

2021 年度 理工学研究科

自己点検・評価報告書

2021 年 12 月 1 日

目次

第 1 章 理念・目的	1
① 大学の理念・目的を適切に設定しているか。また、それを踏まえ、学部・研究科の目的を適切に設定しているか。	1
② 大学の理念・目的及び学部・研究科の目的を学則又はこれに準ずる規則等に適切に明示し、教職員及び学生に周知し、社会に対して公表しているか。	2
③ 大学の理念・目的、各学部・研究科における目的等を実現していくため、大学として将来を見据えた中・長期の計画その他の諸施策を設定しているか。	2
第 4 章 教育課程・学習成果	7
① 授与する学位ごとに、学位授与方針を定め、公表しているか。	7
② 授与する学位ごとに、教育課程の編成・実施方針を定め、公表しているか。	9
③ 教育課程の編成・実施方針に基づき、各学位課程にふさわしい授業科目を開設し、教育課程を体系的に編成しているか。	10
④ 学生の学習を活性化し、効果的に教育を行うための様々な措置を講じているか。	12
⑤ 成績評価、単位認定及び学位授与を適切に行っているか。	14
⑥ 学位授与方針に明示した学生の学習成果を適切に把握及び評価しているか。 ..	17
⑦ 教育課程及びその内容、方法の適切性について定期的に点検・評価を行っているか。また、その結果をもとに改善・向上に向けた取り組みを行っているか。	18
⑧ 大学基準協会の認証評価による指摘事項へ対応しているか。	20
第 5 章 学生の受け入れ	27
① 学生の受け入れ方針を定め、公表しているか。	27
② 学生の受け入れ方針に基づき、学生募集及び入学者選抜の制度や運営体制を適切に整備し、入学者選抜を公正に実施しているか。	28
③ 適切な定員を設定して学生の受け入れを行うとともに、在籍学生数を収容定員に基づき適正に管理しているか。	29
④ 学生の受け入れの適切性について定期的に点検・評価を行っているか。また、その結果をもとに改善・向上に向けた取り組みを行っているか。	30
第 6 章 教員・教員組織	33
① 大学の理念・目的に基づき、大学として求める教員像や各学部・研究科等の教員組織の編制に関する方針を明示しているか。	33
② 教員組織の編制に関する方針に基づき、教育研究活動を展開するため、適切に教員組織を編制しているか。	34
③ 教員の募集、採用、昇任等を適切に行っているか。	35
④ ファカルティ・ディベロップメント（F D）活動を組織的かつ多面的に実施し、	

教員の資質向上及び教員組織の改善・向上につなげているか。	36
⑤ 教員組織の適切性について定期的に点検・評価を行っているか。また、その結果をもとに改善・向上に向けた取り組みを行っているか。	36

第 12 章 産学連携活動	39
----------------------	-----------

第 13 章 芝浦工大の SDGs への挑戦 “Strategy of SIT to promote SDGs”	41
---	-----------

第 1 章 理念・目的

〈 1 〉 現状説明

- ① 大学の理念・目的を適切に設定しているか。また、それを踏まえ、学部・研究科の目的を適切に設定しているか。

評価の視点

- 学部においては、学部、学科又は課程ごとに、研究科においては、研究科又は専攻ごとに設定する人材育成その他の教育研究上の目的の設定とその内容
- 大学の理念・目的と学部・研究科の目的の連関性

本学の建学の精神は創設者の有本史郎により「社会に学び、社会に貢献する技術者の育成」と定められ、これを踏まえ、大学の理念・目的は「学術の中心として深く工学の研究を行い世界文化に貢献し、併せて広く一般の学術教養と専門の工業教育を施すことにより、学生の人格を陶冶し、学理を究めさせ体位の向上を図り、もって優秀なる技術者を養成することを目的とする」と設定されている。大学院理工学研究科の教育研究上の目的は、この大学の理念・目的を踏まえて修士課程及び博士（後期）課程の「教育研究上の目的」を適切に設定し、大学ウェブサイト等で開示している。なお、本学における SDGs の実践・達成の目的のため、「持続可能な社会」というキーワードを「教育研究上の目的」に含めて、2020 年度に改定を行った。以下、修士課程及び博士（後期）課程の「教育研究上の目的」を示す。

【修士課程の教育研究上の目的】

大学院修士課程では、専門分野における専門家としての知識と意識を持ち、社会の新しい側面に対応し、それを即戦力として活用でき、さらに持続型社会の構築に貢献できる技術者・研究者の育成を目指す。このような人材には、高度な専門知識に裏付けられた、問題発掘能力や定量的に問題を解決する能力、さらにはグローバル社会に対応できる能力が求められる。これらの能力が養われるように、大学院修士課程では、国際的に通用する幅広い見識と柔軟思考を両輪とする教育研究が展開される。

【博士（後期）課程の教育研究上の目的】

大学院博士（後期）課程では、研究者ポテンシャルの向上を目指して、大学院修士課程の修了者あるいは社会の第一線で活躍している技術者を対象に、豊かな学識を有する専門技術者及び研究者として育成することを目的とする。学際的観点から自己の専門分野を深めることにより、ソフト・ハード両面にわたって総合的な見地に立ち、シ

システム全体の調和を図ること、及び持続型社会の構築に貢献できる能力の獲得を目指す。

さらに、産業界で活躍できる博士号取得者となることができるように、複眼的工学能力、技術経営能力、メタナショナル能力を併せ持つシグマ型統合能力人材の育成を行う。

上記の人材養成を核とする大学院博士(後期)課程における教育研究は、大学の使命である研究推進を担う中核としての役割も担う。

各課程における各専攻においても、理工学研究科の教育研究上の目的をもとに、専門技術者・研究者の育成のための教育目標や人材育成に係る目的を明確に設定している。理工学研究科は 1963 年の創設以来、研究科の理念・目的にかなう多くの専門技術者・研究者を継続的に輩出しており、研究科の理念・目的は適切であると言える。

② 大学の理念・目的及び学部・研究科の目的を学則又はこれに準ずる規則等に適切に明示し、教職員及び学生に周知し、社会に対して公表しているか。

評価の視点

- 学部においては、学部、学科又は課程ごとに、研究科においては、研究科又は専攻ごとに設定する人材育成その他の教育研究上の目的の適切な明示
- 教職員、学生、社会に対する刊行物、ウェブサイト等による大学の理念・目的、学部・研究科の目的等の周知及び公表

理工学研究科及び各課程各専攻の「教育研究上の目的」を、大学院学則とともに「大学院学修の手引き」【資料 1-1】に記載し、毎年度初めに構成員（教員及び大学院生）に周知している。さらに、大学ウェブサイトの大学院理工学研究科の「教育研究上の目的・理念」のページ【資料 1-2】に掲載し、広く社会に公表している。

③ 大学の理念・目的、各学部・研究科における目的等を実現していくため、大学として将来を見据えた中・長期の計画その他の諸施策を設定しているか。

評価の視点

- 将来を見据えた中・長期の計画その他の諸施策の設定
- 認証評価の結果等を踏まえた中・長期の計画等の策定

本学の建学の精神は創設者により「社会に学び、社会に貢献する技術者の育成」と定めているが、最近の大学教育のグローバル化の流れに対応すべく、この精神を「世界に学び、世界に貢献する技術者の育成」と読み替え、本学の現在の教育方針としている。この教育方針をもとに、本学はグローバル化に対応した理工系人材育成モデルである「SHIBAURA

モデル」を提唱し、文部科学省のスーパーグローバル大学創成支援事業（SGU 事業）に採択されている。SGU 事業は 2023 年度が最終年度となり、大学院教育のグローバル化における種々の中期の数値目標、各年度の諸施策を細かく設定している。

「SHIBAURA モデル」では、グローバル化に対応した理工系人材育成として、以下の 4 つの能力を重点的に強化する。

1. グローバル人間力：積極性・チャレンジ精神、協調、使命感を持ち、長期展望に立って国際協調を実現する能力
2. コミュニケーション力：工学基盤の上に立ち、語学とモノやサービス等を介して相互に理解できる能力と語学力
3. 問題解決能力：課題発見能力と倫理観に裏打ちされた解決能力を持ち、技術的経済活動への社会的影響を判断できる能力
4. 異文化理解力：文化の多様性を認める能力と、自国のアイデンティティを持ち、それを行動によって発信できる能力

また、本学は 2027 年 11 月に創立 100 周年を迎えることもあり、2015 年より学長のリーダーシップの下、大学全体で「Centennial SIT Action」という取組みを進めている。この取組みでは、大学院改革（グローバル化、大学院での教育及び研究等）についての単年度及び中長期の行動計画を毎年度提案し、単年度計画の実行を進め、年度末にその進捗を確認・修正し、次年度に再提案するという PDAC サイクルを回すことにより大学院改革を推進している。毎年度 8 月上旬には、大学の教学執行部（附属中学校高校の長含む）が集まり、教学経営審議会を開催し、各部署から「Centennial SIT Action」についての年度計画や進捗の中間報告がなされ、教学執行部間での情報共有を行っている。2021 年度の教学経営審議会では、理工学研究科からは、「大学院における将来構想」について中長期の計画（国際化、カリキュラム改善、研究力強化、学部・大学院の一貫体制の構築）の報告をしている。また、毎年度、年度直前の 3 月及び年度中の 9 月に、法人がそれぞれ期首会議及び期中会議を開催している。各会議において、大学院の年度目標及び実施状況を報告し、法人内で情報共有をしている。

2018 年度に実施された大学認証評価では、大学基準協会より、修士課程及び博士（後期）課程において、学位授与方針に修得すべき知識、技能、能力などの学位にふさわしい学習成果が示されていない専攻があること、さらに、すべての専攻において学位論文の審査基準が明確にされておらず、研究指導の方法及びスケジュールを定めた研究指導計画が策定されていないという指摘を受けた。理工学研究科では、これらの指摘への改善に向けた対応を継続して進めている（4 章⑧参照）。

〈2〉長所・特色

本学の建学の精神は創設者により「社会に学び、社会に貢献する技術者の育成」と定められているが、大学教育のグローバル化の流れに対応すべく、この精神を「世界に学び、世界に貢献する技術者の育成」と読み替え、本学の現在の教育方針としている。この教育方針をもとに、本学はグローバル化に対応した理工系人材育成モデルである「SHIBAURA モデル」を提唱し、各種施策を推進している。大学ウェブサイトの英文化も進んでおり、大学院理工学研究科の英文版の「教育研究上の目的・理念・ポリシー」も公表している。

理工学研究科の理念・目的は、年 1 回、大学院の自己点検を実施する際に、理工学研究科長、研究科長補佐及び専攻長が中心となって確認・検証をしており、学生や社会のニーズに合わせて早い段階で改善ができる体制となっている。また、毎年度、外部有識者を迎えて外部評価委員会を開催しており、大学院の運営を評価する体制が整っている。

〈 3 〉 問題点

理工学研究科の理念・目的の定期的な見直しには、大学構成員との問題意識の共有化や広く意見を聴取することのできる仕組みの構築が必要である。理工学研究科は、250 名を超える全学的な組織であり、構成員からの意見は、現状、専攻長を通じて聴取しているが、必ずしも十分とは言えない。今後、学部と大学院の一貫体制を進めることで、学部と連携して、きめ細かく情報共有、意見交換を行う仕組みを実現していくことが課題である。

理工学研究科全体及び各専攻の「教育研究上の目的・理念・ポリシー」(和文及び英文版)をウェブサイトで公開しているが、ウェブサイトの見やすさ、理解のし易さの確認と改善を、学生アンケート等を通して継続的に進めるシステムの構築も課題である。

〈 4 〉 全体のまとめ

本学の建学の精神は「社会に学び、社会に貢献する技術者の育成」と定めているが、大学教育のグローバル化の流れに対応すべく、この精神を「世界に学び、世界に貢献する技術者の育成」と読み替え、グローバル理工学人材育成の「SHIBAURA モデル」を提唱し、実践している。2027 年 11 月の本学の創立 100 周年に向けた「Centennial SIT Action」計画では、グローバル化も含めた理工学研究科の単年度及び中長期の行動計画を毎年度確認・設定し、PDCA サイクルを回すことにより大学院改革を進めている。

