

2020 年度 工学部

自己点検・評価報告書

2020 年 12 月 2 日

目次

第 1 章 理念・目的	3
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。	3
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。	3
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。	3
第 4 章 教育内容・方法・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。	7
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。	8
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。	10
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。	12
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。 ..	13
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。	17
第 5 章 学生の受け入れ	23
⑧ 学生の受け入れ方針を定め、公表しているか。	23
⑨ 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。	25
⑩ 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
⑪ 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 6 章 教員・教員組織	30
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。	30
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。	30
③ 教員の募集、採用、昇任等を適切に行っているか。	31
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。	31

- 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。 32

第 13 章 芝浦工大の SDGs への挑戦 “Strategy of SIT to promote SDGs”35

第 15 章 新型コロナウイルス感染拡大に伴う対応 37

- ⑥ 新型コロナウイルス感染拡大への対応の概要 37
- ⑦ 授業準備、実施、運営に関する事 37
- ⑧ 遠隔授業の導入と成績評価に関する事 37
- ⑨ 学部・学科・教員（専任・非常勤）の連携に関する事 37
- ⑩ 研究活動、研究指導に関する事 38
- ⑪ 学生への支援に関する事 38
- ⑫ 就職活動などに関する事 38
- ⑬ その他 38

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

芝浦工業大学の建学の精神に基づき、工学部では、「基礎学力を身につけた、社会に貢献できる創造性豊かな人材の育成」を目的として 90 年にわたる工学教育を実践してきた。この目的を実現するために、「豊かな教養を涵養する体系的学習」、「創造性の育成」、「他者との共有」、「工学知識の体系的学習」、「本学の歴史的独自性の確立」の 5 つの目標を設定して教育体制を構築している【資料 1-1】。この理念・目的・目標は、工学に対する社会的要求の変化に対応して定めたものであり、10 万人を超える卒業生の多くが「実社会で活躍できる技術者」として高い評価を受けている実績に適うものである。また、各学科でも教育上の目的を定め、適切であるかどうかを工学部教授会で審議している。

- 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

工学部の教育研究上の目的は学則に明記している。また学修の手引【資料 1-2】では社会的背景から理念・目的の制定に至るまで経緯を詳述しており、これを教職員と学生の全員に配布し周知している。特に新入学生に入学オリエンテーションにて説明している。また、社会に対しては大学の Web サイト【資料 1-3】にて公表している。このように明示・周知・公表を適切に実施している。

- 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

工学部の理念・目的は他の教育ポリシーと共に、教授会で審議・承認されたものである。年度毎に学則の改訂を審議する際、理念・目的が社会の変化や工学部の教育体制の改革に対応しているか検証している。特に近年は入学生の気質・資質の変化に伴い、理念・目的に齟齬が発生していないかアドミッション・ポリシーと併せて点検を行っている【資料 1-4】。また、最近では教育の質保証の観点から、将来を見据えた中・長期的な計画として授業の構成を再検討して、2019 年度に実施した【資料 1-5】。

なお、現在、豊洲 2 期工事が進められており、これに伴い研究施設の見直しや教員組織の構成についても見直す予定である。また、2020 年 9 月には先進国際課程(IGP)を設置して、国際性を目指した教育を実施する予定である。このように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。

〈 2 〉 長所・特色

上記の理念に基づき、教育組織の運営に成功している。なお、これを保証するための仕組みとしては、JABEE(Japan Accreditation Board for Engineering Education: 日本技術者教育認定機構)をリファレンスとした学修・教育到達目標の設定と点検により、PDCA サイクルを回している。

〈 3 〉 問題点

学群・学科のポリシーを含めた工学部総体の教育理念を継続的に、客観的かつ体系的に検証するシステムを構築する必要がある。具体的にはアドミッション・ポリシー、ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーの 3 つのポリシーを大学全体や工学部各学科と整合させる必要がある。これはここ数年の課題であるが、組織改編などの諸業務に時間が割かれ、着手できていないのが課題である。

〈 4 〉 全体のまとめ

組織毎の自己点検・評価については、工学部学科等個別自己点検報告書の作成がある。また、教職員個人の自己点検・評価システムを整備している。いずれも毎年実施している。これらを連携して PDCA サイクルを効果的に回す仕組みが確実に構築されてきた。学科・課程のポリシーを含めた工学部総体の教育理念を継続時に見直すとともに、教職員に広く浸透できる仕組みが望まれる。また、課程制の本格導入について、検討を進めていく予定である。

〈 5 〉 根拠資料一覧

- ・ 資料 1-1 芝浦工業大学学則
- ・ 資料 1-2 工学部学修の手引

- 資料 1-3 大学の Web サイト
- 資料 1-4 2018 Centennial SIT Action 実施（行動）計画書
- 資料 1-5 教育の質保証に向けたカリキュラム検討依頼(2017 年 6 月主任会議資料)

〈 6 〉 基礎要件確認シート

2 学部・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
工学部	○	2020 年度芝浦工業大学学則別表 2	○	http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/index.html
機械工学科	○	2020 年度芝浦工業大学学則別表 2	○	http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/mechanical_engineering/index.html
機械機能工学科	○	2020 年度芝浦工業大学学則別表 2	○	http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/science_and_mechanics/index.html
材料工学科	○	2020 年度芝浦工業大学学則別表 2	○	http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/materials_science_and_engineering/index.html
応用化学科	○	2020 年度芝浦工業大学学則別表 2	○	http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/applied_chemistry/index.html
電気工学科	○	2020 年度芝浦工業大学学則別表 2	○	http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/electrical_engineering/index.html
電子工学科	○	2020 年度芝浦工業大学学則別表 2	○	http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/electronic_engineering/index.html

情報通信工 学科	○	2020 年度芝浦工業大 学学則別表 2	○	http://www.shibaura- it.ac.jp/faculty/engineering/i nformation_and_communicati ons_engineering/index.html
情報工学科	○	2020 年度芝浦工業大 学学則別表 2	○	http://www.shibaura- it.ac.jp/faculty/engineering/i nformation_science_and_engi neering/index.html
土木工学科	○	2020 年度芝浦工業大 学学則別表 2	○	http://www.shibaura- it.ac.jp/faculty/engineering/ci vil_engineering/index.html

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。

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

工学部の学位授与方針は、本学の3つのポリシーのもと、ディプロマ・ポリシーとして以下の4項目を設定し、大学ホームページ【資料4-1】および学修の手引【資料4-2】に公表している。

1. 豊かな人格形成の基本と基礎的な学力を養い、専門領域を超えて問題を探求する姿勢を身につける。
2. 工学の本質を体系的に理解し、課題を解決する能力を身につける。
3. 複数のアプローチ、制約条件、社会に与える影響をグローバルな視点で考慮した、課題の解決方法を身につける。
4. 世界水準の工学技術者教育および多彩な海外経験を通じ、世界と社会の多様性を認識し、高い倫理観を持った理工学人材として活躍できる。

工学部では、確かな基礎学力の上に工学を学び、社会に貢献できる創造性豊かな人材たる能力を有し、さらに幅広い能力を身につけるべく、国際的な視点に基づいた技術者教育プログラムに取り組み、卒業要件を満たしたものに学位を授与するものとしている。

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

教育目標は、カリキュラム・ポリシーとして定めており、「豊かな教養を涵養する体系的学修：工学の専門教育の修得に必要な学力の確保」、「創造性の育成：未踏の分野に挑戦する気力を高める」、「工学知識の体系的学修：工学の基礎知識と論理的思考法の体系的修得」、「他者との共生：様々な文化・環境との協調・調和・共存」、「本学の歴史

的独自性の確立：自律を維持し本学構成員相互の信頼を高める」の5つを設定し、大学ホームページ【資料4-1】に公表している。

工学部の教育目標は、大学ホームページ【資料4-1】にて明示している。大学ホームページのアクセス数は随時チェックできる仕組みになっており、有効性の検証が可能である。また、大学ホームページで公開したシラバスにより在籍期間の授業計画が参照できる。成績評価基準も、シラバス中に記す書式となっている。

また、工学部の教育体系は、学修の手引に公表している【資料4-2】。2018年度以前は工学部の教育体系は、専門学群と共通学群により構成されていた。専門学群は学問分野が関連する複数学科から構成されている。2019年度以降は専門科目との更なるシームレスな教育体系の構築を目指し、共通学群は廃止され、共通学群教員は専門学科に分属することとなった。それに伴い、工学部のカリキュラムは、2018年度以前は学科が主に担う専門科目群と共通学群教員が主に担う共通・教養科目群、全学共通科目群によって構成されていたが、2019年度より、基礎・教養科目、工学部共通科目、専門科目、全学共通科目により構成されることとなった。各専門学群・学科では、アドミッション・ポリシーにもとづき入学した学生に対し、ディプロマ・ポリシーに定めた能力を有する人材を育成するため、明確な学修教育目標を設定している【資料4-3】。基礎・教養科目群では、工学の専門教育の修得に必要な基礎学力を確保し、専門領域にとらわれないより広い立場での人間教育を行うことを目指している。

科目区分、必修・選択の別、単位数等は、学修の手引およびシラバス【資料4-4】に明示している。履修登録できる単位数の上限は、原則、年間49単位（半期25単位）としている。また、学生の授業評価として、工学部として統一した書式の授業アンケートを行っている。アンケート結果は、授業を行っている各教員にフィードバックされ、各教員はアンケート結果に対するコメントをシラバス上に記している。

