

P319b 重力マイクロレンズ法による巨大ガス惑星周りの衛星存在確率に対する制限

山川竹玄 (名古屋大学), MOA コラボレーション

1995年に太陽系外惑星が発見されて以来、さまざまな手法でその探査が行われている。太陽系外惑星は多数発見されているが、衛星はまだ発見されておらず。巨大衛星の起源も現在わかっていない。このように、惑星形成と同様に衛星形成は未だ未知な要素が多い。太陽系内における巨大ガス惑星周りの衛星としても、エウロパやエンケラドスなどの氷衛星の中に液体の大洋があることがわかり、生命の存在が期待されている。そのため、系外衛星の存在を検証していくことは重要である。我々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で重力マイクロレンズ現象を利用した観測を行っている。重力マイクロレンズ現象とは観測天体(ソース天体)と観測者の間を質量を持つ天体(レンズ天体)が通過したとき、重力によってソース天体からの光が曲げられ増光して観測される現象である。氷境界の外側をまわる地球質量の惑星まで感度があるマイクロレンズ法はヒル半径の内側まで探索可能であり、海王星質量の衛星ならば発見可能である。このマイクロレンズ法を用いて発見された惑星のデータを再解析し、衛星の存在の検証を行った。本講演では、過去に発見された惑星事象の解析の詳細を報告し、系外衛星に制限をつけていく解析手法の概要とその進捗状況を報告する。