



# 東京農工大学 工学部の紹介

— 教育・研究を通して学生をしっかり育て上げます —

# 東京農工大学の七つの自慢です

1. 大学創基144年の歴史と進取のスピリットをもつ玄人好みの大学
2. 国の基幹産業である農学と工学のある日本で唯一の大学
3. 都内にありながら緑多いキャンパスと中央線沿線で良い立地
4. 総合大学にない学生と教員の近い距離感、面倒見が抜群
5. 様々な留学プログラム（学部1年から博士まで）を提供
6. 教員一人あたりの論文数は、国内2位(2018)
7. スタチンによって人類の病魔を救う遠藤章特別栄誉教授  
（ノーベル賞候補者）

# 東京農工大学 (工学部)

1874年(明治7年) 蚕業試験掛の設置

東京高等蚕業学校

東京繊維専門学校

東京農工大学(農学部・繊維学部)

東京農工大学(農学部・工学部)

2019年4月～



〈5学科〉

〈6学科〉

生物生産学科  
応用生物科学科  
環境資源科学科  
地域生態システム学科  
共同獣医学科

**8学科 → 6学科へ改組**

生命工学科  
生体医用システム工学科  
応用化学科  
化学物理工学科  
機械システム工学科  
知能情報システム工学科

## 〈基本理念〉

## 地球的規模の課題解決 を担う人材育成

# 大学の基本理念は

東京農工大学は、基本理念を「**使命志向型教育研究—美しい地球持続のための全学的努力**」(**MORE SENSE: Mission Oriented Research and Education giving Synergy in Endeavors toward a Sustainable Earth**)と標榜し、自らの存在と役割を明示して、21世紀の人類が直面している課題の解決に真摯に取り組む。



