

Q24b

## スーパーバブル 30 Doradus C における星間ガスと高エネルギー放射

佐野栄俊, 伊藤万記生, 吉池智史, 福田達哉, 丸山将平, 馬場崎康敬, 三石郁之, 立原研悟, 犬塚修一郎, 福井康雄 (名古屋大学), 藤井浩介, 水野範和, 河村晶子, 井上剛志 (NAOJ), 大西利和 (大阪府立大学), 馬場彩 (青山学院大学), Miroslav Filipovic (University of Western Sydney), Gavin Rowell (The University of Adelaide), Felix Aharonian (MPIK)

超新星残骸 (SNR) の衝撃波面は, 宇宙線の主要な加速源であると広く考えられている. 特に, 宇宙線起源の X 線やガンマ線で明るい SNR は,  $10^{15.5}$  eV に迫る粒子加速現場として注目されている. 一方, これらの SNR で加速可能な宇宙線の最高エネルギーはどの程度か, 何によって決まっているかはわかっておらず問題だった. 我々はこれまで SNR 周辺環境に着目した研究を行い, 星間ガスと SNR 衝撃波の相互作用が, 高エネルギー放射や宇宙線加速に本質的な影響を与えていることを明らかにしてきた (e.g., Fukui et al. 2012; Sano et al. 2013, 2015). さらなる研究対象の拡大, 普遍性の理解が求められている.

30 Doradus C は, 大マゼラン雲 (LMC) にあるスーパーバブルであり, 複数の SNR により形成された天体である. TeV ガンマ線と X 線で極めて明るく輝くことから, 宇宙線加速のメカニズムを探るうえで適している. ところが, 周辺環境の研究はほとんど行われておらず, 衝撃波とガスの相互作用などの検証はなされていない.

今回我々は, Mopra 22-m 電波望遠鏡による  $^{12}\text{CO}(J=1-0)$  輝線観測, および ATCA & Parkes HI 公開データの解析を通して, 30 Dor C 方向の星間ガスを精査した. 結果として, X 線シェルに沿った分子雲を同定, HI の膨張構造を発見し, 30 Doradus C に付随する星間ガスを特定した. 本講演では, これらの結果をもとに, スーパーバブル 30 Doradus C における星間ガスと高エネルギー放射の関係, ならびに宇宙線加速について論じる.