

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

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」に記載されている。本プログラムで育成する技術者像として、「科学技術の現状の克服と人間性の調和に向けた、21世紀のしなやかな技術の姿を探り、創造性と人間性豊かな等身大の技術者像」を定めている。		2020年度学修の手引（機械機能工学科・技科） 技術士制度説明会
1(1)[2]	上記の技術者像は、プログラムの伝統、資源及び修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」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。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。		卒業生の進路状況
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？		タイのキングモンクット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ー校（IITデリー）とgPBLを実施している。SUT、AGH、IITデリーとは研究に重点を置いたgPBLを実施している。さらに、2019年度から研究に重点を置いたgPBLをマレーシアUniversiti Teknologi Malaysia（UTM）、タイのキングモンクット工科大学トンブリ校（KMUTT）およびアメリカのウースター工科大学（WPI）で実施している。 学部講義の英語化（ロボティクス、流体力学、創成ゼミナール、応用機械機能工学実験1・2、Mechanics of Materials Exercises）を実施しており、2018年度入学生向けに2020年度よりEngineering Science & Mechanicsを実施する。さらに、2019年度入学生より3次に専門科目として工学英語Ⅲの開講を検討している。 国際通用性のある大学として認められるためには、大学世界ランキングの向上が必須であることから、本学科としては、これに貢献するために研究成果を国際誌に迅速に公表することを推奨している。 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。 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。		工学部教務委員会2019年度海外研修プログラム申請一覧 【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 卒業生へのホームカミングデー案内および参加者数 里帰りゼミ実施記録
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ページで公開されている。		機械機能工学科webページ http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/ 2018年度学修の手引
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？		大学Webページで公開されている。 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。 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ページ http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/ 2018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)	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。				
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・実修・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。		2020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ページ (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html
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(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ページ (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html
1(2)[2](c)	数学及び自然科学に関する知識とそれらに応用する能力		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。 機械工学の基礎である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ページ (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html
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に応用する能力		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ページ (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html
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。 課題を自立的に捉え、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ページ (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html
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ページ (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html
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。 自立的に問題をとらえ、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ページ (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html
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ページ (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html
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ページ (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html
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ページ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。		達成度総合評価シート 卒研評価ルーブリックシート

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
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ページやオープンキャンパス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ページ 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？		教員向けには教員ハンドブックにて周知している。 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。		【K01】教員ハンドブック2017年度p137～p145 学科パンフレット(インフォメーション) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/ 2017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満たすこと。				
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表4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。		添付資料編(表4) 2020年度学修の手引(機械機能工学科・技科) 学科関連委員会議事録
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ページでも公開している。 教員に対しては、例年9月または10月の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ページにおいても、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 : http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/kol.html?f=ko1&b=1 機械機能工学科webページ http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/ 2020年度学修の手引 学科関連委員会議事録
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、『(A)では、専門科目群から、「創成設計1・2」、「卒業研究1・2」など、共通・教養科目群から、「アジア文化論」、「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 : http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/kol.html?f=ko1&b=1 web版シラバス ; http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/ 機械機能工学科webページ (JABEE関連) http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html 2018年度学修の手引
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的評価表を基に、教員全員で行っている。		2020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。				

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(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、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/ 2019年度シラバス記載内容のチェックについて (第1611回主任会議資料4) シラバスチェック関連議事録
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ページ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ページ上に公開されている。		web版シラバス： http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/
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/ 添付資料編(表4) 学修の手引： http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/kol.html?f=kol&b=1 2020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： http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/kol.html?f=kol&b=1 web版シラバス： http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/
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、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。シラバスに「実務経験のある教員による授業科目」という項目を設け、研究・教育と社会連携・社会貢献との関連を意識させている。		web版シラバス： http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/
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。 ZoomによるOffice Hoursを設定し、学生の学修支援を実施している。オンライン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： http://www.shibaura-it.ac.jp/education/index.html 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。				

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(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*got画面JABEE達成表 機械機能工学科webページ（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%6%7%b7%8f%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、「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、クラス担任は、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17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ページ： https://www.shibaura-it.ac.jp/about/education/organization/support/engineering.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。				
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同様に対応している。また、学科内で5分野の教員間ネットワークを組織し、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ページ： 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 教員間ネットワーク議事録
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、学科内5分野の教員間ネットワークでは、定期的にミーティングを実施し、カリキュラム構成に講義内容が沿っているかを教員間で確認している。		【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1901～1912回 学科会議議事録

