

2023 年度 理工学研究科

自己点検・評価報告書

2023 年 12 月 6 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。	13
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。	15
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。 ..	18
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。	19
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。	21
第 5 章 学生の受け入れ	31
① 学生の受け入れ方針を定め、公表しているか。	31
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。	32
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。	33
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。	34
第 6 章 教員・教員組織	37
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。	37
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。	38
③ 教員の募集、採用、昇任等を適切に行っているか。	40
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。	41
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。	41

第 12 章 産学連携活動	44
----------------------	-----------

第 13 章 芝浦工大の SDGs への挑戦 “Strategy of SIT to promote SDGs”	46
---	-----------

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と博士（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、修士課程と博士（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基に、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・目的に適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

理工学研究科と各課程各専攻の「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」【資料 1-1】に記載し、毎年度初めに構成員（教員と大学院生）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」と定められているが、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。この教育方針を基に、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 年から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、大学院での教育と研究等）についての単年度と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。また、毎年度、年度直前の 3 月と年度中の 9 月に、法人がそれぞれ期首会議・期中会議を開催している。各会議において、大学院の年度目標と実施状況を報告し、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、大学基準協会から、修士課程と博士（後期）課程において、修士課程における研究指導の方法と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こと、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針の記載内容に不足があること、学位論文の審査基準が明確でないことなどの指摘を受けた。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実施し、2022 年 7 月に大学基準協会に「改善報告書」を提出した（4 章⑧参照）。

2023 年 3 月に大学基準協会から「改善報告書に対する検討結果」を受領し、研究指導計画におけるスケジュールの明示、学位授与方針と教育課程の編成・実施方針の記載内容、学位論文の審査基準の内容に関して、改善が認められるもののさらに改善が望ましい等、改善が求められる事項についての指摘がなされた。指摘された事項について、2023 年度中に改善策を検討し、2024 年度から実施することとして、その対応を進めている（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。この教育方針を基に、本学はグローバル化に対応した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、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。

大学基準協会による認証評価や改善報告書に対する検討結果において指摘された改善すべき点、改善が望ましい点についても、改善を検討し、実施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。

〈 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と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と研究科の各専攻の「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。

〈 5 〉 根拠資料一覧

- 資料 1-1 : 2023 年度大学院学修の手引

https://www.shibaura-it.ac.jp/assets/%25E2%2598%25852023_%25E5%25AD%25A6%25E4%25BF%25AE%25E3%2581%25AE%25E6%2589%258B%25E5%25BC%2595%25E3%2581%258D_20230913_1.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）	○	2023 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	○	2023 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	○	2023 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	○	2023 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	○	2023 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	○	2023 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	○	2023 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	○	2023 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	○	2023 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	○	2023 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	○	2023 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	○	2023 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

理工学研究科と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」【資料 2-1】に記載し、毎年度初めに構成員（教員・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、修士課程と博士（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、研究指導の方法と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、理工学研究科と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、研究指導の方法と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「修士学位取得のためのガイドライン」と「博士学位取得のためのガイドライン」を「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」を改定する形で策定して、2022 年度から入学時のガイダンスで学生に周知している。

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関連性

理工学研究科と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」【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、特別演習科目（リサーチワーク）、授業科目（コースワーク）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・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 年度から本制度を廃止した。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。

理工学研究科と各専攻では、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
- ・授業期間の適切な設定
- ・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
- ・ 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、理工学研究科と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、演習科目（リサーチワーク）、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。授業期間として、14 週間のセメスター制のほか、7 週間のクォーター制も可能としており、学生がリサーチワークとコースワークの時間配分のバランスを取りやすいように柔軟性をもたせている。

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と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。

理工学研究科と全専攻のディプロマ・ポリシーにおいて、備えるべき資質として「高い倫理観」を有することを挙げている。そのため、2023 年度から、修士課程 1 年時に研究倫理教育 e ラーニングプログラム（APRIN）の受講を推奨している。

学生の社会的・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、自身の研究と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」、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」、「Course Design and Teaching」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 年度から、単位認定科目として、「Advanced PBL」、「Advanced PBL II」、「Advanced Internship」、「Advanced Internship II」を配置している。

