

日本の経済的・社会的発展を支える最先端エンジニアを育成



学びの特色

- 既存技術の習熟より、基礎力と思考力を重視
- 電気・電子系を超えた「共創」のカリキュラム
- 現代社会の最先端にリンクする5コース

エネルギー供給から携帯電話までカバーする、社会に不可欠な学問

電気や電子の仕組みを理解し、それを利用して産業に応用する技術を研究するのが電気電子工学です。電気電子工学は、私達の暮らしに必要不可欠なもので、電気エネルギーを安定的かつ安全に供給する技術なくしては、現代社会は成り立ちません。日本は、電気電子工学の先端技術を駆使して、デジタルカメラ、デジタル家電、無線・光通信で世界をリードし、パソコンやメモリーの技術開発においても先進的な役割を果たしてきました。より豊かな社会を築くためには、新たな技術の開発と、それを高度に応用できる人材がますます必要となります。本学科は、確かな基礎学力と柔軟な思考力を兼ね備えるとともに、最先端の電気電子工学のみならず多様な知識を持ち、「共創」により知識の幅を広め、自ら課題を発見し、解決できる技術者・研究者の育成を目指しています。

最先端の電気電子工学を学ぶ5つのコース

①電気エネルギーエンジニアリングコース

電気エネルギーへの依存が高まる21世紀。環境を重視した電気エネルギーの発生と安定供給、電気機器の高性能化、省エネルギー化、また、電気自動車の高機能化などに関わる人材を育成します。

②マイクロ・ナノエレクトロニクスコース

21世紀の先端社会を担う光エレクトロニクス、マイクロ・ナノデバイスを念頭においた先端エレクトロニクス技術開発、および超微細加工技術に基づく高機能、高性能素子材料の開発ができる人材を育成します。

③回路デザインコース

携帯電話などの電子機器を実現する基礎技術である回路・ネットワーク工学の基礎を修得

します。情報処理、通信、クリーンエネルギー、ロボティクスなどの根幹技術により、技術革新に貢献できる人材を育成します。

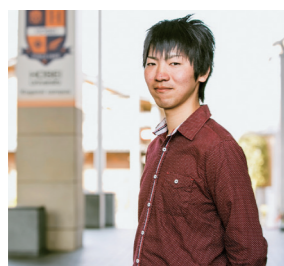
④通信システムコース

ユビキタス環境に不可欠なネットワークシステムについて、これを構築するモバイル端末、通信環境、光高速通信などを重点的に研究し、情報技術が及ぼす経済的・社会的影響まで考慮できる人材を育成します。

⑤知能ロボットコース

感覚機能、運動機能、学習・記憶などの人間の思考に相当する機能を実現する、センサなどの計測技術、アクチュエータなどを制御する信号処理や制御技術、人工知能を実現するソフトウェア技術などを総合的に研究し、多様な分野への応用力を養成します。

Student's Voice



早期のゼミ配属のおかげで、専門性を磨き上げることができました。

石幡 圭一郎さん
電気電子工学科4年
福島県立福島高校出身
齋藤兆古ゼミ所属

物理の電気分解の中でも特に強電気に興味があり、その分野の研究に注力している法政を志望しました。しかし、2011年3月に実家の福島で被災。情報から遮断された日々の中で電気の重要性を痛感し、自分の進むべき道が明確になりました。電気電子工学科は3年次からゼミがあるため、前期は論文の読解に不可欠な応用電磁気学の英単語、後期はシミュレーションソフトの使い方を学びました。土台を築いてから卒業研究を進められる点は法政の強

みだだと思います。インターンシップの際も他大学の院生と対等に議論することができ、自分の成長を実感することができました。私の信条は「自分の行動に責任を持つ」です。就活も志望を2社に絞り込み、全力で臨みました。キャリアセンターでは進路相談と面接練習40回、エントリーシートは1社につき10回も添削していただくなど、手厚い支援に感謝しています。春からはJR東日本の社員として、鉄道の安全を守るために最大限努力したいと思います。

教員紹介 ● 主な授業科目



栗山 一男
教授

● 電子物性工学

マイクロ・ナノエレクトロニクスの基礎となる電子工学分野、特に、「レーザーを用いた半導体からの発光現象」や「シリコン基板埋め込み超微小全固体型リチウム2次電池の開発」を行い、微小電気機械システム(MEMS:メムス)用電への応用を目指しています。将来、物性物理学と電子工学を兼ね備えた分野を考えている受験生を歓迎します。



柴山 純
教授

● 電磁気学演習

未開の電磁波領域であるテラヘルツ波を用いたデバイスや、試料を高感度に測定するセンサデバイスなどの機能素子の電磁波解析を行っています。また、これらの解析を効率よく行うための時間領域解法の開発を行っています。得られた成果を学会で積極的に発表しています。