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)	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、それに基づい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？		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		<p>教育イノベーション推進センターWebページ https://www.shibaura-it.ac.jp/about/education/organization/center/</p> <p>【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/</p>
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？		<p>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、各部門構成は大学Webページで公開されている。「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ページ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。</p>		<p>【K16】工学部教育開発本部規程 工学部教育開発本部Webページ 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)</p>
2.3(3)[3]	上記の仕組みに基づいた活動が行われていますか？		<p>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。また、2008年4月よりスタートした「チャレンジSIT-90」作戦により、7つの挑戦に沿って各教学機関が改革項目を立て、PDCAサイクルを展開していく自律的の大学改革運動を実施している。2015年度からは「創立100周年に向けた大学戦略プラン（Centennial SIT Action）行動計画書」として発展した。特に、「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。</p> <p>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。</p> <p>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ページ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、夏季休暇中には学科集中FD研修会を実施し、学科理念や大学全体の教育方針と学科カリキュラムの整合性を詳細に見直している。更に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。</p>		<p>【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/</p> <p>【K03】学修指導マニュアル 【K33】授業アンケート 学科集中FD研修会議事録 機械機能工学科継続的改善システム（PDCA）</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
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。2020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。		【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
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ページ（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ページ上で公表し、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/ 【K21】 梅村魁記念賞候補者の推薦について
2.3(4)[3]	上記の仕組みによ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、それによって選抜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
2.4(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（大学入試センター利用方式、前期日程、全学統一日程、後期日程、英語資格・検定試験利用）、特別入試（外国人留学生特別選抜、帰国生徒特別、学士・編入学試験）および推薦入試（指定校、併設校、公募制（女子））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、センター入試利用、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ページ https://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/admission_policy.html 工学部Webページ http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/index.html 学科Webページ https://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/meo/一般入試試験要項 http://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/index.html 大学基礎データ https://www.shibaura-it.ac.jp/about/info/2019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工学部教授会で審議されている。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ページ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、毎年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。		一般入試試験要項 http://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/index.html 大学Webページ https://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/admission_policy.html
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入試委員会にて検討の上、教授会にて承認を得て入学試験を実施している。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。		【K25】第1602回工学部学群・学科主任、科目代表会議資料（2）
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？		2014年度入学生までは、機械機能工学科では応用コースへの進学条件を設けている。2年次終了時にこれらの条件を全て満たし、応用コース履修を希望し、かつ適していると判断された学生に対して、応用コースへの進学を認めている。進学条件を満たしていなくても、応用コース履修を強く希望する学生には、未取得科目の調査し、複数教員による面接で、応用コースの履修可能と判断された場合には進学を認めている。具体的な進学条件はJABEEへの取り組みに定めている。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。		機械機能工学科webページ（JABEE関連） http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html 2019年度学修の手引（機械機能工学科）
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ページと、学生に配布の「学修の手引」によって教員、学生に開示している。		機械機能工学科webページ http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/機械機能工学科webページ（JABEE関連） http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee.html 2019年度学修の手引（機械機能工学科）
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？		2014年度入学生までは、応用コースへ進学を希望する学生には、学科主任・学年担任など複数の教員が面接を実施する。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。		
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。				

