

[講演題目] 赤外 Ca II 線を用いた太陽フレアにおける直線偏光の起源の調査

[著者名] 川手朋子¹、阿南徹²、一本潔³、上野悟³

[所属略称] ¹ISAS/JAXA、²NSO、³京都大

太陽フレアに伴って発生する輝線の直線偏光について、その物理過程は理解されていない。この問題を解決するためには、多波長で、偏光過程の異なる、同程度の形成高度の輝線の同時観測が重要となる。本研究では偏光分光装置を用いて赤外 Ca II 線 3 輝線 (849, 854, 866 nm) の同時観測を行い、2017 年 7 月 7 日に発生した太陽フレアの偏光分光データを得ることに成功した。この 3 輝線は上下レベルのスピ角運動量子数が異なるため、磁場に対する、また原子偏向に対する偏光度が異なる。観測結果では 3 波長全てでフレアの時間発展に伴い Q/I の増加が見られた。また V/I の時間変化からフレア後半において視線方向磁場の増加が見られた。これらの結果から、フレア時の Ca II 輝線の直線偏光の要因は少なくとも磁場と原子偏向両方が組み合わさっており、またその内の主たる要因が時間変化をしていると考えられる。

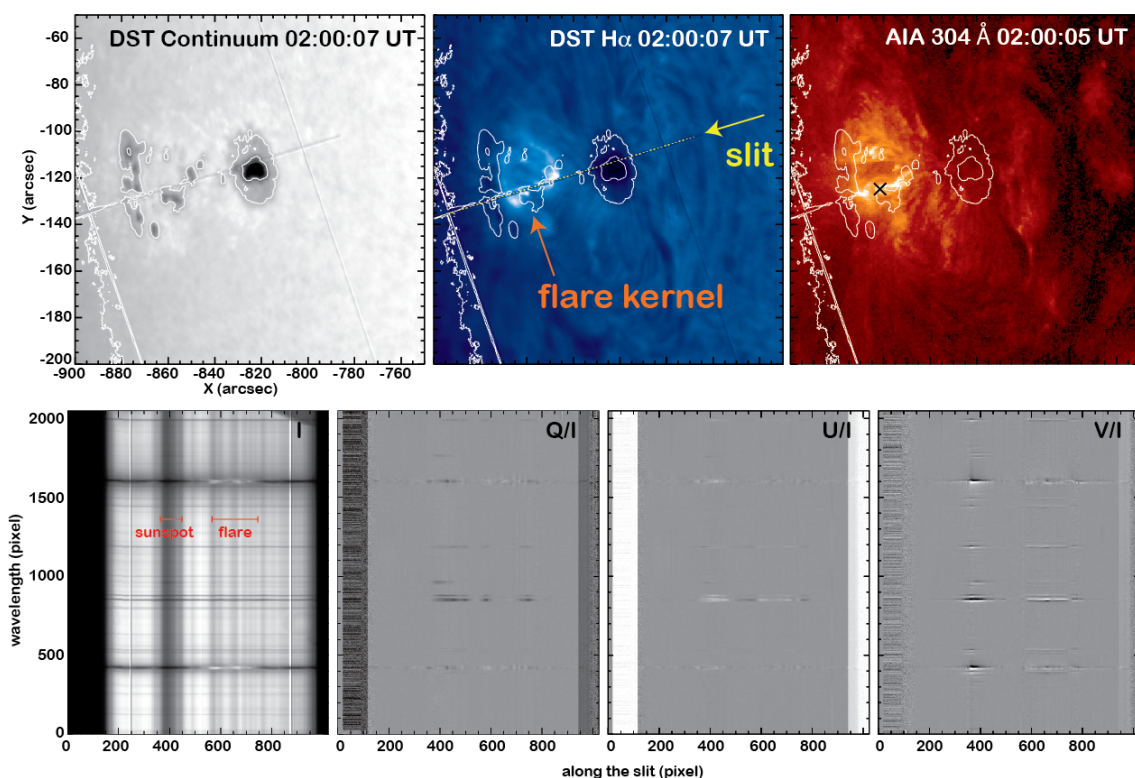


図 1: 連続光、H α 、He II 304 Å による太陽面上のフレアの画像と 849, 854 nm 周辺のスペクトル