

V343b X線分光撮像衛星 XRISM 搭載軟 X線撮像装置 Xtend のフライト用 X線 CCD 素子の性能評価: Grade 間における波高値の違いの評価

齋藤真梨子, 信川久実子, 山内茂雄 (奈良女子大学), 信川正順, 迫聖 (奈良教育大学) 金丸善朗, 佐藤仁, 高木駿亨, 森浩二, 山内誠, 廿日出勇 (宮崎大学), 林田清, 野田博文, 松本浩典, 米山友景, 岡崎貴樹, 朝倉一統, 常深博 (大阪大学), 冨田洋 (ISAS/JAXA), 田中孝明, 内田裕之, 天野雄輝, 鶴剛 (京都大学), 中嶋大 (関東学院大学), 村上弘志 (東北学院大学), 内山秀樹 (静岡大学), 幸村孝由, 萩野浩一, 小林翔悟 (東京理科大学), 山岡和貴 (名古屋大学), 平賀純子 (関西学院大学), 他 XRISM/Xtend チーム

我々は X線分光撮像衛星 (XRISM) 搭載軟 X線撮像装置 Xtend 用に CCD 素子の開発を行なっている。CCD 素子の仕様は、可視光遮断層と電荷転送路へのノッチ導入という改善を行なっているが、基本的に「ひとみ」軟 X線撮像装置 SXI を踏襲している。「ひとみ」SXI 用素子では、1 ピクセルイベント (Grade0) と比べて、複数ピクセルにまたがったイベント (Grade 2, 3, 4, 6) の方が波高値が高くなるという現象があった。さらに波高値の差にはエネルギー依存性があった。そこで「ひとみ」SXI では、電荷雲の広がりによってピクセルサイズを越えて大きく薄く広がった成分があると仮定してモデルを構築し、エネルギーの多項式関数を用いた補正を行なった。本研究ではまずこの仮定を検証するために、「ひとみ」SXI のフライト素子のデータを用いた解析を行った。イベント中心の周囲  $3 \times 3$  ピクセル全ての波高値を足し合わせたところ、Grade 間の波高値の差は大きく減少した。すなわち Grade 法では大きく薄く広がった電荷雲成分を取りこぼしている可能性が高い。次に、Xtend 用 X線 CCD のフライト用素子のデータでも Grade 間の波高値を比較した。その結果、Grade 0 より Grade 2, 3, 4, 6 の方が波高値が高く、波高値の違いにはエネルギー依存性が存在した。本講演では、解析結果の報告と補正方法の検討を行う。