

R17a 重力マイクロレンズ法による、MOA-II望遠鏡を用いたMACHOs探索

林文也(名古屋大学) 他 MOA コラボレーション

1986年に Paczyński によって重力マイクロレンズ現象による MACHOs 探索方法が提唱され、MACHOs は複数のグループによって探索されてきた。その結果、MACHOs は銀河を構成する質量の主要な要素でない事がわかってきた。しかしその存在量については、既知の恒星の総質量と同程度が存在するという主張と存在に否定的な主張の2つがあり、なおも研究が必要である。ここで重力マイクロレンズ現象とは観測者と観測天体の間を質量を持つ天体が通過することで観測天体が増光する現象である。この現象は非常に発生頻度が低いため、より多くの観測を行い統計精度を上げていくことが MACHOs の存在量を求める上で重要である。

我々MOAグループはニュージーランドの Mt. John 天文台において、大/小マゼラン雲 (LMC/SMC) 観測による MACHOs 探索を 1995 年より長期にわたって行っている。1995 年からは口径 61cm の望遠鏡で MACHOs の探索を行ってきたが、2006 年からは広視野 (2.2 平方度) の口径 1.8 m ・主焦点式の MOA-II 望遠鏡を用いており、観測天体の数は格段に増加した。MOA-II 望遠鏡の LMC データ 5 年分の初解析の結果、数例の候補イベントを発見した。本講演ではこの解析結果について発表する。