

V101a Large Submillimeter Telescope (LST): 4) Recent Progress

川邊良平、大島泰 (国立天文台)、河野孝太郎 (東京大学)、田村陽一 (名古屋大学)、他 LST 検討ワーキンググループ

50m クラスのサブミリ波単一望遠鏡 (Large Submillimeter Telescope, LST) 計画の進捗 (特に、国際協力、サイエンスの検討、および基礎開発) について報告する。欧州では、ヨーロッパ南天天文台 (ESO) を中心にして、LST と同様のコンセプトの 40m クラスサブミリ波単一望遠鏡 (Atacama Large Aperture Submillimeter Telescope, AtLAST) の検討が始まった。2018 年 1 月および 9 月に AtLAST ワークショップが開かれ、日本からも LST 検討ワーキンググループのメンバーが参加し、サイト、装置仕様、サイエンス、国際協力などの議論を行った。これまでの議論で、欧州 AtLAST, 日本 LST 双方の検討グループでは、協力して以下の方向を目指すこととした。1) 計画は統合し、50m クラスの広視野サブミリ波望遠鏡をチリ ALMA サイトに設置する、2) 広視野のイメージングスペクトログラフを搭載して、CO, [CII], [OIII] 輝線を用いた $z=1-10$ の宇宙探査をサイエンスの中核の一つに据え、また星間化学や銀河面サーベイ、時間領域サイエンスなど幅広いサイエンスの実現を目指す。また、韓国 KASI, 中国紫金山天文台、台湾 ASIAA などの研究機関との協力についても議論を行ってきており、2019 年 2 月には紫金山天文台での共同ワークショップを計画している。日本の大学研究者等の協力で進めるサイエンスケースの立案、また、LST に向けて進めている技術開発、特にイメージングスペクトログラフの基礎技術やミリ波補償光学の開発、可動主鏡構造を持つメキシコ 4600m 高地の LMT ミリ波 50m 鏡用の装置開発、観測経験の蓄積などについても報告する。