

Q03a Sagittarius B1 領域の膨張 CO Expanding Arc と X 線中性鉄輝線ソース周囲の SiO シェル

田中邦彦 (国立天文台), 岡朋治 (慶應大学), 永井誠 (筑波大学), 亀谷和久 (JAXA)

銀河系中心 Sagittarius B1 分子雲複合体に対する複数分子輝線マッピング観測の結果と、領域中の二つの分子雲特異構造について報告する。

銀河系中心部の分子雲は多くのアーク/シェル構造を含むことで知られており、その起源については多くの議論の的である。NRO45m 望遠鏡を用いて取得した HCN, HCO<sup>+</sup> 輝線の分布は、Sagittarius B1 領域北部に存在する半径  $8.5 \times 6.8 \text{ pc}^2$  の分子雲アーク構造 (CO0.55+0.07) を明瞭にトレースしていた。銀経-速度図上の分布は膨張シェルに典型的な 'U' 字型の構造をしており、膨張速度は少なくとも  $40 \text{ kms}^{-1}$  と見積もられる。今回の観測結果と、ASTE10m 望遠鏡を用いて取得されていた CO  $J=3-2$  輝線の強度を用いた LVG 計算から、高密度領域を抽出すると、密度  $10^{4-4.5} \text{ cm}^{-3}$  の高密度ガスが膨張分子雲アーク CO0.55+0.07 の縁にそって分布していることが明らかとなった。膨張アークの運動エネルギーは  $10^{51.5} \text{ erg}$  と概算される。アークの内部に存在する大質量星の質量分布に基づいた解析から、この巨大なエネルギーが大質量星団中の超新星爆発によって供給されたものであるという可能性を検討する。CO0.55+0.07 は銀経 1.3 度領域で発見された "proto-superbubble" 構造と同様の起源をもつ、より若い分子雲構造である可能性がある。

また、本観測で新たに CO ウィングを伴う SiO 分子のシェル構造 (SiO0.56-0.01) を発見した。その運動エネルギーは  $10^{50.4} \text{ erg}$  と推定される。同構造は X 線中性鉄輝線天体 G0.570-0.018 を取り囲むように分布している。SiO 分子は衝撃波領域特有の分子であり、SiO0.56-0.01 は低密度分子ガス中に埋もれた衝撃波領域であると考えられる。