

自己点検書

(2 . 自己点検結果編)

芝浦工業大学 工学部 機械機能工学科

応用コース

(希望認定種別名)
(機械および機械関連分野)

Engineering Science and Mechanics

審査分類：新規審査／認定継続審査／中間審査

記入上の注意

- ・白色のセルにのみ記入してください。着色及び網かけのあるセルには記入しないでください。
 - ・「自己判定結果」欄に、プログラム側の視点で自己判定結果を記入してください。
自己判定の指標は下記のとおりです。
 - ◎：認定基準の要求事項を満たし、さらにそれを上回る取り組みを行っている
 - ：認定基準の要求事項を満たしている
 - △：認定基準の要求事項を概ね満たしているが、改善の余地がある
 - ・「基準への適合状況の説明」欄に説明を簡潔に記入してください（多くても200文字程度）。
 - ・「前回受審時からの改善・変更」欄には、下記の説明を記入してください（多くても200文字程度）。なお、新規審査の場合は記入不要です。
 - (1) 前回受審時の「W：弱点」に対する対応
 - (2) 前回受審時の「C：懸念」に対する対応
 - (3) その他の前回受審時からの改善、変更
 - ・「根拠資料」欄には、根拠となる資料の名称と所在を記入してください。
添付資料、現地審査閲覧資料には整理番号を付し、該当する資料の整理番号を「根拠資料」欄に記入してください。
インターネット上でアクセスできるものについてはURLを記入してください。その場合でも、負担にならない範囲で自己点検書の添付資料に含めてください。
-

| 番号 | 点検項目 | 自己判定結果 | 基準への適合状況の説明 | 前回受審時からの改善・変更 | 根拠資料 |
|---------|---|--------|--|---------------|--|
| | 基準 1 学習・教育到達目標の設定と公開 | | | | |
| 1(1) | プログラムが育成しようとする自立した技術者像が定められていること。この技術者像は、プログラムの伝統、資源及び修了生の活躍分野等が考慮されたものであり、社会の要求や学生の要望にも配慮されたものであること。さらに、その技術者像が広く学内外に公開され、また、当該プログラムに関わる教員および学生に周知されていること。 | | | | |
| 1(1)[1] | プログラムが育成しようとする自立した技術者像が定められていますか？ | | 学科「ディプロマポリシー」に以下のように記載されている。 機械機能工学科では、地球的視野から科学技術の現状を捉え、人間環境や感性までを含めた機械工学と人間性の調和に向けた次世代の技術の姿を探ります。そして、新たな機能の創成を目指す工学・技術の知識と教養を備えた以下のような技術者を養成することを目標とし、卒業要件を満たしたものに学位を授与します。 また、技術者像に関しては、芝浦技術士会による技術士制度説明会においても詳しく学生に説明している。 | | 2022年度学修の手引（機械機能工学科・技科） 技術士制度説明会（芝浦技術士会主催） https://www.shibaura-it.ac.jp/visitor/alumni/spea/ |
| 1(1)[2] | 上記の技術者像は、プログラムの伝統、資源及び修了生の活躍分野等が考慮されたものですか？ | | 上記の技術者像は、本学の建学の精神「社会に学び社会に貢献する技術者の育成」および当学科の理念「モノとの対話」、「行動力」を踏まえたものである。具体的には、以下の3つとなる。 ・人間のみのための独善的な機械工学の探索ではなく、地球的視野に立って機械工学の必要性を常に見直せる技術者としての倫理観および責任感を備えた技術者の養成 ・現象・事象を自ら能動的に考え、分析し、そして行動へ移すことができる技術者の養成・技術と資源・環境・文化・社会・経済などとの関連において、学際総合工学として人間と機械を見据えて、これらをデザインし創造していくことのできる視野と能力を備えた技術者の養成 また、卒業生の大部分は製造業へ進むことから「モノづくり」のできる技術者を強く意識したものである。 | | 2022年度学修の手引（機械機能工学科・技科） 卒業生の進路状況 |

| 番号 | 点検項目 | 自己判定結果 | 基準への適合状況の説明 | 前回受審時からの改善・変更 | 根拠資料 |
|---------|---|--------|---|---------------|--|
| 1(1)[3] | 上記の技術者像は、社会の要求や学生の要望にも配慮されたものですか？ | | <p>企業に就職した卒業生がリクレーターとして当学科に訪問時に行う卒業生評価アンケートおよび就職後の活動状況調査アンケート、父母懇談会時の父母からのアンケート、卒業時に行う学生生活に関する教育評価アンケート、さらにホームカミングデー(大学同窓会)や里帰りゼミに参加する卒業生からは大学に対する要望等を受け入れている。新型コロナのため、これらのすべては実施できていないが、終息後に実施できるシステムがある。</p> <p>単位の実質化を実現するためのカリキュラムの改定を検討している。体験科目と座学を有機的に結合したアクティブラーニング科目の設置について検討している。実験実習を含めた体験型講義科目として、機械力学総合、材料力学総合、流体力学総合、熱力学総合などを実施している。</p> <p>大学の国際化、研究力の向上が求められていることを踏まえ、研究成果の公表、大学院生による国際会議参加などを推奨し、大学世界ランキング向上に貢献している。また、学部講義の英語化 (Robotics、Nemerial Thermo fluid Engineering、創成ゼミナール、Mechanics of Materials Exercises、Soft Materials Engineering、Combution Engineering) を実施している。また、各教員の研究領域を英語で説明する Engineering Science & Mechanics を実施している。さらに、3年次に専門科目として工学英語IIIの開講をしている。</p> | | <p>グローバルPBL 卒業生へのホームカミングデー案内 https://www.shibaura-it.ac.jp/global/dispatch/program/global_pbl/program_2021.html https://www.shibaura-it.ac.jp/visitor/alumni/guide/hcd.html</p> |
| 1(1)[4] | 上記の技術者像は、広く学内外に公開されていますか？ | | 大学webサイトで公開されている。 | | <p>機械機能工学科webサイト http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/2022年度学修の手引</p> |
| 1(1)[5] | 上記の技術者像は、当該プログラムに関わる教員及び学生に周知されていますか？ | | <p>大学webサイトで公開されている。</p> <p>上記の冊子「芝浦工業大学JABEEへの取り組みVOL.1～10」、2014年度からは「JABEEへの取り組み」を本プログラムに関わる教員および学生に配布し本プログラムの内容を周知している。特に、新入生には、毎年、オリエンテーションにおいて本冊子や2014年度からは学科独自の機械機能工学科応用コースガイダンス資料をもとに本プログラムの説明を行っている。</p> <p>2015年度からは学修の手引で周知している。</p> | | <p>機械機能工学科webサイト http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/2022年度学修の手引 http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/about_jabee.html</p> |
| 1(2) | プログラムが育成しようとする自立した技術者像に照らして、プログラム修了時点の修了生が確実に身につけておくべき知識・能力として学習・教育到達目標が設定されていること。この学習・教育到達目標は、下記の(a)～(i)の各内容を具体化したものであり、かつ、その水準も含めて設定されていること。さらに、この学習・教育到達目標が広く学内外に公開され、また、当該プログラムに関わる教員及び学生に周知されていること。なお、学習・教育到達目標を設定する際には、(a)～(i)に関して個別基準に定める事項が考慮されていること。 | | | | |

| 番号 | 点検項目 | 自己判定結果 | 基準への適合状況の説明 | 前回受審時からの改善・変更 | 根拠資料 |
|------------|--|--------|---|---------------|--|
| 1(2)[1] | プログラムが育成しようとする自立した技術者像に照らして、プログラム修了時点の修了生が確実に身につけておくべき知識・能力として学習・教育到達目標が設定されていますか？ | | 本プログラムの学修・教育到達目標は(A)～(D)が設定されているが、これらは本学科の理念「モノとの対話」「行動力」を念頭に設定されたものであり、カリキュラムは講義科目以外にも実験・実習・演習や工場見学および社会人やOBによる特別講義等の実学を多く配置し、「モノづくり」のための基礎教育に力を入れた目標となっている。 | | 2022年度学修の手引(学修・教育到達目標・抜粋) 特別講師招聘 |
| 1(2)[2] | 学習・教育到達目標は、下記の(a)～(i)の各内容を具体化したものですか？ | | | | |
| 1(2)[2](a) | 地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養 | | 添付資料編表1に示すように、知識・能力(a)は、学修・教育到達目標の(A)により主に育成する。また、学修・教育到達目標の(C)により付随的に育成する。 与えられた問題を工学のみに囚われず、人間環境および感性をも含めた総合的な視点から考えることのできる能力を身につける。 | | 機械機能工学科webサイト (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/AchievementRating 2022年度学修の手引 |
| 1(2)[2](b) | 技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び技術者が社会に対して負っている責任に関する理解 | | 添付資料編表1に示すように、知識・能力(b)は、学修・教育到達目標の(A)、(C)により主に育成する。 工学が人類・社会に果たす役割を十分に認識し、技術者として独善的になることのないようバランスの取れた倫理観を身につける。 | | 機械機能工学科webサイト (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/AchievementRating 2022年度学修の手引 |
| 1(2)[2](c) | 数学及び自然科学に関する知識とそれらを活用する能力 | | 添付資料編表1に示すように、知識・能力(c)は、学修・教育到達目標の(B)により主に育成する。また、学修・教育到達目標の(C)および(D)に付随的に育成する。 機械工学の基盤である4力学(機械の力学、材料力学、熱力学、流れの力学)の知識を身につける。 | | 機械機能工学科webサイト (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/AchievementRating 2022年度学修の手引 |
| 1(2)[2](d) | 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを活用する能力 | | 添付資料編表1に示すように、知識・能力(d)は、学修・教育到達目標の(C)により主に育成する。また、学修・教育到達目標の(D)により付随的に育成する。 「物質」、「エネルギー」、「環境」および「情報」を基盤とした機械工学の知識を身につける。 | | 機械機能工学科webサイト (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/AchievementRating 2022年度学修の手引 |
| 1(2)[2](e) | 種々の科学、技術及び情報を活用して社会の要求を解決するためのデザイン能力 | | 添付資料編表1に示すように、知識・能力(e)は、学修・教育到達目標の(C)により主に育成する。また、学修・教育到達目標の(D)により付随的に育成する。 課題を自律的に捉え、機械工学の基礎知識を基に調査・検討し、さらに、プレゼンテーションを通して目的を総合的に達成する能力を身につける。 | | 機械機能工学科webサイト (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/AchievementRating 2022年度学修の手引 |
| 1(2)[2](f) | 論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力 | | 添付資料編表1に示すように、知識・能力(f)は、学修・教育到達目標の(D)により主に育成する。また、学修・教育到達目標の(A)により付随的に育成する。 国際的なコミュニケーションで要求される英語会話の能力を身につける。 | | 機械機能工学科webサイト (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/AchievementRating |
| 1(2)[2](g) | 自主的、継続的に学習する能力 | | 添付資料編表1に示すように、知識・能力(g)は、学修・教育到達目標の(D)により主に育成する。 自律的に問題をとらえ、自ら継続的に学修する能力を身につける。 | | 機械機能工学科webサイト (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/AchievementRating 2022年度学修の手引 |
| 1(2)[2](h) | 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力 | | 添付資料編表1に示すように、知識・能力(h)は、学修・教育到達目標の(D)により主に育成する。 与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力を身につける。 | | 機械機能工学科webサイト (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/AchievementRating 2022年度学修の手引 |
| 1(2)[2](i) | チームで仕事をするための能力 | | 添付資料編表1に示すように、知識・能力(i)は、学修・教育到達目標の(D)により主に育成する。 自分と他者の役割を理解し、チーム目標の達成のために行動する力を身につける。 | | 機械機能工学科webサイト (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/AchievementRating 2022年度学修の手引 |