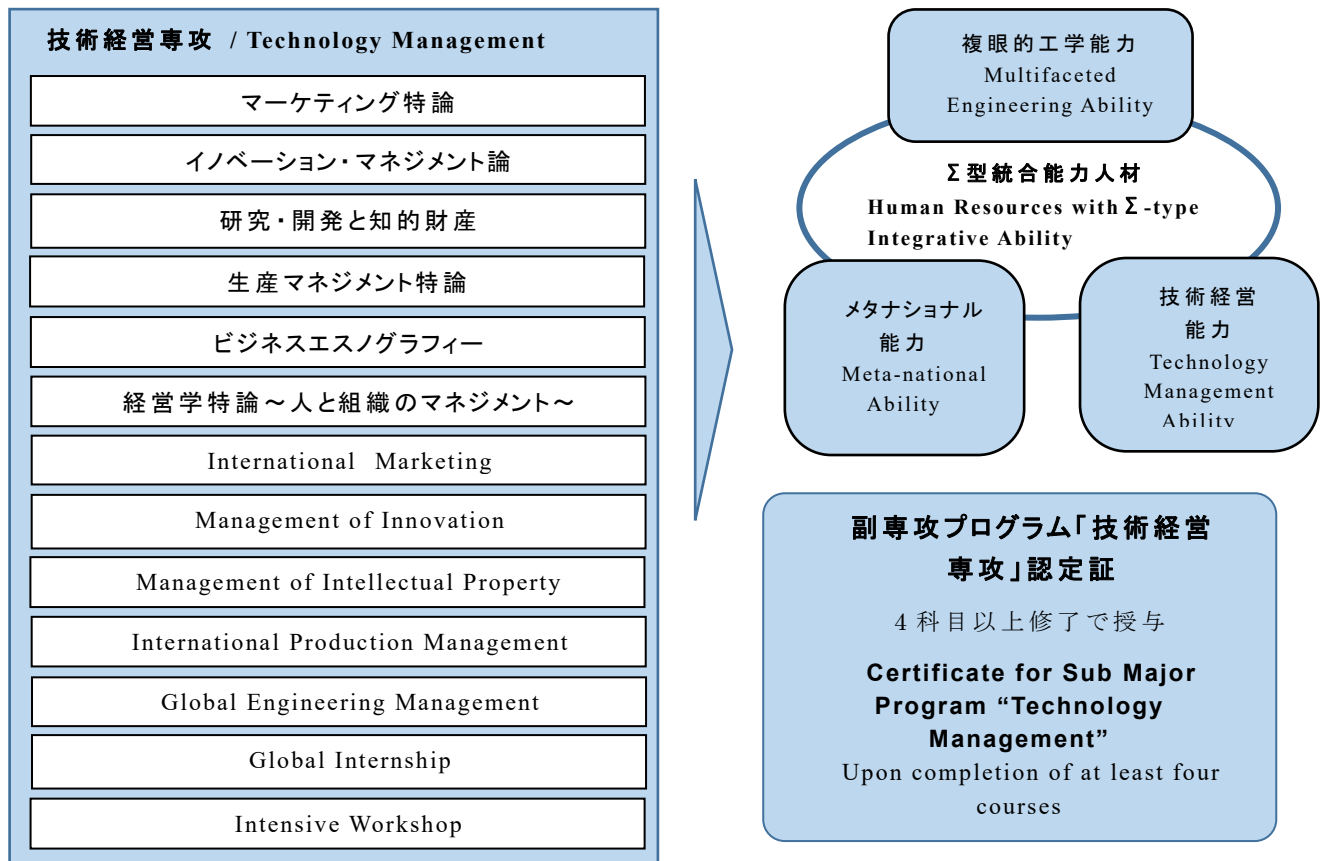


図 1 技術経営副専攻プログラム (2023 年度)

社会人向け（リカレント）教育に対応して、大学院における履修証明プログラム「橋梁技術専門コース」を 2022 年度から開講した。また、「技術経営・イノベーション専門コース」を 2023 年度から開講した。両コースとも指定する 3 科目（6 単位）を取得することで履修証明を得ることができる。「橋梁技術専門コース」では、修士課程・社会基盤学専攻が提供する 3 科目「鋼構造物の耐久性設計特論」、「鋼構造特論」、「橋梁技術基礎講座」を履修する。「技術経営・イノベーション専門コース」では、技術経営副専攻プログラムで提供している 9 科目から「経営学特論～人と組織のマネジメント～」と他 2 科目を履修する。

また本学は、文部科学省の「成長分野における即戦力人材輩出に向けたリカレント教育推進事業」に応募して、2023 年 6 月に採択された。プログラム名は、「科学技術イノベーション人材を育てる大学院工学リカレント教育プログラム」であり、目的は以下のとおりである。

1. DX・GX を中心とした次世代技術革新に対応できるイノベーション技術者の育成
2. 社会人の学位（修士、博士）取得をサポートする教育プログラムの開発

3. 個人の技術力に対するグローバルに通用する証明（学位、マイクロクレデンシャル、デジタルバッジ）の発行

本事業では、企業で活躍する社会人技術者の学位取得をサポートする大学院教育プログラムを提供する観点から、2023年度に以下の取り組みを検討し、2024年度からの実施を目指す予定である。

1. 大学院課程の社会人向け早期修了コースの設置により、学修負担を軽減する。
2. プログラムの一部を大学院入学前に受講可能（履修証明プログラム）とし、個別の学修プランに柔軟に対応する。プログラムの部分受講も学修成果として証明するため、マイクロクレデンシャル、デジタルバッジを導入する。
3. 企業のパイロットスタディや基礎研究を積極的に共同研究として受け入れて学位論文研究とし、研究開発業務を大学院研究室がサポートしつつ、リカレント教育と両立する。