卒業要件の設定は、各学科が専門教育にふさわしい条件を提案し、工学部教授会にて審議・承認しており、工学部教授会で検証できる仕組みとなっている。

工学部すべての学科で、工学部の教育目標を踏まえた、アドミッション・ポリシー、ディプロマ・ポリシーを作成した。そして、機械工学科・機械機能工学科・応用化学科・電気工学科・電子工学科・土木工学科がJABEE認定された。以降、JABEEおよび大学認証評価に基づくプログラム点検体制が整備され、学内全体に自己点検の考えが浸透したため、2018年度以降は自己点検を中心として体制を整備しなおし、本学独自の自己点検評価体系（「工学部教育プログラム自己点検委員会」）に移行した。

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

工学部の教育体系は、伝統的に専門教育課程をベースに構築されており、ディプロマ・ポリシーを満たすようこれに要求される基礎学力や素養との関係を明確にして教育方針を定めている。これが工学部の特色ある教育体系である。

また、2014年度に全専門科目・共通科目に対してコースナンバリングの体系の策定および番号付与を行い、2016年度より運用を開始した。

この方針が実を結ぶためには、共通・教養科目と専門科目の双方が横断的に運用されることが重要である。そこで、共通・教養科目と専門科目との更なるシームレスな教育体系を目指し、2019年度より共通系教員が各専門学科に分属し、共通系教員が主に担う共通・教養科目という名称も基礎・教養科目と呼称することとなった。それにより、基礎・教養系各科目では、専門学科の教育プログラムに沿った授業を構成しやすくなり、全体として一体的な運用が行われる体制がこれまで以上に整った。これを機に、2018年度には、更なる単位の実質化のため、専門、基礎・教養科目の見直し、特に必修科目の点検と見直しを行い2019年度より新カリキュラムをスタートしている。また本学では、全学部・全学科で最終学年に「卒業研究」を必修科目として実施している。学生は個別の研究室に所属して、指導教員や大学院生による指導の下、研究背景の理解、研究計画の立案、研究の遂行、そして研究成果への評価を1年間かけて実施する。こうした「卒業研究」自体が、我が国の教育で重要とされているPBL（Project Based Learning）そのものといえる。例えば、電気機器の開発がテーマであれば、先行研究の整理、産業界における必要性の確認、回路設計にかかわる理論の理解、数値シミュレーションを通した解析、実物の試作、部品の調達、共同研究先との技術者による評価など、多角的なプロセスが必要となり、そのプロセスを高度なレベルで体験することが社会で必要とされる技術者の育成に大きく貢献している。最近では、学部生による国内外の学会での研究成果発表も増加しており、工学部全体のアクティビティ向上にもつながっている。

また、一部の学科では工学教育の国際標準に則ったJABEE（Japan Accreditation Board for Engineering Education）基準を参照して教育プログラムを構築している。JABEE認定済みの機械工学科、機械機能学科、応用化学科、電気工学科、電子工学科、土木工学科の合計6学科がJABEEに準拠した教育プログラムを実施しているが、これ以外の5学科や基礎・教養科目においても、JABEEを参照したPDCAサイクルを実行してい

る。具体的には「学修・教育目標を達成するために必要な科目の流れ（履修モデル）」【資料 4-2】が作成されており、この履修モデルに従って科目を修得することで学修・教育目標が達成できるように、カリキュラムを設計している。

ディプロマ・ポリシーを担保するために、初年次教育のひとつとして、入学時に行うプレイスメントテストを実施し、数学、物理、化学および英語の習熟度をはかっている。数学（微分積分）、物理、化学では、それらを必修科目として指定している学科においてプレイスメントテストの結果で一定基準に達していない学生はサポート科目として初年次教育を受ける仕組みとした。また、2019 年度開始の新カリキュラムでは数理基礎科目が必修科目に指定されていない学科においても、数学、物理、化学の基礎学力がないと考えられる学生に対しては、1 年次前期に高校までの授業内容を確認する e-learning を提供し、基礎学力の確保に努めている。また、英語ではプレイスメントテストの結果に応じて習熟度別クラスを編成し、少人数で個々に対応できる授業を実施している。また、基準に達している学生には各学科が指定する科目を準備しており、レベルの多様化に応じたきめ細かい教育を行うとともに、工学部学生としての質を確保している。

PBL の考え方が浸透しはじめ、「国際 PBL」の授業設置に至った。「国際 PBL」の継続的な実施によりノウハウが蓄積しつつあり、今後、さらに受け入れ先の拡大が期待される。

2019 年度より土木工学科が加わり、機械工学科・機械機能工学科・材料工学科・応用化学科・電気工学科・電子工学科・情報通信工学科・情報工学科の工学部全学科では、「卒業研究」をセメスター科目【資料 4-2】としたことで、4 年生半期や 4 年生後期から 1 年間の留学を推進しやすくなった。

また、2017 年度より授業時間を 100 分間・14 回に変更することで、1 日の授業数が 7 限から 6 限となることで予・復習への時間的な余裕ができ、学生の自主性を育む教育体系ができた。これに伴い、夏期休暇、春期休暇を大きく割り当てることができ、中・長期間の留学期間を確保することができた。さらに、授業形態もクォーター制が一部導入され、海外からの留学生の受け入れ態勢が整い、受け入れ留学生数が増加している。

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）
 - 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

学生に基礎学力を身につけさせるために、2006年度に、それまでの共通・教養科目の内容を一新するカリキュラム改訂を実施し、「基底科目」を導入した。これに伴い、新入学生を対象に数学、物理、化学、英語（TOEIC）の4教科6科目から成る「プレイスメントテスト」を実施し、プレイスメントテストの結果をもとに基底科目のクラス編成を行い、授業を行ってきた。基底科目の導入により、基礎学力の確保という考え方が浸透したため、2017年度入学生から基底科目に代わり新たに「サポート科目」を導入し、「プレイスメントテスト」の結果に基づき基礎的な科目の内容の理解を深めるための授業を実施している。さらに、基底科目の導入とともに、多様な入試形態を経て入学した様々な学力の学生に対する学習指導の一つとして「学習サポート室」【資料4-5】が設置されている。「学習サポート室」の目的は、各教科の担当者が必要に応じて個別に学生の指導にあたることで、前述の4教科6科目に関する学習を促しながら学力を高め、同時に基礎科目に対する不安を解消することである。2017年度より「学習サポート室」を利用した学生の利用記録をとり、専門学科より照会があれば学習指導の情報を提供できる仕組みを導入した。さらに、学習サポート室利用者と相談内容を分析し、教育に活かすため、学習サポート室にPCを配置し、学習サポート室利用記録の電子化を2020年度より開始した。2019年度より工学部長によるサポート室学習指導記録の定期的な確認が始まり、工学部教育開発本部（図4-1を参照）で、「学習サポート室」「サポート科目」の見直しと強化について1年間議論を行った。その結果、現在の「サポート科目」は、単位取得と教育効果の関連性の測定・検証が難しいため、サポート科目に代わる「補習科目」制度を2020年度より導入することとなった。この制度により、数理系基礎必修科目の単位取得ができなかった学生は履修学期直後の長期休暇期間中に補習科目を受講し、基礎必修科目を初年次に確実に修得することができる。そこで、高学年での学修がよりスムーズになることが期待される。

これと並んで、過大な履修登録による学習効率の悪化を防ぐために、半期に履修できる単位数の上限（原則25単位）【資料4-2】を設けた。さらに、2019年度よりは超過履修の厳格化を進め、工学部での統一体制をスタートさせた。また、シラバスに予・復習時間並びに学修すべきポイントを明示することで授業外学修時間を促し、単位の実質化を図っている。

学修についての評価に関しては、学生が学修・教育到達の達成度を把握しやすいように、2009年度よりGPA制度を試行的に導入し、2014年度から正式に制度化した。さらに、2017年度入学生からは、GPAを卒業要件に導入した。GPAの卒業要件への導入に際し、GPAの算出方法を国際的な算出方法に準拠したものへ改めた【資料4-2】。また、授業アンケートを見直し、教育目標到達を学生自身に振り返らせる仕組みとして、2019年度第3クォーターより、シラバスに掲げてある達成目標に対しどの程度自分が到達できたかを自身で5段階評価する「自己評価授業アンケート」を実施することとした。

シラバスでは、授業関連項目としては、授業の概要、授業の目的、達成目標（達成目標、学修・教育到達目標との対応）、授業で使用する言語、授業計画（授業計画、授業時間外課題（予習および復習を含む）、必要学習時間）、達成目標との対応・割合、評価方法と基準、教科書・参考書、履修登録前の準備等を明記し、学生が常時閲覧できるように大学ホームページ上【資料 4-4】に公開している。授業がシラバスに沿って行われているかのチェックについては、学期末に行われる授業アンケートの項目に、授業がシラバスに基づいて行われているかを問う項目を設定することにより確認している。

授業形態に応じて履修者数の制限を行っており、適切な学修環境を担保している。また、基礎・教養科目では、適正な人数できめ細やかな指導を実施するため、履修学科を指定することでそれを可能としている。

各学科の学修・教育到達目標を達成するために必要な授業科目の流れを学修の手引きに明示することで、適切な履修を促している。さらに、入学時ガイダンスにおいて履修モデルについて説明し、適切な学修のあり方について指導している。

