

Statistical study of the spectral energy distribution of dust-obscured galaxies using Euclid photometry

○吉田 猛人¹ 長尾 透¹ Born Thomas¹ 鳥羽 儀樹² 市川 幸平³ Zhong Yuxing³ (1.愛媛大学 2.立命館大学 3.東北大学)

銀河中心に存在する超巨大ブラックホールとその母銀河の共進化を理解する上で、ガスを豊富に含んだ銀河同士の衝突合体は非常に重要である。特に、この衝突合体した銀河はダストに覆われた状態で活発性を増し、**星形成率(SFR)や活動銀河核(AGN)の活動性がピークに達する際にはダストに覆われた銀河(dust-obscured galaxies; DOGs; Dey et al. 2008)に分類される($i-[22]>7.0$ を満たす)と考えられている**。また、DOGsは星形成活動が支配的な段階からAGNが支配的な段階へ進化すると考えられており、その進化に伴いスペクトルエネルギー分布(SED)の形状が変化することが示唆されている(Yutani et al. 2020)。そこで、**本研究ではEuclid宇宙望遠鏡の最新データからDOGsの大規模サンプルを作成し、その進化とSED形状の変化について調査を試みた。**

まず、Euclidの最新データiDR1の北天領域に着目し、WISE中間赤外線データと組み合わせることで、約5600天体のDOGs候補天体を同定した。この領域にはUNIONSの可視光多バンド測光データが存在するため、これらを組み合わせることで可視光から中間赤外線までの多バンドSEDが構築可能である。このSEDに対しSEDフィッティングツールCIGALEを用いてSEDフィットを行なった。さまざまな理由から一部の天体は不自然なSEDを示していたため、フィット結果に基づき除去することで、**最終的に約4600天体のDOGsを選出した。**

次にこのDOGsサンプルに対し、フィットから得られたAGN支配率とSED形状の関係を調べたところ、**星形成活動が支配的なDOGsは近赤外線波長帯でbump featureを示す一方で、AGNが支配的なDOGsはSED全体が冪乗則的形状を示した**。この結果は、先行研究で議論されてきたDOGsの進化とSED形状変化の関係に一致する。また、**AGN支配率とダスト減光量の間には負の相関が見られ、これは進化過程でのダスト消費もしくは吹き晴らしを示唆している**。本講演では、大規模なDOGsサンプルに対するSEDフィット結果に基づき、さまざまな物理量とSED形状の関係について詳しく議論する。