

電気電子工学は、私たちの生活に欠かすことのできない学問・技術分野です。電気を使った製品が当たり前のように動いているのは、電気をつくり、運び、利用する技術があるからです。電気電子工学科では、インフラをつくり、くらしや産業を支え、生活に根付いた製品を持続させ、幅広い分野で活躍するエンジニアの育成を目指しています。

生活を“便利にする”

家庭にある電気製品のおかげで我々の生活は非常に便利なものになりました。この便利さを持続するためには、昔も今も電気電子工学が欠かせません。

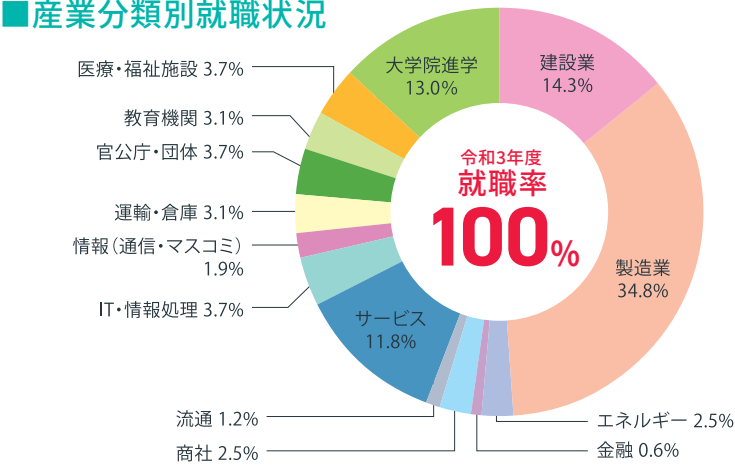


幅広い分野で“活躍する”

建設業、自動車産業、情報技術から医療まで、幅広い分野で電気・電子工学、情報通信技術が必要とされ、様々な分野で活躍することができます。



■産業分類別就職状況



■就職先実績 <50音順>

【建設業】(株)関電工/(株)協和エクシオ/西日本高速道路エンジニアリング関西(株)/(株)ネクスコ・エンジニアリング東北/三菱ケミカルアクア・ソリューションズ(株)/(株)ユアテック
【製造業】アルプスアルパイン(株)/NECプラットフォームズ(株)/シャープ(株)/スズキ(株)/住友電装(株)/大平洋金属(株)/トヨタ自動車東日本(株)/日本金属(株)/日本精機(株)/日本無線(株)/三菱電機エンジニアリング(株)/ミネベアミツミ(株)
【エネルギー】東京電力パワーグリッド(株)/東京パワーテクノロジー株式会社(東京電力グループ)
【サービス】(一財)東北電気保安協会/日本工営(株)/三菱電機ビルテクノサービス(株)/東日本電気エンジニアリング(株)
【IT・情報処理】(株)エヌ・ティ・ティ エムイー /東芝デバイス & ストレージ(株)/(株)日立システムズ
【商社】山形パナソニック(株) 【官公庁・団体】福島県庁 【医療・福祉施設】(公財)星総合病院



■目指す資格

電気主任技術者、電気通信主任技術者、電気工事施工管理技士、電気工事士、工事担任者、第一級陸上特殊無線技士、第二級海上特殊無線技士、無線通信士、陸上無線技術士、技術士、技術士補、情報処理技術者、消防設備士(甲種)、エネルギー管理士、中学校教諭一種免許状(技術)、高等学校教諭一種免許状(工業・情報)

電気主任技術者

発電所や変電所など電気設備の保安監督という仕事に従事できます。電気事業法上、設置が義務づけられているため、社会的評価が高い資格です。

認定校だから卒業後の実務を経て取得できる!

電気通信主任技術者

電気通信ネットワークの工事、維持及び運用の監督責任者です。電気通信工事や通信関連の企業などで活躍できます。

認定校だから卒業により一部試験が免除!

第一級陸上特殊無線技士・第二級海上特殊無線技士

「無線従事者」とは、無線設備の操作や監督をする人。簡易な無線設備以外を操作する場合に無線従事者の資格が必要です。

確認校だから卒業により取得できる!

電気電子工学科に関する詳しい情報は...

