

M29a フレアループ上空の下降流と、エネルギー解放

浅井 歩、高崎 宏之、柴田 一成、黒河 宏企、鴨部 麻衣(京大理)、下条 圭美、横山 央明(国立天文台野辺山)

フレアに伴う現象の一つとして、ポストフレアループ上空に下降流があることがようこうや TRACE といった衛星観測から明らかになってきており、磁気リコネクションモデルを支持する新しい観測事実として注目されている (McKenzie and Hudson 1999, McKenzie 2000)。しかし、その速度が $50\text{-}500\text{ km s}^{-1}$ とアルフベン速度に比べ遅いことや、温度・密度構造など不明な点も多い。

我々は、2002年7月23日に活動領域 NOAA 0039 で発生した X4.8 クラスのフレアを、 $H\alpha$ 線(京都大学花山天文台ザートリウス望遠鏡)で観測し、two ribbon 構造やポストフレアループの形成過程を詳細に追った。このフレアでは極紫外線 (TRACE 衛星) で、フレアループの上空に下降流が観測されている。そこで我々は、更にこのフレアの硬 X 線 (RHESSI 衛星)、電波 (野辺山電波ヘリオグラフ)、といった多波長データを解析することで、フレアループの形成過程や下降流と、フレアでのエネルギー解放の関係を詳しく調べた。下降流は硬 X 線・電波の非熱的放射のバーストに伴って現われており、このことは、下降流が磁気リコネクションの結果生じたものであることを強く示唆する。本年会では、これらの解析結果の報告を行なう。