

W26a

インフレーションを検証する CMB 偏光観測小型科学衛星 LiteBIRD

小栗 秀悟, 木村 誠宏, 佐藤 伸明, 鈴木 敏一, 田島 治, 茅根 裕司, 都丸隆行, 永田 竜, 羽澄 昌史 [PI], 長谷川 雅也, 服部 香里, 松村 知岳, 森井秀樹, 吉田 光宏 (KEK), 秋葉 祥希, 石塚 光, 井上 優貴, 清水 景絵, 渡辺 広記 (総研大), 河野 功, 坂井 真一郎, 佐藤 洋一, 篠崎 慶亮, 杉田 寛之, 竹井洋, 西堀 俊幸, 野田篤司, 福家 英之, 松原 英雄, 満田 和久, 山崎 典子, 吉田 哲也, 四元 和彦 (JAXA), 高田 卓, 永井 誠 (筑波大), 石野 宏和, 樹林 敦子, 岐部 佳朗 (岡山大), Adnan Ghribi, William Holzapfel, Adrian Lee [US-PI], Haruki Nishino, Paul Richards, Aritoki Suzuki (カリフォルニア大パークレー校), Matt Dobbs (マギル大), Julian Borrill (ローレンスパークレー研究所), 小松英一郎 (MPA), 片山 伸彦 (Kavli IPMU), 中村 正吾, 夏目 浩太, 村山 慧 (横国大), 鶴澤 佳徳, 唐津 謙一, 関本 裕太郎, 野口 卓 (国立天文台), 成瀬 雅人 (埼玉大), 小川 英夫, 木村 公洋 (大阪府大), 大谷 知行, 古賀 健祐, 美馬 覚 (理研), 石徹白 晃治, 服部 誠 (東北大), 大田 泉 (近畿大)

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 年頃の打ち上げを目指している。直径 60cm 程度の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で、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。前景放射分離のため 50-320GHz の周波数帯域をカバーするデザインとなっている。代表的インフレーションモデルが预言する原始重力波の下限 (テンソル・スカラー比 $r=0.002$) まで探索を行うことが目標である。ワーキンググループには天文・素粒子・デバイス開発など異なる背景を持つ国内外の 60 名を超える研究者により開発研究が進行している。技術実証を兼ねた地上観測プロジェクト (POLARBEAR、POLARBEAR-2、GroundBIRD) も推進している。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、2012 年度の進展を中心に現状を紹介する。