

自己点検書

(2.自己点検結果編)

対応基準：日本技術者教育認定基準（2012年度～）

適用年度：2014年度

芝浦工業大学 工学部 機械工学科

総合機械工学コース

(エンジニアリング系学士課程)
(機械および関連の工学分野)

Mechanical Engineering

提出日 2014年8月25日

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	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？	◎	本学科では「育成しようとする技術者像」を下記のように設定し、2012年4月から学内外に公開している（資料1-1, 1-2）。 「 実社会における機械工学者のあるべき姿を認識しつつ、社会の未解決問題に機械工学的手段で取り組み、他の機械工学者・他分野の技術者・非技術者と連携・協力しつつ、自身の研鑽もたずまずにその工学的問題を解くことのできる機械工学者 」		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料 [1-2] 2013年度学修の手引（工学部）
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？	◎	本学は“社会に学び、社会に貢献する技術者の育成”を建学の精神に掲げており、機械工学科も1949年の設立以来、本精神に基づいて教育研究活動を実践してきた。このような伝統に即した教育の結果、本プログラム修了生の主要な活躍分野は、機械器具製造業を中心とした広範な業種に及んでおり（資料1-3）。本学科の卒業生は生産現場において十分な実績を上げている。このような建学の精神と社会で求められる実践力を、技術者に求められる能力として具体的に記述したものと前掲の技術者像である。すなわち、上記の技術者像は、本学科の伝統ならびに修了生の活躍分野を配慮したもとなっている。		[1-3] 総合機械工学コース修了生科の主な就職先

