

2024 年度 理工学研究科

修士課程 機械工学専攻

自己点検・評価報告書



2025 年 3 月 31 日

目次

第1章 理念・目的

基本情報一覧	3
1. 現状分析	4
2. 分析を踏まえた長所と問題点	5
3. 改善・発展方策と全体のまとめ	5
4. 根拠資料	5

第4章 教育・学習

基本情報一覧	6
1. 現状分析	9
2. 分析を踏まえた長所と問題点	13
3. 改善・発展方策と全体のまとめ	14
4. 根拠資料	14

第5章 学生の受け入れ

基本情報一覧	15
1. 現状分析	15
2. 分析を踏まえた長所と問題点	16
3. 改善・発展方策と全体のまとめ	17
4. 根拠資料	17

第6章 教員・教員組織

基本情報一覧	18
1. 現状分析	19
2. 分析を踏まえた長所と問題点	21
3. 改善・発展方策と全体のまとめ	21

第12章 産学連携活動

1. 現状分析	22
2. 分析を踏まえた長所と問題点	22
3. 改善・発展方策と全体のまとめ	22
4. 根拠資料	22

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

1. 現状分析	23
2. 分析を踏まえた長所と問題点	23
3. 改善・発展方策と全体のまとめ	23

第1章 理念・目的

基本情報一覧

研究科・専攻の目的

学部・研究科等の名称	規程・各種資料名称（条項）	URL・印刷物の名称
大学院 理工学研究科	教育研究上の目的	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/#policy
電気電子情報工学専攻	大学院学則 付表 1-1 教育研究上の目的及び方針	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/
材料工学専攻		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/gmaterials.html
応用化学専攻		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/gchemistry.html
機械工学専攻		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/mme.html
システム理工学専攻		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/ses.html
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		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/ce.html
建築学専攻		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/aec.html
地域環境システム専攻		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/doctors/
機能制御システム専攻		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/doctors/fcs.html
備考		

※ 関係法令：大学設置基準第2条、専門職大学設置基準第2条、大学院設置基準第1条の2、学校教育法施行規則第172条の2第1項

中・長期計画等

名称	URL・印刷物の名称
Centennial SIT Action	https://www.shibaura-it.ac.jp/about/summary/centennial_sit_action.html
備考	

※ 関係法令：国立大学法人設置法第31条、地方独立行政法人法第26条、私立学校法第45条の2

1. 現状分析

評価項目① 理工学研究科の理念・目的を適切に設定すること。また、それを踏まえ、専攻の目的を適切に設定し、公表していること。

<評価の視点>

- 理工学研究科が掲げる理念を踏まえ、教育研究活動等の諸活動を方向付ける理工学研究科の目的及び専攻における教育研究上の目的を明らかにしているか。
- 理念・目的を教職員及び学生に周知するとともに、社会に公表しているか。

機械工学専攻では、「モノづくり」を通じて、人類の生活とそれを取り巻く地球環境について持続可能な社会を築くための基盤となる工学分野である。環境、エネルギー、安全・安心、利便性などの社会ニーズを的確に把握できる能力、多彩な専門知識を柔軟に適用し、グローバルな視点から物事を複合的に考察・判断できる能力を育成し、さらに、新しい分野を切り拓くチャレンジ精神と実践能力を身に付けることを目標としている。

機械工学専攻では、9部門に分かれて研究指導コースが用意されており、各々基盤的な分野でのミクロな技術に関する研究から複合的な応用技術、システム技術に関するマクロな技術の分野まで幅広い研究教育が実践されている。また分野的にも、材料・構造力学、流体、熱・エネルギーなどの機械工学のベースから、ロボット、自動車、新エネルギーシステム、福祉工学、さらにバイオ関連や医療工学、デザイン工学などの複合的なモノづくりに関するシステム技術までをカバーしている。これらの研究を通じて、専門知識を学ぶだけでなく、技術者倫理を意識し自ら問題設定ができ、その解決へ向けて工学を実践できる、グローバルな視点で社会貢献できる技術者の育成を大きな目標としている。また具体的なテーマの課題解決プロセスを通じて、常に新しいものにチャレンジできる教育プログラムを組んでいる。

機械工学専攻では、すべての志願者に対して、受け入れ研究室の指導教員が教育研究上の目的について説明を分かりやすく行っている。

評価項目② 専攻として中・長期の計画その他の諸施策を策定していること。

<評価の視点>

- 中・長期の計画その他の諸施策は、大学内外の状況分析に基づくものであり、理念・目的の達成に向けて、具体的かつ実現可能な内容であるか。
- 中・長期の計画その他の諸施策の進捗及び達成状況を定期的に検証しているか。

