

# 人類社会発展の歴史と岡山大学工学部の目指す未来 Society5.0 for SDGs

## Society1.0

狩猟社会

## Society2.0

農耕社会



### Society3.0の到来

産業革命によって、大量に安定したものづくりができる時代になった。

### 工学部設置

1960年、岡山県民、岡山大学にとって念願であった「工学部」が誕生する。以降、日本の高度経済成長を支える柱となる。

## Society3.0

工業社会

18世紀末～

第1次産業革命には蒸気機関、紡績が、第2次産業革命には重化学工業を中心に、産業・社会構造が変革した。



### 社会の成長と課題

経済成長が進む一方、環境問題が顕在化。経済発展と並行して生活環境の保全が重要視され始めた。

### 環境理工学部設置

1994年、人間活動の発展に伴い深刻度を増した環境問題の解決に向けて誕生。工業の発展と、自然と人間が調和した環境の創造に向かう。

## Society4.0

情報社会

20世紀後半～

第3次産業革命としてコンピュータが発達し、デジタル化が急速に成長。



### Society4.0の到来

インターネットの誕生で、誰でも容易に世界中の情報を共有することが可能な、情報社会に達した。

### 工学部、環境理工学部再編・統合

2021年、Society5.0 for SDGsに向けた工学部の再編によって環境理工学部と統合し、持続可能な新たな社会システムを創り出す人材を養成する。

## Society5.0

超スマート社会 for SDGs

AI(人工知能)やIoT(様々なモノがインターネットに接続され、情報交換することで相互に制御するしくみ)、ロボットやビッグデータなど、サイバー(仮想)空間とフィジカル(現実)空間を高度に融合させた革新的な技術を、社会や産業に取り入れることで創られる、新たな未来の姿です。

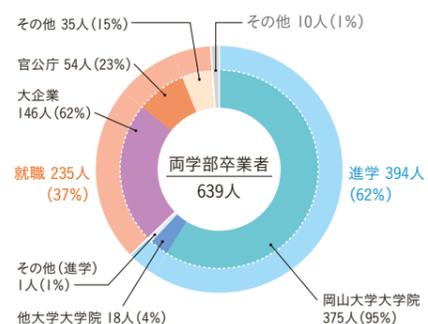
特に、健康、食料、気候変動、防災、エネルギーなど、様々な社会的問題の解決と経済発展を両立することを目指しています。

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

SDGsとは、国連で採択された「持続可能でよりよい世界を目指す」ための17の国際目標で、貧困や不平等、教育や安全の普及、平和について人類が直面している課題に、今までにない新たな知恵と方法で取り組むものです。

岡山大学では、教育と研究からSDGsに貢献し、「誰ひとり取り残さない」未来のあるべき姿を追求していきます。

## 就職・進学状況



## 入試情報

1. 改組後は、学校推薦型選抜Ⅰ(大学入学共通テストを課さない)、一般選抜(前期日程)、一般選抜(後期日程)、国際バカロレア選抜及び私費外国人留学生選抜を実施します。
2. 入学者選抜は系ごとに募集人員の目安を設定して実施します。
3. 一般選抜で課す科目は以下のとおりです。

### 【前期日程】2021年2月25日

#### 機械システム系

大学入学共通テスト	個別学力検査等
国/国 地歴/世B、日B、地理B 公民/現社、倫、政経、倫・政経 } から1 数/数Ⅰ・数A 数Ⅱ、数Ⅱ・数B、簿、情 から1 理/化、生 から1 物 外/英、独、仏、中、韓 から1	数/数Ⅰ・数Ⅱ・数Ⅲ・数A・数B 理/化、生 から1 物 外/英

#### 環境・社会基盤系、情報・電気・数理データサイエンス系、化学・生命系

大学入学共通テスト	個別学力検査等
国/国 地歴/世B、日B、地理B 公民/現社、倫、政経、倫・政経 } から1 数/数Ⅰ・数A 数Ⅱ、数Ⅱ・数B、簿、情 から1 理/物、化、生 から2 外/英、独、仏、中、韓 から1	数/数Ⅰ・数Ⅱ・数Ⅲ・数A・数B 理/物、化、生 から2 外/英

