

## V01a TAMA300 建設の現状

大橋正健 (国立天文台) TAMA グループ

平成7年度より建設が開始された基線長 300m のレーザー干渉計型重力波検出器 TAMA300 の現状を報告する。

中央、西、南各実験室および 300m のトンネル 2 本からなる施設は平成 8 年 3 月に竣工した。トンネルの断面は幅 1.5m、高さ 2m である。この内部に約 2 年間をかけてレーザー干渉計を設置する予定である。レーザー干渉計の方式は、両腕を長さ 300m の Fabry-Perot 共振器 (フィネス 520) とするマイケルソン干渉計である。レーザーは注入同期型の Nd:YAG レーザー (出力パワーは 10W) を使用する。パワーリサイクリングを導入した最終的な感度として、 $h_{\text{rms}} = 3 \times 10^{-21}$  @300Hz を目標にしており、これはアンドロメダ星雲内の連星中性子星合体で発生する重力波を検出できる感度である。

現在は、真空系の組み立てが始まっており、真空パイプの一部と光源安定化のためのモードクリーナーを収める真空槽が設置され、真空テストをしているところである。これと並行して、安定化レーザーを始めとする光学系、懸架装置やスタックで構成される防振系、計算機ネットワーク等が開発されつつある。

講演では、レーザー干渉計開発の柱となっている 20m プロトタイプについても報告する予定である。