

工 学 部

機械情報システム学科

ソフトウェアサイエンス学科

マネジメントサイエンス学科

エンジニアリングデザイン学科

人材養成等教育研究に係る目的

工学部では全人教育の下、人間力を備えたモノづくりの実践的技術者を育成することをミッションとしている。教育研究に取り組む学部的基本的なスタンスとして、「技術者は、技術の進歩を追求する技術者である前に、人間であることを希求すること」「失敗を恐れず人生の開拓者として絶えず夢に挑戦する技術者であること」「現状の正しい認識の上に、常に将来を見据えた前向きな姿勢で迅速な改革に取り組むこと」を前提に実技教育、労作教育を展開する。また自然尊重、地球環境に留意し環境教育を実践する。その結果、社会人として十分な品格を持った人間性豊かで、コミュニケーション力、問題発見・解決能力を備え、環境にも配慮した新たな価値を創造できる技術者の育成に努める。

機械情報システム学科は、ますます複合化・統合化している近年の工業技術の発展の中で、電子情報に関する幅広い素養を持つ技術者の養成を目指している。また、コミュニケーション能力やITスキルのような一般的素養はもとより、資源・エネルギー・環境問題に関する素養を十分身につけることができるよう教育を行っていく。すなわち本学科では、数学・物理・コンピュータ等の基礎教育を徹底的に行うとともに、3つの専門領域「電子情報」「ロボティクス」「環境エネルギー」を柱に、学生自身の関心や大学卒業後のキャリアデザインに基づいて、専門分野を体系的に学ばせる。また、各領域で与えられた課題に対して学生が計画立案から結果発表まで自主的に取り組み問題を解決していく問題解決型学修（PBL）を設置している。本学科は、工学分野の幅広い基幹技術の基礎を習得した上で、豊かなアイデアを創出し、それを具現化する能力を持つ人材の育成を目標とする。

ソフトウェアサイエンス学科では、現代社会のインフラストラクチャーとして、生活に不可欠なコンピュータやネットワークを支えるソフトウェア技術を習得した高度情報社会を支える技術者を育成する。社会のインフラストラクチャーである銀行や証券、物流、交通システム、通信、製造現場の自動化など、いずれもソフトウェア技術が、その業態の在り方そのものを根底から変革する原動力になっている。身近な携帯電話、ゲーム機、デジカメ、ビデオ、家電製品、自動車なども、ソフトウェア技術によって大変革をとげている。また、これらの技術は、人々の生活とより深くかかわるようになったため、文化や生活習慣、国際化などにも大きな影響を与えるようになってきた。従って、これらが人間に与える影響を科学的理解に立って考察し、真に役立つ健全な技術として育てていくことが強く求められている。

本ソフトウェアサイエンス学科の教育目標は、ソフトウェア技術およびこれによって実現している身近な携帯電話、ゲーム機、デジカメ、ビデオ、家電製品、自動車などのさまざまな技術を、総合的に修得し、健全な技術として発展させられる見識を持った全人的技術者を育成することにある。またソフトウェアサイエンス学科は数学教員養成プログラムを持つ。1年次から数学を専門として学び、数学の深い知識と幅広い教授法を身につけた数学教員を養成する。

マネジメントサイエンス学科では、教育目標として科学的なアプローチを中心に激変する企業経営に対応できる人材育成を目指している。さらに実践的な経営者・技術者として必要な倫理観を備えた人材の育成、問題発見能力、問題解決能力、評価能力を備える人材の育成を目指している。また社会が求める新たな価値創造のできる実践的な経営者・管理者・技術者の知識が獲得できるように教育プロセスの改善を教員が推進する。これらの目標のために、将来のビジョンをもち、それを具現化できる能力、企業のマネジメントに参画できる能力、プレゼンテーション能力、仕事に必要な学習を自主的に行い遂行する能力、自分の考えを正確に伝えるコミュニケーション能力（論理的な記述力・討議力など）がつくように学ぶとともに、社会人としての品格（知識・教養・感性・判断力等）、自然尊重・地球環境に留意した環境配慮活動が実践できる人材の育成を目指している。したがって、本学科では、上記の教育理念に基づき、工学専門科目だけでなく他分野の専門科目の学習を推奨する教育システムを構築し、卒業要件に本学科の意図とする人材育成の目的を効果的に達成できるように配慮している。また、マネジメントサイエンス学科は数学教員養成プログラムを持つ。1年次から数学を専門として学び、数学の深い知識と幅広い教授法を身につけた数学教員を養成する。

