

X29b COSMOS 領域における $z \sim 0.8$ の中心に非対称成分を示す Post-starburst 銀河の色勾配

藤本淳也, 鍛冶澤賢 (愛媛大学)

銀河は、星形成銀河 (Star-forming galaxies, SFG) と、星形成をしていない銀河 (Quiescent galaxies, QG) に分けられることが知られているが、その原因については明らかになっていない。爆発的に星を形成した直後に星を作らなくなった銀河 (Post-starburst galaxies, PSB) は急激な星形成の減少をしているためピックアップしやすく、減衰のメカニズムを調べるのに適している。これまで我々は COSMOS 領域の $z=0.7-0.9$ の銀河について、SED fitting から推定された3つの期間の sSFR を用いて $sSFR_{321-1000\text{Myr}} > 10^{-9.5}\text{yr}^{-1}$, $sSFR_{40-321\text{Myr}} < 10^{-10.5}\text{yr}^{-1}$, $sSFR_{0-40\text{Myr}} < 10^{-10.5}\text{yr}^{-1}$ の条件で PSB を選出し、これらの銀河が SFG や QG に比べて高い非対称成分の中心集中度 (C_A) を示すことを発見している (Himoto & Kajisawa 2023, MNRAS, 519, 4110)。

本研究では、PSB で見られる C_A の高さの原因を探るために、COSMOS 領域のハッブル宇宙望遠鏡 (HST)/ACS F814W バンドの撮像データと、COSMOS 領域の一部を観測した COSMOS-DASH サーベイの HST/WFC3 F160W バンドの撮像データを用いて、これらの銀河の色が中心から外側へ向かってどのように変化するかを調査した。その結果、PSB は SFG や QG と比較して、外側に比べて内側の方が青いカラーを示すこと、特に C_A が高い PSB においてその傾向が顕著であることが分かった。これらの色の特徴は、PSB の最近起きた強い星形成活動が中心領域で起きた可能性を示唆しており、中心領域の非対称成分は激しい星形成活動のなごりかもしれない。