

V307a XRISM 搭載軟X線撮像検出器 SXI のイベント検出アルゴリズムのパラメタ決定

大塚芳徳, 金丸善朗, 宮崎啓太郎, 楠康平, 横須晴彦, 米丸若菜, 森浩二 (宮崎大学), 信川久実子 (近畿大学), 信川正順 (奈良教育大学), 内田裕之, 鶴剛 (京都大学), 鈴木寛大, 田中孝明 (甲南大学) 朝倉一統, 善本真梨那, 野田博文, 林田清, 松本浩典 (大阪大学) 米山友景, 吉田鉄生, 富田洋 (ISAS/JAXA), 萩野浩一, 中嶋大 (関東学院大学), 平賀純子 (関西学院大学), 村上弘志 (東北学院大学), 内山秀樹 (静岡大学), 山内誠, 甘日出勇 (宮崎大学), 小林翔悟, 幸村孝由 (東京理科大学), 山岡和貴 (名古屋大学), 堂谷忠靖, 尾崎正伸 (ISAS/JAXA), 常深博 (大阪大学) 他 XRISM/Xtend チーム

X線分光撮像衛星 XRISM に搭載される軟X線撮像検出器 SXI は 4 枚の大型 CCD 素子から成る X線 CCD カメラである。4 枚の CCD を 2×2 のモザイク状に配置することで 38 分角四方の広視野撮像を実現する。X線 CCD 検出器では X線の入射の有無に関わらず周期的に全ピクセルが読み出されるが、読み出したピクセルの大部分は X線が入射していないピクセルである。そのため X線が入射したピクセルの情報を抜き出すために、X線 CCD 検出器には X線イベント検出アルゴリズムを搭載したデジタル処理回路が搭載される。このイベント検出アルゴリズムはパラメタを適宜設定することによって、各 CCD 素子の応答に合わせてイベント検出を最適化できるようになっている。機上で保持しておけるイベント数には限りがあるため、XRISM に実際に搭載する X線 CCD 素子の特徴に合わせてイベント検出アルゴリズムにおけるパラメタの最適値を決定した。本講演では、パラメタの最適値の決定方法とその結果について報告する。