

2018 年度 理工学研究科

自己点検・評価報告書

2018 年 9 月 20 日

目次

第 1 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 教育内容・方法・成果	6
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。	6
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。	8
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。	11
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
第 5 章 学生の受け入れ	25
① 学生の受け入れ方針を定め、公表しているか。	25
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。	26
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。	26
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。	26
第 7 章 教員・教員組織	28
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。	28
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。	29
③ 教員の募集、採用、昇任等を適切に行っているか。	30
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。	30

- 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。 31

第 1 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。

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であり」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および博士（後期）課程の教育研究上の目的が以下のように適切に設定されている。また、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【根拠資料 1】。理工学研究科は 1963 年の創設以来、多くの専門技術者・研究者を輩出してきていること【根拠資料 2】より、研究科の理念・目的は適切であると言える。

＜修士課程の教育研究上の目的＞

大学院修士課程では、専門分野におけるプロフェッショナル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し社会貢献できる能力を有する開発技術者・研究者の育成を目指しています。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、定量的に問題を解決する能力が求められます。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ています。

＜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および研究者として育成することを目的としています。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ができる能力の獲得を目指しています。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っています。

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付与されています。

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。

理工学研究科の教育研究上の目的や教育課程の編成方針は、芝浦工業大学大学院学則【根拠資料】に明示し、毎年度初めに構成員（教員および大学院生）へ配布・周知すると共に大学のホームページにも掲載し広く社会にも公表している。また、大学院学則には、各課程各専攻の教育課程の編成方針も明示している。

理工学研究科および研究科の各専攻の人材養成に係る目的や3ポリシー（アドミッション、カリキュラムおよびディプロマ・ポリシー）は「大学院学修の手引き」【根拠資料1】に記載し、前述の学則とともに毎年度初めに構成員へ配布し周知している。さらに、大学のホームページの大学院のページ【根拠資料2】でも研究科および研究科の各専攻の人材養成に係る目的を掲載し広く社会にも公表している。

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。

前記したが、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、この精神を拡大解釈し「世界に学び、世界に貢献する技術者の育成」を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、これは、文科省事業であるスーパーグローバル大学創成支援事業のひとつとして採択されている。この事業は平成35年度（2023年）が最終年度となるため、平成35年度までの大学院教育のグローバル化における種々の中・長期の数値目標が設定されており、各年度の諸施策が細かく設定されている。

『SHIBAURAモデル』では、国際社会の多様性を理解し、協調性を持ってその発展に寄与できる人材を育成するために、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、大学全体で「Centennial SIT Action」という取組み【根拠資料】を 2015 年より学長のリーダーシップの下、行っている。この取組では、グローバル化も含めた中長期の大学院の教育・研究に関する大学院改革についての行動計画を毎年度提案・実行し、毎年度末にはその進捗を確認・修正、そして次年度には再実行するという 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。

〈2〉長所・特色

本学は、設立当初からの大学理念「社会に学び，社会に貢献する技術者の育成」を工学教育のグローバル化に対応すべく「世界に学び，世界に貢献する技術者の育成」へ舵を切り，理工学研究科においては、『SHIBAURA モデル』を大学院教育で具現化させるため、2017 度 4 月に第 7 番目の専攻として、国際理工学専攻を立ち上げ、本年度は完成年度を迎える。本専攻の教育目標は、高度な専門知識及び高度な教養を備え、さらにメタナショナル能力を備えた理工学人材を育成することで、具体的には、以下の 4 つの能力を備えた人材の育成を目標とし、地球規模課題の解決を他国の技術者・研究者と協働して行えるグローバルな技術者・研究者の育成を行う。

1. 異文化を理解し、国際的な環境下で相互理解し、コミュニケーションできる能力
2. 問題を発見し、解決できる能力
3. 自国の利点をよく理解し、グローバルな視点で行動できる能力
4. 技術開発の社会的、経済的価値を理解し、創造できる能力

講義は基本的には全て英語で進められ、修士論文やその発表も英語で行われる。また、日本人学生に対しては最低 1 クォーターの海外留学を必修としている。従って、

国際理工学専攻の修了生の進路としては、日系もしくは外資系企業での国際部門や海外現地工業技術者として、または、海外の研究者らと協働できる研究者として活躍することを期待している。

また、各専攻での講義科目数の適正化や講義科目の英語化も進めている。理工学研究科で今年度展開されている講義科目数は 785 科目で、その内 446 科目が英語科目である。また、専修科目（指導教員展開科目で必修科目に相当）の統合や、大学院教育でもアクティブラーニング科目が重要となってきたことにより、それらの単位の受け皿科目として共通科目に PBL やインターンシップ科目を配置することを現在検討を進めている。

大学ホームページの英文化が進んでおり、英文版の大学院のページも追加され、さらに、英文版の各専攻の 3 ポリシー（ディプロマ、カリキュラムおよびアドミッション・ポリシー）が公表されている。

理工学研究科の理念・目的は、年 1 回のペースで大学院研究科長，研究科長補佐および専攻長が中心となり検証しているため、社会のニーズに合わせて早い段階で改善ができています。

〈 3 〉 問題点

理工学研究科の理念・目的は、大学院研究科長，研究科長補佐および専攻長が中心になって定期的な見直しをし、専攻によっては、専攻長を通じ所属教員からヒアリングを求めているが、理工学研究科所属の全教員からの意見を聴取することや問題意識の共有化は難しいのが現状である。今後は、大学院の所属の教員との問題意識の共有化や広く意見を聞くことのできるシステムの構築が必要である。

理工学研究科全体および各専攻の人材養成に係る目的の英文化が進められているが、まだ不十分であるため見直しが必要である。さらに、外国人学生向けに配布する書類・資料（申請書やアンケート等）の完全英文化が必要である。また、和文および英文版のホームページの見やすさ/理解のし易さの確認を学生アンケート等を通して継続的に改善できるシステムの構築が必要である。

〈 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、この精神を拡大解釈し「世界に学び、世界に貢献する技術者の育成」を現在の本学の教育方針とし、グローバル理工学人材育成の『SHIBAURA モデル』を実践している。また、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中長期の行動計画を毎年度設定し、大学院改革を毎年PDCAサイクルを回すことにより推進している。

大学院理工学研究科およ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ている。理工学研究科の教育研究上の目的や教育課程の編成方針、さらに、各課程各専攻の教育課程の編成方針は大学院学則に明示すると共に大学のホームページにも掲載し広く社会にも公表している。また、研究科の各専攻の教育研究上の目的は、「大学院学修の手引き」に記載し、毎年度初めに構成員へ配布し周知すると共に大学のホームページの大学院のページにも掲載し広く社会にも公表している。