| 番号 | 点検項目 | 自己判定結果 | 基準への適合状況の説明 | 前回受審時からの改善・変更 | 根拠資料 |
|-----------|---|--------|--|---------------|--|
| 1(2)[3] | 学習・教育到達目標は、水準も含めて設定されていますか？ | | 達成度総合評価シートを学生に配布(webサイトからダウンロード可)し、学修・教育到達目標(A)～(D)に対する科目の成績を点数化し、学修・教育目標の各項目の達成度の総合評価を行うようにしている。各科目の評価水準はシラバスに記載されている。また、卒業研究の水準判定はルーブリックを用いている。 | | 機械機能工学科webサイト http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/AchievementRating 2022年度学修の手引 卒研評価ルーブリックシート |
| 1(2)[4] | 学習・教育到達目標は、広く学内外に公開されていますか？ | | 機械機能工学科webサイトで配布する高校生向けの学科パンフレットにより広く学内外に公開されている。 | | 機械機能工学科webサイト http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/ 学科パンフレット(インフォメーション) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/ |
| 1(2)[5] | 学習・教育到達目標は、当該プログラムに関わる教員及び学生に周知されていますか？ | | 2014年度までは新入生に「JABEEへの取り組み」と「機械機能工学科応用コースガイダンス資料2009年～2014年」を配布し周知していた。2015年度からは学修の手引で周知している。 機械機能工学科webサイトにて教員及び学生に周知している。 | | 機械機能工学科webサイト http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/ 2022年度学修の手引 |
| 2 | 基準2 教育手段 | | | | |
| 2.1 | 2.1 教育課程の設計 | | | | |
| 2.1(1) | 学生がプログラムの学習・教育到達目標を達成できるように、教育課程(カリキュラム)が設計され、当該プログラムに関わる教員及び学生に開示されていること。また、カリキュラムでは、各科目とプログラムの学習・教育到達目標との対応関係が明確に示されていること。なお、標準修了年限及び教育内容については、個別基準に定める事項を遵守すること。 | | | | |
| 2.1(1)[1] | 学生がプログラムの学習・教育到達目標を達成できるように、教育課程(カリキュラム)が設計されていますか？ | | 設定項目(a)～(h)に対応する、次の(A)～(D)の4つの学修・教育到達目標を設定し、それに対応する各科目を学修の手引の科目配当表に示すように配置している。この表において各科目と学修・教育到達目標との対応を時系列で示し、学修・教育到達目標の達成への関与の度合いが大きい科目に対して◎印で示している。本コースにおける学修結果の集大成である卒業研究を通じて機械工学全般の学修のみではなく、技術者・研究者として必要な総合的な能力を養成する。 (A) (人文教養) グローバルな視点で社会の問題を理解し、技術者としてどうあるべきか、個人やグループで考える力が身につく。 (B) (工学基礎) 自然科学を理解するための工学の基礎が身につく。 (C) (専門知識) 社会の課題を認識し、課題を解決するための機械工学の専門知識が身につく。 (D) (課題解決) 課題を見いだし、これまで学んだ工学の知識を活用して課題を解決し、その成果などを説明する能力が身につく。 | | 2021年度学修の手引(機械機能工学科・技科)関連学科会議事録 |
| 2.1(1)[2] | カリキュラムが当該プログラムに関わる教員及び学生に開示されていますか？ | | カリキュラムは「学修の手引」として新入生に配布している。また大学webサイトでも公開している。 教員に対しては、例年、学科会議で開示しており、学科開講科目の個々の内容、開講年次を検討している。 学生に対しては、入学時のガイダンスにおいて「学修の手引」を参照させ、新入生オリエンテーションなどで詳細に解説することで開示している。また、当学科webサイトにおいても、学科の教育方針、カリキュラム構成、学年次と分野間の融合について図示し開示している。 | | 学修の手引: https://guide.shibaura-it.ac.jp/tebiki2022/engineering/ 機械機能工学科webサイト http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/ 2022年度学修の手引 学科関連委員会議事録 2022年度カリキュラム変更について(第2108回学科会議資料2-1, 2-2, 2-3) |
| 2.1(1)[3] | カリキュラムでは、各科目とプログラムの学習・教育到達目標との対応関係が明確に示されていますか？ | | 「学修の手引」各科目とプログラムの学修・教育到達目標との対応関係を明示している。 各科目と(A)～(D)の4つの学修・教育到達目標との対応関係は、「学修・教育到達目標達成のための対応科目」で明確に示されている。 例えば、『専門科目群から(C)では、「創成設計1・2」、(D)では、「卒業研究1・2」など、共通・教養科目群から(A)では、「技術者の倫理」、「文化人類学」などのように科目を明記している。 | | 学修の手引: https://guide.shibaura-it.ac.jp/tebiki2022/engineering/web版シラバス: http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2022/MatrixB011.html 機械機能工学科webサイト (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html |

| 番号 | 点検項目 | 自己判定結果 | 基準への適合状況の説明 | 前回受審時からの改善・変更 | 根拠資料 |
|-----------|---|--------|---|---------------|---|
| 2.1(1)[4] | 標準修了年限及び教育内容については、個別基準に定める事項を満たしていますか？ | | 総取得単位数は124単位以上、授業時間は人文科学250時間、自然科学250時間、専門科目900時間、その他の科目を含めて1600時間以上の履修時間を満たし、標準修了年限4年である。数学自然科学および科学技術に関する学修・教育内容が全体の78%であり、60%以上という基準を満たしている。 学生の修了判定は、学修・教育到達目標(A)～(D)の4つに対するすべての該当科目達成の一覧表、学生個人の学修・教育到達目標の各項目に対する達成度の総合評価表を基に、教員全員で行っている。 | | 2022年度学修の手引 第1510回JABEE委員会議事録 応用コース履修者の「学修・教育到達目標の各項目に対する達成度の総合評価」 |
| 2.1(2) | カリキュラムの設計に基づいて、科目の授業計画書(シラバス)が作成され、当該プログラムに関わる教員及び学生に開示されていること。シラバスでは、それぞれの科目ごとに、カリキュラム中での位置付けが明らかにされ、その科目の教育内容・方法、到達目標、成績の評価方法・評価基準が示されていること。また、シラバスあるいはその関連文書によって、授業時間が示されていること | | | | |
| 2.1(2)[1] | カリキュラムの設計に基づいて、科目の授業計画書(シラバス)が作成されていますか？ | | (A)～(D)の4つの学修・教育到達目標に対応する全ての科目についてシラバスを作成している。 2017年度から、これまでのシラバス(授業の概要、達成目標、授業計画(全14回、授業時間外課題(予習及び復習を含む))、評価方法と基準、教科書・参考書、履修登録前の準備、学修・教育到達目標との対応、オフィスアワー、質問・相談の方法、環境との関連)の10項目に加えて、合格点の評価基準を明確に記載し、達成目標に対する評価方法における割合を明示するようにしている。また、2020年度から能動的学修を推奨するためのアクティブ・ラーニング科目の項目が加えられている。 学科内の担当教員でシラバス点検を行い、その後科目担当教員がシラバスを修正し、その後さらに別の教員にて点検するようにしている。 | | web版シラバス： http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2022/MatrixB011.html 2022年度シラバス記載内容のチェックについて (第2109回学科会議資料6-1,6-2) |
| 2.1(2)[2] | シラバスが当該プログラムに関わる教員及び学生に開示されていますか？ | | 大学webサイトにて学内外に公開されている。 学科開講の専門科目群、共通・教養科目群のシラバス・授業計画は、検索できるようにwebサイト上に公開されている。 | | web版シラバス： http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2022/MatrixB011.html |
| 2.1(2)[3] | シラバスでは、それぞれの科目ごとに、カリキュラム中での位置付けが明らかにされ、その科目の教育内容・方法、到達目標、成績の評価方法・評価基準が示されていますか？ | | web版シラバスの標準書式として、それぞれの科目のカリキュラム中での位置付け、教育内容・方法、到達目標、成績の評価方法・評価基準がある。また、評価の学修・教育到達目標の項目に対する対応がなされている。 カリキュラム中の各科目シラバスの位置付けは学修の手引に示されており、教育課程の内容・計画を学修目的に沿った配列、すなわち学生自身が興味を持ち学んでみたい、あるいは将来進みたい専門分野・業種・職種に向けた計画を立て易いように履修科目の配列に工夫をして表に示されている。教育内容・方法、達成目標、成績評価方法・評価基準などはそれぞれの各科目シラバスに掲載されている。2017年度のシラバスから、合格点の評価基準を、問題のレベルとして明確に記載し、また達成目標に対する評価方法における割合も明示している。 | | web版シラバス： http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2022/MatrixB011.html 学修の手引： https://guide.shibaura-it.ac.jp/tebiki2022/engineering/ 2022年度学修の手引(機械機能工学科・抜粋) |
| 2.1(2)[4] | シラバスあるいはその関連文書によって、授業時間が示されていますか？ | | 授業時間は2016年度以前では、90分15回授業となっている。2017年度より、授業時間は100分14回と定められており、「学修の手引」に記載されている。またこれに基づき時間割の編成を行い、「授業時間割表」に掲載している。 2017年度のシラバスから、各授業内容に対する予習や復習を明記し、それに対する予習・復習時間も明記している。 | | web時間割： http://timetable.sic.shibaura-it.ac.jp/ 学修の手引： https://guide.shibaura-it.ac.jp/tebiki2022/engineering/ web版シラバス： http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2022/MatrixB011.html |
| 2.2 | 2.2 学習・教育の実施 | | | | |
| 2.2(1) | シラバスに基づいて教育が行われていること。 | | | | |
| 2.2(1)[1] | シラバスに基づいて教育が行われていますか？ | | 各教員は担当科目の講義の事実・内容を記録し、シラバスと対応・確認しながら適切な授業の進行による教育の実施に努めている。休講した際は、必ず補講を行うことでシラバスに従った教育を実施するようにしている。また、シラバスの記載項目(学習・教育到達目標や成績の評価基準など全般)については、学科教員による相互チェックを行うことで教育の質の確保に努めるとともに、「実務経験のある教員による授業科目」や「SDGs(持続可能な開発目標)関連項目」という項目を設けて、学生に「研究・教育と社会連携・社会貢献との関連」や各科目とSDGsとの関連を意識させている。学生側からは、S*gsotを用いることで、シラバスと授業の進捗状況の対応が確認できる。 | | web版シラバス： http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/ |

