

R08a 「なんてん」による LMC の  $^{12}\text{CO}$  スペクトル観測 : 2. 星団との比較

山口玲子、水野亮、米倉覚則、山口伸行、加藤滋郎、早川貴敬、原 淳、水野範和、阿部理平、齋藤弘雄、大西利和、尾林彩乃、河村晶子、肖可成、立原研悟、小川英夫、福井康雄 (名大・理)

LMC では、球状星団のメンバー数に近い星の数 ( $10^4$  個以上) をもつ星団が多数存在する。しかし、その年齢は、 $10^7$  年以下で、現在でも活発に星団形成が行われている (e.g. Hodge et al. 1961)。系外銀河における星形成を理解するためにも、LMC での分子雲の分布を調べ、星団形成と分子雲の関係を明らかにすることは、たいへん重要である。

ここでは、「なんてん」によって観測された 250 個の分子雲 (本年会 水野他) と星団の分布を比較しその結果について報告する。星団は、Bica et al. (1996) によって年齢別に分類された 624 個のうち、散開星団を除く 504 個を用いた。250 個の分子雲のうち、星団の付随するものは 27 個、付随しないものは 223 個である。また、年齢が  $10^7$  年より若い星団は 50 % が分子雲に付随しており、 $3 \times 10^7$  年以下、 $7 \times 10^7$  年以下と年齢が進むにしたがって分子雲に付随する割合は 30 %、10 % と低くなる。年齢が  $10^7$  年をこえると、急速に分子雲と星団の位置相関が悪くなるのは、星団形成後の分子雲の散逸がはやいためではないかと考えられる。

さらに、分子雲に付随していない星団の位置と、 $1500\text{\AA}$  の紫外線の分布 (Smith et al. 1987) を比較した。年齢が  $10^7$  年より若い星団は、紫外線の強いところに分布している。このことについて、次の 2 つの可能性が考えられる : (1) 紫外線によって分子が解離している、(2) 検出限界以下の小さい分子雲が存在する。

若い星団は、グループを形成して分子雲に付随していることが多い。そこで、直径が 100pc の円内 (分子雲の平均的な大きさ) に 3 つ以上の星団が存在するものを「星団群」、それ以外を「孤立した星団」と定義して、分子雲との位置関係を調べた。5 個以上の星団からなる星団群は 2 つ存在し、2 つとも分子雲に付随している。それぞれの分子雲の質量は、 $2 \times 10^6 M_{\odot}$ 、 $0.4 \times 10^6 M_{\odot}$  である。また、星団群と孤立した星団で分子雲への付随率は、それぞれ約 60 %、30 % となり、星団がグループをなして生まれる傾向がみられた。さらに、 $10^6 M_{\odot}$  をこえる大きい分子雲にもかかわらず、星団形成が見られない分子雲も 5 個ある。このような分子雲は、星団形成が始まる前の段階にあると考えられる。