

## VI 理学研究科指導教員・連携客員教員及び研究分野紹介

- (1) 教員名の○印は2020年3月、●印は2020年9月、◎印は2021年3月退職予定であることを示します。
- (2) 右端の①～⑳の数字は、入学願書の志望専攻分野欄に記入する分野番号です。  
ただし、物理学専攻を志望する者は、入学願書志望専攻分野欄の第一志望欄には分野番号のみを記入し、第二志望欄にはA～Dのグループ記号を最大2つ、志望順に左から記入してください(詳細は物理学専攻の志願者への注意を参照)。  
化学専攻を志望する者は、入学願書志望専攻分野欄の第二志望欄には、第二～第五志望までの分野番号を最大4つ、志望順に左から記入してください(詳細は化学専攻の志願者への注意を参照)。  
生命科学専攻を志望する者は、入学願書志望専攻分野欄の第二志望欄には、第二志望と第三志望の分野番号を志望順に左から記入してください(詳細は生命科学専攻の志願者への注意を参照)。
- (3) 理学研究科では、東京都の研究所、国立研究開発法人理化学研究所(以下、「理化学研究所」)、国立研究開発法人産業技術総合研究所(以下、「産業技術総合研究所」)、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(以下、「宇宙航空研究開発機構」)、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構(以下、「日本原子力研究開発機構」)、大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構(以下、「高エネルギー加速器研究機構」)公益財団法人東京都医学総合研究所(以下、「東京都医学総合研究所」)、地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター(以下、「東京都健康長寿医療センター」)と連携大学院協定を結んでおり、連携客員教員にも研究指導を受けることができます。各連携客員教員名と研究分野、研究内容はそれぞれの専攻の本学教員リストの後に別枠として載っています。詳細は、連携客員教員の専攻分野番号に対応する本学教員にお尋ねください。
- (4) 冬季試験受験希望者の方へ：夏季試験実施後の各研究室の受入れ可否については、直接、指導希望教員にお尋ね下さい。

### ◆ 数理科学専攻

2019年4月(予定)

分 野	指導教員		研究内容	分野番号
解析系	教授	倉田 和浩	偏微分方程式、非線形変分問題	①
代数系	教授	黒田 茂	アフィン代数幾何学、多項式環論	②
幾何系	教授	相馬 輝彦◎	トポロジーと力学系	③
解析系	教授	服部 久美子	フラクタル上の確率過程論	④
解析系	教授	吉富 和志	偏微分方程式・スペクトル理論	⑤
解析系	准教授	澤野 嘉宏	実函数論、再生核理論、フーリエ解析学	⑥
幾何系	准教授	高津 飛鳥	微分幾何学、幾何解析	⑦
幾何系	准教授	深谷 友宏	幾何学的群論、粗幾何学	⑧
解析系、応用数理系	教授	高桑 昇一郎	大域解析学、偏微分方程式論、多様体上の微分方程式の研究	⑨
代数系	教授	津村 博文	整数論	⑩
代数系、幾何系	教授	徳永 浩雄	代数幾何学、代数曲線・代数曲面のトポロジー	⑪
幾何系	教授	横田 佳之	位相幾何学	⑫
幾何系	准教授	赤穂 まなぶ	フレアー理論、シンプレクティック幾何学	⑬
代数系、幾何系	准教授	上原 北斗	代数幾何学、高次元代数多様体の分類理論、連接層の導来圏	⑭
代数系、幾何系、応用数理系	准教授	小林 正典	代数幾何学、Calabi-Yau多様体・特異点とミラー対称性に関わる数理科学	⑮
幾何系	准教授	酒井 高司	微分幾何学、部分多様体論	⑯
応用数理系、代数系	教授	内山 成憲	暗号理論、計算数論	⑰
応用数理系、解析系	准教授	石谷 謙介	確率論、数理ファイナンス	⑱
応用数理系、代数系	准教授	内田 幸寛	計算数論、数論幾何学、暗号理論	⑲
応用数理系	准教授	鈴木 登志雄	計算理論、数理論理学	⑳
応用数理系	准教授	村上 弘	数値計算、数式処理、並列計算	㉑

◆ 物理学専攻

2019年4月(予定)

