

## 工学部

学位プログラム： 船舶海洋工学

授与する学位： 学士（工学）

### 教育目標

---

大阪大学および工学部の教育目標を受けて、学位プログラム「船舶海洋工学」では、地球的視点から海洋に係わる科学技術を創造し、その有効性・安全性を展望しながら、海洋での人工物をデザイン・開発・運用する能力を持った人材を育成します。

教育においては、本学位プログラム「船舶海洋工学」の掲げる理念のもとに、次の目標に従って教育を行っています。

#### ○高度な専門性と深い学識

- ・海洋空間が地球上で生きるものの共有財産であることを理解し、ものづくり技術者の身につけるべき倫理・責任とその視点を養います。
- ・船舶および海洋空間の利用・開発に対して、経済活動に偏らず、その有効性と安全性に対する理解力を養います。
- ・海洋空間で稼働する人工物のあるべき姿を、地球環境、人類の文化、経済性など多様な社会的視点から得失を論じうる力を養います。

#### ○教養

- ・船舶および海洋空間の利用・開発に対して、経済活動に偏らず、その有効性と安全性に対する理解力を養います。
- ・流体力学、材料力学をはじめとする船舶・海洋分野で必要とされている学問に精通し、専門基礎知識を身につけます。
- ・各学問分野の観点の違いを認識し、力学体系全体を見通しうる種々の方法を身につけます。
- ・技術の発展の歴史を知り、発展の原動力となった鍵の技術を習得します。
- ・コンピュータ援用能力を養い、具象化の助けにできる能力を養います。
- ・相反するものの考え方があることを理解し、将来の展望の観点から自らの考えを改善できる能力を養います。
- ・社会的価値の変動と将来にわたって変動しない価値を峻別し、技術のあるべき姿を自ら考え、その有効性、安全性を展望、担保しうる評価能力を養います。

#### ○国際性

- ・自らの考えを発表し、英語で他人と討議しうるコミュニケーション能力を養います。
- ・国際的に通用するコミュニケーション基礎的能力を身につけることにより、工学を真に人類社会の発展に活かすことのできる国際性を持つ人材の育成を目指します。

## ○デザイン力

- ・問題の日本語による論理的な記述力と数学的定式化、モデル化ができる能力を養います。
- ・自らの考えを日本語によって論理的に記述できる表現能力を養います。
- ・自らの考えをスケッチし、それに基づき問題を数学的に記述する抽象化能力を身につける。
- ・数学的に記述された文章を自らの言葉で理解でき、発展し続ける技術動向に継続的に対処できる能力を養います。
- ・必要な情報を獲得し、既存技術と新規技術を織り交ぜて解析、実行できる能力を養います。
- ・反復して現れる問題を異なる観点から分析・解析することにより、深い洞察能力を養います。
- ・既知の問題解決法を習得し、それら相互の類似性に着目できる能力を養います。
- ・技術文献情報を調査でき、それらに記載された事実を解析、検証できる能力を養います。
- ・社会の工学に対する要請が時代と共に変化することを理解し、変化の原因となった相反概念を評価する能力を養います。
- ・これまでの経験や実験結果を生かすと共に、自らの論理で得た結果を再解析し、具体的なものへと昇華させる能力を養います。
- ・船舶・海洋工学における問題解決法の理解と、他分野で形成された類似問題にも着目できる能力とその応用力を養います。
- ・与えられた制約を理解し、その下で計画を立て、ものとしてまとめる能力を養います。

## 学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

---

大阪大学および工学部のディプロマ・ポリシー（学習目標を含む）のもとに、学位プログラム「船舶海洋工学」では以下のとおりディプロマ・ポリシーを定めています。

学位プログラム「船舶海洋工学」では、大阪大学および工学部のディプロマ・ポリシーのもとに、教養・視野の広さ、多面的理解力、類型化・発展化能力、抽象化能力、具象化能力、展望能力・評価力、伝達能力を有する人材を育成するため、基礎並びに専門に関して、以下の項目にあげる能力を身につけ、設定した所定の単位を修得し、学部規程に定める試験に合格した学生に学士（工学）の学位を授与します。

