

P311a OGLE-2014-BLG-0221(0284)/MOA-2014-BLG-069:晩期型星またはコンパクト天体周りの巨大ガス惑星

桐川凜太郎 (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、ニュージーランドに設置した口径 1.8m の広視野望遠鏡を用いて、重力マイクロレンズ法による系外惑星探査を行なっている。系外惑星探査法の一つである重力マイクロレンズ法は、二つの天体が視線上で重なる時に背景星 (ソース) の像が分離または増光する重力レンズ効果から前景天体 (レンズ) を発見する手法であり、背景星光を観測するため発見天体が暗くても良いという特徴がある。

本講演では 2014 年に発見された重力マイクロレンズイベント OGLE-2014-BLG-0221(0284)/MOA-2014-BLG-069 の詳細解析の結果を報告する。本イベントでは光度曲線のピークを過ぎてすぐに、単星レンズによる光度曲線からのずれ (アノマリー) が観測され、発見天体が連星系であることがわかっている。光度曲線のモデルフィッティングを行った結果、発見天体が巨大ガス惑星を有する惑星系であることを示唆する 2 つの候補モデルが発見された。さらに解析を進めると候補モデルの 1 つにおいて、主星が主系列星だと仮定すると明るすぎて辻褃が合わないことがわかり、このモデルが成り立つには主星がコンパクト天体となる必要があるという結論に至った。イベントから 7 年が経過した現在、発見された惑星系とその背景星は相対固有運動により 35mas 以上離れていると予想され、地上の大型望遠鏡や宇宙望遠鏡の高分解能観測により候補モデルの切り分けおよび発見惑星系のキャラクター化が可能であると期待される。