

## 太陽 Ly $\alpha$ 線偏光分光観測ロケット実験 CLASP の Slit-jaw 光学系試作品の評価

W223b

久保雅仁, 末松芳法, 鹿野良平, 坂東貴政, 原弘久, 勝川 行雄, 成影典之 (国立天文台), 常田佐久 (ISAS/JAXA), 春日恵美, 青木邦哉 (東京大学), Ken Kobayashi (MSFC), ほか CLASP チーム

観測ロケット実験 CLASP では、望遠鏡の焦点位置に置かれるスリットの周囲を鏡面加工し、反射した光を Slit-jaw 光学系で結像させて、Ly $\alpha$  線の 2 次元太陽画像を取得する。この画像は、単にロケット飛翔中のリアルタイム画像をロケット指向方向選択に使うためだけではなく、偏光分光装置の観測領域周辺の Ly $\alpha$  輝線輝度分布や太陽彩層・遷移層空間構造を示す科学データとして使用する。Slit-jaw 光学系は、2 枚の軸外し放物面鏡と折返し鏡を含むミラーユニット、2 枚のライマン透過フィルターを含むフィルターユニット、カメラで構成される倍率 1 倍の光学系である。ミラーユニットは Slit-jaw 光学系の光学性能を担い、フィルターユニットは可視光除去性能を担う。ミラーユニット及びフィルターユニットの試作品を用いて性能評価試験を行った。スリットの代わりに設置したピンホールを He-Ne レーザー (波長 633nm) で照射し、試作ミラーユニットが作る像を市販の CCD カメラで撮像した。また、試作ミラーユニットの基準位置に対するピンホール及び CCD 上のピンホール像の位置を測定することで、試作ミラーユニットによる結像位置のずれを見積もった。光学性能評価試験で、(1) 要求性能を満たす軸外し放物面鏡が製造できること、(2) ユニットとして組んだ状態で要求を満たす優れた光学性能が出ること、(3) 結像位置ずれが要求範囲内に入る様に内部アライメント調整できることを確認した。また、フィルターの可視光除去率及びフィルターユニットの I/F 部での迷光を測定することで、可視光除去性能も要求値を満たすことを確認した。上記の結果を基に、Slit-jaw 光学系のフライト品の製作を進めている。