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）
 - ・授業の内容、方法等を変更する場合における適切なシラバス改訂と学生への周知
 - ・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（教員・学生間や学生同士のコミュニケーション機会の確保、グループ活動の活用等）
 - ・学習の進捗と学生の理解度の確認
 - ・授業の履修に関する指導、その他効果的な学習のための指導
 - ・授業外学習に資する適切なフィードバックや、量的・質的に適当な学習課題の提示
 - ・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（教育の実施内容・状況の把握等）

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、大学院学修の手引とウェブサイトで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 2022 年度には 454 科目へ削減した（2023 年度は 437 科目）。

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点検を行っている。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 年度から、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」と「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 2019 年度から配置している。

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。修士課程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。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 科目（6 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は、大学院の交流を図るため、2008 年度に連携事業に関する協定を締結し、2009 年度から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ている。

本学は 2005 年度から、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。なお、2021 年と 2022 年に開催したシンポジウムは、コロナ禍のためオンライン開催とした。2023 年から、対面とオンラインを組み合わせたハイブリッド開催としている。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 2019 年に創設し、2023 年 9 月までに 5 巻を刊行している。本ジャーナルの国際的な評価を高め、学生からの積極的な投稿

を促すため、Scopusなどに登録されることを目指して、協定校と連携して2022年度から編集体制の見直しに着手している。

また、HBTの教育システムを利用することで、修士課程と博士（後期）課程の全専攻で英語のみによる講義履修・研究指導で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。理工学研究科で提供している英語授業科目数は2022年度時点で223科目となっている。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形で2020年度に発展的に解消した。

2017度から、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を締結した。AGH科学技術大学とのDDプログラムでは、年間で本学から5名程度、AGH科学技術大学から10名程度の学生が入学し、順調に進めている。

2021年4月には、建設工学専攻を再編する形で、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年度から、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。これをもとに、入学試験の合格後に、指導教員は学生と打ち合わせをしながら研究計画を練り上げ、研究指導・学位論文作成指導を行っている。

研究指導計画（研究指導の内容と方法、年間スケジュール）については、2021年度に「修士学位取得のためのガイドライン」と「博士学位取得のためのガイドライン」を策定して、2022年度から入学時のガイダンスで学生に周知している。

研究科における教育の実施や質保証の確認は、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、各専攻の専攻会議、専攻長会議、大学院教務委員会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、公正性、公平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（専攻長と専攻幹事を含む）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を行った後、その結果を理工学研究科委員会で報告することとなっている。また、修了要件は、入学年次ごとに「大学院学修の手引」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、「修士学位取得のためのガイドライン」と「博士学位取得のためのガイドライン」に基づき、研究指導の方法と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。修士課程と博士（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」に掲載するとともに、大学ウェブサイトに掲載し、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と修了認定を客観的にを行い、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と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年度から全学生を対象に、年度末に学会等の発表回数と公刊論文数の調査を行っている。

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を定め、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名とその他審査委員最低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、予備審査と

最終審査、計 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を判断している。審査委員会での審査は、ルーブリックを用いて実施している。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 年度に公表した。

以下、理工学研究科の修士課程（電気電子情報専攻の例）と博士（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（特に専門的な職業と関連性が強いものにあっては、当該職業を担うのに必要な能力の修得状況を適切に把握できるもの。）
- 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と博士論文の審査では、各専攻で評価のためのルーブリックを作成し、活用している。

学習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を返却することで、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。

修士課程と博士（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した。2022 年度時点において修士課程学生の CEFR B1 レベル以上の割合は 76.9%となっている。

修了時には、学生満足度調査を実施している。「本学大学院で学生生活を送ったことに満足しているかどうか」の質問では、2022 年度修士修了生の約 9 割（89.8% = 十分満足 57.6% + ほぼ十分満足 32.2%）と回答している。

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、教育課程とその内容、方法の適切性についての自己点検を理工学研究科長と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。

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 年度から、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) 学生の表彰及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を行い、教務委員会で審議後、大学院理工学研究科委員会で報告することとなっている。さらに、FD委員会を定期的を開催して、授業の内容や方法の改善に向けた意見交換も実施している。