※環境・社会基盤系の都市環境創成コースは物理が必須です。

## 取得可能免許

### ■高等学校教諭一種免許状(工業)

- 機械工学コース
- ロボティクス・知能システムコース
- 都市環境創成コース
- 環境マネジメントコース
- エネルギー・エレクトロニクスコース
- 応用化学コース
- 生命工学コース

### ■高等学校教諭一種免許状(情報)

- 情報工学コース
- ネットワーク工学コース

### ■高等学校教諭一種免許状(数学)及び

### 中学校教諭一種免許状(数学)

- 数理データサイエンスコース

## 資格

- 電気主任技術者(実務経験を要する)
- 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)
- 危険物取扱者(甲種)受験資格
- 毒物劇物取扱責任者
- 一級土木施工管理技士受験資格(実務経験を要する)
- 測量士(実務経験を要する)
- 一級建築士受験資格(免許登録には実務経験を要する)
- JABEE認定プログラム修了(技術士第一次試験免除)

※資格・受験資格は、コースにより異なります。

### 【後期日程】2021年3月12日

#### 機械システム系

大学入学共通テスト	個別学力検査等
国/国 地歴/世B、日B、地理B 公民/現社、倫、政経、倫・政経 } から1 数/数Ⅰ・数A 数Ⅱ、数Ⅱ・数B、簿、情 から1 理/化、生 から1 物 外/英	その他/面接

#### 環境・社会基盤系、情報・電気・数理データサイエンス系、化学・生命系

大学入学共通テスト	個別学力検査等
国/国 地歴/世B、日B、地理B 公民/現社、倫、政経、倫・政経 } から1 数/数Ⅰ・数A 数Ⅱ、数Ⅱ・数B、簿、情 から1 理/物、化、生 から2 外/英	その他/面接

※環境・社会基盤系の都市環境創成コースは物理が必須です。

4. 一般選抜(前期日程)及び一般選抜(後期日程)では、志望する系として第4希望まで申請することができます。ただし、理科の科目として上記3の条件を満たす系のみ志望することが可能です。
5. 詳細は、各選抜の「2021年度学生募集要項」で必ず確認してください。

# 岡山大学 工学部

Faculty of Engineering, Okayama University

## 未来をプロデュースする新生“工学部”へ

2021年4月 工学部と環境理工学部が統合します

### 機械システム系

Mechanical and Systems Engineering Program

### 環境・社会基盤系

Architecture, Civil Engineering and Environmental Management Program

### 情報・電気・数理データサイエンス系

Information Technology, Electrical Engineering, and Mathematical and Data Sciences Program

### 化学・生命系

Applied Chemistry and Biotechnology Program

OPEN CAMPUS — webオープンキャンパス — <https://webcampus.jp/okayama-u/>



お問い合わせ

岡山大学 工学部 岡山大学自然系研究科等学務課工学部担当 E-mail: ogg8018@adm.okayama-u.ac.jp  
〒700-8530 岡山市北区津島中三丁目1番1号 Tel. 086-251-8018・8020 Fax. 086-251-8580

# 未来を創る 先駆者になる。

Become pioneers to create a bright future.

