

P13b Herbig Ae/Be 型星の K バンド分光観測

石井未来 (国立天文台)、長田哲也、佐藤修二 (名古屋大)、江治波、姚永強 (紫金山天文台)、柳沢顕史 (国立天文台岡山)

Herbig Ae/Be 型星は中質量 ($\sim 2-10 M_{\odot}$) の前主系列星である。可視域で輝線星として発見され、その多くは小質量の Class II 天体に似たエネルギースペクトルを示すことから、T Tauri 型星の中質量版とみなされている。このように Herbig Ae/Be 型星の可視域でのスペクトルがよく分かっている一方で、その近赤外スペクトル線を総括する研究はなかった。そこで、今回私たちは 61 個の Herbig Ae/Be 型星の K バンドスペクトルを観測した。そして、その結果を Herbig Ae/Be 型星の前の進化段階と考えられる YSOs (Class I YSOs) の K バンドスペクトル (Ishii et al. 2001) と比較することによって、中質量 YSOs の進化段階とスペクトル線の間関係を調べた。

観測は、岡山 188cm 望遠鏡で近赤外分光撮像装置 Super-OASIS を用いて、 $2.02\sim 2.35 \mu\text{m}$ を波長分解能 500 で分光した。その結果 61 天体中、90%の天体で $\text{Br}\gamma$ 輝線、8%の天体で CO 輝線 ($v=2-0$ bandhead)、 $\lesssim 2\%$ の天体で H_2 輝線 [$v=1-0\text{S}(1)$] を検出した。この Herbig Ae/Be 型星での輝線検出率は Class I YSOs の輝線検出率と比べて低い (Class I YSOs での検出率は $\text{Br}\gamma$ 輝線が 97%、CO 輝線が 22%、 H_2 輝線が 34%)。とりわけ、 H_2 輝線の検出率の差は著しい。このことは H_2 輝線が、アウトフローと星周物質の衝突領域で生じているために、星周物質の散逸が進んでいない Class I YSOs に限って検出されるのだと説明できる。