

X線と赤外線のスเปクトル解析による、AGN周辺構造の関係性の調査

○岡田 賢¹ 深澤 泰司¹ (1.広島大学)

活動銀河核(Active Galactic Nuclei; AGN)は、超大質量ブラックホール(Supermassive Blackhole; SMBH)と銀河の共進化の中で鍵となる段階であり、深く多様なAGNに対してその活動と母銀河の関係を調べる重要性となっている。AGN観測において、X線スเปクトルはSMBH周辺やトラス内縁部構造のようなAGN中心部の情報を持ち、中間赤外線スเปクトルはトラスや母銀河に存在する狭輝線領域(Narrow Line Region; NLR)のようなAGNと母銀河を結びつけるスケールにある構造の情報を持つ。両者のスเปクトルから得られる情報の関係は、特に近傍の比較的低光度なAGNで良く検証されているが、遠方の個々の天体に対しては十分に調べられていない。

そこで本研究では、 $z \sim 0.1-0.4$ に位置する、XMM-Newtonで高品質なスเปクトルが獲得されたRadio-quietなAGNサンプルとしては遠方かつ比較的高光度なSUBWAYS(Matzeu G. A., et al. 2023)サンプル22天体に対して、X線スเปクトル及びSpitzerによる中間赤外線スเปクトルの解析を行った。IRS高分散アーカイブデータが存在した5天体については、[Ne V]や[O IV]といったNLRに由来すると考えられる輝線を測定し、AGN成分の寄与を検出した。近傍の高光度赤外線銀河(Luminous Infrared Galaxies; LIRGs)に対する先行研究(Stone M., et al. 2022)で求められた、[O IV]及び[Ne II]輝線とSMBH質量降着率との経験則を、X線選択AGNである本サンプルに適用した結果、X線光度から求められる質量降着率の値と矛盾しなかった。更に、X線スเปクトルよりトラス成分の寄与を求め、NLR輝線とX線の光度比との関係を調べた。以上の結果より、AGNトラスとNLRの関係などについて考察する。これに加え、サンプル内で赤外線連続スเปクトルが測定されている天体に対してはその解析も行い、X線光度などとの関係性を議論する。