

電気情報工学科

Department of Electronics and Electrical Engineering

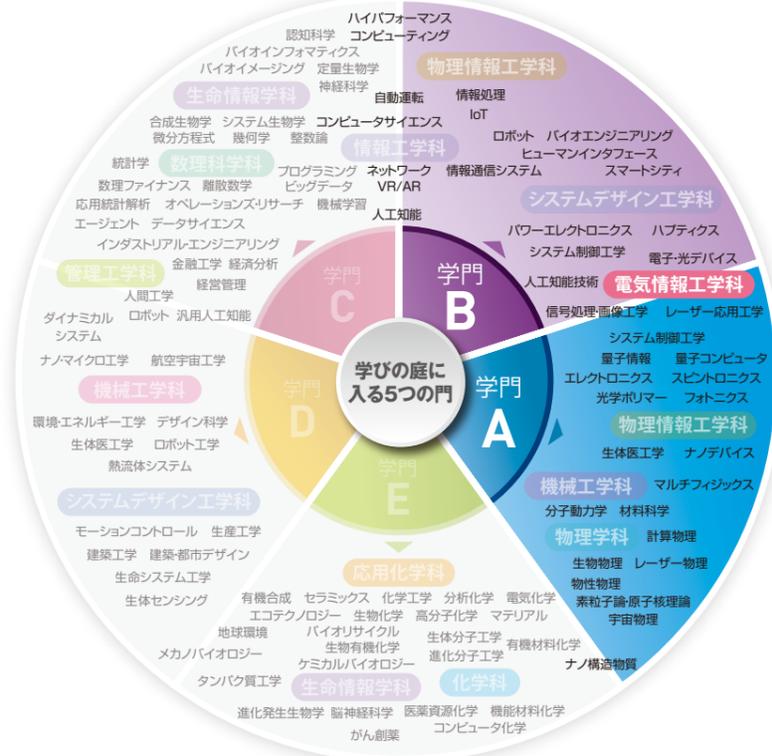
学科定員: 89名

学門A・学門Bから進級できます

<http://www.elec.keio.ac.jp/>

明日のエレクトロニクス分野に 変革を起こすことのできる人材を育成

電気電子工学は、電気と光を情報の処理・伝達的手段やエネルギー源として工学技術に応用する学問分野です。現代社会において、電子機器がない日常生活は想像もできないことですが、これからも人間の安心・安全、システムのスマート化、地球環境問題の解決など、豊かで快適な社会を実現するため、電気電子工学を専門とした人材は情報工学も駆使しながら活躍する場が広がっていくと期待されます。



極限物理からハード・ソフトウェアまで

電気情報工学科は、原子・電子の世界に踏み込んだ極限レベルの物性や非平衡物理現象を利用した量子効果デバイス、およびその他の高機能デバイスを生み出すナノエレクトロニクス、電子技術と光技術の融合から生まれるオプトエレクトロニクスを探究しています。それらがもたらすブレイクスルーによって、画像・知覚情報を媒体とする生体・環境との適応システムの創造が期待されます。

最先端の探求と基礎学問の習得により人材を育成

技術の発展は突発的なものでなく、過去の知見の積み重ねによって成し遂げられます。最先端の学問を探究すると同時に、基礎学問の習得が重要です。電気情報工学科では、ナノエレクトロニクスやオプトエレクトロニクスから生まれる新たなデバイスの開発と、これを基盤に展開される回路・情報システムの開発を念頭に、技術のイノベーションを創出できる人材を育成します。

基礎から応用までをマスターできるカリキュラム

「電子物性」「光・波動」「回路・情報システム」といった基礎から、私たちの生活に密接した「システムLSI」「光通信システム」「医用工学」「デバイス・プロセス」といった応用分野まで、電気電子情報工学の展開全域をマスターできるカリキュラムとなっています。また、最新のコンピュータを道具として駆使できる教育と創造的な実験教育に力を入れています。

進級・卒業・進路について

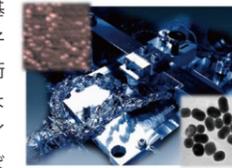
2018年3月

1年次	2~4年次	学部卒業後	修士課程修了後
学門A 約20%	学門Aから進級 約37%	就職 19%	株式会社キーエンス 1名 ソニー株式会社 1名 テロイトマツコンサルティング合同会社 1名
学門B 約30%	学門Bから進級 約63%	大学院 修士課程進学 78%	株式会社日立製作所 4名 株式会社NTTドコモ 3名 キヤノン株式会社 3名 ソニー株式会社 3名 オリンパス株式会社 2名 トヨタ自動車株式会社 2名 関西電力株式会社 1名 ゴールドマン・サックス証券株式会社 1名 ソフトバンク株式会社 1名 株式会社ベリカレント・コンサルティング 1名 三菱重工工業株式会社 1名 他 27社28名
学門C			博士進学 10% → 大学院博士課程進学
学門D			
学門E			
		その他(留学、資格試験準備など) 3%	その他(留学、資格試験準備など) 2%

どんなことが勉強できるの？

産業基盤を支える電子デバイスなどの知識を体系的に学習

我が国の産業基盤は電子デバイス技術に基づいており、ナノテクノロジーの進展は電子デバイスの小型化に貢献しました。その技術を支える電磁気学、量子力学、電子物性学などの学問を体系的に学ぶことで、電子デバイスやナノテクノロジーの進展に貢献できるばかりか、カーボンナノチューブや有機半導体などの新しい技術の革新に必要な基礎学力を習得することができます。



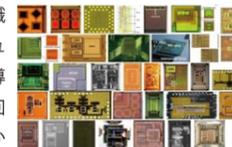
さまざまな分野に変革をもたらす光

光の波としての性質と粒子としての性質を、電磁気学と量子力学を柱とするカリキュラムで学びます。加えて、デバイス、ネットワークやナノテクノロジー関連の科目を周辺技術として学習。超高速インターネット、省エネルギー光信号処理、大容量光記憶素子、量子コンピュータ、医療におけるレーザー応用などにおいて、変革をもたらすために必要な学力が身につきます。



LSIや無線通信に必要な知識を基礎から応用まで学ぶ

LSI技術と無線通信技術の理解に必要な知識を電磁気学や電気回路学を柱とするカリキュラムで学びます。加えて、素子を構成する半導体の物理や、実践に近い学問としてのLSI回路設計やワイヤレス技術についても、基礎から応用までを体系的に学習。モバイルデータ端末などのコミュニケーションツールに変革をもたらすために必要な素養が習得できます。



コンピュータや数学、ハードウェアの基礎知識を習得

マルチメディア・情報システム・人工知能の研究に必要なコンピュータの知識と数学を、計算機科学や複素解析、応用数学などを柱とするカリキュラムで学ぶと同時に、ハードウェアに関する基礎知識を必修科目や電気回路などを通じて学びます。画像圧縮、スマートグリッド、画像認識、人工知能、知的センシングなどの技術に変革をもたらすために必要な基礎知識を身につけることができます。これらを体系的に学ぶことで、革新的なアルゴリズムとハードウェアの融合、創造をできる人材を育成します。



学びのキーワード

- 次世代集積回路
- 量子コンピュータ
- ナノテクノロジー
- フォトニクス
- 省エネルギー信号処理
- 大容量記憶素子
- 生体医用工学
- モバイルデータ端末
- バイオハイブリッド
- 機械学習
- ディープラーニング
- ビッグデータ解析
- AI
- IoT
- 信号処理工学
- コンピュータビジョン

