



College of Science and Engineering  
Kanto Gakuin University

関東学院大学 理工学部

—— 豊かな社会を創る電気・電子・情報・通信技術を学ぼう！ ——

# 電気・電子コース

*Electrical and Electronic Engineering Course*



「いつでもどこでも、もっと快適にもっと便利に」。電気・電子・情報・通信産業は、日本の基幹産業として激しい国際競争が繰り広げられているなか、独自の技術を開発させ、常に世界トップレベルの地位を維持してきました。これらの分野は広範にわたり、同時に高い専門性も求められることから「エネルギーシステム」「ナノ電子デバイス」「ITシステム」「通信システム」の4分野の科目群を設定。さまざまな分野を横断的に学びながら、これぞという自分の探求したい専門分野に巡り合う。「電気・電子コース」は、そうした複眼的なカリキュラムによって視野の広いスペシャリストを育てます。さらに実験・実習によって講義で得た知識を企業が求める即戦力に結び付けます。電気主任技術者、通信主任技術者、無線従事者など国家資格の認定校として、また、基本情報技術者対応の科目を設置するなど、資格取得を支援しています。

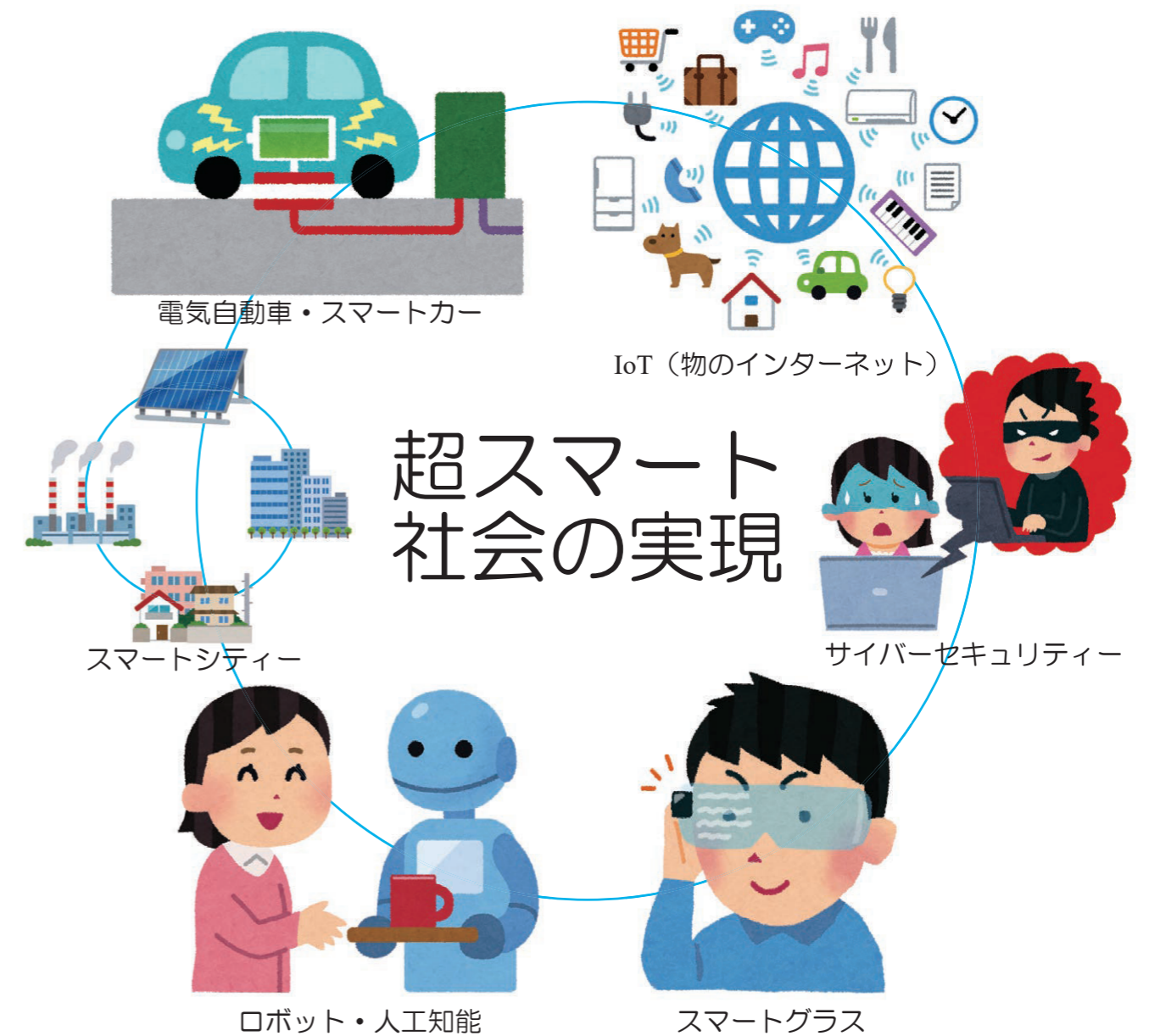


# 生活を支える電気・電子・情報・通信技術

~Indispensable Technologies for our Every Day Life~

# “超スマート社会”の構築に寄与する電気・電子・情報・通信技術

~ Electric, Information, and Communication Technology for Next Generation ~



電気・電子コースでは、わたしたちの生活を支える電気・電子・情報・通信技術に関することを、以下の4つの分野に分けて系統的に学びます。

## エネルギーシステム分野

電力発生工学、送配電工学、パワーエレクトロニクス、高電圧工学、電動応用、電気機器等、電気エネルギー関連技術に関することを学びます。「電気主任技術者」などの資格取得をスタッフ全員で支援します。

