

**T01a 銀河団中心部における重元素の空間分布・組成比の系統的解析**

川埜 直美、河嶋 健吾、深澤泰司 (広島大理)

銀河団を満たしている高温プラズマ (ICM) には大量の重元素が含まれている。そのため、重元素の分布・量を測定し、その起原を探ることは、銀河団形成の解明において重要な意味をもつ。また、銀河団は宇宙の初期状態を保持していると考えられるため、重元素の起原の研究は宇宙の化学進化に迫る上でも興味深い。

我々は空間分解能に優れた Chandra 衛星の観測データを用い、18 個の銀河団・銀河群について重元素分布の系統的な解析を行った。これらの銀河団は近傍の明るい銀河団であるため、空間分解しやすく、重元素分布も精度良く測定することができる。また、いずれも中心に巨大楕円銀河を持つ cD 銀河団であり、ICM 温度も広い範囲に及ぶように選定した。今回は、温度に左右されにくい Fe-K 輝線を中心に、Fe アバundance分布を求めた。その結果、Fe の半径分布は、外側では一定であるが、中心の数 100 kpc 以内で上昇していた。これは銀河団中心の cD 銀河のスケールとほぼ一致している。ICM に含まれる Fe 質量は  $\sim 10^8\text{--}10^{10} M_{\odot}$  と、銀河団中心の cD 銀河 1 つで賄えることが分かり、ICM 中の重元素は主に cD 銀河から供給されたと考えられる。

中心の cD 銀河が ICM の重元素供給源であるなら、II 型超新星に加え Ia 型超新星も関与すると考えられるため、O, Si, Fe といった重元素の組成比が重要な情報源となる。そこで、上記のうち Newton-RGS で統計の良い観測が行われている銀河団について、中心 1' 以内の重元素組成比を測定した。O/Fe、Si/Fe 比は高温の銀河団で大きくなるが、ほぼ 1 となることから、Ia 型超新星の寄与が示唆される。これは田村ら (2001)、松下ら (2004) と同様の結果であり、cD 銀河からの重元素供給が一般的に起こっていることを示している。本講演では、超新星爆発に加えて星風も考慮した上で、cD 銀河による ICM への重元素放出プロセスについて議論していく。