

国際先導研究 審査結果の所見

| | |
|---|--|
| 課 題 番 号 | 22K21350 |
| 研 究 課 題 名 | 国際協力によるミュオン素粒子物理研究の新展開 |
| 研 究 代 表 者 | 三原 智 |
| 研 究 期 間 | 令和 4 (2022) 年度～令和 1 0 (2028) 年度 |
| 科学 研 究 費 委 員 会 国際科学研究費第二部会 における所見 | <p>【研究の概要】</p> <p>本研究課題は、素粒子の標準理論を超えた新物理の発見を目標として、大強度かつ高品質のミュオンビーム生成、測定器技術、そして理論研究を柱として、現在進行中のミュオンを用いた実験的研究の高度化や、将来のミュオンコライダーをはじめとする次世代のミュオン実験のデザインを目指すものである。高エネルギー加速器研究機構及び東京大学の研究代表者・分担者が参画する、大強度ミュオンビーム生成の二大拠点である日本の J-PARC とスイスのポールシェラー研究所 (PSI) の協力体制により新物理の発見に挑み、同時にこの分野の将来を担う人材の育成を目的としている。</p> |
| | <p>【学術的意義、期待される成果】</p> <p>現在、ミュオン $g-2$ 実験で標準理論の破れの兆候が見えている。また、レプトン数非保存、電気二重極モーメントの測定を通じて、標準理論の検証が可能である。またミュオンコライダーは、いままで主流であった電子・陽電子コライダーにかわり、より高いエネルギースケールで新粒子探索や時空構造の解明が可能である。このようにミュオンによる実験的研究は標準理論を超えた物理を探索する重要チャンネルである。このことから、本研究課題の学術的意義は大きいと評価する。</p> <p>また、ミュオンを用いた世界的な実験拠点を中心とした日本グループの共同研究により、人材育成も期待できる。</p> |