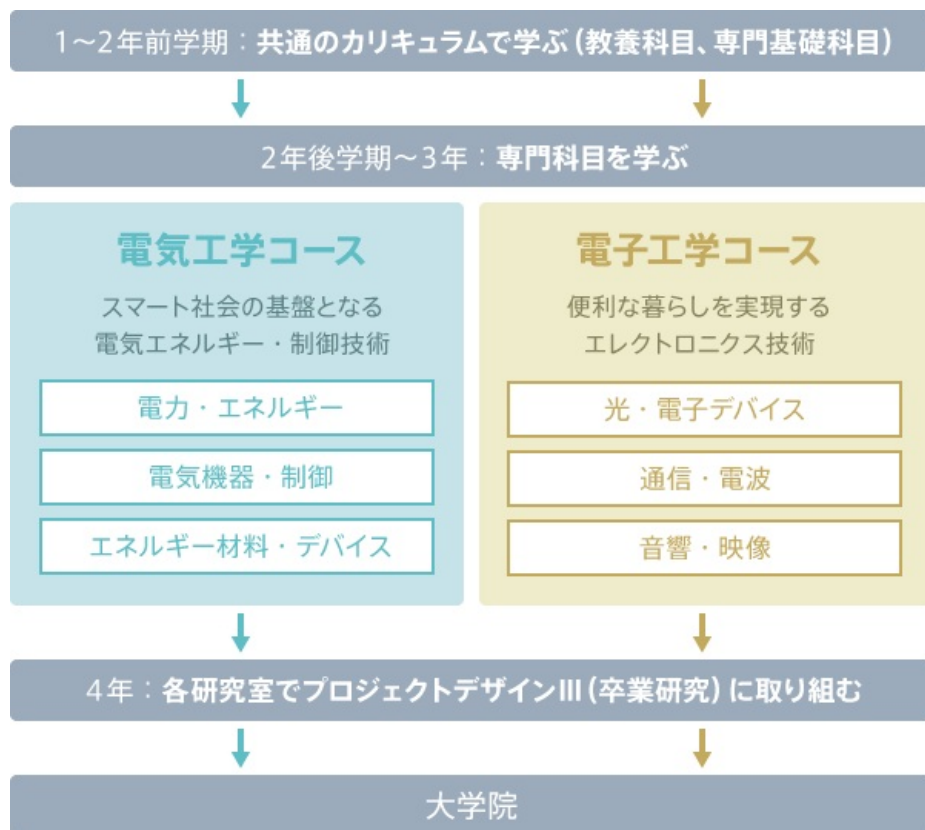


電気電子工学科 学びの特徴

4年間の流れと2つのコース



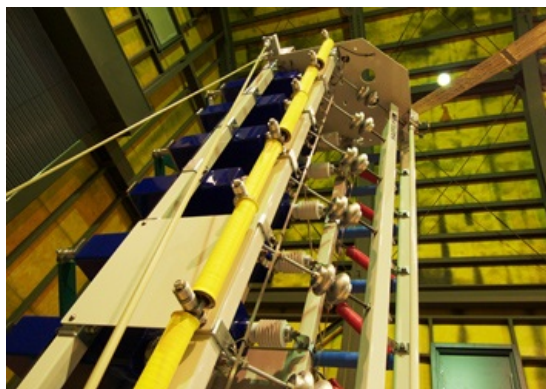
発電からモノづくりまでスマート社会の基盤となる電気エネルギー技術を学ぶ

電気工学コース

電力・エネルギー／電気機器・制御／エネルギー材料・デバイス

エネルギーとしての電気について学び研究するコースです。身の周りにはモノを動かしたり、熱くしたり、光らせたりする現象には電気が深く関わっており、それらを実現するさまざまな製品が存在しています。また、それを発電・送電・変電インフラが背後で支えています。具体的には、変圧器等の電力機器、電気自動車やモータ、太陽光・風力発電、バッテリーなどのしくみについて、専門的に授業で学ぶことができます。