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？	◎	本学科では、学習・教育到達目標の妥当性や目標に対する要望について、以前より学外者と意見交換を行ってきたが、その結果、基本を重視する意見が強いこと、基礎知識に裏付けされた問題解決力、発想力、応用力などが望まれていることが明らかとなっている（資料1-4）。上記の技術者像は、このような要望に配慮したものとなっている。		[1-4] 企業による機械工学科卒業生の評価アンケート
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？	◎	上記の技術者像は、本学科Webサイトで広く学内外に公開されている（資料1-5）。		[1-5] http://www.mech.shibaura-it.ac.jp/jabec/jabec_main.html
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？	◎	2013年度入学生に対しては、「2013年度機械工学科ガイダンス資料」（資料1-1）、「2013年度学修の手引」（資料1-2）を配付し、4月の新入生ガイダンスで詳細な説明を行うことにより周知した。在学生に対しては、各年度に対応する上記資料を入学期に配付して周知し、毎年4月の学科ガイダンスにおいても、継続的に説明を行っている。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料 [1-2] 2013年度学修の手引（工学部）
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？	◎	本学科では、2011年度JABEE認定審査の結果を踏まえて「総合機械工学コース」の学習・教育目標を検討した結果、目標の構成や表現を理解しやすしいものに改善することが必要と判断した。その際、教育プログラムが育成しようとする技術者像を明確にした上で、その技術者像と対応するように学習・教育到達目標を整理し、2012年4月からこれを運用している。		
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	◎	知識・能力(a)の内容は、目標(A-1)によって具体化されている。社会で必要とされる技術を広い視野から捉えるためには、第一に歴史や文化に対する理解に基づいた長期的視野と大局観が必要であることから、人文社会系教養科目によって多様な価値観や批判的精神を学ぶ。また、エネルギーや環境に関わる諸問題をグローバルな視点から論じる能力を身につけるため、「エネルギー・環境論」によって問題意識を掘り下げ、さらに「エネルギー変換工学」等の専門科目により広い視野にたつた考え方を身に付ける（資料1-1）。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料
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	◎	知識・能力(b)の内容は、目標(A-2)によって具体化されている。前述の目標(A-1)で培われた教養は、実社会における機械工学のあるべき姿を倫理的観点から理解することにより、初めて十分に活用することができる。そこで、「技術者倫理」の授業で具体的な事例を題材とした議論を行い、技術者に求められる倫理観を身に付ける。さらに、「生命倫理」の授業で生命と機械工学との関わりを考え、以上の科目を通じて目標(A-2)の達成を目指す（資料1-1）。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料
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	◎	知識・能力(c)の内容は、目標(D-1)によって具体化されている。機械工学の理論的基盤は力学と熱力学を中心とした自然科学であり、それらの知識を機械工学へ応用するためには、数学的处理能力が求められる。そこで、「基礎力学」「基礎力学演習」「基礎電磁気学」によって力学をベースとした現象の捉え方を、「微分積分および演習」「線形代数」「ベクトル解析」「基礎解析学」「確率統計」によって数理解析能力を学び、以上の科目を通じて目標(D-1)の達成を目指す（資料1-1）。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料
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	◎	知識・能力(d)の内容は、目標(D-2)と(D-3)によって具体化されている。まず、自然科学の原理を機械工学と関連づけて理解するため、目標(D-2)で機械工学の必修4力学を学修する。さらに、上述の知識をもつづくりに応用するため、実験、製図、情報処理、制御工学などを学修することで目標(D-3)の達成を目指す（資料1-1）。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料
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	◎	知識・能力(e)の内容は、目標(B-1)と(B-2)によって具体化されている。ものづくりのプロセスの中で、問題設定力、構想力、問題解決力を身につけることが目標(B-1)における重点項目の一つであり、「機械ゼミナール1,2」「卒業研究」によってこれらの能力を育成する。さらに目標(B-2)において、応用領域の科目を通じて基礎知識同士の関連性を理解し、総合応用力を育成することによりデザイン能力を強化する（資料1-1）。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料
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	◎	知識・能力(f)の内容は、目標(C-1)と(C-2)によって具体化されている。目標(C-1)は、プレゼンテーションとコミュニケーションに関する基礎力を身につけることが目的であり、「機械工学の基礎」「機械ゼミナール1,2」「卒業研究」での発表活動を通じて目標(C-1)の達成を目指す。また目標(C-2)は、国際社会で要求されるコミュニケーション能力の育成を目指すもので、英語上達科目を通じて目標(C-2)の達成を目指す（資料1-1）。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料
1(2) [2] (g)	自主的、継続的に学習する能力	◎	知識・能力(g)の内容は、目標(B-3)によって具体化されている。技術者がデザイン能力を常に発揮するためには、急速に進展する技術を理解する努力が必要であり、情報インフラ等を積極的に活用した自己学修能力が求められる。目標(B-3)では、「機械工学の基礎」「卒業研究」によって日常的な調査・研究活動を体験し、自己学修を習慣化することにより、自主的な学習能力の達成を目指す（資料1-1）。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料
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	◎	知識・能力(h)の内容は、目標(B-1)によって具体化されている。目標(B-1)は、先述のように問題設定力、構想力、問題解決力の育成を重点項目の一つとしているが、具体的なものづくりを通じてこれらの能力を身につける過程では、全体計画と定期的なフィードバック作業が不可欠である。したがって目標(B-1)では、計画遂行力の育成をもう一方の重点項目とし、「機械ゼミナール1,2」「卒業研究」によってその能力を育成する（資料1-1）。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料
1(2) [2] (i)	チームで仕事をするための能力	◎	知識・能力(i)の内容は、目標(C-3)によって具体化されている。技術者が協働して製品開発や課題解決にあたる際には、自己の役割認識に基づいた判断力・行動力が求められる。そのようなチームワーク力を育成するための目標が(C-3)であり、「機械ゼミナール1」のPBL型学修におけるグループ作業を通じて目標(C-3)の達成を目指す（資料1-1）。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料

