

L16c 1.8mMOA2 望遠鏡を用いた太陽系内小惑星の探索

中尾俊作 (甲南大学 M2) 他 MOA コラボレーション

ニュージーランドの Mt. John にて 2006 年 4 月より運用が開始された MOA2 望遠鏡にはサイズが $2K \times 4K$ pixel の CCD チップを 5 枚 \times 2 枚の計 10 枚並べた大面積 CCD カメラが取り付けられている。一度に見れる視野角は $1.33^\circ \times 1.71^\circ$ をカバーしている。この MOA2 望遠鏡の目的は、重力レンズ効果を使った系外惑星の探索だが、その性能は太陽系内のメインベルトを回る小惑星を発見するのに十分なものである。また系外惑星を探す目的から MOA2 望遠鏡は同じ観測領域を常に撮影している。これは、移動する小惑星を探すのに非常に有利な点である。そこで私は 2006 年 4 月から 2006 年 9 月までの銀河中心方向の撮影データを解析し発見数の少ない高軌道傾斜 (45° 以上) の小惑星を発見する目的で研究を行った。

MOA のデータは撮影時間ごと (露光 + 望遠鏡移動) に写真データとして記録される。そのデータは差分測光 (DIA) という手法によって差引され、変光天体と移動天体のみを残した difference file が作られる。私はまず、difference file から移動する天体を発見する手法を確立し、それらの軌道と軌道傾斜を算出した。これらの手法と解析結果を報告する。