

茨城大学素粒子論研究室セミナー

講師：鴻巣 圭佑 氏 (東大総文)

日時：10/3(金)15:00-16:00

教室：第2講義室

Title: Path Integration without Path Integral: An approach via homotopy algebras

概要

弦の場の理論は弦理論の非摂動的な定式化の有力な候補の1つであり、弦の第二量子化を記述するため、従来の点粒子から場の量子論を構成するアプローチから見ても自然である。一方で、弦の場の理論はその記述が複雑であり、経路積分をはじめとする従来のアプローチに代わる解析手法の開拓が必要だと考えられている。そこで近年注目を集めているのがホモトピー代数という手法であり、経路積分の Feynman diagram 展開による摂動計算を代数的に再現することが知られている。本講演では、その摂動論的な手法を解説したのち、非摂動的な拡張の可能性について議論する。本講演内容は主に大川氏との共同研究 [K.K., Y.Okawa, JHEP 01, 152 (2025) arXiv:2405.10935 [hep-th]] に基づく。