

S28a

窒素輝線から探る活動銀河核と星形成活動の関係

松岡健太、長尾透、池田浩之、荒木宣雄 (愛媛大学)、R. Maiolino (Roma Obs.)、A. Marconi (U. Florence)、谷口義明 (愛媛大学宇宙進化研究センター)

近年の研究によって、活動銀河核 (AGN) とその周辺の星形成の関係についての観測的証拠が得られてきている。しかしながら、AGN の活動性に直接関係があるだろう星形成はより中心領域 (数パーセク) で行われており、このような空間スケールでの星形成と AGN 活動性の関係は近傍セイファート銀河のような空間分解可能な天体に限ってしか調べられていない (Davies et al. 2007)。

今回、我々は Sloan Digital Sky Survey (SDSS) で得られた赤方偏移 $2.3 < z < 3.0$ における QSO (約 2700 天体) に着目して、これらの広輝線領域 (BLR) の重元素量と AGN 活動性 (降着率) の関係を調べた。重元素は主に恒星内部の核融合反応によって合成されるため、重元素量を調べることで過去の星形成の情報を得ることができる。我々はこの SDSS QSO 分光サンプルに対して重元素量の指標となる N_V/C_{IV} 、 $N_V/HeII$ 、 $(Si_{IV}+O_{IV])/C_{IV}$ 、及び Al_{III}/C_{IV} の輝線強度比とブラックホールへの降着率の関係を調べた。その結果、 N_V を含む輝線強度比に対してのみ降着率依存性が見られた。窒素輝線を含まない輝線強度比では依存性が見られなかったことから、今回の結果は単純な金属量と降着率、すなわち単純な星形成と AGN 活動性の関係では説明ができないことを示している。本講演では、この窒素輝線を含む輝線強度比の振る舞いの起源について、星形成と AGN 活動性のタイムラグという観点から議論していく (Matsuoka et al. 2010, to be submitted)。