

星形成レガシープロジェクト III. Aquila Rift/Serpens 領域の NH₃, CCS 観測

P113a

西谷洋之 (NRO), 中村文隆 (NAOJ), 田中智博 (大阪府立大学), 杉谷光司 (名古屋市立大学), 島尻芳人 (CEA/Saclay), 土橋一仁, 下井倉ともみ, 片倉翔, 山日彬史 (東京学芸大学), ほか星形成レガシーチーム

星の大半は星団で形成されるが、星団の形成とその進化の早期段階についてはよくわかっていない。Serpens South 領域は距離 約 260 pc と推定され、Aquila Rift に位置しており、Spitzer 望遠鏡の観測によってフィラメント状の赤外線暗黒星雲とその中に埋もれた若い低質量星団として発見された。この赤外暗黒星雲には、YSOs が付随しており、特に星団の中心部では class0/I 天体の割合が 77% と高く、早期の進化段階にある星形成の活発な領域であると考えられている。

我々は、野辺山 45m 望遠鏡 星形成レガシープロジェクト観測の一環として Serpens South 赤外線暗黒星雲のメインフィラメントに沿った 7'x7' の 3 ボックスをに対して 22-24GHz 帯 NH₃, CCS 分子等の OTF 多輝線同時観測を行った。NH₃(J, K) = (1, 1) と CCS($J_N = 2_1 - 1_0$) では、強度の空間分布に一部相違が見られ特に若い星団が付随していると考えられる NH₃ の強いクランプの北側に位置するクランプでは CCS 輝線が強く検出された。CCS は進化のより早い段階で形成され、 10^5 yr で存在量が減少する事から NH₃/CCS 存在比は化学進化の指標として知られている。したがって、このクランプでは星団の付随するクランプよりも早期の段階にある事が示唆される。講演では同時観測した他の輝線の観測結果の報告と併せて、この領域のクランプの物理的・化学的性質について述べる予定である。