エンジニアリングデザイン学科は、ものづくりに欠かせない従来技術分野の修得はもちろんのこと、グローバルに展開する産業界のニーズに適合しうる人材養成を目的とする学科で、「機械工学」分野を中心として図面の読める経営者や経営に参画できる技術者の養成を目的とする。具体的には、ものづくりに不可欠な設計・製図・実験などの修得だけではなく、デジタル生産技術・工業デザインなどを取り込むことにより、技術者、経営者として地球的にも活躍できる人材を輩出する。教育課程として「ファブラボ」「商品開発・デザイン」「バイオメティクス・メカロボット」といった領域を用意し、各領域に共通の「見える工学・触れる工学」を実践したうえで、これを踏み台にした専門分野を体系的に学ばせる。すなわち、20世紀までの大量生産型ものづくり技術に加えて、ラピッドプロトタイピングのためのデジタルファブリケーション技術を取り入れ、工房や国内外での実習での体験を通して企画力・マネジメント能力を培い、積極的に技術発信できる、21世紀型ものづくりに不可欠な人材を養成する。

工学部 ディプロマ・ポリシー

工学部各学科では以下のような能力を身につけ、かつ所定の単位を修得した学生は卒業が認定される。

[機械情報システム学科]

- ① PBLや実験、実習科目等を通して、問題の発見能力、分析能力、処理能力、表現能力、解決能力等を養い、深い洞察と考察ができる能力を身につける。
- ② インターシップ（学外工場実習）、すなわち、実社会での体験を通して社会に出る為の心の準備と共に社会との接点を身につける。
- ③ 卒業研究では、その結果を研究論文として体系的にまとめあげ、発表することでプレゼンテーション能力を高め、かつ技術者としての使命を身につける。

[ソフトウェアサイエンス学科]

- ① ユニバーシティ・スタンダード科目の履修を通して、学際的・国際的な幅広い社会的教養を修得し、更なる学問を迫る姿勢を身につける。
- ② 専門科目の履修を通して、ソフトウェア技術、モバイルシステム・ネットワーク、ゲーム・コンテンツの3つの分野の一つあるいはそれ以上の専門分野に対する深い理解と高い技能を身につけ、専門分野における問題を発見し解決する力および新しい価値を創造する力を身につける。
- ③ 自らの考えを正しく他者に伝えるとともに、他者の考えを正確に理解し、技術者として論理的に討議できるコミュニケーション能力を身につける。

[マネジメントサイエンス学科]

- ① 仕事に必要な学習を自主的に行い得る基礎的学習能力を身につける。
- ② 世界の主な国々の文化の相違を理解することで多面的に物事を考える能力を持ち、わが国の社会人としての品格（知識・教養・感性・判断力など）を身につける。
- ③ 科学や技術が社会に及ぼす影響と、技術者・経営者・教員が社会に対して負っている責任と倫理を理解でき、科学や技術を的確に応用して問題解決に対処する能力を身につける。
- ④ 計画的状況にも非予測的状況にもチームワークやリーダーシップをとることができ、論理性をもとにした双方向的コミュニケーション能力をもって対処する能力を身につける。

[エンジニアリングデザイン学科]

- ① 自然科学や工学に関する基礎知識を持ち、将来技術者や経営者として他者と協創・協働できる力および企画力、マネジメント力を具備している。
- ② エンジニアリングデザインに関する専門知識を修得し、これからのものづくりに精通した人材として新たな課題の解決に貢献することができる。
- ③ エンジニアリングデザインに関する様々な情報を収集・分析・理解し、自らの考えを構築・発信することができる。
- ④ グローバルな視野に立って多面的に物事を考える能力を有し、我が国の社会人としての品格を身につけ、産業界でそれを実践することができる。
- ⑤ グローバル時代において、高い倫理観を持ち、日本国内ならびに海外において協業できる素地を会得している。

[数学教員養成プログラム]

- ① 教員に必要な能力開発を自主的に行い得る基礎的学修能力を身につける。
- ② 世界の主な国々の文化の相違を理解することで多面的に物事を考える能力を持ち、教員としての品格（知識・教養・感性・判断力など）を身につける。
- ③ 教員が社会に対して負っている責任と倫理を理解でき、教育現場での問題に対処する能力を身につける。
- ④ 慈愛と論理性をもとにした双方向的コミュニケーション能力をもって、生徒に対処する能力を身につける。
- ⑤ 専門科目の学びを教育現場に応用する能力を身につける。