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

成績評価に関しては、具体的な評価方法と評価基準をシラバスに明示して、これに従って厳格に実施している。また、きめ細かい授業計画およびこれに対応した準備のための予習内容項目をシラバスに明示し、これをもって単位認定に必要な学習時間の確保を担保している。実際に予習・復習が行われたかどうかは、工学部で実施している「授業に関するアンケート調査」で確認している。

進級停止条件、卒業研究に着手する条件および卒業に必要な条件は、学修の手引きに公表している。2017年度より卒業要件に GPA2.0 以上【資料 4-2】を導入し、学修の質を保証している。

学位論文審査は、各学科で作成したルーブリックに基づいて評価しており、アウトカムズの保証が確認できるシステムを確立している。また、卒業認定は適切に実施され、教授会の承認を経て学位が授与されるシステムを確立している。

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

教育成果については定期的に検証を行い、その結果を教育課程や教育内容・方法の改善に結びつけている。先述したように、学生の学習成果を測定するための評価指標として、工学部では、2009年度より GPA 制度を導入した。この GPA 値および取得単位数をもとに、教育目標に沿った指導を実施している。2019年度以前は GPA 値は、次学期の授業履修登録の際、GPA 値に応じ登録単位数の上限を変動させることで、無理な履修登録をさせないようにするため利用していたが、2019年度よりは単位数上限の厳格化を進め、GPA 値による登録単位数の上限変更は行っていない【資料 4-6】。学習達成度の点検では、従来の取得単位数および評価の分布に加えて、この GPA 値を用いるようにした。これらは学生自身による学習達成度の自己点検と、教員による学習指導の双方で使用している。GPA 値には半期 GPA 値（1 セメスター分の学習の評価）、累積 GPA 値（入学後から現在までのすべての学習の評価）の 2 つがあるが、学習成果の評価では両方を使用している。また、取得単位数と半期 GPA 値に基づき、成績が優秀な学生を Dean's List に記録し、表彰する制度を導入して、その成果を評価している。このように、教育目標に沿った成果を検証する機会を複数設けることで、教育目標に沿った成果が上がる仕組みとした。なお、累積 GPA 値は一旦低下すると再度上昇させることが難しくなるため、再履修で GPA 値の挽回ができるようにし、GPA 値を進級判定あるいは卒業判定などに用いることを教育開発本部で検討してきた。これらの検討を経て、新たに GPA 値の算出方法を見直し、2017年度入学生より全学科で卒業要件に GPA 2.0 以上であることを加えた【資料 4-2】。

さらに、全学年を対象とした TOEIC テスト（2012 年度導入）、1、3 年生を対象とした PROG（2012 年度導入）の結果をもとに教育成果の計測・検証を行っている。

教育内容、方法、成果を検証する仕組みについては、従来、工学部の体制（組織）とそれぞれの役割については曖昧であった。また、PDCA サイクルがどのように働いているかが不明確であり、第三者に説明することが困難であった。複数の JABEE 審査の際にも、これらと同様の指摘があった。そこで 2014 年度に工学部全体の検証プロセスを明確にした。これによって、ローカルな PDCA サイクル（学科や科目で整理できる事項を扱う）と、グローバルな PDCA サイクル（工学部として統一的に整理すべき事項を扱う）に明確に整理した。この工学部 PDCA サイクルを次の図 4-1 に示す。

このほか、「授業に関するアンケート調査」において、学生による学習効果の自己評価を実施している。また、卒業する学生に対し、年度末に「満足度調査アンケート」を実施している。卒業判定状況、就職・大学院進学状況についても良好である。

教育方法の継続的点検と見直しは不可欠だが、この点に関しては教育開発本部を組織して、組織的に教育課程、教育内容の改善を行い、初年次導入教育である基底科目や GPA を用いた教育指導体制を整備してきた。教育の質保証と内容の改善は、全学で取り組んでいる「Centennial SIT Action」の中心的な位置づけとなる重点項目であり、現在も改善を続けている。例えば、2011 年からは学生自らが成績通知書を早期に S*gsot で閲覧できるようになり、学生自身による達成度点検が一層容易になった。また、基底科目については、教務委員会、教育開発本部、工学部長室により見直しを行った。その際に、同一授業内のレベル不一致が課題として取り上げられ、その調査分析を 2012 年度に実施し、定量的に効果を確認した。基底科目が一定の成果を得ることができたため、2017 年度より基底科目をサポート科目とし、更に習熟度に応じた教育を実施している。2019 年度にスタートした新カリキュラムの下、基礎必修科目の授業内容と評価の検証を行った。同一科目の複数クラス間での評価のばらつきが一部のクラスで見られたため、当該科目において、担当者が異なっても同じ基準で評価が行われるように周知が行われた。

また、キャリア育成科目の調査を行い、各学科でその要素が取り込まれていることを確認した。さらに、卒業研究の評価では、ルーブリックに基づく教育システムにより、卒業時のアウトカムズの保証が確認できるシステムを各学科で構築した。このように教育内容の体系化とその充実を図っている。なお、ルーブリックに関しては、卒業研究以外でも複数教員担当の実験科目を中心に採用が浸透している。アセスメントという観点では、このルーブリックの採用によって、各授業の達成度目標と評価方法が明確になったといえる。また、GPA 制度を試行的に導入し、授業の適切な難易度設定や成績不振レベルの設定などに関する検証を 2012 年度に実施した。この分析結果に基づき、2013 年度から GPA を正式に制度化した。また、2017 年度入学生より全学科で GPA 2.0 以上であることを卒業要件に加えた。GPA の導入は成績評価の厳格な運用にもつながっている。

入口としての初年次教育の課題であった多様な入試形態における入学生の習熟度の違いは、プレイスメントテストで概ね下位 20%の学生にサポート科目を受講させることで補完してきたが、2019 年度開発本部で 1 年間かけて行ったサポート科目検証により、2020 年度よりは、補習科目制度を設けることで、入学生の習熟度の違いに対応していくこととした。制度変更に伴い、数理系基礎科目についてはプレイスメントテストを廃止し、数学科目に

において入学時点での数学能力を測るアセスメント・テストを実施することとなった。アセスメント・テストの結果から、入試形態、偏差値などとの相関を分析し、その結果を教育目標などに反映させるための検討を進めている。また、「学習サポート室」に関して、毎週、必要な学科に相談内容をフィードバックしており情報の共有化を図っている。

授業の適切性については、学生による授業アンケートにより、シラバスに基づいた授業が展開されているかを確認することが可能である。なお、アクティブラーニングやサービスラーニングについては、以前に導入が検討されたが、その後、既存の授業でもその要素を含むものが多くあることが判明したため、議論は特に行っていない。2016年度からはシラバスに「アクティブラーニング科目」の欄を設け、全科目のアクティブラーニング要素を明記するようになっている。

また、工学教育の国際標準に則った JABEE 基準を参照した教育プログラムの構築過程では、専門科目の履修モデルではこれまではあまり意識されていなかった共通科目との整合性について検証する機会を得た。その結果、いくつかの学科では共通科目群の中でも特に履修が必要な科目を必修科目あるいは推奨する科目として指定するに至った。このような検討に際し、基礎・教養科目と専門学科との意見交換も実施されるようになり、協同でのカリキュラム見直しの機会も生まれた。結果として、在学 4 年間で的一体的なカリキュラム構築が実現した。2019 年度以降は共通系教員が各専門学科に属したことで、さらに一体的なカリキュラム構築が可能となった。

JABEE 認定コースを有する学科では、教育目標に対する達成度評価を行い、教育目標に沿った成果が上がっていることが確認されている。具体的には各学習・教育目標の各項目に沿って授業科目が設定してある。その授業科目の単位の積み上げにより、目標を達成することを学生に求めている。それは、各項目を満たした学生だけを卒業させていることを担保していることとなる。また、JABEE 認定コースを有していない学科においても、これに準じた運用を行っている。

工学部 PDCA サイクル

(1) 2011 年度の工学部 4 学科の JABEE 継続審査において、JABEE の仕組み自体を継続的に点検するシステムが不足しているとの指摘に基づき、学科等の組織を超え、かつ、解決策が見えにくい課題に限定して課題抽出を行う仕組みを構築してきた。

