

## 工学部の教育理念・目標

アジアの鼓動響く街長崎で、知と心と工学センスを育み、未来を拓く科学技術を創造することによって、社会の持続的発展に貢献することを教育理念とし、これに則して、工学技術者として要求される課題探究能力、コミュニケーション能力および技術者倫理を身につけた人材を養成することを教育目標としています。

この教育目標を達成すべく、以下に挙げる3つのポリシーに基づいた学士課程教育を行います。

## 工学部のディプロマ・ポリシー

工学部工学科に設けられた5つのコースで定める教育プログラムにおいて所定の単位を取得し、

- ・自然科学の基礎体系と発展を理解するための基礎学力を身につけている。
- ・それぞれの工学専門分野の基礎的な知識・技能を修得し、それらを活用することができる
- ・科学技術（工学技術）に広く関心をもち、それらを理解するため主体的に行動する志向を身につけている。
- ・科学技術に関する事項を的確に伝えることができるコミュニケーション能力を身につけている
- ・高い倫理観と安全意識、工学と社会との関わりを考慮しつつ人類社会の維持・持続的発展に寄与する志向を身につけている。
- ・各コースの学習・教育到達目標を達成している。

上記の資質を身につけたと認められた者に対して学士（工学）の学位を授与します。

（令和元年度以前の入学者）

工学部工学科に設けられた6つのコースで定める教育プログラムにおいて所定の単位を取得し、

- ・工学の全分野で共通に必要なとされる数学、物理学、化学などに関する基礎的知識を修得している。
- ・全ての工学分野を大局的に見渡す視野を身につけている。
- ・工学の各専門分野における諸問題の解決に向けて即応する実践力を有している。

- ・ものづくりの現場から研究開発にいたるまで、グローバルな環境で活躍するための外国語によるコミュニケーション能力を身につけている。
- ・工学上の諸問題を、他者と協働して地域や地球規模で解決できる課題解決能力と創造性を有している。
- ・技術者としての倫理と安全意識を身につけている。
- ・各コースの学修到達目標を達成している。

上記の資質を身につけたと認められた者に対して学士（工学）の学位を授与します。

### 機械工学コースの学修到達目標

- ・ 豊かな教養を身につけるとともに科学技術が人類や自然に及ぼす影響を正當に評価できる能力を修得している。
- ・ 機械工学の学問領域に関する基礎的ならびに専門的知識と応用力を身につけている。
- ・ 工学的発想に基づくデザイン能力とマネジメント能力を身につけている。
- ・ 論理的記述力とコミュニケーション能力を修得している。
- ・ 科学技術を自ら学修することができる能力を修得している。

### 機械工学コースのカリキュラム・ポリシー

- ・ 入門科目で機械工学に関する力学およびコンピュータを用いた解析技術の基礎を講義や演習によって学びます。
- ・ 専門基礎科目で、基礎的な数学や4力学，加工技術など機械工学についての基礎を講義や実験，演習によって学びます。
- ・ 専門科目で，4力学の応用やデザイン能力を講義や実験，演習によって学びます。
- ・ 発展科目は，専門的知識を応用する能力を伸ばし，工学的知識に基づいてエネルギー問題などを学びます。
- ・ 卒業研究を行なうことで，世界的に最先端の研究を体験・修得し，課題解決能力・課題探求能力・コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力を伸ばします。
- ・ 授業の成績評価は，定期試験の結果，レポート，課題，ディスカッション，プレゼンテーションの成果，授業やゼミナールへ取り組む意欲・態度などの観点から行います。卒業研究の評価は，卒業論文の内容および口頭試問などで行います。評価の結果，学修成果が一定の水準に達したと担当教員が認めた場合に単位が認定されます。