分野		指導教員		研究内容	分野番号	グループ
素粒子宇宙理論	素粒子理論	教授	安田 修	ニュートリノ物理学、標準模型を越える素粒子理論	①	A
	高エネルギー理論	准教授	Sergei Ketov	超弦理論、量子重力理論、素粒子の基礎理論	②	
					③	
	宇宙理論	教授	政井 邦昭○	高エネルギー宇宙物理学、銀河・銀河団の形成と進化	④	
物性基礎理論	非線形物理	教授	首藤 啓	非線形動力学、古典および量子カオス	⑤	B
	量子凝縮系理論	教授 准教授	森 弘之 荒畑 恵美子	極低温原子気体、超流動、超伝導、その他の量子凝縮系に関する解析的及び数値的研究	⑥	
	強相関電子論	教授 准教授	堀田 貴嗣 服部 一匡	強相関電子系における新奇な超伝導や磁性、量子臨界現象の理論解析および数値手法開発	⑦	
粒子宇宙物理	高エネルギー物理実験	教授	角野 秀一	電子・陽電子衝突型加速器を用いた素粒子実験、加速器を用いたニュートリノ振動実験、ニュートリノを放出しない二重ベータ崩壊事象の探索実験、宇宙線ミュオンを用いた原子炉や火山の透視観測など	⑧	C
	原子物理実験	教授	田沼 肇	低速多価イオン衝突実験、極低温気体中でのイオン移動度とイオン-分子反応、静電型イオン蓄積リングによる原子分子衝突、実験室宇宙物理学	⑨	
	宇宙物理実験	准教授 准教授	石崎 欣尚 江副 祐一郎	X線ガンマ線天文学、高エネルギー天体物理学、科学衛星による宇宙観測と観測装置の開発	⑩	
物性物理	電子物性	教授 准教授	青木 勇二 松田 達磨	トポロジカルおよび強相関電子系の単結晶を用いた物性実験研究：ワイル半金属、新規超伝導、電子磁性、新機能的探索	⑪	D
	粒子ビーム物性	准教授	門脇 広明	研究用原子炉&加速器を用いた中性子散乱による物性実験。フラストレートした磁性体、量子相転移、カーボンナノチューブ等の研究	⑫	
	ナノ物性	教授 准教授	真庭 豊○ 宮田 耕充	ナノ構造体・原子層物質の構造・量子・低次元物性の研究と探索など	⑬	
	表面光物性	教授	柳 和宏	ナノ物質の表面・界面を対象にした光・電子物性の研究	⑭	
	ソフトマター	准教授	栗田 玲	ソフトマター・非平衡現象の研究	⑮	
	超伝導物質	准教授	水口 佳一	超伝導体や熱電変換材料の新物質探索と物性研究	⑯	

◇ 物理学専攻連携客員教員

分野	客員教員	所属	研究内容
強相関電子論 (分野番号⑦)	久保 勝規	日本原子力研究開発機構	多自由度系における超伝導や多極子秩序などの新奇量子状態の理論研究
高エネルギー物理実験 (分野番号⑧)	足立 一郎 西田 昌平	高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所	SuperKEKB加速器を用いた素粒子標準モデルを超える物理探索
原子物理実験 (分野番号⑨)	東 俊行	理化学研究所	静電型イオン蓄積リングによる原子分子衝突、高速多価重イオンのコヒーレント共鳴励起
宇宙物理実験 (分野番号⑩)	石田 学	宇宙航空研究開発機構	X線ガンマ線天文学、高エネルギー天体物理学、科学衛星による宇宙観測とX線望遠鏡の開発
ナノ物性 (分野番号⑬)	片浦 弘道	産業技術総合研究所	ナノチューブ等の自己組織ナノ構造体の合成と物性研究

## ◆ 化学専攻

2019年4月(予定)