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
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？	◎	学習・教育到達目標に具体的な水準を含めて記述するとともに、「2014年度機械工学科ガイダンス資料」(資料1-1)において、その補足説明を記載している。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料
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？	◎	機械工学科ホームページによって、学習・教育到達目標を広く学内外に公開している(資料1-5)、学内に対しては、「2013年度学修の手引」(資料1-2)によっても公開されている。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料 [1-2] 2013年度学修の手引(工学部) [1-5] http://www.mech.shibaura-it.ac.jp/jabec/jabec_main.html
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？	◎	2013年度入学生に対しては、「2013年度機械工学科ガイダンス資料」(資料1-1)、「2013年度学修の手引」(資料1-2)、学習・教育到達目標を印刷した「学生手帳用リフィル」(資料1-6、1-7)を配付し、4月の新入生ガイダンスで詳細な説明を行うことにより周知した。在学学生に対しては、各年度に対応する上記資料を入学時に配付して周知し、毎年4月の学科ガイダンスにおいても、継続的に説明を行っている。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料 [1-2] 2013年度学修の手引(工学部) [1-6] 学習・教育到達目標携帯カード [1-7] 学習・教育到達目標学生手帳用リフィル
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？	◎	学習・教育到達目標の達成に必要な科目は「2013年度機械工学科ガイダンス資料」(資料1-1)に示す通りである。各科目は「2013年度学修の手引」(資料1-2)に記載されているカリキュラムフローに従って関連づけられ、4年間のカリキュラムで十分達成できるように設計されている。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料 [1-2] 2013年度学修の手引(工学部)
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？	◎	「2013年度学修の手引」(資料1-2)で開示するとともに、本学ホームページ(資料2-1)において学科の履修モデルとして公開されている。		[1-2] 2013年度学修の手引(工学部) [2-1] http://www.shibaura-it.ac.jp/faculty/engineering/pdf/model_curriculum_2013_a.pdf
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？	◎	すべての学習・教育到達目標は、「2013年度機械工学科ガイダンス資料」(資料1-1)に示すように個々の科目と明確に対応づけられている。また、各科目のシラバス(資料2-2)には、対応する学習・教育到達目標が必須項目として記載されている。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料 [2-2] http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2014/?bu=ko
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？	◎	「2013年度学修の手引」(資料1-2)、「2013年度学期」(資料2-3)に示す通り、本プログラムの標準修了年限は4年である。さらに、本プログラム修了要件(卒業要件を含む)を満たすことにより、最も少ない単位取得状況でも、人文科学・社会科学等(語学含む)270時間以上、数学・自然科学・情報技術292.5時間以上、専門分野1057.5時間以上、総計1620時間以上が成立する。このうち機械工学分野にふさわしい数学・自然科学・科学技術に関する内容は80%以上(1620時間中1350時間以上)であり、個別基準に定める事項を満たしている。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料 [1-2] 2013年度学修の手引(工学部) [2-3] 2013年度学期
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？	◎	個々の科目は、「2013年度学修の手引」(資料1-2)に記載されているカリキュラムフローに従って学習・教育到達目標が達成できるように配置され、このカリキュラム設計に基づいて科目ごとの達成目標を定め、シラバスを作成している(資料2-2)。		[1-2] 2013年度学修の手引(工学部) [2-2] http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2014/?bu=ko
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？	◎	全科目についてシラバスを作成し、本学Webサイトで教員および学生に開示している(資料2-2)		[2-2] http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2014/?bu=ko
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？	◎	シラバスには資料2-2のような書式で授業情報が記載されており、カリキュラム中での当該科目の位置付け、教育内容・方法、達成目標、成績評価方法・評価基準が明示されている。		[2-2] http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2014/?bu=ko
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？	◎	学生に配付する「工学部授業時間割表」や大学Webサイト上で学年暦(前期15週・後期15週)を開示している(資料2-4、2-5)。また、1コマの授業時間が90分に設定されていることが「学修の手引」に記載されているので、各科目の授業時間数(授業週数×コマ数×90分)についても確認できる。なお、時間割表に明示されていない「卒業研究」については、シラバス上で必要最小限の授業時間数を開示している(資料2-6)。		[2-4] 2013年度工学部授業時間割 [2-5] http://www.shibaura-it.ac.jp/student/basic_information/school_calendar.html [2-6] http://syllabus.sic.shibaura-it.ac.jp/syllabus/2014/ko1/83078.html?A00
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？	◎	各教員が学期ごとに作成する授業実施記録(資料2-7)によって、シラバスに基づいて教育が行われていることを確認している。また、教員による相互授業参観によっても、シラバスとの対応を確認している(資料2-8)。		[2-7] シラバスと授業実施状況の対応表 [2-8] 教員による相互授業参観報告書
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？	◎	自己学習時間の意味と必要性を学生に十分理解させるため、1単位の授業科目が45時間の学修に相当し、2単位の科目を修得するためには授業時間の3倍の自己学習が必要であることを新入生ガイダンス等で周知徹底している(資料1-1)。その上で、シラバスに授業時間外学習の具体的な内容を明記し、小テストや授業内演習などにより主体的な学習を促している。また、十分な自己学習時間を確保するため、半期履修登録単位数の上限値を26単位に設定し、これを超過した学生に対しては、履修計画を見直すようクラス担任が指導を行っている。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料

