

V304a XRISM 搭載軟X線撮像検出器 SXI のフライト用 CCD 素子の地上較正試験における分光性能の評価

宮崎啓太郎, 寺田裕太, 金丸善朗, 楠康平, 大塚芳徳, 横須晴彦, 米丸若菜, 森浩二 (宮崎大学), 青木悠馬, 信川久実子 (近畿大学), 筆本脩介, 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, 大出優一, 佐藤淳矢, 袴田知宏, 青柳美緒, 岡崎貴樹, 野田博文, 林田清, 松本浩典 (大阪大学), 米山友景, 吉田鉄生, 冨田洋 (ISAS/JAXA), 朝比奈遥, 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線撮像装置 Xtend は、軟X線反射鏡 XMA と軟X線撮像検出器 SXI の組み合わせによって構成される。CCD 素子を 2×2 のモザイク状に配置し、0.4–13 keV の帯域において 38 分角平方の広視野を実現する。今回我々は衛星に搭載する 4 つのフライト用素子のエネルギー較正用データ取得のため、SXI 地上較正試験を実施した。試験では Mn-K α , O-K α , Al-K α 輝線など複数の単色X線を長時間照射し、高統計の較正データを取得した。較正データの解析では主に偶数・奇数列毎の出力波高値のゲイン、転送による後続ピクセルへの漏れ電荷量、電荷転送非効率、ピクセルのまたがり方による出力波高値のずれを評価し補正を行った。その結果、選定した 4 つの素子の較正後のエネルギー分解能は 160–180 eV であった。これは、SXI の分光性能の要求値である 200 eV を優に下回っており、過去の衛星搭載品と比較しても十分な性能を有することが分かった。本講演では、フライト用素子の補正結果、および較正後の分光性能評価の結果を報告する。