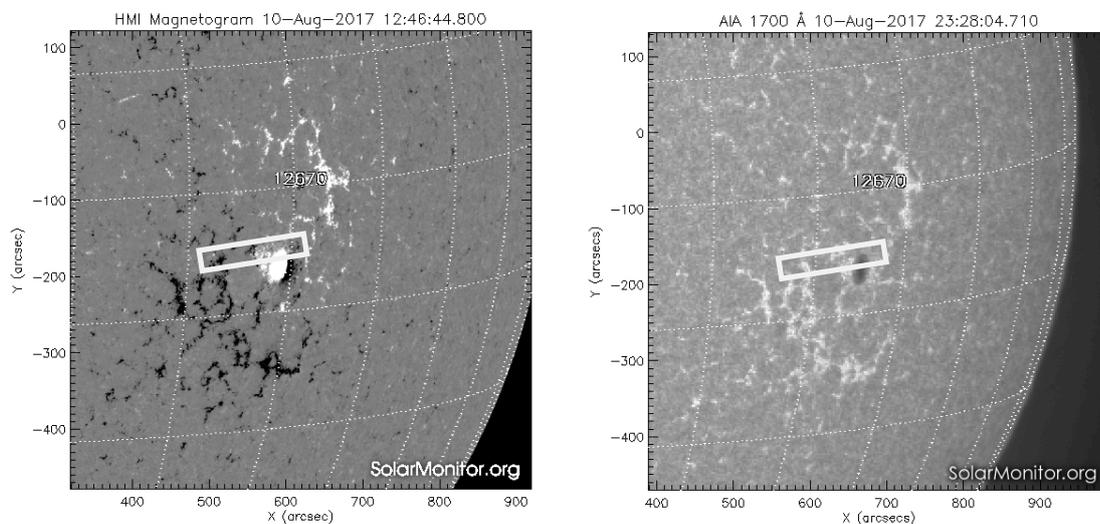
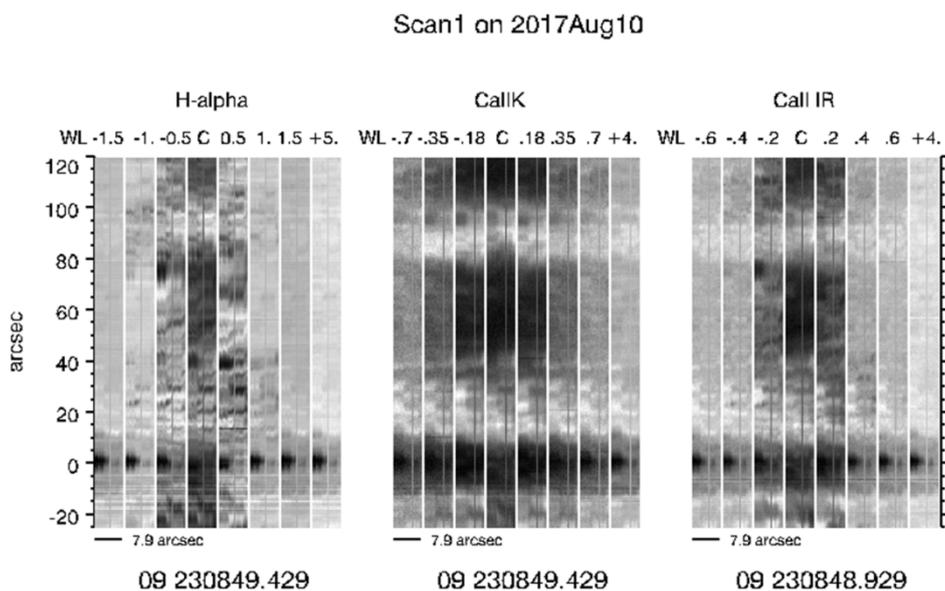


