

Recent Progress and Future Prospects in Flavor Physics

Friday, 22 December 2023 15:30 (1 hour)

フレーバー物理は、弱い相互作用を通じて生じる理論誤差が小さいプロセスを、網羅的かつ精密に調べることでボトムアップ的に新物理を探る分野であり、その歴史は古い。また、現段階で CP の破れを観測できる唯一の手法である。物質反物質非対称性の謎やフレーバー構造の起源に迫ることを目標としている。近年、実験技術の進歩と格子 QCD 計算の改良により多くの不定性が改善されたことで、新物理への感度が高まり、さらにはいくつかのアノマリーが報告されている。本講演ではこのような背景を基に、最先端のフレーバーの理論とその未来の展望をいくつか紹介するとともに、現在特に注目されている B アノマリーの物理について議論を行う。

Flavor physics is the field that explores new physics in a bottom-up approach by comprehensive and precise measurements of processes that occur through weak interactions, leading to small theoretical uncertainty. Flavor physics is also the only method that can observe CP violation at this moment. The goal is to explore the mysteries of matter-antimatter asymmetry and the origin of flavor structures. In recent years, progress in experimental techniques and improvements in lattice QCD simulations have boosted sensitivity to new physics, and even reported several flavor anomalies. Based on this background, I will present some of the recent flavor theories and their future prospects, and also discuss physics related to B anomaly, which is currently attracting particular attention.

Presenter: 鉄平, 北原 (中国科学院)