

S26a すざく衛星によるセイファート銀河の時間変動解析その2

中村 智一、國枝 秀世、幅 良統一 (名古屋大学)

活動的銀河核のスペクトルはベキ型のスペクトルが 10 keV 以上まで伸びている。中心核の放射は周辺を照らすと同時にトーラスの吸収や散乱を受けて我々に届く。このため、観測にかかる X 線には、中心核からの直接放射と反射成分とが混じりあったものとなる。

「すざく」衛星の 1 つの利点は 10 keV 以上の硬 X 線領域で高感度観測ができることであり、その領域の時間変動を詳細に調べることができるようになったことである。そこで我々は上述のように多成分をもつスペクトルを分離するために、フィッティング解析ではなく時間変動を用いて分離することを行ってきた。その手法は、各天体の HXD-PIN と XIS のそれぞれの Light Curves に対して、積分時間を数百秒から数十万秒まで変えていき、各積分時間においてその変動率を求める方法である。今回この方法を用いた対象として、セイファート銀河 MCG-6-30-15 と MCG-5-23-16 である。

この変動率を求めた結果、HXD-PIN と XIS を比較すると、MCG-5-23-16 ではどの積分時間でもよく一致し、MCG-6-30-15 では PIN の Power が XIS よりも小さくなった。求めた変動率は、各積分時間における変動の Power を表し、積分時間を長くしていくことによって変動の振幅が平滑化されていく。この結果とスペクトルフィッティング解析からの結果を対応させると、MCG-5-23-16 では XIS と PIN の両バンドに含まれる変動成分の割合がほぼ同じであるのに対し、MCG-6-30-15 では PIN のバンドに含まれる変動成分の割合が小さいと考えることができる。本講演では、上述の議論を基に変動する直接放射と変動しない反射成分の分離を時間スケールの違いから求める新たな方法について議論する。