

M03a 太陽コロナにおけるフィラメント噴出の分光観測

神田夏央、今田晋亮 (名古屋大学)

太陽フレアは太陽系では最大のエネルギーの爆発現象である。こうした爆発現象はコロナ質量放出 (CME) を伴い、人類の宇宙活動や地球近傍の電磁環境に多大な影響を与える。そのため爆発現象や CME の詳細なメカニズムを解明することは有意義であるといえる。近年、太陽観測のための衛星が数多く打ち上げられ、様々な波長領域による太陽の観測が可能となっている。CME はフィラメント噴出を伴うものが多いと考えられているが、その噴出が途中で頓挫するものもある。フィラメント噴出の成否の原因や構造は未だ解明されていない部分も多い。

そこで本講演ではその原因を議論するために、2010 年 4 月から 2014 年 2 月までに発生した M クラス以上のフレアについて、ひので/EIS と SDO/AIA を用いて行った解析の結果を紹介する。この期間に発生し、ひのでが観測した M クラス以上のフレアは 82 イベントあり、その中で構造が比較的シンプルでフィラメント噴出の成否を議論できたものが 45 イベント、更にその中で EIS データが陽に存在するものは 25 イベントあったのでこれらについて解析を行った。噴出しきるものと頓挫するものの識別は AIA304 で見たフレアリボンの長さで噴出の高さの比で行った。これはトラス不安定を考慮した指標 (Demoulin et al.2010) である。ひので/EIS よりドップラー速度を求めると、フィラメント噴出をしているイベントにはレッドシフトしているイベント (16 例) と、ブルーシフトしているイベント (5 例) の両方が存在した。レッドシフトから計算された速度は 100km/s 未満のものが大半 (71.4%) で、ブルーシフトから計算したドップラー速度は 80km/s 未満のものが大半 (76.2%) を占めていた。本講演では衛星データをもとに噴出しきるイベントと頓挫するイベントについての違いを考察し議論する。