

2011 年 5 月 16 日

認定審査結果報告書

一般社団法人日本技術者教育認定機構

(1) 審査プログラム

教育機関名： 宮崎大学 工学部

認定プログラム名： 機械システム工学科

認定分野： 機械および機械関連分野

(2) 審査結果

判定結果：認定を可とする。

審査結果の内容：別添の「審査結果」に記載。

認定期間：2010 年 4 月 1 日～2016 年 3 月 31 日の 6 年間

(3) 次回認定継続審査の内容・手続き

- ・審査の方法：「通常審査」

自己点検書の審査と実地審査による「通常審査」を実施

- ・審査項目：認定基準に基づく全ての点検項目

- ・JABEE は国際的な動きも含めた技術者教育の進展や、教育プログラム側からのご意見を参考に、審査の質向上に継続して取り組んでおります。また、教育プログラムには、「認定・審査の手順と方法 2.1 認定の目的」に掲げる“優れた教育方法の導入を促進し、技術者教育を継続的に発展させる”との趣旨に則り、教育点検および改善に継続して取り組まれますようお願いしております。次回の認定継続審査においては、今回の審査で「A」と判定された項目を含め全ての基準項目につきまして、これらの観点をふまえて審査を行いますので、ご理解のほどお願いいたします。

- ・次回認定継続審査については、審査を受ける年度に有効な認定基準、認定基準の解説、認定・審査の手順と方法、自己点検書作成の手引き等に従ってお取り進めください。

(4) 認定プログラム修了生の管理について

別添の「JABEE 認定プログラム修了生の名簿管理と修了証明書類の発行について」に従って、厳正な管理をお願いします。

(5) 依頼事項

- ・認定期間中に、学部・学科・プログラム名の変更や、認定基準に関する事項の変更が発生した時は、変更通知提出のガイドラインおよび提出様式に従って、速やかに JABEE 事務局にお届けください。
- ・別添の「審査結果」は、JABEE の各審査過程を経た最終報告ですので、貴方で必要があれば内容の公表は可能ですが、先に実地審査後にお渡しした一次審査報告書記載の判定内容については審査の中間段階のものであり、今後も公表しないようにお願いします。
- ・審査を担当した審査チームの個人名、および JABEE から提供した審査チーム構成メンバーの個人情報については、今後も秘密厳守願います。
- ・JABEE 対応責任者およびプログラム責任者の変更が生じた際は、速やかに JABEE 事務局（E-mail accreditation@jabee.org）までご連絡ください。

以上

日本技術者教育認定機構
〒108-0014 東京都港区芝 5-26-20
(建築会館 6F)
電話 03-5439-5031
FAX 03-5439-5033
E-mail accreditation@jabee.org

自己点検書

(本文編)

対応基準：日本技術者教育認定基準（2010 年度～）
適用年度：2010 年度

宮崎大学 工学部
機械システム工学科
(機械および機械関連分野)
Mechanical Engineering

審査分類：新規審査／☒認定継続審査／中間審査

提出日 2010 年 7 月 26 日

目 次

プログラム情報	-----	1
(1) 高等教育機関名およびその英語表記	-----	1
(2) プログラム名	-----	1
(3) Program Title	-----	1
(4) 学位名	-----	1
(5) 連絡先	-----	1
プログラム概要	-----	2
前回受審時からの改善・変更	-----	5
自己点検結果	-----	8
1. 基準 1 : 学習・教育目標の設定と公開	-----	9
2. 基準 2 : 学習・教育の量	-----	18
3. 基準 3 : 教育手段	-----	24
3.1 教育方法	-----	24
3.2 教育組織	-----	31
3.3 入学、学生受け入れおよび移籍の方法	-----	41
4. 基準 4 : 教育環境・学生支援	-----	53
4.1 施設、設備	-----	53
4.2 財源	-----	56
4.3 学生への支援体制	-----	60
5. 基準 5 : 学習・教育目標の達成	-----	69
6. 基準 6 : 教育改善	-----	94
6.1 教育点検	-----	94
6.2 継続的改善	-----	101
7. 分野別要件	-----	103

プログラム情報

(1) 高等教育機関名およびその英語表記

宮崎大学 工学部

University of Miyazaki, Faculty of Engineering,

(2) プログラム名

機械システム工学科

(3) Program Title (プログラムの専門分野名の英語表記)

Mechanical Engineering

(4) 学位名

学士 (工学)