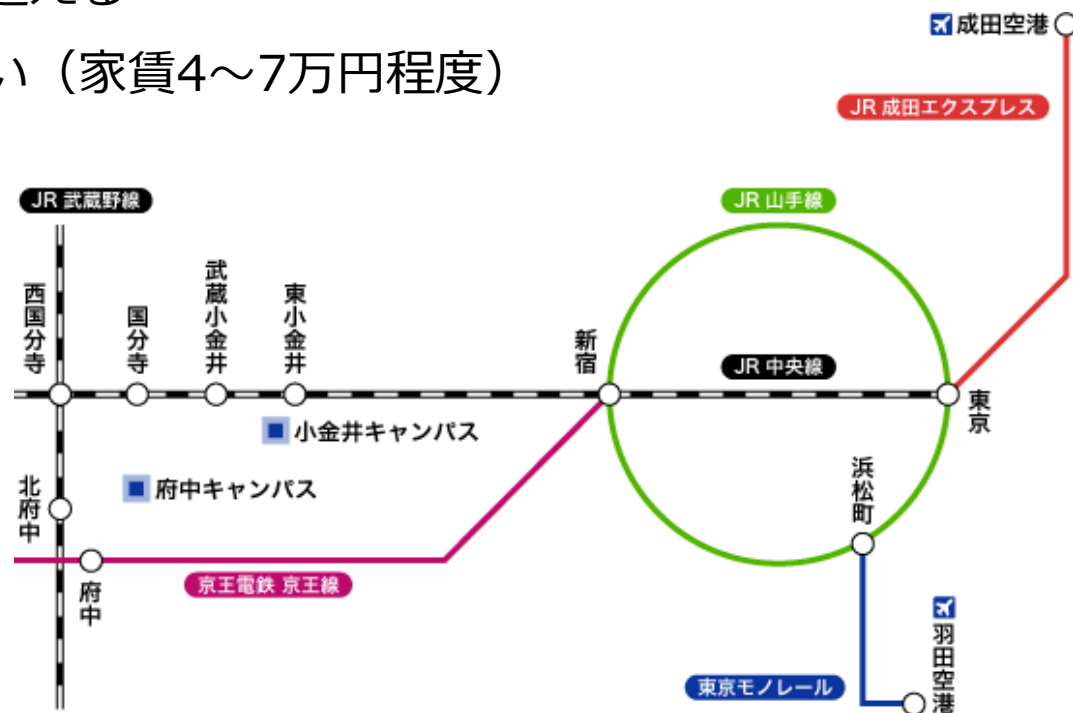
## ●科学技術研究大学としての地位確立

- 国際社会で指導的な役割を担える高度な能力を持つ人材を育成する大学
- 高度な知の創造体としての科学技術系研究拠点大学
- 人類の生存に関わるグローバルな課題の解決や産業技術基盤を創出し発展させることで、人類の豊かで知的な生活や福祉に総合的に貢献する大学

# 緑豊かなキャンパス

## 小金井キャンパス(工学部; 15.9万 $\text{m}^2$ ): 小金井市中町

- ・ 都心からは, 下り電車で通える
- ・ 都心にくらべて家賃が安い (家賃4~7万円程度)



➤ 府中キャンパス (農学部; 27.3万 $\text{m}^2$ ) : 府中市幸町

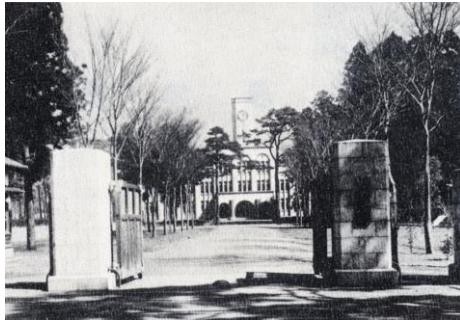
➤ 広域都市圏フィールドサイエンスセンター他 (930.6万 $\text{m}^2$ ) : 府中市、八王子市、神奈川県相模原市、群馬県みどり市、栃木県佐野市、埼玉県秩父市

# 歴史的建造物ではドラマのロケが・・・

## ◇農学部本館

設計は内田祥三（よしかず）氏：東京帝国大学総長

国：登録有形文化財；東京都：景観上重要な歴史的建造物



1935年竣工当時



現在

## ◇科学博物館（小金井キャンパス）

1940年竣工 創基132年



東京農工大学  
科学博物館

入場無料



- ・ 創立127年（1886年）、繭・繊維を中心とする 国内博物館でもユニークな収蔵品を展示
- ・ 養蚕・繭に関連する浮世絵など江戸から明治にかけての美術品を展示
- ・ 国内大学でも珍しい理系学芸員課程



# 私たちの教育の特徴は・・・

## ○きめ細かい教育システム

教養教育、専門基礎教育から最先端教育まで

## ○手厚い教育指導

学部学生数：3815名

教員数：413名（内57名が女性教員、13.8%）

教員一人当たり学生数 8～9人

## ○高い女子比率

女子学生の割合：学部生 52%(農) 26%(工)

