

M30a 野辺山電波ヘリオグラフが観測した第24太陽周期の全太陽フレアの多波長解析 1

○増田 智, 後藤 智子, 高橋 祐介 (名古屋大学), 西村 由紀夫 (東北大学), Sujin Kim, 中島 弘 (国立天文台)

2011年に入り、ようやく第24太陽活動周期における太陽フレア数が増えてきた。それを受けて、2011年11月に野辺山太陽電波観測所で行われたNSRO-CDAW11では、「第24太陽周期の全フレアの多波長解析」というテーマで一つの解析グループが設けられた。本講演では、そのグループの初期解析結果を紹介する。

電波/硬X線/軟X線の撮像観測と光球面磁場観測を組み合わせた太陽フレアの統計的な研究としては、Nishio et al. (1997)がある。その論文では、14例のimpulsive flareを、それぞれの波長で観測される放射源の構造によって分類し、発生機構や粒子加速場所などについて議論が行われている。それ以降、同様の研究は行われておらず、近年の高品質のデータセット(RHESSI、SDO/AIA、SDO/HMI、Hinode、STEREOなど)を用いて、再検証を行うことは重要であり、野辺山電波ヘリオグラフの総決算と言える研究になる。本研究では、2011年に野辺山電波ヘリオグラフで観測された太陽フレアのうち、RHESSI衛星との同時観測のある6つのフレアの解析を行った。そのうち3つは、大きなループと小さなループの相互作用が粒子加速に関与するフレアであった。それらは、Nishio et al. (1997)の結果とよく一致する放射源の配置をしており、新しいデータセットを用いて、彼らの結果を再確認することになった。これについては、今後、イベント数を増やす必要がある。残りの3つは大規模なアーケード型のフレアであり、電波源・硬X線源・光球面磁場の位置関係が3つのイベントで異なっていた。本講演では、その配置を紹介するとともに、その違いを生み出す要因についても議論する。