▶ [電気工学コース](#)



家電から衛星機器まで便利な暮らしを実現するエレクトロニクス技術を学ぶ

[学部・大学院トップ](#)

[工学部](#)

[機械工学科](#)

[航空システム工学科](#)

[ロボティクス学科](#)

[電気電子工学科](#)

[学びの特徴](#)

[研究](#)

[電気工学コース](#)

[電子工学コース](#)

[進学、就職、資格](#)

[学生の活躍](#)

[学科ニュース](#)

[情報工学科](#)

[環境土木工学科](#)

[情報フロンティア学部](#)

[建築学部](#)

[バイオ・化学部](#)

[学部4年間の学び](#)

[大学院](#)

[3つのポリシー](#)

[アセスメントポリシー](#)

[学部資料請求](#)

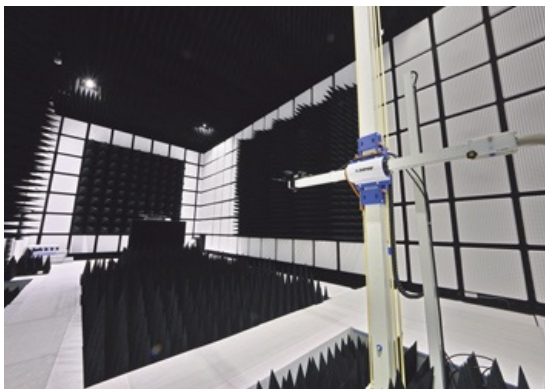
[受験生なんでも質問BOX](#)

[在学生がキャンパスライフの疑問に答えます！](#)

電子工学コース

光・電子デバイス／通信・電波／音響・映像

情報を伝えたり、電気を制御したりするための「エレクトロニクス（電子工学）」について学ぶコースです。身近にあるスマートフォンもディスプレイもスピーカも、すべて電子回路を用いて信号を処理し、情報を伝達しています。回路をつくる技術や電気の取り扱いなどを身につけ、製品に応用するための発展的な授業が待っています。家電など身近なテクノロジーから幅広い分野に応用される半導体デバイス、通信、映像・音響機器まで、幅広いエレクトロニクス技術について学ぶことができます。

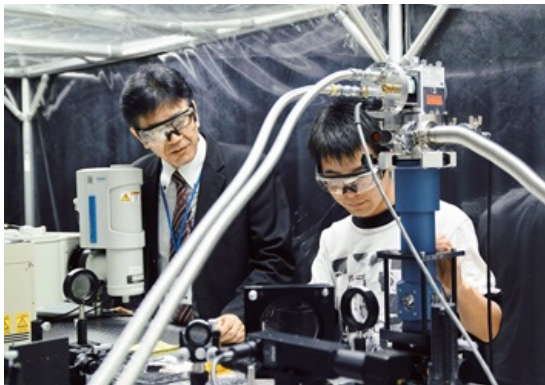


物語の始まりへ（動画）

[＞ 電子工学コース](#)

研究室で取り組むプロジェクトデザインIII（卒業研究）

3年次後学期から研究室に所属し、1年間半、テーマに沿って研究活動に取り組みます。テーマ設定から調査・実験、論文の執筆、発表までを行います。テーマはさまざまで、リチウムイオン電池の長寿命化、太陽光発電やLEDの研究、電波からのエネルギーハーベスティング、指向性スピーカの研究などがあります。学生は所属のコースに限らず研究室を希望できます。研究成果は学会で発表することもあります。研究をさらに深めたい場合には、大学院に進学し、研究を続けることができます。



[＞ 研究](#)

