

## V308a X線分光撮像衛星XRISM搭載CCD検出器におけるGoffsetのシミュレーション

青木悠馬, 信川久実子 (近畿大), 信川正順 (奈良教育大), 金丸善朗, 宮崎啓太郎, 楠康平, 森浩二 (宮崎大), 冨田洋 (JAXA), 中嶋大 (関東学院大), 松本浩典, 野田博文, 林田清 (大阪大), 鶴剛, 内田裕之 (京都大), 田中孝明, 鈴木寛大 (甲南大), 吉田鉄生, 米山友景 (ISAS/JAXA), 村上弘志 (東北学院大), 山内誠, 甘日出勇 (宮崎大), 萩野浩一 (関東学院大), 幸村孝由, 小林翔悟 (東京理科大), 平賀純子 (関西学院大), 内山秀樹 (静岡大), 山岡和貴 (名古屋大), 尾崎正伸, 堂谷忠靖 (ISAS/JAXA), 常深博 (大阪大), 他 XRISM/Xtend チーム

我々はX線分光撮像衛星XRISMに搭載する軟X線撮像装置Xtendの開発を行っている。XRISM用CCD素子では、1ピクセルイベントよりも複数ピクセルにまたがったイベントの方が波高値が高くなるという現象があり、その波高値の差をGoffsetという。さらにGoffsetにはエネルギー依存性があり、低エネルギー側ほどGoffsetは大きくなる。Goffsetの物理的メカニズムは分かっておらず、較正手法に不定性があった。

我々はノイズがGoffsetに影響を与えているという仮説のもと、シミュレーションを用いてノイズとGoffsetの関係を調査した。その結果、ノイズが増加するとGoffsetも増加すること、あるノイズの値でのGoffsetが実データを再現することを確認した。さらにシミュレーションデータから算出した補正パラメータを用いて実データの波高値を補正した結果、Goffsetが解消することを確認した。また、ノイズがない場合でもGoffsetが存在することが分かった。この場合のGoffsetは、周囲のピクセルにまたがった波高値の取りこぼしに起因すると考えた。X線が入射したピクセルの周囲 $3 \times 3$ ピクセルの波高値を全て足し合わせると、Goffsetが解消することを確認した。