

V35a TAMA300 の現状 (8)

川村静児 (国立天文台)、他 TAMA グループ (京大基研、高工研、国立天文台、電通大、東大宇宙線研、東大新領域、東大地震研、東大理、阪大理、宮城教育大)

2000年夏に世界最高感度を達成し、レーザー干渉計型重力波アンテナとしては世界最長クラスの160時間に及ぶ観測を果たした日本の重力波検出器 TAMA300 は、その後よりよい感度と安定性を目指し、装置の中規模の改造・改良に取り掛かった。低周波領域での感度を改善するためのミラーつり下げシステムの改造、昼間でも安定に動作することを目的としたアクティブな防振系の導入、そして中間周波数領域での感度の改善のためのモードマッチング用レンズのミラーへの交換の3つが主な改造である。また装置のオペレーションの自動化、及び重力波信号のチェックのための各種信号の取得システムの構築などもあわせて行なっている。これらの改造・改良後、よりすぐれた感度と安定度で約2ヶ月間、レーザー干渉計型重力波アンテナとしては世界に例のない通算1000時間を目標とする観測を予定している。本講演では、これら装置の改造・改良とそれによって得られた感度・安定度の向上、また1000時間観測のためのテストランについての報告を行なう。