

【領域】	【講座】	【研究グループ】	【キーワード】	【教授】	
物質創成専攻	物理性物理学	電子相關物理 ナノ量子物理 量子物性科学(協力講座)	強相関系理論 強相関系分光 強相関系量子物性 創発機能物質科学 量子情報・量子光学 ナノスピントロニクス 界面量子科学 ナノ機能予測	超伝導, トポロジカル絶縁体・超伝導体, 電子相関, 量子磁性, 数理物理, 場の理論 固体電子構造, (角度分解)光電子分光, シンクロトロン放射光, 軌道対称性, バンド/準粒子分散, 強相間電子系, X線偏光二色性, 先端的電子分光法開発 強相間電子系, トポロジカル物質等に見られるエキゾチック超伝導(対称性・発現機構), 非フェルミ液体, 特異な磁性, 多極子由来の新奇量子凝縮状態の実験的研究 量子物質(強相間・トポロジカル物質)の開拓, 交差相間応答, 热電変換, 高温超伝導, 量子輸送現象, 高圧合成, 計算科学 量子コンピューティング, 量子通信, 量子暗号, 量子ネットワーク, レーザー物理, エンタングルメント, 冷却原子, 微小光共振器, オプトメカニクス ナノ物質, ナノスピントロニクス, 電圧・熱によるナノ磁石の制御, 磁性人工知能, スキルミオンによるクラウニア計算 スピントロニクス, フレキシブルスピントロニクス, 先端磁気エンジニアリング, 磁性的制御, 機能性量子界面 計算物質科学, 第一原理計算, 表面・界面科学, アモルファス、機械学習ボテンシャル, トポロジカルデータ解析	藤本教授 関山教授 井澤教授 石渡(晋)教授 山本教授 鈴木(義)教授 千葉教授 南谷教授
	機能物質化学	合成化学 機能化学 太陽エネルギー化学(附属太陽エネルギー化学研究センター)	合成有機化学 有機物性化学 分子集積化学 表面・界面機能化学 生体機能化学 光エネルギー環境化学	環境調和型物質変換プロセス, 金属錯体, 有機分子触媒による酵素機能のシミュレーション, 機能性有機金属分子 有機反応開発, 反応機構解析, 機能有機分子創成, 構造物性評価, 触媒反応, 触媒の不齊合成 超分子化学, 結晶工学, 機能性結晶材料, 多孔質有機構造体, 二酸化炭素吸着材, 水素結合 エネルギー変換, 電気化学デバイス界面, Operando観測, ナノサイエンス, 電極界面化学, イオン液体界面化学, 触媒反応機構 核酸化学, オリゴヌクレオチド, 損傷DNA, DNA修復, 生体分子認識, 蛋白質-核酸相互作用	新谷教授 久木教授 福井教授 岩井教授 中西教授 西山教授
	化学工学	反応化学工学 環境・エネルギーシステム	反応工学, 膜分離工学, 自己組織化, ナノ空間材料, ゼオラート触媒, 液晶, 磁性材料, 光学材料 分子集合系化学工学 移動現象制御	量子化学, 量子機能性材料, 開殻分子系, 光物性, 磁気物性, 量子輸送, 量子非線形光学, 量子ダイナミクス 触媒化学, グリーンケミストリー, 環境調和型触媒プロセス, 精密触媒設計, 高次制御多元触媒, ナノ構造触媒, ナノ粒子, ポリマー分解, バイオマス変換 ソフト分子集合系, 分子スケールの物質分配と輸送, 両親媒性分子, イオン液体, 高分子, ガラス, 溶液統計力学理論, 分子シミュレーション 熱・物質移動制御, 異相接触界面, 相変化を伴う移動現象, 数値シミュレーション	水垣教授 松林教授 岡野教授 馬越教授 境 教授 平井教授