大学院理工学研究科及び研究科の各専攻の「教育研究上の目的」は、理念・教育方針を踏まえて適切に設定され、大学院学則に明示するとともに大学のウェブサイトにも掲載し、広く社会に公表している。理工学研究科の理念・目的の定期的な見直しに向けて、今後、学部と大学院の一貫体制を進めることで、学部と連携して、きめ細かく情報共有、意見交換を行う仕組みを実現していくことが課題である。

また、大学ウェブサイト(和文及び英文版)の拡充は着実に進んでいるが、今後は、見やすさ、理解のし易さについて継続的に確認、改善できるシステムの構築が必要である。

〈 5 〉 根拠資料一覧

- 資料 1-1 : 2021 年度大学院学修の手引き

<https://www.shibaura->

[it.ac.jp/albums/abm.php?d=698&f=abm00014604.pdf&n=%E5%AD%A6%E4%B%E5%BC%95%E3%81%8D.pdf](https://www.shibaura-it.ac.jp/albums/abm.php?d=698&f=abm00014604.pdf&n=%E5%AD%A6%E4%B%E5%BC%95%E3%81%8D.pdf)

- 資料 1-2 : 理工学研究科の教育研究上の目的・理念・ポリシー

<https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/>

〈 6 〉 基礎要件確認シート

2 研究科における教育研究上の目的の学則等への規定及び公表

学部・研究科等名称	規定の有無	根拠となる資料	公表の有無	ウェブサイトURL
理工学研究科（修士課程）	○	2021 年度芝浦工業大学大学院学則付表 1-1	○	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/
電気電子情報工学専攻	○	2021 年度芝浦工業大学大学院学則付表 1-1	○	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/
材料工学専攻	○	2021 年度芝浦工業大学大学院学則付表 1-1	○	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/gmaterials.html
応用化学専攻	○	2021 年度芝浦工業大学大学院学則付表 1-1	○	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/gchemistry.html
機械工学専攻	○	2021 年度芝浦工業大学大学院学則付表 1-1	○	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/mme.html
建設工学専攻	○	2020 年度芝浦工業大学大学院学則付表 1-1	○	https://www.shibaura-it.ac.jp/albums/abm.php?d=482&f=abm00010372.pdf&n=%E4%BB%A4%E5%92%8C2%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E5%A4%A7%E5%AD%A6%E9%99

				%A2%E5%AD%A6%E5%89%87_ver2.pdf
システム理工学専攻	○	2021 年度芝浦工業大学大学院学則付表 1-1	○	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/ses.html
国際理工学専攻	○	2021 年度芝浦工業大学大学院学則付表 1-1	○	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/gces.html
社会基盤学専攻	○	2021 年度芝浦工業大学大学院学則付表 1-1	○	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/aaec.html
建築学専攻	○	2021 年度芝浦工業大学大学院学則付表 1-1	○	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/cec.html

学部・研究科等名称	規定の有無	根拠となる資料	公表の有無	ウェブサイトURL
博士(後期)課程	○	2021 年度芝浦工業大学大学院学則付表 1-1 (根拠資料 1-3)	○	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/
地域環境システム専攻	○	2021 年度芝浦工業大学大学院学則付表 1-1 (根拠資料 1-3)	○	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/doctors/
機能制御システム専攻	○	2021 年度芝浦工業大学大学院学則付表 1-1 (根拠資料 1-3)	○	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/doctors/fcs.html

第4章 教育課程・学習成果

〈1〉現状説明

① 授与する学位ごとに、学位授与方針を定め、公表しているか。

評価の視点

- 課程修了にあたって、学生が修得することが求められる知識、技能、態度等、当該学位にふさわしい学習成果を明示した学位授与方針の適切な設定（授与する学位ごと）及び公表

理工学研究科及び各課程各専攻の学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）を、大学院学則とともに「大学院学修の手引き」【資料 2-1】に記載し、毎年度初めに構成員（教員及び大学院生）に周知している。さらに、大学ウェブサイトの大学院理工学研究科の「ポリシー」のページ【資料 2-2】にも掲載し、広く社会に公表している。

大学院理工学研究科では、修士課程及び博士（後期）課程の学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）を以下のとおり定めている。

＜ディプロマ・ポリシー＞

【修士課程】

大学院理工学研究科修士課程では、世界の技術者・研究者と協働して持続型社会の実現のための世界の諸問題を解決できる技術者・研究者を養成することを目的としています。

上記の目的を踏まえ、本研究科の定める修了要件を満たし、かつ学業成績ならび学位论文審査の結果から、以下に示す知識・能力・資質を備えたと認めた者に、修士（工学、システム工学、理工学または建築学）の学位を授与します。

- ・理工学に関わる高度かつ幅広い専門知識。
- ・柔軟な思考能力と定量的な問題の解決能力。
- ・グローバル社会に対応できるコミュニケーション能力。
- ・世界と社会の多様性の認識および高い倫理観。

また、技術経営副専攻プログラムの講義科目を履修し、規程の単位を取得した場合は、技術経営副専攻プログラム認定書を授与します。

【博士（後期）課程】

大学院理工学研究科博士（後期）課程は、世界の研究者・技術者と協働して持続型社会の実現のための世界の諸問題の解決、および創造的な研究を独自に進めることのできる研究者・技術者を養成することを目的としています。

上記の目的を踏まえ、本研究科の定める修了要件を満たし、学業成績ならびに学位論文審査の結果から、以下に示す知識・能力・資質を備えていると認められる者に対し、博士（工学）の学位を授与します。また、学位論文の主要内容に工学以外の要素を含む場合は、博士（学術）の学位を授与します。

- ・総合的な見地に立ち、システム全体の調和を図ることができる能力。
- ・創造性豊かな優れた研究推進・開発能力。
- ・高度な専門性を有する研究者となるための能力。
- ・グローバル社会に対応できる高度なコミュニケーション能力。
- ・世界と社会の多様性の認識および高い倫理観。

また、技術経営副専攻プログラムの講義科目を履修し、規定の単位を取得した場合は、技術経営副専攻プログラム認定書を授与します。

【課程修了による博士号(課程博士)】

博士(後期)課程に所定の期間在籍し、学則上の修了要件を満たした者が、博士(後期)課程における講義科目の履修と博士論文作成を通して、豊かな学識を有する専門技術者あるいは研究者として独り立ちできる資質を備えるに至ったと判定され、さらに、専攻の示す学位審査基準を満たした者に、博士(工学)の学位を授与します。また、学位論文の主要内容に工学以外の要素を含む場合は、博士(学術)の学位を授与します。

【論文提出による博士号(論文博士)】

博士(後期)課程に在学していない者で、大学卒業後に(修士課程修了者は修士課程在学期間を含めて)5年以上の研究開発業務に従事したもの、あるいはそれと同等の経歴を有すると理工学研究科委員会が認めたものは、論文提出により博士の学位の授与を申請できます。学位授与申請を受けて、理工学研究科では、申請者の学力及び提出論文の内容を審査します。その結果、申請者が博士(後期)課程修了者と同等以上の学力及び研究力を有し、かつ豊かな学識を有する専門技術者あるいは研究者として、すでに独り立ちしていると判定され、さらに、専攻の示す学位審査基準を満たした者に、博士(工学)の学位を授与します。また、学位論文の主要内容に工学以外の要素を含む場合は、博士(学術)の学位を授与します。

上記の理工学研究科のディプロマ・ポリシーをもとに、各専攻においても独自のディプロマ・ポリシーを設定しており、授与する学位ごとに学位授与方針を細かく定めている。なお、2018年度の大学基準協会による大学認証評価では、修士課程及び博士（後期）課程において、学位授与方針に修得すべき知識、技能、能力などの学位にふさわしい学習成果を示していない専攻があること、さらに、すべての専攻において学位論文の審査基準が明確でなく、研究指導の方法及びスケジュールを定めた研究指導計画を策定していないと指摘を受けている（本章⑧参照）。これらの指摘を踏まえて、理工学研究科及び各課程各専攻

のディプロマ・ポリシーを 2020 年度に見直し、2021 年度に改訂版を公表した。学位論文の審査については、「修士及び博士（後期）課程学位取得のためのアセスメントポリシー」を 2018 年度に策定し、研究指導の方法及びスケジュールを学生に明示するとともに研究計画書（兼 研究指導計画書）の策定を 2019 年度から実施している。また、課程ごとの「学位論文に係る評価の基準」を明文化し、2021 年度に公表する予定である。

② 授与する学位ごとに、教育課程の編成・実施方針を定め、公表しているか。

評価の視点

- 下記内容を備えた教育課程の編成・実施方針の設定（授与する学位ごと）及び公表
 - ・ 教育課程の体系、教育内容
 - ・ 教育課程を構成する授業科目区分、授業形態等
- 教育課程の編成・実施方針と学位授与方針との適切な連関性

理工学研究科及び各課程各専攻の教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）を、大学院学則とともに「大学院学修の手引き」【資料 2-1】に記載し、毎年度初めに構成員（教員及び大学院生）に周知している。さらに、大学ウェブサイトの大学院理工学研究科の「ポリシー」のページ【資料 2-2】にも掲載し、広く社会に公表している。

理工学研究科の教育内容は、研究指導に直結した特別実験及び特別演習科目（リサーチワーク）と授業科目（コースワーク）とで構成され、これらを体系的に配置している。リサーチワークは、研究計画の設定・説明、先行研究の調査及び説明、実験の遂行、研究の進捗報告、学会や国際会議での発表練習等から成るもので、必修としている。コースワークの内、指導教員が展開する授業科目を「専修科目」と位置づけて必修としてきたが、学生の授業科目履修の自由度を向上させるために、2020 年度より本制度を廃止した。コースワークのほとんどは選択科目となっており、修了要件を満たすように、指導教員の指導の下、学生が自由に科目を選択できるようになっている。他専攻の授業科目等も最大 10 単位まで履修を可能としている。修士 1 年次ではコースワークが中心となるが、段階的に学年が上がるに従いリサーチワークが中心となる。

理工学研究科及び各専攻では、カリキュラム・ポリシー、各専攻の授業科目の科目区分、必修・選択の別、単位数等を「大学院学修の手引」に明示するとともに大学のウェブサイトにも公開している。以下、理工学研究科のカリキュラム・ポリシーを示す。

<カリキュラム・ポリシー>

【修士課程】

大学院理工学研究科修士課程では、ディプロマ・ポリシーに掲げる技術者を養成するため、以下の方針に基づきカリキュラムを編成しています。

- ・ 高度かつ幅広い専門知識の習得のために「専門科目」を配置します。さらには、英語による「専門科目」も配置し、グローバル社会で対応できる専門分野でのコミュ

コミュニケーション基礎能力の養成を行います。また、学位取得に必要な「専門科目」の単位を英語のみで取得することも可能としています。

- ・指導教員による研究指導のもとで専門的な研究に取り組むために「研究指導」科目を配置します。「研究指導」では、研究計画の策定、研究関連論文の調査、指導教員との議論、国内外の学会等での発表、学術論文の発表等を行うことを通して、グローバル社会で活躍できる技術者・研究者の養成を行います。
- ・世界と社会の多様性の認識、倫理観やコミュニケーション基礎力を養成するために専攻横断型の「共通科目」を設置します。
- ・複眼的工学能力、技術経営能力およびメタナショナル能力を併せ持つシグマ型統合能力人材の育成を目的として「共通科目」の一部で構成される「技術経営副専攻プログラム」を設置しています。理工学研究科では本プログラムの履修を奨励します。

【博士（後期）課程】

大学院理工学研究科博士（後期）課程では、ディプロマ・ポリシーに掲げる研究者・技術者を養成するため、ソフト・ハード両面に渡り総合的な視点から専門性の研鑽ができるように以下の方針に基づきカリキュラムを編成しています。

