

P05a CygOB7 分子雲の巨大分子雲コアと衝突するフィラメント群の発見

土橋一仁（東京学芸大学）、松本倫明（法政大学）、下井倉ともみ（東京学芸大学）

はくちょう座の CygOB 7 の近傍には、 $\sim 1 \times 10^5 M_{\odot}$ の質量をもつ巨大分子雲が存在する。この分子雲を、ここでは単に CygOB 7 分子雲と呼ぶ。CygOB 7 分子雲は全体的に低温で（CO 分子の励起温度は 10K 以下）、乱流が大きく（ ^{13}CO 分子輝線の線幅で 3–5 km/s）広がった HII 領域が付随していないという特徴をもつ（Dobashi et al. 1994）。また、CygOB 7 分子雲の周囲には複数の超新星残骸があり、そのうちの少なくとも 1 つ（HB21）はこの分子雲と相互作用しているものと考えられる（Tatematsu et al. 1990）。

最近我々は、この CygOB 7 分子雲の中で、星形成がまだほとんど起きていない巨大な分子雲コア（ $\sim 1 \times 10^4 M_{\odot}$ ）を発見した。野辺山 45m 鏡による C^{18}O 分子輝線のデータからは、このコアが力学的に安定な多数のフィラメント（平均質量は 1 本あたり $\sim 1 \times 10^3 M_{\odot}$ ）から構成され、さらに、フィラメント同士が互いに衝突している描像が得られている。このコアのすぐ北西には、星団形成が起きつつある同程度の質量の分子雲コアが 2 つある（Reipurth et al. 2008）。今回我々が発見したコアは、これらのコアに続いて近い将来星団形成を起こすものと予想される。つまり、このコアは星団形成を起こすコアの初期の姿であり、星団形成の初期条件を探る上で貴重なサンプルであると考えられる。我々が発見した「衝突するフィラメント群」の形成は、星団形成を起こす巨大分子雲コアの特徴的な構造であるものと思われる。本講演では、この分子雲コアとフィラメント群の構造について、観測データをもとに報告する。このようなフィラメントがどのような条件下で形成されるのか、また衝突がどの程度の星団形成を誘発し得るのか、などの問題を定量的に考察するため、我々は適合格子細分化法によるシミュレーションも遂行した。シミュレーションの結果については、別途、松本（本年会）が報告する。