(5) 連絡先

- ・ JABEE 対応責任者氏名 : 大坪 昌久

所属・職名 : 工学部・工学部長

郵便番号 : 〒889-2192

住所 : 宮崎県宮崎市学園木花台西 1 - 1

電話番号 : 0985-58-2869

ファックス番号 : 0985-58-2873

メールアドレス : otsubo@cc.miyazaki-u.ac.jp

- ・ プログラム責任者氏名 : 池田 清彦

所属・職名 : 機械システム工学科・学科長

郵便番号 : 〒889-2192

住所 : 宮崎県宮崎市学園木花台西 1 - 1

電話番号 : 0985-58-7292

ファックス番号 : 0985-58-7292

メールアドレス : t0d106u@cc.miyazaki-u.ac.jp

プログラム概要（プログラムの概要を簡潔に記載する）

1. プログラムの沿革（これまでの学科・コース改組の経緯など）

昭和 24 年 5 月に機械工学科は、工業化学科、土木工学科とともに宮崎大学工学部を構成する重要な学科として発足した。平成 4 年 4 月の改組では、機械工学の著しい発展に対応するため、従来の材料力学、機械力学、熱力学、流体力学の基礎分野の上に生産技術や個別の機械にかかわる応用分野が設定されているカリキュラムにシステム工学、計測・制御工学、情報工学などを取り入れることによって新しい機械システム工学に適応できる機械技術者の育成を目指した。また、この改組では組織を古い形態の小講座制から社会の要請に柔軟に対応できるよう設計システム工学とエネルギーシステム工学という二つの大講座に再編して教育研究を行うこととなった。これが現在の機械システム工学科のもととなり、改組後、二つの大講座が有機的に連携して機械技術者の育成に努力してきた。その後、現在までに、大学院博士前期課程、博士後期課程が設置され、教育研究の充実が図られてきた。

平成 12 年から JABEE プログラムの認定を目指してカリキュラム等検討ワーキンググループを組織してカリキュラムの検討を開始した。そのような検討の中で、平成 16 年度から、それまでいくつかの必修専門科目の中で行われていた技術者倫理の授業形態を改め、「技術者倫理」を新設した。さらに数学科目の強化の一環として「確率・統計」も新設した。これらの科目については、平成 16 年度以前入学の在学生に対しても同じ内容の授業の単位を修得させるようにした。

平成 16 年度から、教育改善全般を取り扱う委員会として、学科の全教員をメンバーとする教育プログラム検討委員会を設置し、教育プログラム全般の計画、実施、自己点検、改善を全教員で実施する仕組みを確立した。また平成 15 年度以前にも専門基礎科目を担当する一部の教員が学科の枠を超えて授業改善に取り組む教員間ネットワークが存在していたが、平成 15 年度からは、工学部教育改革委員会のもとでほとんどの専門基礎科目と共通科目の「物理科学」などについて学部横断的な教員間ネットワークが組織され、学部全体での教育改善も行われるようになった。

平成 15 年 10 月には宮崎大学は宮崎医科大学と統合し、新たな宮崎大学となった。この統合によって、従来の「教養科目」は新たに「共通科目」と呼ばれ、選択科目数も増加し、学生の科目選択の幅が広がった。なお必修共通科目の科目群の呼び方や区分の仕方は変更されたが授業内容は統合以前とほぼ同じものである。

以上のような沿革を経て、平成 17 年 11 月に JABEE（日本技術者教育認定機構）認定実地審査を受審し、平成 18 年 5 月に本教育プログラムは JABEE から認定されてからは、平成 19 年には中間審査を受審し、平成 20 年 5 月に認定継続となっている。

2. 修了生の進路と育成する技術者像、学習・教育目標の特徴

本教育プログラムの修了生は、毎年 30～40%が大学院へ進学し、残りの 60～70%が主に機械関連企業に就職している。進学者の大部分は本学の大学院に進学しており、数年に 1、2 名程度が他の大学院に進学している。なお公務員試験を受ける

ために一般企業への就職を希望しないものなどを除くと、一般企業への就職率は100%である。

本教育プログラムでは、宮崎における自然環境の恵の中で「人にやさしく」かつ「自然と調和できる」機械を生み出す素養をもった技術者の育成を目的としている。したがって、本教育プログラムの学習・教育目標の特徴は、人との共存を考えた機械を作るための設計に関する知識、並びに自然と調和できる機械を作るためのエネルギー問題を考える知識を身に付けるよう設定されているところにある。本教育プログラムでは、各項目の頭文字を組み合わせ宮崎地域のシンボリックな樹木でもある"PHOENIX"とすることで、本教育プログラムの受講者に覚えやすい学習・教育目標とした。

3. 関連する他の教育プログラム（関連学科、関連コース等）との関係

本プログラムと関連する教育プログラムはないが、工学部基礎教育科目である「線形代数」、「数学解析Ⅰ」、「数学解析Ⅱ」、「数学解析Ⅲ」、「応用数学Ⅰ」、「応用数学Ⅱ」はJABEE認定を受けている土木環境工学科、電気電子工学科、物質環境化学科、情報システム工学科も担当する数学教員が授業を行い、「基礎化学」、「基礎化学実験」はJABEE認定を受けた物質環境化学科の教員が担当している。また「電磁気学」はJABEE認定を受けた電気電子工学科の教員が担当している。さらに、各学科の専門分野について講義する概論科目（「現代物理学概論」、「応用化学概論」、「電気電子工学概論」、「土木環境工学概論」、「情報工学概論」）が開講されており、幅広い工学に関する知識を得られるように工夫されている。

