

## 素粒子原子核専攻

受入れ可能学生数:若干名

授業科目	単位	授業科目の内容	担当教員	開講学期	曜日・時限	教室
計測と制御 (研究科共通科目)	2	加速器科学・物理科学両研究科の講師が、それぞれの立場から計測制御技術の基礎・応用に関して講義を行う。それぞれの分野における実験技術の共通点及び差異点を明確にし、学際連携につながる知識を学ぶ。	内田 智久	前期集中	未定	未定
粒子加速器・粒子検出器 (研究科共通科目)	1	加速器科学の基本である粒子加速器・粒子検出器の基礎として、電磁気学と粒子加速器の橋渡しとなる論点およびさまざまな粒子検出器の動作原理に関する講義を行い、さらに最先端の粒子検出器の開発の現状について講義する。	幅 淳二 大見 和史	未定	未定	未定
センサー信号処理演習 (研究科共通科目)	1	イメージングデバイス等高集積センサー信号を処理するための信号技術を学び、それを講師の前で実践し、講師とのインタラクティブなやり取りの中で講義内容を効果的に身につけ、研究現場で応用出来るようにする。また集積回路デザイン技術の基礎を身につけることで他の研究者との差別化を目指す。	田中 真伸	未定	未定	未定
場の理論概論 I	2	素粒子、原子核物理の研究に不可欠な場の理論の基礎知識を習得する。	遠藤 基	前期	未定	未定
場の理論概論 II	2	素粒子、原子核物理の研究に不可欠な場の理論の基礎知識を習得する。	橋本 省二	後期	未定	未定
場の理論特論 I	1	場の理論の非摂動論的な性質を研究する数値的な方法を講ずる。	磯 暁	前期	未定	未定
場の理論演習 I	2	素粒子、原子核物理の研究に不可欠な場の量子論の基礎知識と技術を、文献輪講と演習を通して習得する。	金児 隆志	前期	未定	未定
場の理論演習 II	2	素粒子、原子核物理の研究に不可欠な場の量子論の基礎知識と技術を、文献輪講と演習を通して習得する。	山田 憲和	後期	未定	未定
素粒子理論概論 I	2	素粒子物理を記述する標準模型の概要を、具体的実験事実を踏まえて説明する。	野尻美保子	前期	未定	未定
素粒子理論概論 II	2	素粒子物理を記述する標準模型の概要を、具体的実験事実を踏まえて説明する。	北野 龍一郎	後期	未定	未定
ハドロン原子核理論概論 I	2	ハドロンや原子核の構造と反応の基礎を講ずる。	熊野 俊三	前期	未定	未定
宇宙物理学 I	2	宇宙の全体としての構造や物質構成とその起源について、進化宇宙論の立場から解説する。	松原 隆彦	前期	未定	未定
素粒子物理学概論	2	実験研究に主眼を置いて素粒子物理学の基礎的素養を身につけるための講義。	JEANS, Daniel Thomelin Dietrich	未定	未定	未定
原子核物理学概論	2	実験研究に主眼を置いて原子核物理学の基礎的素養を身につけるための講義。	小沢 恭一郎	前期	未定	未定
レプトンコライダーエネルギーフロンティア I	2	レプトンコライダーエネルギーフロンティア研究に関する専門的講義。	藤井 恵介	前期	木曜日	3号館423室
レプトンコライダーエネルギーフロンティア II	2	レプトンコライダーエネルギーフロンティア研究に関する専門的講義。	藤井 恵介	後期	木曜日	3号館423室
ニュートリノ物理学 I・II	2	ニュートリノ物理学研究に関する専門的講義。素粒子物理学概論を事前に受講していること。	藤井 芳昭 坂下 健 中平 武	未定	未定	未定
K中間子稀崩壊II	2	K中間子稀崩壊研究に関する専門的講義。	小松原 健	前期	未定	未定
ミューオン稀過程 I	2	ミューオン稀過程崩壊研究に関する専門的講義を行う。ミューオン稀崩壊研究の物理的意義と実験的手法に関して解説する。	三原 智	前期	未定	未定
ミューオン精密測定 I・II	2	ミューオン精密測定研究に関する専門的講義。ミューオンの素粒子としての基本的性質と、それを精密測定することによる素粒子物理学研究について学ぶ。	三部 勉	未定	未定	未定

## 素粒子原子核専攻

受入れ可能学生数:若干名

授業科目	単位	授業科目の内容	担当教員	開講学期	曜日・時限	教室
原子核 I・II	2	ストレンジネスを持つハイパー原子核などを研究する「ストレンジネス核物理」の研究について、その歴史、実験の手法と結果を講義する。ハイパー原子核を学ぶために必要な、通常の原子核のことも必要に応じ講義する。また、特に、J-PARCハドロン施設で進められている実験の装置や、将来の研究計画についても紹介する。	高橋 俊行	未定	未定	未定
不安定核 I・II	2	不安定核研究に関する専門的講義。	和田 道治	未定	未定	未定
実験的宇宙論 I	2	実験的宇宙論研究に関する専門的講義。	羽澄 昌史	前期	未定	未定
実験的宇宙論 II	2	実験的宇宙論研究に関する専門的講義。	羽澄 昌史	後期	未定	未定
ビームダイナミクスII	2	ビームダイナミクス研究に関する専門的講義。素粒子原子核実験において基礎的な知識である電磁場中での荷電粒子の運動を概観するとともに、電磁場を発生させる電磁石等の構造、製作方法について述べる。併せて、電磁場による荷電粒子の制御方法、即ち、加速器、ビームライン、スペクトロメータ等の設計方法について述べる。	田中 万博	前期	未定	未定
超伝導低温工学 II	2	超伝導低温工学研究に関する専門的講義。主に粒子検出器や宇宙線測定器に用いられる超伝導磁石とその冷却システム、検出器の冷却に関して解説する。	榎田 康博	後期	未定	未定

## 【備考】

・上記の授業科目について、本専攻において受講する学生がいらない場合は、他大学院の学生、または総研大他研究科の学生から受講希望があっても開講しない場合があるので、履修にあたっては事前に必ず下記連絡先へ問い合わせること。

連絡先：高エネルギー加速器研究機構 研究協力課 大学院教育係 (kyodo2@mail.kek.jp)

・曜日・時限・教室等詳細については、要問合せ