

## S13a 多波長 SED 解析で解明する合体銀河中の活動銀河核とポーラーダストの構造

山田智史, 上田佳宏, 鳥羽儀樹 (京都大学), Martín Herrera-Endoqui, 宮地崇光 (UNAM), 小川翔司, 植松亮祐 (京都大学), 谷本敦 (東京大学), 今西昌俊 (NAOJ), Claudio Ricci (Diego Portales Univ.)

超/高光度赤外線銀河 (Ultra-/luminous Infrared Galaxy; U/LIRG) は星形成が活発であり、爆発的成長期にある種族である。その多くは合体銀河であることが知られ、中心の超巨大ブラックホールに莫大な質量が降着することで活動銀河核 (Active Galactic Nucleus; AGN) が誘起されると考えられている。実際、Yamada et al. (2021) では現実的なトーラス構造を反映する XCLUMPY モデル (Tanimoto et al. 2019) を用いた系統的な X 線スペクトル解析を行うことで、57 天体の U/LIRG から 40 もの AGN を特定し、それぞれのトーラス構造や質量降着率を導出した。さらに合体末期では、母銀河の進化を制御する役割を担う強力なアウトフローも生じることが示唆された。しかし、現状でのアウトフローの性質を導出する手法は、高空間分解画像の解析や輝線/吸収線の青方偏移量の測定などに限られ、合体初期から末期に渡るアウトフローの進化過程を解明することは極めて困難であった。

そこで我々は、XCLUMPY と同じトーラス構造に加え、アウトフローのダスト成分と考えられているポーラーダストの構造も考慮した赤外線放射モデルを開発した。これを多波長 SED 解析コード (X-CIGALE; Yang et al. 2020) に実装し、同じ 57 天体の U/LIRG を対象に X 線から電波までの多波長 SED 解析を行った。特に全 AGN に対し、X 線解析で導出されたトーラス構造を仮定することで、ポーラーダストの物理量に強い制限を与えた。その結果、合体が進むにつれてポーラーダストの光度は増加するが、ダスト温度は減少することが分かった。さらにその光度は、サブミリ波帯で検出される分子ガスアウトフローと相関を持つ可能性も示唆された。以上は、合体末期ではアウトフローが発達し、広がったポーラーダストを形成していく描像を支持する。