

P132b 野辺山45m望遠鏡を用いた  $\text{H}^{13}\text{CO}^+$ ,  $\text{N}_2\text{H}^+$  輝線観測に基づくおうし座分子雲の広域分子雲コアの探査

高嶋辰幸, 山崎康正, 大西利和 (大阪府大), 徳田一起, Sarolta Zahorecz (大阪府大/国立天文台), 西合一矢, 河村晶子, 南谷哲宏 (国立天文台), 福井康雄, 立原研悟, 藤城翔 (名古屋大), 松本倫明 (法政大)

星形成の直接母体である分子雲コアの物理的性質を明らかにすることは星形成の初期条件を探る上で重要な課題である。近年のミリ波・サブミリ波の観測的研究により分子雲コアの物理的特徴の理解が大きく進んだ。例えば、おうし座領域の広域観測によって50個程度の分子雲コアを検出し、 $10^5 \text{ cm}^{-3}$ 程度の分子雲コアの性質が形成される星の質量を決定する可能性があることなどが示唆されてきた (e.g., Onishi et al. 2002)。しかしながら、これらのサーベイ観測は柱密度の高い領域にのみ限定されたものであり、分子雲コアの完全なサンプルを得るためにはより広範囲かつ高分解能の探査が求められてきた。我々は *Herschel* 望遠鏡により得られた連続波観測に基づき、これまであまり探査されてこなかった、より低柱密度領域 ( $\sim 10^{22} \text{ cm}^{-2}$ ) に存在すると思われる分子雲コア候補20天体に対して、野辺山45m望遠鏡を用いた  $\text{H}^{13}\text{CO}^+$ ,  $\text{N}_2\text{H}^+$  輝線の観測を行なった。その結果、これまで別の観測ですでに高密度ガストレーサーの付随が知られていた3天体を除外すると、6天体を新たに分子雲コアとして同定することができた。また、観測した20天体に対する  $\text{N}_2\text{H}^+$ ,  $\text{H}^{13}\text{CO}^+$  輝線の検出率を領域毎で比較すると、L1495やB213領域がその他に比べて高く、領域毎の進化段階を反映している可能性がある。他にも、おうし座分子雲に存在するフィラメント状構造に付随しない、比較的孤立した分子雲コアが2つ存在していることが明らかになった。この2天体はおうし座分子雲で見られる他のコアと比較してもその質量や線幅等の性質に大きな違いはなく、分子雲コアの形成環境の多様性を探る上で重要な天体である可能性がある。