機械工学専攻では「専門知識を学ぶだけでなく、技術者倫理を意識し自ら問題設定ができ、その解決へ向けて工学を実践できる、グローバルな視点で社会貢献できる技術者の育成」の教育研究上の目的を実現するために具体的なテーマの課題解決プロセスを通じて、常に新しいものにチャレンジできる教育プログラムを学部・学科の枠を超えた特色ある教育体系および研究指導を実現するために組んでいる。

さらに、機械工学専攻のディプロマ・ポリシーでは次の6項目を規定している。

1. 専門知識・理解：理工学に関わる高度かつ幅広い専門知識を有し、学修の手引きで規定されている単位を取得していること。

2. 問題設定・問題解決能力：研究を進める際に、的確に問題設定をできる洞察力と柔軟な思考能力を有し、問題解決をする定量的かつ論理的思考力を有すると認められること。さらに、問題解決の達成度を自ら定量的に評価できること。
3. 意欲・実践能力：研究を進める際に、積極的に困難な課題解決へ向かうチャレンジ精神を発揮し、かつ的確に実践する能力を有していると認められること。
4. コミュニケーション能力：グローバル社会に対応できるコミュニケーション能力を有していると認められること。
5. 倫理観：世界と社会の多様性を認識し、高い倫理観を有していると認められること
6. 総合力：研究成果として、独自性の高い学術知見を的確にまとめていること。

これらの内容を、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に伴い、定期的に進捗を確認・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検証を推進している。

2. 分析を踏まえた長所と問題点

上記の分析を踏まえた長所としては、学生の進捗状況に合わせて、各学科の特徴に合わせて柔軟に対応する。具体的には、毎年行っている学生面談と大学院修了時のアンケートを通して学生の状況と進捗を専攻長・副専攻長・幹事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。その結果を基に、目的の達成に改善を検討し、実施する体制が整っている。

3. 改善・発展方策と全体のまとめ

機械工学専攻における理念・目的の定期的な見直しには、専攻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。40名程度の専攻であり、構成員からの意見は、専攻会議と学科の幹事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、より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。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、大学のウェブサイトにも掲載し、広く社会に公表している。機械工学専攻の理念・目的の定期的な見直しに向けて、情報共有、意見交換を行う仕組みを実現が必要である。

4. 根拠資料

- 1-1 ディプロマ・ポリシー (<https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/mme.html>)
- 1-2 芝浦工業大学院理工学研究科学修の手引 2024 年度

第4章 教育・学習

基本情報一覧

学位授与方針・教育課程の編成実施方針・学生の受け入れ方針

学部・研究科等の名称	規程・各種資料名称（条項）	URL・印刷物の名称
大学院 理工学研究科	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	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/#policy
電気電子情報工学専攻	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	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/
材料工学専攻		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/gmaterials.html
応用化学専攻		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/gchemistry.html
機械工学専攻		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/mme.html
システム理工学専攻		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/ses.html
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		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/ce.html
建築学専攻		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/aac.html
地域環境システム専攻		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/doctors/
機能制御システム専攻		https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/doctors/fcs.html
備考		

関係法令：学校教育法施行規則第 172 条の 2 第 1 項

履修登録単位数の上限設定（改善報告書に対して改善されたと評価された場合又は大学評価において改善提言を受けておらず変更もしていない場合は不要）

学部・学科名、 学年等	履修登録単位の上限値	期間	成績優秀者への緩和	成績優秀者の基準	除外科目の有無
大学院 理工学研究科	20 単位 (-単位)	年間 (半期)	-		
備考					

※ 関係法令：大学設置基準第 27 条の 2、専門職大学設置基準第 22 条

※ 学部・学科ごとに履修登録単位数の上限設定が異なる場合、また、学部・学科内で学年によって設定を変えている場合にはそれぞれ区分して作表してください。

※ 「成績優秀者への緩和」欄は、大学設置基準第 27 条の 2 第 2 項に該当する措置を講じている場合に○を選択し、成績優秀者の基準（GPA 値など）を記入してください。該当しない場合、基準・割合欄の入力は不要です。

※ どのような考え・設計で履修登録単位数の上限設定（成績優秀者への緩和措置、除外科目の設定も含む）をしているのか、「備考」欄に説明してください。

卒業・修了要件の設定及び明示

学部・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)の認定上限単位数	URL・印刷物の名称
大学院 理工学研究科	30	15	大学院 学修の手引き p.29 https://www.shibaura-it.ac.jp/assets/%25E5%25AD%25A6%25E4%25BF%25AE%25E3%2581%25AE%25E6%2589%258B%25E5%25BC%2595_11.pdf
備考			

