



未来を想像。工学で創造。

# 愛媛大学 工学部 2027

EHIME UNIVERSITY FACULTY OF ENGINEERING



変革の時代に向けて、  
社会と未来を支える工学を学びませんか？

# Supporting society and the future

工学は、安全な環境のもとで人々の生活を豊かにし、社会や産業の発展に貢献する学問です。急速に変化する現代社会においては、科学技術に関する高度な専門知識に加え、社会課題に柔軟に向き合い、実践的に解決していく力が求められています。

愛媛大学工学部では、学生が自らの適性や興味を探究し、社会の最前線で活躍するための専門知識と技術を修得できるようなカリキュラムを提供しています。1年次には、工学系の基礎科目を幅広く学び、1年次後学期からは10の教育コースから選択し、専門性を段階的に深めていきます。さらに、講義やグループワーク型の学修を通じて、主体性や協働力を養い、社会に貢献する技術者として成長していくことができます。

工学部では、学生一人ひとりが自らの可能性を広げ、変革の時代を支える人材へと成長できる環境づくりに力を注いでいます。科学技術の未来を担う仲間として、皆さんを心から歓迎します。工学部で、未来を共に創造しましょう。



愛媛大学 工学部長  
森脇 亮

## CONTENTS

学部長メッセージ	02	免許・資格	17
カリキュラムについて	03	未来をつくる研究 研究室訪問	18
入試について	03	先輩からのメッセージ	21
教育コース・プログラム	05	就職・進路	23
機械工学コース	06	大学院理工学研究科	25
知能システム学コース	07	卒業生からのメッセージ	27
電気電子工学コース	08	アドミッション・ポリシー	29
コンピュータ科学コース	09	アクセスマップ	
応用情報工学コース	10	理系女子応援プロジェクト	30
材料デザイン工学コース	11	CAMPUS information	裏表紙
化学・生命科学コース	12		
社会基盤工学コース	13		
建築・社会デザインコース	14		
海事産業特別コース	15		
デジタル情報人材育成特別プログラム	16		

## カリキュラムについて

### まずは広く学ぶ

1年次は「工学共通基礎科目」で工学の基礎を広く学びます。

前学期には多様な工学分野の入門的な科目を学ぶ「専門入門科目」を受講。複数の分野の入門的な学びに触れることができるので、自分の興味や適性をじっくりと見つめて、1年次後学期からのコース配属に備えることができます。



### 社会に生きる力を養う

3年次には、産業界からの要望が高い実習方法である「課題解決型実習(=Project/Problem Based Learning)」を受講し、異なった専門科目を受講した学生の混成チームで実習を行います。また、社会の課題解決を意識し、工学倫理や知財、キャリアテラシー科目などで実社会で生きる力を養います。



### グローバル教育

チームティーチングや留学生・海外協定校の学生との意見交換セミナーなどのカリキュラムを通して、専門的な技術内容を正確に伝えるための英語力やコミュニケーション力、さらには立場の異なる相手と議論できる力などを段階的に身につけ、グローバル社会で活躍できる人材を目指すことができます。



# ENTRANCE EXAM

## 入試について

入学定員 530名

### 一般選抜(407名)

一般選抜では、入学後の専門教育に対応できる知識と思考力を重視し、工学への幅広い興味と俯瞰的視野を持つ人物を求めため、学科全体で募集を行います。理型入試では、募集を数学重視の「理型入試A」と理科重視の「理型入試B」に分け、より多様な受験者を受け入れる仕組みを設けています。また、高校で必ずしも理系科目を学んでこなかった人で、本学部の教育に興味のある人を対象とする「文理型入試<sup>※1</sup>」、令和6年度より新設された「デジタル情報人材育成特別プログラム」へ直結する入試があります。

※1.建築・社会デザインコースのみ

#### ●理型入試(361名) (数学重視型) 数学200点+理科100点

前期 日程	理型 入試A (130名)	大学入学 共通テスト 6教科8科目	+	個別学力試験 数学 <sup>※2</sup> と理科 (物理or化学or生物)	+	出願書類 (調査書)
	理型 入試B (130名)	大学入学 共通テスト 6教科8科目	+	個別学力試験 数学 <sup>※2</sup> と理科 (物理or化学or生物)	+	出願書類 (調査書)

後期 日程 (101名)	大学入学 共通テスト 6教科8科目	+	個別 学力試験 数学	+	出願書類 (調査書)
--------------------	-------------------------	---	------------------	---	---------------

※2...数学の出題範囲は以下のとおり。  
理型入試A: 数学I・数学II・数学III・数学A(図形の性質、場合の数と確率)・数学B(数列)・  
数学C(ベクトル、平面上の曲線と複素数平面)  
理型入試B: 数学I・数学II・数学A(図形の性質、場合の数と確率)・数学B(数列)・数学C  
(ベクトル)

#### ●文理型入試(建築・社会デザインコース)(21名)

前期 日程 (14名)	大学入学 共通テスト 6教科7科目	+	個別学力試験 数学	+	出願書類 (調査書)
-------------------	-------------------------	---	--------------	---	---------------

後期 日程 (7名)	大学入学 共通テスト 最大5教科6科目	+	面接	+	出願書類 (調査書)
------------------	---------------------------	---	----	---	---------------

#### ●デジタル情報人材育成特別プログラム(25名)

前期 日程 (15名)	大学入学 共通テスト 6教科8科目	+	個別学力試験 数学	+	出願書類 (調査書)
-------------------	-------------------------	---	--------------	---	---------------

後期 日程 (10名)	大学入学 共通テスト 6教科8科目	+	個別学力試験 数学	+	出願書類 (調査書)
-------------------	-------------------------	---	--------------	---	---------------

	1年次	2年次	3年次	4年次
	共通教育科目を通して大学生として必要な知識を身につけながら、工学や各分野の基礎について広く学び、1年次後学期のコース配属に備えます。	コースの専門知識を学びます。興味のある分野の知識・技能を修得するとともに、関連する専門分野の知識・技術も学ぶことができます。	専門科目は「応用」段階へ入ります。また、実社会で活躍するため、課題解決型実習(PBL)などの授業にも取り組みます。	4年間の集大成として卒業研究に取り組み、自分が設定したテーマを追究します。
共通教育科目	基盤科目			
		教養科目		
専門教育科目	工学共通基礎科目			
	学部共通基礎科目 安全、安心な社会を構築する力、データに基づいて意思決定を行う力、グローバルな環境で技術開発・研究を遂行する力を身につけます。		工学倫理・知財・キャリアリテラシー 技術者倫理に基づいて行動する力、知的財産を適切に活用する力および自身のキャリア形成と企業家精神を理解して未来に踏み出す力を身につけます。 課題解決型実習(PBL) 分野を超えた融合的な技術開発・研究を遂行する力を身につけます。	
	分野共通基礎	各コース専門科目		
	専門入門科目 各コースの専門分野について幅広く知識を身につけます。	専門基礎科目 各コースごとに専門知識を学習します。段階的に学びを深め、柔軟性、実践性、独創性を備えた人材を目指します。	専門応用科目 各コースごとに専門知識を学習します。段階的に学びを深め、柔軟性、実践性、創造性を備えた人材を目指します。	卒業研究 問題設定、問題解決、評価および成果公表の過程において、チーム内でリーダーシップを意識した協働作業を行います。

※掲載内容は予定であり、変更になる場合があります。

## 学校推薦型選抜(89名)

学校推薦型選抜では、高い主体性と個別専門分野への学習意欲を重視するため、志望コース・プログラムごとに募集を行います。

### ●学校推薦型選抜Ⅰ

出願書類 (調査書・推薦書・活動報告書)	+	面接 (口頭試問含む)
-------------------------	---	----------------

### ●学校推薦型選抜Ⅱ

出願書類 (調査書・推薦書・活動報告書)	+	面接 (※電気電子工学コースのみ 口頭試問含む)	+	大学入学 共通テスト
-------------------------	---	--------------------------------	---	---------------

## 総合型選抜(34名)

総合型選抜では、入学後の専門教育に対応できる知識と思考力、相互理解に努めようとする協働性やコミュニケーション能力を重視するため、志望コース・プログラムごとに募集を行います。

### ●総合型選抜Ⅰ

出願書類 (志望理由書・調査書・活動報告書)	+	面接 (口頭試問含む)
---------------------------	---	----------------

### ●総合型選抜Ⅱ

出願書類 (志望理由書・調査書・活動報告書)	+	面接	+	大学入学 共通テスト
---------------------------	---	----	---	---------------

化学・生命科学コース(女子枠)、デジタル情報人材育成特別プログラム(女子枠)  
海事産業特別コース

## 教育コースへの配属

幅広い知識を身につけるために、志望する教育コースの修了要件に基づいて、必要な科目を自由に履修することができます(一部制限あり)。また、履修や教育コース決定に当たっては、きめ細かなサポートを受けることができます。

希望調査および1年次前学期で単位取得した科目の成績によって、1年次後学期開始時に各教育コースに配属されます。学校推薦型選抜、総合型選抜および文理型入試で合格した学生は、入学時に指定された教育コースとなりますが、1年次の履修状況によって配属を変更することができます。

### 【1年次後学期から】

教育コース( )は目安人数

注:目安人数は文理型入試、学校推薦型選抜、総合型選抜の入学者数を含む

機械工学コース	(70名)
知能システム学コース	(20名)
電気電子工学コース	(80名)
コンピュータ科学コース	(50名)
応用情報工学コース	(30名)
材料デザイン工学コース	(70名)
化学・生命科学コース	(90名)
社会基盤工学コース	(60名)
建築・社会デザインコース	(30名)
海事産業特別コース	(18名)

※デジタル情報人材育成特別プログラムは入学時に配属が決定します。



# EDUCATIONAL COURSES

## 工学部の教育コース・プログラム

### ◎ 機械工学コース

機械に関連するものづくり・問題解決能力を備え、幅広い産業分野で重要な役割を担える人材の育成

### ◎ 知能システム学コース

知能システムの知識と技術、それを活かしたものづくりを通じて社会に貢献できる人材の育成

### ◎ 電気電子工学コース

電気・通信のシステム技術を通して、幅広い産業分野で実践力を発揮できる人材の育成

### ◎ コンピュータ科学コース

AI、データ科学、IoT、組み込みシステムの技術を融合的に活用して、実社会の課題を解決するコンピュータシステムを開発できる人材の育成

### ◎ 応用情報工学コース

情報工学・通信工学に関する知識・技術に基づき、課題の発見・探求・解決を実践できる人材の育成

### ◎ 材料デザイン工学コース

材料工学に関する高い専門知識と技術を駆使して、社会や産業の発展に貢献できる人材の育成

### ◎ 化学・生命科学コース

化学や生命科学の知識・技術を総合的に活用して、社会が抱える問題の解決策を提示できる人材の育成

### ◎ 社会基盤工学コース

社会基盤を構築・整備・管理するための知識・技術を駆使して、安全・快適な社会づくりを推進できる人材の育成

### ◎ 建築・社会デザインコース

持続可能な環境づくり、豊かなまちづくり、住みやすい都市デザインを実践できる人材の育成

### ◎ 海事産業特別コース

広く総合的に工学を学び、GX、DX技術を駆使して、人と地球に優しい船を作り、海を舞台に新しい価値の創造ができる人材の育成

### ◎ デジタル情報人材育成特別プログラム

人工知能分野・データサイエンス分野・システム開発分野を専門とした地域の発展に貢献できるデジタル人材の育成

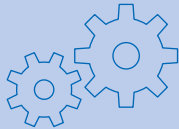
## 広い知識と 深い専門性を涵養

愛媛県下の基盤工学産業（機械、電気、情報、材料、化学、土木）へ優れた人材の輩出を強化するとともに、幅広い知識を基礎として、下記に示す新領域で活躍できる実践的人材の育成

- 人を支援し、人と共存する機械を開発する技術者
- 多様な物質・材料の知識を基に持続可能な循環型社会の実現に挑戦する技術者
- 情報処理技術の新たな価値を創造し、社会変革につなげる超スマート社会を実現する技術者
- 情報社会のインフラとしての電気・通信・コンピュータのシステム技術とデータから知識を獲得する知能的な情報処理技術を各産業分野で実践できる第4次産業革命に対応できる技術者
- 防災・社会基盤・環境・人間生活基盤をリードする技術者



# 機械工学 コース



コースHP



## 機械工学はものづくりの基本です。 これまでも、これからも。

機械工学は、文字通り機械を作り、「ものづくり」を通して社会を豊かにするための学問領域です。自動車、飛行機、船舶、ロケット、ロボット、建設機械、農業機械、工場で稼働する工作機械など、さまざまな機械を作り出すための知識を学びます。そのための基本として、材料力学、流体力学、熱力学、機械力学の4力学を必須で学びます。材料力学を学ぶことで機械に十分な強度を持たせたり、流体力学で流れの抵抗を抑えたり、熱力学でエネルギーを使いやすい形に変えたり、機械力学で振動に強く壊れない機械を作ることができます。もちろんそれだけではありません。電気で動いたり、人間が与えたプログラムを通して自動で動く機械もあります。世界から情報を得たり、発信したりする力も必要です。時には自分たちが頑張った技術を守る必要もあります。「ものづくり」は多様化しているのです。そのためにメカトロや制御理論、技術英語、知的財産などこれからの「ものづくり」に必要な科目も機械工学コースは網羅しています。

機械工学コースと知能システム学コースは、いずれも「ものづくり」を通して社会を豊かにしようと考えており、共通する部分が多いです。そのため、両コースに関係する教員が共同して教育に取り組みます。

### カリキュラム

#### 1年次後学期～2年次

- 機械基礎力学
- 機械加工学
- 機械製図法
- 機械材料学
- 応用数学I・II
- 応用力学
- 機械製作実習
- 材料力学I・II
- 材料力学演習
- 熱力学I・II
- 熱力学演習
- 応用機械材料学
- C言語基礎
- CAD実習
- 機械設計法
- ロボット機構学
- 応用加工学
- 機械力学I
- 機械力学演習
- 流体力学I
- 流体力学演習
- 電気電子工学概論
- 船舶工学入門
- 海洋工学入門

#### 3年次

- 伝熱工学演習
- 企業倫理
- 機械力学II
- 産業経済論
- 制御基礎理論
- 制御基礎理論演習
- 設計製図
- 伝熱工学
- 流体力学II
- インターンシップ
- 機械工学実験 ※1
- 技術英語
- キャリア形成セミナー
- メカトロ・人工知能工学
- 制御・福祉工学
- 流体工学
- 海事技術
- 基礎材料強度学
- 船舶性能基礎
- ロボット・生体工学

#### 4年次

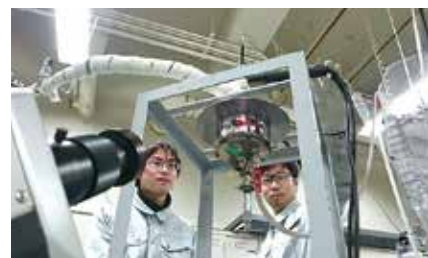
- エネルギーシステム工学
- 知的財産権
- 工場管理
- 卒業研究

※1 機械工学実験は、機械工学コースだけに開講されます。  
※ 講義の名称等は変更となる場合があります。

### 就職先・進路

機械工学コース、知能システム学コースでは共通の就職支援を行っています。両コースを合わせた就職希望者約50名に対して750社から求人があり、求人倍率は常に15倍を超えます。就職先としては自動車、重工業、造船、電機、鉄鋼、機械などの製造業、電力、ガスなどのエネルギー関連業が多数を占めますが、技術職として公務員に採用されたり、他にはIT産業、電気通信事業、運輸業などの求人があります。また、工業高校の教職の道に進むチャンスもあります。このように、あらゆる可能性を持って就職に臨むことができます。大学院の重要性が増している最近の情勢に合わせて大学院進学者も年々多くなっており、直近の5年ではおよそ半数の人が大学院に進学し、機械工学に関する高度専門能力の獲得を目指しています。

