

B02a Solar-B 可視光望遠鏡フライトモデルの完成

一本 潔 (国立天文台)、Solar-B 可視光望遠鏡開発チーム

Solar-B 可視光望遠鏡 (Solar Optical Telescope; SOT) は、口径 50cm の回折限界望遠鏡 (Optical Telescope Assembly; OTA) と、焦点面観測装置 (Focal Plane Package; FPP) からなり、太陽面の高分解能・高精度ベクトル磁場を太陽同期軌道から連続的に取得するものである。フィルターグラフとスペクトログラフにより、大気揺らぎによるノイズのない偏光画像及び吸収線ストークスプロファイルを取得することで、光球から彩層にかけてのこれまで検出することが不可能であったスケールのプラズマと磁場のダイナミクスを明らかとし、X線望遠鏡 (XRT) や極紫外撮像分光望遠鏡 (EIS) で得られる上空コロナの情報とあわせることで、太陽面活動現象の基本メカニズムの解明を目指す。

SOTの開発はOTAがJAXA/NAOJ、FPPがNASA/LMSALにより進められ、それぞれフライト品が2004年の春に完成した。その後熱光学試験により軌道上温度環境におけるOTAの回折限界性能の検証、実太陽光によるマグネトグラフとしての総合性能評価、衛星内稼働物が発生する機械的擾乱による指向誤差の評価、等がおこなわれ、軌道上太陽観測装置として目標の性能が達成できることを確認した。

本公演ではSOTの装置概要と基本性能、及びその開発状況について報告する。