

A06a フレアのトリガ過程に関する観測的研究の現状と課題

伴場由美、草野完也 (STEL/名古屋大学)、清水敏文 (ISAS/JAXA)

Bamba+[2013]では、ひので/可視光磁場望遠鏡 (SOT) による光球面磁場構造と彩層における短時間の発光現象を、フレア前数時間にわたって詳細に解析した。その結果、過去に発生した4つの大規模フレアのトリガとなった小規模な磁場構造を特定し、さらに4イベント全てがKusano+[2012]の数値シミュレーションによるフレアの発生条件を満たすことを確かめた。これにより、特定のモデルに基づいて多くのフレアイベントについて系統的に解析を行うことの重要性が示された。そこで、太陽全面を観測するSDO/HMI, AIAによるデータにBamba+の解析手法を適用することで解析イベント数を増やし、結果を統計的にまとめることを試みた。2010年2月から2014年2月までに太陽中心から $\pm 750''$ 以内で発生したM5.0クラス以上の32イベントについて解析を行った結果、解析を行ったイベントの70%以上にあたる23イベントで、Kusano+のシミュレーションで示唆されるシアした初期のフレアリボンや、フレア前に断続的にみられる彩層での発光現象などの特徴が明確でないという結果が得られた。それ故、これらのイベントのトリガ機構がモデルと異なるものであるのか、また、Kusanoモデルがどれほど普遍的にフレアの発生メカニズムを説明できるのかを明らかにするためには、多数のフレアイベントについてより慎重に解析を行う必要がある。このような現状の下、今後ひのをを用いたフレア観測に求められるのは、フレア観測率の向上およびフレア発生前の重要なフェーズのデータを確実に確保するための、長時間の活動領域の監視である。その際、波長や時間分解能、空間分解能の統一されたデータを取得することが、多数のフレアの比較解析にとって重要である。本講演では、これまでひのでおよびSDOを用いて行ってきたフレアトリガ研究の現状と課題を報告すると共に、Solar-C計画に備え今まさにひのでで行うべきフレア観測について議論を行う。