

M04a **Fe I 15648 吸収線の円偏光で見る太陽静穏領域の水平磁場**

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）

国立天文台のフレア望遠鏡では、近赤外域のいくつかの吸収線で太陽全面のフルストークス分光偏光測光を定期的に行っている。中でも Landé g 因子が3という大きな値である Fe I 15648 吸収線では、比較的弱い磁場でもゼーマン分離が直接見えるため、filling factor と無関係に磁場強度を特定できるデータが得られる。

太陽面上では、活動領域と超粒状斑境界に太陽表面に垂直な成分が卓越する強い磁場が集中しているが、一方静穏な超粒状斑内部 (internetwork) には弱い磁場が分布しており、こちらは水平磁場とも言われる通り水平成分が大きく方位角はばらばらである、と推定されているが、これには異論もある。

我々の Fe I 15648 吸収線での太陽全面観測では、これらの磁場成分をゼーマン分離を利用して独立に抽出することが可能である。しかもその太陽面上の分布の情報を得られるので、inversion 時の不定性の影響を受けずにいわゆる水平磁場の性質を全球的な分布に基づき調べることができる。実際に観測された Fe I 15648 の視線方向磁場成分では、1kG を超えるゼーマン分離に相当する波長では活動領域と超粒状斑境界の磁場が見えるが、数百 G 程度以下に相当する波長では、太陽面全体を覆う弱い磁場成分が見える。これはディスク中心付近では弱く周辺でより顕著であり、正負の磁場成分が細かく混在していて、様々な方位を持つ水平成分が卓越する弱い磁場が太陽面全体を覆っていることを示している。このように Fe I 15648 吸収線での太陽全面観測は、静穏な領域磁場を調べる有用な手段である。