

## T16a すざく衛星を用いた A222/223 ブリッジ領域におけるミッシングバリオン探査

服部詩穂, 太田直美 (奈良女子大学), 赤松弘規 (SRON)

近傍宇宙では遠方宇宙で観測されたバリオン量に比べ半分以上が未検出である。これらミッシングバリオンは  $10^5$ – $10^7$  K の中高温銀河間物質 (WHIM) として大規模構造に沿って分布していると予想されている。 $z = 0.21$  に位置する A222/223 はその銀河団間を結ぶようにフィラメントが存在し、過去の XMM 衛星による観測から温度が  $0.91 \pm 0.25$  keV の WHIM の存在が報告されている (Werner et al. 2008)。今回我々は高い感度と安定したバックグラウンドを特長とするすざく衛星を用いて、銀河団間のブリッジ領域の WHIM 探査を行った。これにより、XMM とは独立に温度や存在量に制限をつけることを目指した。

我々は、軟 X 線領域に高い感度を持つ XIS1 検出器のデータからブリッジ領域の X 線スペクトルを抽出した。この X 線スペクトルがバックグラウンド成分に加え銀河団ガスの熱的放射と WHIM 放射の和で表されるとして、モデルフィットを行った。すると、この領域の銀河団ガスの温度は  $(4.0 \pm 1.1)$  keV である一方、WHIM 成分の温度は  $(0.43 \pm 0.12)$  keV であるという結果を得た。このとき WHIM 成分の有意性は、スペクトルフィットにおいてバックグラウンドと銀河団成分のみを考えた場合と比較すると、F 検定により約 99.8 % であった。また WHIM 放射の X 線表面輝度は  $(1.6 \pm 1.0) \times 10^{-6}$  photons/cm<sup>2</sup>/s/arcmin<sup>2</sup> であり、 $Z = 0.2$  solar およびガスの奥行き  $L=2.5$  Mpc を仮定して overdensity (宇宙の平均水素密度との比) を求めると  $\delta = 380 \pm 125$  となった。

今回の結果は、A222/223 ブリッジ領域における WHIM の存在を支持するが、XMM の報告より低いガス温度を持つことを示唆している。本講演では、スペクトル解析の詳細を報告し WHIM の性質について議論する。