

P13a

へびつかい座領域の $C^{18}O$ コアの観測

立原 研悟、水野 亮、福井 康雄 (名大・理)

距離 160pc に存在する星形成領域であるへびつかい座領域には、Oph 分子雲とそれに付随する 2 本のフィラメント、北部領域の分子雲が存在することが知られている (e.g., Loren 1989, Nozawa et al. 1991)。その星形成の状況は非常にヴァリエーターに富んだものである。Oph 分子雲では活発に星が誕生しているが、その他の領域ではほとんど星形成の兆候は見られない。これらの分子雲の高密度領域を名古屋大学 4m 電波望遠鏡を用いて、 $C^{18}O$ 分子輝線で観測を行い、Oph 分子雲とフィラメントで 14 個、北部領域で 24 個のコアを同定した。これらのうち 30 個が starless core である。この観測は、これまでに 4m 鏡で行われた ^{13}CO の観測を元に、その高密度領域を 2 分角グリッドで行った。その結果この領域におけるほぼ完全なサンプルを得ることができ、統計的解析も可能になった。平均的なコアの質量、密度、平均柱密度はそれぞれ $75M_{\odot}$, 2×10^4 個 cm^{-3} , 2×10^{22} 個 cm^{-2} であった。大西らはおうし座において同様な観測を行い、コアの平均柱密度が高いものには、ほぼ例外なく星形成の兆候が見られることを示した (Onishi et al. 1996)。しかし (1) 今回同定したコアにはこのような傾向は見られず、(2) ほとんどのコアの柱密度は、おうし座の結果と比較してより高い値を示した。このことから、コアの密度の高まりのみが星形成につながる重力収縮を引き起こす原因ではないことが分かる。またピリアル解析を行った結果、30 個以上のコアで LTE 質量がピリアル質量を上回っており、ガスの内部エネルギーだけでコアの収縮を妨げることは、困難であると考えられる。