

V155a 宇宙マイクロ波背景放射偏光観測実験 POLARBEAR-2 のレーザーシステムの光学性能評価 1

金子大輔 (Kavli IPMU), 秋葉祥希 (総研大), 井上優貴 (Academia Sinica), 片山伸彦 (Kavli IPMU), 鈴木有春 (UC Berkeley), 鈴木純一 (KEK 素核研), 瀬川優子 (総研大), 高倉理 (KEK 素核研), 高取沙悠理 (総研大), 田邊大樹 (総研大), 茅根裕司 (UC Berkeley), 都丸隆行 (KEK 超伝導), 西野玄記 (KEK 素核研), 羽澄昌史 (KEK 素核研), 長谷川雅也 (KEK 素核研), 服部香里 (産総研), 濱田崇穂 (東北大), 南雄人 (KEK 素核研), Frederick Matsuda (Kavli IPMU), 他 POLARBEAR-2 コラボレーション

POLARBEAR コラボレーションでは宇宙マイクロ波背景放射の B モード偏光を観測することで、宇宙初期に起こったとされる未解明の物理現象を探索している。

POLARBEAR-1 受信器による観測は南米のアタカマ砂漠にて 2012 年開始し、すでに成果をあげてきている。宇宙初期のインフレーションによる CMB 偏光の観測へ向けて、受信器を大型化してセンサーである TES ボロメータの個数を約 6 倍に増加させ、2 帯域同時測定を行うように改良を加えた POLARBEAR-2 での観測を準備している。最終的には同型の受信器 3 台による測定 Simons Array 実験へと拡張される計画である。

発表時点で POLARBEAR-2 受信器の実験室での試験は完了し、現地への輸送の段階にある予定である。本講演は実験室で実施された試験のうち、光学的な性能評価試験の総括としての結果を報告する。