

W201a **ロケット実験 CIBER – 第4回（最終）実験報告**

松浦周二, 白旗麻衣, 津村耕司 (ISAS/JAXA), 新井俊明 (東大), 大西陽介 (東工大), 松本敏雄 (ASIAA), James Bock (Caltech), ほか CIBER チーム

CIBER (Cosmic Infrared Background ExpeRiment) は、近赤外宇宙背景放射の観測を目的とするロケット実験である。宇宙再電離期の天体による紫外線放射場は、現在は赤方偏移し可視近赤外域の宇宙背景放射を形成し、その詳細な観測は宇宙初期の研究に極めて重要な情報をもたらす。CIBER は、このために専用設計した液体窒素冷却の広視野観測装置を NASA のロケットに搭載して打上げ観測を行なうものである。

これまでに3回の実験を実施し、いずれも宇宙赤外線背景放射のスペクトルやゆらぎを測定することに成功した(2012年秋季年会 新井ほか)。さらに、太陽系および銀河系内の前景放射による観測値への寄与を評価・差引した結果、銀河系外に起源をもつ可能性の高い等方な放射成分が検出された(2011年春季年会 松浦ほか)。

しかし、これまでの観測では、装置からの放出ガスや残留地球大気による放射が観測値に寄与している。その除去には、時間変化や高度依存性によるモデリングが必要であり、測定誤差の一因となっていた。また、より長時間の観測が精度向上に重要であることが明らかになった。第4回実験では、打上げ後の装置回収を止め(つまり最終実験となる) 代わりに段数の多いロケットを採用し、より高高度からの長時間観測を目指した。

2013年5月初旬に開始した NASA Wallops 打上げ基地での組立作業や環境試験および性能評価・感度較正は順調に進行し、現地時刻6月5日午後11時05分にロケットが打上げられた。飛行中、観測装置は全て順調に動作し、これまでの2倍にあたる、約10分間の良質な観測データが得られた。最高高度は576kmに達した。本講演では、実験の経過報告をするとともに、観測データの評価についても述べる。