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
2.2(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？	◎	各学期の初め(4月初旬・9月中旬)に、「学習・教育到達目標の達成度チェックシート」を用いてその時点までの学習・教育到達目標達成度、累計授業時間を算出させ、達成度を学生自身に継続して点検させている(資料2-9)。また、3年次の初めに「機械工学総合試験」を実施することで達成度を把握させ、以降の学習に反映させるように指導を行っている。		[2-9] 到達度自己点検表(2013年度)
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？	◎	毎年4月に「年間学習計画書」を作成させ、年間学習計画の策定と前年度の振り返りを学生自身に行わせている。これによって、学習・教育到達目標の達成状況を把握し、目標を達成させるために必要な具体的計画を毎年確認できるような仕組みを取り入れている(資料2-10)。		[2-10] 年間学習計画書
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？	◎	2013年度は専任教員11名(教授6名、准教授4名、講師1名)、非常勤講師18名の体制で学生の教育にあたった。専任教員数は大学設置基準の教員数を20%程度超えており問題ない(資料2-11)。また、専任教員11名の中には女性教員1名が含まれている。日常的な教育支援体制として、学科には書記1名およびJABEE担当書記1名が常駐し、授業資料等の印刷や配付、レポート受理、答案の整理や電子化などの支援業務を行っている。また、豊洲、大宮の各キャンパスには工作センターが設置され、技術員によって工作機械の保守・点検や工作実習指導が行われている(資料2-12)。実験、実習等の授業ではTA制度を活用することができ、効果的な教育支援体制として機能している(資料2-13)。		[2-11] 教員一覧表 [2-12] 工作センター運営方針 [2-13] 機械工学科2013年度TA配置実績
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？	◎	教室会議ならびに「JABEE検討会議」「教育プログラム実施委員会」「FD・設備委員会」「教育点検委員会」が、学科専任教員間のネットワークとして機能している(資料2-14)。複数教員で担当している実験、製図等の科目については、担当教員間で授業方針や課題などを検討し、その結果を「教育プログラム実施委員会」で審議して「教室会議」に報告している。非常勤講師との連携を図るため、必要に応じて学科教員が非常勤教員と個別に打ち合わせを行い、意思疎通を図っている。また、共通・教養科目の比重が高い1年生に対しては、専門学科と共通学群から1名ずつクラス担任を選出し、分担して学生の指導にあたり、クラス担任による教員間ネットワークを構築して、共通・教養科目の学習状況に関する情報交換等を行っている。		[2-14] 教育点検・改善組織に関する内規
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？	◎	教室会議は毎月1回開催され、「JABEE検討会議」「教育プログラム実施委員会」「FD・設備委員会」「教育点検委員会」は検討事項が生じたときに開催される(資料2-15、2-16)。また、2013年度は拡大教室会議を開催し、非常勤教員との意見交換を行った。		[2-15] 2013年度教室会議日程 [2-16] 教室会議議事録
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？	◎	学科内のFDを推進する仕組みとして、「教育点検委員会」「FD・設備委員会」が存在する(資料2-14)。		[2-14] 教育点検・改善組織に関する内規
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？	◎	上記の各委員会の存在は学科内規によって教員に開示するとともに(資料2-14)、機械工学科ホームページにおいても公開されている(資料2-17)。		[2-14] 教育点検・改善組織に関する内規 [2-17] http://www.mech.shibaura-it.ac.jp/jabee/jabee_system.html
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？	◎	「教育点検委員会」による4年生と修士2年生を対象としたアンケート調査(資料2-18)、「FD・設備委員会」による教員同士の相互授業参観を実施している(資料2-8)。相互授業参観は専任教員ではほぼ均等に分担し、見学者が点検表に参観結果を記入して授業担当教員に返却することによってCheck→Actを行っている。		[2-8] 教員による相互授業参観報告書 [2-18] 学部教育(共通・専門)に関するアンケート
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、それに従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？	◎	専任教員人事規程において、5年ごとに教員資格の再審査を実施することが定められており、教育活動を評価する仕組みが整備されている(資料2-19)。学科内においても、先述の相互授業参観の点検結果と授業アンケートの結果を総合的に評価し、優れた内容の授業を行った教員に対して「機械工学科優秀教育推進賞」を授与することで、教員の教育活動を評価している(資料2-20)。		[2-19] 芝浦工業大学専任教員人事規程 [2-20] 芝浦工業大学工学部機械工学科教員顕彰制度に関する内規
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？	◎	上記の仕組みの存在は、専任教員人事規定ならびに学科内規によって教員に開示されている(資料2-19、2-20)。		[2-19] 芝浦工業大学専任教員人事規程 [2-20] 芝浦工業大学工学部機械工学科教員顕彰制度に関する内規
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？	◎	2013年度は「機械工学科優秀教育推進賞」を丹下学准教授、大場恭子非常勤講師の2名に授与し、学科ホームページで公表した(資料2-21、2-22)。		[2-21] 2013年度機械工学科優秀教育推進賞 受賞報告 [2-22] http://www.mech.shibaura-it.ac.jp/mech_prize_2013.html
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。				

