

## Ⅶ 理工学研究科指導教員・連携客員教員及び研究分野紹介

- (1) 教員名の○印は平成27年3月定年退職予定であることを示します。
- (2) 右端の① ②…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のグループ記号を記入してください(詳細は物理学専攻志願者への注意を参照)。また、分子物質化学を志望する者は、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(詳細は分子物質化学専攻志願者への注意を参照)。
- (3) 理工学研究科では、東京都の研究所、独立行政法人理化学研究所(以下、「理化学研究所」という。)、独立行政法人産業技術総合研究所(以下、「産業技術総合研究所」という。)、独立行政法人宇宙航空研究開発機構(以下、「宇宙航空研究開発機構」という。)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専攻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。

平成25年4月(予定)

専攻	分野	指導教員		研究内容	分野番号	グループ	
数 理 情 報 科 学	基 盤 数 理 科 学	幾何系	教 授	神島 芳宣	トポロジーと幾何構造	①	
		解析系	教 授	倉田 和浩	偏微分方程式論、変分問題、非線形解析	②	
		幾何系	教 授	相馬 輝彦	双曲幾何学、3次元多様体論、カオス力学系	③	
		解析系	教 授	服部 久美子	確率過程論	④	
		幾何系	准教授	今井 淳	共形幾何、結び目のエネルギー	⑤	
		代数系	准教授	黒田 茂	アフィン代数幾何学、多項式環論	⑥	
		解析系	准教授	澤野 嘉宏	調和解析学と再生核理論	⑦	
		解析系	准教授	吉富 和志	微分方程式、スペクトル理論	⑧	
	広 域 数 理 科 学	解析系、情報系	教 授	高桑 昇一郎	大域解析学、偏微分方程式	⑨	
		代数系	教 授	津村 博文	解析数論、ゼータ関数	⑩	
		代数系、幾何系	教 授	徳永 浩雄	代数幾何学	⑪	
		代数系、幾何系	准教授	上原 北斗	代数幾何学	⑫	
		幾何系、代数系、情報系	准教授	小林 正典	代数幾何学、ミラー対称性	⑬	
		幾何系	准教授	酒井 高司	微分幾何学、部分多様体論	⑭	
		幾何系	准教授	横田 佳之	結び目理論、3次元多様体論	⑮	
	情 報 数 理 科 学	情報系、代数系	教 授	内山 成憲	暗号、情報セキュリティ、数論アルゴリズム	⑯	
		解析系、情報系	教 授	岡田 正巳	数値調和解析学、応用数理	⑰	
		情報系	教 授	福永 力	コンピュータアーキテクチャ、並列処理	⑱	
		情報系、代数系	准教授	内田 幸寛	数論アルゴリズム、数論幾何学、暗号理論	⑲	
		情報系	准教授	鈴木 登志雄	計算理論、計算量理論、数理論理学	⑳	
情報系		准教授	村上 弘	数値計算、並列計算、数式処理	㉑		

専攻	分野	指導教員		研究内容	分野番号	グループ	
物 理 学	素 核 宇 宙 理 論	素粒子理論	准教授	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	Sergei Ketov	超弦理論、量子重力理論、素粒子の基礎理論	②	
		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	③	
	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	④	B
		量子凝縮系理論	教 授	岡部 豊 ○	相転移・臨界現象、量子多体系、計算物理学的手法開発	⑤	
			准教授	森 弘之	極低温原子気体、低次元電子系、その他の量子凝縮系に関する解析的及び数値的研究	⑥	
		スピン量子物性論	准教授	多々良 源	物性理論、特にスピンの輸送問題(スピントロニクス)の基礎物理から次世代メモリなどへの応用まで	⑦	
		強相関電子論	教 授	堀田 貴嗣	強相関電子系、特に遷移金属化合物、希土類化合物、アクチノイド化合物の磁性・超伝導の研究	⑧	

