

## X01a Hubble Ultra Deep Field におけるサブミリ波銀河の多波長 SED 解析

下田慶都, 上田佳宏, 植松亮佑 (京都大学), 鳥羽儀樹 (立命館大学), 山田智史 (東北大学), 清田朋和 (総合研究大学院大学/国立天文台)

銀河のバルジ質量とその中心にある超巨大ブラックホール (Supermassive Black Hole; SMBH) の質量には強い相関があることが観測的に示されている。これは両者が互いに影響を及ぼしあいながら共進化してきたことを示唆しており、共進化の解明には、両者の成長が最も激しい時期である  $z = 1 - 3$  の cosmic noon 期における銀河の調査が不可欠である。中でも、サブミリ波銀河は星形成が活発であり、銀河が成長する現場であるため、共進化解明の鍵を握る種族である。そこで、本研究ではアタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計 (ALMA) で最も深いサーベイが行われている Hubble Ultra Deep Field (HUDF) 内にあるサブミリ波銀河に着目した。HUDF は HST や ALMA だけでなく、Chandra、JWST など様々な波長帯で最も深いサーベイが行われているため、高精度なスペクトルエネルギー分布 (Spectral Energy Distribution; SED) を構築することができる。今回は、HUDF 内のサブミリ波銀河 35 天体に対して過去最高精度の多波長 SED を構築し、多波長 SED 解析コード CIGALE (Boquien et al. 2019; Yang et al. 2020, 2022) を用いて解析を行った。X 線で検出された 9 天体に関しては、X 線の情報を用いることで、SED 中の活動銀河核 (Active Galactic Nuclei; AGN) 由来の放射成分の強度を精度良く制限した。本講演では、銀河の星質量、星形成率、AGN 光度の相関を調査した結果を報告し、その示唆について議論する。