

N43b 球状星団 M4 の「あすか」による観測

石川 輝、石田 学、石崎 欣尚、大橋 隆哉 (都立大)、牧島一夫 (東大理/理研)、根来 均 (理研)

M4(NGC6121) は距離は 2.3kpc にある我々に最も近い球状星団の一つであり、みかけの大きさは潮汐半径で 32.5 分角と大きく広がっている。我々は、球状星団に含まれる多くの赤色巨星を起源とする球状星団風が銀河ハローと衝突することによって生じると考えられる bow shock を検出することで銀河ハローの流れを推定すること、及び、球状星団中に存在する連星系を検出、分類し、その種族を特定することを目的として 1996 年 2 月に「あすか」衛星で M4 を 80ksec 観測した。

M4 は空間的に大きく広がっているため、観測は、潮汐半径の内側を一様にカバーするように 20ksec ずつに分けた 4 つの視野で行なわれた。我々はまず、連星ミリ秒パルサー PSR B1620-26 の解析のために位置分解能を犠牲にして時間分解能を上げた 1 視野を除き、残りの 3 視野、60ksec 分のデータ解析を行なった。その結果、 5σ 以上の有意性で 15 個程度の X 線源を検出した。エネルギー 2keV を境とした X 線強度の比は線源ごとに大きく異なっており、おそらく Low state にある LMXB と激変星が混ざっているものと考えられる。最も暗いソースの Luminosity は 2-10 keV バンドで $6 \times 10^{31} \text{erg s}^{-1}$ であった。また、各視野ごとに背景 X 線の強度が異なっている兆候が見られ、M4 に associate した広がった X 線源の存在が示唆される。本講演では、広がった X 線源の存在を検証するとともに、個々の X 線源のスペクトルや時間変動の特徴から、それらの素性について議論を展開する。