

研修テーマ No.	分野	対象学生	テーマ	内容	担当教員	実施期間	開催回数(回)	定員(人)	実施形態	フロンティア申請可否	受講時の服装及び持参物／連絡事項等	最終日の終了予定時刻
601	量子・原子力統合工学分野	本科生 専攻科生	①【体験！】原子炉と原爆の違いを学習する解析（原子炉の自己制御性の解析） ②【体験！】「核のゴミ」を活かす放射線電池の出力解析 ③【体験！】電力需要に応じて自動的に炉出力を調整する原子炉の出力解析（原子炉負荷追従解析）	本研修では、原子力工学を学んだことのない高専生が、原子炉と放射線電池の様々な特性を、基本的な解析を通じて、実践的に学習できます。 テーマ① 原子炉の仕組み・原子炉核特性解析の基礎を座学で学習したのち、「なぜ原子炉は原爆のように爆発できないのか」を、中性子輸送計算コード等を使った実践的な実習を通じて、理解できるようになります。 テーマ② 放射線電池やRTGの仕組み・出力解析の基礎を座学で学習したのち、粒子輸送計算コードを使って直接充電型放射線電池などの変換効率を解析し、放射線電池の応用を左右する出力特性について理解できるようになります。 テーマ③ 原子炉の仕組み・原子炉核特性解析の基礎を座学で学習したのち、研究室で開発中の原子炉負荷追従解析プログラムを使って、「電力需要に応じて原子炉の熱出力（≒発電量）が自動的に調整される原子炉の不思議な能力（＝原子炉の自己制御性）」を理解できるようになります。 研修最終日には、実習成果に関するプレゼンにも取組んでもらいます。 テーマ①②③のいずれか、または全てを選択できます。全テーマともに原子力に関わる予備知識は問いません。これまでに機電系や化学・材料系の高専生の参加実績があります。原子炉や放射線電池に興味のある高専生は、気軽に参加してみてください。	准教授 竹澤宏樹	8月24日(月)～8月28日(金)	1	2	対面	×	服装条件なし。PC持参が必要。 本科生、専攻科生合わせて2名。	参加学生と調整 します。
602	量子・原子力統合工学分野	本科生 専攻科生	体感！！プラズマ	固体・液体・気体に次ぐ物質の第4の状態と呼ばれるプラズマは、自然界では恒星やオーロラ、雷などとして見られ、溶接や環境浄化、半導体製造などの人工的に生成したプラズマを用いた様々な産業応用分野が発展しているなど、身近なところに数多く利用されています。本研修では、将来的にプラズマの応用が期待されている究極的なエネルギー技術である核融合発電、次世代宇宙航行用推進機、様々な反応場が形成できる大気圧プラズマ、レーザーアブレーション、パルスパワーに関する実習・研修を通して10年先、20年先を先取りした先端研究を通じてプラズマについて学習します。	教授 菊池崇志 教授 佐々木徹 准教授 高橋一匡 技術職員 田中徹	8月17日(月)～8月21日(金) 8月24日(月)～8月28日(金)	2	2	対面	○※2	自習・データ整理・スライド作成用ノート PC(自習用、任意、学内ではPCを貸し出し ます)、筆記用具、ノート、カメラ(スマホ可)、 実験を行うことを想定し作業しやすい服装を 推奨します	16:00終了予定

※1 技術革新フロンティアコースへの申請時に指導教員として左記の担当教員を希望し、同コースにおいて当該教員の研究室に所属となった場合でも、コース修了後（学部卒業後）に教員の定年により研究室が変更となることがあります。

※2 1つのテーマで複数の教員が担当する場合がありますが、技術革新フロンティアコース申請時に希望できる研究室の指導教員は、役職が教授、准教授、講師の教員のみとなります。