

## ロボティクス&デザイン工学部

### 共通教養科目・工学関連科目・その他連携科目・専門横断科目の教育

### 目標とカリキュラムの編成方針

#### 1. 教育目標

大阪工業大学は、開学以来、専門教育とその基礎教育の充実を図るとともに、技術者としてあるいは社会人として必要な教養を身に付けることを基本的な教育方針としてきた。

ロボティクス&デザイン工学部の教育においては、「2.」にて示す学部で定めるディプロマ・ポリシー（卒業時に身に付けておくべき学力・知識）および各学科が定めるディプロマ・ポリシーに基づいて、本学学生が、幅広い知識、柔軟な思考力、創造性等を踏まえ自ら課題を探求し、かつ解決を目指すことができる能力の育成に欠かせない科目を「3.」にて示すカリキュラム・ポリシーに基づいて体系的に編成している。

したがって、4年間の履修計画に基づいて学修を積み重ねることによって、学力の定着が図れるようになっている。

#### 2. ディプロマ・ポリシー（卒業・学位取得の方針）

4年以上在学して所定の単位を修得し、授業や卒業研究を通して、下記に掲げる能力を備えていると判断できる学生に対して卒業を認定し、学士（工学）の学位を授与する。

- （1）専門分野はもとより、人文・社会・自然科学その他幅広い知識・教養を身につけ、生涯に亘って「考え続ける」ための柔軟で粘り強い思考力の礎を築き行動できる。  
〔幅広い知識・教養を修得し生涯学習を継続できる思考力〕
- （2）専門分野に関する体系的な学習内容を含む知識・技術を活用し、具体的な課題解決のプロセスをデザインできる。〔専門分野の知識・技術を活用する課題解決の過程デザイン〕
- （3）ユーザの視点で社会などの課題に対して他者との協働により解決に取り組むことができる。〔他者との協働によるユーザ視点の課題解決力〕
- （4）技術者としての倫理観、使命感を確立し、生涯に亘り学び続ける必要性を認識し、その姿勢を身につけ行動できる。〔技術者としての倫理観・使命感に基づく行動力〕
- （5）的確な表現方法・技術を用いたコミュニケーション（英語によるコミュニケーション、視覚効果を考慮したプレゼンテーションなどを含む）によって、自らの考えを伝え、他者の理解や共感を導き出せる。  
〔相互に理解して共感を導くコミュニケーション力〕

### 3. カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

ロボティクス&デザイン工学部ディプロマ・ポリシーに掲げた能力を備えた人材を育成するために、以下の方針に基づいて必要な科目を開設し、学習者が主体的に学修できる科目運営を取り入れるとともに、科目間連携を高めた体系的カリキュラムを編成する。

- 1) 人文科学、自然科学、情報技術、数理・データサイエンス、経営、知的財産等に関する科目によって、技術者・デザイナーに求められる幅広い教養を養う。その前提として、日本語リテラシー（理解力・表現力）に関わる能力を高める。
- 2) 継続的な英語教育によって、英語による基礎的コミュニケーション能力を養う。
- 3) 必修・選択（選択必修を含む）科目によって、専門分野の広範な知識を体系的に身につける。
- 4) 実験・実習・探求演習（Problem-Based Learning）の科目によって、自発的・継続的に学習する能力、論理的思考力ならびにコミュニケーション能力を養う。
- 5) 技術者倫理に関する科目等によって、技術者としての使命感ならびに倫理観を養う。
- 6) 学士課程教育の集大成となる卒業研究までの学修の積み重ねにより、自らの専門分野の特性を他分野の特性理解によって正しく把握し、協働によって課題を解決できる能力を養う。また、論文をまとめる論理的思考力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力等と目的・目標を完遂する行動特性を養う。

### 4. カリキュラム編成方針

各授業科目を「共通教養科目」「工学関連科目」「その他連携科目」「専門横断科目」「専門科目」の5つに区分した上で、必修科目と選択科目に区分する。これらを1年次から4年次にかけて並行的に学修させることによって、幅広く深奥な教養および総合的な判断力を培い、豊かな人間性を滋養し、加えて専門職業人としてのアイデンティティ確立に向けた基礎の形成を行う。