(2) 学校法人芝浦工業大学評価規程第 5 条第 4 項に基づき、工学部教育プログラム自己点検委員会を設置（2018 年 3 月 30 日）

(3) 工学部改組により共通学群廃止（2019 年 4 月 1 日）。基礎教養科目の点検は各専門学科に組み込まれる（2020 年度点検より実施）。

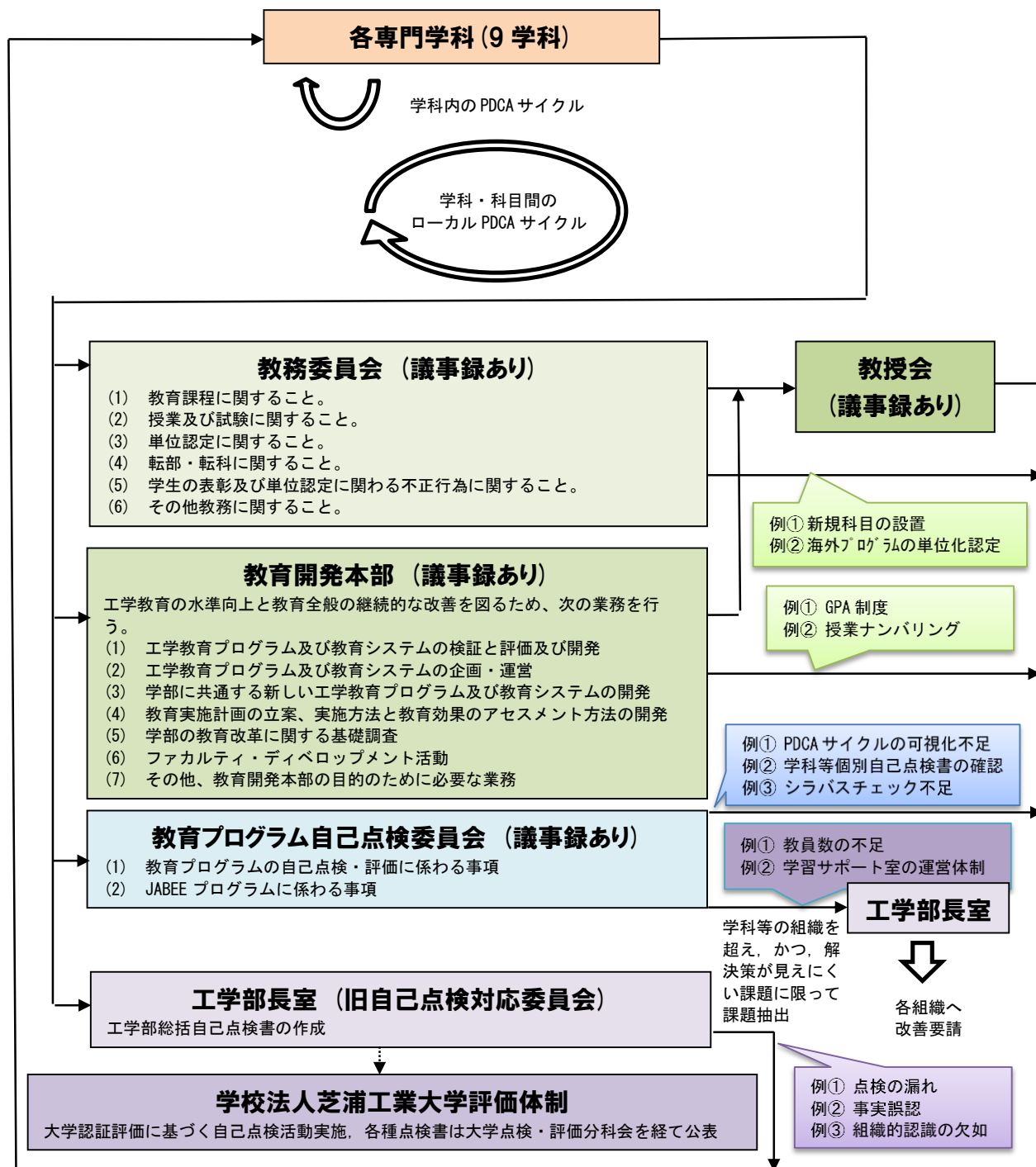


図 4-1 工学部の PDCA サイクル

- 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

工学部教育プログラム自己点検委員会を中心とする JABEE 受審への取り組みおよび教育イノベーション推進センターの FD 活動において、授業の内容および方法の改善を図るための各種研修を通じ、教育課程や教育内容・方法の改善に結びつけている。特に教育方法の改善のために、ティーチング・ポートフォリオ作成ワークショップやシラバスワークショップ、ティーチング・ポートフォリオ完成ワークショップなどの FD・SD (Faculty Development、Staff Development) 関連各種研修を開催するとともに、学外の研修活動への派遣を実施してきた。

2010 年度に各学科・共通・教養科目群において、JABEE を参照して自己点検書を作成し、学科運営に関して点検を行う制度をスタートさせている。すべての学科・共通学群（各科目）において自己点検を行い、「学修・教育目標を達成するために必要な科目の流れ（履修モデル）」の確認を通じて教育方法の検証を行う体制を確立した。

また、2017 年度より各学科・共通科目群（2019 年度以降は基礎・教養科目）においてシラバスガイド【資料 4-7】のシラバスチェックリストに基づき、当該科目担当者以外の第 3 者がチェックを行う体制を確立した。

〈2〉長所・特色

2017 年度は、授業時間を見直し 100 分間・14 回の授業へと変更した。これに伴い 1 日の授業数が 7 限から 6 限となることで予・復習に充当できる時間ができ、単位の実質化を図ると共に、学生の自主性を育む教育体系の構築を目指している。また、2017 年度より授業形態にクォーター科目を部分的に導入することにより、海外からの留学生の受け入れ態勢が整い、受け入れ留学生の数が増加している。これらの授業時間・形態を見直すことで、夏期、春期休暇を大きく割り当てることができ、中・長期間の留学期間を確保できるため、グローバル教育に極めて効果的である。工学部全体でこのような取り組みを行った結果、海外に出かける留学者数（派遣）の顕著な増加につながっている【資料 4-8】。

さらに、海外へ行く留学者数の増加に伴って学生の英語に対する意識が大きく変わってきており、英語教育を促進させるため、e-learning「スーパー英語」、TOEIC 対策講座、プレゼン英語修得講座（旧研究室英会話）等、多くのプログラムを提供している。これらの成果から TOEIC の取得平均点の顕著な向上が確認された【資料 4-9】。

先述のように留学を促進させるため、全学科でこれまで通年科目であった卒業研究をセメスター科目とした。これにより、4 年生でも 1 年間の留学をしやすくなった。将

来的には、研究留学そのものを「卒業研究」の一部とし、正規の修学期間で卒業できる制度を策定する予定である。

2020 年秋よりは SGU 採択大学として、「国際化が進む社会において、リーダーシップを発揮し、複雑化する理工学の問題を解決できる人材」を育成するための先進国際課程がスタートする。この課程の在籍者は、自ら定めた目標に従って自主的に行動し、創造力や企画力を身につけることができる。この課程の設置により、工学部のグローバル化が一層進むことが期待される。

先進国際課程のスタートを受け、工学部の既存学科においても、予測不能な未来を生きる人材育成に向け、縦割りの学科・専攻の教育体制を見直すために委員会を立ち上げ、2019 年度後半より活動を開始している。

〈 3 〉 問題点

改善していくべき主な問題点としては、以下の 4 点が挙げられる。

【3 つのポリシーの見直し】

アドミッション、ディプロマ、カリキュラムの各ポリシーについては、工学部独自のものに加えて、大学と工学部各学科もそれぞれ定めているが、現状では大学、工学部、学科それぞれの関連性が明確でない。今後の検討課題としては、各レベルの各ポリシーをどこまで関連させるのか、その上で各学科別のポリシーをどのように整理するのかなどが考えられる。また、アドミッション・ポリシーやディプロマ・ポリシーの公開にあたっては、大学ホームページのみならず、入学志願者向け配布物、入試情報 PR 誌、企業向け求人活動資料などを用いて積極的に行う必要がある。

【初年次教育・教育システムの構築等】

初年次導入教育に関する項目、工学部の 4 年一貫体制の確立に関する項目、教育システムに関する項目も改善すべき項目として挙げられる。初年次導入教育に関しては、日本語教育などの技術的な面から、メンタルヘルスなどの精神的な面まで、大学入学時に必要な情報を網羅する教育体系の構築を目指している。工学リベラルアーツ教育については以前に議論があったものの、目立った進展はない。IR (Institutional Research) をベースとした SIT 学修ポートフォリオなど教育システム全体の体系化・効率化が整備され、稼働している。今後は学修成果のフィードバックの実現についても、上記の項目と平行して整備を行う必要がある。一方、科目ナンバリングについては、グローバル化との関わりで大学全体として整備しており、工学部では 2016 年度から運用を開始した。

シラバスの内容に関しては、職員のシラバスワークショップ（本学の FD 研修）の参加、およびシラバスガイドブックの作成など、改善を進めた。JABEE 認定学科内では、専門科目に関して学科内での点検を実施している。

履修者 30 名以下の少人数教育については英語科目などで実施している。専門科目でも実施すべきであるが、教室やスタッフ数に限りがあり、特に低学年の必修科目は改善の余地がある。また、少人数教育は、教員の負担増加の一因ともなっており、そのあり方について総合的に見直す必要がある。2019 年度には、授業数の適正化や教員の適正な配置等、カリキュラム改革の実施を行った。今後さらに検証を続けていく予定である。

【学修成果の計測・検証】

授業実施のチェック方法の一つとして、すべての授業について授業アンケートを行っている。しかし、学期末のすべての授業でアンケートを行うため、学生のアンケートに対するモチベーションが上がらないという問題点がある。一方、フィードバックが次学期になり、改善まで時間を要することが課題であったが、2017年度より web 上でアンケートを行うことにより迅速なフィードバックが可能となった。授業実施のチェック方法については未だ検討の必要があり、教育評価アンケート WG の中で改善策の検討を重ねている。また、学修についての評価を定期的に計測・検証する方法が確立されていない点や、計測・検証結果を基に教育方法を改善させていくシステムが確立されていない点も改善すべき事項として挙げられる。さらに、教育成果は単位取得状況だけではなく、アウトカムズとして学生の総合的な能力も含めて計るべきである。

また、教育成果を計測・検証する機会としては、クラス担任を中心とした履修状況把握およびこれに基づく学修指導の実施が挙げられる。ただし、その結果としてカリキュラムの改善に役立っているかどうかは明確ではなく、見直す余地がある。学生の総合的な能力については、グローバル化に合わせて異分野の技術者との協働のみならず異文化理解も含めたコミュニケーション能力が必要となる。PBL のような実践型の授業がそうした能力の習得に重要な役割を担うことは間違いない。ただし、現在のところ、そうした能力を計る指標を工学部として明確に定めているわけではない。この点の整備も喫緊の課題である。

