

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：乗鞍岳におけるミューオンの高精度観測に向けた準備研究 英文：	
研究代表者 小井辰巳 （中部大学） 参加研究者 大嶋晃敏（中部大学）、山崎勝也（中部大学）、高丸尚教（中部大学）、田畑孝幸（中部大学）、中村亨（高知大学）、P. K. Mohanty (Tata Institute of Fundamental Research)、さこ隆志（東京大学）、村木綏（中部大学）、小島浩司（中部大学）、柴田祥一（中部大学）、松原豊（中部大学）、川上三郎（大阪市立大学）、林嘉夫（大阪市立大学）、田中公一（広島市立大学）、S. K. Gupta（Tata Institute of Fundamental Research）、後藤佳歩（中部大学）、鬼頭浩志（中部大学）、小出温土（中部大学）、齋藤允由樹（中部大学）、田中宏樹（中部大学）、神谷晏那（中部大学）	
研究成果概要 乗鞍観測所において無人観測システムを構築し、2023 年秋から 2024 年春までの乗鞍観測所の無人運転期間中の宇宙線の連続観測を実現しました。観測データは正常に収集され、特に 2024 年 5 月 11 日には、大規模な太陽フレアに伴う宇宙線のフォルビッシュ現象を観測することに成功しました。 この観測成果は、2024 年に開催された日本物理学会第 79 回年次大会において、「乗鞍観測所における宇宙線複合観測に向けた準備研究」と題して、中部大学創造エネルギー理工学専攻 M1 の神谷晏那が発表を行いました。 乗鞍観測所が開所している 7 月初めから 9 月末までの間に、計 6 回の出張を行い、ミューオンテレスコープとして再利用する比例計数管や論理回路の動作確認を行いました。しかし、消費電力に対する不安から、これらの装置を無人運転期間中に稼働させるのは、断念しました。 残念なことに、2025 年初めに観測装置との通信が途絶える事態が発生し、現在、装置が正常に稼働し続けているかどうかは確認できていません。通信途絶の原因は明確ではありませんが、電力供給の問題、通信システムの故障、あるいは観測機器の劣化など、複数の要因を考えています。	
整理番号 D07	