

Z302a マイクロ波背景放射偏光観測宇宙望遠鏡 LiteBIRD

石野宏和 (岡山大学)

LiteBIRD は、宇宙最古の光である宇宙マイクロ波背景放射 (CMB) の偏光観測を宇宙空間で全天にわたり従来の 10 倍以上の感度で観測することにより、熱い宇宙ビッグバンの前に発生したと考えられる原始重力波を探索し、インフレーション宇宙の検証を行うことを目的とする。原始重力波の強度に相当するテンソル・スカラー比について従来より一桁改善した感度を達成し、全天観測の強みである大角度から中角度スケールでの偏光パワースペクトルの観測により、インフレーション模型の特徴的な性質の全貌を明らかにする。CMB の精密偏光観測を達成するには、天の川銀河等が起源となる前景放射の除去が不可欠である。LiteBIRD は、34-448GHz の周波数広帯域を多周波数バンドで観測し、前景放射と CMB が異なる周波数依存性を持つという性質を使うことにより分離する。このため、ミリ波・サブミリ波帯の全天偏光観測地図が作成され、インフレーション以外の様々な科学創出が期待される。本講演では、LiteBIRD について紹介し、期待される科学的成果について述べる。