専門科目一覧

共通科目

■ 1年次

工学基礎Ⅰ・Ⅱ／電気回路基礎／電気回路Ⅰ・Ⅱ／電気磁気学Ⅰ／電子工学

■ 2年次

技術者基礎／電気回路Ⅲ／過渡現象論／電気磁気学Ⅱ・Ⅲ／電子回路Ⅰ・Ⅱ／電子工学／電気電子プログラミング演習／電気電子コンピュータ工学／電気電子計測／電気製図

■ 3年次

電気回路Ⅳ（電気工学）／電気回路Ⅳ（電子工学）／自動制御／電気電子工学専門実験A・B

電気工学コース科目

■ 2年次後学期

高電圧パルスパワー工学／電気材料／物性工学

■ 3年次

電気エネルギー発生工学／電気エネルギー伝送工学／電気機器Ⅰ・Ⅱ／パワーエレクトロニクス／半導体工学／エネルギーデバイス工学

■ 4年次

電気法規と電気施設管理／電気応用／電気設計

電子工学コース科目

■ 2年次後学期

物性工学／情報通信システム／音響・映像概論

■ 3年次

半導体工学／電子材料／光・電子デバイス工学／情報通信ネットワーク／情報伝送工学／電波工学／通信工学／音響工学／音響・映像システム／光情報工学／電気通信法令

カリキュラム、シラバス、教育目標

[☞ 電気電子工学科のカリキュラムガイド](#)

[☞ シラバス](#)

[> 教育目標](#)

※授業のほとんどが扇が丘キャンパスで行われます。3年次後学期から所属する研究室は、その多くが扇が丘キャンパスにありますが、やつかほりサーチキャンパスに位置する研究室もあります。

科目紹介

1～2年次前学期

「電気」の基礎について学びながら、将来の目標、夢を実現するためのキャリア形成を意識して、修学計画能力を身につけ、今後の学習姿勢を確立していきます。

工学基礎

社会を支える「ものづくり」の4つの技術である機械分野、電気・電子分野、情報分野、土木分野の技術について基礎となる数学的な能力を養成しながら、工学の技術者としての考え方の基礎、学習の姿勢を学びます。

電気磁気学Ⅰ

電気系科目の中で基礎となる重要な科目であり、様々な電氣的な現象を理解するための基礎知識を修得します。2年次以降に履修する専門科目を理解するために必須です。

電気回路Ⅰ

電気系科目の中で基礎となる重要な科目であり、電気回路に関する基礎知識を修得し、その物理学的・数学的考察によって、電気回路の特性解析および設計を行うことができる能力を養います。



ライブラリーセンターのKnowledge Squareでは、学生同士の学習・教え合いも行われています

電気電子プログラミング演習

電気電子工学分野において技術の進歩や課題の解決のために、コンピュータは必須のツールとなっています。実習を通して、C言語プログラミングの基本的技法を修得します。

2 年次後学期～3 年次

電気工学コースか電子工学コースかを選択し、それぞれの分野について専門的な学びを深めていきます。

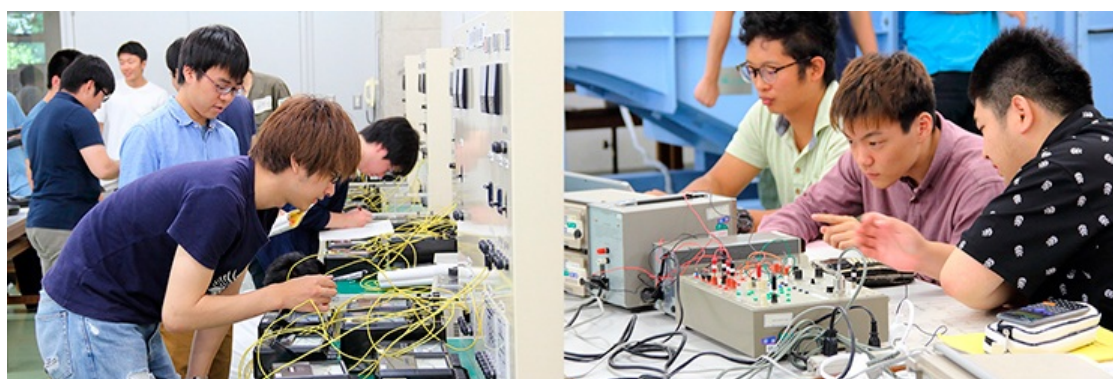
■ 電気工学コース、電子工学コース共通

電気電子計測

電気や電子計測の基礎が理解できるように、単位や測定用語の意味と使い方を学ぶとともに、アナログおよびデジタル測定機器、オシロスコープなどの構成と測定原理を修得します。

