

P321a PRIME プロジェクトのステータス

住 貴宏（大阪大学）, PRIME collaboration

近赤外線マイクロレンズ系外惑星探査プロジェクト Prime-focus Infrared Microlensing Experiment (PRIME) の現状を報告する。我々は南アフリカのサザーランド観測所に 1.8m 広視野近赤外線望遠鏡を建設し、NASA Roman 計画から貸与された 4 個の H4RG-10 検出器を用いて、世界最大級の近赤外線カメラを製作し、インストールした。視野は 1.45 平方度で、星間吸収が強く可視光観測が困難な銀河系バルジ中心領域を、初めて H バンドで高頻度マイクロレンジングサーベイを行う専用望遠鏡である。銀河系中心部は星密度が高くイベント発生率が高い。また、周辺の星密度が低い領域と惑星存在率を比較することで、環境による惑星形成の違いを検証できる。PRIME 望遠鏡と Roman 望遠鏡が同じフィールドを同時に観測すると、視差によって異なるライトカーブが観測される（マイクロレンズ視差）。これにより、レンズ系の質量と距離を測定することができ、Roman の成果を質的に向上させることができる。PRIME は 2023 年に観測を開始し、既に GW や GRB を含む様々な突発現象の ToO 観測にも使われている。