

W206a 宇宙赤外線背景放射の観測用ロケット実験 CIBER-2

白旗 麻衣 (国立天文台)、松浦 周二、新井 俊明 (ISAS/JAXA)、大西 陽介 (東京工業大学)、津村 耕司 (東北大学)、佐野 圭 (東京大学)、松本 敏雄 (ASIAA)、James Bock (Caltech/JPL)、CIBER-2 チーム

我々は現在、日米韓台の国際協力の下、宇宙赤外線背景放射の高精度観測に特化したロケット実験 CIBER-2 (Cosmic Infrared Background ExpeRiment 2) プロジェクトを進めている。CIBER-2 の望遠鏡は、ロケット許容の最大サイズである口径 28.5 cm のリッチー・クレアン式のカセグレン望遠鏡である。望遠鏡全体を液体窒素冷却することから、熱収縮によるひずみを最小に抑えるため、全てアルミニウムを用いて製作する。宇宙赤外線背景放射の観測に重要な波長 0.5–2.0 μm における広視野撮像装置を搭載し、ビームスプリッターを用いて3つの光学系モジュールが視野を共有する。この光学系モジュールと測光フィルターとを組み合わせることで、一挙に6バンドでの宇宙赤外線背景放射のゆらぎ観測が可能であることに加え、視野の一部にLVF フィルターを追加することで、宇宙赤外線放射のスペクトル観測も行うことができる。打ち上げは、NASA の観測ロケット Black Brant によって行われる予定であり、2015 年度の打ち上げを目指している。

これまでの年会では、CIBER-2 の実現の鍵となる個々の技術開発要素の検討結果について主に報告を行ってきた。本講演では、いよいよ始まったフライトモデルの製作状況について、その評価試験計画とともに報告する。また、新たに開発を進めた技術開発要素として、主鏡取り付け時に発生する機械ストレスが主鏡表面形状に与える影響を緩和させるためのフレクシャ構造の開発、望遠鏡の表面反射率の向上と保護のためのコーティング材料の選定、を行ったので、その結果もあわせて報告する。