理工学研究科においては、『SHIBAURA モデル』を大学院教育で具現化させるため、2017年度4月に第7番目の専攻として、国際理工学専攻を立ち上げ、本年度、完成年度を迎える。本専攻では、講義は基本的には全て英語で進められ、修士論文の作成やその発表も英語で行われる。また、日本人学生に対しては最低1クォーターの海外留学を必修としている。

理工学研究科の理念・目的の見直しには、大学構成員との問題意識の共有化や広く意見を聞くことのできるシステムの構築が必要である。また、グローバル化に対応した書類・資料の完全英文化や大学ホームページ（和文・英文版）の見やすさ/理解のし易さの定期的な確認・継続的に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

- 根拠資料1：2016年度大学院学修の手引き
- 根拠資料2：2015年度卒業生就職先全データ

第4章 教育内容・方法・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。

理工学研究科の教育理念・目的は、芝浦工業大学大学院学則第4条に教育研究上の目的を規定するとともに、「人材養成に係る目的」を策定している【資料3-1、資料3-2、資料3-3】。そして、「人材養成に係る目的」の中で、修士課程では「高度な専門知識と研究開発能力、問題発掘能力、定量的に問題を解決する能力、測定や加工等の実験能力、技術システムを総合化できる能力、技術と環境・経済・文化との関係にも配慮でき、国際的な幅広い見識を備えた柔軟な思考能力の獲得」、さらに、博士（後期）課程では「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のできる能力の獲得」というように教育課程の編成方針を明らかにしている。

大学ホームページおよび構成員（大学院生および教職員）に毎年年度初めに配布する「大学院学修の手引き」に記載している修士課程および博士（後期課程）の教育研究上の目的を以下に示す。

教育研究上の目的

＜修士課程＞

専門分野におけるプロフェッショナル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し社会貢献できる能力を有する開発技術者・研究者の育成を目指しています。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、定量的に問題を解決する能力が求められます。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ています。

＜博士（後期）課程＞

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および研究者として育成することを目的としています。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が できる能力の獲得を目指しています。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っています。

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付与されています。

上記の人材養成に係る目的を基に、理工学研究科では、アドミッション・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシーの 3 ポリシーを設定している。ここでは、学位授与方針であるディプロマ・ポリシーを以下に示す。

（修士課程）

理工学の専門家としてのプロ意識にあふれ、グローバルな社会の新しい側面に対応できる能力と、それを即戦力として活用することにより社会貢献できる能力を有する人材を育成することを教育目標としています。修士課程における教育は、専門分野の開発技術者の育成を目指して、高度な専門知識と研究開発能力、問題発掘能力、定量的な問題の解決に必要な知識・スキルを認識する能力、測定や加工等の実験能力、技術システムを総合化できる能力、技術と環境・経済・文化の多様性との関係にも配慮できる柔軟な思考能力と幅広い見識の獲得を目指しています。

修士課程における所定期間を在籍し、上記の教育目標達成のための講義科目の履修および修士論文を提出・発表をし、さらに専攻の示す学位審査基準を満たしたものに修士の学位を授与します。

（博士（後期）課程）

博士（後期）課程が授与する博士号は、課程修了による博士号（課程博士）と論文提出による博士号（論文博士）の二種類があり、前者は主に大学院修士課程の修了者向け、後者は社会の第一線で活躍している技術者向けですが、どちらも、大学の使命である研究推進と研究者ポテンシャルの向上を目指し、さらに、豊かな学識を有する専門技術者及び研究者を養成することを目的としています。博士（後期）課程における教育は、学際的観点から自己の専門分野を深めるとともに、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ができる能力の獲得を

目指しています。さらに、副専攻プログラムの履修を通して、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目指しています。

【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ものに、博士（工学）あるいは博士（学術）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ものに、博士（工学）あるいは博士（学術）を授与します。

上記した理工学研究科の人材養成に係る目的およびディプロマ・ポリシーを基に各専攻においても独自の人材養成に係る目的およびディプロマ・ポリシーを設定しており、授与する学位ごと（各専攻ごと）に学位授与方針が細かく定めている。理工学研究科および各専攻のディプロマ・ポリシー（学位授与方針）も、人材養成に係る目的と同様、毎年構成員に配布する「大学院学則」および「大学院学修の手引き」に記載すると共に大学のホームページにも掲載し、広く社会にも公表している。

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。

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および演習科目（リサーチワーク）と講義科目（コースワーク）から成り、これらを体系的に配置している。特に、講義科目の内、指導教員の展開する講義科目は、専修科目と位置づけ必修化している。また、リサーチワークは、研究計画の設定・説明、先行研究の調査および説明、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なるもので、

これらは指導教員に向けたプレゼンテーションが中心となるもので、これも必修科目となっている。それ以外の科目は選択科目となっているので、終了要件を満たすように、学生が自由に講義等を選択できるようになっている。他専攻の講義科目等も最大10単位まで履修を可能としているが、その際は、講義を担当する教員の承諾が必要となっている。低学年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。

前記したとおり、理工学研究科および各専攻では、3ポリシー（アドミッション・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシー）が設定されている。教育方針（カリキュラム・ポリシー）は、教育目標および学位授与方針（ディプロマポリシー）に沿って、設定されており、教育目標および学位授与方針と整合性のある教育課程の編成・実施方針が確立されている。また、アドミッション・ポリシーにより、どのような学生に入学して欲しいかを明確にしている。

理工学研究科および各専攻のカリキュラム・ポリシー、各専攻の授業科目の科目区分、必修・選択の別、単位数等は、大学院学修の手引【資料 3-2】に明示するとともに大学のホームページにも公開している。なお、講義科目等は、理工学研究科およ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【資料 3-6】。以下の、理工学研究科のカリキュラムおよびアドミッション・ポリシーを示す。

<カリキュラム・ポリシー>

（修士課程）

ディプロマ・ポリシーに掲げる理工学の専門家を育成するため、高度専門教育のための講義、演習、実験および実習のみならず、大学院共通教育科目もバランスよく配置しています。これにより、高度な専門知識以外に技術と環境・経済・文化の多様性との関係にも配慮でき、さらに、国際的な幅広い見識および柔軟な思考能力を備えた理工学の専門家を養成します。

（博士（後期）課程）

大学の使命である研究推進と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を養成することを目標としています。この目標を達成するため、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ができる能力を獲得できるように講義、演習、実験および実習科目を配置しています。さらに、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のため、副専攻を設け、高度な専門知識のみならず、国際的な幅広い見識および柔軟な思考能力を備えた技術者・研究者を養成します。

