

V04a **TAO 計画の進捗**

吉井謙, 土居守, 河野孝太郎, 川良公明, 田中培生, 宮田隆志, 本原顕太郎, 田辺俊彦, 峰崎岳夫, 酒向重行, 諸隈智貴, 青木勉, 征矢野隆夫, 樽沢賢一, 加藤夏子, 小西真広, 越田進太郎, 上塚 貴史, 高橋 英則 (東京大学), 半田利弘 (鹿児島大学) 他

東京大学アタカマ天文台 (TAO) プロジェクトはチリ・アタカマ高原のチャナントール山山頂 (標高 5640m) に口径 6.5m の光赤外線望遠鏡を建設する計画である。優れた赤外線観測性能を活かし、宇宙論、銀河進化や惑星系形成など幅広い分野における天文学の最先端課題の解明を目的とする。また大学望遠鏡として教育に注力し、次世代研究者の育成も本計画の重要な目的である。これまでに同サイトにパイロット望遠鏡として口径 1 m 望遠鏡 (miniTAO) を建設・運用し、0.1 mm を切る PWV、FWHM=0.5 arcsec の星像など世界最高の赤外線観測条件を実証した。また TAO 望遠鏡に設置予定の近赤外線観測装置 SWIMS、中間赤外線観測装置 MIMIZUKU の開発を開始した。本講演ではこれらの現状を含め、TAO プロジェクトの進捗について報告する。

miniTAO 望遠鏡は 2012 年初頭の観測休止時期の落雷 (アタカマ高原は異常気象ともいえる悪天候が続いた) によって大きな被害を受けたが、修理を完了し 2012 年後期から観測を再開した。また今後の落雷の可能性に備え、避雷アース配線の見直しや SPD の設置などの対策を行った。チャナントール山のアクセス道路の拡張、電源線と高速ネットワークの整備を米国の CCAT 計画と共同で進めている。サンペドロアタカマには山頂と無線 LAN で接続された遠隔観測施設があるが、同じ敷地内に実験設備も含めた新しい山麓施設を建設予定であり、設計がほぼ固まりつつある。観測装置 SWIMS、MIMIZUKU については機械構造の試験と改良のほか、検出器読み出し系の開発と検出器試験、フィルタの製作や低温光学系の駆動系の開発が進行中である。