

M38a 飛騨天文台 SMART 望遠鏡を用いたフィラメント消失についての調査

廣瀬公美（京都大学・理），一本潔（京都大学・理），浅井歩（京都大学・宇宙ユニット），大辻賢一（国立天文台），北井礼三郎（佛教大学），京都大学 SMART チーム

フィラメントは太陽コロナ中に浮かぶ、周囲に比べて低温高密なプラズマ雲である。フィラメントは細長い形状を保って浮かんでいられるのは、磁力線によって支えられているからであるが、フィラメントはいずれ消失する。その消え方は大きく分けて三つある。プラズマが宇宙空間に噴出する Eruption 型、プラズマの上昇がみられるが宇宙空間に噴出しきれず太陽表面に戻っていく Quasi-Eruption 型、そしてプラズマの上昇が見られずゆっくりと消えていく Disappearance 型の三つである。この三つの中で消失前のフィラメントの構造や環境に特徴の違いはないか、またそもそもフィラメントが噴出する要因は何なのか、などフィラメント消失について今だ不明な点は多い。また、太陽コロナのプラズマが突発的に宇宙空間へ放出される現象であるコロナ質量放出とフィラメント消失との関わりも宇宙天気観測の観点から注目されている。

そこで本研究ではまず飛騨天文台 SMART 望遠鏡で撮られた $H\alpha$ 中心の日毎画像を用いてフィラメント消失のイベントを 2005 年 4 月から 2012 年 12 月までの間で 861 例見つけた。そして、フィラメントの長さがおよそ 10 万 km より大きいもの 508 例を選んで SMART のムービーで詳細を確認したところ、フィラメント消失する様子が実際に観測されていたのは、231 例であった。この 231 例について Eruption 型と Disappearance 型の分類をし、その特徴について調べた。さらに、そのうちの数例について速度場解析をした。本発表ではその解析結果について述べる。