科目に関する別表（機械工学コース）

| 科目等<br>資質等                       | 入門科目                      | 専門基礎科目  | 専門科目  | 発展科目   | 卒業研究<br>関連科目 |
|----------------------------------|---------------------------|---|---|--|--------------|
| 教養および<br>科学技術の<br>評価能力の<br>修得    | 基礎実験                      | 生命科学<br>基礎化学  | 工学倫理<br>安全工学  | 社会と工学<br>経営管理<br>産業経済学   | 卒業研究         |
| 機械工学の<br>専門知識<br>(数学)            | 微分積分学 I,<br>II<br>線形代数学 I | 微分積分学Ⅲ<br>微分積分学演習 I,<br>II<br>確率・統計<br>応用数学 A, B, C   |   |  |              |
| 機械工学の<br>専門知識<br>(物理学)           | 基礎物理 A                    | 機構システム学 I,<br>II<br>基礎物理 C<br>メカトロニクス I,<br>II        | 応用物理学   | 基礎物理 D<br>地学概論   |              |
| 機械工学の<br>専門知識<br>(情報科学)          | 情報科学概論                    | プログラミング概論<br>数値計算法 I, II                              |   |  |              |
| 機械工学の<br>専門知識<br>(力学)            |                           | 機械力学 I, II<br>材料力学 I, II<br>流体力学 I, II<br>熱力学 I, II   | 機械力学 III<br>材料力学 III<br>流体力学 III<br>熱力学 III         | 機械力学 IV, V<br>材料力学 IV, V<br>流体力学 IV, V<br>熱力学 IV, V<br>有限要素法                   |              |
| 機械工学の<br>専門知識<br>(実験・実習)         |                           | 機械工学実験 A<br>生産加工学実習<br>機械計測法 I, II,<br>III<br>CAE 実習  | 機械工学実験 B  |  |              |
| 機械工学の<br>専門知識<br>(設計・制御)         |                           | 設計工学 I, II<br>生産加工学 I, II<br>制御工学 I, II<br>機械材料 I, II | 弾性力学 I, II  | 精密加工学<br>生産システム学<br>応用光学<br>制御工学 III, IV<br>ロボット工学 I, II<br>トライボシステム<br>学      |              |
| 機械工学の<br>専門知識<br>(エネルギー)         |                           |   | エネルギーと環境<br>工学 I, II                                | エンジン工学 I, II<br>伝熱学<br>流体機械 I, II  |              |
| デザイン能<br>力の修得                    |                           | 機械のデザイン A   | 機械のデザイン B<br>機械のデザイン C                              |  |              |
| 論理的記述<br>とコミュニ<br>ケーション<br>能力の修得 | 技術英語 I                    | 技術英語 II   | 技術英語 III  | 技術英語 IV<br>国際インターンシ<br>ップ<br>グローバルセミナ<br>ーA, B<br>グローバルコミュ<br>ニケーション演習<br>A, B |              |
| 自学的学修<br>能力の修得                   |                           |   | エンジニアリング<br>アプローチ<br>エンジニアリング<br>プラクティス<br>創成プロジェクト | 創成プロジェクト   |              |

主として養われる資質

## 電気電子工学コースの学修到達目標

- ・ 自主的に学修する力と幅広い教養と多面的な視点を持つ能力を有している。
- ・ 工学の基礎的な数学，自然科学および情報技術を身につけ，それらの応用が可能である。
- ・ 電気・電子・通信分野の基礎となる数学，電気回路および電気磁気学に関する知識を修得しており，いずれかの分野の理論や技術へ応用可能な能力を有している。
- ・ 実際上の問題点や課題に対して，計画的にデザイン，課題探求および問題解決を行える能力を有している。
- ・ 国際的コミュニケーション基礎能力やプレゼンテーション能力などを表現する能力を有している。
- ・ 技術者としての責任感と倫理観を身につけている。

## 電気電子工学コースのカリキュラム・ポリシー

- ・ 入門科目で，基礎的な数学，物理，情報技術および物理・化学実験により工学の基礎を学びます。
- ・ 専門基礎科目で，電気・電子・通信分野の基礎的な知識である数学，物理，電気回路および電気磁気学を学びます。
- ・ 専門科目で，電気・電子・通信分野の必修的な知識や技術を学びます。また，専門領域の技術者が遭遇する実際上の問題点や課題解決方法について学びます。
- ・ 発展科目では，それまでに修得した工学的かつ電気・電子・通信分野の基礎知識に基づいた各分野のさらなる応用的な知識および技術を学びます。
- ・ 卒業研究科目では，入門科目，専門基礎科目および専門科目で修得した知識や技術をもとに，主体的に研究に取り組み，問題解決を行います。また，その成果を，論文とプレゼンテーションにより発表を行います。
- ・ 授業の成績評価は，定期試験の結果，レポート，課題，ディスカッション，プレゼンテーションの成果，授業・ゼミナールへ取り組む意欲・態度などの観点から行います。卒業研究の評価は，提出された論文と発表会での口頭試問により，複数名の教員により行われます。評価の結果，学修成果が一定の水準に達したと担当教員が認めた場合に単位が認定されます。