<アドミッション・ポリシー>

(修士課程)

修士課程では、高度な専門知識を備え、さらに、技術と環境・経済・文化の多様性との関係にも配慮でき、そして、国際的な幅広い見識および柔軟な思考能力を備えた理工学の専門家を養成するため、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) 学士レベルの基礎および専門知識を有し、向上心および好奇心が旺盛で、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) 文化の多様性を理解できる人

(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

(博士（後期）課程)

大学院理工学研究科博士課程では、大学の研究推進と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も備えた豊かな学識を有する専門技術者及び研究者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) 文化の多様性を理解できる人

(6)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

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。

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、大学院学習の手引【資料 3-2】に明示し、理工学研究科における教育理念・目的に照らして必要な科目を適切に開設している【資料 3-6】。科目は、前記したが、研究指導に直結した特別実験および演習科目（リサーチワーク）と講義科目（コースワーク）を体系的に配置している。学生が履修計画に沿って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、コースワークが 18 単位で、リサーチワークが 12 単位である。指導教員の担当科目は、専修科目という名称で必修としている。博士（後期）課程は、各コースワークは 2 単位であるが、学位授与基準における研究業績をクリアするために、単位認定を行わないリサーチワークの履修に大半を充てている。専門分野の高度化に対応して、理工学研究科における特論科目は、学士課程教育の内容をより高度化している。ほとんどの授業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。

大学院では研究活動が中心となり、従来型の専門のみの学修に集中することを避け、バランスのとれた人材育成の目的から、教養リベラルアーツ系の副専攻プログラムや大学院共通科目群に「国際 PBL」や「産学・地域連携 PBL」科目も提供している。これらは、学生の社会的および職業的自立を図るために必要な能力の育成教育の一つでもある。副専攻プログラムはビジネス開発専攻として展開し、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、本学の研究教育資源である「SIT 総合研究所の先端的な工学研究センター群」，「技術経営教育の先駆的実績を持つ専門職大学院」，「アジアを中心に研究交流・留学生支援実績のある国際交流センター」を有機的に結合させた人材育成教育プログラムで 2009 年度より実施している。本プログラムは、図 1 に示す 8 科目から構成されるもので、以下のようなカリキュラムを用意している。

- ・シグマ型統合能力人材の育成を目指した「国際技術経営工学」、「国際インターンシップ」、「先端工学・技術経営融合型ワークショップ」、「イノベーション・マネジメント論」、「知的財産経営論」。

- ・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「Advanced Research Paper Writing & Presentation」。

- ・「日本科学未来館」と連携し、科学の専門知識を学ぶ大学院生が、科学コミュニケーションの実践を通じて市民の多様な「知」から、自身の研究および科学技術を社会に位置付けて考えることを目的としたボランティアインターンシップ「科学コミュニケーション学」。

このプログラムの展開する 8 科目群から 4 科目以上を終了した学生には「ビジネス開発専攻」の認定証が授与される。なお、副専攻プログラムの目的等は規定化【資料 3-】されている。国際 PBL(Project based learning)はアクティブ・ラーニングの一つとしての授業科目である。この授業科目は、チームのプロジェクト活動によって問題解決を行うものであり、実際の社会問題（例えば、環境・エネルギー、健康・福祉、ICT サービスなど）を、異分野・異文化の混成チームにより、システム工学手法にもとづき、解決策を追究していくものである。今後、これらの副専攻プログラム科目や共通科目は、グローバルマインドを備えたバランスの取れた技術者・研究者の育成に対して取って益々重要となることから、これら科目のさらなる整備・拡充、さらには、必修科目である専修科目の統合による専門科目数の圧縮等により、大学院で展開する総科目数の全体的な調整を本年度より始めている。

