

2025 年度 システム工学部
機械制御システム学科

自己点検・評価報告書

目次

第1章 理念・目的

基本情報一覧.....	3
1. 現状分析.....	3
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.....	6

第4章 教育・学習

基本情報一覧.....	7
1. 現状分析.....	9
2. 分析を踏まえた長所と問題点.....	14
3. 改善・発展方策と全体のまとめ.....	16
4. 根拠資料.....	17

第5章 学生の受け入れ

基本情報一覧.....	18
1. 現状分析.....	18
2. 分析を踏まえた長所と問題点.....	20
3. 改善・発展方策と全体のまとめ.....	21
4. 根拠資料.....	22

第6章 教員・教員組織

基本情報一覧.....	23
1. 現状分析.....	24
2. 分析を踏まえた長所と問題点.....	28
3. 改善・発展方策と全体のまとめ.....	29
4. 根拠資料.....	29

第12章 産学連携活動

1. 現状分析.....	30
2. 分析を踏まえた長所と問題点.....	30
3. 改善・発展方策と全体のまとめ.....	30
4. 根拠資料.....	31

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

1. 現状分析.....	32
2. 分析を踏まえた長所と問題点.....	32
3. 改善・発展方策と全体のまとめ.....	33
4. 根拠資料.....	34

第1章 理念・目的

基本情報一覧

基本資料

文書	URL・印刷物の名称
規程集	https://kitei2.sic.shibaura-it.ac.jp/ （要認証・学内ユーザーのみ）
寄附行為又は定款	https://www.shibaura-it.ac.jp/about/educational_foundation/summary/endowment.html
学則、大学院学則	https://www.shibaura-it.ac.jp/campus_life/class/index.html
履修要項・シラバス	https://www.shibaura-it.ac.jp/campus_life/class/class.html http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/
備考	

大学の理念・目的[*]

規程・各種資料名称（条項）	URL・印刷物の名称
「芝浦工業大学学則」第1条	https://www.shibaura-it.ac.jp/campus_life/class/index.html
備考	

※ 関係法令：学校教育法施行規則第172条の2第1項

学部・研究科等の目的

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
システム理工学部	教育研究上の目的	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems/index.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 大学の理念・目的を踏まえ、学部の目的を適切に設定し、公表していること。

<評価の視点>

- 大学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大学の目的及

び学部・研究科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。

本学の理念・目的は、建学の精神「社会に学び、社会に貢献する技術者の育成」を継承し続けるべく、「世界に学び、世界に貢献するグローバル理工系人材の育成」を教育の理念に定め、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している【資料 1-1】。

システム理工学部では、本学の教育の理念・目的を踏まえて、学問体系を横断し関連づけるシステム工学の手法により、総合的解決策を迫る「システム思考」、目標達成の機能を作る「システム手法」、問題解決の人・知識・技術を統合する「システムマネジメント」を軸に教育研究を行い、新しい時代の要請に応え、地域と人類社会の発展に寄与する有能な人材を育成することを学部の教育理念に定めている。学部の教育理念を実現するために、幅広い教養、国際性及び理工学に対する体系的な知識を身につけ、総合的問題解決のためのシステム工学の思考と手法を活用して持続可能な社会の構築に貢献できる人材を養成することを教育研究上の目的として教育研究体制を構築している【資料 1-2】。

システム理工学部の教育理念と教育研究上の目的は、教職員と学生、社会に対して、「学修の手引」【資料 1-3】、大学 WEB サイトにより周知・公表している【資料 1-1, 1-2】。

機械制御システム学科では、大学の理念・目的、学部の理念・目的を踏まえ、教育研究上の目的をつぎのように設定している。

機械制御システム学科では、機械システムを開発するための機械工学の基礎と多要素を組合せて有機的に制御するために必要な理論を身につけ、もの・人・環境を総合した新たな価値創造と社会の持続的発展を担う「ものづくり」「ことづくり」ができる人材の育成を目的とする。また、グローバル理工系人材の育成のため、国際プログラムを設置している。

機械制御システム学科の理念・目的は、大学構成員に対しては大学 WEB サイト【資料 1-4】により周知、また、社会に対しても同様に 大学 WEB サイト【資料 1-4】にて公表している。

評価項目2 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、大学内外の状況を分析するとともに、組織、財政等の資源の裏付けを伴うなど、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。

創立 100 周年 (Centennial SIT Action, CSA) に向けたシステム理工学部の CSA【資料 1-5】、令和 5 年度大学・高専機能強化支援事業 (学部再編等による特定成長分野への転換等に係る支援)【資料 1-6】の計画にもとづき、2026 年度の学部課程制への移行のための機械・電気課程 (旧機械制御システム学科) の 3 ポリシーの作成、カリキュラム編成、カリキュラムツリーの作成を実施した【資料 1-7】。また、生命科学課程の設置認可申請を受け

て、3ポリシーの修正を行った。理念・目的の達成に向けた具体的かつ実現可能なものになった。

学部の中・長期目標にもとづいた課程制移行に伴う学科施策の進捗と達成状況は、改組開設委員会、学科会議、課程長会議、学部長室会議にて進捗を管理している。また、教員全体への情報共有は、課程長会議や教授会経由で行っている。達成状況の検証は、年度末の学部のCSAの最終数値目標に対する実績値と評価指標にもとづく達成度評価により、定期的に検証されている【資料1-5】。

2. 分析を踏まえた長所と問題点

システム理工学部は、2026年4月からの課程制に向けた改組を実施中である。これは、システム思考の工学により主専攻と副専攻を掛け合わせた総合知のための分野横断型教育の強化、高度IT人材の育成、Well-beingの実現に資する人材育成、グリーン分野・ESGの取組に貢献する人材育成を促進するものである【資料1-6】。

機械制御システム学科でも、「機械制御システム学科から機械・電気課程への移行」を実施中である。この課程制移行のために、学部の中・長期計画とその諸施策のもと、機械・電気課程の3ポリシーの設定とカリキュラム編成、カリキュラムツリーを作成した。VUCA (Volatility、Uncertainty、Complexity、Ambiguityの頭文字)時代の多様化、複雑化した課題解決のために、ひと・もの・ことをシステムとして捉え(システム思考)、機械・電気分野の専門知識を主軸とし、複数分野にまたがる専門知識を利用して、総合的に問題解決する能力を修得するための教育カリキュラムを編成することができた。具体的には、学問体系を横断し関連付けるシステム思考とシステム工学の知識、機械・電気課程の主軸となる専門知識と他分野を関連付ける分野横断型の知識、そして自ら行動し多様な人々と共創できる能力を修得するために、基礎教養科目、学際科目、専門科目によりカリキュラムを構成した。特に、専門科目はキャリア形成に必要なスキルと紐づけられた科目のセット(専門基礎モジュール、機械工学モジュール、電気工学モジュール、電気・熱流体モジュール、モビリティ・ロボティクスモジュール、デザインモジュール)の組み合わせにより、機械・電気分野(主専攻)の専門知識と他分野(副専攻)を関連付け問題解決するための能力を修得できるようにしている【資料1-7】。

この改組により、学科の強みを明確化し、価値創造と社会の持続的発展を担う「ものづくり」を実現するために、多様な人々と協働する力と職業倫理を身につけ、未来の機械・電気システムに関する社会的ニーズに対して、システム思考に基づく創造的な発想から問題解決できる人材を養成する教育カリキュラムを構築した。

一方で、課程制の教育カリキュラムへの実装ができたことから、2026年度の開設に向けて、①機械・電気課程の高校生への宣伝、②電気工学分野の人材任用、③時間割配置と新設科目の準備、④留学モジュール対応など、各種作業を確実に進めて行くことが課題である。

3. 改善・発展方策と全体のまとめ

上記の課題①~④の改善・発展方策としては、以下の内容を進めている。

- ① 機械・電気課程の高校生への宣伝 オープンキャンパスと高校向け大宮キャンパスイベントにて、他大学や工学部機械工学課程（基幹機械コース、先進機械コース）との違いが伝わるように宣伝を進めて行く。オープンキャンパスでは、国際プログラムの相談ブースを学科（課程）独自に立ち上げた。また、課程制の考え方や卒業要件をモジュールのガジェットを使って説明した。これらの取り組みは好評であった。今後も他の理工系大学や工学部機械工学課程との違いを積極的にアピールしていく。
- ② 電気工学分野の人材任用 既存研究室の構成は、モビリティ・ロボティクス領域の研究室が5研究室、デザイン領域が3研究室、電気・熱流体領域の研究室が1研究室で構成されている。新たに拡張する電気工学分野の人材任用には、横断的学修、産学官金連携を積極的に進めて行ける人材で、電気・熱流体領域で機電一体化が担える重電分野の人材拡充が必須である。
- ③ 時間割配置と新設科目の準備 学部全体として、課程制後の時間割配置を、AIを利用してデザインしている。また、新設科目の授業教材と授業形式（対面、オンライン、オンデマンド、ミックス）を学修到達目標に確実に到達するように準備を進める。
- ④ 留学モジュール対応 従来の国際プログラムに加えて、留学モジュールが課程制ではスキルセットして導入される。国際プログラムの履修学生でもなくても、キャリアを見据えた選択として履修できる。これは、本学部の強みであり、他の理工系大学にもない施策である。グローバルな学修が可能となるように、カリキュラムの運用と学科（課程）としての強みを公知していく必要がある。