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？	◎	本学科における学習・教育到達目標の骨子は、機械工学分野で要求される専門知識を修得し、それらを総合的に活用できる能力を身に付けることにあり、その内容はアドミッションポリシーとしてWeb上で開示されている（資料2-23）。そのような技術者を指すためには、本学科に入学する時点で、数学・物理学・英語を柱とした基礎的な思考力と表現力を身に付けていることが必要であり、これは本学における基礎学力重視の選抜方針とも一致する。		[2-23] http://www.mech.shibaura-it.ac.jp/admission10.html
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？	◎	上記のアドミッションポリシーおよび選抜方法は、入学試験要項、大学案内、大学のWebによって学内外に開示されている（資料2-24、2-25）。		[2-24] 平成25年度芝浦工業大学入学試験要項 [2-25] 芝浦工業大学 大学案内2014
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？	◎	本学の入学選抜方法等に従い、定められた入試方式に基づいて選抜が行われている。		
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、それによ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？	◎	本学科の教育プログラムでは、学生は3年次以降「総合機械工学コース」「基盤機械工学コース」のどちらかに所属することとなる。所属コースの決定（プログラム履修者の決定）方法は、以下のように定められている。まず、2年次1月に2年生全員を対象として「所属コース希望調査用紙」を提出させ、希望調査を実施する。その結果を参考にして、3月に教員が学生と「プログラム履修者決定面談」を行い、所属コースを決定する（資料1-1）。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料
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？	◎	上記のプログラム履修者決定方法は、入学時から毎年ガイダンスで説明し、詳細を「機械工学科ガイダンス資料」によって開示している（資料1-1）。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料
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？	◎	2013年度のプログラム履修者決定は、上記の手順にしたがって実施した（資料2-26、2-27）。		[2-26] 所属コース希望調査用紙と面談日程の案内 [2-27] 「総合機械工学コース」在籍者名簿
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、それによ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？	◎	「総合機械工学コース」所属希望者に対しては、編入学試験の際に、プログラム履修に関する説明と意思確認を行う。志願者がプログラム履修を希望する場合、出身校のシラバスや教科書などを参照して、志願者が編入学前の教育機関で取得した科目と本学の開講科目との対応を調査し、学習・教育到達目標との整合や学習時間等を検証して、教育プログラムの同等性について確認を行う（資料2-28）。なお、原則として入学の可否および編入年次についての最終案は学科が策定し、入試委員会が行う合否判定会議においてその妥当性を審査の上、教授会において合否が決定される。		[2-28] 編入学生の単位認定に関する内規
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？	◎	本学のWebサイトに掲載されている「編入学試験要項」（11月上旬に更新）に、アドミッションポリシーやJABEE認定学科編入時の注意事項、単位認定資料等が詳述され、学内外に開示されている（資料2-29、2-30）。また、本学科Webサイトにおいても、編入学生の総合機械工学コースプログラム履修に関する詳細を公開し、学外へ開示している（資料2-31）。		[2-29] 編入学試験要項 [2-30] http://www.shibaura-it.ac.jp/examinee/special_exam/transfer_exam.html [2-31] http://www.mech.shibaura-it.ac.jp/admission10.html
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？	◎	「総合機械工学コース」のプログラム履修を希望する編入生は現在まで存在せず、上記のルールが実際に適用された事例は生じてない。		
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、それによ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？	◎	本学科では、プログラム間の移籍は特別な状況を除き認めない。ここで、特別な状況とは、健康上の理由など特別な事情が発生し、学科がそれをやむを得ない状況と判断できた場合を指している（資料2-32）。		[2-32] 総合機械工学コース・基盤機械工学コースの振り分けに関する内規
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？	◎	機械工学科ガイダンス資料に、プログラム間の移籍が原則として認められないことを記載しており、これによって学生および教員に情報を開示している。また、プログラム履修者決定面談の直前に実施するガイダンス時にも、履修者決定後は移籍が認められないことを説明している（資料1-1）。		[1-1] 2013年度機械工学科ガイダンス資料
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？	◎	本プログラムでは、プログラム間の履修生の移籍は生じていない。		