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)[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。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、本学科の応用コース履修が可能であるかを判断している。		編入学試験Webページ https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/exam_special/transfer.html 学士入学試験Webページ https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/exam_special/bachelor.html 【K26】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。本学のwebページに掲載されている「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ページに掲載している。		編入学試験Webページ https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/exam_special/transfer.html 学士入学試験Webページ https://admissions.shibaura-it.ac.jp/admission/exam_special/bachelor.html 機械機能工学科webページ 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、その具体的な方法が定められ、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、その具体的な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。		【K27】 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、上記の具体的な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。		【K27】 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、上記の具体的な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 http://www.shibaura-it.ac.jp/about/evaluation/inspection/sqipbe0000005guo-att/sqipbe0000005h1h.pdf 大学データ集 http://www.shibaura-it.ac.jp/about/evaluation/inspection/sqipbe0000005guo-att/sqipbe0000005h1l.pdf 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 http://www.shibaura-it.ac.jp/news/2016/40160049.html http://www.shibaura-it.ac.jp/news/2017/40170040.html CAMPUS GUIDE 2017 p40～46 http://www.shibaura-it.ac.jp/book/campus_guide_2017/ 芝浦工業大学学術情報センター http://www.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 http://www.shibaura-it.ac.jp/about/facility/dormitories.html 大学データ集 http://www.shibaura-it.ac.jp/about/evaluation/inspection/sqipbe0000005guo-att/sqipbe0000005h1l.pdf
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、自習室が設けてある。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あり、学生の相談にのる仕組みがある。</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。学生自己開発認識システムを現在1～3年生に対して試行的に実施しており、学生自身に卒業するまでに学修教育目標を与えている。研究を通して学生に対して実践的な教育を実施するために、Engineering Science and Mechanicsでは、最新の教員の研究論文を平易に英語で解説する科目が2018年度入学生より設定されている。本年度はマレーシアのUCSIと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>【K03】学修指導マニュアル 工学部学習サポート室Webページ： http://www.shibaura-it.ac.jp/education/organization/support/engineering_support.html 図書館Webページ：http://lib.shibaura-it.ac.jp/ 学術情報センター：http://www.sic.shibaura-it.ac.jp/ CAMPUS GUIDE 2017 http://www.shibaura-it.ac.jp/book/campus_guide_2017/ 芝浦工業大学学術情報センター http://www.sic.shibaura-it.ac.jp/</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 Guide」「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ページ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ページに記述されている。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 GUIDE 2017 http://www.shibaura-it.ac.jp/book/campus_guide_2017/ 学修の手引：http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/ko1.html?f=ko1&b=1</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室のサポートも行っている。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。</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) と gPBL を実施している。SUT、AGH、IIT デリ、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。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 (ロボティクス、流体力学、創成ゼミナール、応用機械機能工学実験1・2、Mechanics of Materials Exercises、ソフマテリアル工学、燃焼工学) を実施しており、2018年度入学生より Engineering Science & Mechanics を実施予定である。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の開講を検討している。</p> <p>国際通用性のある大学として認められるためには、大学世界ランキングの向上が必須であることから、本学科としては、これに貢献するために研究成果を国際誌に迅速に公表することを推奨している。</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)。</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</p>		<p>工学部学習サポート室Webページ： http://www.shibaura-it.ac.jp/education/organization/support/engineering_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ページ：http://lib.shibaura-it.ac.jp/ 学術情報センター：http://www.sic.shibaura-it.ac.jp/ 奨学金：CAMPUS GUIDE 2017 p30～33 学修の手引：http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/ko1.html?f=ko1&b=1 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</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 学習・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、それらに従って評価されている。全てのシラバスは大学Webページの「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、それらに従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、それらに従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及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 学修の手引：https://www.shibaura-it.ac.jp/student/class/02030006.html (https://www.shibaura-it.ac.jp/visitor/student/class.html) 【K28】編入学試験要項 【K29】マレーシア留学生編入学試験要項
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 学修の手引：https://www.shibaura-it.ac.jp/student/class/02030006.html (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 学修の手引：https://www.shibaura-it.ac.jp/student/class/02030006.html (https://www.shibaura-it.ac.jp/visitor/student/class.html) 【K30】認定案の作成依頼資料 【K31】教授会資料
3(3)	プログラムの各学習・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、それらに従って評価が行われていること。				
3(3)[1]	プログラムの各学習・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時に説明し、その後、掲示するなどして周知している。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/ 機械機能工学科HP（2018年度入学生例）： http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/linked_files/CourseFlow2018.pdf
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習・教育到達目標を達成していること。				

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
3(4) [1]	修了生全員がプログラムのすべての学習・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。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、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/student/class/02030006.html (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 機械機能工学科HP（達成度評価基準）： http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee_basis.html
3(5)	修了生はプログラムの学習・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習・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/student/class/02030006.html (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 機械機能工学科HP（達成度評価基準）： http://www.meo.shibaura-it.ac.jp/class_jabee_basis.html
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。学科内では教員間ネットワークと称して科目分野ごとにワーキンググループを組み、定期的に専門分野教員間で意見交換をし、学科会議に報告している。また JABEE認定されている本学機械工学	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 教員間ネットワーク議事録 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、教員間ネットワークの構成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 教員間ネットワーク議事録
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？		教員間ネットワークのミーティングは定期的に開催されており、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。		教員間ネットワーク議事録
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。				
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、論文公表教、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

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)[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、学科内の分担や教員間ネットワークによる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) 教員間ネットワーク議事録
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？		教員間ネットワークでの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) 教員間ネットワーク議事録
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。	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

COVID19 の感染防止を踏まえた授業方法への対応

機械機能工学科

(1) 新入生との交流

- ・ 学科新入生ガイダンスを Powerpoint の動画で対応した。
- ・ Zoom によるミーティングの接続テストや状況等の情報交換を目的として、4月20日(月)-25日(土)の毎日20時から21時の1時間、また4月27日(月)、30日(木)、5月1日(金)15時~16時の1時間、担任教員により実施した。友人が作れず、学生間の情報が入らない、との意見があり、学生間の積極的な関わりを持たせる機会を用意する必要性を感じた。
- ・ 機械機能工学入門では授業時間に余裕があったので、この時間を使って、学生間のミーティングを企画した。

