

M13b 飛騨天文台 DST 観測によるプロミネンスの磁場診断

澤田真平 (茨城大学)、阿南徹、大井瑛仁、一本潔、上野悟 (京都大学)、野澤恵、大川明宏 (茨城大学)

太陽にはコロナと呼ばれる希薄な大気層がある。密度の大きなプロミネンスが浮かんで見えることが多い。プロミネンスが重力で光球面に落ちずにコロナに浮かんでいるのは、磁場が支えていると考えられる。しかし、プロミネンスを支える磁場の構造は未だ良く分かっていない。

彩層・コロナはガス圧/磁気圧比 (プラズマ β) が 1 以下となる層であるため、動的な現象を駆動する物理過程においては磁場が主要な役割を担っている。よって、プロミネンスの動的な現象を理解するには彩層磁場の物理状態を得ることが求められる。しかし、彩層、コロナでは磁場が弱くなるため、光球磁場測定で確立された Zeeman 効果による磁場診断が極めて困難になる。そこで、本研究では飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡 (DST) による、プロミネンスの偏光分光観測で得られた He I 1083 nm のプロファイルを、スペイン IAC で開発された Zeeman 効果に加えて、Hanle 効果を考慮した彩層磁場診断コードの HAZEL (Asensio et al. 2008) を用いて解析を行い、プロミネンスの磁場診断を行った。ターゲットは 2012 年 5 月 13 日の活動領域 NOAA11476 ダークフィラメントで、スリットはダークフィラメントに対してほぼ垂直に当てている。その結果ダークフィラメントは 3 分及び 5 分振動をしていることが分かった。本講演では、ダークフィラメントの撮像画像と、磁場構造を比較した結果に加えて、詳細な解析結果について報告する。