

2019年度 量子プロセス理工学専攻 異分野特別演習

研究室名	教員名	テーマ名及び演習内容（3行程度）	受入学生数	開催場所
電離反応工学	内野 喜一郎 山形 幸彦 富田 健太郎	放電プラズマの重要な内部パラメータの計測方法について学習する。レーザー計測法やプローブ法を産業用のプラズマへ適用し、それらの原理や取扱上のノウハウ、長短所等を体系的に修得する。	2名	I棟 22& D棟 420
電磁応用工学	吉武 剛	前半ではダイヤモンドの合成法から物性の基礎的事項について学習する。後半では、電子デバイスへの応用、あるいは生体材料としての応用に関して調査研究を行う。	1~2名	総合研究 棟 506
光エレクトロニクス	浜本 貴一 堤井 君元 姜 海松	『光デバイスに触れてみよう』 半導体レーザーや光集積素子などについて学ぶ。実際に半導体レーザーや発光ダイオード等を動作させ、光デバイスについての見識を身につける。 <特記事項> 4月及び10月開講(集中講義形式)、実験実習参加及びレポート提出を履修条件とする。	1~2名	総理工 D 棟 321 & 304
		『プラズマ応用による材料プロセッシング』 エレクトロニクスから機械・バイオ応用が期待されるワイドギャップ材料について、関連論文・資料の調査研究と各種実験研究を行う。		
結晶物性工学	西田 稔 板倉 賢 赤嶺 大志	『光回折と結晶構造解析』 レーザー光とコンピュータを用いた光回折実験を通じてブラッグ反射や逆格子の概念を理解する。これを応用して電子顕微鏡による結晶構造解析の基礎を習得する。	1~2名	総理工 C 棟 514
無機光機能材料工学	大瀧 倫卓 末國 晃一郎	『熱電変換材料の作製と特性の評価』 熱電効果および熱電変換材料とその物性について基礎的な事項を学ぶ。ここで得た知識を、実際に試料の作製と評価を行うことで体得する。	1名	総理工 C 棟 521
非線形物性学	坂口 英継	パターン形成などの非線形物性学に関連する文献を読み、それらに関する簡単な計算機シミュレーションを行う。	1~2名	総合研究 棟 502
量子材料物性学	波多 聰 斉藤 光	『電子顕微鏡における撮像技術と画像処理技術』 デジタル画像の取得とその取扱いは誰にとっても身近なテーマである。先見情報を活かしてノイズやバックグラウンド、その他の不要な情報の中から所望の情報を抽出する技術の基本を電子顕微鏡法を通じて学ぶ。	1~2名	総理工 I 棟 55

機能分子工学	菊池 裕嗣 奥村 泰志	『誘電緩和スペクトロスコピー法による分子運動の評価』 誘電緩和スペクトロスコピー法の基礎を学習するとともに、液晶・高分子溶液・ゲルなどのソフトマテリアルの誘電緩和測定を行い、分子の運動性を評価する。	1~2名	先導研北棟 313
材料電気化学	岡田 重人 アルブレヒト 建 猪石 篤	前半では、リチウムイオン電池に関する基礎的事項についてゼミ形式で講義を進め、基礎的理解を深める。後半は、それらの知見を踏まえた上で、リチウムイオン電池用活物質の合成と同定、そしてその電気化学的特性評価手法について体験的に学習する。	2名	先導研北棟 408
化学反応工学	林潤 一郎 工藤 真二 浅野 周作	『バイオマスの熱分解』 熱分解は、固体炭素資源を化学品や燃料ガス等に転換する化学プロセスの多くで起こる反応です。この演習では、バイオマスを熱分解し、これにより生成するガス・液成分をガスクロマトグラフィーで分析し、解析によって定量します。	1~2名	先導研北棟 414
機能有機材料 化学工学	藤田 克彦	導電性有機薄膜について、文献調査を通じ、基礎と現状を把握し、導電性計測実習を通じてその物性に対する理解を深める。	1~2名	先導研南棟 413
素子材料工学	尹 聖昊 宮脇 仁 中林 康治	『機能性炭素材を用いた大気汚染物の除去』 環境改善用活性炭の概要と調製・解析手法を前半で学び、後半では活性炭を用いた大気汚染物低減の実験を行い、活性炭の物性と汚染物除去能力の相関性を理解する。	1~2名	先導研北棟 328
フォトニック システム工学	服部 励治	電子ディスプレイやタッチパネルなどの最新エレクトロニクスのしくみを学び、実際にそれらの駆動回路構築を行って、電子回路に関する理解を深める。	4名まで	GIC棟 6F 服部研究室