

V230a PRIME 望遠鏡の近赤外線検出器 (H4RG-10) の非線形性補正

濱田龍星 (大阪大学), Mosby Gregory (GSFC), PRIME Collaboration

PRIME(Prime-focus Infrared Microlensing Experience) 望遠鏡は南アフリカ天文台に設置され、1.8m の口径と広視野 ($\sim 1.29\text{deg}^2$) を活かした近赤外線バンド (主に H) での銀河系中心領域のマイクロレンズ惑星探査を 2023 年 7 月から本格的に行う予定である。Roman 宇宙望遠鏡から HAWAII 4RG-10(H4RG-10) を 4 枚借りることで、近赤外・広視野を実現している。

正確な測光観測のために H4RG の非線形性を補正することはとても重要である。本手法 (JWST-STScI-005167, SM-12 を参考) は、任意のシグナルでの線形成分と非線形成分を考慮し、理想的な線形のシグナルを見積もり、非線形性補正を行う。また、本研究のためのデータ取得は実験室で行われておらず、光源として thermal background を用いた。検出器由来の非線形性の評価のために、光源の安定性の評価も合わせて行う。

本講演では、PRIME 望遠鏡で用いた非線形性補正の手法と、そのためのデータ取得と、H4RG での補正結果を紹介する。