

S08a 時間変動解析を用いた Radio loud 狭輝線セイファート 1 型銀河 1H 0323+342 の X 線スペクトル成分分解

服部兼吾、野田博文、松本浩典、林田清（大阪大学）

活動銀河核 (AGN) ジェットの生成メカニズムには、巨大ブラックホール (SMBH) への質量降着と密接に関連することが示唆されている (e.g., Inoue et al. 2017)。我々は、SMBH 近傍における質量降着とジェットの関係を調べるため、降着流とジェットの信号が混在すると期待される AGN の X 線放射に着目した。これまで、代表的な広輝線電波銀河 3C 120 の「すざく」、XMM-Newton のアーカイブデータに、異なるバンドの時間変動の相関を利用する独自の手法 (Noda et al. 2011; 2013) を適用し、降着流とジェットからの成分と思われる光子指数 ~ 2.3 および ~ 1.5 の独立に変動する連続 X 線を分離することに成功した (服部他 2020 年春季年会 S20a)。

次のサンプルとして我々は、3C 120 よりも質量降着率が高く、Radio-loud 狭輝線 1 型セイファートである 1H 0323+342 に着目した。この天体は 2018 年 8 月から 9 月にかけて、XMM-Newton および NuSTAR 衛星により同時観測が計 6 回行われている。そのアーカイブデータに対して、3C 120 と同様に時間変動解析を適用したところ、数 ksec の短いタイムスケールで変動する成分として、光子指数 ~ 2.5 から ~ 1.9 に ~ 2 keV を境に折れ曲がるべき関数で再現される連続 X 線が得られた。光子指数 ~ 1.9 の成分は降着流からの連続 X 線と考えられる。一方、数週間スケールでは変動が乏しい成分として、光子指数 ~ 2.5 の連続 X 線と中性 Fe-K α 輝線を含む硬い連続成分が得られた。前者は Abdo et al. (2009) で報告されたジェットからの Synchrotron Self-Compton 成分の可能性もある。また後者は、BH 遠方の中性物質による反射成分と考えられ、時間変動を用いて初めて制限できた。本講演では、これらの結果を紹介し、各成分の起源をスペクトルと時間変動の特徴から議論したい。