



電子工学科

学門1 学門5
から進級できます

<http://www.elec.keio.ac.jp/> 学科定員:89名

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

電子工学は、電気と光を情報の処理・伝達の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・安全や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、電子工学を専門とした人材が活躍する場が広がっていくと期待されます。

学びのキーワード

電子デバイス・ナノテクノロジー レーザーフォトンクス 回路・VLSI 情報通信システム

ナノテクノロジーと光技術が 今後の主題

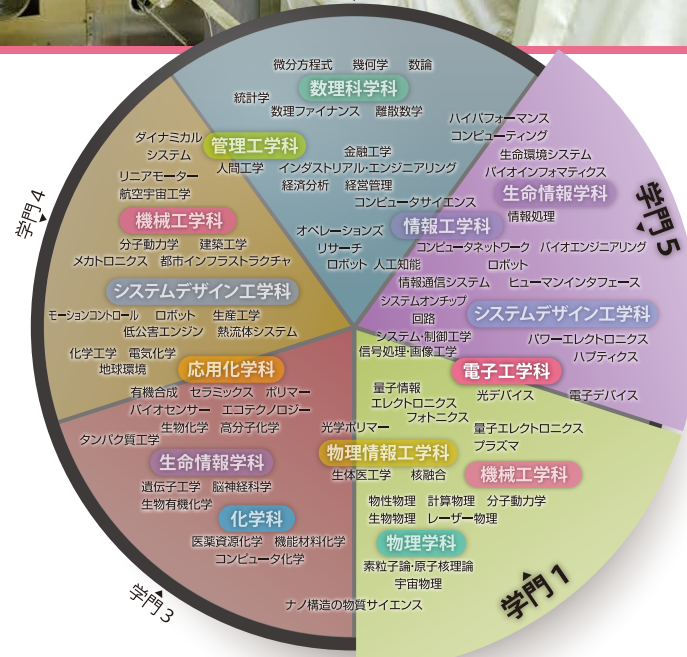
今後の電子工学の主題は、原子・電子の世界に踏み込んだ極限レベルの物性や非平衡物理現象を利用した量子効果デバイス、およびその他の高機能デバイスを生み出すナノエレクトロニクス、電子技術と光技術の融合から生まれるオプトエレクトロニクスです。それらがもたらすブレークスルーによって、画像・知覚情報を媒体とする生体・環境との適応システムの創造が求められます。

自らブレークスルーを 推進できる人材を育成

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。電子工学科では、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、技術のブレークスルーを主体的に進められ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」「カーエレクトロニクス」といった応用分野まで、電子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スキル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

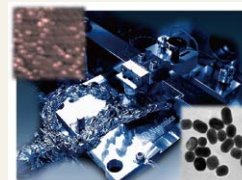
2016年3月

1年次	2～4年次	学部卒業後	修士課程修了後
学門1 18%	学門1より進学 41%	就職 24%	三井物産 2名 エヌ・ティ・ティ・データ 1名 日本放送協会 1名 パナソニック 1名 富士通 1名 他 13名
学門2	学門5より進学 59%	大学院 修士課程進学 75%	就職 85% 東芝 9名 日本電気 6名 キヤノン 3名 東京電力 3名 日立製作所 3名 関西電力 2名 日産自動車 2名 三菱重工業 2名 三菱電機 2名 トヨタ自動車 1名 他 29名
学門3			博士進学 11% 大学院博士課程進学
学門4		その他(留学、資格試験準備など) 1%	その他(留学、資格試験準備など) 4%
学門5 25%			

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。



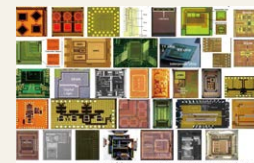
さまざまな分野に変革をもたらす 波動としての光の研究

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、省エネルギー信号処理、革新的ディスプレイ、大容量光記憶素子、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

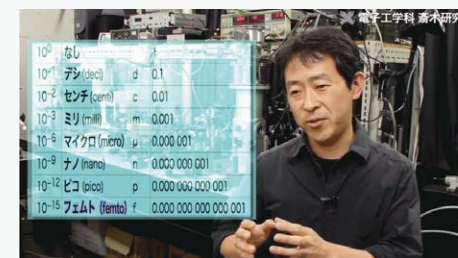
画像・情報システムの研究に必要なコンピュータの知識と数学を、計算機科学や複素解析、応用数学などを柱とするカリキュラムで学ぶと同時に、ハードウェアに関する基礎知識を必修科目や電気回路などを通じて学びます。これらを体系的に学ぶことで、画像圧縮、スマートグリッド、画像認識、センシングなどの技術に変革をもたらすために必要な基礎知識を身につけることができます。



光がもたらす技術の革新

思考で操作するパソコン、画像の顔認識システム、光を使った生体測定など、電子工学科の研究内容を紹介する動画を、「YouTube」にアップしています。電子版学部案内のリンクから、各研究室の紹介映像にアクセスできます。生活を便利にする技術を動画でご覧ください。

<http://www.st.keio.ac.jp/candidates/gb.html>



斎木研究室
研究内容: ナノフォトンクス、半導体量子構造、
相変化材料工学、ナノバイオセンシング