

## M34a 「ひので」極域データベースを用いた太陽極域磁場の緯度依存性の検証

藤森愛梨沙(東京大学), 勝川行雄, 久保雅仁(国立天文台)

太陽の黒点数は約11年の周期で増減を繰り返し、極域磁場の極性も11年周期で反転する。赤道から極へ向かう子午面還流によって、極域の極性と反対の磁束が運ばれることで極性反転が起こると考えられている。太陽の極域磁場の高精度観測は、子午面還流が高緯度でどう変化するかを理解する手がかりにもなる。極域の平均磁束密度は5 G程度で活動領域より小さく、射影の効果で磁場構造が潰れて見えるため、構造を空間的に分解することが難しい。しかし、「ひので」衛星に搭載されたSOT/SPのベクトル磁場観測では、0.3秒角の高空間分解能でそれまで分解できなかった極域の小さな磁場構造を捉えられる。Petrie(2017)は、「ひので」衛星を用いて緯度 $80^\circ$ 以上の領域で、高緯度ほど平均磁束密度が減少することを示した。本研究では、平均磁束密度の減少が本当に緯度に依存するのかを、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検証した。HOP206は北極域が見える8-9月と南極域が見える2-3月に時期を限定して、約20データを取得することで全経度をカバーしている。極性反転が完了した後の2016年8月から2021年9月の北極域のデータを用いて、緯度 $70^\circ$ 以上の領域で平均磁束密度の緯度依存性を調べ、過去の研究と同様に緯度 $80^\circ$ 付近から減少している結果を得た。次に、同じデータに対して、リムからの距離依存性を調べると、リムから40秒角付近から平均磁束密度が減少することがわかった。緯度範囲を限定して、平均磁束密度がリムからの距離に依存するかを調べると、同じ緯度でもリムに近づくにつれて小さくなる傾向が見られた。この結果は、極域での平均磁束密度の減少は、緯度ではなくリムからの距離に依存する可能性が高いことを示唆する。本講演では、リムからの距離依存性の原因とともに、高緯度における平均磁束密度の減少が総磁束量の見積りに与える影響について議論する。