

P10b ^{12}CO 輝線が検出されない YSO 候補

岩田 生、斎藤 衛 (京大理)

Young Stellar Object (YSO) は通常、分子雲中の高密度領域 (分子雲コア) 中で形成され、初期には赤外線源として観測されるが、やがて周りのガスが散逸して可視光で観測されるようになると考えられている。このようなこれまでに考えられてきた星形成の scheme では説明できない YSO 候補を発見したので報告する。

我々は、 $85^\circ < \ell < 280^\circ$, $|b| < 10^\circ$ の領域に位置し、YSO 的な遠赤外線の特徴を持つ IRAS 点源で、 $^{12}\text{CO}(1-0)$ が観測されない 55 個を岡山天体物理観測所の OASIS で観測した。その結果、16 個が系外銀河または銀河候補、4 個が HII 領域であり、14 個を星と判定した。しかし、残りの 21 個については近赤外で IRAS 点源に対応する天体が検出できなかった。

これらの天体は、

- $2.2\mu\text{m}$ と $25\mu\text{m}$ での spectral index は class I YSOs に相当する。
- FIR color は YSO 的で、シラスや早期型星に付随するダストとは異なっている。
- 銀河面に集中した空間分布を持つ ($|b| \lesssim 5^\circ$)。このことから推定される 1kpc の距離での FIR luminosities は $4L_\odot$ から $50L_\odot$ ほどとなり、内部にエネルギー源を持つ天体と考えられる。

以上のような性質は、これらの天体が低温のダストを周囲に持つ、形成初期の YSO であることを示唆している。しかしながら、CO 輝線がないか通常より非常に弱く、空間的にも分子雲に付随していないことから、これまで知られている YSOs とは全く性質が異なる天体であると考えられる。これらの天体の selection criteria は何ら特殊な条件を含んでおらず、この他にも分子雲に付随しない未知の星形成の現場が存在することが示唆される。