## ITシステム分野

ロボット制御、人工知能、コンピュータのプログラミング、情報通信ネットワーク、計算機システムの構成など、ITシステム技術に関する科目を学びます。1年次から情報技術全般に関する基礎的な知識を学び、「基本情報技術者試験」の合格をスタッフ全員で支援します。

## ナノ電子デバイス分野

電子デバイスの材料となる物質の性質、コンピュータやネットワーク・通信機器などの電子機器に組み込まれる電子素子の動作原理、コンピュータの頭脳であるCPUの製造に必要な超高密度配線技術などについて学びます。

## 通信システム分野

電波や光ファイバの基礎、通信システムのハードウェア構成、無線通信システムが守らなければならない法規などについて学びます。本コースの科目を学ぶことにより、「第1級陸上特殊無線技士」などの国家資格を取得できます。

超スマート社会の実現に必要な基盤技術である電気・電子・情報・通信技術は、日々進歩し続け私たちの生活スタイルに変革を起こします。

電気・電子コースでは、大学院における教育と合わせて、先端技術の研究・開発に必要な知識を学ぶことができる科目を配置し、次世代を担う若き技術者・研究者の育成を行っています。



# 学びの特色

## 卒業研究

### エネルギーシステム

電気エネルギーの発生や利用システム技術について学びます。

### ナノ電子デバイス

電子回路を構成する電子素子やLSI等の電子技術について学びます。

### ITシステム

コンピュータやロボット制御などITシステム技術について学びます。

### 通信システム

モバイル通信や衛星通信等の通信システム技術について学びます。

## 専門基礎・実験

## 教養・外国語・工学基礎

電気・電子コースでは、**系統的な専門基礎知識の習得**と、その総合による**論理的思考力、応用力、問題解決能力の育成**に重点をおいたカリキュラム編成を行っています。

## カリキュラム編成の特徴

### 4つの専門分野

電気・電子コースでは、電気・電子・情報・通信の4つの分野をそれぞれ、「エネルギーシステム分野」、「ナノ電子デバイス分野」、「ITシステム分野」、「通信システム分野」として専門科目を配置し、その土台となる専門基礎科目と合わせて専門性の高い教育を行っています。

