

W209c

SOLAR-C 偏光分光観測装置 SUVIT Spectro-Polarimeter

原 弘久, 勝川行雄, 末松芳法 (国立天文台), 一本潔 (京大), 草野完也 (名大), 清水敏文, 松崎恵一, 吉原圭介 (ISAS/JAXA), ほか SOLAR-C WG

次期太陽観測衛星 SOLAR-C 計画が目指すサイエンス目標の達成には、光球に加えて彩層の三次元磁場情報の取得が必須となっている。この磁場情報取得を偏光分光スペクトルの観測を通して実現するのが、SOLAR-C の可視光望遠鏡 SUVIT の偏光分光装置 Spectro-polarimeter (SP) である。SOLAR-C 計画で提案する SP は、波長 500nm から 1100nm の範囲の 3 バンドで光球と彩層の偏光分光観測を $1E-4$ の測光精度で行い、通常の一次元スリット偏光分光に駆動機構によるスリット上の太陽像の移動を加えて二次元面の偏光分光データを取得するほか、短時間にダイナミックに変動する彩層の磁場取得のために駆動機構を使わずに 9 秒角程度の二次元視野点を同時に偏光分光する機能をもつ観測装置である。この装置では、1Hz の周期で定速回転する波長板によって変調がかけられた 1 フレームあたり 2Kx2K 画素偏光分光スペクトルデータを、64 フレーム/秒という高速 SP カメラで読み出しつつ、カメラ制御装置のメモリ上でのデモジュレーションと精度向上のための積算を通して高精度ストークスパラメータが機上で得られる。このストークスパラメータ画像を画像圧縮して地上に降ろし、磁場・速度場情報を取り出すために解析することになる。この講演では、SP への科学要求、科学要求を満たすように進めている SP の検討内容や、装置実現のために必要とされる検証試験内容について紹介する。