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(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、学生の勉強意欲を増進し、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、それによって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？	◎	学習支援の仕組みとしてクラス担任制度が存在し、学生の勉学や生活に対する相談・支援を行っている(資料2-33)。4年次には、卒業研究の配属先研究室において、指導教員が研究面以外の進路相談等にも対応している。個別の学習支援の仕組みとしては、オフィスアワーによる学生指導、実験・製図等の演習科目を対象としたTA制度が存在する(資料2-13)。また、発達障害を抱える学生への学習支援として、学科内で情報を共有しながら、当該学生の履修している授業について可能な範囲でビデオ収録を行っている。 学力不足の学生に対する学習支援の仕組みとして、数学・物理学・化学・英語の個別指導を行う学習サポート室が工学部に存在する(資料2-34)。学科で実施している学習支援としては、夏期および春期の長期休業期間中に開講している集中講座が存在する(資料2-35)。		[2-33] 工学部学系主任・学科主任、クラス担任、就職担当一覧表 [2-13] 機械工学科2013年度TA配置実績 [2-34] http://www.shibaura-it.ac.jp/education/support/report.html [2-35] 夏期・春期集中講座の案内
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？	◎	クラス担任制度、学習サポート室については「学修の手引」や大学ホームページで開示されている(資料1-2、2-34)。オフィスアワーは、各科目のシラバスで対応時間が開示されている。長期休業期間中の集中講座は学生への資料配布によって開示されている(資料2-35)。発達障害を抱える学生への学習支援は、当該学生へ直接情報を提供することによって対応している。		[1-2] 2013年度学修の手引(工学部) [2-34] http://www.shibaura-it.ac.jp/education/support/report.html [2-35] 夏期・春期集中講座の案内
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？	◎	2013年度の集中講座として、夏期は「力学の基礎1」、春期は「力学の基礎2」を開講した。発達障害の学生支援を目的とした授業のビデオ収録は、1年生と2年生の専門科目について実施した(資料2-35)。		[2-35] 夏期・春期集中講座成績一覧
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？	◎	各科目には複数の達成目標が設定され、講義中の小テスト、中間試験、演習やレポート、定期試験の結果などに基づき、それぞれの割合を定めて可否の評価を行うことがシラバスに記載されている。達成度評価には、科目の実施形態に応じて様々な方法がとられている。 なお、「機械ゼミナール1」「卒業研究」についてはルーブリックを採用し、複数教員による客観的・定量的な評価を行っている(資料3-1,3-2)。		[3-1] 卒業研究ルーブリック [3-2] 機械ゼミナール1ルーブリック
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、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？	◎	当該科目の内容および評価方法をシラバスによって確認し、学習・教育到達目標との対応や水準の妥当性を検討して評価を行っている。		
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？	◎	上記の評価作業は教室会議によって行われ、その結果を教務委員会に報告し単位認定が行われている。		
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？	◎	上記3(2)[1]と同様の方法により、評価を行っている。		
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？	◎	上記3(2)[2]と同様の方法により、単位認定を行っている。		
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？	◎	本プログラムにおける学習・教育到達目標の大半は、複数の科目によって達成されるものとなっている。したがって、各目標の達成度は以下の方法によって評価している。 各学習・教育到達目標に対しては、内容をさらに具体化した目標、評価基準、対応科目が設定されている。すなわち、目標ごとに定められた“対応科目”をすべて修得することによって、具体化された個々の目標が達成されたと判定する。これにより、学習・教育到達目標ごとに設定された個々の目標が全て達成されれば、その学習・教育到達目標が達成されたことになる。 学習・教育到達目標ごとの達成レベルは、目標ごとに定められた“対応科目”の取得平均点(S、A=5点、B=4点、C=3点)によって判定している。このような達成レベルの確認作業を履修者自身に行わせるため、「学習・教育到達目標達成度表」(資料3-3)を学生に配付している。プログラム修了時には、学習・教育到達目標の達成レベルを記載した総合機械工学コース成績証明書(資料3-4)と、デザイン能力評価証明書(資料3-5)を学生に通知する。 なお、デザイン能力については対応科目の見直しを行い、2013年度から「機械ゼミナール1」「機械ゼミナール2」「卒業研究」の成績に基づいて評価することとした。特に「機械ゼミナール1」では、企業視点に立ったアドバイスが学生にとって有益であることから、学科OBに参加してもらう形式でPBL型授業を実施し、OBによる講演会も開催して、実践的なデザイン能力が涵養されるように工夫した。さらに2013年度は、一部のテーマを国際PBL対応とし、MJITとの間で相互発表会を行うことにより、グローバル人材育成教育を強化した(資料3-6)。		[3-3] 履修登録用時間割および学習・教育目標の達成度チェックシート [3-4] 芝浦工業大学機械工学科総合機械工学コース成績証明書 [3-5] デザイン能力評価証明書(2013年度) [3-6] 教育プログラム実施委員会議事録