| 番号 | 点検項目 | 自己判定結果 | 基準への適合状況の説明 | 前回受審時からの改善・変更 | 根拠資料 |
|-----------|---|--------|--|---------------|--|
| 2.2(2) | 学生の主体的な学習を促し、十分な自己学習時間を確保するための取り組みが行われていること。 | | | | |
| 2.2(2)[1] | 学生の主体的な学習を促し、十分な自己学習時間を確保するための取り組みが行われていますか？ | | 大学組織として、教育イノベーション推進センター、キャリアサポート課、学術情報センターが設置され学修支援を実施し、図書館は試験期間中及び日曜日も開放されている。各科目のシラバスには授業時間外課題が示されている。Office Hoursについては、対面に加えて、科目によってはZoomを設定し、学生の学修支援を実施している。対面とオンラインによるハイブリッド講義の動画配信も行うことで、主体的な学習を促している。 | | 教育イノベーション推進センター： https://www.shibaura-it.ac.jp/about/education/organization/center/ キャリアサポート課： http://www.shibaura-it.ac.jp/career_support/index.html 学術情報センター： http://www.sic.shibaura-it.ac.jp/ 図書館： http://lib.shibaura-it.ac.jp/ web版シラバス： http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/ |
| 2.2(3) | 学生自身にもプログラムの学習・教育到達目標に対する自分自身の達成状況を継続的に点検させ、それを学習に反映させていること。 | | | | |
| 2.2(3)[1] | 学生自身にもプログラムの学習・教育到達目標に対する自分自身の達成状況を継続的に点検させていますか？ | | クラス担任が、年度当初のガイダンスでプログラムについて説明している。成績不振者に対しては、クラス担任が個別面談を行い、学修・履修指導を行っている。学生には、学科webサイトから「学習・教育到達目標の各項目に対する達成度の総合評価」をダウンロードし、学生自身で達成状況を点検するように、各学年担任から促している。 | | 【K02】工学部学部主任、学科主任、クラス担任、就職担当一覧表 【K03】学修指導マニュアル 【K04】S*gsot画面]JABEE達成表 機械機能工学科webサイト（JABEE関連） http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html 「学修・教育目標の各項目に対する達成度の総合評価」 http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/home/class_jabee-%e3%81%ab%e3%81%a4%e3%81%84%e3%81%a6/class_jabee_basis/%e9%81%94%e6%88%90%e5%ba%e7%b7%e5%90%88%e8%a9%95%e4%be%a1%e3%82%b7%e3%83%bc%e3%83%88/ |
| 2.2(3)[2] | 自分自身の達成状況の継続的な点検を学習に反映させていますか？ | | 各科目における学生自身の達成度を確認させる手段として、年度当初のガイダンスにおいて、各学年担任から「学習・教育到達目標の各項目に対する達成度の総合評価」の説明をしている。表4を示すことで、各科目と学修・教育到達目標の対応を確認させ、円滑に学習できるように指導している。また、クラス担任が学生に履修登録状況を半期毎に提出させることで、学生は自らの達成状況などを継続的に点検し、本プログラムに対する自身の達成状況を相対的に評価することができる。 | | 添付資料編（表4） 「学修・教育目標の各項目に対する達成度の総合評価」 |
| 2.3 | 2.3 教育組織 | | | | |
| 2.3(1) | カリキュラムを適切な教育方法によって展開し、教育成果をあげる能力をもった十分な数の教員と教育支援体制が存在していること？ | | | | |
| 2.3(1)[1] | カリキュラムを適切な教育方法によって展開し、教育成果をあげる能力をもった十分な数の教員と教育支援体制が存在していますか？ | | 教員は5年ごとの再審査制度が導入されている。教育支援体制として、クラス担任制度、TA制度、SA制度、国際プログラム推進課、工学部学習サポート室などがある。教員への研究支援体制として、研究推進室研究企画課、知財・契約担当が、教育支援としては教育イノベーション推進センターがそれぞれ設置され、有効に活用されている。カリキュラム主要科目を専任教員が担当する基本理念の実施に十分な16名の専任教員と1名の特任教員が存在している。学科運営の執行体制と支援組織、教育基盤としての実験・実習支援、指導教育機会を与えるTA・SA制度、留学生支援、基礎学力強化のための基底科目・学習サポート室、公共性・倫理観を養うための特別講師招聘などの教育支援体制がある。 | | 【K05】教員資格審査規程 【K02】工学部学部主任、学科主任、クラス担任、就職担当一覧表 【K06】芝浦工業大学ティーチング・アシスタント規程 【K07】芝浦工業大学スチューデント・アシスタント規程 工学部学習サポート室webサイト： https://www.shibaura-it.ac.jp/campus_life/class/learning_support.html 【K08】大学組織図 |
| 2.3(2) | カリキュラムに設定された科目間の連携を密にし、教育効果を上げ、改善するための教員間連絡ネットワーク組織があり、それに基づく活動が行われていること。 | | | | |

| 番号 | 点検項目 | 自己判定結果 | 基準への適合状況の説明 | 前回受審時からの改善・変更 | 根拠資料 |
|-----------|---|--------|--|---------------|--|
| 2.3(2)[1] | カリキュラムに設定された科目間の連携を密にし、教育効果を上げ、改善するための教員間連絡ネットワーク組織がありますか？ | | 工学部教授会、工学部学群・学科主任、科目代表者会議、工学部教育プログラム自己点検委員会、工学部教育開発本部、教務委員会、などがある。 学科固有の科目や教育に関わる事項は、学科会議にて教員全員で検討し、必要に応じて教務（JABEE関連を含む）担当教員が科目担当者と個別に対応している。また、学科内で成績判定基準、科目間の連続性を検討している。共通系科目に関しては、学生課を通じて共通系教員から書面による連絡が行われ、各学年担任が対応している。また、必要に応じて教育開発本部、教育イノベーション推進センターにおいて共通学群教員と意見交換している。 | | 【K09】工学部教授会開催通知 【K10】工学部学群・学科主任、科目代表者会議議事録 【K11】工学部JABEE推進委員会開催通知 工学部教育開発本部webサイト： https://www.shibaura-it.ac.jp/about/education/faculty_development/ 【K12】工学部教育開発本部議事録 【K13】教務委員会議事録 共通学群とのミーティング報告 |
| 2.3(2)[2] | 上記の教員間連絡ネットワーク組織に基づく活動が行われていますか？ | | 工学部教授会、工学部学群・学科主任、科目代表者会議は、年間11回の部門会議を開催しており、工学部教育プログラム自己点検委員会、工学部教育開発本部、教務委員会も開催され議事録が作成開示されている。 学部レベルの教員間連絡ネットワーク組織である、教育開発本部の各委員会に必要に応じて当学科から参画している。学科内では学科会議にて各種の活動および検討がなされている。また、カリキュラム構成に講義内容に沿っているかを教員間で確認している。 2019年度から開始された新カリキュラムの開始から4年目となり、全ての学年で新カリキュラムが実施されるようになった。これに伴い、旧カリキュラムの学生の再履修時の対応は学生個人ごとにかなり複雑な状況になっており、新年度の授業履修登録前に再履修に関する教員間での連絡・相談が実施されている。また、注意を要する学生には面談を実施している。 | | 【K09】工学部教授会開催通知 【K10】工学部学群・学科主任、科目代表者会議開催通知 【K11】工学部JABEE推進委員会議事録 【K12】工学部教育開発本部議事録 【K13】教務委員会議事録 第2101～2111回 学科会議議事録 |
| 2.3(3) | 教員の質的向上を図る取り組み（ファカルティ・ディベロップメント）を推進する仕組みがあり、当該プログラムに関わる教員に開示されていること。また、それに従った活動が行われていること。 | | | | |
| 2.3(3)[1] | 教員の質的向上を図る取り組み（ファカルティ・ディベロップメント）を推進する仕組みがありますか？ | | 大学全体として、教育イノベーション推進センターが常設されている。 年度初めにはFD・SD講演会が開催されている。また、研究推進室による競争的資金、共同研究、知財、コンプライアンス等に関する説明会が開催されている。 2013年度から10年間、文部科学省のグローバル人材育成推進事業（タイプB：特色型）に採択され、教員の総合的なグローバル教育力の向上の取り組みも行われている。さらに、2013年秋には文部科学省科学技術人材育成費補助金「女性研究者研究活動支援事業」に採択され、大学の核となる人的資産の多様性確保に向け活動している。 大学全体としては教育イノベーション推進センターに工学教育プログラム・教育システム研究開発部門（FD部門）、学科内では、学科JABEE委員会の教育改善担当がそれぞれのレベルでFDを推進する仕組みとして存在している。 本学科では、定期的な教員の海外留学、学科内共同研究の推進、毎年公表されている論文数の確認（本プログラムが社会の要求や学生の要望に配慮されていることを定量的に評価する指標の1つとして）をする仕組みがある。今後も活発な研究成果を維持していくためにこの仕組みを維持し、さらに推進するための新しい仕組みも検討していく。 COVID-19対応として、2020年度から継続的に「遠隔授業に関するFDSD研究会」が実施されており、オンライン講義に関する効果的な取り組みや工夫について教員間で情報を共有している。 | | 教育イノベーション推進センターwebサイト https://www.shibaura-it.ac.jp/about/education/organization/center/ 【K14】2017年度 FD・SD講演会および2016年度優秀教育教員の顕彰について 【K15】コンプライアンス説明会（兼競争的資金執行説明会）開催について 芝浦工業大学 スーパーグローバル大学創成支援 https://www.shibaura-it.ac.jp/about/education/good_practice/sgu_2014.html 男女共同参画推進メッセージ https://www.shibaura-it.ac.jp/about/gender-equality/ 第1回～第17回 遠隔授業に関するFDSD研究会配布資料 |

