

シラバス参照

開講年度/Year	2024
科目名	素粒子物理学基礎
曜日・講時/Day/Period	後期 火曜日 3講時
単位数/Credit(s)	2
担当教員/Instructor	岸本 康宏
学期/Semester	後期
科目ナンバリング /Course code/number	SPH-PHY503B
使用言語 /Language Used in Course	2カ国語以上
メディア授業科目 /Media Class Subjects	
主要授業科目 /Essential Subjects	

所属講座等	ニュートリノ科学研究センター
授業題目	素粒子物理学基礎
Course Title	Basic Course on Elementary Particle Physics
授業の 目的と概要	素粒子物理学は、物質の基本構成要素とその相互作用について研究することによって、我々の世界を理解しようとする学問である。本授業では、素粒子物理の考え方、素粒子物理学において重要な実験事実について解説し、素粒子物理の基礎を学習することを目的とする。 (この授業は、日本語を母国語と『しない』人のための授業です。)
Purpose /Abstract	The science of particle physics is to understand our world by studying particles which constitute the Universe and their interactions. The purpose of this class is to explain the basic concept of the particle physics and important experimental facts, and to learn the basics of the particle physics.
学習の 到達目標	素粒子物理学の基礎を習得する。特に、標準模型とそれに関連した重要な実験と結果について理解する。
Goal	Learn the basics of particle physics. Understanding the Standard Model and its related important experiments and results.
授業内容・ 方法と 進捗予定	素粒子と相互作用の種類と特徴 原子核の性質 素粒子検出器と加速器 散乱実験と原子核の構造 クォークと強い相互作用 弱い相互作用と対称性の破れ 標準理論とその検証 ニュートリノ振動
Contents and progress schedule of the class	Elementary particles and their types and characteristics of interactions Properties of nuclei Elementary particle detectors and accelerators Collider experiments and nuclear structure Quark and strong interaction Weak interaction and symmetry breaking Standard model and verifications Neutrino oscillations
成績評価 方法	レポート課題
Grading	Submission of a report



教科書 および 参考書	特定の教科書はない。参考書は最初の授業で伝達する。必要な資料は授業の冒頭で適宜配布する。
Books required /referenced	No specific textbooks. Reference books will be shown in the first class. Materials will be distributed at the classes.
授業時間外 学習	授業の復習
Preparation and review	Review of the classes
実務・ 実践的授業 /Practical business ※○は、 実務・実践的 授業であるこ とを示す。 /Note: "○" Indicates the practical business	
その他	
Remarks	
更新日付	2024/02/25 22:55

1単位の授業科目は、45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準としています。1単位の修得に必要な学修時間の目安は、「講義・演習」については15～30時間に授業および授業時間外学修(予習・復習など)30～15時間、「実験・実習及び実技」については30～45時間の授業および授業時間外学修(予習・復習など)15～0時間です。
One-credit courses require 45 hours of study. In lecture and exercise-based classes, one credit consists of 15-30 hours of class time and 30-15 hours of preparation and review outside of class. In laboratory, practical skill classes, one credit consists of 30-45 hours of class time and 15-0 hours of preparation and review outside of class.