	未来物質	生物プロセス工学 太陽エネルギー化学(附属太陽エネルギー化学研究センター) 新物質創製 微小物質ダイナミクス(大学院専任) 極限量子科学(附属極限科学センター) 量子物性科学(協力の講座)	生物発想化学工学 生物材料設計 エネルギー光化学工学 分子エレクトロニクス 相関分子機能 ナノ光物性理論 微小物質コヒーレンス 構造揺らぎダイナミクス 複合極限物性 ナノマテリアル・デバイス	Bio-Inspired化学工学, 自己組織系の物理化学, リポソーム基礎工学, 生体系に学ぶ分子認識, 生物分離工学, DDS, RNA, タンパク質, 生体膜 バイオメディカル, バイオマテリアル, 組織工学, ハイドロゲル, ソフトマター, 生物化学工学 光触媒, 人工光合成, 光機能材料, 分子センサー材料 分子エレクトロニクス, スピントロニクス, サーモエレクトロニクス, 単一分子素子, 薄膜素子, 新規有機材料, 脳型情報素子, 表面・界面科学, ナノテクノロジー, 微細加工 新物質合成, 有機ラジカル, 金属錯体, 金属クラスター化合物, 構造解析, 電気・磁気・光相関物性, 電子状態, 不齊触媒反応, 均一系触媒反応 光とナノ物質の相互作用についての理論, ナノ物質における光機能デザイン, 光圧によるナノ物質マニピュレーション, 固体の非線形光学応答理論, 量子光学理論 光物性, 半導体ナノ構造, 量子サイズ効果, 光マニピュレーション, 強相間電子系, 非線形レーザー分光, 超高速時間分解分光, テラヘルツ分光 光化学, 光機能分子, 3次元バルスフォトンヨー, 時間分解顕微分光, 单一分子計測, 生体分子揺らぎ 極限環境の生成とその下での物質科学: 極低温・超高压下物性測定, 圧力誘起超伝導, 新物質・新機能探索 人工格子・ヘテロ接合・超微細加工, ナノマテリアル・デバイス, 機能性酸化物エレクトロニクス	多田教授 草本教授 石原教授 芦田教授 清水教授 田中(秀)教授

【領域】	【講座】	【研究グループ】	【キーワード】	【教授】
機能創成	非線形形力学	熱流体力学 材料構造工学	熱工学 流体力学 材料・構造強度学 固体力学	河原教授 後藤教授 中村(篤)教授 垂水教授
	機能デザイン	推進工学 制御生産情報	分子流体力学 流体工学 身体運動制御学 数理固体力学	川野教授 杉山教授 西川教授 尾方教授
生体工学	生体機械科学	バイオメカニクス ニューロメカニクス バイオメディカルエンジニアリング	計算バイオメカニクス、医療工学、データ同化シミュレーション、マイクロ・ナノバイオメカニクス、生体分子動力学、バイオレオロジー、バイオアコースティックス、生体物質輸送	和田教授
	生物工学	バイオダイナミクス 生体物理データ科学	生体運動の力学と制御、生物の歩行と走行、神経・筋・骨格システムのモデリングとシミュレーション、力学系理論と計算論的神経科学、歩行ロボットの力学と制御、ヘルスケアシステム	青井教授
生体計測学 (大学院専任)	生体計測学 (大学院専任)	分子生体計測 バイオイメージング	ヒト運動制御、ヒト運動学習、計算論的神経科学、ヒト直立姿勢と二足歩行、ニューロメカニクス、動的恒常性、生体リズムとゆらぎ、非線形システム理論の生体現象への応用	野村教授
			生体統計物理学、非線形時系列解析の生体信号への応用、医療生体ビッグデータ解析、健康支援サイバーフィジカルシステムの開発。	清野教授
			生命の恒常性と適応の力学・物理・化学、細胞遊走・生物遊泳・集団運動のソフトマター物理、細胞計測技術とメカノバイオロジー創薦	出口教授
			生体医工学、医用画像、スマートセンシング、可視化、多対応ディスプレイ、VR/AR、コンピュータビジョン、SLAM、画像計測、感覚情報処理、メカトロニクス、機能性材料、デジタルファブリケーション、ソフトロボティクス、フードデザイン	大城教授

【領域】	【講座】	【研究グループ】	【キーワード】	【教授】
電子光科学	固体電子工学	ナノエレクトロニクス ナノ構造・物性制御 ナノ物性デバイス	窒化物半導体, メモリスタ, IV族半導体, Alエレクトロニクス, 放射光X線回折, 走査プローブ顕微鏡, 電子顕微鏡, 量子ビームナノ加工, 第一原理計算 ナノ構造物理, 低次元構造・材料, 熱電変換, 薄膜熱電発電デバイス, フォン/エンジニアリング, IV族半導体, 透明熱電材料, 分子線エピタキシー, 超伝導デバイス	酒井教授
