

M47b

遷移層～彩層磁場測定に挑む太陽 Ly α 線偏光観測ロケット実験 CLASP

成影典之, 鹿野良平, 坂東貴政, 石川遼子, 久保雅仁, 勝川行雄, 石川真之介, 原弘久, 末松芳法, Giono Gabriel, 木挽俊彦, 鎌田有紀子, 都築俊宏 (国立天文台), 清水敏文, 坂尾太郎, 常田佐久 (ISAS/JAXA), 一本潔 (京都大学), 後藤基志 (核融合研), Amy Winebarger, Ken Kobayashi (NASA/MSFC), Javier Trujillo Bueno (IAC), Frédéric Auchère (IAS), CLASP チーム

観測ロケット実験 Chromospheric Lyman-Alpha SpectroPolarimeter (CLASP) は、Atomic polarization とハンレ効果によるライマン α 輝線 (波長 1216Å) の直線偏光を ~0.1%以下の精度で検出し、太陽彩層・遷移層の磁場情報を得ることを目的としている。CLASP は装置の主要部を日本で開発し、2015年8月に米国ホワイトサンズ射場で NASA ロケットを用いて打上げる予定である。真空紫外線での偏光観測とハンレ効果の利用は世界初の試みで、彩層・遷移層の磁場計測のための新しい観測手法の検証・確立を目指している。CLASP は可視光と熱の除去対策を施した口径 27cm のカセグレン望遠鏡と、新機軸の分光器・ポーラリメーター (偏光分光装置) よりなる。太陽の時間変化や機体の姿勢変動による Stokes-I からのクロストークの影響を抑えるため、直交する直線偏光 2 成分の同時測定を行う。またスリット周辺のライマン α 線 2 次元画像を取得するモニタ光学系も備えている。

2014年12月現在、望遠鏡、モニタ光学系のアライメントが完了し、想定通りの空間分解能を達成した。また、CLASP 全系を仮組みしての太陽光試験も実施した。今後、太陽光試験の結果を基にした迷光対策、偏光分光装置のアライメントを経て、ライマン α 線偏光光源を用いての偏光キャリブレーションを行う。2015年3月には観測装置の最終組上げ、end-to-end 試験、振動試験を実施し、4月に打ち上げを行う米国へ出荷する。本講演では、CLASP の目指すサイエンスと、打ち上げを 5ヶ月後に控えた観測装置の最新情報を報告する。