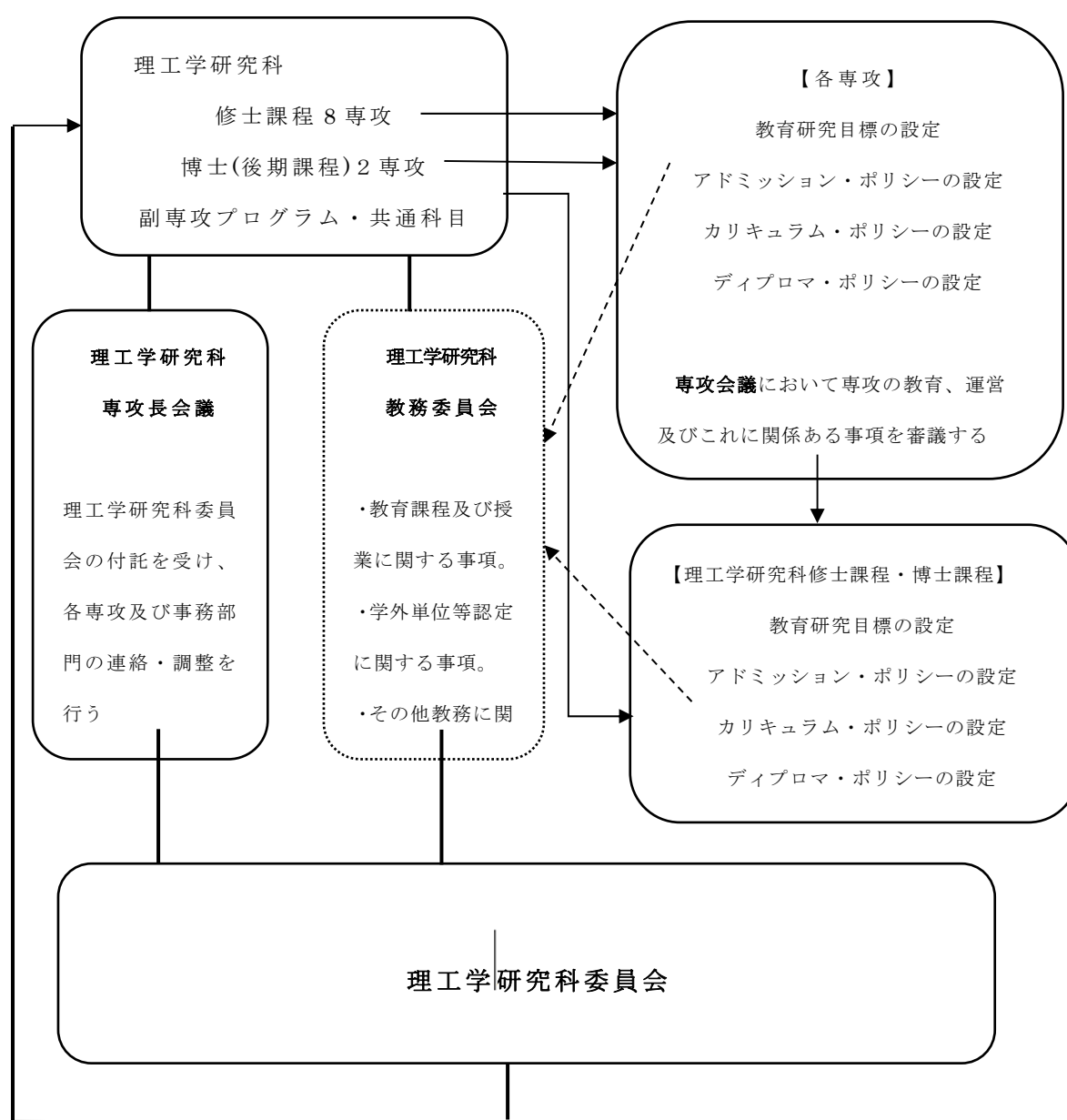


図2 大学院教育に関する決定プロセスのフロー

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表1で示す是正勧告、改善課題の指摘がなされた。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、その対応を2021年度に完了し、2022年7月に改善状況を報告した。

表1 大学基準協会の認証評価(2018年度)による指摘事項と対応状況(2022年7月)

#	指摘事項	対応状況
1	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。	2019年1月11日の理工学研究科専攻長会議において改善に向けた方針としてガイドライン策定を検討する方針を立てた。この方針に基づき、理工学研究科にて具体的な改善策を検討し、「修士学位取得のためのアセスメントポリシー」と「博士学位取得のためのアセスメントポリシー」を策定した。これらにより、研究指導の方法及びそのスケジュールを学生に明示し、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。 なお、2021年9月3日の理工学研究科委員会にて、修士課程、博士(後期)課程それぞれについて、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) 審査項目を項目別に明確にした「学位論文に係る評価の基準」(学位論文審査基準)が審議、承認され、webにて公表した。それに伴い、2021年10月8日の理工学研究科委員会にて、「修士学位取得のためのアセスメントポリシー」と「博士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年度に「修士学位取得のためのガイドライン」と「博士学位取得のためのガイドライン」に名称を変更し、入学時の事務ガイダンスにて学生に案内をしている。

2	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。	2019年1月11日の理工学研究科専攻長会議において、改善に向けた方針として理工学研究科修士課程の国際理工学専攻と博士（後期）課程の機能制御システム専攻にて、学位授与方針に修得すべき知識、技能、能力などを示すことを決定した。この方針に基づき、理工学研究科修士課程の国際理工学専攻と博士（後期）課程の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、いずれも芝浦工業大学大学院学則（2021年度）にて公表した。
3	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。	2019年1月11日の理工学研究科専攻長会議において改善に向けた方針として、理工学研究科にて博士（後期）課程の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検討することを決定した。この方針に基づき、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、芝浦工業大学大学院学則（2021年度）にて公表した。
4	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。	2019年1月11日の理工学研究科専攻長会議において、改善に向けた方針として学位論文審査用のループリックを作成する方針を立てた。この方針に基づき、各専攻にてループリック作成を進め、平行して学位論文に係る評価基準の検討を行った。2021年7月9日の理工学研究科FD委員会において、理工学研究科の修士課程、博士（後期）課程のそれぞれの学位論文審査基準について検討を行い、2021年9月3日の理工学研究科委員会にて、課程ごとの学位論文審査基準が審議、承認され

