

T12b 「あすか」による Sculptor Super Cluster の観測

大林 均、田村隆幸、牧島一夫、深沢泰司 (東大理)

Sculptor Supercluster は光による広域 redshift survey (MRSP) によって最近になって発見されたシステムで、redshift は 0.108 であり、 $0^h35^m < \alpha < 0^h57^m$, $-32^\circ40' < \delta < -27^\circ15'$ の広がりを持っている。銀河団の数密度は $n_{cl} \simeq 7.4 \times 10^{-4} h^{-3} \text{ Mpc}^3$ と、宇宙全体の平均値 (Abell clusters の値) に比べ 2 桁近く高く、明らかな超銀河団である。この領域は *ROSAT* でも観測されている。

我々はこの超銀河団に付随する X 線放射を探索し、またこの超銀河団に属する個々の銀河団の性質を調べて他の銀河団と比較するため、「あすか」による観測を行なった。観測は 96 年 6 月 29 日 および 12 月 11 日に 1 pointing ずつ、それぞれ 50ksec 行われた。2 個の pointing から合成された GIS モザイク画像には、3 個の銀河団 (Abell 2811, Abell 2814, Abell 2804) が検出されており、いくつかの背景天体も見られる。

このフィールドで最も強い X 線源である Abell 2811 のデータを重点的に解析した。その結果、2–10 keV の光度は $1.3 \times 10^{44} h^{-2} \text{ erg/s}$ 、温度は $5.5 \pm 0.3 \text{ keV}$ 、abundance は $0.2 \pm 0.07 \text{ solar}$ であることが判明した。得られた光度と温度は、多数の銀河団について得られた光度-温度の関係にほぼあてはまり、したがってこの範囲では、Abell 2811 は、超銀河団に属さない一般の銀河団に比べ、大きな違いがないと結論できる。

超銀河団に付随した X 線放射を探索するには、バックグラウンドの差し引きの不定性、背景にある X 線天体の寄与、メンバー銀河団からの放射の漏れ出しなどを定量的に考慮しなければならず、現時点では、上限値のみが求められている。その値は $3 \times 10^{-8} \text{ erg s}^{-1} \text{ cm}^{-2} \text{ str}^{-1}$ である。