4. カリキュラム上の特色

「大学入門セミナー」の中でプレゼンテーション能力の育成とともに各研究室での体験学習を通して機械工学への導入教育も行い、1年生に機械工学への興味を持たせることにより専門教育への導入が滑らかに行えるようにしている。

平成13年4月から、ものづくり教育の充実のため、「応用機械設計製図Ⅰ」の中にデザイン課題を導入し、学生が与えられた課題に対して自分たちのアイデアを盛り込んだ設計を行い、その設計に基づいて製品を製作し、その結果を発表する授業を行っている。この授業から、学生の創造性、自発性、プレゼンテーション能力を養い、その成果を卒業研究に結び付けるようにしている。

「大学入門セミナー」、「機械システム工学実験Ⅰ」、「機械システム工学実験Ⅱ」などでは少人数教育を実施している。また「物理科学」や「力学」の必修科目や専門選択科目の「数学演習」でも少人数教育を実施してきた。

平成16年4月から、1年間に受講できる単位数を年間50単位(集中講義を含まない)に制限した。このことから学生が受講する科目を絞り、予習・復習などに十分な時間をもって受講できるようにしている。

5. その他の特色

宮崎大学工学部では、担任制をとっており入学時から卒業まで様々な相談に対応できる体制になっている。特に、4年次には担任が就職担当を兼ねることが多く、

きめ細かな進路指導を行っている。また担任は学生に関する事務的な仕事の多くにかかわっており、そのことが学生との結びつきを強くしている。

前回受審時からの改善・変更

1. 前回受審時の「W：弱点」に対する対応

中間審査における最終審査結果報告での「W：弱点」の指摘事項なし。

2. 前回受審時の「C：懸念」に対する対応

中間審査における最終審査結果報告での「C：懸念」の指摘事項に対する本プログラムの対応事項を以下に示す。

3. 基準3：教育組織

3. 2 教育組織

(2)科目の授業計画書(シラバス)の作成・開示とそれに従った教育の実施

【基準】

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・開示され、それに従って教育が実施されていること。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、その教育の内容・方法、達成目標および成績の評価方法・評価基準が示されていること。

根拠・指摘事項	対応事項
前回審査では、『特に共通科目において、詳細な講義内容の記載がない、達成基準や評価基準が明示されていない等、記載内容が不十分であり、改善が必要』と指摘されていた。今回の審査において前回受審時からの改善は認められるが、なお、共通科目の一部のシラバスに不十分な点があるので改善が望まれる。	共通科目の一部のシラバスにおいて、「講義内容」、「達成基準」、「評価基準」が明示されていない、あるいはその記載内容が不十分であるとの指摘を受けて、共通科目のシラバスの書式（記載内容）が改善され、いずれのシラバスにも、教育の内容・方法、達成目標、成績の評価方法・評価基準が示されている。また、本学科対象の共通科目のシラバスには、学習・教育目標（PHOENIX）との関連も明記され、カリキュラム中での位置付けが明らかにされている。

3. 3 施設、設備

(3) 教員の教育に関する貢献の評価方法と開示・実施

【基準】

教員の教育に関する貢献の評価方法が定められ、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、それによって評価が実施されていること。

根拠・指摘事項	対応事項
前回審査では『積極的に開示されておらず、改善が望まれる』と指摘されていた。今回の審査において教員の教育に関する貢献を評価する基本方針は存在するが、具体的な施策をとることが望まれる。	教育に対する貢献度のある教員に対しては、ベストティーチャー賞を設けて表彰することを計画し、平成19年度には試行的に卒業生に対してのアンケート調査により、ベストティーチャーを選考した。その結果を踏まえて、教育プログラム検討委員会でその選考方法についてさらに検討し、平成20年度に学生による授業アンケートをもとに選考する方法を確立した。平成20年度以降は、本選考方法をもとに、表彰者の選考作業を行っており、教員の教育に関する貢献を評価するための具体的な施策を講じることができた。

4. 基準4：教育環境・学生支援

4. 2 財源

(1) 施設、設備の整備・維持・運用に必要な財源確保への取り組み

【基準】

プログラムの学習・教育目標を達成するために必要な施設、設備を整備し、維持・運用するのに必要な財源確保への取り組みが行われていること。

根拠・指摘事項	対応事項
前回審査では「学習・教育目標を達成するには、現在の財源で十分とは考えられないので改善が必要」と指摘された。今回の審査において大学内部からの財源獲得の努力が認められるが、外部評価の指摘にもあるようにさらなる外部資金獲得の努力が望まれる。	教育研究基盤経費以外に新たに「自主を促す工学技術者キャリア教育」など大学内部からの財源獲得について、引き続き努力し、その効果が現れている。この取り組みの中で、デザイン教育のための設備が導入されている。また、学科として国または県の競争的資金に積極的に応募し、学内からの財源以外に多くの外部資金が獲得された。特に前回の審査以降から外部資金は急増している。これらを通して教育設備が改善されると共に教育的効果も上がっている。これらの資金によって数値計算など情報処理教育の設備が充実されている。

