

P14b **Serpens South**における原始星アウトフローの役割

中村文隆 (NAOJ)、杉谷光司 (名古屋市立大)、高桑繁久 (ASIAA)、島尻芳人 (NRO)、川辺良平 (NRO)、吉田宏茂 (CSO)、粟津友哉 (大阪府立大)、塚越崇 (東京大)、福田尚也 (岡山理科大)

銀河系の大半の星は pc スケールの星団形成クランプで誕生する。しかしながらこれまでの星形成の研究は、おうし座分子雲のような孤立した環境下での星形成に集中して行われてきた。そのため星団形成クランプの星形成については理解が進んでいない。星団形成クランプには、多量のガス ( $\sim 10^2 - 10^3 M_{\odot}$ ) や星が 0.1–1pc 程度のコンパクトな領域に凝縮しているため、誕生間もない星からの原始星アウトフローが次世代の星形成に多大な影響を及ぼしていると予想される。星団形成クランプ内での原始星アウトフローの影響を定量的に調べるため、我々は、星団形成初期段階にあると考えられている Serpens South 領域の高密度クランプの観測を進めている。

Serpens South 領域は Spitzer Legacy Survey で発見された近傍の赤外暗黒星雲 (IRDC) で、星団形成初期段階にある天体として注目されている。我々は、ASTE による  $^{12}\text{CO}$  (3-2) と  $\text{HCO}^+$  (4-3) 観測 (Nakamura et al. 2011, ApJ in press, arXiv1105.4481) および CSO による  $^{12}\text{CO}$  (2-1),  $^{13}\text{CO}$  (2-1),  $\text{C}^{18}\text{O}$  (2-1) 同時観測から、質量  $10^2 M_{\odot}$  程度の高密度クランプから非常に強いアウトフローが噴き出していることを発見した。さらに、SMA による 1.3 mm 連続波、NMA による 3 mm 連続波観測から、クランプ中心部に強い連続波源を複数個検出した。クランプ中心の最も強い連続波源は、この領域で最も強いアウトフロー源であると予想される。さらに、CSO を用いた光学的に厚い  $\text{HCO}^+$  (3-2) 輝線と光学的に薄い  $\text{H}^{13}\text{CO}^+$  (3-2) 輝線の観測から、infall を示す blue skewed profile と原始星アウトフローによる強い wing 成分を検出した。これらの観測から、中心の連続波源は、 $0.2 \text{ km s}^{-1}$  程度の速度で重力収縮しながらアウトフローを噴出している Class 0 天体であると予想される。