科目に関する別表（電気電子工学コース）

| 科目等<br>資質等   | 入門科目   | 専門基礎科目  | 専門科目                                       | 発展科目  | 卒業研究<br>関連科目 |
|--|--|---|--|---|--------------|
| 自主的な学修<br>幅広い教養と<br>多面的視点の<br>素養                                 |  | 基礎化学<br>生命科学  |  |   | 卒業研究         |
| 工学の基礎と<br>なる数学や自<br>然科学に関す<br>る知識と応用                             | 微分積分学Ⅰ<br>微分積分学Ⅱ<br>線形代数学Ⅰ<br>基礎物理 A<br>基礎数学演習<br>A, B, C, D<br>電気磁気学Ⅰ | 基礎物理 B<br>基礎物理 D  |  |   |              |
| 電気・電子・<br>通信分野の基<br>礎となる数学<br>，電気回路お<br>よび電気磁気<br>学に関する知<br>識と応用 |  | 微分積分学Ⅲ<br>線形代数学Ⅱ<br>確率<br>統計<br>応用数学 A, B, C<br>応用数学演習 A, B<br>電気回路Ⅰ, Ⅱ,<br>Ⅲ, Ⅳ<br>電気磁気学Ⅱ, Ⅲ<br>，Ⅳ |  |   |              |
| 情報技術に関<br>する知識と応<br>用  | 情報科学概論   | プログラミング演<br>習Ⅰ, Ⅱ   |  | データ構造とアルゴリズム  |              |
| 計測・解析技<br>術に関する知<br>識と応用   |  | 電気電子計測<br>数値解析アルゴ<br>リズムⅠ, Ⅱ  |  |   |              |
| 電気分野の理<br>論や技術に関<br>する知識と応<br>用                                  |  |   | 自動制御Ⅰ<br>電気エネルギー工<br>学Ⅰ<br>電気機器Ⅰ           | 電気エネルギー工学Ⅱ<br>高電圧・パルスパワー工学<br>電気エネルギーシステム<br>電気法規および電力管理<br>自動制御Ⅱ<br>デジタル制御システム<br>パワーエレクトロニクス<br>電気機器・設計製図 |              |
| 電子分野の理<br>論や技術に関<br>する知識と応<br>用                                  |  |   | デジタル信号処<br>理<br>電子回路Ⅰ<br>電子物性              | 電子回路Ⅱ<br>デジタル論理回路<br>電気電子材料学<br>電子デバイス<br>プラズマ工学  |              |
| 通信の分野の<br>理論や技術に<br>関する知識と<br>応用                                 |  |   | 通信方式<br>電磁波工学 A                            | 通信機器<br>通信伝送工学<br>電磁波工学 B<br>光工学<br>通信法規  |              |
| 実際上の問題<br>点と課題の理<br>解  |  |   | プロジェクト実験                                   |   |              |
| 実験の計画・<br>遂行   | 基礎実験   | 電気電子工学実験<br>Ⅰ～Ⅳ   | 電気電子工学応用<br>実験Ⅰ, Ⅱ<br>プロジェクト実験<br>プロジェクト実験 |   |              |
| 課題探求・問<br>題解決能力  |  |   | プロジェクト実験                                   |   |              |
| 国際的コミュ<br>ニケーション<br>基礎能力   | 技術英語Ⅰ  | 技術英語Ⅱ   | 技術英語Ⅲ                                      |   |              |
| プレゼンテー<br>ション能力  |  | プレゼンテーショ<br>ン技法   | プロジェクト実験                                   |   |              |
| デザイン能力   |  | 思考法演習   |  |   |              |
| 技術者として<br>の責任感と倫<br>理観   |  | 工学倫理<br>安全工学  |  |   |              |
| 計画的に仕事<br>を進め、まと<br>める能力   | 基礎実験   | 電気電子工学実験<br>Ⅰ～Ⅳ   | 電気電子工学応用<br>実験Ⅰ, Ⅱ<br>プロジェクト実験             |   |              |

