

17 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25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。
- (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。

平成24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 | 吉富 和志 | 微分方程式、スペクトル理論 | ⑦ | |
| | 広 域 数 理 科 学 | 幾何系、情報系 | 教授 | Martin Guest | 微分幾何学、トポロジー、可積分系 | ⑧ | |
| | | 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 | 横田 佳之 | 結び目理論、3次元多様体論 | ⑭ | |
| | 情 報 数 理 科 学 | 解析系、情報系 | 教授 | 岡田 正巳 | 数値調和解析学、応用数理 | ⑮ | |
| | | 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 | ⑯ | |
| | | 情報系、代数系 | 准教授 | 内山 成憲 | 暗号、情報セキュリティ、数論アルゴリズム | ⑰ | |
| | | 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 | ⑱ | |
| | | 情報系 | 准教授 | 村上 弘 | 数値計算、並列計算、数式処理 | ⑲ | |

| 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 | |
| | | 原子核理論 | 教授 | 鈴木 徹 ○ | 原子核・ハドロン物理学、量子縮退原子気体、有限量子多体論 | 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 |
| | | | 教授 | 岡部 豊 | 相転移・臨界現象、量子多体系、計算物理的手法開発 | ⑥ | |
| | | | 准教授 | 多々良 源 | 物性理論、特にスピントロニクス基礎物理から次世代磁気抵抗メモリなどへの応用まで | ⑦ | |
| | | 凝 縮 系 理 論 | 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 | ⑧ | |
| | | | 准教授 | 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 | ⑨ | |

| 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 | 高エネルギー物理 | 教授 | 住吉 孝行 | 衝突型加速器を用いた素粒子実験、原子炉ニュートリノ実験、高エネルギーニュートリノ探索実験など | ⑩ | C |
| | | | 准教授 | 角野 秀一 | | | |
| | | 原子物理 | 准教授 | 田沼 肇 | 低速多価イオン衝突、極低温気体中でのイオン衝突、静電型イオン蓄積リングによる原子分子衝突 | ⑪ | |
| | 宇宙物理 | 教授 | 大橋 隆哉 | 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 | ⑫ | | |
| | | 准教授 | 石崎 欣尚 | | | | |
| | 物性物理 | 光物性 | 准教授 | 石井 廣義 ○ | 放射光を用いた光電子分光・磁気円二色性分光などによる物性研究 | ⑬ | D |
| | | 電子物性 | 教授 | 佐藤 英行 ○ | 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 | ⑭ | |
| | | | 教授 | 青木 勇二 | | | |
| | | ナノ物性 I | 教授 | 真庭 豊 | フラウレン、ナノチューブ、ゼオライトなどのナノ構造体・ナノクラスター凝縮体の構造・量子・低次元物性、超伝導、NMR | ⑮ | |
| | | ナノ物性 II | 准教授 | 柳 和宏 | ナノ構造体、及びその集合相の光・電子物性研究 | ⑯ | |
| | | 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 | ⑰ | |
| | E S R 物性 | 教授 | 溝口 憲治 ○ | 低次元有機伝導体の電子状態、DNAのドーピングと電子状態、ラジカル2次電池、フラウレン化合物と磁性、超高压下、広帯域ESR等の磁気共鳴 | ⑱ | | |

◆ 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、高速多価イオンのコヒーレント共鳴励起 |
| 宇宙物理 (分野番号⑫) | 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⑮) | 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 |

| 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ピン科学 | ① | A |
| | | 准教授 | 浅野 素子 | | | |
| | 環境・地球化学 | 教授 | 伊永 隆史 | 環境化学・食品安全・分析化学。先端計測分析機器開発、質量分析装置、マイクロ・ナノシステム。安定同位体トレーサビリティ、都市生活環境計測。分子分光学、超高速分子ダイナミクスに関する研究 | ② | |
| | | 准教授 | 藤野 竜也 | | | |
| | 宇宙化学 | 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 | 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、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 | 准教授 | 岡田 聖裕* | 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。ES 細胞の分化調節機構、脳神経系の形成機構、細胞分裂における染色体分配の分子機構に関する研究 (平成23年度の内容) | ⑥ | |
| | 物性物理化学 | 教授 | 菊地 耕一 | 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. フラウレン・金属内包フラウレンの基礎研究と新規フラウレン誘導体の開発研究 4. キラルな分子性磁性体の基礎研究 | ⑦ | |
| | | 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 | 准教授 | 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、分子動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 | メスパ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ワーレンの研究 | ⑫ | | |

