

R25a 近赤外線による銀河面変光星サーベイ計画

和田武彦、上野宗孝、大野洋介（東大教養）、戎崎俊一（理研）

我々は近赤外線による変光星サーベイを計画している。今回、観測限界、検出されるセファイドの個数等の評価を行なったので、計画の紹介をかねて報告する。

この計画では、波長の異なる2つのバンドの近赤外線で見守る銀河面をモニター観測する。このモニター観測により、今まで星間塵に隠されて見えなかった銀河面の変光星をサーベイする。

観測には、現在開発中の双眼広視野赤外線望遠鏡を用いる。これは口径31.7cm、F/3.5のニュートン望遠鏡を2台同架したもので、各々がPtSi1040×1040赤外線カメラを搭載する。このシステムでは63'×63'の視野を3.65"/pixelの分解能で2波長同時に撮像することができる。観測限界(S/N=20)は、積分時間が720秒の場合、J,H,K'の各バンド(波長1.25,1.65,2.15 μ m)に於いて、それぞれ、14.8,12.9,11.0等級が期待できる。この条件で観測を行なった場合のサーベイ可能領域は、時間分解能が1日の場合、1°×25°である。

本サーベイの主目標はセファイドを多数発見することである。セファイドには周期光度関係が存在するので距離を測定できる。また、本サーベイでは多色測光を行なうので、星間吸収量の推定ができる。そのため、セファイドを多数発見することで、銀河系円盤の腕構造や星間吸収の分布を明らかにできる。本サーベイでは銀河面上10 kpcの距離にある周期10 dayのセファイドを検出することが可能であり、サーベイによって1000~2000個のセファイドが発見できると期待できる。