

**W09b 「ひので」搭載撮像望遠鏡間の指向アライメントの評価**

清水敏文、坂尾太郎 (宇宙航空研究開発機構), 原弘久、一本潔、勝川行雄 (国立天文台) 他「ひので」チーム

「ひので」衛星には、可視光、紫外線、軟 X 線の 3 つの異なる波長で太陽を観測する高解像度撮像望遠鏡が搭載されている。軟 X 線望遠鏡 (XRT) は太陽全面をカバーする視野 (約 30 分角) を持つが、極端紫外線撮像分光装置 (EIS) と可視光磁場望遠鏡 (SOT) の視野は非常に狭い。最も狭い SOT の視野は  $218 \times 109$  秒角 (BFI 系) である。3 つの望遠鏡は同時に同じ太陽面現象を観測し、多波長で多角的に現象を捉え、コロナのダイナミクスや加熱に重要となる物理過程を研究することを主要な目的としている。そのため、3 つの望遠鏡から取得される画像データ間の位置関係を正しく理解することは、科学成果に直結する重要な機器校正の一つである。

衛星上の望遠鏡は、衛星姿勢制御の要である高精度太陽センサーもあわせて、地上組立調整においてアライメントキューブ計測に基づき、指向方向のあわせ込みを行っている。また指向アライメント量は地上試験の過程で管理され、振動衝撃試験や熱真空試験の前後で指向方向の変化が十分に小さいことを検証している。

衛星飛翔後観測データが得られ、共通の対象物を同時観測することによって 3 つの望遠鏡の指向方向の関係について評価を行なった。特に、11 月 8 日に観測された水星の太陽面通過現象は、望遠鏡視野の位置関係を知るばかりでなく、ロール方向の位置関係を精度よく較正できる唯一の機会であった。この観測他から得られた望遠鏡間の指向 (視野) 関係は、3 つの望遠鏡間の指向は最大でも数 10 秒角以内で一致していた。また、衛星や望遠鏡への熱入射が軌道周回 (約 95 分) で変化しているため、視野関係が軌道周回で周期変動する。その変動量は数秒角と非常に小さいことが軌道上評価で得られた。