

T06b 「ひとみ」によるペルセウス座銀河団のガス速度測定: (1) 速度構造

一戸悠人 (首都大), 飯塚亮 (ISAS), 井上翔太 (大阪大), 上田周太朗 (ISAS), 太田直美 (奈良女子大), 北山哲 (東邦大), 佐藤浩介 (東京理科大), 田中桂悟 (金沢大), 田村隆幸 (ISAS), 辻本匡弘 (ISAS), 藤本龍一 (金沢大), 前田良知 (ISAS), および「ひとみ」コラボレーション

ペルセウス座銀河団は X 線で最も明るい銀河団であり、「ひとみ」衛星の初期運用期間中に軟 X 線分光器を用いて 4 ポインティング、合計 320 ksec 観測された。Hitomi collaboration (2016) により、中心銀河である NGC 1275 の周辺 $3' \times 3'$ の領域の 230 ksec 分 (2 ポインティング分) のデータが解析された。その結果、中心核付近を除く領域における銀河団ガスの視線方向の速度分散が 164 ± 10 km/s であること、そして視野内での速度変化が 150 ± 70 km/s であることがわかり、その結果は日本天文学会 2016 年秋季年会で報告された (The Hitomi collaboration; T07a など)。

一方で、上記で解析された 2 ポインティングの他に、中心から西に $3'$ 程度離れた領域の 47 ksec の観測、また、南東に $0'.5$ 程度離れた領域の 43 ksec の観測が存在する。我々は、より大きな空間スケールの速度構造を調べるために、Hitomi collaboration (2016) とは空間的に異なる領域をカバーするこれらの観測のデータも解析した。その結果、上記の値と同程度の視線方向速度分散を得た。また、エネルギーゲインキャリブレーション・PSF 効果・系統誤差の見積もりをより洗練させ、結果の実質的な信頼性が向上した。本講演では、空間分布の観点から視線方向速度分散や速度場を見積もり、解析の詳細を含めた結果を報告する。