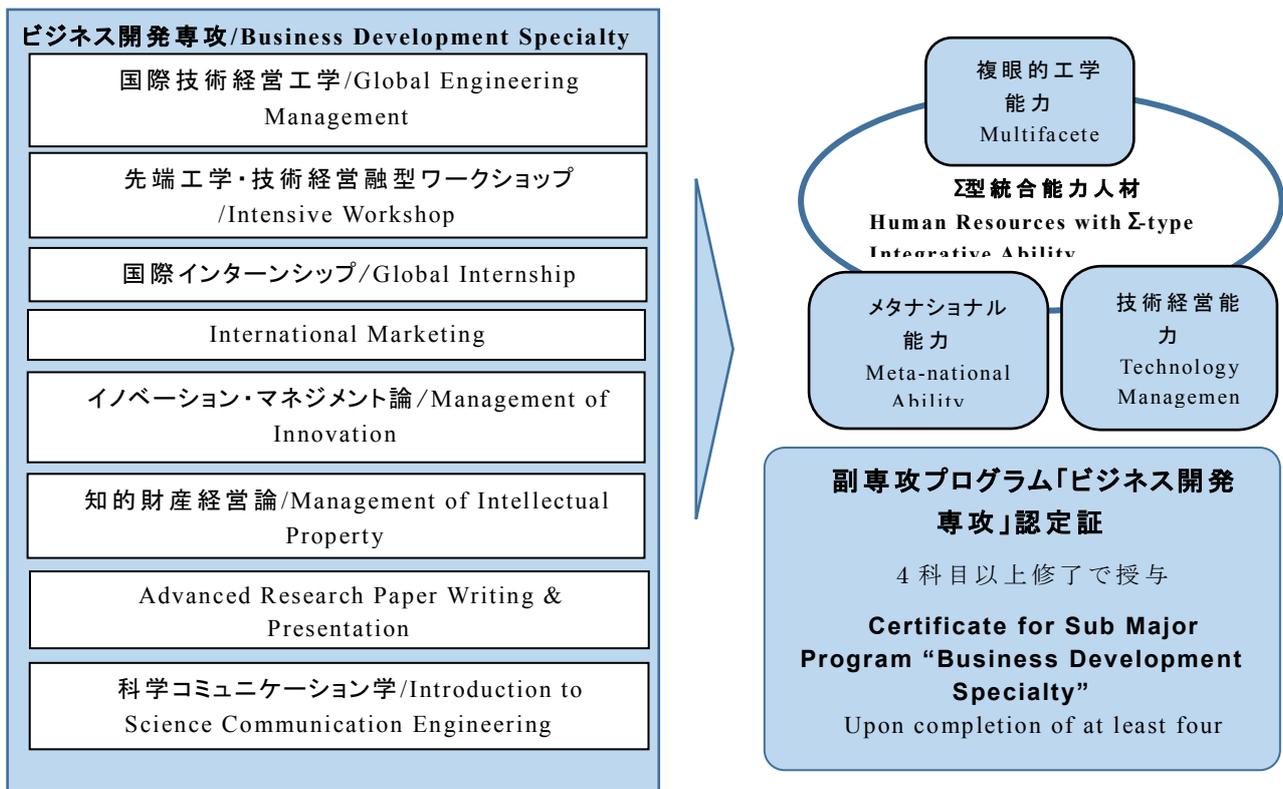


図1 副専攻プログラム

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。

理工学研究科の履修科目登録数の上限は 30 単位としており、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、大学院学修の手引および Web サイトにて学生に周知している。また、他専攻科目の履修に関しては、指導教員が必要と認めた場合に最大 5 科目まで認めているが、修了要件に係る単位にとして認定されないことがあることを、学生に指導している。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、工学マネジメント研究科の科目の履修に当たり、2011 年度より科目等履修生履修料の支払いを免除し、研究科内における他専攻履修と同様の手続きにより履修を可能としている。さらに、2017 年度よりお茶の水大学とも大学院の交流を図るため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、学生には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。

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【資料 3-8: 授業アンケート結果】。また、授業内容・方法とシラバスの整合性を含む授業の成果については、学期末に実施する授業評価により行っている【資

料 3-8：授業アンケート結果】。その結果を各教員は次年度の授業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行っており、それによって判断している。授業評価アンケートとは違った側面からの学習成果のフィードバック方法として、ラーニング・ファシリテーターを通して教室や研究室の状況をヒアリングしている。「ラーニング・ファシリテーター（LF）制度」は、主に博士（後期）課程の大学院生を採用して大学院の教育研究支援を行う制度で、2008年度に創設した【資料 3-11】。

学生の主体的参加を促すアクティブラーニングを講義にも一部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。また、完全なアクティブラーニングである PBL は大学院共通科目群に「国際 PBL」および「産学・地域連携 PBL」の二つが展開されている。PBL 科目の各専攻での導入を昨年度より専攻主任会議や大学院委員会を通して依頼しているが、現在、建設工学専攻で「gPBL in Asia」や「gPBL in Europe」が開講されるようになった。

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、クォーター制を取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。

研究指導計画に基づく研究指導・学位論文作成指導として、各課程では次のようにしている。修士課程では指導教員ごとに研究指導計画を指導学生の入学時に作成して、研究指導を行っている。博士（後期）課程では入学試験の口頭試問で研究計画に関して試問している。入学試験の合格後に、指導教員はそれを基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。なお、授業および研究指導の受け方については、大学院学修の手引に記載して学生に周知している。

本学は、2005 年度より、東南アジアのパートナー大学と連携(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) 【資料 3-】を開始し、現在も継続している。HBT におけるパートナー大学は、ベトナムのハノイ理工科大学とホーチミン市工科大学、タイのキングモンクット工科大学トンブリ校とスラナリー工科大学、マレーシアのマレーシア工科大学、インドネシアのバンドン工科大学とガジャマダ大学の 7 校である。これらの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をはじめとし、メンバー校による包括的な交流事業も進めている。国際

シンポジウムでは大学院生の積極的な参加を促し、大学院での研究発表を奨励している。本年は、3月にインドネシア、ジョグジャカルタのガジヤマダ大学で SEATUC シンポジウムを行ったが、大学院生の参加者は 56 名であった。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。なお、HBT のために用意された英語専門科目は HBT や外国人学生でなくても受講でき、日本人学生の受講も奨励している。

本学では、学生がオンラインベースで学修ポートフォリオを作成することにより学修の振り返りが行えるようになっている。大学院生向けには、特に、海外での留学やインターンシップでポートフォリオの作製を奨励している。

2017 度より、理工学研究科修士課程に、第 7 番目の専攻として、分野横断型の「国際理工学専攻」を新設し、本年度で完成年度を迎える。本専攻では、今まで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、高度教養教育も行い、高度な専門知識の習得と共に国際社会で必要とされる高度な知識と能力を与え、本学の人材育成目標である「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。なお、本専攻では、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する。

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。

専門科目および専修科目（指導教員が展開している必修科目）の成績評価基準はシラバスに明記しており、それらを基に担当教員により厳格に成績の評価が行われている。また、シラバスの内容は 2016 度から複数の教員が専門的内容を、また、事務的内容のチェックは事務部門で行うようになったため、毎年、複数の関係者がシラバスをチェックするシステムが構築されている。成績に関して不服等を持つ学生には、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。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）を基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が審議後、その状況を大学院委員会で報告されることになっている。また、終了要件は、毎年、構成員に配布する「大学院学修の手引き」に掲載するとともに大学のホームページにも掲載している。

修士・博士の学位授与方針（ディプロマポリシー）は、大学院の学習の手引きに掲載するとともに、大学ホームページに公開し、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・ポリシーを基に学位審査および終了認定を客観的に言い、その結果は、速やかに理工学研究科長に報告されることになっている。

学位授与に関しては、ディプロマ・ポリシーを公開することで、課程修了に向けての達成指標を明確にしている。ほとんどの専攻が学会発表を学位授与基準にあげているので、学会発表回数および学会論文数が学習成果の測定指標となっている。そこで、2009年度より全学生について学会発表回数および学会論文数の調査を行っている【資料 3-9: 研究業績調査】。学生の自己評価・卒業後の評価（就職先の評価、卒業生評価）に関しては、大学院修了時に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 7 専攻、博士課程 2 専攻）個別に学位論文審査基準方針が詳細に定められ、この方針に沿って決定される。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、大学院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名および副査最低 4名（内 1名は外部機関の博士号保持者）による審査委員会が立ち上げられた後、その委員会成立の可否を大学院委員会で審議し、成立決定後、予備審査および最終審査の 2回の審査後、審査委員全員の意見の一致を大学院委員会で報告し、その後、審議し、最終的には投票によって学位授与が判断される。以下に、理工学研究科の、修士課程（電気電子情報専攻の例）および博士（後期）課程（2 専攻）それぞれの学位審査基準を示す。なお、本基準は、芝浦工業大学大学院学則に記載されており、大学のホームページからも閲覧可能であるが、入学時には学則の冊子体が構成員全員に配布される。

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)

1. 地域環境システム専攻

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。下記の項目について 5 段階評価で採点し、60%以上の得点により合格とします。

- (1) 専門性
- (2) 広範な教養
- (3) 業績
- (4) コミュニケーション能力

2. 機能制御システム専攻

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) 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。

理工学研究科で展開される科目は、前記したが、研究指導に直結した特別実験および演習科目（リサーチワーク）と講義科目（コースワーク）である。どちらの科目とも授業の目的、達成目標、授業計画、評価方法と基準および使用教科書や参考書の情報が記載されている。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行われるが、リサーチワークでは指導教員に向けて行う複数回の研究等の報告、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が評価されるようになっている。

