

Ⅱ. 工学研究科の教育プログラム

1. 教育目標

大阪大学の教育目標を受けて、工学研究科では、「科学と技術の融合を図り、より豊かな社会生活を希求するための学問が工学である」との理念に基づき、工学の深い理解と積極的な活用を通じて、人類社会の持続的発展に資することを旨とした教育・研究に取り組んでおります。そして、世界最先端の研究課題に取り組ませ、自ら課題の抽出と解決法の発見を体験させること、場合によっては産学共創協働研究にも参画させることにより、科学技術の追求から未踏の工学領域の開拓まで、工学の関わる幅広い舞台において十分に活躍することができ、高度な研究俯瞰力を備えて国際社会を牽引することのできるグローバル・リーダーの育成を目標としています。

後期課程においては、上記に加えて「人類社会の未来の問題を予見する洞察力」、「未踏の工学領域への展開力」を身につけさせ、大阪大学のモットーである「地域に生き世界に伸びる」を実践できるグローバル・リーダーを育成し、社会に輩出することを目標としています。

○ 最先端かつ高度な専門性と深い学識

人類社会や自然界の仕組みを深く理解し、広範かつ高度な科学的知識を身につけさせ、それらを基礎として工学の各分野における世界最先端の専門的知識と技能を習得させることを目指します。さらに、各自が独自に研究課題を考案し、それに取り込むことにより、学識を深め、課題を抽出して解決できる、俯瞰力を有する人材の育成を目指します。

○ 高度な教養

自己の研究課題のみに留まらず、周辺分野、あるいは異分野の研究にも興味を持ち、自己の研究との接点を見出す所から境界領域研究の創生や、さらには人類社会や自然界の仕組みそのものを深く理解でき、広範かつ高度な科学的知識、教養を身につけた人材の育成を目指します。

○ 高度な国際性

国際共同研究、国際会議での発表等の機会を積極的に与え、それらの経験より、工学を真に国際社会の発展に活かすことのできる人材の育成を目指します。

○ 高度なデザイン力

自己の専門の研究課題を出発点とし、人類社会の複雑な問題の解決策を見出すことのできる深い思考力を身につけることによって、工学を真に人類社会の発展に活かすことのできるデザイン力及び高い倫理観を持つ人材の育成を目指します。

2. 学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）

大阪大学のディプロマ・ポリシーのもとに、工学研究科では、教育目標に定める人材を育成するために、博士前期課程及び博士後期課程において、研究科に所定の期間在学し、各専攻における高度な専門に関して以下の項目にあげる能力を身につけ、所定の単位を修得し、研究科規程に定める試験に合格した学生に修士（工学）、および博士（工学）の学位を授与します。

【博士前期課程】

○ 最先端かつ高度な専門性と深い学識

- ・専攻する分野における高度な専門知識と技能を習得している。
- ・修士論文研究として取り組む先端専門分野の知識と技能を身につけている。
- ・修士論文研究の内容・成果を発表し、それに関する討論を行う能力を有している。

○ **高度な教養**

- ・自ら実施した研究を正しく整理し、修士論文を作成する能力を有している。
- ・国際社会が抱えている様々な問題を俯瞰でき、正確に理解して解決法を提案できる能力を身につけている。

○ **高度な国際性**

- ・英語により自己の成果を発表し、留学生を始めとする海外の学生らと議論できる能力を身につけている。

○ **高度なデザイン力**

- ・研究開発を実践するための論理的思考力、コミュニケーション力及び問題解決力を有している。
- ・修士論文研究の内容・成果を発表し、それに関する討論を行う能力を有している。

【博士後期課程】

○ **最先端かつ高度な専門性と深い学識**

- ・専攻する分野における先端的な専門知識と技能を有し、その真髓が理解できる能力を備えている。
- ・独創的研究課題の発掘能力、研究企画力、研究推進力、研究発信能力を有している。

○ **高度な教養**

- ・研究遂行のための高い倫理観を有している。
- ・論理的かつ独創的思考力、課題探究力、問題解決力、表現力を有している。

○ **高度な国際性**

- ・国際的なコミュニケーション力を持ち、それで発表・議論を行える実践的研究能力を有している。

○ **高度なデザイン力**

- ・新規性、独創性、学術的意義を有している博士論文を作成する能力を有している。
- ・博士論文研究の内容・成果を発表し、それに関する専門的に高度な討論を行う能力を有している。

3. 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

大阪大学のカリキュラム・ポリシーのもとに、工学研究科では、学部で学んだ専門知識と技能をより深めるために、高度かつ最新の理論を学ぶカリキュラムを各専攻で提供します。更はその知識を実社会に活用するために必要な、幅広い分野の教養、デザイン力及び国際性の涵養を目的として、専門教育科目、高度教養教育科目、高度国際性涵養教育科目を履修させ、それぞれを厳格かつ適正に評価して単位認定します。

<教育課程編成の考え方>

博士前期課程では、各種授業により高度な専門知識と技能を修得させるとともに、実践的な研究開発能力の育成を目的とし、研究室配属を通じた対面指導による修士研究で完結するカリキュラムを提供している。また希望する学生は、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る。修了要件は、所定の授業科目について30単位以上修得し、かつ必要な研究指導を受け、修士論文審査に合格することです。

博士後期課程では、各種授業により先端的な専門知識と技能を修得させるとともに、専門領域における世界でトップレベルの研究開発能力の育成を目的とし、指導教員による高い研究倫理と独創性・有用性等の視点からの研究論文指導を通じて完結するカリキュラムを提供している。修了要件は、所定の単位を修得し、かつ必要な研究指導を受け、博士論文審査に合格することです。

博士前期・後期課程を通じて、優秀で創造力に富む研究者・技術者を育成するために、工学研究科に所属する教員に加え、関連の研究所・研究センター等の学内他部局や学外からも教員を迎え、研究指導を行っています。

＜学修内容及び学修方法＞

専門教育科目では、各専門分野を系統的に履修できるように工夫しているとともに、専門の周辺分野にも関心を持って履修できるように配置しています。また、社会における工学の役割を認識できるように、実務経験を有する講師による授業科目も十分な量を準備しています。専門教育と同時に、広い視野と俯瞰力の育成と国際力の強化の為に、高度教養教育科目と高度国際性涵養科目を準備している。そして、教員の個別指導（研究指導）によって、各自の研究課題を遂行し、学位論文としてまとめられるようなカリキュラム構成となっています。

＜学修成果の評価方法＞

工学研究科の専門教育科目は多種多様の形があり、学修の成果はそれぞれの授業形態に適した試験、レポート提出、口頭試問、成果発表等を採用しています。それらを厳格かつ公平に評価することで、単位認定を行っています。

修士学位論文は、専攻分野における研究能力、高度の専門性が求められる職業を担うための能力を修得するために行われた専攻分野の発展に貢献する研究内容を含み、その内容について各専攻で開催される論文発表会で学術研究に相応しい発表・討論がなされた後、各専攻において学位審査を行い、専攻長会にて最終判定を行っています。

博士学位論文は、学理とその応用に関する重要な貢献をなす十分な学術的価値を有し、自主的かつ主体的に取り組んだ研究の成果であることが必要であり、その内容については過去に、いかなる機関、いかなる申請者によっても発表された博士学位論文の内容を含まないものとします。博士学位論文の内容は国際的に公表されるものとし、学位審査は各学位審査委員会及び各専攻により行われ、専攻長会にて最終判定を行っています。