

Q18a OASIS による Young Stellar Objects の近赤外撮像観測

石井未来、長嶋千恵、長田哲也、平尾孝憲、佐藤修二（名大理）、姚永強（紫金山天文台）

銀河面に沿って分布する 45 個の明るい IRAS 天体の撮像観測について報告する。これらの天体は $1 \sim 100 \mu\text{m}$ のエネルギースペクトル (SED) から、Young Stellar Objects とみなされている。IRAS の強度から求めた光度は $10^2 \sim 10^4 L_{\odot}$ で、比較的質量の大きな天体が多い。私達は既に、このサンプルについて近赤外分光観測を行い、天体の SED が、 $3 \mu\text{m}$ 帯のダストフィーチャ — $3.3 \mu\text{m}$ UIR 輝線と $3 \mu\text{m}$ の氷の吸収 — と関係することを示した。そして、両者の関係を中質量星の進化とダストフィーチャの対応として捉えた (Ishii et al.1998, AJ, in press)。

今回の近赤外撮像では、天体の形状がダストフィーチャや SED と対応しているかどうかという点に注目した。観測は、97 年の 10 月に岡山 1.88 m 望遠鏡で行い、近赤外分光撮像装置 OASIS によって、天体を J、H、K' バンドで撮像した。その結果、

- 1) 7 割以上の天体に $10'' \sim 30''$ に広がった星雲が付随していた。星雲の典型的な広がり、 $0.1 \sim 1 \text{ pc}$ と、小質量の Class I 天体に見られるものより 10 倍から 100 倍大きく、これらの天体が質量の大きな若い星であることを示している。
- 2) ダストフィーチャ (氷の吸収か UIR 輝線) を示す 34 天体では 8 割以上が星雲を伴っているのに対し、ダストフィーチャを持たない 11 天体では、星雲を伴うものは 5 割以下であった。フィーチャのない天体では、星雲を持たないものが多くなるということは、これらの天体がフィーチャのある天体よりも進化した段階にあることを示唆している。
- 3) 赤い SED を示す天体 (氷の吸収を持つ天体) の星雲は、J バンドで暗く小さく、K バンドで明るい傾向がある。UIR 輝線を持つ天体のように青い SED を示す天体では、J、H バンドで広がった星雲を伴うことが多い。