

V250a      **LCGT 用防振装置の開発**

高橋 竜太郎 (国立天文台/宇宙線研究所), 山元 一広, 関口 貴令, 内山 隆 (宇宙線研究所), 石崎 秀晴 (国立天文台), 高森 昭光 (地震研究所), Riccardo DeSalvo (Sannio Univ.), Ettore Majorana (INFN Roma), J. van den Brand (NIKHEF), Eric Hennes (NIKHEF), A. Bertolini (NIKHEF),  
ほか LCGT 共同研究者

干渉計型重力波検出器を構成するミラーは地面振動から十分防振されている必要がある。LCGT 用防振装置には観測帯域である 100Hz で  $10^9$  以上の防振比が要求される。さらにミラーのアクチュエータ雑音や低周波でミラーに大きな信号を返すことにより観測帯域での雑音が増える非線形な雑音を避けるために、ミラーの RMS 変位を  $0.1\mu\text{m}$  以下に抑える必要がある。これらを実現するには低周波 (1Hz 以下) から防振性能を持つ装置が必須である。これまで多くの重力波検出用低周波防振機構が考えられてきたが、我々は TAMA300 運用の実績からこのような低周波防振装置として水平用の倒立振り子と垂直用の Geometric Anti-Spring Filter (GASF) を組み合わせた Seismic Attenuation System (SAS) を採用するに至った。

本講演では LCGT 用防振装置の設計及び開発状況について報告する。