

R03a 重力マイクロレンズ法による、MOAII望遠鏡を用いたMACHOs探索

林文也(名古屋大学)、他MOAコラボレーション

ダークマターの候補であるMACHOsは、1986年にPaczynskiによって重力マイクロレンズ法(Paczynski, 1986, ApJ., 304, 1.)が考案されてから数グループによって観測され、その存在の確認が試みられてきた。代表的グループとしてMACHOとEROSが挙げられるが、両者の観測結果から得られるMACHOsの銀河ハローに締める割合は、一致するとは言い難い。そもそも重力マイクロレンズ法とは、観測者と光源となるソース天体の間を、質量をもつレンズ天体が通過することで(レンズ天体の重力によって)起きるソース天体の増光を捕える方法で、非常にイベントレートが低く、より多くの観測を行い、統計精度を上げることが不可欠となる。

我々MOAグループはニュージーランドのMt. John天文台において、太陽系外惑星の探索及び、LMC・SMC(Large・Small Magellanic Cloud)観測によるMACHOs探索を行っている。1999年より口径61cm・カセグレン式望遠鏡でMACHOsの探索を行ってきたが、2006年からはより広視野の口径1.8m・主焦点式望遠鏡のMOAII望遠鏡を用いて観測をしている。本講演ではMOAII望遠鏡のデータ3年分を用いたMACHOs探索の解析として、データ処理から重力マイクロレンズ現象のイベントセレクションに向けての現状を報告する。