学修成果の測定や教員の指導方法の改善を目的として、講義の最終回には授業アンケートがとられ、担当教員に集計結果が返却されるため、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やリサーチ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学修の振り返りが行えるようになっている。前述したが、大学院生向けには、海外での留学やインターンシップでは、ポートフォリオの作製を奨励している。

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（実施企業数は253社）。卒業生には以下の18項目について、5段階評価でもっとも気持ちに近いもの/あてはまるものを選択するようになっている。なお、本アンケートへの回答は、web上で出来るようになっている。

- ①大学教育を通して、理工学に必要な基礎知識を身につけることができた。
- ②理工学に必要な基礎知識は、仕事の役に立っている/立った。
- ③大学教育を通して、理工学に必要な専門知識を身につけることができた。
- ④理工学に必要な専門知識は、仕事の役に立っている/立った。
- ⑤大学生活を通して、技術者としての倫理観を身につけることができた。

- ⑥技術者としての倫理観は、仕事の役に立っている/立った。
- ⑦大学生活を通して、他者と相互理解できる基本的なコミュニケーション能力を身につけることができた。
- ⑧他者と相互理解できる基本的なコミュニケーション能力は、仕事の役に立っている/立った。
- ⑨大学生活を通して、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身につけることができた。
- ⑩グローバル社会に対応できるコミュニケーション能力は、仕事の役に立っている/立った。
- ⑪大学生活を通して、協調性やチームワーク力を身につけることができた。
- ⑫協調性やチームワーク力は、仕事の役に立っている/立った。
- ⑬大学生活を通して、主体的な学修姿勢と計画性を身につけることができた。
- ⑭主体性は、仕事の役に立っている/立った。
- ⑮大学教育を通して、論理的思考力と解析能力、総合的問題解決力を身につけることができた。
- ⑯論理的思考力と解析能力、総合的問題解決力は、仕事の役に立っている/立った。
- ⑰大学生活を通して、広い視野を身につけることができた。
- ⑱広い視野は、仕事の役に立っている/立った。

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【証拠資料】への回答を依頼している。このアンケートは、本学が進める教育改革の一環として学生満足度の向上に取り組む中で、企業の求めている人材像を調査することが目的であるが、合わせて、本学卒業生の社会での評価の把握や本学の教育改善につなげることも目的としている。

- 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。

理工学研究科では、毎年1回、教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性等についての自己点検を研究科長および研究科長補佐が中心となっ
て行い、自己点検書作成し、これを大学ホームページに公表している。また、各専攻には、年1回（例年7月）各専攻の教育目標、学位授与方針および教育課の編成・実施

方針に関する点検を大学院専攻長会議で各専攻長に依頼し、9月の専攻長会議でそれらの適切性についての報告書の提出を依頼している。

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、教務委員会（資料：大学院教務委員会規定）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し、大学院委員会に答申して最終決定するプロセスを導入した。

- (1) 大学院教育課程の関すること。
- (2) 授業およ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。なお、各専攻の個別の授業内容および方法の改善については、各専攻の専攻会議で行われ、教務委員会で審議後、大学院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。

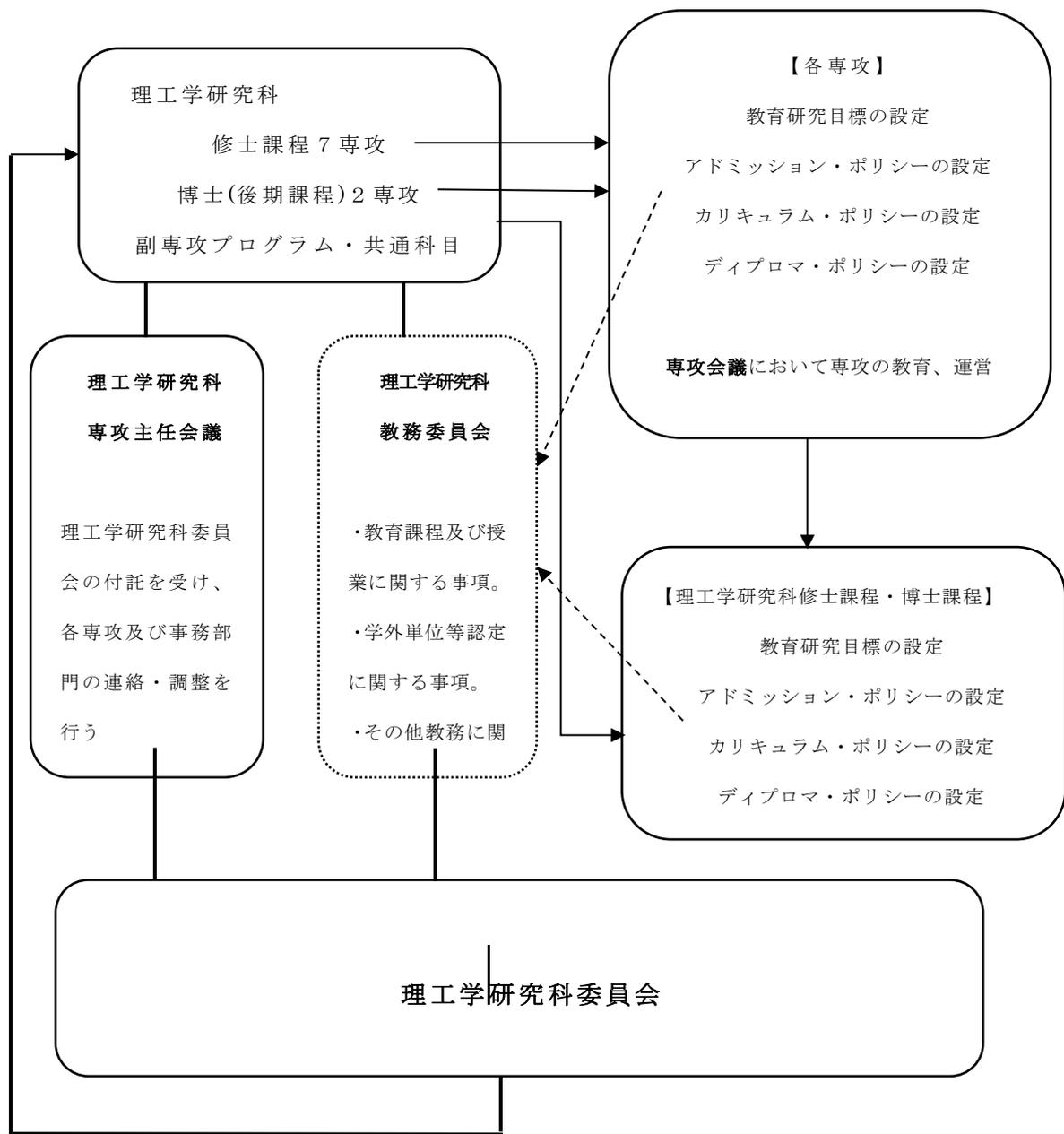


図 2 大学院教育に関する決定プロセスのフロー

〈 2 〉 長所・特色

理工学研究科では、人材養成に係る目的を基にディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーおよびアドミッション・ポリシーといった 3 ポリシーを設定している。また、各専攻でも、理工学研究科の目的および 3 ポリシーを基に専攻独自のものを設

