

S11b Subaru/HSC 深撮像観測による NGC 1068 のマイナーマージャーの形態的証拠

川瀬真喜子、村山卓 (東北大学)、田中壺、八木雅文 (国立天文台)、谷口義明 (放送大学)

活動銀河の中でも比較的光度の低い活動銀河核 (Active Galactic Nucleus; AGN) を持つセイファート銀河の場合、主銀河とそれよりも質量の小さな銀河間の合体 (マイナーマージャー) によって AGN 活動が引き起こされると考えられている (Taniguchi 1999) が、その形態的証拠を直接捉えるには深い撮像観測が必要である。実際、Tanaka et al. 2017 (T17) は有名なセイファート銀河の一つである NGC 1068 を限界表面輝度 $28.9 \text{ mag arcsec}^{-2}$ の r バンドデータから調査し、NGC 1068 まわりに 3 つの淡い構造 (Ultra Diffuse Objects; UDOs) や銀河外縁のリプル構造などを発見した。SDSS のカラー情報からは、UDOs は G - K 型星のレベルであることが予想され、NGC 1068 は過去にマイナーマージャーを経験したというシナリオを支持するものであった (Tanaka et al. 2019; T19)。

我々は淡い痕跡のさらなる詳細や AGN と銀河合体の関係の統計的調査のため、すばる望遠鏡 HSC を用いて近傍のセイファート銀河の深い撮像観測を行なっている。現時点で取得されている NGC 1068 の $i2$, $r2$, g バンドデータはそれぞれ限界表面輝度 28.7 , 28.7 , $30.3 \text{ mag arcsec}^{-2}$ に達しており、T17 で捉えられた淡い特徴はもちろん、3 バンドを重ね合わせた画像からは一部の UDOs でループを構成している様子がより明らかになった。また、測光結果では UDOs のカラーは T19 によって求められたものとおおよそ一致していた。UDOs の色とモデルとの比較から UDOs の年齢を推定し、その年齢を仮定して星質量を見積もった。