

T09b 低表面輝度の X 線銀河団の観測

片山 晴善 (宇宙航空研究開発機構)、林田 清 (阪大理)

表面輝度の低い銀河団は、形成途上の銀河団の姿と考えられ、このような銀河団の観測により、銀河団進化の初期段階の研究が行えると期待される。しかしながら、低表面輝度の銀河団は、その暗さのため、これまでほとんど観測例が無く、その性質は知られていなかった。我々は、大有効面積の XMM-Newton により低表面輝度の銀河団 A1674 を観測し、この銀河団のガス質量比が、他の銀河団に比べ 1 桁近く低く、重元素組成比も小さいことを発見した (林田他 2003 年秋季年会、片山他 2005 年春季年会)。このような性質は低表面輝度の銀河団がいまだ進化の途上にあることを示唆している。

我々は、さらにサンプルを広げ、A1674 を含む 7 つの低表面輝度の銀河団 (4C+34.16, A1674, A1882, A194, A2638, A2690, NGC5171) のデータを解析し、これらの銀河団の性質を調べた。これらの銀河団は比較的近傍 ($0.02 \leq z \leq 0.14$) でありながら、その X 線のフラックスは $10^{-12} \text{ erg}^{-1} \text{ sec}^{-1} \text{ cm}^{-2}$ 以下である。

解析の結果、7 つの銀河団のうち 3 つ銀河団で重元素組成比が $0.2Z_{\odot}$ 以下であることが分かった。我々の結果は、このような銀河団の中には、重元素の供給が十分行われていないものがあることを示している。

本公演では、これらの銀河団の、ガス質量比や、銀河の性質についても議論する。