

M43a

Solar-C 光学磁場診断望遠鏡 (SUVIT) の要求性能と装置設計

一本潔 (京都大学)、原弘久、末松芳法、勝川行雄 (国立天文台)、清水敏文 (宇宙科学研究所)、
Solar-C ワーキンググループ

次期太陽観測衛星 Solar-C に搭載する光学磁場診断望遠鏡 (Solar Ultraviolet-Visible-IR Telescope; SUVIT) の使命は、対流泡で埋め尽くされた光球とダイナミックに変動する彩層大気の熱力学的構造を空間的・時間的に分解し、高精度偏光分光観測によってそれらを通る磁場の3次元構造を計測することである。光球の磁場と彩層の密度構造の観測には0.1秒角の空間分解能が、彩層の磁場観測には0.3秒角の空間分解能と、スペクトル線輪郭を約10秒の時間内に 3×10^{-4} の精度で偏光測定することが要求される。また、光球の底から彩層上部に渡る領域の物理診断をおこなうために、広い波長域(280~1100nm)に存在する多様なスペクトルラインを観測することが必要である。

SUVITはこれを口径1.3~1.4mのグレゴリアン望遠鏡と3つの焦点面観測装置によって実現する。すなわち、透過幅~0.1nmのフィルターによって500-1100nmにある光球・彩層ラインの偏光撮像観測を行う狭帯域フィルターグラフ(Filtergraph; FG)、3つの光球・彩層ライン(525nm, 854nm, 1083nm)の高精度(2次元)偏光分光観測を行う偏光分光装置(Spectro-polarimeter; SP)、MgII280nmの分光と波長450nm以下の高分解撮像観測を行う紫外線撮像分光装置(UV-Blue Imager and Spectrometer; UBIS)である。

本講演ではミッション提案として固まったSUVITの観測性能と装置構成、まだ残されている課題、およびこの野心的な装置を実現するためにこれまで海外機関と合意された国際分担について報告する。