

Q26a **NRO 銀河面サーベイプロジェクト: W51 領域**

藤田真司, 久野成夫 (筑波大学), 梅本智文, 西村淳, 南谷哲宏 (NAOJ), 濤崎智佳 (上越教育大学), 松尾光洋 (鹿児島大学), 小野寺幸子, 津田裕也 (明星大学), 亀谷和久 (東京理科大学), 大橋聡史 (東大/NAOJ), 銀河面サーベイチーム

W51 は銀河面において Sagittarius-Carina spiral arm の tangential point に位置する距離  $\sim 5.4$  kpc の巨大分子雲複合体であり (e.g., Carpenter & Sanders 1998)、W51 GMC complex (視線速度 45~65 km/s) と、HVS (High Velocity Stream、視線速度  $\sim 68$  km/s) と呼ばれる銀河面に沿った細長い棒状の雲の大きく二つから構成される。領域全体に渡って HII region や SNR が分布しており、また、GMC 同士の衝突とそれによる星形成の活発化が示唆されているなど、非常に複雑な星形成領域である。我々は、NRO 銀河面サーベイの一部としてこの領域に対し、 $^{12}\text{CO}$ ,  $^{13}\text{CO}$ ,  $\text{C}^{18}\text{O}(J=1-0)$  の3輝線同時観測を行った。本観測は高角分解能 ( $\sim 15'' \simeq 0.4$  pc) で、W51 GMC complex と HVS の全域をカバーしている。JCMT による  $^{12}\text{CO}$ ,  $^{13}\text{CO}$ ,  $\text{C}^{18}\text{O}(J=3-2)$  の3輝線 (角分解能  $\sim 15''$ ) のデータを用い、分子雲全域に渡って輝線強度比をとった結果、 $^{12}\text{CO}(J=3-2)/^{12}\text{CO}(J=1-0)$  比や  $^{13}\text{CO}(J=3-2)/^{13}\text{CO}(J=1-0)$  比が HVS のエッジに沿った多くの部分で特に高くなっている傾向が見られた。さらにこのようなところでは、 $^{12}\text{CO}(J=1-0)$  の強度分布が明瞭な境界を持っており、分子雲周辺の HII region からの影響でガスが高温・高密度となっていることが示唆される。それに対し、W51 GMC complex の方では分子雲の内部で  $^{13}\text{CO}(J=3-2)/^{13}\text{CO}(J=1-0)$  比が高くなっているところがいくつか存在することがわかった。本講演ではこれらを用いた、W51 全域における分子雲の進化に関する解析結果の詳細について議論する。