



岡山大学

OKAYAMA UNIVERSITY

GLOBAL GATE FOR LEARNING

機械システム系

- 機械工学コース
- ロボティクス・知能システムコース

Have a Dream, Be a Challenger

豊かな未来をデザインする



- 環境や人に優しく安全な機械を実現するための技術開発
- 機械要素, 機械装置, ロボット, ヒューマンインターフェースの設計・開発・運用
- 機械, システムを用いたサービスの創成と発展

[多様な産業]

ロケット, 飛行機, 自動車, 材料, 電機電子, 医療, エネルギーなど

2021年度～

| | | | |
|------------------------------|-----------------------|------|--|
| 工学部 工学科 定員 610人(予定) | 機械システム系 | 160人 | 機械工学コース ロボティクス・知能システムコース |
| | 環境・社会基盤系 | 90人 | 都市環境創成コース 環境マネジメントコース |
| | 情報・電気・数理 データサイエンス系 | 190人 | 情報工学コース ネットワーク工学コース エネルギー・エレクトロニクスコース 数理データサイエンスコース |
| | 化学・生命系 | 170人 | 応用化学コース 生命工学コース |

2020年度まで

工学部

機械システム系学科 160人

電気通信系学科 100人

情報系学科 60人

化学生命系学科 140人

環境理工学部

環境数理学科 20人

環境デザイン工学科 50人

環境管理工学科 40人

環境物質工学科 40人

※各系の募集人数は目安です。

機械工学コース

- 機械を創る基礎的能力
- エネルギー有効活用の基礎的能力
- モノづくりの革新



目指したい将来を実現する
市場 剛
(兵庫県 姫路市立姫路高等学校卒業)

ロボティクス・知能システムコース

- システムを設計・制御・運用・管理する基礎的能力
- 人と機械の調和



知識を実践に活かす
元木 都萌
(香川県 丸亀高等学校卒業)

機械システム系で学ぶ内容

- 高度なモノ作りに欠かせない，材料，設計，加工，熱，流体
- 便利で安全・安心な社会を実現するための，ロボット，メカトロニクス，制御，社会システム

課題探求能力 + デザイン能力 + 国際的に活躍する力



■ 課題探求能力

自ら課題を見つけ出し、その課題の答えを幅広い視点から柔軟かつ総合的に探し求めることができる能力

■ デザイン能力

必ずしも答えが一つではない課題に対して、様々な学問や技術を統合することによって、実現可能な答えを見つけ出す能力

■ 国際的に活躍する力 : 外国語・プレゼン・コミュニケーション能力

教 育

- ✓ 実践型科目
- ✓ 日本語・英語・第二外国語
- ✓ 卒業研究
- ✓ 留学
- ✓ インターンシップ
- ✓ キャリア支援

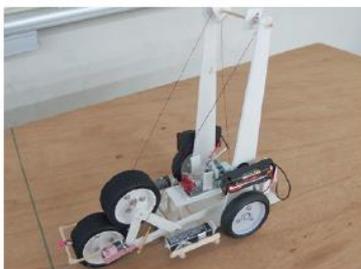
研 究

- ✓ 世界最先端の研究
 - 新材料創成
 - 超精密次世代加工技術
 - 高度エネルギー変換技術
 - 知的制御
 - 人間と機械のインターフェース
- ✓ 豊富な研究設備

機械工学コース

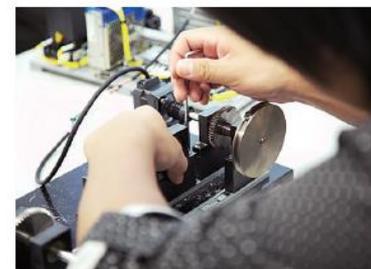
創成プロジェクト

創成プロジェクトでは、現代版からくりの作成課題に取り組むPBL (Project-Based Learning)の過程で、技術者に要求される「課題探求・創成能力」を育むことができます。



創造工学実験

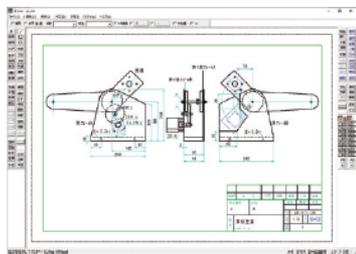
機械工学に関する5つの分野（材料、設計、流体、エネルギー、計測）の実験を行い、実験データの取得方法や解析方法、レポートの作成方法などを学びます。



