

P301a MOA-2015-BLG-404 : 低質量星周りの巨大ガス惑星

永金昌幸 (大阪大学), MOA コラボレーション

本講演では、重力マイクロレンズ法による低質量星周りの巨大ガス惑星の発見を報告する。我々、Microlensing Observations in Astrophysics (MOA) グループは重力マイクロレンズ現象を利用した広視野高頻度の系外惑星探索を行っている。重力マイクロレンズ現象とは、ソース天体の前をレンズ天体が通過したときに、レンズ天体の重力場によってソース天体からの光が曲げられて一時的に増光する現象である。本研究では、2015年に起こった重力マイクロレンズイベントである MOA-2015-BLG-404 の解析を行った。このイベントには伴星の存在を示すアノマリーがライトカーブ上に見られ、その解析の結果、主星に対する質量比が $\sim 7.2 \times 10^{-3}$ となる惑星を発見した。また、すばる望遠鏡による AO を用いた追加観測が行われたことで惑星系の物理量に更なる制限を与えることが出来た。発見された惑星系は地球から $4.75^{+1.46}_{-1.59}$ kpc の位置にあり、主星の質量が $0.37^{+0.20}_{-0.20} M_{\odot}$ 、軌道長半径が $2.69^{+1.51}_{-0.99}$ au、惑星の質量が $2.82^{+1.49}_{-1.51} M_{Jup}$ であることがわかった。