

## 平成 29 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：KAGRA のための低周波防振装置の研究  
英文：Research on ultra-low frequency anti-vibration system for KAGRA

研究代表者 国立天文台・助教・高橋竜太郎  
参加研究者 富山大学・准教授・山元一広（宇宙線研究所より異動）  
国立天文台・研究技師・石崎秀晴  
国立天文台・研究技師・佐藤直久  
国立天文台・特任専門員・平田直篤

### 研究成果概要

本研究はKAGRAで使用される低周波防振装置の性能、設置サイトへの適合性を確認・評価し、そのハンドリングや制御を確立することを目的としている。今年度行った内容は以下の通り。

- 1) 低温鏡用Pre-isolator 1 台の組み立てを行った。平成 25 年度に製作したTop filterと平成 26 年度に製作したInverted pendulumを合体させ、変位センサであるLVDTとステッピングモーターによる 4 軸位置決め機構を接続した。
- 2) Signal recycling用Pre-isolator 1 台の組み立てを行った。平成 24 年度に製作したTop filterと平成 27 年度に製作したInverted pendulumを合体させ、変位センサであるLVDTとステッピングモーターによる 4 軸位置決め機構を接続した。
- 3) 明野観測所に残っていた低温鏡用GASフィルター 6 台を神岡へ出荷した。このうち 3 台についてはKAGRAのXフロントヘインストールした。
- 4) 低温鏡用Inverted pendulumの制御に用いる加速度計の評価を行った。

整理番号 F02