

S21b 広帯域X線スペクトルで探るセイファート1型銀河のトーラス特性

小川翔司, 上田佳宏, 山田智史, 谷本敦 (京都大学), 川口俊宏 (尾道市立大学)

活動銀河核 (Active Galactic Nucleus; AGN) には、中心の超巨大ブラックホール (Supermassive Black Hole; SMBH) を取り囲むトーラスが存在する。このトーラスは SMBH への質量供給源と考えられ、SMBH の成長を理解する上で重要な構造である。しかしながら、その基本的な性質 (幾何構造やガス・ダスト比) は、未だによく理解されていない。近年、多波長観測結果から、クランプ状にガス・ダストが分布する「クランピートーラス」が示唆されている。実際、赤外線スペクトルに適用可能なモデルが作成され (Nenkova et al. 2008)、トーラス中のダスト分布が調べられている。最近、X線においても、赤外線スペクトルモデルと同様の構造を仮定した X線スペクトルモデルが作成され (XCLUMPY: Tanimoto et al. 2019)、X線スペクトルからトーラス中のガス・ダスト分布を調べることが可能となった。これにより、赤外線と X線の直接比較をすることで、トーラスのガス・ダスト比を調べることができる。

私達は、赤外線スペクトルからトーラス中のダスト分布が調べられている、近傍のセイファート1型銀河 (Ichikawa et al. 2015; García-Bernete et al. 2019) に着目した。これらの天体の広帯域 (0.3–70 keV) X線スペクトルに XCLUMPY モデルを適用し、トーラスの赤道面における水素柱密度を推定した。2019年春季年会では、Ichikawa et al. (2015) のサンプル2天体の結果について報告した。今回は、さらに García-Bernete et al. (2019) の7天体を加え、合計9天体に対して同様の解析を行った。その結果、赤外線との比較から、これらセイファート1型銀河9天体のうち8天体のトーラスでは、銀河系の星間物質よりもガスに対するダストの比が大きいことが示唆された。本講演では、以上の結果から示唆される AGN トーラスの構造について議論する。