

令和 2 (2020)年度 基盤研究 (S) 審査結果の所見

研究課題名	最高エネルギーガンマ線天文学の新展開
研究代表者	瀧田 正人 (東京大学・宇宙線研究所・教授) ※令和 2 (2020)年 9 月末現在
研究期間	令和 2 (2020)年度～令和 6 (2024)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、PeV にまで達する銀河宇宙線の起源という、宇宙物理学の大問題の一つの解明を目指すものであり、研究代表者らが北半球 Tibet で開発してきた技術を利用して南半球に検出器を建設する ALPACA1/2 の建設整備を行うものである。予備実験である ALPAQUITA を経て、既に現地ボリビアでのインフラ工事が始まっている。本研究により、北天でしか観測されてこなかった PeV 宇宙線を、銀河中心を含む南天にまで広げることで、PeV 宇宙線加速機構の発見につなげることを目指している。</p> <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> <p>【学術的意義、期待される研究成果等】</p> <p>PeV にまで達する銀河宇宙線の起源という、宇宙物理学の大問題を対象としたもので学術的 중요性があり、妥当である。また、地下に水チェレンコフ光 μ 粒子検出器を設ける、という独自のアイデアにより、バックグラウンドを除去しガンマ線検出感度を格段に改善するという特色がある。これまでの北天の観測と合わせて不十分だった南天の観測を行うことにより、銀河宇宙線起源について総合的な理解が可能になることを期待する。</p>