

P05a **Serpens south cluster** における $\text{CO}(J=3-2)$ 、 $\text{HCO}^+(J=4-3)$ 観測

樋口あや、黒野泰隆、中村文隆、斉藤正雄 (国立天文台)、杉谷光司 (名古屋市立大)、川辺良平 (国立天文台野辺山)

銀河内の多くの星は星団として形成されることが知られているので、星形成を理解するには星団形成領域の理解が不可欠である。しかし既に星形成が進んだ星団の調査では形成過程を追うことは難しい。そこで星団形成初期の状態を調査する事が形成理解の上で重要だと考える。Serpens south cluster は Serpens main core の南側に分布する、Spitzer/IRAC によって近年発見された近傍 ($d \sim 260$ pc) 中質量星団形成領域である (Gutermuth et al. 2008)。この領域は Class 0/I/II 天体に対する Class 0/I 天体の割合が $\sim 77\%$ で、これまでに見つかっている星団形成領域と比べると格段に高く、最も若い星団形成領域だと考えられている。しかし、これまでに分子雲、クラumpを同定したガスの観測はなく、基本的な物理量 (サイズ、線幅、質量、温度など) や outflow の分布等が調査されていない領域である。我々はこれまでに ASTE 10m 鏡による、 $\text{CO}(J=3-2)$ 、 $\text{HCO}^+(J=4-3)$ 輝線観測を Serpens south cluster を中心に $20' \times 20'$ の領域に対して行ってきた。その結果、CO 輝線では filament 構造をした分子雲と多くの collimated outflows が同定され、 HCO^+ 輝線では 0.3pc 程度のコンパクトなクラumpが同定された。また CO の ambient 成分では、filament 中心への large-scale な infall motion が見られ、 HCO^+ ではクラump中心で infall motion が起きていることが分かってきた。我々はこのような Serpens south 領域の観測結果に対して、これまでは理論的にのみ議論されていた “global collapse” によって星団形成を誘発するというシナリオが適当ではないかと考えている。本講演では、Spitzer/IRAC のデータとガスの分布を比較し、これまでに明らかでなかった Serpens south 領域の星団形成メカニズムについて議論する。