

**T17b Chandra 衛星による銀河団高温プラズマ中の鉄の空間分布の系統的解析**

河嶋 健吾、夫 才修、川埜 直美、深沢 泰司 (広大理)

銀河団を満たしている高温プラズマ中には多量の重元素が含まれており、それらの量、分布の詳細な観測が、重元素の起源、銀河形成の解明へと導く。そのため、宇宙の化学的進化について研究していく上で、宇宙の初期条件をとどめている銀河団における重元素が、非常に興味深い情報源となる。そこで我々は、優れた空間分解能を持つ Chandra 衛星の観測データを用いて、銀河団の重元素分布の異方性、アバンダンスについての系統的な解析を行った。観測天体として、光子統計がよく中心に cD 銀河を持つ近傍 (赤方偏移  $z=0.01-0.04$ ) の 4 つの銀河団、Centaurus、A262、A2199、A2052 を選んだ。

各銀河団からの X 線スペクトルを、銀河吸収 + MEKAL、APEC モデルでフィッティングすることによって、Fe アバンダンスの半径分布を求めた。その結果、どの銀河団も中心からの半径 50-100kpc 付近から中心に向かいアバンダンスが増加する傾向が見られた。この領域は銀河団の中心に位置する cD 銀河のスケールと一致するため、Fe は I 型超新星の寄与の多い cD 銀河から供給されていると考えられる。モデルによる密度分布から求めた各銀河団の Fe の質量は  $10^{8-9} M_{\odot}$  となり、cD 銀河 1 つで十分にまかなえる量であることもわかった。一方、中心付近ではアバンダンスが減少する傾向にあるが、両モデルによる 2 温度フィットではアバンダンスの減少が小さく見積もられたために、銀河団中心付近の低温ガスの存在を踏まえ、注意を要する。また、共鳴散乱による輝線の増減に対する影響も考慮しなければならない。各銀河団の Fe-L、Fe-K の 2 次元分布においては、AGN からのジェットにより Fe 分布がかき乱されているような兆候が見られた。本講演では、これらの結果を踏まえて、重元素の銀河から銀河団ガスへの放出プロセスについて議論する。