間下 克哉
教授

● 線形代数学

講義は、1年次生向けの「線形代数学」、「微分積分学」、2年生向けの「複素関数論」および教職課程の「幾何学」を担当しています。専門分野は微分幾何学ですが、とくに部分多様体論というものを研究しています。多様体という高次元図形の部分図形の研究です。理工系の学生にとって数学の素養は重要ですが、勉強の課程で論理的に思考する態度が身につけられることも見逃せません。受験勉強においても、「基本となる事柄は何か?」につねに注意して勉強して欲しいと思います。



山本 康博
教授

● 電気電子材料工学

次世代の高速電子デバイスを実現するための、半導体および誘電体材料の研究を行っています。各種の物理的・化学的手法を用いた、結晶性・非結晶性薄膜の堆積のほか、光速の数分の1程度まで加速したイオンビームを用いた材料の評価や特性改善に取り組んでいます。材料の研究は科学技術の発展に欠くことのできないものであり、一生の仕事とするに足る分野です。意欲のある若者を求めています。



川口 悠子
専任講師

● 現代政治学

第二次世界大戦(とくに広島原爆被害)をめぐる歴史認識の研究をしています。人文系の学問のポイントは知識ではなく、一見当たり前なことを疑う姿勢にあります。その姿勢は、皆さんが専門を社会で生かすためにも、より豊かな人生を送るためにも、役に立つはずですが、授業でも、疑うこと、考えることを楽しんでもらえたらと思っています。



斎藤 利通
教授

● 基礎電気回路

パソコン、携帯、グリーンエネルギー供給装置、など、社会生活になくしてはならない製品は、電子回路なくして成立しません。このような技術を大きく発展させるために、脳の情報処理機能に学んだ電子回路の構築等の基礎研究を行っています。研究成果をあげ、一流の技術者に成長するためには、高校の基礎科目は極めて重要です。



中野 久松
教授

● 電磁波デバイス工学

波動現象を解釈し、工学に応用することに取り組んでいます。このために、マックスウェルの方程式を、境界条件を考慮して解いています。携帯電話、衛星放送、ナビゲーション、宇宙探査用等々のアンテナは、これらの結果から生まれたものであり、実用に供されています。現在、米粒以下の左手系超小型アンテナの開発を行っています。



安田 彰
教授

● アナログ回路デザイン

携帯電話を始めさまざまな電子機器は電子回路を用いることで、離れた場所の音声や映像を伝えたり、電気自動車のモータを回転させるなどの複雑な動作を実現しています。私の研究室では、電子回路をさらに高性能化させたり、センサや電子回路を用いることで皆さんの生活を豊かにする新たな機器を考案しています。皆さんと一緒にこれまでにないものを作りませんか。



伊藤 一之
准教授

● ロボット知能

知能ロボット研究室では、学習能力を持ち、環境に合わせて自律的・適応的に振る舞えるロボットの開発を通して、知能とは何か、それはいかにして実現されるべきかを研究しています。受験生のみならず、知能ロボット研究室で、未来を変えるロボットと一緒に作ってみませんか。



三牧 宏彬
専任講師

● デザインとテクノロジー

伝送現象や、伝送の定量的な解析・評価を行うには、精度の高い、信頼のできる測定が大切です。さらに測定に際しては、測定環境も考慮に入れなければなりません。研究室では、情報源と電子機器とを結ぶ伝送素子の特性改善を目的に研究をしています。



齋藤 兆古
教授

● 応用電磁気学

本研究室では、電磁エネルギー変換器を構成する磁性材料の磁化特性を計算電磁気学へ導入する研究を行っています。その成果が導入された電磁界解析パッケージも諸外国で公開されています。最近ではバルクハウゼン信号の揺らぎ周波数解析、新方式非破壊検査法、さらに非接触給電を可能とする1次2次コア分離型変圧器の開発をしています。



中村 徹
教授

● 半導体デバイス

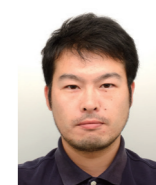
本研究室ではナノテクノロジーを応用した新しい半導体デバイスの研究を行っています。大学の授業と研究で培った知識に基づいて頭の中に描いた半導体デバイスを測定し性能を目の前に実現できた時の感激は、将来にとっての大きな糧になります。受験に際しても将来の目標を頭の中に描き進路を自分で決定することが大切だと思います。



山内 潤治
教授

● 光伝送工学

光波に代表される電磁波を理論的に扱い、新たな情報通信デバイスを開発することを目標としています。私のゼミの学生は突き詰めた議論により内容を充実させ、毎年高度な研究成果を発信し続けています。国内外での学会活動も活発に行われています。



岡本 吉史
准教授

● 基礎電磁気学

私達の身の回りには、微小電気機械から大型タービン発電機まで、大小様々な電気電子機器が存在します。本研究室では、電磁場の数値解析技術・トポロジー最適化手法等の基礎研究を通じて、高効率なエネルギー社会の実現に資する研究を行っています。受験勉強は、高度な研究を遂行する前の一通過点です。妥協することなく、果敢に学習してください。