

M04a 光球での振動によるエネルギー輸送について

松田有輝, 白戸春日, 橋本裕希, 一本潔 (京都大学)

太陽光球は5分振動など、様々な周波数の変動が重なって振動している。太陽の振動は速度場で最も顕著だが、強度や吸収線の幅など、他の観測量も変動を示すことが知られている。これらの変動は、太陽大気の温度と密度の変化によって引き起こされる。吸収線の中心波長と等価幅の時間変化から、その吸収線の形成高度での速度と温度の時間変化を求め、その時系列に対してフーリエ変換を行うことで、周波数ごとの振幅や位相差を導き、そこで得られた速度変動と温度変動の位相差からエネルギーがどのように運ばれるのか解析を行った。観測は京都大学飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡 (DST) の水平分光器を用いて、FeI など多数の吸収線が存在する波長領域と H α 、Ca8542 で同時に分光スキャンを行った。今回の観測で光球での周期5分の振動は速度と温度の位相差が90度よりも小さく、下降中の方が上昇中よりも温度が高くなっていることが分かり、このことから光球では5分振動によるエネルギー輸送が下向きであることが分かった。また、輻射による熱交換を考慮した波動伝播モデルとの比較も行った。