

管理工学科

Department of Industrial and Systems Engineering

学科定員:99名

学門C・学門Dから進級できます

<https://www.ae.keio.ac.jp/>



「人間」「もの」「情報」「金」を柱とし、 現実社会における問題の解決を図る

管理工学とはさまざまな技術を統合し、人間の諸活動を含めたシステム全体の設計やコントロール、新たな管理技法の開発などを旨とする理論および技術体系です。管理工学科では、経済学や心理学なども含めた学科目を幅広く設置し学生の視野を広げるとともに、複雑な現実社会の中から問題点を抽出し、解決を図る能力を持つ技術者の育成を心がけています。

学門 A	学門 B	学門 C	学門 D	学門 E
物理・電気・機械分野	電気・情報分野	情報・数学・データサイエンス分野	機械・システム分野	化学・生命分野
物理学科 物理情報工学科 電気情報工学科 機械工学科	電気情報工学科 情報工学科 物理情報工学科 システムデザイン工学科	情報工学科 数理科学科 管理工学科 生命情報学科	機械工学科 システムデザイン工学科 管理工学科	化学科 応用化学科 生命情報学科

学びのキーワード

オペレーションズ・リサーチ 社会システムモデリング ビジネスエコノミクス
情報の経済学 金融工学 リスク管理 人間工学 ヒューマンファクターズ
人工知能 ソフトウェア工学 Industrial Engineering (IE)
Supply Chain Management (SCM) 応用統計解析 実験計画法 データサイエンス

管理工学の4本柱「人間」「もの」「情報」「金」

管理工学科では「人間」「もの」「情報」「金」の4つをキーワードとして、さまざまな視点や発想から科学技術とマネジメントを考えます。そのため理工学の基礎知識に加えて、管理工学の基礎となる統計解析や情報処理、システム解析、インダストリアル・エンジニアリング、人間工学、経営管理、オペレーションズ・リサーチなどの教育を行っています。

視野が広く、特定分野に造詣が深い管理技術者の育成を目指す

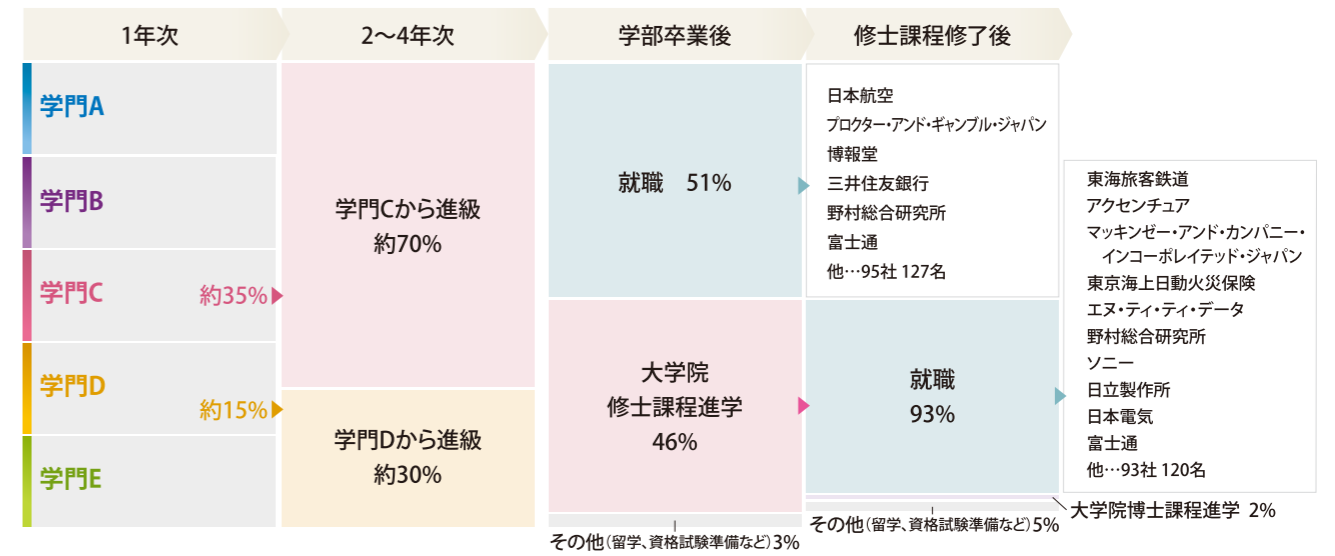
視野の広い技術者の育成を目指す管理工学科では、「逆T字型」の技術者、つまり底辺が幅広くかつ特定の分野において造詣の深い管理技術者を理想としています。そのために多角的な科目編成を行っているだけでなく、学生が自ら考えて理解をより一層深めていけるような自主的・自律的な学習態度を養うことも重視しています。