電気電子工学専門実験・演習A

パワーデバイスの特性、増幅器、光半導体デバイスの特性、変圧器の特性、電力変換回路、電子回路の設計・製作の6つのテーマでさまざまな実験を行います。



電気電子コンピュータ工学

電気電子工学技術者としてコンピュータを設計できるようになる素養を身につけることを目標とし、特に、汎用コンピュータの基本構成および動作原理の理解に主眼を置きます。コンピュータハードウェアは多数の階層の要素技術を結集し精巧に構築されたシステムであり、これらそれぞれの階層の要素技術について概略の把握も目指します。また、ソフトウェアについてもOS(オペレーティングシステム)、組み込みソフトウェアの概要の把握を目指します。

自動制御

産業界や家庭内でもマイクロコンピュータを用いた自動制御機器が数多く使用されています。この授業では自動制御理論を学習し、フィードバック制御系の設計を行うことができることを目標とします。

■ 電気工学コース

高電圧パルスパワー工学

高電圧環境下で生じる諸現象の基本的特性を理解し、放電現象とそのメカニズム、高電圧の発生と計測法、高電圧応用について学習します。

電気機器Ⅰ

電気機器は電磁現象を利用して電力を変換する装置です。この授業では、これらの基礎が理解できるように、各種電気機器の構造、原理、特性、運転法などを学びます。

■ 電子工学コース

情報通信システム

光ファイバ通信を代表とする有線通信、多様化する移動通信や衛星通信などの無線通信、これらとコンピュータが結びついたデータ通信について理解します。

音響・映像概論

音響機器や映像機器など聴覚や視覚を介して音や映像という形で情報をやり取りする電子機器はたくさんあ

ります。この授業では、音と光の基本的性質、人の聴覚と視覚の特徴、及び音響・映像信号の性質や処理方法の基礎を主に学習します。

半導体工学

半導体はスマートフォンなど生活にかかわる全ての電気製品および、通信、産業、自動車、電力エネルギー等広範な分野の電子機器に必須のキーデバイスです。そこで電子機器から光・電子デバイスやエネルギーデバイスの各種半導体デバイスの動作原理を説明するために必要な半導体の基礎を学習します。特に、各種の半導体デバイスで利用されているp n接合および金属-半導体接触を、バンド理論を用いて理解します。それに基づき、各種ダイオード、バイポーラ（p n pおよびn p n接合形）トランジスタおよび電界効果トランジスタ（F E T）のデバイス構造、動作原理と特性を学びます。

学内のサポート

数理工教育研究センター

数学、理科および工学基礎分野の習熟度向上を狙いとして、個別指導を行っています。また、Web教材、習熟度別教材の作成、また、それらを用いた課外に実施する理解度向上プログラム等の運営を行っています。

[🔗 数理工教育研究センター](#)

夢考房

夢考房は、学生が自由にものづくり活動に取り組めるワークスペースです。自主的な活動のための支援を行っており、個別ブース・実験設備・工作機械・工具室・部品を販売するパーツショップ等、様々な機能を備えています。ソーラーカーやロボットづくりに取り組む夢考房プロジェクトには、電気電子工学科の学生が多く参加しています。

[🔗 夢考房](#)

進路開発センター

専門スタッフが学生の就職や仕事選びに関するアドバイスを行うとともに、模擬面接や履歴書の添削を実施しています。また、キャンパス内で会社説明会を開催し、独自の企業情報データベースを学生に公開するなど、就職活動に必要な情報を提供しています。

