

Q06a NRO Local Spur CO サーベイプロジェクト: こぎつね座 OB アソシエーションにおける巨大分子雲と星形成

河野樹人 (名古屋市科学館), 西村淳, 藤田真司, 大西利和, 上田翔汰 (大阪府立大), 徳田一起 (大阪府立大/国立天文台), 立原研悟, 福井康雄, 堤大陸 (名古屋大), 西合一矢, 宮本祐介, 南谷哲宏, 佐野栄俊, 鳥居和史 (国立天文台), 半田利弘 (鹿児島大)

こぎつね座 OB アソシエーションは、銀河面 $l \sim 60^\circ$ にある 3 つの HII 領域 Sh 2-86, Sh 2-87, Sh 2-88 から構成される大質量星形成領域である。太陽系からの距離は 2.0 kpc で、天の川銀河の腕間領域である Local Spur に位置することが示唆されている。我々は、渦状腕間における巨大分子雲と星形成メカニズムの解明を目指して、NRO Local Spur CO survey プロジェクトの一環として、 ^{12}CO , ^{13}CO , C^{18}O $J=1-0$ 輝線の広域観測を行った。観測は、FOREST 受信機を用いて 2018 年 12 月から 2019 年 2 月にかけて行われた。

解析の結果、分子雲はおよそ 110 pc にわたって分布し、全分子ガス質量は $\sim 2 \times 10^5 M_\odot$ であった。高密度領域を捉える C^{18}O は、OB アソシエーション内部の 3 つの星形成領域 Sh 2-86, Sh 2-87, Sh 2-88 に集中して存在し、速度方向の解析からこぎつね座 OB アソシエーション全体が、局所腕と、いて腕の渦状腕間に相当する Local spur に付随することがわかった。さらに分子雲と Young Stellar Object (YSO) の空間分布の比較を行った結果、YSO は、柱密度 $N(\text{H}_2) > 2 \times 10^{22} \text{ cm}^{-2}$ の値を持つ 3 つの HII 領域で集中した分布を持つことから、巨大分子雲内部の 3 領域で星形成が活発に進行している可能性が高い。特に最も大質量星形成が活発な Sh 2-86 領域では、長さ ~ 30 pc, 幅 $\sim 5-10$ pc, 質量 $\sim 5 \times 10^4 M_\odot$ の速度の異なる 2 つのフィラメント状分子雲を新たに発見した。本講演では、これらのフィラメント状分子雲及び OB 型星の形成起源と、銀河構造の関係について議論する。