

V118a **CMB 観測衛星 LiteBIRD の光学系の開発と1/3スケールモデル実験報告**

井上 将徳, 木村 公洋, 伊藤 誠, 真鍋 武嗣, 小川 英夫, 大西 利和 (大阪府立大学), 松村 知岳, 西堀 俊幸 (JAXA), 関本 裕太郎, 稲谷 順司, 鹿島 伸悟 (NAOJ), 羽澄 昌史 (KEK), 大田 泉 (甲南大学), 菅井 肇, 片山 伸彦 (東京大学), 石野 宏和 (岡山大学), 他 LiteBIRD メンバー

我々は、インフレーションモデルの検証を行うために宇宙マイクロ波背景放射 (CMB) 観測衛星 LiteBIRD の開発を進めている。この衛星に搭載する光学系の一つとして、クロスドラゴン型を検討している。クロスドラゴン型は光学系全体 (主鏡、副鏡、焦点面) がコンパクトにまとまっていることから衛星搭載に適しており、更に広視野を確保できるという特徴を持つ為、CMB 観測にも適している。しかし、光学系全体が近接しているため迷光や多重反射によって、指向方向以外にも高い検出感度を持ってしまうという欠点がある為、物理光学手法を用いて、高い検出感度を持つ角度方向を明らかにした。更に、その計算結果を参照し光学系周辺とアンテナ開口付近に吸収体を設置したモデルでの計算を行った所、吸収体が迷光や多重反射の影響を抑制出来ていることが分かった。

今回の結果は検出器を光軸上に設置したモデルでの計算成果である。(井上、2015 秋季年会) 実際には検出器焦点面を設置する為、検出器が光軸からずれた場所にある場合の検討も進めている。一方、計算結果だけでは吸収体による反射等を考慮することが出来ないため、実際に1/3スケールモデルを使用して近傍界測定も進めている。(フェイスリトリバル法) 本講演では、検出器が光軸上でない場合の計算結果と1/3スケールモデルでの近傍界測定結果について述べる。