全体のまとめ

2026年度の課程制開設に向けて、大学・学部の理念・目的から展開し、学部の養成すべき人材像、教育研究上の目的、3ポリシーから、機械・電気課程の3ポリシーへの展開、カリキュラム編成、カリキュラムツリーの作成を実施した。今後は、課程制後の機械・電気課程の広報活動、課程制実施に向けた準備活動を確実に進めて行く必要がある。

4. 根拠資料

- 1-1 建学の精神／教育の理念／目的／3つのポリシー, URL: <https://www.shibaura-it.ac.jp/about/summary/>
- 1-2 システム理工学部, 教育研究上の目的・理念・ポリシー, URL: <https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems/index.html>
- 1-3 システム理工学部, 学修の手引き, URL: <https://guide.shibaura-it.ac.jp/tebiki2024/systems/#>
- 1-4 機械制御システム学科, 教育研究上の目的・理念・ポリシー, URL: <https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems/qsys/index.html>
- 1-5 システム理工学部 2025年 Centennial SIT Action 実施（行動）計画書（部外秘のため非公開）
- 1-6 令和5年度大学・高専機能強化支援事業（学部再編等による特定成長分野への転換等に係る支援）、令和5年度選定 支援1 芝浦工業大学 社会で活用できる総合知を持ったシステム工学を横串しとしたπ型人材を育成
- 1-7 機械・電気課程_最終版_SYS_養成する_教育研究_3ポリ（部外秘のため非公開）

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・研究科等名称	URL
システム理工学部	https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems/index.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
システム理工学部	25 単位	半期	○	前の期に GPA3.7 以上の学生は、半期 30 単位以下とする	○
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
システム理工学部	124 単位以上	原則半期 25 単位以下、年間 50 単位未満	学修の手引： https://www.shibaura-it.ac.jp/campus_life/class/class.html
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：

[学士] 大学設置基準第 28 条から第 30 条までの規定に基づく措置（それらを合せた上限値）

[専門職大学] 専門職大学設置基準第 24 条から 26 条までの規定に基づく措置（それらを合せた上限値）

[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）

[専門職] 専門職大学院設置基準第 14 条、第 21 条、第 22 条、第 27 条及び第 28 条の規定に基づく
 措置

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
システム理工学部	大学レベル： 卒業時アンケート 就職状況 卒業状況 進学状況 学位授与数 教育課程レベル： 卒業時アンケート 就職状況 進学状況 学位授与数 カリキュラムの整合性チェック 2024 年度に内部進学した修士 1 年生へのインタビュー 学年終了時に実施する気づきア ンケート（大学 IR コンソーシア ムの設問項目） 科目レベル： 単位取得状況 成績分布（GP） 自己評価・授業評価アンケート 学修ポートフォリオ 成績評価	・アセスメント・ポリシー ・カリキュラムの整合性チェ ックに関するお願い ・カリキュラム評価に関わる 内部進学者インタビュー ・学生の自己評価・授業評価ア ンケートを活用した授業改善 のお願い
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
システム理工学部	2024 年度大学点検評価分科	システム理工学部自己点検・評

学部・研究科等名称	実施年度・実施体制	点検・評価報告書等
	会、外部評価委員会、システム理工学部長室会議	価報告書、電子情報システム学科自己点検・評価報告書、機械制御システム学科自己点検・評価報告書、環境システム学科自己点検・評価報告書、生命科学科自己点検・評価報告書、数理科学科自己点検・評価報告書、情報部会自己点検・評価報告書、基礎部会自己点検評価報告、語学部会自己点検・評価報告書、総合部会自己点検・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。

システム理工学部の教育理念は、大学 WEB サイト及び「学修の手引」に明示、公表されている【資料 4-1, 4-2 項目 I】。学部のディプロマ・ポリシーは、理工学の基礎知識と幅広い専門分野の知識に加え、学問体系を横断し関連づけるシステム工学の手法、すなわち総合的解決策を追求する「システム思考」、目標達成の機能を作る「システム手法」、及び問題解決の人・知識・技術を統合する「システムマネジメント」を修得し、地域と人類社会の発展に貢献する高い倫理観を持ち、卒業要件を満たしたものに学位を授与する【資料 4-2 項目 I】である。

機械制御システム学科では、学部の教育理念、ディプロマ・ポリシーに基づいて学科の専門性を加味したディプロマ・ポリシーを設定している【資料 4-3】。また、学科の教育目標の点検・見直しを実施し、学内外に向けて教育目標がより明確に伝わるような表現に改めている。この教育目標は大学ならびに学科のウェブサイトで明示している【資料 4-3】。

教育課程の 4 年間の流れと履修モデルを「最終目標に確実にたどり着くカリキュラム」と題して学科パンフレット【資料 4-4】に明示している。本学科がカバーする専門領域である「システムダイナミクス」「システムデザイン」「エネルギー・環境」の 3 領域に分けて

履修モデル（修得することが望ましい科目のリスト）を作成し、学科パンフレットとウェブサイトで紹介している。

教育目標を達成するためのカリキュラムを構築しており、開講されている講義科目と総合研究の履修が学位授与の条件である。学修の手引きに、卒業の要件として必要な単位数が示されている【資料4-2 項目II】。

また、システム理工学部のディプロマ・ポリシー【資料4-3】から展開された4項目の学修到達目標を設定、卒業要件としている。そのうちの2項目は、システム理工学部の共通科目および総合科目の学びを通じて「システム思考」、「システム工学の理論と手法」を修得である。これらに加えて専門科目の知識の修得と総合研究の取り組みを通じ、身につけた知識を活用する能力を修得する必要があることを示している。さらに、技術者倫理観を涵養し、システム工学の素養を身につけた技術者として社会に貢献しうる能力を身につけることを卒業に必要な要件としている。機械工学を基盤として、4項目の卒業要件を修得し卒業することになるため、授与する学位は学士（工学）がふさわしいと言える。また、卒業要件の専門科目の単位数の半数以上が必修科目になっており、必修科目の割合が高い。機械系の基礎的素養として修得しておくべき科目を必修科目に設定することにより教育目標を達成させる狙いがある。各科目の学習成果を達成するために必要な教育課程及び教育・学習の方法については、各科目のシラバス【資料4-5】に記載されている。

評価項目 2 学習成果の達成につながるよう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。

機械制御システム学科のカリキュラム・ポリシーの前段部に、学修・教育到達目標を達成するためのカリキュラム編成の方針を明示している【資料4-2 項目I】。

ディプロマ・ポリシーから展開された学修到達目標の達成のために必要な科目を開設している。学年の進行に合わせて専門性が高くなるような体系的配置に関してカリキュラムツリー【資料4-2 項目VI】を作成し、授業科目毎の位置づけを明確にしたものを「学修の手引き」で公表している。各科目の到達目標、年次・学期配当及び学びの過程、単位数に基づく学生の学習時間等についてはシラバス【資料4-5】に集約して記載してある。

専門科目については、学士（工学）にふさわしいレベルの機械工学の素養が身に付くような教育内容を提供している。機械工学実習では、初年度教育としてアカデミックライティングを中心として、読む（既存論文や図書資料の調べかた）、書く（文体や単位、文中における参照や引用の方法）、計算する（測定・計測方法、有効数字の扱い、考察の書き方・

クリティカルシンキング)、伝える(製図パート)についてマンツーマンによる添削指導をすすめている。入学直後の新入生を対象としたオリエンテーションを通じてスムーズに大学生活に移行できるよう配慮している。最終学年で履修する総合研究Ⅰ/Ⅱでは、学生は志望した研究室に所属し、各自研究テーマを設定し、3年次までに修得した知識・技能を活用し、研究成果をまとめ、最終審査に臨むプロセスに取り組む。キャリア教育としてのものづくり工学、さらに、Global Project Based Learning (gPBL)とインターンシップの単位認定を行うエンジニアリングプラクティスⅠ、Ⅱも長年実施している。創生設計演習は、ベトナムのハノイ理工科大学にて9日間に及ぶ演習を合同実施している。また、公的研究期間や民間企業等との共同研究等の場で社会人との交流の経験を持たせるような工夫を個々の研究室において行っている。