| 番号 | 点検項目 | 自己判定結果 | 基準への適合状況の説明 | 前回受審時からの改善・変更 | 根拠資料 |
|-----------|--|--------|--|---------------|--|
| 2.3(3)[2] | 上記の仕組みが当該プログラムに関わる教員に開示されていますか？ | | 工学部教育開発本部の規程は全て教授会の審議を経た上で承認・制定され学校法人芝浦工業大学規定集に収められており、各部門構成は大学webサイトで公開されている。「教育イノベーションセンターIR部門」、「芝浦工業大学 スーパーグローバル大学創成支援」や「女性研究者研究活動支援事業」の活動は、「チャレンジSIT-90」作戦(2015年度より「Centennial SIT Action」に移行)の報告書や男女共同参画推進室の大学webサイトなどで公開されている。教育イノベーション推進センターにおける活動内容を随時教授会にて報告している。COVID-19対応の「遠隔授業に関するFDSD研究会」に関する情報は共有フォルダにて会議動画や資料・情報が教職員に開示されている。また、Microsoft TEAMSを用いてCOVID-19関連のディスカッションを継続的に実施する仕組みがあり、これも教職員に開示されている。 | | 【K16】工学部教育開発本部規程 工学部教育開発本部webサイト https://www.shibaura-it.ac.jp/about/education/faculty_development/ 芝浦工業大学 スーパーグローバル大学創成支援 https://www.shibaura-it.ac.jp/about/education/good_practice/sgu_2014.html 男女共同参画推進メッセージ https://www.shibaura-it.ac.jp/about/gender-equality/ 学科内関連委員会議事録(学科会議事録) |
| 2.3(3)[3] | 上記の仕組みに従った活動が行われていますか？ | | 年度初めに全学FD・SD改革推進委員会による学内外講師を招いてFD講演会を開催し、優秀な教育成果を納めた教員の表彰も行っている。「創立100周年に向けた大学戦略プラン(Centennial SIT Action)行動計画書」では、100周年を迎える2027年にアジア工科大学のトップ10に入るという目標をかかげ、常に数値データ(KPI:Key Performance Indicator)を持って行程を管理し、PDCA(Plan-Do-Check-Act)サイクル展開による目標達成を目指して活動が展開されている。「男女共同参画推進室」は、男女共同参画推進シンポジウムを開催するなど、大学の核となる人的資産の多様性確保に向け活発に活動を行っている。授業改善と教育上の問題点を探るため、毎期全科目について授業アンケートを実施している。FD活動に関する意見交換のため、年度初めにFD講演会が実施されている。私立大学連盟のFD研修会、学内企画のFD特別講演会に毎年専任教員が参加している。また、全教員に「学修指導マニュアル」を配布して学修指導を徹底している。授業アンケートは集計結果に担当教員コメントを付し、webサイトで学内に限定開示している。学科内では、定期的に学科会議にてFD活動に関する議論・情報共有を行っている。また、学科会議の活動内容を学科全教員に電子メールで配信し、学科会議にて報告、定期的に学科内FDのPDCAサイクルを確認している。教員間での状況共有をスムーズにするためにMicrosoft Teamsが導入されて運用が開始された。学生情報などの機密性の高い文書などを安全に共有することができるシステムとなっている。 | | 【K14】2017年度 FD・SD講演会および2016年度優秀教育教員の顕彰について男女共同参画推進メッセージ https://www.shibaura-it.ac.jp/about/gender-equality/ 【K03】学修指導マニュアル 【K33】授業アンケート 機械機能工学科継続的改善システム(PDCA) 長期ビジョン(Centennial SIT Action) https://www.shibaura-it.ac.jp/about/summary/centennial_sit_action.html |
| 2.3(4) | 教員の教育活動を評価する仕組みがあり、当該プログラムに関わる教員に開示されていること。また、それによって教育改善に資する活動が行われていること。 | | | | |
| 2.3(4)[1] | 教員の教育活動を評価する仕組みがありますか？ | | 教育・研究等業績評価(自己評価方式)を実施している。その目的は、教員各自が、自身の諸活動について目標と達成度を明確にし、不断の改善へとつなげることである。評価項目の筆頭には教育活動が掲げられ、学士課程教育への貢献、学生支援活動等が評価される。評価方法は、年度当初に、個人の達成目標と活動計画を『目標計画書』に記述し、貢献比率を自身の計画に基づき設定し、学部長を経由して学長に提出される。2021年度は、貢献比率として、「研究活動」は最低5・最高6、「教育活動」及び「大学運営・社会貢献」は最低2・最高3、計10とすることとなっている。また、教員資格の再審査制度を制定し、教員が着任もしくは昇格してから5年ごとに教育・研究等業績の再評価を所定の書式に基づいて実施し、その結果を本人にフィードバックすることで教員の改善意欲を継続的に高めている。教員が学内又は社会における教育活動及び学内運営に関する活動によって優れた業績を挙げた場合、これを顕彰する制度として梅村魁記念賞(平成2年～平成28年)がある。平成29年度より、この梅村魁記念賞の意志を引き継ぎ制定された「学長賞(教育)」において、新たな顕彰規程の元、教員の優れた教育活動業績に対して顕彰を行っている。また、教員自身の授業改善に資するため、学生による授業アンケートが実施されている。 | | 【K17】芝浦工業大学教員教育・研究等業績評価規程 【K18】工学部教員資格審査委員会審査方法内規 【K19】梅村魁記念賞規程 【K20】学長賞規程 【K33】授業アンケート |

| 番号 | 点検項目 | 自己判定結果 | 基準への適合状況の説明 | 前回受審時からの改善・変更 | 根拠資料 |
|-----------|--|--------|---|---------------|---|
| 2.3(4)[2] | 上記の仕組みが当該プログラムに関わる教員に開示されていますか？ | | 教育・研究等業績評価実施状況、教員業績情報システムを介して入力された各種情報は、データ更新の翌日には更新され大学webサイト（教員データベース）で公表される。学長賞（教育）の候補者は、各学科主任から学長に推薦され、毎年創立記念式典にて表彰されている。また、授業アンケート結果は5点満点で数値化されるが、この評価結果とアンケート時の質問回答は教育貢献評価の参考資料であり、担当教員コメントを付して本学webサイト上で公表し、学生の閲覧と共に授業改善に役立っている。 | | 教員データベース http://resea.shibaura-it.ac.jp/ |
| 2.3(4)[3] | 上記の仕組みに従って教育改善に資する活動が行われていますか？ | | 年度末に、達成目標に対する達成度および改善点を『自己評価書』に記述し、学部長を経て学長に提出する。学部長は、各教員の活動計画と自己評価結果を総覧し、特に改善を要する教員に対して、助言を行うとともに必要に応じて個人面談を実施している。本プログラムの教員は全員、3月末に実施される自己評価に参加しており、次年度の教育改善に役立っている。5年毎の再審査結果は本人にフィードバックされている。 本学科からも複数の教員が受賞している（受賞者リスト）。2013年度には学科全体としての取り組み（ロボット製作を取り入れた演習授業）で本教育賞を受賞した。また2014年度にはグローバル化を目指して留学生向けに授業を英語化した活動（応用機械機能工学実験における留学生受け入れ事例）で、学科として梅村魁記念賞を受賞した。 | | 【K22】教育・研究等業績評価の実施および自己評価の入力について 【K23】教育・研究等業績評価シート（目標計画書・自己評価書） 【K24】梅村魁記念賞 受賞者一覧 【K14】2017年度 FD・SD講演会および2016年度優秀教育教員の顕彰について 芝浦工業大学優秀教育教員顕彰規程 優秀教育教員顕彰受賞者リスト |
| 2.4 | 2.4 入学、学生受け入れ及び異動の方法 | | | | |
| 2.4(1) | プログラムの学習・教育到達目標を達成できるように設計されたカリキュラムの履修に必要な資質を持った学生を入学させるための具体的な方法が定められ、学内外に開示されていること。また、それに従って選抜が行われていること。 | | | | |
| 2.4(1)[1] | プログラムの学習・教育到達目標を達成できるように設計されたカリキュラムの履修に必要な資質を持った学生を入学させるための具体的な方法が定められていますか？ | | 大学全体、工学部、学科でそれぞれアドミッションポリシーを定めている。これに基づいて一般入試（大学入学共通テスト利用方式、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）、特別入試（外国人特別選抜、帰国生徒、国際バカロレア、日本語学校指定校、学士・編入学試験、公募制（女子）、マレーシア編入）および推薦入試（指定校、併設校、在外教育施設指定校）が実施されている。 学科のアドミッションポリシーは、プログラムの学修・教育到達目標を達成できるように設計されたカリキュラムの履修に必要な資質を持った学生を入学させるため、入試要項に定められた一般入試、共通テスト利用、指定校推薦、併設校推薦を組み合わせた入試を実施している。 | | 大学webサイト https://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/admission_policy.html 工学部webサイト http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/index.html 学科webサイト https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/meo/ 一般入学試験要項 https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/exam/guideline_general.html 入試情報 https://admissions.shibaura-it.ac.jp/index.html 大学基礎データ https://www.shibaura-it.ac.jp/about/summary/ 2022年度学修の手引（機械機能工学科：学修・教育到達目標・抜粋） |
| 2.4(1)[2] | 必要な資質を持った学生を入学させるための具体的な方法が学内外に開示されていますか？ | | 入試制度については学部長・研究科長会議にて審議され、工学部教授会で報告されている。一般入試および特別入試、学士・編入学試験については要項として学内外に公開されている。推薦入試については該当高校に開示している。 上記、アドミッションポリシーと入試要項は、大学のwebサイトなどによって学内外に開示されている。 機械系において女子学生を増やす試みとして、オープンキャンパスにおいて積極的に女子高校生の相談を受け付けている。 | | 一般入学試験要項 https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/exam/guideline_general.html 大学webサイト https://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/admission_policy.html |

