

W63a 宇宙赤外線背景放射のロケット観測計画 CIBER - 装置開発と打ち上げ報告 -

津村耕司(東京大学/宇宙航空研究開発機構)、松本敏雄、松浦周二、和田武彦(宇宙航空研究開発機構)、川田光伸、杉山直(名古屋大学)、Jamie Bock、Michael Zemcov、John Battle(JPL/Caltech)、Ian Sullivan、Viktor Hristov、Peter Mason(Caltech)、Brian Keating、Tom Renbarger(UCSD)、Asantha Cooray(UCI)、Dae-Hee Lee(KASI)

宇宙の再電離源である $z \sim 10$ における第一世代天体による Lyman- α 放射で、宇宙赤外線背景放射 (CIB) のエネルギーやスペクトルを説明できる可能性が示唆されているが、黄道光などの強力な前景光のため、現在までに精度のよい CIB の観測例は非常に少ない。

我々は、日米韓の国際協力の下、CIB 観測の為にロケット観測プロジェクト Cosmic Infrared Background Experiment (CIBER) の準備を進めてきた。CIBER では液体窒素で 100K 以下に冷却された 4 台の専用望遠鏡をロケットに搭載し、2008 年 7 月末に打ち上げ、観測を行う予定である。Low Resolution Spectrometer (LRS) では、 $\lambda/\Delta\lambda \sim 20$ のプリズムによる分光で、0.8-2.0 μm における世界で初めての CIB の絶対分光観測を行い、 $z \sim 10$ における第一世代天体の Lyman- α 放射の直接観測を目指す。Wide Field Imager は、H バンドと I バンドの 2 色撮像による CIB の空間的ゆらぎ観測する。黄道光などの前景光と第一世代天体のゆらぎの空間スペクトルは異なるため、2 色の空間スペクトルの違いから、CIB を前景光から分離することが可能となる。Narrow Band Spectrometer (NBS) では、ファブリペローフィルター ($\lambda/\Delta\lambda \sim 1000$) によるフラウンホーファー線の分光観測により黄道光の強度を測定し、より精度のよい黄道光の除去を目指す。

本講演では、CIBER 観測装置のキャリブレーションや最終調整実験などの打ち上げまでの一連の実験結果および打ち上げの報告を行う。