

S31a NGC5548 の電離ガスによる吸収構造の長時間観測

石田 敦資, 国枝 秀世, 寺島 雄一, 見崎 一民, 中村 則彦 (名古屋大学理学部)
大谷 知行 (理化学研究所)

セイファート I 型銀河は、X 線天文衛星「あすか」によって数多く観測され、広がった鉄輝線プロファイル及び電離ガスによる吸収構造が見つかってきている。例えば、MCG-6-30-15 の場合、 $0.7 \sim 0.9\text{keV}$ 付近に吸収端の構造が見られ、それが電離した酸素によるものであると同定された。また、この電離ガスによる吸収端の深さが変化していることも確認されている。電離ガスは、中心天体の輻射によって光電離していると考えられている。したがって、電離ガスの状態変化と中心天体の強度変動との相関を調べることは、電離ガスの物理状態・位置・大きさなどを解明する上で重要な手がかりとなる。

この電離吸収体に対する理解を深め、AGN 一般に適用できるかどうかを調べるためには、MCG-6-30-15 だけでなく、他のセイファート I 型銀河を長時間観測する必要がある。NGC5548 ($z=0.017$) は、典型的なセイファート I 型銀河の 1 つであり、「あすか」の試験観測において、電離ガスによる吸収構造を有していることがわかっている。そこで、今回「あすか」によって 96/6/27 から 96/7/4 にかけて、ほぼ 1 日おきに 5 回 (各 20ksec) の観測を行った。これにより、全体として 9 日間のタイムスケールをカバーした時間変動を知ることができる。このような長時間観測から、電離ガスの物理状態及び位置を突き止める手がかりを得ようと考えた。

現在までの解析で、ベキ型連続成分によるフィッティングにおいて、ベキは ~ 1.75 を示しており、GIS2 の $0.7 \sim 10.0\text{keV}$ における count rate は、 0.9cts/s から 1.4cts/s の間で変動している。また、 $\sim 30\%$ の強度変動が検出され、かつ電離ガス (O VII) による吸収端が見られている。この吸収端の深さの変化と全強度の変動との相関について詳細な解析を行っており、それについて議論する予定である。