- ・博士論文作成に必要な高度な知識や実験スキルの養成を行うため、「専門科目」を配置します。
- ・「研究指導」においては、指導教員による研究指導のもとで、研究計画の策定、研究関連論文の調査、指導教員との議論、国内外の学会等での発表、学術論文の発表等を行うことを通して、グローバル社会で活躍できる研究者・技術者の育成を行います。
- ・将来の自律した研究者・教育者の養成のために「プレFD科目」を配置します。
- ・また、複眼的工学能力、技術経営能力およびメタナショナル能力を併せ持つシグマ型統合能力人材の育成を目的として、修士課程の共通科目の一部の「技術経営副専攻プログラム」の履修を奨励しています。

③ 教育課程の編成・実施方針に基づき、各学位課程にふさわしい授業科目を開設し、教育課程を体系的に編成しているか。

評価の視点

- ・各学部・研究科において適切に教育課程を編成するための措置

- ・教育課程の編成・実施方針と教育課程の整合性
- ・教育課程の編成にあたっての順次性及び体系性への配慮
- ・単位制度の趣旨に沿った単位の設定
- ・個々の授業科目の内容及び方法
- ・授業科目の位置づけ（必修、選択等）

- ・各学位課程にふさわしい教育内容の設定

- ＜学士課程＞初年次教育、高大接続への配慮

- ・教養教育と専門教育の適切な配置

- ＜修士課程、博士課程＞コースワークとリサーチワークを適切に組み合わせた教育への配慮等

- ・教育課程の編成における全学内部質保証推進組織等の関わり

- ・学生の社会的及び職業的自立を図るために必要な能力を育成する教育の適切な実施

理工学研究科の授業科目の科目区分、必修・選択の別、単位数等は、理工学研究科及び各専攻における教育理念・目的や、カリキュラム・ポリシーに照らして必要なものを適切に開設している。研究指導に直結した特別実験及び演習科目（リサーチワーク）と授業科目（コースワーク）を体系的に履修できるように、指導教員が学生に対して個別に履修指導を行っている。科目配置は、修士課程の場合、修了要件の30単位のうち、リサーチワークが12単位で、コースワークが18単位である。博士（後期）課程は、コースワークは2単位であるが、学位授与基準における研究業績を満たすために、単位認定を行わないリサーチワークの履修を重視している。

専門分野の高度化に対応して、理工学研究科における授業科目は、学士課程教育の内容をさらに高度化した内容としている。ほとんどの科目は、数名から十数名程度の少人数教育であり、リサーチワークに関しては指導教員とほぼマンツーマン体制で行われている。

教育課程の編成は、全学的な組織である教育イノベーションセンター及び大学院の専攻長会議、大学院教務委員会が中心となって進めている。また、教育課程編成の質保証のための自己点検は、毎年度、各専攻で実施しており、その結果を研究科長に報告し、共有している。

学生の社会的及び職業的自立を図るために必要な能力を育成する教育として、専門分野のみの学修にとどまらず、バランスのとれた人材育成の目的から、技術経営副専攻プログラム、教養リベラルアーツ系の共通科目を提供している。

技術経営副専攻プログラムは、多様な知を結合・統合し、イノベーションへと発展させる能力を持った人材の育成を目指すものである。本プログラムは、本学大学院の工学マネジメント(MOT)研究科の教員が中心となって運営されてきたが、2019年3月のMOT研究科廃止に伴い、MOT系科目を理工学研究科の副専攻プログラム科目群に取り込み、新たに「技術経営副専攻プログラム」として拡充・発展させた。プログラムは、図1に示す8科目で構成され、4科目以上の単位を取得した学生に「技術経営副専攻プログラム」の修了認定書を授与する。

共通科目については、自身の研究及び科学技術を社会に位置付けて考えることを目的として、日本科学未来館と連携して提供する「科学コミュニケーション学」、大学院レベルの研究論文作成やプレゼンテーションを行うための英語力を養う「理系英語論文の読解と応用」、教職科目の「教育学特論」、プレFD科目としての「大学教育開発論」を提供している。大学院においても、学部と同様、グローバルPBLやインターンシップへの参加を奨励

するために、2020 年度より、単位認定科目として、「Advanced PBL」、「Advanced PBL II」、「Advanced Internship」、「Advanced Internship II」も配置している。

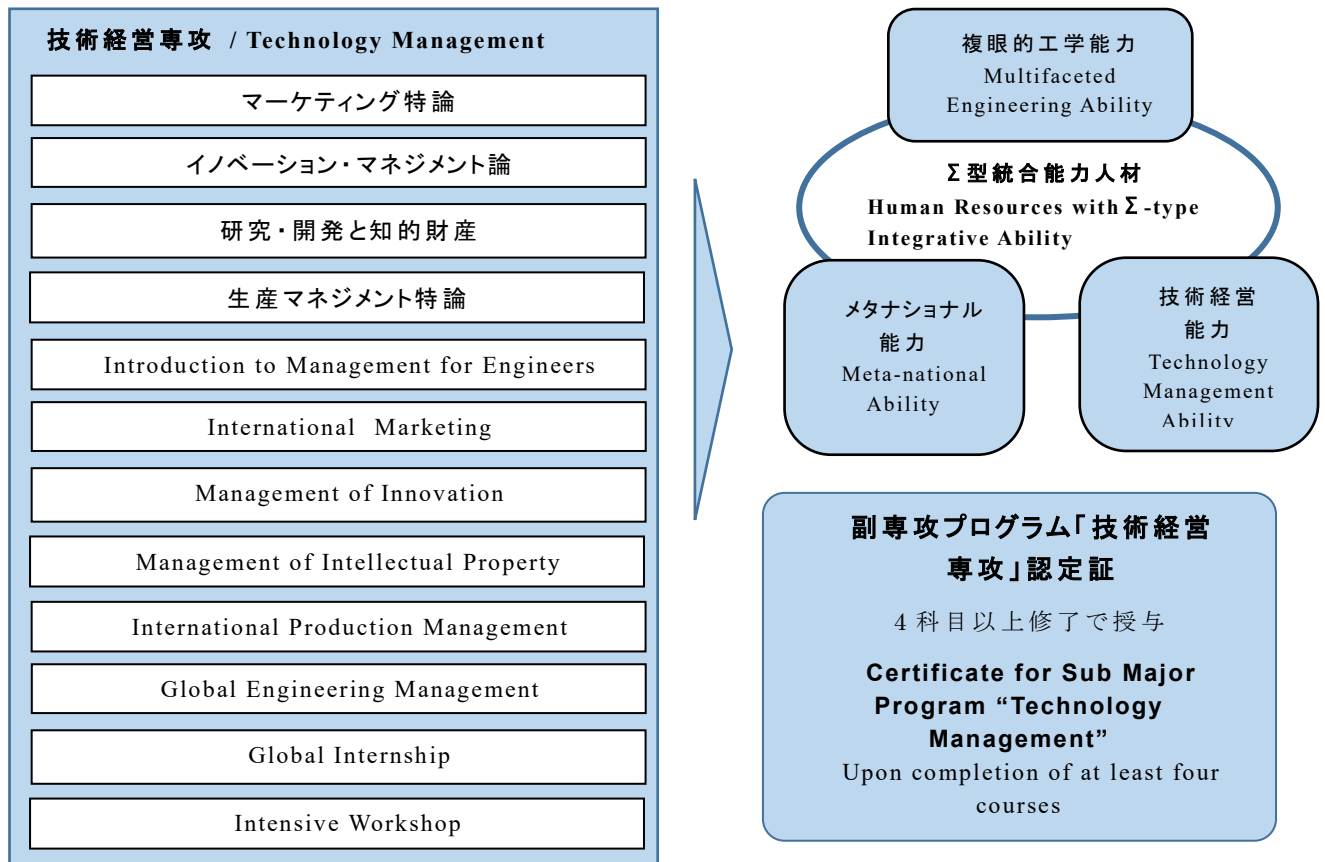


図 1 技術経営副専攻プログラム（2021 年度）

④ 学生の学習を活性化し、効果的に教育を行うための様々な措置を講じているか。

評価の視点

- 各学部・研究科において授業内外の学生の学習を活性化し効果的に教育を行うための措置

- 各学位課程の特性に応じた単位の実質化を図るための措置（1 年間又は学期ごとの履修登録単位数の上限設定等）

- シラバスの内容（授業の目的、到達目標、学習成果の指標、授業内容及び方法、授業計画、授業準備のための指示、成績評価方法及び基準等の明示）及び実施（授業内容とシラバスとの整合性の確保等）

- 学生の主体的参加を促す授業形態、授業内容及び授業方法

- 適切な履修指導の実施

<学士課程> 授業形態に配慮した 1 授業あたりの学生数

＜修士課程、博士課程＞研究指導計画（研究指導の内容及び方法、年間スケジュール）の明示とそれに基づく研究指導の実施

・各学部・研究科における教育の実施にあたっての全学内部質保証推進組織等の関わり

理工学研究科の年間の履修科目登録上限は原則として 20 単位（研究指導科目は除く）としており、学生が無理な履修をしないように指導をしている。このことは、大学院学修の手引及びウェブサイトにて学生に周知している。単位の実質化の観点から、授業科目数の削減を進めており、2017 年度の 785 科目から 2021 年度には 449 科目への削減を実施した。

授業内容・方法とシラバスの整合性については、学期末に実施する授業評価により行っている。その結果を各教員は次年度の授業改善に利用している。

2017 年度より、講義科目は 100 分授業、14 週が基本となり、1 回の授業が 90 分から 10 分多くなったこと、さらには、クォーター制を採用する講義科目もあることから、講義への学生の主体的な参加を求めるアクティブ・ラーニングの要素が増加している。学生の授業への主体的参加を促すアクティブ・ラーニングを積極的に導入することを専攻長会議や大学院委員会を通して依頼している。典型的なアクティブ・ラーニングである PBL 科目として、「クロスカルチャーエンジニアリングプロジェクト」及び「クロスイノベーションプロジェクト」の 2 つをシステム理工学専攻で展開している。また、各専攻での PBL の積極的な実施を促進するため、単位認定科目として共通科目群に「Advanced PBL」、「Advanced PBL II」を 2021 年度より配置した。

2018 年度から、学科推薦により修士課程に進学予定の学部学生が利用できる制度として、「先取り履修制度」を開始している。この制度は、学部 4 年生の前期と後期に、修士課程の科目を履修し、取得した単位を修士進学後に最大 10 単位まで認定する仕組みである。修士進学前に単位を取得することで、進学後に、研究、留学、インターンシップなどの時間を、より多く確保できるメリットがある。2021 年度に学科推薦で修士課程に入学した学生の約 7 割が本制度を利用しており、一人当たり平均 3～4 科目（6～8 単位）を進学前に取得している。

学生の主体的な学びを促進するため、他専攻科目の履修も可能としており、指導教員が必要と認めた場合に最大 10 単位まで認めている。また、本学と東京海洋大学とは、大学院の交流を図るため、2008 年に連携事業に関する協定を締結し、その一つとして、2009 年度より大学院授業の単位互換を実施している。また、お茶の水大学とは、2017 年度に大学院の交流を図るための事業に関する協定を締結し、大学院授業の単位互換が可能となり、本学の大学院生にとって、講義選択の自由度が増え効率的に学修が進められるようになっている。

本学は 2005 年度より、東南アジアのパートナー大学（7 大学）と連携（ツイニング）し、修士課程と博士（後期）課程を複合（ハイブリッド）して実施する大学院国際共同教育プログラムであるハイブリッド・ツイニングプログラム（HBT）を開始した。また、パートナー大学とともに、2006 年 5 月に South East Asian Technical University Consortium

(SEATUC)を結成し、年 1 回の国際シンポジウムの開催、メンバー校による包括的な交流事業を進めている。国際シンポジウムでは大学院生の積極的な参加を促し、研究発表を奨励している。2019 年のシンポジウムから運営方法を刷新し、口頭発表のセッションでは発表論文の査読を厳格化した。さらに、SEATUC Journal of Science and Technology というオンライン国際ジャーナルを本学が中心となって協定校間で創設した。なお、2021 年 2 月にバンドン工科大学で開催を予定していたシンポジウムは、コロナ禍のためオンライン開催とした。

