

R51a Chandra 衛星による楕円銀河の X 線ガスの系統的解析 (1)

大戸 彰三、深沢泰司 (広大理)

近傍にある楕円銀河 NGC4636 の Chandra データを用いて、銀河を取り巻く高温ガスからの X 線の解析をおこなったところ、X 線が非対称な吸収を受けていることが明らかになった。非対称で特に吸収の強い部分は、温度が高く、X 線の輝度が低くなっていることから、大きなエネルギーによって押し退けられ圧縮されたガスが急激に cooling を起こしたことによってできた、冷たいガスによるものであることが予想できる。しかし、これらの非対称の部分のをぞいても、銀河面に由来する吸収の数倍の吸収量が銀河全体から観測されており、低温ガスが銀河全体を取り巻いている様子が示唆される。

そこで、他の 7 個の楕円銀河についても同様の解析を行ない、吸収分布について系統的に調べた。その結果、ほとんどの楕円銀河で吸収は銀河全体にわたって銀河面の吸収 ($1-3 \times 10^{20} \text{cm}^{-2}$) よりも数倍も大きな値を示した。ただし、吸収量を決定するスペクトルのフィッティングモデルとして、MEKAL よりも Raymond-Smith を用いたほうが吸収は小さくなるなど、吸収量がモデルに依存しており、温度やライン成分などの影響を受けやすいため、モデルによる差異を考慮して、正しい吸収量を求める必要がある。一方、吸収の半径分布については、多くの楕円銀河で銀河中心においても吸収が大きくなる傾向は特になく、吸収量が外側とほぼ同じであった。よって、もし超過吸収が本当だとしても、これらの吸収の起源が楕円銀河に付随しているとは考え難く、銀河の外にその起源があると予想される。

今回これらの楕円銀河の吸収分布の結果とその起源についての報告を行なう。