

T05a すざく衛星による Coma 銀河団中の Fe と Ni の分布の決定と gas bulk motion の測定

佐藤拓也、松下恭子 (東京理科大)、太田直美 (理研)

Coma 銀河団 ($z = 0.0231$) は中心に cD 銀河を 2 つ持ち、ガスの温度が 8keV を越える大規模な天体であり、巨大な銀河団同士の衝突合体を繰り返しながら現在の姿に成長したと考えられている。合体の根拠として、広がった電波ハローが検出されており、さらに硬 X 線成分の検出も報告されている。すざく衛星は、background が低く、また搭載された XIS 検出器は輝線の中心エネルギーの決定に対する系統誤差が小さいので、Fe・Ni の輝線をこれまでになく精度で統計よく検出できる。

本講演では、すざく衛星による Coma 銀河団のデータを解析し、(i)gas bulk motion、(ii)Fe と Ni の分布、について調べた結果を報告する。今回用いたデータは、Coma 銀河団中心領域と隣接する offset 領域をあわせた領域である (1 つのデータの視野は約 $17' \times 17'$)。この領域を分割し、Fe と Ni の輝線エネルギーの位置依存性を調べた。ガスに衝突によるバルク運動があれば、輝線スペクトルに生じるドップラーシフトが検出されるはずである。これと銀河団ガスの熱速度を比較することで、静水圧平衡に基づく銀河団質量推定の妥当性も確かめられる。赤方偏移を調べたところ、視野の北と南で、ガスの速度が 2000km/s 以上異なる傾向がみられた。検出器の系統誤差を調査中である。また、Coma 銀河団は、クーリングフロー銀河団ではないので、Fe-K 輝線の共鳴散乱は効かないはずである。Ni は Fe と同じように合成されると考えられている。すざく衛星による観測の結果、Ni と Fe の比は太陽と同程度であることがわかった。