

## W40b 太陽フレア硬X線観測装置の飛行報告

小林 研 (東大理)、常田 佐久、田村 友範、熊谷 和芳 (国立天文台)、勝川 行雄、久保 雅仁 (東大理)、斎藤 芳隆、太田 茂雄、山上 隆正 (宇宙科学研)、森 国城 (クリアパルス)、山口 正樹 (オービタルエンジニアリング)

太陽フレアにおける粒子加速の機構を解明するためには太陽フレアの硬X線放射の精密スペクトル観測が不可欠である。このために硬X線観測装置を開発しており、2001年9月に高高度気球に搭載し観測を行う予定である。

この装置は10×10 mm 検出器を16個使用し、15–100 keV の観測エネルギー域と60 keV 以下でFWHM = 3 keV の分解能を目標とする。0.5 mm 厚の In-Pt 電極 CdTe 検出器と2 mm 厚の CdZnTe 検出器の2種類を平行して試験してきた。In-Pt 電極はショットキーバリアーとして作用するためリーク電流を減らし分解能が改善される。CdZnTe 検出器は通常のオーミック電極のものを使用した。評価の結果、0.5 mm 厚 CdZnTe 検出器の方が分解能が良く、低エネルギー側のテールも小さい。現在フライト時の予想温度 (0°C) で2.5 keV 前後の分解能を達成している。現在放射線源を使用し精密な校正を行っている。検出器と高電圧電池は放電防止のため気密容器内に置き、遮光板で太陽光と地上からの赤外線を防ぐことにより自然冷却で低温を達成する。16個の検出器の信号は個別のンプにより処理され、16チャンネルMCAによって読み出される。機上でスペクトルを蓄積し0.56秒間隔で16個のスペクトルをテレメーターで転送するシステムとなっている。太陽フレアは規模の範囲が広い大フラックスに対して安定した動作が求められる。このため現在X線発生装置を使用し、高フラックスで性能評価実験を行っている。これらの結果の他、実際のフライトの結果を発表する。