

P120b 銀河面低密度領域における星形成の広域探査観測

大朝由美子, 竹内媛香, 木内穂貴, 大出康平, 鷗澤由規, 田村泰樹 (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)

星は分子雲コア中で形成され、前主系列星 (PMS) の段階を経て主系列星に進化する。PMS は分子雲のガス・ダスト密度の高い領域で集団的に存在するため、高密度領域では星形成が活発に行われていると考えられている。しかし、低密度領域における PMS の探査は不十分であり、星形成の理解は進んでいない。そこで我々は、銀河面および高銀緯領域における PMS の広域探査を行い、その分布から分子雲のガス・ダスト密度等が異なる環境における星形成の相違を探っている。本研究では、銀河面における PMS と分子雲との空間分布や関係性を調べるため、野辺山 45 m 電波望遠鏡と FOREST を用いた銀河面レガシープロジェクト (FUGIN) の観測領域を対象として、PMS の分光探査観測を行った。

我々は、低質量 PMS が示す観測的特徴のうち、赤外超過と $H\alpha$ 輝線に着目し、可視 $r', i', H\alpha$ バンドによる銀河面測光探査観測 (IPHAS)、及び、全天近・中間赤外探査観測 (2MASS, WISE) のアーカイブデータを用いて 2 つの方法で PMS 候補天体を選別し、次に可視分光観測から $H\alpha$ 輝線の有無やスペクトル型を求めた。1 つ目では JHK 二色図をもとに、2 つ目は JHK[3.4]、及び K[3.4][4.6] の二色図から、赤外超過を示す天体を選別した。これら赤外超過天体について赤化補正した $r', i', H\alpha$ 二色図をもとに $H\alpha$ 超過が見られる天体を PMS 候補天体と同定した。この PMS 候補天体の一部について、兵庫県立大学なゆた 2 m 望遠鏡を用いて、2017-18 年に計 15 晩、可視低分散分光観測を行った (一部は大朝 2018 春季年会、木内 2018 秋季年会で発表)。本講演では、PMS の選別手法や分光観測から得られたスペクトル型、多波長測光観測による SED との比較などについて議論を行う。