

## M15a CME を伴ったフレアを起こす浮上磁場活動

花岡 庸一郎、佐藤 淳 (国立天文台)、N. Gopalswamy(NASA/GSFC)

プロミネンスが近接する浮上磁場の活動によってエラプションを起こす、いわば非自発的エラプションがあることは古くから知られている。また、CME はかなりの割合でフレアにともなって起こることはよく知られているが、この中には CME による磁場構造の変化が磁気リコネクションを起こしてフレアとなるものの他に、浮上磁場によるフレアがきっかけとなって生じた不安定性により CME が起こるもの、すなわち非自発的エラプションもあると考えられる。

我々は、1997 年 10-11 月に現れた活動領域 NOAA8100 において、活発な浮上磁場活動によって繰り返し起こるフレアが、CME を伴うケースがあることを見出した。この活動領域は、SOHO とようこうのデータが共に得られていることから、MDI と SXT/EIT のデータで光球磁場とコロナループ構造の時間発展が同時に追跡できると同時に、フレアにともなう CME の様子が EIT によって捉えられている。したがって、どのような磁場の変化が最終的にエラプションを起こすに至ったかについて、従来できなかった詳しい解析が可能である。

この領域では、先行極性・後行極性のそれぞれの領域が急速に発達しているが、コロナのループ構造は全体としてポテンシャル磁場的な様子を保っている。しかし、主たる先行・後行極性の周囲では浮上磁場活動が見られ、特に 11 月 2 日に現れたものは、6 日まで磁気フラックスの増加を示しているが、この間繰り返しフレアを起こしている。X 線や電波の観測から、これらのフレアが浮上磁場と上空の既存の磁場との衝突で起こるタイプのものであることがわかる。ところが、これらのうちいくつかのフレアは CME を伴っている。つまり、これらの例においては、比較的狭い範囲で起こったループインタラクションが引き金となって、活動領域全体に渡る規模のエラプションが起こっていることがわかった。

講演では、光球磁場とコロナループの時間発展を追うとともに、フレア・CME の具体的観測例を紹介したい。