		た。これにより、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た「学位論文に係る評価の基準」を整備し、web に公表している。
--	--	---

2023 年 3 月に大学基準協会から「改善報告書に対する検討結果」を受領し、2018 年度認証評価での指摘事項について一定の改善が認められるが、さらに改善が望ましい、改善が求められる事項についての指摘がなされた（表 2）。指摘された事項について、2023 年度中に改善策を検討し、2024 年度から実施することとして、その対応を進めている。

表 2 大学基準協会の認証評価での指摘事項と改善報告書に対する検討所見（2023 年）

#	認証評価での指摘事項		改善報告書に対する検討所見
1	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。	「大学院理工学研究科専攻長会議」及び「大学院理工学研究科委員会」での審議を経て研究指導の方法及びスケジュールを「学位取得のためのガイドライン」に明示しており、改善が認められるものの、より詳細なスケジュールを明示することが望まれる。
2	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。 また、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。	理工学研究科国際理工学専攻修士課程では学位授与方針に学位取得に必要な履修上の要件や、課程修了後に期待される人材像等を示しているものの、依然として、課程修了にあたって修得すべき知識、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。また、理工学研究科機能制御システム専攻博士（後期）課程では、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るものの、同専攻を含む理工学研究科博士（後期）課程では、依然として学位授与方針及び教育課程の編成・実施方針を、授与する学位で

			ある工学・学術ごとに設定していない。さらに、同研究科地域環境システム専攻博士（後期）課程では、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おらず、教育課程の編成・実施方針には教育課程の編成に関する基本的な考え方を示していないため改善が求められる。
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かったため改善が求められる。	大学院理工学研究科 FD 委員会や大学院理工学研究科委員会での審議を経て、新たに学位論文審査基準を策定しているものの、その内容は、学位論文審査を実施するに際しての手続的な要件や学位論文審査の結果の可否の基準を示すにとどまっており、学位論文が学位の授与に値する学問的な価値を持ちうるかに関する内容的な側面からの具体的な基準を示していないため、引き続き改善が求められる

〈2〉長所・特色

理工学研究科では、学生の社会的・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。

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、順調にプログラムを進めている。

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、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。

社会人向け（リカレント）教育に対応して、大学院における履修証明プログラムとして「橋梁技術専門コース」を 2022 年度から、「技術経営・イノベーション専門コース」を 2023 年度から開講した。また、「科学技術イノベーション人材を育てる大学院工学リカレント教育プログラム」の提案が 2023 年 6 月に文部科学省の「成長分野における即戦力人材輩出に向けたリカレント教育推進事業」に採択された。今後、企業で活躍する社会人技術者の学位取得をサポートする大学院教育プログラムを展開する予定である。

〈 3 〉 問題点

2018 年度に大学基準協会の認証評価で是正勧告、改善課題の指摘を受けた事項について 2022 年度に改善報告書を提出した。一定の改善が認められるが、さらに改善が望ましい、改善が求められる事項について指摘がなされた。指摘された事項について、2023 年度中に改善策を検討し、2024 年度から実施することとして、その対応を進めている。

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 2023 年度には 437 科目への削減を実施した。理工学研究科と全専攻のディプロマ・ポリシーにおいて、備えるべき資質として「高い倫理観」を有することを挙げている。そのため、2023 年度から、修士課程 1 年時に研究倫理教育 e ラーニングプログラム (APRIN) の受講を推奨しているが、修士課程、博士（後期）課程の学生全員が APRIN の受講を必須とすることが望まれるため、その実施が課題である。また、今後、グローバル化に対応して英語による専門科目をさらに増加することが課題である。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。

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、本学の学部から大学院に進学する学生については、学士課程と修士課程の成果を連続して確認できるようにするため、学士課程と修士課程の学籍番号を統一することを検討しており、その実施が課題である。

学生の学習成果の適切な把握と評価方法の点検・改善を目的に、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など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。

理工学研究科全体と各専攻の「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。

〈４〉全体のまとめ

理工学研究科と各専攻では、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、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」と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。

教育課程とその内容、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年度に「修士学位取得のためのガイドライン」と「博士学位取得のためのガイドライン」を策定し、2022年度から入学時の事務ガイダンスで学生に周知をしている。

カリキュラムの特徴としては、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。また、リカレント教育の取り組みも具体的に進めている。

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をすでに構築している。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。