定しているため、授与される学位ごとに学位授与方針は明確にされている。また、理工学研究科では、専攻主任会議および教務委員会を通して、教育課程及びその内容、方法の適切性の確認・点検を年1回実施し、大学院委員会で報告している。

大学院では研究活動が中心となり、従来型の専門のみの学修に集中することを避け、バランスのとれた人材育成の目的から、教養リベラルアーツ系の副専攻プログラム、すなわち、シグマ型統合能力人材の育成を目指した「国際技術経営工学」、「国際インターンシップ」、「先端工学・技術経営融合型ワークショップ」、「イノベーション・マネジメント論」、「知的財産経営論」、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「Advanced Research Paper Writing & Presentation」、日本科学未来館と連携し、科学の専門知識を学ぶ大学院生が、科学コミュニケーションの実践を通じて市民の多様な「知」から、自身の研究および科学技術を社会に位置付けて考えることを目的としたボランティアインターンシップ科目の「科学コミュニケーション学」を提供している。また、「国際PBL」等のアクティブラーニング科目も提供している。これらは、学生の社会的および職業的自立を図るために必要な能力の育成教育の一つでもある。

また、本学は、東南アジアのパートナー大学と連携(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)を通じて、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をはじめとし、メンバー校による包括的な交流事業も進めている。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。また、HBTの教育システムを使うことで、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。なお、HBTのために用意された英語専門科目はHBTの学生でなくても受講でき、日本人学生の受講も奨励している。

〈3〉問題点

教育目標に基づく教育過程の編成・実施方針の定期的な点検システムが構築されているが、社会のニーズの変化に伴って教育目標の変更が必要となるため、連携企業や卒業生の就職先企業等とも連携し、本学外からの意見も広く反映できるようなシステムの構築が必要である。

毎年、構成員に配布している「大学院学修の手引」等が構成員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必要がある。また、成績評価に

については、ピアレビューされたシラバスに明確に記載されており、また、成績については、学生からの質問期間を設けており、その透明性は担保されているが、試験でなくレポートのみで評価する場合については、その透明性をさらに高める必要がある。

学部教育では、学修ルーブリックを導入して学修アウトカムの評価が行われ、そして、成績の評価法の一つである GPA も導入され、さらに、学修ポートフォリオを作成することにより学修の振り返りが行えるようになっている。大学院生向けには、海外での留学やインターンシップでは、ポートフォリオの作成を奨励しているのみで、必修化していない。また、成績評価等において、学修ルーブリックや GPA は全く導入していないため、今後、それらの導入についての検討が必要である。修士論文の発表の評価にはルーブリックの導入の検討が必要である。

学生の学習成果を適切な把握および評価方法の点検・改善の目的で、昨年度より卒業生に向けて教育評価アンケートを開始し、集計が終了している。今後は、集計結果を分析し学生の適切な学習成果の把握をすると共に評価方法の改善に繋げていく必要がある。

大学院全体の教育内容、方法、成果を検証するため、学部と同様、教務委員会を充足しうまく機能しているが、今後は、大学院事務部門とも連携して、大学院運営が、教職協働で行えるような委員会もしくはワーキングの設置が必要である。

〈4〉全体のまとめ

理工学研究科および各専攻では、それぞれ、人材養成に係る目的を基にディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーおよびアドミッション・ポリシーといった3ポリシーを設定し「大学院の学修の手引き」および大学のホームページに掲載し広く社会にも公表している。また、教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針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もその方針をシラバスや学位授与方針や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行われている。今後は、社会のニーズの変化に伴って教育目標も変更が必要となってくるため、連携企業等や卒業生の就職企業とも協働し、産学連携で教育目標等の定期的な点検システムの構築が必要である。

大学院では研究活動が中心となり、従来型の専門のみの学修に集中することを避け、バランスのとれた人材育成の目的から、教養リベラルアーツ系の副専攻プログラムを理工学研究科では提供すると共に、東南アジアのパートナー大学と South East Asian Technical University Consortium (SEATUC)を結成し、年1回の国際シンポジウム

の開催し、大学院生には、このシンポジウムでの研究発表を奨励している。また、東南アジアのパートナー大学の外国人学生の受け入れのために、英語のみによる講義の履修で修士課程を修了できるシステムを構築済みである。なお、英語専門科目には、日本人学生の受講も奨励している。この発展形として、本年度、修士課程に第7番目の専攻として「国際理工学専攻」を発足させた。本専攻では、今まで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、高度教養教育も行い、高度な専門知識の習得と共に国際社会で必要とされる高度な知識と能力を与え、本学の人材育成目標である「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。なお、本専攻では、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するものである。

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。

大学院理工学研究科において、本学の教育理念および目的に適合する学生を受け入れるために、アドミッション・ポリシーを明文化され、受験生向けに大学院募集要項の冒頭に明示している。加え、本学 Web ページで公開している。

さらに、2016 年にはアドミッション・ポリシー、ディプロマ・ポリシーの改訂とカリキュラム・ポリシーの制定を行い【資料 5-1】、大学 web ページ他で公開した。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。

大学院理工学研究科での受け入れ方針は、大学 web サイトや募集要項にて、公表、周知されている【資料 5-2】。

入学者選抜方法には学内進学（推薦入試）、一般入試、特別入試がある。上記アドミッション・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。

学内進学（推薦入試）では、推薦基準を設け、専攻内による面談等を実施している。各専攻の推薦基準に沿って合否を判定する。

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。合否の判定は、各専攻が設定している基準に沿って行っている。

