

## T07c 「すざく」衛星 XIS によるかみのけ座銀河団周辺の中高温銀河間物質の探査

竹井 洋 (SRON)、木村俊介、満田和久、田村隆幸、山崎典子 (ISAS/JAXA)、大橋隆哉 (首都大理工)、藤本龍一 (金沢大自然)、Eric D. Miller (MIT)、Joel N. Bregman (ミシガン大)

中高温銀河間物質 (warm-hot intergalactic medium; WHIM) は近傍宇宙の見つかっていない「ミッシングバリオン」の大部分を占め、フィラメント状の宇宙の大規模構造を形成すると考えられている、宇宙の熱的進化の鍵を握る物質である。しかし、WHIM の温度 ( $T = 10^{5-7}$  K) は強い X 線を放出するには低く、また密度が希薄であるため ( $n_{\text{H}} = 10^{-(4-6)} \text{ cm}^{-3}$ )、観測が難しく、未だ確固たる検出はない。XMM-Newton 衛星で観測されたいくつかの銀河団周辺部のスペクトルには、銀河団の高温ガスの放射に加えて電離した酸素 (OVII、OVIII) の輝線を含む放射が観測され、この放射の起源が WHIM ではないかと議論されてきた。ただし、酸素輝線の赤方偏移を決めるには検出器の分光性能が不足していたため、銀河系内起源か WHIM 起源かを区別することができずにいた。

「すざく」衛星搭載の CCD、XIS 検出器は XMM-Newton 等の CCD よりすぐれた分光性能を持ち、現存する検出器の中で WHIM 輝線の研究に最適である。我々は酸素輝線放射の起源を明確にするため、XIS で最も強い酸素輝線放射が報告されていたかみのけ座銀河団周辺の Coma-11 領域を観測した。我々の観測で観測された酸素輝線の強度は XMM-Newton で得られた値の 1/5 程度であり、 $5\sigma$  以上の有意性で XMM-Newton の観測結果を否定するものであった。我々の結果は、XMM-Newton で観測された輝線が (時間変動を伴う) 太陽風による電荷交換反応に起因していたことを示すものである。