

## M23a 2001年4月10日に起きたX2クラスフレアの硬X線放射構造(2)

矢治健太郎(かわべ天文公園)、増田智(名大STE研)、浅井歩、柴田一成、黒河宏企(京大理天文台)、横山央明、下条圭美(国立天文台野辺山)

2001年4月10日5:06UT、X2.3クラスのフレアが活動領域NOAA9415(S23W09)で起きた。このフレアは、ようこうのほか、野辺山電波ヘリオグラフ、かわべ天文公園、京大附属天文台の地上観測など多波長での観測が充実している。

前回の講演では、Lo-Bandで現れる熱的放射領域とM1-Band以上で現れる非熱的放射領域が異なることから、以上の放射領域が異なったループ構造に対応していることを指摘した。

今回は、非熱的放射領域を調べるため、M1-Band以上の各エネルギーバンドごとの硬X線源のふるまいを詳細に調べた。このフレアは複数のソースからなるため、全体的に広がる傾向がある。そこで、像合成のパラメータを変えてコンパクトな硬X線源が現れやすいようにした。その結果、硬X線源中にエネルギースペクトルの異なる構造を見いだした。M1-Band以上では概して、東西に1分角離れたダブルソース構造を呈する。ところが、特に5時21分から23分(UT)の時間帯では、西側の硬X線源が30秒角ほどの南北に伸びた構造を示す。この南北に伸びた構造はH $\alpha$ のリボン構造に対応していると思われる。さらに、この西側の硬X線源は、各バンドの像から、北側がソフトで南側がハードなスペクトルになっている。これは硬X線源に沿った磁場構造の強弱が、硬X線源中のエネルギースペクトル構造を反映していると考えられる。

本講演では野辺山電波ヘリオグラフなど他の波長による観測結果もあわせて、このフレアにおける非熱的放射・熱的放射に関わる磁場構造について議論する。