

M28a 2001年4月10日のフレアにおける、red-asymmetryの研究

浅井 歩、柴田 一成、黒河 宏企、北井 礼三郎 (京大理)、一本 潔 (国立天文台)

太陽フレアを $H\alpha$ 線で観測すると、しばしばフレアリボンの中に特に明るい輝点 ($H\alpha$ カーネル) が見受けられる。この $H\alpha$ カーネルは、太陽フレアの初期段階に現われる非熱的粒子や熱伝導が彩層に突入するのに伴って現れると考えられている。また、それらの彩層突入が彩層プラズマを押し下げることによって、 $H\alpha$ カーネルでは赤方偏移が観測されることが知られており、これは red-asymmetry と呼ばれている (Ichimoto & Kurokawa 1984, Shoji & Kurokawa 1995 など)。

我々は、2001年4月10日に活動領域 NOAA 9415 で発生した X2.3 クラスの太陽フレアについて、京都大学飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡によって得られた $H\alpha$ 線画像を用い、この $H\alpha$ カーネルの red-asymmetry について、解析を行なった。このフレアでは、 $H\alpha$ 線や極紫外線などの観測により、フレア直後からフレアリボン内に多数の $H\alpha$ カーネルが観測され、これまでも詳細に解析されている (2001年度秋季年会 M14a など)。我々は、 $H\alpha$ 線の多波長 ($H\alpha$ 線中心およびその wing) 観測データを用い、 $H\alpha$ フレアリボン内の red-asymmetry の空間分布や $H\alpha$ カーネルの強度との関係について調べた。これにより、強度の強い (明るい) カーネルほど、red-asymmetry の度合いが強いことが分った。またさらに、red-asymmetry が硬 X 線放射源、つまり特にエネルギー解放の強かったフレアループの足元とそれ以外ではどのような違いがあるかを調べた。本年会ではこれらの解析結果について報告する。