

Q03a

**BEARS Star-Formation Project 4: BEARS/ASTE による高銀緯分子雲 MBM26 の CO 分子輝線観測**

河村 晶子、宮崎 敦史、砂田 和良（国立天文台野辺山）、北村 良実（宇宙研）、犬塚 修一郎（京大理）、阪本 成一（国立天文台）、山口 伸行、江澤 元、河野 孝太郎（国立天文台野辺山）、他 ASTE チーム

高銀緯分子雲は、太陽系近傍の低密度分子雲である。全ての分子雲表面に存在する、原子雲から分子雲へ遷移する領域を理解するうえで良い研究対象である。星形成の兆候があまり見られないことともあわせて、形成初期の分子雲の物理状態を探るのに適した天体ともいえる。一方、これらの物理状態と、星形成領域のそれとの比較から、星形成の条件についての理解を深めることも可能である。このように重要な天体でありながら、同分子雲の詳細な物理状態は未だよく理解されていない。それは、分子ガス探査としては、低分解能なサーベイ観測が主として行われてきたためである。そこで、我々は、野辺山 45m 鏡に搭載された BEARS を用いて、15 個以上の高銀緯分子雲の高分解能マッピングを 3 年計画で実行中である。本講演では、昨シーズンに行った MBM 26 の CO 観測について報告する。

MBM 26 は、約  $10^2$  個  $\text{cm}^{-2}$  程度の密度の分子ガスが、さしわたし約 1.5 度に広がって存在している分子雲である (Magnani et al. 1985)。 $\text{H}\alpha$  輝線星の探査 (Kun et al. 1996) や IRAS 点源カタログから判断すると、星形成の兆候はみられない。北部領域の約 30 分角四方を、約 16 秒角の分解能で、CO(1-0) マッピングを行った。その結果、1 pc 以下の小スケールの複雑な強度分布が明らかになった。特に、北西部には最も強度の高いコアが存在し、分子ガスがあたかも圧縮されているような強い強度勾配がみられる。さらに、同方向を、アタカマサブミリ波望遠鏡 (ASTE) を用いて、CO(2-1)、(3-2) 輝線の観測を行った結果、両輝線とも約  $2' \times 1'$  にわたり検出された。この CO(3-2) 輝線の検出は、同天体では初めてである。一方、van Dishoeck et al. (1991) による、本観測方向と約 15 分角離れた方向の観測では、CO(3-2) が検出されていない。このことは、温度もしくは密度が 1 pc 以下のスケールで変化していることを示唆している。