今日の豊かな社会は、工学の  
今後、その役割がますます  
岡山大学はその一翼を担うため、  
『未来を創る人材』  
一緒に目指そう、

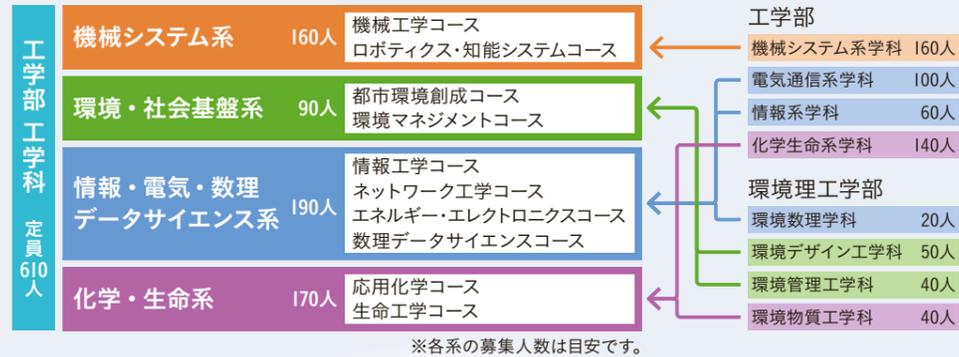
貢献抜きには実現できなかった。  
重要になることは必然だ。  
工学部と環境理工学部を統合し、  
の養成に邁進する。  
夢のある未来創り。

工学部 × 環境理工学部 ⇒ 新生“工学部”工学科として、4つの系と10のコースに刷新。中四国最大規模の学部へ！

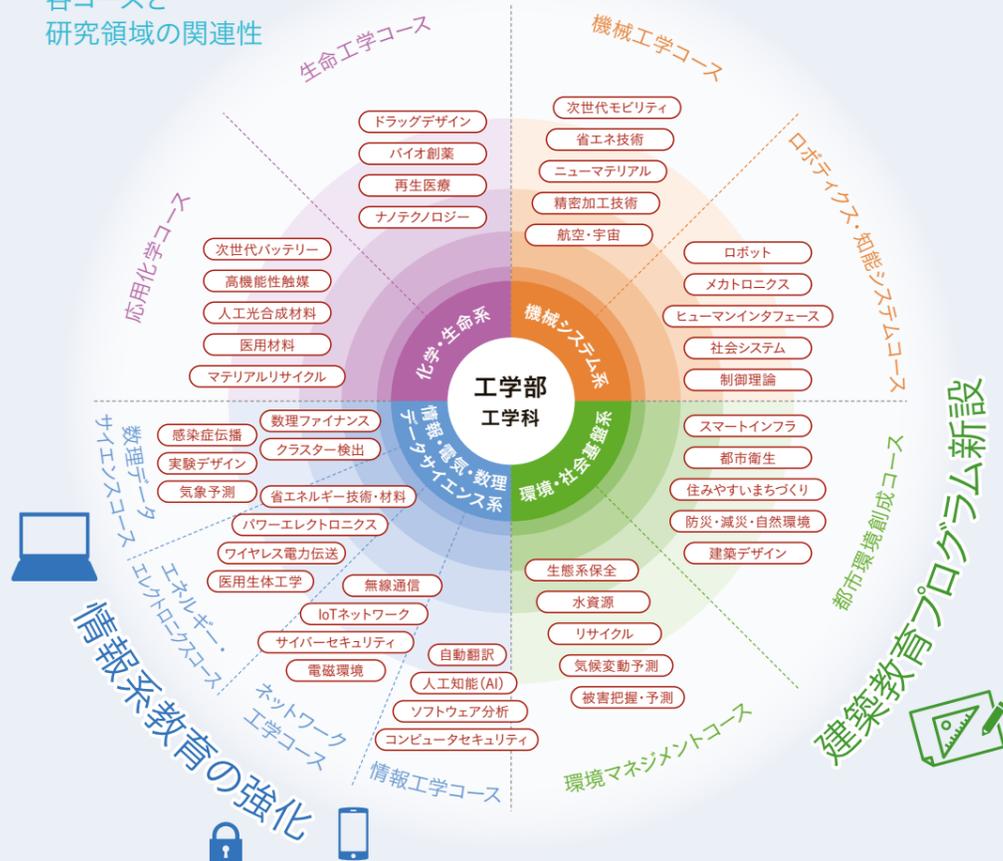
新生“工学部”では、学科を“工学科”の1学科とし、その下に4つの系および10のコースを設置します。1学科制により、従来の学科の枠にとらわれない分野横断的な学びを可能とします。1年次では各系の基礎的な科目を学び、2年次からコースに分かれ専門的な科目を学びます。そして、3年次では更に幅広い内容の専門的科目を学び、4年次には研究室に配属されて、ゼミナールと卒業研究に取り組みます。これらの教育を通して幅広い視野をもち、社会課題を発見・把握し、主体的に解決できる創造的な工学系人材を養成します。