### 研究領域



液中プラズマ化学蒸着法

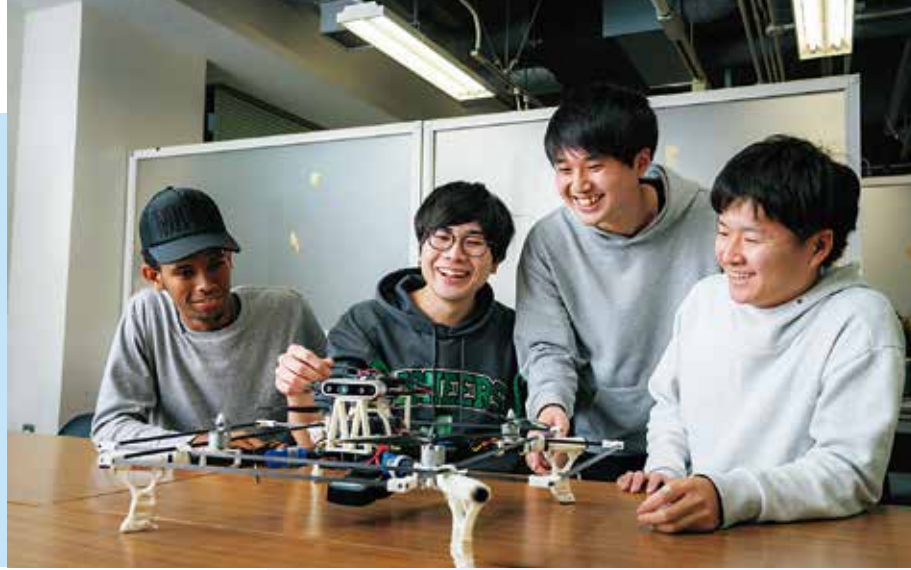
4年次の卒業研究では、研究室に配属されて研究を行います。これまでに得た知識を応用する、足りない知識を自分で得る、教員や研究室の先輩との議論を通じて考えをまとめる、成果を人に伝える…。卒業後に役に立つ真の力を身につけることができます。

研究例を挙げると、マイクロ流体力学の活用、超高压合成による次世代材料の開発、水素エネルギーの利用法、炭素繊維強化プラスチック(CFRP)の信頼性評価、マイクロ流路内の流れの解明、機械学習による流動現象把握、液中プラズマ化学蒸着法、ゼロエミッションプロセス、現象をうまく説明する数理モデルの開発などがあります。

# 知能システム学 コース



コースHP



## ロボット工学と制御工学で、 未来に向かってものづくりを 考えよう。

現代のものづくり分野は、ITや人工知能技術が伝統的な機械工学と融合し、知能化した「スマートなものづくり」へ発展しています。その結果、既に多くの生活製品や産業機器は、機械部品と計算機が組み合わされた構成となっています。

知能システム学コースでは、力学などの物理学の原理を用いて「もの」の仕組みを解明するとともに、知能化した「もの」を創造する方法について学びます。知能システム学は「ものづくり」の基盤となる学問であるので、ロボット、福祉機器、航空宇宙機器、自動車、船舶、医療機器、情報機器、家電、産業プラント、材料科学、設計・生産システムなど多くの分野にわたっており、これまでに社会を支えるさまざまな産業に貢献してきました。また、今後未来の産業全般においても「スマートなものづくり」への発展において欠くことのできない学問であり、さらにその重要度が高まることは間違いありません。

機械工学コースと知能システム学コースは、両コースに関係する教員が共同して教育に取り組みます。

### カリキュラム

#### 1年次後学期～2年次

- 機械基礎力学
- 機械加工学
- 機械製図法
- 機械材料学
- 応用数学I・II
- 応用力学
- 機械製作実習
- 材料力学I・II
- 材料力学演習
- 熱力学I・II
- 熱力学演習
- 応用機械材料学
- C言語基礎
- CAD実習
- 機械設計法
- ロボット機構学
- 応用加工学
- 機械力学I
- 機械力学演習
- 流体力学I
- 流体力学演習
- 電気電子工学概論
- シーケンス制御
- 船舶工学入門
- 海洋工学入門

#### 3年次

- 伝熱工学演習
- 企業倫理
- 機械力学II
- 産業経済論
- 制御基礎理論
- 制御基礎理論演習
- 設計製図
- 伝熱工学
- 流体力学II
- インターンシップ
- 知能システム学実験※1
- 技術英語
- キャリア形成セミナー
- メカトロ・人工知能工学
- ロボット・生体工学
- 制御・福祉工学
- 流体工学
- 海事技術
- 基礎材料強度学
- 船舶性能基礎

#### 4年次

- エネルギーシステム工学
- 知的財産権
- 工場管理
- 卒業研究

※1 知能システム学実験は、知能システム学コースだけに開講されます。  
※ 講義の名称等は変更となる場合があります。

### 就職先・進路

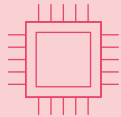
機械工学コース、知能システム学コースでは共通の就職支援を行っています。両コースを合わせた就職希望者約50名に対して750社から求人があり、求人倍率は常に15倍を超えます。就職先としては自動車、重工業、造船、電機、鉄鋼、機械などの製造業、電力、ガスなどのエネルギー関連業が多数を占めますが、技術職として公務員に採用されたり、他にはIT産業、電気通信事業、運輸業などの求人があります。また、工業高校の教職の道に進むチャンスもあります。このように、あらゆる可能性を持って就職に臨むことができます。大学院の重要性が増している最近の情勢に合わせて大学院進学者も年々多くなっており、直近の5年ではおよそ半数の人が大学院に進学し、機械工学に関する高度専門能力の獲得を目指しています。

### 研究領域

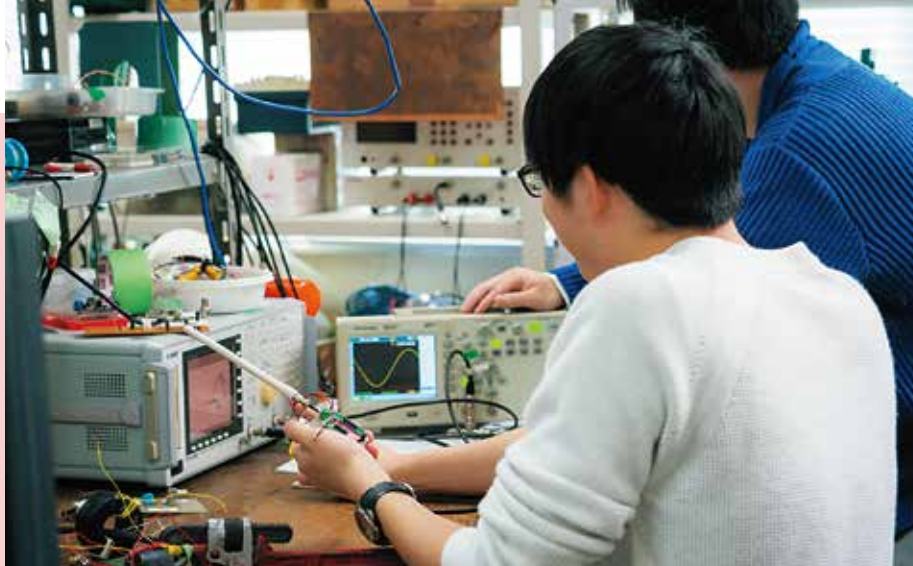


さまざまな機械において、計算機および先端の制御アルゴリズムを組み込むことによる自動化・知能化の研究を行っています。さらに、人間と共存し、人をサポートする知能機械のために、人間が接する相手に気をつかった優しい動作の特徴を解析し、知能機械の動きに応用する研究を行っています。また、人工知能を医療や福祉に应用する研究、効率のいい二足歩行アルゴリズムの研究、人工知能を用いたロボットの自律走行、調査用ドローンの研究、ジェスチャによる命令方法の開発など、将来、ロボットなどの知能機械がさまざまな場面で人間を支援するために必要な技術について研究開発を行っています。

# 電気電子工学 コース



コースHP



## あらゆる分野で必要な 「電気」と「通信」を学んで 未来の社会で活躍しよう。

「電気」がなければ、身の周りのほとんどのものを使うことができなくなります。「電気」があるので、生活インフラである明かりやエアコンなどの電化製品、パソコンやスマートフォンが利用できます。「通信」があることで、インターネットなどのデジタルインフラを利用した多くのサービスが利用できます。エネルギーとしての「電気」と情報を扱う「通信」が、ありとあらゆる産業において、欠くことのできない基盤技術となっています。それだけに、その知識と技術を活かせる場は非常に多く、電気電子系の技術者は、幅広い業界から求められています。

電気電子工学コースでは、生活・社会に必要な電気・電子・情報通信の技術者に必要な知識を学べるのももちろんですが、「電気」「電子」「情報通信」に関する先端研究も学べます。教育カリキュラムは、データ化・デジタル化が進んでいることに対応して「デジタル技術」を意識した内容となっています。また、卒業研究のテーマには、プラズマ遺伝子導入を利用した再生・ゲノム医療実用、高電圧技術を利用した環境負荷物質の無害化、高効率太陽電池、今までにない光を発する半導体レーザー、ネットワークや無線通信技術、情報ストレージ技術、コンピューターシミュレーションや機械学習・人工知能を駆使したデータサイエンス、スマートなIoT技術などがあり、未来へ向けた研究に取り組みます。

本コースの教育プログラムをバランスよく修得することによって、電気・電子・情報通信工学のどの領域へも進むことが可能です。本コースでは、電気電子工学という技術分野を通して広く社会に貢献できる、先見性と独創性に富んだ人材の育成を目指しています。

### カリキュラム

#### 1年次後学期～2年次

- 暮らしの中の電気
- 基礎電磁気学
- 電気電子材料
- 電気電子工学実験I
- アナログ電子回路
- 電気電子数学I・II
- プログラミング演習
- 電気回路I・II
- 情報理論
- 微分方程式
- 過渡現象
- 電子物性
- デジタル電子回路
- 電気磁気学I・II
- デジタルテクノロジー演習
- 電子デバイス
- 通信工学概論
- 放電物理
- 関数論

#### 3年次

- 電気電子工学実験II・III
- 発変電工学
- キャリアデザイン
- 電気機器設計製図
- 電気電子工学演習I・II
- 送配電工学
- 高電圧工学
- 電気法規及び施設管理
- 電気電子計測
- パワーエレクトロニクス
- 半導体工学
- 電波及び通信法規
- 制御工学
- インターンシップ
- デジタル通信
- 無線工学
- 電気機器I・II
- 電磁波工学
- アナログ通信
- プラズマエレクトロニクス
- 生体医工学

#### 4年次

- 卒業研究
- 知的財産権
- 工場管理
- 産業経済論
- 企業倫理

※ 講義の名称等は変更となる場合があります。

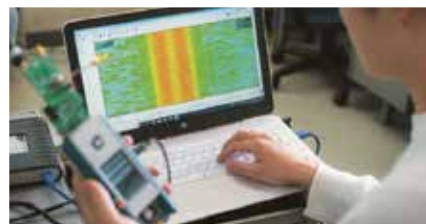
### 就職先・進路

本コースで学ぶ電気エネルギー技術、電子回路技術、情報通信技術は、あらゆる産業分野で必要とされているため、県内外の電力会社や電気機器メーカーはもちろん、化学プラントや医療機器メーカーなど幅広い業界で活躍できます。本コースの求人倍率は、工学科の中でもトップクラスで、過去5年間の求人倍率は16倍以上となっており、就職先の選択肢が豊富です。

電気電子工学系が就職に強いのは、電気と通信の知識が世の中に必須で需要が高いだけでなく、専門知識が特化しており、「資格」が活かせることも大きな理由のひとつです。電気・通信系の資格としては、電気主任技術者、電気工事士、無線技術士などがあります。電気電子工学コースでは、指定科目を修得することで、資格を取得できたり、資格の学科試験の一部が免除されます。

大学院に進学した学生の就職先は、専門知識を必要とされる大手企業の研究・開発部門などにも広がります。

### 研究領域



3つの分野構成で幅広い電気電子工学の教育、研究を行っています。

電気エネルギー工学分野では、最新のエレクトロニクス技術を利用したプラズマ制御・診断技術や電力制御システム、光源、絶縁機器等の電力応用機器を研究しています。

電子物性デバイス工学分野では、半導体の電気光学特性の評価と電子デバイスの試作など、基礎からデバイス応用まで研究しています。

通信システム工学分野では、光通信やレーザー応用など光エレクトロニクス、ハードディスクやSSDなどに代表されるデジタル記録のための信号処理、IoTを支える有線・無線ネットワークなどを研究しています。

# コンピュータ 科学コース



コースHP



## 次の時代を担う AI・IoT技術を学ぶ。

ソサエティー5.0と呼ばれる次世代情報化社会では、組み込みシステムを含むコンピュータ科学(情報科学/情報工学)と、人工知能(AI)を含むデータサイエンスに関する幅広い専門知識を備えた人材が必要とされています。

コンピュータ科学コースでは、コンピュータの仕組み、アルゴリズム、プログラミング言語、ミドルウェア、数値解析、セキュリティなど、従来のコンピュータ科学の学習内容に加え、組み込みシステムと人工知能を特に学ぶことができます。演習や実験では、プログラミング演習、ラジコンカーの自動運転、対話ロボット、テキスト感情分析、機械翻訳、画像認識、画像生成などを行っています。これらの演習実験により、AIやIoTの技術を利用して社会の問題を解決できる素養を身につけます。

### カリキュラム

#### 1年次後学期～2年次

- 情報数学
- ビジュアルコンピューティング
- Cプログラミング演習
- Cプログラミング
- オブジェクト指向プログラミング
- 関数型プログラミング
- データ構造とアルゴリズム
- 論理回路
- 計算機システムI・II
- ソフトウェア工学I
- 情報理論
- 統計解析
- 離散最適化
- 数値最適化
- 知識工学
- 機械学習I
- 画像情報工学
- 応用数学I・II
- 情報と職業
- 数値解析
- 情報工学実験I・II
- オートマトンと言語理論
- 応用解析学

#### 3年次

- ウェブプログラミング
- サイバーセキュリティ
- オペレーティングシステム
- データベース
- コンパイラ
- 情報工学実験III・IV・V
- 応用数学III
- インターンシップ
- 産業経済論
- 企業倫理
- 組み込みシステム開発基礎
- 機械学習II・III
- 時系列データ解析
- システム制御工学
- チーム開発演習
- 最新ICTビジネス・技術動向
- 情報ネットワーク

#### 4年次

- 卒業研究
- ヒューマンコンピュータインタラクション
- 知的財産権

※ 講義の名称等は変更となる場合があります。

### 就職先・進路

コンピュータ科学コースと応用情報工学コースでは、共通の就職支援を行っています。主な就職先は、IT系メーカーの研究・開発部門、システムインテグレーター(Sier)、通信系の企業です。近年では、自動車メーカー、化学・食品系メーカー、金融業界でも情報系技術者が求められており、多くの分野で活躍が期待されています。また、高等学校における「情報」の教員免許資格を取得することもできます。

IT系メーカーの研究・開発部門では、ソフトウェアや組み込み機器の開発、ウェブサービスの開発を行っています。Sierは、クライアントの業務を把握・分析して、課題解決のためのコンサルティングからシステムの設計・開発・保守を請け負います。このように、大学で学んだ知識や技術を活かせる業種に就職することができます。

およそ3割の学生が大学院に進学しており、高度な研究および学会発表を通して専門性を高めIT関連企業に就職しています。

### 研究領域



画像からの説明文生成

力覚フィードバック装置 SPIDAR

システムLSI

物体追跡

コンピュータ科学コースでは「新たなコンピュータを創る・コンピュータで新たな技術を創る!」を目指した研究を行っています。例えば、コンピュータの構成要素である高集積回路(LSI)を高品質に製造するためのテスト技術の開発や数式を記号として処理して正確な計算をするアルゴリズムの開発を行っています。また、画像を参照しながら文章を翻訳するマルチモーダル機械翻訳などAIに関する研究、色や模様の特徴をとらえて移動物体を追跡するなどコンピュータビジョンに関する研究、手や指先で感じる力の感覚(力覚)を再現するVR/AR技術に関する研究、微小な線分の成す角を保存する等角写像をコンピュータで求める数値計算の研究を行っています。

# 応用情報工学 コース



コースHP



## 知識と知恵を備え、応用力のある ICTの専門家になれる場。

ソサエティ5.0超スマート社会では、情報通信技術を社会の課題に適用する応用力がプロジェクトの成否を決めます。プロジェクトを成功へ導くために、社会の動向やビジネスニーズを読み解き、実用的なソリューションやシステムデザインを自ら提案し、開発できる人材が求められています。

応用情報工学コースでは、「世の中の困った」を解消し、「人々の夢」を実現する研究・開発に取り組みます。知識と知恵を備え、夢の実現に取り組む技術者・研究者となるための成長ができる場です。アイデアソン(多様なメンバーで協力して新たなアイデアを創出する授業)や課題解決型学習などのグループ活動を取り入れた教育を実施しています。応用情報工学コース担当の教員が行ってきた取り組みは高く評価され、情報・通信分野の企業のみならず、異業種企業や幅広い産業領域、自治体との連携・協働も行われ、学生のプロジェクトへの参加は、学びの場としても高い成果を上げています。