※ 関係法令：大学設置基準第 28 条、第 29 条、第 30 条及び第 32 条、第 42 条の 12、専門職大学設置基準第 24 条、第 25 条、第 26 条、第 29 条及び第 30 条、大学院設置基準第 16 条及び第 17 条、専門職大学院設置基準第 14 条、第 15 条、第 21 条、第 22 条、第 23 条、第 27 条、第 28 条及び第 29 条

※ 注：

※ [修士・博士] 大学院設置基準第 15 条によって準用する大学設置基準第 28 条及び第 30 条の規定にもとづく措置（それらを合せた上限値）

研究指導計画（改善報告書に対して改善されたと評価された場合又は大学評価において改善提言を受けておらず変更もしていない場合は不要）

研究科等名称(学位課程別)	研究指導計画※の明示	URL・印刷物の名称
理工学研究科 修士課程	研究指導・審査スケジュール	大学院 学修の手引き p.30～p.39 https://www.shibaura-

研究科等名称 (学位課程別)	研究指導計画※の明示	URL・印刷物の名称
		it.ac.jp/assets/%25E5%25AD%25A6%25E4%25BF%25AE%25E3%2581%25AE%25E6%2589%258B%25E5%25BC%2595_11.pdf
理工学研究科 博士（後期）課程	研究指導・審査スケジュール	大学院 学修の手引き p.40～p.41 https://www.shibaura-it.ac.jp/assets/%25E5%25AD%25A6%25E4%25BF%25AE%25E3%2581%25AE%25E6%2589%258B%25E5%25BC%2595_11.pdf
備考		

関係法令：学校教育法第 172 条の 2 第 3 項、大学院設置基準第 14 条の 2 第 1 項

※ ※研究指導、学位論文作成指導を行うにあたり、学生に予め明示する計画であって、課程修了に至るまでの研究指導の方法、内容及びスケジュールが明らかなもの。

学位論文審査基準の明示・公表（修士・博士課程）（改善報告書に対して改善されたと評価された場合又は大学評価において改善提言を受けておらず変更もしていない場合は不要）

研究科等名称 (学位課程別)	学位論文審査基準※1 規程・URL	特定課題研究審査基準※2 規程・URL
理工学研究科 修士課程	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/#policy	
理工学研究科 博士（後期）課程	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/#policy	
備考		

関係法令：学校教育法第 172 条の 2 第 3 項、大学院設置基準第 14 条の 2 第 1 項

※1 学位論文（修士論文又は博士論文）について、学位に求める水準を満たす論文であるか否かを審査する基準として、あらかじめ学生に明示するもの。

※2 修士課程修了にあたり修士論文に代えて課される特定の課題についての研究に関し、学位に求める水準を満たした研究成果か否かを審査する基準として、あらかじめ学生に明示するもの。

学位授与方針に示した学習成果の測定方法

学部・研究科等名称	学習成果の測定方法	根拠資料
大学院 理工学研究科	学位審査ループリックの評価結果、英語力（CEFR レベル）、e-APRIN の修了証、自己評価アンケートの状況を、推移を含めて確認している。	
備考		

学部・研究科等における点検・評価活動の状況

学部・研究科等名称	実施年度・実施体制	点検・評価報告書等
大学院 理工学研究科	理工学研究科長室	大学院理工学研究科自己点検・評価報告書、教職課程自己点検・評価報告書
備考		

1. 現状分析

評価項目① 達成すべき学習成果を明確にし、教育・学習の基本的なあり方を示していること。

<評価の視点>

- 学位授与方針において、学生が修得すべき知識、技能、態度等の学習成果を明らかにしているか。また、教育課程の編成・実施方針において、学習成果を達成するために必要な教育課程及び教育・学習の方法を明確にしているか。
- 上記の学習成果は授与する学位にふさわしいか。

機械工学専攻では、「ディプロマ・ポリシー」で達成すべき学習成果を明確にし、教育・学習の基本的なあり方について明確に説明している。

機械工学専攻では、専門科目教育・研究指導を通じ、専門知識を学ぶだけでなく、技術者倫理を意識し自ら問題設定ができ、その解決へ向けて工学を実践できる技術者、グローバルな視点で社会貢献できる技術者の育成を大きな目標としている。また具体的なテーマの課題解決プロセスを通じて、常に新しいものにチャレンジできる教育プログラムを組んでいる。

1. 専門知識・理解：理工学に関わる高度かつ幅広い専門知識を有し、学修の手引きで規定されている単位を取得していること。
2. 問題設定・問題解決能力：研究を進める際に、的確に問題設定をできる洞察力と柔軟な思考能力を有し、問題解決をする定量的かつ論理的思考力を有すると認められること。さらに、問題解決の達成度を自ら定量的に評価できること。
3. 意欲・実践能力：研究を進める際に、積極的に困難な課題解決へ向かうチャレンジ精神を発揮し、かつ的確に実践する能力を有していると認められること。
4. コミュニケーション能力：グローバル社会に対応できるコミュニケーション能力を有していると認められること。
5. 倫理観：世界と社会の多様性を認識し、高い倫理観を有していると認められること
6. 総合力：研究成果として、独自性の高い学術知見を的確にまとめていること。

