

**D09a X線観測による銀河団の化学組成と年齢測定**

深沢 泰司 (広大理)

銀河団は、X線でのみ観測できる大量の高温ガスで満たされており、そのガスは相当量の重元素を含んでいることがわかっている。例えば、高温ガス中の鉄の量は、銀河団の中の銀河を構成している星に含まれる鉄の量と同じくらいである。これらの大量の重元素は、過去に銀河団中の銀河から放出されたものと考えられ、銀河団の過去の情報を含んでいる。

我々は、ASCA衛星によって銀河団の重元素のうち、鉄とシリコンについて系統的にアバundanceを調べた。その結果、高温銀河団に対して低温銀河団では、鉄に対するシリコンの比が小さいことがわかった。鉄は長い年月をかけてIa型超新星爆発によって放出されたものであるのに対して、シリコンは銀河形成初期のII型超新星爆発の連鎖反応に伴う銀河風によって放出されたと考えられるので、上の結果は、銀河風によって放出されたシリコンの多くの部分が低温銀河団では逃げ出していることを意味する。また、星の光度に対する鉄の比(いわゆるIMLR)も低温銀河団ほど低い傾向があり、鉄の一部も低温銀河団から逃げ出していることが示唆される。

以上のことを考えると重元素が銀河形成初期に多く放出されたときに、高温銀河団は既に重力ポテンシャルが発達していたために重元素の大部分を閉じ込めることができたのに対し、低温銀河団は発達が遅れていたために重元素の一部を逃している、ということも考えられる。講演では、このような観点から議論を進める。