また、HBT の教育システムを利用することで、英語のみによる講義履修・研究指導で修士課程を修了できる学生の受け入れを 2014 年度から始めている。英語専門科目は留学生のみならず、日本人学生の受講も奨励している。なお、HBT は、奨学金支給対象となる博士（後期）課程の留学生を SEATUC 協定校以外にも拡張するかたちで 2020 年度に発展的に解消した。

2017 度より、理工学研究科修士課程に、分野横断型の「国際理工学専攻」を新設した。本専攻では、既存専攻が行ってきた理工学に関する教育・研究を横断的に進めるのみならず、高度な教養教育も行い、高度な専門知識とともに国際社会で必要とされる高度な知識と能力を備えた「世界に学び世界に貢献するグローバル理工学人材の育成」を実践する。そのため、研究指導、講義、さらには研究発表すべてを英語で行うことを基本としている。

大学院の国際化については、2021 年度、修士課程のダブルディグリー（DD）プログラムとして、イタリアのラクイラ大学、ポーランドの AGH 科学技術大学との協定が締結され、今後の展開が期待できる。

2021 年 4 月には、建設工学専攻を再編するかたちで、社会基盤学専攻と建築学専攻の 2 つの専攻を新設し、学部との一貫性を重視した高度な教育研究を進める体制とした。

2019 年度より、修士課程、博士（後期）課程において当年度の研究計画を学生が年度当初にウェブサイト（LMS）で入力するシステムの運用を開始している。学生の研究計画の入力を必須として、指導教員とともに研究の進捗を確認できるようにした。また、入学試験の口述試験においても研究計画に関して試問している。入学試験の合格後に、指導教員はそれをもとに学生と打ち合わせをしながら研究計画を練り上げ、それに沿って研究指導・学位論文作成指導を行っている。

研究科における教育の実施やその質保証の確認は、全学的な組織である教育イノベーション推進センターの協力のもと、大学院では、各専攻の専攻会議及び専攻長会議が中心となって実施している。

⑤ 成績評価、単位認定及び学位授与を適切に行っているか。

評価の視点

- 成績評価及び単位認定を適切に行うための措置
 - ・ 単位制度の趣旨に基づく単位認定
 - ・ 既修得単位等の適切な認定
 - ・ 成績評価の客観性、厳格性を担保するための措置

- ・卒業・修了要件の明示
- ・成績評価及び単位認定に関わる全学的なルールの設定その他全学内部質保証推進組織等の関わり

- 学位授与を適切に行うための措置

- ・学位論文審査がある場合、学位論文審査基準の明示・公表
- ・学位審査及び修了認定の客観性及び厳格性を確保するための措置
- ・学位授与に係る責任体制及び手続の明示
- ・適切な学位授与
- ・学位授与に関わる全学的なルールの設定その他全学内部質保証推進組織等の関わり

専門科目の成績評価基準はシラバスに明記しており、担当教員により厳格に成績の評価が行われている。成績に関して不服等がある学生には、成績開示後、14日間までの期間において質問期間を設けている。また、シラバスの内容は2016度から複数の教員（専攻長及び専攻幹事を含む）が専門的内容を、また、事務的内容のチェックは事務部門で行う体制を導入しており、毎年度、複数名でシラバスをチェックするシステムが構築されている。

研究指導科目については、学生の研究活動（ゼミにおける研究発表や学会発表）をもとに成績評価が行われている。本学以外で取得した単位（東京海上大学、お茶の水大学、海外協定校）は大学院の教務委員会で単位認定の審議後、その結果は理工学研究科委員会で報告することになっている。また、修了要件は、入学年次ごとに「大学院学修の手引き」に掲載するとともに大学のウェブサイトでも公開している。

学位授与については、「修士及び博士（後期）課程学位取得のためのアセスメントポリシー」にもとづき、研究指導の方法及びスケジュールを学生に明示するとともに研究計画書（兼 研究指導計画書）の策定を実施している。修士課程及び博士（後期）課程の学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）は、「大学院学修の手引き」に掲載するとともに、大学ウェブサイトにも公開し、課程修了に向けての達成指標を明確にしている。各専攻は、このディプロマ・ポリシーをもとに学位審査及び修了認定を客観的に行い、その結果を理工学研究科長に報告する。ほとんどの専攻が学会発表、国際会議発表を学位授与基準に挙げており、学会や国際会議での発表回数及び公刊論文数が学習成果の測定指標となっている。そのため、2009年度より全学生を対象に、年度末に学会等の発表回数及び公刊論文数の調査を行っている。また、修了時には、学生満足度調査を実施している。

学位授与に当たっては、各専攻（修士課程8専攻、博士課程2専攻）個別に学位審査基準が定められ、この基準に従って学位の授与が判断されている。修士論文審査は、公聴会形式で行われ、主査（指導教員）1名と副査2名の3名全員の意見の一致を前提とし、最終的な学位授与は専攻会議で決定され、研究科委員会で報告される。また、博士論文審査は、主査（指導教員）1名及び副査最低4名（内1名は外部機関の博士号保持者）による審査委員会の設置可否を研究科委員会で審議し、審査委員会設置決定後、予備審査及び最

終審査の2回の審査を行う。その後、審査委員全員の意見の一致の有無を研究科委員会で報告、審議し、最終的に投票によって学位授与が判断される。審査委員会での審査は、全専攻でルーブリックを用いて客観的に行うように整備を進めている。以上について、課程ごとの「学位論文に係る評価の基準」を明文化し、2021年度に公表する予定である。

以下、理工学研究科の修士課程（電気電子情報専攻の例）及び博士（後期）課程（機能制御システム専攻の例）それぞれの学位審査基準を示す。

学位審査基準

【修士課程：電気電子情報専攻の例】

次の基準を満たした人に修士(工学)の学位を授与します。

- ・研究指導を受けた上、修士論文を作成・提出し審査に合格すること。なお、修士論文合格の判定基準は以下の通りです。

「提出された修士論文について、学会において1件以上の発表*を実施した内容が盛り込まれている、若しくは同等の成果**が盛り込まれていること」

*：学会の大会・研究会、国際会議における発表、学会論文誌における論文、レターの掲載等

**：特許等学会以外での成果、若しくは上記学会での発表・掲載に相当する内容

【博士（後期）課程：機能制御システム専攻の例】

次の基準を満たした人に博士(工学又は学術)の学位を授与します。

本専攻において学位を取得するには、学位論文の提出に加えて、以下の基準を満たすことが求められます。

(1) 課程博士の学位審査基準

①在籍期間

本研究科博士後期課程に3年以上在籍し、所定の研究指導を受けていること。ただし、優れた研究業績を挙げた者については、1年以上在籍すればよいものとする。

②研究業績

(i) 在籍期間中に学協会の審査のある学術論文誌に第一著者として投稿し、掲載された論文が原則として2編以上あること。ただし、同論文2編のうち1編は、審査のある国際会議のプロシーディングス2編(第一著者)に替えることができるものとする。

(ii) 論文誌掲載決定、国際会議発表決定のものは、それを証明する書類を添付すること。

(2) 課程博士（社会人早期修了コース）の学位審査基準

①在籍期間

修業年限は1年間とする。ただし、1年で修了できなかった場合は、引き続き在学し、修業年限は3年間とする。3年未満での修了も可能とする。

②研究業績

- (i) 学位論文の内容に関わる第一著者または第二著者の査読付き論文3編（掲載許可を含む）以上を有すること。ただし、最低1編の第一著者の論文を含むことが必要である。なお、第一著者ではないが筆頭貢献者である場合には、主担当指導教員が当該学生の筆頭貢献者としての貢献度を示す書類を添付することでこれに代える。
- (ii) 在学中に発表者としての国際会議のプロシーディング1編（第一著者）以上を有すること。ただし、当該発表が最終試験までに実施される、あるいは実施されたことを証明する書類が添付されていることが必要である。なお、当該発表は在籍前に申し込んだものでも可とする。
- (iii) 論文誌掲載決定、国際会議発表決定のものは、それを証明する書類が添付されていることが必要である。

※社会人早期修了コースに出願できる者は、次に該当する一定の研究業績を有する社会人とする。

- ①修士課程修了者で3年以上の業務経験を有する者。
- ②論文（査読付き）を2編以上有する者。

(3) 論文博士の学位審査基準

- ①大学を卒業後、研究開発業務を5年以上経験した者で、学協会の審査のある学術論文誌に第一著者として投稿し、掲載された論文が5編以上あること。ただし、満期退学者が再入学しないで博士の学位の授与申請を行うとき、審査が満期退学後2年以内に修了する場合に限り、研究業績に関しては課程博士の審査基準を適用する。ただし、ダブルディグリー協定に基づく交換留学生に対しては、課程博士における研究業績についての規程を学位審査基準として適用する。
- ②論文誌掲載決定のものは、それを証明する書類を添付すること。

⑥ 学位授与方針に明示した学生の学習成果を適切に把握及び評価しているか。

評価の視点

- 各学位課程の分野の特性に応じた学習成果を測定するための指標の適切な設定
- 学位授与方針に明示した学生の学習成果を把握及び評価するための方法の開発

≪学習成果の測定方法例≫

- ・ アセスメント・テスト
- ・ ルーブリックを活用した測定
- ・ 学習成果の測定を目的とした学生調査
- ・ 卒業生、就職先への意見聴取

- 学習成果の把握及び評価の取り組みに対する全学内部質保証推進組織等の関わり

学習成果の把握は、シラバスに記載されている評価方法と基準に従って実施している。リサーチワークでは指導教員に対して行う研究等の報告、また、コースワークにおいては、

複数回のレポートや小テストにより達成目標の到達度を評価している。リサーチワークの集大成である修士論文及び博士論文の審査は、ほとんどの専攻でルーブリックを用いて客観的に進めおり、次年度までに全ての専攻でルーブリックを用いて実施するように整備中である。

学修成果の測定や教員の指導方法の改善を目的として、講義の最終回に授業アンケートを実施しており、担当教員に集計結果が返却することで、今後の授業内容への反映が可能となっている。また、本学の教育イノベーション推進センターが中心となって、学修ポートフォリオのシステムが構築されている。学生は、オンラインベースで学修のポートフォリオを作成することにより講義の出欠状況、成績通知書、GPA 履歴、TOEIC スコアの推移の確認など、学修の振り返りができるようになっている。大学院生には、海外留学やインターンシップに関してのポートフォリオの作成も奨励している。研究指導の成果については、年度末に学生の学会発表等の業績調査をし、その結果をもとに判断している。

修士課程及び博士（後期）課程のディプロマ・ポリシーでは、学位授与の要件のひとつとして「グローバル社会に対応できるコミュニケーション能力」を挙げている。そのため、英語によるコミュニケーション能力を重視する観点から、CEFR B1 レベル以上（TOEIC L&R 550 点以上）を修士課程の修了要件に準ずる扱いとする対応を 2022 年 4 月入学生から導入することとした。具体的には、CEFR B1 レベル以上あるいは特例条件を満たした場合に修士論文を提出できることとする。

2016 度より、卒業生に向けて教育評価アンケートを開始した。また、本学で行われる就職関連の合同説明会時には、リクルーターに向けてアンケートへの回答を依頼している。これらのアンケートを通じて、本学の教育改善につなげることを目的としている。

⑦ 教育課程及びその内容、方法の適切性について定期的に点検・評価を行っているか。また、その結果をもとに改善・向上に向けた取り組みを行っているか。

評価の視点

- 適切な根拠（資料、情報）に基づく点検・評価
 - 学習成果の測定結果の適切な活用
- 点検・評価結果に基づく改善・向上

理工学研究科では、毎年 1 回、教育課程及びその内容、方法の適切性についての自己点検を理工学研究科長及び研究科長補佐が中心となっており、自己点検・評価報告書を作成し、大学ウェブサイト公表している。また、各課程・各専攻においても、年 1 回、それぞれの教育課程及びその内容、方法の適切性に関する点検を行い、その報告書を専攻長が研究科長に提出している。

大学院全体の教育内容、方法、成果を検証する仕組みについては、2015 年度より、学部と同様に教務委員会を発足させ、以下の事項については大学院教務委員会で審議するプロセスを導入した。

