

W213a **CIBER による宇宙近赤外線背景放射の観測 – 大気光差し引き方法の改良**

大西陽介 (東京工業大学, ISAS/JAXA), 松浦周二, 津村耕司, 白籟麻衣 (ISAS/JAXA), 新井俊明 (東京大学, ISAS/JAXA), 松本敏雄 (ASIAA), James Bock (Caltech/JPL), 他 CIBER チーム

宇宙近赤外線背景放射は宇宙初期天体や宇宙再電離の際の情報を含んでいる可能性がある。我々は、その観測的な証拠をつかむため、ロケット実験 CIBER に搭載された低分散分光装置 LRS を用いて、波長 750 – 2000 nm における宇宙近赤外線背景放射の分光観測を行ってきた。

CIBER は、現在までに 4 回の観測を行い、既知の系外銀河に対して超過する成分を持った宇宙近赤外線背景放射のスペクトルの観測に成功している。一方で、CIBER で取得したデータには、残留地球大気による放射が寄与している。その除去には、時間変化や高度変化によるモデル化が必要であり、測定精度を決める一因となっていた。第 4 回実験においては、約 10 分間の長い観測時間を得るとともに、残留大気光の寄与を低減することを目指し、4 段ロケットを用いた、第 1 回 – 第 3 回実験より高い高度 (最高高度 ~ 580 km) での観測を行った。その結果、今まで以上に良質なデータを取得することができた。しかし、長時間の観測によって、長い時定数をもって減衰する大気放射成分の寄与が、新たに確認された。さらに、原因不明のスペクトル汚染が確認された。

我々は、これらについて、時間依存性を用いたモデル化をし、その分離を行った。また、複数回の観測によって取得したデータから観測値の再現性を調べ、系統誤差の評価を行った。その結果、評価した誤差の範囲内で一致する、既知の系外銀河に対して超過を持つ背景放射成分を検出した。本講演では、得られた背景放射成分を示すとともに、時間依存性を用いたモデル化の手法とその差し引きを主として報告する。