

V217a ULTIMATE-SUBARU: 地表層補償光学 GLAO の最終設計

美濃和陽典, 小山佑世, 大野良人, 大屋真, 櫛引洗佑, 吉田道利 (国立天文台), 秋山正幸, 兒玉忠恭 (東北大), 本原顕太郎 (東京大), ほか ULTIMATE-Subaru 開発チーム

ULTIMATE-Subaru は、すばる望遠鏡の広視野サーベイ能力を近赤外域にまで拡張する次世代基幹観測装置計画である。ULTIMATE-Subaru は、地表付近のみの大気揺らぎを補正する事で、広視野に渡ってすばる望遠鏡の解像度を向上させる地上補償光学装置 (GLAO) と、広視野をカバーする近赤外線観測装置により構成される。GLAO を用いる事で、すばる望遠鏡のカセグレン焦点において、直径 20 分角の視野に渡り、K バンド (波長 $2.2 \mu\text{m}$) で約 0.2 秒角に達する高解像度の観測データを提供することを目指す。GLAO は現在主要サブシステムのプロトタイプ試験、およびそれにもとづく最終設計を進めている段階である。最終設計は 2026 年 3 月までに完了する見込みであり、2026 年度から本格的に製作を開始する予定である。本講演では、ULTIMATE-Subaru のプロジェクト概要、波面センサー、レーザーガイド星生成システム、リアルタイム制御系といった主要サブシステムで用いる技術の実証のためのプロトタイプ試験の結果、および最終設計について報告し、先行して製作を進めている可変形副鏡については、製作の進捗状況について報告をする。また、製作フェーズ以降 GLAO のファーストライトに向けた今後の計画についても紹介する。