単位の設定については、各授業科目の45時間の学修を必要とする内容をもって1単位とすることを標準として学則に定められている。また、授業の方法に応じ、当該授業による教育効果、授業時間外に必要な学修等を考慮し、(1)講義及び演習については、15時間から30時間までの授業をもって1単位とする、(2)実験、実習及び実技等については、30時間から45時間の授業をもって1単位とする、(3)卒業論文、卒業研究、卒業制作等の授業科目については、これらの学修の成果を評価して単位を授与することが適切と認められる場合には、これらに必要な学修等を考慮して単位数を定めることができる。この旨が明記されている。各科目の単位取得に必要な学修時間に合わせた授業外学修課題や授業外学修時間を明確にし、シラバスで明示している。

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の措置。

学修成果の達成に向け学生には、授業科目として講義、演習と実習・実験科目、製図科目等が体系的に設定してある【資料 4-2 項目 VI】。講義科目において、時間毎の講義内容（シラバス）の確認、資料の配付、課題提示、レポート提出、授業外を含む学習時間の可視化等の管理は、インターネット上の学内向け LMS（Learning Management System）【資料 4-6】を利用することにより実現可能となっている。例えば、反転講義で必要となる事前予習動画の提供についてもこの LMS と連携することにより、授業外学修時間の確保に効果的に用いることもできる。実習・実験科目においては、学生と教員との一対一での面接試問を実施しており、報告書作成やその内容の説明等、技術者としてのコミュニケーションスキルの向上に努めている。大変手間のかかる指導方法ではあるが、学生の個性に応じた直接的指導が可能であると考えている。演習科目では、学生の主体的な参加を促すような課題設定を行っている。また、履修単位制限を設け【資料 4-2 項目 III】、履修科目の学修内容を着実に身につけられるように配慮している。

学生へのきめ細かな対応の 1 つとして、副担任制度を設けている。学科全教員に副担任を割り振ることで、少人数の学生を担当するものである。春学期に 1 回、秋学期に 1 回、副担任による面談を行っているほか、父母懇談会での保護者との面談では副担任が対応することで、より細かい情報共有を行うことを目的としている。副担任制により学習面だけでなく、生活ペースの乱れや人間関係など、精神面、生活面に至るまでのスクリーニングを行い、学習面に問題がある場合、学習サポート室【資料 4-7】、授業担当教員等への橋渡しを実施しており、学生のメリットとしては、本人が気づいていない学習上の問題点や、相談先がわからない等の悩みについて早い時期に発見できる点が挙げられる。一方、精神面、生活面に問題がある場合、学事学生課、学生相談室【資料 4-8】と連携して困りごとの解決策について多方面からの検討を行う。例えば、学習障害、発達障害等の傾向が疑われるのであれば、学生相談室カウンセラーと相談しながら、合理的配慮など踏み込んだ対応を取るような可能性もある。

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。

成績評価は、シラバスの科目毎の「評価方法と基準」に公表されており、これに基づいて厳格に行われている。学習した内容を適確に評価できるよう、期末テスト、中間テスト、レポートなど様々な評価基準を設定できるようになっており、これら評価基準がそれぞれの程度の比率で成績に反映されるかについては「達成目標との対応・割合」で確認でき

る。履修した単位の取得状況を年次毎に確認し、進級要件【資料 4-2 項目 II】を満たせない場合は進級停止となる。4 年次に取り組む「総合研究 I / II」に関しては、中間発表会や最終発表会での発表を複数教員で審査し、各指導教員の報告と学生が提出した総合研究報告書（卒業論文）の現物確認を行った上で総合研究ルーブリック【資料 4-9】に準じて合否判定を行っている。各学科のルーブリックについては、教育イノベーション推進センター IR 部門の主導の下、作成している。卒業は、卒業要件【資料 4-2 項目 II】に基づいて認定される。卒業要件では「総合研究 I / II」の合格は必須条件であり、ディプロマ・ポリシーの達成を意味し、卒業要件の認定を持って学位・学士（工学）の授与が決定する。

学部全科目の成績評価は学部長による点検が実施され、合格率 60%未満の科目については担当教員に成績評価の見直しを行わせて、科目毎の難易度の標準化を図っている【資料 4-10】。本学以外の「他大学等の教育機関」で単位を修得した場合、それが教育上必要と認められた時には、本学の単位として認定される制度（学外単位等認定制度）がある。この制度では、本学在学中に他大学等の教育機関で取得した単位（本学併設校出身者が先取り授業で取得した単位を含む）のうち、60 単位を上限として認定している【資料 4-2 項目 III】。gPBL、インターンシップや海外留学時の単位認定を行う科目としてエンジニアリングプラクティス I、II【資料 4-5】が用意されている。

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。

学修成果の検証に PROG テスト【資料 4-11】、TOEIC (L&R)-IP テストを導入している。PROG テストは社会で求められる汎用的な能力・態度・志向（ジェネリックスキル）の成長を支援するアセスメントプログラムであり、入学時および3年次に受験させ、その間の成長の推移も含めて客観的評価の指標を設けることで、教育成果の検証を行っている。研究室所属後の研究指導、卒業後の進路、キャリアサポート支援等で学生の性格・能力を把握する判断基準の1つとして用いている。TOEIC (L&R)-IP テストについては、春・秋学期終了時に受験の機会を設け、英語能力の推移を追跡している。本学の英語科目のカリキュラムにより、理由や根拠にもとづく議論や発表ができる理工学分野における論理的な英語力、現場での作業や指示を正確かつ簡潔に表現できる英語力が習得できているかの把握・評価を行っている。

学生が全教育課程を終えた時点での「学生による教育評価アンケート」（卒業時の学生からの評価）【資料 4-12】を実施している。学部で受けた教育等を通して、どのような能力をどの程度身につけることができたか（あるいは向上したか）を調査することによって、学部教育の適正性の評価を実施している。この結果を基にしてより実質的な学部教育プログラムの構築を目指し、教育改革を進めることを目指している。

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。

教育課程及びその内容、教育方法に関する自己点検・評価を継続的に進めて行くために、学修成果の把握と可視化を行い、可視化情報に基づく教育課程の点検・評価・改善に結びつけている。教育イノベーション推進センターのカリキュラムの整合性チェックでは、各学科で掲げている学修・教育到達目標に到達した根拠となる主要科目の卒業時の単位取得見込み、履修指導の予定や2単位以下の取得で学修・教育到達目標に到達できるとする理由についての確認、主要科目が「1科目複数クラス」「オムニバス」科目の場合の評価課題・評価基準の妥当性、複数クラス間の一貫性をどのように確認しているのかについての点検が毎年1回なされている【資料 4-13】。

学修の手引【資料 4-2】は、毎年改訂を行っており、その際、教育目標・3つのポリシー（ディプロマ、カリキュラム、アドミッション）に加え、卒業・進級条件、カリキュラムツリー、配当科目等の見直しを行い、適切性や表現について検証し、必要に応じて修正を加えている。シラバスについても、全科目を対象に科目担当教員が見直し・修正等の更新作業を毎年行っている。更新作業後、科目担当教員以外の第三者によりシラバスチェック【資料 4-14】を実施し、シラバスと授業内容との不整合、シラバス未編集科目等が生じないような対策を施している。また、卒業時に全学生から「学生による教育評価アンケート」【資料 4-12】を提出させており、この結果を学生からのフィードバックとし、自己点検・評価の客観性を高めることに用いている。

2. 分析を踏まえた長所と問題点

分析を踏まえた長所を以下に抄述する。

(1) 教育目標の明確化

機械制御システム学科では、学内外に向けて教育目標がより明確に伝わるような表現にしておき、「最終目標に確実にたどり着くカリキュラム」と題して学科パンフレットに教育課程の編成・実施方針を明示している。本学科がカバーする専門領域である「システムダイナミクス」「システムデザイン」「エネルギー・環境」の3領域に分けて履修モデル（修得することが望ましい科目のリスト）を作成し、学科パンフレットとウェブサイトで紹介している。また、ディプロマ・ポリシーとして、4項目の学修・教育到達目標を卒業要件として設定し、

システム理工学部の共通科目および総合科目の学びを通じて「システム思考」、「システム工学の理論と手法」を修得することが必要であることを示している。これらに加えて専門科目の知識の修得と総合研究の取り組みを通じ、身につけた知識を活用する能力を修得する必要があることを示している。さらに、技術者倫理観を涵養し、システム工学の素養を身につけた技術者として社会に貢献しうる能力を身につけることを卒業に必要な要件としている。

