

Z207b ULTIMATE-Subaru: 広視野近赤外線撮像装置 Wide Field Imager (WFI)

櫛引洗佑 (国立天文台), 本原顕太郎 (東京大学, 国立天文台), 兒玉忠恭, 秋山正幸 (東北大学), 小山佑世, 田中壺, 美濃和陽典, 森鼻久美子 (国立天文台)

すばる望遠鏡の次世代補償光学システム ULTIMATE-Subaru は、地表層補償光学 (GLAO) により視野直径 $\phi 20'$ にわたって、 $0.2''$ (K_S -band) の高空間分解能を実現する。Wide Field Imager (WFI) はこの広視野かつ高解像度の天体像を $0.9\text{--}2.5\mu\text{m}$ にわたって観測する近赤外線広視野撮像装置である。

直径 $\phi 20'$ の視野は望遠鏡焦点面において直径 60mm になり、一つの光学系でカバーするのは困難であるため、WFI では視野を 4 分割し、4 つの独立した光学系によって合計 $14' \times 14'$ (対角 $\sim 20'$) の視野を観測する。各光学系の焦点面には HAWAII-4RG-15 検出器が一つずつ設置され、天体像を $0.1''/\text{pixel}$ でサンプリングする。また、それぞれの光学系には 4 層のフィルタホイールが設置され、広帯域、中帯域、狭帯域の多彩なフィルタを同時に合計 20 枚ほど搭載できる。特に狭帯域フィルタ用のフィルタホイールについては、WFI の観測がない期間にフィルタ交換ができるよう設計されており、観測ランに応じて搭載するフィルタセットを交換することで、様々な観測を実施できるようになっている。

WFI の開発においては、2024 年度より大型科研費 (特別推進研究) が採択され、2024 年度に最終設計を実施し、現在は最終設計レビューと調達に向けた準備を進めている。本講演では WFI の概要と現在の開発状況、今後の開発計画を報告する。