- ・ 研究倫理教育 e ラーニングプログラム（APRIN）受講の必須化
- ・ グローバル化に対応した英語による専門科目のさらなる増加
- ・ 副専攻プログラム科目や共通科目のさらなる整備・拡充
- ・ リカレント教育のさらなる拡充
- ・ 学生用ポートフォリオのさらなる活用
- ・ 修了生向けの教育評価アンケートの分析と活用
- ・ 連携企業や卒業生の就職企業と協働し、産学連携による教育目標などを定期的に点検するシステムの構築
- ・ 各種の学内文書の英文化の促進

〈５〉根拠資料一覧

- ・ 資料 4-1：2023 年度大学院学修の手引

<https://www.shibaura->

[it.ac.jp/assets/%25E2%2598%25852023_%25E5%25AD%25A6%25E4%25BF%25](https://www.shibaura-it.ac.jp/assets/%25E2%2598%25852023_%25E5%25AD%25A6%25E4%25BF%25)

AE%25E3%2581%25AE%25E6%2589%258B%25E5%25BC%2595%25E3%2581%258D_20230913_1.pdf

- 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 （修士（工学））	○	○	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 （修士（工学））	○	○	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/gmat erials.html
応用化学専攻 （修士（工学））	○	○	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/gche mistry.html
機械工学専攻 （修士（工学））	○	○	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 （修士（工学））	○	○	学修の手引き 2020 https://www.shibaura- it.ac.jp/albums/abm.php?d=698&f=ab m00011272.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 (修士(システム理工学))	○	○	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 (修士(理工学))	○	○	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 (修士(工学))	○	○	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 (修士(建築学))	○	○	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 (博士(工学又は学術))	○	○	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 (博士(工学又は学術))	○	○	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.html

10 1 学期の授業期間と単位計算

[授業期間]

学期区分	授業期間	根拠となる資料
前期	4 月 1 日～9 月 30 日	芝浦工業大学院学則第 28 条
後期	10 月 1 日～3 月 31 日	芝浦工業大学院学則第 28 条

[単位計算]

授業形態	1 単位当たりの 学習時間	うち授業の時間	根拠となる資料
講義・演習	45 時間	15～30 時間	芝浦工業大学院学則第 12 条
実験・実習	45 時間	30～45 時間	芝浦工業大学院学則第 12 条

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	○	2023 年度芝浦工業大学大学院学則第 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	○	2023 年度芝浦工業大学大学院学則第 15 条の 2、同第 16 条、同第 17 条、同第 20 条の 2 2023 年度学修の手引(理工学研究科) pp.29

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 修士課程	○	芝浦工業大学大 学院 理工学研究 科 修士学位取得の ためのガイドラ イン	○	2023 年度学修の手 引（理工学研究科） pp.11-16 「学位審査基準」
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 のためのガイド ライン	○	2023 年度学修の手 引（理工学研究科） pp.17-20 「学位審査基準」

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（アドミッション・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予め理解できるようにした。また、本学の教育理念と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ッション・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。アドミッション・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、専攻内で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評価基準（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評価基準（ルーブリック）に従って実施している。

修士課程と博士（後期）課程のアドミッション・ポリシーを以下に示す。

＜アドミッション・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
- 授業料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
 - ・ オンラインによる入学者選抜を行う場合における公正な実施
- 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
 - ・ オンラインによって入学者選抜を行う場合における公平な受験機会の確保（受験者の通信状況の配慮等）

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、修士課程と博士（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おり、2023 年 4 月入学者においては、本学学士課程を卒業した進学者（752 名）の内、605 名（80%）が受給している。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。

さらに、2022 年度から修士課程に学科推薦で進学する学生を対象とする支給型奨学金の拡充を図り、各学科に 1 名の女子枠を設けたほか、支給対象者を学科内成績が上位 50% 以内の学生にまで拡大した。

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と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）、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（ループリック）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

大学院修士課程と博士（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、さらに2021年度から485人に増加している。博士（後期）課程の定員は18人から27人に増加した。2021年度から、建設工学専攻を改編する形で社会基盤学専攻、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名となった。

2023年年度の修士課程入学者の入学定員に対する比率は1.69であり、2021年度、2022年度に引き続き定員を大幅に上回る状態となった。博士（後期）課程については、2023年年度の入学定員に対する入学者数比率は1.33となっている。

- 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、修士課程と博士（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。

修士課程入学者の女子学生の比率は上昇傾向にあり、2016年度は11.0%であったが、2021年度は15.7%、2022年度は18.5%、2023年度は17.1%となっている。2023年度

における修士課程在籍者に占める女子の割合は 17.6%、博士（後期）課程在籍者に占める女子の割合は 23.2%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）だけではなく、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は増加傾向にあったが、コロナ禍の影響でやや減少した。2023 年以降、再び増加傾向にある。2023 年 5 月 1 日時点における修士課程在籍者に占める留学生の割合は 10.3%、博士（後期）課程在籍者に占める留学生の割合は 42.5%となっている。

〈3〉問題点

本学では、2023 年度に約 45%であった大学院進学率を、2027 年度には 60%へ増加させることを目標としている。中・長期的に大学院生数がさらに増加し、利用できる研究スペースが大幅に不足することが予測できる。各キャンパスにおいて大学院生のための研究スペースを拡充することが課題である。