### 少人数教育

専門基礎科目の中でも特に重要なのが、電磁気学と回路理論。この2つの講義については、30人以下の少人数クラスを編成し、さらに大学院生のティーチングアシスタントを採用して、目の行き届いた授業を行っています。

### 専門資格に対応

電気主任技術者、通信主任技術者、電気工事士、無線従事者、シスコ技術者認定等の専門資格に対応したカリキュラム編成がなされ、学生の各種資格の取得支援を行っています。

# カリキュラム

1・2セメスター		3・4セメスター		5・6セメスター		7・8セメスター	
春学期	秋学期	春学期	秋学期	春学期	秋学期	春学期	秋学期
専門基礎科目群・卒業研究							

電磁気学 I	電磁気学 II	電磁解析学	卒業研究基礎	卒業研究 I	卒業研究 II		
回路理論 I	回路理論 II	応用回路理論	電気電子総合演習				
	論理回路	電子回路	電気電子技術英語				
	電気・電子計測 I	電気・電子計測 II					
基本情報処理	基本情報処理演習	ソフトウェア工学 I	ソフトウェア工学 II				
	電気電子情報基礎実験 I	電気電子情報基礎実験 II	電気電子情報実験	電気電子情報応用実験 A・B			



### エネルギーシステム分野



電気機器学 I	電気機器学 II	電気法規・施設管理
送配電工学 I	送配電工学 II	電動応用
電力発生工学 I	電力発生工学 II	
高電圧工学	電気機器設計製図	
	パワーエレクトロニクス	
	スマートカーエレクトロニクス	

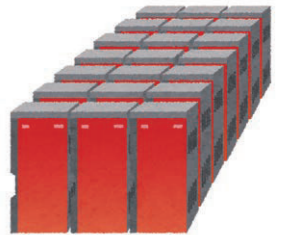
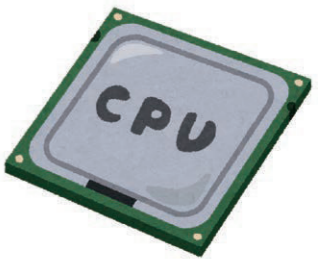
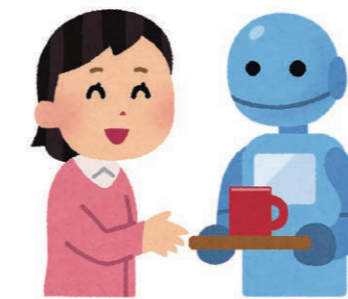


### ナノ電子デバイス分野

電気・電子物性	電子工学	電気・電子材料	センサ工学	集積回路
電気・光電気化学		量子エレクトロニクス		

### ITシステム分野

ネットワーク演習 I	ネットワーク演習 II	ネットワーク演習 III	ネットワーク演習 IV
生体計測プログラミング I	生体計測プログラミング II	インテリジェントシステム	情報システム
	計算機構成論	ネットワークアーキテクチャ	システム工学
	情報工学	システム制御 I	システム制御 II
	ロボティクス概論	生体工学	認知科学
			生体データ解析



### 通信システム分野

プロトコル論 I	プロトコル論 II	伝送工学	電波工学	通信機器	通信法規
		通信工学			





# 行事・課外活動

## セミナー・展示会

学外で開催されるセミナーや展示会に参加しています。



そごう横浜店新都市ホールにて開催された「かながわ発・中高生のためのサイエンスフェア」に、中野研究室が「大切な電気について学ぼう～発電から消費まで～」をテーマに出展しました。当日は多数の中高生や小学生が訪れ賑わいました。

## 企業と大学との交流会

就職活動前の学部3年生を対象に、本学卒業生が勤める企業をお招きし、企業と大学との交流会を開催しています。各企業の会社説明の後、懇親会で親睦を深めます。企業からは人事担当者の参加もあり、就職活動に関する様々な情報を得ることができる機会となっています。



