

H22a XMM-Newton による The Mouse の X 線観測

森 英之、前田 良知 (宇宙研)、George Pavlov (Penn State Univ.)、坂野 正明 (Leister Univ.)

G359.23-0.92 は、銀河系中心から約 1° 離れた所に位置する電波天体であり、コンパクトな「頭」の部分と広がった「胴体」を持つその形態から、通称 The Mouse と呼ばれている。特に「頭」に対応する部分からは、X 線放射が ROSAT により初めて検出され、この放射は中性子星起源のものと考えられてきた。

しかし The Mouse の近傍 $\sim 2'$ の位置には、X 線で明るく輝く低質量連星系 SLX1744-299 があり、これまでの The Mouse の観測では、SLX1744-299 からの洩れ込みを取り除くことができず、BeppoSAX/ASCA でなされたスペクトル観測も不定性の大きなものであった。

そこで今回我々は XMM-Newton 衛星の $30''$ という十分な角分解能と、優れた集光能力を活かして、この領域において統計の良い撮像分光観測を行った。

その結果、The Mouse を SLX1744-299 から空間的に切り離し、電波テールと同じ方向に尾をたなびかせた形を持つ、広がった X 線源を初めて発見した。点源及び広がったテールのスペクトルは、指数 ~ 2 を持つ巾型でよく表され、従って若い中性子星とそれに伴う相対論的粒子の存在が示唆される。一方で SLX1744-299、さらにそこから $2.5'$ 離れた、同じく低質量連星系の SLX1744-300 は、XMM 以前の観測結果によって示された単純な巾型関数ではスペクトルを再現できないことが分かった。本講演では、中性子星表面からの黒体放射と disk からの Multi-color 的な黒体放射との組み合わせを考えて、この 2 天体からの X 線放射機構も議論する。さらに、スペクトルから推定される水素柱密度を用いて、The Mouse を含めたこれら 3 天体の位置関係を考察する。