

## 人材養成目的

持続可能な社会に必要な幅広い教養、科学・技術の基礎から応用に至る専門性、柔軟な思考、知的創造及び問題発見・解決の能力を修得し、広い視野及び豊かな人間性を持ち、チームで仕事をするための協働能力を備え、国際社会に貢献できるグローバル人材を養成します。

数学類

物理学類

化学類

応用理工学類

工学システム学類

社会工学類

総合理工学位プログラム

# 応用理工学類

College of Engineering Sciences

## 学士(工学)

■ Bachelor of Engineering

### 人材養成目的

われわれの社会を維持・発展させ続けるために必要な最先端工学の基盤となる科学・技術を原理から理解し、さらに発展させることができる、創造力豊かな技術者・研究者を養成します。

### 求める人材

先端科学技術を原理から理解するための基盤となる数学的・論理的思考力を有し、物理学・化学などの科学的基礎知識を備えたうえで、それらの先端的工学応用に興味を持つ人材を求めます。

## 卒業後の進路

卒業生の約9割が大学院に進学し、その約1.5割が博士後期課程に進んでいます。大学院修了者も含め、国内外で広く活躍しています。

### 大学院進学 の例

■筑波大学大学院…数理物質科学研究科

■他大学大学院…北海道大学、東北大学、東京大学、東京工業大学、名古屋大学、九州大学、KAIST

### 就職先の例 (大学院修了者を含む)

#### 企業・団体

■機械・電機・化学…日立製作所、パナソニック、シャープ、東芝、ソニー、富士電機、キヤノン、村田製作所、島津製作所、ローム、リコー、オリンパス、デンソー、京セラ、アルパック、半導体エネルギー研究所、TDK、東京エレクトロン、キーエンス、コニカミノルタホールディングス、トヨタ自動車、本田技研工業、いすゞ、富士重工業、川崎重工業、日立造船、日立化成工業、富士フィルム、東洋紡、花王

■金属・素材…新日本製鐵、JFLスチール、住友金属工業、日東金属工業、三井金属鉱業、三菱アルミニウム、三菱マテリアル、古河電工、アプライド・マテリアルズ・ジャパン

■情報・通信…NTTデータ、NTTコムウェア、ソフトバンク、富士通ビー・エス・シー、オービック、三菱UFJインフォメーションテクノロジー

■医療・医薬品…テルモ、大塚製薬、P&G

■食品…サントリー、麒麟ビール、味の素、ミツカン、ハウス食品、マンナンライフ

■金融・保険…三菱UFJモルガン・スタンレー証券、大和証券グループ、全国銀行協会、中国銀行、野村総合研究所

#### 学校教員

■公立…茨城県、千葉県

■私立…日出学園中学・高等学校

#### 官庁・自治体

法務省、厚生労働省、特許庁、国土地理院、東京入国管理局、東京都庁、宇都宮市、越谷市、下妻市

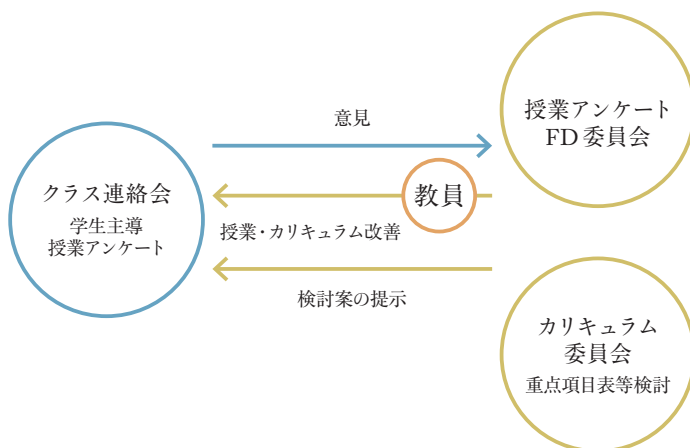
## 教育の質の保証と改善の方策

急速に進化し続ける先端技術を理解するためには、教育内容を随時見直すことが必須です。そこで、以下の方策により教育力の向上に努めています。

あらゆる工学分野の共通基盤となる数学・物理・化学の専門基礎科目と専門共通コア科目については、授業アンケートを実施し、年3回のカリキュラム委員会やFD委員会で教育改善に取り組んでいます。また、学生からのコメントをもとに議論し、アンケート結果を授業改善にフィードバックさせるとともに、教員の教育力向上に活用します。専門基礎科目から専門科目まですべての授業科目に対して、各授業で履修すべき重点項目表を作成し、この重点項目表に基づいて、授業間の連続性や授業内容の見直しをカリキュラム委員会で随時、検討します。また、学生主導授業アンケートの結果も参考にすることで、学生の視点に立った講義内容の充実を図っています。

また、4クラス制をとり、クラス担任を中心として学修不振者へのきめ細かなフォローをしています。

### 教育力向上への取組



# 学士（工学）

Bachelor of Engineering

## 学位授与の方針

筑波大学学士課程の教育目標に基づく修得すべき知識・能力(汎用コンピテンス)を修得し、かつ本学群・学類の人材養成目的に基づく修得すべき知識・能力(専門コンピテンス)として、工学分野の様々な問題に対応するための基礎的能力(物理・化学・生物現象の理解力と数学的な論理力・計算力)と専門的能力(「応用物理と計測」、「電子・量子工学とナノ科学」、「物性工学と材料工学」、「物質・分子工学と複合化学」の4つの内、いずれかまたは複数の知識と論理的思考能力)を獲得し、学修の成果が次の到達目標に達したと認められる者に、学士(工学)の学位を授与します。

