

## P123a オリオン座 A 巨大分子雲中のコアの角運動量

立松健一（国立天文台），大橋聡史（東京大学），Patricio Sanhueza，Quang Nguyen Luong，梅本智文，水野範和（国立天文台）

角運動量は、星形成の諸過程において重要な役割を果たす。我々は、オリオン座 A 巨大分子雲中のコアの角運動量を解析した。観測データは、野辺山 45m 電波望遠鏡を用いて観測された  $N_2H^+$   $J = 1 \rightarrow 0$  輝線のものである。立松ほか (1993) はオリオン座分子雲コアのライン幅サイズ ( $\Delta v$ -R) 関係が、暗黒星雲コアのそれと系統的に異なっていることを示した：オリオン座のコアはより大きなライン幅を持つ。「ライン幅-サイズ関係」と「比角運動量-半径 ( $J/M$ -R) 関係」は、密接に関連した「べき指数相似則」をもつことから、角運動量の起源が、(ライン幅で観測される) 乱流と関係しているのではということが指摘されている。そこで、オリオン座コアと暗黒星雲コアの  $J/M$ -R 関係を比較した。分子雲コア中心を通る位置速度図上で速度勾配をもとめた。オリオン座分子雲は比較的混雑しているが、34 個の分子雲コアのうち 27 個において速度勾配を測定できた。測定された速度勾配は 0.5 ないし 7.8 km/s/pc である。暗黒星雲コアに対して測定された  $J/M$ -R 関係 (Goodman et al.1993) と比較したところ、オリオン座のコアは系統的に比角運動量が高いらしいことが、マージナルではあるが、見出された。回転エネルギー/重力エネルギーの比 ( $\beta$ ) は  $10^{-2.3 \pm 0.7}$  であり、暗黒星雲コアのそれと同程度である。オリオン座分子雲のフィラメント分子雲は大局的な速度勾配を持つことが知られているが、分子雲コアの速度勾配の方向には、大局的なフィラメント構造や大局的な速度勾配との間に、特別な相関は見られなかった。これは、角運動量の方向が、トップダウンのプロセスで決定されているのではないことを示している。