

W62b SOLAR-B 可視光望遠鏡 (SOT) 像安定化装置フライト品の像安定性能評価結果

清水 敏文 (国立天文台)、C. Edwards, T. Tarbell, C. Hoffmann, G. Kushner(LMSAL)、阪本康史 (東大理)、柏木康弘、小出来一秀、伊藤修 (三菱電機)、宮川裕行、長瀬雅之 (セック)、一本潔、野口本和、中桐正夫、常田佐久 (国立天文台)

高空間分解能の可視光偏光観測を行う SOLAR-B 衛星搭載可視光望遠鏡 (SOT) には、焦点面 CCD 上の太陽画像を安定化させるために像安定化装置が搭載されている。装置は、指向残差を検出するコリレーション・トラッカー (米国担当)、 piezo素子で駆動される可動鏡機構およびサーボ制御コンピュータ (天文台担当) からなるシステムである。プロト品による性能評価 (2002 年秋季年会 W17b、永田他) の後、フライト品の製作が 2003 年に行われ完成した。2003 年 9 月に米国において、日米製作のフライト品装置を噛み合わせ、像安定化の性能評価試験を実施し、設計通りの性能を有した装置システムであることを確認した。1Hz 以下で 1/50、1Hz で 1/10、15Hz(設計クロスオーバー周波数) で 1 の抑圧特性も持つ。外的起因の環境振動のため 0.01-0.03 秒角で揺れた試験環境下での測定であったが、実測された周波数特性データから、20Hz 以下の制御帯域における像ぶれの残差は、太陽面角度に換算して 0.001-0.002 秒角 (rms 値) と評価され、優れた像安定化性能を持つことを確認した。今後、フライト品は一次噛み合わせ試験にて衛星に組み込まれ (2004 年 9 月)、電氣的インターフェース等のシステム試験が進められる。