

T14a Coma cluster 周辺の Warm-hot 銀河間物質の X 線分光観測

竹井洋、満田和久、藤本龍一、田村隆幸 (JAXA 宇宙研)、J. P. Henry (Hawaii U.)、A. Finoguenov (MPE)

宇宙に存在するバリオンの量は、宇宙論と遠方宇宙の観測から強く制限されているが、現在の宇宙ではその 20 % 程度しか観測されていない。残りのバリオンの多くは温度 10^{5-6} K の希薄な銀河間物質 (Warm-hot intergalactic medium; WHIM) として宇宙の大規模構造を形成していると考えられており、WHIM の観測、診断は大規模構造形成史の理解において重要である。WHIM の観測は明るい X 線源を背景とした吸収構造を通して可能であり、レーザーを背景天体とした観測がいくつか報告されている。しかし、奥行きや密度に対する議論は吸収線だけでは難しい。そこで我々は、 $z > 0$ であり、大きな柱密度が期待でき、放射と組み合わせる奥行きや密度に制限がつけられる銀河団に付随する WHIM の観測を行なっている。そして、Virgo cluster に付随する WHIM の観測を 2004 年春の年会で報告した。

本年会では Coma cluster 背後のクェーサー (X Comae) の観測結果について報告する。観測は XMM-Newton 衛星で 300 ks 行なった。RGS (回折格子分光器) のスペクトル中には Coma cluster の z に対応する波長に $\sim 3\sigma$ の有意性で吸収構造が見られたものの、吸収量は Finoguenov et al. 2003, A&A 410, 777 から予想されるものより少なかった。このことは、WHIM の奥行きが彼らの仮定 (Coma 手前に 20 Mpc 広がったフィラメント) より小さいことを示唆する。講演では CCD による放射スペクトルと合わせて WHIM の奥行き、密度についても議論を行なう。