(2) 機械系・制御系を軸とした専門教育

4力を主軸として実験、実習、設計、製図等の科目を配置した専門教育のカリキュラムを構成し、機械工学の基礎を確実に修得させるという教育目標と整合した教育課程を編成している。他の機械系学科のカリキュラムとの顕著な違いとして、必修科目の制御工学を基盤として Basic Control Engineering、線形システム制御と基礎から応用まで制御技術を学修できる。また、ものづくりにおいて、単に機能の向上のみを目標とせず、もの・人・環境を総合した新たな価値を生み出すという教育目標の達成のため、工業デザインに関する科目を用意している。

(3) カリキュラムツリーによる授業科目の流れの視覚化

教育目標の達成のために必要な科目を開設し、学年の進行に合わせて専門性が高くなるような体系的配置を行っている。カリキュラムツリーを作成し、体系的配置を視覚化している。

(4) シラバスを重視したカリキュラムの実践

教育目標の達成に向けて、講義、演習と実習・実験科目、製図科目等を適切に採用している。実習・実験科目においては、学生と教員との一対一での面接試問を実施しており、報告書作成やその内容の説明等、技術者としてのコミュニケーションスキルの向上に努めている。

全教員が全ての科目についてシラバス見直しを毎年行い、作成したシラバスに沿った講義等を実施するよう努めている。

(5) LMS による学習状況の効率的な管理

シラバスには、各科目における成績の評価方法、基準、時間毎の授業内容等が明確に示され、これらが学内向け LMS とインタラクティブに連携されており、学生の学習状況を効率よく管理することが可能となっている。

(6) 総合研究 I/II による教育の総仕上げ

総合研究 I と総合研究 II は、学科における教育の総仕上げとして位置付け、自立した学びの姿勢を習得させ、学科全教員で個々の学生の学習成果を確認することとしている。総合研究の単位取得については、学生個々の研究室活動について、目標の設定、目標に到達するための計画の立案、目標に到達するための取り組み、目標への到達度を指標とし研究室の指導教員を中心に学科全教員で評価している。審査にはルーブリックを利用し、総合研究 I 審査（口頭発表）、総合研究 II 最終審査（口頭発表）において、複数の教員で審査を行い客観的な評価を行っている。なお、通年科目であった総合研究においておこなわれていたポスター審査（ポスター発表）については、研究室ごとの事情を鑑みて実施を任意とした。

さらに、課題点を以下にまとめる。

(1) ディプロマ・ポリシーとの整合性

学修到達目標とディプロマ・ポリシー間の整合性はあるが、対応関係にわかりにくい点があった。この部分については、機械・電気課程の3ポリシー作成時に見直しを実施した。

(2) 社会変化に対応した専門科目のアップデート

これまで機械系の技術者に必要な専門知識は従来から大きく変化がなかったため専門科目群のカリキュラム構成は従来から大きく変更する必要がなかった。しかしながら、社会全体でのエンジニアの活躍の場は大きく情報系にシフトしていること、課程制では電気系も含めた課程となる。今後の社会変化を継続調査する必要がある。

(3) カリキュラムの連続性と視覚化

数学や物理学のような基礎科目と専門科目との関係については、数理系の基礎教育や教養教育と専門教育との関係性・位置づけを常に念頭にいれながら連携をとっていく必要がある。

(4) 学習を活性化するための措置

教員の一方的な講義形式の授業ではなく、学生が能動的に考え、学習することが強く求められている。このような時代的背景から、学生主体のアクティブ・ラーニングの導入をより一層進めていく必要がある。

(5) 学生の学習成果の把握

機械制御システム学科は、これまでに3,000人に近い卒業生を輩出し、社会からも相当な評価が得られている。しかしながら、卒業生が本学で修得した学習効果を社会でどのように活かし、活躍しているかについて把握できていない。このため、卒業生、そして彼らの就職頭先への意見聴取を今後取り組む必要がある。

(6) 定期的な点検・評価

教育内容・方法の改善については、これまでは教員個人の裁量に任されており、学科内ではシラバスの相互チェックを行うにとどまっていた。学科内で各科目の授業実施形態、たとえば複数教員で行う授業などの情報共有を通じて、相互点検、教育内容・方法の改善につなげる。副担任制は一定の効果がみられるものの一部では形骸化がなされている。課程制への移行を受けて、副担任制をどのように改善していくかを検討する必要がある。

3. 改善・発展方策と全体のまとめ

機械制御システム学科では、学内外に向けて教育目標がより明確に伝わるような表現にしており、「最終目標に確実にたどり着くカリキュラム」と題して本学科がカバーする専門領域である「システムダイナミクス」「システムデザイン」「エネルギー・環境」の3領域に分けて履修モデル（修得することが望ましい科目のリスト）を作成し、「学修の手引」で紹介している。また、ディプロマ・ポリシーとして、4項目の学修・教育到達目標を卒業要件として設定し、システム理工学部の共通科目および総合科目の学びを通じて「システム思考」、「システム工学の理論と手法」を修得することが必要であることを示している。これらに加えて、専門科目の知識の修得と総合研究の取り組みを通じ、身につけた知識を活用する能力を修得する必要があることを示している。さらに、技術者倫理観を涵養し、システム工学の素養を身につけた技術者として社会に貢献しうる能力を身につけることを卒業に必要な要件としている。

4 力を主軸として実験、実習、設計、製図等の科目を配置した専門教育のカリキュラムを構成し、機械工学の基礎を確実に修得させるという教育目標と整合した教育課程を編成している。他の機械系学科のカリキュラムとの顕著な違いとして、制御工学を必修科目としている。また、ものづくりにおいて、単に機能の向上のみを目標とせず、もの・人・環境を総合した新たな価値を生み出すという教育目標の達成のため工業デザインに関する科目を用意している。

教育目標の達成に向けて、講義、演習と実習・実験科目、製図科目等を適切に採用している。実習・実験科目においては、学生と教員との一対一での面接試問を実施しており、報告書作成やその内容の説明等、技術者としてのコミュニケーションスキルの向上に努めている。演習科目では、学生の主体的な参加を促すような課題設定を行っている。全教員が全ての科目についてシラバス見直しを毎年行い、作成したシラバスに沿った講義等を実施するよう努めている。そして、各科目で授業アンケートを実施し、教育改善の資料としている。

最終年次に実施している総合研究 I/II を学科における教育の総仕上げとして位置付け、総合研究 I/III を通じて、自立した学びの姿勢を習得させ、学科全教員で個々の学生の学習成果を確認することとしている。総合研究 I/II の単位取得については、学生個々の研究室活動について、目標の設定、目標に到達するための計画の立案、目標に到達するための取り組み、目標への到達度を指標とし研究室の指導教員を中心に学科全教員で評価している。審査にはルーブリックを利用し、総合研究 I 審査（口頭発表）、総合研究 II 審査（口頭発表）において、複数の教員で審査を行い客観的な評価を行っている。

4. 根拠資料

4-1 システム理工学部, 教育研究上の目的・理念・ポリシー,

URL: <https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems/index.html>

4-2 システム理工学部「学修の手引」,

URL: <https://guide.shibaura-it.ac.jp/tebiki2025/systems/#>

4-3 機械制御システム学科, URL: <https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/systems/qsys/>

4-4 機械制御システム学科パンフレット

4-5 SIT Syllabus System—機械制御システム学科,

URL: <http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2025/MatrixQ003A.html>

4-6 scombZ 教員向け利用マニュアル

4-7 学習サポート室, URL: https://www.shibaura-it.ac.jp/campus_life/class/learning_support.html

4-8 学生相談室, URL: https://www.shibaura-it.ac.jp/campus_life/campus_life/counseling.html

4-9 総合研究ルーブリック（部外秘のため非公開）

4-10 2023 年度前期成績評価の結果報告について

4-11 PROG テスト, URL: <https://www.riasec.co.jp/prog/test.html>

4-12 学生による教育評価アンケート

4-13 カリキュラム整合性チェックに関するお願い

4-14 シラバスチェックの依頼

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
システム理工学部	一般選抜： https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/exam/guideline_general.html 特別選抜・学校推薦型選抜・その他選抜方式： https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/
備考	

入学者選抜に係る規程

規程名称	URL・印刷物の名称
芝浦工業大学入試実施本部運営内規	芝浦工業大学入試実施本部運営内規
芝浦工業大学学部長・研究科長会議規程	芝浦工業大学学部長・研究科長会議規程
芝浦工業大学アドミッションセンター規程	芝浦工業大学アドミッションセンター規程
芝浦工業大学学部合否判定会議内規	芝浦工業大学学部合否判定会議内規
芝浦工業大学入試出題方針策定本部規程	芝浦工業大学入試出題方針策定本部規程
芝浦工業大学編入学規程	芝浦工業大学編入学規程
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。