[🔗 進路開発センター](#)

自己開発センター

各種の資格試験の情報提供・手続きをはじめ、電気主任技術者の試験講座など、資格取得のための講座を開催しています。

[🔗 自己開発センター](#)

KITの特別奨学生制度

特別奨学生制度(リーダーシップアワード)は、KITの教育目標である「自ら考え行動する技術者」に向けて、「授業等の正課」と「KITオーナーズプログラム等の課外活動」の両面で優れた成果を修め、リーダーとなる人材の育成をめざす制度です。スカラシップフェローには、国立大学標準額との差額が給付されます。

[▶ KITの特別奨学生制度](#)

学部・大学院

工学部

機械工学科
航空システム工学科
ロボティクス学科
電気電子工学科
情報工学科
環境土木工学科

情報フロンティア学部

メディア情報学科
経営情報学科
心理科学科

建築学部

建築学科

バイオ・化学部

応用化学科
応用バイオ学科

大学院

工学研究科
心理科学研究科

虎ノ門大学院

イノベーションマネジメント研究科

動画・SNS

物語の始まりへ
YouTube
X
Facebook
Instagram
LINE

大学案内

理念
概要
沿革
学生数
アクセス
扇が丘キャンパス
やつかほりサーチキャンパス
採用情報

教育情報の公表

教育情報公表資料
教職課程に関する情報公表資料

入試案内

アドミッションポリシー
入試制度一覧
学部・学科募集人員
入学試験日程
入学試験会場一覧
出願手続(インターネット出願)
Q&A
KITの奨学金制度
大学院入試

教育

プロジェクトデザイン教育
CDIOの実践
数理データサイエンス教育プログラム
教育DX
KITオナーズプログラム
カリキュラムガイド
学部 学習支援計画書（シラバス）
大学院 学習支援計画書（シラバス）
リカレント教育プログラム

研究

産学連携局 研究支援部
研究所の構成と概要
研究室ガイド
各研究室Webサイト
私立大学研究ブランディング事業「これからの科学技術者倫理研究」
私立大学研究ブランディング事業「ICT・IoT・AIの先端技術を活用した新たな里山都市の創生」

教員情報

教員紹介/教育・研究業績情報

施設

夢考房
Challenge Lab
ライブラリーセンター
学生ステーション
数理工教育研究センター
基礎英語教育センター
教職支援室
自己開発センター
SDGs推進センター

キャンパス

アクセス
扇が丘キャンパス
やつかほりサーチキャンパス
キャンパスライブ映像

学生生活・課外活動

CAMPUS GUIDE
住まい
学生食堂
プロジェクト
学生スタッフ制度

就職・キャリア

進路開発センター
就職実績
インターンシップ

留学・国際交流

海外留学
留学生との交流

資料請求・お問い合わせ

資料請求
受験生なんでも質問BOX
在学生が疑問に答えます！

ご支援をお考えの皆様へ

寄付金募集

Special Contents

工学の曙文庫
BackUp
小泉成史のインタビュー
原著から本質を学ぶ科学技術講座
金澤月見光路
KIT数学ナビゲーション
KIT物理ナビゲーション
KIT工学ナビゲーション
大学ポートレート
五十嵐威暢アーカイブ
世界を変えた書物展（2022年10月21日～11月5日 金沢展 開催）
世界を変えたレコード展（2017年開催）
CDIOアジア地域会議2014
The 14th International CDIO Conference
WACE IRS 2022
ロボコン世界一 ABUロボコン2013
World Solar Challenge2013への挑戦
ルネッサンスジェネレーション

[サイトマップ](#)

[アクセス](#)

[プライバシー・ポリシー](#)

[お問い合わせ](#)

[国際高等専門学校](#)

[学校法人金沢工業大学](#)

KIT（ケイアイティ）は金沢工業大学のブランドネームです。

Copyright © Kanazawa Institute of Technology. All Rights Reserved.