

V260a **KAGRA 用防振装置の開発 (2)**

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, 宮川 治, 上泉 眞裕 (宇宙線研究所), F. E. Pena Arellano, 石崎 秀晴 (国立天文台), 高森 昭光 (地震研究所), R. DeSalvo (Sannio Univ.), E. Majorana (INFN Roma), J. van den Brand, E. Hennes, A. Bertolini, 我妻 一博 (NIKHEF), ほか KAGRA 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。KAGRA 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。

これらを実現する低周波 (1Hz 以下) から防振性能を有する装置の開発と実機の製作が進行中である。現在垂直用の Geometric Anti-Spring Filter の準備がほぼ終了し、最終調整を行っている。水平用の倒立振り子の制御実験も宇宙線研究所で順調に進行中である。また鏡を吊るす部分の試作機試験が国立天文台で始まった。

本講演では KAGRA 用防振装置の開発状況について報告する。