5. 基準5：学習・教育目標の達成

(1) 科目ごとの目標に対する達成度評価の実施

【基準】

シラバスに定められた評価方法と評価基準に従って、科目ごとの目標に対する達成度が評価されていること。

根拠・指摘事項	対応事項
前回の審査では『科目によって、達成度が十分に評価されていない場合があり、改善が望まれる』と指摘された。今回の審査においても、共通科目の一部のシラバスにいまだ不十分な点があるので改善が望まれる。	共通教育のシラバスを改訂し、授業のねらい、達成目標及び評価方法・基準を明示した。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目標に対する達成度を評価している。

3. その他の前回受審時からの改善、変更

特になし

引用・裏付資料名

1. 過去5年間の審査において、認定審査結果報告書と一緒に送付された審査結果のコピー（pp. 1-5）

自己点検結果

表1 自己点検総括表

基準の各項目に対する自己点検結果

基準の各項目		点数(1～5)
基準1: 学習・教育目標の設定と公開		5
基準2: 学習・教育の量		5
基準3: 教育手段	(1) 教育方法	5
	(2) 教育組織	5
	(3) 入学、学生受け入れおよび移籍の方法	5
基準4: 教育環境・学生支援	(1) 施設、設備	5
	(2) 財源	5
	(3) 学生への支援体制	5
基準5: 学習・教育目標の達成		5
基準6: 教育改善	(1) 教育点検	5
	(2) 継続的改善	5
補則: 分野別要件		5

1. 基準1：学習・教育目標の設定と公開

(1) 学習・教育目標の設定と公開

【基準】

自立した技術者の育成を目的として、下記の(a)～(h)の各内容を具体化したプログラム独自の学習・教育目標が設定され、広く学内外に公開されていること。また、それが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。

- (a)地球の視点から多面的に物事を考える能力とその素養
- (b)技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が社会に対して負っている責任に関する理解（技術者倫理）
- (c)数学、自然科学および情報技術に関する知識とそれらを活用できる能力
- (d)該当する分野の専門技術に関する知識とそれらを問題解決に応用できる能力
- (e)種々の科学、技術および情報を利用して社会の要求を解決するためのデザイン能力
- (f)日本語による論理的な記述力、口頭発表力、討議等のコミュニケーション能力および国際的に通用するコミュニケーション基礎能力
- (g)自主的、継続的に学習できる能力
- (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

【自己評価】

21 世紀の工業技術者には、専門知識を身につけるだけでなく、技術者としての倫理観や地球環境問題の理解など多面的な能力が要求されている。本プログラムは、宮崎における自然環境の恵の中で「人にやさしく」かつ「自然と調和できる」機械を生み出す素養をもった技術者の育成を目的とする。

これを実現するための学習・教育目標として、平成 18 年に以下の PHOENIX を設定した。したがって、この基準は十分に満たされている。

【根拠】

(i) 学習・教育目標（箇条書き）

21 世紀の工業技術者には、専門知識を身につけるだけでなく、技術者としての倫理観や地球環境問題の理解など多面的な能力が要求されている。本プログラムは、宮崎における自然環境の恵の中で「人にやさしく」かつ「自然と調和できる」機械を生み出す素養をもった技術者の育成を目的とする。

これを実現するための学習・教育目標として、平成 18 年に以下の PHOENIX を設定した。

・ (A) P(Plan)

社会の要求や制約に応えるため、自主的に計画して、それを継続的に実行できる能力

たとえば、要求されている設計条件を守りつつ、期限に間に合うような計画を立てて実行できる能力を身に付ける。また、この計画と実行の流れを継続できる能力。社会の要求や制約には、地球規模のCO₂削減や高齢者問題など

も含まれる。

・ (B) H(Harmony)

人と機械との共存や機械と自然との調和を考えるための能力

使いやすく、人に優しいものづくりを行う能力、および工学以外（自然）と機械技術との関連性（技術と自然との調和）を重視する。たとえば、農水産業や医療における機械技術、また自然界における興味ある力学的現象などに触れる。人との共存では、特に安全率を考慮した設計や人に優しい機械の開発などの技術が含まれ、この項目は主に設計関連科目で実施される。

・ (C) O(Obligation)

社会秩序や自然環境保護に対する技術者の責務を考える能力

技術が社会や人類の生活に与える影響、自然と人類との共存課題を多面的にとらえ、現在のみならず将来においても直面する技術者倫理に係る諸問題の解決に役立てる知識を身に付ける。

・ (D) E(Engineering)

機械技術者としての工学の基礎および専門的知識

機械技術者教育の主幹ともいえる工学基礎および専門知識を修得する。この中には、数学・物理学・力学等の専門基礎科目、設計システム・エネルギーシステムに関する主要な分野の専門科目、実験・実習・製図等の体験型科目が数多く含まれる。

・ (E) N(Nature)

自然環境を維持するために、資源とエネルギーの有効利用を考える能力

地球的視点から温暖化問題などを理解し、そのための資源の再利用やエネルギーの有効利用を考えることができる知識を身に付ける。エネルギー効率を向上させる設計手法などが含まれる。特にエネルギー関連科目を中心に実施される。