日本大学工学部電気電子工学科

〒963-8642 福島県郡山市田村町徳定字中河原1

TEL 024-956-8780 (学科センター)

学科ホームページ

<https://www.ce.nihon-u.ac.jp/department501/>



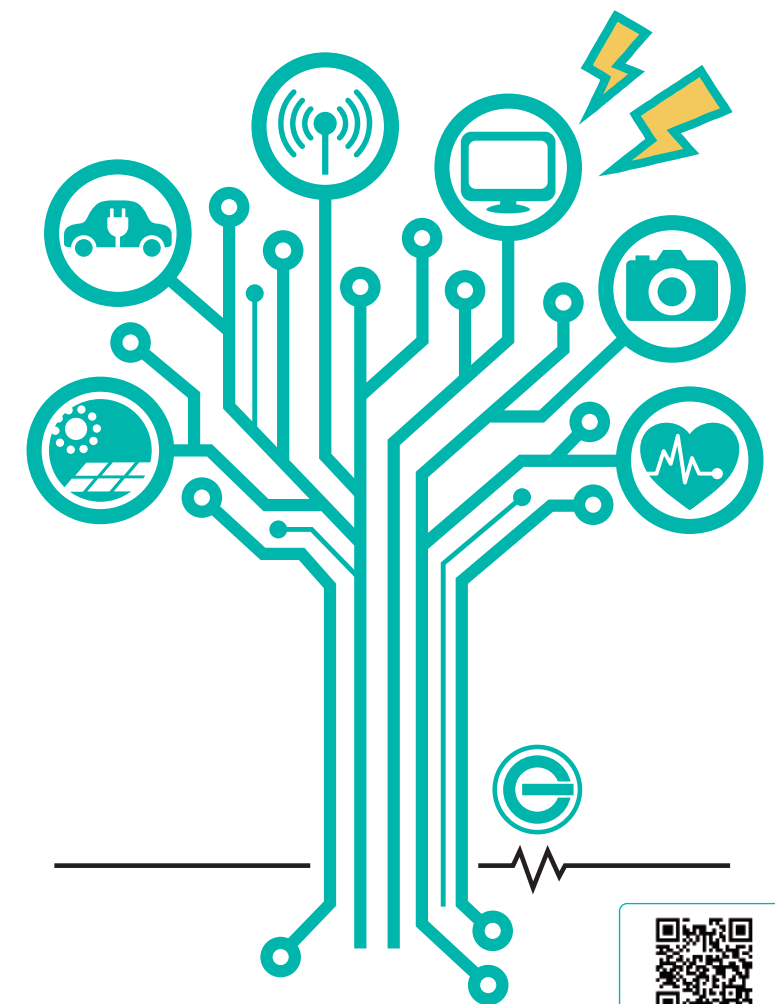
電気電子工学科
YouTube

COLLEGE OF ENGINEERING, NIHON UNIVERSITY

日本大学工学部

電気電子工学科

DEPARTMENT OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING



電気電子工学科
ホームページ

電気の樹

「電」は雨、田、雷など実際に目で見(み)ることのできる世界を示し、「気」は勇氣、元氣、本氣、気持ちなどの心で観(み)なければみえない世界を示します。「目で見える現実」と「目で見えない未来」の両方を学修する場が電気電子工学科です。

電気電子工学の役割



インフラを“つくる”

生活に欠かせない電気はインフラを支えるもっとも大切な分野です。電気電子工学の技術がこのインフラを作り出しています。



くらし・産業を“支える”

身の回りの電気製品を生産する工場でも、多種多様の電気製品が使われており、まさに人々のくらし・産業を支える技術の一つが電気電子工学です。

多様な産業への就職

エネルギー産業

燃料電池・風力発電
火力発電・化学プラント
地熱発電・送配電
太陽電池

システム制御・電気機器産業

ロボット・オートメーション
エレベーター・鉄道車両
電気自動車・モーター・発電機

情報通信産業

携帯電話・無線通信
衛星通信・衛星放送
光ファイバー通信
インターネット

情報機器産業

パソコン・ディスプレイ
コンピュータ・ファクシミリ
情報処理・電卓・超LSI
レーザー・IC・サイリスタ
ダイオード・トランジスタ

家電・計測機器産業

テレビ・電子レンジ
電気冷蔵庫・ラジオ
CD・VTR・DVD
デジタルカメラ

医療機器産業

人工心肺装置・人工呼吸器
心臓ペースメーカー
医療用内視鏡
マイクロ波治療
超音波診断

優れた技術者の土台となる 知識・技術と人間性を身につける4年間

電気電子工学を学ぶための基礎となる「数学」をはじめ、エンジニアに要求される論理的思考力や倫理観を養成するカリキュラム構成としています。早い時期から将来の仕事を意識しながら専門知識を身につけられるようにコースを設定し、各コースに合わせて専門科目を履修することができます。

