

P08c 牡牛座の Class I 天体の K バンド分光観測

石井未来、田村元秀 (国立天文台)、伊藤洋一 (神戸大)

牡牛座にある Class I 天体 5 個 (IRAS 04016 + 2610、IRAS 04169 + 2702、IRAS 04248 + 2612、IRAS 04302 + 2247、IRAS 04365 + 2535) を、すばる望遠鏡と IRCS を用いて分光した。観測波長域は $1.93 \sim 2.48 \mu\text{m}$ 、分解能は $R \sim 700$ である。このうち 3 天体 (IRAS 04169、IRAS 04248、IRAS 04365) では、過去に K バンドの観測は報告されておらず、今回初めてそのスペクトルが明らかになった。以下に、結果をまとめる。

(1) Class I 天体で割合よく検出される $\text{Br}\gamma$ 輝線と H_2 輝線は、それぞれ、4 天体、3 天体で検出された。この割合は、蛇遺座のクラス I 天体で報告されている検出率 (60% for $\text{Br}\gamma$, 30% for H_2 ; Greene & Lada 1996) よりも高かった。

(2) 2 天体 (IRAS 04016 と IRAS 04248) では、CO、Na I、Ca I の吸収線が検出された。これらのラインについて調べた結果、IRAS 04248 は、giant のようなスペクトルを示す (CO 吸収が強い) ことが明らかになった。一方、IRAS 04016 では giant と dwarf の中間の値を示した。有効温度については、S/N が足りず、明確な結論は出せないが、過去の文献における推定 (IRAS 04016 が K5、IRAS 04248 が M2–M5) と矛盾しない結果を示した。

(3) IRAS 04016 と IRAS 04248 については、中心星と別に、星雲 ($\sim 2''$ 程度の広がり) のスペクトルも得た。星雲のスペクトルは、中心星のスペクトルを 15–20 等程度 青くしたものと良く似ていた。