【グローバル化等対応】

グローバル人材育成推進事業に関しては、TOEIC 受験率向上による英語力強化策を含め、異文化 PBL や ESP (English for Specific Purposes) 教育、国際インターンシップ等の導入による国際化教育を進めているが、その体系化が必要である。2013年度からグローバル教育の本格導入により TOEIC や PROG テストを全学に導入し、いくつかの教育目標やディプロマ・ポリシーの項目に応じた教育効果を測定できる素地ができた。このグローバル人材育成事業は、2014年度のスーパーグローバル大学等創成支援事業 (SGU 事業) の採択にともない、その中で実施することとなった。TOEIC 受験者数および平均スコアはこの4年で大きく伸びている。しかし、各年度の CEFR B1 以上、TOEIC 550 点以上の語学レベル達成目標率には届いていない (2019年度の全学目標達成率 46.1%であったが、年度末の達成率は 34.8%であった)。そこで今後も引き続き、TOEIC 受験率の向上と合わせてさらなる対応が必要となっている。

〈4〉全体のまとめ

授業時間を 100 分間・14 回へと変更したことで予・復習に充当できる時間ができ、単位の実質化を図ると共に、学生の自主性を育む教育体系の礎を築くことができた。授業形態にクォーター科目を導入したことにより、海外からの留学生の受け入れ態勢が整い、受け入れ留学生数が増加している。これらの授業時間・形態の見直しにより、中・長期間の留学期間を確保できるため、グローバル教育に極めて効果的であり、海外への留学者数の顕著な増加につながっている。

さらなるグローバル教育の向上を目指し、e-learning「スーパー英語」、TOEIC 対策講座、プレゼン英語修得講座（旧研究室英会話）等、多くのプログラムを提供し、TOEIC の取得平均点の顕著な向上を達成することができた。将来的には、研究留学そのものを「卒業研究」の一部とし、正規の修学期間で卒業できる制度を策定する予定である。

また、2018 年度に単位の実質化を目指し、卒業研究の単位数の見直し、授業科目数の適正化、半期に履修できる単位数の上限の最適化、教員の適正配置等を検討し、2019 年度より新カリキュラムがスタートした。

2020 年度秋よりは先進国際課程が工学部で設置され、工学部でのグローバル化がさらに進むことが期待される。

〈 5 〉 根拠資料一覧

資料 4-1 芝浦工業大学ホームページ-工学部-3 つのポリシー

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

資料 4-2 学修の手引（工学部 2020 年度版）

<https://www.shibaura-it.ac.jp/visitor/student/class.html>

資料 4-3 芝浦工業大学ホームページ（各学科における 3 つのポリシー）

<http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/>

資料 4-4 芝浦工業大学シラバス検索システム

<http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/>

資料 4-5 芝浦工業大学ホームページ（工学部学習サポート室）

<https://www.shibaura-it.ac.jp/about/education/organization/support/engineering.html>

資料 4-6 学修指導マニュアル 2020 年度版

資料 4-7 シラバスガイド

資料 4-8 芝浦工業大学 GUIDE BOOK 2020

資料 4-9 TOEIC スコア達成状況（第 1911 回工学部教授会資料）

〈 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

学部等名称	公表の有無 (D P)	公表の有無 (C P)	根拠となる資料
工学部	○	○	大学 Web サイト 工学部-3 つのポリシー https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/
機械工学科	○	○	大学 Web サイト 機械工学科-3 つのポリシー https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/mech/
機械機能工学科	○	○	大学 Web サイト 機械機能工学科-3 つのポリシー https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/meo/
材料工学科	○	○	大学 Web サイト 材料工学科-3 つのポリシー https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/materials/
応用化学科	○	○	大学 Web サイト 応用化学科-3 つのポリシー https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/chemistry/
電気工学科	○	○	大学 Web サイト 電気工学科-3 つのポリシー https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/electrical/
電子工学科	○	○	大学 Web サイト 電子工学科-3 つのポリシー https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/ele/
情報通信工学科	○	○	大学 Web サイト 情報通信工学科-3 つのポリシー

			https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/ice/
情報工学科	○	○	大学 Web サイト 情報工学科・3 つのポリシー https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/cse/
土木工学科	○	○	大学 Web サイト 土木工学科・3 つのポリシー https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/civil/

8 履修登録単位数の上限設定

学部等名称	上限値 (設定期間)		上限緩和 措置の有無	根拠となる資料
工学部	49 単位 (年間)	25 単位 (半期)	無し	2020 年度学修の手引 (工学部)

10 卒業・修了要件の設定及び明示

学部等名称	卒業・修了 要件単位数	既修得認定等 ^(※) の 上限単位数	卒業・ 修了 要件の 明示 有無	根拠となる資料
工学部	124 単位以上	60 単位を超えない範囲	○	2020 年度芝浦工業大学学則第 17 条、同第 21 条、同別表 7

第5章 学生の受け入れ

〈1〉現状説明

⑧ 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

工学部では教育理念と目的に適合する学生を受け入れるために、入学生として求める人物像を5項目のアドミッション・ポリシーとして2009年に明文化した。その内容は入試要項の冒頭に明示した。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、卒業時に獲得しておくべき行動特性や能力を明示し、志願者が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。

工学部の受け入れ方針、教育内容は、「大学案内」や「研究室ガイドブック」等の配布資料、大学webサイトにおける広報活動、オープンキャンパスを始めとする大学紹介イベント活動によって多くの受験生に公表、周知されている【資料5-1～6】。

入学者選抜方法には一般入学者選抜、特別入学者選抜、推薦入学者選抜があり、上記アドミッション・ポリシーに基づき、種々の選抜方法を実施することにより多様な学生の受け入れを図っている。

一般入試では、大学入試センター試験利用方式、前期日程、全学統一日程、後期日程、英語資格・検定試験利用方式と、異なる日程、試験システムをとっている。大学入試センター試験利用においては、毎年1月に実施される大学入試センター試験のうち本学が指定する科目の点数によって可否を判定する。前期、全学統一、後期日程入試では数学、理科、英語の3科目の学力試験により選抜する。英語資格・検定試験利用方式は2017年度入試より新たに導入したもので【資料5-2】、外部英語資格・検定試験スコアが基準を上回る者について英語学力試験を免除し、本学の数学、理科の学力試験により選抜する。2021年度入学者選抜においては、大学入学共通テスト利用方式（後期）を実施する予定である。

特別入試には、公募制推薦入学者選抜、外国人特別入学者選抜、帰国生徒特別入学者選抜、編入学者選抜、学士入学者選抜がある。

女子学生の確保のため、公募制推薦入学者選抜（女子）を2018年度入学者選抜から実施している【資料5-1】。現在の在籍学生数に対する女子学生数の割合は学科により異なるが、比較的低く3～25%である。そこで特に女子学生の比率が継続的に低い、企業

からの女子学生求人のニーズが高い、機械工学科、機械機能工学科、電気工学科、電子工学科の入学定員の一部を、高校の学業成績等評価に加え、本学が課す学力試験により選抜する公募制推薦入試を導入した。2020 年度入学者選抜では合格者 10 名であった。また、女子学生の受入を促進することを目指し、2015 年度から推薦入学者選抜指定校に特別枠として女子校を加えている。また、女性教員の増加が女子学生の増加につながるため、女性教員の採用を積極的に行うよう各学科に要請している。このほか、女子学生の受け入れと支援については、全学的な男女共同参画推進室がサポートしており、工学部からも男女共同参画推進担当教員を置き、男女共同参画推進室との連携を図っている。その他、ハラスメントなどに関わる講演会を定期的に開催している。このような男女共同参画や女子学生受け入れ状況についてのアピールはオープンキャンパス、各種パンフレット、大学 web ページにより公表されている。

公募制推薦入学者選抜（駅伝）を 2019 年度入学者選抜から実施しているが、2020 年度の志願者は 1 名であった。

外国人特別入学者選抜は、本学において学士取得を目指す外国人留学生を対象とし、学力試験と面接により選抜している。帰国生徒特別入学者選抜は、外国の教育機関で教育を受けた日本人学生を対象とし、外部英語資格・検定試験結果と本学が課す学力試験と面接により選抜している。編入学選抜、学士入学者選抜は、それぞれ他大学に在学中もしくは卒業した者を対象とし、学力試験と面接により選抜している。合格者は、試験成績とこれまでの学修履歴を考慮し学科が判断した適切な学年に編入される。特別入学者選抜についての受け入れ方針と実施については、試験要項【資料 5-3～6】により公表している。

推薦入学者選抜（指定校、併設校）については、各々の試験要項【資料 5-1】は学生に公表されている。指定校推薦は、工学部が指定する高校の在学学生で、工学部アドミッション・ポリシーを理解し、第 1 志望とする優秀な学生を対象に、高校の学業成績等評価と面接試験により選抜している。2014 年より上海日本人学校を指定校に加え、多様な学生を受け入れる手段の一つとしている。併設校推薦は、併設校 2 校からの推薦を受けた受験生に対し、面接試験を課し、選抜を行なっている。推薦入試についての受け入れ方針と実施については、対象校に対する告知により公表している。