自分で選択する授業は面白くて楽しい

私は、電気電子工学科で音響について学びたいと思い入学しました。大学の授業は90分と高校に比べると長いのですが、自分が受けた授業を選択しているため、とても充実した時間です。しっかり出席し、課題を提出することを心がけています。1年生の電気電子製作実習は、いくつかの種類の中から自分が作りたいものを選んで授業を受けることができるため、面白くて楽しい授業でしたが、2年生からは電気電子基礎実験や電気電子設計製図などのより専門的で実践的な学びが増えて、ますます興味が湧いています。

2年

会川 紗織さん（福島県・磐城桜が丘高校出身）

興味のある分野を深く学べることが魅力

リニアモーターの超電導技術に興味があって電気電子工学科に入学しました。入学当初はコロナ禍で不安もありましたが、オンラインでも質問に理解できるまで丁寧に指導して頂ける先生方の手厚いサポート、そして感染症対策が徹底された対面授業が多くあるおかげで不安もなく、友人関係も築くことができました。2年生の電気機器の授業で誘導モーターについて学べたのは、自分にとって大きな収穫でした。3年生から電気エネルギーコースと電子情報通信コースに分かれて本格的に専門分野を学んでいます。

3年

柏木 真優さん（秋田県・秋田南高校出身）



実を“結ぶ”専門知識を深め社会貢献

大学院

夢が広がる、最先端の材料開発プロセスの構築を目指して

博士後期課程1年
鈴木 静華さん（静岡県・第一学院高校出身）

私は、以前から興味を持っていたデータサイエンスと最先端の材料実験を組み合わせ、電気製品や通信技術などの幅広い分野で利用される蛍光材料を効率よく短時間で開発するための研究を行っています。その成果が学会で評価され、講演奨励賞や優秀学生賞を受賞することができ、ドクターを目指す私にとって大きな励みになりました。

講義で理論を修得し実習で実践するからしっかり身につく

鉄道に興味があり、中でも新幹線が好きで、それに関わる勉強がしたかったため電気電子工学科を選びました。大学では化学や物理の実験もありますが、実験した後にレポートを書いて提出するところが高校とは違うなと思いました。電気電子製作実習は、初めに講義で理論を学び、そのあとに実際に製作するため、LEDの仕組みなどを深く理解することができます。今まで見たこともない装置や部品を使って実験できるのが面白いです。企業の方の講義もある電気電子工学入門の授業は大変なことになります。

1年

高橋 紀智さん（茨城県・日立北高校出身）

資格取得にもメリット大！医療に役立つ研究にも携われる

電気電子工学科の魅力の一つは、該当授業の単位を取ることで、特殊無線技士の資格取得や電気主任技術者・電気通信主任技術者の試験科目で免除があることです。実験も1・2年生で学んだ専門科目の内容もあったり、レポートを書いたり、これまでに学んだこと、いま学んでいることが繋がっていくのがとても面白いです。現在は、生体生理工学研究室に所属し、体外受精などのヒト生殖補助医療を目的とした、母胎内の温度変化を再現する新しい卵子培養方法の研究に取り組んでいます。人に役立つ研究でやりがいがあります。

4年

石田 愛乃さん（福島県・郡山高校出身）



電子情報通信コース

電子工学、情報工学及び通信工学にかかわる技術者を養成するコースで、「情報」系及び「通信」系の科目を中心に履修します。

電気エネルギーコース

電気エネルギー及び制御工学にかかわる技術者を養成するコースで、「電気機器・電力」系及び「計測・制御・システム」系の科目を中心に履修します。

卒業生からのメッセージ

日本無線株式会社 就職
毛塚 直哉さん（令和2年度電気電子工学専攻修了）

日本無線では気象レーダーや衛星通信システムをはじめとして電波を活用した様々な製品の開発が行われております。私は製品検査部門で実習をしていますが、大学で学んだ電気電子の基礎や大学院での無線通信の研究を通して得られた専門知識が製品理解や検査業務に活かしています。今後は技術者として引き続き無線通信について学び、製品を通して社会に貢献していきたいと考えております。