学位審査基準

以下の基準を満たすことで、修士(工学)の学位を授与します。

授業科目 18 単位以上を取得し、指導教員による研究指導(特別演習・特別実験の 12 単位)を受けること。

修士論文を提出し、その審査に合格すること。

その判定基準は、新規性、有用性、普遍性、工学的論旨、総合完成度の観点で評価を行い、『100 点満点中 60 点以上を取得することとする。』

評価項目② 学習成果の達成につながるよう各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こと。

< 評価の視点 >

- 学習成果の達成につながるよう、教育課程の編成・実施方針に沿って授業科目を開設し、教育課程を体系的に編成しているか。
- 具体的な例
 - 授与する学位と整合し専門分野の学問体系等にも適った授業科目の開講。
 - 各授業科目の位置づけ（主要授業科目の類別等）と到達目標の明確化。
 - 学習の順次性に配慮した授業科目の年次・学期配当及び学びの過程の可視化。
 - 学生の学習時間の考慮とそれを踏まえた授業期間及び単位の設定。

機械工学専攻の「カリキュラム・ポリシー」および研究分野は、次のホームページにて公開している。<https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/mme.html>

この専攻における教育研究内容は、環境、エネルギー、安全・安心、利便性などの社会ニーズを的確に把握できる能力、多彩な専門知識を柔軟に適用し、グローバルな視点から物事を複合的に考察・判断できる能力を育成し、さらに、新しい分野を切り拓くチャレンジ精神と実践能力を身に付けることを目標としている。

この目標達成のため、本専攻では主要な部門として、9 の部門を設置。(1)力学・材料部門に 7 の研究室(2)流体部門に 3 の研究室(3)熱・エネルギー部門に 7 の研究室(4)表面・加工部門に 1 の研究室(5)自動制御部門に 5 の研究室(6)人-機械系部門に 5 の研究室(7)ライフサポート部門に 6 の研究室(8)デザイン工学部門に 3 の研究室(9)生産・加工部門に 3 の研究室。学生はこれら 9 の部門の 40 の研究室のいずれかに所属して研究を行い、修士論文をまとめる。

この体制によって、学部・学科の枠を超えた特色ある教育体系および研究指導を実現している。さらに、機械工学専攻のカリキュラム・ポリシーでは次の 7 項目を規定している。機械工学専攻では、次の方針に沿って教育を行っている。

1. 社会のニーズを的確に捉え、問題設定ができる能力を身につける。
2. 問題解決において専門知識を適切に利用できる能力を身につける。
3. 物事を様々な角度から捉え複眼的に考察する姿勢を身につける。
4. グローバルな視点から問題解決に取り組む姿勢及びコミュニケーション能力を身につける。
5. 新しい分野に挑戦する意欲的姿勢、豊かな教養と高い倫理観を身につける。
6. 持続可能な社会を意識して問題解決にあたる姿勢を身につける。

7. 上記に基づく質の高い教育を専攻内のすべての学生が受けられるよう、見直し・改善を継続的に行う。

評価項目③ 課程修了時に求められる学習成果の達成のために適切な授業形態、方法をとっていること。また、学生が学習を意欲的かつ効果的に進めるための指導や支援を十分に行っていること。

<評価の視点>

- 授業形態、授業方法が学部・研究科の教育研究上の目的や課程修了時に求める学習成果及び教育課程の編成・実施方針に応じたものであり、期待された効果が得られているか。
- ICT を利用した遠隔授業を提供する場合、自らの方針に沿って、適した授業科目に用いられているか。また、効果的な授業となるような工夫を講じ、期待された効果が得られているか。
- 授業の目的が効果的に達成できるよう、学生の多様性を踏まえた対応や学生に対する適切な指導等を行い、それによって学生が意欲的かつ効果的に学習できているか。
- 具体的な例
 - 学習状況に応じたクラス分けなど、学生の多様性への対応。
 - 単位の実質化（単位制度の趣旨に沿った学習内容、学習時間の確保）を図る措置。
 - シラバスの作成と活用（学生が授業の内容や目的を理解し、効果的に学習を進めるために十分な内容であるか。）。
 - 授業の履修に関する指導、学習の進捗等の状況や学生の学習の理解度・達成度の確認、授業外学習に資するフィードバック等などの措置。

機械工学専攻では、授業科目の科目区分、必修・選択の別、単位数等は、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。

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 Semester 制のほか、7 週間の Quarter 制もあり、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。

