

M25c 飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡における彩層偏光分光観測

大井瑛仁、一本潔、阿南徹、上野悟（京都大学）

太陽観測衛星「ひので」をはじめとする衛星観測によって太陽彩層や遷移層のダイナミックな姿が鮮明になり、その駆動メカニズムや光球からコロナをつなぐ磁場の3次元構造、太陽系に影響を及ぼす太陽面爆発現象など、これらを明らかにする手がかりである彩層磁場の物理量取得が求められており、太陽彩層の磁場測定に感心が集まっている。特に次世代太陽観測衛星 Solar-C においても彩層磁場測定の実現がミッションの重要な位置を占める。一方で、彩層偏光は光球に比べ偏光信号が一桁程も弱く、難しい観測とされてきた。近年、高精度な彩層偏光分光観測が地上望遠鏡で可能になったことに加え、磁場による偏光生成のモデル化が進展したことで、彩層磁場診断が盛んに研究されるようになり、特に He I 1083 nm を用いた彩層磁場測定が注目されている。

京都大学飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡では、かねてから高い偏光測定精度 ( $10^{-3}$  から  $10^{-4}$ ) を実現する偏光分光観測システムの開発が進められており、He I 1083 nm における彩層偏光分光観測も可能となった。彩層ダイナミクスの駆動メカニズム解明に欠かせない磁場の物理量や光球-彩層-コロナに及ぶ磁場構造の測定を、次世代太陽観測衛星に先駆けて実現する観測である。本公演では活動領域彩層・超半暗部に見られるダイナミックな現象(逆エバーシェッド流)やフィラメントの磁場構造に焦点を当てて取得したデータについて、データ取得の現状と課題を報告する。