

M05b 乗鞍コロナ観測所 25cm コロナグラフで観測された光球と彩層偏光観測

大井瑛仁、野澤恵 (茨城大学)、一本潔 (京都大学)、勝川行雄、鈴木勲、萩野正興 (国立天文台)、松村智英美 (名古屋大学)

国立天文台乗鞍コロナ観測所 25cm コロナグラフでは、SiII 10827Å と HeI10830Å の偏光分光観測が試みられてきた。これらの波長はランデ因子が大きく、赤外線のためゼーマン分離による磁場診断が行いやすいという利点がある。光球で生成される Si のスペクトル線と彩層上部で生成される He のスペクトル線を同時に観測することで光球から彩層上層への磁場のつながりを推定することが期待される。Choudhary は 1998 年 10 月 10 日 (活動領域 NOAA8350) のデータを用いて、Si と He のラインでの円偏光強度の相関を求めた。視線方向磁場に対応する円偏光に関しては良い相関が得られたが、水平方向磁場に対応する直線偏光においては十分な信号を得られなかった。

我々は 2009 年度乗鞍コロナ観測所共同利用観測にて、9000Å 以上の近赤外線に感度のある赤外カメラを導入し、2009 年 9 月 24 日に活動領域 (NOAA11027) の偏光分光観測を行った。このデータを用いて、Si と He のラインより光球および彩層上部の円偏光分布図を作成した。SOHO/MDI のマグネトグラムとの比較を行い、定性的な視線方向磁場分布の相関を得られた。本研究では NOAA 8350 と NOAA 11027 において、黒点暗部、プラージュ領域、静穏領域に分け、Si と He の円偏光 (視線方向磁場) のつながりに注目して議論する。両領域で黒点暗部では Si と He の相関は低く、線形成過程における解釈の難しさを含んでいると考えられる。プラージュ領域では比較的相関が良く、光球磁場が彩層まで伸びているという事が予想される。また、静穏領域ではノイズが大きく相関は見られない。