

M22a **He I 10830 Å 吸収線の偏光で探るプロミネンス磁場の一般的傾向**

花岡庸一郎、桜井隆、赤外マグネトグラフグループ（国立天文台）

プロミネンスの磁場はその形成と爆発において鍵となるものであるが、観測が困難なためなかなかまとまった結果が得られてこなかった。このような中で、太陽全面の full-Stokes 偏光分光測光を定常的に行っている国立天文台の太陽フレア望遠鏡の赤外マグネトグラフという装置は、He I 10830 Å 吸収線での、ダークフィラメントを含む彩層における偏光を観測対象のひとつとしている。ダークフィラメントの直線偏光は主として磁場の存在下で生じる磁気量子数が異なるレベル間の不均衡から発生するもので、これを観測することでフィラメントの磁場を推定できる。太陽ディスク上にはたいていいくつものダークフィラメントがあり、その偏光を赤外マグネトグラフは定常的な観測によってとらえているので、多くのダークフィラメントの磁場情報を統計的に得るという従来無かった観測を実現することができる。

そこで我々はまず He I 10830 Å でのフィラメント磁場の一般的傾向を把握するため、数ヶ月に渡るデータから得られた多くのサンプルにおいて、磁場の方向を調べた。その結果多くのものが、例えば東西に伸びるフィラメントの場合赤道側が西に傾いた磁場方向を示すことがわかった。これはフィラメント周辺の磁場の一般的な傾向、つまり極側へ向かって西に傾くのと逆である。つまり、He I 10830 Å で見える磁場はシアアのある Kuperus-Raadu 型の磁場構造の X ポイントの上側を見ていると考えられる。これはプロミネンスとその周囲の coronal cavity の詳細構造の最近の観測と整合しており、プロミネンスの磁場として観測されているものが実際のところどこを見ているのかについて新しい知見を与えるものである。