

B07a Narrow-Line Seyfert 1 Galaxy, Ton S180 の「あすか」による長期観測 (1) X線スペクトルの時間変動

村島 未生 (東大理)、久保田 あや (宇宙研)、江副 祐一郎、牧島 一夫 (東大理)、洪 秀徴 (日大理工)、根来 均 (理研)

Narrow-Line Seyfert 1 Galaxy (以下、NLS1) は、可視光輝線の強度比などから 1 型セイファート銀河に分類されるものの、 $H\beta$ の線幅が通常より有意に狭い銀河である。X 線領域においても、NLS1 のスペクトルは通常の 1 型セイファート銀河に比べ、photon index が 2 を越える傾きのより急な power-law でよく表され、1~2keV 以下の低エネルギー側には、power-law を超越する soft excess と呼ばれる成分が存在する。さらに NLS1 の X 線領域における興味深いもう一つの大きな特徴として、激しい時間変動がある。これらの極端な性質について様々な議論が盛んに行なわれているが、その成因の決定的な説明は未だ得られていない。

X 線衛星「あすか」により、1999 年 12 月、代表的な NLS1 である Ton S180 の 12 日間にわたる観測が行なわれた。このような長期間の観測は今までに例がなく、これによりスペクトルの詳細な時間変動解析が可能である。解析の結果、0.7~10 keV での光度は平均 $\sim 1 \times 10^{44}$ ergs⁻¹ であり、その光度曲線は、1~2 日のタイムスケールで 2 倍程度の激しい時間変動を示した。スペクトルには、photon index が 2.4 程度の power-law でよく表される連続成分と、強い soft excess が認められた。

本講演では、NLS1 のスペクトルを説明するモデルとして従来よく採用されてきた power-law + black body model と、最近の XMM 衛星の観測結果から報告された 2 power-law model によるスペクトルの解析結果を比較した上で、soft excess 成分 とより高エネルギー成分の各々の時間変動とその相関関係について解析した結果を報告する。