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、修士課程と博士（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。修士課程においてリカレント教育プログラムの拡充を図り、社会人学生の受け入れを促進することが課題である。

〈4〉全体のまとめ

修士課と博士（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）入試にも対応できた。

2021 年以降、修士課程の入学者数が増加しているが、大学院生が利用できる研究スペースの拡充が課題である。また、修士課程の留学生、社会人学生の入学者数を増やすことが課題である。

〈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 大学院理工学研究科-3 つのポリシー https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/
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)	1.61	1.36	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	1.17	1.08	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と博士（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、決議をしている。教務委員会には事務職員も委員として配置され、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。

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、遠隔であ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。コロナ禍収束後も、遠隔（オンライン）方式を最大限活用することで、各種会議や業務を効率的に実施することが期待できる。

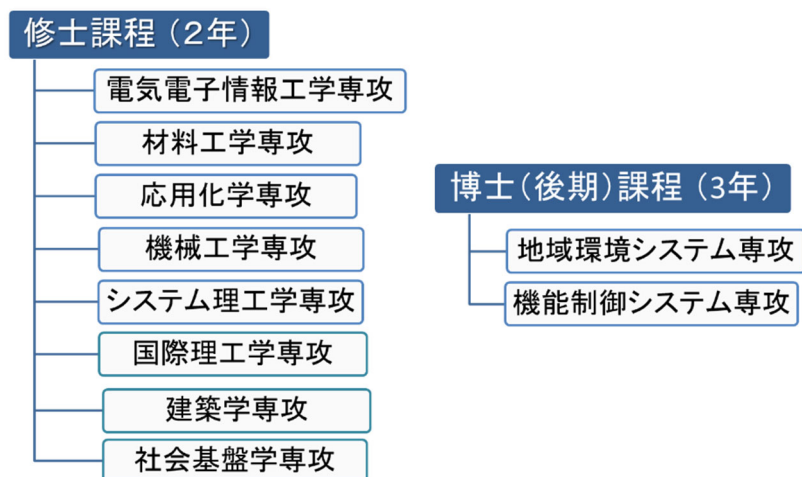


図 1 大学院理工学研究科の課程構成図

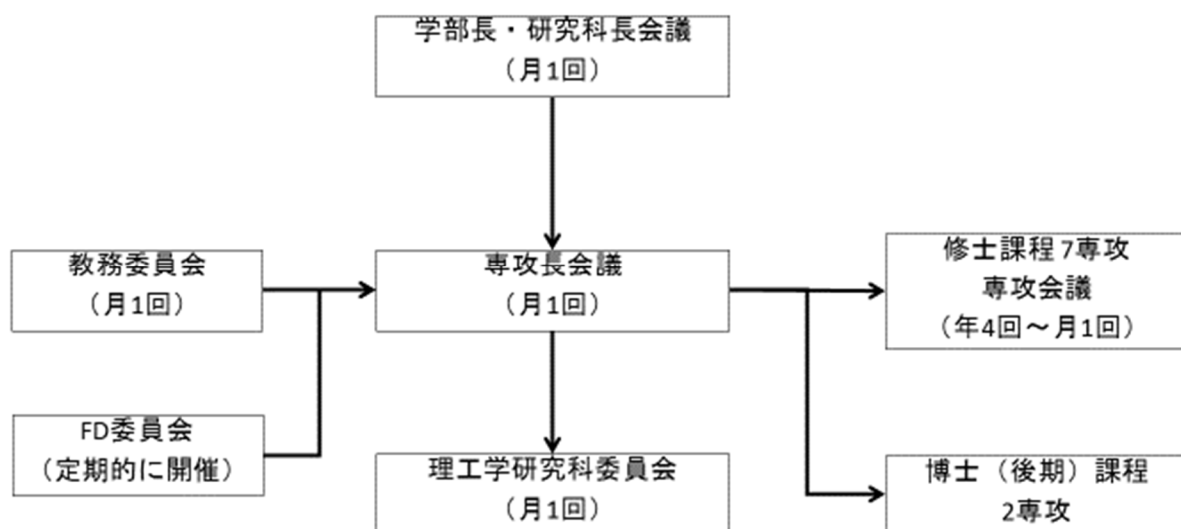


図 2 大学院理工学研究科における組織図の概要

- 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・研究科等ごとの基幹教員・専任教員数

- 適切な教員組織編制のための措置

- ・ 教員組織の編制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基幹教員・専任教員の適正な配置（専任教員については教授又は准教授）
- ・ 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
- ・ 複数学部等の基幹教員を兼ねる者について、兼務状況の適切性
- ・ 他大学・企業等を兼務する基幹教員について、兼務状況の適切性
- ・ 教員と職員の役割分担、それぞれの責任の明確化と協働・連携

- 指導補助者を活用する場合の適切性（資格要件、授業担当教員との責任関係や役割の明確化、指導計画の明確化等）。
- 教養教育の運営体制

理工学研究科の専任教員として、2023年5月1日時点における修士課程所属の教員は、M○合教員が239名、M合教員が34名で、合計273名である。また、博士（後期）課程の教員は、D○合教員が239名、D合教員が24名で、合計263名である。教員は基本的に学部と大学院の教育を兼担している。