分野	指導教員		研究内容	分野番号
錯体化学	教授	杉浦 健一	錯体化学・炭素化学：新しい $\pi$ 電子系有機配位子の設計と合成、それらを用いた金属錯体の合成研究、及び、構造が明確な多環芳香族化合物の合成研究	①
環境・地球化学	教授	竹川 暢之	大気化学：大気中の微粒子（エアロゾル粒子）を実時間分析できる新しい手法の開発、フィールド観測に基づくエアロゾル生成過程の研究 高周期典型元素に焦点を当てた新規化学種の発掘	②
	准教授	佐藤 総一		
無機化学	教授	山添 誠司	クラスターを中心とする機能性無機材料の創製とその触媒・デバイス応用。放射光分光を用いた機能発現機構の解明。宇宙、地球、環境物質の元素組成・放射性核種を含む同位体組成に関する研究。核的手法による元素分析手法の開発。	③
	准教授	大浦 泰嗣		
有機構造生物化学	教授	伊藤 隆	核磁気共鳴法を用いた高分子量蛋白質および蛋白質複合体の解析法、および生細胞内の蛋白質の分子動態の解析法についての方法論的研究。核磁気共鳴法を用いた様々な構造生物学的研究	④
	准教授	三島 正規		
有機化学	教授	野村 琴広	有機金属化学、有機合成化学、反応有機化学、分子触媒化学、有機金属光触媒、構造有機化学、新しい有機高機能材料の開発、分子触媒の特徴を生かした新規精密合成反応の開発と機構解析、新しい有機金属化学種の合成と反応化学種を生かした新規精密合成反応の開発と機構解析、新しい有機金属化学種の合成と反応化学	⑤
	准教授	稲垣 昭子		
	准教授	西長 亨		
生物化学	教授	廣田 耕志	プロテオミクス技術を基礎にした RNA/タンパク質複合体の解析法の開発と細胞機能解析への応用。プロテオミクスと遺伝学を融合したアプローチによる、クロマチン制御機構の解明。	⑥
	准教授	田岡 万悟		
物性物理化学	教授	菊地 耕一	分子性超伝導体に関する研究、キラル磁性体の基礎研究、フラーレン・金属内包フラーレンの基礎研究	⑦
	准教授	兒玉 健		
分子集合系物理化学	准教授	好村 滋行	ソフトマター（両親媒性分子、高分子、液晶、コロイドなどを含む集合系）の構造、相挙動、ダイナミクスに関する理論的研究	⑧
反応物理化学	教授	城丸 春夫○	真空中に孤立した金属・半導体クラスターや巨大分子系のダイナミクス、静電リングによるイオンの衝突と分光、多価イオン衝突	⑨
有機合成化学	教授	清水 敏夫	新規な構造を有する高周期典型元素化合物の合成、構造、物性とその反応性に関する研究。	⑩
理論・計算化学	教授	波田 雅彦	電子相関理論、相対論的量子化学、電磁氣的分子物性、均一系触媒反応解析。金属錯体、分子錯体やクラスターの構造・反応・ダイナミクスの研究	⑪
	准教授	中谷 直輝		
同位体化学	准教授	久富木 志郎	メスバウア分光法を用いた機能性材料のキャラクタリゼーション。放射性同位元素を用いた金属フラーレンの研究	⑫

## ◇ 化学専攻連携客員教員

分野	客員教員	所属	研究内容
生物化学 (分野番号⑥)	福西 快文	産業技術総合研究所 臨海副都心センター	分子動力学計算による受容体タンパク質とリガンドの相互作用解析
	夏目 徹	産業技術総合研究所 生物情報解析研究センター	ヒトcDNAを用いたタンパク質間相互作用の網羅的な解析

◆ 生命科学専攻

2019年4月(予定)