- (1) 大学院教育課程に関すること。

- (2) 授業及び試験に関すること。
- (3) 単位認定に関すること。
- (4) 学生の表彰および単位認定に係る不正行為に関すること。

2015 年度から採用している大学院教育に関する決定プロセスのフロー（教育体制）を図 2 に示す。各専攻の個別の授業内容及び方法の改善については、各専攻の専攻会議で審議が行われ、教務委員会で審議後、大学院理工学研究科委員会で報告されることになっている。さらに、FD 委員会や FD 講演会を定期的を開催して、授業の内容や方法の改善に向けて組織的な研修も実施している。

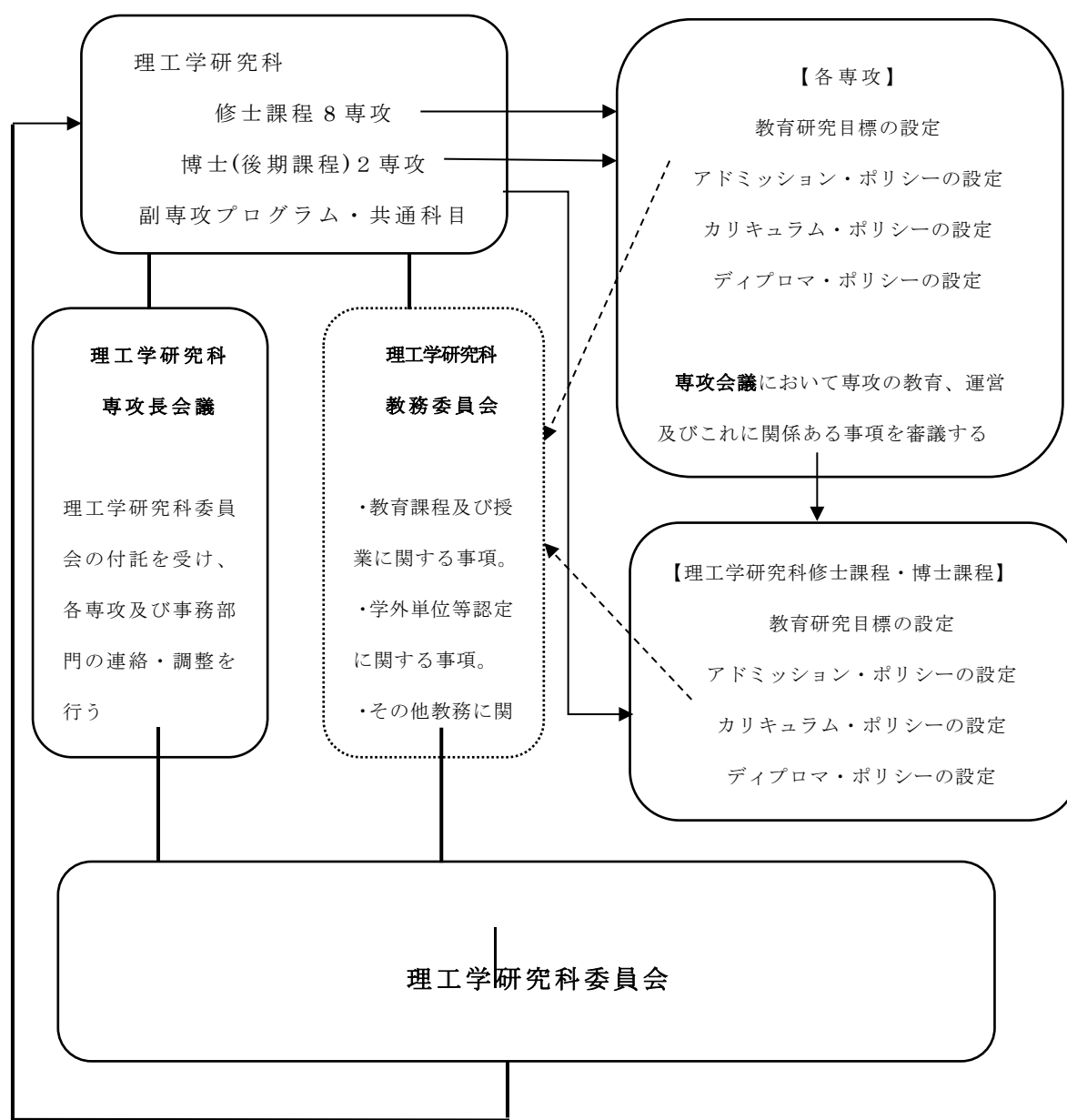


図 2 大学院教育に関する決定プロセスのフロー

⑧ 大学基準協会の認証評価による指摘事項へ対応しているか。

2018 年度に大学基準協会による認証評価が実施され、大学院理工学研究科に対して以下 4 点の指摘がなされた。これらの指摘に対して、理工学研究科、各専攻にて対応を検討し、以下のとおり順次対応を進めている。指摘事項に対する対応は 2021 年度中に完了する予定である。

#	指摘事項		対応状況
1	改善課題	修士課程国際理工学専攻及び博士後期課程機能制御システム専攻では、学位授与方針に、修得すべき知識、技能、能力など当該学位にふさわしい学習成果を示していないため、改善が求められる。	機能制御システム専攻の学位授与方針に「修得すべき知識、技能、能力など」を当該学位にふさわしい学習成果を記載した。国際理工学専攻については、専攻にて対応を行った。いずれも 2021 年度学則にて公表した。
2	改善課題	理工学研究科博士後期課程では、学位授与方針及び教育課程の編成・実施方針を授与する学位ごとに設定していないため、改善が求められる。	理工学研究科博士後期課程にて、授与する学位毎に方針を定め、2021 年度学則にて公表した。
3	改善課題	課程ごとに学位論文の審査基準を明確にしていないため改善が求められる。	「学位論文に係る評価の基準」として、1) 学位論文が満たすべき水準、2) 審査委員の体制、3) 審査の方法、4) 審査項目を修士課程、博士（後期）課程それぞれについて明文化し、2021 年度中に公表する予定である。学位論文審査用のループリックが明確に作成されていない一部の専攻についてはループリック作成を進めている。
4	是正勧告	課程ごとに研究指導計画として研究指導の方法及びスケジュールを定めていないため、これらを定めあらかじめ学生に明示するよう是正されたい。	「修士及び博士（後期）課程学位取得のためのアセスメントポリシー」を策定し、研究指導の方法及びスケジュールを定めて学生に明示し、2019 年度から研究計画書（兼 研究指導計画書）の策定を実施している。 「修士及び博士（後期）課程学位取得のためのアセスメントポリシー」は、「学位論文に係る評価の基準」を反映して、2021 年度中に「修士及び博士（後期）課程学位取得のためのガイド

			ライン」に名称を変更する予定である。
--	--	--	--------------------

〈２〉長所・特色

理工学研究科では、学生の社会的及び職業的自立を図るために必要な能力の育成教育として、技術経営副専攻プログラム、教養リベラルアーツ系の共通科目を提供している。

修士課程の全専攻において英語のみによる講義履修・研究指導で修了できる教育課程を整備し、学生を受け入れている。英語専門科目は留学生のみならず、日本人学生の受講も奨励している。分野横断型の「国際理工学専攻」では、研究指導、講義、研究発表すべてを英語で行うことを基本としている。

東南アジアのパートナー大学とともに、**South East Asian Technical University Consortium (SEATUC)**シンポジウムを、年１回開催し、大学院生の積極的な参加を促し、研究発表を奨励している。また、オンラインジャーナル **SEATUC Journal of Science and Technology** を本学が中心となって刊行している。

大学院の国際化については、**2021** 年度、修士課程のダブルディグリー（DD）プログラムとして、イタリアのラクイラ大学、ポーランドの **AGH** 科学技術大学との協定が締結され、今後の展開が期待できる。

2020 年度以降、新型コロナウイルス感染拡大に伴う対応として、授業科目は原則として遠隔（オンライン）授業あるいは対面と遠隔を組み合わせるハイブリッド授業とする方式を導入した。また、状況により入構禁止になった場合でも遠隔で授業、ゼミナール、実験データの解析、論文執筆等を行い、教育や研究活動に遅れが生じない体制をとっている。以上のような対応で基本的には大きな支障は生じていない。今後、遠隔（オンライン）のメリットを活用した新たな授業科目、研究指導の展開が期待できる。

〈３〉問題点

単位の実質化の観点から、授業科目数削減に関する検討を開始し、**2017** 年度の **785** 科目から **2021** 年度には **449** 科目への削減を実施した。今後、グローバル化に対応して英語による専門科目を増加する一方、日本語による授業科目数の削減をさらに進めていくことが課題である。また、副専攻プログラム科目や共通科目は、今後も重要性が高まることから、さらに整備・拡充を進めることが課題である。

「大学院学修の手引」が学生にとって利用しやすいものかどうかの検証を、学生アンケートを通して行うことが必要である。また、和文及び英文版のウェブサイトの見やすさ、理解のし易さの検証を、学生アンケート等を通して継続的に行えるシステムの構築も課題である。

学部教育で導入された学修振り返りのための学生用ポートフォリオが、大学院生用に拡大され、特に、修士課程学生の成績や **TOEIC** スコアの推移をウェブ上で確認し、学修の

振り返りができるようになった。今後のさらなる改定、さらに、これを博士課程学生向けに発展させるのかどうかの検討が課題である。

学生の学習成果を適切な把握及び評価方法の点検・改善の目的で、修了生に向けて教育評価アンケートを実施している。今後は、集計結果を分析し、学生の適切な学習成果の把握、評価方法の改善に繋げていくことが課題である。また、社会のニーズの変化に応じた教育目標の見直しも必要であり、連携企業等や卒業生の就職企業とも協働し、産学連携による教育目標等の定期的な点検システムの構築を進めることも課題である。

理工学研究科全体及び各専攻の「教育研究上の目的・理念・ポリシー」の英文化が進められており、各種の学内文書の英文化も着実に進んでいる。しかし、その量が膨大であるため、まだ不十分であり、英文化の方法を見直し、促進することが課題である。さらに、外国人学生や外国人教員向けに配布する書類・資料（申請書やアンケート等）や事務連絡時に発信するメールの完全英文化が課題である。

コロナ禍に対応して、演習や実験など対面が必要な場合を除き、オンラインでのライブ配信、オンデマンド配信あるいはハイブリッドでの遠隔授業を実施している。しかし、学外のフィールド調査や共同プロジェクトなどについては、活動が制約され、教育研究に影響が生じている。オンラインでの遠隔授業について、その効果、問題点、可能性について、学生や教員へのアンケート調査を踏まえて分析し、今後の改善、展開に繋げていくことが課題である。

〈4〉全体のまとめ

理工学研究科及び各専攻では、それぞれの教育研究上の目的を踏まえ、ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー及びアドミッション・ポリシーの3ポリシーを設定し、「大学院の学修の手引き」及び大学のウェブサイトに掲載して、広く社会に公表している。3ポリシーは、2018年度の大学基準協会の認証評価での指摘事項を踏まえて、2021年度に改訂し、公表している。

教育課程及びその内容、方法の適切性の検証に関して、将来に向けた定期的な点検システムが構築されている。成績評価や学位授与に関しては、シラバス、学位授与方針、学位授与基準に明確に示されており、適正に成績評価や学位授与が実施されている。学位論文に係る評価の基準については、2021年度中に明文化して公表する予定である。

専門領域のみの学修に集中することを避け、専門と高度な教養のバランスのとれた人材育成の目的から、技術経営副専攻プログラム、教養リベラルアーツ系の共通科目を提供している。

大学院の国際化については、外国人学生の受け入れのために、英語のみの科目履修で修士課程を修了できるシステムはすでに構築されている。英語専門科目の履修は、日本人学生にも奨励している。2017年度には、修士課程に国際理工学専攻が設置され、2021年度には、修士課程のダブルディグリー（DD）プログラムとして、イタリアのラクイラ大学、ポーランドのAGH科学技術大学との協定が締結されている。

