

## J44b すざく衛星による白鳥座 X - 3 の観測

轟章太郎、北本俊二、村上弘志（立教大理）

白鳥座 X - 3 は、大質量の WR 星と強力な X 線源であるコンパクト星の 4.8 時間の公転周期を持つ連星系である。コンパクト星は中性子星かブラックホールか未だ論争中である。白鳥座 X - 3 では、WR 星から放出された莫大な星風の中を強力な X 線源が公転するという状況が作られており、物質と X 線の相互作用を研究する絶好の実験場となっている。これまで、相対論的速度で膨張するジェットが存在、時折示す巨大電波バースト、超高エネルギー X 線検出の報告等、数々の興味ある話題を提供してきた。また、宇宙における X 線の光電離プラズマが最初に確認されたのは、この白鳥座 X - 3 である。このように、白鳥座 X - 3 は連星系の進化の研究の観点でも、また、特殊な環境における物理学の研究の観点でも大変興味深い対象である。

X 線天文衛星「すざく」は、2006年11月13日から15日の間約100 ks の観測を行った。「すざく」に搭載された XIS は2006年10月から、宇宙線により作られた放射線欠陥を、人工的に注入した電荷で埋めて電荷転送非効率を改善する SCI (Spaced-row Charge Injection) が行われている。観測した白鳥座 X - 3 のデータは SCI が行われていないが、我々は転送方向に近い場所で生成された天体起源の電荷が欠陥を埋める事で、後から転送される電荷が欠陥に捕まるのを防ぐ SCF (Self-Charge Filling) 効果という SCI と類似した現象を発見した。この影響で同じ時刻に取得したデータであっても、抽出する領域の明るさと相関して輝線のエネルギーが異なり、特にヘリウム様の鉄からの K 輝線の中心エネルギーは約 70eV 異なっていた。そこで各領域について補正を行う事で約 10eV にまで改善する事に成功した。更に補正後のエネルギースペクトルを解析した結果、輝線と放射性再結合連続 X 線の等価幅が公転位相に対して異なる変動を見せる事を確認した。この詳細について報告する。