

V 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2023年3月、◎印は2024年3月に退職予定であることを示します。
- (2) 右端の①②…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。

◆ 数理科学専攻

2021年10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	准教授	久本 智之	複素解析幾何	③
解析系	准教授	下條 昌彦	非線形放物型方程式、無限次元力学系	④
解析系	教 授	吉富 和志	偏微分方程式、擬微分作用素	⑤
幾何系	准教授	高津 飛鳥	微分幾何学、幾何解析	⑥
幾何系	准教授	深谷 友宏	幾何学的群論、粗幾何学	⑦
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	⑧
代数系	教 授	津村 博文	解析的整数論	⑨
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、分岐被覆の数論	⑩
幾何系	教 授	横田 佳之	位相幾何学	⑪
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	⑫
代数系、幾何系	教 授	上原 北斗	代数幾何学、高次元代数多様体の分類理論、接続層の導来圏	⑬
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	⑭
幾何系	教 授	酒井 高司	微分幾何学、部分多様体論	⑮
応用数理系、代数系	教 授	内山 成憲	暗号理論、計算数論	⑯
応用数理系、代数系	准教授	横山 俊一	数式処理、計算数論、暗号理論	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

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、標準模型を超える素粒子理論	①	A
	高エネルギー理論	准教授	KETOV, Serguei	超弦理論、量子重力理論、素粒子の基礎理論	②	
	原子核ハドロン物理	准教授	兵藤 哲雄	ハドロン物理学、エキゾチックハドロン、共鳴状態の理論	③	
	宇宙理論	教授	藤田 裕	高エネルギー宇宙物理学、銀河・銀河団天文学	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	森 弘之	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	
		准教授	荒畑 恵美子		⑦	
強相関電子論	教授	堀田 貴嗣	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		
素粒子・原子・宇宙実験	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、宇宙線ミュー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	ソフトマター	教授	栗田 玲	ソフトマター・非平衡現象の研究	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	
	電子物性	教授	青木 勇二	トポロジックや強相関がもたらす新規電子状態の探索と機能開発 —超伝導、ワイル・ディラック電子系など—	⑬	
		教授	松田 達磨		⑭	
	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	⑮	
	表界面光物性	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	⑯	
ナノ物性	准教授	宮田 耕充	ナノ物質（原子層物質、ナノワイヤー、ナノチューブなど）の合成、構造、電子状態、電子輸送特性、光物性に関する研究	⑰		

◇ 物理学専攻連携客員教員

分野	連携客員教員	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

◆ 化学専攻

2021年10月(予定)

分野	指導教員		研究内容	分野番号
錯体化学	教授 准教授	杉浦 健一 西長 亨	錯体化学・炭素化学：新しい π 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	②
無機化学	教授 准教授	山添 誠司 大浦 泰嗣	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
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的な研究。核磁気共鳴法を用いた様々な構造生物学的研究	④
有機化学	教授 准教授 准教授	野村 琴広 稲垣 昭子 Abdellatif Mohamed Mehawed	有機金属化学、有機合成化学、分子触媒化学、反応有機化学、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、有機金属光触媒	⑤
生物化学	教授 准教授	廣田 耕志 田岡 万悟	ゲノム編集技術により作製した遺伝子改変細胞を用いた染色体維持機構の解明とゲノム不安定性疾患の治療法開発への応用。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。	⑥
反応物理化学	教授	歸家 令果	電子線・レーザー光線・イオンビームを用いた反応ダイナミクス研究	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 准教授 准教授 准教授	波田 雅彦 ○ 中谷 直輝 好村 滋行 佐藤 総一	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
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	連携客員教員	所属	研究内容
有機構造生物化学 (分野番号④)	美川 務	理化学研究所	バイオ燃料電池の開発研究、DNA相同組換え関連蛋白質群の分子機構の解明と産業的応用の研究
生物化学 (分野番号⑥)	梶 裕之	国立研究開発法人産業技術総合研究所	糖タンパク質のプロテオミクス研究

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	脳の形成と維持の分子メカニズムとその疾患や加齢における変化	1
	発生生物学	准教授 福田 公子	脊椎動物胚発生時の消化管、胚体外細胞の分化、形態形成の機構の研究	2
		准教授 高鳥 直士	脊椎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	3
	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	4
	細胞遺伝学	教授 坂井 貴臣	学習と記憶、および本能行動の脳制御機構	5
	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	6
		准教授 得平 茂樹	微生物のストレス環境・極限環境への適応機構および生存戦略	7
	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	8
	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	9
		准教授 WEITEMIER, Adam	行動およびシステム神経科学	10
	進化遺伝学	教授 田村 浩一郎	ショウジョウバエを用いた分子進化・ゲノム進化、およびパイオインフォマティクス	11
		准教授 高橋 文	ショウジョウバエを用いた種分化の分子基盤、集団遺伝学	
		准教授 野澤 昌文	ショウジョウバエを用いた性染色体の進化、低分子RNAの進化	
	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	12
		准教授 成川 礼	光合成微生物の光応答戦略とその応用利用	13
	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	14
	動物生態学	教授 林 文男 ○	動物の生態学、行動学、進化生態学	15
		准教授 岡田 泰和	生態発生学、生態ゲノミクス、進化生態学、動物の社会行動・性行動、表現型可塑性	16
	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	17
	動物系統分類学	准教授 江口 克之	陸上無脊椎動物（主に陸上節足動物）の系統分類学、生物地理学	18
准教授 CRONIN, Adam		行動生態学、複雑系生物学、動物生態学、動物行動学	19	
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・島嶼生物学・花生態学・保全生物学	20	
	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	アルツハイマー病や自閉スペクトラム症など神経変性疾患の発症機構、ショウジョウバエ疾患モデル	1
	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	3
	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）	4
	細胞遺伝学	教授 坂井 貴臣	トラウマ記憶のショウジョウバエモデル	5
	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	6
	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	8
	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
	分子老化制御 (東京都健康長寿医療センター研究所内)	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	23
	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	24
	ケミカルバイオテクノロジー (理化学研究所開拓研究本部内)	教授 伊藤 嘉浩 ◎	医療応用のための生体複合分子・材料の設計と創成	25

◇ 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
1	三浦 ゆり	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
1	野中 隆	東京都医学総合研究所	認知症の発症メカニズムの解明と治療法の開発
2	丸山 千秋	東京都医学総合研究所	大脳皮質の発生・進化のメカニズム解明
4	井上 梓	理化学研究所 生命医科学研究センター	哺乳類のエピジェネティック遺伝機構
5	上野 耕平	東京都医学総合研究所	ショウジョウバエ脳神経細胞の可塑的变化機構
14	飯野 隆夫	理化学研究所 バイオリソース研究センター	未知微生物の培養化と多相分類