

R38a ASCA による楕円銀河 NGC7619/7626 の観測

松下恭子、有本信雄、牧島一夫（東大理）、大橋隆哉（都立大理）

巨大楕円銀河の星の鉄の組成は銀河全体で平均しても太陽と同程度となり、さらに SN Ia のエジェクタによる重元素の供給を考慮すれば、楕円銀河の星間ガスの化学組成は少なくとも太陽の二倍になると予想されている。ところが、ASCA により観測された星間ガスの化学組成は単純なモデルでは太陽の半分以下であり、さまざまな不定性を考慮にいれても太陽の値以上にはならない。この違いを単純な説明により解決することは難しい。

そこで我々は、光と X 線の観測の矛盾を調べるため、光の観測から最も星の重元素量が大きいと思われる楕円銀河 NGC7619 と NGC7626 の観測を提案した。これらの銀河はペガサス銀河団の主要なメンバーであり、絶対等級はほぼ等しく、重元素量の指標である Mg2 も同じであるが、速度分散は NGC7619 が 330km/s、NGC7626 が 270km/s とやや違う。

ASCA で観測した結果、両者の星間ガスの温度はともに 0.8 keV (Raymond-Smith モデル) と等しく、今までに観測した楕円銀河の σ vs kT の関係と大きな差はない。化学組成も今までに観測した楕円銀河と大きな違いは見られなかった。NGC7626 は暗いため不定性が大きいながら NGC7619 はかなり精度よく求まり、特にシリコンの組成値は太陽の半分以下である。

興味深いのは両者の X 線強度が数倍違うことである。この両者は似た環境にあると考えられ、X 線強度の違いを環境効果により説明することは難しい。光の明るさはほぼ同じであるが、速度分散にやや違いが見られる。X 線強度の違いはポテンシャルの違いによるものであろうか？

また、2つの銀河のまわりにペガサス銀河団の銀河団ガスも広がっており、その温度、化学組成も調べることができる。銀河と銀河団のかかわりを調べる上でも興味深いシステムといえる。