

「素粒子現象論の基礎」

“Essentials of Particle Phenomenology”

講師 永田 夏海 氏 (Dr. Natsumi Nagata)

東京大学理学系研究科 (The Univ. of Tokyo, School of Science)

日程 (Dates)

11/18(月) Nov.18(Mon) 10:45–12:25, 13:30–15:10

11/19(火) Nov.19(Tue) 10:45–12:25, 13:30–15:10, 15:25–17:05

11/20(水) Nov.20(Wed) 10:45–12:25, 13:30–15:10, 15:25–17:05

場所 (Place)

講義室 11/18 (月), 11/19 (火) M-112, 11/20 (水) M-119

<講義概要, Abstract>

本講義では、素粒子標準模型およびそれを超える新物理理論の背後にある基本概念について概説する。特に、素粒子の相互作用として何が許されて何が禁じられるのか、それらを決める基準は何なのか、に関して理解することを目標とする。講義の前半では、場の量子論の基礎的な事項について、その後の議論に必要なものに焦点をあてて概観する。後半では、対称性や繰り込み可能性といった概念が前述の質問に答えを与えることを見たとうえで、特に後者について低エネルギー有効理論の観点から捉え直すことを試みる。

This lecture will provide an overview of the fundamental concepts behind the Standard Model of particle physics and beyond, such as the basics of quantum field theories, symmetry, renormalizability, and effective field theories, aiming at understanding what kinds of interactions are allowed/forbidden, and what criteria determine these rules.

連絡教員 (contact): 陣内 修 (Osamu Jinnouchi)