4つの領域を柱に多彩なカリキュラムを提供

理工学の基礎知識や数理的要素を土台として、さらに人文・社会科学系の科目により人間や社会についての理解を図り、企業トップなどが必要とする統合的な判断力を育てることを目的としています。これに基づき「システムと人間」「応用統計と最適化」「情報科学と人工知能」「経営と経済」の4つの領域を柱としたカリキュラムを組んでいます。

進級・卒業・進路について

2021年3月



※就職先に関する情報は直近3年間に就職した企業名・就職者数を記載しています。

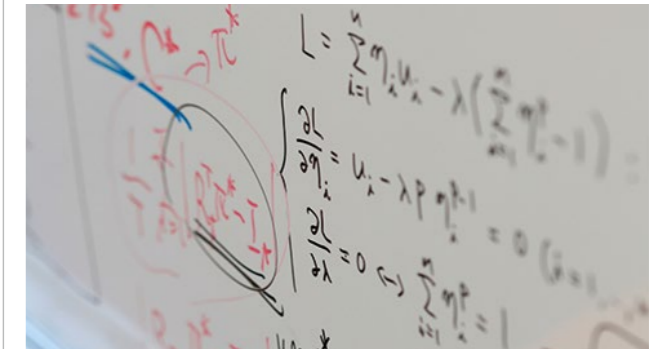
どんなことが勉強できるの？

人間と機械の特質を捉えたシステムを構築する



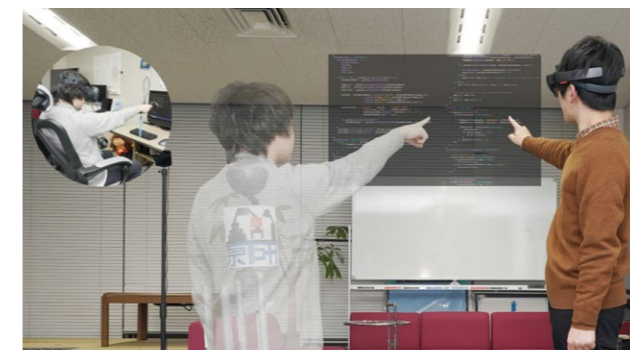
ほとんどのシステムは人間が使うことが前提であったり、人間そのものがそのシステムの一部であったりします。そこで、人間の行動や心理、機械やコンピュータの特質を捉え、相互がスムーズに働くシステムを考えます。インダストリアル・エンジニアリング、生産工学や人間工学、システム工学などがこれに対応し、ヒューマンエラー、高度道路交通システム、ICタグを利用する生産物流システムなどの研究が行われています。

現実問題を反映した数理モデルを考案する



データから状況を把握・分析し、さらにそれらを数理モデル化して最も効率的な解を導き出すための手法を学びます。データを収集した上で、そこから役立つ知識を得るための統計解析、ものづくりで力を発揮する品質管理や品質工学、現実問題を反映した数理モデルの構築、数学的手法で経営戦略などを研究するオペレーションズ・リサーチなどがあります。

人工知能を中心とした先端情報処理技術を習得する



プログラミング、アルゴリズム、ソフトウェア工学、人工知能、機械学習など、実践的な情報システム技術を習得します。「知識推論・音声対話・画像センシング・動作計画・機械学習を統合した統合AI」「個人・群集の行動をシミュレートし意思決定と行動を支援する分散人工知能技術と災害避難への応用」「人と共生する自律型汎用人工知能開発」「深層学習によるパターン認識への応用」の研究も行われています。

経営・経済に関する諸問題を工学的に解決する



企業経営に必要な経営や経済に関する問題を、工学的・数学的に解決する方法を学びます。経営管理論、金融リスクの評価と制御、投資理論、会計やマーケティング、経済分析や企業の意思決定メカニズムを考える決定理論などが対象になります。資産運用モデル、金融市場の分析、リアルオプションなど金融工学の研究、ゲーム理論、価格設定メカニズムなど経済分野の研究が行われています。