2015年度から、ダイバーシティ促進、国際化を図るため外国人教員、女性教員の採用を積極的に進めている。2018年度からは、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と博士（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。2023年5月1日時点における外国人教員は27名(9.9%)である。また、女性教員数の比率を30%に向上する目標を掲げ、女性教員の採用も積極的に進めている。2023年5月1日時点における女性教員は45名(16.5%)である。

理工学研究科に所属する教員の年齢構成をみると、2023年5月1日時点で、40歳未満が修士課程26名(9.5%)・博士課程23名(8.7%)、40歳以上50歳未満が修士課程86名(31.5%)・博士課程84名(31.9%)、50歳以上60歳未満が修士課程107名(39.2%)・博士課程106名(40.3%)、60歳以上が修士課程54名(19.8%)・博士課程50名(19.0%)となっており、40歳未満の割合がやや小さいが、年齢別に特に偏りはない。なお、専任教員の定年は65歳となっている。

2023年度に理工学研究科で提供している授業科目数は437であり、専任教員で十分に担当できる数である。また、特任教員、非常勤講師が担当している科目数は19(4.3%)と少なく、教育上主要と認められる授業科目は、各専攻の専任教員が担当している。

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、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決議している。

本学では、大学全体として大学院の研究科は理工学研究科のみとなっており、複数の研究科を兼務する教員は存在しない。

本学では、全学的に教職協働体制で進めており、研究科の運営においても教員と職員が協働・連携して実施している。教員は、教育、研究に加えて、図 2 に示す研究科の各組織の構成メンバーとして運営を担っている。大学院課の職員は、教員の教育、研究、学内運営を支援する役割を担っている。

教員の教育の指導補助者として、ティーチング・アシスタント（TA）、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制度を設けている。TA を担うことができるのは、本学の正規の修士課程または博士（後期）課程の学生である。LF を担うことができるのは、博士（後期）課程の学生である。TA については、予め学内で該当授業ごとの人数枠の予算措置の承認を得たうえで、各学生の指導教員が指名する手続きとなっている。TA は、指導教員の指導の下で授業担当教員（多くの場合、直接の指導教員）の指導補助を行う。LF は、学内公募し、理工学研究科長の面接で決定する。LF は指導教員の指導の下で授業の指導補助を行うほか、研究室内で学部生や修士課程学生の研究指導補助も行う。TA 制度、LF 制度のいずれにおいても、指導の責任は教員が担い、履修者の評価に関わる業務は教員のみが行うことを明確に規定している。

理工学研究科では、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が、Japanese Language 科目を除き、専任教員（専従の特任教員を含む）が担当している。

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を年度 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を実施できる業績・能力のある

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月採用教員から、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
- ・ 指導補助者に対する研修の実施

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。教員のファカルティ・ディベロップメント（FD）だけでなく、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。

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、教員の資質向上と教員組織の改善・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。また、大学院生に対するプレFD科目として「大学教育開発論」、「Course Design and Teaching」を提供して、指導補助者としての能力向上の機会を提供している。

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、毎年度、理工学研究科長、研究科長補佐、修士課程、博士(後期)課程の各専攻長が理工学研究科全体の自己点検・評価を行い、研究科全体と各専攻で PDCA サイクルを回し、継続的に改善を行っている。

原則毎月(1~2 か月に 1 回)開催している FD 委員会では、改善が必要な特定課題について意見交換を行い、改善に向けた検討をしている。

〈2〉長所・特色

理工学研究科の教育、研究、運営の主要な業務は、専従の専任教員が担う体制が整っている。大学全体として大学院の研究科は理工学研究科のみとなっており、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、かつ大学執行部と学部等の他の組織との連携も実行できている。

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、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 年度から、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、修士課程と博士(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。

遠隔(オンライン)方式を最大限活用することで、大学院運営のための会議や業務を効率的に実施できている。

〈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。

〈4〉全体のまとめ

理工学研究科では、教員に求める能力と資質を明確に示しており、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、かつ大学執行部と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る。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、遠隔にであ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・大学院を兼担しているため、学部と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。

〈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)	○	○	239	34	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	○	○	58	10	
材料工学専攻	○	○	17	0	
応用化学専攻	○	○	15	2	
機械工学専攻	○	○	32	3	
システム理工学専攻	○	○	58	11	
国際理工学専攻	○	○	10	2	
社会基盤学専攻	○	○	14	0	
建築学専攻	○	○	35	6	

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	○	○	239	24	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	○	○	98	6	
機能制御システム専攻	○	○	141	18	

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 F D 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、大学全体の産学連携活動と連動する形で展開している。研究分野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伸ばす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を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、本学が目指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/2023/din/138676.html?y=2023&g=5J0](http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2023/din/138676.html?y=2023&g=5J0)

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 年度から、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 SDGs の 17 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>