

## T07b Chandra 衛星によるおとめ座銀河団の銀河の周りに広がる X 線ガスの起源 飯塚 亮、前田 良知、國枝 秀世 (JAXA/ISAS)

Chandra 衛星の観測から、我々はおとめ座銀河団内の銀河 NGC 4388 の周りに 30 kpc にもわたって、北東方向に局所的に広がる X 線ガスを発見した (2003 年秋季年会報告)。この X 線ガスは、すばる望遠鏡で発見された  $H\alpha$  電離ガスの分布とほぼ一致しているが、位置は若干ずれている。X 線スペクトルから、温度は  $\sim 0.3$  keV、密度は  $\sim 5 \times 10^{-3} \text{ cm}^{-3}$  でよく表すことができ、周りにあるおとめ座銀河団の高温ガス ( $\sim 1.5$  keV,  $\sim 5 \times 10^{-4} \text{ cm}^{-3}$ ) とほぼ圧力平衡になっている。また、この質量は  $\sim 10^8 M_{\odot}$  もあり、 $H\alpha$  ガスのほぼ 100 倍に相当する。さらに、この X 線ガスが銀河から放出されたものであると考え、拡散時間や熱伝導時間と矛盾はなく、低温ながらも銀河団の高温ガスと共存できることが分かった。つまりこの X 線ガスは、銀河からなんらかの作用ではぎとられたと考えられる。

さらに、このようなはぎとりが銀河団内の銀河では一般的なのかを調べるために、Chandra 衛星によるおとめ座銀河団内の銀河 16 つの観測を解析した。NGC 4388 と同じように局所的に 10 kpc 以上広がる X 線ガスを 4 つの銀河から発見した。これらの温度はどれも  $\sim 0.5$  keV 程度で、広がった X 線ガスをもつ銀河は他の銀河に比べて、銀河団の中心近くに位置しており、さらにおとめ座銀河団に対して  $\sim 1000 \text{ km s}^{-1}$  という高速で走っていることが分かった。この事実から、特異に広がった X 線ガスの起源として、おとめ座銀河団の高温ガスと銀河が衝突することによる ram pressure stripping で、銀河ガスがはぎとられた可能性が示唆される。我々は銀河から銀河団へ物質が供給される現場を今まに見ており、X 線観測ははぎとられたガスを直接探査する最も良いプローブであるかもしれない。本講演では、これらの広がった X 線ガスの大きさ、方向性、明るさ、温度、質量などの観測量を手がかりに、銀河から広がった X 線ガスの起源について迫る。