機械制御システム学科のアドミッション・ポリシーとして、学科が求める学生像を以下の通りに明示している。この受入れ方針は、本学の受験生に対するサイトに広く公開している【資料 5-1】。

- 人と地球にやさしい豊かな社会の実現に強い関心と意欲をもち、国際的視点に立った研究者・技術者をめざす人
- 伝統的な基礎科学をベースとした機械工学にさまざまな先端技術分野を組み合わせた新しい「ものづくり」に積極的に挑戦する人
- 誠実な人間性、倫理観と適切なコミュニケーション能力を持ち、科学技術にかかわる者として良識ある行動のできる人
- 機械制御システム学科の教育・研究環境を十分に活用して、より高いレベルの勉強に自主的に取り組むことができる人
- 数学、物理学、情報処理などの基礎的科目と機械工学系専門科目を学ぶために必要となる基礎学力を身につけている、あるいは、これらの科目を学ぼうとする強い意志を持っている人

一般入試については、学科の独自色を持たせるような特別な工夫は行っていない。ただし、受験科目の一つである理科については、機械系学科であることを考慮して、物理と化学を指定している。

指定校推薦、総合型選抜等、特別・推薦入学者選抜においては、学生の受け入れ方針に沿い、志望理由や入学後の構想、将来の目標が明確であり、それらの実現に強い意欲と情熱を持って自立的に取り組める個性豊かな人材を募集している。総合型選抜の小論文では、情報収集、本質理解、原因追及といった問題発見力にかかわる能力と、問題を構造化し、因果関係を適切にとらえて結論付ける構想力について評価する。プレゼンテーションでは、発表内容と発表能力を評価し、面接では、志望動機や入学後のプラン、将来ビジョンなどについて問い、表現力や論理的思考能力、コミュニケーション能力を評価している。入学者選抜の際の合否判定は、学科が選出する代表者（複数）により実施している。

これら評価に関する事柄は本学サイトの募集要項にその「選考のポイント」として公開するとともに、学科で定めたルーブリックにより公平かつ公正に評価している。なお代表者は毎年交替しているが、選抜基準などの適切な引継を考慮し、全員が交替するのではなく、半数程度の交替を行っている。

また、理工系女子特別入学者選抜を導入し、理工学分野に強い関心と意欲を持つ女子生徒を対象として数学及び理科の学習状況および英語資格 (CEFR) による入学者選抜を行い、社会的ニーズへの対応をはかっている。

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について、一般入試においては別室にて受験を行う措置を講じている。

情報提供においては本学ホームページの受験生に向けた入試情報としてわかりやすく掲示している【資料 5-2】。

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>

- 学士課程全体及び各学部・学科並びに各研究科・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。

機械制御システム学科の 2025 年度の収容定員充足率が 0.99 であることから在籍者数は適切であるといえる【資料 5-3】。大幅な定員超過や定員未充足が起こらないように合否判定会議によってさまざまなシミュレーションのもと合格者を厳格に定めている。

一般入試においては合格発表者数に対する実際の入学者数（いわゆる歩留まり）は一定せず変動する。歩留まり率がよく、新入生数が過剰になった学科は、翌年の合格基準をやや高めに設定するなどして、1~4 年生全体で見ると定員に対する在籍学生比率が適正になるよう配慮しているが、さらに補欠合格制度を導入するなど、年度単位で入学定員に対する入学者数が適正となる方策についても検討している。

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組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・向上に取組、効果的な取組へとつなげているか。

学生の受け入れにかかわる事項、すなわち指定校推薦に関する基準評定や総合型選抜における小論文の問題、およびルーブリック等は受け入れ方針に掲げた「求める学生像」に一致する学生を確保する目的においてより適切なものとなるように毎年確認と改定を行っている。一方、一般入試を経て実際に入学してくる学生の資質が、受け入れ方針に掲げた「求める学生像」に一致しているかは、それを評価する指標がなく、評価できる段階がない。しかしながら、総合型選抜および理工系女子特別入学者選抜については、面接により多くの時間をかけ、より一層慎重に審査を行っている。このことから、求める学生像に近い学生の受入が実現できていると考えている。

2. 分析を踏まえた長所と問題点

学生の受け入れ方針として学科の求める下記 5 項目を学生像として公開している。

- (1) 人と地球にやさしい豊かな社会の実現に強い関心と意欲をもち、国際的視点に立った研究者・技術者をめざす人

(2) 伝統的な基礎科学をベースとした機械工学にさまざまな先端技術分野を組み合わせた新しい「ものづくり」に積極的に挑戦する人

(3) 誠実な人間性、倫理観と適切なコミュニケーション能力を持ち、科学技術にかかわる者として良識ある行動のできる人

(4) 機械制御システム学科の教育・研究環境を十分に活用して、より高いレベルの勉強に自主的に取り組むことができる人

(5) 数学、物理学、情報処理などの基礎的科目と機械工学系専門科目を学ぶために必要となる基礎学力を身につけている、あるいは、これらの科目を学ぼうとする強い意志を持っている人

受験科目の理科については、機械系学科であることを考慮して、物理と化学を指定している。総合型選抜では、本学科が求める学生像に合致し、情報収集、本質理解、原因追及といった問題発見力にかかわる能力と、問題を構造化し、因果関係を適切にとらえて結論付ける構想力、志望動機や入学後のプラン、将来ビジョンなどに明確な目標を持ち、表現力や論理的思考能力、コミュニケーション能力、実現に強い意欲と情熱を持って自立的に取り組める個性豊かな人材を募集、選抜を実施している。

入学定員充足率の5年平均が1.02であることから在籍者数は適切である。定員超過が生じないように学生数を管理している【資料5-3】。

総合型選抜については、小論文、プレゼンテーション、面接により多面的に評価し、慎重に審査を行うこととしたことから、求める学生像に近い学生の受入が実現できていると考えている。学生による教育評価アンケートの集計結果によれば、教育および学生生活の両面で学生の回答は概ね良好であり、学生の受け入れは適正に行われている。

学生の受け入れに関しては概ね良好に推移していると考えますが、一般入試を経て入学してくる学生の資質が、受け入れ方針に掲げた「求める学生像」に一致しているかは、それを評価する指標がなく、入学後の授業内容とのミスマッチがしばしば生じている事例が存在する。また、女子学生の理系進学促進が社会全体で求められているが、機械制御システム学科の女子学生の在籍比率は、本学全体に比べて低い。

3. 改善・発展方策と全体のまとめ

入学後の授業内容のミスマッチを避けることと、研究内容のイメージを持ってもらうために、高大接続活動として女子高校生を対象としたサマーインターンシップを行っている。2025年度は4名のみの受け入れであった。女子学生の理系進学促進が社会全体で求められていることから、在席比率を高めるための施策を考える必要がある。

つぎに、受験科目の理科については、機械系学科であることを考慮して、物理と化学を指定している。総合型選抜では、本学科が求める学生像に合致し、志望理由や入学後の構想、将来の目標が明確であり、それらの実現に強い意欲と情熱を持って自立的に取り組める個性豊かな人材を募集している。総合型選抜は、小論文、プレゼンテーション、面接により多くの時間をかけ、慎重に審査を行っていることから、求める学生像に近い学生の受入が実現できている。入学定員充足率の5年平均が1.02となり、在籍者数は適切であるといえる。

2026年度から機械制御システム学科から機械・電気課程に改組する。改組後においても、入学定員充足率が担保できるように、広報活動を確実に進めて行く必要がある。

4. 根拠資料

5-1 芝浦工業大学 アドミッション・ポリシー,

URL: https://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/admission_policy/index.html

5-2 芝浦工業大学 入試情報サイト,

URL: <https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/index.html>

5-3 2025年度大学基礎データ

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及び教員組織の編成方針	https://www.shibaura-it.ac.jp/about/summary/various_policies.html
備考	

個別教員の教育課程の編成その他の学部の運営への参画状況、主要授業科目の担当有無・担当科目単位数に関する情報

資料名称	URL・印刷物の名称
	http://resea.shibaura-it.ac.jp/
備考	

設置基準上必要専任教員・基幹教員数の充足

[学士課程]（専門職大学及び専門職学科を除く）※2022年10月改定前の設置基準に基づく「専任教員」制の場合

	学部・学科等名称	総数	教授数	根拠となる資料
全体（注1）		302	228	大学基礎データ（表1）
学部・学科等	工学部	164	120	
	システム理工学部	76	59	
	デザイン工学部	23	17	
	建築学部	37	30	

