

## T03a Perseus 銀河団のガスの運動の測定

田村隆幸

銀河団の衝突と合体は、宇宙で最大の力学現象の一つである。そこでは、暗黒物質の重力エネルギーが、ガスと銀河の運動を經由して、ガスを加熱し宇宙線を加速する。我々は、X線衛星「すざく」を用いて合体途中の銀河団 A2256 を観測した。その結果、X線ラインの赤方偏移 ( $z$ ) を用いて、合体にともなうガスのバルクな運動 (約  $1500 \text{ km s}^{-1}$ ) を世界で初めて実測した (Tamura et al. 2011)。A2256 以外にもいくつかの銀河団で、ガス運動の測定が試みられている。例えば、Centaurus 銀河団では、ガスのバルク運動に強い制限がつけられた (Ota et al. 2007)。他の銀河団では、A2256 で見られたガスの運動が見られるだろうか？ ガスと銀河はいつも一緒に動いているのか。暗黒物質は、ガスや銀河と同じように分布し、同じ速度を持っているのか。

我々は、全天で X 線で最も明るい Perseus 銀河団でのガスの運動測定を試みた。この銀河団の中心領域は、「すざく」の CCD 検出器の較正のために、何度も観測されている。また、オフセット領域での観測も豊富である。以上から、これまでになく統計精度で、測定が可能になった。加えて、CCD 検出器のエネルギー決定精度についても、詳しく調べた。その結果、Perseus 銀河団において、有為なガスの運動は見られなかった。これは、(1) この銀河団の中心領域では、銀河団衝突などの影響がガスには残っていないこと、したがって、静水圧平衡の仮定による質量推定の誤差は小さいことを示している。