

W213b 小型 JASMINE 光学系の変形解析と測定

鹿島 伸悟、郷田直輝、小林行泰、矢野太平、白簾麻衣、宇都宮真（国立天文台）、山田良透（京都大学）、安田進（JAXA）

これまで小型 JASMINE 光学系に関して様々な机上検討を行ってきたが、いよいよ実際に製造するステップに移り、より具体的な検討及び部分試作品による様々な実測を行うフェーズに入った。

光学系で最もクリティカルなのは主鏡と副鏡であるため、主鏡周り・副鏡周り及び、それらを繋ぐ構造を試作し、熱構造等による変形を実測する。そのために必要な部分試作モデルの構造を明確化し、組み上げた状態で主鏡・副鏡の形状を干渉計測する手法に関して検討した。なお、この測定に関しては、主鏡副鏡共に変形を測定しやすい球面ダミーミラーとする予定である。

また、小型 JASMINE は地球周回衛星であり、実際には無重力下で運用されるため、無重力シミュレーションを行う必要がある。まずは有限要素法により求めた重力変形が光学系に及ぼす影響を解析し、干渉計 (Zygo) で十分測定可能なレベルの劣化であることを確認した。また地上での無重力シミュレーション方法に関する検討も行った。

本発表では、これらの検討結果及び今後の実験計画等に関して詳細に報告する。