学生の多様性を踏まえて、英語科目開設とグローバル 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。

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」の取り組みとして「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」のため、ICT を利用した遠隔授業を積極的に取り組んでいる。時間や場所の制

約なく、感染症対策や災害時のほか、病気療養中の生徒でも教育を受けられるようになり、学習機会を確保できます。また、講義中以外でのグループワークなどの実施や外部の講師の講演にも活用も行いやすく、教員の指導や学習の幅を広げる対策も行なっている。

評価項目④ 成績評価、単位認定及び学位授与を適切に行っていること。

＜評価の視点＞

- 成績評価及び単位認定を客観的かつ厳格で、公正、公平に実施しているか。
- 成績評価及び単位認定にかかる基準・手続（学生からの不服申立への対応含む）を学生に明示しているか。
- 既修得単位や実践的な能力を修得している者に対する単位の認定等を適切に行っているか。
- 学位授与における実施手続及び体制が明確であるか。
- 学位授与方針に則して、適切に学位を授与しているか。

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、シラバスの内容は複数の教員が専門的内容と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」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の策定を実施している。修士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。

専攻のディプロマ・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。学位授与に当たっては、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、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。

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。

評価項目⑤ 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こと。

＜評価の視点＞

- 学習成果を把握・評価する目的や指標、方法等について考えを明確にしているか。
- 学習成果を把握・評価する指標や方法は、学位授与方針に定めた学習成果に照らして適切なものか。

- ・指標や方法を適切に用いて学習成果を把握・評価し、大学として設定する目的に応じた活用を図っているか。

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の審査では、評価のための専攻内で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。

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。

評価項目⑥ 教育課程及びその内容、教育方法について定期的に点検・評価し、改善・向上に向けて取り組んでいること。

< 評価の視点 >

- ・教育課程及びその内容、教育方法に関する自己点検・評価の基準、体制、方法、プロセス、周期等を明確にしているか。
- ・課程修了時に求められる学習成果の測定・評価結果や授業内外における学生の学習状況、資格試験の取得状況、進路状況等の情報を活用するなど、適切な情報に基づいているか。
- ・外部の視点や学生の意見を取り入れるなど、自己点検・評価の客観性を高めるための工夫を行っているか。
- ・自己点検・評価の結果を活用し、教育課程及びその内容、教育方法の改善・向上に取り組んでいるか。

機械工学専攻では、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専攻長と副専攻長、幹事が中心となっており、自己点検・評価報告書を作成し、大学院課に報告している。また、教育過程および内容、教育方法の改善については、専攻会議で意見交換と審議を行い、教務委員会で審議後、大学院理工学研究科委員会で報告している。

2. 分析を踏まえた長所と問題点

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。今は全ての講義において一般的な方法になり、教員や学生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。

一方、全学的に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、留学生のみならず、日本人学生の受講も奨励しているが、まだ科目数が足りない状況である。

3. 改善・発展方策と全体のまとめ

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、学会発表を修了条件に加え、国内外に学習や研究成果を評価できる方法として取り組む。

さらに、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が、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。

4. 根拠資料

- 4-1 <https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/mme.html>
- 4-2 芝浦工業大学院理工学研究科学修の手引 2024 年度

第5章 学生の受け入れ

基本情報一覧

入学試験要項

学部・研究科等の名称	URL・印刷物の名称
大学院 理工学研究科	https://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/graduate/guideline.html
備考	

入学者選抜に係る規程

規程名称	URL・印刷物の名称
大学院 理工学研究科	https://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/graduate/guideline.html
備考	

1. 現状分析

評価項目① 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、入学者選抜を公平、公正に実施していること。

<評価の視点>

- 学生の受け入れ方針は、少なくとも学位課程ごと（学士課程・修士課程・博士課程・専門職学位課程）に設定しているか。
- 学生の受け入れ方針は、入学前の学習歴、学力水準、能力等の求める学生像や、入学希望者に求める水準等の判定方法を志願者等に理解しやすく示しているか。
- 学生の受け入れ方針に沿い、適切な体制・仕組みを構築して入学者選抜を公平、公正に実施しているか。
- 入学者選抜にあたり特別な配慮を必要とする志願者に対応する仕組みを整備しているか。
- すべての志願者に対して分かりやすく情報提供しているか。

