

## M36a 太陽プロミネンスを伝搬する波動現象のサーベイ

一本潔（立命館大学）、浅井歩、石井貴子、上野悟（京都大学）

太陽プロミネンスにみられる振動・波動現象は、コロナにおけるエネルギー輸送やプロミネンスを支える磁場構造の診断と深く関わっており、1980年代から多くの観測研究がなされてきた。その大多数が振動または波動がプロミネンス内の限られた領域に比較的短時間存在する現象であったのに対して、一本らは1つのプロミネンスについて時系列偏光分光観測から、周期約4分と15分のプロミネンス全体を伝搬する持続的な波動の存在を報告した（2024年秋期年会）。これは極めて希な観測事例といえる。本研究はこうした持続的な波動が本当に希な現象であるのかを検証することを目的として、京都大学飛騨天文台 SMART 望遠鏡の SDDI (Solar Dynamics Doppler Imager) が蓄積した H $\alpha$  分光撮像データを用いて、179 個のプロミネンスについて波動の存在を調査した。

その結果 21 個のプロミネンスで周期 3~5 分の波（4 分波）が持続的に伝播している明確な証拠が見られ、それらも含め 110 個のプロミネンスで少なくとも振動の兆候が確認された。4 分波は主に水平方向に伝播し、位相速度は 100~300 km/s であり、特に水平サイズが大きいプロミネンスで波が観測されやすいことが確認された。一方、周期 10~20 分の波（15 分波）は垂直方向に伝播し、位相速度は 20~50 km/s で、観測頻度は 4 分波よりも低い。波動の信号が視線速度のみにみられることとその位相速度から、4 分波はコロナの磁場に沿って伝播するアルヴェン波と解釈され、プロミネンスを支える磁場の診断に役立つ可能性が示唆される。波の励起源については外部に存在する可能性が示唆されるが、周囲の磁気活動との直接的な関連は見られず、明確な結論は得られていない。この研究は、プロミネンス内の持続的短周期波動が珍しい現象ではなく、広く存在することを示しており、コロナの磁場診断やエネルギー輸送の理解に重要な手がかりを提供する可能性を示すものである。