

M13c RHESSI を用いた硬 X 線 loop top 光源運動の観測

宮腰 純 (総合研究大学院大学)、坂尾 太郎 (宇宙航空研究開発機構)

太陽フレアの磁気リコネクションモデルを観測面から支持する現象として、フレア中に起こるループ構造の上方への成長がよく知られている。他方、RHESSI 衛星の撮像観測によって、ループ形状を示すインパルスフレアにおいて、ループ構造の成長が始まる以前の時期にループトップ (以下、LT) 放射源が下降するように見える例が、Sui & Holman (2003) や Veronig et al.(2006) らによって報告されている。また Sui, Holman, & Dennis(2004) によると、高エネルギー帯の光源ほど高速で下降する傾向が見られる。こうした下降現象を説明する仮説としては、リコネクションによる磁気ループの shrinking、遅い X-point 型から速い Petschek -type のリコネクションへの変化、Collapsing magnetic trap model 等が存在している。

本研究では、RHESSI 衛星が 2002-2006 年に観測したフレアの中からリム付近で発生したイベントを選別し、エネルギー帯ごとの硬 X 線ループトップ光源の運動を調べた。選択条件は、RHESSI flare list において (1)R 950 arcsec、(2)peak count rate 200 (c/s)、(3)Energy 25 - 50 keV を満たし、かつ early, impulsive, decay phase に渡り観測が行われ、像合成が可能な事である。この条件を満たす 30 例のフレアについて解析を行った結果を報告する。