	量子機能エレクトロニクス	量子コンピューティング 量子情報デバイス	量子コンピュータ, 量子アルゴリズム, 量子計算複雑性, 量子誤り訂正, 誤り耐性量子計算, 量子機械学習, 量子情報理論, 量子ダイナミクス	藤井教授
	光エレクトロニクス	光波マイクロ波 情報フォトニクス 量子エレクトロニクス	変換電磁気学, メタマテリアル, トポロジカルフォトニクス, フォトニック結晶, プラズモニックデバイス, マイクロ波・ミリ波・テラヘルツ波, 無線通信, 電磁センシング	真田教授
	先端エレクトロニクス (附属極限科学センター)	先端エレクトロニクス	【2024年度入試については募集せず】	阿部教授
システム創成専攻	システム理論	システム解析 適応ロボット学	信号システム解析, 適応システム, 音声明瞭化, 能動雜音除去, 画像理解と画像復元, 信号特徴抽出と識別, スペース信号処理	飯國教授 2025/3 定年退職
	知能システム構成論	ロボット学習 知能ロボット学 パターン計測 ロボットマニピュレーション	AI×ロボティクス, 機械学習, 記号創発ロボティクス, 認知発達ロボティクス, 家庭用サービスロボット, 感情, 触覚, 子ども×ロボットインタラクション ヒューマン×ロボットインタラクション, アンドロイドサイコネス, コミュニケーションロボット, 学習・認知発達ロボット, 生体模倣システム, 知的センサネットワーク, バターン認識, ブレインマシンインターフェース	長井教授
	数理モデル	微分方程式 応用解析	拡張現実感, 仮想現実感, 人間拡張, デジタルファブリケーション, ヒューマンインターフェース, 画像計測, 画像メディア, 知能化センシング, デジタルアーカイブ	佐藤教授
	統計数理	統計解析 データ科学	ロボットアーム, 産業用ロボット, ヒューマノイドロボット, 動作解析, 動作計画, ロボットハンド, 動作学習	原田教授
数理科学	数理モデル	微分方程式 応用解析	非線形偏微分方程式, 気体と流体の数学解析, 热と波動の数学解析	小林(孝)教授
	統計数理	統計解析 データ科学	現象の数理モデル, 非線型解析, 非線型偏微分方程式, 变分解析, 力学系, 爆発解析, 数理物理, ニューラルネットの解析の基礎	石渡(通)教授
	社会システム数理	統計的推測決定 ファイナンス数理モデル 確率解析 確率過程論	スパース推定, ベイジアンネットワーク, 情報幾何, 機械学習, 時系列解析, ゲノムデータ解析, 量子トモグラフィ	鈴木(謙)教授
	数理計量ファイナンス	統計的推測決定 ファイナンス数理モデル 確率解析 確率過程論	多変量解析, 構造方程式モデリング, 欠測値, 統計的因果推論, 機械学習, 選択的推論, 関数データ解析, 脳情報データ解析, クラスター解析, 視覚化手法	狩野教授 2024/3 定年退職
社会システム数理	システム数理 (大学院専任)	複雑システム システム計画数理	確率過程の統計的推測, 高頻度データ解析, 金融・保険数理統計, 統計地震学, 生存時間解析	内田教授
			動的効用最大化, 確率最適制御, 動的計画方程式, 確率微分方程式, 保険数理, 定量的リスク管理, 数理ファイナンス	関根教授
			確率積分, 確率(偏)微分方程式, 非整数ブラウン運動, ラフパス解析, (量子)計算ファイナンス, 確率数値解析, 漸近分布論	深澤教授
			確率過程, ブラウン運動, 扩散過程, レヴィ過程, マルチングール, 極限定理, 逆正弦法則, 周遊理論, 処罰問題	矢野教授
			幾何学的深層学習, 科学技術機械学習(SciML), AIの信頼性, ネットワークセキュリティ, 自己組織型制御, ブロックチェーン	乾口教授
			意思決定, システム最適化, 多基準決定支援, ファジィ理論, 分散最適化, 協調制御, ソフトコンピューティング, マルチユージェントシステム, データマイニング	