### カリキュラム

#### 1年次後学期～2年次

- 情報数学
- ビジュアルコンピューティング
- Cプログラミング演習
- Cプログラミング
- オブジェクト指向プログラミング
- データ構造とアルゴリズム
- 論理回路
- 計算機システムI・II
- ソフトウェア工学I
- 情報理論
- 統計解析
- 応用数学I・II
- 情報と職業
- 知識工学
- 機械学習I
- 離散最適化
- デザイン思考
- 知的グループワーク演習
- オートマトンと言語理論
- 応用解析学
- 情報工学実験II

#### 3年次

- ウェブプログラミング
- オペレーティングシステム
- データベース
- ソフトウェア工学II
- 応用数学III
- インターンシップ
- 最新ICTビジネス・技術動向
- サイバーセキュリティ
- 時系列データ解析
- 産業経済論
- 企業倫理
- 組込みシステム開発基礎
- プロジェクトマネジメント
- 技術マネジメント
- チーム開発演習
- 機械学習II・III
- コンパイラ
- 情報ネットワーク

#### 4年次

- 卒業研究
- 知的財産権

※ 講義の名称等は変更となる場合があります。

### 就職先・進路

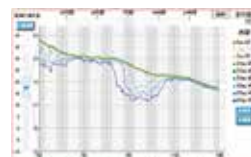
コンピュータ科学コースと応用情報工学コースでは、共通の就職支援を行っています。主な就職先は、IT系メーカーの研究・開発部門、システムインテグレーター(SIer)、通信系の企業です。近年では、自動車メーカー、化学・食品系メーカー、金融業界でも情報系技術者が求められており、多くの分野で活躍が期待されています。また、高等学校における「情報」の教員免許資格を取得することもできます。

IT系メーカーの研究・開発部門では、ソフトウェアや組み込み機器の開発、ウェブサービスの開発を行っています。SIerは、クライアントの業務を把握・分析して、課題解決のためのコンサルティングからシステムの設計・開発・保守を請け負います。このように、大学で学んだ知識や技術を活かせる業種に就職することができます。

およそ3割の学生が大学院に進学しており、高度な研究および学会発表を通して専門性を高めIT関連企業に就職しています。

### 研究領域

宇和海に設置されている水温・水質の連続観測装置から得られる情報を、グラフや表などで分かりやすく表示するシステム「You see U-Sea(<http://akashio.jp/>)」の開発を行っています。また、甚大な被害をもたらす赤潮の発生を事前に予測するための情報を水産業関係者から集めて、赤潮の発生が予測される際に、水産業関係者に知らせる「宇和海水産アプリ」の開発を行っています。利用者となる水産業関係者の意見を取り入れながら改良を続けているこれらのシステム・アプリは、現在多くの水産業関係者に利用されています。

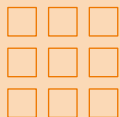


宇和海海況情報サービス You see U-Sea



宇和海水産アプリ

# 材料デザイン 工学コース



コースHP



## 循環型社会を担うため、 材料・デバイス開発のセンスを養う。

材料デザイン工学とは、化学組成と原子・電子およびマイクロ構造を設計し、物質の三態やプラズマ状態を経由して、新しい機能材料を創造する方法論に関する工学分野です。

産業界は今、スマート社会や持続可能な社会に向けて大きく動き出しています。これらの実現のためにAIやDXなどのソフト面ばかりがクローズアップされていますが、社会を担う工学の基盤は「材料」です。例えば製品の軽量化はどんなにAIが進んでも、その製品に使われる材料によってほぼ決まります。ソフト面が発達すればするほど、最終的な製品スペックに対する材料の重要性が高まり、これまで以上に高付加価値な材料やデバイスの開発が必要になります。そしてこれらの開発に携わるのが「社会のニーズに応じた材料を生み出すセンス」を身につけた皆さんです。

材料デザイン工学コースは、デザイン思考に基づき革新的材料を生み出していくセンスを育成するための教育プログラムを提供し、皆さんを全力でサポートしています。

### 就職先・進路

持続可能な開発目標(SDGs : Sustainable Development Goals)を達成し、循環型社会をつくり上げるには、あらゆる分野で新しい材料が必要になります。革新的な材料をデザインするセンスを養った皆さんには、製造業を中心に、材料、素材、各種部品、機械、エンジニアリング、電気、情報機器、環境、エネルギー、資源、医療技術、食品など、多様な分野での就職先・進路が約束されています。材料デザイン工学コースでは、各学生の個性や希望に合わせて、就職担当教員、研究室の指導教員および本コースでの研究・教育に携わる技術職員が就職先・進路についてのきめ細かなサポートを行っています。個別相談、就活セミナーの開催、OB・OG訪問による交流会、業界研究会および企業インターンシップのサポート、キャンパス内での個別企業説明会の実施、就職支援団体によるセミナーの開催、希望する企業や他大学研究室教員(大学院進学)への連絡のサポート、学校推薦のための推薦状の作成、エントリーシート・履歴書の書き方へのアドバイスなど、皆さんが希望する就職先・進路を全面的にサポートし応援しています。

### 研究トピックス

#### ■ Pick Up 高強度軽量アルミニウム合金

二酸化炭素排出量削減による地球温暖化防止の観点から、自動車等の輸送機器の軽量化が求められています。近年、輸送機器の軽量化素材として、比強度の高いアルミニウム合金が注目を集めています。ジュラルミンの発明以来広く用いられているアルミニウム合金のさらなる高強度化のため、表面改質によるマイクロ組織制御に取り組んでいます。



FE-SEMによるアルミニウム合金の組織観察

#### ■ Pick Up 環境調和型酸化ガラス

ガラスの長所のひとつである、光ファイバーを使った磁気光学素子(電流センサー)、応力や熱に対して屈折率が変化しない低光弾性ガラスレンズ等の開発を進めています。環境負荷の低減などガラス作製プロセスにこだわりながら、機能性酸化ガラスの工学応用、基礎科学にチャレンジしています。



酸化ガラス作製の様子

### カリキュラム

#### 1年次後学期～2年次

- 材料工学実験I・II・III
- 材料化学
- 環境・エネルギー工学
- 材料科学技術英語
- 微分方程式
- 電磁気学
- 電磁気学演習
- 基礎電気回路
- 材料物理化学
- 金属組織学I・II
- 力学
- 熱力学
- 振動・波動
- 材料力学
- 材料強度学
- 化学反応動力学
- 機器分析概論
- 固体物性工学
- 高温プロセス工学
- 表面工学

#### 3年次

- 材料工学実験IV・V
- 金属接合工学
- 光材料工学
- 誘電体材料工学
- 金属材料学
- 結晶回折学
- 磁性材料工学
- 半導体材料工学
- 鉄鋼・非鉄製錬工学
- 機能材料特別講義
- 工場管理
- 産業経済論
- セラミックス材料工学
- 電池材料学
- 触媒体材料工学
- CAD
- 材料プロセス学
- 企業倫理
- キャリア形成セミナー
- インターンシップ

#### 4年次

- 卒業研究
- 知的財産権
- 研究セミナー
- 研究プレゼンテーション

※ 講義の名称等は変更となる場合があります。

# 化学・生命科学 コース



コースHP



## 化学の知識と技術をもとに 社会に役立つものをつくりだす。

化学・生命科学は、原子・分子の視点から物質や生命を考える学問であり、「ものづくり」をする技術です。

すべての物質は百数種の原子からできており、化学は原子を組み合わせるさまざまな物質を世の中に提供し続けています。「ものづくり」をするための素材はすべて化学物質ですから、すべての「ものづくり」は化学から始まると言っても過言ではありません。たとえば、従来のプラスチックに代わる持続可能な素材の開発を進めるのも化学です。また、生命活動もタンパク質などの化学物質によって支えられており、医薬品や高度な医療技術を創り出すには原子・分子の視点からのアプローチが欠かせません。化学・生命科学の知見が満載のmRNAワクチンは記憶に新しいところです。

化学・生命科学は、原子・分子の視点からの「ものづくり」を通して、人々の生活を豊かにし、環境やエネルギー、資源、健康といったさまざまな問題を解決して、未来社会をつくる力なのです。本コースでは、プロテオサイエンスセンターとも協力した教育研究を通して、数々の研究成果を国際的なジャーナルに発表し、多くの卒業生が社会で活躍しています。高校理科教員免許を取得できることも本コースの特長です。

### カリキュラム

#### 1年次後学期～2年次

- 基礎有機化学
- 有機工業化学
- プロテオサイエンス入門
- 無機化学
- 高分子化学I
- 物理化学I・II
- 化学技術英語I・II
- 分子生物学
- 有機化学I・II
- キャリア形成セミナー
- 生化学I・II
- 基礎生物学
- 応用化学実験I・II
- 分析化学I・II
- 基礎化学工学
- 錯体化学
- 高分子化学II
- 遺伝子工学
- 生物情報科学

#### 3年次

- 化学・生命科学概論
- 化学工学
- 応用化学実験III
- 有機化学III・IV
- 高分子化学III
- 量子化学
- 固体化学
- インターンシップ
- 生物工学
- 微生物学
- 電気化学
- 化学・生命科学演習
- 分子細胞生物学
- 機器分析
- 環境化学

#### 4年次

- 卒業研究
- 研究講読

※講義の名称等は変更となる場合があります。

### 就職先・進路

化学・生命科学コースの卒業生は主に、大学で学んだ知識や技術を活かせる化学業界（プラスチック、繊維、ゴム、医薬品、エネルギー関連等）の企業に就職しています。本コースで免許が取得できることを活かして高校の理科教員になる人もいます。化学系の技術職で、科捜研や県庁等に公務員として就職する人もいます。また、大学院博士前期課程への進学者が学部卒業者の約半数近くもいることは本コースの大きな特徴ですが、大学院修了者のほとんどは、化学、生命科学関連企業に就職して研究開発職に従事し、活躍しています。

本コースの卒業生の採用を希望する企業は数多くあり、毎年ほぼ希望者全員が就職しています。就職活動に関しては、就職担当教員を中心にきめ細かな指導や情報提供を行っており、また、就職活動開始前の早い段階から、企業で活躍する人々の話を直接聞ける講義やインターンシップ参加に関する指導なども実施しています。

### 研究トピックス

最新の研究成果を、国際的な学術誌に次々と発表しています。

#### ナノメートルサイズの有機固体を 作製して物性を調べる

分析化学研究室では、フェムト(10<sup>-15</sup>)秒からナノ(10<sup>-9</sup>)秒という非常に短い時間のみ光る超短パルスレーザーを用いて、数100ナノメートルサイズの有機ナノ結晶を作製し、その光物性を調べています。特に本研究室が独自開発した顕微分光装置は、世界で唯一、1粒の有機ナノ結晶の光反応を計測可能であり、太陽電池や光触媒の高効率化につながる基礎的知見を得られます。



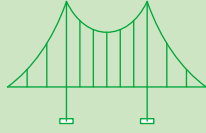
#### タンパク質とRNAの機能解析から、 生命の普遍的なしくみを探る

生物分子工学研究室は、試験管内でタンパク質を自在に調べることを目指し、タンパク質合成に関わる因子やRNAの機能を調べています。近年では、次世代シーケンサーを用いたRNAの網羅解析法の開発に成功し、細胞内のRNAの機能を分子レベルで解析できるようになりました。こうした独自の技術を使って、生命の普遍的な原理を理解し、健康長寿や環境問題などの社会課題を解決する新しいタンパク質の創出を目指しています。



コンピュータ上で配列解析を行う  
学校内にある次世代シーケンサー  
数千万のDNA断片の配列を一挙に分析できる

# 社会基盤工学 コース



コースHP



## 安全で快適な社会をつくりだす。

世界第一級の土木技術を有する日本は、今後さらに複雑化する社会課題に対して、解決策の提示を世界各国から期待されています。なかでも、気候変動による自然災害への対応、社会資本の機能低下に伴うインフラメンテナンス、都市システムの効率的運用に向けた取り組みは重要な課題です。これらの課題の中には、多くの要素が重なり合っているため、単純な視点では全体像の把握が困難との特徴を持っています。そのため、日本が培ってきた知見や経験を基礎としつつ、課題の背後にある潜在的な構造を見抜き、総合的かつ実効性のある解決策を導き出す力が求められます。

本コースでは、AIやICTをはじめとする先進的な科学技術を駆使しながら、現場に即した実践的な視点と広い国際的な視野を併せ持ち、持続可能で安全・安心な社会の実現に貢献するエンジニアを育成します。

### 就職先・進路

卒業生のほとんどは学部教育で身に付けた知識とスキルを活かした就職をしています。専属のスタッフによる就職指導により、一人ひとりの能力を社会で発揮できるようサポートします。コース独自の業界研究会の開催や社会で活躍するOB・OGとの連携など、社会との接点が多いのも特徴です。

学部卒業生の約3割は公務員(技術系土木職)になり、国や地方公共団体で社会基盤整備の中心的な役割を担っています。大手ゼネコンなどの建設業や製造業・運輸業・通信業への就職者も多く、大規模事業に関わっています。また、建設コンサルタントとしてさまざまな社会基盤整備の調査・計画・設計に携わる卒業生もいます。約3割は大学院に進学して学びを深め、より高い専門性を有する人材として巣立ち、社会基盤整備の第一線で活躍しています。

### カリキュラム

#### 1年次後学期～2年次

- 建築と社会のデザイン
- 建設分野のデジタル技術
- 建築・都市・土木史
- 国土形成史
- コンクリート材料
- 構造力学I及び同演習
- 水理学I及び同演習
- 測量学
- 土質力学I及び同演習
- 測量学実習
- 土木計画学及び同演習
- 構造力学II及び同演習
- 応用数学I・II
- 水理学II及び同演習
- 土質力学II及び同演習
- 地球生態学
- 景観工学
- 環境建設工学実験I

#### 3年次

- 環境建設工学実験II
- 環境建設プロジェクト演習
- 建築設計製図I
- 建築計画I
- 土木情報学
- 社会基盤材料工学
- 岩盤工学
- 建設情報マネジメント
- 土木事業における関連法令
- デジタルデザイン
- 生態系保全工学
- 河川工学
- 瀬戸内工学
- 技術学外実習
- 海岸工学
- 交通工学I・II
- 技術英語
- 土木・建築防災工学
- コンクリート構造工学
- 構造解析学
- 地盤工学
- 海洋物理学

#### 4年次

- 卒業研究
- 研究講読
- 建築・都市計画法令
- プロジェクトマネジメント
- 建築計画II

※ 講義の名称等は変更となる場合があります。

### トピックス

#### 構造物の維持管理を支える先進計測技術

構造数理工学研究室では、橋などのインフラ構造物の維持管理に役立つ研究に取り組んでいます。超音波イメージングなどの先進的な手法により、外から見えない内部の損傷の視覚化が可能となります。これにより、非破壊的に構造物の劣化状態を把握できるようになります。

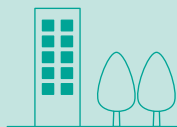


#### 社会の課題に直結したフィールド教育

現場に密着した実践的な教育を行っています。実習では社会で実際に起こっている問題を発見し、その解決策を探ります。災害発生時には多くの学生がボランティアとして活躍するとともに、学術的な調査にも参加しています。



# 建築・社会 デザイン コース



建築が  
学べます!



