

令和 6 年度（2024） 共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：ALPACA 実験・ALPAQUITA 実験で探る星質量ブラックホール連星における PeV 宇宙線加速の可能性 英文：Potential acceleration of PeV cosmic rays by stellar-mass black hole binaries probed with the ALPACA and ALPAQUITA experiments	
研究代表者	加藤 勢 (Sei Kato)
参加研究者	瀧田 正人, 佐古 崇志, 川田和正
研究成果概要 令和 6 年度に支給された研究費は、ALPAQUITA 実験のある Bolivia での現地作業をおこなうために、Bolivia への渡航費の一部として、参加研究者とその共同研究者が使用した。現地では ALPAQUITA 実験の地下ミューオン観測装置に関する現地建設業者・研究者との議論、故障したハードウェアモジュールの取り替え、検出器の較正作業などが行われた。 令和 7 年度には、ミューオン観測装置が稼働を始める予定である。南天の明るい未同定ガンマ線天体 HESS J1702-420A や、パルサー星雲 Vela X が一年観測から検出できると期待される。前者はブラックホールによる宇宙線加速シナリオ、後者はパルサー星雲による宇宙線加速シナリオを検証するのに最適な天体であり、ALPAQUITA 実験のデータ解析を通して、これらの物理を検証する予定である。	
整理番号	F30