

## W56b 「すざく」搭載 X 線 CCD カメラ XIS の Spaced-row Charge Injection の較正の状況

内山 秀樹、小澤 碧、森 英之、鶴 剛、松本 浩典、小山 勝二(京都大学)、長井 雅章、内田 裕之、内野 雅広、勝田 哲、中嶋 大、鳥居 研一、林田 清、常深 博(大阪大学)、村上 弘志、尾崎 正伸、堂谷 忠靖 (ISAS/JAXA)、武井 大(立教大学)、Suzaku XIS team

「すざく」搭載 X 線 CCD カメラ XIS は 2005 年 8 月以来、順調に観測を続けている。しかし、当初から予想されていた通り、軌道上での宇宙線損傷により電荷転送効率 (CTE) が減少し、エネルギー分解能の劣化が進んでいる。そこで 2006 年 8 月より、エネルギー分解能を回復させるために Spaced-row Charge Injection (SCI) を行っている。SCI とは天体観測中に CCD 撮像領域最上部に設けられたレジスターから一定間隔転送行毎に電荷を注入することである。これにより、CTE 低下の原因となるシリコン結晶中の電荷トラップを埋め、CTE を回復、エネルギー分解能を改善することができる。「すざく」XIS はこの SCI を世界で初めて軌道上で運用し、エネルギー分解能が 210eV から打ち上げ当初の 140eV まで改善することを実証した。

SCI on 時には SCI off 時とは異なる CTE 補正法、および、エネルギーゲイン等の再較正が必要となる。シングルピクセルイベントとマルチピクセルイベントの較正線源スペクトルの比較により、表面照射型センサー (FI) では SCI on、off 時で CTE のエネルギー依存性が大きく変化しないものの、裏面照射型センサー (BI) では SCI off 時での CTE のエネルギー依存性が SCI on 時より小さくなることが分かった。これを踏まえた上で現在、BI の CTE 補正を行っている。また、E0102 等の天体を用いて、較正線源の利用できない低エネルギー側でのエネルギーゲインの較正も進めている。これら SCI の機上較正の現状について、本講演では報告する。