一般入試では、各専攻が設定している専門基礎科目や専門科目の筆記試験と面接試験を実施し、各専攻が設定している基準により合否の判定を行っている。

留学生については、2014 年度より独立行政法人国際協力機構の事業である「アフリカの若者のための産業人材育成イニシアティブ」（ABE イニシアティブ）によりアフリカ人留学生を修士課程学生として受け入れている。2018 年度には 26 名の修士学生を受け入れている。加え、2016 年度より同機構事業である「イノベーティブ・アジア」によりアジアのトップレベルの大学から 16 名（修士 14 名、博士 2 名）を受け入れている。

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。

大学院理工学研究科では、アドミッション・ポリシーに沿った学生を選抜している。大学院理工学研究科における入試運営体制については、理工学研究科長、理工学研究科長補佐、修士課程及び博士（後期）課程の専攻長から構成される大学院専攻長会議にて運営方針や実施体制を整備している。この大学院専攻長会議では、当該年度の入試の実施方針や実施内容等の検討を行い、決定する。

全ての入試における合否判定は、各専攻が合否判定基準に従い合否判定を行い、最終的に上述の大学院専攻長会議にて厳正に合否判定を行い、大学院理工学研究科委員会に報告するシステムになっている。

入学者選制度においては、理工学研究科長のもと理工学研究科長補佐、各専攻長にて2019年度から実施する新たな入試制度を検討している。

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。

大学院修士課程及び博士（後期）課程の入学定員について、2018年度入学生を含め入学定員比率が1.35と超過傾向にあり、恒常的に定員が超過している。適正な定員管理のため過去の入学者数や在籍学生数の統計を行い、その結果を基に2018年度には修士課程及び博士（後期）課程の8専攻において定員（入学定員・収容定員）の変更を提案し、大学院理工学研究科委員会にて承認された。【資料5-3】今後は新たに設定した定員により、適正な定員管理を行っていく。

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。

毎年度、大学院における入学者選抜方法は、理工学研究科長、理工学研究科長補佐、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、入学試験に関わる点検・評価を行っている。点検・評価を基に各専攻にて、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

本学大学院の入学時期については、通常の春季入学（4月入学）だけではなく、秋季入学（10月入学）も設定し、入学試験を実施している。これは、海外からの留学生を

受け入れるため海外のアカデミックカレンダーに合わせている。この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。海外からの出願については、今までは国際郵便でのやり取りであったが、2018年度より関係企業と連携し海外で使用されている Web 出願システムを本学版にカスタマイズし、導入した。これにより Web 上での出願を可能し、外国人留学生の増加を促進させた。

〈3〉問題点

上記③の項目でも記載したとおり、大学院理工学研究科修士課程および博士（後期）課程における入学定員が過去3年間超過傾向にあり、適正な定員管理という点においては問題があると考え。ただし、この点については2019年度入学定員および収容定員増の対応により解決可能である。また、SGUによる外国人留学生の受入増加という点においては、目標数値を達成するよう今後対策を行う必要がある。

〈4〉全体のまとめ

修士課程および博士（後期）課程にて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た。ただ、適正な定員管理という点において問題はあったが、2019年度定員増を行う事によりその問題も解消できると考える。また、既存実施している大学院入学試験の形態も、大学（学部・大学院）における教育の質保証の観点を含み、新たな入試制度を検討・議論を行っている。

このようなことから、大学院における学生受入については、定期的に点検・評価を行い、適切な定員管理を行える体制が整備されていると言える。

〈5〉根拠資料一覧

- 資料 5-1 芝浦工業大学 Web ページ
https://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/graduate-school/admission_policy.html
- 資料 5-2 2017年度大学院修士課程第一次入試 募集要項
- 資料 5-3 第1804回大学院理工学研究科委員会 資料（1）
「理工学研究科の定員増について」

第7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（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

大学院授業担当者に求める能力・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【資料 7-1】に定めており、芝浦工業大学教員任用手続規程【資料 7-2】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【資料 7-3】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、大学院理工学研究科では、2005年度より東南アジア協定校4ヶ国7大学から優秀な留学生を受け入れる Hybrid Twining Program、2014年度より「国境なき科学（ブラジル）」と「アフリカの若者のための産業人材育成イニシアティブ（African Business Education Initiative for Youth（ABE イニシアティブ）」、2017年度よりアジア諸国の高度産業人材の育成とイノベーションの促進を実現することを目的とした「イノベティブ・アジア事業」等から多数の留学生を受け入れている。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も配置しているため、教員には英語での授業開講【資料 7-4】およびその能力を求めている【資料 7-5】。

大学院理工学研究科の組織図の概要を図1に示す。大学執行部と学部長・研究科長が一同に集まり開催される学部長・研究科長会議【資料 7-6】が、原則毎月開催され、大学方針の理解や実施方法の検討、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、大学院理工学研究科では専攻長会議【資料 7-7】を原則毎月開催して、連絡・調整（審議事項あり）を実施し、大学院理工学研究科委員会【資料 7-8】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【資料 7-9】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 7-10】で審議し、専攻長会議の議を経て大学院理工学研究科委員会に答申し最終決議している。また、大学院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 委員会や大学院 FD 講演会を開催し、授業の内容や授業手法の改善に向けて組織的な研修も実施している。2017 年度は「グローバル PBL の実施方法」「安全保障貿易管理」をテーマにした講演会を開催した。

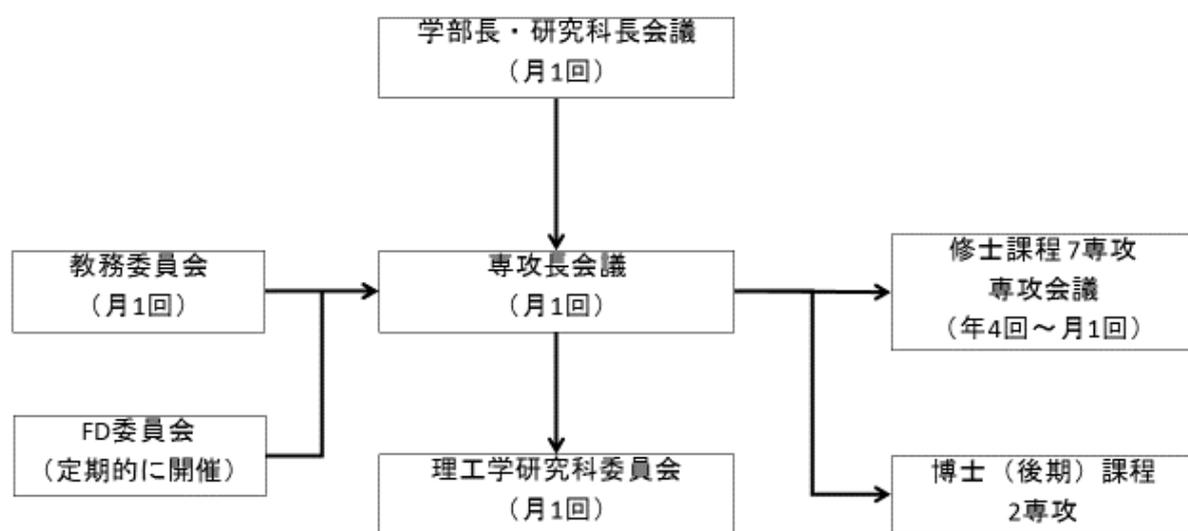


図 1 大学院理工学研究科における組織図の概要

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
 - ・ 教育上主要と認められる授業科目における専任教員（教授、准教授又は助教）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
 - ・ 各学位課程の目的に即した教員配置（国際性、男女比等も含む）