今後の課題としては、以下が挙げられる。

- ・ グローバル化に対応して英語による専門科目を増加する一方、日本語による授業科

目数の削減のさらなる促進

- ・ 副専攻プログラム科目や共通科目のさらなる整備・拡充
- ・ 「大学院学修の手引」が学生にとって利用しやすいものかどうかの検証
- ・ 和文及び英文版のウェブサイトの見やすさ、理解のし易さの検証
- ・ 学生用ポートフォリオのさらなる改定
- ・ 修了生向けの教育評価アンケートを分析と活用
- ・ 連携企業等や卒業生の就職企業と協働し、産学連携による教育目標等の定期的な点検システムの構築
- ・ 各種の学内文書の英文化の促進
- ・ 遠隔（オンライン）授業方式の効果、問題点、可能性の検証。

〈５〉根拠資料一覧

- ・ 資料 4-1：2021 年度大学院学修の手引き

[https://www.shibaura-](https://www.shibaura-it.ac.jp/albums/abm.php?d=698&f=abm00014604.pdf&n=%E5%AD%A6%E4%B)

[it.ac.jp/albums/abm.php?d=698&f=abm00014604.pdf&n=%E5%AD%A6%E4%B](https://www.shibaura-it.ac.jp/albums/abm.php?d=698&f=abm00014604.pdf&n=%E5%AD%A6%E4%B)
[F%AE%E3%81%AE%E6%89%8B%E5%BC%95%E3%81%8D.pdf](https://www.shibaura-it.ac.jp/albums/abm.php?d=698&f=abm00014604.pdf&n=%E5%AD%A6%E4%B)

- ・ 資料 4-2：理工学研究科の教育研究上の目的・理念・ポリシー

<https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate>

〈６〉基礎要件確認シート

7 学位授与方針（D P）及び教育課程の編成・実施方針（C P）の公表

研究科等名称 （研究科は学位 課程別）	公表の有無 （D P）	公表の有無 （C P）	根拠となる資料
理工学研究科 （修士課程）	○	○	大学 Web サイト 大学院理工学研究科・ 3 つのポリシー https://www.shibaura- it.ac.jp/faculty/graduate/
電気電子情報工 学専攻	○	○	大学 Web サイト 電気電子情報工学専 攻・3 つのポリシー https://www.shibaura- it.ac.jp/faculty/graduate/masters/
材料工学専攻	○	○	大学 Web サイト 材料工学専攻・3 つの ポリシー

			https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/gmaterials.html
応用化学専攻	○	○	大学 Web サイト 応用化学専攻 - 3 つのポリシー https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/gchemistry.html
機械工学専攻	○	○	大学 Web サイト 機械工学専攻 - 3 つのポリシー https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/mme.html
建設工学専攻	○	○	学修の手引き 2020 https://www.shibaura-it.ac.jp/albums/abm.php?d=698&f=abm00011272.pdf&n=2020%E5%AD%A6%E4%BF%AE%E3%81%AE%E6%89%8B%E5%BC%95.pdf
システム理工学専攻	○	○	大学 Web サイト システム理工学専攻 - 3 つのポリシー https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/ses.html
国際理工学専攻	○	○	大学 Web サイト 国際理工学専攻 https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/gces.html
社会基盤学専攻	○	○	大学 Web サイト 社会基盤学専攻 https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/aaec.html
建築学専攻	○	○	大学 Web サイト 建築学専攻 https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/cec.html

研究科等名称 (研究科は学位 課程別)	公表の有無 (D P)	公表の有無 (C P)	根拠となる資料
博士(後期)課程	○	○	大学 Web サイト 大学院理工学研究科- 3つのポリシー https://www.shibaura- it.ac.jp/faculty/graduate/
地域環境システム専攻	○	○	大学 Web サイト 地域環境システム専 攻- 3つのポリシー https://www.shibaura- it.ac.jp/faculty/graduate/doctors/index .html
機能制御システム専攻	○	○	大学 Web サイト 機能制御システム専 攻- 3つのポリシー https://www.shibaura- it.ac.jp/faculty/graduate/doctors/fcs.ht ml

12 卒業・修了要件の設定及び明示

研究科等名称 (研究科は学位 課程別)	卒業・修了 要件単位数	既修得等(注)の 認定上限	卒業・ 修了 要件の 明示 有無	根拠となる資料
理工学研究科 (修士課程)	30 単位以上	10 単位を限度	○	2021 年度芝浦工業大学大 学院院学則第 15 条、同第 16 条、同第 17 条、同第 20 条
博士(後期)課程	2 単位	10 単位を限度	○	2021 年度芝浦工業大学大 学院院学則第 15 条の 2、 同第 16 条、同第 17 条、同 第 20 条の 2

13 研究指導計画及び学位論文審査基準の明示(修士・博士課程)

研究科等名称 (学位課程別)	研究指導計画 の明示	根拠となる資料	学位論文審査 基準の明示	根拠となる資料
-------------------	---------------	---------	-----------------	---------

理工学研究科 博士前期課程	○	芝浦工業大学大 学院 理工学研究 科 修士学位取得の ためのアセスメ ントポリシー（ガ イドライン）	○	2021 年度学修の手 引（理工学研究科） pp.11-15 「学位論文に係る 評価の基準」
理工学研究科 博士後期課程	○	芝浦工業大学大 学院 理工学研究 科 博士学位取得 のためのアセス メントポリシー （ガイドライン）	○	2021 年度学修の手 引（理工学研究科） pp.16-19 「学位論文に係る 評価の基準」

第 5 章 学生の受け入れ

〈 1 〉 現状説明

① 学生の受け入れ方針を定め、公表しているか。

評価の視点

- ・ 学位授与方針及び教育課程の編成・実施方針を踏まえた学生の受け入れ方針の適切な設定及び公表
- ・ 下記内容を踏まえた学生の受け入れ方針の設定
 - ・ 入学前の学習歴、学力水準、能力等の求める学生像
 - ・ 入学希望者に求める水準等の判定方法

大学院理工学研究科において、学生の受け入れ方針（アドミSSION・ポリシー）、学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）、教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）の制定を行い【資料 5-1】、大学ウェブサイトで公開している。これら 3 つのポリシーにより、受け入れから在学中の学修指針、学位授与に必要な能力を明示し、志願者の受け入れ方針だけでなく、入学後に学生に求められる学修行動と到達目標をあらかじめ理解できるようにした。また、本学の教育理念及び目的に適合する学生を受け入れるために、受験生向けにアドミSSION・ポリシーを大学院募集要項の冒頭に明示している【資料 5-2】。

入学者選抜方法には、学科推薦（推薦入試）、一般入試、特別入試がある。アドミSSION・ポリシーに基づき、それぞれの選抜方法を実施し、多様な学生の受け入れを図っている。学科推薦（推薦入試）では、GPA による成績評価に基づく推薦基準を設け、専攻内による面談等を実施している。可否の判定は、各専攻が設定している基準に従って実施している。一般入試については、2018 年度までは、各専攻で基礎科目や専門科目の筆記試験と面接試験を実施してきたが、2019 年度実施の一般入試から、書類審査と口述試験による方式に変更した。可否の判定は、専攻が設定している基準（ルーブリック）により受験者の能力や資質を評価して行っている。

特別入試には、外国人特別入試と社会人特別入試の 2 種類がある。外国人特別入試は、日本語で受験する形態と英語で受験する形態（英語修学コース）がある。可否の判定は、各専攻が設定している基準（ルーブリック）に従って実施している。

修士課程及び博士（後期）課程のアドミSSION・ポリシーを以下に示す。

＜アドミSSION・ポリシー＞

【修士課程】

大学院理工学研究科修士課程では、高度かつ幅広い専門知識と柔軟な思考能力を備え、世界の技術者・研究者と協働して持続型社会の実現のための世界の諸問題を解決できる技術者・研究者を養成するため、次のような入学者を求めます。

- (1) 本学での学修、研究を強く希望し、本学で自己成長、自己実現を成そうと希望する人
- (2) 学士レベルの基礎および専門知識を有し、向上心及び好奇心が旺盛で、何にでも挑戦しようという意欲のある人
- (3) 工学倫理を遵守できる人
- (4) 外国語を含むコミュニケーション基礎能力、プレゼンテーション基礎能力およびマネジメント基礎能力のある人

【博士（後期）課程】

大学院理工学研究科博士（後期）課程では、大学での研究推進と世界の研究者・技術者と協働して持続型社会の実現のための世界の諸問題を解決できる研究者の育成を目指して、国際的な幅広い見識および柔軟な思考能力を備えた高度な専門性を有する研究者や高度専門職業人を養成することを目的としています。

そこで、つぎのような入学者を求めます。

- (1) 本学での学修、研究を強く希望し、本学で自己成長、自己実現を成そうと希望する人
- (2) 大学院修士課程の修了者あるいは社会の第一線で活躍しており、高度な研究推進能力ある人
- (3) 創造的に新しい分野を積極的に開拓できる人
- (4) 工学倫理を遵守できる人
- (5) 外国語を含むコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力およびマネジメント能力のある人

② 学生の受け入れ方針に基づき、学生募集及び入学者選抜の制度や運営体制を適切に整備し、入学者選抜を公正に実施しているか。

評価の視点

- 学生の受け入れ方針に基づく学生募集方法及び入学者選抜制度の適切な設定
- 授業その他の費用や経済的支援に関する情報提供
- 入試委員会等、責任所在を明確にした入学者選抜実施のための体制の適切な整備
- 公正な入学者選抜の実施
- 入学を希望する者への合理的な配慮に基づく公平な入学者選抜の実施

理工学研究科では、アドミッション・ポリシーに沿った学生を選抜している。入試運営については、理工学研究科長、研究科長補佐、修士課程及び博士（後期）課程の専攻長で

構成される大学院専攻長会議において運営方針や実施内容・体制等を検討し、決定している。

学費、奨学金などの経済的に支援に関する情報提供は、大学ウェブサイトにて、公表、周知している【資料 5-3】。修士課程に合格した学生は、本学独自の支給型の奨学金の他、日本学生支援機構の貸与型の奨学金（第一種、第二種）に申請できる。特に本学の学士課程卒業者を対象とした「グローバル理工系人材育成奨学金」の受給者は年々増加している。本奨学金は TOEIC スコアが 550 点以上の者に支給することが要件となっており、入学者の英語力向上に寄与している。また、博士課程の学生に対しては、2018 年度から新たな奨学金制度を設け、本学修士課程修了者および留学生の増加を図るとともに、奨学金継続のための研究業績による見直しを単年度ごとに実施することで、優秀な学生の獲得と研究力の向上を図っている。

また、学生の経済的支援として、様々なスチューデントジョブ制度を設けている。教育研究の補助業務として、ティーチング・アシスタント（TA）、スチューデント・アシスタント（SA）、リサーチ・アシスタント（RA）、ラーニング・ファシリテーター（LF）などのスチューデントジョブに多数の学生が臨時職員として従事し、一定の給与を得ている。

入試に関しては、ウェブ（オンライン）出願システムを、2019 年度から国内の受験生を含むすべての受験生の出願において導入し、出願手続きの利便性を高めている。また、本システムは、コロナ禍において、その有効性をさらに高める結果となった。また、ウェブ会議システムを用いたオンラインによる口述試験を行うことで、遠隔での入試を可能とした。

全ての入試における合否判定は、各専攻が合否判定基準（ルーブリック）に従って厳正に合否判定を行った後、専攻長会議にて最終的な合否判定を行い、理工学研究科委員会に報告するシステムになっている。

③ 適切な定員を設定して学生の受け入れを行うとともに、在籍学生数を収容定員に基づき適正に管理しているか。

評価の視点

- ・ 入学定員及び収容定員の適切な設定と在籍学生数の管理

< 学士課程 >

- ・ 入学定員に対する入学者数比率
- ・ 編入学定員に対する編入学生数比率
- ・ 収容定員に対する在籍学生数比率
- ・ 収容定員に対する在籍学生数の過剰又は未充足に関する対応