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？	◎	上記の方法に従って達成度表を作成し、学習・教育到達目標に対する達成度を評価した。また、最終的な達成度については、教育点検委員会において報告を行った(資料3-7、3-8)		[3-7] 第68回教育点検委員会議事録 [3-8] 2013年度機械ゼミナール1報告書
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？	◎	上記の方法に従って、プログラム修了生全員がすべての学習・教育到達目標を達成していることを確認した。		
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？	◎	前述のように、本プログラムで定めている学習・教育到達目標はすべて基準1(2)の(a)～(i)と対応している。したがって、プログラム修了生全員が学習・教育到達目標を達成したことから、修了生はこれらすべての内容を身につけている。		
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？	◎	機械工学科では、「JABEE検討会議」「教育プログラム実施委員会」「FD・設備委員会」「教育点検委員会」の各委員会を設置し、連携をとりながら定期的に教育プログラムの点検・改善作業を実施している(資料2-13)。 「JABEE検討会議」は主にPlanとActに関する作業として、(1)学習・教育目標の設定(2)カリキュラム、時間割、シラバスの設計(3)教育改善の提案と実施などを行う。 「教育プログラム実施委員会」は主にカリキュラムを中心としたDoに関する作業として、(1)科目の評価方法、実施方法、スケジュール等に関する検討(2)夏季および春季集中講義の企画(3)集中講義の企画(4)機械工学総合試験に関する検討などを行う。 「FD・設備委員会」は主にFD活動を中心としたDoに関する作業として、(1)教員による相互授業参観の企画と実施(2)機械工学科教員顕彰制度規程に基づく「機械工学科優秀教育推進賞」の選考と教育改善活動の促進(3)芝浦工業大学優秀教育教員顕彰規程に基づく「教育賞」の選考と教育改善活動の促進(4)教育環境の改善に必要な施設の整備に関する検討などを行う。 「教育点検委員会」は主にCheckとActに関わる作業として、(1)学生の履修状況や学習・教育目標達成状況の点検と評価(2)学習・教育目標の適正に関する検討・改善(3)学生に対するアンケート調査の実施と分析、企業や卒業生に対するアンケート調査や意見交換会の実施と分析などを行う。		[2-14] 教育点検・改善組織に関する内規
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？	◎	上記の委員会は、いずれも機械工学科全教員で構成されており、委員会の活動状況をまとめた議事録が当該プログラムに関わる教員に開示されている。		
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？	◎	2013年度は、「JABEE検討会議」を7回、「教育プログラム実施委員会」を13回、「教育点検委員会」を8回、「FD・設備委員会」を5回開催し、PDCAサイクルに基づく教育点検を実施した(資料4-1, 4-2, 4-3, 4-4)。		[4-1] JABEE検討会議議事録 [4-2] 教育プログラム実施委員会議事録 [4-3] FD・設備委員会議事録 [4-4] 教育点検委員会議事録
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？	◎	本学科と関連のある企業・他大学・卒業生の方々から教育プログラムに関する意見を直接うかがうことによって、社会からの要望をサンプリングした。また、学生の要望に配慮する仕組みを充実させるため、「学生による授業アンケート」に加え、毎年卒業時に4年生と修士2年生を対象とした「学部教育(共通・専門)に関するアンケート」を行っている(資料2-18)。アンケート調査で学生から寄せられた要望については、「教育点検委員会」で内容を検討し、集計結果とコメントを報告書にまとめ、学科のWebで公開している。		[2-18] 学部教育(共通・専門)に関するアンケート
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？	◎	先述の委員会(JABEE検討会議、教育プログラム実施委員会、FD・設備委員会、教育点検委員会)の活動内容は、これら4委員会の上部組織である「教室会議」において毎回報告が行われており、その時点で一旦点検システムの活動状況が点検される。ただし、検討事項の中には、継続審議となる議題や、検討期間を要する議題が含まれるため、前期および後期の終了時に「教室会議」で教育点検システムの半年間の活動状況を点検している。このように「教室会議」において短期および中期の点検作業を行うことにより、点検システム自体を効果的に点検できる仕組みを構築している(資料4-5)。 さらに、「工学部学科等個別自己点検書」の作成作業を通じて、前年度の学科における教育活動等について再点検を行っている(資料4-6)。		[4-5] 第1308, 1401回教室会議議事録 [4-6] 2013年度工学部学科等個別自己点検書
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？	◎	教育点検システムに関わる資料として本学科が管理するものは、上記各委員会の議事録および各種アンケート結果であり、これらは豊洲校舎機械系事務室に保管され、本学教職員(非常勤講師を含む)に対して開示されている。閲覧に際して特別の手続きは必要なく、希望すれば自由に資料を利用することができる。なお議事録は、本学科教員には電子メールでも配信されている(資料4-7)。		[4-7] 各委員会議事録のメール配信例
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。				