※ 関係法令：大学設置基準第10条、平成16年12月15日文科科学省告示第175号、令和5年文科科学省告示第49号

※ 数や割合を記載する欄は、○×ではなく、実際の数、割合を記載してください。

※ 「専ら従事する教員」欄は、専ら当該大学の教育研究に従事する者であり、かつ1の学部でのみ算入される教員を指します。

※ 「それ以外の教員」欄のうち「当該大学」欄は、「専ら従事する教員」以外で、当該学部等で8単位以上の授業科目を担当する当該大学所属の教員を指します。複数の学部等で基幹教員に算入される者は、ここに含まれます。

※ 複数学部等で基幹教員に算入される者がいる場合、同時に基幹教員となっている学部等の名称とその数を備考欄に記載してください。

例) 2名の教員が法学部法学科でも基幹教員となっている場合：「法学部法学科：2名」と記載。

※ 「それ以外の教員」欄のうち「当該大学以外」欄は、兼業やクロスアポイントメントなどのかたちで、複数の大学等において基幹教員となる者や、企業等に属しながら基幹教員となる者等が該当します。

※ 「必要基幹教員数中の法定数」欄は、「必要専任教員数」に入力した数に応じて自動計算されます。

※ 「担当授業科目」欄は、基幹教員の全てが主要授業科目又は8単位以上の授業科目を担当している場合

にのみ○と記載してください。

※ その他、「専任教員」についての表に注記した事項を参照して作成してください。

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
芝浦工業大学ティーチング・アシスタント規程	芝浦工業大学ティーチング・アシスタント規程
備考	

※

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
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全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。

システム理工学部では、大学の教育理念と Centennial SIT Action (CSA) に向けた期首目標、中期経営目標の達成を鑑みて、システム理工学部教員資格審査委員会審査方法に関する内規で定める教員に求められる能力・資質【資料 6-1】、学部・学科のディプロマ・ポリシーと学修・教育到達目標の達成につながる教育や研究等の実施に適した専門領域を明確化し、各専門領域でバランスのとれた教員構成を編成し、法令で必要とされる数よりも多い 13 名で構成されている【資料 6-2】。教員構成は、各学科専門教員と学部共通教員（各学科に分属）で構成されており、大学 WEB サイトに職位・専攻分野とともに明示している【資料 6-3】。

システム理工学部における教員組織の編成は、システム理工学部のディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシーならびにアドミッション・ポリシーを具現化するのにふさわしい教員を配置することを基本方針に行う。システム理工学部の教員組織の編成方針は以下のとおりである。

システム理工学部は、幅広い教養、国際性および理工学に対する体系的な知識を身につけ、総合的問題解決のためのシステム工学の思考と手法を活用し、持続可能な社会の構築に貢献できる人材を育成することを目的としている。

これを実現するために、以下の方針により教員組織を編成する。

1. 学部のディプロマ・ポリシーとカリキュラム・ポリシーに深い理解と共感をもち、高い倫理観と社会性を有した教員を採用する。
2. システム工学に造詣が深く、高度な専門知識を備えた実践的な教育を行える教員を配置する。
3. 最先端の研究を通じて学術の発展に寄与し、その成果を教育にフィードバックできる教員を配置する。
4. グローバル・コミュニケーション能力に富み、産学官および地域との連携を通じて、社会の持続的発展に寄与できる教員組織を編成する。

機械制御システム学科の教員編成は、システムダイナミクス、システムデザイン、エネルギー・環境の 3 つの主要研究領域にわたる専門知識を持つ教員に加え、これに各種共通科目の教員も参画する形をとっている。この複合的な分野構成により、機械制御システムの解析、開発、設計、製作の基礎を、人・環境・社会を含む広範な視点から最適化する原理や思考（システム工学）を多面的に教育することが可能となっている。各教員の担当授業科目や授業時間は学科内で共有され、科目適合性を考慮した上で、学科の会議で慎重に設計されている。

基幹教員の任用時は公募要領に、研究分野（大分類／小分類）、応募資格（学位、本学の教育理念の理解、研究実績と計画、語学能力、担当科目）について明示し詳細な提出書類を求め、面接では担当科目の模擬授業を課し、教育・研究方針について十分質疑応答するなど、責任を果たせる能力を全学科から選出された複数の選考委員によって確認することとしている。

システム理工学部は、学部・学科の教育理念・目標から 1 つの科目を複数教員が（ときに領域横断的に）分担・並行開講することも多い。その場合には、代表となる主担当教員

(基幹教員)を置き、授業全体の進行、最終的な成績評価に責任をもって当たる体制をとっている【資料 6-4】。

学修・教育達成目標に到達する科目の整合性や適合性は、年1回の教育イノベーション推進センターのカリキュラムの整合性チェックで実施されている【資料 6-5】。各学科で掲げている学修・教育到達目標に対する各教員の担当授業科目と科目の達成目標についても、年1回のシラバスチェック【資料 6-6】で確認を行い、担当授業時間の適切な把握・管理は、教員別授業時間割原簿で前期と後期に実施をしている【資料 6-7】。

クロスアポイントメントについては、2019年度に「クロスアポイントメント制度に関する規程」が制定され、教育研究や産学連携活動の推進を図る体制を整えられている。

システム理工学部教授会の常設委員会である教務委員会の構成は、教授会において選出された各学科の委員に加え、学事部長又は学事部長が指名した事務職員により組織されている。これにより、教員は教育・研究、職員は運営・管理に対して責任を持つとともに、教員と職員が協働・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【資料 6-8】。

各科目において必要に応じて指導補助者(TA: Teaching Assistant, SA: Student Assistant)を採用することができる。前年度に学科ごとに申請書と「TA(SA)が必要な授業科目の必要性理由と具体的な仕事内容」をまとめ、学部承認の上、学研会議で審議・承認される。TA(SA)の責任関係や役割は「芝浦工業大学ティーチング・アシスタント規程」・「芝浦工業大学チュードレント・アシスタント規程」に定め、TA、SA各々の職務内容を明示し、担当教員の明確な指導計画のもとで授業運営できるようになっている【資料 6-9～6-11】。

評価項目 2 教員の募集、採用、昇任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。

システム理工学部では、システム理工学部教員資格審査委員会審査方法に関する内規に則って採用・昇任を行っている【資料 6-1】。さらに教員公募の際には、大学全体の戦略的観点や担当科目及び学科(専門領域)固有の事情を加味した要件を提示し、本学・学部・学科が教員に求める能力・資質を応募者に JREC-IN などを通じて公募している。公募要領の応募資格の事例を以下に示す。

1. 専門分野で博士号を有すること。
2. 本学の教育理念に理解があること。
3. 本学の目指す重点課題(教育の質保証、国際化等)に積極的に参画できること。
4. 国際共同研究、産学連携研究の推進に実績または意欲があること。
5. 日本語および英語による授業ができること。

6. 学部・大学院の運営に積極的に貢献できること。
7. 担当科目及び学科（専門領域）固有の事情を加味した要件

教員採用・昇任にあたっては、学科会議等で人員計画を立て、計画的に教員組織編成を行っている。教員採用では、大学や学科の教員構成における分野や年齢、性別のバランスを考慮しつつ、実績と能力に基づいて公平に実施される。2025年度は、教員13名中女性教員が2名であり【資料6-2】、機械系という特殊事情を考慮すると、現時点では現実的な男女比となっている。外国人教員は在籍していないものの、国際性については海外留学経験のある教員を積極的に採用することで充実を図り、在籍教員の国外留学も積極的に進めている。

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。

教育イノベーション推進センターが主催する「理工学教育共同利用拠点」事業（2019年～）は、理工学教育のモデル構築とその基本的な枠組みおよび教育手法を国内に浸透させる拠点であり、学内外の多くの教員が様々なFD・SDプログラムを受講している。本学教員は、必要に応じて教育課程や授業方法の開発及び改善につなげる研修を受講することができる。また、学内の組織的な教員の教育能力の向上のための機会創出として、全学のFD委員会、さらに定期的にFD・SD研修会がある。学部内にも教育研究体制検討委員会とFD委員会を設置し、教育課程の改革や実施体制の再整備や教育賞の制度化と実施等の検討など、教員の教育能力の向上を目指した教育手法・制度の開発を進めてきた。

さらに、本学では授業に関する自己評価授業アンケート（学生による授業評価）を実施しており、システム理工学部ではこれを基礎データとして「ベスト授業賞」を顕彰している。システム理工学部ベスト授業賞規程【資料6-12】は担当科目の授業運営あるいは教育改善活動において優れた実績をあげ、学生に大きな刺激を与えた教員（非常勤講師を含む）を「ベスト授業賞担当教員」として表彰するものである。本顕彰によって、教員の授業に対する創意工夫を奨励し、各教員の意欲向上につなげる。年1回、学部催事「システム理工学部の集い」を開催し、受賞者の授業内容や工夫された取組（ベストプラクティス）について、多くの教職員が情報共有を図る機会を設けている。

