

P313a MOA-2018-BLG-199/KMT-2018-BLG-0359Lb: M型星周りのスーパージュピター

鈴木大介 (宇宙航空研究開発機構), MOA コラボレーション

重力マイクロレンズ法は、氷境界の外側において地球質量程度の軽い惑星にまで感度がある惑星検出手法である。惑星検出が主星の明るさに依存しないため、M型星周りの冷たい惑星の探査を得意とする点において、他の観測手法に対して特に相補的である。本講演では、MOA (Microlensing Observations in Astrophysics) と KMTNet (Korea Microlensing Telescope Network) によるサーベイ観測によって検出されたマイクロレンズイベント MOA-2018-BLG-199/KMT-2018-BLG-0359 の解析、結果について報告する。このイベントでは、レンズ星による ~ 100 日の増光のピーク直後に時間スケールの短い鋭い増光が観測された。光度曲線の詳細な解析の結果、惑星/主星の質量比が ~ 0.01 であることがわかった。さらに、有限ソース効果とマイクロレンズパララックス効果が検出されていることがわかり、主星と惑星の質量が ~ $0.4 M_{\odot}$ 、~ $4 M_{\text{Jup}}$ とそれぞれ求まった。このような M 型星周りのスーパージュピターは、これまでのマイクロレンズ観測から複数個検出されているが、標準的なコア集積モデルでの形成は難しいと考えられる。