

V215a 広視野近赤外線望遠鏡 PRIME の進捗状況

山響 (大阪大学), PRIME コラボレーション

我々は世界初の広視野で近赤外線を用いた銀河系中心方向の重力マイクロレンズサーベイを行うために、広視野近赤外線望遠鏡 PRIME (PRime-focus Infrared Microlensing Experiment) の建設を 2022 年 7 月から南アフリカ共和国にて実施した。PRIME 望遠鏡は近赤外線で観測することによって、星間減光が強い低銀緯領域を観測することが可能である。星の数密度が高い領域を観測することで、惑星発見数が可視光観測の約 10 倍以上 (Kondo *et al.*, 2022) に増えると見積もられている。地球質量以下の惑星検出数も増え、より正確に惑星分布を求めることができる。また、銀河系中心付近の星の数密度が高い領域での惑星頻度を世界で初めて見積もり、従来の可視光観測の領域と比較することで、環境による惑星頻度の違いを検証できる。PRIME 望遠鏡は NASA が打ち上げを予定している Roman 宇宙望遠鏡の観測領域の最適化や、Roman との同時観測も行う予定である。

2022 年 10 月には広視野近赤外線観測装置 PRIME-Cam が PRIME 望遠鏡にインストールされ、ファーストライトを実施した。現在、PRIME 望遠鏡は 2023 年度からのサイエンス観測に向けてさまざまな準備を行う Commissioning phase の段階である。本講演では Commissioning phase における PRIME 望遠鏡の進捗状況について報告する。