本学は、教員の海外研究機関での研究機会の創出を積極的に実施しており、学部としても各教員の研究能力向上のために海外留学を奨励している。上記の「システム理工学部の

集い」は、海外留学で行った研究活動や社会貢献につながる特色ある研究活動の成果を報告する場でもあり、研究活動や社会貢献等の諸活動の活性化や資質向上を促進する機会となっている。

社会貢献活動の事例として、さいたま市産業振興ビジョン審議会への参画、埼玉県工業教育研究会総会の基調講演等がある【資料 6-13】。

大学としての考えに応じた教員の業績を評価する仕組み、教員人事評価を 2024 年度から導入し、教育・研究活動の活性化を図る試みが始まっている。

TA・SA による指導補助者については、TA 研修受講【資料 6-10】、さらに担当教員が責任を持ち、適切な指導補助が実施されている。

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・向上に取り組む、効果的な取り組みへとつなげているか。

本学では、教員組織に関わる事項の定期的な点検と評価を、教員業績システムにて実施している。教員の研究業績は researchmap にて公表され【資料 6-14】、教員人事評価に活用されている【資料 6-15】。

さらに、教員の目標管理となる教育・研究等業績評価シート（目標計画書・自己評価書）では、年度当初に研究活動、教育活動、学内運営・社会貢献に対する達成目標と取組とそのウェイトを目標計画として掲げ、年度末に自己評価として自己省察と課題の改善についてとりまとめ、自己評価を行っている【資料 6-16】。学部長が全教員のシートを熟読し（必要に応じて個人面談を実施）、年度の特記すべき事項と傾向を「教育・研究等業績評価の総覧と講評」として報告書を作成し、教育・研究等業績評価会議で報告する。

教員の資質向上への取組として、全教員が大学の主催する複数の FD・SD 研修会に参加する。新任教員は必ず、新任教職員研修会及び新任教員研修セミナーに参加し、教育研究にかかわる様々な知識を習得した上で教育業務に入る。これらの PDCA サイクルを回して、教員組織にかかわる諸事項の定期的な点検・評価を行い、資質向上を図っている。

2. 分析を踏まえた長所と問題点

機械制御システム学科では、学生の卒業するまでに社会に貢献できる実力を身につけることのできる教育が行われている。その結果として例えば、大学院進学率は、2022 年度 43.5%、2023 年度 55.6%、2024 年度 55.7%、3 ヶ年平均 51.6%、2024 年度の学部生就職率は 97.4%であった。この部分が教員・教員組織が望ましいものになっている成果である。一方で、教員のソフトスキルや多様性については、教員採用時の面接と採用時の提出書類で確認をしているが、授業や研究室運用のレベル、学科運営に対する貢献度にばらつきが

発生している。2025年度の教員採用においては、研究業績と共に社会人基礎力のコンピテンシー評価（対課題、対人、対自己基礎力）を考慮した選考方法を実施する。

3. 改善・発展方策と全体のまとめ

本学部は、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全に展開できる教員組織を編制・運営してきた。また、学修・教育到達目標の達成につながる教育の実現や大学の理念に基づく教育・研究体制を整備してきた。2025年度に教員採用を行う。大学全体の戦略的観点と課程制移行を見据えて実施する。

今後も、教員に求める能力・資質等の明確化と定期的な点検・評価・向上と共に、分野横断型教育の実績を飛躍させるべく、未来を見据えたコミュニケーションを継続して行っていくことが重要である。

4. 根拠資料

6-1 システム理工学部教員資格審査委員会審査方法に関する内規（部外秘のため非公表）

6-2 2025年度大学基礎データ

6-3 芝浦工業大学・教員データベース, URL: <http://resea.shibaura-it.ac.jp/>

6-4 機械制御システム学科自己点検自己評価報告書

6-5 カリキュラム整合性チェックに関するお願い

6-6 2024年度シラバスチェック依頼

6-7 2024年度後期時間割原簿の送付

6-8 システム理工学部教授会委員会規程

6-9 芝浦工業大学ティーチング・アシスタント規程

6-10 後期から初めてTA業務をされる方へ(TA研修受講についてのお知らせ)

6-11 芝浦工業大学スチューデント・アシスタント規程

6-12 システム理工学部ベスト授業賞規程

6-13 さいたま市産業振興ビジョン審議会

6-14 Researchmap, URL: <https://researchmap.jp/>

6-15 教員人事評価（部外秘のため非公開）

6-16 教育・研究等業績評価シート（目標計画書・自己評価書、部外秘のため非公開）

第12章 産学連携活動

1. 現状分析

2019年度に終了した地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）を契機に、産学地域連携活動が盛んに実施されてきた【資料12-1】。この産学地域連携の形式には、教育視点のプロジェクト活動、研究視点の共同研究、大学誘発（支援）による連携がある。機械制御システム学科では、従来からの共同研究型とCOC事業を契機に活発化したPBL（Project Based Learning）による企業・自治体と連携して進めていくプロジェクト活動型の2タイプの連携活動を進めている。

共同研究型は、大半を総合研究（卒業研究）の課題として実施している。一方で、プロジェクト活動型については、機械制御システム学科の主たる就職先となるものづくり企業のみならず、情報サービス産業、ベンチャー企業、地方自治体、観光業界まで多岐にわたっている。さらに、埼玉県との包括協定、さいたま市とのイノベーションに関する連携協定書、栃木県那須町との観光活性化に関する連携協定【資料12-2】が締結されていることから、これらの協定をベースに産官学地域連携プロジェクトを継続的に進めている【資料12-3】。海外協定大学と連携して実施しているCEP（Cross-cultural Engineering Project、国際PBL）のポルトガル開催（イノベーション創発）と大宮キャンパス開催では、産学地域連携の課題を取り上げ、課題解決を実施している。これらの教育から、アントレプレナーシップ教育へと結びついている【資料12-4】。

2024年度では、本学科の4年生のプロジェクトが埼玉県起業伴走プロジェクト「CEOチャレンジ」にて優勝【資料12-5】している。また、本学科出身の修士学生のプロジェクト「那須の香りの調香(ノート)体験 なすのーと」の企画を起点した蒸留体験が那須町の企業により新ビジネスとしてスタートするなどの教育の十分な教育成果が得られている。

2. 分析を踏まえた長所と問題点

機械制御システム学科の産学地域連携活動は、共同研究型とプロジェクト活動型の組み合わせで、ものづくり企業のみならず多岐にわたる業界と横断的に幅広く連携活動を実施している。この連携活動は、総合的な問題解決策を導き出す能力を学修していくシステム理工学部の機械系学科である当学科の長所と考える。一方で、プロジェクト活動型の産学地域連携活動は、学科全体として取り組んでいるというよりは、研究領域が設計・デザイン分野となるシステムデザイン領域の教員が担っている。このため、2026年度において学部、もしくは課程全体で実施するための体系的な取り組み方法を模索していくことが必要である。

3. 改善・発展方策と全体のまとめ

産学地域連携活動は、大学の社会貢献・社会連携活動として極めて重要であると考えられる。また、学生たちにとって実社会の課題に直接触れ、学部の教育理念であるシステム思考にもとづく解決策を企業技術者、経営層、地方自治体職員などと一緒になって議論し、協働していく活動は、将来の糧となる貴重な体験であり、発展させるべきである。

まず、共同研究型については、研究室単位の連携活動から、研究室を横断した横断型の共同研究を積極的に展開していく。つぎに、プロジェクト活動型については、幅広い連携

活動と海外協定大学との国際 PBL を通じて総合的な問題解決を進めてきた。学生たちが活躍していくこれからの時代は、機械制御システム学科、課程制後の機械・電気課程の主領域は、ロボット分野で AI による技術革新が進んでいく。J.E. Aoun は、AI 時代の新たな大学教育として、システム思考、クリティカルシンキング、異文化アジリティ、アントレプレナーシップの能力の学修が必要であると提言している【資料 12-6】。これらの修得は、システム理工学部のシステム工学教育と産学地域連携、国際 PBL の組み合わせにより実現している。この活動を発展させ、アントレプレナーシップのコンピテンシーの領域を導入することで【資料 12-4】、当学科の教育をより良いものに変革していく。

