

B15a 「すざく」による活動銀河核の広帯域 X 線スペクトル解析と時間変動解析

平木 一至、深澤 泰司、山崎 智紀、白井 裕久、笹田 真人 (広島大学)

AGN を X 線で観測すると、連続成分 (power-law) 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まざりあっている。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欠だが、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不可能であった。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 比を実現している。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。

今回、我々は、すざくが観測した AGN の中でも、MCG-5-23-16、NGC4388 を始めとする比較的近傍にあるセイファート銀河 3 天体に対してスペクトル解析と時間変動解析を行い、スペクトルにおける各成分の分離を試みた。AGN からの放射ではトラスなどで反射された後に観測される成分は、なまされて変動しにくくなる。このため、時間変動解析で得られた非変動成分を反射成分とみなし、全放射に対する非変動成分の割合を求めた。また、典型的なモデルによるフィッティング及び天体個別の詳細な解析から、反射成分 (R) を決め、そこから全放射に対する反射成分の割合を求めた。2 通りの解析手法から求めた反射成分の割合を比較すると、MCG-5-23-16、NGC4388 などでは双方の値が同程度の値をとり、AGN の放射の非変動の成分は反射成分に起因するものであることが考えられる。本講演ではこれらの結果について報告する。