

## S10b 「あすか」の観測でえられた「MCG-6-30-15」の鉄輝線の特徴

松本 千穂、井上 一 (宇宙科学研究所)

X線天文衛星「あすか」が活動銀河で発見した非対象で非常に広がった鉄輝線は、その形状が強い重力場と高速回転の影響を受けていることで自然に説明できることから、連続成分が中心核最近傍の降着円盤で再放射されたものと解釈されている。この diskline という解釈にたてば、鉄輝線の観測は数倍のシュバルツシルト半径からの情報をもたらし、さらには時空構造の情報をももたらす可能性があるため、非常に大切である。

我々は、この解釈を確認するために、セイファート1型銀河「MCG-6-30-15」で時間変動解析により diskline モデルの検証を試みた。この天体は、diskline の雛型とされる天体であること・「あすか」で3回の連続した長時間観測があることから、再放射の証拠である『鉄輝線と連続成分の相関を調べる』という我々の目的には最適の素材である。

我々は2種類の時間変動解析を行なった。1つは、スペクトルモデルを仮定して各成分を切りだす手法であり、もう1つは、仮定を省くためにエネルギー別に強度変動の大きさを調べる手法である。前者の手法を行なうときに、鉄輝線のモデルは6.4 keVのピーク (Blue) と低エネルギー側の裾 (Red) の2つのガウシアンで近似し、ガウシアンの形は固定して強度のみを fitting した。

解析でえられた主な観測結果は以下の通りである。(1) Blue成分の強度は連続成分の1次関数でほぼ説明ができた。しかし、Redの強度は連続成分との間にはっきりした相関は示さず、その強度変動は連続成分より大きかった。(2) スペクトルで超過がみられる5-7 keVの変動率が、まわりのエネルギー帯に比べて小さかった。

diskline モデルにたって考えると、変動率の減少を説明するには、 $10^5$  秒という長い時間スケールで鉄輝線と連続成分の間に逆相関があるということになる。スペクトル解析から得られたRed成分の特徴も『輝線が連続成分の再放射である』という diskline モデルでは説明し難い。講演では、我々のえた別解釈についても説明する。