専攻	分野	指導教員		研究内容	分野番号	グループ
物理学	粒子宇宙物理	教授	住吉 孝行	電子・陽電子衝突型加速器を用いた素粒子実験、原子炉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など	⑨	C
			准教授			
		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測定、静電型イオン蓄積リングによる原子分子衝突	⑩	
	准教授		大橋 隆哉			
	教授	石崎 欣尚	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	⑪		
		准教授			青木 勇二	強相関電子系(エキゾチック超伝導、量子相転移、幾何学的フラストレーションなどを含む)の物性研究、新機能的物質探索
	物性物理	教授	真庭 豊	ナノ構造体・ナノクラスター凝縮体の構造・量子・低次元物性の研究や物質探索	⑬	
		准教授	柳 和宏	ナノ構造体、及びその集合体の光・電子物性研究	⑭	
		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	⑮	
		准教授	門脇 広明			

◆ 物理学専攻連携客員教員

分野	客員教員	所属	研究内容
原子物理 (分野番号⑩)	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 (分野番号⑪)	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 I (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
	斎藤 毅	産業技術総合研究所	単層カーボンナノチューブの合成

専攻	分野	指導教員		研究内容	分野番号	グループ	
分子物質化学	無機化学	教授	杉浦 健一	錯体化学：超巨大金属錯体を実現するための配位子合成と新規反応の開発、それらを用いたナノサイエンスの実現。金属錯体・複合分子系の光励起状態とそのダイナミクス、二中心相互作用系のスピン科学	①		
			准教授				浅野 素子
	環境・地球化学	准教授	藤野 竜也		レーザーイオン化質量分析法、分子分光学、分子ダイナミクスに関する研究。安定同位体元素を用いた食品の産地判別に関する研究。		②
			教授	海老原 充			宇宙物質の元素組成・同位体組成に関する研究、地球・環境物質の元素組成に関する研究、放射化学的分析法およびICP-MS/AESを用いた宇宙・地球物質の分析手法の開発
	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、有機構造化学、反応有機化学、分子触媒化学、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		⑤
			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
			教授	菊地 耕一			
	物性物理化学	教授		藤田 渉			1. 高温有機超伝導体の開発研究 2. 高温有機磁性体の開発研究 3. フラーレン・金属内包フラーレンの基礎研究と新規フラーレン誘導体の開発研究 4. キラルな分子磁性体の基礎研究
			准教授	藤田 渉			

専攻	分野	指導教員		研究内容	分野番号	グループ
分子物質化学	分子集合系物理化学	教授	加藤 直	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実験的及び理論的研究	⑧	
		准教授	好村 滋行			
	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。高周期典型元素化合物の特性を活かした有機合成反応の開発に関する研究	⑩	
		准教授	佐藤 総一			
	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、分子振動、分子力学の理論や計算方法の開発。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	橋本 健朗			
	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	

◆ 分子物質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)	千田 俊哉	産業技術総合研究所 生物情報解析研究センター	生体膜の機能発現にかかわるタンパク質群のX線結晶構造解析
	福西 快文	産業技術総合研究所 臨海副都心センター	分子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
	野村 信夫	産業技術総合研究所 生物情報解析研究センター	ヒトcDNAに基く機能ゲノム研究
	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
	今西 規	産業技術総合研究所 生物情報解析研究センター	パイオインフォマティクスによるゲノム情報とゲノム進化学

専攻	分野	指導教員		研究内容	分野番号	グループ
生命科学	神経分子機能	教授	久永 眞市	神経細胞の発達、シナプス活動、死に関わるシグナル伝達機構と細胞骨格機能の分子細胞生物学的研究	①	
	発生プログラム	准教授	福田 公子	動物の発生プログラムの解明を目標とする発生生物学	②	
	細胞生化学	教授	川原 裕之	ユビキチン依存的タンパク質代謝システムによる細胞機能の制御、細胞の増殖・分化・死・癌化の機構の解明を目指す分子細胞生物学	③	
	細胞遺伝学	教授	相垣 敏郎	酸化ストレス・老化・寿命関連遺伝子の機能解析	④	
		准教授	坂井 貴臣	性行動、睡眠、学習と記憶の分子機構 代謝・神経・精神疾患モデルの開発と応用		
	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、生存機構の解析と合成生物学	⑤	
	植物ホルモン機構	教授	小柴 共一 ◎	植物の成長・分化・環境応答と植物ホルモン	⑥	
	准教授	岡本 龍史	植物の受精および初期胚発生機構の解析			