太陽彩層加熱とジェット現象

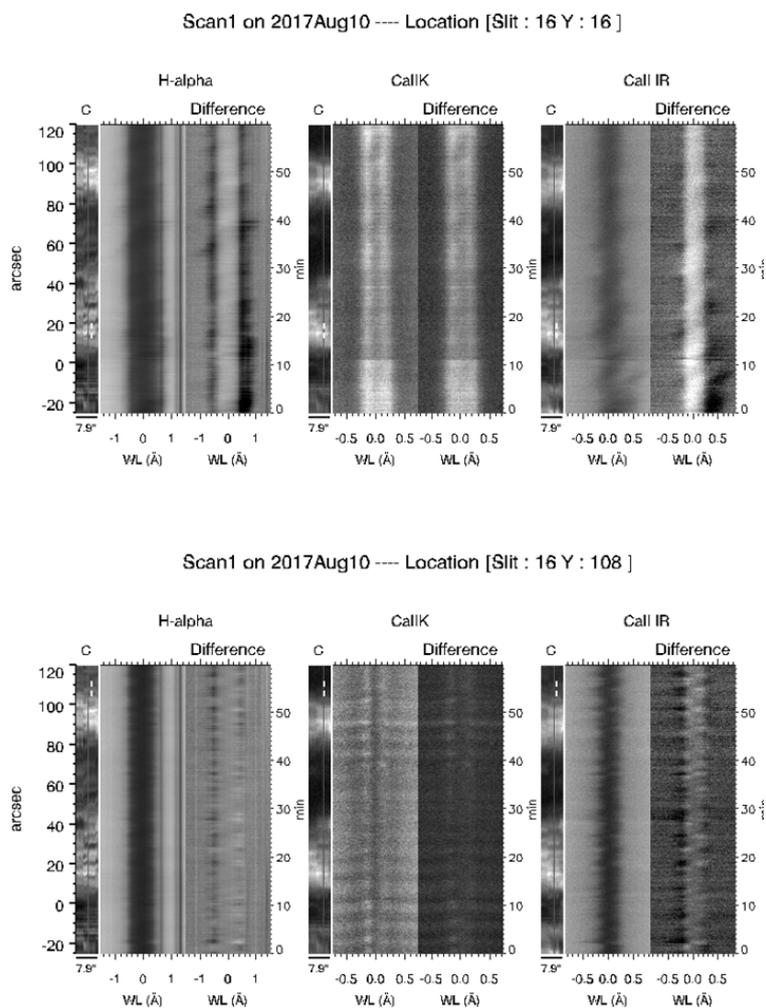
太陽の彩層では、小規模な爆発現象(エラーマンボム)やジェット噴出現象が見られる。その成因を研究することは太陽物理学の重要な課題の一つとなっている。我々は飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡(DST)用補償光学系(AO)の性能を生かして、高分解高時間分解能分光観測によりこの課題に挑戦している。2017年度には、8月、9月の計2回の公募観測を実施した。観測対象として選んだのは、活動領域NOAA12670周辺のプラージュ域である。二つのプラージュ域を含む7秒角×150秒角の矩形領域をスリット空間スキャンしつつ、H α 線、CaII K線、CaII IR線(8542 Å)の分光スペクトルを取得した。空間スキャンのケーデンスは約3.8秒で、連続的に約1時間行った。観測領域を、SDO画像を用いて示したものが下図である。



観測データから、各吸収線について波長ごとのスペクトルヘリオグラムを作成したものが次図である。



観測領域内の特徴的な場所を選んで、それぞれの場所での3吸収線の分光スペクトルの時間変化を示したものを以下に示す。上段図は黒点近傍で黒点と同じ磁場極性を持つプラージュ域であり、下段図は観測矩形領域中央部および黒点から離れた端部に位置する超粒状斑中央部に対応する領域である。ここでDifferenceとして表示されているものは、超粒状斑中央部の平均的な分光スペクトルからの差分スペクトルで、時間変化を見やすくしたものである。



これまでの予備解析から、以下のことがらが分かってきた。

- (1) プラージュ域では短波長側から現れ始めて長波長側にずれるような時間変化をする吸収成分が多数あることが確認された。これは、「Dynamic Fibril」とよばれるジェット成分に対応するものと思われる。
- (2) それに対して超粒状斑内部には、3分振動に対応するスペクトルの時間変化が顕著にみられる。

現在は、プラージュ域のスペクトルをDynamic Fibril吸収成分とコア増光成分に分解して、(A)Dynamic Fibrilの動的性質、(B)コア部加熱の特徴および(C)ジェット噴射と大気加熱の相関の有無を導出するために、解析を継続している。

(北井礼三郎(佛教大) 記)