

W226b 宇宙赤外線背景放射の観測のためのロケット実験 CIBER-2

白旗 麻衣 (国立天文台)、松浦 周二、新井 俊明 (ISAS/JAXA)、津村 耕司 (東北大学)、大西陽介 (東京工業大学)、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もと、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、使用予定のロケットに搭載可能な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。CIBER-1 より大きな望遠鏡を搭載することにより、より暗い点源 (>24 AB-mag) まで除去したうえで宇宙赤外線背景放射を観測することを実現させる。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 $0.5\text{--}2.0\ \mu\text{m}$ における広視野撮像装置を搭載し、ビームスプリッタを用いて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 (Linear Variable Filter : 1枚のフィルタ上で位置により透過波長が連続的に変化するフィルタ) を追加することで、宇宙赤外線背景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。

CIBER-2 の開発は、今まさに佳境を迎えている。本講演では、CIBER-2 の実現の鍵となっていた個々の技術開発要素の検討結果をまとめる。また、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。