

## W64b Solar-B 可視光望遠鏡: OTA 最終光学性能と補正光学系

大坪政司、末松芳法、一本潔、中桐正夫、野口本和、加藤禎博、勝川行雄、田村友範、清水敏文、常田佐久(国立天文台)、松下匡、永江一博、蓮山芳弘、齊藤秀朗、川口昇(三菱電機)、武山芸英(ジェネシア)、SOT 開発グループ

Solar-B 可視光望遠鏡(OTA)では、フライトモデルの総合試験に向けて光学系の組立てを開始した。本講演では2004年3月からスタートした光学計測の結果について報告する。

OTAの光学望遠鏡はグレゴリアンタイプの望遠鏡に排熱鏡を用いた光学系となっている。これらを位置を測定しながら組立て、最後に副鏡を微調整、排熱鏡と焦点の位置関係、およびコマ収差の関係を平面鏡とシャックハルトマンセンサーを用いて決定した。また、望遠鏡に付加するコリメータレンズ、ティップティルトミラー、偏光回転装置(PMU)は独立して干渉測定した後、組み込まれた。これらの光学系は上下反転を行う形で重力成分のキャンセルしながら干渉計測し、熱光学試験において真空中での評価を行い、最終的に性能を検証した。

その結果、各素子はほぼ予定どおりの性能に達していながらも、全体で予定の $26.5 \text{ nm RMS}$ (シングルパス)を若干上回り、 $35 \text{ nm RMS}$ 程度の波面となることが判明した。FTAを行い、原因を追究した結果、1)非点収差が各素子で向き、符号が揃っていない影響がある、2)原因が確定できない非点収差が若干存在する、3)コマ収差が上下反転で若干変化した、以上3つの原因に整理された。現在、2)の不確定要因の原因を調査しているが、問題が解決されない場合に備え、非点収差のみの補正光学系の製作を行い、予定どおりの物が完成された。この補正レンズの使用により、最終的には波面誤差 $26 \text{ nm RMS}$ (シングルパス)以下の回折限界性能を達成される目処がついている。望遠鏡の最終的な軌道上の光学性能について報告する。