

Q10b SNR shock が分子雲スケールの化学組成に与える影響: NRO 45m による分子雲 G23.3-0.4 のマッピングラインサーベイ

吉村勇紀、谷口大輔、西村優里、河野孝太郎、小林尚人（東京大学）、安井千香子（国立天文台）

ALMA による高分解観測の進展により、系外銀河においては 10-100 pc 程度の分子雲スケールでの化学環境が明らかになりつつある。しかし、分子雲は高密度なコアから希薄な領域までを含む多様な系であるため、分子雲スケールでの化学組成の解釈は容易ではない。一方系内における分子種の探査は高密度でかつ狭い (~ 0.1 pc) 領域でよく行われてきたが、分子雲スケールで薄く広がった成分についてはほとんど調べられてこなかった。この分解能の乖離を解消し、分子雲スケールでの化学組成の意味を理解するには、単一鏡でも容易に分解能が < 1 pc に達する系内分子雲を 10 pc 以上の大スケールでマッピングし、空間分解された場合と比較することが一つの有効な手法となる。すでに大質量星形成領域や暗黒星雲などで複数のマッピングラインサーベイが実行されているが、今回我々は未だ探査されていない環境的要因として、超新星残骸 (SNR) の shock が化学組成に与える影響に着目した。そこで複数の SNR との相互作用が報告されている分子雲 G23.3-0.4 に対して、野辺山 45 m 望遠鏡を用い、およそ $80 \text{ pc} \times 20 \text{ pc}$ の領域に対して 3 mm 帯のマッピングラインサーベイを行った。初期成果として、分子雲スケールの化学組成を先行する他のマッピングラインサーベイと比較した結果、分子雲スケールで HCN が HCO^+ に対して卓越することがわかった。そこで領域内での HCN/ HCO^+ 比の分布を調べたところ、21 cm 連続波でトレースされる SNR シェル構造に沿って、広範囲にこの比が高い傾向にあることがわかった。本講演では他の分子種も含め、SNR shock が分子雲スケールの化学組成に与える影響について議論する。