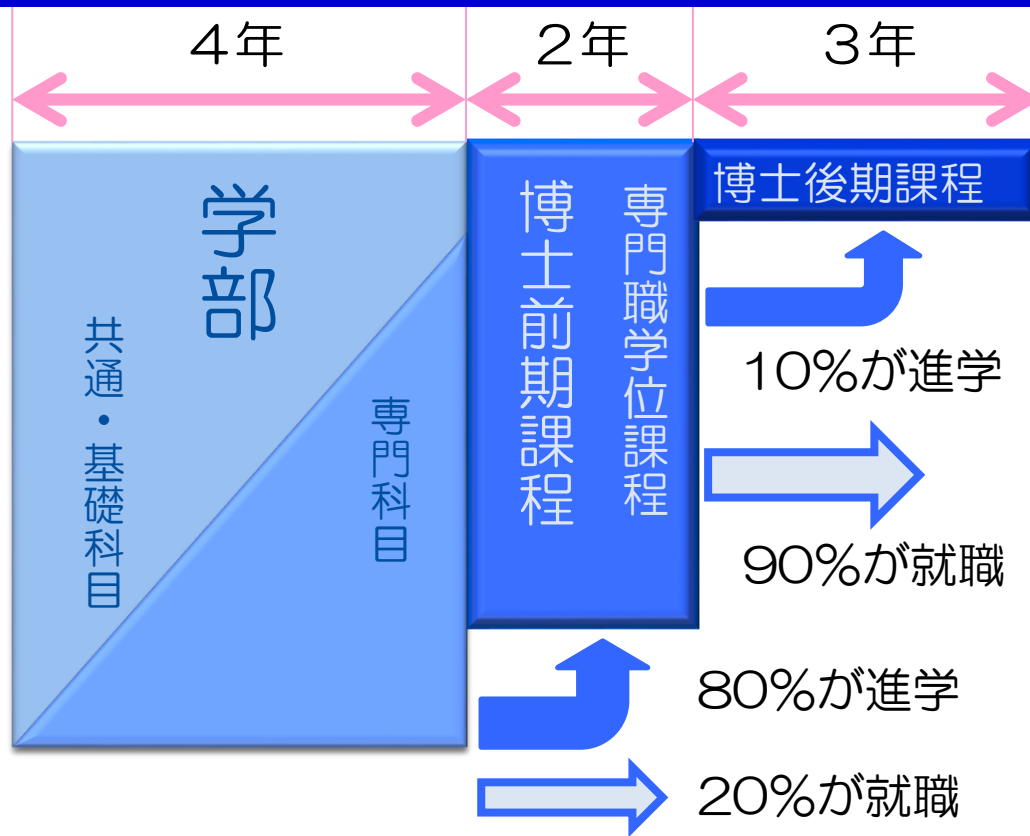
大学院生 45%(農) 24%(工)

## ○学生寮（大学敷地内に男子寮・女子寮）

月額：3万円＋光熱費等（一人暮らしの約半額）

設備：1人部屋・ユニットバス・IHコンロ・ロフト  
付ベッド・防犯ベル（女子寮）等

# 大学院進学・進路について



## 早期卒業・修了制度

- 学部：1年の短縮
  - 大学院：最大で2年の短縮
- 6年で博士の取得が可能

## 民間企業

食品・飲料、薬品、バイオ関連、情報・通信、電機、機械、精密機器、自動車、化学、ナノ関連など

## 研究機関

民間企業研究所、独立行政法人研究所、科学技術振興財団、博物館など

## 公務員

国家公務員、地方公務員

## 教育機関

中学・高校・大学教職員（公立、私立）など

## 資格取得

- 中学，高校教員免許
- 博物館学芸員



# 数々の魅力ある留学プログラム

| 大学                                                                                |   |   |   | 大学院                                                                                  |   |    |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---|---|
|                                                                                   |   |   |   | 修士                                                                                   |   | 博士 |   |   |
| 1                                                                                 | 2 | 3 | 4 | 1                                                                                    | 2 | 3  | 4 | 5 |
| 語学研修プログラム（夏季・春季）<br>（理系学生向け）                                                      |   |   |   |                                                                                      |   |    |   |   |
|  |   |   |   |    |   |    |   |   |
| A I M S セメスター派遣<br>プログラム                                                          |   |   |   | リーディング大学院<br>（食料エネルギーシステム科学専攻など）                                                     |   |    |   |   |
|  |   |   |   |    |   |    |   |   |
| グローバルプロフェッショナルプログラム<br>（9年一貫グローバル教育プログラム）                                         |   |   |   |  |   |    |   |   |
| 国際学会発表                                                                            |   |   |   | 学長支援研究留学                                                                             |   |    |   |   |

