

M31a 1600 増光とフレア、およびEFRとの関連

齊藤 祥行、黒河 宏企、石井 貴子(京大理)

Xクラスフレア発生領域を1600 Åで観測すると、フレア発生直前の4時間から長いものでは丸一日をかけて、その発生箇所周辺が徐々に増光してゆく様子を見ることができる。これはフレア発生前から始まっていた小規模なエネルギー解放によって、彩層底部が加熱されたものであると考えられる。

今回我々は、このような増光がどのような場所で発生し、そしてどのように大規模フレアと関連するのかを調査するため、TRACE1600 Åにて1998年4月から2002年7月までに観測された全領域のうち、ディスクセンター付近において4日間以上連続して観測されていた領域(57領域)について統計的な解析をおこなった。その結果、1600 Åでの顕著な増光が確認されたイベントは250例ほど存在し、そのうちの約半数は浮上磁場領域(EFR)がその浮上に伴って増光しているものであった。他にはMoving Magnetic Feature (MMF)を伴う黒点の周囲や、極性の異なる黒点が衝突しシア運動を起こしている領域などでも顕著な増光が確認された。そしてフレアとの関連としては、後者のものほど大規模なフレアを発生させる傾向があった。またEFRに関しては、自身の規模に関わらず、大規模なフレアを発生させるものと小規模なフレアしか発生させないものが存在した。そこでこれらの特徴の相違についても調査をおこなった。以上の詳細について報告する。