- ・ 教員の授業担当負担への適切な配慮
- ・ バランスのとれた年齢構成に配慮した教員配置

・ 学士課程における教養教育の運営体制

大学院理工学研究科の専任教員については、修士課程における教員構成を【資料 7-11】に、博士（後期）課程における教員構成は【資料 7-12】に示す。修士課程所属の教員は、M〇合教員が 217 名、M 合教員が 21 名で、合計 229 名である。また、博士（後期）課程の教員は、D〇合教員が 217 名、D 合教員が 28 名で、合計 245 名である。教員は基本的に学部・大学院の教育を兼務している。ただし、2016 年度より大学院専任教員が採用されており、2017 年度現在 4 名専任教員が所属している。また、2017 年度は、女性教員 22 名、外国人教員 6 名である。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および女性教員数の向上を積極的に実施しており、教員構成において改善を図っている。

大学院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（〇合、合）取得者の選出・選考や大学院教員資格の昇格（合→〇合）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する。

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（〇合、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 7-3】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、既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。

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、毎月開催される大学院 FD 委員会や定期的で開催される大学院 FD 講演会（年 2 回程度）の他に、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。大学院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・学内に公開されており、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）に基づく点検・評価
- 点検・評価結果に基づく改善・向上

大学院理工学研究科では、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。加え、各専攻の自己点検・評価を基礎とし、理工学研究科長と理工学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

1) 教員および教員組織改善の PDCA サイクル

授業内容・方法やシラバスの整合性などの授業の成果について、各学期末に実施する授業アンケートにより改善を実施し、各教員は次年度の授業改善にも利用している。さらに、研究指導の成果について、年度末に学生の学会発表等の業績調査を実施し、研究成果の確認を行っている。また、ラーニング・ファシリテーター（LF）制度【資料 7-13】を導入しており、LF による授業や研究室での研究状況のヒアリングを通して、授業評価アンケートとは違った側面からの学習成果のフィードバックも実施している。LF 制度とは、2008 年度に創設され、修士課程と博士（後期）課程の大学院生を採用して大学院の教育研究支援を行うことを目的とした制度である。

2) 副専攻所属

大学院理工学研究科の教員は主専攻に所属するだけではなく、学際領域の研究を実施するに当たり主専攻以外の学生の指導が実施できるよう、主専攻以外に副専攻所属して学生指導ができる。これにより、学生にとっても専門以外の教員からの指導により、知識の幅や視野が広がる利点がある。

3) 教職学協働による教育改革

芝浦工業大学では、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、開発、教育改革に関する提案等の活動を行っている。また、本学が 2014 年度に採択された大学教育再生加速プログラムの事業計画「体系的・組織的なアクティブ・ラーニング」「学修成果の可視化と学生の学修時間の保証」「教育改革推進体制の強化」の中で課題の抽出と短期・中長期の達成目標策定を行い、大学院理工学研究科も参画し教育改革の実現に向けた活動を計画的に行っている。これらの活動には、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）の観点からも、さらに実際に教育を受ける学生の視点・観点も取り入れるため教職学協働で大学教育の改善・改革を行っている。これにより、本学では教育改革の一助として、教職学協働によるワークショップ等を実施している。

4) 外国人専任教員の採用及び大学院教員資格付与について

芝浦工業大学では、2018 年度より学部のグローバル化を一層の推進、研究の活性化を目的として外国人専任教員を採用している。採用された教員は、理工学研究科修士課程および博士（後期）課程の教員資格を付与し、研究の活性化に寄与している。

〈 3 〉 問題点

1) 専任教員の負担増

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も鑑み、科目数削減に関する検討を開始している。さらに、2015 年度より大学院専任教員の採用も開始しており、専任教員の負担軽減およびそれに伴う教育の質向上の取り組みを実施している。また、2016 年度は本学全体で 842 名の留学生を受け入れているが、受け入れ可能な教員が限られてきており、留学生を受け入れることができる教員の拡充も望まれている。

2) 大学院生のためのスペースの確保

理工学研究科では、2017年度に約30%である進学率を、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、実験室スペースが大幅に不足することが予測でき、新たな施設建設も含めて検討していく必要がある。

〈4〉全体のまとめ

上記の通り、教員に求める能力および資質は明確に示せており、かつ授業アンケートやLFによる学習成果等のフィードバック、教職学協働によるワークショップ等による教員の改善活動のための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、かつ大学執行部およ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る。今後も、これらの活動を継続して実施していくことが望まれる。ただし、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、かつ近年増加している留学生の対応など負担が増えている。単位の実質化の観点からも鑑み、科目数削減に関する検討や、大学院専任教員の採用などを開始し対応をしているところである。また、2017年度に約30%である進学率を、2027年度には60%へ増加させることを目標にしている。そのため、大学院生数に対する、実験室スペースが大幅に不足することが予測でき、新たな施設建設も含めて検討していくことが、今後の課題である。

〈5〉根拠資料一覧

- 資料 7-1：芝浦工業大学専任教員人事規程
- 資料 7-2：芝浦工業大学教員任用手続規程
- 資料 7-3：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 7-4：英語の開講科目一覧
- 資料 7-5：教員公募要領（専任用）【雛形】
- 資料 7-6：芝浦工業大学学部長・研究科長会議規程
- 資料 7-7：芝浦工業大学大学院理工学研究科専攻長会議規程

- 資料 7-8 : 芝浦工業大学大学院理工学研究科委員会規程
- 資料 7-9 : 芝浦工業大学大学院理工学研究科専攻会議規程
- 資料 7-10 : 芝浦工業大学大学院理工学研究科教務委員会規程
- 資料 7-11 : 2017 年度大学院理工学研究科修士課程教員一覧
- 資料 7-12 : 2017 年度大学院理工学研究科博士（後期）課程教員一覧
- 資料 7-13 : 芝浦工業大学ラーニング・ファシリテーター規程