

## M39a 太陽極域におけるリム付近での平均磁束密度の過小評価について

藤森愛梨沙 (東京大学), 勝川行雄, 久保雅仁 (国立天文台)

「ひので」衛星に搭載された SOT/SP は高い空間分解能を持ち、高精度ベクトル磁場観測によってそれまで見えなかった極域の小さな磁場構造が捉えられるようになった。しかし、Petrie(2017)では「ひので」の極域データから高緯度領域で平均磁束密度の減少が示されており、導出された極域磁場の精度検証が必要である。我々は、名古屋大学 ISEE で公開されている「ひので」衛星の極域磁場観測 (HOP206) データベースを用いて、極域の平均磁束密度がリムからの距離に依存して減少する結果を得た (2024 年春季年会 M34a)。平均磁束密度は filling factor  $f$ 、磁場強度  $B$ 、 $\cos \gamma$  ( $\gamma$ : 太陽表面に対する磁場の傾き角) の積の空間平均である。 $fB$  の空間平均に距離依存性がないことがわかったので、 $\gamma$  の距離依存性を検証した。観測から直接導出されるのは視線方向に対する磁場の傾き角であり、平均磁束密度の導出に必要な  $\gamma$  は、磁場方位角の  $180^\circ$  不定性を解いて導出する。Ito et al. (2010) では磁場の傾き角を鉛直・水平とその中間の 3 つに分類している。 $180^\circ$  不定性による 2 つの解について、共に鉛直 (水平) ならより鉛直 (水平) な解を、一方が鉛直 (水平) でもう一方が中間なら鉛直 (水平) な解を選択し、共に中間もしくは一方が鉛直 (水平) でもう一方が水平 (鉛直) なら選択不可としてそのピクセルの  $\cos \gamma$  を 0 にしている。リム付近での平均磁束密度の過小評価の主要因が 2 つあることがわかった。1 つは Ito et al. (2010) の方法で  $180^\circ$  不定性が解けていない領域の増加で、2 つ目は極域の主要な磁場極性と逆極性として選択される領域の増加である。極性反転が完了した後の 2016 年から 2021 年のどのデータでも同じ傾向が見られた。本講演では、リム付近で Ito et al. (2010) による  $180^\circ$  不定性解法の傾向が変わる原因について観測されたストークスプロファイルを用いて議論する。