

W63b 宇宙赤外線背景放射の観測用ロケット実験 CIBER-第二回打ち上げへ-

新井俊明(東京大学/宇宙航空研究開発機構)、津村耕司、松浦周二、松本敏雄、和田武彦、川田光伸(宇宙航空研究開発機構)、鈴木和司(名古屋大学)、Jamie Bock(JPL/Caltech)、他 CIBER チーム

宇宙赤外線背景放射 (Cosmic Infrared Background, CIB) は、宇宙初期の天体情報を伝えており、その中には $z \sim 10$ の再電離源である第一世代天体による Lyman- α も含むと考えられている。我々は、その観測的検証を目指し、CIB 観測ロケット実験 Cosmic Infrared Background Experiment (CIBER) を日米韓の国際共同実験として行っている。

CIBER には 100K 以下に冷却された 4 台の専用観測装置が搭載されており、多角的に CIB を測定することを目指している。Low Resolution Spectrometer (LRS) は第 1 世代天体からの Lyman- α の放射が見られると考えられる波長 0.8-2.0 μm の広帯域にて CIB の分光観測を行う。Imager は H-band と I-band の 2 色撮像によって CIB の空間的ゆらぎを観測する。また、Narrow Band Spectrometer (NBS) では可視フラウンホーファー線の観測により主要な CIB の前景成分である黄道光を精度よく推定する。

我々は第 1 回実験を 2009 年 2 月 25 日に実施し良質なデータが得た。しかし、ロケット筐体の熱放射に起因すると思われるバックグラウンド光の影響で CIB を精度よく検出するには至っていない。これらの問題を解決すべく観測装置の改造を行い、2010 年 7 月にはこれらの装置を用いて第 2 回打ち上げを行う予定である。

本講演では特に LRS について、第 2 回打ち上げ前のキャリブレーションと改造後の性能評価、およびフライトにおける性能評価について発表を行う。