## 見学会

企業の工場や研究所への見学会を行っています。



NTTドコモR&Dセンター



電力中央研究所



総合車両製作所



日産自動車総合研究所

広く一般に公開されている見学会だけでなく、通常では見ることのできない工場や研究所への見学会も企画しています。

## 学会発表

研究室に所属する学部4年生は、卒業研究を行い、最後に学内の卒業研究発表会で発表を行います。これとは別に、顕著な研究成果が得られた場合は、国際会議や国内学会でも発表を行います。学外で発表を行った学部4年生は、研究発表奨励賞の対象となり、卒業祝賀会で表彰されます。



# 教員紹介

## 専任講師 石坂 雄平 光エレクトロニクス

研究内容：低消費電力・大容量光ネットワークのための集積光デバイスの提案とその数値解析手法の開発に関する研究、プラズミック導波路の原理解明と集積バイオセンサへの応用に関する研究。  
担当講義：電磁気学Ⅰ・Ⅱ、電波工学、電気電子総合演習、電気電子情報基礎実験Ⅱ



## 教授 中野 幸夫 電気エネルギー工学

研究内容：太陽光発電などの大量導入に伴う諸問題を解決する研究、スマートメータを高齢者の見守り等に活用する研究、省エネを促進するための研究。  
担当講義：電力発生工学Ⅰ・Ⅱ、送配電工学Ⅰ・Ⅱ、電気法規・施設管理



## 教授 島田 和宏 計算物性工学

研究内容：半導体や導電性高分子等、電子素子の材料となる物質の計算機シミュレーションを用いた物性解析および予測。  
担当講義：回路理論Ⅰ・Ⅱ、応用回路理論、電子回路、電気電子情報基礎実験Ⅰ、電気電子情報応用実験A



## 教授 簀 弘幸 人間医工学

研究内容：生物の感覚・認知系、記憶・学習系におけるニューロンの情報処理を模した生物物理学的モデルや数理モデルによる神経細胞に関する研究。  
担当講義：論理回路、生体工学、認知科学、生体計測プログラミングⅠ・Ⅱ



## 非常勤講師

秋本 真喜雄 : 情報工学、生体データ解析  
クワイットソムマイ : スマートカーエレクトロニクス  
岡本 達希 : 高電圧工学、電気・電子材料、電気電子技術英語、電磁解析学  
黒野 正裕 : 伝送工学  
山下 史洋 : 通信機器  
上野 衆太 : 通信法規  
所 健一 : システム工学  
成瀬 雄二郎 : 集積回路、センサ工学  
町田 信一 : 情報システム  
一杉 和良 : 電気機器学Ⅰ・Ⅱ、パワーエレクトロニクス、電動応用、電気法規・施設管理、電気機器設計製図

## 教授 植原 弘明 高電圧工学

研究内容：送電ケーブル等で使用される絶縁体の高電圧下における絶縁破壊現象の研究。  
担当講義：電磁気学Ⅰ・Ⅱ、電磁解析学、電気電子技術英語、電気・電子材料、電気電子情報実験



## 教授 銭 飛 並列分散システム

研究内容：コンピュータネットワークおよびネットワークコンピューティングシステムの設計、解析、構築、管理方法の研究。  
担当講義：基本情報処理、基本情報処理演習、計算法構成論、ネットワークアーキテクチャ、ネットワーク演習Ⅳ、電気電子情報実験、電気電子情報応用実験B



## 教授 平松 友康 電子デバイス

研究内容：セラミックス材料による感湿センサの開発および新しい感湿メカニズムを持つセラミックス材料の開発。  
担当講義：電気・電子物性、電子工学



## 助手

遠藤 隆久 : 電気電子情報基礎実験Ⅰ・Ⅱ、電気電子情報実験、電気電子情報応用実験A、電磁気学Ⅰ・Ⅱ  
大津 稔 : 電気電子情報基礎実験Ⅰ・Ⅱ、電気電子情報実験、電気電子情報応用実験A、電磁気学Ⅰ・Ⅱ  
川名 学 : 電気電子情報基礎実験Ⅰ・Ⅱ、電気電子情報実験、電気電子情報応用実験B、回路理論Ⅰ・Ⅱ  
川口 港 : 電気電子情報基礎実験Ⅰ・Ⅱ、電気電子情報実験、電気電子情報応用実験B、回路理論Ⅰ・Ⅱ





