

## N06a 「あすか」による強磁場激変星の観測

江塚弘幸、石田學、藤本龍一、槇野文命 (宇宙研)

強磁場激変星 (Magnetic Cataclysmic Variables) とは、 $10^{5-7}$  ガウス程度の強い磁場を持つ白色矮星と質量の小さい ( $< 1 M_{\odot}$ ) 主系列星の近接連星系を指す。主系列星の Roche lobe から溢れ出した物質は白色矮星の強い磁場のために磁極に集中し、超音速流となった降着物質は白色矮星表面のごく近傍で強い衝撃波を形成する。衝撃波後面でのプラズマの温度は  $kT \gtrsim 10$  keV にもなり、これが強磁場激変星からの硬 X 線の源となっている。硬 X 線エネルギースペクトルには特徴的な鉄の輝線が見られ、X 線によるプラズマ診断には重要なデータとなる。

1993–1996 年にかけて「あすか」により観測が行なわれた強磁場激変星約 20 個を系統的に解析した結果、エネルギースペクトルの連続成分はすべて  $kT = 10-40$  keV の光学的に薄いプラズマからの熱制動放射で説明でき、硬 X 線の輻射領域である衝撃波後面の accretion column に温度勾配があることが確認された。さらに、温度の低い ( $kT < 1$  keV) プラズマから輻射されていると考えられる鉄の蛍光  $K\alpha$  輝線は、白色矮星表面の大気が主な起源であることが明らかになった。

本講演では、強磁場激変星からの X 線放射の中でも特に鉄輝線に注目した上記の解析結果を報告し、「あすか」による観測で新たに判明した事実について述べる。