主として養われる資質

## 情報工学コース（令和元年度以前の入学者に限る。）の学修到達目標

- ・豊かな教養を身につけるとともに情報工学分野に必要な基礎科学と技術者倫理を修得している。
- ・数学や自然科学に関する基礎的知識を修得している。
- ・コンピュータのハードウェア・ソフトウェア・ネットワーク技術の基礎と応用力を身につけている。
- ・自主的学修能力と問題解決能力を修得している。
- ・英語によるコミュニケーション能力を身につけている。
- ・情報工学的発想に基づくデザイン能力とマネジメント能力を修得している。

## 情報工学コースのカリキュラム・ポリシー

- ・入門科目で、数学や自然科学の基礎的知識とともに、情報工学に関する基本的知識や現在の社会的課題について学び、情報技術の役割や意義について理解します。
- ・専門基礎科目で、コンピュータのハードウェア、ソフトウェアおよびネットワーク技術に関する基礎的知識を学びます。
- ・専門科目で、アルゴリズムの原理やプログラミングの知識と、それを応用して複雑なソフトウェア・システムを構築する能力を身につけます。あわせて、情報工学が社会に及ぼす影響を総合的に理解し、情報技術者としての倫理観を養います。
- ・発展科目で、与えられた制約の下で効率よく問題を解決するハードウェアやソフトウェアのシステムを設計するための知識を身につけます。また、画像・音声・文字情報など多様な情報を処理する技術を学びます。
- ・卒業研究を行なうことで、世界的に最先端の研究を体験・修得し、課題解決能力・課題探求能力・コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力を伸ばします。
- ・授業の成績評価は、定期試験の結果、レポート、課題、ディスカッション、プレゼンテーションの成果、授業やゼミナールへ取り組む意欲・態度などの観点から行います。卒業研究の評価は、卒業論文ならびにプレゼンテーションなどで行います。評価の結果、学修成果が一定の水準に達したと担当教員が認めた場合に単位が認定されます。

科目に関する別表（情報工学コース）

| 科目等<br>資質等          | 入門科目                                | 専門基礎科目  | 専門科目   | 発展科目  | 卒業研究<br>関連科目 |
|---------------------|-------------------------------------|---|--|---|--------------|
| 教養教育                |                                     | 生命科学<br>基礎化学  |  |   |              |
| 技術者倫理               |                                     |   | 工学倫理<br>安全工学<br>情報セキュリティⅠ<br>ネットワークセキュ<br>リティ                          | 情報倫理<br>経営管理<br>産業経済学   |              |
| 工学基礎                | 線形代数学Ⅰ<br>微分積分学Ⅰ<br>微分積分学Ⅱ<br>基礎物理A | 線形代数学Ⅱ<br>微分積分学Ⅲ<br>確率<br>統計<br>基礎物理B<br>基礎物理C  | 電気回路Ⅰ  | 数値計算<br>グラフ理論と最<br>適化   |              |
| 情報技術基礎              | 情報科学概論                              | コンピュータ入門<br>コンピュータ概論<br>コンピュータアーキ<br>テクチャⅠ<br>オペレーティングシ<br>ステムⅠ<br>情報工学実験Ⅰ<br>情報工学実験Ⅱ | 論理回路<br>オペレーティングシ<br>ステムⅡ<br>情報ネットワークⅠ<br>データベース<br>情報工学実験Ⅲ<br>情報工学実験Ⅳ | コンピュータア<br>ーキテクチャⅡ<br>オペレーティ<br>ングシステムⅢ<br>情報ネットワ<br>ークⅡ<br>電子回路Ⅰ<br>集積回路工学Ⅰ<br>集積回路工学Ⅱ |              |
| プログラミ<br>ング能力       |                                     | プログラミング概論<br>プログラミング演習Ⅰ<br>プログラミング演習Ⅱ   | データ構造とアルゴ<br>リズム<br>ソフトウェア工学<br>プログラミング演習Ⅲ<br>プログラミング演習Ⅳ               | コンパイラ<br>プログラミング<br>言語論   | 卒業研究         |
| 情報数学                | 情報基礎数学                              | デジタル信号処理Ⅰ<br>デジタル信号処理Ⅱ<br>オートマトンと言語<br>理論   | 情報数学Ⅰ<br>情報数学Ⅱ<br>情報理論   | 情報数学Ⅲ<br>情報数学Ⅳ<br>情報セキュリ<br>ティⅡ<br>情報セキュリ<br>ティⅢ  |              |
| データサイ<br>エンス        |                                     |   | 情報工学実験Ⅲ  | 人工知能<br>知識工学<br>画像処理<br>パターン認識<br>音響音声工学<br>統計的機械学習<br>HCI<br>HPC                       |              |
| 設計能力                |                                     |   | 情報工学実験Ⅳ  | プロジェクト研<br>究<br>創成プロジェク<br>ト  |              |
| コミュニケ<br>ーション能<br>力 | 技術英語Ⅰ                               | 技術英語Ⅱ   | 技術英語Ⅲ<br>プロジェクト研<br>究<br>創成プロジェクト                                      | 技術英語Ⅳ   |              |
| 遂行力                 |                                     | 情報工学実験Ⅰ<br>情報工学実験Ⅱ  | 情報工学実験Ⅲ<br>情報工学実験Ⅳ<br>創成プロジェクト   |   |              |