コースHP



## デザインでつなぐ、 持続可能な未来の社会。

人口減少や高齢化といった大きな社会変動に直面している日本では、これからの国土や地域のあり方について、社会全体で共感できる「こうありたい」という未来像を描くことが重要です。それは抽象的な理想にとどまらず、社会的な合意形成と実現可能性を踏まえた具体的な建築・都市空間の提案として具現化されなければなりません。

そのためには、建築・都市空間とそこで暮らす人々の活動や移動との新たな関係を構築する発想力と空間を表現する力が求められます。本コースでは、多様な価値観や社会的規範を深く理解し、その中から人々の感性に響く未来の姿を描き出し、手を動かして考え抜くプロセスを重視します。人間中心の工学技術を活用し、まちづくり、モビリティ、環境対策等の課題に応えながら、建築と土木の知見を横断的に活用し、機能性と感性を両立した建築・都市空間を総合的かつ戦略的に構想し実現するアーキテクト・エンジニアを育成します。

### 就職先・進路

前身の社会デザインコースでは、卒業生はおもに公務員(技術系土木職)、建設業、建設コンサルタントで、まちづくり、防災、環境など社会基盤整備の分野で活躍しています。景観や合意形成などより総合性の高い社会基盤整備に対応できる技術者として社会の最前線で奮闘している卒業生もいます。また、社会基盤関連の通信業・製造業・運輸業に就職し、ものづくりに取り組む卒業生もいます。建築系の教育カリキュラムの導入により、組織設計事務所やアトリエで土木・建築・都市計画を自由に横断しながら地域デザインに取り組む卒業生も増えていくことでしょう。

卒業生の3分の1は大学院に進学します。研究成果の学術論文や学会発表会での公表や、研究を通じたOB・OGを含む多様な社会人との交流などの経験を活かし、高いレベルの技術者として社会に貢献しています。

### カリキュラム

#### 1年次後学期～2年次

- 応用数学I・II
- 建築と社会のデザイン
- 建設分野のデジタル技術
- 建築・都市・土木史
- 国土形成史
- 地球生態学
- 建築構法
- 建築材料
- 建築設計製図I・II・III
- 建築計画I・II
- 建築構造
- 公共ガバナンス論
- 社会心理学
- 土木計画学及び同演習
- コンクリート材料
- 測量学
- 測量学実習
- 構造力学I及び同演習
- 水理学I及び同演習
- 構造力学II及び同演習
- 土質力学I及び同演習
- 土質力学II及び同演習
- 水理学II及び同演習
- 景観工学
- 環境建設工学実験I

#### 3年次

- 環境建設工学実験II
- 建築設計図IV
- 建築環境工学
- 住民参加と合意形成
- 地域デザイン論
- 四国学
- 技術英語
- 交通工学I・II
- 景観デザイン
- 社会基盤材料工学
- 土木・建築防災工学
- 技術学外実習
- コンクリート構造工学
- 構造解析学
- 生態系保全工学
- 地盤工学
- デジタルデザイン
- 建築設備デザイン
- 環境建設プロジェクト演習
- 土木事業における関連法令

#### 4年次

- 卒業研究
- 研究講読
- 建築・都市計画法令
- プロジェクトマネジメント

※ 講義の名称等は変更となる場合があります。

### トピックス

#### 「ひと」中心の空間デザイン

建築計画・まちづくり研究室では、住宅や公共建築等の「もの」をつくるだけでなく、使う「ひと」の立場に立った研究を行っています。例えば、模型住宅の間取りや断熱性能などから、使い勝手や住み心地を客観的に評価する研究を行っています。



#### 海外留学と国際交流

学生の海外留学をサポートしています。インドネシア・韓国・台湾の提携大学に留学して英語能力やコミュニケーション能力を磨きます。充実した英語教育や海外からの交換留学生との交流により国際的な感覚を養うこともできます。



NEW 令和8年度新設

# 海事産業 特別コース



コースHP



## 海で働くを、最先端に。 海事立国・日本の技術を創る人材へ。

日本は海に囲まれた海洋国家です。EEZと領海を合わせた面積は世界6位です。貿易の99.6%を海運に頼っており、船舶はエネルギー源や食料、工業製品などを輸出入するライフラインとして必要不可欠になっています。海事産業とは、船舶の建造・運航・管理を中心に、海上輸送や海洋利用を支える産業全体を指します。

海事産業は、100年に1度のパラダイムシフト(常識や価値観が劇的に変化すること)の渦中にあります。温室効果ガス削減を目標に、世界中で燃料が変わってきており、水素などがエネルギー源として利用される時代になってきました。そのため、日本のようにエネルギー源を海運で輸入する国は、水素など新しいエネルギー源を運搬する技術を確認しなければなりません。また、船自身も重油を燃やして進む船だけではなく、水素などの新燃料や電気が進む船の開発が世界中で進められています。それに加えて、日本では少子化による生産人口の低下に対応すべく、船舶・船用産業の工場の自動化、船の自律運航技術などAIを駆使した技術の開発と実装が求められています。そのため、かつての造船工学の枠を超えた学際的な専門的知識を身に着けた人材が必要となっています。

現在、日本の船舶建造量は世界3位(世界シェア 約15%)です。愛媛県今治地域に母体をもつ造船メーカの建造量は、その約半数(世界シェア 約7%)を担っています。さらに、当地域は、香港、北欧、ビレウスと共に世界四大オーナーと称される船主の集積地であり、日本の外航船の約3割を保有しています。本コースでは、3年次以降は、愛媛大学今治サテライトにて、当地区に集積する海事企業群(海事クラスター)と共に、世界の海の未来を創る人の育成を目標としています。

カリキュラムでは、機械工学を中心に、電気工学、情報工学、環境科学、経済など多様な知識を身につけると共に、産業の現場での実習を通じて実践的知識を習得します。講師陣は産官学一体で組織し、多様な観点からの教育を行います。愛媛の船が世界の海に出港し、日本はもとより世界の人々の暮らしを支えているそのスキームを間近で見ながら学べるのが本コースの特徴です。

### カリキュラム

#### 1年次後学期～2年次

- 機械基礎力学
- 機械製図法
- 海事金融と海運ビジネス戦略
- 海洋工学入門
- 船舶工学入門
- 地球生態学
- C言語基礎
- 材料力学I・II
- 機械力学I
- 熱力学I・II
- 流体力学I
- 電気回路I・II
- ロボット機構学
- 機械製作実習
- 機械設計法
- 機械材料学
- 応用機械材料学
- 機械加工学
- 応用加工学
- 暮らしの中の電気
- 応用数学I・II
- 応用力学
- 材料力学演習
- 熱力学演習
- 機械力学演習
- 流体力学演習
- CAD実習

#### 3年次

- 海洋工学
- 海洋物理学
- 海事技術
- 設計製図
- 自律運航船製作
- 金属接合工学
- 特殊加工学
- 船舶・船用実験
- AIプログラミングI・II
- 船舶制御基礎理論
- メカトロ・人工知能工学
- パワーエレクトロニクス
- 海事産業インターンシップ
- 船舶工学
- 基礎材料強度学
- 船舶性能基礎

#### 4年次

- 卒業研究
- エネルギーシステム工学

### 就職先・進路

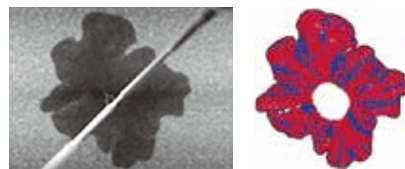
卒業生が海事産業(船舶・船用、海運業経営)の第一線で活躍できることを念頭にカリキュラムを作成しています。特に、産業界や行政で活躍する講師陣や、実習系科目を設置しており、社会との接点が多いのも特徴です。卒業時には海事産業に関する大学院を設置する予定であり、大学院への進学も可能です。



### トピックス

水素の利用は、海のグリーントランスフォーメーション(温室効果ガス削減)に最適な選択肢の一つであると考えられています。水素に関連する燃焼や反応性気体力学を通じて水素燃料の先進燃焼器の実現と、水素利用における潜在的なリスクの防止を目指し、基礎現象の解明と技術開発の両面から研究を行っています。

水素を混合したガスの燃焼特性を調査することで、実用に最適な燃焼状態へ制御する手法の構築を目指しています。



水素予混合乱流火炎と分子拡散の影響を受け伝ばする火炎面

NEW 令和6年度新設

# デジタル情報 人材育成特別 プログラム



コースHP



## 次世代情報技術を切り拓き、 あらゆる分野を引っ張っていく。

IT人材需給に関する試算では、人材のスキル転換が停滞した場合、2030年には先端IT人材が日本で54.5万人不足すると予測されており、人工知能など先端ITの専門技術を取得したデジタル情報人材が必要とされています。

デジタル情報人材育成特別プログラムでは、人工知能分野、データサイエンス分野、システム開発分野の基礎から実践までを習得してもらうことを特徴としています。入学時からデジタル情報人材育成特別プログラムに所属し、1年次では工学部共通の基礎科目を幅広く学ぶとともに、デジタル技術の専門家による講演などによりデジタル情報に関する最新技術についても1年次から学びます。2年次以降はコンピュータ科学、機械学習、プログラミング、チーム開発演習など情報の専門科目について学びます。チーム開発演習では、雑誌の校正、対話ロボット、ラジコンカーの自動運転、画像認識などのシステム開発をチームで行い、社会で課題解決に取り組む際に必要とされるスキルを養います。

### 就職先・進路(予定)

デジタル情報人材育成特別プログラム、コンピュータ科学コース、応用情報工学コースで、共通の就職支援を行っています。主な就職先は、IT系メーカーの研究・開発部門、システムインテグレーター(Sier)、通信系の企業です。近年では自動車メーカー、化学・食品系メーカー、金融業界でも情報系技術者が求められており、多くの分野で活躍が期待されています。また、高等学校における「情報」の教員免許資格を取得することもできます。

IT系メーカーの研究・開発部門では、ソフトウェアや組み込み機器の開発、ウェブサービスの開発を行っています。Sierは、クライアントの業務を把握・分析して、課題解決のためのコンサルティングからシステムの設計・開発・保守を請け負います。このように、大学で学んだ知識や技術を活かせる業種に就職することができます。

およそ5割の学生が大学院に進学しており、高度な研究および学会発表を通して専門性を高めIT関連企業に就職しています。

### カリキュラム

#### 1年次後学期～2年次

- 情報数学
- デジタル情報人材育成入門
- ビジュアルコンピューティング
- Cプログラミング演習
- Cプログラミング
- 論理回路
- 計算機システムI・II
- 情報理論
- 数値最適化
- 数値解析
- 統計解析
- 情報と職業
- ソフトウェア工学I
- データ構造とアルゴリズム
- 機械学習I
- 情報工学実験I・II
- オブジェクト指向プログラミング
- 知識工学
- 離散最適化
- オートマトンと言語理論
- 応用解析学
- 関数型プログラミング
- 画像情報工学
- 応用数学I・II
- デジタル情報人材育成実践

#### 3年次

- 情報ネットワーク
- プロジェクトマネジメント
- 情報工学実験III・IV・V
- ウェブプログラミング
- オペレーティングシステム
- データベース
- チーム開発演習
- 応用数学III
- 機械学習II
- コンバイラ
- 組み込みシステム開発基礎
- 技術マネジメント
- インターンシップ
- 最新ICTビジネス・技術動向
- ソフトウェア工学II
- 情報工学実験IV
- システム制御工学
- 機械学習III
- サイバーセキュリティ
- 時系列データ解析
- 産業経済論
- 企業倫理

#### 4年次

- 卒業研究
- ヒューマンコンピュータインタラクション
- 知的財産権

※ 講義の名称等は変更となる場合があります。

### 研究領域

生成AIや機械翻訳などの自然言語処理、オントロジーを用いた情報システム、機械学習技術をはじめとするAIの進展とパラダイムシフトを目指すための理論的枠組みやその応用などを研究しています。デジタル情報人材育成特別プログラムとコンピュータ科学コース、応用情報工学コースは学生の配属先研究室が共通であるため、研究領域は情報系研究室の研究領域全体となります。工学部と理学部の学生を受け入れてこれらの学生と一緒に研究する研究室もあります。



シリコンバレーにて  
研究滞在中に立ち寄ったヨセミテ

# 免許・資格

資格取得が就職を優位にし、未来のキャリアアップへ導いてくれます。各コースで指定科目を修得することで、学科試験の一部が免除される資格や、卒業後に実務経験を積むことで取得できる資格には次のようなものがあります。

## 教育職員免許 (教育職員免許法)

所定の単位を修得すれば、教育職員免許状が授与されます。

高等学校教諭  
一種免許状(工業) **機械** **知能** **電電** **材料** **社基** **建デ**

高等学校教諭  
一種免許状(情報) **コン** **情報** **デジ**      高等学校教諭  
一種免許状(理科) **化生**

## ボイラー技士 (ボイラー及び圧力容器安全規則) **機械** **知能** **海事**

在学中ボイラーに関する学科を修め、卒業後ボイラーの取扱いについて2年以上の実地修習を経た者は、特級ボイラー技士試験を受験できます。

【主務官庁 厚生労働省】

## 第一級陸上無線技術士 (電波法) **電電**

電気電子工学コースの卒業生で、在学中に次の関係科目を修得した者は、卒業の日から3年以内に限り、国家試験の科目のうち「無線工学の基礎」を免除されます。

【主務官庁 総務省】

- 数学(授業時間数210時間以上)
- 物理(授業時間数105時間以上)
- 電気磁気学(授業時間数120時間以上)
- 半導体及び電子管並びに電子回路の基礎(授業時間数90時間以上)
- 電気回路(授業時間数120時間以上)
- 電気磁気測定(授業時間数180時間以上)

## 第一級陸上特殊無線技士 (電波法) **電電** 第二級海上特殊無線技士 (電波法)

在学中に必要な科目を修得した者は、免許の申請ができます。

【主務官庁 総務省】

## 電気主任技術者 (電気事業法) **電電**

電気電子工学コースの卒業生で在学中に必要な科目を修得し、卒業後5万ボルト以上の電気工作物の工事、維持または運用の経験が5年以上の場合、第一種電気主任技術者、1万ボルト以上の電気工作物の工事、維持または運用の経験が3年以上の場合、第二種電気主任技術者免状取得の資格が得られます。

【主務官庁 経済産業省】

## 電気工事士 (電気工事法) **電電**

在学中に必要な科目を修得した者は、第二種電気工事士の筆記試験が免除されます。

【主務官庁 経済産業省】

## 危険物取扱者 (消防法) **材料** **化生**

材料デザイン工学コースの卒業生、化学・生命科学コースの卒業生または化学に関する授業科目を15単位以上修得した者は、甲種危険物取扱者試験を受験できます。

【主務官庁 各都道府県】

## 測量士 (測量法) **社基** **建デ**

在学中に測量に関する科目を修得した者は、願い出により測量士補の資格を受けることができます。在学中に測量に関する科目を修得し、卒業後1年以上測量に関する実務の経験を有する者は、願い出により測量士の資格を受けることができます。

【主務官庁 国土地理院】

## 土木施工管理技士 (建設業法) **社基** **建デ**

## 建設機械施工管理技士 (建設業法) **社基** **建デ**

## 建築施工管理技士 (建設業法) **社基** **建デ**

特定のコースを卒業すれば検定の一部が免除される制度が、令和11年度以降始まります。詳細は国土交通省で現在検討中です。

【主務官庁 国土交通省】

## 建築士 (建築法)

在学中に国土交通大臣の指定する建築に関する科目を修めて卒業した者は学科の試験の受験資格が得られ、試験合格後の免許登録に必要な実務経験の年数が短縮されます。

【主務官庁 国土交通省(一級)、各都道府県(二級)】

一級 **建デ**      二級 **社基** **建デ**

工学部卒業生が自身の可能性を広げるため目指す資格には、他に次のようなものがあります。

## 技術士 (技術士法) **全コース**

第一次試験(技術士補)を受験・合格し、技術士補(修習技術者)となった後、定められた期間の実務経験により、第二次試験(技術士)を受験することができます。

【主務官庁 文部科学省】

## 安全管理者 (労働安全衛生規則) **全コース**

工学部卒業生で2年以上産業安全の実務に従事した経験を有し、定められた研修を修了することで安全管理者に就任できます。

【主務官庁 厚生労働省】

## エネルギー管理士 (エネルギー管理士免状交付規則) **主に** **機械** **知能** **電電** **材料** **化生**

エネルギー管理士試験に合格し、エネルギー使用の合理化に関する実務に1年以上従事した場合、申請によりエネルギー管理士免状が交付されます。(この実務経験は受験の前でも後でも構いません。)また、認定研修による取得方法としては、卒業後、エネルギー使用の合理化に関する実務に3年以上従事した者は、エネルギー管理研修(熱管理研修又は電気管理研修)を受講し修了すれば、申請によりエネルギー管理士免状が授与されます。

【主務官庁 経済産業省】

**機械** 機械工学コース

**知能** 知能システム学コース

**電電** 電気電子工学コース

**コン** コンピュータ科学コース

**情報** 応用情報工学コース

**材料** 材料デザイン工学コース

**化生** 化学・生命科学コース

**社基** 社会基盤工学コース

**建デ** 建築・社会デザインコース

**海事** 海事産業特別コース

**デジ** デジタル情報人材育成特別プログラム

## 機械工学コース

### 「人のそばで人のためにやさしく働きかける 知能機械システムの開発」

少子高齢化の進行に伴い、高齢者の身体的な制約や認知機能の低下に対するサポートの必要性の高まりや介護分野での人手不足が懸念されています。このような中、知能機械は様々な形で人間と共存して社会に貢献することが期待されています。高齢者の身体機能の低下を補完し自立した生活を支援することで、高齢者の社会参加を促進できると考えられます。知能機械が人間に配慮し、人間のペースに合わせて優しい表情で機能や動作を行えるようになれば素晴らしいですし、そうしたなめらかな優しい振る舞いや柔らかく温かい導きによって、人々の心を清々しい気持ちにしてくれることを期待しています。

