

## M18a 飛騨天文台 DST 垂直分光器を用いた He I 10830 Å 偏光分光空間スキャン観測によるダークフィラメント磁場診断 II

山崎大輝 (JAXA/ISAS, 京都大)、黄于蔚、橋本裕希、上野悟 (京都大)、Denis P. Cabezas (名古屋大, 京都大)、川手朋子 (核融合研)、一本潔 (立命館大, 京都大)

ダークフィラメントは、太陽コロナ中で磁場に支えられた低温高密プラズマ雲である。先行研究によると、ダークフィラメントの磁場強度について、数 G から数百 G まで開きがある (Casini et al. 2003, Kuckein et al. 2009)。また、磁場構造については順極性型 (Kippenhahn & Schlüter 1957) と逆極性型 (Kuperus & Raadu 1974) が提案されている。ダークフィラメントを支える磁場強度や磁場構造について、観測的制限を加えるためには、He I 10830 Å に出現するハンレ効果とゼーマン効果を適切な精度 ( $3.0 \times 10^{-4}$ ) で観測する必要がある。我々は、 $3.0 \times 10^{-4}$  の偏光測定精度を達成する DST 近赤外偏光観測装置を開発してきた (cf. 2021 秋年会 M13b, 2022 年秋年会 M37a)。本研究では、ダークフィラメントの磁場強度及び磁場構造を明らかにするため、開発した装置を用いて静穏領域上空のダークフィラメント 8 例について、He I 10830 Å の空間スキャン偏光分光観測を行ってきた (2023 年春季年会 M35a)。HAZEL (Asensio Ramos et al. 2008) を用いたストークスインバージョンの結果、磁場強度は 8 – 35 G、磁場構造は 8 例中 1 例が順極性型、7 例が逆極性型とそれぞれ得られた。磁場強度は、静穏領域上空のダークフィラメントを調査した先行研究 (Casini et al. 2003) の 10 – 70 G と概ね一致する結果である。また、磁場構造についても静穏領域上空のダークフィラメントは逆極性型とする先行研究 (Leroy et al. 1984, Bommier et al. 1994) と一致する結果である。本講演では、ダークフィラメントの磁場構造を X 線や極端紫外線の撮像観測で見られる構造と比較し、ストークスインバージョンにおける不定性除去の妥当性についても議論する。