主として養われる資質



## 構造工学コースの学修到達目標

- ・ 構造工学分野に必要な多面的な基礎科学と技術者倫理を修得している。
- ・ 自然現象の数学的表現能力と解析技術を修得している。
- ・ 構造工学における力学，設計，材料および施工に関する知識を身につけている。
- ・ 自主的学修能力と問題解決能力を修得している。
- ・ 英語によるコミュニケーション能力を身につけている。
- ・ 構造工学的発想に基づくデザイン能力とマネジメント能力を修得している。

## 構造工学コースのカリキュラム・ポリシー

- ・ 入門科目で，構造工学に関する数学や力学，およびコンピュータを用いた解析技術の基礎を，講義や演習によって学びます。
- ・ 専門基礎科目で，計画・製図，各種力学など構造工学についての基礎を講義や実験，演習によって学びます。
- ・ 専門科目で，構造物に関する各種設計法を講義や実験，演習によって学びます。
- ・ 発展科目は，構造物に関する専門的知識を応用する能力を伸ばし，各種材料や施工法，および設計時に照査すべき重要事項を講義や演習によって学びます。
- ・ 卒業研究を行なうことで，世界的に最先端の研究を体験・修得し，課題解決能力・課題探求能力・コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力を伸ばします。
- ・ 授業の成績評価は，定期試験の結果，レポート，課題，ディスカッション，プレゼンテーションの成果，授業・ゼミナールへ取り組む意欲・態度などの観点から行います。卒業研究の評価は，全教員による J A B E E 学修・教育到達目標の達成度評価などで行います。評価の結果，学修成果が一定の水準に達したと担当教員が認めた場合に単位が認定されます。

科目に関する別表（構造工学コース）

| 科目等<br>資質等          |                        | 入門科目                                  | 専門基礎科目                                | 専門科目  | 発展科目   | 卒業研究<br>関連科目 |
|---------------------|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|--|--------------|
| 主として養われる資質          | 教養および科学技術の評価能力         | 構造工学入門<br>基礎実験                        | アルゴリズム<br>言語処理                        | 工学倫理<br>安全工学                                | 生命科学<br>基礎化学<br>経営管理<br>産業経済学  | 卒業研究         |
|                     | 構造工学の基礎知識<br>(数学, 物理学) | 微分積分学 I, II, III<br>線形代数学 I<br>基礎物理 A | 応用数学 A, C                             |   | 基礎物理 B, C  |              |
|                     | 構造工学の基礎知識<br>(力学)      |                                       | 構造力学 I, II<br>構造力学演習 I, II            | シミュレーション工学<br>計算力学<br>計算力学演習                |  |              |
|                     | 構造工学の基礎知識<br>(計画, 製図)  |                                       | CAD 演習 I, II<br>建築設計製図 I              |   | 建築設計製図 II, A, B<br>建築計画 A, B<br>建築環境工学<br>建築設計論<br>都市・交通計画<br>建築法規<br>建築史                            |              |
|                     | 構造工学の専門知識<br>(力学)      |                                       | 材料力学<br>構造振動学<br>構造振動学演習              | 平面及び曲面構造論<br>構造物安定論                         | 流体工学概論<br>水理学  |              |
|                     | 構造工学の専門知識<br>(設計法)     |                                       |                                       |   | 鋼構造設計法<br>RC 構造設計法<br>構造塑性設計法<br>基礎構造設計法<br>鋼構造設計法演習<br>RC 構造設計法演習<br>設備工学<br>海洋構造工学概論<br>航空宇宙構造工学概論 |              |
|                     | 構造工学の専門知識<br>(材料, 施工法) |                                       | 構造工学実験 A, B, C                        | コンクリート工学<br>構造材料学                           | 環境地質学<br>土質力学<br>プレストレストコンクリート工学<br>接合工学<br>維持管理工学 A, B<br>建築施工                                      |              |
|                     | 英語によるコミュニケーション能力       |                                       | 技術英語 I                                |   | 技術英語 II, III, IV<br>国際インターンシップ<br>グローバルセミナー A, B<br>グローバルコミュニケーション演習 A, B                            |              |
| デザイン能力, プレゼンテーション能力 |                        | エンジニアリングデザイン入門                        | エンジニアリングデザイン<br>構造工学セミナー<br>学外実習および見学 | 構造デザイン<br>建築・アーバンデザイン<br>機械デザイン<br>創成プロジェクト |  |              |

