

W49a 軌道上での ASTRO-F 望遠鏡-赤外線カメラ間光学調整

金 宇征、松原 英雄、金田 英宏、和田 武彦 (ISAS/JAXA)、尾中 敬 (東大理)、他 ASTRO-F/IRC チーム

2006年打ち上げ予定の赤外線天文衛星 ASTRO-F は軌道投入後、30日間の Performance Verification(PV) フェーズが設けられている。PV フェーズでは衛星姿勢制御動作を確認した後に望遠鏡-InfraRed Camera(IRC) 間の光学調整が予定されている。ここでの光学調整とは望遠鏡焦点を IRC の被写界焦点深度内に追い込む焦点合わせであり地上では実験設備等の制限から実現困難なため軌道上で初めて行われるものである。

焦点合わせは望遠鏡主鏡-副鏡間隔を変えることで行われ、望遠鏡像面は光軸上を $13\mu\text{m}/\text{pulse}$ の移動ピッチで動く事となる。望遠鏡は衛星システム振動試験後の測定により副鏡は光軸方向に対し 1pulse の精度で、望遠鏡のアライメントは $20''$ の精度で健全性が確認されている。焦点合わせに必要な精度は $150\mu\text{m}$ の焦点深度が許容されており、IRC/Near-InfraRed(NIR)、Mid-Infrared Short(MIRS) チャンネルにて取得された星像を基に望遠鏡-IRC 間焦点のずれ方向及びずれ量を算出し最終的な主鏡-副鏡間隔を決める。

本年会では、焦点合わせの指標となる IRC/NIR、MIRS 星像のシミュレーション結果を基に望遠鏡-IRC 間光学調整計画を発表する予定である。