このような想いのもと、私の研究室では、携帯型機能的低周波電気刺激による変形性膝関節症患者の歩容改善、ロボットマニピュレータを用いた食事支援ロボットシステム、電動車いす運転時における危険の接近や運転者の異常状態発生に対する操作支援、長期欠席児童のためのアバターロボットを用いた遠隔授業参加支援システムの構築などの研究を行っています。



図1.機能的電気刺激装置  
[機能的電気刺激装置]  
連接地開始から立脚中期まで大腿四頭筋とハムストリングに電気刺激を行い、膝の外側動揺の抑制を目指している。

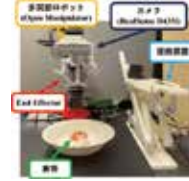


図2.食事支援ロボットシステム  
[食事支援ロボットシステム]  
爪楊枝による突き刺し動作を行うロボットマニピュレータと、スプーンによる差し出し動作を行う多関節ロボットを有する食事支援ロボットシステム。



柴田 論 Shibata Satoru

- 略歴 / 東北大学大学院理工学研究科 博士後期課程修了
- 学位 / 博士(工学)
- 専門 / 福祉工学・ヒューマンロボットシステム・感性工学



詳細

## 知能システム学コース

### 「人間から学んで人間を支援する技術を開発！」

ロボットや知能システムの理想的なモデルは「人間」です。ロボット・知能システム学研究室では、人体システムのメカニズムや制御方法、動作生成方式などを学び、人の脳神経を模倣した深層学習などの人工知能(AI)を活用して、人間を支援する技術を開発しています。例えばウェアラブル・センサの分野では、人間の歩行動作における特性を活用して、下半身に着用した、たった1個の慣性センサを用いて両脚の動作を認識する技術や、両足の測定圧センサから歩行中の関節角度を推定する技術を開発しています。また、これらの技術を義足や歩行ロボットの開発に応用する研究も行っています。さらに、手書きの際、ペンの動きから書いた文字を認識する技術を世界で初めて実現しました。ドローンの分野では、人間が接近しにくい様々な産業現場での点検作業に活用するために、GPSが使えない屋内の環境で自律飛行が可能なドローンや、鉄鋼構造物に磁力で吸着することで長時間の点検作業が可能なドローンを開発しています。また、鳥獣対策として、人工知能で野生動物を認識して自動で捕獲する装置の開発も行っています。



人工知能を用いて下半身に装着した単一慣性センサから歩行動作中の関節角度を推定



手書きの際、ペンの動きから書いた文字の認識が可能なスマートペン



李 在 勳 Jae Hoon Lee

- 略歴 / 漢陽大学大学院(韓国) 博士後期課程修了
- 学位 / 工学博士
- 専門 / ロボット工学・知能システム学



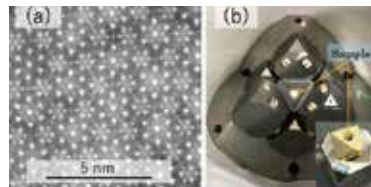
詳細

## 機械工学コース

### 「強く優れた物質を創る ~機械材料学~」

原子が集合を成して形を有しているのが、私たちが触れることができるモノです。モノの力に対する応答は、原子や分子がどのように並んでいるか起因します。小さな電気素子から飛行機、人工衛星に至るまで設計の限界は、利用される材料の限界で決まってしまう。私たちは力学特性(いわゆる強さ)の根源的な理解を目指して研究を行い、その知見をもとに新しい材料の開発を行っています。

機械材料研究は、自動車や飛行機のボディ材料開発と密接に関係しています。大規模産業と結びつくため、世界的な競争がとても激しい分野です。この分野で生き抜くには、特徴ある研究手法を保有する必要があります。私たちの研究室では、超高圧場を利用した物質合成をベースに研究を行っています。地上の圧力(大気圧)を1気圧とすると、水深10mであれば2気圧、月の中心部は5万気圧、地球の中心は364万気圧です。私たちは、5万~10万気圧の圧力場を研究室で発生させ、新しい物質を作製することにチャレンジしています。



図(a)原子分解能での電子顕微鏡写真。点は原子です。  
図(b)高圧発生装置の内部写真。数百トンの荷重を加えて、10万気圧以上の圧力を発生させます。



松下 正史 Matsushita Masafumi

- 略歴 / 岡山大学博士後期課程修了
- 学位 / 博士(工学)
- 専門 / 機械工学・機械材料学・物性物理学



詳細

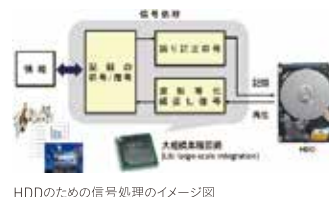
## 電気電子工学コース

### 「大量に保存したデータを誤りなく再現できる 仕組みをつくる ~高密度HDDのための信号処理の開発~」

情報ストレージ装置とは、スマートフォンやパソコンなどのデータを保存する場所で、ハードディスク装置(HDD: hard disk drive)、磁気テープ装置、光ディスク装置、ソリッドステート装置(SSD: solid state drive)、各種メモリなどがあります。特に、HDDはインターネット上にデータを保存するクラウドストレージに広く使用されています。

今後も爆発的に生み出されるデータを処理するためには、より信頼性の高い情報ストレージ装置が必要です。しかし、情報ストレージ装置の記録密度が高まって1ビットあたりのサイズが小さくなると再生データの出力が小さくなり、周りからの影響を大きく受けるため、信頼性が低下します。

私たちの研究室では、主にHDDを対象に、このような状況でも、誤りなくデータを再現できる仕組みづくり、つまり、信号処理の開発を行っています。中でも、高い汎化能力を誇る、ヒトの神経細胞をモデル化したニューラルネットワークを、繰返し復号などの信号処理に導入することで、データの再現性が向上することを、国内外の学会で発表しています。更に、次世代HDDを担う、1枚のディスクに2層記録し、記録したい場所に一時的にマイクロ波や熱をあてて記録しやすくする、エネルギーアシスト磁気記録におけるニューラルネットワークの有用性についても検討しています。



HDDのための信号処理のイメージ図



西川 まどか Nishikawa Madoka

- 略歴 / 愛媛大学大学院 理工学研究科博士後期課程 電子情報工学専攻修了
- 学位 / 博士(工学)
- 専門 / 信号処理



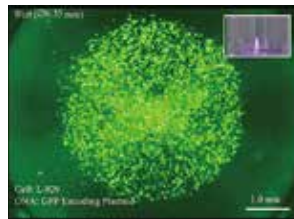
詳細

## 電気電子工学コース

### 「プラズマで人の命を救う ～プラズマ遺伝子・分子導入法の研究～」

電気電子工学はボルタの電池の発明から急速に発展した学問分野ですが、その歴史において成されてきたことは「人の生活を便利にする」ことが中心でした。しかし我々は、電気技術で「人の命を直接救う」ための研究を行っています。具体的には、放電プラズマを作用させることで、障害を与えることなく細胞や生体に遺伝子やタンパク質、ゲノム編集システム等を導入する技術の研究を行っています。この技術は我々独自の「世界で誰にも追いつけない技術」で、従来技術よりも安全なiPS細胞の作成、遺伝性疾患の治療や植物や魚類などの品種改良が可能になると期待されています。また、プラズマを利用することで養殖魚の成長を促進する技術の開発なども行っています。

その他、配光と配色を時空間的に制御することで従来よりも飛躍的に視認性を高めるトンネル照明手法の開発も行っており、これにより従来よりもトンネルの安全性を高め、人の命を救うことを目指しています。



プラズマにより遺伝子が導入され緑色蛍光を発している細胞(右上は、放電プラズマの様子)



詳細



神野 雅文 Jinno Masafumi

- 略歴 / 京都大学大学院 博士課程単位取得認定退学
- 学位 / 工学博士 / 京都大学
- 専門 / プラズマ科学・照明科学

## コンピュータ科学コース

### 「人間の言葉を理解するコンピュータの開発

～深層学習を用いた自然言語処理の研究～

近年、人間の神経網を模した多層ニューラルネットワークの学習に関する研究が大きく進み、これらの諸技術は深層学習(ディープラーニング)と呼ばれています。深層学習は、特徴を自動的に学習する高い抽象化の能力を持っている、と考えられていて、画像認識や音声認識においては、従来手法の精度を大きく上回り、人間に近い解析精度を実現しています。人間が用いる言語(自然言語)の解析においても、深層学習による言語概念の獲得や自動翻訳が盛んに研究されており、従来技術よりも人間に近い解析結果が得られています。人工知能研究室は、深層学習を用いたさまざまな自然言語処理の研究(固有名解析、説明文生成、自動翻訳等)を行っています。特に、文の構造を明らかにする構文解析や、より人間に近い学習を実現するため、記号と画像の対応を深層学習で学習するシンボルグラウンディングに注目し、画像の説明文生成や自動翻訳に応用する研究を行っています。



詳細



深層学習のための計算サーバー群



プログラミングによって学習理論を実装



二宮 崇 Ninomiya Takashi

- 略歴 / 東京大学理学部情報科学科卒業 東京大学大学院理学系研究科 情報科学専攻修士・博士課程修了
- 学位 / 博士(理学) / 東京大学
- 専門 / 自然言語処理

## 応用情報工学コース

### 「コンピュータの目でシーンを理解する

～画像を処理し理解する研究～

私たちは、画像に何が写っているかを言い当てたり、映像に写る人物を追いかけたり、人物の行動を理解したりすることを、いとも簡単に行えます。このような画像を処理理解する技術は、ロボットの視覚を実現するために1960年頃から研究が始まり、およそ50年の時を経て、深層学習の技術により、ようやく人間の目に近づきつつあります。

私たちの研究室では、色や模様の特徴を利用した物体追跡、深層学習と動きの特徴を用いた映像解析、深層学習の医療・産業応用に関する研究を行っています。

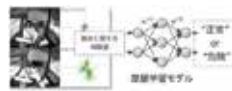
例えば、物体追跡の研究では、多数の追跡候補の生成と消滅を繰り返しながらターゲットを追跡する「粒子フィルタ」と呼ばれる方法の研究を行っています。動きの特徴の用いた映像解析の研究では、明るさの空間的な変化と時間的な変化から算出できる動きに関する特徴量である「オプティカルフロー」と画像を併用して、ドライブレコーダの映像から運転者の危険な動作を検出する技術の開発を行っています。また、MRI画像から耳下腺腫瘍の良性・悪性を判定する深層学習モデルの研究も行っています。



粒子フィルタによる追跡



詳細



動き情報による運転者の危険動作の検出



木下 浩二 Kinoshita Koji

- 略歴 / 京都大学大学院 情報科学研究科システム科学専攻
- 学位 / 博士(情報学)
- 専門 / 画像処理・理解

## 材料デザイン工学コース

### 「生体に優しい骨の代わりになる材料の開発」

超高齢社会となった日本では、高齢になっても元気で生活できることがますます重要になってきます。高齢になると骨が弱くなり、体を支える骨が壊れてしまうと動けなくなります。現在、骨折からの早期治癒の為に金属の骨が治療に使われていますが、生体なじみにくいという欠点があります。金属は壊れにくく信頼性が高いため今後も人工骨として使われますが、生体なじみにくい原因である「生体骨と比べて硬すぎる」と、生体が異物とみなしてしまうことの2点を改善する必要があります。私たちの研究グループでは、人工骨として使われているチタンという金属に種々の元素を混合し、熱処理や加工処理によって原子の並び方を制御することから、軟らかいチタン金属の開発を行っています。そして、生体内でチタン金属が異物とみなされず、さらに金属材料から骨を作る細胞を制御して適切な骨を作ることができるような金属表面の研究も行い、生体に優しい金属材料開発を行っています。



骨再生プロジェクト



詳細



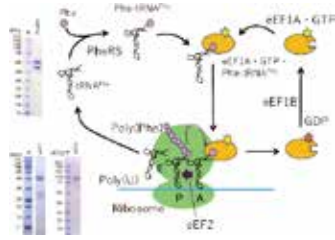
小林 千悟 Kobayashi Sengo

- 略歴 / 名古屋工業大学大学院 工学研究科物質工学 専攻博士後期課程修了
- 学位 / 博士(工学)
- 専門 / 金属材料学

化学・生命科学コース

「細胞内の化学反応を試験管の中で再現」

タンパク質合成系は生物の細胞の中であって細胞を複製し、制御し、維持し、活動させるために必要なタンパク質を合成する反応を触媒する分子の集まりで、主にタンパク質とRNAでできています。すでに、愛媛大学ではコムギ胚芽からタンパク質合成系を含む抽出液を試験管内に取り出して用いるタンパク質合成法で、様々な研究成果が得られていますが、抽出液にはタンパク質合成反応に直接関与しない分子や関与が不明な分子も含まれています。私たちは、コムギでタンパク質合成を触媒するのに必要な分子だけを試験管内に集めて、タンパク質合成反応を動かすための方法を確認しようとしています。これができれば、それに何かを加えることで様々な応用展開が可能になります。これには、例えば、機能未知分子の機能を解明することや、タンパク質を進化させること、植物病原体の増殖などタンパク質合成を伴う生命現象を試験管内に再現して詳細に解明すること、細胞機能を阻害するような物質を大量合成すること、ミトコンドリアや葉緑体とタンパク質合成系との相互作用を試験管内で調べること、人が指示した仕事だけをこなす人工細胞を作ることなどが含まれます。



必要な分子だけでできた翻訳反応系



高井 和幸 Takai Kazuyuki

- 略歴 / 東京大学大学院 理学系研究科生物化学専攻
- 学位 / 博士(理学)
- 専門 / 生物化学



詳細

化学・生命科学コース

「機能性有機分子開発に挑む！」

我々は、新しい有機化学反応の研究を通して、機能性有機分子開発に挑んでいます。

我々の身の周りには医薬品や化粧品、液晶や洗剤など、生活に欠かせない機能を持った有機化合物がたくさんあります。有機化合物は「炭素」の骨組みを中心に、さまざまな元素がある形で繋がった「分子」を単位として機能を発揮しますが、同じような原子からできていても、含まれる原子の種類やそれぞれの原子の繋がり方で、薬や液晶、色素など全く違った物質になります。うまく反応を組み合わせたり、新しい化学反応を開発したりすることで、これまで世の中に存在しなかった全く新しい物質も創り出せるのです。右の写真は、我々の研究室で実験中に偶然見つかった光る有機化合物です。最初は極めてわずかな量しかとれず、構造もわからない謎の化合物でしたが、構造を解析して合成反応を改良し、今では世界中でここにしかない、さまざまな色に光る全く新しい有機蛍光材料を創り出すことに成功しました。



分子の電子状態による発光色制御



林 実 Hayashi Minoru

- 略歴 / 京都大学工学研究科 合成・生物化学専攻
- 学位 / 博士(工学) / 京都大学
- 専門 / 有機合成化学



詳細

社会基盤工学コース

「構造物のお医者さん ~無言の痛み気付く~」

道路、橋梁、港湾、上下水道、ダムなどの社会基盤構造物は、私たちの生活に無くてはならないものであり、毎年の公共投資によって形成されてきました。特にコンクリートは現場で任意形状に加工できることから、多くの構造物の部材として用いられています。人間と同じように構造物も年を取れば劣化し傷んでいきますが、人間と違うのは構造物は“痛い”と自分から言ってくれません。そこで、人間は構造物の痛みを見つける必要があります。ただし、そのきずが表面に見えるようになってから対処したのでは遅いのです。つまり、内部で発生している小さな“痛み”に気づいてあげることが大事です。構造数理工学研究室では、超音波や電磁波を使って、外から見えない内部の損傷をイメージする非破壊検査技術を開発しました。図に示すように、超音波アレブロープと呼ばれる小さな振動素子を並べたセンサを制御し、内部の狙った位置に超音波を的確に送信することで、コンクリート内部のきずを高精度に映像化することができるようになりました。これは、医療のCTやMRIに相当する技術で、建設分野ではとても画期的な発明です。皆さんも、構造物の痛みが分かるお医者さんになってみませんか？



