

R50a 楕円銀河中の明るい X 線点源の解析

佐藤 桂子、深沢 泰司 (広大理)

現在、Chandra 衛星により近傍銀河の中の明るい X 線源のデータが蓄えられつつある。明るい X 線源としてパルサー、ブラックホール、SNR などがありそれらの種族構成を調べることで銀河の星生成率の活発さを探ることができる。銀河の種類によってその中にある X 線源の種類が異なることが示唆されており、銀河の中の X 線源を詳しく調べることによって銀河の進化の過程が明らかになるだろうと考えられている。

予想では楕円銀河は星生成が活発でないため新しい星はなく、低質量 X 線連星 (Low Mass X-ray Binary: LMXB) が多いと考えられていた。Chandra 衛星以前の ASCA 衛星などによる観測結果から楕円銀河のハード成分は空間分解できていないが、X 線点源の光度 L_x と L_B との比較により LMXB の重ね合わせではないかと示唆されている。ところが、実際に楕円銀河 NGC4636 の中の X 線源のスペクトル解析を行ったところが、上の予想に反し、渦巻銀河の中で見られるような光度が $L_x \sim 10^{39}$ erg/s の明るい点源が数個見つかった。

スペクトルは disk black body モデルでほぼフィットでき、温度も ~ 1 keV くらいになり、渦巻銀河の中の明るい X 線源と似た特徴を示した。 $L_x = 1.0 \times 10^{39} \sim 4.0 \times 10^{39}$ の明るさの X 線点源が 5 個、 $L_x = 5.0 \times 10^{38} \sim 9.0 \times 10^{38}$ のものが 4 個存在した。これは明らかに LMXB とは異なり、大変興味深い。本研究ではいくつかの楕円銀河について、各銀河の中の X 線点源のスペクトル解析をさらに詳しく行った結果も報告し、楕円銀河の中の X 線源について議論する。