

分子雲衝突によって誘発された大質量星形成 5 スーパースタークラスター RCW38

P158a

大濱晶生、曾我翔、長谷川敬亮、清水茂樹、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)、福井康雄(名大理)

Super Star Cluster(SSC)は、1 pc 程度の狭い領域に若い大質量星を多数形成している特徴的な星団である。Westerlund2 (Wd2)(Furukawa et al. 2009) と NGC3603 の研究から、分子雲同士の衝突が SSC 形成に重要な役割を果たすことが示唆される。本研究では、上記の2つの天体に似た質量と年齢を持つ星団 RCW38 に注目した。

RCW38 は、距離 1.7 kpc にある質量 3×10^4 太陽質量、年齢 1 Myr 以下のごく稀な若い巨大星団である。Wolk らは、直径 1 pc 以内のホットプラズマの中に 200 個の X 線点源と 400 個の赤外線点源を発見した。領域は、30 個の OB 型星候補天体と約 2,000 個の若い星を含むと見積もられる。

我々は、同領域に対して NANTEN2 望遠鏡を用いて $^{12,13}\text{CO}(1-0)$ 輝線の 2 輝線を観測した。異なる 2 つの視線速度を持つ分子雲が星団方向で発見された。分子雲の質量は、 1.5×10^4 太陽質量 (2 km s^{-1} 成分) と 4.5×10^3 太陽質量 (10 km s^{-1} 成分) ある。分子雲の分布は *Spitzer* 衛星で観測されたダストの分布とよく一致するので、星団に付随する分子雲と推測される。また、2 つの分子雲は、星団の中心方向に 5 pc にわたり視線上で重なる。分子雲の速度分散は 15 km s^{-1} である。観測結果から、分子雲同士の衝突が星団形成を誘発した可能性を提案する。本講演では、3 つの星団方向にある分子雲ガスの柱密度が、SSC 形成の重要な条件であることも指摘する。また、2012 年 7 月に Mopra 望遠鏡で計画されている高分解能観測の結果もあわせて紹介する予定である。