

V243a SOLAR-C 計画: 観測装置 EUVST 設計検討の進捗報告

原 弘久, 石川遼子, 浦口史寛, 大場崇義, 岡本文典, 勝川行雄, 川畑佑典, 久保雅仁, 小原直樹, 篠田一也, 都築俊宏, 成影典之, 納富良文 (国立天文台), 清水敏文, 内山瑞穂, 加藤秀樹, 末松芳法, 鄭 祥子, 烏海 森備後博生, 松崎恵一, 木本雄吾 (JAXA), 川手朋子 (核融合研), 今田晋亮 (東大), 渡邊恭子 (防衛大) 一本 潔, 永田伸一 横山央明 (京大) ほか, Solar-C(EUVST) チーム

SOLAR-C 計画は、これまでになく高い空間分解能 (0.4 秒角) と時間分解能をもつ撮像分光観測装置 EUVST を国際協力の中で開発し、極端紫外線 (EUV) 領域の多数の輝線による撮像分光観測から太陽上層大気の詳細な物理診断を行い、太陽の高温プラズマがどのように形成されるのか、太陽フレアがいつどのように発生するのか、という謎に挑む JAXA 小型衛星計画である。高感度要求の実現のため、EUV 域で高反射率をもつコーティングを施した軸外し放物面主鏡と凹面回折格子の二要素のみで光学系を構成する。この装置による観測と他観測との同時観測の際に、互いの位置関係を正確に把握するため、EUVST はスリットジョー撮像装置も内蔵する。また、高解像観測を実現するため、2 軸ジンバル構造に乗った主鏡の傾角を駆動調整して、望遠鏡部の焦点位置にあるスリット面の太陽像の微小揺れを安定化させる。

本講演では、観測装置 EUVST の設計検討の進捗状況を報告する。主鏡製造リスク低減、コーティング応力に対する主鏡面変形の抑制、直接太陽光に晒される主鏡の冷却、また光学調整時の主鏡駆動機構の使用などの観点から主鏡部設計を見直している。CFRP 表皮・アルミハニカムコアのパネルで構成する主構造は、衛星搭載重量の見直しから軽量化設計を進めている。国内・海外分担間のインターフェース設計や国内・海外で実施する観測装置の組立・調整・試験計画の検討進捗についても報告する。