

P18a MOA-IIによる系外惑星探査：2007年の結果と2008年の経過報告

住 貴宏 (名古屋大学 STE)、他 MAO グループ

我々Microlensing Observations in Astrophysics (MOA) グループは、ニュージーランド南島、マウントジョン天文台で重力マイクロレンズ効果を利用して系外惑星の探査を行っている。専用 1.8m 望遠鏡の 2.2 平方度と言う広視野を生かして、銀河中心領域の星約 1 億個を 1 日 10-50 回と言う高い頻度で観測を行っている。質量の小さい惑星ほどイベントの時間スケールが短く、地球質量程度の惑星では、数時間程度と非常に短いので、この様な高い頻度での観測が必要不可欠である。さらに 1 つの望遠鏡では 24 時間カバー出来ないので、データをリアルタイムで解析し世界中へアラートを出し追観測をする事が必要である。2007 年には、約 500 個の重力マイクロレンズイベントをリアルタイムで検出し、アラートを全世界に発信し、追観測を促した。2007 年はさらに、光度曲線をリアルタイム (観測の 5 分後) でモニターし惑星によるシグナルが見えたら、30 分以内にそれを世界中に発信出来る様にした。2008 年もこの様な観測を継続している。2007 年は系外惑星を 5 個発見したが、それらの詳細解析の結果が出て来たのでそれを報告する。その内の 1 つは、主星が褐色矮星程度とこれまで見つかった系外惑星の主星としては最も小さい物であった。さらに、2008 年シーズンの観測の途中経過を紹介する。