

## R23a 矮小銀河 NGC 1569 の爆発的星形成活動によるダスト変性の可能性

鈴木仁研, 金田英宏 (名古屋大学), 尾中敬 (東京大学), 山岸光義 (宇宙航空研究開発機構), 石原大助, 國生拓磨, 土川拓朗 (名古屋大学)

星形成活動と物質進化は、互いに密接に関係する。銀河内の星の誕生・終焉によってガス中の金属量が増加し、ダストが形成される。ダストは、星の誕生には欠かせない水素分子を効率良く生成する。こうしたサイクルを経て、銀河進化と共に、多様な物質に富む現在の宇宙に至ったと考えられている。多様な星形成活動、物質進化と、その相互作用の総合的理解が銀河進化の理解には欠かせない。

矮小銀河 NGC1569 は、幾度も爆発的な星形成期を経験している。結果、強い恒星風や超新星爆発によって、大量の星間物質が銀河ハローへと流出 (アウトフロー) している。アウトフロー領域では、主に4つのスーパーバブルが存在する。X線とH $\alpha$ による観測によって、バブル内には高温プラズマ ( $10^6-7$  K) が満たされており、バブルの縁でショックが立っていることが分かっている。

赤外線天文衛星 AKARI と Herschel によって、NGC 1569 の遠中間赤外-サブミリ波帯の撮像観測が行われた。高い空間分解能 ( $11'' @160 \mu\text{m}$ ) による撮像観測によって、銀河円盤からアウトフロー領域までの詳細な赤外線放射分布を得ることができた。特に、アウトフロー領域での空間分布は、4つのバブル構造と良い一致を示す。つまり、高温プラズマ領域にダストが存在していることを意味する。また、領域毎に spectral energy distribution を調べたところ、ダストの emissivity power-law index が爆発的星形成領域および、アウトフロー領域で有意に変化することが分かった。このことは、ダストの特性が星形成活動により変化していることを示唆する。