

V14a マイクロレンズ探索用新望遠鏡計画

村木 綏(名大STE研)、阿部 文雄(名大STE研)、松原 豊(名大STE研)、 増田 公明(名大STE研)、さこ 隆志(名大STE研)、 P. C. M. Yock (オークランド大)、N. J. Rattenbury (オークランド大)、 J. Hearnshaw (カンタベリー大)、P. Kilmartin (カンタベリー大)、 D. Sullivan (ビクトリア大)、A. Rakich (IRL)、斉藤 敏治(都立航空高専)、 大西 浩次(長野高専)、中村 卓史(京大理)、佐藤 修二(名大理)

日本・ニュージーランド共同 MOA グループは、平成 14 年度から科研費特別推進が認められ、マウントジョン天文台に口径 1.8m のマイクロレンズ探索専用望遠鏡を設置し、2004 年から観測を開始することが決まった。本講演では、新望遠鏡および大型 CCD カメラのシステムと目指す成果について報告する。新望遠鏡は現在光学および機械部分の基本設計を終え、主鏡のガラス材の作成および機械部分の詳細な設計にとりかかっている。この望遠鏡は、多数の星を一度に観測できる様に大口径であると同時に広視野である必要がある。光学計算を繰り返し徹底したスタディを行った結果、口径 1.8m, f/2.96 のニュートン式反射望遠鏡と決定した。機械部分に関しては、すでに実績があり安価で比較的製作が容易な経緯台方式を採用した。CCD カメラについては、2048 × 4096 素子の CCD チップを 10 枚使い、12cm × 15cm の有効面積のものを予定している。これら望遠鏡・CCD カメラ全体の性能としては、ピクセルサイズ 0.58"、視野 1.29 ° × 1.61 °となる。OGLE グループと比較して、集光力で約 1.9 倍、視野(面積)で 6 倍以上上回り、世界最強のマイクロレンズ探索専用望遠鏡システムとなる。これまでの 61cm 望遠鏡比べ 2 等級以上暗い星が観測可能となり、星の数は 10 倍以上に増加する。発見可能なマイクロレンズ事象も飛躍的に増え、太陽系外地球型惑星の発見や銀河ハローのダークマターの解明が期待される。