

Q27a 野辺山 45 m Cygnus-X CO サーベイ : 1. DR21/W75N 領域における分子雲衝突による星形成トリガーの可能性

西村淳 (名古屋大), 山岸光義 (ISAS/JAXA), 松尾光洋 (鹿児島大), 藤田真司 (筑波大), 谷口琴美 (総研大), 竹腰達哉, 南谷哲宏 (NAOJ), 徳田一起 (大阪府大)

Cygnus-X は距離 ~ 1.4 kpc に位置する巨大分子雲であり、OB アソシエーションに囲まれた非常に活発な星形成領域として有名である。領域は、DR21 や W75N が含まれる North と、DR15 や IRAS 20290+4052 が含まれる South に分かれており、それぞれ $M_{\text{mol}} \sim 10^5 M_{\odot}$ 程度の質量を有している。North は South に比べてガス密度が高く、星形成がより活発であることが報告されている。一方で領域全体をカバーする CO の高分解能観測はこれまで存在せず、両分子雲の特徴の違いやその起源、星形成状況への理解は限定的であった。

我々は、NRO45/FOREST を用いて Cygnus-X に対する North/South 全域を含む無バイアスサーベイ観測を行った。観測は 2016 年 1 月より 5 月にかけて実施し、9 平方度をナイキストサンプリングでカバーした。輝線は $^{12}\text{CO}(1-0)$, $^{13}\text{CO}(1-0)$, $\text{C}^{18}\text{O}(1-0)$, $\text{CN}(1-0)$ を同時観測し、典型的な T_{rms} は 0.47 K (^{13}CO , HPBW=16", $dv=0.5$ km/s, T_{mb} scale) である。得られた CO データを用いて、DR21 周辺の分子ガスの速度構造を詳細に調査したところ、DR21 を構成する -2 km/s 成分に加えて、8 km/s 付近にも分子ガス分布を同定した。DR21 から W75N にかけて広がる -2 km/s のフィラメント構造に沿って、8 km/s 成分は型抜きされたように CO 強度が弱くなっている。さらに、DR21, W75N では分子雲衝突天体で特徴的に検出される 2 速度間をつなぐブリッジ成分も検出された。また、*Spitzer* による赤外減光と CO 分布との対応は、分子ガスの過去の衝突を示唆している。本講演では、DR21/W75N における分子雲衝突の可能性を進行中の星形成との関係を含めて議論する。