ロボティクス・知能システムコース

システムCAD

各自に与えられた課題仕様を満たす機械の設計方法を学びます。また、設計した機械をコンピュータ上で製図ソフトを用いて図面化する能力も習得します。



システム工学総合

実験・実習を通して、これまで授業で学んできた知識・理論への理解を深めます。例えば、プログラミングによりロボットを実際に動かしながらセンサや制御の知識を習得します。



1年 基礎学力を高める

- 一般教養に加え、工学の基礎(数学, 物理など), 英語, 情報処理, などを学習

2年 基礎知識と入門的な専門知識を修得, コースを決定

- 機械工学コースとロボティクス・知能システムコース決定
- 機械システム関連の基礎知識を学習
- 演習や実験を含む, 各コースの専門知識を学習

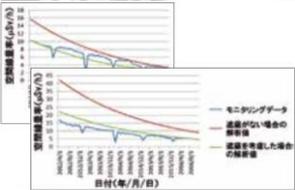
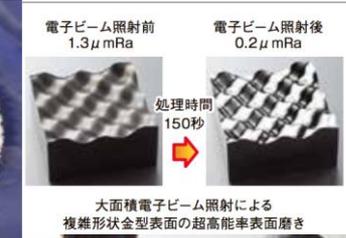
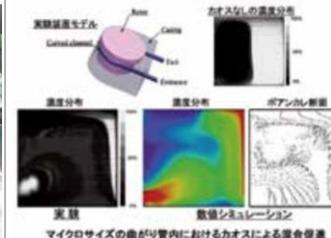
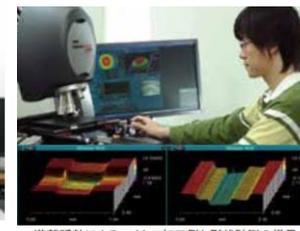
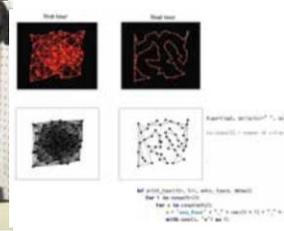
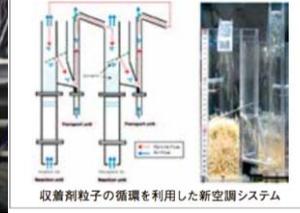
3年 各コースの専門知識を修得

- 機械工学コース: 材料, 加工, エネルギーなどに関する専門知識
- ロボティクス・知能システムコース: メカトロニクス, システム設計に関する専門知識
+ 技術英語, 工学倫理, インターンシップなど

4年 研究室に配属され, 課題遂行能力を修得

- 1年間かけて取り組む卒業研究では, 機械システム系技術者としての独創性, 問題解決能力, 文章表現能力などを修得

4年生では、研究室に配属され、卒業研究を行います



機械工学コースの研究分野



岡山大学
OKAYAMA UNIV.

