

## 平成 26 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：ポリビア空気シャワー共同実験

英文：BASJE (Bolivian Air Shower Joint Experiment)

研究代表者 東工大理・教授・垣本史雄

参加研究者 愛媛大・名誉教授・吉井尚，東工大理・助教・常定芳基，  
大阪市大・教授・萩尾彰一，名大STE研・准教授・松原 豊，国立天文台・教授・水  
本好彦，岡山大・名誉教授・金子達之助，理研・技師・田島典夫，国立天文台・助教・  
白崎裕治，首都大学東京・講師・門多顕司

### 研究成果概要

本予算は、主にチャカルタヤ宇宙物理学研究所の維持に用いている。平成 26 年度において本研究所で実施された研究は、標記課題のほか太陽中性子観測（名大 STE 研）、大気放射能測定（山形大）、および「銀河系中心 SgrA\* の大質量ブラックホール撮像にむけて」（国立天文台）である。ここでは、標記課題に関する報告を行う。

平成 26 年度は、昨年度に続き空気シャワー観測を遂行している。本研究の目的は、 $10^{16}\text{eV}$  以上の空気シャワー等頻度曲線を測定し、この結果とシミュレーション計算結果との比較を行い、高エネルギー宇宙線質量組成を決定することにある。最終結果を得るには、今後約 2 年の観測データを蓄積する必要がある。また、科研費による「空気チェレンコフ光観測による一次宇宙線質量組成の測定」の 4 年目として、既に設置した空気チェレンコフ光観測装置 7 台を用い、観測を実施した。この間、検出器の再配置を行った。本年度の観測実施期間は、5 月より 10 月までであり、これまでの総観測時間は約 700 時間となった。現在、データ解析を行うとともに、これと比較すべきシミュレーション計算（CORSIKA コード）を実施している。なお、観測装置の特性に関する論文を NIM 誌に掲載した。本実験は、平成 27 年度まで実施する予定である。

整理番号 F29