

X45a 大規模可視光面分光サーベイ HETDEX データを用いて探る $z \sim 2-3$ Type1 AGN 光度関数

鹿熊亮太 (東京大学、宇宙線研究所), HETDEX collaboration

超大質量ブラックホール (SMBH) の形成・進化は、天文学の大きな問題の一つである。降着円盤への質量降着で活動銀河核 (AGN) として輝く SMBH は、その質量と光度におおまかな相関が見られる。したがって、成長の仮定にあると考えられる低質量の SMBH の物理的描像を探るには、低光度の AGN を大量に観測し、統計を取らなければならない。しかし、遠方宇宙に存在する低光度 AGN サンプルの作成は容易ではない。そこで、我々は史上初の大規模可視光面分光サーベイである Hobby-Eberly Telescope Dark Energy Experiment (HETDEX) のデータに着目した。HETDEX はテキサス大学オースティン校が中心で進める銀河サーベイであり、およそ 450 平方度の領域に約 35,000 本のファイバーを持つ分光器を向けて輝線銀河を観測する宇宙論探査である。観測領域内のすべての天体の分光データが手に入るため、低光度 AGN を分光データから選択することができる。我々は、HETDEX の初期観測と HSC-SSP 観測とが重複している約 3×10^7 cMpc³ の探査領域内から、独自のパイプラインを用いて Type1 AGN カタログを作成した。 $2 < z < 3.5$ において紫外等級が -18 等までの Type1 AGN を検出することに成功し、Type1 AGN の光度関数を描いた。また、多波長観測データの文献値から SED fitting を行うことで、銀河と AGN のどちらが紫外連続光の主な起源となっているかを判別した。その結果、我々の検出した紫外連続光が暗い AGN の中には、AGN よりも銀河からの連続光が卓越しているものがあることがわかった。本公演では、Type1 AGN の選択のために作成した独自のパイプラインについて、また、AGN 光度関数と、紫外連続光が暗い AGN の物理的特徴についてを中心に議論する。