

M06a 太陽フレアにおける非ガウス型輝線

今田 晋亮 (NAO)、原 弘久 (NAO)、渡邊 鉄哉 (NAO)、浅井 歩 (NSRO)、  
島 敬 (東大理)、L. K. Harra (MSSL)、J. T. Mariska (NRL)

本研究では、2006年12月13日に起こったXクラスフレアの際、EIS (Hinode) が捉えた、1成分のガウス分布では記述できない輝線プロファイルについて考察した結果を議論する。EISはフレア領域を1秒角スリットのスキャンで、フレア直前からインパルスフェーズ、GOESでのX線強度のピーク、その後のディケイフェーズと輝線の時間変化及び空間構造をとらえる事に成功した。フレアアーケードで捉えた輝線プロファイルを見ると、レッドシフトした輝線幅の広いものが多数見つかった。これらの幅の広い輝線は大きく分けて2種類に分類できる。1つは、速度の違う2つの成分により、実効的に幅が広がっているタイプ。もうひとつは、1つの成分だけで幅が広がっているタイプである。これら2つのタイプの輝線の特徴である、左右非対称性やピークのとり具合を利用して、これらの特徴的な分布がいつどこで観測されるかを考察する。実際には、輝線プロファイルの高次のモーメント(歪度、尖度)を計算することで両者の差別化を図った。その結果、形成されてから時間が経っていないフレアループでは2成分のものが、形成されてから時間が経ったものは1つの成分だけで幅が広がっていることがわかった。これらの解析方法、及び得られた結果の物理的な意味について議論する。