

## Q20a BEARS Star-Formation Project 8: 低質量星の outflow による分子雲への影響

砂田和良、河村晶子、宮崎敦史 (国立天文台野辺山)、北村良実 (宇宙研)、犬塚修一郎 (京大理)、山本智 (東大理)

Molecular Outflow は、星誕生の過程で普遍的に発現する現象であり、周囲の分子雲構造への影響の可能性や、accretion を止めることやコア散逸の主原因といった重要な役割を持っていると考えられている。最近の観測では、低質量星に付随する outflow でさえも、周囲に多大な影響を及ぼすのではないかと指摘され始めている。我々は、BEARS による NRO project 観測の一環で、牡牛座分子雲領域中の TMC-1 を  $\text{H}^{13}\text{CO}^+$  1-0 輝線で観測を行い、付随する *IRAS* 04381+2540 による outflow の様々な影響について詳細に論じてきた。これまで、母体である高密度コアに対する影響について詳細な議論 (2002 年春年会) をし、また line profile 情報により TMC-1 の  $\text{NH}_3$  ピークよりも北側が強い相互作用を受け圧縮されている可能性を示唆してきた (2001 年秋年会)。

今回、outflow と分子雲の相互作用について、 $\text{C}^{18}\text{O}$  1-0 輝線等の他輝線情報と比較をすることで、さらに解析を進めた。TMC-1 の長軸方向の速度-位置図を作成し、 $\text{C}^{18}\text{O}$  と  $\text{H}^{13}\text{CO}^+$  の分布の比較を試みた結果、両者の速度ズレが  $\text{NH}_3$  ピークよりも北側で顕著に見られた。さらに、ショック・トレーサー  $\text{SO}$  輝線が両者の速度の境界で強くなっていることが見出された。我々は、このような輝線毎の速度ズレが outflow により、分子雲が圧縮されたために生じたものであると考えている。本講演では、この相互作用の様子について詳細に議論する。さらに、相互作用の事実から YSO と TMC-1 の位置関係を知ることが出来、得られた位置関係から導かれる TMC1 の物理的環境についても併せて議論をする。