## カリキュラム概要

- 4年次 ■ 卒業研究
  - 3年次 ■ 倫理教育科目  
■ コース専門科目
  - 2年次 ■ コミュニケーション論  
■ 工学部海外短期研修  
■ コース専門科目  
(各コース20~60科目程度)  
■ 系専門科目  
(各コース10~25科目程度)  
-----  
■ コース配属 -----
  - 1年次 ■ 数理データサイエンス科目  
■ SDGs関連科目  
■ 専門基礎科目  
■ 教養教育科目  
■ ガイダンス科目
  - 専門的科目  
■ 基礎的科目
- ※赤字は工学部の特色ある科目です。



## 各コースと研究領域の関連性



## 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

現代の車や飛行機は、燃費、生産性、安全性、快適性、利便性など、30年前と比べると飛躍的に性能が改善されています。これには、コンピュータの発達だけでは不可能で、モノづくりの進化があってこそ可能なのです。機械システム系では、材料や熱・流体エネルギーのリソースを効率よく利用し、安価で高性能な製品を設計・加工ができる技術を体系的に学べます。また人間に代わって災害現場や医療現場で活躍するドローンやロボットの開発に不可欠な制御工学やロボット工学、便利で安全・安心な社会システムの実現に必要な経営工学、システム工学など豊かな社会づくりに貢献する多彩な学問を学べます。



## 環境・社会基盤系

■ 都市環境創成コース ■ 環境マネジメントコース

環境・社会基盤系は、自然環境に配慮し、私たちの生活を豊かにしていく社会基盤に深くかかわる分野です。工学的イノベーションによって、環境を持続的に保全するとともに、自然災害等のリスクを軽減し、持続可能な社会の実現を目指します。都市環境創成コースでは、道路、鉄道、河川、港湾、上下水道、電力、住環境、まちづくり、意匠などに係る建築と土木を学べます。環境マネジメントコースでは、自然科学及び生態学的な視点から、人間活動と環境が調和した都市・地域空間のあり方や水・地域資源の持続的な管理について体系的に学べます。



## 情報・電気・数理データサイエンス系

■ 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

人工知能(AI)、ビッグデータ、モノのインターネット(IoT)に関連する技術が急速に発展し、多くの産業や社会生活を大きく変えようとしています。インターネットや多数のセンサーから収集した膨大なデータ(情報)を、AIやデータサイエンスの手法を駆使して分析することで、便利で快適な新しい情報通信サービスや安全・安心な社会を実現できると期待されています。情報・電気・数理データサイエンス系では、これらの技術の基盤をなす情報知能工学、通信ネットワーク工学、電気電子工学、数理科学を、基礎から応用まで体系的かつ実践的に学べます。



## 化学・生命系

■ 応用化学コース ■ 生命工学コース

医薬品や情報端末に用いる先端材料から、自然界にあふれる動植物や私たち人間の身体に至るまで、身の回りのあらゆるものが原子や分子でできています。それらの構造や仕組み、取り扱い方を詳しく研究することにより、私たちの生活の質を大きく向上させる材料の創出や生命現象の仕組みを利用した医療技術の開発、さらに地域から地球レベルで持続的に物質が循環する社会の構造に繋がります。化学・生命系では、これらの基盤をなす有機化学、無機化学、生化学、物理化学を基礎から応用に至るまで体系的かつ実践的に学べます。

