

M26b

GEOTAIL 衛星による太陽フレア時の X 線・EUV 観測

竹井康博、寺沢敏夫、中村正人(東大理)、向井利典、吉川一朗、早川基、松岡彩子(宇宙研)、高崎宏之、柴田一成(京大花山天文台)

太陽フレアにともなって、磁気圏探査衛星 GEOTAIL の観測器に影響があることが分かった。その影響とは、ひとつめは低エネルギー粒子計測器 LEP に太陽フレア起源と思われる有意なカウントがあること、ふたつめは電場計測器 EFD のダブルプローブ法によって計測された太陽方向の電場が増加することである。前者は、太陽ガンマ線が GEOTAIL 衛星の外壁を突き抜け MCP に到達しカウントを与えたと考えられ、後者は太陽フレアの impulsive phase において発生する EUV によって GEOTAIL 衛星表面から放出される光電子に変化が生じたためだと考えられる。

磁気圏探査衛星 GEOTAIL は太陽観測専用の観測器を搭載していないが、軌道が高高度であることから地球の影に入ることが少なく、連続してデータを得ることができる。そのため、他の太陽観測の専門衛星が観測できない時間帯においてもデータを提供できる利点をもつことが期待される。よって、GEOTAIL 衛星への太陽フレアの影響の見積もることは有用であろう。

GOES の X 線モニターの値を用いて解析した結果、LEP は X クラス以上、EFD は M クラス以上のフレアの影響を受ける場合があることが見いだされた。そして、LEP、EFD を合わせると、X クラス以上のフレアの約 4 割が GEOTAIL 衛星によって「観測」されていることが分かった。本講演では、太陽フレア時の EUV とよい相関がある硬 X 線観測として YOHKOH の HXT の観測結果等と比較した結果を報告し、GEOTAIL 衛星の太陽フレアモニターとしての可能性を探る。