

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

工学システム学類

College of Engineering Systems

学士(工学)

■ Bachelor of Engineering

人材養成目的

安心で安全であり、快適で豊か、かつ持続可能な人間生活を工学面から支え創造できる人材を養成します：

■ 基礎能力…論理的・数学的な思考力と解析力、物理的な自然現象に対する理解、コンピュータを利用し情報を取得・処理する能力

■ 広い視野…科学技術と社会の関連を理解する能力、広範囲な工学知識を基に専門分野における最新知識を獲得する能力、課題の発掘と解決策を提示する能力、システムを設計し運用する能力、新たな技術を企画・立案する能力

■ 人間基本力…国際的にも活躍できるコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、自主性と行動力、社会性と責任感・倫理観

求める人材

工学システム学類の入学者には以下のことを求めます：

■ 工学分野の修学に必要な基礎学力があること

■ 好奇心と学習意欲に溢れていること

■ 技術者になるという明確な目的意識があること

卒業後の進路

卒業生の約2割は就職し、約8割はより深い技術・知識の修得を求めて、筑波大学大学院システム情報工学研究科博士前期課程(以下修士課程)へ進学しています。修士課程修了後は、就職して産業界で活躍していますが、さらに高度で創造的な研究活動を求めて、引き続き博士後期課程(以下博士課程)へ進学する学生も多くいます。

学類卒業後の進路の例

トヨタ自動車、本田技研工業、日産自動車、三菱自動車、スズキ、ダイハツ工業、大成建設、川崎重工業、三菱重工業、ヤマハ発動機、IHI、JR東日本、全日本空輸、NTTソフトウェア、日本IBM等への就職のほか、本学大学院修士課程(知能機能システム専攻、構造エネルギー工学専攻、リスク工学専攻)等へ進学。また、毎年数名の早期卒業者がいます。

大学院(修士課程)終了後の進路の例

トヨタ自動車、本田技研工業、日産自動車、富士重工業、デンソー、マツダ、キャノン、富士フィルム、カシオ計算機、リコー、オムロン、シャープ、三菱電機、富士通、日本IBM、日立製作所、NEC、パナソニック、東芝、三菱重工業、川崎重工業、NTT東日本、NTTデータ、小松製作所、大和ハウス、竹中工務店、日本航空、野村総合研究所、任天堂、サントリー、キリンビール、JFEスチール、TDK、ポッシュ、IHI、日立建機、東京電力等への就職のほか、本学大学院博士課程等へ進学

大学院(博士課程)終了後の進路の例

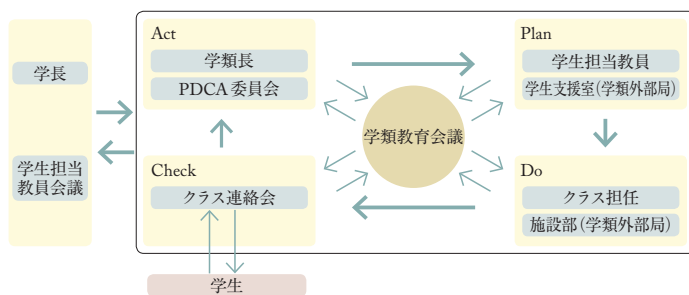
東北大学、筑波大学、東京大学、長岡技術科学大学、名古屋大学、京都大学、広島大学、島根大学、大阪府立大学、大阪工業大学、産業技術総合研究所、鉄道総合技術研究所、東芝、日立製作所、大日本印刷、アジレントテクノロジー、セコムIS研究所、オリエンタルモータ、構造計画研究所、日本テキサスインスツルメンツ等へ就職