| 番号 | 点検項目 | 自己判定結果 | 基準への適合状況の説明 | 前回受審時からの改善・変更 | 根拠資料 |
|-----------|--|--------|--|---------------|---|
| 2.4(1)[3] | 必要な資質を持った学生を入学させるための具体的な方法に従って選抜が行われていますか？ | | 選抜方法については、入学試験の形態、適切な試験科目の配分、指定高校の推薦枠などをアドミッションセンター・入試委員会にて検討され、学部長・研究科長会議にて審議された後、各種形態にて入学試験が実施している。 入試は、必要な資質を持った学生を入学させるための具体的な方法である上記の入試要項に従って選抜が行われている。 | | 【●】第2202回工学部教授会資料 |
| 2.4(2) | プログラム履修生を共通教育等の後に決める場合には、その具体的な方法が定められ、当該プログラムに関わる教員及び学生に開示されていること。また、それに従って履修生の決定が行われていること。 | | | | |
| 2.4(2)[1] | プログラム履修生を共通教育等の後に決める場合には、その具体的な方法が定められていますか？ | | 2015年度入学生以降は、応用コースに定められている単位を取得することが卒業要件となっており、すべての学生が応用コースを履修する。 2019年度以降はJABEEから外れており、履修生は学修の手引に示されたカリキュラムに従い、卒業要件を満たす様に単位を取得することになっている。 | | 機械機能工学科webサイト（到達度の総合評価） http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/AchievementRating 学修の手引webサイト https://guide.shibaura-it.ac.jp/tebiki2022/engineering/ |
| 2.4(2)[2] | プログラム履修生を共通教育等の後に決める場合には、上記の具体的な方法が当該プログラムに関わる教員及び学生に開示されていますか？ | | 機械機能工学科webサイトと、工学部「学修の手引」のwebサイトによって教員、学生に開示されている。 | | 機械機能工学科webサイト http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/ 機械機能工学科webサイト（到達度の総合評価） http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/AchievementRating 学修の手引webサイト https://guide.shibaura-it.ac.jp/tebiki2022/engineering/ |
| 2.4(2)[3] | プログラム履修生を共通教育等の後に決める場合には、上記の具体的な方法に従って履修生の決定が行われていますか？ | | 2015年度入学生以降は、応用コースに定められている単位を取得することが卒業要件となっており、すべての学生が応用コースを履修するために面接は実施しない。2019年度入学生も面接は実施していない。 | | |
| 2.4(3) | 学生をプログラム履修生として学外から編入させる場合には、その具体的な方法が定められ、学内外に開示されていること。また、それに従って履修生の編入が行われていること。 | | | | |
| 2.4(3)[1] | 学生をプログラム履修生として学外から編入させる場合には、その具体的な方法が定められていますか？ | | 大学全体として編入学・学士入学の試験方法を定めている。なお2022年度入学の選抜は実施しない。 本学には「芝浦工業大学編入学規程」があり、この規程に基づいて編入学が許可される。ただし編入学者の応用コース履修に関しては、本学科との教育目標の違いや既取得単位の振替認定などを更に考慮しなければならない。単位の振替認定に関しては、本学では学外単位等認定制度規程がある。原則としてこの規程に基づき単位の評価・認定を行い、その上で他の高等教育機関で取得済みの講義科目の内容について精査を行い、本学科での履修が可能であるかを判断している。 | | 編入学試験webサイト https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/exam_special/transfer.html 学士入学試験webサイト https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/exam_special/bachelor.html 【●】芝浦工業大学工学部学外単位等認定制度規程 芝浦工業大学編入学規程 |
| 2.4(3)[2] | 学生をプログラム履修生として学外から編入させる場合には、上記の具体的な方法が学内外に開示されていますか？ | | 試験内容を具体的に定めた編入学・学士入学の試験要項を学外に公開している。なお2023年度入学の選抜は実施しない。 本学のwebサイトに掲載されている「編入学試験」の案内は、常時学内外からの参照が可能となっており、「募集学科・試験内容」「出願資格」「入試日程」が開示されている。 応用コースへの編入学に関する事項については学科webサイトに掲載している。 | | 編入学試験webサイト https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/exam_special/transfer.html 学士入学試験webサイト https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/exam_special/bachelor.html 機械機能工学科webサイト http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/ |

| 番号 | 点検項目 | 自己判定結果 | 基準への適合状況の説明 | 前回受審時からの改善・変更 | 根拠資料 |
|-----------|---|--------|--|---------------|--|
| 2.4(3)[3] | 学生をプログラム履修生として学外から編入させる場合には、上記の具体的な方法に従って履修生の編入が行われていますか？ | | 編入の規則はあるが、これまで編入は行われていない。 | | |
| 2.4(4) | 学内の他のプログラムとの間の履修生の異動を認める場合には、その具体的方法が定められ、関係する教員及び学生に開示されていること。また、それに従って履修生の異動が行われていること。 | | | | |
| 2.4(4)[1] | 学内の他のプログラムとの間の履修生の異動を認める場合には、その具体的方法が定められていますか？ | | 転部転科試験要項として定められている。本プログラムでは学内他プログラムとの学生の異動を認めていないので、本点検項目は該当しない。 | | 【●】 転部転科募集要項 |
| 2.4(4)[2] | 学内の他のプログラムとの間の履修生の異動を認める場合には、上記の具体的方法が関係する教員及び学生に開示されていますか？ | | 転部転科試験要項として学内にて公開している。本プログラムでは学内他プログラムとの学生の異動を認めていないので、本点検項目は該当しない。 | | 【●】 転部転科募集要項 |
| 2.4(4)[3] | 学内の他のプログラムとの間の履修生の異動を認める場合には、上記の具体的方法に従って履修生の異動が行われていますか？ | | 転部転科試験要項に基づき履修生の異動を実施している。本プログラムでは学内他プログラムとの学生の異動を認めていないので、本点検項目は該当しない。 | | |
| 2.5 | 2.5 教育環境・学生支援 | | | | |
| 2.5(1) | プログラムの学習・教育到達目標を達成するために必要な教室、実験室、演習室、図書室、情報関連設備、自習・休憩施設及び食堂等の施設、設備が整備されており、それらを維持・運用・更新するために必要な財源確保への取り組みが行われていること。 | | | | |
| 2.5(1)[1] | プログラムの学習・教育到達目標を達成するために必要な教室、実験室、演習室、図書室、情報関連設備、自習・休憩施設及び食堂等の施設、設備が整備されていますか？ | | 大学全体としては、校地面積・校舎面積とも大学設置基準を満たしており、プログラム実施に支障のない教室・実験室が確保・整備されている。PC室については、ほぼ5年に1回の割合でコンピュータの大幅な更新を行っている。図書館では、自習室を完備し、学生による選書ツアーも行っているほか、留学生を対象としたイベントも実施している。学生の休憩場所は、校舎内に適宜準備されている。国際交流活動の場であるグローバルラーニングコモンズ（豊洲・大宮キャンパス）、国際学生寮、至近に東大宮学生寮（大宮キャンパス）が設置されている。研究室・実験室については、年1回の割合で整備状況をチェックしている。 | | 大学基礎データ https://www.shibaura-it.ac.jp/albums/abm.php?d=91&f=abm00020648.pdf&n=2021%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E5%A4%A7%E5%AD%A6%E5%9F%BA%E7%A4%8E%E3%83%87%E3%83%BC%E3%82%BF.pdf 大学評価 https://www.shibaura-it.ac.jp/about/education/evaluation/ 国際学生寮、東大宮学生寮 http://www.shibaura-it.ac.jp/about/facility/dormitories.html グローバルラーニングコモンズ https://www.shibaura-it.ac.jp/global/in_campus/program/glc.html CAMPUS DIARY 2022 https://www.shibaura-it.ac.jp/extra/campus_diary/2022/html15.html#page=1 芝浦工業大学学術情報センター https://web.sic.shibaura-it.ac.jp/ |
| 2.5(1)[2] | 上記の施設、設備を維持・運用・更新するために必要な財源確保への取り組みが行われていますか？ | | 大学全体としては、収入の中心である学生生徒等納付金が安定的に確保されているとともに、支出の中心を占める人件費が適正な水準で推移しており、財源が堅調に推移しながら確保されている。大学から学科への予算については、学科在籍学生数が反映された教育経費、教員数が反映された研究用経費、そして各学科一律の設備経費に分かれて安定的に配分されており、学科の施設、設備を維持・運用・更新するための予算が確保されている。 | | 大学基礎データ https://www.shibaura-it.ac.jp/albums/abm.php?d=91&f=abm00020648.pdf&n=2021%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E5%A4%A7%E5%AD%A6%E5%9F%BA%E7%A4%8E%E3%83%87%E3%83%BC%E3%82%BF.pdf 大学評価 https://www.shibaura-it.ac.jp/about/education/evaluation/ |
| 2.5(2) | 教育環境及び学習支援に関して、授業等での学生の理解を助け、学生の勉学意欲を増進し、学生の要望にも配慮する仕組みがあり、それが当該プログラムに関わる教員、職員及び学生に開示されていること。また、それに従った活動が行われていること。 | | | | |

