

平成 30 年度共同利用研究・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強度の精密観測 英文：Space weather observation using muon hodoscope at Mt. Norikura
研究代表者	加藤 千尋(信州大学)
参加研究者	宗像 一起(信州大学) 中村 佳昭(信州大学) 内田 悟(信州大学) 海見 走(信州大学) 小島 浩司(愛知工業大学) 青木 利文(東京大学)
研究成果概要	<p>2018 年は 2 月の天候回復によって観測を再開したが、4 月にデータを取得できなくなる不具合が発生した。その後、原因が融雪による水たまりでの高電圧ケーブル短絡に在ることが判明、ケーブルの処置等を行い 12 月中旬の天候悪化による給電停止まで観測を継続した(2019 年 3 月に観測再開)。</p> <p>冬季に 2~3 ヶ月程度の観測停止が生ずることは予想される動作であるが、停止期間をなくす又は短縮するための方策として蓄電池の増設、更なる省電力化の検討を行った。</p> <p>蓄電池に関しては設置用架台を新設すれば数台の増設は可能であると思われる。また、増設でなくとも古い蓄電池との入替によって充電効率の改善が見込まれる。</p> <p>省電力化については、すでに 40W 程度まで消費電力を抑えている状態であるため難しい。しかし、現状の観測用 PC を超小型 PC(例えばラズベリーパイ)等に変更することで、多少の省電力化が見込まれる(加えて現行 OS が WindowsXP であることからのセキュリティーリスクも回避できる)。本年度は、予備調査としてラズベリーパイでのデータ収集の可能性を試験し、能力的には可能性ありとの結論を得、今後確認すべき事項についての情報を得ることが出来た。</p> <p>本年は、南極昭和基地での宇宙線連続観測を開始し、8 月には宇宙天気現象と思われる事象が観測されている。観測停止期間の短縮でこうしたイベントを同時に観測する機会を逃す可能性を出来るだけ抑えることを目指したい。</p>
整理番号	D02