

Q27a 大マゼラン雲の重元素量分布と銀河間相互作用

柘植紀節, 佐野栄俊, 立原研悟, 福井康雄 (名古屋大学)

大マゼラン雲は、銀河系に比べて重元素量がやや少ない銀河であると考えられている。我々は先行研究 (Fukui et al. 2017, Tsuge et al 2019) において、*Planck*/IRAS 衛星のデータと H α のデータ (Kim et al. 2003) を用いて大マゼラン雲のガス・ダスト比を求めた。*Planck* 衛星は感度の高いサブミリ波観測によってダスト放射を広範に観測しており、ガス・ダスト比を導くために適したデータセットである。その結果、同比が場所によって有意な差異を示し、大小マゼラン雲間の近接遭遇による両銀河間のガス交換によって同比が変動していることを指摘した。このような相互作用の存在は、理論研究によって示されているとおりである (Fujimoto & Noguchi 1990, Bekki & Chiba 2007)。

今回、大マゼラン雲全体の 7 度平方について約 24 分角の分解能でガス・ダスト比の分布を詳細に導いた。その結果、同比は銀河内でほぼ一桁に渡って変動していることを見出した。特にガス・ダスト比が高い領域は R136 を含む南東部の H α Ridge に集中しており、相互作用の結果と見られる青方偏移成分の分布とよく相関する。それ以外にも、西部にある N11 の東と西に約 1 度離れた部分にもガス・ダスト比が高い領域が存在することがわかった。特に前者は、小マゼラン雲起源のガスが流入した可能性が高い領域であり、先行研究の結果を支持する。一方、星のバーが存在する南西部ではガス・ダスト比が低く、ガス流入によってダスト量は変動していないと推定される。本研究結果は、ダスト放射の利用によって広範囲に渡り銀河の重元素量の変動が導かれることを実証したものであり、今後小マゼラン雲等にも適用する計画である。