

## P307a 高次の効果が見える惑星候補イベント:MOA-2013-BLG-551 の解析

宮崎翔太 (大阪大学), 他 MOA コラボレーション

我々Microlensing Observations in Astrophysics (MOA) グループは、ニュージーランド南島のマウントジョン天文台にて重力マイクロレンズ法を用いた系外惑星探査を行っている。重力マイクロレンズ現象は、背景天体(ソース天体)の光が視線上手前に存在する天体(レンズ天体)の重力場によって曲げられる事で増光して観測される現象である。特に、レンズ天体が伴星を持つ場合は、光度曲線上で伴星を持たない場合とのズレ(アノマリー)が生じる。2013年に発見された本イベント MOA-2013-BLG-551 では、光度曲線のピーク付近に有意なアノマリーが観測され、伴星モデルフィットにより質量比  $q \sim 10^{-2}$  の伴星を発見することができた。しかし、標準的な伴星モデルフィットでは説明できない残差があり、その説明のためにはさらに高次の効果を考慮する必要がある。高次の効果として、1. 地球の公転運動の効果(パララックス効果)、2. レンズ天体の公転運動の効果、また、ソース天体が連星系であった場合に、3. ソース天体の公転運動の効果(ザララップ効果)、及び、4. ソース天体の伴星も増光される効果(バイナリーソース)の4つをそれぞれ考慮し、結果を比較した。本講演では、これらの解析の詳細を報告する。