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
4.2[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？	◎	<p>基準4.1で示したように、社会や学生からの要望、ならびにプログラム履修者の学習状況を教育プログラムへ反映させるため、本学科では主として「JABEE検討会議」がPlan・Act、「教育プログラム実施委員会」、「FD・設備委員会」がDo、「教育点検委員会」がCheckの機能を担い、相互に協力しながら点検システムを運用している。また、PDCA活動自体が機能しているかを内部監査（Check）する役割を教室会議が担っている。</p> <p>このシステムにおいて、プログラムの適性を判断する材料となるものが、各種のアンケート調査や意見交換会で得られる“社会や学生の要望”と、プログラム履修者の自己点検に基づく“学習・教育到達目標達成度”である。これらの調査結果に対する分析は「教育点検委員会」が行い、点検項目における確認作業も実施している。また同委員会は、各委員会での検討事項や改善点が計画通りに実施されているかどうかについても点検している。</p> <p>以上のように、本プログラムでは「教育点検委員会」が統括する形で、改善システムを運用している（資料2-14）。</p>		[2-14] 教育点検・改善組織に関する内規
4.2[2]	上記の仕組みに関する活動が行われていますか？	◎	<p>本学科では、主に「教育点検委員会」が各委員会で策定された施策（Plan）の実施状況（Do）について、その結果を点検し（Check）、改善が必要な点については各委員会における審議を通じて改善案を策定し、これを実施すること（Act）により、システムとしての継続的な改善を行っている。2013年度における「教育点検委員会」での検討事項、および関連した改善活動は、JABEE検討会議事録、教育点検委員会議事録にまとめられている（資料4-1、4-4、4-5）。さらに、「工学部学科等個別自己点検書」の作成作業を通じて、教育活動の継続的な改善を行っている（資料4-6）。</p>		<p>[4-1] JABEE検討会議事録 [4-4] 教育点検委員会議事録 [4-5] 第1308、1401回教室会議事録 [4-6] 2013年度工学部学科等個別自己点検書</p>