H29年度姉妹校協定：140大学

# 最新トピックス(日経新聞2018年6月6日, 冊子“就職力ランキング”)

## 企業の人事担当者から見た 大学のイメージ調査総合ランキング

| 順位 | 大学名      | 総合得点  |
|----|----------|-------|
| 1  | 筑波大学     | 32.36 |
| 2  | 京都大学     | 32.26 |
| 3  | 東京農工大学   | 32.07 |
| 4  | 大阪大学     | 31.99 |
| 5  | 東京外国語大学  | 31.80 |
| 6  | 横浜国立大学   | 31.56 |
| 7  | 九州大学     | 31.48 |
| 8  | 早稲田大学    | 31.37 |
| 9  | 慶應義塾大学   | 31.26 |
| 10 | 名古屋大学    | 31.24 |
| 11 | 東京大学     | 31.13 |
| 12 | 神戸大学     | 31.12 |
| 13 | 東北大学     | 31.07 |
| 14 | 京都工芸繊維大学 | 31.05 |
| 15 | 大阪市立大学   | 31.02 |
| 16 | 岐阜大学     | 30.88 |
| 17 | 千葉大学     | 30.76 |
| 18 | 名古屋工業大学  | 30.75 |
| 18 | 長岡技術科学大学 | 30.75 |
| 20 | 同志社大学    | 30.57 |

## ▼記事抜粋

総合3位の東京農工大学は「行動力」で1位,  
「対人力」で5位となるなど筑波大学と同様, 4側  
面全てでトップ10入りした。

▼調査概要 全上場企業と一部有力未上場企業4750社に、2016  
年4月～18年3月の2年間で新卒社員として採用実績のある大学を  
多い順に10校まで挙げてもらい、「学生のイメージ」と「大学の取組み  
のイメージ」の2つを聞いた。調査は日経リサーチを通じて18年2月  
19日～3月23日に実施。有効回答数は929社。

▼ランキングの集計方法 学生イメージ12項目、大学の取組みイ  
メージ7項目について、当てはまるかどうかを6段階で評価してもらっ  
た。得点は非常に当てはまる10点から全く当てはまらない0点までの  
5段階評価。

学生イメージの集計では、各項目の合計得点を有効件数で割った  
平均値を算出。全項目を「行動力」「対人力」「知力・学力」「独創性」  
の4つの側面に分けて、それぞれの平均値を出した。総合ランキング  
はこの4つの得点を単純合算。大学の取組みイメージは各項目の  
合計得点を有効件数で割った平均値。

▼ランキングの対象 採用実績の多い順に挙げてもらった472校を  
回答数の多い順に並べ、回答数が一定水準以上に達した154校。

# 我が国2位を誇る研究力

## QSアジア大学ランキング2018



英国クアカレリシモンズ（QS）社が2017年10月にQSアジア大学ランキング2018を発表し、東京農工大学はアジアにある大学のトップ1%にランクインしました。特に研究力を表す指標である「教員あたり論文数」において、国内2位となりました。

# 研究成果

メディア掲載（最近3ヶ月）

遠藤章特別栄誉教授

カナダガードナー国際賞を受賞  
(2017年11月)