4. 根拠資料

- 12-1 芝浦工業大学地域共創センター，大学とまちづくり・ものづくり：産学官民連携による地域共創，三樹書房，2019.03
- 12-2 芝浦工業大学，地域貢献に関する連携協定一覧.pdf
- 12-3 システム工学特別演習同演習 C 詳細 20250419.pdf
- 12-4 長谷川浩志他，システム思考の工学によるアントレプレナーシップ教育，第 72 回 年次大会，日本工学教育協会，2024
- 12-5 埼玉県起業伴走プロジェクト「CEO チャレンジ」，
URL: <https://shibusawa-mix.pref.saitama.lg.jp/news/report20250215/>
- 12-6 J.E. Aoun, Robot-Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence, MIT Press, 2017(邦訳:杉森公一他, ROBOT-PROOF AI 時代の新たな大学教育, 森北出版, 2020)

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

1. 現状分析

2022年度より、大学全体のSDGs宣言・ロードマップ策定と公開に向けた活動を開始し、「芝浦工業大学SDGs宣言」が発表された。SDGs宣言のもとにSDGs推進体制を構築すると共に、SDGs宣言に明示されている活動方針の取り組むべき内容を明確にし、継続的活動を実践するためにSDGs推進に関するロードマップを定めた【資料13-1】。こうした取組において、大学の中でシステム理工学部が先導的な役割を果たしている。

機械制御システム学科では、システムデザイン領域の科目「Introduction to Industrial Design」、「デザインエルゴノミクス」、「工業デザイン演習」、「創生設計、同演習」にて持続可能な開発目標（SDGs）に対する取組が実施されている。機械制御システム学科ではエンジニアとして上流工程を学ぶとともに、魅力といった感性、人間や環境との関係などを学ぶことに主眼を置いた工業デザイン、エンジニアリングデザイン科目をシステムデザイン領域に設置している。これは学科の大きな特色であり、この特色ある科目群で、SDGsの「目標3：すべての人に健康と福祉を、目標9：産業と技術革新の基礎をつくろう、目標12：つくる責任、使う責任、目標15：陸の豊かさを守ろう、目標17：パートナーシップで目標を達成しよう」に対する取組を実施している。

2. 分析を踏まえた長所と問題点

機械制御システム学科では、エンジニアとして上流工程を学ぶとともに、魅力といった感性、人間や環境との関係などを学ぶことに主眼を置いた工業デザイン、エンジニアリングデザイン科目をシステムデザイン領域に設置している【資料13-2】。これは、本学の類似学科と異なる本学科の特色である。この特色ある科目群で、SDGsの「目標3：すべての人に健康と福祉を、目標9：産業と技術革新の基礎をつくろう、目標12：つくる責任、使う責任、目標15：陸の豊かさを守ろう、目標17：パートナーシップで目標を達成しよう」に対する取り組みを実施している。

（1）工業デザイン科目

「Introduction to Industrial Design」、「デザインエルゴノミクス」、「工業デザイン演習」、「Global Studio(gPBL形式で実施)」について取り組んでいる。「Introduction to Industrial Design」は、専門科目の英語科目として開講しており、短期も含めた留学生についても受講可能としている。主に、製品がどのように企画されているのか、また材料別の製造方法のほか、製品と人間と環境との関係を「ひと・もの・環境」系として相互の関係性の中で設計していく必要性を学ぶ。これらの人間を取り巻くモノや環境への視点の側面として、ゼロエミッション、LCA（ライフサイクル・アセスメント）等、環境負荷に対する工業面での持続可能な社会を実現に向けた取り組みや資源循環、自然素材の利活用について触れている。これにより、SDGsの目標3、9、12、15のための知識を身に付けることができる。「デザインエルゴノミクス」では、SDGsの目標3、9、12に関係する人間と機械とのインターフェース、マン-マシンシステムの視点からコミュニケーションを学ぶ。健常者の視点のみならず、身体的大小、性差、障がいを持つ人や言語の異なる人とのコミュニケーション、視覚タイプの異なる人とのコミュニケーションについて学習するとともに、さまざまな計測方法やロールプレイを通して体験することで、体験知として獲得することをめざしている。

「工業デザイン演習」は、「Introduction to Industrial Design」で獲得した知識をもとに5-6人のグループでテーマに取り組む演習である。毎年、主に高齢者を対象とした製品やサービスをテーマとして取り上げることで、健康や福祉に対する視点を醸成するとともに、ハンディキャップのある人々との共生社会を築くために、エンジニアとして何ができるのかを考える力を養う。「Global Studio」も、「工業デザイン演習」と同様の演習である。5-6人で1グループとなり、国外の大学とオンラインでデザイナーとクライアントのロールプレイを通して課題の分析力、解決力、デザイン提案力、表現力（製図を含む）、プレゼンテーション力を養う。決められた授業時間がないなかで、2ヶ月間でプロトタイプ制作とプロトタイプを使ったPVも制作するため、多大なるチームワークを必要とする演習である。海外の大学の工業デザイン系の研究室とのコラボレーションで実施している。これらは、SDGsの目標3、9、12に加えて目標17：パートナーシップの活性化に力点を置いた教育である。また、毎年、デザイン系という異分野とのコラボレーションであるとともに、異なる大学が持ち回りでテーマを決めるため、グローバルな視点でのSDGsの課題に出会う機会となっている。

（2）エンジニアリングデザイン科目

「創生設計」、「同演習（gPBL形式で実施）」は、魅力的な機能をデザインする科目である。「創生設計」という設計教育の科目を開講し、SDGsのコンセプトを導入したエンジニアリング教育を行っている。この科目では、学生が5-6人で各グループに分かれ、それぞれが仮想企業の商品開発チームとして「魅力のある商品の企画および設計開発」を行うというロールプレイを実施する。その開発には、現実と同様に様々な制約があり、SDGsの目標3、5、10といった人種、年齢、性差を超え、万人が平等に扱える商品とすることや、目標12を意識した商品であることを要求している。これらを進めるにあたり、事前教育として、ユニバーサルデザインについて講義を行い、既製品の試乗を行ったうえで、ユニバーサルデザイン評価を実施している。また、その開発プロセスには極めてユニークなアプローチを導入しており、その一つとして「World Caféによる感動の把握化」というものを行っている。「感動」を「驚きを伴った好意的な経験が過去の経験より大きいときに生じるもの」と定義し、グループのメンバーを入れ替えながら話し合いを行い、あたかも参加者全員が話し合っているかのような効果が得られるWorld Caféというディスカッション手法により、「感動要素」を抽出する。抽出された「感動要素」を品質機能展開の中の感動品質として展開していくことで、技術やニーズから導き出される要求品質とともに明示して新たな価値を創生する【資料13-3】。この一連の開発プロセスは、SDGsの目標9に関連した全く新しいアプローチの開発プロセスであると考えている。システム理工学部は、SDGsの達成を学科教育の柱として掲げる環境システム学科を擁している、学部横断的なSDGsを含む社会的問題解決のためのPBL科目授業を多数有している、多様な専門を持つ学生たちをチームとするアクティブ・ラーニングの積極的な推進を図っていることなど、SDGsへ貢献できる教育基盤が整っている。専門に偏らず広く社会の問題を知り、様々な観点からの解決策を議論する学修機会が豊富であり、SDGsの目標達成へ貢献できる人材育成を実現できる。

3. 改善・発展方策と全体のまとめ

大学の理念・目的に従って、シラバス内で各科目に対するSDGsの開発目標を明示【資料13-1】、SDGs目標のシラバス内容との整合性のチェックを教員間で相互にチェックし

ている。総合研究では、自身の研究がどの目標に対応するのかを明示することで、SDGsの目標に対する意識付けを行っている。

機械制御システム学科内で率先してSDGsの目標を教育に導入している科目群は、専門科目のシステムデザイン領域に集中している。システムデザイン領域の科目群は、デザインの思考やプロセス、その意図とともにSDGsの目標の意義と持続可能な開発に向けたデザインプロセスを教授している。一方、学科の専門科目の大半は機械工学の技術や知識といった要素技術を身につけさせるものである。これらの科目群に対しても、2020年度からSDGsの目標との関連性についてシラバス内で明記し、対応を進めている。しかしながら、講義・演習内でSDGsの目標を気づかせることは容易ではない。気づきと意識付けに対する方策を学科内で議論をしていく必要がある。

4. 根拠資料

13-1 芝浦工業大学 SDGs 推進体制,

URL : <https://www.shibaura-it.ac.jp/sdgs/promotion/index.html>

13-2 シラバス, SDG s (持続可能な開発目標) 関連項目,

URL: <http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2025/MatrixQ003A.html>

13-3 渡邊大, 長谷川浩志, 感動把握プロセスを導入した感性価値創出のためのエンジニアリングデザイン教育, 工学教育, 69-2, 2021.03