

## W212b WFSを用いた遠赤外線干渉計 FITE の光学調整方法の開発

佐々木彩奈、芝井 広、住 貴宏、深川美里、叶 哲生、伊藤優佑、山本広大、会見有香子、金子有紀、桑田嘉大、Dimitrios Kontopoulos、蔡 承亨、秋山直輝、白井皓寅 (大阪大)、成田正直 (ISAS/JAXA)

我々は気球搭載型遠赤外線干渉計 (Far-Infrared Interferometric Telescope Experiment: FITE) を開発している。FITE は Fizeau 型の 2 ビーム干渉計であり、2 枚の軸外し放物面鏡で集光し、2 ビームを焦点で干渉させる。このため、光学調整が重要な技術課題である。

これまでは、調整時の光学系の評価をハルトマンテストで行ってきた。しかし、取得したデータをリアルタイムで解析するシステムを構築できず、画像の評価と調整の作業に時間がかかること、また作業回数が多いことが、効率が悪い点として問題に挙がっていた。このことを改良するために、ハルトマンテストに代わる新たな光学系評価手段として、 Shack-Hartmann 波面センサー (以下、WFS) を用いて、2 ビーム同時測定・評価をする方法を開発している。WFS は光学系から集光してきた波面の形状状態をリアルタイムで測定・解析可能であり、光学調整の効率化が期待できる。また、2 光束の波面同時測定だけでなく、1 光束ごとの波面測定も可能な方法を考案した。

これまでに、WFS を用いた新しい光学調整方式の概念の実証実験を行った。これに基づいて、実験の設計およびソフトウェアの開発を行っている。