#### (1) 共通教養科目

「共通教養科目」の授業科目は、さらに「人文社会科学」「体育」「外国語」「キャリア形成」に区分される。

「人文社会科学」に区分される科目のうち『文章表現基礎Ⅰ』『文章表現基礎Ⅱa』『文章表現基礎Ⅱb』を1年次に集中的に配当し、的確な文章表現を修得するとともに、大学での学びに見合った文章読解力を養成し、社会活動の基礎となる日本語リテラシーを強化する。

それ以外の「人文社会科学」の授業科目は、すべて2年次以降に振り分けている。学生が、年次を追って工学的な知識を集積し、工学的な考え方を修得していく一方で、これらの人文社会科学科目により異なる領域の知識・考え方を学ぶことで、専門である工学的な知識や思考方法を相対化し、その社会的意義について考え理解する契機とも位置づけられる。

「体育」は、学生間の人間関係構築の点からも重視され、1年次に配当される。

「外国語」は、留学生に向けて一連の日本語科目（『日本語Ⅰ』『日本語Ⅱ』）を1年次に開講し、本学における学修に求められる日本語の利活用能力を早期に修得させる）以外は、英語の利活用に集中している。国際共通語としての「英語」に習熟することは、本学部が養成を目指す工学系人材のキャリア形

成において特に重要性が高いため、1年次から3年次まで実践的な授業が配置されている。

「キャリア形成」は、『キャリアデザイン』と『インターンシップ』から構成される。

『キャリアデザイン』は、1年次に配当する。自校史教育を経て本学部全3学科の学びを鳥瞰し、学部全体の目標を理解した上で、自らの専門性の役割や位置付けを把握する等、学生のアイデンティティ確立、学修の方向性の明確化など、初年次におけるガイダンス機能を有する。

「インターンシップ」は、主に3年次の夏休みを利用し、専門技術が活かせる企業等において就労体験をすることにより、自らの能力、適性および志望に応じて進路を選択する助けとするものである。

## (2) 工学関連科目

「工学関連科目」は、さらに「数理科目」と「工学マネジメント科目」に区分される。「数理科目」においては、工学の基礎を学修するため必要な数学・物理の科目を1年次から2年次にかけて段階的に置き、関連する基礎学力の修得を目指す。

「工学マネジメント科目」には、1年次に『工学倫理』、3年次に『知的財産法概論』『生産マネジメント』の3つの授業科目を配当する。これは工学系専門職業人としての倫理観の素地を1年次で醸成し、3年次には専門的知識・技術を利活用する上での社会的視点を身につけさせるためである。

## (3) その他連携科目

「その他連携科目」は、大学共通の科目であり、海外での体験的な学びを実現するための『グローバルテクノロジー論 a』『グローバルテクノロジー論 b』、および『OIT 概論』からなる。

また、この科目区分は、大学コンソーシアム大阪単位互換制度による取得単位を認定するなど、外部との接続・連携体制を担保する役割も担っている。

## (4) 専門横断科目

「専門横断科目」は、3学科合同による開講科目群であり、「デザイン思考関連科目」と「計算機技術演習科目」に区分される。

「デザイン思考関連科目」では本学部が育成を目指す「ロボット工学により作り出されるものを『人が人として豊かに暮らせる』ために活用する人材」の育成を掲げ、工学的な知識・技術を活用する人材に不可欠な「人間中心の視点からイノベーティブな発想を導き出すための手法」としての「デザイン思考」を配当した科目群により修得させることを目指す。

「計算機技術演習科目」では、1年次から2年次まで連続的に、プログラミングを含む情報リテラシーを修得し、各専門分野における学修等の基礎とするだけでなく、工学系専門職業人に課される要求に応える。

また学科横断的協働の実践として、1年次の『プログラミング演習 I』『プログラミング実践演習』では、複数担当教員によるきめ細かな指導体制の下、3学科の学生が、他分野の人材との協働による問題解決に取り組む。