

P43c 大質量星形成領域 NGC2264 CMM 3 のマッピング観測

古屋隆太、渡邊祥正、坂井南美、酒井剛、山本智（東京大学）

NGC2264 は Orion KL に次いで太陽系に近い大質量星形成領域であり、その中心に位置する CMM 3 は最も質量の大きいダスト連続波源である。我々は国立天文台の野辺山 45 m 望遠鏡を用いて、CMM 3 の周辺において SiO($J=2-1$, 86.847 GHz)、SO($J=2-1$, 86.094 GHz)、 $\text{CH}_3\text{OH}(2_{02} - 1_{01}A^+$, 96.741GHz) などの分子によるマッピング観測を行った。その結果、SiO がこの CMM 3 を取り囲むようにして 1' 程度のスケールでシェル状に分布していることがわかった。また、その分布は C^{34}S や H^{13}CO^+ などによりトレースされる高密度ガスの分布と逆相関を示していた。SiO 分子は衝撃波によりシリケート系のダストが破壊されることで気相中に放出されると考えられているため、SiO 分子がシェル状に「等方的」に分布していたことは、クランプ全体で頻繁にアウトフローが吹いていることを示している。従ってこれらの物理量について詳しい解析を行うことで、原始星からのアウトフローとクランプとの相互作用による乱流供給を解明する手がかりが得られると考えられる。一方で、同様に衝撃波をトレースするとされる CH_3OH では SiO とは全く異なった分布をしていることもわかった。これは衝撃波による蒸発のしやすさの違い、あるいは再吸着過程の違いを反映していると考えられる。

本発表ではこれらの結果に加え、CMM 3 付近の 3 点で同時に行ったラインサーベイ観測 (84.8-94.7 GHz, 96.8-106.7 GHz) の結果にも触れながら、CMM 3 における星形成が母体となるクランプに与える物理的、化学的影響について考察する。