

P125b 近赤外線測光モニター観測による YSO 変光天体の探査

中島 亜紗美 (東京大学、国立天文台)、山下 卓也 (国立天文台)、小西 真広、上塚 貴史、館内 謙、田辺 俊彦、本原 顕太郎 (東京大学)、真鍋 翔 (神戸大学)、小麥 真也 (国立天文台)、他 TAO プロジェクトチーム、永山 貴宏 (名古屋大学)、Amnart Sukom (総合研究大学院大学)、田村 元 秀 (国立天文台)、吉田 道利、川端 弘治、秋田谷 洋、先本 清志、原尾 達也 (広島大学)

食連星は、その光度変化と視線速度変化を解析することで星の質量、半径、表面重力、温度等を精度良く求められるため、星年齢の決定に広く用いられている星の理論進化モデルを検証するのに最適な天体の一つである。我々は、これまで観測例の少ない若くて低質量の食連星を検出して進化モデルに制限を与えるために、星形成領域の近赤外線測光モニター観測を行って YSO 食連星を探査している。食連星の公転周期は数時間から数十年まで幅広いが、我々は 15 分間隔の測光を 10 日程度連続で行うことで、周期 10 日以内の食連星の検出を目指している。

2011 年 10 月、ANIR/miniTAO (西経 68 度)、SIRIUS/IRSF (東経 20 度)、HONIR/かなた望遠鏡 (東経 132 度) を用いた連携観測を実施し、大質量星形成領域である Orion Nebula Cluster (年齢: ~ 1 Myr) の Ks バンド測光モニター観測を行った。Trapezium を中心とする約 10 分角平方の領域において、足掛け 2 日間の連携観測を 2 度に渡って行い、1 期目は延べ 6.5 時間分、2 期目は延べ 14.5 時間分の測光データを得た。さらに、2011 年 12 月にも HONIR/かなた望遠鏡と SIRIUS/IRSF による、より長期間の連携観測を行う予定である。

我々が観測した領域には、中間赤外線で見つかっている前主系列食連星候補天体の他、星周円盤内縁のワープ構造によって星が隠されて周期的に減光していると考えられている AA Tau 型星候補天体も多く分布する。本講演では、連携観測の概要について報告し、今回の観測によって得られたこれらの天体の光度変化について考察する。