## 社会環境デザイン工学コースの学修到達目標

- ・ 多面的視点からの思考力および土木技術者としての倫理観を身につけている。
- ・ 基礎工学力に関する知識を修得し、それらを応用する能力を身につけている。
- ・ 専門的基礎知識を修得し、それらを応用する能力を身につけている。
- ・ 各種情報処理ツールを活用する能力，課題解決に向けたデザイン能力，コミュニケーション能力を身につけている。
- ・ 実務遂行のための基礎的能力，自主的な自己研鑽能力を身につけている。

## 社会環境デザイン工学コースのカリキュラム・ポリシー

- ・ 入門科目で，土木工学を学ぶための基礎となる数学，物理および技術英語などを講義や演習，実習によって学びます。
- ・ 専門基礎科目で，三力学（構造力学，地盤力学および水理学）や測量学などの土木工学の基本となる技術を講義や演習，実習によって学びます。
- ・ 専門科目で，三力学や情報処理技術などの基礎技術の応用と実務への展開を講義や演習，実習によって学びます。
- ・ 発展科目で，コースが重視する「人と自然環境の共生」「社会基盤整備と管理」「地理空間情報を用いた防災・減災」の3テーマを中心に，より専門的な内容を講義や演習によって学びます。
- ・ 卒業研究関連科目で，最先端の研究に触れ，課題解決能力・課題探求能力・コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力を伸ばします。
- ・ 授業の成績評価は，定期試験の結果，レポート，課題，ディスカッション，プレゼンテーションの成果，授業・ゼミナールへ取り組む意欲・態度などの観点から行います。卒業研究の評価は，卒業論文ならびに口頭試問などで行います。評価の結果，学修成果が一定の水準に達したと担当教員が認めた場合に単位が認定されます。

科目に関する別表（社会環境デザイン工学コース）

| 科目等<br>資質等 |                         | 入門科目  | 専門基礎科目   | 専門科目                  | 発展科目                         | 卒業研究<br>関連科目 |
|------------|-------------------------|---|--|-----------------------|------------------------------|--------------|
| 主として養われる資質 | 土木技術者としての倫理観            | 工学倫理と安全<br>工学<br>生命科学<br>経営管理<br>産業経済学                                |  | 学外実習および見学             | 建設マネジメント<br>環境生態学            |              |
|            | 基礎工学力に関する知識と応用する能力      | 微分積分学 I・II・III<br>線形代数学 I<br>応用数学 A・B<br>基礎物理 A・B・C<br>基礎化学<br>情報科学概論 | 連続体力学入門<br>社会環境デザイン<br>工学セミナー                        | 計画学数理                 |                              |              |
|            | 専門的基礎知識と応用する能力          |   | 構造力学 I・II<br>地盤力学 I・II<br>水理学 I・II<br>都市・交通計画<br>測量学 | 社会環境デザイン工学実験・演習 A・B   | コンクリート構造工学<br>水文学            |              |
|            | 各種情報処理ツールを活用する能力        |   | 社会環境デザイン製図   | コンピュータ情報処理            | 空間情報処理学<br>コンピュータ構造設計        | 卒業研究         |
|            | 課題解決に向けたデザイン能力          | 創成プロジェクト  |  |                       | 景観デザイン<br>水圏デザイン工学<br>地圏環境工学 | 卒業研究         |
|            | コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力 | 技術英語 I・II・III   |  |                       | 国際インターシップ                    | 卒業研究         |
|            | 実務遂行のための基礎的能力           | 基礎実験  | 測量学実習  | キャリアセミナー<br>学外実習および見学 | 建設マネジメント                     |              |
|            | 自主的な自己研鑽能力              |   |  | シビルエンジニアリングデザイン演習     | 循環型社会工学<br>災害リスクマネジメント       | 卒業研究         |

