

**W21b すざく衛星搭載 X 線 CCD カメラ XIS のバックグラウンドについて 2**

田和憲明、長井雅章、林田清 (大阪大学)、山口弘悦 (京都大学)、石崎欣尚 (都立大)、水野恒史、深澤泰司、高橋弘充 (広島大学)、穴田貴康 (ISAS)

2005年7月10日に打ち上げられた X 線天文衛星「すざく」は X 線 CCD カメラ XIS (X-ray Imaging Spectrometer) を搭載している。XIS のバックグラウンドは主に非 X 線バックグラウンド (NXB) と宇宙背景 X 線放射から成る。我々は夜地球の観測データを抽出し、NXB データベースとして公開した。XIS の特徴の一つとして低いバックグラウンドがあり、これをいかにするためにも、正確にバックグラウンドを見積もる必要がある。本発表では、XIS のバックグラウンド特性とその正確な差し引きの方法論について議論する。

NXB の主な発生源は荷電粒子である。衛星に到達する荷電粒子数は、地磁気による荷電粒子の阻止能 COR (Cut-off Rigidity) に依存するため、NXB もまた COR に依存して変動する。COR が  $4 \sim 6 \text{ GeV}/c$  のときの NXB 強度は、 $12 \sim 14 \text{ GeV}/c$  のときのおよそ 2 倍である。そこで我々は、NXB データベースを COR で分割し、ターゲット観測時の COR に合わせて再合成することによって、それぞれの観測に合った NXB モデルを求めるツールを作成した。結果的に、NXB の再現性は COR によるモデル化によっておよそ 2 倍改善することがわかった。しかし、再現性の系統誤差は統計誤差に比べ無視できる程小さくはないため、モデルの精度をより高めることが要求される。例えば、衛星の軌道が高緯度かつ高高度のとき NXB が増加することがあり、NXB モデルでは再現しきれていないことがわかった。衛星軌道が、緯度  $\leq -23^\circ$  かつ高度  $\geq 576.5 \text{ km}$  と、緯度  $\leq 29^\circ$  かつ高度  $\geq 577.5 \text{ km}$  の時間帯を除くことによって、再現性をさらに改善することができる。