*戦略研究センター所属

◆ 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 |
|---------------------------------------|-------|---------------------------|--|
| 環境・地球化学 (分野番号②) | 高津 章子 | 産業技術総合研究所 計測標準研究部門 | C-13、重水素などの安定同位体標識化合物を用いた同位体希釈質量分析法の生体試料応用 |
| 環境・地球化学 (分野番号②) 宇宙化学 (分野番号③) | 千葉 光一 | 産業技術総合研究所 計測標準研究部門 | 環境における元素の循環挙動の解明と環境標準物質の開発に関する研究 |
| 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 |
| | 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に基づく機能ゲノム研究 |
| | 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 | 生命デザイン | 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 | |
| | | 教授 | 西駕 秀俊 ○ | 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 | |
| | | 准教授 | 福田 公子 | | | |
| | | 教授 | 川原 裕之 | 細胞の分化・増殖・癌化・死に関わる蛋白質代謝システム、生殖細胞形成の分子機構の解明を目指す分子細胞生物学 | ③ | |
| | | 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 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 | ④ | |
| | | 准教授 | 坂井 貴臣 | | | |
| | | 准教授 | 堀内 純二郎★ | | | |
| 准教授 | 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 | | | |
| 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 | | | | |

★戦略研究センター所属（平成24年9月退職予定）

| 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 | ゲノム進化・分子進化とバイオインフォマティクス、およびショウジョウバエ環境適応の進化遺伝学 | ⑧ | |
| | | 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 | |
| | | 微生物分子機能 | 准教授 | 永島 賢治 | 光合成を中心とした細菌のエネルギー変換機構の生理学・生化学・分子進化 | ⑩ | |
| | | 環境微生物学 | 教授 准教授 | 松浦 克美 春田 伸 | 微生物の土壌・水界での動態と物質循環・環境保全機能 | ⑪ | |
| | | 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 | ⑫ | |
| | | 植物生態学 | 教授 准教授 | 可知 直毅 鈴木 準一郎 | 高等植物を中心とした生態学 | ⑬ | |
| | | 動物系統分類学 | 未定 | 未定 | 動物を中心とした系統分類学 | ⑭ | |
| | | 植物系統分類学 | 教授 准教授 | 村上 哲明 菅原 敬 | 植物および菌類の系統分類学・進化生物学 被子植物の系統分類学および花生態学的研究 | ⑮ | |

◆ 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 | (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 | (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 | (財) 東京都医学研究機構 東京都神経科学総合研究所 | 学習記憶と脳老化に関わる遺伝子の同定と機能の解析 |
| 分子遺伝学 (分野番号⑤) | 正井 久雄 | (財) 東京都医学研究機構 東京都臨床医学総合研究所 | 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 | 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 | |

| 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 | 枅久保 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 | 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, メソ塑性論 | ① | | |
| | | 教授 | 吉葉 正行 | 先進耐熱・耐環境材料システム保証学, 農業廃棄物回帰型グリーンコンポジットの設計と性能保証学, 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, フレキシブル太陽電池の柔軟性・信頼性, 使用済み活性炭のリサイクル | ③ | | |
| | | 准教授 | 寛 幸次 | 材料の強度とナノ・ミクロ組織, 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, 遷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 | | ⑧ |
| | | 流体工学 | 教授 | 水沼 博 | 流体工学: 流動抵抗低減化, マイクロ液相プロセス, 生体関連流動及び微生物燃料電池の開発と応用 | | 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 |
| | 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 | | ⑪ |
| | | 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 | | ⑫ |
| | | 人間機械システム工学 | 准教授 | 長谷 和徳 | 福祉工学, リハビリテーション工学, 生体力学, マルチボディダイナミクス | | ⑬ |