

V42c MOA-II 望遠鏡および MOA-II 専用カメラ MOA-cam3 の性能評価

佐々木 允洋 (名大 STE)、阿部 文雄 (名大 STE)、伊藤 好孝 (名大 STE)、大西 浩次 (長野高専)、岡田 千丈 (名大 STE)、神谷 浩紀 (名大 STE)、齋藤 敏治 (都立航空高専)、さこ 隆志 (名大 STE)、佐藤 修二 (名大理)、中村 俊作 (名大 STE)、増田 公明 (名大 STE)、松原 豊 (名大 STE)、村木 綏 (名大 STE)、本村 真敏 (名大 STE)、吉岡 努 (名大 STE)、I. Bond (マッシー大)、J. Hearnshaw (カンタベリー大)、D. Sullivan (ヴィクトリア大)、P. Yock (オークランド大)

MOA (Microlensing Observations in Astrophysics) グループは、2004 年末に重力マイクロレンズ探索専用の口径 1.8m 望遠鏡 MOA-II をニュージーランド・マウントジョン天文台に設置し、2005 年 3 月にファーストライトを迎えた。この専用望遠鏡の目的は、Massive Compact Halo Objects (MACHOs) および系外惑星の発見である。MOA-II には専用広視野モザイク CCD カメラ MOA-Cam3 が搭載されている。MOA-Cam3 は $2k \times 4k$ の CCD チップ (E2V44-82) を 10 枚並べたモザイク CCD カメラで、F2.91 の主焦点にとりつけることにより $1.33^\circ \times 1.71^\circ$ の視野を得ることができる。

現在は MACHOs 探索に大小マゼラン雲を、系外惑星探索に銀河系中心を定常観測している。観測は標準 V、I およびワイドバンドの MOA-R フィルターで行っている。限界等級は V バンドで 23.8 等 (5 分、10)、I バンドで 22.2 等 (5 分、10) である。LMC 方向の観測では、V バンド 5 分露光 1 回の撮像でおおよそ 200 万個の星を観測することができ、LMC 全領域では 2000 万個以上の星を連続観測している。この報告ではこれら MOA-II および MOA-Cam3 の性能評価の詳細を述べると共に、期待される重力マイクロレンズのイベント数について報告する。