究課題名	世界最高感度のミュー粒子稀崩壊探索で迫る素粒子の大統一
研究代表者	大谷 航 (東京大学・素粒子物理国際研究センター・准教授) ※令和 3 (2021)年 7 月末現在
研究期間	令和 3 (2021)年度～令和 7 (2025)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】</p> <p>本研究は、ミュー粒子が電子とガンマ線に崩壊するという新奇な現象の探索によって宇宙誕生時に実現していたと考えられる素粒子の大統一の実験的検証を目指すものである。</p> <p>スイス・ポールシェーラー研究所でのこれまでの探索実績を基に、MEGII 実験において従来の 10 倍の最高感度での測定を実現することを目指す。</p> <hr/> <p>【学術的意義、期待される研究成果等】</p> <p>荷電レプトンであるミュー粒子に対するレプトン世代数の破れを世界最高感度で探索することは、素粒子大統一理論の検証として高い学術的意義がある。</p> <p>仮に、MEGII 実験で世代数の破れが観測できなかったとしても、大統一理論に修正を迫る大きな成果となる。更に先を見据えた新しい測定器系の開発研究も含まれており、世界における優位性は揺らぐことがないと大いに期待される。</p>