・ (F) I(Idea)

自分のアイデアを実現できるデザイン能力およびそれを説明するコミュニケーション能力

自分のアイデアをアピールできる論理的な記述力、口頭発表能力、討議などのコミュニケーション能力を身に付ける。

・ (G) X(eXamination)

得られた成果を吟味し、まとめる能力

実験等で得られた結果の意味やその結果が想定外だった場合にその原因を考える能力、およびその結果に自分の知見を加えて、文書としてまとめる能力を身に付ける。

(ii) 学習・教育目標の各項目と基準1の(1)の(a)～(h)との関係の説明

本プログラムの学習・教育目標の各項目と基準1の(1)の(a)～(h)との関係は、表2（引用・裏付資料1）のようになっており、学習・教育目標とその評価方法を表3（引用・裏付資料2）に示す。特に、表3の学習・教育目標の2列目に「何がどの程度できるようになるか」をP-1、P-2…として具体的に記載してある。

ただし、平成18年度に改善された学習・教育目標とそれまでの学習・教育目標との対応関係を表1(1)-1に示す。これにより、両者の同等性が保証される。

(iii) 学内外への公開方法と公開時期

平成16年4月より、ホームページ上で公開している。また、この内容は、学内外から自由に閲覧できる。なお、平成18年4月の学習・教育目標の改善の際には、その内容が直ちに更新されている（引用・裏付資料3）。

(iv) プログラムに関わる教員への周知方法

平成15年8月19日より、平成16年3月まで毎週開催されていた機械システム工学科カリキュラム等検討WG会議（**実地審査閲覧資料1**）、および平成16年4月より開催されている機械システム工学科教育プログラム検討委員会（引用・裏付資料4）（**実地審査閲覧資料2**）において、教員へ周知されている。特に、平成18年4月のプログラムの改善に関しては、機械システム工学科教育プログラム検討委員会（引用・裏付資料5）（**実地審査閲覧資料3**）において、プログラムに関わる全教員で確認を行った。

(v) 学生への周知方法および周知時期（学年、学期）

本プログラムの学習・教育目標は、平成16年4月から学年担任が学年毎に説明会を開催し、イエローブック（引用・裏付資料6）（**実地審査閲覧資料3**）を配布し周知している。また、ホームページ（引用・裏付資料3）上においても公開している。

表1(1)-1 平成18年度に改善された学習・教育目標と改善前の学習・教育目標との対応

改善された学習・教育目標	改善前の学習・教育目標									
	(A)	(B)	(C)	(D)			(E)	(F)	(G)	(H)
				(1)	(2)	(3)				
P(PLAN) 社会の要求や制約に応えるため、自主的に計画して、それを継続的に実行できる能力	○					○			○	○
H(Harmony) 人と機械との共存や機械と自然との調和を考えるための能力	○	○			○					
O(Obligation) 社会秩序や自然環境保護に対する技術者の責務を考える能力	○	○			○					
E(Engineering) 機械技術者としての工学の基礎および専門的知識			○	○	○	○				
N(Nature) 自然環境を維持するために、資源とエネルギーの有効利用を考える能力	○	○			○					
I(Idea) 自分のアイデアを実現できるデザイン能力およびそれを説明するコミュニケーション能力					○		○	○		
X(eXamination) 得られた成果を吟味し、まとめる能力						○			○	○

【改善前の学習・教育目標】

- (A) 人と自然や文化との関係を理解するとともに現代社会の課題について認識する。
- (B) 技術者倫理の基本を修得し、過去の事例を解析説明できると共に、社会に対する技術者の責務を認識できる能力を身につける。
- (C) 工学を学ぶために必要な、数学、物理および情報技術の基礎を理解し、また、これらの基本的な利用方法を修得する。
- (D-1) 線形代数、微積分学、物理学、力学および確率統計の基礎を理解し、それらを利用する基本的手法を修得する。
- (D-2) 人と共存できる機械をつくるために安全性、効率性の解析・判断・説明を行う設計システムに関する知識を修得する。また、機械と自然との調和を考えるためにエネルギーに関する現象や効率化の解析・判断・説明を行うエネルギーシステムに関する知識を修得する。
- (D-3) 実験によって、機械工学に関連した物理現象を自ら確認し、具体的な実験方法や計測方法を体験・修得する。加工実習とともに、自分で計画して作業を進め、周囲の学生と協力して実施する習慣を身につける。また、その結果を考察して、報告書をまとめる能力を修得する。
- (E) 与えられた課題に対して、独自の考えに基づき、多様な手段による情報収集を行い、要求を満たすための最適な設計案を考案し、自らの手でそれを具現化する能力を身につける。
- (F) 自分のアイデアや成果を的確に説明できるコミュニケーション能力を身につける。
- (G) 実験、卒業研究を通じ、主体的かつ継続的に学習する能力、また能動的に仕事を計画・遂行する能力を身につける。
- (H) 実験や研究の成果を与えられた期限内にまとめる能力を身につける。

