

S15b 多波長広域観測データに基づく低金属量活動銀河核の探査

松原瑞加, 長尾透, 土阪樹, 吉田猛人, 小林星羅 (愛媛大学)

活動銀河核 (Active Galactic Nucleus; AGN) は銀河中心部に存在する巨大ブラックホールへのガス降着により明るく輝く天体である。AGN に存在する電離領域が放射する輝線の強度比を解析することで、AGN のガス金属量を見積もることができる。従来、AGN のガス金属量は太陽金属量程度かそれ以上という比較的高い値を示すことが知られていた (Nagao et al. 2006 等)。しかし最近の JWST による高赤方偏移 AGN の分光観測により、低金属量のガスで特徴付けられる AGN が見つかりつつある (Kocevski et al. 2023 等)。低金属量 AGN は化学進化の初期段階にあると考えられ、その詳細な性質を分析することは AGN の形成進化を理解するために重要である。

そこで我々は低赤方偏移宇宙における低金属量 AGN を系統的に探査するため、可視光の輝線強度比が星形成銀河的であるにも関わらず多波長情報から AGN の兆候が確認できる天体に注目した。具体的には、SDSS スペクトルから星形成銀河と分類された約 14 万 5 千個の輝線銀河について、WISE 衛星が取得した中間赤外線データおよび VLA の電波サーベイである FIRST のデータの特徴を調査した。その結果、SDSS スペクトルでは星形成銀河に分類された銀河のうち 154 個が AGN 的な中間赤外線カラーを示し、92 個が星形成では説明が難しく AGN の存在を示唆する電波フラックスを示すことが分かった。また、電波で AGN の兆候を示す輝線銀河は低金属量 AGN 的ではない輝線強度比を示す一方で、中間赤外線で AGN の兆候を示す輝線銀河の中には低金属量 AGN 的である天体が見られた。本講演ではこれらの天体の性質について報告する。