

T02a **すざく衛星による高温銀河団 A2163 からの硬 X 線放射の検出**

太田直美 (東京理科大)、G. W. Pratt (CEA/Saclay)、北山哲 (東邦大)、大島泰 (国立天文台野辺山)、松尾宏 (国立天文台)、坪井昌人 (ISAS/JAXA)、T. H. Reiprich (Bonn 大学)

銀河団同士が衝突合体すると、ショックに伴って粒子加速が起きると予想される。電波領域ではシンクロトロンハローが複数の衝突銀河団に見つかっていることから、銀河間空間における高エネルギー粒子の存在は確かなものとなっている。その一方で高エネルギー電子と CMB 光子の相互作用から非熱的な硬 X 線が作られる可能性があるが、未だ確実な検出に至っているとはいえない。そこで、「すざく」衛星の硬 X 線に対する過去最高の感度を生かすことで、硬 X 線放射の存在や起源により強い制限を課すことができると期待される。

そこで、我々は Abell カタログのなかでも最も高温の銀河団である A2163 ($z = 0.203$) に注目した。この銀河団は 2Mpc におよぶ電波ハローを持ち、RXTE 衛星の硬 X 線観測から非熱的放射が報告されている (Rephaeli et al. 2006)。ただしその硬 X 線フラックスの不定性は大きく、さらなる検証が必要である。

今回我々はすざく衛星の HXD 検出器データにより、12–40 keV バンドにおいて A2163 銀河団からの有意な硬 X 線放射を捉えることに成功した。HXD 検出器のスペクトルに対して一成分の熱的モデルあるいは非熱的モデルを仮定すると、それぞれ温度はおよそ $kT \sim 14$ keV、photon index は $\Gamma \sim 3$ と求まった。さらに HXD データと XMM 衛星データを組み合わせて 0.3 ~ 50 keV という広帯域スペクトルのフィットを行うと、 $kT \sim 14$ keV の熱的モデルでほぼ再現でき、非熱的硬 X 線放射は顕著にはみられなかった。本講演では主に A2163 からの硬 X 線放射の検出について報告し、その起源について議論する予定である。