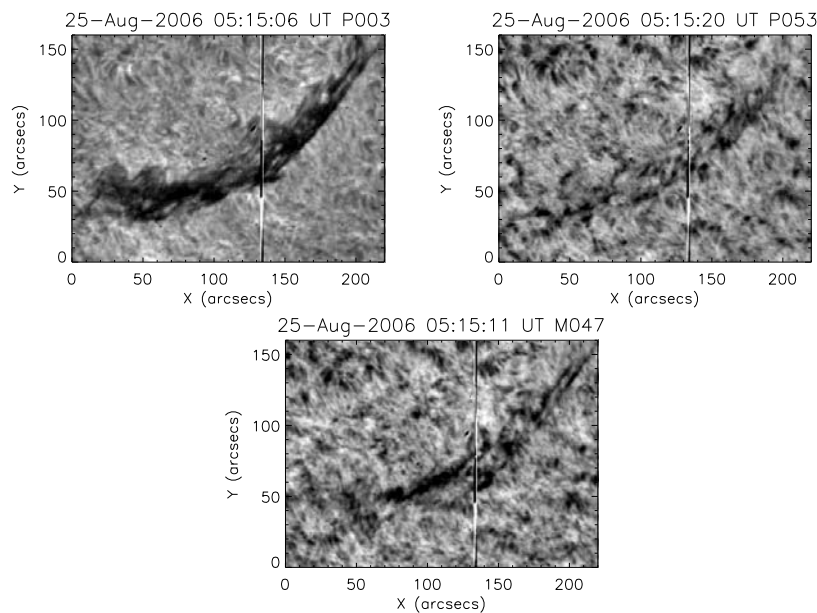


## 静穏フィラメントの消滅

附属天文台では、太陽活動現象の国際共同観測を毎年実行している。2006年8月には、欧米の太陽観測衛星 SOHO、フランスのムードン天文台、テネリフェ太陽望遠鏡 (THEMIS) と共に静穏フィラメントの変化を観測する共同観測を実施した。飛騨天文台ではドームレス太陽望遠鏡、太陽磁場活動望遠鏡を用いた。私たちは、ある静穏フィラメントの時間発展を観測していたところ、8月6日にそのフィラメントでの内部のガスの動きが激しくなり、フィラメントの長手方向にガスが行き交う現象 (Counter-streaming) を捉えた。このフィラメントはその後ゆっくりと希薄になって行き次の日には消滅した。静穏フィラメントが消滅するとき、激しく大きな速度で爆発的に消滅する場合と、今回のフィラメントのようにゆっくりと消えてゆく場合がある。そしてゆっくりと消えてゆく場合、フィラメント内部のガスが加熱されて消滅するというのがこれまでの観測で知られていたことであった。今回のゆっくりとした消滅は、それとは違ってコロナ中に浮かんでいるフィラメント内の低温のガスがそれを支えている磁力線に沿って流れ落ちることによってすべて消滅するという新しいタイプの現象であった。実際、人工衛星での観測から、低温ガスが加熱されて消滅したということは観測されなかった。フィラメントの消失現象は、地球近傍のプラズマおよび地球磁気圏すなわち宇宙天気に大きな影響を与えることが知られており、その発生の仕組みを解明することが重要な問題となっている。今回の観測から、フィラメント消失にはこれまであまり注目されてこなかった新しいタイプの消失現象があり、フィラメント消失の原因を解明する貴重な観測となった。



ドームレス太陽望遠鏡で捉えられたフィラメント消失の前兆となるガスの流れ。行き交う形でガスが流れてる。この後、フィラメントそのものは消失した。

Reference: Schmieder et al. 2008, Solar Physics, 247, 321.

(北井 礼三郎 記)