引用・裏付資料名

1. 表 2 学習・教育目標と基準 1 の(1)の(a)～(h)との対応(資料番号 1-1, p.2-1-2)
2. 表 3 各学習・教育目標の達成度評価対象とその評価方法および評価基準(資料番号 1-2, p.2-1-3)
3. 機械システム工学科ホームページ(学習・教育目標)(資料番号 1-3, p.2-1-7)
4. 機械システム工学科教育プログラム検討委員会規程(資料番号 1-4, p.2-1-9)
5. 平成 16 年度第 2 回カリキュラム等検討 WG 会議議事録(資料番号 1-5, p.2-1-12)
6. 「機械システム工学科プログラム」イエローブック(学生の手引き) p.1(資料番号 1-6, p.2-1-14)

実地審査閲覧資料名

1. 機械システム工学科 カリキュラム等検討 WG 会議議事録(資料番号 1)
2. 機械システム工学科 教育プログラム検討委員会議事録(資料番号 2)
3. 「機械システム工学科プログラム」イエローブック(学生の手引き)(資料番号 3)

(2) 伝統、資源、卒業生の活躍分野等の考慮、社会の要求や学生の要望への配慮

【基準】

学習・教育目標は、プログラムの伝統、資源および卒業生の活躍分野等を考慮し、また、社会の要求や学生の要望にも配慮したものであること。

(i) 過去4年間における学習・教育目標の改訂内容と改訂理由

本教育プログラムの教育理念は、「機械と人や自然との調和」を考える素養をもった創造性豊かな技術者を育成する”である。しかしながら、平成16年度に制定した学習・教育目標では、本教育理念との関連性があいまいで、プログラムの独自性も不明確であった。そこで、平成18年度に“機械と人や自然との調和(Harmony)”、“自然環境の維持(Nature)”、“創造性(Idea)”などの項目を学習・教育目標に組み込むことで教育理念との関連性や独自性を明確にする改善を実施した。また、各項目の頭文字を組み合わせ宮崎地域のシンボリックな樹木でもある“PHOENIX”とすることで、プログラム受講者に覚えやすい学習・教育目標としている。

平成18年度に改善された現行の学習・教育目標とそれまでの学習・教育目標との対応関係は表1(1)-1の通りである。

(ii) 社会の要求や学生の要望を考慮するためのシステムの存在と運用実績

平成4年度～平成14年度の卒業生を対象に、平成15年度にJABEE教育プログラムの教育目標に関するアンケート調査を実施した。アンケート結果(引用・裏付資料1)(実地審査閲覧資料1)では、93%の卒業生が本プログラムに入学したことに満足している。また、プログラムにおける教育のレベルについては、76%の卒業生がほぼ十分なレベルであったと回答している。

また、卒業時における学生アンケートも継続的に実施し、学生の要望に応える努力を続けている。平成17年度アンケートの結果(引用・裏付資料2)によれば、宮崎地域の特性を活かした自然との調和や環境を重視する教育の実施に対しては、大きな期待が寄せられている。これらを踏まえて、教育目標“PHOENIX”への改善がなされた。学習・教育目標の改訂以降も、学生の要望を考慮するシステムとして継続的に実施(引用・裏付資料3)している。

学生の要望の直接の集約として、各科目の最終講義時間に「学生による授業改善」のアンケート(引用・裏付資料4)を実施しており、その結果は、工学部および学科で集計・公表し、授業改善に利用している。授業評価調査書の項目に「この授業について、よかったこと、改善を求めたいこと、その他の意見や感想を自由に述べて下さい。」の自由記述欄があり、ここから学生の要望を取り入れている。

更に、工学部は、「先輩から後輩に伝える技術者のこころざし」連続講演会を開催し、工学部卒業生がいかに技術者として成長し、どのようにものづくりに情熱を傾けてきたかについて現役学生に熱く語る機会を持っている。この中で、機械工学科卒業生からも、技術者として広く社会で活躍するために求められる必要な力について学生に話ると共に、教員との懇談会等を持ってものづくりの

現場の状況についての意見交換を行っている。これらを通して、修士課程の MOT 科目ではあるが、機械工学科卒業生が非常勤講師として直接講義に参画することも生まれている。

また、本学科卒業生の同窓会として、「宮崎大学工学部機友会」があり、大学にある機友会本部と全国 6 支部（関東支部、近畿支部、中部支部、宮崎支部、中四国支部、北九州支部）を結び、卒業生の親睦と情報交換とを図る目的で毎年機友会会報（引用・裏付資料 5）（実地審査閲覧資料 2）を発行するなど活発に活動している。このような卒業生の活動を学科として支援する一方で、卒業生からも学科の教育研究への支援を得るために、機友会本部および各支部総会には、学科として教員を派遣し、就職情報をはじめさまざまな情報交換を行っている。これらの活動を通して、学科学生向け特別講演等の講師依頼を行い、ものづくり現場の声を教育に反映している。

