

M43a 京都大学飛騨天文台 SMART/FISCH による 2015 年 5 月 6 日 (日本時間) の白色光フレアの観測 II

石井 貴子, 一本 潔, 仲谷 善一 (京大・理・天文台), 浅井 歩 (京大・宇宙ユニット), 川手 朋子 (Queen's University Belfast), 増田 智 (名大・STE 研)

京都大学飛騨天文台では、2015 年 5 月 6 日 (日本時間) に活動領域 NOAA 12339 で発生した巨大フレア (X2.7) の SMART 望遠鏡 (Solar Magnetic Activity Research Telescope) による観測に成功した。このフレアは、連続光での複数のポイントでの増光が観測中に確認できるほど顕著であった。

SMART/FISCH (Flare Imaging System in Continuum and H-alpha) では、フレアリボン・フレアカーネルの連続光 (647nm) と H-alpha 線での増光の様子を極めて高い時間分解能 (25frames/sec) で取得し、スペckルマスキング法による画像回復処理を行うことにより、1 秒の時間分解能での安定したライトカーブを得ることができた。連続光での増光箇所は、H-alpha 線でのフレアカーネルと時間的・空間的に対応していた。連続光の増光の 20 秒程度前から H-alpha 線での緩やかな増光が始まり、H-alpha 線での爆発的な増光にあわせて、連続光でも増光がみられた。RHESSI 衛星による硬 X 線ライトカーブと比較した結果、連続光の増光は硬 X 線での増光の一つ目のピークに一致していた。

SDO 衛星の極端紫外線画像を用いて、H-alpha 線でのフレアリボン・フレアカーネルの対応関係 (どのカーネルがどのループの足元か) を特定した結果、このフレアは、主に三つのループから構成されており、それぞれの足元で連続光での増光があったことが分かった。

本講演では、これらの解析結果について報告する。