

S22a 活動銀河中心核 sub-mm 波連続放射における電離ガスアウトフローの寄与

工藤祐己 (東北大学), 和田桂一 (鹿児島大学), 馬場俊介 (宇宙科学研究所), 泉拓磨 (国立天文台), 澤田-佐藤聡子 (大阪公立大学)

電波で暗い活動銀河中心核 (radio-quiet AGNs; RQAGNs) において、冷たいダスト熱放射より低周波の放射起源はよくわかっていない。近年の ALMA 観測により、サブミリ波帯におけるパーセクスケールの分子/原子/電離ガス輝線の空間分布が明らかになっている (e.g. Izumi et al. 2023)。しかしその連続放射としてシンクロトロン放射やサブパーセクスケールの電離ガスからの自由自由放射 (Baskin & Laor 2021)、降着円盤コロナからの放射 (Inoue et al. 2014, Michiyama et al. 2023) といったこれらの関係は十分に解明されていない。

我々は、輻射流体シミュレーションを用いて定常的な AGN 光源が幾何学的に薄いダスト円盤を照射することによる輻射加熱と輻射圧が、ダストを伴うアウトフローを形成することを示した (Kudoh et al. 2023, 2024)。このアウトフローは噴水状のガス流によって電離ガスの集積を引き起こす (Wada 2015)。本講演では、シミュレーションに基づく力学モデルからサブミリ波帯での輻射輸送計算を行った。その結果、アウトフロー全体のスペクトルエネルギー分布 (SED) は、周波数の増加に伴い自由自由放射からダスト熱放射への遷移を示すことが分かった。また、スペクトル指数は中心を見込む角度によっては電離ガスの空間分布からアウトフロー領域とインフロー領域を区別できる。さらに、中心部のサブパーセクスケールの分解能では、アウトフローガスに起因する自由自由吸収も確認した。本講演ではサブミリ波連続放射の観測予測や X 線放射との関係についても議論する。