

R83a *Newton* 衛星による X 線で暗い楕円銀河の高温ガスの重元素組成比の解析 戸塚 都、深澤 泰司(広島大学)

X 線で暗い楕円銀河を満たす高温ガス (ISM) は、Chandra 衛星による観測により銀河の中心部で星と同じ程度のアバundanceが確認された。これにより、X 線で暗い楕円銀河は銀河を取り囲む銀河団ガス (ICM) の重元素供給源になりうることが示唆された。一方で、銀河の外側でのアバundanceは、X 線で明るい楕円銀河と比較し急激に減少していることが分かった。これにより銀河の周囲には重元素組成比の低い銀河間ガスが存在することが示唆される。

現在、星から楕円銀河 ISM への重元素放出メカニズムは、SN Ia、星の mass loss の 2 種類が支配的である。星の mass loss からは、元素が豊富に放出される。これに対し SN Ia では Fe の放出が豊富であり、また星風が伴うことから銀河外への放出が大きい。よって、ISM 中の Fe の割合は、ISM からの銀河外への重元素放出のよい指標になる。今回、XMM-*Newton* 検出器を用い、代表的な X 線で暗い楕円銀河である NGC4649 について重元素組成比の観測を行なった。この結果、Fe と O のアバundance比が 2:1 となった。これは、cD 銀河や X 線で明るい楕円銀河の ISM のように、周囲の ICM から強く影響を受け重元素が閉じ込められる場合と同様の結果である。よって、NGC4649 は SN Ia によって放出された Fe が ISM に留まっていると言える。これは NGC4649 は多くの X 線で暗い楕円銀河と異なり、周囲に温度 1.0keV の銀河団ガスが存在しており、Fe を多く含む SN Ia 成分が逃げ出しにくいためであると考えられる。その他の X 線で暗い銀河について観測を行なったが、XMM-*Newton* 衛星では統計が悪く、有効な数値を得ることが難しかった。今後、Astro-E2 XRS 検出器によるさらに精度のよい観測が必要となる。