

## 物質構造科学専攻

受入れ可能学生数:若干名

授業科目名	授業科目の内容	担当教員		単位	開講学期	曜日	教室
		職名	教員氏名				
現代の物理化学 (研究科共通科目)	物理化学は物質の性質や化学反応を物理学の手法を用いて解明する学問である。物理化学の基礎的な概念および方法論を学ぶとともに、非平衡系、触媒反応、表面科学など最先端の物理化学についてその方法論を中心に学ぶ。	准教授	小野 寛太	2	未定	未定	未定
放射光応用概論 (研究科共通科目)	放射光の特徴を生かした最新の計測技術とその基礎となる物理現象について、特に放射光源、ビームライン光学、X線吸収分光、X線吸収微細構造、軟X線磁気分光、X線光電子分光、角度分解光電子分光、X線イメージング、走査型透過軟X線顕微鏡/分光に焦点を当てて講義する。	准教授 教授 准教授 教授 准教授	平野 馨一 雨宮 健太 間瀬 一彦 組頭 広志 小野 寛太	1	後期中	未定	筑波大学 第三エリア
ソフトマター物理学基礎論 (研究科共通科目)	高分子、液晶、コロイド、両親媒性分子系などの「ソフトマター」と呼ばれる物質系を、物性物理学的な立場からどのように理解するかについて概説する。	教授	瀬戸 秀紀	2	後期	未定	未定
放射光光源論	各種放射光の発生原理、偏光性、可干渉性、光ビーム特性の評価と診断、自由電子型レーザー発振の機構、等について構述する。	教授	山本 樹	2	未定	未定	未定
検出器概論	放射光実験で用いられる放射線検出器とその使用例について講述する。	教授	岸本 俊二	2	未定	未定	未定
放射光回折散乱論	放射光の物質による回折、散乱現象の物理に関して講述する。	教授	河田 洋	2	未定	未定	未定
X線結像光学	X線の吸収、散乱、位相、屈折、伝搬などを用いて物質内部を可視化するための原理と、その応用について講述する。	准教授	平野 馨一	2	未定	未定	未定
放射光固体分光	放射光を用いた固体の光電子分光、特に磁性体の電子状態に関して講述する。	准教授	小野 寛太	2	未定	未定	未定
X線吸収分光概論	X線吸収および蛍光X線発光を用いた化学研究について講述する。	准教授	阿部 仁	2	未定	未定	未定
放射光応用医学	放射光を用いた医学応用に関して、社会的背景、画像情報を得るための原理とその応用、治療への応用、医学研究の倫理を講述する。	准教授	兵藤 一行	2	未定	未定	未定
放射光科学概論	他の様々な分析法と比較しながら、放射光を用いた分析法の特徴について総論し、インパクトある放射光活用のための基礎力を養う。	教授	木村 正雄	2	未定	未定	未定
物質構造科学原論	物質構造科学の基礎的概念について講述する。	教授	村上 洋一	2	前期	未定	4号館235室
生体分子構造解析論Ⅱ	蛋白質等、生命体を構成する生体高分子の構造を放射光回折によって決定する方法を講述する。	教授	千田 俊哉	2	未定	未定	未定
分子生物学Ⅰ	現代生物学の基礎となった分子生物学について、遺伝子と細胞レベルでの知見について講述する。	准教授	加藤 龍一	2	未定	未定	未定
分子生物学Ⅱ	現代生物学の基礎となった分子生物学について、遺伝子と細胞レベルでの知見について講述する。	准教授	加藤 龍一	2	未定	未定	未定
生物物理	生物中の細胞、遺伝子、高分子が、放射光照射を受けた事により起こす変化に関して講述する。	講師	宇佐美 徳子	2	未定	未定	未定
構造物性論	放射光を利用した構造物性研究について、強い電子相関の問題等を中心にして講述する。	教授	村上 洋一	2	前期	未定	4号館235室
動的構造解析論	放射光のバルス性を用いた動的構造解析法に関して講述する。	教授	足立 伸一	2	未定	未定	PF実験準備棟2階講義室
表面分光科学Ⅰ	放射光を利用した表面化学研究の原理とその応用に関して講述する。	准教授	間瀬 一彦	2	前期	集中	PF実験準備棟2階講義室

他専攻開放科目

## 物質構造科学専攻

受入れ可能学生数:若干名

授業科目名	授業科目の内容	担当教員		単位	開講学期	曜日	教室
		職名	教員氏名				
表面分光科学Ⅱ	回折格子を用いた軟X線分光法の基礎, およびそれを用いた表面の原子構造・電子状態の解析について講述する。	教授	雨宮 健太	2	未定	未定	未定
表面分光科学Ⅲ	有機分子が吸着した表面の構造、電子状態等を研究する手法の原理と解析法、応用、非蒸発ゲッターコーティングの原理、応用等を講述する。	准教授	間瀬 一彦	2	未定	集中	PF実験準備棟2階講義室
中性子回折散乱論Ⅰ	中性子回折、中性子散乱、等から得られる微視的情報と、物質の巨視的性質や機能との関係につき講述する。	准教授	遠藤 仁	2	未定	未定	未定
中性子回折散乱論Ⅱ	種々の物質による中性子線の散乱、回折現象に関し基礎から応用までを講述する。	教授	大友 季哉	2	未定	未定	未定
中性子回折散乱論Ⅲ	中性子散乱測定によって得られる物質の磁氣的励起状態に関して講述する。	教授	伊藤 晋一	2	未定	未定	未定
中性子結晶学	機能性物質の中性子結晶学研究を講述する。	教授	神山 崇	2	未定	未定	未定
中性子科学概論Ⅰ	中性子科学の基礎を身につけるとともに、最先端の事例を通じて中性子科学について理解を深める。	中性子担当教員		2	後期	未定	未定
中性子科学概論Ⅱ	中性子科学の基礎を身につけるとともに、最先端の事例を通じて中性子科学について理解を深める。	中性子担当教員		2	未定	未定	未定
中性子科学概論Ⅲ	中性子科学の基礎を身につけるとともに、最先端の事例を通じて中性子科学について理解を深める。	中性子担当教員		2	前期	未定	未定
中性子科学概論Ⅳ	中性子科学の基礎を身につけるとともに、最先端の事例を通じて中性子科学について理解を深める。	中性子担当教員		2	前期	未定	未定
中性子科学概論Ⅴ	中性子科学の基礎を身につけるとともに、最先端の事例を通じて中性子科学について理解を深める。	中性子担当教員		2	後期	未定	未定
中性子科学概論Ⅵ	中性子科学の基礎を身につけるとともに、最先端の事例を通じて中性子科学について理解を深める。	中性子担当教員		2	後期	未定	未定
中性子光学概論	中性子ビームの性質を制御するための分光器、ミラー、レンズなどの光学素子、それらを組み合わせた光学系について講述する。	講師	猪野 隆	2	未定	未定	未定
ミュオン科学	ミュオンやパイオンを用いた中間子科学研究の基礎につき講述する。	教授	三宅 康博	2	未定	未定	東海1号館324号室
ミュオン物性科学	ミュオン・スピンの回転、緩和、共鳴を用いた物質の磁性や水素の挙動の研究につき講述する。	教授	門野 良典	2	前期後期	水曜日	つくば4号館246号室、または東海1号館324号室

## 【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