機械工学専攻では、アドミッション・ポリシーを以下のように明確に設定している。

1. 機械工学が「モノづくり」を通じて持続可能な社会を築くための基盤となる工学分野であることを理解する方。
2. 理工学の様々な問題に対する知的好奇心を持ち、環境、エネルギー、安全・安心、利便性などの社会ニーズに応じて機械工学の専門性から貢献したいという意欲のある方。
3. 機械工学専攻で学ぶことにより、様々なニーズの中から機械工学としての問題設定ができる洞察力、それを解決するアプローチを企画できる論理的思考力、その計画に基づいて臨機応変に推進対応できるチャレンジ精神と実践能力を持つことを見込まれるポテンシャルがある方。
4. 数学、物理などの基礎的な自然科学の知識、材料・構造力学、流体、熱・エネルギーなどの機械工学の専門知識と実践能力のある方。国際的な学術交流を行うための外国語の知識とコミュニケーション能力を有する方。

5. 技術者としての倫理観を持ち、周囲のメンバーと協調しながら主体的に研究を進める人間力を発揮するポテンシャルのある方。

学生の入学前の学習歴、学力水準、能力等の求める学生像や、入学希望者に求める水準等については、アドミッション・ポリシーの項目3および項目4において示している。また、その判定方法は、入試において複数の入試委員で判断している。

学生の受け入れ方針については、受け入れ研究室の指導教員を中心とした複数の入試委員を構成し、適切な体制・仕組みを構築し、公平・公正な受け入れを行っている。

入学において特別な配慮を必要な学生については、大学院事務課および受け入れ研究室の指導教員から説明を行い、実施可能な研究内容についての説明や入学後の対応について説明を行っている。

機械工学専攻では、すべての志願者に対して、受け入れ研究室の指導教員が研究内容や研究課題について説明を分かりやすく行っている。

評価項目② 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こと。

<評価の視点>

- 各研究科・専攻の入学者数や在籍学生数を適正に維持し、大幅な定員超過や定員未充足の場合には対策をとっているか。

機械工学専攻では、修士課程の各学年について、一名の教員が指導できる学生数の上限を、現状修士1年と2年の合計で14名としており、受入学生数を適正に管理している。

専修科目の廃止を期に複数教員での講義の共同開講が可能となり、2021年度からは従来科目に加えて新たな講義科目がスタートしている。

評価項目③ 学生の受け入れに関わる状況を定期的に点検・評価し、改善・向上に向けて取り組んでいること。

<評価の視点>

- 学生の受け入れに関わる事項を定期的に点検・評価し、当該事項における現状や成果が上がっている取り組み及び課題を適切に把握しているか。
- 点検・評価の結果を活用して、学生の受け入れに関わる事項の改善・向上に取り組む、効果的な取り組みへとつなげているか。

機械工学専攻における修士学生の受入れ人数については、一年に3回から4回程度開催される機械工学専攻会議において定期的に審議している。また、ある研究室で希望者が大きく増えることが予想される場合には、予め機械工学専攻長、副専攻長、専攻幹事を含めて相談し、必要に応じて機械工学専攻会議に諮る体制を取っている。

また、大学院修了時に大学としてアンケートを実施している。

2. 分析を踏まえた長所と問題点

上記の分析を踏まえた長所としては、学生の進学状況に合わせて、機械工学専攻会議を開催して柔軟に対応している。一方で、一つの研究室で修士1年と2年で14名という制限はあるものの、先端研究を行う研究室への学生の偏りが大きく、今後改善が必要である。この改善には、大学院修了時に行っているアンケートを基に、学生意見を集約して役立て

る必要がある。

3. 改善・発展方策と全体のまとめ

機械工学専攻における学生受け入れ態勢の改善と発展方策としては、入学希望者に対して、機械工学専攻として何を学べて、何をできるようになるのか？また研究室での研究活動でも同様に、何を研究して、どのような能力を身に着けることができるのか？を明確にする必要がある。そのためには、各教員・研究室には教育と研究の質の向上が求められ、相乗的なレベルアップが可能になる。

4. 根拠資料

- 5-1 アドミッション・ポリシー (<https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/graduate/masters/mme.html>)

第6章 教員・教員組織

基本情報一覧

大学として求める教員像を示した資料・教員組織の編制方針

資料名称	URL・印刷物の名称
大学として求める教員像および教員組織の編成方針	https://www.shibaura-it.ac.jp/about/summary/various_policies.html
備考	

設置基準上必要専任教員・基幹教員数の充足

[修士課程]

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	277	210	244	33	大学基礎データ（表1）
電気電子情報工学専攻	69	48	60	9	
材料工学専攻	17	14	17	0	
応用化学専攻	17	12	15	2	
機械工学専攻	38	32	34	4	
システム理工学専攻	71	51	57	14	
国際理工学専攻	12	7	10	2	
社会基盤学専攻	13	12	13	0	
建築学専攻	40	34	38	2	
備考					

※ 関係法令：大学院設置基準第9条第1項

[博士課程]

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	269	207	243	26	大学基礎データ（表1）
地域環境システム専攻	105	88	99	6	

