

X30a すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam を用いた中間赤外線で明るい Dust-Obscured Galaxies の可視光線の性質の調査

登口暁, 長尾透 (愛媛大学), 鳥羽儀樹 (ASIAA), 仁井田真奈, 松岡良樹, 鍛冶澤賢 (愛媛大学), 尾上匡房 (総研大)

本講演では中間赤外線の明るさが可視光線の明るさの1000倍以上である Dust-Obscured Galaxies (DOGs) の可視光線の性質について報告する。母銀河と銀河中心に存在する超巨大ブラックホール (SMBHs) の共進化を理解する上で DOGs は共進化シナリオの急成長段階に位置すると考えられ、近年注目されているが、どういった性質を持つ銀河種族であるかは理解が進んでいない。本研究では DOGs の rest-UV/optical の性質について調べるべく、Toba et al. (2015) の選出方法を基にし、すばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam (HSC, 可視光線) のすばる戦略枠観測で取得した最新データと VIKING (近赤外線) の最新のデータと WISE (中間赤外線) のデータを用いて、DOGs を $\sim 53 \text{ deg}^2$ で 427 天体選出した。可視光線における $(g-z)$ のヒストグラムを調べると、一般的な天体に対して DOGs は相対的に赤い天体であるだけでなく、大きな分散を示すことがわかった。このヒストグラム上では $(g-z)$ の値の小さい側に Active Galactic Nuclei (AGN) による放射が支配的で power-law な SED を示す AGN-dominated DOGs があつまっており、 $(g-z)$ の値の大きい側には Star Formation (SF) による放射が支配的で SED 上の rest- $1.6 \mu\text{m}$ に bump 構造を示す SF-dominated DOGs が見られた。この結果から、進化が進むにつれて星形成に起因する連続光放射よりも AGN に起因する連続光放射の方が相対的に強くなり、SF-dominated DOGs の SED 上に見られていた bump 構造が AGN-dominated DOGs の SED 上では見えにくくなるのが原因で $(g-z)$ の値が小さい側に AGN-dominated DOGs が集まるというシナリオが考えられる。