

P52a 惑星マイクロレンズイベント：MOA-2009-BLG-319

三宅 範幸（名古屋大学）、他 MOA コラボレーション

我々 Microlensing Observations in Astrophysics (MOA) グループは、ニュージーランドのマウントジョン天文台において重力マイクロレンズ現象を用いた系外惑星の探索を行っている。重力マイクロレンズ現象とは、質量を持った天体（レンズ天体）が観測者と背景天体の間を通過するとき、レンズ天体の重力の影響で背景天体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には、伴星の影響で単星レンズの理論曲線にずれが生じる。このずれを観測して系外惑星を発見することができる。

2009年に観測された重力マイクロレンズイベント MOA-2009-BLG-319 を解析し、土星の半分程度の質量を持つ惑星を発見したことについて、2010年春季年会で報告した。MOA では増光のピーク付近において数分に1回という非常に高い頻度で観測が行われたのをはじめ、これまでの惑星イベントの中では最多となる世界中の20の望遠鏡で観測されて、急激な増光の変化を捉える事ができたイベントである。このイベントについてさらに詳しく解析した結果、地球上の観測地点の違いによる視差の影響が確認されたため、惑星の質量がこれまで見積もられていた値よりも小さく、海王星質量程度であることがわかった。これまでに視線速度法やトランジット法で発見されている海王星質量の惑星は snow line よりも内側であるのに対し、重力マイクロレンズ法で発見された海王星質量の惑星は snow line よりも外側で見ついている。本イベントで発見した惑星も snow line の約4倍外側にある。本講演ではこのイベントの解析結果について報告する。