

POLARBEAR: 宇宙マイクロ波背景放射 B-mode 偏光観測の現状について

U05a

松村知岳 (KEK 素核研)、清水景絵 (総研大)、茅根裕司 (KEK 素核研)、都丸隆行 (KEK 低温セ)、西野玄記 (UCBerkeley)、羽澄昌史 (KEK 素核研)、長谷川雅也 (KEK 素核研)、POLARBEAR collaboration

宇宙マイクロ波背景放射 (CMB) 偏光地上実験 POLARBEAR は、チリアタカマ砂漠にて 2012 年 1 月にファーストライトを迎えて以来、コミッショニング観測を経て CMB 偏光観測が進行している。本実験の主目的は二つある。まず、初期宇宙に関するインフレーション仮説が予言する原始重力波の痕跡を CMB 偏光 B モードとして発見することである。もう一つは重力レンズに由来する B モードを検出することである。POLARBEAR は観測帯域 150GHz にて、偏光シグナルを半波長板の回転及び空の回転により変調し、1274 個の超伝導ボロメーターアレイで検出し SQUID にて読み出す。B-mode 観測には十分な統計量及び系統誤差のコントロールが要求される。本発表ではキャリブレーションによる観測機器の評価、そして B-mode 観測のための CMB 解析の現状について議論する。