| 番号 | 点検項目 | 自己判定結果 | 基準への適合状況の説明 | 前回受審時からの改善・変更 | 根拠資料 |
|-----------|--|--------|---|---------------|--|
| 2.5(2)[1] | 教育環境及び学習支援に関して、授業等での学生の理解を助け、学生の勉学意欲を増進し、学生の要望にも配慮する仕組みがありますか？ | | <p>クラス担任により各学年の学生のサポートを行っている。あわせて、工学部学習サポート室を開室し、基礎科目の学習サポートを行っている。ほか、TA制度が設けられている。図書館では、各種サービスを行う窓口があり、自習室が設けられている。さらに、試験期間中およびその前の一定期間に休日開館を実施し学生に学習スペースを提供している。学術情報センター(PC室)では、相談窓口が設置しており、学生の相談にのる仕組みがある。</p> <p>グローバルcommonsでは、様々なイベントなどを通じて、留学生や日本人学生、教職員の交流を促す仕組みが整えられている。</p> <p>授業等での学生の理解を助け、学生の勉学意欲を増進し、学生の要望にも配慮する仕組みとしては、ZOOM等を活用したオンラインによるオフィスアワー、学科オリエンテーション、教育支援室等の仕組みがある。オンライン授業について、Scombの活用、講義動画の録画の公開、ZOOMを活用したオフィスアワーによる学生のサポートをしている。</p> <p>研究を通して教育を実施するために、Engineering Science and Mechanicsでは、教員の研究分野を英語で講義する科目を2018年度入学生より設定している。2020年度はマレーシアのUCSIの教員による講義も実施した。機械機能工学入門では、各教員が専門分野について概説している。これらを通して学生が大学院に進学し、研究室で学ぶことの重要性を意識するように実施している。</p> <p>単なる座学でなく、実践的に学べる科目として機械力学総合、流体力学総合、熱力学総合、材料力学総合などの科目を実施している。</p> | | <p>【K03】学修指導マニュアル 学習サポート室webサイト： https://www.shibaura-it.ac.jp/campus_life/class/learning_support.html 図書館webサイト：http://lib.shibaura-it.ac.jp/ 学術情報センター：https://web.sic.shibaura-it.ac.jp/ CAMPUS DIARY 2022 https://www.shibaura-it.ac.jp/extra/campus_diary/2022/html5.html#page=1</p> |
| 2.5(2)[2] | 上記の仕組みが当該プログラムに関わる教員、職員及び学生に開示されていますか？ | | <p>入学時に、冊子「Campus Diary」「学修の手引」を全員に配付して、図書館利用方法、PC室利用方法、クラス担任制度、科目履修方法、学習サポート室などの周知を行っている。あわせて、大学webサイトでも同様の内容を公開している。</p> <p>上記仕組みは、学生に配られるガイダンス資料、全学および学科webサイトに記述されている。そのような取り組みのもと、当該プログラムに係わる教員、学生に開示されている。学生自己開発認識システムは学生がS*gsotから入り、入力できるようにシステム化されている。</p> | | <p>CAMPUS DIARY 2022 https://www.shibaura-it.ac.jp/extra/campus_diary/2022/html5.html#page=1 学修の手引： https://www.shibaura-it.ac.jp/campus_life/class/class.html</p> |
| 2.5(2)[3] | 上記の仕組みに従った活動が行われていますか？ | | <p>工学部学習サポート室では、平日の午後に数学、物理学、化学、英語の学習サポートを実施している。またTA制度や図書館、およびPC室のサポートもしている。そのほか、奨学金支援などのサポートも実施している。</p> <p>オフィスアワー、教育支援室、学年担任、新入生ガイダンス、オリエンテーション、各賞、安全講習等の教育環境、学習支援の仕組みは、有効な活動を実施している。仕組みでは、それぞれが有効に活動を実施している。</p> <p>急速なグローバル化に対応するため、タイのキングモンクット王工科大学トンブリ校(KMUTT)、スラナリー工科大学(SUT)、ポーランドのAGH科学技術大学、メルボルン王立工科大学(RMIT)、インド工科大学デリ校(IITデリー)、マレーシア・トゥン・フセイン・オン大学(UTHM)とgPBLを実施している。SUT、AGH、IITデリー、マレーシア工科大学(UTM)、KMUTT、ウースター工科大学(WPI)とは研究に重点を置いたgPBLを実施している。</p> <p>さらにJSTさくらサイエンスに2件採択され、UTMの研究グループと教育研究交流を学科として、また大連理工大学の研究チームと担当研究室が研究交流を行った。</p> <p>学部講義の英語化(Soft Materials Engineering, Robotics, Numerical Thermo-Fluid Engineering, Combustion Engineering, Strength of Materials)し、創成ゼミナールの一部を英語開講している。2018年度入学生よりEngineering Science & Mechanicsを実施している。さらに、2019年度入学生より3年次に専門科目として工学英語IIIを開講している。</p> <p>国際通用性のある大学として認められるためには、研究成果を国際誌に迅速に公表する努力を始めている。</p> <p>教員のグローバル化、教育研究力向上のために2015年より積極的に教員の海外留学を実施している。これまで4名の教員が1年の海外留学(Scuola Superiore Sant'Anna:イタリア、California Institute of Technology:アメリカ、The Technical University of Munich:ドイツ、University of Leeds:イギリス)をし、国際連携をする努力をしている。</p> | | <p>学習サポート室webサイト： https://www.shibaura-it.ac.jp/campus_life/class/learning_support.html 【K06】芝浦工業大学ティーチング・アシスタント規程規程 図書館webサイト：http://lib.shibaura-it.ac.jp/ 学術情報センター：https://web.sic.shibaura-it.ac.jp/ 奨学金：CAMPUS DIARY 2022 p50～53 学修の手引： https://www.shibaura-it.ac.jp/campus_life/class/class.html 新入生オリエンテーション合宿資料 gPBL関連議事録 教員プロフィール http://resea.shibaura-it.ac.jp/ gPBL 2021年度プログラム https://www.shibaura-it.ac.jp/global/dispatch/program/global_pbl/program_2021.html</p> |

| 番号 | 点検項目 | 自己判定結果 | 基準への適合状況の説明 | 前回受審時からの改善・変更 | 根拠資料 |
|---------|---|--------|--|---------------|---|
| 3 | 基準3 学修・教育到達目標の達成 | | | | |
| 3(1) | シラバスに定められた評価方法と評価基準に従って、科目ごとの到達目標に対する達成度が評価されていること。 | | | | |
| 3(1)[1] | シラバスに定められた評価方法と評価基準に従って、科目ごとの到達目標に対する達成度が評価されていますか？ | | シラバスには、科目ごとの達成目標、評価方法と評価基準、対応する学修・教育到達目標が明記されており、それに従って評価されている。全てのシラバスは大学webサイトの「芝浦工業大学シラバス検索システム」から参照することができる。 | | 芝浦工業大学シラバス検索システム： http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/ |
| 3(2) | 学生が他の高等教育機関等で取得した単位に関して、その評価方法が定められ、それによって単位認定が行われていること。編入生等が編入前に取得した単位に関しても、その評価方法が定められ、それによって単位認定が行われていること。 | | | | |
| 3(2)[1] | 学生が他の高等教育機関等で取得した単位に関して、その評価方法が定められていますか？ | | 「芝浦工業大学工学部学外単位等認定制度規程」により、本学工学部の学生が本学以外の教育機関（大学などの教育機関および文部科学省が認定した教育施設等）で学外単位等を修得した場合、教育上必要と認めるときは本学の単位として認定を受けることができる制度を定めている。この制度では、在学中に取得した学外単位と入学前に取得した学外単位はそれぞれ60単位を上限として本学の単位として認定を受けることができる。 | | 【K26】芝浦工業大学工学部学外単位等認定制度規程 【K28】編入学試験要項 【K29】マレーシア留学生編入学試験要項 学外単位認定： https://www.shibaura-it.ac.jp/campus_life/class/credit.html 編入学者選抜： https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/exam_special/transfer.html 機械機能工学科HP： http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee_extra.html 学修の手引： https://www.shibaura-it.ac.jp/visitor/student/class.html |
| 3(2)[2] | 学生が他の高等教育機関等で取得した単位に関する上記の評価方法に従って単位認定が行われていますか？ | | 単位認定は工学部教務委員会が行っている。共通科目については共通科目群へ、専門科目群については専門学科へ認定案の作成を依頼し、教務委員会が最終単位認定を行った後に教授会で承認を得る。 | | 【K30】認定案の作成依頼資料 【K31】教授会資料 |
| 3(2)[3] | 編入生等が編入前に取得した単位に関して、その評価方法が定められていますか？ | | 芝浦工業大学工学部学外単位等認定制度規程によって定められている。 | | 【K26】芝浦工業大学工学部学外単位等認定制度規程 編入学者選抜： https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/exam_special/transfer.html 学修の手引： https://www.shibaura-it.ac.jp/visitor/student/class.html |
| 3(2)[4] | 編入生等が編入前に取得した単位に関する上記の評価方法に従って単位認定が行われていますか？ | | 単位認定は工学部教務委員会が行っている。共通科目については共通科目群へ、専門科目群については専門学科へ認定案の作成を依頼し、教務委員会が最終単位認定を行った後に教授会で承認を得る。 | | 【K26】芝浦工業大学工学部学外単位等認定制度規程 【K30】認定案の作成依頼資料 【K31】教授会資料 |
| 3(3) | プログラムの各学修・教育到達目標に対する達成度を総合的に評価する方法と評価基準が定められ、それによって評価が行われていること。 | | | | |
| 3(3)[1] | プログラムの各学修・教育到達目標に対する達成度を総合的に評価する方法と評価基準が定められていますか？ | | 学修・教育到達目標の各項目の達成度評価における評価方法と評価基準が設定されている。具体的には、例えば、卒業研究1、卒業研究2の審査において、ルーブリックを導入するようになっている。なお、ルーブリックはガイダンス等で事前に説明し、その後、ScombZや掲示を利用して周知している。各シラバスに評価方法と評価基準が明記されている。 | | 添付資料編(表2) 芝浦工業大学シラバス検索システム： http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/ ScombZ： https://scombz.shibaura-it.ac.jp 機械機能工学科HP： http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/ |

