

## V209b ロケット観測実験 CIBER-2 : 振動試験と振動シミュレーション

太田諒, 松浦周二, 佐野圭, 児島智哉, 瀧本幸司, 岩崎稔広, 檀林健太, 山田康博 (関西学院大学), 高橋葵 (総合研究大学院大学), 津村耕司 (東北大学), 松本敏雄 (ISAS/JAXA), James Bock (Caltech), Daehee Lee (KASI), Shiang-Yu Wang (ASIAA), CIBER-2 チーム

我々は、宇宙赤外線背景放射の空間的ゆらぎと放射スペクトルを高精度に観測するロケット実験 CIBER-2 (Cosmic Infrared Background Experiment 2) プロジェクトを進めている。既に観測を終えた CIBER では近赤外線の大きなゆらぎ成分が検出されたため、CIBER-2 では、より高い精度で可視域まで拡張した放射スペクトルを測定し、宇宙再電離期の放射の観測を目指す。日本では主に望遠鏡システムの開発を担い、2018 年の打ち上げを目標とする。CIBER-2 の望遠鏡は、冷却に伴う熱収縮によるひずみを最小限に抑えるため、主鏡と副鏡を含む望遠鏡システムのほぼ全体をアルミニウム (A6061-T6) で製作した口径 28.5 cm のリッチー・クレチアン式の液体窒素冷却望遠鏡である。これまで、観測装置の構造設計の妥当性を確かめるために構造解析ソフトウェアを用いて振動シミュレーションを行ってきた。また、2017 年にはレンズ系の質量、重心、形状を模倣した部品をアルミニウムで作製し、そのダミーシステム全体と望遠鏡部分のみの振動試験を行い、振動特性を評価した。振動試験の結果とシミュレーションを比較した結果、ロケット打ち上げ時には主鏡部分にアルミニウムの降伏応力を越える応力がかかる危険性があることが分かった。そこで、ダイナミックダンパーなどの減衰機構を考慮した振動シミュレーションを行った後、再び振動試験を実施する計画である。本講演ではそれらの結果について報告する。