

M27b 太陽コロナ緑色輝線で観測されたフレア

清水結花, 石塚千彬, 小野寺幸子 (明星大学), 萩野正興, 桜井隆, 篠田一也 (国立天文台), Yu Liu, Tengfei Song, Xuefei Zhang, Mingyu Zhao, Zhong Liu (雲南天文台), 木村剛一, 一本潔 (京都大学), 宮良碧, 野澤恵 (茨城大学)

太陽のコロナで起こるフレアの仕組みを理解するにはコロナグラフを用いた定常的な観測が必要不可欠である。我々は、2013年に国立天文台乗鞍コロナ観測所 (標高 2850m) より中国雲南省麗江市郊外にある雲南天文台麗江観測所 (標高 3200m) に移設された 10cm コロナグラフで得られたデータを用いてコロナで起きるフレアについて調査した。このコロナグラフはコロナの緑色輝線 5303\AA を撮像する 1\AA 幅のチューナブル・フィルターを搭載しており、ラインセンターだけでなく速度場を測定するために $\pm 0.45\text{\AA}$ 、空の散乱光を測定するために $\pm 2\text{\AA}$ (ダブルピーク) での観測も定常的に行っている。

このコロナグラフのデータを用いて 2015年1月15日に太陽の西のリムで発生したフレア (GOES X-ray Flux では Cクラス) と関係した明るい構造を発見した。この構造は 5:00UT ごろから増光をはじめ、1時間半にわたって継続した。最終的にコロナフレアの特徴であるカスプ状の形状を示し、その後、明るい先端の構造が太陽リムから離れていく様子も確認できた。画像からこの構造が太陽リムに対して垂直に運動したとして上昇速度は約 30km/s と見積もった。

我々はこの構造と太陽観測衛星 SDO/AIA の極端紫外線 171\AA でのイメージや SOHO/LASCO のコロナグラフと比較して、温度による見え方の違いや CME に関しても調査している。本講演ではコロナグラフのデータ解析を中心にコロナで起きるフレアのメカニズムを調査結果を報告する。