

P101b 銀河面における前主系列星の可視分光探査観測

竹内媛香, 大朝由美子, 木内穂貴, 大出康平 (埼玉大学), 平塚雄一郎 (埼玉大学/埼玉県立寄居城北高校), 伊藤洋一, 本田敏志 (兵庫県立大学), 高木悠平 (国立天文台)

前主系列星 (PMS) は $H\alpha$ 輝線や赤外超過などの観測的特徴を示す。分子雲のガス・ダスト密度の低い領域においては、PMS の探査が不十分であり、星形成の理解は進んでいない。そこで我々は、ガス・ダスト密度の異なる環境における星形成の相違を探るため、NRO 銀河面サーベイプロジェクト (FUGIN) の CO 観測や、可視赤外サーベイ観測がなされている銀河面領域について、PMS の広域探査観測を行っている。

我々は、2MASS、WISE、可視 r' , i' , $H\alpha$ による銀河面測光探査観測 (IPHAS) のアーカイブデータを用いて PMS 候補天体を選別し、分光観測で同定している。まず、木内ら (2018)、大朝ら (2019) は、銀経 $25\sim 50^\circ$ 、 $198\sim 216^\circ$ 、銀緯 $-1\sim +1^\circ$ の領域を対象に、 $JHKL$ 、 $K[3.4][4.6]$ 、 $r' i' H\alpha$ の 3 種類の二色図で超過が見られる天体を ~ 250 個選定した。兵庫県立大学 2.0 m なゆた望遠鏡と MALLS を用いて可視低分散分光観測を行なった結果、約 6 割の天体から $H\alpha$ 輝線が検出され、PMS と同定された天体の平均年齢は約 4Myr、質量は $0.3\sim 6M_\odot$ に分布し、 $H\alpha$ 輝線強度が小さいものは年齢が大きい傾向があることが分かった。本研究では、より進化の進んだ PMS に焦点を当て、 $JHKL$ 、 $K[3.4][4.6]$ の二色図からどちらか 1 つで赤外超過を示し、 $r' i' H\alpha$ 二色図から $H\alpha$ 輝線が期待される晩期型星を進化の進んだ PMS 候補天体とし、銀経 $180\sim 216^\circ$ 、銀緯 $-1\sim +1^\circ$ の領域で、834 天体選別した。次にこれらの PMS 候補天体の一部について、同様の可視分光観測を行った。 $H\alpha$ 輝線が検出された天体について、スペクトル型から有効温度を求め、GAIA データを用いて距離補正し、HR 図と進化トラックから質量と年齢を導出した。本講演では、 $H\alpha$ 輝線強度と年齢の比較や、空間分布などについて議論を行う。