■最先端科学技術を原子・分子レベルで原理から理解できる基礎学力を備え、さらに発展・創造できる専門知識を身につけている

■科学技術で直面するさまざまな課題を物理、化学、生物の学際的で幅広い視点から論理的に思考できる

■チームのなかで活躍できる協調性や異分野の人とコミュニケーションして自己表現できる能力を身につけている

■国際的に活躍することができる語学力やプレゼンテーション能力を備えている

## 教育課程編成・実施の方針

工学分野の様々な問題に対応するための基礎能力と論理的思考能力を獲得し、学修成果が学士(工学)の到達目標に達するためのプログラムとして、次の方針に基づき教育課程を編成・実施します。

### 総合的な方針

高度に進化した現代社会において、自然科学の成果を技術面から社会に還元して貢献することを学類教育の使命とします。そのためには、最先端科学技術を原理に立ち返って理解、発展させるのに必須の基礎学力と、最先端科学技術の専門的知識や国際性を身につけるための教育カリキュラムを提供します。

### 順次性に関する方針

2年次までに、最先端科学技術を理解するための基礎的・論理的思考力を養成するため、数学と物理と化学を重点化した教育を実施します。特に、2年次では演習を十分に行い、論理的思考力に加えて計算能力や処理能力の養成を目標としています。基礎科学の体験的・実験的学習に加えて協調性を涵養する場として、物理学系と化学系の必修の実験を2年次に開講します。さらに、各専門分野の入門的・概論的講義を通じて、3年次以降の専門分野への導入教育も行います。3年次では、高度に発展し続ける科学技術に対応するために、4つの主専攻(応用物理、電子・量子工学、物性工学、物質・分子工学)への振り分けを行い、専門性の高い講義と実験科目を

提供します。主専攻振り分けは、学生の希望を最大限配慮して行います。4年次では、すべての学生が学類教員のいずれかの研究室に配属され、授業に加えて、卒業研究を行います。自ら新しい価値を見出すための研究という能動的学習の遂行能力を養成します。そして、問題提起・解決能力に加えて、研究発表等を通して情報発信力の養成を行います。

#### 実施に関する方針

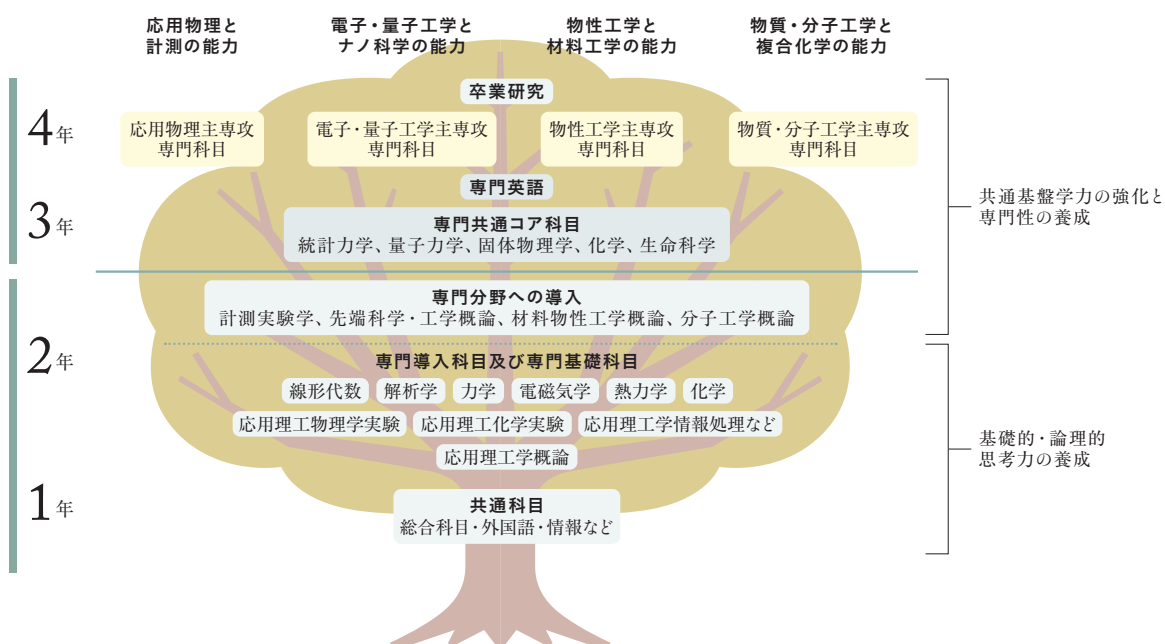
専門分野教育においては、各分野で基礎となる共通性の高い科目(物理・化学・生物)を専門共通コア科目とすることで、分野横断的に俯瞰できる広い視野を有する学

生を養成します。また、専門英語教育を3年次まで継続的に行うことで学生の語学力と国際性を高める教育をしています。

#### 学修成果の評価に関する方針

カリキュラムに沿った科目の単位を取得し、汎用コンピテンス並びに専門コンピテンスが身に付き、学士(工学)にふさわしい見識、視野の広さ、問題解決能力を有しているか評価します。卒業研究では、課題の発見力、課題解決能力、研究実施能力などを評価し、卒業研究発表会においてプレゼンテーション能力、コミュニケーション能力、質問に対応する能力などを確認し、汎用・専門コンピテンスが養われているか総合的に評

#### 育成する能力とカリキュラムの構造



# 学士（工学）

Bachelor of Engineering

---

---

---

---

---

価します。

## 特色

低学年からのアクティブラーニングの一環として、研究に興味ある3年次までの学生を支援する先導的研究者体験プログラム (ARE) への参加を促します。