< 修士課程、博士課程 >

- ・ 収容定員に対する在籍学生数比率
- ・ 収容定員に対する在籍学生数の過剰又は未充足に関する対応

大学院修士課程及び博士（後期）課程の入学定員については、2018年度以前は、入学定員比率が恒常的に超過状態にあったため、2019年度から修士課程の定員（入学定員・収容定員）を365人から470人に増加し、博士（後期）課程の定員を18人から27人に増加した。2021年度より、建設工学専攻を改編するかたちで社会基盤学専攻、建築学専攻修士課程が新設されたことを受け、修士課程の定員は485名となっている。

2021年4月入学の修士課程入学者の入学定員比率は1.46であり、定員を大幅に上回る状態となった。こうした定員超過が次年度以降も継続する場合は、定員増加を検討する予定である。博士（後期）課程については、2021年4月入学の入学者の入学定員比率は0.74であるが、10月の入学者数を合わせると適正な水準になると見込んでいる。

④ 学生の受け入れの適切性について定期的に点検・評価を行っているか。また、その結果をもとに改善・向上に向けた取り組みを行っているか。

評価の視点

- 適切な根拠（資料、情報）に基づく定期的な点検・評価
- 点検・評価結果に基づく改善・向上

大学院における入学者選抜方法については、毎年度、理工学研究科長、研究科長補佐、修士課程及び博士（後期）課程の専攻長が出席する大学院専攻長会議にて点検・評価を行っている。この点検・評価をもとに、各専攻において、アドミッション・ポリシーに照らし合わせ、次年度の方針や運営方法を検討し、入試を実施している。

〈2〉長所・特色

2019年度に実施する入試から、書類審査と口述試験による方式に変更した。この変更により、一元的な筆記試験の評価のみに左右されることなく、受験生の能力と資質をよりの確に評価できるようになった。また、コロナ禍において、ウェブ会議システムを用いたオンラインによる口述試験を行うことで、遠隔での入試を可能とした。

本学の学士課程修了者を対象とした「グローバル理工系人材育成奨学金」の受給者は年々増加しており、入学者の英語力が向上している。2020年度以降、新型コロナウイルス感染拡大に伴う対応として、特別な奨学金制度（授業料減免措置など）を全学的な取り組みと連動して実施している。

修士課程入学者の女子学生の比率は年々上昇傾向にあり、2016年度は11.0%であったが、2021年度は15.4%となっている。2021年度における修士課程在籍者に占める女子の割合は15.0%、博士（後期）課程在籍者に占める女子の割合は25.9%となっている。

本学大学院の入学時期については、通常の春期入学（4月入学）だけでなく、秋期入学（10月入学）も設定し、入学試験を実施している。10月入学という海外に合わせた入試形態により、海外から本学を受験する留学生が年々増加している。2021年度における修

士課程在籍者に占める留学生の割合は 10.2%、博士（後期）課程在籍者に占める留学生の割合は 58.0%となっている。

〈 3 〉 問題点

スーパーグローバル大学創生支援事業（SGU 事業）の目標値の一つである外国人留学生の受け入れ増加という点においては、修士課程及び博士（後期）課程に正規入学する留学生の人数をさらに増加する必要がある。博士（後期）課程については、2018 年度から外国人留学生に対する奨学金制度の拡充を行い、優秀な学生の受け入れ促進を図っている。今後の課題として、修士課程の留学生の増加を促進する方策の検討が挙げられる。

社会人特別入試を実施して、社会人学生の受け入れも積極的に実施しているが、修士課程在籍者は例年数名程度にとどまっている。今後、修士課程において社会人学生の受け入れを促進する方策の検討が課題である。

〈 4 〉 全体のまとめ

修士課程及び博士（後期）課程で設定したアドミッション・ポリシーに沿って、学生受け入れを実施することができている。2019 年度から導入した新たな入試方式により、受験生の能力と資質をよりの確に評価できるようになり、コロナ禍におけるオンライン（遠隔）入試にも対応できている。

修士課程の 2021 年 4 月入学者数が定員より大幅に増加しているおり、この傾向が次年度以降も継続する場合は、定員増を検討することが課題である。また、修士課程の留学生、社会人学生の受入れ増加も課題である。

〈 5 〉 根拠資料一覧

- 資料 5-1：大学院理工学研究科 教育研究上の目的・理念・ポリシー
<https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/>
- 資料 5-2：大学院入試 募集要項
<https://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/graduate/guideline.html>
- 資料 5-3：大学院 学費・奨学金
<https://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/graduate/tuition.html>

〈 6 〉 基礎要件確認シート

15 学生の受け入れ方針（A P）の公表

研究科等名称 (研究科は学位課程別)	公表	根拠となる資料
理工学研究科 (修士課程)	○	大学 Web サイト 教育研究上の目的・理念・ポリシー 一大学院理工学研究科 URL は下記の同研究科・専攻を参照 第 1 章理念・目的/〈5〉根拠資料一覧/ 2 研究科 における教育研究上の目的の学則等への規定及び公表
博士(後期)課程	○	同上

16 定員管理

研究科等名称	収容定員 充足率	入学定員 充足率の 5年平均	根拠となる資料
理工学研究科(修士課程)	1.46	1.27	大学基礎データ(表3)

研究科等名称	収容定員 充足率	入学定員 充足率の 5年平均	根拠となる資料
理工学研究科博士(後期) 課程	0.73	1.38	大学基礎データ(表3)

第 6 章 教員・教員組織

〈 1 〉 現状説明

- ① 大学の理念・目的に基づき、大学として求める教員像や各学部・研究科等の教員組織の編制に関する方針を明示しているか。

評価の視点

- 大学として求める教員像の設定
 - ・ 各学位課程における専門分野に関する能力、教育に対する姿勢等
- 各学部・研究科等の教員組織の編制に関する方針（分野構成、各教員の役割、連携のあり方、教育研究に係る責任所在の明確化等）の適切な明示

大学院担当教員に求める能力・資質については、大学院設置基準に定められた条件をベースとして、芝浦工業大学専任教員人事規程に定めており、芝浦工業大学教員任用手続規程に沿った運用を実施している。さらに、教員の資質向上に向けて、5年に一度の教員の資格再審査を実施している。資格再審査において、資格再審査結果が不適格な場合は、不適格になった年度の3年後に再度受審しなければならない。このように、大学院理工学研究科において教員の資質向上を図っている。

また、理工学研究科では、多数の留学生を受け入れており、英語で開講している授業のみで修了要件を満たすカリキュラムを配置している。そのため、教員には英語での授業開講及びその能力を求めている。

図1に、大学院理工学研究科の課程構成図を示す。理工学研究科は修士課程及び博士（後期）課程の2課程を有し、修士課程は8専攻、博士（後期）課程は2専攻で構成されている。また、理工学研究科の組織図の概要を図2に示す。大学執行部と学部長・研究科長によって開催される学部長・研究科長会議が、原則として毎月開催され、大学方針の決定や実施方法の検討、大学全体での連携・調整を行っている。学部長・研究科長会議の方針を受け、理工学研究科では専攻長会議【資料6-1】を原則毎月開催して、連絡・調整、審議を行い、理工学研究科委員会【資料6-2】にて最終決議するプロセスを導入している。各専攻は、専攻毎に異なるが年4回～月1回の頻度で専攻会議を開催し、カリキュラム内容や授業手法の改善等を検討・議論している。

また、(1)教育課程及び授業に関する事項、(2)学外単位等認定に関する事項、(3)その他教務に関する事項の三つの事項は大学院教務委員会【資料6-3】で審議し、専攻長会議の議を経て理工学研究科委員会に答申し、最終決議をしている。教務委員会には事務職員による委員も配置され、理工学研究科における教育マネジメントにも参画している。さらに、大学院FD委員会を開催し、授業の内容や授業手法の改善に向けて組織的な検討も実施している。

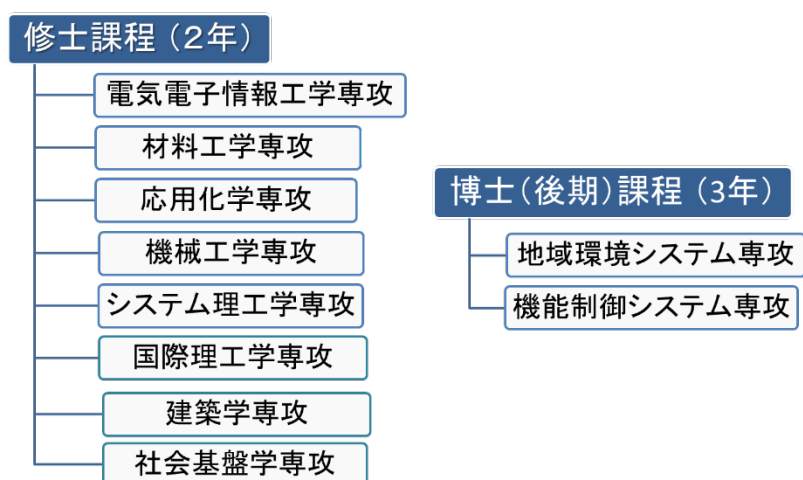


図 1 大学院理工学研究科の課程構成図

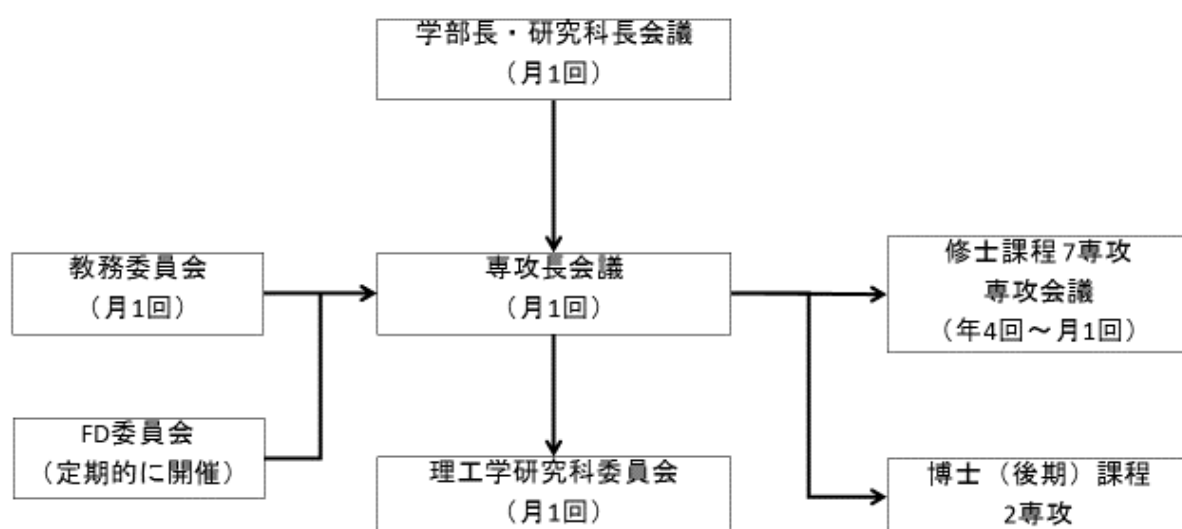


図 2 大学院理工学研究科における組織図の概要

- ② 教員組織の編制に関する方針に基づき、教育研究活動を展開するため、適切に教員組織を編制しているか。

評価の視点

- 大学全体及び学部・研究科等ごとの専任教員数
- 適切な教員組織編制のための措置
 - ・ 教員組織の編成に関する方針と教員組織の整合性
 - ・ 各学位課程の目的に即した教員配置
 - ・ 国際性、男女比
 - ・ 特定の範囲の年齢に偏ることのないバランスのとれた年齢構成への配慮

- ・教育上主要と認められる授業科目における専任教員（教授、又は准教授）の適正な配置

- ・研究科担当教員の資格の明確化と適正な配置

- ・教員の授業担当負担への適切な配慮

- ・教養教育の運営体制

理工学研究科の専任教員については、2021年5月時点における修士課程所属の教員は、M○合教員が228名、M合教員が34名で、合計262名である。また、博士（後期）課程の教員は、D○合教員が230名、D合教員が28名で、合計258名である。教員は基本的に学部・大学院の教育を兼担している。2015年度より国際化を図るため大学院理工学研究科所属の外国人教員及び女性教員数の向上を積極的に実施しており、2021年5月時点における女性教員は44名(16.7%)、外国人教員は25名(9.4%)である。

