

T12b すざく衛星 XIS による銀河団外縁部の観測：バックグラウンドの差し引きについて

長井雅章、田和憲明、林田 清(大阪大)、星野晶夫、佐藤浩介、床井和世、石崎欣尚、大橋隆哉(首都大)、深沢泰司、川埜直美(広島大)、中澤知洋(ISAS/JAXA)、J.P. Henry(ハワイ大)、E. Miller、M. W. Bautz(MIT)

銀河団外縁部の温度や重元素分布を調べることは、原初ガスが銀河団にとりこまれ加熱されていく過程や銀河から噴出した重元素が拡散していく過程をさぐる上で重要であるばかりでなく、銀河団全体の質量や宇宙の質量密度を評価するうえでも重要である。

2005年7月に打ち上げられた「すざく」衛星搭載 CCD 検出器 XIS は、低バックグラウンド、広有効面積、高い分光能力を兼ね備え、表面輝度の低い銀河団外縁部の観測において Chandra/XMM-Newton 衛星の CCD にない強みを持つ。銀河団外縁部のデータ解析において、最も重要なのはバックグラウンドの評価である。我々は、Non X-ray Background (NXB) の評価と推定に、夜地球の観測をもとに構築した NXB データベースを活用し(田和其他の発表参照のこと)、低いバックグラウンドレベルを正確に求めた。Cosmic X-ray Background (CXB) 成分に関しては、過去の衛星の観測、すざくによる blank sky の観測データを参考に評価した。1keV 以下で効いてくる銀河系内 diffuse 成分に関しては、ROSAT 全天探査のデータと参照しながら推定する。

本発表では、以上の方法をすざく衛星で観測した A3376, A1413, A1795 の三つの銀河団に適用した結果を、その誤差評価とあわせて報告する。