

T02a 近傍銀河団を用いた Resolve と Xtend のレスポンスの軌道上較正

轟 潤奇, 須田 一功, 相原 樹, 松下 恭子, 小林 翔悟 (東京理科大), XRISM ペルセウスチーム, Abell 2319 チーム, PKS 0745-19 チーム

銀河団は宇宙で最も質量が大きいかつ重力的に緩和するシステムであり、その高温ガスからのX線放射は時間的に安定のため、衛星装置間のクロスキャリブレーションにおいては理想的な天体である。特に銀河団の温度決定は装置の有効面積に強く依存し、異なる装置間で温度の整合性を検証することは測定結果の信頼性を評価する上で重要である。そこで我々はXRISM衛星に搭載された高エネルギー分解能を有するマイクロカロリメーター Resolve(<7 eV@6 keV) および広視野 CCD カメラ Xtend (視野: $38' \times 38'$) を用いて、ペルセウス座銀河団、Abell 2319、Abell 3571、PKS 0745-19 の4つの近傍銀河団に対するクロスキャリブレーション研究を行った。

解析には、Resolve の視野 ($3' \times 3'$) 全体、中心4ピクセルとその周辺31ピクセルの領域について Resolve と Xtend のスペクトルを抽出した。2-15 keV のエネルギー範囲では Xtend と Resolve から求まる温度は 20 % 以内、3-15 keV では 10 % 以内で一致した。一方、Xtend の 0.5-15 keV のエネルギー範囲のスペクトルフィットからは 3-15 keV のフィットに比べ 10-20 % 高い温度が得られた。6-7 keV のエネルギー範囲のスペクトルフィットや鉄の $\text{He}\alpha$ の禁制線と $\text{Ly}\alpha$ 輝線の強度比から温度を測定したところ、3-15 keV のフィット結果と 10 % 以内で一致した。なお重元素量の比較では、2-15 keV で ± 30 %、3-15 keV で ± 20 % の差にとどまり、6-7 keV では一部の領域以外に概ね 1σ に収まった。本講演では、これらの解析結果の詳細に加え、Suzaku 衛星の検出器との比較検討についても議論する。