

**Q21a BEARS Star-Formation Project 9: MBM 26 の CO 観測 2**

河村 晶子、宮崎 敦史、砂田 和良、澤田 剛士 (国立天文台野辺山)、北村 良実 (宇宙研)、小山 洋 (国立天文台)、犬塚 修一郎 (京大理)

分子雲形成領域の物理状態について理解を深めるため、BEARS を用いた NRO プロジェクトの一環として、約  $10^{-2}$  pc という高分解能で、高銀緯分子雲の観測を行っている。本講演では、昨年度に引き続き MBM 26 の観測結果について報告する。昨年度は、北部領域約 1 pc 四方の  $^{12}\text{CO}(1-0)$  観測の結果、全体にわたり 0. 数 pc という小さなスケールの構造が存在していること、さらに ASTE を用いた  $^{12}\text{CO}(2-1), (3-2)$  観測ともあわせて、コア方向では密度もしくは温度が 0.1 pc 以下のスケールで変化していること、等が明らかになった。さらに、銀河面方向にあたる分子雲の西端では、CO の強度分布が急な勾配を示し、銀河面に存在する OB アソシエーションなどの外的要因により、低密度領域がはぎとられ、また圧縮された可能性を示唆している。これらのことは、衝撃波に伴う熱的不安定性による分子雲形成の描像と矛盾しない (Koyama & Inutsuka 2002)。

2001 年 12 月より 2002 年 5 月にかけて、南部領域の  $^{12}\text{CO}(1-0)$  観測を行った。その結果、約 1 pc に広がった分子雲が検出された。同分子雲は、北部領域と同様に、0. 数 pc スケールの複雑な構造を有している。また、分子雲の西および南側の端では強い強度勾配が見られる。CO スペクトル強度から見積もられる質量は、約  $30 M_{\odot}$  ( $N(\text{H}_2) / W(\text{CO}) = 2.0 \times 10^{20} \text{ cm}^{-2} [\text{K km s}^{-1}]^{-1}$  を仮定 (Magnani & Onello 1995)) であり、同質量のみでは自己重力で束縛されない。また、柱密度等をより正確に得るため、北部領域について、 $^{13}\text{CO}$ 、 $\text{C}^{18}\text{O}$  による観測を行った。 $^{13}\text{CO}$  観測から、積分強度が  $0.5 \text{ K km s}^{-1}$  以上の局所的ピークを 6 個検出した。これらの質量は、 $10^{-2} - 3 \times 10^{-1} M_{\odot}$  (LTE,  $T_{\text{ex}}=15\text{K}$  を仮定) 程度と、非常に小さい。