

T17b 遠方銀河団の銀河団ガスの非対称分布と重力ポテンシャル分布

古澤彰浩 (名大理)、山下広順 (名大理)

遠方銀河団のX線観測では、比較的高温で等温、中心対称の輝度分布を示すものが多く観測されている。しかし、角度分解能に優れた ROSAT 衛星の観測から、これまで中心対称と思われていた銀河団でも非対称な輝度分布を持っていることが明らかになってきた。このような輝度の非対称分布は近傍の銀河団でも見られており、特に近傍の銀河団については ASCA 衛星によって温度の空間分布まで求められており、複雑な力学的構造が明らかにされつつある。

今回解析した遠方銀河団 A2218、A1413 も比較的高温で滑らかな輝度分布を示す銀河団であるが、ASCA 衛星と ROSAT 衛星のデータからモデルでは表せない asymmetric な構造が見つかった。A2218 の 0.5-2.5keV、2.5-10keV の輝度分布から輝度分布のベストフィットモデルを差し引いたイメージでは銀河団の中心から東側（左側）に引き残りがあり、さらに 0.5-2.5keV と 2.5-10keV で異なる構造が見られた。0.5-2.5keV での構造はより高空間分解能の高い ROSAT 衛星の観測結果と一致する。残念ながら現在のところ、その有意性の低さから推測に近いが、hardness ratio の比較から温度の低い成分の存在が示唆され、銀河団ガスに温度の低い銀河団（or 銀河群）ガスが落ち込んでいるという描像を描くことが出来る。A1413 では中心から南北の方向に超過が見られ（2 程度）、南北方向に伸びた楕円構造をしていることが分かる。こちら有意性は低い温度分布の存在を示唆する結果が得られている。これらの非対称性が、Merging によって生じているとすると、ショックによる圧力、温度上昇が生じるため静水圧平衡が崩れていることが予想される。

本発表では、この非対称性の原因とこの非対称性がもたらす影響、特に重力質量の見積りに与える影響について議論する。