さらに多様な入学者を受け入れることを目的として、2017 年度入試より一般入学者選抜において英語資格・検定試験利用を開始した【資料 5-2】。この入試においては外部の英語資格・検定試験の成績が基準を上回る者について本学独自の英語学力試験を課さない。この入学者選抜の導入により、2020 年度は 151 名、2019 年度は 105 名の合格者を出した。また、指定校推薦入学者選抜の出願条件にも英語外部検定試験スコアの基準値を導入した。スーパーグローバル大学創成支援への採択と、これに伴う各学科で専門科目一部の英語化や、日本人学生と留学生の混成による演習・実習、PBL の実施、英語力強化のための課外プログラム拡充など、学部教育のグローバル化推進についての情報は大学案内、大学 web ページ等により広報され、志願者、入学者に明示されている。今後もこれを継続し、グローバルな基準で語学力を担保した入学者選抜を目指す方針である。

身体に障がいのある受験生の受験、就学上の配慮について事前相談を受け付けることが一般入学試験要項に記載され、受験生に周知されている【資料 5-1】。障がい学生の入学希望があった場合、入学者選抜に先立って志望学科との面談により学科側は障がいの状況

確認を、入学希望者側は学修環境の確認を行っている。これにより、入学当初から適切なサポートを実施し、障がい学生をスムーズに大学環境に馴染ませるようとするものである。本学が実施する入試を受験する場合には、必要に応じて座席や受験室の配置に配慮し、障がい学生が万全の環境で入試に取り組むことができる環境を提供している。入学後には必要な支援措置を取っている（例えばノートテイカーの養成と配置）。事案によって支援の要望も異なるため対応のマニュアル化はできないが、聴覚障害に関してはこれまでの対応で得られたノウハウや今後のあり方などを 2013 年に『聴覚障害学生支援のためのガイドブック』にまとめ配布した。発達障害やメンタルヘルスへのケアのため学生相談室にカウンセラーを配置し、入学後に発症もしくは発覚した事案についても速やかな対応が可能であり、担任を通じて学科と連携する体制を整えている。これらの支援体制について事前相談、入学後の相談において該当学生に周知されている。障がい学生の受け入れは、2020 年度では受験者数 8 名、合格者数 5 名、入学者 0 名、2019 年度は受験者数 13 名、合格者数 2 名、入学者 2 名であった。留学生については MJHEP (Malaysia Japan Higher Education Program) に基づき、毎年 3 年生に若干名が編入学している【資料 5-2】。2020 年度は 0 名(奨学金付与方針変更のため)、2019 年度の編入学人数は 12 名であった。

⑨ 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

工学部ではアドミッション・ポリシーに沿った学生を選抜し、かつ現役学生の安定的な確保、多様な人材の獲得、伝統である全国型大学の維持を考慮して選抜を行っている【資料 5-7】。工学部内の常設委員会として工学部入試委員会を設置し、2017 年度より設置された全学組織であるアドミッションセンターと連携して入試に係る PDCA の実践と、入試実施にあたっている【資料 5-8】。

2020 年度入学者選抜においても昨年同様、一般入学者選抜（前期・後期・全学統一・センター利用・英語資格）、特別入学者選抜（外国人・帰国生徒）、推薦入学者選抜という複数の試験方法を採用し、多様で質の高い学生の確保に成功している。多様化の一環として学士入学者選抜、編入学選抜を実施している。選抜方法については入試要項や大学 Web で内容を公開し、特に一般入学者選抜試験問題はインターネットを活用して過去四年間の内容を公開している。問題の作成・採点は入学者選抜試験問題全学出題・採点委員会を組織し公正にかつ厳密に行っている。問題作成は外部の教員・業者にも精査を委託しており、解答の採点は採点者が受験者の氏名等個人情報に接しないよう配慮している。さらに、本学はマレーシアからの留学生の受け入れ幹事校として活動し、工学部において 1995

年より学生を編入学として受け入れてきた。マレーシア留学生については現地での学業成績に加え、面接官を現地に派遣して試問を実施し、工学部アドミッション・ポリシーに基づき採点を行なっている。

全ての入試における合否判定は、受験者氏名を伏せた形で工学部長、工学部入試委員会委員、アドミッションセンター員から構成される工学部合否判定会議が厳正に行い、教授会が承認するシステムをとっている。

海外からの短期インターンシップ生の受け入れ審査では、受け入れ先研究室とのマッチングを主眼としており、工学部アドミッション・ポリシーに基づく審査は実施していない。

⑩ 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

志願者数、競争率が継続的に高い水準にある状況から、2017年度入学者選抜から入学定員を各学科 15 名ずつ、合計 135 名増員し、社会のニーズに応える改善を行った。2020年度入学者選抜は、競争率が 3.27 倍となり、従来水準と変わらなかった。工学部の入学定員に対する入学生数比率は 0.971 であった。この比率は 2019 年度では 1.057、2018 年度では 1.065、2017 年度では 1.16、2016 年度では 1.10、2015 年度では 1.04 であり、定員増によって工学部の入学定員に対する入学生数比率は下がっておらず、適正な定員増であったといえる。学科単位での入学定員に対する入学生比率は各年度でやや超過になる年もある【資料 5-9】。

各学科各学年の収容定員に対する在籍学生比率はアドミッションセンターで常に把握しており、工学部合否判定会議を経て学科全体または工学部全体での在籍学生数が適正な範囲に収まるように管理している。

⑪ 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

入学者選抜方法は、工学部入試委員会及びアドミッションセンターが前年度入学者選抜結果を検証している【資料 5-10】。また、入試の経過と結果については逐次工学部主任会議、工学部教授会で報告され、公正かつ適切に実施されていることを確認している。さらに次年度の各入試形態における定員の割付などは、大学教育の質保証等を念頭にアドミッションセンター会議にて毎年検討と見直しを行なっている。

〈2〉長所・特色

2016 年度にはアドミッション・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシーの見直しと再整備を行い、大学の現状、社会ニーズに即したアップデートを施した。

スーパーグローバル大学支援に採択され、グローバル志向の強い学生を受け入れようとする方針は広く浸透しつつある。その成果の一端は、2017 年度一般入学者選抜より導入した英語資格試験の競争率が各学科とも前期試験と同等かそれを上回る水準となったことに現れており、評価できる。また、大学のグローバル化に対応した学生の受け入れとカリキュラムの改編を推進している。2017 年度より、グローバル化に対応した新カリキュラムを全学科で開始した。クォーター科目の導入を開始し、在学期間中の留学への対応力が向上した。海外大学と協働して実施するグローバル PBL について、2016 年度より海外大学にて実施するプログラムを、2017 年度より国内で海外学生を受け入れて実施するプログラムを工学部共通教養科目として単位化し、従来開講してきた海外語学演習、海外インターンシップと合わせて学生のグローバル化への関心を高めている。また 2019 年度からは、単位実質化を進める更なるカリキュラム改革を実施した。開講する講義数を絞り、重要と判断する科目を取得できるようにした。また実効性の高い教育プログラムの開発、グローバル人材を見据えた社会への送り込み、ダイバーシティを踏まえた教育プログラムの開発を推進している。このような改革の成果を発信することで工学部の教育に対する理解を一般に広め、質の良い学生の安定した受け入れ状況の確立を目指す。

〈3〉問題点

女子学生の受け入れ数の継続的な改善が必要である。女子学生の受け入れ数増加のため、女子を対象とした入学者選抜方式の拡充を継続的に検討する必要がある。2018 年度入試において実施された公募制推薦入学者選抜（女子）の成果を分析し、2019 年度からは出願条件に CEFR A2 レベルを追加し、2020 年度入試でも継続している。

受け入れ留学生の 79.6%を短期留学生または研究生が占めており、工学部において学士取得を目指す長期留学生数の割合が低い。長期留学生の確保については、グローバル PBL 等で協働する海外大学との連携強化、提携校の拡充が必要である。また、工学部が留学生にとって魅力的な教育プログラムと教育体制を整備する必要がある。例えば、学部内

の英語開講講座数の増強や英語のみで卒業できるコースの開設、それらを担当可能な教員の育成と外国人教員の増強などについて今後の検討を要する。

2017 年度入学生については定員をかなり超過する学科があったが、全体の収容定員は適正に管理されており、今後も各学年の収容定員について慎重な管理が必要である。2018 年度入学生においては、定員超過に注意を払った結果、おおむね予定通りの入学生となったが、一部の学科にて超過が起こった。2019 年度入学生においては、大幅な超過は発生しなかったが、一部学科で定員を下回った。2020 年度入学者数は一部学科で定員を大幅に下回ったものの、学部全体もしくは学科全体の定員充足率はおおむね予定通りであった。近年、合格者の入学手続き動向が一定でなく、収容定員管理が難しくなっている。更なる分析を継続し、今後の収容定員の管理を厳格に行っていく予定である。

〈４〉全体のまとめ

アドミッション・ポリシーをカリキュラム・ポリシー、ディプロマ・ポリシーとあわせて整備し直したことで、学内外に対し体系的にまとまりのある教育理念に基づく学生受け入れ方針を提示することができた。今後、これに基づく広報を推進することで、入学前の受験生に工学部の教育理念をよく理解した上で志願、入学をしてもらえることが期待できる。

全学組織としてのアドミッションセンターが開設されたことで、他学部とあわせて総合的に全学の学生受け入れが掌握されるようになり、学部間の情報共有や新しい選抜制度の展開、今後の大学入学者選抜改革への迅速な対応などが期待できる。入学者選抜の公正性や管理、点検の仕組みは、アドミッションセンターを中心に適切に機能している。