| 番号 | 点検項目 | 自己判定結果 | 基準への適合状況の説明 | 前回受審時からの改善・変更 | 根拠資料 |
|-----------|---|--------|---|---|---|
| 3(3)[2] | 上記の評価方法と評価基準に従って評価が行われていますか？ | | 上記3(3)[1]に示した評価基準に則り、評価が実施されている。 | | |
| 3(4) | 修了生全員がプログラムのすべての学修・教育到達目標を達成していること。 | | | | |
| 3(4)[1] | 修了生全員がプログラムのすべての学修・教育到達目標を達成していますか？ | | 2015年度入学生より卒業要件とJABEE修了要件を同一としており、以降の修了生（JABEE最終年度生となる2018年度入学生まで）は全員、単位取得状況、授業時間ともに、すべてを満たしていることになる。2019年度以降入学生についても継続して実施している。また、学修・教育到達目標(A)～(D)に対する該当科目の達成状況は、学生個人が自ら確認、管理できるように、入学年度別に整備した達成度総合評価シートを学科ホームページより入手できるようにしている。 | | 2015年度以降の各年度の学修の手引： https://www.shibaura-it.ac.jp/visitor/student/class.html 到達度総合評価（2018年度入学生まで）： http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html 到達度総合評価（2019年度以降入学生）： http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/AchievementRating |
| 3(5) | 修了生はプログラムの学修・教育到達目標を達成することにより、基準1(2)の(a)～(i)の内容を身につけていること。 | | | | |
| 3(5)[1] | 修了生はプログラムの学修・教育到達目標を達成することにより、基準1(2)の(a)～(i)の内容を身につけていますか？ | | プログラムの学修・教育到達目標である(A)～(D)を達成することで、表2の内容を身につけることができることが示されている。 | | 2015年度以降の各年度の学修の手引： https://www.shibaura-it.ac.jp/visitor/student/class.html 機械機能工学科HP： http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/about_jabee.html 到達度総合評価（2018年度入学生まで）： http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html 到達度総合評価（2019年度以降入学生）： http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/AchievementRating |
| 4 | 基準4 教育改善 | | | | |
| 4.1 | 4.1 教育点検 | | | | |
| 4.1(1) | 学習・教育到達目標の達成状況に関する評価結果等に基づき、基準1～3に則してプログラムの教育活動を点検する仕組みがあり、それが当該プログラムに関わる教員に開示されていること。また、それに関する活動が行われていること。 | | | | |
| 4.1(1)[1] | 学習・教育到達目標の達成状況に関する評価結果等に基づき、基準1～3に則してプログラムの教育活動を点検する仕組みがありますか？ | | 工学部教育プログラム自己点検委員会があり、その中で学科の教育活動を点検している。工学部では学科別自己点検書を毎年作成し、教育プログラム自己点検委員会が学科の自己点検活動の点検を行っている。 2019年度に学科JABEE委員会を学科会議と統合し、学科教務運営だけでなく学科教育全般との連携・融合を高める改編をした。毎年学科内ではカリキュラムおよび教育活動の点検を行っており、学修プログラム全体および各開講科目が基準1～3に照らして妥当かどうかを検討している。 | 2019年度に学科JABEE委員会を学科会議と統合し、学科教務運営だけでなく学科教育全般との連携・融合を高める改編をした。 | 【K11】工学部教育プログラム自己点検委員会議事録 【K32】2016年度工学部学科等個別自己点検書作成依頼 学科内関連委員会議事録(学科JABEE委員会議事録) |
| 4.1(1)[2] | 上記の仕組みが当該プログラムに関わる教員に開示されていますか？ | | 学科内での分担表およびそれぞれの役割については学科教員に対して周知され、学科会議資料として配布されている。 | | 機械機能工学科運営組織図 |
| 4.1(1)[3] | 上記の仕組みに関する活動が行われていますか？ | | 学務に関する担当者のミーティングは随時開催されており、開催状況は学科教務担当が把握、学科会議で活動状況が報告されている。 | | |
| 4.1(2) | その仕組みは、社会の要求や学生の要望にも配慮する仕組みを含み、また、仕組み自体の機能も点検できるように構成されていること | | | | |

| 番号 | 点検項目 | 自己判定結果 | 基準への適合状況の説明 | 前回受審時からの改善・変更 | 根拠資料 |
|-----------|--|--------|---|--|---|
| 4.1(2)[1] | 教育点検の仕組みは、社会の要求や学生の要望にも配慮する仕組みを含んでいますか？ | | 授業アンケートや学生による教育評価アンケートにより、学生からの要望を吸い上げる仕組みがある。合同企業説明会参加企業へアンケートを実施している。また、外部評価委員会（大学基準協会大学評価）による点検も行われている。 学生に対しては科目ごとの授業アンケートの他、卒業時のアンケートにより学修プログラムに対する意見聴取を行っており、毎年期初にアンケートの分析とそれに基づく改善、対策の検討を学科会議で行っている。 急速なグローバル化に対応するため、gPBL実施報告、論文公表数、外部資金獲得状況、教員留学報告など、学科会議において教員間で情報共有する機会を設けている。 | | 【K33】 授業アンケート 【K34】 学生による教育評価アンケート 【K35】 合同企業説明会アンケート 【K36】 大学点検・評価分科会資料 OBアンケート 卒業生アンケート https://www.shibaura-it.ac.jp/global/dispatch/program/global_pbl/program_2021.html |
| 4.1(2)[2] | 教育点検の仕組みは、仕組み自体の機能も点検できるように構成されていますか？ | | 工学部教育点検システムとして、学校法人芝浦工業大学評価委員会、工学部教育プログラム自己点検委員会が存在し、自己点検・評価、外部評価、第三者評価が実施されている。 点検の仕組み自体も学科会議で点検されており、学科内の分担や点検の仕方について評価・改善活動がされている。 | | 【K37】 第1回大学点検・評価分科会資料 【K32】 2019年度工学部学科等個別自己点検書作成依頼 【K11】 工学部教育プログラム自己点検委員会議事録 機械機能工学科継続的システム(PCDA) |
| 4.1(3) | その仕組みを構成する会議や委員会等の記録を当該プログラムに関わる教員が閲覧できること。 | | | | |
| 4.1(3)[1] | 教育点検の仕組みを構成する会議や委員会等の記録を当該プログラムに関わる教員が閲覧できますか？ | | 学務に関する議論は学科会議に議事録および提案書として報告され、学科会議での点検については会議議事録として各教員に配布、学科教員が閲覧できるサーバー上のシェアポイントに保存されている。 | | 学科関連委員会議事録 |
| 4.2 | 4.2 継続的改善 | | | | |
| 4.2 | 教育点検の結果に基づき、プログラムの教育活動を継続的に改善する仕組みがあり、それに関する活動が行われていること。 | | | | |
| 4.2[1] | 教育点検の結果に基づき、プログラムの教育活動を継続的に改善する仕組みがありますか？ | | 学科会議が、4.1(1)[1]に記述した点検活動の結果を利用し、プログラムの教育活動を継続的に改善する組織として存在する。 | 学科JABEE委員会内に、2012年度より教育専門分野ごとの教育改善グループを設置した。2019年度に学科JABEE委員会を学科会議と統合し、学科教務運営だけでなく学科教育全般との連携・融合を高める改編をした。 | 機械機能工学科運営組織図 機械機能工学科継続的システム(PCDA) |
| 4.2[2] | 上記の仕組みに関する活動が行われていますか？ | | 学科会議は、プログラムの教育活動を継続的に改善する活動を実施している。学生の学力水準の向上と教育プログラムの充実の状況、卒業時にとる全学ならびに学科卒業生アンケートからのフィードバックにより、2015年度より学科全学生に应用コースを適用している。また、工学部自己点検書委員会からこの自己点検書の確認作業を受けており(毎年)、FD活動へのフィードバックの一助としている。 本学科では、定期的な教員の海外留学、学科内共同研究の推進、毎年公表されている論文数の確認(本プログラムが社会の要求や学生の要望に配慮されていることを定量的に評価する指標の1つとして)をする仕組みがある。 | 学科JABEE委員会の改善活動に加え、教育改善グループによる改善活動が実施されている。2015年度新入学生より、全学生に应用コースのカリキュラムが適用されている。ドラスティックな大学教育改革への社会の要請に応えるため、2019年度新入学生より应用コースの募集を停止したが、点検・改善活動の体制と運用については2019年度新入学生以降も従前のとおり維持している。 | 学科内関連委員会議事録(学科JABEE委員会議事録) 教育改善グループ議事録 卒業生アンケート |

表6 実地審査閲覧資料の一覧表

(下記の番号J01、J02、J03に対する資料名は例示)

