

P22a りゅうこつ腕における巨大分子雲中の高密度分子ガス塊の分子輝線観測
米倉覚則、浅山信一郎、相馬照仁、小川英夫(大阪府大総合科学)、水野亮、福井康雄(名大理)

銀経 $l = 280^\circ \sim 300^\circ$ に位置するりゅうこつ座渦状腕では、銀河系内で最も質量の大きい星である η カリーナ星を始めとして多数の大質量星が生まれている。我々はこれまでに、なんてん電波望遠鏡を用いた CO およびその同位体の $J = 1-0$ 輝線観測によって 100 個程度の分子雲コアを検出し、IRAS 点源などとの比較から、現在も活発に星形成が起こっている事を明らかにした(浅山他 2000 年秋季年会)。また、その中の 1 天体 IRAS 10365-5803 に対して近赤外線観測を行ない、B 型星程度の cluster 形成が起こっている事を確認した(相馬他 2002 年秋季年会)。

今回は、星形成過程との関連がより密接であると考えられる高密度領域について詳細に調べるため、チリ・ラスカンパナス天文台なんてん電波望遠鏡を用いて HCO^+ ($J = 1-0$) 輝線観測を行なった。 C^{18}O および HCO^+ が典型的にトレースする領域の水素分子個数密度は、それぞれ 10^{3-4} cm^{-3} 、 10^{4-5} cm^{-3} 程度である。

- (1) 観測を行なった 93 個の C^{18}O コアのうち、57 個において HCO^+ が検出された。
- (2) η カリーナ星雲周辺や Gum 38a, 42 などの H_{II} 領域の周辺では、 C^{18}O の分布よりも広範囲に渡って HCO^+ が分布している事が分かった。

HCO^+ ($J = 1-0$) は高密度領域をトレースするだけでなく、shocked region でも励起されやすい事が指摘されており、上記 (2) の領域は、 H_{II} 領域と分子雲との境界をトレースしているものと考えられる。