

P19a 中間赤外域での若い中間質量星の分光観測

田窪 信也 (東大理)、山下 卓也、岡本 美子 (国立天文台)、片ざ 宏一 (宇宙研)、尾中 敬、宮田 隆志、酒向 重行、本田 充彦 (東大理)

惑星系形成の過程で、中心星が主系列星へと進化するにしたがって原始惑星系円盤は物理的作用を受けて惑星系、惑星へと進化する。本研究では、星周円盤中のダストによる中間赤外域のフィーチャーが前主系列星から主系列星の間にどのように形を変化をさせるのか、またその形がどういった星周環境の状態に対応するのかを調べるために以下のことを行った。

主系列星で星周にダストが存在することが示唆されている Vega 型星と、その前駆段階と考えられている中間質量 ($2 \sim 10 M_{\odot}$) の前主系列星である Herbig Ae/Be 型星に着目した。これらを、すばる望遠鏡 + 中間赤外域撮像分光装置 COMICS をもちいて N バンド帯 ($8 \sim 13 \mu\text{m}$) で分光観測をおこなった。そして、中間赤外域での若い星の分光観測を行っている文献から $10 \mu\text{m}$ 帯でのスペクトルを集め、今回の観測データと合わせて、その形を分類した。また個々の星について文献から年齢が見積もられているものを集め、分類結果と比較した。その結果、分類された $10 \mu\text{m}$ でのフィーチャーの形と、星の年齢との比較をすると次のことがわかった。

- フィーチャーの形は、時系列に並べると、台形型から一度 $9.7 \mu\text{m}$ 付近を頂点とする山型になり、その後再び台形型へと変化する傾向にある。これはそれぞれ、ダストの光学的深さの変化と、ダストの変性に対応すると推察した。
- $10^7 \sim 10^8 \text{ yrs}$ の間に $10 \mu\text{m}$ で放射するダストがほとんどなくなる。

以上の結果から今後の研究、観測の方針を導いた。