

M03a

## Ly $\alpha$ 線偏光分光観測ロケット CLASP が切り拓く太陽彩層磁場測定

鹿野良平、常田佐久、坂東貴政 (国立天文台)、成影典之 (ISAS/JAXA)、石川遼子、久保雅仁、勝川行雄、末松芳法、原 弘久 (国立天文台)、久保雅稔 (明星大学)、Dong uk Song (SNU)、一本 潔、渡邊皓子 (京都大学)、坂尾太郎 (ISAS/JAXA)、Ken Kobayashi (UAH)、Jonathan Cirtain (NASA)、Javier Trujillo Bueno (IAC)

太陽観測衛星「ひので」は、彩層でジェットやMHD波動などの動的現象が普遍的に発生していることを発見し、いままでほとんど行われていない彩層からコロナでの精密で高空間分解能な磁場測定が、今後の太陽物理の進展に極めて重要であることを知らしめた。但し、彩層以上の大気での磁場は光球より弱く、それで生じる Zeeman 分離も、熱的・非熱的に激しいドップラー運動によって掻き消されてしまうので、結局 Zeeman 効果による磁場測定は困難であった。しかし Hanle 効果であれば、磁場によって生じる偏光度 (変化) はもともと 0.3% 程度と小さいが、ドップラー運動では掻き消されないので、高精度の偏光分光観測装置と量子論的 Hanle 効果を含む偏光線輪郭形成モデルとを用いれば、そのスペクトル線形成領域での磁場情報を得ることができる。

そこで我々は、Ly $\alpha$  輝線の Hanle 効果を偏光分光観測で検出し、彩層・遷移層磁場情報を得る観測ロケット実験 Chromospheric Lyman-Alpha Spectro-Polarimeter (CLASP) を、日米西&ノルウェーの国際共同研究として計画し、これまでの年会でも度々装置開発の基礎実験を報告してきた (cf. 本年会飛翔体・坂東ほか&久保ほか)。Ly $\alpha$  輝線は、彩層・遷移層の放つ最強の (真空) 紫外輝線であり、磁場に対する Hanle 効果の飽和レベルも適度で、静穏領域磁場 (~ 数 G) ~ 活動領域磁場 (> 100G) まで汎用性がある輝線である。講演では、CLASP の特徴が最も生かせる静穏領域の彩層磁場測定を中心に、CLASP の科学目的・観測対象・測定原理について報告する。