

**P05a カメレオン座分子雲コアの  $\text{H}^{13}\text{CO}^+$  ( $J = 1-0$ ) 観測**

水野亮、原淳、早川貴敬、大西利和、福井康雄 (名大理)

カメレオン座領域は距離 140-180 pc に位置する近傍の代表的な小質量星形成領域である。我々は名古屋大学の「なんてん」4メートル鏡を用いて  $^{13}\text{CO}$ ,  $\text{C}^{18}\text{O}$  ( $J = 1-0$ ) スペクトルで分子雲コアの大規模探査を行い、23 個の分子雲コアを同定した (Mizuno et al. 1999)。今回「なんてん」の観測データをもとに、より高い密度のガス ( $n(\text{H}_2) \gtrsim 10^5 \text{cm}^{-3}$ ) をトレースする  $\text{H}^{13}\text{CO}^+$  ( $J=1-0$ ) スペクトルを用いて分子雲コアの詳細観測を行ったので、その結果について報告する。

観測には SEST 15メートル鏡を用いた。観測領域は、「なんてん」のデータをもとに  $\text{C}^{18}\text{O}$  積分強度が  $1.5 \text{ K km s}^{-1}$  以上の 8 領域 (Cha I 分子雲で 6 領域、Cha II 分子雲で 2 領域) をカバーした。典型的な rms 雑音温度は  $0.06 \text{ K}$  である。主な結果は以下のとおりである。

- (1) 5 個の  $\text{H}^{13}\text{CO}^+$  コア (Cha I 分子雲で 3 個、Cha II 分子雲で 2 個) を検出したが Cha I 北部の最も星形成が活発なコアでは有意なエミッションが検出されなかった。
- (2) 5 個のうち 1 個のコアで  $\text{H}^{13}\text{CO}^+$  強度のピークと原始星的な IRAS 点源の位置が一致、さらに別な 1 個は IRAS 点源と  $\text{H}^{13}\text{CO}^+$  強度ピークは 1 分角程度ずれているものの、Mattila et al.(1989) が検出した双極分子流のほぼ中心に位置している。他の 3 つのコアには古典的な T タウリ星がコアの周辺に存在しているが、半値で定義したコアの境界内には若い天体は位置していない。原始星的な IRAS 点源が付随しているコアは星なしコアに比べ線幅が 2 割程度大きく、星形成の影響を受けていると考えられる。
- (3) 平均的なサイズ (半径)、線幅、ピリアル質量、平均密度は  $0.06 \text{ pc}$ 、 $0.7 \text{ km s}^{-1}$ 、 $6 M_{\odot}$ 、 $1.2 \times 10^5 \text{ cm}^{-3}$  である。おうし座領域の星なし  $\text{H}^{13}\text{CO}^+$  コアと比較すると線幅は約 2 倍程度と大きい、他の物理量はほぼ同程度である。

年会時には  $\text{H}^{13}\text{CO}^+$  と同時に観測した  $\text{C}^{18}\text{O}$  ( $J = 2-1$ ) の結果についても言及したい。