

## ロケット実験 CIBER による宇宙赤外線背景放射スペクトルの観測 ( 1 ) - 装置較正と観測結果-

X03a

新井俊明 (東京大学/JAXA/ISAS)、津村耕司、松浦周二 (JAXA/ISAS)、MIn-Gyu Kim、松本敏雄 (ソウル大学)、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  $z > 10$  の再電離源である第一世代天体による Lyman- $\alpha$  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 は 100K 以下に冷却された 4 本の CIB 観測専用の装置が搭載されている。その 1 つである低分散分光装置 (LRS: Low Resolution Spectrometer) は第 1 世代天体からの Lyman- $\alpha$  の放射が見られると考えられる波長 0.8-2.0 $\mu$ m の広帯域にて CIB の分光観測を行う。

第 1 回観測では、ロケット筐体の熱放射に起因す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いたらなかった。第 2 回観測ではこの問題を解決すべく熱放射源を遮断するため、パッフルとドアの改造を行った。改造の性能評価の実験を行い、熱放射の影響が 1/10 以下になり、CIB の観測が可能であることを確認した。また、観測前には波長較正のための実験、絶対値較正のための実験などを行った。これらの実験により、CIB の検出を行うために十分な精度の装置較正が行えた。2010 年 7 月 10 日に第 2 回観測を実施し、熱放射の影響ない宇宙背景放射を含む拡散背景スペクトルの絶対値を SWIRE や NEP、Elat、Bootes などの天域で精度よく測定した。観測結果から、前景放射を差し引き、宇宙赤外線背景放射のスペクトル検出を行う (松浦発表)。

本講演では、フライト時の性能や観測結果について詳しく発表する。