

## S06a 「すざく」衛星によるセイファート銀河の時間変動解析

宮澤 拓也、幅 良統、國枝 秀世 (名古屋大学)

活動銀河核 (AGN) の観測スペクトルは、その発生機構、相互作用を反映し、多成分を含んだものとなり、電波から硬 X 線まで広い波長域で放射されている。AGN からの放射の時間変動は、大質量ブラックホール近傍の早い変動を反映しており、違う波長域で異なる変動を起こしている。この変動の違いは上記のスペクトルの多成分の組み合わせをほぐす手がかりとなる。

そこで、「すざく」衛星の広帯域観測を活用し、0.5keV~100keV の広い帯域で、公開されている 36 個の AGN について時間変動を調べた。これらの AGN の典型的なスペクトルは、中心核からのべき型連続成分に加え、軟 X 線領域には超過成分 (soft excess)、硬 X 線領域には反射によるハンプが見られる。そこで、L バンド (0.5-2keV)、M バンド (2-10keV)、H バンド (15-50keV) の 3 つのエネルギーバンドに着目し、それぞれの強度変動を調べた。その結果、L バンドと M バンドの相関において、変動は完全に比例関係となり、その相関の傾きは M バンドで主要な成分である連続成分のべきだけでは説明がつかないほど大きなものであった。この説明のつかない超過成分の中には、軟 X 線超過成分が存在し、しかもべき成分に同調して変動していた。これは軟 X 線超過成分のモデルに強く制限をかけるものとなった。また、H バンドと M バンドの相関においては、変動は直線的だが、H バンドに offset が残った。変動成分は典型的なべき型成分に吸収効果を加えることで説明が可能であり、offset は定常的な反射成分によるものと考えられる。今回の広帯域の時間変動解析により、この 2 つの成分を定量的に分離することができた。

3 つの帯域に分けた時間変動解析を 36 個の AGN に適応した結果、軟 X 線超過成分のモデルに新たな制限を与えることができ、硬 X 線成分の変動を使って、反射と吸収の 2 成分を精度良く分離することができた。このことは大質量ブラックホールを取り巻く吸収体と反射体の大きさを決め、中心核の構造の解明を可能とするものである。