

Q25a 超新星残骸 RX J1713.7-3946 における星形成

佐野栄俊、佐藤淳基、森部那由多、河村晶子、山本宏昭、奥田武志、福井康雄(名大理)、前澤裕之、水野亮(名大STE)、大西利和(大阪府大)、水野範和(NAOJ)、田中孝明(スタンフォード大)、G.Rowell(アデレード大)

超新星残骸 RX J1713.7-3946 は、TeV ガンマ線やシンクロトロン X 線を放射する SNR の一つであり、宇宙線加速の面から注目される。Fukui et al. (2003) は、この超新星残骸に附随する分子雲を特定し、距離が約 1 kpc であることを明らかにした。

今回我々は、NANTEN2 サブミリ波望遠鏡による $^{12}\text{CO}(J=2-1)$, $^{13}\text{CO}(J=2-1)$ 輝線観測を行い、SNR に付随し *IRAS* 点源を含む Peak A, C, D 高密度分子雲の分布を、90 秒角の分解能で明らかにした。さらに ^{13}CO の強度が最も強い Peak C については、 $^{12}\text{CO}(J=4-3)$ 輝線観測により、その構造を 38 秒角の分解能で明らかにした。主な結果は、以下のようにまとめられる。

- 1) 中心に *IRAS* 点源のある分子雲 Peak A, C, D については、 ^{13}CO が有意に検出された。
- 2) LVG 解析により、各分子雲コアの密度は $\sim 10^4 \text{ cm}^{-3}$ であることが明らかになった。
- 3) $^{12}\text{CO}(J=4-3)$ 輝線観測により、Peak C において双極分子流が発見された。中心にはいくつかの赤外線源が存在し、半径 r^{-2} に比例する密度勾配を持つことから、活発な星形成が起きていることが示唆される。
- 4) Peak A, C, D 周辺において、シンクロトロン X 線放射の増光が確認された。このことから超新星残骸に飲み込まれた分子雲塊であることが示唆される。

本講演では、以上の結果に基づいて、星形成のシナリオについて論じる。