

M09a 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

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)

これまで、太陽フレアの硬X線像は、二つ目玉構造に代表される非熱的放射を表すもの、数千万度の超高温成分を表す熱的放射を示してきた。以上の非熱的/熱的放射は複数のフレアループ構造の中でどのような位置関係にあるのだろうか。

2001年4月10日5:06UT、X2.3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、京大付属天文台と地上観測が充実している。また、NOAA9415はフレア活動の活発な領域で5つのXクラスフレアを起こしている。ようこうHXTでは5:19以降のdecay phaseを観測しており、decay中にもかかわらず、20KeV以上のエネルギーバンドで、4つのインパルスなスパイクが確認できる。5時20分40秒付近のスパイクを例にとると、Lバンドでは1分角ほど広がった構造を表している。これは軟X線で観測されるカスプ構造の先端部に位置する。M1バンドでは典型的な二つ目玉構造とループトップソースが現れており、M2,Hiバンドではダブルソースが顕著な構造になっている。

H α 観測では典型的なtwo-ribbon構造を示しており、上のダブルソースはtwo-ribbon上に位置している。にもかかわらず、Lバンドの広がったソースは、複数のループからの熱的放射を反映していると推測できる。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。