

S18a **すざく衛星による2型セイファート銀河 NGC4388 の観測**

白井 裕久、大野 雅功、深沢 泰司 (広島大学)、米徳 大輔 (金沢大学)、鶴 剛 (京都大学)、岩澤 一司 (MPE)、他「すざく」チーム

NGC4388 は明るい2型セイファート銀河で、このような銀河は X 線において強い鉄輝線とそれに伴った吸収端があるために中心の大質量ブラックホール周辺の物理状態を探りやすい。そこで、本研究では X 線天文衛星すざくの 2005 年 12 月 24 ~ 27 日に観測されたデータを用いて幅広いエネルギーバンドで精度の高い解析を試みた。得られたデータは過去の X 線観測中、最高の光子数で過去最高の精度で鉄輝線構造を調べられ、0.5 ~ 100keV の広帯域での連続成分を調べられる。硬 X 線スペクトルには 6.4keV に強い鉄 $K\alpha$ 輝線があり、 $N_H \sim 10^{23} \text{cm}^{-2}$ という大きな吸収をうけた $\Gamma \sim 1.7$ のべき関数でよく表された。また、鉄 $K\beta$ 輝線、He-like な鉄の吸収線、ニッケル $K\alpha$ 輝線も見られた。鉄 $K\alpha$ 線に Compton shoulder (CS) を加え fit したところ、CS と輝線本体の強度比が $\sim 24\%$ となった。鉄の $K\beta$ と $K\alpha$ の強度比の上限が $< 4.3\%$ となることと、鉄の $K\alpha$ 線の絶対エネルギーが $6.41 \text{keV} \pm 20 \text{eV}$ の精度で決定したことから、10~14 階電離した鉄からの蛍光 X 線であることが示唆された。しかし、鉄の吸収端のエネルギーからは 3 階以下の電離度であることが示唆され、このことから少なくとも 3 つの異なる電離度をもつ領域の存在が示唆される。6-9keV のエネルギーバンドでライトカーブを作成し、変動の極大、極小時のスペクトルを比較したところ、連続成分は変動していたが鉄の輝線成分の強度には変動が見られなかった。さらに、高エネルギー側では連続成分の変動が小さくなり、時間変動しない反射成分の存在の可能性が示唆される。

本講演では、PIN のバックグラウンドの差引精度と時間変動の有意性を述べ、観測から示唆される中心核周辺の物質状態について議論する。