

**N21b            Supersoft X-ray Source 1E1339.8+2837 in the Globular Cluster M3  
(NGC5272)**

浅井和美、堂谷忠靖（宇宙研）、Jochen Greiner(AIP)

SuperSoft X-ray Source (SSS) は、Eddington 限界に近い大光度を持ち、X 線放射が 1 keV 以下に限定されるような、超軟連星 X 線天体である。SSS の多くは、白色矮星と late-type star の連星系であり、大量の ( $10^{-7} M_{\odot}/\text{yr}$  程度) 質量降着を受けた白色矮星上で安定な水素燃焼がおきているものと考えられる。1E1339.8+2837 は、唯一球状星団中に存在する SSS で、ROSAT all sky survey (1990 年) によると、エネルギースペクトルは、 $kT \sim 45$  eV の黒体放射で近似される。また、1992 年 1 月の ROSAT HRI の観測では X 線光度 (0.1–5 keV) が  $\sim 3 \times 10^{35}$  erg/sec であったのが、6 月には、HRI の検出限界以下 ( $< 2.8 \times 10^{33}$ ) になるという X 線光度の変化が報告されている。このソースを ASCA(1997 年) で観測したところ、X 線光度が  $\sim 2 \times 10^{33}$  erg/sec で、エネルギースペクトルが、 $kT \sim 5$  keV の制動放射で近似できるような、ハードな状態に変化していることがわかった。そこで、ROSAT の archive データを調べたところ、1992 年から 1995 年にかけて、全部で 5 回の pointing 観測があり、1992 年 1 月までは明るくてソフトな状態であり、1992 年 6 月以降は暗くてハードな状態になっていることがわかった。この状態遷移に伴い、光度は 2 桁ほど変化している。

Einstein の観測から、球状星団中には、光度が  $10^{33}$  erg/sec 程度の暗い X 線天体が存在することがわかっていたが、その正体は今も良くわかっていない。暗い状態の 1E1339.8+2837 は、典型的な球状星団中の低光度 X 線天体の特徴を示しており、その天体が SSS にもなり得るとすると、いままで全く異なると思われていた低光度 X 線天体と SSS が実は同種の天体である可能性が出てくることになる。本講演では、1E1339.8+2837 の性質について、低光度 X 線天体との関連も含めて議論する予定である。