

2011年8月9日の巨大フレアに伴うH α 線モートン波とEUV波現象、およびプロミネンス振動について

A61a

浅井 歩, 柴田一成, 石井貴子, 磯部洋明, 北井礼三郎, 一本 潔, 上野 悟, 森田 諭, 西田圭佑 (京都大学), 塩田大幸 (理化学研究所), 大井瑛仁 (茨城大学), 秋岡眞樹 (情報通信研究機構)

本講演では、2011年8月9日に活動領域 NOAA 11263 で発生した X6.9 の巨大フレアに伴うコロナ擾乱現象の詳細について報告する。私たちは、京都大学飛騨天文台 SMART 望遠鏡により高い空間・時間分解能でこのフレアの H α 線太陽全面画像を取得し、フレア領域から南方に速度約 760km/s で伝播する H α 線モートン波を捉えることに成功した。また、*Solar Dynamic Observatory (SDO)* 衛星搭載の観測装置 Atmospheric Imaging Assembly (AIA) から極端紫外線での太陽全面画像が得られており、極端紫外線でのコロナ擾乱現象も詳細に観測されている。それらによると、H α 線モートン波波面に一致する速い (速度約 700km/s) EUV 波の伝播が観測された一方で、モートン波の伝播を伴わない方向に明るくて遅い (速度約 340km/s の) EUV 波の伝播が見られた。この明るくて遅い EUV 波動現象は、これは古典的に「EIT 波」と呼ばれる現象であると考えられる。加えてこの EIT 波の前面に、放射強度は格段に弱い速い (速度約 600km/s) EUV 波の伝播も確認できた。今回のフレアではこれらのように、衝撃波面、速い EUV 波、遅い EUV 波 (EIT 波) が同時に観測されており、長らく謎であったコロナ擾乱現象の理解が大きく進むものと期待される。またコロナ擾乱の伝播により、フレア領域から遠方にあるプロミネンスやフィラメントが振動する様子も観測された。この振動を励起するには、速度 570–800km/s のコロナ擾乱の伝播が必要である。これらの速度は上記の H α 線モートン波や速い EUV 波の速度に相当しており、典型的なコロナの速い MHD 波の速度と考えられる。