

V303b

すざく衛星搭載 CCD カメラ XIS 検出器に生じた電荷漏れの影響と対策

水本岬希, 辻本匡弘 (宇宙科学研究所), 村上弘志 (東北学院大学), 勝田哲, 中島真也, 和田師也, 堂谷忠靖 (宇宙科学研究所), 林田清 (大阪大学), 森浩二 (宮崎大学), 信川正順 (京都大学), Eric D. Miller (MIT), 他 XIS チーム

すざく衛星搭載 X 線 CCD カメラ XIS (X-ray Imaging Spectrometer) は、2005 年の打ち上げからおよそ 10 年近くにわたって軌道上で運用されてきた。XIS の性能は時間とともに変化しており、特に、微小隕石の衝突が原因だと考えられる電荷漏れの発生が大きな影響を与えている。この電荷漏れによって、2006 年 11 月には XIS2 のほぼ全領域で、2009 年 6 月には XIS0 の一部領域で、観測が行えない欠損領域が生じていた。

2015 年 3 月に、XIS0 の欠損領域が新たに拡大していることが確認された。また、それとほぼ同時期から、電荷漏れをしていない領域でも XIS0 のデータの一部が抜け落ちている現象がたびたび発生した。これは、テレメトリが飽和していることが直接的な原因であり、電荷転送効率の低下を防ぐための charge injection の電荷が何らかの理由のより漏れだしたことに起因すると推測されている。加えて、2015 年 4 月に XIS3 でも電荷漏れと思われる領域が発生していることが確認された。本講演では、これらの現象の詳細について報告するとともに、実際の観測データ解析に与える影響について説明する。