

M30a 磁気リコネクションに伴う SLOW SHOCK の証拠としての Y 字型噴出現象の発見

塩田大幸、磯部洋明、柴田一成 (京大理)、P. F. Chen(南京大)

太陽フレアや巨大アーケード形成など太陽コロナ中の活動現象において磁気リコネクションが重要な役割を果たしていることは、ようこうの観測などによってほぼ確立されてきている。リコネクションの理論では SLOW SHOCK と FAST SHOCK が付随することが予言されているが、その同定はまだなされていなかった。2002 年秋季年会の我々の発表では、リコネクションに付随する SLOW SHOCK と FAST SHOCK が、ようこう軟 X 線望遠鏡 (SXT) によって観測された 1992 年 1 月 24 日の巨大アーケード形成にともなう Y 字型噴出構造に対応することが、MHD シミュレーション結果との比較により明らかになった。

その結果を踏まえて、本研究では、SOHO の同時観測がある期間について、ようこう SXT による太陽全面像のサーベイを行ない、新たな Y 字型噴出構造を 2 例発見した: 1999 年 7 月 9 日、2000 年 11 月 6 日。この構造は、フレア上空に見られ、時間とともに上昇していく。上昇速度は、92 年 1 月 24 日では 40 km/s であるのに対し、今回発見した例では、99 年 7 月 9 日では 9 ± 1.5 km/s、00 年 11 月 6 日ではおよそ 100 km/s であり、かなりばらつきがある。また、両方のケースで、Y 字型構造噴出に先立ち EIT wave が見られた。年会では、詳しい解析結果について報告する。