

X21a RIOJA. 赤方偏移6にある銀河 RXC J2248-ID3の空間分解した性質

濱田朝晃 (筑波大学), A. Crespo Gómez (STScI), 橋本拓也 (筑波大学), J. Álvarez-Márquez, L. Colina, L. Costantin (CAB), 井上昭雄, 菅原悠馬, 馬渡健 (早稲田大学), 田村陽一 (名古屋大学), 他 RIOJA team

RXC J2248-ID3は、 $z = 6.1$ で報告される窒素過剰銀河の一つである (Topping et al. 2024)。Berg et al. (2025)は、JWTS/NIRSpecの深分光観測により Wolf-Rayet 星の特徴を検出し、これが窒素の選択的強化の原因であると報告した。さらに、Crespo Gómez et al. (2025)は、ダストフリーの銀河本体に加え、 $A_V = 1.5 - 2.5$ magのダストを多く含む2つのアウトフロー成分を検出し、極端な星形成環境におけるガス運動の多相構造を明らかにした。しかし、これまで本天体に対して、物理量の空間分布に基づく包括的な解析は行われていなかった。本研究では、RIOJAプロジェクト (JWST GO #1840) で取得した JWST/NIRSpec IFS データを用い、銀河内部のガス物理量の二次元分布を初めてマッピングした。その結果、銀河内では $H\alpha/H\beta \sim 2 - 4$ の範囲で位置によるばらつきが確認された (X47b 濱田他 2025 年秋季年会)。R3 = $[OIII] \lambda 5008/H\beta$ からは、銀河中心から外縁にかけて、金属量に勾配 ($dZ/dR \sim -0.2$ dex kpc^{-1}) が見られることが明らかとなった。また、速度マップからは $\Delta v \sim 100$ $km\ s^{-1}$ の明瞭な速度勾配が検出され、これは銀河内部での規則的な運動を示唆している。さらに、GLIMPSEプロジェクト (JWST GO #3293) の深い撮像データを用いて Pixel-by-pixel SED fitting を実施し、星成分の空間分布を解析した。その結果、北東方向ほどダスト減光量が小さく、星質量が小さく、爆発的な星形成をしていることがわかった。本講演では、星・ガスの空間分布を用いて、化学的・物理的・運動学的構造を総合的に解析し、RXC J2248-ID3における極端な星形成環境の空間的特徴について議論を深める。