専攻	分野	指導教員		研究内容	分野番号	グループ
生命科学	進化多様性・環境応答	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	教授 門田 明雄	植物の環境応答における光センシング機構の研究	⑨	
			准教授 鐘ヶ江 健			
		環境微生物学	教授 松浦 克美	微生物の土壌・水界での動態と物質循環・環境保全機能	⑩	
			准教授 春田 伸			
		動物生態学	准教授 林 文男	動物の生態学、行動学、進化生物学	⑪	
植物生態学	教授 可知 直毅	高等植物を中心とした生態学、保全生物学	⑫			
	准教授 鈴木 準一郎					
動物系統分類学	准教授 江口 克之	アリ類の系統分類学、生物地理学	⑬			
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	被子植物の系統分類学および花生態学の研究				

◆ 生命科学専攻連携客員教員

分野	客員教員	所属	研究内容
神経分子機能 (分野番号①)	遠藤 玉夫	地方独立行政法人 東京都健康長寿医療センター 東京都老人総合研究所	糖鎖によるタンパク質の機能調節と糖鎖異常による疾患の分子機構
	小松 雅明	(公財) 東京都医学総合研究所	細胞内タンパク質分解経路オートファジーの包括的研究
	長谷川 成人	(公財) 東京都医学総合研究所	神経変性疾患(アルツハイマー病、パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症、及び関連疾患)の分子発症機構の解明と治療に関する研究
細胞遺伝学 (分野番号④)	伊藤 嘉浩	理化学研究所基幹研究所 伊藤ナノ医工学研究室	再生医療、ナノメディシンのためのバイオマテリアルおよび機能性材料創成
	齊藤 実	(公財) 東京都医学総合研究所	学習記憶と脳老化に関わる遺伝子の同定と機能の解析
	石神 昭人	地方独立行政法人 東京都健康長寿医療センター 東京都老人総合研究所	老化機構の解明と老化制御・アンチエイジング研究
分子遺伝学 (分野番号⑤)	正井 久雄	(公財) 東京都医学総合研究所	染色体複製とゲノムの安定維持の分子機構、およびその異常とがんなどの疾患との関連についての分子生物学的解析
植物ホルモン機構 (分野番号⑥)	神谷 勇治	理化学研究所植物科学センター	植物ホルモンをはじめとする植物生理活性物質の構造解析と生合成研究
環境微生物学 (分野番号⑩)	花田 智	産業技術総合研究所	未発見微生物の分離培養と生態的役割解明・環境ゲノム解析・温泉微生物群集の構成と形成機構

専攻	分野	指導教員		研究内容	分野番号	グループ
電気電子工学	電子回路・システム	教授 安田 恵一郎		システム最適化(メタヒューリスティクス)、システム制御(適応制御)、分散型エネルギーシステム、モータの最適設計	①	
		教授 渡部 泰明		圧電デバイスの振動変位計測と応用、高安定周波数源の設計と評価技術	②	
		准教授 五箇 繁善		超小型原子発振器、高感度磁気センサ、圧電デバイス、水晶発振器の最適設計	③	
		准教授 鈴木 敬久		計算機シミュレーション(電磁界解析、音場シミュレーション)、生体・高分子への電磁気学応用、高エネルギー粒子線物理、核融合炉工学	④	
		准教授 相馬 隆郎		ロボット工学(2足歩行制御)、精度保証付き数値計算	⑤	