### ○高度な専門性と深い学識

- ・船舶および海洋空間の利用・開発に対して、経済活動に偏らず、その有効性と安全性に対する理解力を有している。
- ・専門分野における基礎的及び専門的な知識・技能を有している。
- ・専門分野の知識・技能を活かして研究を実践するための基礎的能力を有している。
- ・社会を動かす基本原理を理解し、将来にわたって技術の有効性、安全性を展望、担保しうる評価能力を有している。
- ・必要な情報を獲得し、既存技術と新規技術を織り交ぜて解析、実行できる能力を有している。

### ○教養

- ・多様な力学・数学関連科目を通して、同一問題を多面的に理解する能力を有している。
- ・船舶・海洋工学における問題解決法の理解と、他分野で形成された類似問題にも着目できる能力とその応用力を有している。
- ・工学全般の広い素養を有している。

### ○国際性

- ・グローバル化社会に貢献できる語学力と国際性を有している。

### ○デザイン力

- ・安心・安全で豊かな人類社会の発展に果たす工学の役割を理解し、工学を真に人類社会の発展に活かすことのできる高い倫理観を有している。
- ・問題の日本語による論理的な記述力と数学的定式化、モデル化ができる能力を有している。
- ・研究を推進するための、論理的思考力・コミュニケーション力・問題解決力を有している。
- ・提案する解決策の内容、合理性、効果、実行可能性を他人に伝達できる能力を養い、さらに批判や異なる考え方を理解し、解決策の改善を行い得る能力を有している。
- ・実施した研究内容を正しく整理し、発表する能力を有している。

## 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

---

大阪大学および工学部のカリキュラム・ポリシーのもとに、学位プログラム「船舶海洋工学」では以下のとおりカリキュラム・ポリシーを定めています。

### <教育課程編成の考え方>

ディプロマ・ポリシーに掲げる知識・技能を修得させるため、工学部では扱う学問分野により5つの学科ごとに教育・研究活動を行います。1年次ではまずそれぞれの学科に関わる各分野に共通する基礎知識を修得させます。2年次以降は、専門科目の履修によりそれぞれの専門分野における基礎的及び専門的な知識・技能を修得させます。専門教育系科目における講義・演習では主に原理や理論を学び、さらに実習・実験等を通じた実証・体験型学びが3年次までに配当されています。また、全学生に工学倫理を必修科目として課し、技術の社会的責任を認識させ高い倫理観を養います。これらの専門科目は、4年次の研究室配属を通じた対面指導による卒業研究を通じて完結するカリキュラムとして提供しています。また、希望する学生は Semester 単位で大阪大学が学術協定を結んでいる海外の大学に留学する機会もあります。

### <学修内容及び学修方法>

専門教育では、それぞれの専門分野における基礎的及び専門的な知識・技能を習得するために、講義と演習による授業を行います。

教養教育では、全学共通教育による講義を通じて、人類社会や自然界の仕組みを深く理解する幅広い知識の獲得を目指した授業を行います。

国際性涵養教育については、全学生に工学倫理を必修科目として課し、技術の社会的責任を認識させ高い倫理観を養います。また、希望する学生に対して、Semester 単位で大阪大学が学術協定を結んでいる海外の大学に留学する機会を提供し、国際性の涵養を目指します。

