

S04a クランピートラスからのX線スペクトルモデル(XCLUMPY)を用いた Compton-thick AGN の広帯域X線スペクトル系統解析

谷本敦 (東京大学), 上田佳宏 (京都大学), 小高裕和 (東京大学)

超巨大ブラックホールと母銀河の共進化を解明する上で、深く隠された活動銀河核 (CTAGN: Compton-thick Active Galactic Nucleus) の理解は必要不可欠である。CTAGN とは、コンプトン散乱に対する光学的厚みが1を超える ($24 \leq \log N_{\text{H}}/\text{cm}^{-2}$) 天体である。この種族の一部は、銀河合体後のガスや塵に深く覆われた状態にあり、特殊な進化段階である可能性がある。しかし、強い減光のため、CTAGN の性質は未だに良く理解されていない。

強い透過力を持つ硬X線 ($E > 10 \text{ keV}$) での観測は、CTAGN の構造を解明するためにひじょうに有力である。我々は、モンテカルロ輻射輸送計算コード MONACO (Odaka et al. 2016) を用いて、クランピートラスからのX線スペクトルモデル (XCLUMPY) を作成し、Circinus Galaxy に適用した (Tanimoto et al. 2019)。しかし、CTAGN の統計的な性質を調べるには、より多くのサンプルの広帯域X線スペクトルの系統解析が必要である。

そこで我々は、Swift 衛星/BAT 望遠鏡による全天硬X線サーベイにより発見された、48天体のCTAGN候補 (Ricci et al. 2015) に着目した。これらのXMM-Newton、Suzaku、NuSTAR のデータを解析し、その広帯域X線スペクトル (0.5–100.0 keV) にXCLUMPYモデルを適用した。本講演では、得られた結果をまとめ、CTAGN の統計的性質 (水素柱密度やトラス立体角のエディントン比依存性等) について議論する。