表示省略

抗コレステロール薬“スタチン”の発見に対して受賞  
これまでに、日本国際賞、ラスカー  
医学賞、瑞宝重光章など多数受賞



# 2019年4月から新6学科

## 現学科名

■生命工学科 ■応用分子化学科 ■有機材料化学科 ■化学システム工学科  
■機械システム工学科 ■物理システム工学科 ■電気電子工学科 ■情報工学科

**CHANGE!!**



## 3つの専門性

8学科体制を新たに6学科として再編  
未来のデザインに役立ちます

バイオ  
医工系

### 生命工学科

■生物工学  
■医工学

■生命化学

### 生体医用システム工学科

■物理工学  
■生物工学

■電子情報工学  
■医療工学

エネルギー  
環境  
マテリアル系

### 応用化学科

■化学

■材料科学

### 化学物理工学科

■化学工学  
■電気電子工学

■物理工学  
■エネルギー工学

モビリティ  
ロボティクス  
コンピュータ  
AI系

### 機械システム工学科

■機械工学  
■材料工学

■航空宇宙工学  
■計算工学

### 知能情報システム工学科

■情報工学  
■電気電子工学

■数理工学  
■通信工学

# 2019年4月 工学部は大きく変わります！

## 将来をイメージできる6学科の学び

バイオ  
医工系

エネルギー  
環境  
マテリアル系

モビリティ  
ロボティクス  
コンピュータ  
AI系

## バイオ／医工系

### 生命工学科

#### 教育目標

生命工学科は、生命に関連する科学技術全てを包含するため、極めて多彩な学問領域を取り扱います。これらの学問領域の基礎知識を網羅的に習得した上で、最先端の技術力、論理的な思考力・実行力および国際的コミュニケーション能力を身につけた、あらゆる生命工学分野のニーズに即応して活躍できる国際的な技術者・研究者を養成します。

#### 学科の特徴

本学生命工学科は、我が国で初めて設置された生命工学科であり、全国に先駆けて生命工学のエキスパートを国内外に送り出してきました。分子・遺伝子レベルから、個体に至るまで、多くの研究領域から得られた知見を基に、医療機器・医療材料、食品・医薬品、環境・エネルギーなど、さまざまな新しい産業を創出しています。

#### 生命工学から新たな研究分野・産業の創出へ

##### 生命工学分野を網羅する多彩な研究領域

|        |              |              |        |
|--------|--------------|--------------|--------|
| ゲノム工学  | ナノ生命工学       | 再生医工学        | 臨床診断学  |
| 構造生物学  | バイオセンシング     | 細胞機能工学       | 抗体工学   |
| 生体電子工学 | 植物工学         | マリンバイオテクノロジー | 生命環境工学 |
| 生命有機化学 | バイオインフォマティクス | ケミカルバイオロジー   | 医薬品化学  |