## 取得可能な資格

◎スタッフ全員でサポートします！ ◎入学後、在学中に取得すると、関連科目の単位が認定されます。

- |                                     |                     |   |
|-------------------------------------|---------------------|---|
| ■ 高等学校教諭(工業)                        | ■ 消防設備士(甲種)         | ■ ● テクニカルエンジニア(ネットワーク、データベース、システム管理、情報セキュリティ) |
| ■ 電気主任技術者(1種、2種、3種)<br>※実務経験必要      | ■ 技術士               | ■ 毒物劇物取扱者                                     |
| ■ 無線従事者(第一級陸上特殊無線技士<br>第三級海上特殊無線技士) | ■ 電気工事施工管理技士(1級、2級) | ■ 技能士(電気機器組立、電子機器組立)                          |
| ■ 電気通信主任技術者                         | ■ 建築機械施工技士(1級、2級)   | ■ 工事担任者                                       |
| ■ 火薬類取扱保安責任者(甲種、乙種)                 | ■ 建築施工管理技士(1級、2級)   | ほか  |
| ■ 火薬類製造保安責任者(甲種、乙種)                 | ■ 管工事施工管理技士(1級、2級)  | ■ 所定科目修得により取得可能な資格                            |
| ■ 第二種電気工事士                          | ■ 建築設備士             | ■ 所定科目修得により試験一部免除                             |
|                                     |                     | ■ 所定科目修得により受験可能な資格                            |
|                                     |                     | ■ 所定科目修得により受験可能な資格(実務経験必要)                    |
|                                     |                     | ■ コース関連資格                                     |
|                                     |                     | ● 取得すると、関連科目4単位認定                             |
|                                     |                     | ● 取得すると、関連科目20単位認定                            |

## 主な就職先

◎ 大学独自の約18,000社の求人情報を収蔵したオンラインサービスの「KGU就活ナビ」を利用  
◎ 本コース独自の就職活動支援(オンラインでの求人閲覧、個別企業説明会、就職セミナー等)

### 2016~2018年度の就職実績

◎製造： いすゞ自動車、日本精機、ホーチキ、澤藤電機、NKKスイッチズ、宇野澤組鐵工所、ヤマシフィルタ、ジェイデバイス、浜名湖電装、横河マニュファクチャリング、コイト電工、アルメックス、トム通信工業、内藤電誠工業、静岡製機、NSKマイクロプレジション、ミス工業、明和ゴム工業、多治見無線、鍵

◎情報通信： ソフトバンク、ドコモCS、東芝情報システム、日立社会情報システム、サイバーコム、エヌジェーケー、ドコモ・テクノロジー、ジスクソフト、ワイイーシーソリューションズ、サイバーステップ、富士通ワイエフイー、スカイアーチネットワークス、ウイングシステムメディアクリエイトコミュニケーションズ、ユニトラスト

