

P217a **MOA-II望遠鏡を用いた重力マイクロレンズ法による惑星イベント OGLE-2012-BLG-0950/MOA-2012-BLG-527**

和田光平, 他 MOA コラボレーション

MOA(Microlensing Observations in Astrophysics) グループは New Zealand にある Mt. John 天文台に設置した口径 1.8m、視野 2.2 平方度の広視野望遠鏡と大面積 CCD カメラを使い、重力マイクロレンズ現象の観測を行っている。重力マイクロレンズ現象とは観測者と後方の明るいソース天体との間に、質量をもつレンズ天体が通過すると一般相対論の効果でソース天体の光が増光する現象である。レンズ天体に伴星が付随している場合、伴星の重力の影響で光度曲線にずれが生じる。また、地球質量程度の惑星は数時間程度と非常にずれが短く、高頻度連続観測が必要になる。観測されたデータはリアルタイムに解析し、世界中のフォローアップグループと追観測を行い、24 時間の連続観測を行っている。光度曲線にずれが生じたイベントに対しては、アノマリーイベントとしてアラートが出され、集中的に追観測を行う。

我々は 2012 年の惑星イベント OGLE-2012-BLG-0950/MOA-2012-BLG-527 の解析を行った。2012 年度の春季天文学会では、最尤法を用いてレンズ天体の主星が $0.51M_{\odot}$ 、レンズ天体までの距離が約 5.7kpc とバルジ内にあることがわかり、また、伴星は $35.2M_{\oplus}$ でスノーラインの外側にあることを報告した。今回我々は再解析された観測データを用いてモデルの再解析を行った。再解析したモデルでは地球の公転によるパララックス効果が検出された。そして、これを前回の講演で報告した有限ソース効果と合わせる事でレンズ方程式の縮退を完全に解くことができた。その結果はレンズ天体の主星が $0.02M_{\odot}$ 、伴星が $0.5M_{\oplus}$ になる。本講演ではパララックス効果をいれたモデルの検証結果と最終的な解析結果を報告する。