

T18c XMM-Newton 衛星による銀河団およびその周辺領域の物質分布の研究

野々山将之、古澤彰浩、Murat Hudaverdi、田中武、田原謙、國枝秀世、山下廣順(名古屋大理)

大規模構造の観測は宇宙空間における 3 次元的な物質分布を明らかにするだけでなく、宇宙の進化を議論する上で重要である。現在可視光などで進められている広範囲で、かつ分光観測を含む大規模構造観測は、観測時間の制限によりせいぜい $z < 0.2$ の領域に限られている。そこで X 線で観測される活動銀河核 (以下 AGN) をトレーサーとした、広視野、高効率での大規模構造の観測の可能性について調べた。

本研究では銀河団周りの物質分布を調べるため、XMM-Newton 衛星による 32 個の銀河団 ($z=0.10-0.82$) の X 線観測の解析を行なった。銀河団の選択条件として、広範囲な空間分布を検出器の視野内 (30 分角、4-60Mpc) で捕らえる為に赤方偏移が 0.1 以上であり、中心にある銀河団は力学的構造を知る為に、十分な明るさを持っているものとした。

これらを基準に選んだ銀河団の X 線光度、プラズマ温度、重元素組成比は、解析の結果それぞれ $0.3-9.8 \times 10^{45}$ erg/s、3.5-14.5keV、0.10-0.41solar であった。またそれぞれの銀河団に対し AGN の検出を行なったところ、一つの銀河団に少なくとも 4 個の AGN を検出し、それらの空間分布を求めフラックス、赤方偏移を調べた。

以上の解析手法を 32 個の銀河団に対して行ない、中心銀河団の性質、特に銀河団内の物質分布とその周辺の AGN の活動性及び分布との関連について考察し、この結果を報告する。