

U26a LiteBIRD 計画による原始重力波の探索

永田竜（高エネ研）、羽澄昌史（高エネ研）、他 LiteBIRD Working Group

数百億光年に及ぶ波長を持った原始重力波の存在はインフレーション理論に通有の予言であり、その波の強度はインフレーション期のエネルギースケールの指標である。マイクロ波背景輻射偏光観測衛星 LiteBIRD は、偏光地図の奇パリティ成分に刻印された原始重力波の信号検出を目指して現在進行中の計画である。

LiteBIRD の基本戦略は、偏光の大角度相関を高感度で世界に先駆けて観測することで、いち早く原始重力波を発見することである。主な信号源は、再電離期に形成された数十度角相関の偏光成分と、晴上り期に形成された数度角相関の偏光成分の二つであり、各々前景放射と重力レンズが主な雑音源となっている。

今回の講演では、LiteBIRD 作業部会によって検討された原始重力波の検出感度に関する報告を行う。観測装置の仕様、銀河内放射の取り扱い、重力レンズ効果などに応じた解析のシミュレーション結果の概要を紹介する。地上観測とのシナジーについても検討したい。