

平成25年度共同利用研究・研究成果報告書

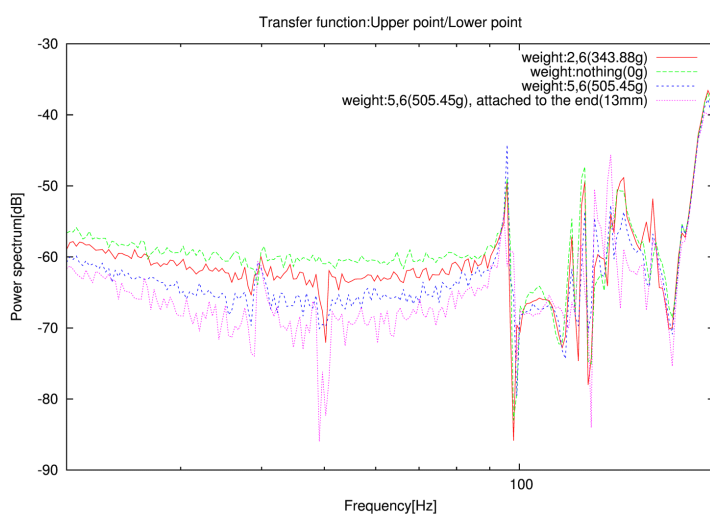
研究課題名 和文：KAGRAのための低周波防振装置の研究
英文：Research on ultra-low frequency anti-vibration system for KAGRA

研究代表者 国立天文台・助教・高橋竜太郎
参加研究者 宇宙線研究所・特任助教・山元一広
宇宙線研究所・助教・宮川治
宇宙線研究所・D2・関口貴令
国立天文台・研究技師・石崎秀晴
アムステル大理・教授・J. van den Brand
アムステル大理・研究員・Eric Hennes
サニオ大・併任教授・Riccardo DeSalvo
ローマ大・研究員・Ettore Majorana

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) Top filterの実機を明野観測所に設置されたクリーンブース内で最終確認。
- 2) Pre-isolatorプロトタイプに慣性センサ(geophone)を取り付け、デジタルシステムを用いて制御の試験を行い、倒立振り子の慣性ダンピングに成功。
- 3) Payloadプロトタイプのアセンブリを行い、local sensorの対角化およびこれを用いた特製評価を実施。
- 4) Standard GAS filterプロトタイプにmagic wandを取り付け、伝達関数を測定。



左にmagic wandのcounter weight及び取り付け位置を変化させたときの伝達関数の変化を示す。Magic wandにより50Hz付近において10dB程度の減衰比の改善が見られた。

整理番号 G09