

T17a

**XMM-Newton 衛星による Centaurus 銀河団の観測 III**

高橋 熱、牧島 一夫、川原田 円 (東大理)、池辺 靖 (NASA/GSFC)、田村 隆幸 (JAXA)

これまでのX線による観測によって、多くの銀河団の中心部から、周囲よりも温度の低いプラズマからの放射が検出されている。この低温成分は、これまでクーリングフロー現象が起こっている証拠の一つとして考えられてきたが、我々は「あすか」衛星の観測データを詳細に解析することで反証を示し続けてきた。近年のChandra、XMM-Newton衛星により、クーリングフロー仮説の矛盾点が改めて観測的に明らかになってきているが、中心部の物理状態については今なお決着がついていない。

Centaurus銀河団は、近傍( $z = 0.0104$ )のpoorな銀河団で、明るく、中心部の低温成分が非常に著しいために優れたターゲットである。我々は、「あすか」衛星よりも有効面積および空間分解能に優れるXMM-Newton衛星を用い、2002年の1月にこのCentaurus銀河団を約40 ksec観測した。

我々は、射影の効果を考慮に入れた上で、プラズマの温度構造の解析を行った。その結果、中心から $1\text{--}6'$  ( $\simeq 12\text{--}72 h_{75}^{-1} \text{kpc}$ ) の領域は、プラズマ温度が中心に向かって3.8 keVから2.1 keVまで下がっている (single-phase)、という解釈よりも、3.8 keVと2 keVの2成分のプラズマが共存している (two-phase)、と考える方が僅かだがデータをよく再現できることがわかった。さらに、比較的中心に近い領域から高温 ( $\sim 4 \text{ keV}$ ) の放射成分が、外側の領域からは低温 ( $\sim 2 \text{ keV}$ ) の放射が検出され、2成分モデルの方がより確からしいという結果が得られた。これは、「あすか」衛星で得られていた示唆を立証するものである。