

P07a 分子雲衝突による巨大星団形成の誘起

福井康雄、大濱晶生、清水茂樹、長谷川敬亮、黒田豊、古川尚子、森部那由多、鳥居和史、山本宏昭、奥田武志 (名大理)、西村淳、徳田一起、前澤裕之、大西利和 (大阪府立大学)、河村晶子、水野範和 (国立天文台)、水野亮 (名大 STE)

銀河系には8個の巨大星団 [スーパースタークラスター (super star cluster)] の存在が知られる。これらの星団の質量は 10^4 太陽質量、サイズは 1 pc 以下、年齢は 2 Myr 程度である。我々は NANTEN による分子雲観測データを用いて、これらの星団の母体分子雲を系統的に探査した。その結果、4例のおおのどで2個の分子雲が付随すること、また、あとの4例では母体分子雲は散逸していることを明らかにした。

これらの母体分子雲は 20 km/s 程度の大きな速度差を持ち、質量は 10^3 - 10^5 太陽質量である。この質量では速度差を重力的に束縛することはできない。また、恒星風などによる分子雲の加速も、相対運動のエネルギーを賄うには小さすぎる。よって、2個の分子雲は偶然に遭遇して衝突し、雲の境界面で強く圧縮された分子ガスが重力的に不安定になり、星団形成が誘起されたと考えられる。この描像は、最近の数値シミュレーションによってよく再現できる (Takahira, Tasker, Habe 2013; Inoue 2013)。講演では、星団のトップヘビーな質量関数にも衝突誘起が関係すること、銀河系規模で分子雲衝突は高い頻度で起きていること、等を論じる。