

## (7) 国際協同観測によって明らかになった、太陽の捩れた磁束管構造

昨年(2000年)の5月から6月にかけて、米国ロッキード太陽天体物理研究所のSOUP観測チームがLa Palmaで観測する時期に合わせて、飛騨天文台でも協同観測を実施しました。これは昨年(2000年)2月に筆者らがLockheedを訪ねた際に、Allan Title、Tom Berger、Richard Shine達と実施について打ち合わせておいたものです。飛騨天文台での観測が終わる(08-09UT)頃に、La Palmaでの観測が始まるので、高空間分解能の観測を連続して行うことが出来るということが、国際協同観測の狙いです。TRACEもこの期間、同一領域を観測しました。

この協同観測期間中に、幸いにして、我々の目的に合致した活動領域NOAA9026が出現して、強いフレア活動を起こしました。図1に飛騨天文台のドームレス太陽望遠鏡のH-alpha撮像装置で得られたこの領域の進化を示しています

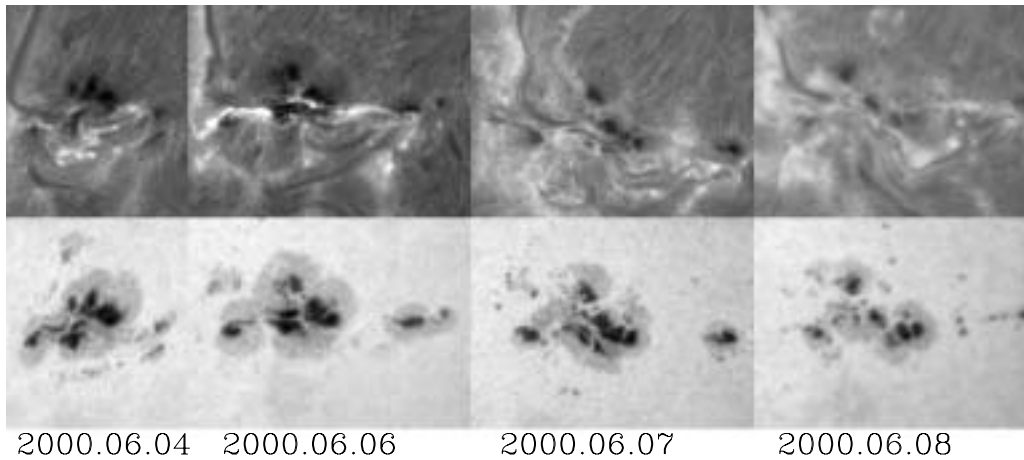


図1: 活動領域NOAA9026の発達衰退過程。(上) H-alpha center (下) H-alpha -5.0 Å

図から判るように6月6日から6月7日にかけて、中央の黒点が急激に回転して8日には崩壊を始めています。面白いことにこの間にXクラスフレア3個とMクラスフレア2個、合計5個の強力なフレアが発生しました。我々はこの間の磁場構造と黒点の固有運動などを人工衛星のデータを用いて調べて、図2のような捩れた磁束管が浮上するモデルを作りました。この我々の図によって、捩れた磁束管が浮上する際に、磁束管全体の捩れが中央部に集められてdelta型の黒点を作るとともに、不安定化によって急激に回転したことが始めてはっきりと示されました。この時にその捩れのエネルギーが解放されて強力な5個のフレアが発生したと考えることができます。

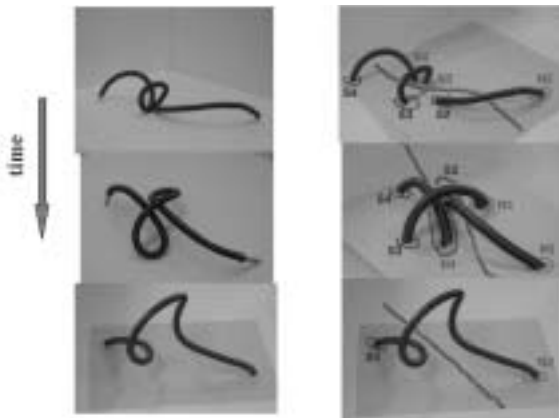


図2: 捩れた浮上磁束管のモデル。

(黒河 宏企 記)