理工学研究科の教員組織編成において、各専攻会議にて研究分野や授業科目内容、教員の編成等を考慮し、大学院教員資格（○合、合）取得者の選出・選考、大学院教員資格の昇格（合→○合）を決定している。その後、大学院教員資格審査委員会により大学院教員の資格を有するに値するか、また昇格可能かを審議し、最終的な議決機関として大学院理工学研究科委員会にて大学院教員の資格有無を判断している。

③ 教員の募集、採用、昇任等を適切に行っているか。

評価の視点

- ・教員の職位（教授、准教授、助教等）ごとの募集、採用、昇任等に関する基準及び手続の設定と規程の整備

- ・規程に沿った教員の募集、採用、昇任等の実施

大学院理工学研究科における教員資格（○合、合）の基準等については、芝浦工業大学大学院理工学研究科専任教員資格審査等規程【資料 6-4】や同細則にて手続きや要件、審査基準等を明示している。また、すでに資格を有している教員の再資格審査等についても併せて明示している。この規程に則り、大学院教員の資格審査が年度2回（春期任用、秋期任用）実施している。

新規専任教員の採用は学部内で実施されており、入職後、半年から1年後に大学院審査に諮ることが多かった。この場合、入職時から大学院教育が実施できる業績・能力ある教員であっても本学の大学院審査で資格を得るまで大学院生の教育・研究に携わることができず、タイムラグが生じていた。この問題に対応するため、2022年4月採用より、大学院資格審査のスケジュールを変更することで、できるだけ多くの教員に入職時から大学院資格を付与できるように変更した。それに伴い、専任教員資格審査等細則を改正し、学部における新規任用予定教員を理工学研究科教員として新規任用申請する場合は、学部での教

員資格審査の審議結果をもとに、専攻の審議を経ることなく、専攻長が発議できるものとした。

- ④ ファカルティ・ディベロップメント（FD）活動を組織的かつ多面的に実施し、教員の資質向上及び教員組織の改善・向上につなげているか。

評価の視点

- ・ ファカルティ・ディベロップメント（FD）活動の組織的な実施
- ・ 教員の教育活動、研究活動、社会活動等の評価とその結果の活用

大学院理工学研究科におけるFD活動としては、原則として毎月FD委員会を開催し、教員の資質向上及び教員組織の改善・向上に関する検討を行っている。また、教育イノベーション推進センターを拠点とした大学全体の教育FD活動を組織的かつ多面的に実施している。

理工学研究科における教育活動や研究活動等は、教員データベースや教員業績システムを利用して学外・学内に公開しており、教育・研究の資質向上に努めている。

- ⑤ 教員組織の適切性について定期的に点検・評価を行っているか。また、その結果をもとに改善・向上に向けた取り組みを行っているか。

評価の視点

- ・ 適切な根拠（資料、情報）に基づく定期的な点検・評価
- ・ 点検・評価結果に基づく改善・向上

理工学研究科では、修士課程・博士(後期)課程の全専攻において、毎年度、自己点検・評価を実施し、各専攻でPDCAサイクルを回し、改善を行っている。さらに、各専攻の自己点検・評価を基礎とし、理工学研究科長と研究科長補佐が理工学研究科全体の自己点検・評価を行い、大学院全体のPDCAサイクルを回し、継続的に改善を行っている。

〈2〉長所・特色

各学期末に実施する授業自己評価アンケートにより、学生自身で授業の達成度の振返りを行うとともに、授業内容・方法、シラバスの整合性などの授業の成果を各教員が把握することで次年度の改善に利用している。研究指導の成果については、年度末に学生の学会発表等の業績調査を実施し、成果の確認を行っている。

理工学研究科の教員は、必要に応じて、主専攻以外に副専攻に所属して、教育研究ができる仕組みとしている。これにより、学際領域の研究が実施しやすくなるとともに、学生にとっても所属専攻の選択の幅が広がる利点がある。

全学的な教育改革・改善活動を推進する教育イノベーション推進センターを中心に教育システムの検証と分析、教育改革に関する提案等の活動を行っている。教員だけではなく職員も参画し、スタッフ・ディベロップメント（SD）の観点と、さらに実際に教育を受ける学生の視点・観点も含め、教職学協働で教育の改善・改革を行っている。

2018年度より、本学のグローバル化の一層の推進、研究の活性化を目的として専任待遇外国人教員を積極的に採用している。採用された教員は、理工学研究科の修士課程及び博士（後期）課程の教員資格が付与され、研究の活性化に寄与している。

2020年度以降、新型コロナウイルス感染拡大に伴う対応として、大学院運営のための会議が全て遠隔（オンライン）によるものとなったが、遠隔によっても教員間の情報共有、会議での審議を問題なく実施できることが明確になった。コロナ禍終息後も、遠隔（オンライン）方式を最大限活用することで、各種施策を効率的に実施することが期待できる。

〈３〉問題点

各教員は学部・大学院を兼任しているため、学部・大学院の授業担当コマ数が多く負担増となっている。単位の実質化の観点から、授業科目数の削減をさらに進める必要がある。また、留学生を積極的に受け入れており、英語での講義や研究指導が可能な教員のさらなる拡充が課題である。

理工学研究科では、2021年度に約34%であった学内での大学院進学率を、2027年度には60%へ増加させることを目標にしている。中・長期的に、大学院生数に対する、研究スペースが大幅に不足することが予測できる。豊洲キャンパスにおいては、2022年竣工予定の新校舎等において、大学院生のための教育・研究スペースの確保を検討している。大宮キャンパスにおいても研究スペースの増加が課題である。

〈４〉全体のまとめ

理工学研究科では、教員に求める能力及び資質は明確に示せており、かつ授業自己評価アンケート、FD活動、SD活動など、教職学協働による教育改善のためのPDCAサイクルも適切に機能している。また、大学院理工学研究科における各組織は不足なく構成できており、かつ大学執行部及び学部等の他の組織との連携も実行できている。さらに、組織改善活動のためのPDCAサイクルも適切に回すことができています。2020年度以降、コロナ禍の問題で大学院運営のための会議が全て遠隔（オンライン）によるものとなったが、遠隔によっても教員間の情報共有、会議での審議を問題なく実施できている。

ただし、教員は学部・大学院を兼任しているため、学部及び大学院での授業担当コマ数が多く、授業科目数の削減を進めることが課題である。留学生を積極的に受け入れており、英語での講義や研究指導が可能な教員のさらなる拡充が課題である。大学院進学率が年々増加しつつあり、大学院生数に対する研究スペースが大幅に不足しつつあり、その対応が課題である。

〈５〉根拠資料一覧

- 資料 6-1：芝浦工業大学大学院理工学研究科専攻長会議規程
- 資料 6-2：芝浦工業大学大学院理工学研究科委員会規程
- 資料 6-3：芝浦工業大学大学院理工学研究科教務委員会規程
- 資料 6-4：芝浦工業大学大学院理工学研究科専任教員資格審査等規程

〈６〉基礎要件確認シート

17 設置基準上必要専任教員数の充足

研究科等名称	総数	教授数	研究指導 教員数*	研究指導 補助教員数*	根拠となる資料
理工学研究科(修士課程)	○	○	228	35	大学基礎データ (表1) *教員数を記入
電気電子情報工学専攻	○	○	50	7	
材料工学専攻	○	○	16	2	
応用化学専攻	○	○	14	0	
機械工学専攻	○	○	37	3	
システム理工学専攻	○	○	51	14	
国際理工学専攻	○	○	13	4	
社会基盤学専攻	○	○	13	1	
建築学専攻	○	○	34	4	

研究科等名称	総数	教授数	研究指導 教員数*	研究指導 補助教員数*	根拠となる資料
博士(後期)課程	○	○	228	28	大学基礎データ (表1) *教員数を記入
地域環境システム専攻	○	○	99	4	
機能制御システム専攻	○	○	129	24	

18 ファカルティ・ディベロップメントの実施

学位課程種類	実施有無	根拠となる資料
修士課程・博士課程	○	資料 6-5_大学院理工学研究科FD委員会資料

第 12 章 産学連携活動

〈 1 〉 現状説明

大学院理工学研究科の修士課程、博士（後期）課程の教育研究における産学連携活動は研究分野・専攻によって取り組みに差があるが、すべての専攻において、企業との共同研究を積極的に進め、また、学生を参画させることで、教育効果を高めるよう工夫をしている。

企業以外との連携が活発な専攻としては、建築学専攻、社会基盤学専攻（旧：建設工学専攻）が挙げられる。建築学専攻、社会基盤学専攻では、「産学」に公的機関の「官」、市民の「民」を加え、「産学官民」の連携を多面的に展開している。具体的には、企業や公的機関での学生インターンシップ【資料 12-1】、企業や公的機関などの専門家を招聘して実施する特別講義、企業や公的機関との共同研究、市民、公的機関、企業などと連携したまちづくり・地域活動を行っている。

〈 2 〉 長所・特色

企業との共同研究は、より実践的な教育を目差している本学の理念に一致しており、学生が早い段階から、社会との接点を持ちながらスキルを挙げることに寄与している。

建築学専攻、社会基盤学専攻の「産学官民」連携では、市民、公的機関、企業などと連携したまちづくり・地域活動について、各研究室において多様な活動が展開することができている。

〈 3 〉 問題点

国内に限らず海外企業からの研究委託に基づく研究成果などは、これまで以上に国内外に情報発信を行い、本学の教育と研究実績が示せることが課題である。国内外の学生からも注目されるグローバルな研究テーマにも、これまで以上に積極的に取り組み、本学が目差す実学とグローバル化の推進を強固にすることが課題である。

〈 4 〉 全体のまとめ

理工学研究科における産学連携活動については、企業との共同研究、「産学官民」連携のまちづくり・地域活動が積極的に展開されている。今後、グローバル化にも対応して、産学連携活動をさらに継続、発展させていくことが課題である。

〈 5 〉 根拠資料一覧

- 資料 12-1 : 大学院理工学研究科 Web シラバス (インターンシップ科目)

<http://syllabus.sic.shibaura->

[it.ac.jp/syllabus/2020/din/120814.html?y=2020&g=500](http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2020/din/120814.html?y=2020&g=500)

第 13 章 芝浦工大の SDGs への挑戦 “Strategy of SIT to promote SDGs”

〈 1 〉 現状説明

大学院理工学研究科における教育研究の内容は、SDGs の 17 の目標のほとんどの関わっている。2020 年度より、修士課程の各専攻で実施する授業科目のシラバス

【資料 13-1】において、教授内容と SDGs 目標との関連を示し、履修者が学修する内容と SDGs との関連について把握できるようにしている。

〈 2 〉 長所・特色

授業科目のシラバスに関連する SDGs を明記することで、履修学生に対して、学修する内容が SDGs の「持続的な開発目標」に繋がるということの理解を促し、学生の視野を広げることに貢献している。

〈 3 〉 問題点

各専攻の授業科目と SDGs との関連性の情報は各シラバスに記載することで、履修者に情報を開示している。しかし、どの程度履修者に認識されているかは不明であり、授業内においても学生が SDGs の目標との関連性を認識できるような工夫が必要である。修士論文の発表において、関連する SDGs を明示する取り組みもさらに進める必要がある。

各専攻において SDGs17 の目標に寄与する教育研究を多面的に展開しているが、その全容を整理して専攻内で共有するとともに、外部に対しても積極的に情報発信していくことが課題である。

〈 4 〉 全体のまとめ

授業科目のシラバスに関連する SDGs を明記する取り組みは一定の成果を挙げているが、その実効性を高めるための工夫をさらに検討する必要がある。また、専攻内で展開している教育・研究の全容を SDGs の視点から整理し、専攻内で共有するとともに、外部に対しても積極的に情報発信していくことが重要である。

〈 5 〉 根拠資料一覧

- 資料 13-1：大学院理工学研究科 Web シラバス（修士課程）

<http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/mst.html?f=din&b=5>