

W64a 硬X線結像観測気球実験 SUMIT : 焦点面検出器 SD-CCD 開発

宮田恵美、池上和大、青野道彦、田和憲明、穴吹直久、常深博 (大阪大学)、小賀坂康志、國枝秀世、古澤彰浩、田村啓輔、幅良統、深谷美博、岩原知永、上野大輔、山下広順 (名大理) 齋藤芳隆、山上隆正、吉田哲也 (宇宙研) 宮口和久 (浜松ホトニクス)

気球搭載硬X線撮像観測実験 SUMIT には2台のスーパーミラーを搭載する。スーパーミラーの焦点面検出器の一つとして、シンチレータを CCD の裏面に直接蒸着した新しいタイプの検出器 SD-CCD を搭載する。軟X線は CCD で直接吸収し、CCD を透過した硬X線はシンチレータで吸収し、その放出光を CCD で検出することにより 0.5 keV から 100 keV までの広い帯域にわたり、優れた解像度と優れた感度を有する光子計数可能なX線検出器である。硬X線に対して高解像度を得るために、我々はシンチレータとして柱状の結晶構造をもつ CsI(Tl) を選択した。柱状構造により横方向の広がりを抑えることができ、結果としてシンチレータを用いて $10\mu\text{m}$ というこれまでにない高い解像度が得られた。講演ではブラジル気球実験で用いた大面積 SD-CCD の開発とフライト結果について報告する。