以上のように社会や学生から要望を聞くシステムは存在している。これまでのアンケート調査から判断すると本プログラムの学習・教育目標の内容は、社会や学生の要望を十分満足している。

(iii) 学習・教育目標の水準の設定に関する説明

本プログラムは、設計システムとエネルギーシステムを柱に機械システム工学に関する幅広い知識を習得するために学習・教育目標を設定している。本プログラムで開講されている科目の教育水準は国内外で使用されている標準的な教科書の程度とし、試験のレベルは標準的な問題集に掲載されている程度となるように設定している。また、卒業生のアンケート調査結果（引用・裏付資料 1）（実地審査閲覧資料 1）から、93%の卒業生が本プログラムに入学したことに満足しており、プログラムにおける教育のレベルについては、76%の卒業生がほぼ十分なレベルであったと回答している。

(iv) 学習・教育目標における伝統、建学の精神、理念などの考慮

宮崎大学では平成 11 年 1 月～平成 13 年 1 月まで、全学委員会として「21 世紀改革委員会」を設置し、21 世紀の宮崎大学がどのような教育研究体制を築き、その使命をはたしていくかを検討し、平成 13 年 1 月に委員会最終答申「21 世紀における宮崎大学のあるべき姿～地域に根ざし、グローバルにはばたく～」（実地審査閲覧資料 3）としてまとめた。現在も大学改革は、基本的にこの答申に沿って継続されている。特に「教育の改革においては、“教員中心の教育”から“学生中心の教育”を目指す。」ことを明記し、そのための改善方向を示している。大学および学部の教育改革も、この答申に沿って順次実施に移され、現在に至っている。

また、平成 16 年度からは、運営母体の国立大学法人への移行により、大学の中期目標・中期計画（実地審査閲覧資料 4）が新たに策定され、この中期目標・中期計画に従って、学部・学科の学習・教育目標の検討が求められ、その方針に沿って対応している。さらに、工学部・工学研究科に固有の具体的事項資料で示されている工学部の中期目標・中期計画（実地審査閲覧資料 5）では、各学科で JABEE 教育プログラムの実施と審査を受けることが明記され、機械システム工

学科の教育プログラムは、工学部中期目標・中期計画の実現の上からも重要である。

(v) 学習・教育目標におけるプログラムの人的、設備的資源の考慮

設計システムとエネルギーシステムの2大講座制を取り、そのいずれも基幹的な教育分野であることから各講座の教員配分（**実地審査閲覧資料 6**）が適切になるように配慮している。JABEE の分野別要件における機械工学の基盤分野に本プログラム教員を割り当てると材料と構造（教授1、准教授1、助教1）、運動と振動（准教授1）、エネルギーと流れ（教授1、准教授1、助教2）、情報と計測・制御（准教授1）、設計と生産・管理（教授2）の内訳となる。

学校教育法の改正による講座制の廃止を受けて、部門の枠を越えた連携協力体制の構築が一層重要となる。平成18年度の大学院修士課程の教育改革の取組みを通して機械系各分野の枠を越えた連携が開始され、卒業研究等を中心として学部教育にも良い影響を与えている。

(vi) 学習・教育目標における当該プログラムの歴史と構成、特徴・特色の考慮

機械システム工学科は、宮崎大学創設当初から主要学科（当時、機械工学科）の一つとして位置づけられ、教育においても常に工学部の中心的な役割を果たしてきた。なお、機械工学科は、4分野（材料・振動学、機械加工学、熱機関学、水力学）でスタートしたが、その後の改組により、機械システム工学科として上記5分野へ発展的に拡大された。また、この5分野はいずれも機械工学の基幹であり、現在の教育プログラムの基礎となっている（**実地審査閲覧資料 7**）。

(vii) 学習・教育目標における卒業生の活躍分野の考慮

本プログラムの卒業生は、ほとんどが製造業に就職し（引用・裏付資料6）（**実地審査閲覧資料 8**）、設計・開発に携わっている。そのため、製造業における機械の設計・開発に必要な基礎知識が十分身に付くように考慮した学習・教育目標を設定している。

引用・裏付資料名

1. 平成16年度機械システム工学科卒業生へのアンケート（JABEE 教育プログラムの教育目標に関するアンケート結果）（資料番号 1-7, p.2-1-16）
2. 平成17年度機械システム工学科卒業生へのアンケート（資料番号 1-8, p.2-1-22）
3. 平成21年度機械システム工学科「卒業生アンケート」調査結果（資料番号 1-9, p.2-1-27）
4. 「学生による授業改善」調査票（資料番号 1-10, p.2-1-28）
5. 機友会会報（資料番号 1-11, p.2-1-29）
6. 宮崎大学案内 p.58（資料番号 1-12, p.2-1-30）

