エネルギー・農資源循環型実証システム

電気電子工学プログラム

求める人材像

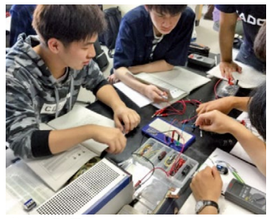
電気電子工学プログラムでは、数学、電気回路、電磁気学を基礎とし、太陽光発電、再生可能エネルギー、医療工学、集積回路、電力、プラズマ、制御、レーザー、センシング技術、半導体材料、電磁波の各専門分野の考え方を習得するため、講義、実験、演習を体系的に編成した教育研究を行います。

したがって、本プログラムでは、次のような人材を求めています。

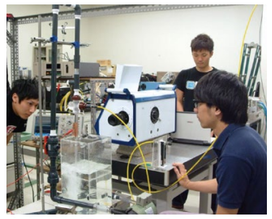
1. 人類が持続的に発展することに貢献しようとする意思をもつ人。
2. 問題解決へ向けて、自ら積極的に目標と計画を立てることができる人。
3. 日本語および英語を用いた基本的表現力をもつ人。
4. 問題解決へ向けて、強い意志をもって持続的に取り組むことができる人。
5. 電気電子工学分野（数学、電気回路、電磁気学を基礎とし、太陽光発電、再生可能エネルギー、集積回路、電力、プラズマ、制御、レーザー、センシング技術、半導体材料、電磁波などの各専門分野）に強い関心をもつ人。
6. 電気電子工学分野を学ぶための数学、理科、英語などの基礎学力をもつ人。

プログラム風景

回路シミュレーション実施風景


学生実験風景

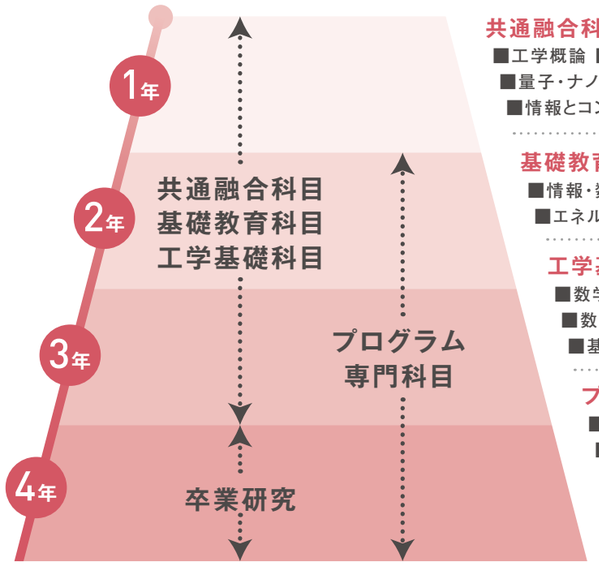
車載用高効率太陽電池の実証実験風景


水中放電プラズマ実験風景

カリキュラムの概要

カリキュラムは、大学教育入門セミナー、英語、エネルギーものづくり概論などの基礎教育科目、工学を学ぶ上での基礎となる数学、物理などの工学基礎科目、他プログラム科目、さらに専門的かつ先端的な回路、半導体、電気などの分野を網羅したプログラム専門科目で構成されています。専門教育では、実験、セミナーや演習科目を充実させ、4年次には、希望する研究分野での卒業研究を通して高度な専門知識と技術を修得できます。

短波長レーザー発振実験風景



共通融合科目
■工学概論 ■応用物質化学概論 ■土木と環境
■量子・ナノテクノロジー概論 ■電気電子工学概説 ■メカトロニクス
■情報とコンピュータ ■プロジェクト演習 ■現象と数理

基礎教育科目
■情報・数量スキル ■大学教育入門セミナー ■環境と生命 ■英語
■エネルギー・ものづくり概論 ■専門教育入門セミナー など

工学基礎科目
■数学解析 ■線形代数 ■力学 ■電磁気学 ■物理科学
■数理情報 ■工学英語 ■技術者倫理と経営工学
■基礎科学実験 など

プログラム専門科目
■電気回路 ■電子回路 ■制御工学 ■電気電子計測
■半導体工学 ■パワーエレクトロニクス ■計算機プログラミング
■信号処理 ■通信工学 ■高電圧工学 ■光エレクトロニクス
■再生可能エネルギー工学 ■論理回路 ■電磁波工学
■数値解析 ■電気電子工学実験・演習
■インターンシップ ■卒業研究 など

社会・大学院へ

取得可能な資格

本プログラムを卒業かつ、所定の条件を満たすと下記の資格を取得することができます。

■高等学校教諭一種免許状（工業） ■学芸員資格

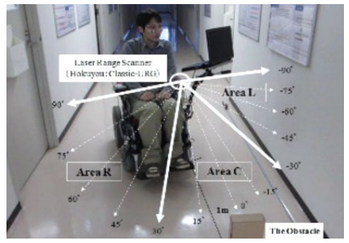
※ここに記載した内容は、予定であり変更もあり得ます。今後、内容等に変更が生じた場合は、本学ホームページ等で随時お知らせいたします。

主な研究分野

再生可能エネルギー分野

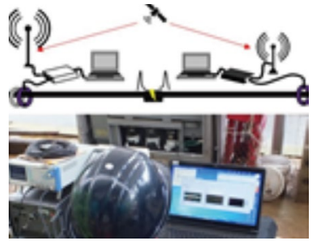
■低コスト高効率太陽電池の開発
■集光太陽電池システムと応用技術の開発
■車載用高効率太陽電池の開発
■熱電材料、熱電システムの研究

医療・生体工学分野



■癌温熱療法治療予測手法の開発
■電動車椅子制御システムの開発
■歩行計測機器の開発
■ナノミスト噴霧器の開発と応用

スマートエネルギーソリューション分野



■電力ケーブルの劣化診断技術の研究
■ワイヤレス給電の開発
■アルゴンプラズマ光源の開発
■悲破壊検査の研究

詳細は電気電子工学プログラムのHPをご覧ください。https://www.miyazaki-u.ac.jp/feee/