

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：アンデス高原における雷雲からの高エネルギー放射線の研究
英文：Study of High Energetic Radiation from Thundercloud in the
Altiplano

研究代表者	神奈川大学 工学部	教授	日比野 欣也
参加研究者	神奈川大学 工学部	准教授	有働 慈治
	日本大学 生産工学部	准教授	塩見 昌司
	東京大学宇宙線研究所	教授	瀧田 正人
	宇都宮大学 教育学部	教授	堀田 直己
	大阪電気通信大学 工学部	講師	多米田 裕一郎

研究成果概要

本研究は、ボリビアとの共同で2019年度から開始するALPACA実験をベースに、大気電場測定器、電磁波センサーなど環境モニターを設置して、落雷および雲放電現象と宇宙線強度の関係を調べることを目的とする。ALPACA実験は準備研究段階に入っており、2018年度後半には1.0m²のシンチレーション検



図 1 発電所から観測サイトまで電力が引かれた様子と GPS 測量的様子

出器45台から成る空気シャワーアレイのプロトタイプ (ALPAQUITA) を建設し、年度内にはおよそ8,000m²の観測装置が完成する予定であった。しかしながら、現在、日本から輸送した必要な資材および測定装置などが現地に届いて、現地で作業が進める状況になっているが、観測サイトの天候不順や受け入れ側のボリビアチームの準備などより、予定が遅れており、2019年度に建設を開始することになっている。図1は現地での電力の確保、GPS測量など準備を進めている様子である。今後、順調に進めば、2019年度内には、この実験サイトの制御室付近に、大気電界測定器としてフィールドミル大気電界計、雷センサー、気温、湿度、雨量、風量、UV、日照および環境放射線を測定する環境モニターステーションを製作し、データ収集システムを構築する予定である。