専攻	分野	指導教員		研究内容	分野番号	グループ
電気電子工学	電気エネルギー・電磁応用	教授	清水 敏久	半導体電力変換装置の高電力密度化、パッケージング技術、電磁ノイズ抑制	⑥	
		教授	多氣 昌生	環境電磁工学, 電磁界の生体影響と安全	⑦	
		教授	朽久保 文嘉	放電プラズマの基礎過程と応用 (環境浄化技術、プラズマプロセス、放電シミュレーションなど)	⑧	
		准教授	内田 諭	マイクロ電気力学システムを用いた微粒子の操作・計測・処理、マイクロプラズマデバイスの数値解析	⑨	
		准教授	和田 圭二	パワーエレクトロニクス回路の電力系統応用, 電磁ノイズの抑制・対策	⑩	
	電子材料・デバイス	教授	奥村 次徳	化合物半導体のデバイス、半導体表面・界面の評価と制御、極薄シリコンデバイス	⑪	
		教授	須原 理彦	量子効果デバイス、ナノ構造作製・評価技術、高周波マイクロデバイス	⑫	
		准教授	中村 成志	ワイドギャップ半導体デバイスの作製・評価技術、低環境負荷型・耐環境性半導体デバイスの開発	⑬	
		准教授	三浦 大介	高温超伝導材料開発と磁束ピンニング機構、電力・エネルギー応用機器、高勾配磁気分離による水質浄化	⑭	

専攻	分野	指導教員		研究内容	分野番号	グループ	
機械工学	機械構造物性工学	教授	真鍋 健一	塑性工学, 変形解析, マイクロ成形, 知的プレス成形, 複合材料, 超塑性, 延性破壊, メゾ塑性論	①		
		教授	吉葉 正行	先進耐熱・耐環境材料システム保証学, 廃棄物回帰型グリーンコンポジットの材料保証学, 先進技術の温故知新学	②		
		教授	若山 修一	セラミックスの熱衝撃破壊, 人工関節・生体材料の信頼性, 疲労骨折の早期診断, 腱の損傷治療過程評価, フレキシブル太陽電池の柔軟性・信頼性	③		
		准教授	筧 幸次	材料の強度とナノ・マイクロ組織, 航空機エンジン用耐熱合金, ロケット・衛星用構造材料	④		
		准教授	小林 訓史	高機能繊維強化プラスチック, 医療用複合材料, エコマテリアル, プラスチック成形加工	⑤		
		准教授	高橋 智	サーマルバリアコーティングの高性能化・合理的試験法の開発と国際標準化, 超音波接合技術の応用	⑥		
	熱流体工学	熱工学	教授	浅古 豊 ◎	マイクロスケールのガスの流れと熱伝達, 選音速流れの構造解析, 再生可能・未利用エネルギー		⑦
		エネルギー環境システム	教授	首藤 登志夫	水素エネルギー, 低環境負荷エネルギー利用システム, 次世代自動車動力システム, 燃料電池, 水素エンジン, HCCI 燃焼, 石油代替燃料, バイオ燃料, 微生物燃料電池		⑧
		流体工学	教授	水沼 博	流動抵抗低減化, 生体関連流動, 臓器移植と細胞移植, 電場によるマイクロ流動・粒動制御		⑨
		流体力学	准教授	小方 聡	マイクロ・ナノ流体流動, 層・乱流における抵抗減少, 大気圧プラズマ流動の応用		⑩
		伝熱工学	准教授	角田 直人	マイクロ熱流体の可視化, 熱と物質の協同作用の解明, 逆問題解法による温度場推定, マイクロプラズマと液体との相互作用に関する研究		⑪
	機械システム工学	振動工学	教授	吉村 卓也	振動・騒音の予測及び低減, 振動モード解析, 構造最適化, 人体の振動特性とモデル化		⑫
		人間機械システム工学	教授	長谷 和徳	福祉工学, リハビリテーション工学, 生体力学, 人間工学, 人間中心設計, マルチボディダイナミクス		⑬
		制御工学	准教授	小口 俊樹	非線形制御理論, むだ時間システムの制御, ネットワーク結合系の同期と制御, 群移動体の制御		⑭
		設計工学	准教授	本田 智	マイクロマシン (MEMS), マイクロ機械要素, 球面モータ, 6自由度マイクロ姿勢デバイス		⑮

◆ 機械工学専攻連携客員教員

分野	客員教員	所属	研究内容
エネルギーシステム (流体工学) (分野番号⑨)	壹岐 典彦 瀬川 武彦	産業技術総合研究所 エネルギー技術研究部門	次世代高効率石炭ガス化、実用的な流れの能動制御デバイス / システムの研究と流体機械への応用