

X07a 「あかり」北黄極ワイドサーベイ領域における Dust Obscured Galaxies の特徴

榎木谷海、松原英雄、Ting-Chi Huang (総合研究大学院大学/宇宙科学研究所)、鳥羽儀樹 (京都大学)、後藤友嗣 (国立清華大学)、Chris Pearson (RAL Space)、Stephen Serjeant (Open Univ.)

赤外線天文衛星「あかり」により、北黄極ワイドサーベイ領域 ($\sim 5 \text{ deg}^2$) において発見された Dust-Obscured Galaxies (DOGs) は星形成が極めて活発な時期である 70 ~ 100 億年前の宇宙に存在したとされ、今日の星形成銀河と性質が異なるため、DOGs の特徴を掴むことは宇宙の星形形成史を調べる上で非常に重要である。我々は「あかり」によって検出された 91,861 個の天体から「 $r - L18W > 7.5$ (AB mag)」(r , L18W: すばる望遠鏡 HSC の r バンド、および「あかり」IRC の L18W バンドでの等級) で選んだ DOGs の内、photo- z $0.5 < z < 3.0$ の 520 個について、可視光線 (すばる望遠鏡 HSC) ~ 遠赤外線 (Herschel) の観測データを用いて CIGALE によるスペクトルエネルギー分布 (SED) フィットングを行った。

まず、520 個の DOGs を SED の形状から 261 個の Power law-DOGs (PL) と波長 $1.6 \mu\text{m}$ にバンプがある 259 個の Bump-DOGs (BP) に分類した。これは、「あかり」の連続した中間赤外線バンドの存在により初めて可能になったことである。次に、SED フィットングより得られた物理量についての結果を示す。赤外線光度について、PL と BP の間に有意な差はないが、両者の赤方偏移の分布は PL が $z = 2.05 \pm 0.03$ 、BP が $z = 1.76 \pm 0.02$ であるという結果が得られた。また、PL と BP の sSFR (星形成率と星質量の比) を比較すると有意な差は見られず、AGN を含む銀河と含まない星形成銀河の間に星質量あたりの星形成率の違いがないことを示唆する結果が得られた。さらに、AGN fraction 等の物理量について、PL と BP の違いや sSFR の変化を明らかにし、DOGs の進化シナリオについて考察する。