

M55a IRIS とひの でを用いた彩層のエネルギー輸送

馬場楓子(東京大学), 岡本文典, 常田佐久(宇宙航空研究開発機構), 勝川行雄(国立天文台)

彩層・コロナ加熱問題を考える上で、光球とコロナの間にある彩層中でのエネルギー輸送を解明することが重要視されている。活発な彩層の速度や温度といった物理量を調べるために、高時間・高空間分解能で多波長分光観測を行うことができる、太陽観測衛星「IRIS(Interface Region Imaging Spectrograph)」が昨年 NASA によって打ち上げられた。IRIS の分光観測から得られる彩層の物理量と、「ひので/SOT(可視光・磁場望遠鏡)」の撮像観測を組み合わせることによって、彩層中でどのようにエネルギーが輸送され、大気が加熱されているかを明らかにすることが期待されている。

彩層・コロナにエネルギーを運ぶ有力なメカニズムとして Alfvén 波の伝播が考えられており、これまでは主に Ca II H 線の撮像データによって観測されている。2014 年秋季年会において、IRIS の Mg II k 線の分光データからスピキュール中の Alfvén 波を検出したことを報告した。この波は周期 120 秒、位相速度 500 km/s で上方に伝播しており、彩層を加熱するのに必要なエネルギーを運んでいると考えられる。今回、IRIS と同時観測を行っていたひので/SOT の Ca II H 線の撮像データから、スピキュールが軸に対して、周期 130 秒で横に変動していることが分かった。Suematsu et al.(2008) や De Pontieu et al.(2014) で示唆されたスピキュールの回転を踏まえ、視線方向に対し垂直・水平の両方で変動し、その位相差が 180 度という観測結果から、スピキュールの動きに関して議論を行う。また、Si IV 線や C II 線といった他の波長の撮像・分光データについても紹介したい。