

U03a CMB 偏光観測実験 POLARBEAR の重力レンズ及び原始重力波探査サーベイの最新結果

茅根裕司, 片山伸彦 (Kavli IPMU), 日下暁人 (東京大学), 高倉理 (Kavli IPMU), 田島治 (京都大学), 西野玄記 (東京大学), 羽澄昌史 (KEK 素核研), 長谷川雅也 (KEK 素核研), 松田フレドリック (Kavli IPMU), ほか POLARBEAR Collaboration

POLARBEAR 実験は宇宙の開闢直後に起こったとされるインフレーションの探査と、ニュートリノ総質量の決定を目指した地上実験である。我々はこれらの目的を実現するために、宇宙マイクロ波背景放射 (Cosmic Microwave Background, CMB) の偏光観測を、チリのアタカマ砂漠、標高 5,200 m で 2012 年から行ってきた。POLARBEAR 実験は今迄、2012 年から 2014 年までは重力レンズ起源 B モードに焦点を当てた小角度スケールサーベイ、それ以降は原始重力波起源 B モードに特化した大角度スケールサーベイを実施してきた。2014 年春季年会に於いて世界で初めての重力レンズ起源 B モードの自己相関スペクトル観測を報告して以来、様々な解析結果を報告してきた。本発表では重力レンズ起源 B モード偏光解析の最新結果、特にすばる望遠鏡 Hyper Suprime-Cam (HSC) との重力レンズ相互相関解析の結果、更に原始重力波起源 B モード偏光解析によるテンソル・スカラー比 (r) の上限の最新結果について報告を行う。