

P301a 高空間分解撮像を用いた重力マイクロレンズ惑星系 OGLE-2014-BLG-0676L の質量測定

出射旭, 越本直季 (大阪大学), MOA コラボレーション

重力マイクロレンズ現象とは、観測している星 (ソース星) からの光が、視線を通過する手前の星 (レンズ星) の重力場により曲げられ、一時的に増光する現象のことであり、レンズ星に惑星が付随する場合は、特徴的な増光を示すため、系外惑星を発見することができる。このとき、主星と惑星の質量比が測定できるが、光度曲線から高次効果が検出されない限り、質量を測定することができない。レンズ星とソース星を分解して観測できれば、主星の質量距離関係を表すアインシュタイン角半径とレンズの明るさを測定することができ、この2つの物理量から主星の質量を測定することができる。しかし、増光時はレンズ星とソース星は1ミリ秒角以下で重なっており分解できず、分解には増光から数年後に宇宙望遠鏡や地上の大口径望遠鏡を用いて高空間分解能撮像をする必要がある。本研究では2014年に検出された惑星重力マイクロレンズイベント OGLE-2014-BLG-0676 に対して、2020年に行われた Keck 望遠鏡による高空間分解能追観測データを詳細解析し、主星と惑星の質量と距離を測定した。本公演では解析方法、およびその結果と考察を報告する。