

T14b Ophiuchus 銀河団の高温プラズマの温度分布

渡辺 学 (名大理)、山下 広順 (名大理)

X線天文衛星あすかで観測されたデータを用いて、Ophiuchus 銀河団の表面輝度と高温プラズマ温度の分布を得た。Ophiuchus 銀河団は、銀河団全体の平均プラズマ温度が ~ 10 keV と高温で、銀河団の中では 170 Mpc ($H_0=50\text{km/s/Mpc}$) と近傍に存在する。見かけの大きさが約 1° の範囲に広がっているため、あすかでは5点、観測が行なわれた。この観測データから、あすかの複雑な像の広がりを考慮した上で、 $8'$ 角スケール(約 400 kpc)の温度分布と、空間分解能 $2'$ 角での表面輝度分布を求めた。また、この銀河団は銀緯が 9° と低い場所であり、我々の銀河が放射しているX線成分がバックグラウンド成分に含まれてしまうため、バックグラウンドとして、この銀河団の近傍で観測されたあすかのデータを用いた。

このようにして得られたX線表面輝度分布は、比較的球対称に近かったが、中心から $10'$ ほど北に離れた場所に、球対称分布から $\sim 60\%$ Excessした領域が見られた。また、温度分布では、中心から $15'$ ほど西に離れた場所で、プラズマ温度が 13 keV以上の高温な領域が約 $20'$ 角(1 Mpc)程度広がっていた。

このような、銀河団の周辺部での高温のプラズマガスの存在は、この銀河団が力学的にまだ緩和していないことを示す。また高温領域が広い領域に広がっていることから、この高温領域の起源は、銀河団スケールの現象であると考えられる。これと同様の温度分布はかみのけ座銀河団や、Abell 2319でも見つかってきた。この銀河団周辺部の広がった高温領域と、銀河団の衝突合体の関係について議論を行なう。