整理 実地審査閲覧資料名

番号

| | |
|-----|---------------------------------------|
| J01 | 技術士制度説明会 |
| J02 | JABEEへの取り組み |
| J03 | 特別講師招聘 |
| J04 | 機械機能工学科応用コースガイダンス資料 |
| J05 | 学修の手引 |
| J06 | 応用コースの履修者の「学習・教育到達目標の各項目に対する達成度の総合評価」 |
| J07 | 学科内関連委員会議事録 |
| J08 | 教員プロフィール |
| J09 | 授業アンケート実施結果 |
| J10 | 施設関連資料 |
| J11 | CAMPUS GUIDE |
| J12 | 教員間ネットワーク議事録 |
| J13 | 卒業生アンケート |
| J14 | 教育改善グループ議事録 |

産学連携と SDGs への挑戦

機械機能工学科

(1) 産学連携

- 国際連合欧州経済委員会, 自動車基準国際調和フォーラム, 「大型車の先進緊急ブレーキシステムに関する国際基準策定会議の議長」
- 国土交通省「大型車の車輪脱落事故防止対策に係る調査・分析検討会」委員
- 研究企画課の『豊洲スマートシティ』で企業との連携
- 国内の材料メーカー (3 社) と NDA を締結し, 人工筋肉, 柔軟センサの研究を実施
- JAXA-東京大学-芝浦工業大学で共同研究を締結し, 実施
- QST-芝浦工業大学で共同研究を締結し, 実施
- 国内のMEMS系メーカー (2 社) と共同研究を実施
- 産学共同研究 5 件/2022 年度を実施
- 学会や企業が開催する複数の技術セミナーで講演を実施
- 自動車技術会「疲労信頼性部門委員会」委員長
- 自動車技術会「材料部門委員会」委員長
- バイオマス燃料燃焼の高度化についての共同研究 (締結済) を産総研 (AIST) と実施
- エンジン燃焼の高度化についての共同研究 (近日締結予定) を国内自動車メーカー (1 社), 室蘭工大と実施
- 固体可燃物貯槽の安全管理についての共同研究 (締結済) を安衛研 (JNIOOSH) と実施
- ジェットエンジンに関する共同研究 (締結済) を国内重工メーカーと実施
- 広域森林火災の火災消火法の確立について, 弘前大-室蘭工大-芝浦工大で実施 (財団の研究予算にて実施)
- 日本転倒予防学会理事 (事業担当). 企業の転倒予防/転倒傷害予防機器・用具の開発支援を担当
- 小・中学生のための国際ロボット競技会 UNIVERSAL ROBOTICS CHARENCE の開始時より, 実行委員として運営に参画
- 第 32 回日本 MRS 年次大会及び第 15 回エコマテリアル国際会議の運営委員
- 日越大学連携校連絡会議運営委員会委員
- 研究者と地域が協力して行う「つくばチャレンジ」実行委員
- NPO 法人日本国際教育大学連合理事長

- 国土交通省 第7期 先進安全自動車推進検討会 分科会委員
- 日本規格協会 自動車用緊急脱出支援用具 JIS 原案作成委員会委員

(2) SDGs への挑戦

- 共同研究と教員研究による技術開発と技術革新を通して、9. 産業と技術革新の基盤を作ろう、に貢献している。
- 自動車の安全性に関する研究室での研究活動、国際的な自動車基準の策定などを通して、「3. すべての人に健康と福祉を」および「17. パートナリシップで目標を達成しよう」に貢献している。
- 水素を安全に貯蔵する材料（水素貯蔵材料）の研究を国内外の教育・研究機関と共同で遂行している。この研究により常温・常圧近傍で作動する高容量の水素貯蔵材料が創製されれば、水素社会の実現につながることを期待される。水素社会の構築は、再生可能エネルギーの活用や二酸化炭素排出の低減に貢献するため、SDGs の「7. エネルギーをみんなに そしてクリーンに」や「13. 気候変動に具体的な対策を」の達成にもつながる。
- 液体燃料の新しい貯蔵法として、化学ゲルにエタノールを膨潤する手法を実現し、*Chemical Engineering Journal* (IF: 16.744)に掲載された。SDGs の「7. エネルギーをみんなに そしてクリーンに」や「13. 気候変動に具体的な対策を」に貢献できる。
- コンクリートの欠陥を、レーザー技術を用いることで非破壊かつ遠隔で計測する手法を実現し、*International Journal of Mechanical Sciences* (IF: 6.772)に掲載された。SDGs の「11. 住み続けられるまちづくりを」に貢献できる。
- 新しい医療機器やヘルスケアデバイスの開発を通して、「3. すべての人に健康と福祉を」に貢献している。
- 企業との共同研究を通して、接合技術の軽量化に努めている。
- 科研費基盤研究において、「リサイカブル高速打鋸接合の開発」に取り組んでいる。
- 自動車や航空機等輸送用機器における一層の低燃費・低エミッション化、バイオマス燃料など新たな燃料の高効率燃焼利用法の確立は、カーボンニュートラルおよびエネルギーセキュリティの二つの視点から重要であり、その達成は、「7. エネルギーをみんなに そしてクリーンに」への貢献である。
- 広域森林火災は、地球規模で多量の CO₂ を短期間に排出するとともに、バイオマス資源の損失、生態系の破壊を生じる。広域森林火災の迅速な消火法、あるいは、延焼抑制法の確立は、CO₂ 排出量の圧倒的削減やエネルギー資源の保全につながる。これは、「7. エネルギーをみんなに そしてクリーンに」、「13. 気候変動に具体的な対策を」への貢献である。

- 教員と共同研究先企業と活動により，SDGs の 3, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15 に該当する技術開発を推進している。

遠隔授業の実施

機械機能工学科

(1) DX を活用した新たな授業に関する取り組み

- ・ 流れの力学1（2年生）および機械機能解析学（流体力学分野）（3年生）
毎回講義は動画を用意し、反転授業的なスタイルで実施した。
- ・ 機械機能工学実験1（機械力学）
Arduinoを導入し、学生自身のPCで計測データを表示、記録するようにプログラミングさせるように変更した。
- ・ Numerical Thermofluid Engineering（4年生）
大学のPC教室所有の解析ソフトがうまく使用できなくなったので、フリーの熱流体解析ソフトを用いた。
- ・ 弾塑性力学（3年生）
教育効果を高めるために授業毎にScombZのテスト機能を用いて演習を行った。解答解説もScombZ経由で行い、無駄に授業時間を利用することは避けた。履修学生から復習のため演習問題を公開してほしいとの要望があり（演習実施後に問題文はScombZ上では見えなくなる）、授業配布資料と同じ形で配信した。
- ・ 材料強度学（3年生）
2021年度前期の授業は、カリキュラム変更に伴い、過年度生向けにオンラインで実施した。オンライン授業は、大宮のオンライン授業配信室から書画カメラを利用した双方向オンライン授業で実施した。また昨年同様に、試験の代わりにScombZを使用した小テストをできる限り実施した。
- ・ 機械要素設計1（1年生）
2021年度後期の授業は、製図法に関する講義をパワーポイントによる双方向オンライン授業で行い、その後の演習は対面、一部オンラインで実施した。小テスト、期末試験をScombZで実施した（製図の実技試験も行った）。また簡易なCADデータの剽窃チェックアプリの開発を行い、試験的に導入した。
- ・ 機械機能工学基礎（1年生）
実際の演習を始めるときには、グループでのGoogle MeetとGoogleグループでの会話をオープンにして相談・教えあいながら実施する体制で、TA2名は各3班、SA4名は各2班のメンターとして、演習実施のサポートをした。また演習後も質疑応答にすぐに対応できるようにGoogle Classroomを活用した。情報は、classroomに集約し、G Suites for Educationの各アプリをLMSとして利用することで情報をclassroomに集約して学生の混乱を防ぐようにした。
- ・ 材料力学1
ハイブリッド授業を前提に、ScombZを用いた授業資料共有、課題演習、定期テストを実施。22年度には培った授業手法を用いて多人数講義（170名以上の受

講を想定) の実施を計画中。

- ・ 材料力学2, 機械機能解析学2, 創成ゼミナール, 材料力学総合
オンラインによる講義, パソコンによる実習(解析), ScombZ を利用する定期
テストも取り入れることで新型コロナウイルスの感染拡大防止に努める。
- ・ システム工学(3年生), マンマシンシステム(4年生)
ハイブリッド授業として実施し, 板書はタブレット PC に記載し, それを教室に
設置しているプロジェクタに表示し, Zoom にて配信することで板書の内容を教
室およびオンライン配信の双方にて Live で確認できるようにした。

(2) その他

研究室運営について

- ・ 週に一度 zoom によるミーティングを実施した。研究テーマごとにチーム制と
し、チームにひとりリーダーとして院生が入った。zoom ミーティングでは、
チームごとの時間を設けてそこに教員も入って議論も実施し、教員からは適宜
アドバイスや指導を実施した。
- ・ 当初, zoom でコアタイムを設定していたが, あまりうまく機能せず, 現在は
コアタイムには slack を積極利用するように指導した。週1回のオンラインミ
ーティングの他, 文献調査輪講, 英語学習など, 学生が共有時間を持てるよう
にした。4年生にはチューターを設定し, 院生とコミュニケーションを取りや
すくした。
- ・ 卒論テーマのいくつかは, 数値シミュレーションへコンバートさせた。安全
上, 学生以外に全く誰もいない状態で実施させることは NG なので, 教員が
実験を実施し, 実験データをシェアすることにした。ただし, 実験実施時
は, その様子を実験室からライブ配信し, 担当学生と双方向通信しながら進
めることにした。
- ・ 研究室のゼミをオンライン会議システムで実施している。また, 外部の教
育・研究機関と共同で研究を遂行する場合, 電子メールやオンライン会議シ
ステムを用いて実験データの取得・解析, 及び解析に必要な知見の教育を進
め, 新型コロナウイルスの感染拡大を防止に努める。