

## T03a 「ひとみ」によるペルセウス座銀河団の高温ガスの速度場の測定

上田周太朗 (ISAS), 一戸悠人 (首都大), 藤本龍一 (金沢大), 井上翔太 (大阪大), Caroline Kilbourne (NASA/GSFC), 北山哲 (東邦大), Maxim Markevitch (NASA/GSFC), Brian McNamara (Waterloo-U), 太田直美 (奈良女子大), Scott Porter (NASA/GSFC), 田村隆幸 (ISAS), 田中桂悟 (金沢大), Norbert Werner (MTA-Eotvos-U)

ペルセウス座銀河団は X 線で最も明るい銀河団であり、X 線天文衛星「ひとみ」はその初期運用期間中に軟 X 線分光器を用いて、銀河団中心の活動銀河 NGC1275 を含む領域とオフセット領域を計 4 箇所、合計 320 ksec 観測した。NGC1275 周囲の銀河団高温ガスの速度場の測定の初期成果は Hitomi Collaboration (2016) Nature, 535, 117 として報告された。その後のキャリブレーションの結果を反映させて、point spread function (PSF) の補正を行い、全データを用いた銀河団高温ガスの速度場の測定について、2017 年春季年会で報告済みである。

我々はその後もキャリブレーションを継続し、PSF の補正や系統誤差の取扱いについてもより洗練させた。また、高温ガスのバルク運動の絶対値を明らかにするため、NGC1275 の赤方偏移を銀河の吸収線を用いて再測定した。その結果、新しい NGC1275 の赤方偏移をゼロポイントとして  $\sim 100 \text{ km s}^{-1}$  程度の bulk shear を持つことが判明した。高温ガスの視線方向の速度分散については、NGC1275 の周囲と、北西の ghost bubble が存在する領域が  $\sim 200 \text{ km s}^{-1}$  と、それら以外の領域の  $\sim 100 \text{ km s}^{-1}$  より大きくなっていることが判った。この結果は、NGC1275 の活動銀河核の現在および過去の活動が高温ガスの速度場に影響を与えていることを示唆する。この視線方向速度分散が乱流起源と考えた場合、輝線の形状はガウス分布でよく近似できることから、乱流の driving scale は 100 kpc より小さいことが示唆される。本講演ではこれらの結果を詳述する。