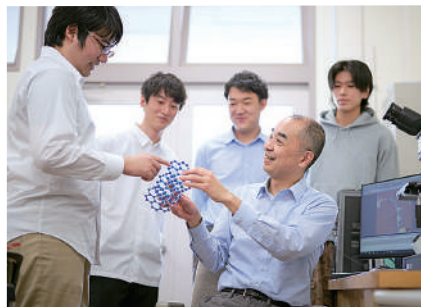
三菱電機株式会社 就職
土谷 和史さん（令和2年度電気電子工学科卒業）

大手企業に入るのに必要なのはコミュニケーション能力と本人のやる気だけです!!電気電子工学科では、プログラミング、電気回路、情報通信などを学ぶことができます。私は、学業成績は下から数えるほうが早かったですが、卒業研究では研究室の仲間、担当教授はもちろんですが、他の研究室の先生に助言をいただくこともありました。学生生活ではサークルや実験を通して、大勢の仲間と4年間を過ごしました。互いに高めあうような仲間を作ることとはとても大切です。この大学でそんな仲間を作ってみませんか？

東芝デバイス&ストレージ株式会社 就職
梶山 大輔さん（令和3年度電気電子工学科卒業）

在学中は、半導体分野のなかでも、最先端の技術であるスピントロニクスに魅力を感じ、次世代半導体デバイスの実現に向けた微細加工工程に関する研究に取り組みました。就職した会社で、研究を通して身につけた半導体の専門知識を活かして活躍したいと思っています。夢は自分が開発に携わった半導体デバイスが搭載された自動車やオートバイに乗ることです。

研究クローズアップ



ミクロとマクロの中間領域の物理の解明と新しい量子効果デバイスの実現へ

近年、高い情報処理能力を持つ量子コンピュータが注目されています。メソスコピック物性研究室では量子コンピュータに圧倒的な処理能力を持たせることを可能にする量子効果デバイスの実現をめざし、炭素原子1個分の厚さ0.34nm(1nmは100万分の1mm)の2次元結晶グラフェンなどを用いた新しい電子デバイスの研究を行っています。

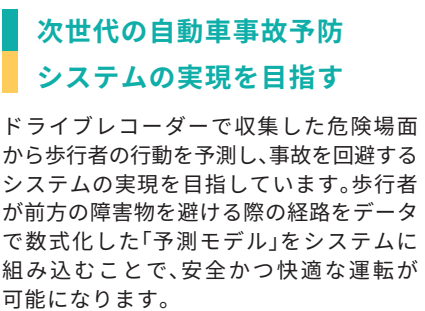
画像や映像を用いてスポーツ等のスキルアップを支援

例えば、テニスのサーブでボールに強烈な回転をかけるには、体のどの部分をどう動かせば打てるようになるのか。コミュニケーション工学研究室では、体の正しい使い方を科学的に分析したり、動作分析をするのに適した映像をコンピュータを使って自動編集する手法を研究しています。



次世代の自動車事故予防システムの実現を目指す

ドライブレコーダーで収集した危険場面から歩行者の行動を予測し、事故を回避するシステムの実現を目指しています。歩行者が前方の障害物を避ける際の経路をデータで数式化した「予測モデル」をシステムに組み込むことで、安全かつ快適な運転が可能になります。



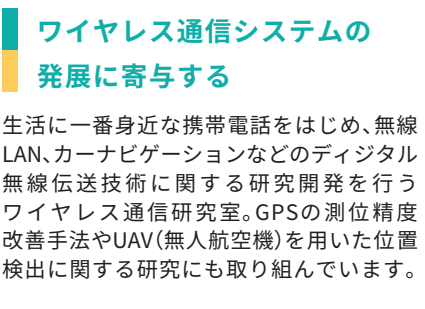
燃料電池の効率性・耐久性向上に挑む

最も発電効率が高いとされる高温作動型の固体酸化物燃料電池の大幅な性能向上を目指す電気エネルギー工学研究室。高温環境でも燃料電池が性能を最大限発揮するためのセラミックス材料の高温物性、相安定性、界面反応解析など基礎的な研究も行っています。



ワイヤレス通信システムの発展に寄与する

生活に一番身近な携帯電話をはじめ、無線LAN、カーナビゲーションなどのデジタル無線伝送技術に関する研究開発を行うワイヤレス通信研究室。GPSの測位精度改善手法やUAV(無人航空機)を用いた位置検出に関する研究にも取り組んでいます。



※履修科目の詳細は学科ホームページや工学部ガイドブックをご参照ください