

## M50a CaII K線における太陽彩層加熱の研究

橋本祐樹、北井礼三郎、松本琢磨、Patrick Antolin、中村太平、上野悟(京都大学)

太陽彩層では彩層加熱がおこっており、その有力な説のひとつに Carlsson & Stein の音波による加熱がある。Carlsson & Stein は静穏領域において、1995 年には彩層加熱を、1997 年には CaII K 線や CaII H 線で見られる bright grain を、音波によるシミュレーションで再現した。

われわれは、磁場が強い領域においてもこの音波説が正しいのか検証をおこなうため、飛騨天文台にある DST(ドームレス太陽望遠鏡) を用いて、プラージュ領域の CaII K 線での分光観測をおこなった。プラージュ領域のある一点でのスペクトル時系列を調べ、周波数解析を行った結果、3分と5分のところに強いパワーがあることが確かめられた。また、3分振動成分、5分振動成分のみをとりだしたスペクトル時系列をみると、K 線 wing からコア部へと増光が伝播し、かつ K 線コア部で blue 側から red 側へと明るい箇所が伝わっていく様子がみられた。

このふるまいを理解するために、光球からコロナへと音波が伝播する大気モデルについて1次元流体シミュレーションと Non-LTE コード MULTI を用いて、CaII K 線でのスペクトル時系列を作ったところ、観測同様、シミュレーションでも、K 線 wing からコア部へと増光が伝播し、K 線コア部で blue 側から red 側へと明るい箇所が伝わっていく様子を見ることができた。

この結果、彩層加熱の音波説が非常に有効であるということがプラージュ領域でも確認できた。