

S11b すざく衛星によるセイファート1型銀河の幅の狭い鉄輝線の観測

高橋宏明、林田清、穴吹直久(大阪大学)

セイファート1型銀河のX線スペクトルには、広がった鉄輝線と、中性鉄からの蛍光X線に対応する6.4 keVの幅の狭い輝線が観測されることが多い。広がった鉄輝線に関しては、ブラックホール近傍の降着円盤を起源とする考え方が有力で、盛んに研究が進められている。一方、6.4 keVの幅の狭い輝線の起源についてはいくつか説が唱えられており、(1)降着円盤の外縁、(2)Broad Line Region(BLR)、(3)分子雲トラスなどが挙げられているが、どの起源が正しいのかまでには至っていない。

我々はすざく衛星のアーカイブデータを使って、セイファート1型銀河の系統的な解析を行い、幅の狭い6.4 keVの鉄輝線の起源について調べることにした。単純なモデル(powerlaw+広がった gaussian+6.4 keVの幅の狭い gaussian 等)でフィットし、6.4 keVの幅の狭い輝線の等価幅を求めた。セイファート1型銀河の解析結果との比較の為に、代表的なセイファート2型銀河、キューサー、ブレーサー天体を選び、それらのデータについても同じ手法で解析した。

幅の狭い鉄輝線の等価幅と光度との間の反相関関係、いわゆる、「X-ray Baldwin Effect(あるいは、Iwasawa-Taniguchi Effect)」は過去の衛星の観測でも知られているが、今回の解析でも確認された。本発表ではこの結果に加えて、(i)Broad Line Seyfert 1 と Narrow Line Seyfert 1 との間の系統的な違いの有無、(ii)セイファート2型銀河の観測結果と分子雲トラスモデルから期待される狭い鉄輝線の強度との比較についても報告する予定である。