

M26a SUNRISE-3 大気球太陽観測実験: 2024 年フライト結果

久保雅仁, 勝川 行雄, 川畑佑典 (国立天文台), 大場崇義 (MPS), 松本琢磨 (名古屋大学), 石川遼太郎 (核融合科学研究所), 清水敏文 (ISAS/JAXA), 原弘久, 浦口史寛, 都築俊宏, 篠田一也, 田村友範, 末松芳法 (国立天文台), 内藤由浩 (総合研究大学院大学), J. C. del Toro Iniesta, D. Orozco Suarez, M. Balaguer Jimenez (IAA), C. Quintero Noda (IAC), S. K. Solanki, A. Korpi-Lagg (MPS)

国際大気球実験 SUNRISE-3 は、口径 1m の光学望遠鏡を NASA の大型気球に搭載して、高度 35km 以上の大西洋上空をスウェーデンから約 5 日かけて飛翔させ、地上では難しい紫外線観測と大気ゆらぎの無い高解像度・高精度光学観測を連続的に実施する計画である。本年 6 月の再フライトに向けて 4 月から射場であるスウェーデン ESRANGE で飛翔前試験を実施している。日本が開発を主導した近赤外線偏光分光装置 SCIP では、画像データの一部 pixel の値がおかしくなるという問題が低頻度で起きていたが、カメラのドライバを改良することでこの問題を解決しフライトに向けて万全の状態となった。5 月に入ってドイツ MPS からリモートで運用を行うシステムに移行し、ゴンドラをクレーンで吊ってフライトを模擬した状態での太陽光試験やフライト適合試験を完了させた。新規導入した Starlink による衛星通信でもテレメトリ・コマンド通信ができることも実証できた。また、科学会議 (リハーサル) を何度か開催し、観測ターゲットを決定する枠組みを構築した。2022 年のフライト時と比べて太陽活動が活発になっており、磁気浮上領域やフレアなどの観測優先度を再考した。この中で、観測視野の狭い SUNRISE-3 でフレアトリガー領域を観測するために、フレア予測の手法 (HiFER、 κ スキーム) を取り込んだターゲット選定を試みている。5 月 19 日に正式に flight ready の状態になり何度か放球を試みたが、射場の気象条件が整わず、打ち上げの機会を待っている状態である。本講演ではフライト結果を速報する予定である。