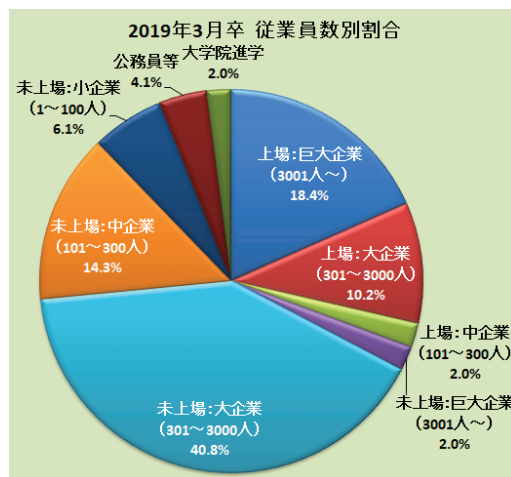
◎建設(総合・設備)・不動産： 大成建設、五洋建設、関電工、きんでん、コアテック、中電工、東芝プラントシステム、日本電設工業、三機工業、太平電業、東日本電気エンジニアリング、富士通ネットワークソリューション、東光電気工事、六興電気、昱、ライクス、東邦電気工業、東京ガスエネワーク、昭和アステック、東電同窓電気、アイビーテクノス、中央電設、明電プラントシステムズ、京急電機、ケイ・システム、日昭電気、山岸テクノサービス、パイロットエンジニアリング、三成電機、東急コミュニティー、東京不動産管理

◎運輸： 東日本旅客鉄道(JR東日本)、北海道旅客鉄道(JR北海道)、東京メトロ

◎卸売・小売： キヤノンシステムアンドサポート、ソレキア、関東日立、ヨドバシカメラ、PALTEK

◎サービス： 三菱電機ビルテクノサービス、オリックス・ファシリティーズ、トラストテック、エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー、プログレス・テクノロジー、日本鉄道電気設計、電カテクノシステムズ、セントラル電子制御、エスユース、リクルートR&Dスタッフイング、セントラルエンジニアリング、ゼネラルエンジニアリング、相鉄企業、

◎公務員・教育： 静岡市役所、米海軍横須賀基地艦船修理廠及び日本地区造修統括本部、大学院進学



2019年3月卒求人件数  
理工学部電気学系 : 約15800件(定員比約329倍)  
工学研究科電気工学専攻 : 約10800件(定員比約1540倍)  
学校推薦で応募できる企業: 約140社(定員比約2.5倍)

※電気・電子コース独自の求人・説明会情報はmanaba(本学内のシステム)で閲覧できるようになっており、SNSを通じて情報提供をしています。また、企業と大学との交流会や企業説明会・セミナーも企画しています。

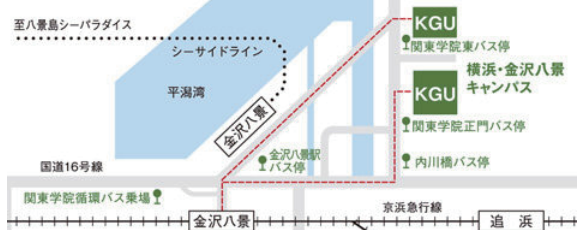
## アクセス・問い合わせ先

電気・電子コースURL: <http://ee.kanto-gakuin.ac.jp>

- 下車駅
- ・京浜急行線「金沢八景駅」(快特・特急停車駅)
  - ・シーサイドライン「金沢八景駅」
- 金沢八景駅→横浜・金沢八景キャンパスまで
- ・徒歩約15分。
  - ・バスA 「関東学院循環バス乗場」から京浜急行バス(関東学院循環)で約5分。「関東学院東」または「関東学院正門」下車。
  - ・バスB 「金沢八景駅」バス停から京浜急行バス(追浜日産自動車行)約5分。「内川橋」下車、徒歩約2分。

### 問い合わせ先

〒236-8501 横浜市金沢区六浦東1-50-1  
関東学院大学入試センター  
TEL: 045-786-7019 FAX: 045-786-7045  
E-mail: nyushi@kanto-gakuin.ac.jp



## ハイテク・リサーチ・センター



角度分解光電子分光装置



多元電子ビーム蒸着装置



X線回折装置



レーザーラマン分光装置

### ハイテク・リサーチ・センターの実験装置群

2005年に採択された「文部科学省ハイテク・リサーチ・センター整備事業」および2012年に採択された「文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業」によって整備されてきたこれらの実験装置を使用して、ナノテクノロジーに関する研究が行われています。