

平成24年度共同利用研究・研究成果報告書

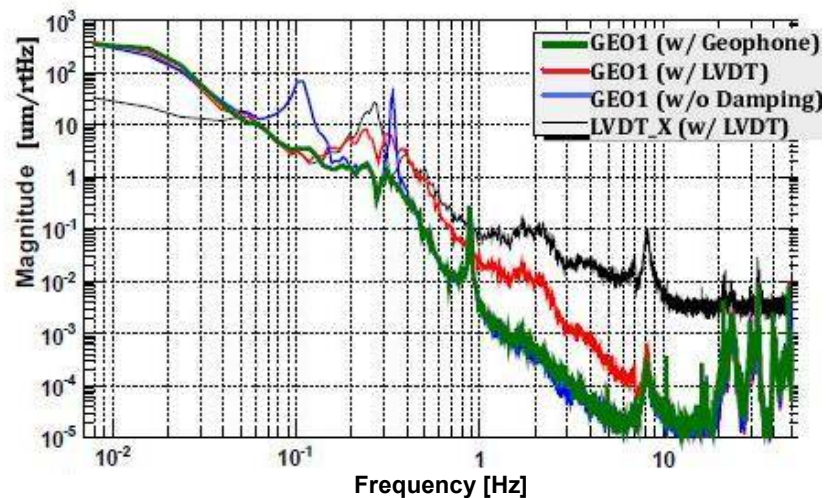
研究課題名 和文：LCGTのための低周波防振装置の研究
英文：Research on ultra-low frequency anti-vibration system for LCGT

研究代表者 宇宙線研究所・特任助教・高橋竜太郎
参加研究者 宇宙線研究所・教授・黒田和明
宇宙線研究所・特任助教・宮川治
宇宙線研究所・特任助教・山元一広
宇宙線研究所・D1・関口貴令
地震研究所・助教・高森昭光
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

明野観測所に設置されたクリーンブース内でStandard GAS filter実機の最終調整を行っている。

柏キャンパスにおいてはPre-isolatorプロトタイプにLVDT(変位センサ)、geophone(慣性センサ)、voice coil actuatorを取り付け、デジタルシステムを用いて制御の試験を行った。初めに3台のLVDTを用いた水平3軸の制御をおこない、倒立振り子の共振をダンプすることに成功した。しかしこの場合、LVDTが地面に固定されたフレームとの相対変位を検出するため、制御されたベンチは地面振動に追従することになり、新たな雑音を導入されてしまう。そこで次にgeophoneを用いた1軸制御をおこなった。その結果、倒立振り子の共振をダンプするとともに、新たな雑音を導入することなく倒立振り子のパッシブな防振性能を維持することに成功した(右図)。



整理番号