女子学生や留学生拡充については全学的な課題でもあるため、工学部はアドミッションセンターを積極的に活用し、今後の課題解決に取り組む。

〈５〉根拠資料一覧

- 資料 5-1 芝浦工業大学ホームページ（各入試要項）
<http://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/>
- 資料 5-2 2020 年度一般入試要項
- 資料 5-3 2020 年度外国人特別入学試験要項
- 資料 5-4 2020 年度帰国生徒特別入学試験要項
- 資料 5-5 2020 年度編入学試験要項
- 資料 5-6 2020 年度学士入学試験要項
- 資料 5-7 芝浦工業大学アドミッションセンター規程
- 資料 5-8 芝浦工業大学工学部入試委員会規程

- 資料 5-9 大学基礎データ（表 2，表 3）
- 資料 5-10 工学部 2020 年度入試結果（第 2001 回工学部教授会資料（13））

〈 6 〉 基礎要件確認シート

12 学生の受け入れ方針（A P）の公表

学部等名称	公表	根拠となる資料
工学部	○	2020 年度一般入学試験要項 大学 Web サイト 工学部-3つのポリシー http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/policy.html

13 定員管理

学部・学科等名称	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
工学部	1.09	1.08	大学基礎データ（表 2）
機械工学科	1.11	1.08	
機械機能工学科	1.11	1.12	
材料工学科	1.08	1.12	
応用化学科	1.09	1.10	
電気工学科	1.07	1.04	
電子工学科	1.09	1.07	
情報通信工学科	1.07	1.05	
情報工学科	1.12	1.09	
土木工学科	1.05	1.05	

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

工学部として求める教員像は、工学部の教育方針および学群・学科の研究・教育体制にふさわしい人物であり、合わせて大学院の兼任担当が可能であることが望ましいとしている。さらに近年では、本学の推進するグローバル化とダイバーシティに理解のあることが求められている。

教員組織の編成方針は、教育研究体制を維持・発展させることを念頭におき、学群・学科が将来計画に沿った教員人事計画として作成し、学長直属の教員採用委員会で審査している。これにより既存の特定分野にとらわれず、先端的な分野の教員採用を実現している。

大学として求める教員像については、大学全体の教員公募書類のテンプレートに定め、これを工学部内で共有して使用している。工学部の教員組織の編成に関する方針については、工学部の教育方針および各学科・科目のカリキュラム・ポリシーに沿った教員を採用することで実現している【資料 6-1】。

- 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

教員構成については、専門 5 学群 9 学科および 1 課程に対して、164 名（うち教授 115 名）となっている。大学設置基準に基づき、工学部の収容定員に応じて 72 名（うち教授 40 名）の教員が必要であり、条件を十分満足している【資料 6-2, 6-3】教育研究に係る責任の所在は原則として各学科および課程にある。その議決機関として工学部教授会、また、連絡・調整機関（一部審議事項あり）として工学部学群・学科主任をそれぞれ原則毎月 1 回開催している。

なお、女性、外国人、実務経験者の採用について、実績については、女性 31 名、外国人 17 名となっている。実務経験者は、実学が要求される工学部という特性上、およそ 2/3 が該当する。女性教員の採用方針は、男女共同参画室が中心となって検討しており、積極的な採用を行うよう全学に依頼している。

なお、2017 年度には建築学部が開設され、これまで工学部所属であった教員の一部について所属変更が生じている。ただし、工学部の教育に支障が生じないように、原則兼担とするとともに、工学部各種委員会にも出席できるように配慮している。

専任教員の平均年齢は 50.5 歳（男性 51.9 歳、女性 44.6 歳）である。最新技術の学生への教授や、オープンキャンパスなど若手向けのイベント対応を考えると、やや高めと考えられる。

2020 年秋に開設予定の先進国際課程においては、外国人教員あるいは海外経験豊富な教員を中心として新規任用および学内移籍を実施して、課程が目指す国際性に見合った教員構成を実現している。

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

教員募集は、各学群からの補充申請および教授会決議に基づき、公募制により実施している。教員資格は大学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 6-5】に定めており、芝浦工業大学教員任用手続規程【資料 6-6】に沿った運用を実施している。新規採用は教員任用手続規程に基づき実施している。また、工学部教員資格審査委員会規程【資料 6-7】に基づき定めた教員資格委員会審査方法内規にしたがって実施している。なお、大学としての教員採用方式を明確にするため、募集要項のテンプレートを使用している。さらに、工学部のグローバル教育体制を強化するため、募集要項に、「国際化教育、活動に積極的に参画いただける方」を明記している。

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

教育イノベーション推進センターを拠点として教育 FD 活動を精力的に組織的かつ多面的に実施している【資料 6-8】。また、学業不振学生対応においては特に教員の資質が求められるため、学修指導體制のガイドラインを定めた、学修指導マニュアル【資料 6-9】を準備している。

工学部の教育活動、研究活動や社会貢献活動は、教員データベースを用いて社会に公開されており、資質向上を自発的に促す仕組みとなっている。さらに教員の資質向上に向けて、5 年に一度の教員資格審査を導入している。基準に満たない場合には、再審査を実施し、1 年以内に改善が見られない場合には降格人事を行う。このような方法で資質維持・向上を図っている。教育活動および研究活動の評価は、毎年作成する教育・研究等業績評価シートをもとに自己点検を実施する体制を構築している。

これらの仕組みを継続することにより、教員の資質向上及び教員組織の改善・向上が十分図られているといえる。

- 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

教員組織については、毎年実施している工学部総括自己点検および学科等個別自己点検にて検証をしている【資料 6-10, 6-11】。特に後者での結果をもとに改善・向上に向けた取り組みを実質的なものとするため、学科等の組織を超え、かつ、解決策が見えにくい課題に限って課題抽出を行うとともに、工学部長室にて対応を検討している【資料 6-12】。

〈2〉長所・特色

教員個人としては、工学部の教育方針および学群・学科の研究・教育体制を明確に理解して業務を行うとともに、大学院との兼任担当を実現できている。

教員募集・採用に関しては、公募制を実施しており、大学の求める人材を任用できるような仕組みを作っている。また、昇格についても、厳格な審査に基づき審査している。

工学部は 164 名の教員から構成される大きな組織である。それが故に多角的な視点を反映できる点の特徴であるが、意思決定が遅れる、あるいは意思統一が取りにくい点などが課題であった。この課題の解決手段として、まず、各委員会でのミッションを規程に照らし合わせながら確認するとともに、各委員会内で十分な議論検討ができるだけの委員を配置することで、適正な判断が下せるようにした。

教員採用については、外国人や女性教員の積極的な採用を進めている。

〈 3 〉 問題点

十分に教育を実施するための専任教員数が不足している。教員には教育的資質と研究的資質の両面が必要である。しかし、個別の学修指導を必要とする学生が増加するなど、教育に対する負担は年々増加している一方で、研究資金獲得や論文発表などの業績も一層求められるようになり、現状の専任教員数では多くの業務をバランスさせるのが難しい。

特に基礎・教養科目ではその傾向が著しく、教育の相当部分を非常勤講師に頼っているのが実情である。非常勤講師の管理自体が1つの業務負担となり、教育に対する方針の統一のためだけでもかなりの労力を要している。そこで、カリキュラム改革を2019年度に実施して、授業科目数を削減した。しかし、2020年のコロナ禍においては、オンライン授業の実施により授業構成の在り方が改めて問われている。この点検が今後必要である。

工学部全体としてはSGU対応などで、教員負担が増えていること、研究力の強化が必要であること、非常勤講師が担当する科目数が多く、経営面での課題があること、そして科目数が多いことによる過大な事務負担もあることなど、解決すべき課題が多い。そこで、教員組織改革を2019年度に実施した。その改善の検証が今後の課題となる。

教員採用については、ダイバーシティに向けた取り組みが一層重要である。再資格審査はルールが曖昧で運用が難しいケースがあったが、2016年に明確にすることができた。昇格については要検討である。

〈 4 〉 全体のまとめ

ここ数年で教員組織改革およびカリキュラム改革により、本質的な課題はかなり解消されてきた。しかし、教員の負担は依然として大きい。また、課程制導入にあたり、組織構造の複雑化も生じている。加えて、コロナ禍により授業実施方法の変更を経験したことで、授業のあり方が改めて問われている。今後もPDCAサイクルを回して、継続した改善を行う予定である。

〈 5 〉 根拠資料一覧

- 資料 6-1 専任教員採用計画（芝浦工業大学第1909回工学部教授会資料2）
- 資料 6-2 大学基礎データ（表4）
- 資料 6-3 大学基礎データ（表5）
- 資料 6-4 教員データベース
- 資料 6-5 芝浦工業大学専任教員人事規程
- 資料 6-6 芝浦工業大学教員任用手続規程
- 資料 6-7 工学部教員資格審査委員会規程
- 資料 6-8 FDカレンダー

- 資料 6-9 学修指導マニュアル
- 資料 6-10 工学部総括自己点検書
- 資料 6-11 工学部学科等個別自己点検書
- 資料 6-12 JABEE 推進委員会 学科・科目自己点検フィードバック

〈 6 〉 基礎要件確認シート

14 設置基準上必要専任教員数の充足

	学部・学科等名称	総数	教授数	根拠となる資料
学部・学科等	工学部	○	○	大学基礎データ（表 1）
	機械工学科	○	○	
	機械機能工学科	○	○	
	材料工学科	○	○	
	応用化学科	○	○	
	電気工学科	○	○	
	電子工学科	○	○	
	情報通信工学科	○	○	
	情報工学科	○	○	
	土木工学科	○	○	

