

P15a 褐色矮星マイクロレンズイベント候補の解析

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銀河中心方向および大小マゼラン雲を観測し、重力マイクロレンズ現象を探索している。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、伴星の影響で光度曲線にずれが生じる。このずれを観測して褐色矮星や太陽系外惑星を発見することができる。

2007年の銀河中心方向の観測では約500個の重力マイクロレンズ現象が検出された。その中でイベントOGLE-2007-BLG-514/MOA-2007-BLG-464は増光率が100倍以上のため、MOAを含めた重力マイクロレンズの観測ネットワークにより追観測が行われて光度曲線にずれが観測されたイベントである。また、通常重力マイクロレンズ現象では観測量にレンズ天体の質量、距離、速度が縮退して一意に決まらないが、このイベントでは光度曲線に有限ソース効果やパララックス効果が表れており、縮退を解くことができる。これにより、褐色矮星が伴星の有力候補となっている。本講演では、このイベントについて発表する。