

## すざく衛星搭載 X線 CCD カメラ XIS のエネルギースケール軌道上較正の現状

W38b

澤田真理、信川正順、鶴剛 (京都大)、内山秀樹 (東京大)、他 XIS チーム

すざくは2005年7月に打ち上げられたX線天文衛星である。すざくが搭載する観測装置のうち、X線 CCD カメラ XIS は、0.2–12.0 keV での撮像分光観測を担っており、我々はその軌道上でのエネルギースケールなどの較正を行っている。

X線 CCD は軌道上で放射線損傷を受ける。このとき作られる格子欠陥は、CCD で蓄積された電荷を転送する際にその一部を捕獲し (電荷トラップ)、電荷転送非効率 (CTI) は CCD 素子の損傷度合いとともに徐々に増加する。CTI の増加は、エネルギースケールの経年変化やエネルギー分解能の劣化を引き起こす。XIS では CTI を低減するため、衛星搭載 CCD としては世界で初めて SCI 機能を備えている。SCI は人工的な電荷を注入して電荷トラップを予め埋めることで、天体 X 線由来の電荷の損失を防ぐものである (Koyama et al. 2007)。我々は2006年から SCI を実際に稼働させ、エネルギー分解能の向上などを実証し、SCI 稼働時に最適化されたエネルギースケールなどの較正手法も確立している (Uchiyama et al. 2009)。

最近、較正用天体などのデータ解析から、これまでの較正手法では補正できないエネルギースケールの時間変化が見つかった。これは、CTI の増加により、これまで考慮していなかった CTI の性質が顕在化してきたためであると考えられる。本講演では、これを補正するための較正手法と、その適用結果を中心として、XIS のエネルギースケールの現状を報告する。