

Q10a 「なんてん」によるオリオン座λ星領域のCO($J=1-0$)観測

青山紘子、水野範和、浅山信一郎、大西利和、水野 亮、福井康雄(名大理)

オリオン座λ星領域は距離400pcにあり、λ星(O8III)に代表されるOB型星が13個存在する。分子雲は、これらOB型星を中心としたリング状に分布していることが、ビームサイズ8.4分角の観測から明らかにされている(Lang et al. 2000)。さらに、暗黒星雲B30、B35、B223、L1598では分子流天体やTタウリ型星が検出されており、星形成の兆候がある。我々は、HII領域と密接に関係している分子雲の運動と、リング状構造の起源を解明するために、名古屋大学の「なんてん」望遠鏡を用いて、λ星領域のCO($J=1-0$)スペクトルの観測を行った。

観測は、ビームサイズ2.7分角(0.3pc@400pc)に対し、4分角グリッドで行い、総観測点数は17550点(79平方度)である。その結果、以下のことが明らかになったので報告する。

- 1) 2397点で $3\sigma(N(\text{H}_2) \sim 2 \times 10^{20} \text{ cm}^{-2})$ 以上のスペクトルを検出し、分子雲を120個同定した。検出した分子ガスの総質量は、 $N(\text{H}_2)/I_{\text{CO}}=1.1 \times 10^{20} \text{ cm}^{-2}/(\text{K km s}^{-1})$ (Digel et al. 1995)を用いると、 $9600M_{\odot}$ であった。
- 2) B223、B30の2領域では、質量がそれぞれ $4000M_{\odot}$ 、 $2000M_{\odot}$ の巨大な分子雲を検出した。
- 3) その他の領域では、118個の分子雲が極めて粒状に分布しており、以下の特徴を持つ。
 - ・平均的なサイズ(半径)、質量はそれぞれ0.8pc、 $30M_{\odot}$ である。
 - ・これらの分子雲は以前の観測(e.g., Lang et al.)ではまったく分解されていなかった。
 - ・質量関数のベキ指数は -1.55 ± 0.07 であり、銀河系ディスク成分の巨大分子雲について求められた質量関数のベキ指数 -1.5 (Solomon et al. 1987)と一致する。

講演では、分子雲の速度分布とλ星領域の進化モデルを比較し、分子雲の起源について考察する。さらに、IRASの遠赤外線放射 $60\mu\text{m}$ に対する $100\mu\text{m}$ の超過と、分子雲の分布を比較することで、分子雲がHII領域から受ける影響についても議論する。