

徳島大学 理工学部

Faculty of Science and Technology, Tokushima University

Guidebook



2016



機械科学コースでは、「ものづくり」に関して、工学の基本である流体力学、材料力学、熱力学、機械力学の4つの力学に加え、計測制御、設計加工などの幅広い分野を学ぶことができます。

また、設計や製図、加工や組立等、数多くの実習・実験を通して、体験しながら学ぶことができます。

「ものづくりをしたい」「エンジニアになりたい」といった漠然としたイメージからでも大丈夫です。

先生方の熱心なご指導のもと、勉学、研究に打ち込める環境が整っています。機械科学に興味のある方はぜひ、入学して充実した大学生活を過ごしてください。

**高木 祥弘**

機械工学科(2年)

概要

本コースでは機械工学を機械科学、機械システム、知能機械学、および生産システムの4分野の基礎から応用までを体系的に教育・研究します。機械工学の基本から学べ、実習を通して技術者の夢が実現できる教育プログラムを準備しています。これらの講義、実習、実験には教員だけではなく、ベテランの職員、先輩大学院生たちが十分にサポートしてくれます。重要科目の教育は多数の教員による少人数編成で行われます。

そして、4年次になると各研究室に配属となり、大学

院生と同じ環境で1年間の卒業研究を行うこととなります。これを経験することによって、各人の潜在的な能力が一気に引き出され、飛躍的な進歩が遂げられます。すなわち、技術者として社会に対応するための基礎を身につけることができます。



光コムを用いたデジタル・ホログラフイーの実験(フランス・ホルドー大との国際共同研究)

卒業研究テーマ

- 金属単結晶、双結晶を用いた結晶塑性と再結晶の研究や環境に優しいエコマテリアルの開発
- 超音波による構造物の信頼性評価に関する研究
- 気液・液々二相流や複雑流体の流れに関する研究
- 燃焼改善技術と燃焼排気物質の低減に関する研究
- レーザ計測技術を用いたエネルギー・環境機器の開発
- 宇宙太陽光熱利用システムの地上要素研究
- 知的テラヘルツ計測と生体光計測に関する研究や生体医工学的手法による骨/微小循環関連疾患の研究
- 科学計測のためのインストレーション
- 空気圧駆動系を用いた人間支援システムの開発、機械の動的設計と振動制御
- 複雑穴放電加工システムの開発や表面改質による機能性材料の開発



空中台車(運搬マルチコプタ)の自動操縦実験

ディーゼルエンジン実習



● 教育・研究内容

機械科学分野は、機械の基盤をなす機械材料に関連する分野です。機械材料の性質を明らかにするために、その強さや変形特性を評価し、鉄鋼材料、非鉄金属材料、セラミックス、および複合材料を利用した新機能性材料の開発を目指します。

機械システム分野は、国民の生活基盤となるエネルギー利用機械に関連する分野です。流体のエネルギーを利用するタービンやポンプ、熱エネルギーを利用する蒸気タービン、ガスタービン、およびこれらの機械の性能を向上させる研究を行います。

知能機械学分野は、機械の運動を制御し静粛で振動の少ない、知能を備えた機械の構築に関連する分野です。自動車やクレーン等の機械システムの運動解析とシミュレーションを行い、最適な防振制御の確立を目指す研究を行います。

生産システム分野は、工作機械を使った生産加工に関連する分野です。機械部品を製造するための切削加工、放電加工、塑性加工および超精密加工等の加工法の改良や新しい方法の創製を目指しています。機械部品表面の改質技術の開発も行います。

● 養成する具体的な人材像

- 科学技術基盤を支える機械システムに関する幅広い知識と技術を有する人材
- 機械科学分野の基礎知識にもとづいた問題発見能力、計画立案能力、課題解決能力を有する人材



マルチコプタを用いた 3D マッピング作業