領域	分野	指導教員	研究内容	分野番号
生命科学	神経分子機能	准教授 安藤 香奈絵	脳神経細胞機能維持の分子メカニズムとその加齢・疾患における変化	①
	発生生物学	准教授 福田 公子	脊椎動物の消化管を題材にした、管形成、領域化、器官形成の発生生物学	②
		准教授 高鳥 直士	脊索動物胚細胞の非対称分裂に関わる細胞極性を作り出す機構の研究	
	細胞生化学	教授 川原 裕之	細胞の増殖と恒常性維持の分子細胞生物学、ユビキチン依存的タンパク質代謝システム	③
	細胞遺伝学	教授 相垣 敏郎◎	寿命決定の分子機構	④
		准教授 坂井 貴臣	性行動、睡眠、学習と記憶、痛みの分子機構	
	分子遺伝学	教授 加藤 潤一	バクテリアのゲノムおよび細胞増殖、生存機構の解析	⑤
		准教授 得平 茂樹	バクテリアの環境応答および細胞分化の分子機構	
	植物発生生理学	教授 岡本 龍史	植物の受精、胚発生および種子形成の分子細胞機構	⑥
	神経生物学	准教授 黒川 信	主に海産の無脊椎動物を用いた神経機構の比較生理学・行動生物学	⑦
	進化遺伝学	教授 田村 浩一郎	ショウジョウバエの環境適応と種分化の進化遺伝学、ゲノム進化・分子進化とバイオインフォマティクス	⑧
		准教授 高橋 文		
	植物環境応答	准教授 鐘ヶ江 健	植物の環境応答における光センシング機構の研究	⑨
	環境微生物学	教授 春田 伸	微生物の土壌・水圏での動態と物質循環・環境保全に関わる微生物群集機能	⑩
動物生態学	教授 林 文男	動物の生態学、行動学、進化生態学、生態発生学	⑪	
	准教授 岡田 泰和			
植物生態学	教授 鈴木 準一郎	植物を中心とした生態学、保全生物学、数理生態学	⑫	
動物系統分類学	准教授 江口 克之	無脊椎動物（主に陸上節足動物）の系統分類学、生物地理学	⑬	
	准教授 Adam L. Cronin	主に社会性昆虫を対象とした行動生態学、進化生態学、集団行動		
植物系統分類学	教授 村上 哲明	植物および菌類の系統分類学・進化生物学	⑭	
	准教授 菅原 敬〇	被子植物の系統分類学および花生態学的研究		
	准教授 角川 洋子	陸上植物における適応進化と種分化過程		
応用生命科学	神経分子機能	准教授 安藤 香奈絵	アルツハイマー病などタウタンパク質の蓄積による神経変性疾患のメカニズム、ショウジョウバエ疾患モデル	⑮
	発生生物学	准教授 高鳥 直士	非対称細胞分裂に関する研究、mRNAの細胞内局在に関する研究	⑯
	細胞生化学	教授 川原 裕之	免疫応答・細胞癌化・神経変性・糖尿病などを標的とした疾患防御の新機構（タンパク質代謝システムの理解を基盤として）	⑰
	細胞遺伝学	教授 相垣 敏郎◎	抗老化遺伝子の作用機構、及び代謝・カルシウムシグナル・ミトコンドリア異常の病態モデル	⑱
	分子遺伝学	教授 加藤 潤一	バクテリアを材料とした合成生物学、ゲノム改変技術の開発	⑲
	植物発生生理学	教授 岡本 龍史	配偶子育種による新形質植物作出に向けた基礎および応用的研究	⑳
	幹細胞制御学 (東京都医学総合研究所内)	教授 原 孝彦	ES/iPS細胞を用いた血液再生医療技術、癌/白血病治療薬の開発研究	㉑
	蛋白質・オルガネラ分解機構 (東京都医学総合研究所内)	准教授 松田 憲之	遺伝性パーキンソン病の発症を抑制する、ユビキチンを介したミトコンドリア品質管理機構の研究	㉒
	行動遺伝生理学 (東京都医学総合研究所内)	教授 齊藤 実	学習記憶と脳老化に関わる遺伝子経路・神経回路の同定と動作原理の解明	㉓
	分子老化制御 (東京都健康長寿医療センター研究室内)	教授 石神 昭人	老化機構の解明と老化制御・アンチエイジング研究	㉔
	植物成長制御 (理化学研究所環境資源科学研究センター内)	准教授 瀬尾 光範	植物ホルモンをはじめとする生理活性物質の生合成と輸送の制御機構・種子の休眠、発芽の制御機構	㉕
	光合成複合微生物 寄附講座 (2015年10月～2021年3月)	教授 花田 智● 准教授 Vera Thiel◎ 准教授 Marcus Tank◎	酸素非発生型光合成細菌の系統分類学・微生物生態学	㉖

◇ 生命科学専攻連携客員教員

分野番号	客員教員	所属	研究内容
⑮	三浦 ゆり	(地独) 東京都健康長寿医療センター 研究所	プロテオーム解析による疾患バイオマーカーの探索
⑱	伊藤 嘉浩	理化学研究所 伊藤ナノ医工学研究室	医療応用のための生体材料の設計と創成