機能制御システム専攻	164	119	144	20	
備考					

※ 関係法令：大学院設置基準第9条第1項

授業担当教員と指導補助者の責任関係や、指導補助者が担う役割を定めた規程

資料名称	URL・印刷物の名称
芝浦工業大学スチューデント・ジョブ制度に関する規程	【理工学研究科】自己点検・評価報告書根拠資料 6-1
芝浦工業大学ティーチング・アシスタント規程	【理工学研究科】自己点検・評価報告書根拠資料 6-2

※

教員の募集、採用及び昇任に関する規程

資料名称	URL・印刷物の名称
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	【理工学研究科】自己点検・評価報告書根拠資料 6-3
備考	

1. 現状分析

評価項目① 教員組織の編制に関する方針に基づき、教育研究活動を安定的にかつ十分に展開できる教員組織を編制し、学習成果の達成につながる教育の実現や大学として目指す研究上の成果につなげていること。

<評価の視点>

- 大学として求める教員像や教員組織の編制方針に基づき、教員組織を編制しているか。
- 具体的な例
 - 教員が担う責任の明確性。
 - 法令で必要とされる数の充足。
 - 科目適合性を含め、学習成果の達成につながる教育や研究等の実施に適った教員構成。
 - 各教員の担当授業科目、担当授業時間の適切な把握・管理。
 - 複数学部等の基幹教員を兼ねる者について、業務状況や教育効果の面での適切性。
- クロスアポイントメントなどによって、他大学又は企業等の人材を教員として任用する場合は、教員の業務範囲を明確に定め、また、業務状況を適切に把握しているか。
- 教員は職員と役割分担し、それぞれの責任を明確にしながら協働・連携すること

で、組織的かつ効果的な教育研究活動を実現しているか。

- 授業において指導補助者に補助又は授業の一部を担当させる場合、あらかじめ責任関係や役割を規程等に定め、明確な指導計画のもとで適任者にそれを行わせているか。

機械工学専攻には 38 名の教員が所属しており、うち 34 名が研究指導教員、4 名が研究指導補助教員となっている。これらの教員が一定時間の授業を担当し、また大学院生の研究指導にあたっている。兼業等の就業管理については、機械工学専攻独自のものはなく、大学によって適正に管理されている。クロスアポイントメントで任用されている教員はいない。大学院のとくに事務的な事項に関しては、大学院課と協力して協働で業務を行っている。

評価項目② 教員の募集、採用等を適切に行っていること。

<評価の視点>

- 教員の募集、採用、昇任等に関わる明確な基準及び手続に沿い、公正性に配慮しながら人事を行っているか。
- 年齢構成に著しい偏りが生じないように人事を行っているか。また、性別など教員の多様性に配慮しているか。

教員の採用は各学部・学科で行っており、機械工学専攻として独自の採用は行っていない。各学部・学科で採用された教員を機械工学専攻の教員として任用するかどうかは、定められた規則に従って公正に判断している。結果として、年齢構成に著しい偏りはないが、女性教員の割合は 10%以下と低い割合となっている。

評価項目③ 教育研究活動等の改善・向上、活性化につながる取り組みを組織的かつ多面的に実施し、教員の資質向上につなげていること。

<評価の視点>

- 教員の教育能力の向上、教育課程や授業方法の開発及び改善につなげる組織的な取り組みを行い、成果を得ているか。
- 教員の研究活動や社会貢献等の諸活動の活性化や資質向上を図るために、組織的な取り組みを行い、成果を得ているか。
- 大学としての考えに応じて教員の業績を評価する仕組みを導入し、教育活動、研究活動等の活性化を図ることに寄与しているか。
- 教員以外が指導補助者となって教育に関わる場合、必要な研修を行い、授業の運営等が適切になされるよう図っているか。

機械工学専攻独自の活動は行っていないが、理工学研究科として、あるいは全学としての取り組みを行っている。定期的に FD 講演会等を行い、教育能力の向上を図っている。加えて、各教員に対し 5 年毎に教員資格再審査を行い（根拠資料 6-1）、その結果を本人にフィードバックすることで、教員の教育・研究への意欲の向上に努めている。

評価項目④ 教員組織に関わる事項を定期的に点検・評価し、改善・向上に向けて取り組みんでいること。

＜評価の視点＞

- 教員組織に関わる事項を定期的に点検・評価し、当該事項における現状や成果が上がっている取り組み及び課題を適切に把握しているか。
- 点検・評価の結果を活用して、教員組織に関わる事項の改善・向上に取り組み、効果的な取り組みへとつなげているか。

教員組織に関わる事項について、非常勤教員の新規・継続採用、新しい教員人事、昇格において、審査などを適切に実施した。

全体的には毎年的人事評価による研究業績や組織内の貢献度を評価して、改善・向上に取り組みを行っている。さらに、教員の5年ごとに教員資格再審査を実施して、定期的に点検・評価し、改善・向上に取り組んでいる。

