

Z02

Geotail 衛星による SGR1806-20 巨大フレアの観測

寺沢敏夫 (東大)、田中康之 (東大)、竹井康博 (東大)、河合誠之 (東工大)、吉田篤正 (青山大)、野本憲一 (東大)、吉川一郎 (宇宙研)、齋藤義文 (宇宙研)、笠羽康正 (宇宙研)、高島健 (宇宙研)、向井利典 (宇宙研)、野田寛大 (天文台)、村上敏夫 (金沢大)、渡邊恭子 (名大)、村木綏 (名大)、横山央明 (東大)、星野真弘 (東大)

我々は磁気圏観測衛星 Geotail 搭載のプラズマ観測器 LEP のデータ解析により、2004 年 12 月 27 日 21:30:26UT に開始した軟ガンマ線リピーター SGR1806-20 の巨大フレアからのガンマ線 ($>50\text{keV}$) の light curve を、フレア開始から 600 ミリ秒間にわたって連続的にとらえることに成功した。それによれば、巨大フレアにおけるエネルギー解放は 60 ミリ秒ほどの時間スケールで ~ 150 ミリ秒までの間に 2 回繰り返した。ところで、フレア開始後 250 ミリ秒以内のガンマ線の強度は過去のどの太陽フレアからのガンマ線と比べても数百倍 \sim 千倍以上強く、知られる限りのガンマ線専用観測器は飽和してしまい、light curve を得ることができなかったため、Geotail 観測結果は巨大フレアの発生機構の解明に対し、重要な役割を果たすものと期待される。

なお、1997 \sim 2001 の間の大規模太陽フレア (Goes class X2 以上) について、Geotail/LEP と Yohkoh 衛星 (HXT/GRS) の同時観測を数例得ている。それらについての定量的解析から LEP を構成する 2 つのカウンタ MCP, CEM のガンマ線に対する感度較正 (エネルギー範囲、量子効率 \times 有効面積) を得ていたことが今回の SGR1806-20 の解析にあたって本質的であった。Yohkoh 衛星プロジェクト関係者に対し、この場を借りてお礼申し上げたい。