

V115a インフレーション宇宙を検証する LiteBIRD 計画の現状

羽澄昌史 (KEK/Kavli IPMU), ほか LiteBIRD ワーキンググループ一同

LiteBIRD は代表的インフレーションモデルを完全に検証するための科学衛星計画で 2020 年代前半の打ち上げを目指している。1 度程度の角度分解能を持つ小型反射型望遠鏡と 100mK に冷却された多色超伝導検出器アレイを用いて、宇宙マイクロ波背景放射 (Cosmic Microwave Background、CMB) の偏光度を全天にわたり精密観測する。太陽・地球のラグランジュ点 L2 における 3 年間の観測により、マップの精度としておよそ 2.5 マイクロケルビン・分角を達成する。こうして得られた CMB 偏光全天マップから、インフレーションモデルが预言する原始重力波の痕跡 (B モード偏光) を検出する。銀河ダストやシンクロトロン放射等の前景放射を分離するため、少なくとも 40-400GHz の周波数帯域をカバーし、6 バンド以上の多周波観測を行う。本計画は JAXA 宇宙科学研究所の第一段階の審査を通り、次のステージに向けた検討が進んでいる。また、米国 LiteBIRD チームが NASA に対しておこなった LiteBIRD への参加提案も最初の審査を通り、フェーズ A の検討をおこなっている。本講演では、LiteBIRD 計画のミッションとシステム検討について、2015 年度後半の進展を中心に現状を紹介する。