##### 研究者として活躍できる技術・能力の養成

最先端の技術力・論理的思考力・国際コミュニケーション能力

生命工学を基軸とし、科学技術の進展と産業の発展に貢献するグローバルな視点から生命工学研究の意義をとらえ、諸課題解決に挑む

##### 産業

  
医療機器  
医療材料

  
環境  
エネルギー

  
食品  
医薬品

学びのキーワード

医療機器・医療材料、再生医療、バイオセンシング、食品・医薬品、環境・エネルギー、植物工学



# 2019年4月 工学部は大きく変わります！

## 将来をイメージできる6学科の学び

バイオ  
医工系

エネルギー  
環境  
マテリアル系

モビリティ  
ロボティクス  
コンピュータ  
AI系

## バイオ／医工系

### 生体医用システム工学科

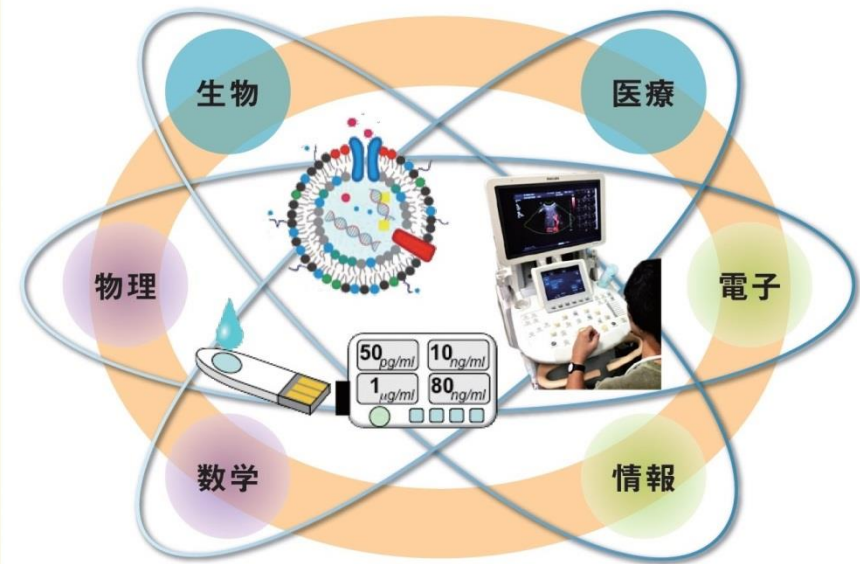
#### 教育目標

生体医用システム工学科は、現代医療における計測・診断技術に必要な物理学や電子情報工学等を融合した形で体系的に学ぶことで、医療にかかわる工学技術と生物学・医学とを総合的かつ深く理解する能力を有し、従来の学問体系に捉われない柔軟な発想のもとに革新的な生体医用工学技術の研究開発を行うことができる人材を養成します。

#### 学科の特徴

さまざまな生体機能を細胞、遺伝子、分子・原子レベルで理解し、医用に資する革新的な計測・分析技術の創成を行います。さらに、医療現場における医療診断のニーズを踏まえた工学のシーズ応用をめざす教育研究を通して、国際社会をリードする研究者・技術者の養成を目指します。

#### 新しい医療診断技術の研究開発を行う人材の育成



学びのキーワード

生体機能、医用メカトロニクス、医用デバイス、医用イメージング、生体フォトニクス

# 2019年4月 工学部は大きく変わります！

## 将来をイメージできる6学科の学び

バイオ  
医工系

エネルギー  
環境  
マテリアル系

モビリティ  
ロボティクス  
コンピュータ  
AI系

## エネルギー／環境／マテリアル 系

### 応用化学科

#### 教育目標

応用化学科は、現代社会を支える化学・材料科学領域における諸問題を理解し、解決するために、基礎力、応用力、創造力に立脚した高機能先端材料の創製を通して、最先端の化学が関連する広範な産業に貢献できる人材を養成します。

#### 学科の特徴

応用化学科は、原子から高分子に至る幅広いスケールの化学物質の構造や機能などを講義、実験、研究の対象としています。これらを基盤にして、現代社会に実在する多様な問題を抽出し、分析、解決する手法を学び、各スケールでの科学的現象を制御・統合して、持続的な社会の構築と、破壊的イノベーションを実現できる人材育成を行います。

学びのキーワード | 有機化学、無機化学、物理化学、触媒化学、高分子科学、材料科学

#### 化学・材料科学のチカラで未来を変える

社会問題

多彩な研究によるアプローチ

社会貢献



化学や材料科学に関する  
基礎から応用までの教育

化学や材料科学に関する  
独自性の高い最先端の研究



# 2019年4月 工学部は大きく変わります！

## 将来をイメージできる6学科の学び

バイオ  
医工学

エネルギー  
環境  
マテリアル系

モビリティ  
ロボティクス  
コンピュータ  
AI系

## エネルギー／環境／マテリアル 系

### 化学物理工学科

#### 教育目標

化学物理工学科は、化学と物理の両方を総合的に学ぶことで、社会的ニーズが高まっているエネルギー・環境等のグローバルな課題に果敢に挑戦し、それらを解決できる実践力を涵養します。さらに、課題の全体像をシステムとして俯瞰し、ブレイクダウンし、さらに数理的に取り扱うことで課題の俯瞰・詳細化・最適化を行い、基本原理に立脚した要素技術・システムを提案し開発できる高度グローバルエンジニアを養成します。

#### 学科の特徴

1年次には数学、化学、物理などの基礎科目を中心に学びます。2年次後期からは「化学工学」と「物理工学」の2コースに分かれ、専門科目を学びアイデンティティを確立します。「エネルギー」「新素材」「環境」の3つの科目群が用意され、プロジェクト演習、研究室配属により課題解決力を身につけダイバーシティを養います。

