

## V01a TAMA300の現状(12)

藤本真克、新井宏二、高橋竜太郎、佐藤修一、長野重夫、辰巳大輔、Peter Beyersdorf、朱宗宏、常定芳基、福嶋美津広、山崎利孝、川村静児(国立天文台)、他 TAMA グループ(大阪市大、京大理、京大基研、高工研、電通大、宇宙線研、東大新領域、東大地震研、東大理、阪大理、ほか)

TAMA300 は平成 11 年に運転開始以来、感度と安定度を高めるための改良や実験を続ける一方で、重力波観測装置としての成熟度を示す観測運転を何度か実施してきた。なかでも平成 13 年夏に 50 日間の連続運転を行って 1000 時間を超える観測データを得たことは、レーザー干渉計による重力波観測の実現に向けてのマイルストーンと受け止められている。50 日間連続運転の後、リサイクリング技術を導入する干渉計の改造に着手し、比較的短時間で運転可能な状態に回復した後は、感度と安定度を改善するための実験・調整を続けている。

一方、平成 14 年になって、これまで建設中であった外国の大型装置がいよいよ運転を開始した。米国の LIGO 干渉計 3 台と独英共同の干渉計 GEO600 である。こうした状況で、TAMA300 を含めた 5 台の干渉計による同時観測運転が計画され、平成 14 年夏の短期間運転に続いて、平成 15 年 2 月中旬から 4 月中旬まで 2 ヶ月間同時運転が実施されようとしている。銀河系内の連星合体や超新星爆発による重力波が検出可能なレベルでの重力波観測網として初めての運転になる。同時観測により、重力波を検出した場合の信頼性が飛躍的に高まるとともに、重力波源の方向や偏波が求まることが期待される。