

## V219a 観測ロケット実験 CLASP2：紫外線高精度偏光分光観測装置の開発

石川遼子, 鹿野良平, D. Song, 吉田正樹, 都築俊宏, 浦口史寛, 久保雅仁, 成影典之, 原弘久, 篠田一也, 納富良文, 末松芳法, 岡本丈典 (国立天文台), 石川真之介 (名古屋大学), 坂尾太郎 (ISAS/JAXA), D. McKenzie, L. Rachmeler (NASA/MSFC), F. Auchère (IAS), J. Trujillo Bueno (IAC), CLASP1 & 2 team

太陽物理学の最重要課題である「彩層・コロナ加熱問題」の解明には、太陽表面とコロナの連結領域である彩層・遷移層の磁場情報を得る事が必須である。我々は、紫外線領域の高精度偏光分光観測の可能性に着目し、その実現を目指した観測ロケット実験 CLASP シリーズを推進している。2015年9月の初飛翔 (CLASP1) では、ライマン $\alpha$ 輝線 (波長 121.6 nm) での偏光分光観測を世界で初めて成功させた。そして、一部の領域ではあるが、ハンレ効果 (磁場によって散乱偏光が変調を受ける効果) が働いている観測的証拠を掴んだ。

次に着目したのが、波長 280 nm 近傍の電離マグネシウム線である。このスペクトル線は、ハンレ効果だけでなく解釈の容易なゼーマン効果も生じ、より確実なベクトル磁場の導出が可能となると期待される。このスペクトル線の偏光分光観測を世界に先駆けて実施するのが、CLASP 再飛翔計画 (CLASP2) である。

CLASP2 は、口径 270 mm の望遠鏡と、回転波長板、UV ワイヤグリット偏光板に球面等間隔回折格子をビームスプリッターとしても用いた Dual Channel 偏光分光解析装置によって、高波長分解能 (0.01 nm)、高偏光精度 ( $3\sigma \sim 0.1\%$ ) を達成する。その観測装置は、無事帰還した CLASP1 観測装置に最小限の改造を施すことで実現する。我々は 2015 年度にその検討、開発を開始し、2017 年度からこれまで、フライトモデルの製作、光学調整試験、新規開発部分の振動試験と進めてきた。2018 年秋には、最大の難関である偏光校正試験を経て、2019 年の打ち上げに向けて米国 NASA/MSFC へ出荷する。本講演では、これらの開発状況について報告する。