

W60a

気球搭載硬 X 線撮像実験 SUMIT : 2006 年フライト結果

小賀坂康志¹、國枝秀世¹、古澤彰浩¹、田村啓輔¹、柴田亮¹、幅良統¹、宮田恵美²、齋藤芳隆³、中村智一¹、内藤聖貴¹、宮澤拓也¹、深谷美博¹、岩原知永¹、上野大輔¹、加納康史¹、佐々木直樹¹、大西克彦¹、中山力¹、下田建太¹、田和憲明²、池上和大²、青野道彦²、向井謙治²、常深博²、山下広順¹、芝井広¹、難波義治⁴、上杉健太郎⁵、鈴木芳生⁵、前田良知³、田原譲¹、鳥居龍晴¹、河合利秀¹、渡部豊喜¹、成田正直³、山上隆正³、吉田哲也³、井筒直樹³、福家英之³、松坂幸彦³、鳥海道彦³、飯嶋一征³、水田栄一³、山田和彦³、野中直樹³、秋田大輔³、河田二郎³、太田茂雄³、並木道義³、瀬尾基治³ (¹名古屋大学、²大阪大学、³宇宙研、⁴中部大学、⁵SPring-8)

気球搭載硬 X 線撮像観測実験 SUMIT は、20–60 keV 領域における結像光学系による撮像観測と、次世代 X 線天文台に向けた技術開発を目的として推進されている。硬 X 線領域における光学系を用いた精密観測によって、粒子加速機構の解明、掩蔽物質に隠されたブラックホールの探索、宇宙 X 線背景放射の起源解明などのサイエンスが期待され、観測能力の飛躍的向上により硬 X 線天文学にあらたな局面を拓くことが期待される。

SUMIT 観測装置は、2 台の Pt/C 多層膜スーパーミラー硬 X 線望遠鏡と、焦点面検出器である位置感応型 NaI シンチレーション検出器と SD-CCD 検出器から構成され、長さ 8m の鏡筒の両端に搭載される。観測ゴンドラは経緯台方式で自律姿勢制御を行い、1 分角程度の精度で天体を追尾することができる。

第 1 回の観測飛行は本年 11 月 19 日にブラジルで行った。気球は約 12 時間飛行し、最高高度は 38km に到達した。約 3 時間にわたって硬 X 線天体を追尾し、初期解析の結果、X 線信号を検出していることが確認された。