先端的な機械工学に関する，材料，固体力学，機械設計，精密加工，流体力学，伝熱，燃焼などの研究を実施しています。

材料系

構造材料学

応用固体力学



設計・生産系

機械設計学

特殊加工学

機械加工学

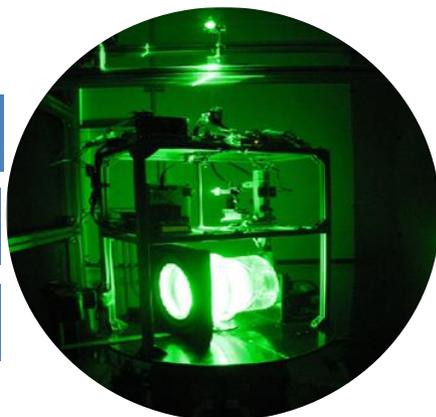


熱・流体系

流体力学

伝熱工学

動力熱工学



計測系

生体計測工学



認知に関する
生体計測

材料・ 生産系

構造材料学



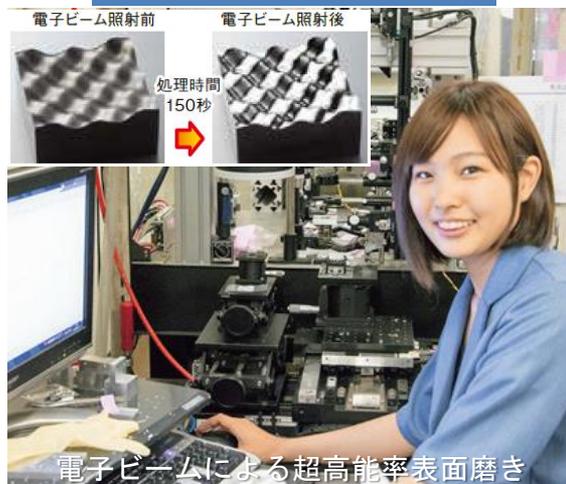
応用固体力学



機械設計学



特殊加工学

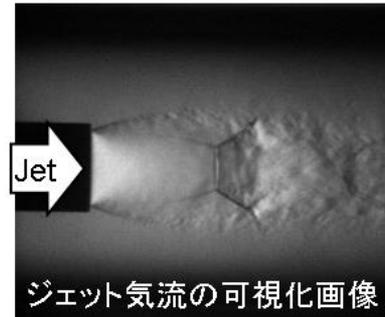


機械加工学

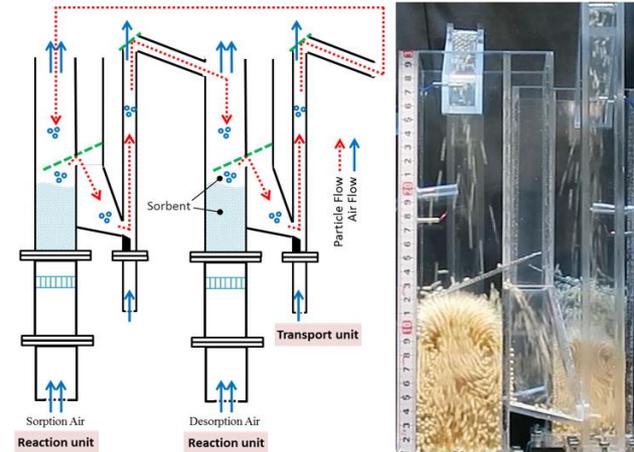


熱・流体 計測系

流体力学

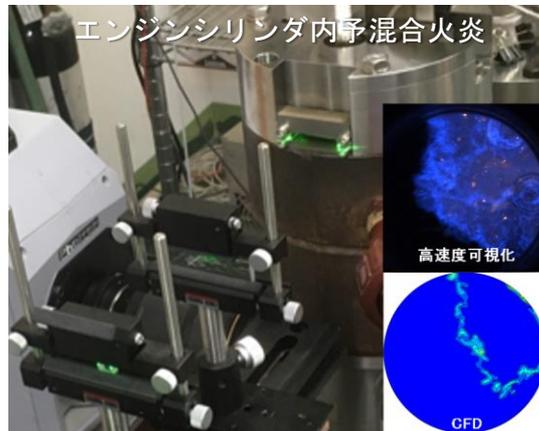


伝熱工学



収着剤粒子の循環を利用した新空調システム

動力熱工学



生体計測工学

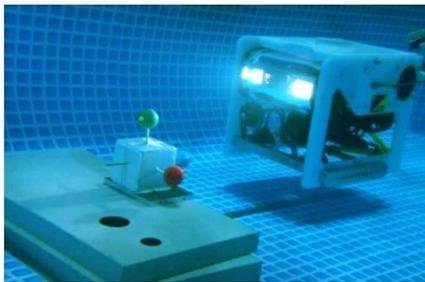


ロボティクス関連

ロボットの機構や制御工学，人工知能などの分野を基礎に，ロボットや各種メカトロニクスシステムの開発・運用につながる研究を行っています。

適応学習システム 制御学

複眼3Dビジュアルサーボ，
水中ロボット，
医療ロボット



機械インターフェイス学

球面モータ，
レスキューロボット，
医療ロボット



メカトロニクス システム学

飛行ロボットのモデリング，
水中移動ロボット，
未知環境探索と自己位置推定



システム構成学

次世代アクチュエータ，
人工筋肉，
マイクロシステム



知能システム関連

システム理論, 制御理論, 人工知能, 安全工学, 人間工学などの分野を基礎に, 安全・安心・最適なシステムの開発・運用につながる研究を行っています。

高度システム安全学

ロボティクス・オートメーション,
リスク管理, 環境安全



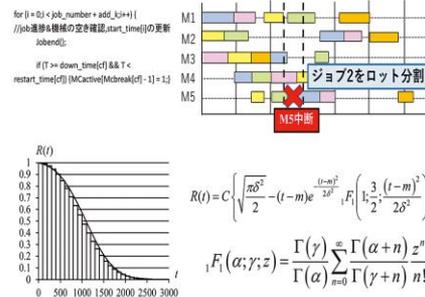
知能システム組織学

居眠り運転予測,
予防安全, 事故リスク低減



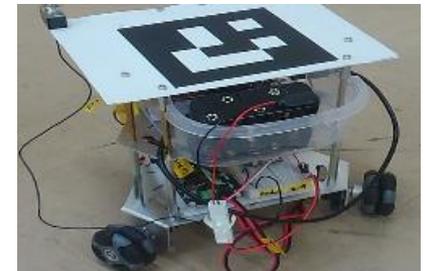
生産知能学

オペレーションズリサーチ,
応用統計学, 生産管理,
メタヒューリスティクス



知能機械制御学

制御理論, 数値モデリング,
実システム応用



就職先および取得免許など



就職：岡山県内，関西地区を中心に 全国で活躍



取得可能免許

高等学校教諭一種免許状(工業)

資格

安全管理者(実務経験を要する)
ボイラー取扱作業主任者(実務研修後受験資格)
※資格・受験資格はコースにより異なります。

卒業生の就職先の例



岡山大学
OKAYAMA UNIV.

自動車

TOYOTA

トヨタ自動車株式会社®

HONDA

The Power of Dreams

本田技研工業株式会社®

MITSUBISHI

三菱自動車工業株式会社®

MAZDA

マツダ株式会社®

