

## V131a LiteBIRD 衛星低周波望遠鏡の光学系スケールモデル及び多層半波長板のプロトタイプを組み合わせた光学測定

森 拓理 (横浜国立大学), 長崎岳人 (IPNS/KEK), 長谷川雅也 (QUP & IPNS/KEK), 金子大輔 (QUP/KEK), 高久諒太 (IPMU/UTokyo), 中村正吾 (横浜国立大学), 羽澄昌史 (QUP & IPNS/KEK & JAXA), 松村知岳 (IPMU/UTokyo)

LiteBIRD は宇宙マイクロ波背景放射の偏光を全天にわたり精密観測する衛星である。観測によりインフレーション仮説で予言される原始重力波由来の B モード偏光を検出することを目的としている。LiteBIRD に搭載される望遠鏡のうち低周波望遠鏡は 2 枚の鏡からなる cross-Dragone 型光学系をもち、その開口部には偏光観測における  $1/f$  ノイズを低減するため多層の半波長板からなる偏光変調器が搭載される。光学系は実際のスケールの  $1/4$  サイズのモデルを用いた検証試験が進行中であり、偏光変調器も界面での反射防止構造の開発などが精力的に行われてきた。将来的には KEK でスペースチャンバーを建設し、その中で低周波望遠鏡の各機器を組み合わせた試験をすることが予定されている。光学系と偏光変調器を組み合わせた際、偏光変調器の構造による迷光等が予想され、光学系本体が持つビームパターンや偏光角に影響を及ぼすことが懸念される。そのためあらかじめ測定によってその影響を評価することが重要である。

その地上検証の前段階として、光学系  $1/4$  スケールモデルと反射防止構造付の多層半波長板のプロトタイプを用いた光学測定が進行中である。今回は特に多層半波長板の光軸の角度による偏光の変化、またスケールモデルの開口部と多層半波長板との角度を変化させた際に屈折によってビームがずれる効果を検証した。本講演ではその詳細について述べる。