

P61a 重力マイクロレンズによる系外惑星の存在確率の見積もり

永治 舞衣子 (名古屋大学 STE)、他 MOA collaboration

我々 Microlensing Observations in Astrophysics (MOA) グループでは、ニュージーランドの Mt. John 天文台で重力マイクロレンズ現象を利用した系外惑星探索を行っている。観測している天体 (ソース天体) と観測者の間を質量をもった天体 (レンズ天体) が通過すると、レンズ天体の質量によってソース天体からの光が曲げられ、ソース天体が一時的に増光して見える。これを重力マイクロレンズ現象という。重力マイクロレンズ現象が起きたとき、レンズ天体のまわりに惑星が付随していたならば、光度曲線にずれが生じる。このずれを観測することで惑星を検出することができる。これまでに、この方法で 8 個 (7 イベント) の系外惑星が発見されている。重力マイクロレンズ法の特徴としては、主星が主に M 型星であること、3AU 付近に最も感度があり、低質量惑星まで検出可能であることが挙げられる。これは、視線速度法やトランジット法とは相補的である。また、ランダムな観測を行っているため、検出効率を見積もることによって、観測結果の統計的議論をすることが可能である。今回、2006 年に MOA-II によって検出されたマイクロレンズイベントについてその検出効率を求め、そこから見積もられる惑星の存在確率について報告する。