## 化学・物質工学コースの学修到達目標

- ・豊かな教養を身につけるとともに、科学技術が人類や自然に及ぼす影響を正當に評価できる能力を修得している。
- ・化学・物質工学の学問領域に関する基礎的ならびに専門的知識と、それらを機動的に応用し課題を解決する実力を身につけている。
- ・実験や計算の結果を客観的に評価し、新たな目標を設定できるとともに、実験計画を自ら遂行できる実験力を身につけている。
- ・研究成果を文章で記述・口頭発表できる、論理的記述力とコミュニケーション能力を修得している。
- ・科学技術に関する課題を自ら発見・解決することを目指し、自主的に学修することができる能力を修得している。

## 化学・物質工学コースのカリキュラム・ポリシー

- ・入門科目で、化学・物質工学の技術者として必要な化学・数学・物理の基礎を講義および演習によって学びます。
- ・専門基礎科目で、専門の基礎となる有機化学、無機化学、物理化学、生化学、固体化学、金属物理学、高分子科学などの化学・物質工学の基礎を、講義や演習、実験で学びます。
- ・専門科目で、専門基礎科目の応用に加え電気化学、固体物理学などを講義や演習、実験によって学びます。
- ・発展科目は、半導体や電気化学、合成化学、蛋白質工学など化学・物質工学分野の様々な応用科目を講義や演習によって学び、専門知識を応用する能力を身につけます。
- ・卒業研究を行う事で、世界的に最先端の研究を体験・修得し、課題解決能力・課題探求能力・コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力を伸ばします。
- ・授業の成績評価は、定期試験の結果、レポート、課題、ディスカッション、プレゼンテーションの成果、授業・ゼミナールへ取り組む意欲・態度などの観点から行います。卒業研究の評価は、研究活動の状況、試問、卒業論文の内容などで行います。評価の結果、学修成果が一定の水準に達したと担当教員が認めた場合に単位が認定されます。

科目に関する別表（化学・物質工学コース）

| 科目等<br>資質等 |  | 入門科目  | 専門基礎科目                              | 専門科目                       | 発展科目   | 卒業研究<br>関連科目 |
|------------|--|---|-------------------------------------|----------------------------|--|--------------|
| 主として養われる資質 | 倫理, 知財, 産業・経済等の幅広く, 実務に応用できる知識の修得              |   |                                     | 工学倫理<br>安全工学               | 経営管理<br>産業経済学  | 卒業研究         |
|            | 自然現象を, 化学的・物理的・数学的視点から思考・解析できるための基礎能力の修得       | 微分積分学 I, II<br>線形代数学 I<br>基礎物理 A<br>基礎数学演習 A, B | 微分積分学 III<br>基礎物理 C<br>基礎化学<br>生命科学 | 統計・確率                      |  |              |
|            | 化学・材料工学の専門知識 (固体化学)                            |   | 固体化学                                | 無機材料化学<br>固体化学演習           | 半導体材料学   |              |
|            | 化学・材料工学の専門知識 (固体物理学)                           |   | 固体物理学 I                             | 固体物理学 II<br>固体物理学演習        | 機器分析学  |              |
|            | 化学・材料工学の専門知識 (物理化学)                            |   | 物理化学 I<br>物理化学 II                   | 反応速度論<br>電気化学<br>物理化学演習    | 化学工学 I<br>化学工学 II<br>界面化学<br>応用電気化学                              |              |
|            | 化学・材料工学の専門知識 (高分子化学)                           |   | 高分子化学                               | 高分子物性学<br>高分子化学演習          | 合成化学   |              |
|            | 化学・材料工学の専門知識 (金属組織学)                           |   | 金属組織学 I                             | 金属組織学 II<br>金属組織学演習        | 金属材料学  |              |
|            | 化学・材料工学の専門知識 (分析化学)                            |   | 分析化学 I                              | 分析化学 II<br>分析化学演習          | 有機構造解析学  |              |
|            | 化学・材料工学の専門知識 (無機化学)                            |   | 無機化学 I<br>量子化学                      | 無機化学 II<br>錯体化学<br>無機化学演習  | 有機金属化学   |              |
|            | 化学・材料工学の専門知識 (有機化学)                            |   | 有機化学 I                              | 有機化学 II<br>有機化学演習          | 有機化学 III<br>有機化学 IV  |              |
|            | 化学・材料工学の専門知識 (生化学)                             |   | 生化学 I                               | 生化学 II<br>生化学 III<br>生化学演習 | 蛋白質工学<br>遺伝子工学   |              |
|            | 化学・材料工学の技術者として必要な実験技術, 文献の利用法, データ処理, レポートの書き方 | 基礎実験  | 実験の安全指針                             | 化学・物質工学<br>実験 A, B, C      |  |              |
|            | 化学・材料工学の技術者として必要となる英語コミュニケーション能力, 英文読解力, 英語作文力 | 技術英語 I  | 技術英語 II                             | 技術英語 III                   | 技術英語 IV<br>国際インターンシップ<br>グローバルセミナー A, B<br>グローバルコミュニケーション演習 A, B |              |
|            | 自学的学修能力, 新規性のある独創的な研究遂行能力の修得                   |   |                                     |                            | インターンシップ<br>工場見学   |              |