化学と物理をベースに  
持続可能な社会を実現する技術者の養成



学びのキーワード

エネルギー変換・利用の最適化、低環境負荷・高効率生産システム、環境発電技術、新素材創製、環境計測デバイス

# 2019年4月 工学部は大きく変わります！

## 将来をイメージできる6学科の学び

バイオ  
医工学

エネルギー  
環境  
マテリアル系

モビリティ  
ロボティクス  
コンピュータ  
AI系

## モビリティ／ロボティクス／コンピュータ／AI 系

### 機械システム工学科

#### 教育目標

機械システム工学科は、機械システム工学の発展と革新を通じて、持続可能なスマートな社会を実現し、人類のフロンティアを開拓するイノベーション人材を育成します。数学・物理を基盤として機械システム工学全般に係る基盤教育を推進するとともに、機械物理科学と知能情報技術等の先端知識や、分野横断的な知を融合した専門教育を実施します。知的好奇心、洞察力と創造力、社会性と倫理観、課題解決力、語学力と国際性を発揮して世界で活躍する技術者を養成します。

#### 学科の特徴

スマートモビリティ、デジタルものづくり、ロボティクス・ナノメカニクスという3つの軸を中心に幅広い機械系分野をカバーする学科です。基礎となる力学、制御、数値解析、プログラミング、材料、設計、加工、計測電子を体系的に学び、「航空宇宙・機械科学」「ロボティクス・知能機械デザイン」の2コースで、それぞれの専門をより深めることができます。

学びのキーワード | ロボティクス、スマートモビリティ、航空宇宙工学、生産システム、先端材料、エネルギー工学、ナノ・マイクロシステム

#### 機械システムの 発展・革新によるイノベーション

航空宇宙  
工学

制御工学

計算工学

熱流体  
工学



車両工学

材料科学

計測工学

ロボ  
ティクス

人間工学

生産工学

マイクロ・ナノ工学

#### 航空宇宙・機械科学

#### ロボティクス・知能機械デザイン

数学・  
応用数学

物理学・  
自然科学

基盤  
機械工学

ICT  
スキル

実践英語力・  
教養



# 2019年4月 工学部は大きく変わります！

## 将来をイメージできる6学科の学び



## モビリティ／ロボティクス／コンピュータ／AI 系

### 知能情報システム工学科

#### 教育目標

知能情報システム工学科は、人間と親和性の高い知的な情報システムの創出ならびに次世代の情報社会の基盤となる高度情報システムの構築に必要な教育研究を行います。コンピュータのしくみやプログラミングなど情報工学の基礎から最新の人工知能まで、知能情報システム工学の専門技術を幅広く習得し、現代社会が抱える諸問題の解決に貢献する高度ITイノベーション人材を養成します。

#### 学科の特徴

基礎となるプログラミングや電気回路等の専門基礎科目に演習を組み合わせることで「手を動かす教育」を行います。専門科目の履修には二つのコースを用意することで、幅広い知能情報システム工学分野の中でアイデンティティを確立します。コースによらない研究室配属により高度な専門研究を行うことでダイバーシティを育みます。

#### 超スマート社会を支える高度IT技術者・研究者の養成

##### 知能情報システム工学分野を網羅する多彩な研究室



#### 知能情報工学コース

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| システムソフトウェア        | 人工知能                 |
| ネットワーク            | ロボティクス               |
| セキュリティ            | コンピュータ<br>グラフィックス・VR |
| パターン認識            | ヒューマン<br>インタフェース     |
| 計算機アーキテクチャ、アルゴリズム |                      |

#### 電子情報工学コース

|                  |             |
|------------------|-------------|
| 計測・制御工学          | 電子材料・物性工学   |
| 信号処理             | ナノデバイス      |
| 画像工学             | パワーエレクトロニクス |
| 通信工学             | ワイヤレス通信     |
| 電磁気学、電子回路、電子デバイス |             |

プログラミング、電気回路、数学、英語

SAILプログラム  
(少人数特別教育)

学びのキーワード | プログラミング、電気・電子回路、コンピュータ、通信、信号処理、人工知能、ソフトウェア、エレクトロニクス