2. 分析を踏まえた長所と問題点

教員・教員組織に関することは、全体として機械工学専攻としての独自の取り組みは少なく、大学あるいは理工学研究科の方針に従って活動している。それが適切に運用されていることが長所と言える。女性教員比率が低いことは問題点である。また、教員組織に関わる事項の点検が行われていないことも問題点である。

3. 改善・発展方策と全体のまとめ

女性教員比率が低いという問題は、機械工学専攻として独自に採用を行っているわけではないこと、日本の機械工学分野全体で女性比率が低いことから、短期的な改善は難しいが、長期的に改善していく必要がある。教員組織に関わる事項を定期的に点検する制度を確立することも必要である。

第12章 産学連携活動

1. 現状分析

専攻の所属する教員を対象に外部組織との共同研究の状況についてアンケート調査を実施した結果、11名の教員が民間企業との共同研究を実施していることがわかった。教員の専門分野の多くは、何らかの形で「ものづくり」との繋がりがあることから、共同研究の相手先には製造業が多く、製品の開発に関連するテーマが中心となっている。学生の参加も多く、学会等での成果報告の実績も見られる。

2. 分析を踏まえた長所と問題点

共同研究の成果がある程度まとまれば、対外的な情報発信として学会等での発表を行うことになる。学生による研究発表の実績もあることから、産学連携が研究活動の活性化や学生に対する教育効果の向上に良い影響を及ぼしていると考えられる。民間企業との共同研究では、学生が社会人との接点をもつ機会が得られることから、学業以外の社会人としての基礎力を習得できる場としても機能していると考えられる。

一方で、産学連携活動は教員が成しうる社会貢献の一形態であるものの、そのような活動への意欲には教員間で温度差があることは否めない。全員が必ず取り組まなければならない業務ではないが、より多くの教員が産学連携に意欲的になれるような仕組みが必要である。

3. 改善・発展方策と全体のまとめ

民間企業との共同研究では、得られる成果が学術論文の形でまとまらないケースも多い。産学連携活動に対する教員のモチベーション向上には、共同研究の実績を学術論文等と同じように価値あるものと認めるような業績評価の枠組みを整備することを検討する必要がある。

個々の教員が有するシーズと産業界のニーズとのマッチングの機会をより一層増やすことが産学連携活動の活性化には重要であると考えられる。現在も産学連携のコーディネーターの努力により教員側のシーズと民間企業側のニーズがマッチングして、共同研究に発展する事例が見られるが、そのような成功事例を増やすためには、教員の技術シーズを積極的に発信することが必要である。関連の事務部門と協力しながら、専攻の組織的な取り組みとして情報発信を行うことも考える必要がある。

4. 根拠資料

12-1 産学連携に関する調査 2024_機械工学専攻.pdf

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

1. 現状分析

機械工学専攻では、表 13-1（根拠資料 13-1）に示すように、研究室ごとに 2 つから 3 つ程度の SDGs に取り組んでおり、各研究室では指導教員の指導の下で学生が意識的かつ積極的に取り組んでいる。また修士論文発表会においては、プレゼンテーションの表紙スライドに取り組み項目を必ず入れている。各研究室で取り組んでいる SDGs の項目と具体的な取り組み内容については、根拠資料 13-1 に示すとおりであり、SDGs9「産業と技術革新の基盤をつくろう」について最も多く取り組んでいる。

授業においても、根拠資料 13-1 から、SDGs9「産業と技術革新の基盤をつくろう」や SDGs4「質の高い教育をみんなに」を踏まえて、問題解決能力や発見能力などを養えるように努めている。

2. 分析を踏まえた長所と問題点

上述のように、機械工学専攻では、すでに研究室ごとに SDGs に取り組んでおり、この点は本課程の長所と言える。一方、未対応研究室もあり、全研究室に展開していく必要がある。また、SDGs の取り組みが具体的にどのような成果に結びついているかについて、各自、自己再点検・再確認し、毎年、把握していく必要がある。

3. 改善・発展方策と全体のまとめ

上述のように、SDGs の取り組み活動を全研究室へ展開し、SDGs の取り組みの成果を改善していくためには、研究室ごとの SDGs への取り組みの PDCA サイクルを回して、継続する必要がある。

SDGs の取り組み活動を全研究室へ展開するためには、各研究室の活動を基本的公開することとして、他研究室の取り組みを参考にできるようにし、取り組むべき項目を把握できるようにする。また、授業等において学生への動機づけや説明を行う必要がある。

また、取り組みを発展させていくための PDCA サイクルを回していく必要がある。