

## 様々な光で太陽を見つめる

このグループでは太陽で起こるフレアやフィラメント噴出、コロナ衝撃波などの惑星間空間や地球磁気圏にも多大な影響を与える大規模現象から、光球面や彩層で起こるジェットや輝点といった微細な現象まで、幅広い観測に基づく研究を行っています。地上からは主に飛騨天文台にあるドームレス太陽望遠鏡（DST）とSMART太陽望遠鏡、国際地上太陽観測ネットワークによる定常的な観測を行い、Hinodeをはじめとする太陽観測衛星も利用しながら太陽の構造について日々研究しています。

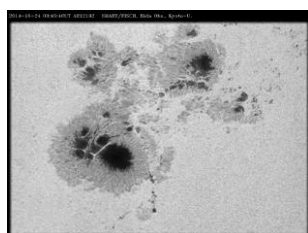


### 飛騨天文台の望遠鏡

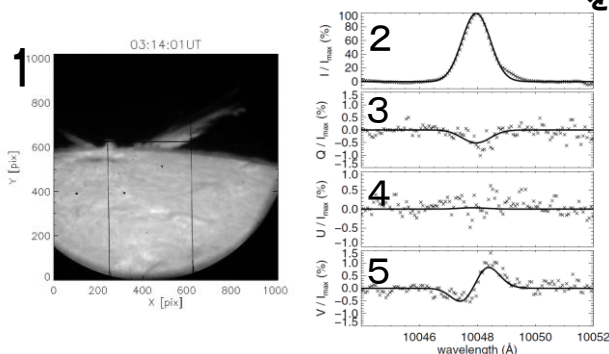
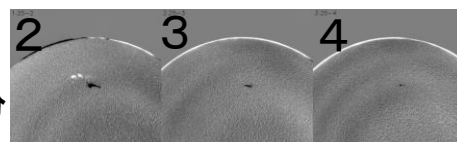
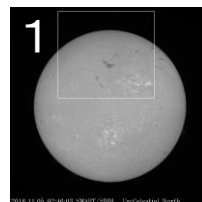
**ドームレス望遠鏡（DST）**：分光観測によって太陽のスペクトルを得ることにより太陽表面の磁場や速度場を観測することができます。

**SMART望遠鏡**：太陽全面像の高分解能観測により、フレア、フィラメント噴出などの大規模な活動現象をモニターし、それらのメカニズムを研究しています。噴出現象は、惑星間空間や地球磁気圏に多大な影響を与える可能性があり、その解明・予測（宇宙天気予報）は非常に重要です。

右図：2014年10月に出現した24年ぶりの大きさの巨大黒点の、SMART望遠鏡での観測画像（スペックルマスキング法による画像処理を実施）



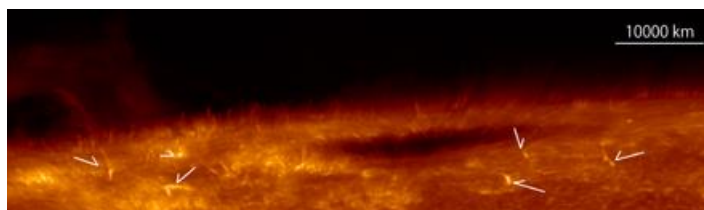
右図： SMART望遠鏡の新装置SDDIが観測した、2016年11月5日に起こったフィラメント噴出のH $\alpha$ 線画像（1）。2～4はそれぞれ1.25～2.00 Å、2.25～3.00 Å、3.25～4.00 Å、H $\alpha$ 線中心からずれた波長で、黒が地球に向かって飛んでくる成分、白が太陽面に落ちていく成分を表しています。



左図：DSTによって太陽からの光を分光し、その強度と偏光を調べることで磁場を観測することができます。1ではサージと呼ばれる噴出現象にスリット（中央水平の黒い線）をあて、そこから取り込まれた光を分光観測し、光の強度（2）や様々な偏光（3～5）を調べています。そして、光の強度や偏光の情報から観測地点の磁場を求めることができます。



ひので衛星



左図：日本の太陽観測衛星Hinodeが捉えた彩層と呼ばれる太陽の下層大気の画像です。スピキュールと呼ばれる棘状の構造や小規模の発光現象（図中白矢印先）が無数にある事がわかります。

～一本先生より一言～

宇宙プラズマを「測る」新しい目を開拓して、  
太陽活動の謎に挑みませんか？