

P316a PRIME によるマイクロレンズ系外惑星探査：2025年シーズンの結果

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2025年シーズンの結果を報告する。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。銀河系中心部と周辺の星密度が低い領域とで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2025年のバルジ観測を順調に行い、471個のマイクロレンズイベント候補を検出し、惑星候補イベントも検出した。