### <学修成果の評価方法>

シラバスに記載されている学習目標の達成度について、成績評価の方法（試験や課題、レポートなど）を用いて評価します。

地球総合工学科 船舶海洋工学科目 船舶海洋工学コース カリキュラムマップ

| ディプロマポリシー  | 教育目標との関連性   |    |     |       | 1年                             |     |     |     | 2年  |     |     |     | 3年               |     |     |     | 4年                    |     |     |     |
|--|-------------|----|-----|-------|--------------------------------|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|------------------|-----|-----|-----|-----------------------|-----|-----|-----|
|  | 高度な専門性と深い学識 | 教養 | 国際性 | デザイン力 | 春学期                            | 夏学期 | 秋学期 | 冬学期 | 春学期   | 夏学期 | 秋学期 | 冬学期 | 春学期              | 夏学期 | 秋学期 | 冬学期 | 春学期                   | 夏学期 | 秋学期 | 冬学期 |
|  |             |    |     |       | 基礎教養教育科目                       |     |     |     | 高度教養教育科目  |     |     |     | 総合科目             |     |     |     | 総合科目                  |     |     |     |
| 工学全般の広い素養を有している。   | ○           |    |     |       | 基礎教養教育科目                       |     |     |     | 高度教養教育科目  |     |     |     |                  |     |     |     |                       |     |     |     |
| 多様な力・数学関連科目を通して、同一問題を多面的に理解する能力を有している。                                       | ○           |    |     |       | 専門基礎教育科目                       |     |     |     | 情報系<br>情報科学基礎 数値解析  |     |     |     | 総合科目 III 総合科目 IV |     |     |     | 総合科目 I 総合科目 II 総合科目 V |     |     |     |
| 船舶・海洋工学における問題解決法の理解と、他分野で形成された類似問題にも着目できる能力とその応用力を有している。                     | ○           |    |     |       | 専門入門科目<br>地球総合工学概論I 地球総合工学概論II |     |     |     | 自然科学<br>力学演習 数学演習 船舶海洋基礎演習 基礎演習<br>数学解析I 数学解析II<br>熱学・統計力学要論 数学解析III                            |     |     |     |                  |     |     |     |                       |     |     |     |
| グローバル化社会に貢献できる語学力と国際性を有している。   | ○           |    |     |       | 国際性涵養教育系科目／マルチリンガル教育科目         |     |     |     |   |     |     |     | 英語系<br>海事専門 海事専門 |     |     |     |                       |     |     |     |
| 船舶および海洋空間の利用・開発に対して、経済活動に偏らず、その有効性と安全性に対する理解力を有している。                         | ○           |    |     |       |                                |     |     |     | 工学系<br>船舶工学序論 海洋工学序論 電気工学 工学倫理 船用機関通論   |     |     |     | 卒業研究             |     |     |     |                       |     |     |     |
| 専門分野における基礎的及び専門的な知識・技能を有している。  | ○           |    |     |       |                                |     |     |     | 構造系<br>材料力学I 材料力学II 材料力学III 材料力学IV<br>弾性学 構造力学I 構造力学II 構造信頼 基礎構造解析学<br>振動工学I 振動工学II 構造荷重論 材料強度学 |     |     |     |                  |     |     |     |                       |     |     |     |
| 専門分野の知識・技能を活かして研究を実践するための基礎的能力を有している。  | ○           |    |     |       |                                |     |     |     | 流体系<br>溶接施工法 溶接力学 流体構造連成 流体構造連成学  |     |     |     |                  |     |     |     |                       |     |     |     |
| 社会を動かす基本原理を理解し、将来にわたって技術の有効性・安全性を展望・担保しうる評価能力を有している。                         | ○           |    |     |       |                                |     |     |     | 流体力学I 流体力学II 流体力学III 流体力学IV 海洋学<br>浮体静力学 抵抗推進学 数値流体解析   |     |     |     |                  |     |     |     |                       |     |     |     |
| 必要な情報を獲得し、既存技術と新規技術を織り交ぜて解析・実行できる能力を有している。                                   | ○           |    |     |       |                                |     |     |     | 設計系<br>船舶海洋設計製図 船舶海洋設計学および演習  |     |     |     |                  |     |     |     |                       |     |     |     |
| 安心・安全で豊かな人類社会の発展に果たす工学の役割を理解し、工学を真に人類社会の発展に活かすことのできる高い倫理観を有している。             | ○           |    |     |       |                                |     |     |     | 実験系<br>船舶海洋工 船舶海洋   |     |     |     |                  |     |     |     |                       |     |     |     |
| 問題の日本語による論理的な記述力と数学的定式化、モデル化ができる能力を有している。                                    | ○           |    |     |       |                                |     |     |     | 政策・規則系<br>海事政策論   |     |     |     |                  |     |     |     |                       |     |     |     |
| 研究を推進するための、論理的思考力・コミュニケーション力・問題解決力を有している。                                    | ○           |    |     |       |                                |     |     |     |   |     |     |     |                  |     |     |     |                       |     |     |     |
| 提案する解決策の内容、合理性、効果、実行可能性を他人に伝達できる能力を養い、さらに批判や異なる考え方を理解し、解決策の改善を行っていく能力を有している。 | ○           |    |     |       |                                |     |     |     |   |     |     |     |                  |     |     |     |                       |     |     |     |
| 実施した研究内容を正しく整理し、発表する能力を有している。  | ○           |    |     |       |                                |     |     |     |   |     |     |     |                  |     |     |     |                       |     |     |     |