SUBARU

株式会社SUBARU®

SUZUKI

スズキ株式会社®

NISSAN

日産自動車株式会社®

HITACHI
Inspire the Next

株式会社日立製作所®

Panasonic
ideas for life

パナソニック株式会社®

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

株式会社東芝®

RICOH

imagine. change.

株式会社リコー®

MITSUBISHI
Changes for the Better

三菱電機株式会社®

Canon

キヤノン株式会社®

EPSON
EXCEED YOUR VISION

セイコーエプソン株式会社®

GLORY

グローリー株式会社®

muRata

株式会社村田製作所®

OMRON

オムロン株式会社®

KYOCERA

京セラ株式会社®

電機

機械 重工業

三菱重工

三菱重工業株式会社®

Kawasaki

川崎重工業株式会社®

IHI

株式会社IHI®

Kubota
For Earth, For Life

株式会社クボタ®

化学

日本触媒

株式会社日本触媒®

日本ガイシ

日本ガイシ株式会社®

kuraray

株式会社クラレ®

NICHIA

日亜化学工業株式会社®

Hitz

日立造船株式会社®

MITSUBI E&S

株式会社三井E&S
ホールディングス®

KOMATSU

株式会社小松製作所®

SHIMADZU

株式会社島津製作所®

AsahiKASEI

旭化成 株式会社®

CENTRAL GLASS CO., LTD.

セントラル硝子株式会社®

熱・水・環境のベストパートナー

MiURA

三浦工業株式会社®

MOTION & CONTROL
NSK

日本精工株式会社®

ナカシマプロペラ

ナカシマプロペラ株式会社®

その他 非製造

清水建設

清水建設株式会社®

大木組

株式会社大木組®

JR
JR東海

東海旅客鉄道株式会社®

JR
JR西日本

西日本旅客鉄道株式会社®

金属

日立金属株式会社

日立金属株式会社®

JFE

JFEスチール株式会社®

NIPPON STEEL

日本製鉄株式会社®

KOBELCO

株式会社神戸製鋼所®

住友電工

住友電気工業株式会社®

JSW
THE JAPAN STEEL WORKS, LTD.

株式会社日本製鋼所®

DNP

大日本印刷株式会社®

両備システムズ

株式会社
両備システムズ®

Energia 中国電力

中国電力株式会社®

四国電力

四国電力株式会社®

公務員

岡山県

Okayama Prefecture Web site

岡山県庁

岡山市

OKAYAMA CITY

岡山市役所

国土交通省

中国地方整備局

国土交通省 中国地方整備局

NIT data

株式会社エヌ・ティ・ティ・データ®

Kabaya

カバヤ食品株式会社®

NEXCO
西日本

西日本高速道路株式会社®

中国銀行

株式会社中国銀行®

asics

株式会社アシックス®

大和ハウス工業株式会社

大和ハウス工業株式会社