

A33a MOA1.8m 広視野望遠鏡による高頻度重力マイクロレンズ観測

伊藤好孝 (名古屋大学太陽地球環境研究所)、他MOAコラボレーション

我々MOAグループはニュージーランド・マウントジョン天文台に2.2平方度の広視野を持つ専用1.8m望遠鏡を建設し、重力マイクロレンズ現象の365日連続観測により、銀河ハロー中のMACHO探索や銀河中心方向の系外惑星探索を行っている。広視野撮像によりサーベイ能力が上がり、従来1晩1点程度だったマイクロレンズによる増光曲線の観測が1晩10点から50点に及び高頻度で可能になった。これにより、無バイアスな地球程度の系外惑星の探索等が可能な段階にきている。MOA 1.8m望遠鏡は、重力マイクロレンズ観測に於いては最大口径、最大視野を持っている。マウントジョン天文台のシーイングや晴天率等はさほど好条件ではないが、重力マイクロレンズ観測における画像差分法に特化した解析手法や、天文台の地理的アドバンテージ(最南端、同経度に観測拠点がない、マゼラン雲が年間観測可能)がそれを補い、ユニークなプロジェクトとなっている。

本講演ではMOAでの1.8m望遠鏡の運用状況や重力マイクロレンズ観測の現状を述べるとともに、米・韓国等で検討が進んでいるマイクロレンズ探索専用2m望遠鏡国際ネットワーク構想についても紹介し、小中規模望遠鏡による広視野望遠鏡による重力マイクロレンズ観測の将来についても触れる。