

M34a 気球による太陽フレアの硬X線スペクトル観測

小林研、勝川行雄(東大理)、常田佐久、田村友範、熊谷收可(国立天文台)、久保雅仁、阪本康史、小原直樹(東大理)、斎藤芳隆、太田茂雄、山上隆正(宇宙研)、森国城(クリアパルス)、山口耕司(オービタルエンジニアリング)

太陽フレアに伴う硬X線放射はこれまで多数観測されているが、この加速機構は未だに解明されていない。これまで「ようこう」硬X線望遠鏡などで空間的構造は詳しく知られているが、過去の衛星観測装置はエネルギー分解能が低く精密スペクトルの観測は少ない。スペクトル観測は特に装置の校正精度に敏感であり、RHESSI衛星が打ち上げられた今でも独立した装置による観測は重要である。

我々は新たな気球搭載観測装置を開発し、観測飛行に成功した。この装置は10x10x0.5mmのテルル化カドミウム(CdTe)検出器を16台搭載しており、観測エネルギー域20-120 keV全域において3keVの分解能を達成している。2001年に続き2002年5月24日に第2回飛行を行った。6:30(JST)に打ち上げに成功し、8:30に観測高度41kmに達した後17:00の切り離しまで装置は正常に作動した。この間15:40(JST)に活動領域9963においてM1.1フレアが起き、最大で合計25カウント毎秒の硬X線放射が検出された。硬X線放射は主に熱的スペクトルと見られ40keV以上の放射は見られない。インパルスでソフトな立ち上がりとハードな第2ピークが見られる。このイベントは野辺山の偏波計でも観測され、前半はRHESSIでも観測されている。これらの解析結果について発表する。