

## Z217a ALMA/ATCAによるスーパーバブル30 Doradus Cに付随する星間ガスの観測

山根悠望子, 佐野栄俊, 吉池智史, 長屋拓郎, 山本宏昭, 立原研悟, 田村陽一, 福井康雄 (名古屋大学), 徳田一起 (大阪府立大学/国立天文台), Kevin Grieve, Miroslav Filipovic (西シドニー大学)

井上ほか (2012) は超新星残骸において, “衝撃波と高密度星間ガスの相互作用”により磁場が増幅され, シンクロトロン X 線を増光させることを示した. この現象は佐野ほか (2013) により SNR RX J1713.7-3946 における X 線と分子雲分布の  $\sim 0.1-2$  pc の反相関関係として観測的に示された. また, 原子雲の空間分布も重要であることが示唆されている. 現象の普遍性を探るためには, 様々な性質の SNR やその複合体での追検証が必要である.

30 Doradus C は, 大マゼラン雲に位置する直径  $\sim 80$  pc の SNR 複合体 (スーパーバブル) であり, シンクロトロン X 線で明るい特徴を持つ. これまでに我々は, ASTE による CO( $J = 3-2$ ) 観測により付随分子雲を特定し, X 線強度ピークと  $\sim 5$  pc の空間的相関を示した (日本天文学会 2016 年秋季年会 山根ほか).

今回我々は, 新たに ALMA と ATCA を用いて  $^{12}\text{CO}(J = 1-0)$  及び HI の高空間分解能観測を行った. 前者は ALMA Cycle 3 で 12 m 及び ACA を用いて取得し (PI: Sano, 2015.1.01232.S), 分解能は  $\sim 3''$  ( $\sim 0.7$  pc) である. 後者は ATCA による長基線観測 (基線長 6 km ほか) を行い, Kim ほか (2003) の HI データとコンバインすることで, 分解能  $\sim 12''$  ( $\sim 3$  pc) を達成した. *Chandra* X 線と空間分布を比較した結果, 北西のシンクロトロン X 線シェルに沿った, 幅  $\sim 2$  pc, 長さ  $\sim 25$  pc にわたる CO のフィラメント構造が  $V_{\text{LSR}} \sim 270$  km s $^{-1}$  にみられた. CO は X 線強度ピークを取り囲むように,  $\sim 1-2$  pc もしくはそれ以下の距離離れて相補的に分布していた. HI も同様に  $V_{\text{LSR}} \sim 270$  km s $^{-1}$  付近で X 線と相補的な空間分布を示した. 以上の結果から本講演では, 30 Doradus C における衝撃波-星間ガス相互作用について, 分子雲・原子雲両方を考慮して論じる.