超音波アレブロープ



中畑 和之 Nakahata Kazuyuki

- 略歴 / 東京工業大学 JSPS特別研究員
- 学位 / 博士(工学) / 東北大学
- 専門 / 応用力学・波動工学・非破壊評価



詳細

建築・社会デザインコース

「地域から建築を考える ~Architecture from the Region~」

私たちの生活は、住宅、学校、店舗、オフィス、文化施設など、様々な建築によって支えられています。建築は単なる建物ではなく、地域の産業や自然環境、社会と深く結びついています。例えば、森林資源が豊富な愛媛では、木材をどのように建築に活かしていくかが重要なテーマになります。また、東京のIT企業のオフィスと、愛媛の工場を支えるオフィスでは、求められる空間や役割も大きく異なります。建築は、地域の状況や社会の変化によって、そのあり方が大きく変わる分野です。私たちの研究室では、VRや3Dなどのデジタル技術を用いた空間の体験やシミュレーション、模型やスケッチといったアナログな方法を組み合わせながら、建築やまちの未来を考えます。さらに、設計事務所の活動とも連携し、実際の建築やまちづくりに関わりながら研究と建築デザインに取り組んでいます。地方には、人口減少や既存ストックの活用など多くの課題があります。しかし同時に、新しい建築やまちのあり方を考える可能性も広がっています。愛媛という地域をフィールドに、実際の建築やまちづくりにも関わりながら、建築と地域の未来を実践的に考える研究室です。



地域に開かれた場を実践する建築プロジェクト「だんだんPARK」



矢野 寿洋 Toshihiro Yano

- 略歴 / 東京大学大学院 工学系研究科建築学専攻
- 学位 / 修士(工学)
- 専門 / 建築設計



詳細

それが知りたい

# MESSAGE 先輩からのメッセージ

愛大工学部で学んでいる先輩たちに4つの質問をしました。  
気になるコースをチェック。

質問  
内容

- ① このコースを志望した理由
- ② このコースの魅力
- ③ 将来どうなりたいか
- ④ 受験生へのメッセージ

## ロボットやAIで人々の生活に革命を!

知能システム学 藤井 大樹 さん



①志望した理由はロボット工学やAI、制御システムについて幅広く学べる環境が整っているからです。本コースでは、センサー技術や機械学習を活用した知能システムの研究が盛んに行われています。高度な制御理論やロボットビジョンを学ぶことで、人の役に立つロボットシステムの開発者としての基礎を築けると思い、知能システム学コースを選択しました。②知能システム学コースでは、機械工学の基礎だけでなく、AIやロボット工学、制御工学などの先端技術を学ぶことができます。他にも、実践的なプログラミングやシミュレーションを通じて、理論だけでなく、実際に動くシステムの設計・開発スキルを身につけることができます。また教員との距離が近く、気軽に質問や相談ができることも魅力の一つです。③私は将来、ロボット技術を活用して人々の生活を支えるシステムを開発したいと考えています。特に、高齢者や身体の不自由な方を支援するロボットに興味があり、食事支援システムの開発など、人の暮らしに直接役立つ技術に関係する仕事に就きたいと考えています。④受験勉強は苦しいこともありますが、その先には充実した大学生活が待っています! 自分を信じて、最後まで諦めずに頑張ってください!



## 日々進化する最先端の世界を学ぶ。

コンピュータ科学 中村 隆英 さん

①ChatGPTをはじめとした現代で活躍する様々なAIがどのようにして作られ、どのように動いているのかを学び、自分でも作りたいと考えたためこのコースを志望しました。②このコースの魅力は同じ、もしくは似た分野に興味を持つ仲間を作ることができることだと思います。大規模な開発は一人ではできません。複数人で協力してプログラミングする授業もあり、魅力の一つだと思います。③将来は様々なシステムやアプリを開発して、社会に貢献できる人材になりたいと考えています。また、自分が欲しいと思ったアプリをすぐに作れるような開発者になりたいと思っています。④今の時点でははっきりと自分のしたいことが決まっている人は少ないと思います。大学の4年間は自分の将来について考える機会が多くあり、自分の持っている知識から何をやりたいかを考えます。その時に、少しでも気になる分野の専門的な知識があれば、それが皆さんの道しるべになると思います。卒業生からのメッセージを読んで皆さんの第一歩が少しでも軽くなることを望んでおります。

## 君もドボクリエイターにならないか?

社会基盤工学 山路 大智 さん



①小さい頃から「命を救うこと」に憧れがありました。医療系の道も考えましたが、東日本大震災や熊本地震を受け、防災に興味を持ちました。自分の周りの人を突然失い、日常が一変すること、地元である和歌山を震災から守りたいという気持ちが強くなり、本コースを選びました。②本コースの魅力は、土木工学について様々な観点から学べるということです。三力と呼ばれる基礎科目をはじめ、海洋物理や地球生態学、プログラミングを使う講義などもあり、幅広く縦断的に学べます。そして、現場見学や実験実習、企業とのグループワーク授業などを実際に行うことで、座学だけでなく実践的に学ぶことができます。また、グローバルな人材育成のために、英語学習や多数の留学プログラムに力を入れている点も本コースの魅力です。③卒業後、大学院に進学し専門性を高めたいと考えています。そして、将来は国土交通省に勤め、沿岸防災事業や港湾整備に尽力したいです。④僕自身、無数にある大学の中から一つ選ぶことは大変難しく、よく悩んだのを覚えています。ただ、頭で考えすぎずに心に従うことが、良い選択ができ、僕が今充実した日々を過ごしている秘訣です。大学生になると、もっと自由で、広い世界が待ってます。そこで出会った様々な人や得た経験が、あなたがどんな人間かを教えてくれるはずですよ。なので、受験生の皆さんは悩みすぎずに今できることを、後悔のない高校生活を過ごしてほしいです。



## 人々の生活を造る人になる

建築・社会デザイン(旧 社会デザイン) 内田 もも香 さん

①小さい頃からものづくりにとっても興味がありました。私たちが普段生活しているまちは様々な社会インフラに溢れており、その一つ一つが重要な役割を果たしています。そんな縁の下の力持ちのような社会インフラを造る人になるため土木を学びたいと思い、本コースを志望しました。②本コースの魅力は、幅広い土木の基礎知識を学べる点と留学制度等が充実している点です。構造・水理・土質力学などの基礎的な科目をはじめその知識を用いた応用的な科目を学べます。その他にもまちづくり等の公共空間のデザインも学べます。また、本コースはグローバルな人材育成を目指し、留学プログラムが非常に充実しています。私は実際に留学プログラムに参加し、人生の糧になりました。③将来は社会インフラの整備・維持管理に携わりたいです。大学院に進学し、さらに土木の知識を深め、視野を広げ土木業界を発展させていきたいです。④今、進路に思い悩んでいる人も多いかもしれませんが、大学の学びは今後の人生に大きく関わってきます。かといって悩みすぎず、自分の好きなことと興味のあることに素直に従って進路を決めてもいいと思います。今しか出来ないことはたくさんあります。悔いが残らないように全力で取り組んでみてください!

## 機械工学の基礎から応用まで

機械工学 高山 紗名 さん



①大学1年生のとき、さまざまな分野を学ぶ中で、機械工学が最も自分の興味や適性に合っていると感じ、コースを選択しました。②機械工学コースでは、機械の設計・製造・制御に関する幅広い知識と技術を学ぶことができます。特に、実験や実習を通じて理論を実際のものづくりに応用できる点が魅力です。また、機械工学の分野は就職にも強く、技術者としての需要は非常に高いです。自動車や製造業、エネルギー関連など、さまざまな業界で求められる技術を学ぶことができます。③大学院に進学し、さらに専門的な知識を深めたいと考えています。④機械工学は、私たちの生活を支える重要な分野であり、ものづくりが好きな人、技術を使って社会に貢献したい人にとって、学びがいのある分野です。女子学生はまだ少ないですが、学びやすい環境が整っており、先生や先輩のサポートも充実しています。私も最初は不安でしたが、今では性別を意識することなく、やりがいを持って学んでいます。ぜひ、私たちと一緒に機械工学を学び、充実したキャンパスライフを送りましょう！



## 未来のエネルギー技術を支えるエンジニアに。

電気電子工学 篠原 みのり さん

①電気電子技術は、スマートフォンや家電、自動車、医療機器など、日常生活のあらゆる場面で活用されています。身近な製品の仕組みを数式を用いて理論的に理解し、より高性能なものに進化させる技術を学びたいと考え、電気電子工学コースを選択しました。②電気電子工学コースでは、電気・電子・情報通信技術を基礎から応用まで幅広く学ぶことができます。また、卒業研究では、プラズマ遺伝子導入を利用した再生・ゲノム医療実用、高電圧技術を利用した環境負荷物質の無害化、コンピューターシミュレーションや機械学習を駆使したデータサイエンスなど、最先端の研究にも取り組むことができます。③将来は、電気電子工学の分野で培った理論と実践力を活かし、社会のエネルギー技術を支える新しいシステムの開発に貢献できるエンジニアとして活躍したいと考えています。④工学部は女子が少ないですが、皆男女分け隔てなく接してくれるのでとても楽しいキャンパスライフを送っています。また、大学生は自ら行動を起こせば自分の挑戦したいことに取り組める機会がたくさんあります。ぜひ新たなことに挑戦してみてください。

## 「情報」を学ぶことで見つかる新たな世界

応用情報工学 小野 慎太郎 さん



①自分自身特にやりたいことがなかったため、現在様々な分野で活躍する情報分野を学べば、やりたいことが見つかったときに後悔しないと考え、応用情報工学コースへの進学を希望しました。②勉強したプログラミングを使って、実際にシステムを開発する授業があることがこのコースの魅力だと思います。特に、3年次で行うチーム開発演習はチームメンバーと協力して行うため、協調性や実践力が身についたと感じます。③大学院に進学し、授業や研究活動を通して大学4年間で学んだ技術に磨きをかけていきたいと考えています。大学院卒業後は、学んだ技術と実践力を用いて、痒い所に手が届くようなシステムを開発できる技術者になりたいと考えています。④現在やりたいことがなく、将来が不安な人も多いと思います。自分が少しでも興味のあることに挑戦してみることで、自分がやりたいことや大切にしていることが見つかると思います。失敗することもあると思いますが、それも人生における大事な経験値になると思うので、失敗を恐れず勇気を持って一歩踏み出して欲しいです。



## 生物・医療にもつながる「化学」

化学・生命科学 藤川 優花 さん

①中学生までは抗がん剤などの医療系の分野に興味がありましたが、高校で化学を履修することで、有機化学や高分子の分野にも興味を持ちました。本コースでは、有機化学はもちろん、生物系や医療系と繋がる勉強もできることを知り、物理・化学選択生だった私は、新たな分野の勉強ができることに魅力を感じたため本コースを希望しました。②高校までは「化学」と一括りにされていた各分野について、専門的な内容を学習することができます。特に有機化学では、高校生まで暗記するイメージがあったような事について、「なぜそうなるのか」に視点を当てた勉強ができます。高校で学んだ点と点が、大学で繋がりととても感動したのを覚えています。③今勉強していることを納得するまで追究したいため大学院への進学を考えています。大学生になって、改めて勉強することの楽しさを感じています。大学院での研究から得た知識や、より洗練した技術を活かした就職をしたいと考えます。④今の時点で、将来自分が何になりたいのか分からなくても、何も焦る必要はないと思います。このコースでより専門的な勉強をすることで、新たな分野に興味を持ちたり、好きだった分野を追究したりすることができます。そうすると、自分の将来像がより具体的に想像しやすくなると思います。

## 「材料」を追究し、専門性を高める。

材料デザイン工学 茨木 智大 さん



①元々モノづくりに興味があり工学部に入りました。入学してからモノづくりの基盤となる材料の観点から学習することに興味をもち、材料デザイン工学コースを候補に入れていました。本コースの研究室を見学する機会があり、実際に研究室の設備を見たり先生と先輩の話を聴いたりすることで魅力を知って本コースを選択しました。②材料の存在はモノづくりの基盤だと思います。他の分野に通ずる部分があり、就職先も幅広く対応しています。このコースでは様々な材料について学び、追究することができます。研究室に配属されれば各研究室で取り扱う材料や研究内容も異なります。自分の興味に合った研究室を探すことができます。③大学院への進学を考えています。卒業した後、さらに2年間の研究活動を通して課題解決に向けた知識の構築や思考力を養い、専門性を高めることを目標としています。社会に出て、自分自身の能力を発揮できるように有意義な時間になりたいです。④必要なことは主体的に行動することだと思います。進路に悩む時期ですが積極的に大学を調べたり、実際にオープンキャンパスに参加したり自分の目で確かめて決めることが自信につながると思います。これは大学生活にも通ずると思います。興味を示すことには素直に従い、失敗を恐れずに行動してほしいです。悔いは残らないと思います。

# 就職・進路

## 令和6年度進路状況 (令和7年5月1日現在)

就職希望者数

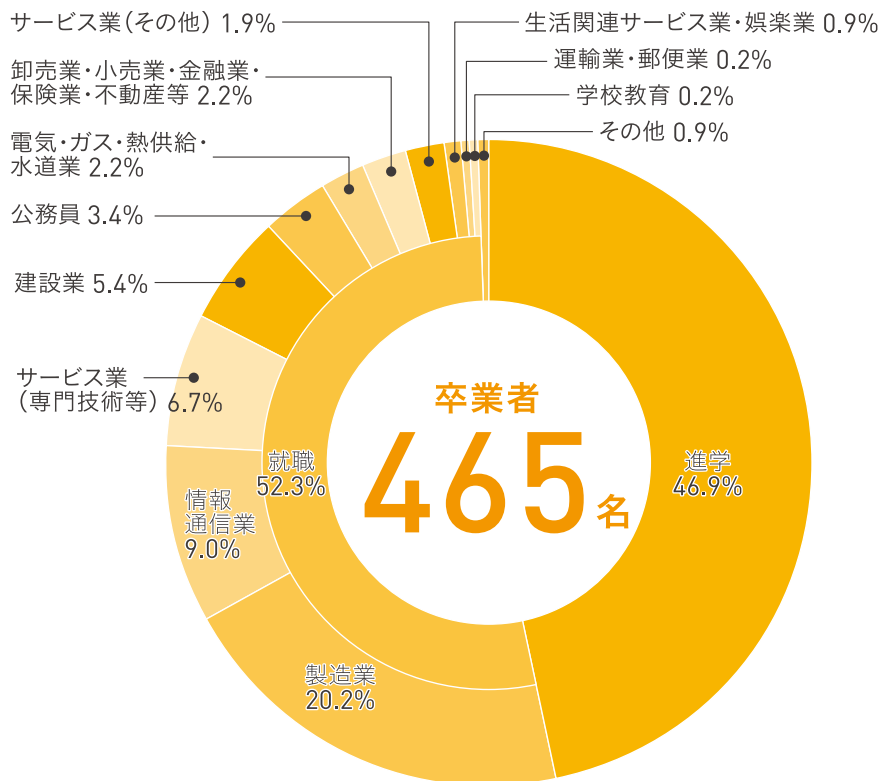
243名

就職率

100%

進学率

46.9%



## キャリアサポート

工学部では、学生がしっかりとした将来のビジョンをもって学生生活を送れるよう、さまざまなキャリアサポートを行っています。一人ひとりの進路が決まるまで、熱心にサポートするのは工学部だけです。

### 入学前

オープンキャンパス、キャンパス訪問、出張講義などで、高校生の皆さんのコース選択をサポートします。



毎年夏に高校生を対象に、オープンキャンパスを行っています。

### 1～3年生

1年生からの少人数完全担任制による、丁寧な指導を行います(1年間2回以上の個人面談を実施)。就職支援課や女性未来育成センターと共催し、各種キャリアサポートセミナーを開催(P.30参照)。面接練習、エントリーシートの書き方などの指導も行います。



一人ひとりが理解・習得できる指導を行っています。

### 4年生

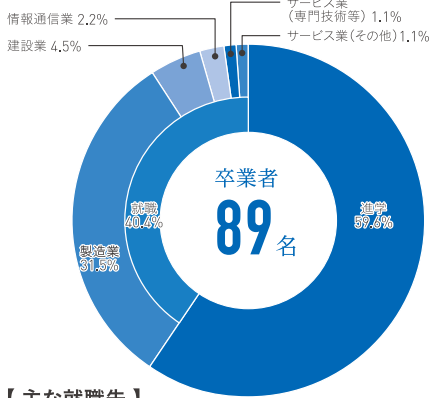
コースの就職指導担当教員と担任が連携して就職活動をサポートします。4年生での担任は、卒業研究のために所属する研究室の指導教員になります。3年生までの担任とは変わる場合があります。



