

M12a 次期太陽観測衛星 Solar-C 搭載光学望遠鏡 (SUVIT) の検討進捗

末松芳法, 勝川行雄, 原弘久, 鹿野良平 (国立天文台), 一本潔 (京都大学), 清水敏文, 松崎恵一 (ISAS/JAXA), 他 Solar-C-WG

次期太陽観測衛星 Solar-C は、磁気流体活動のエネルギー源となる光球から、磁気エネルギー・質量の輸送・解放現場となる彩層・コロナまで切れ目なしに高い空間分解能・時間分解能で観測し、太陽磁気大気の成因及びその加熱・ダイナミクスの起源解明を目指すものである。主力装置の一つである光学望遠鏡 (Solar Ultraviolet-Visible-Infrared Telescope: SUVIT) は、この科学目的を達成するため、光球から上部彩層まで3次元磁場構造、熱力学的構造を磁気流体構造を分解する精度で且つ中規模の活動領域をカバーする視野でデータ取得することを目指す。このため、SUVITの観測性能として以下を目標として設計を進めている。空間分解能：0.07 秒角 (短波長域撮像) ~ 0.2 秒角 (赤外域偏光分光)、最大視野：184 秒角 x 184 秒角、観測波長域：280nm(TBD) 388nm ~ 1083nm、測光精度： 10^{-4} (彩層偏光分光)、 10^{-3} (光球偏光分光)、時間分解能：1 秒 (撮像) ~ 20 秒 (高精度偏光分光)。これらの実現のため、望遠鏡は口径 1.5m クラスのグレゴリー式望遠鏡 + コリメータ、焦点面装置として、広帯域 (紫外域での高分解能観測)・狭帯域 (可視・近赤外での高分解能偏光分光観測) フィルター撮像装置及び高精度偏光分光器 (2次元分光と共用)、0.02 秒角 (3) の安定度を目指す像安定化装置 (コリレーショントラッカー + Tip-Tilt 鏡) を採用する。講演では、目指すサイエンス、装置の設計方針、望遠鏡から焦点面装置までの設計検討の現状を報告する。