

B32a 赤方偏移 1-2 の宇宙における活動的超巨大ブラックホールの統計調査

秋山 正幸(東北大学), 上田 佳宏, 廣井 和雄, 太田 耕司, 岩室 史秀(京都大学), 矢部 清人(国立天文台), 田村 直之, John Silverman(東京大学), Mike Watson(レスター大学)

超巨大ブラックホールの成長の大部分は AGN として観測される降着過程で起こっていると考えられている。AGN の光度関数から降着による成長は赤方偏移 1-2 の宇宙で激しく起こったと推定される。我々はこの時代の宇宙のブラックホールの降着成長の様子を定量的に捉えるために、X 線探査で見つかった AGN のサンプルを用いて、AGN として見える降着活動をしている超巨大ブラックホールの質量関数とエディントン比の分布関数を推定した。前回の年会での発表では赤方偏移 1.16-1.68 の間にあるサンプルを取り出し、この赤方偏移範囲の宇宙での質量関数とエディントン比分布関数を議論した。我々は赤方偏移の範囲をさらに広げるために、Keck 望遠鏡の DEIMOS を用いて、X 線源の分光探査をすすめ、赤方偏移 0.8-2.0 の範囲へとサンプルを拡大した。サンプルの赤方偏移の範囲が拡大されたことにより、われわれの X 線源選択のサンプルだけを用いて質量関数とエディントン比分布関数の赤方偏移進化を議論することが可能になった。さらに前回の発表で示した質量関数はブラックホール質量の推定の不定性に伴う質量関数の形状の広がりなどを考慮しない推定結果であったが、今回はこの不定性の効果も考慮して質量関数の推定を行った。