

W36a **SOLAR-C SUVIT 焦点面偏光分光装置の検討状況**

原 弘久, 勝川行雄, 末松芳法 (国立天文台), 一本 潔 (京都大学), 松崎恵一, 清水敏文 (宇宙科学研究所) ほか SOLAR-C WG

SOLAR-C 太陽観測衛星計画では軌道上からの彩層磁場観測を目指しており、これを担う観測装置が SUVIT 焦点面偏光分光装置である。ひので衛星の画像観測が明らかにした彩層は、活発な活動現象に満ちあふれた領域であり、彩層構造のつなぎ換えを想起させる構造や、波動現象の伝播を表す構造変化が普遍的に観測される。それらの現象の本質であると考えられている彩層磁場を、ゼーマン効果・ハンレ効果によって発生するスペクトル線の偏光をとらえることで直接観測し、同時に得られる光球磁場と合わせて三次元磁気構造を明らかにして、彩層やコロナの加熱、太陽風の加速、フレア現象等を理解することをこの偏光観測装置で目指している。彩層の磁場診断に適したスペクトル線は、He I 1083nm や Ca II 854nm といった近赤外線領域にあるため、1100nm(1.1 ミクロン) 程度まで高い感度をもつ検出器を使った装置となる。対象とする構造スケールは 0.2 秒角 (太陽位置で 150km に相当) の彩層構造であり、この構造が変化する前に必要とされる 0.01-0.03% の偏光精度を得ることは太陽観測といえども容易ではない。これを実現するには、1m を超える大口径の望遠鏡、高解像度の維持や波長選択のための長寿命駆動機構、近赤外域に感度のある検出器での高速読み出し、機上で行うストークス偏光信号への高速変換機能、発生する大量のデータのうちから必要情報を取り出すための画像圧縮機能が必要となる。彩層構造の変化は速く、スリットを通して空間次元方向を同時に取得する偏光分光観測で行う場合、スリットに直交する方向の空間スキャンでは間に合わないようなものがある。このため、彩層構造を時間方向に凍結して観測できるように、狭視野ではあるが矩形の光ファイバー束を利用した面分光装置の同時搭載を検討している。