## 工学部のアドミッション・ポリシー

工学部は、入学者に以下の資質・素養を求めます。

- ・ 数学，理科，英語の基礎学力を有している。
- ・ 論理的思考力や読解力を有している。
- ・ 工学に強い関心を持ち，主体的に学修を継続する強い意志と実行力がある。
- ・ 協調性やコミュニケーション能力がある。

選抜方法に関する別表（求める資質等の評価方法とその比重（特に大きい比重：◎，大きい比重：○））

| 選抜方法等    |             | 求める資質等<br>(学力の3要素) | 数学・理科・英語の基礎学力<br>(知識・技能) | 論理的思考力<br>読解力<br>(思考力等) | 主体性<br>実行力<br>関心度<br>(主体性等) | 協調性・<br>コミュニケーション能力<br>(主体性等) |
|----------|-------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|          |             |                    |                          |                         |                             |                               |
| 一般選抜     | 前期日程        | 共通テスト              | ◎                        | ○                       |                             |                               |
|          |             | 個別学力検査             | ○                        | ◎                       |                             |                               |
|          |             | 調査書                |                          |                         | ◎                           | ○                             |
|          |             | ペーパー・インタビュー        |                          |                         | ○                           | ◎                             |
|          | 後期日程        | 共通テスト              | ◎                        | ○                       |                             |                               |
|          |             | 個別学力検査             | ○                        | ◎                       |                             |                               |
|          |             | 調査書                |                          |                         | ◎                           | ○                             |
|          |             | ペーパー・インタビュー        |                          |                         | ○                           | ◎                             |
| 総合型選抜Ⅰ   | 基礎学力テスト     | ◎                  | ○                        |                         |                             |                               |
|          | 面接（口述試験を含む） | ○                  | ○                        | ○                       | ◎                           |                               |
|          | 調査書         |                    |                          | ◎                       | ○                           |                               |
|          | 自己推薦書       |                    |                          | ○                       |                             |                               |
| 学校推薦型選抜Ⅱ | 共通テスト       | ○                  | ○                        |                         |                             |                               |
|          | 面接          |                    |                          | ○                       | ◎                           |                               |
|          | 調査書         | ○                  |                          | ◎                       | ○                           |                               |
|          | 志望理由書       |                    |                          | ○                       |                             |                               |
|          | 推薦書         |                    |                          | ○                       | ○                           |                               |
| 外国人留学生選抜 | 面接（口述試験を含む） | ○                  | ○                        | ○                       | ◎                           |                               |
|          | 日本留学試験      | ○                  |                          |                         |                             |                               |
|          | 外部英語検定試験    | ○                  |                          |                         |                             |                               |
| 帰国生徒選抜   | 面接（口述試験を含む） | ○                  | ○                        | ○                       | ◎                           |                               |
|          | 外部英語検定試験    | ○                  |                          |                         |                             |                               |