研究のことも、将来や就職のことも、先生が親身に相談にのってくれます。

# 令和6年度コース別進路状況 (令和7年5月1日現在)

## 機械工学コース、知能システム学コース



### 【主な就職先】

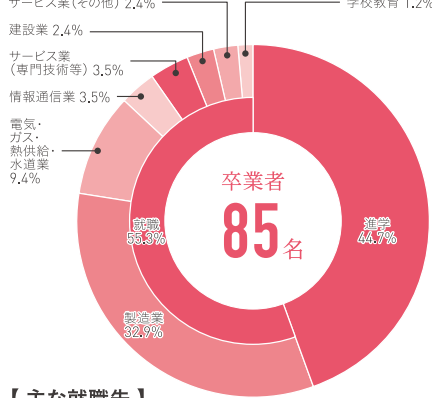
#### ◎ 学部卒なら

マツダ、川崎重工業、三浦工業、出雲村田製作所、ダイヘン、井関農機、三菱工業、リョービ、東京エレクトロン、マイクロメモリアンジャパン、NECプラットフォームズ、エヌ・ピー・シー、アテックス、いよぎんコンピュータサービス、新コスモス電機、レクザム、内海造船、大宝工業、ニッポン高度紙工業、三菱電機、味の素食品、フジテック、クラレ、中電工、ヒカリ、カンセツ、JFEプラントエンジニアリング、新和工業、第一メカテック、WDB工学、浅川造船、帯人エンジニアリング、今治造船、四電工、北川鉄工所、日本製鋼所、デンソーテン、ダイキョーニシカワ

#### ◎ 大学院卒なら

村田製作所、マツダ、神戸製鋼所、日本製鋼所、住友重機械工業、三菱電機、スズキ、豊田自動織機、三浦工業、パナソニックエナジー、テルモ、大成建設、三菱重工業、ユーション精機、ヨコオ、シスメックス、パナソニックコネクタ、本田技研工業、宇宙技術開発、ファナック、カワサキモーターズ、コスモエンジニアリング、四国電力、BEMAC、ダイオエンジニアリング、DXC Technology Japan、プリダストン、川崎重工業、東ソー、JFEプラントエンジニア、マキタ、カナデビア、タダノ、新来島どっく、曙エンジニアリング、DOWAテクノエンジニア、住友電気工業

## 電気電子工学コース



### 【主な就職先】

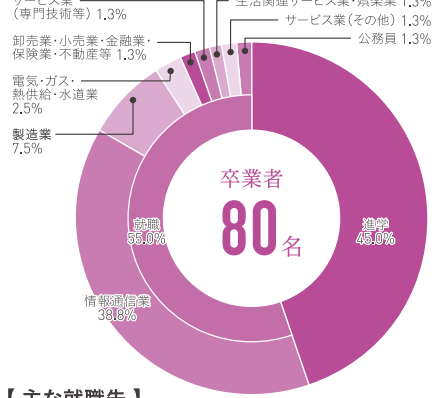
#### ◎ 学部卒なら

四国電力、四国電力送配電、中国電力ネットワーク、四電工、アイリスオーヤマ、三菱電機、明電舎、四国計測工業、マツダ、四国エンジニアリング、新日本造機、日本製鋼所、熊平製作所、三菱自動車工業、サンタ、三菱重工業、浅川造船、ローツェ、アテック、アドヴィックス、エクシード、NTTデータアイ、NTTデータ四国、愛媛県高等学校教員、サイゼリヤ、Japan Advanced Semiconductor Manufacturing、JERA、昭和電装、ジョンソンコントロールズ、スタッフサービス・エンジニアリング、タツモ、タマディック、帯人、巴工業、日本クライメイトシステムズ、パーソナルテクノロジー、マキタ、ユースエンジニアリング、UDトラックス

#### ◎ 大学院卒なら

四国電力、四国電力送配電、中国電力ネットワーク、キャノン、京セラ、シャープ、三菱電機、ルーム、川崎重工業、住友金属鉱山、日亜化学工業、パナソニック、三菱電機エンジニアリング、JFEプラントエンジニア、リョービ、共立電気計器、ディスコ、NTTドコモ、デンソーテン、NECソリューションイノベータ、古野電気、関西電力送配電、住友精密工業、パナソニックエナジー、PHC、荏原製作所、倉敷紡績、コクヨ、スタジオボック、住友電気工業、セイコーエプソン、TMEIC、トキコシステムソリューションズ、三菱重工コンプレッサ

## コンピュータ科学コース、応用情報工学コース



### 【主な就職先】

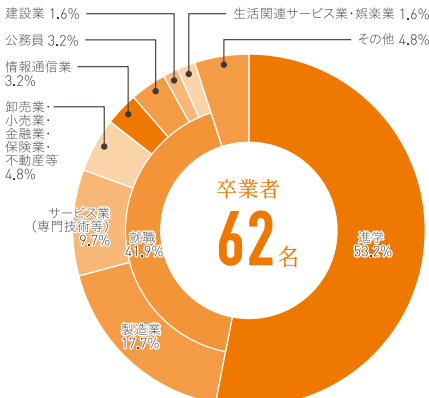
#### ◎ 学部卒なら

富士通、富士通四国インフォテック、NECソリューションイノベータ、NECプラットフォームズ、NECネクサソリューションズ、三菱電機、三菱電機インフォメーションネットワーク、三菱電機ソフトウェア、NTT西日本、NTTデータ・ウェブ、NTTデータ四国、日立システムズ、日立ソリューションズ西日本、オペテージ、SCSK、両備システムズ、ディスコ、四国計測工業、ソフトクリエイトホールディングス、愛媛県(情報)、伊予銀行、四電工、JR西日本、KSK、関西電力、いよぎんコンピュータサービス、いよぎんホールディングス、ダイキン工業、リクルート、NHK、BEMAC、IJC、コンピュータシステム、NPシステム開発

#### ◎ 大学院卒なら

富士通、富士通四国インフォテック、富士通JAPAN、NEC、NECソリューションイノベータ、NECプラットフォームズ、三菱電機、ソニー、ソニーセミコンダクタソリューションズ、NTTドコモ、NTTドコモソリューションズ、NTT西日本、NTTデータグループ、NTTデータ先端技術、NTTデータMSE、NTTデータ四国、ソフトバンク、ヤマハ、ヤマハ発動機、SCSK、日立ソリューションズ・テクノロジー、京セラコミュニケーションシステム、ルネサスエレクトロニクス、Global Unichip Japan、LINEヤワー、楽天、アクセンチュア、野村総合研究所、電通総研、愛媛県(情報)、三浦工業、エネルギー・コミュニケーションズ、四国電力、Cygames、KADOKAWA Connected、NPシステム開発、ZOZO、東京エレクトロン、SRA、マツダ、マイナビ、コニカミノルタ

## 材料デザイン工学コース



### 【主な就職先】

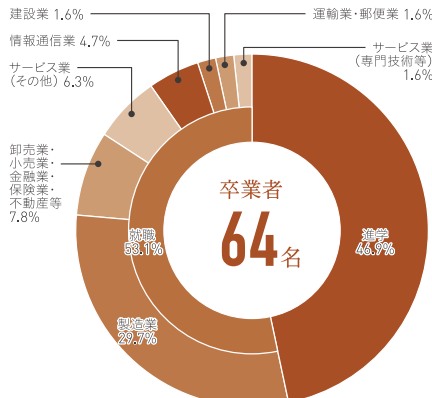
#### ◎ 学部卒なら

日本製鋼所、東京製鋼、三菱マテリアル、京セラ、日亜化学工業、戸田工業、マツダ、住友電装、デンソーテクノ、椿本チエイン、トーカロ、ヨータイ、IHIプラント、コベルコ建機、内山工業、三好鉄工所、虹社、特殊電極、エフビコ、三浦工業、サムソン、テルマ、ディスコ、新コスモス電機、今治造船、新来島どっく、しまなみ造船、内海造船、リョービ、住友電装プラットフォーム、タダノ、カインダストリーズ、クレトシ、マサル、モリタホールディングス、ダイキョーニシカワ、デルタ工業、東テック、出雲村田製作所、四国計測工業、いづら、ヒカリ、三和ハイドロテック、日立ソリューションズ・クリエイト、神鋼検査サービス、キッツ、太陽石油、クラレ西条事業所、大倉工業、NTTデータ関西、四電工、四国電力送配電、中国電力ネットワーク

#### ◎ 大学院卒なら

神戸製鋼所、神鋼鋼線工業、JFEスチール、JFE鋼板、JFEテクノリサーチ、日本製鋼所、住友金属鉱山、三井金属鉱山、JX金属、三菱マテリアル、DOWAホールディングス、トヨタ自動車、マツダ、ダイハツ工業、スズキ、住友重機械工業、住友重機械ハイマテックス、京セラ、日本特殊陶業、AGC、日本板硝子、日本電気硝子、戸田工業、黒崎播磨、東洋製罐、大和工業、東邦亜鉛、トーカロ、JCU、三浦工業、今治造船、フクシマガリレイ、住友電装、日本発条、ディスコ、キョクシア、マイクロメモリアンジャパン、三菱電機、HOYA、ニデック、出雲村田製作所、GSユアサ、東レ、日亜化学工業、東ソー、LIXIL、YKK AP、パファロー、TOMATEC、関西電力、四国電力

## 化学・生命科学コース



### 【主な就職先】

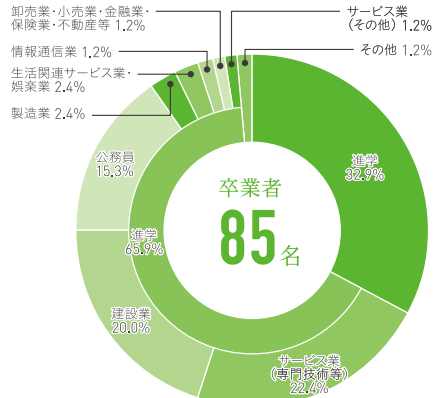
#### ◎ 学部卒なら

アイシン化工、池田糖化学工業、愛媛製紙、大王製紙、大塚製薬、杏林製薬、皇堂堂製薬、関西チューブ、早川ゴム、大阪有機化学工業、クラレ、三京化成、住友化学、住友金属鉱山、スリーポンド、太陽石油、中国精油、日揮ユニバーサル、協和フラインテック、グラクソ・スミスクライン、ピロテック、テクノ/UMG、デンドロポレーション、日新化学研究所、日東電工グループ、ニプロ、マルホ、リブドゥコーポレーション、ダイキアクシス、エヌ・ピー・シー、新電元工業、四電工、マツダ、クレスコ、ネスレ日本、補助工業、新来島どっく、三洋化学研究所、三菱電機、ダイキアクシス、愛媛県(化学)、ダイキンエアテック、大気社、コスモ薬品、ヤマサキ

#### ◎ 大学院卒なら

荒川化学工業、NGKエレクトロデバイス、大倉工業、オリエンタル酵母工業、キャタラー、KHネオケム、コタ、互応化学工業、三京化成、JCRファーマ、新日本科学PPD、生化学工業、ダイソーケミクス、太陽石油、田岡化学工業、田中貴金属工業、東ソー、東洋紡、東洋ビュティ、戸田工業、ナガセケムテックス、日亜化学工業、日油、三菱マテリアル、湧島製薬、UBE、京セラ、GSユアサ、マイクロメモリアンジャパン、トプシステム、三浦工業、アテックス、アドバンテック、マツダ、日東電工、石原ケミカル、大阪ガスケミカル、イビデン、日東紡績、補助工業、協和化学工業、ニッポン、マクセル、今治造船、住友金属鉱山、レノフックホールディングス、キョクシア、愛媛県(化学)、愛媛県警察(法医)、アルフレックスファーマ、アステラス製薬、タカラバイオ、ヤマサ醤油、池田糖化学工業

## 社会基盤工学コース、建築・社会デザインコース



### 【主な就職先】

#### ◎ 学部卒なら

戸田建設、フジタ、三井住友建設、熊谷組、前田建設工業、西松建設、東急建設、奥村組、鴻池組、五洋建設、東亜建設工業、鉄建建設、川田工業、荒谷建設コンサルタント、イト日本技術開発、四国建設コンサルタント、復建調査設計、芙蓉コンサルタント、四国技術コンサルタント、パスコ、中央コンサルタント、西日本高速道路エンジニアリング四国、西日本高速道路エンジニアリング中国、西日本高速道路、国土交通省四国地方整備局、国土交通省中国地方整備局、国土交通省近畿地方整備局、愛媛県、徳島県、香川県、高知県、広島県、岡山県、松山市、広島市、呉市、岡山市、福山市

#### ◎ 大学院卒なら

鹿島建設、大林組、清水建設、大成建設、五洋建設、前田建設工業、川崎重工業、神戸製鋼所、三菱重工業、住友重機械工業、カナデビア、三菱重工システムテクノロジー、パンフィックコンサルタンツ、日本工管、中電技術コンサルタント、八千代エンジニアリング、復建調査設計、荒谷建設コンサルタント、建設技術研究所、一般社団法人システム科学研究所、ウエスコ、長大、いであ、JFE建材、JFEスチール、独立行政法人都市再生機構、IHI、東日本旅客鉄道、西日本旅客鉄道、東海旅客鉄道、西日本高速道路、阪神高速道路、本州四国連絡高速道路、西日本電信電話、愛媛県、広島県、広島市、岡山市、国土交通省四国地方整備局

※【主な就職先】は過去5年分の実績

# 大学院理工学研究科

## 未来を「創造する」、より高度な研究へ。



研究科HP

愛媛大学大学院理工学研究科は、令和5年4月に改組しました。

博士前期課程は、1専攻(理工学専攻)の下に4教育基盤プログラムと2特別プログラムを設置し、博士後期課程は、1専攻(理工学専攻)とし、1特別プログラムを設置しています。

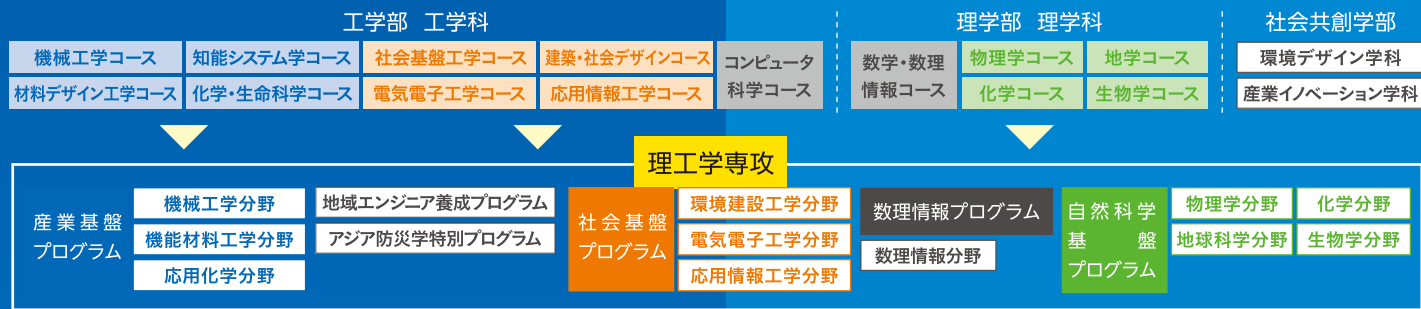
博士前期課程においては、オープンで学修選択の自由度が高い柔軟な教育課程・教育研究体制を整えています。理工系人材として必須の知識とスキルを涵養する共通科目(専攻共通科目群及びプログラム共通科目群)と自由選択の専門科目群によって、専攻分野を超えた学修が可能となっています。さらに、柔軟な研究指導体制を実現し、学生の希望する研究課題に応じて異分野教員が学生の研究指導へ参画します。

自然科学から応用科学まで幅広い教育体制・研究体制を整え、高度な知識と新しい価値観を持ちグローバルに活躍できる理工系人材の育成を行います。



# ◎ コースから専攻へ

工学部では、学部と大学院博士前期課程を通して実施する教育が中心です。多くの企業が、高度な専門知識と実践的な応用能力を有する大学院を修了した人材を求めています。



## 産業基盤プログラム

機械及び社会との協調、新しい物性・機能を有する材料の創製、生命現象の工学的応用に取り組み、新たなものづくりを担う産業基盤の形成や持続可能社会に貢献する人材を育成します。

### 機械工学分野

新たな機械機能・構造の開発につながる基礎的、応用的な課題について互いに関連させながら活発に展開し、高度な開発・研究能力を身につけた専門職業人の育成を目指しています。研究課題は、機械・構造体の材料強度・動力学特性の評価と信頼性設計、新材料の創製、適応運動制御とヒューマンインターフェース、熱・流体の基礎的現象の解明と制御手法などを中心としています。

### 機能材料工学分野

物質・材料の機能性についてその基礎となる物性及び応用に要求される特性の両観点から、種々の材料を対象として、ナノ・メゾ・マクロにわたり材料が持つ機能の発現機構を理解し、応用できる能力を醸成することを目標とした教育と研究を行います。

### 応用化学分野

反応化学、物性化学、生物工学の研究領域において基礎から応用にわたる研究を行っており、科学技術の進歩に不可欠な化学の先端技術を扱う教育・研究体制を擁しています。それぞれの研究領域では、化学における種々の研究対象、すなわち金属や無機化合物、有機化合物、高分子化合物、遺伝子やタンパク質などを扱っています。

