

## M31a 太陽フレアにおける彩層蒸発流の統計的解析

青木邦哉 (東京大学), 原弘久 (国立天文台)

2010年以來、太陽観測衛星「ひので」に搭載された極端紫外線分光器 (EIS) のラスタースキャンプログラムにより、既に100を超えるフレアが観測されている。この観測は、2秒角幅のスリットを5-6秒角間隔で掃天することにより、3分角×2.5分角の観測視野を5-6分で分光観測するもので、0.2-20 MKで生成されるEUV帯の種々の輝線を観測している。

我々は彩層蒸発流の特徴について統計的な考察を行うため、観測されたフレアのうち、(1) GOESの軟X線ライトカーブでフレアの継続時間が30分未満であるもの、(2) GOESの軟X線ライトカーブが単一のピークを持つもの、(3) EISのラスタースキャン画像において、高エネルギー加速電子や熱伝導による彩層加熱を示すO V、Fe Xの増光が明確に判別できるもの、という3つの条件を満たす約40のイベントを抽出し、解析を行った。

ラスタースキャン画像のO VやFe X輝線の増光はGOES軟X線ライトカーブのインパルス相からグラジュアル相にかけて見られる一方で、Fe XXIV輝線で見られるような高温かつ $100 \text{ km s}^{-1}$ 超の高速の上昇流はグラジュアル相では観測されていない。解析したイベントのうち8つでは、Fe XXIV輝線でドップラー速度 $200-400 \text{ km s}^{-1}$ の高速の上昇流と0.2-2 MKで生成される輝線で $数十 \text{ km s}^{-1}$ の下降流が同じフレアループ足元で観測された。高速の上昇流は共通してフレアのインパルス相で観測されたが、Fe XXIV輝線の形状はインパルス相のうちでも観測されたタイミングによって異なっている。

講演では、フレアループ足元における彩層蒸発流に共通するプラズマのダイナミクスについて議論する。