

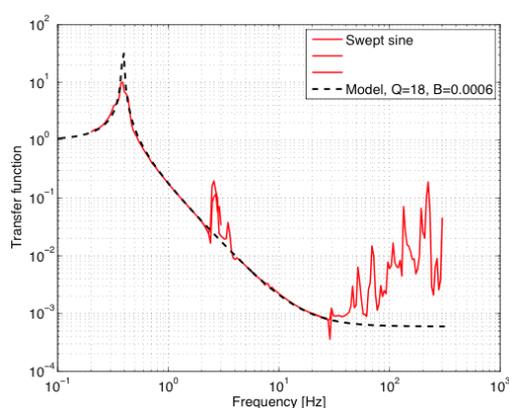
## 平成 23 年度共同利用研究・研究成果報告書

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

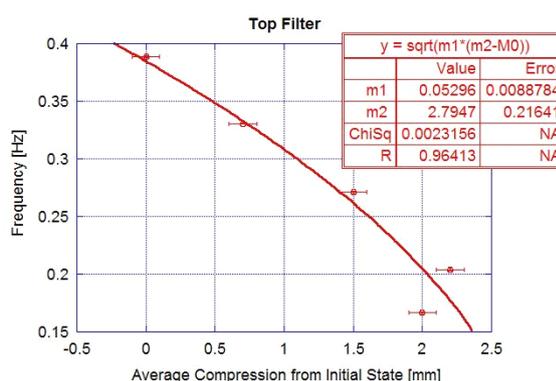
研究代表者 高橋竜太郎 (宇宙線研究所)  
 参加研究者 内山隆 (宇宙線研究所)、黒田和明 (宇宙線研究所)、  
 関口貴令 (宇宙線研究所)、高森昭光 (地震研究所)、石崎秀晴 (国立天文台)、  
 J. van den Brand (アムステル大)、D. S. Rabeling (アムステル大)、  
 M. G. Beker (アムステル大)、Riccardo DeSalvo (サニオ大)、  
 Ettore Majorana (ローマ大)

### 研究成果概要

干渉計を構成する反射鏡は地面振動の影響を避けるため多段振り子によって防振されるが、特に低周波 (<10Hz) の防振を担うのが Inverted Pendulum (IP) と Geometric Anti-Spring Filter (GASF) である。IP と GASF を組み合わせた防振装置を特に Pre-isolator と呼んでいる。これらは平成 26 年度より順次 LCGT のサイトである神岡鉱山内に設置される。これら低周波防振装置は国内外の研究機関と共同で開発されており、今後もより密接な共同作業が必要である。本研究では GASF と Pre-isolator の特性を評価し、設計通りの性能を確認した。



測定された GASF の伝達関数。60dB 以上の減衰を確認。



測定された最上段の GASF の圧縮力と周波数の関係。0.2Hz 以下を実現。

整理番号