## 社会基盤プログラム

持続可能な都市・地域・国土の形成、エネルギーやエレクトロニクス技術の革新、データエンジニアリングを含む情報工学・通信工学の社会実装に取り組み、新たなことづくりを担うSociety5.0時代の社会基盤を牽引する人材を育成します。

### 環境建設工学分野

自然環境との調和を図りながら、社会基盤の整備・拡充に従事する高度な専門技術者の育成を目指して教育研究活動を行っています。社会基盤工学、都市経営工学、水圏環境工学の3領域からなり、山頂から海底に至るまでの開発と保全に取り組める組織となっています。環境建設技術者としてのスペシャリストの育成を目指すことは言うまでもなく、同時に環境問題に対する総合的視野と創造力並びに国際的感覚を併せ持った高級技術者を育成します。

### 電気電子工学分野

電気電子工学は、科学技術の急速な発展を先導し、また社会基盤を支える重要な役割を担っています。本分野では、電気工学および電子工学を対象とした最先端の研究および教育を、電気エネルギー工学、電子物性デバイス工学及び通信システム工学の3領域において行い、電気電子工学に関する広範な基礎学力および研究領域に関する専門知識を修得するとともに、研究や開発の手法を身につけた高い能力を持った学生を輩出します。

### 応用情報工学分野

社会に内在する課題を見出し、情報工学・通信工学に関する高度な専門的知識・知見を活用し、課題を解決することのできる人材を育成することで、社会に貢献することを教育の目的とします。研究においては、「情報システム工学」、「知能情報システム工学」、「応用情報工学」の領域において、情報工学・通信工学の技術を応用し、社会課題の解決、新たな価値の創造を行うことを目的とした取組を取り入れた研究・開発の指導を行っています。

## 数理情報プログラム

数理的・論理的な思考により、新たな価値の創造・実現に取り組み、数学・数理情報・コンピュータ科学を基礎としたデータ駆動型社会の発展に貢献できる人材を育成します。

### 数理情報分野

数学・情報そのものに内在する現象を理論的に探究するとともに、他の諸分野の基礎付けを与える基礎科学として、あるいは、応用のための高度なツールとして当該分野を探究する学修と研究活動の成果により、現代の技術を支え、未来の知を拓く人材を継続的に輩出し、学術・産業・社会の発展に貢献することを目標としています。高い学識・技能・人間性、俯瞰的な視野、新しい価値観を有し、地域とつながり、あるいはグローバルなステージで、協調性高く、創造力豊かに活躍できる高度理工系人材を育成・輩出し、社会に貢献することを教育の目的とします。

## 令和6年度大学院博士前期課程修了者就職率

### 就職率

# 100%

[令和6年度実績]

大学院への進学で、就職率はさらに高くなります。選択できる職種も、研究や開発職など幅広く、大手企業の研究・開発部署や高度な公的研究機関への就職が可能となります。

改組前(2023年度以前)入学生

※改組前の専攻・コース区分となります。

専攻	コース	令和4年		令和5年		令和6年	
		就職者数	就職率	就職者数	就職率	就職者数	就職率
生産環境工学専攻	機械工学コース	40人	100%	41人	100%	1人	100%
	環境建設工学コース	27人	100%	26人	100%	2人	100%
物質生命工学専攻	機能材料工学コース	31人	100%	30人	100%	2人	100%
	応用化学コース	34人	100%	38人	100%	—	—
電子情報工学専攻	電気電子工学コース	35人	100%	27人	100%	4人	100%
	情報工学コース	18人	100%	27人	100%	1人	100%
	ICTスペシャリスト育成コース	—	—	2人	100%	—	—
工学系全体		185人	100%	191人	100%	10人	100%

※令和7年5月1日現在

改組後(2023年度以降)入学生

プログラム	分野	令和6年	
		就職者数	就職率
産業基盤プログラム	機械工学分野	37人	100%
	機能材料工学分野	31人	100%
	応用化学分野	35人	100%
社会基盤プログラム	環境建設工学分野	18人	100%
	電気電子工学分野	37人	100%
	応用情報工学分野	4人	100%
数理情報プログラム	数理情報(コンピュータ科学)	26人	100%
工学系全体		188人	100%

※令和7年5月1日現在

# 卒業生からのメッセージ

現場で活躍する社会人の皆さん



## 機械工学科で 将来の可能性を広げる。

私は、株式会社北川鉄工所で主にタワークレーンの設計業務に携わっています。在学中は機械工学科で4力(機械工学、材料力学、熱力学、流体力学)を中心に様々な知識を学びました。現在は材料力学、設計製図の知識を使って業務に取り組んでおり、今でも材料力学の教科書を見直して計算などの参考にしています。4回生からは制御研究室に配属され、研究内容について週1回発表する機会がありました。この経験は、人前で発表する力や資料をまとめる力、相手にわかりやすく伝える力が身につく、また同じ研究室の人と協力して作業を行うことは、今の仕事にも大変活かされています。機械工学科で学んだことは幅広い分野に関係しており、将来の選択肢を広げることもつながります。どんな分野の仕事に就いたとしても、大学時代に学んだことが無駄になることは決してありません。皆さんもぜひ、機械工学科で将来の可能性を広げてみてください。

機械工学科 卒業

蓮田 竜希 さん [令和3年度卒業]

株式会社北川鉄工所 勤務



## 電気電子工学分野に関する専門知識を身に付け、 幅広い企業で活躍できる人材になる。

私は西日本電信電話株式会社で、自治体へのNW環境導入や業務システム更改、観光用フリーWi-Fi更改等の幅広い業務に携わっております。自身が導入したシステムにより、観光地の魅力向上を通じて来場者を増やすことや、お客様の業務負担を軽減することに、日々やりがいを感じております。在学中は電気工学に加えて、電子工学、情報通信工学など、IT技術の基礎から応用まで幅広く学ぶことができました。大学院では大学時代に特に興味を抱いた高電圧工学研究室に在籍し、電気絶縁材料に関する絶縁破壊現象の解明に夢中になりました。研究に挑戦する中で自身が学んだ知識を基に「物事を論理的に考える力」や「他者に分かりやすく説明する力」を向上させることができました。この「物事を論理的に考える力」や「他者に分かりやすく説明する力」は、現在の仕事にも必要不可欠でお客様や協会会社、社内をはじめとした多数の人間を動かし、プロジェクトを成功させるために必要不可欠な力だと考えております。また、電気電子工学コースは、電気はもちろんですが、電子や情報通信なども含めた幅広い学問を学べるコースであり、将来の活躍の場も電力や電機、情報通信、半導体等々多数あると思います。ぜひ電気電子工学で学び自身の夢に向かって羽ばたいてください。

電子情報工学専攻 電気電子工学コース 修了

武田 和也 さん [令和2年度修了]

NTT西日本株式会社 勤務



## 情報技術で ものづくりの人手不足を解消

私は現在、THK株式会社でものづくりの効率を向上させる、リニア搬送システムの組み込みシステムの開発を担当しています。少子高齢化による労働力不足が問題となる中、製造業では情報技術を活用した自動化・省人化が求められています。私の担当するリニア搬送システムは、リニアモータの制御技術を活用し、ものづくりの自動化に貢献しています。在学中は情報工学科で、プログラミングや画像処理技術等、幅広く情報技術を学びました。現在の業務では、開発業務はもちろんのこと、ドキュメント作成や成果発表の機会もあり、学んだ知識やスキルだけでなく、研究会や学会での成果発表などの経験も大いに役立っています。皆さんも大学で学んだ知識を活かして、社会課題を解決していくエンジニアを目指しましょう!

電子情報工学専攻 情報工学コース 修了

長曾我部 崇 さん [令和5年度修了]

THK株式会社 勤務



## 土木・環境分野に関する専門知識を身につけ、現場で活躍できる技術者になる。

私は愛媛県庁に土木職として勤務し、現在、中予地方局建設部で県管理道路の維持管理および道路施設の改良整備事業に携わっています。環境建設工学科(現 工学科社会基盤工学コース)に在学中は、構造力学・土質力学・水力学の三力学をはじめとした土木分野に必要な基礎知識に加え、都市計画学や社会構造学などのまちづくりやインフラ整備に関する様々な学問を学ぶことができました。4回生からは岩盤工学研究室に所属し、地下水の水質汚染対策に関する研究に取り組みました。この研究は学外の研究室との共同研究で、週一回のビデオ通話によるミーティングを通して、チームで研究を進めていきました。この経験は、コンサルタントや地元の土木業者と協力して事業を進めていく今の仕事にも非常に活かされていると思います。土木・環境分野には様々な業種があり、たくさんの選択肢の中から自分の進みたい道を選ぶことができます。少しでもまちづくりやインフラ整備に興味のある方は社会基盤工学コース・社会デザインコースに進学してみたいかがでしょうか。

環境建設工学科 土木工学コース 卒業

**木村 俊陽** さん [令和3年度卒業]

愛媛県庁 勤務



## 大学で学んだ化学の知識・経験を通じて社会によりよい価値を提供することができます。

私は、東洋モートン(株)で食品パッケージ用のラミネート接着剤の開発に従事しており、より安心・安全な材料をグローバルに提供すべく日々研究を行っております。化学・生命科学コースでは、高校までの丸暗記する化学とは異なり、化学反応や物の性質が様々な原理、法則に従って決まっていることを学びました。学生実験を通じてそれらの原理の確認や仮説を化学的に立証していく方法を学び、化学への興味がより深まってきました。3回生後期からは志望する研究室へ配属され、より専門的かつ世界の最先端の研究に携わることができました。在学中は高分子化学研究室に所属し、新しいポリマーの合成手法の確立に取り組んでおりましたが、有機合成の知識のみならず、解析に必要な分析化学、物理化学等の専門とする分野以外の知識も身につけることができました。研究活動を通じて得た化学の知識や課題を解決していく力は、社会に出てからも非常に役立っており、世界の人々の健康を守る材料を提供することに繋がっています。化学・実験・研究が好きな方や興味のある方は、化学・生命科学コースへ進学したいかがでしょうか。

物質生命科学専攻 応用化学コース 修了

**青山 純也** さん [平成31年度修了]

東洋モートン株式会社 勤務



## 大学で学んだ材料の知識や経験が、仕事に役立っています。

私は京セラ株式会社で、金属加工に用いられる切削工具の品質保証業務に携わっています。大学では機能材料工学科(現 材料デザイン工学コース)に所属し、金属材料やセラミックスなど、さまざまな材料の特性に加え、基礎的な工学知識について学びました。材料は組成や構造の違いによって性質や機能が大きく変化する点が面白く、奥深さを感じました。研究室ではセラミックス材料を用いて、組成や作製条件による特性変化を評価・分析しました。現在の業務では、分析装置を用いた材料評価や不良の原因究明に取り組んでいます。切削工具は、削る材料の性質によって適した特性や使用条件が異なるため、大学で学んだ材料の視点が仕事の面白さにつながっています。材料の知識はさまざまな分野で活かすことができます。また、大学で培った、物事を論理的に整理し解決する力は、今の仕事の中でも役立っています。少しでも材料に興味を持った方は、ぜひ材料デザイン工学コースで学び、将来の選択肢を広げてみてください。

機能材料工学科 卒業

**瀬崎 彩美** さん [令和3年度卒業]

京セラ株式会社 勤務

# アドミッション・ポリシー

## 求める入学者像

工学部工学科は、工学・技術の分野で技術者・研究者等として国内外で活躍できる人材の育成を目指します。そのため、工学科では次のような人物を求めています。

### 知識・理解

①本学科の専門分野を学ぶために必要な、高等学校卒業レベルの基礎学力を有している。

### 思考・判断、技能・表現

②物事を多面的に考察し、論理的にまとめ表現することができる。  
③自分の考えを他者にわかりやすく伝えることができる。

### 興味・関心・意欲、態度

④工学の分野に興味を持ち、習得した知識・技術を地域社会あるいは国際社会に役立てたいと考えている。

### 主体性・多様性・協働性

⑤主体的に多様な経験を得ようとする意欲を有している。  
⑥多様な他者と関わり、相互理解に努めようとする協働性やコミュニケーション能力を有している。

# アクセスマップ



松山観光港

松山観光港リムジンバス  
約20分  
松山観光港リムジンバス  
約26分  
松山観光港間  
連絡バス  
約2分

JR松山駅

市内電車環状線・  
古町方面行き  
約20分

松山市駅

市内電車環状線・  
大街道方面行き  
約16分

赤十字病院前

徒歩  
北へ  
約2~5分

愛媛大学城北キャンパス



松山空港

空港リムジンバス  
約15分  
空港リムジンバス  
約24分  
空港リムジンバス  
約29分

JR松山駅

市内電車環状線・  
古町方面行き  
約20分

松山市駅

市内電車環状線・  
大街道方面行き  
約16分

赤十字病院前

徒歩  
北へ  
約2~5分

愛媛大学城北キャンパス

大街道

徒歩  
約15分



# Rikei Girl's 理系女子応援 プロジェクト

一人ひとりを大切に。  
理系女子の今と未来を  
全力で応援します。

どんな活動をしているの？

- キャリアバスセミナーの開催
- オープンキャンパスでの理系女子進路相談
- 小学生向けの科学体験教室の開催など、さまざまな活動をしています！

## 愛大理系女子学生グループ サイエンスひめこ

理系女子を増やし、活躍しやすい社会をめざして結成された理系女子学生グループです。愛大在籍の理系女子なら誰でも参加OK。イベントの企画立案など多彩な活動を行っています。



## 理系進学を考えている 女子中高生対象のイベント

女子中高生を対象とし、理系分野に興味、関心を寄せてもらうためのイベントを開催しています。愛媛大学の理系学部卒業生による講演会やサイエンスひめこ回りの研究室見学会、大学生活に関することを自由に話す交流会などを行います。

## 理系女子なんでも 相談コーナー

オープンキャンパスにおいて、一番身近なロールモデルである「サイエンスひめこ」が文理選択の理由や各学部の違い、進学のための試験攻略法、大学生活のことなど、理系進学に興味を持つ女子高校生の疑問や悩み、相談にお答えします。



# CAMPUS information

## OPEN CAMPUS 2026 オープンキャンパス2026



工学部の魅力を体験できるプログラムをご用意して皆さんのお越しをお待ちしています！詳細はwebサイトまで。

2026 8/6(木) 8/7(金) 開催

《入試対策講座(8月6日開催)》

予備校講師による入試問題解説等で一步リード！

《コース体験(8月7日開催)》

工学部ならではの、面白い実験が目白押し！

《コース紹介(8月7日開催)》

学びの内容や将来像が、バシッとわかる。

《入試相談会(両日開催)》

悩み相談に、ズバリ答えます。



詳細・お申込みは <https://www.ehime-u.ac.jp/entrance/open-campus/>

詳細・お申込み

## 松山での暮らしは魅力いっぱい！

松山市は便利さとのどかさが絶妙にミックスしている、一人暮らしの学生にやさしいまち。あれもこれもちょうど“いい、加減”な松山で『お金』『時間』『心』にゆとりを持った学生生活を楽しみましょう。

### 家賃は東京の半額以下！

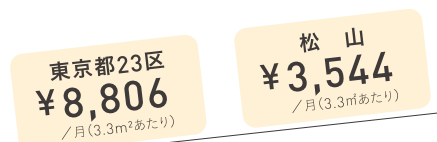
### 日本2位の通学、通勤時間の短さ！！

愛媛大学(城北キャンパス)の近くには賃貸物件が多く、時間もお金も、自分のために使えます。起伏の少ない道が多いので、自転車で通勤・通学する人が多いです。

### 市街地まで徒歩10分の好立地!!!

愛媛県松山市の中心地に位置する城北キャンパス(工学部)は、都市の利便性と落ち着いた環境が調和した魅力的なキャンパスです。学業だけでなく日常生活の充実にも最適な環境が整っています。

〈参考〉<https://matsuyama-kurashi.com/about/information/>  
<https://www.iyokannet.jp/>



●愛媛大学  
<https://www.ehime-u.ac.jp/>

●工学部  
<https://www.eng.ehime-u.ac.jp/>

愛媛大学 工学部

〒790-8577 愛媛県松山市文京町3番



愛媛大学 HP



工学部 HP



工学部 Instagram

●お問い合わせ

工学部事務課学務チーム

TEL 089-927-9697

E-mail [kougakum@stu.ehime-u.ac.jp](mailto:kougakum@stu.ehime-u.ac.jp)

発行者 / 愛媛大学工学部広報委員会 2026年0月発行