

広帯域 X 線スペクトル解析と時間変動解析を用いた Seyfert 銀河 X 線スペクトルの成分分離

S04a

平木一至、深澤泰司、高橋弘充 (広島大学)

活動銀河核 (AGN) を X 線で観測すると、連続成分のほか、輝線、吸収・反射成分、高エネルギー側での折れ曲がりなどが複雑に混ざり合っている。これらの成分は AGN 周辺の物質構造を反映していると考えられており、詳細に解析することで AGN の物理的描像を明らかにすることができる。これには、10keV 以上の硬 X 線領域に表れる中心天体からの放射を直接捉えることが不可だが、これまで 10keV 以上の領域は、バックグラウンドが圧倒的に多いため天体からの信号を正確に検出することが困難であった。X 線天文衛星「すざく」では、徹底したバックグラウンド除去により過去最高の S/N 比を実現し、さらに 2 桁にわたる広範囲のエネルギー領域を同時観測できるので、AGN を解析するには極めて効果的である。昨年、我々は、「すざく」が観測した Seyfert 銀河に対し、広帯域 X 線スペクトル解析と時間変動解析を行い、これらの解析から得られた平均スペクトル、差分スペクトル、flux が高い時と低い時のスペクトル各々のベキを比較して反射成分とは独立に直接成分のベキの見積もりが可能であることや Seyfert1 型銀河ではベキがある範囲に収束する傾向があること、両解析方法の併用が有効であることを報告した。この後、我々はさらに Seyfert1 型銀河のサンプル数を増やし解析を進めた。この結果、ほとんどの天体では、2 成分モデルでスペクトルが再現可能であり、平均スペクトルのベキが $1.7 \leq \Gamma \leq 2.0$ の範囲に分布することがわかった。しかし一方で、時間変動が 2 成分モデルで説明できそうにない天体も現れた。この他にも、部分吸収モデルを用いたスペクトルの再現や部分吸収モデルと 2 成分モデルの比較、鉄輝線が変動しないことを用いて反射成分が正しく評価できているのか等の検証を行った。本講演ではこれらの結果について報告する。