教育の質の保証と改善の方策

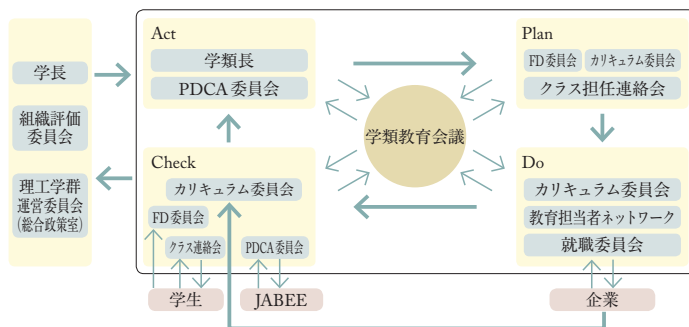
PDCAサイクル・FD活動の実践・教育目標を達成するカリキュラムを編成し(Plan)、シラバスに基づき授業を実施しています(Do)。講義終了時には授業アンケートの実施(Check)、講義の効果の確認と内容の充実を検討します(Act)。これによりPDCAサイクルを循環させ、さらに授業方法向上を目指す学類ファカルティ・ディベロップメント(FD)活動も加えて、絶えず教育全体の点検・改善を行っています。

JABEEプログラム認定学類…2004年に「工学(融合複合・新領域)関連分野」における「JABEEプログラム『工学システム学類』」として日本技術者教育認定機構より認定されています。さらに2005年より、卒業生は国際的水準(Washington Accord)の技術者教育修了者として認められています。

教育環境改善システム



教育点検システム



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及び本学群・学類の人材養成目的に基づき、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。

■ 広い分野に応用できる基礎能力については、数学・物理学・コンピュータなどに係る専門基礎科目を修め、これらの知識を応用して工学的な諸問題を分析できることを求めます。

■ 広い視野を持った仕事の遂行能力については、各主専攻の専門科目を修め、これらの知識を応用して科学技術と社会の関連を理解し、システムを設計・企画できることなどを求めます。

■ 社会人・職業人としての人間基本力については実験、卒業研究などで指導教員の指導、同級生との協調などを経て、コミュニケーションとプレゼンテーションができること、技術者としての倫理観を持つことなどを求めます。

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

きわめて広い工学分野をカバーしている本学類は、知的工学システム、機能工学システム、環境開発工学、エネルギー工学の4主専攻で構成されています。各主専攻で学ぶ内容に多少の違いはありますが、他主専攻の科目の履修は容易であり、また最終学年における研究室配属において主専攻の壁は設けません。主専攻による専門性の違いをある程度は保ちながら、できる限り分野横断性を重視するカリキュラムを用意しています。

順次性に関する方針

■ 1・2年次は様々な専門分野を横断的に学ばせるカリキュラム体系により、工学システム学類のどの主専攻にも対応できる基礎能力を養うとともに、横断的に工学分野を捉えた「工学システム」の概念を学習します。

■ 2年次からは四つの主専攻に分かれ、様々な専門分野の特色ある科目を選択し、深い専門知識を習得します。

■ 2年次および3年次は各主専攻における基礎実験・専門実験・応用実験と関連の専門科目の履修を通して、様々なシステムの設計を行うために必要な統合創造解決能力を養います。また、全ての実験は数名

の班を単位として実施されるため、チームワーク力の涵養にも役立ちます。

■4年次は、主専攻分野に限定することなく学類内の希望する研究室の一つに配属させ、習得した基礎能力と幅広い専門知識を生かして、卒業研究を完成させます。これにより人々の生活に役立つ工学的なシステムを構築する能力をもった技術者を育成します。また、2年次までの成績が優秀な学生は、3年次に特別卒業研究を実施して早期卒業も可能です。

実施に関する方針

本学類では社会が要請する教育水準を確保するため、実務系などの複数の専門科目において産業界からの非常勤講師を積極的に任用し、またネイティブスピーカーによる専門英語科目を開設しています。更に、各学年で実施する実験・演習科目のために十分な数の実験室と装置、ならびに多数の学生が同時に利用可能な大規模なプログラミング演習室を用意しています。また毎学期、学生に対してクラス担任による個人面談を行い、学修をきめ細かく指導しています。

主専攻の構成

知的工学システム

情報（コンピュータ系）
数理工学
人工知能
情報工学
電気・電子・通信工学
画像・音響工学
システム工学

機能工学システム

機械工学
電気・電子工学
医用生体工学
計測工学
制御工学
ロボット工学
人間（からだ系）
システム工学

環境開発工学

環境（工学系）
建築工学
機械工学
土木工学
材料工学
航空宇宙工学
流体工学

エネルギー工学

資源エネルギー学
電気工学
材料工学
原子力工学
機械工学
航空宇宙工学
流体工学
熱工学

育成する能力とカリキュラムの構造

