

M04a フレアトリガ領域における磁場構造とプリフレア発光の関係

伴場由美、草野完也、山本哲也（名古屋大学）

太陽フレアは、太陽コロナ中に蓄積された磁場のエネルギーがプラズマの運動と熱エネルギーとして解放される現象である。その主な磁気エネルギー解放機構は磁気リコネクションであるが、フレアの発生過程についての定量的な理解は未だ不十分であり、いくつかの定性的なモデルが提案されている段階にある。本研究では、草野の提案するモデル（草野、2011年春季年会 M32a、秋季年会 M40a）の定量的な検証を目指し、複数の活動領域における磁場構造とプリフレア発光の関係について解析した。

本研究では、ひので/SOT が 2011 年 7 月までに観測した M 5 クラス以上のフレアイベント（2006 年 12 月 13 日/X 3.4 クラス、12 月 14 日/X 1.5 クラス、2011 年 2 月 13 日/M 6.6 クラス、2 月 15 日/X 2.2 クラス）を全て解析した。まず、SOT により得られたマグネットグラムに、Ca 線画像の輪郭をプロットすることにより、磁場構造とプリフレア発光の位置とタイミングの相関関係を調べた。その結果、それぞれのフレアのトリガとなりうる領域をモデルとの比較により特定することができた。このうち、特に 2006 年の X 3.4 クラス、2011 年の M 6.6 クラスおよび X 2.2 クラスフレアについては、それぞれ草野の提案する「逆極性タイプ」および「反ヘリシティタイプ」のモデルに一致することが分かった。

発表では、これらの 4 つの解析結果を報告し、フレア発生シナリオについて議論したい。