15 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
学士課程 工学部	○	

〈 1 〉 現状説明

SGU である本学は、17 のグローバル開発目標と 169 のターゲットから成る持続可能な開発目標（SDGs）に対して積極的に取り組んでいく必要がある。工学部における 2019 年度の SDGs に対する取り組みを「環境」、「教育」、「研究」の観点から取りまとめた。

「環境」

工学部の研究室の多くは都心に研究拠点を構えるため、実験で用いるガスや試薬の取り扱い、豊洲キャンパスのエネルギーシステム、実験試料や廃液の廃棄等に対して教職員のみならず学生に啓蒙していく必要がある。2018 年度から薬品および高圧ガス取扱の「安全講習会」を開催し、学生・教職員への啓蒙活動を行っており、2019 年度も引き続き実施した。また、「化学物質定期点検」により工学部の各研究室のガス・試薬の保管状況を調査し、是正勧告を提示した。さらに、「安全の手引き」や「豊洲の廃棄」を本学のホームページ上にオンライン化し、常に学生が適切に廃棄できる方法を構築した。

「教育」

2019 年度より全ての開講科目に SDGs との関連性を明らかとするために、シラバスに「SSDGs（持続可能な開発目標）関連項目」が設置された。これにより、各科目の SDGs の目標との関連性が明らかとなり、SDGs を実戦可能な人材育成のカリキュラム計画の策定が可能となった。また、学修の手引きにも開講科目と SDGs との関連について掲載し、学生に SDGs の目標の理解と実践の必要性を啓蒙した。

「研究」

工学部では、卒業研究において全ての学科で「卒業論文」の執筆を必須とし、その中で SDGs の目標に対して実験・論文執筆を通じて深く修学している。2017 年度より卒業研究のシラバスは教員ごとの記載となり、2019 年度からは卒業研究と SDGs の関連性が示されるようになった。これにより卒業研究が SDGs の何れの目標に対する開発・研究であるかの見える化を実現した。また、芝浦工業大学 大学案内において各研究室が取り組む研究と SDGs の目標を紐付け、学内外に周知した。

〈 2 〉 長所・特色

「環境」

工学部における実験試料や廃液の廃棄方法をオンライン化し、よくある廃棄方法の Q & A を掲載したことで、確実な廃棄方法の検索が可能となった。

「教育」

シラバスを通じて工学部の教育体系が SDGs に対して如何に関連しているかを学内・学外に対して明示できている。

「研究」

卒業研究のシラバスを閲覧することで各研究室の SDGs の取り組みを学内・学外に対して明示できている。

〈 3 〉 問題点

未だ教員間の SDGs に対する意識に差がある。今後、SDGs に関する工学部の行動指針を策定していく必要がある。

〈 4 〉 全体のまとめ

「環境」「教育」「研究」の観点では、web やシラバス上で SDGs との関連性について見える化が進んできているが、未だ工学部としての明確な行動指針等が定まっていないのが現状である。今後、行動指針を策定すると共に個々の卒業研究が SDGs の何れの目標を解決する一端を担う研究なのかを明らかにする仕組み作りが必要である。

〈 5 〉 根拠資料一覧

- 資料 5-1 芝浦工業大学ホームページ-工学部（安全の手引き）
- <https://www.shibaura-it.ac.jp/visitor/student/safety/>
- 資料 5-2 芝浦工業大学シラバス検索システム
- <http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/>
- 資料 5-3 学修の手引（工学部 2020 年度版）
- 資料 5-4 芝浦工業大学 GUIDE BOOK 2020

〈 1 〉 現状説明

⑥ 新型コロナウイルス感染拡大への対応の概要

コロナ禍により 2020 年 4 月開始の授業を 5 月開始に変更した。本来 14 週実施のところを 12 週実施とするとともに、全面的にオンライン授業化した。大学への立入も制限され、会議もオンライン化するとともに、書類のやり取りも電子化対応を進めた。以下、授業を中心に説明する。

⑦ 授業準備、実施、運営に関すること

2020 年度前期はオンライン授業に全面的に切り替えることとなり、教材および授業実施方法の再構築を実施した。具体的には、配布資料の電子化、資料を公衆配信する際の著作権問題の確認、実験は動画の準備、プレゼンテーションなど対面が好ましい内容もオンライン対応化、などを行った。ZOOM と本学独自の LMS である Scomb を中心にオンライン授業を進めるが、負荷の集中などで利用できなくなった場合を想定し、メーリングリストやクラウドストレージを準備し、バックアップ体制を充実させた。教科書販売は対面販売から通信販売に途中で方針が変わり、生協も十分な時間が取れず、学生が教科書を準備完了するまで、授業開始後 1 週間程度まで要した。また、授業実施場所は教室が当初想定されたが、実際には研究室や自宅が大部分である。なお、体育実技科目は、自宅学習を想定しての理論教育とエクササイズ実施に変更した。

⑧ 遠隔授業の導入と成績評価に関すること

双方向型のオンライン授業を基本として、一部はオンデマンドまたは資料配布方式の授業とした。Scomb の資料配布・課題提出機能などと組み合わせて、おおむね問題なく実施されている。ただし、提出された課題はどこまでが本人が作成したのかが担保しづらい。試験が実施できないことから、提出された課題に基づいて成績評価をしなければならず、公平性が保たれているとはいいがたい。また、成績評価も甘めとなる傾向にある。一方で学生からは従来よりも課題が多く、負荷が大きいという意見も出されている。

⑨ 学部・学科・教員（専任・非常勤）の連携に関すること

工学部では 4 月に臨時会議を開催して、各学科にて特に新入生向けに十分な指導体制を取ることを推奨した。各学科では、新入生向けのガイダンスやオリエンテーション、ホームルームなどを実施して、学生の不安を取り除くとともに、交友関係を築けるように留意した。今回は非常態勢であり、特に大きなトラブルはなく、専任教員が一丸となり取り組むことができた。また、非常勤講師については、Zoom や Scomb といったシステムへの慣

れが必要であることから講習会への参加を促し、また授業展開についてもこれまでとは大きく異なることから、窓口専任教員との十分な打ち合わせを行うことで、問題なく授業を実施することができた。

⑩ 研究活動、研究指導に関すること

4～5月は研究室への入室が不可または著しく制限され、実験を中心とした研究活動は困難であった。研究指導は研究背景の整理や数値シミュレーション実施、実験計画書の作成など、デスクワークに絞った内容となり、多くの研究室で無理が生じていた。5月下旬より研究室所属学生も申請ベースで入校可能となった。外出への脅威や、時間的な制約があることから、研究室内ならでの活動は依然として不十分である。

⑪ 学生への支援に関すること

オンライン授業実施にともない、PCを所有していない学生がいることが判明したため、大学で多数のPCを調達し、学生課や研究室からの貸し出しを実施した。また大学としてオンライン講義実施に伴う臨時奨学金（一律6万円、給付金）を準備して、通信費に充ててもらふこととした。その他、各種支援奨学金を準備している。

⑫ 就職活動などに関すること

就職活動については、3月末までに内定を得た学生は問題なかった。4月中は企業での面接が困難であり、延期を余儀なくされた学生が多かった。5月以降はオンライン面接が増え始め、内定を得た学生が増えてきている。幸い工学部の求人は他業種と比較して安定しており、例年に比べて出足が遅れているものの、内定率は最終的には例年どおりの高水準になることが期待できる。

⑬ その他

コロナ禍への対応については、短時間で多くの判断を要したため、4～5月はかなり混乱した。しかし、6月以降は落ち着きを見せ、安心して授業実施に取り組めた。

〈2〉長所・特色

本学ではLMSであるScombを元々導入済みであったことに加え、オンライン会議システムZoomの導入も決まり、講習会も実施したこと、加えて工学部であることから、教員・学生ともに抵抗感も少なくこれらに慣れることができた。さらに定期的にオンライン授業に対する全学的な研究会を開催し、各種ツールの使用例や工夫などの情報交換を行った。授業実施にあたってはチャットを使用して質問を受け付けられるようにしたため、対面授業では出にくい質問が出やすくなった。また、Scombにて課題を受け付けることにより、これまで漠然と考えられていた授業外学修時間を、定量的に把握できるようになった。

〈 3 〉 問題点

試験が実施できず、学生の勉学へのひっ迫感が低いことが懸念される。また学生どうしのコミュニケーションの取り方が不十分であり、必要性の低い質問が教員にしばしば寄せられるのは問題である。また、実際に手を動かして修得する実験系に強い学生が育つはずの本学において、その機会が不足することは、大きな懸念事項である。授業外学修時間の増加による、学生の疲労感増加も伝わってきている。これらは今後の検証が必要である。

〈 4 〉 全体のまとめ

オンライン授業は、自宅で授業実施・受講可能という大きなメリットがあるが、学生同士のコミュニケーションがとりづらいなどのデメリットも明確になってきた。研究活動や研究指導にも制約が大きく、コロナ禍が解消されない限り、抜本的な改善は困難と考えられる。

なお、2020 年度後期の授業については、対面授業日の設定を検討している。実験や実技を中心に対面講義を実施する予定である。

〈 5 〉 根拠資料一覧

- [1] 大学から教職員および学生への通知
- [2] 前期授業実施方法一覧表