

V207a SOLAR-C 衛星 EUVST: 望遠鏡と搭載機器のエンジニアリングモデル開発

勝川行雄, 原弘久, 石川遼子, 浦口史寛, 岡本文典, 川畑佑典, 久保雅仁, 小原直樹, 篠田一也, 都築俊宏, 成影典之, 光武正明 (国立天文台), 清水敏文, 内山瑞穂, 加藤秀樹, 末松芳法, 太刀川純孝, 田中寛人, 鳥海森, 藤原正寛, 松崎恵一, 松本純, 峯杉賢治, 三好航太, 山崎大輝 (JAXA), 檜崎翔太, 橋本真之介, 安藤聡祐, 木林優介, 藤原健吾, 赤楚晃一, 高木淳治, 角野宏紀, 深作悠平, 杉野一樹, 三木史郎 (三菱電機), 国際 SOLAR-C チーム

SOLAR-C 衛星は、極紫外線 (SW: 17–21 nm, LW: 46–122 nm) にある輝線を高空間分解能高感度で分光観測する EUVST を搭載する。望遠鏡は口径 28cm 焦点距離 2.8m の軸外放物面の主鏡でスリットに結像する光学系を採用し、分光器コンポーネントは CFRP パネル鏡筒構造に配置される。海外機関が提供する分光器コンポの設計結果を ICD、熱数学モデル、構造数学モデルで提示してもらい鏡筒構造との IF 設計を確立してきた。開発を要するコンポについてはエンジニアリングモデル (EM) の開発試験を進めている。中でも日本担当の主鏡アセンブリは開発要素が高く、視野スキャンと姿勢揺れ補正を兼ねる傾動機構と焦点調整用の直動機構の上に 30cm 外径の主鏡を搭載し、打上後にロンチロックを開放して可動させるものである。BBM で駆動機構の技術実証した後、現在、主鏡アセンブリ EM の開発を進めている。フライトモデルと同材質同形状で多層膜コーティング (ドイツ担当) 実証も兼ねた主鏡 (ただし、面精度は悪い) を搭載し、駆動性能と主鏡面形状が機械環境試験前後で変化しないことを 2026 年度前半に実証する。各コンポ間の電気 IF を実証する EM 電気 IF 試験を計画しており、先行して日本担当望遠鏡電気箱 (TEB) とスイス担当 SoSpIM (太陽放射照度計) の IF 試験を 2025 年 7 月に完了した。分光器電気箱 (SEB) とカメラ等の分光器コンポ間、また TEB と SEB 間の IF 試験を 2026 年度に計画している。