

## V234a CIB 観測ロケット実験 CIBER-2：観測データ解析の現状と今後の開発課題

松浦周二, 橋本遼, 瀧本幸司, 木田有咲, 河野有哉, 野田千馬, 中川智矢, 長尾亜実, 萩原里紗 (関学大), 佐野圭 (九工大), 津村耕司 (東京都市大), 高橋葵 (ABC), 松本敏雄, 和田武彦 (JAXA/ISAS), Michael Zemcov (RIT), James Bock (Caltech/JPL), ほか CIBER-2 チーム

宇宙赤外線背景放射 (CIB - Cosmic Infrared Background) は個別に分解できない高赤方偏移天体や銀河間物質の放射を視線積分した拡散放射であり、星形成史の大局的な研究において重要な観測量である。我々は 2021 年 6 月に NASA の観測ロケットを用いて波長 0.5–2.0  $\mu\text{m}$  の CIB 観測を行う国際共同実験 CIBER-2 (Cosmic Infrared Background Experiment 2) の打上げに成功した (2021 年秋季年会講演 松浦ほか)。CIBER-2 では、液体窒素冷却の口径 28.5 cm 反射望遠鏡および 3 個の 2k $\times$ 2k の HgCdTe アレイ赤外線検出器 (HAWAII-2RG) を用いた 6 波長カメラに分光フィルタを装備することで撮像 (視野 2.3 $\times$ 2.3 deg<sup>2</sup>) と分光 ( $\lambda/\delta\lambda \sim 15$ ) を同時に行い、これまでになく高い精度で CIB の非等方性とスペクトルを観測する。

打上げ実験終了後パラシュートで回収した搭載メモリから取り出したデータを解析した結果、検出器をはじめとする観測装置の正常動作が確認できた。しかしメモリ書込みに問題があり高度 200km 以下の時間帯でかなりのデータが失われていることがわかった。また飛行中の全ての時間帯において空力加熱されたロケット外壁による熱放射と推測される迷光が寄与していることがわかった。その一方で、フライト中に検出された星を用いた感度較正が実施できることや限定的ではあるが良質なデータが得られた波長バンドや時間帯があることも確認できた。我々は今回を試験フライトと位置づけ、観測データの解析により問題点を洗い出し、2022 年 12 月に予定する次回実験に向けて観測装置の改修に取りかかった。本講演では以上のようなプロジェクトの状況について報告する。