(2) 具体的な遠隔授業における工夫

- ・ 制御工学1 (3年生)
中間試験は、写真やPDFで答案を送る方式を取った。
- ・ Robotics (4年生)
半数が留学生なので、3グループを日本人と留学生半々とし、ブレイクアウトルームで時々グループワークを実施した。
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 材料加工論(大学院)
板書していた内容を穴埋め型の資料を配付し、書画カメラで穴埋めながら解説する形で実施した。板書にかかる時間がないため、14週から12週への短縮は問題なく移行した。
- ・ 加工学(2年生)
今まで利用していた穴埋め型資料を用い、書画カメラで穴埋めながら解説する形で実施している(書画カメラ映像を板書して貰う形)。12週化とカリキュラム変更が同時に生じたため、教授内容を選別しながら行った。定期試験を小テスト化し、毎回10分程度の演習を行った。
- ・ 材料強度学(3年生)
授業は、自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。試験の代わりにScombを使用した小テストをできる限り実施した。
- ・ 数値解析および演習1, 2
オンライン開発環境を有効に活用し、学生のPC環境に依存しない学習環境を工夫した。
- ・ 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、TA 2 名は各 3 班、SA 4 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。

- ・ 機械要素設計 2 (2 年生)

学生の図面をリアルタイムで確認しつつ、朱入れをしながら視覚的に図面の修正点を指導するために、Google classroom の課題提出機能と、Google ドライブの共有機能を同時に使い、個別指導ブレイクアウトルームで画面を共有しながら、ペンタブレットで朱入れをして指導した。ペンタブレットは各先生に液タブを支給した。

- ・ 座学の授業は、すべてオンデマンド型で実施し、大学のサーバが大量アクセスで不具合を出す可能性のあることを念頭に、自前の Google ドライブを活用して、ファイルのダウンロード権限に注意を払いながら、講義資料、動画配信（動画は DL 不可）を行った。動画資料（パワーポイント、解説音声とレーザーポインタの動きを載せて動画としたもの）、pdf 資料を毎週展開した。pdf は、講義ノートの性格を持たせており、式やエッセンス部分は空欄とし、講義動画を視聴すれば記入できるようにした。講義資料、動画資料（高解像度版、低解像度版の 2 種を用意）は、配信前に、win, Mac, Linux, スマートフォンなどの端末上の IE, Firefox, Chrome, Safari 等のブラウザで視聴可能なことを確認してから公開するようにした。
- ・ 英語開講の講義は、ブラジルから履修している学生もいましたが、特に不具合は起きていなかった。質問もメールで適宜受け付けし、可能なかぎり迅速に回答するようにした。2 回ないし 3 回に一度小テスト課題を出し、レポート提出を課した。

(3) 実習科目による工夫

- ・ 機械機能工学実験 1, 2 (2 年生)

演習やシミュレーションでカバーした。プログラム実習などを前倒しにし、結果をシミュレーションで確認するなどを準備した。

- ・ CAD/CAM/CAE (3 年生) 3DCAD

あらかじめ Solidworks の使用説明および演習問題解説を動画ファイルで作成・配布しておく、反転授業の形で授業中は基本的に質問を受ける形で行った。

有限要素解析ソフトを用いた実習であったところを、Excel により有限要素法を段階的に実行するコンテンツを開発し、対面授業よりも有限要素法の原理をより深く理解できるよう工夫を行った。

(4) その他

研究室運営について

- ・ 毎週の Zoom セミの他にテーマごとにチーム制を取り、週 1 回をチーム内のミーティングを実施した。土曜の午後には、Zoom でオープンオンラインカフェを開催し、OB や共同研究先の大学、企業から、ざっくばらんな交流会を開始した。
- ・ 週に一度ネット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。ネットミーティングでは、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。
- ・ 4 月より月～金曜日の 10 時-12 時の間で Zoom によるゼミを行った。各曜日で担当を決め、日替わりで報告を行って貰う。勉学の継続性を維持し、新たに研究室に所属した 4 年生が孤独感に囚われないようにすることが目的。結果的に卒論テーマに関する知見が増えた。
- ・ 当初決定した卒論テーマについて、文献調査やそれを利用した理論計算、研究室の PC をリモートで操作することで、FEM ソフトウェアを使用した数値シミュレーションを行った。また週 1 回の Zoom での進捗ゼミの実施、週 1 回の学生による勉強会の実施を行った。学生からの質問には、Zoom や Skype を用いて確実に対応し、学生との意思疎通は十分にとるように心掛けた。
- ・ 研究室で、毎月所属学生のオンライン誕生日会を開催し、学生相互の交流機会を設けた。
- ・ 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。実験は自宅でもできそうな安全でプリミティブなものは実施させ、それ以外はシミュレーションや手計算を主に進めさせている。
- ・ 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。