

M08a 「ひので」可視光望遠鏡によるエバーシェッド流の微細構造

一本 潔 (国立天文台)、 Dick Shine (ロッキードマーチン)、 末松芳法、 勝川行雄、 常田佐久 (国立天文台)、 清水敏文 (JAXA)、 永田伸一 (京都大学)、 日米 SOT チーム

黒点半暗部にみられるエバーシェッド流の起源は、半暗部の微細構造の正体とともに長年の謎である。ある程度発達した黒点には必ず半暗部が付随し、半暗部には必ずエバーシェッド流が存在することから、エバーシェッド流は黒点の安定性延いては成長・消滅過程に根源的に関わっている、と考えられる。近年地上からの高分解能観測により、黒点半暗部の微細磁場構造とエバーシェッド流の関係について以下のような描像が提唱されている；すなわち、半暗部を構成する暗い筋は明るい筋に比べて磁場がより水平であり、エバーシェッド流はそこに集中している、というもので、これによってエバーシェッド流が半暗部の平均的な磁場を横切るという従来のパラドックスを回避している。但し、半暗部の明暗の構造と速度場の間には強い相関はないという観測報告もあり、依然この描像は確立したものではない。

「ひので」可視光望遠鏡のもたらす安定した時系列画像にはすでに半暗部のフィラメントに沿ったみかけの「流れ」を見ることができる。我々はスペクトログラムによるドップラーシフト情報も使って半暗部にみられる速度場と輝度、および磁場ベクトルとの空間的相関を調べ、半暗部の構造は必ずしも上記簡単な描像では記述できないという初期結果を得た。本講演ではこれら解析の結果を報告する。