

M20b NOAA11305 で観測された黒点振動の多波長解析

○大川明宏 (茨城大学)、阿南徹、一本潔 (京都大学)、柴崎清登 (国立天文台)、野澤恵、尾岸真彩美、清水由希乃、丸山ひかり (茨城大学)

太陽黒点で観測される 3-5 分周期の振動は、その発生メカニズムやコロナへのエネルギー収支に関与している可能性があり、多くの研究が行われている。この振動現象の解析は光球、彩層、遷移層といった各構造では盛んに行われている。しかし、その振動の伝播メカニズム、例えば、空間方向への伝わり方が層によって同一であるのかなどは解明されていないため、振動の波を鉛直または水平方向で解析することが重要である。

我々は、2011 年 10 月 1 日に太陽面中心で観測された活動領域 NOAA11305 を飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡 (DST) を使用し、彩層上部で生成される HeI10830Å を用いた偏光データを取得した。このデータを解析することで、彩層磁場の振動現象の情報を得ることが可能である (阿南ら講演を参照)。また、野辺山太陽電波観測所の電波ヘリオグラフ (NoRH) を用いて、電波のデータを取得した。取得した電波のデータを解析することで、強い磁場強度の大気密度と温度の情報を得ることが可能である。

解析では、DST に設置した HIS (H α Imaging System) で撮影したデータと NoRH で撮影したデータ、SDO/AIA304Å で撮影したデータをそれぞれの波形で比較した。結果、彩層の 3 分振動を確認し、位相の合う部分も見られた。これらを更に解析することで、水平または垂直方向への 3 次元的な磁場の広がり方について議論することが可能となる。

これらは「太陽多波長データ解析研究会 NSRO-CDAW11 Group3」で解析を行った結果であり、本講演ではその詳細について報告する。