

S19a Stripe 82 領域にてX線で検出された活動銀河核 ($z = 0.2 - 0.8$) の多波長スペクトルエネルギー分布解析

瀬戸口 健太, 上田 佳宏, 植松 亮祐 (京都大学), 鳥羽 儀樹 (NAOJ), Junyao Li (UIUC), John Silverman (Kavli IPMU)

我々は、SDSS Stripe 82 領域にある、X 線で検出された $z = 0.2 - 0.8$ の活動銀河核 (Active Galactic Nuclei; AGN) に対し、系統的な多波長 (赤外 ~ X 線) スペクトルエネルギー分布 (Spectral Energy Distribution; SED) 解析を行った (Setoguchi et al. ApJ, in press)。サンプルは 60 の 1 型 AGN、137 の 2 型 AGN から構成されている。SED モデルとして、AGN の極方向ダスト成分を考慮した最新の CIGALE コード (Yang et al. 2020, 2022) を利用した。信頼できる 1 型 AGN の母銀河および AGN パラメータを求めるため、Subaru Hyper-Supreme Cam のイメージを用いて母銀河成分の可視測光データを抽出したカタログ (Li et al. 2021a) を使用した。

解析の結果、以下のことが分かった。(1) 1 型 AGN におけるブラックホール質量 (M_{BH}) と星質量 (M_{stellar}) 比の平均値は $\log(M_{\text{BH}}/M_{\text{stellar}}) = -2.7 \pm 0.5$ であり、Li et al. (2021b) で報告されたように、近傍宇宙 ($z \sim 0$) におけるブラックホール質量とバルジ質量比に近い。この比は、SXDS 領域で見つかった、 $z \sim 1.5$ のより高光度の 1 型 AGN (Setoguchi et al. 2021) と比べて、やや小さい。SXDS および Stripe-82 サンプルの統合解析の結果、 $\log(M_{\text{BH}}/M_{\text{stellar}})$ は主に AGN 光度に依存し、赤方偏移にはほとんど依存しないことが分かった。(2) 紫外線-X 線スペクトル指数 (α_{OX}) は、紫外線光度またはエディントン比と逆相関を持つ。(3) 同一の AGN 光度範囲において、1 型 AGN と 2 型 AGN の星質量分布は合致し、AGN 統一モデルを支持する。