

P70a MOA-II 望遠鏡による太陽系外惑星の探索 2

神谷 浩紀 (名古屋大学)、村木 綏、伊藤 好孝、阿部 文雄、増田 公明、松原 豊、さこ 隆志、住 貴宏、中村 俊作、本村 真敏、福井 暁彦、奥村 卓大、佐藤 修二、大西 浩次 (長野工専)、斎藤 敏治 (都立産業工専)、フィリップ・ヨック (オークランド大学)、ジョン・ハーンショウ (カンタベリー大学)、デニス・サリバン (ビクトリア大学)、イアン・ボンド (マッシー大学)

我々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法は大軌道半径を回る比較的軽い惑星を高感度で発見することができる。探索に用いている望遠鏡 (MOA-II 望遠鏡) は口径 1.8m、視野角 2.18 平方度であり、銀河中心とマゼラン雲の観測を行っている。

MOA-II 望遠鏡は 2005 年から観測を始め、1 年以上定常観測が行われている。この定常観測の中で質量が 5.5 地球質量の最軽量の太陽系外惑星の発見するなどの成果をあげた。今年の 3 月には光学系の最終調整を行い 2.18 平方度の広視野で一様な光学性能を得ることができるようになった。また、観測データのリアルタイム解析が始まり、重力マイクロレンズ現象のアラートが世界に発信されるようになった。広視野とアラートによって多くの重力マイクロレンズイベントの発見および集中観測が可能となった。これにより多くの太陽系外惑星が MOA-II 望遠鏡によって検出されると期待される。

本講演では、重力マイクロレンズ現象を用いた系外惑星探索の戦略について述べ、リアルタイム解析によって発見されたイベントを紹介する予定である。