実地審査閲覧資料名

1. JABEE 教育プログラムの教育目標に関するアンケート実施結果（資料番号 4）
2. 機友会会報（資料番号 5）
3. 21 世紀における宮崎大学のあるべき姿～地域に根ざし，グローバルにはばたく～（資料番号 6）
4. 宮崎大学 中期目標・中期計画資料（教育関連部分）（資料番号 7）
5. 工学部・工学研究科に固有の具体的事項資料（資料番号 8）
6. 宮崎大学工学部・大学院工学研究科案内（資料番号 9）
7. 宮崎大学概要（資料番号 10）
8. 宮崎大学案内（資料番号 11）

◎「学習・教育目標の設定と公開」について表 1 に記入した点数と判定理由

各項目の評価をまとめると下記の表になり、この結果「5」と判定した。

項目	自己評価
(1-1)	十分満たされている。
(1-2)	十分満たされている。
(1-3)	十分満たされている。
(1-4)	十分満たされている。
(2)	十分満たされている。

2. 基準2：学習・教育の量

(1) 卒業要件

【基準】

プログラムは4年間に相当する学習・教育で構成され、124単位以上を取得し、学士の学位を得た者を修了生としていること。

【自己評価】

学生（院生）に関する規則集（学則）において4年間の修業年限を規定するとともに、卒業生の学位を学士と規定し、工学部キャンパスガイド（学生便覧）において卒業に必要な単位数を128単位と規定している。

また、本プログラムは、修業年限の4年間に相当する学習・教育で構成され、卒業要件になっている128単位以上を修得し、学士の学位を得た卒業生を本プログラムの修了生としている。したがって、この基準は十分に満たされている。

【根拠】

卒業要件は、工学部キャンパスガイド（学生便覧）（引用・裏付資料1、2）（実地審査閲覧資料1）に記載され、表2(1)-1と表2(1)-2に示すように、修業年限は4年間、卒業に必要な単位数は128単位以上、卒業生の学位は学士（工学）であり、この基準を満たしている。また、平成21年度の卒業生の単位取得数は、128～145単位であり、卒業生全員がこの基準を満たしている（引用・裏付資料3、4）（実地審査閲覧資料2）。なお、平成14年度入学～平成17年度入学の学生についても卒業要件は同様である。

表2(1)-1 工学部キャンパスガイド（学生便覧）抜粋

（修業年限）

第5条 学部の修業年限は、4年とする。ただし、医学部医学科及び農学部獣医学部においては6年とする。

（卒業の認定）

第38条 卒業の認定は、第5条に規定する修業年限（第13条第1項の規定により入学した者にあつては、同条第2項の規定により定められた在学すべき年数）以上在学し、所定の単位数（医学部医学科にあつては授業時間数を含む。）を修得し、かつ、学部が定める卒業の審査に合格した者について、当該学部教授会の議を経て、学長が行う。

（学位の授与）

第40条 卒業の認定を受けた者には、次の区分に従い学位を授与する。

工学部

学士（工学）

表 2(1)-2 工学部キャンパスガイド(学生便覧) 抜粋

2) 卒業に必要な単位数		
(A) 共通教育科目の必要単位数 ^{*1}	:	38 単位
(B) 専門必修科目の単位数	:	57 単位
(C) 専門選択科目の必要単位数 ^{*2}	:	33 単位
卒業に必要な総取得単位数 (A+B+C)		<u>128 単位</u>
*1 この中に共通教育科目 30 単位 (大学教育基礎科目 14 単位、主題教養科目 16 単位) を含むこと。		
*2 NC 工作機械、トライボロジー、熱エネルギー変換工学、流動システム工学の中から少なくとも 1 科目 (2 単位) 以上の単位を取得していること。		

引用・裏付資料名

1. 平成 21 年度 工学部キャンパスガイド(学生便覧) pp. 56-62 (資料番号 2-1, p. 2-2-2)
2. 工学部キャンパスガイド(学生便覧) 抜粋資料 (資料番号 2-2, p. 2-2-7)
3. 工学部教授会 (平成 21 年度 第 12 回) 資料 2 平成 21 年度 卒業判定資料 (3 月 2 日判定時保留者: ㊟) (資料番号 2-3, p. 2-2-10)
4. 工学部教授会 (平成 22 年度 第 1 回) 資料 13 平成 21 年度 3 月 31 日 卒業生名簿 (資料番号 2-4, p. 2-2-13)

実地審査閲覧資料名

1. 工学部キャンパスガイド(学生便覧) (資料番号 12)
2. 卒業判定資料 (工学部教授会資料) (資料番号 47)

(2) 授業時間

【基準】

プログラムは修了に必要な授業時間（授業科目に割り当てられている時間）として、総計が 1,600 時間以上を有していること。その中には、人文科学、社会科学等（語学教育を含む）の授業 250 時間以上、数学、自然科学、情報技術の授業 250 時間以上、および専門分野の授業 900 時間以上を含んでいること。

【自己評価】

授業時間の総計が 1,794.00 時間であり、その中に人文科学、社会科学等（語学教育を含む）の授業時間が必修で 337.50 時間、数学、自然科学、情報技術の授業時間が必修で 281.25 時間、専門分野の授業時間が必修科目で 747.75 時間、選択科目で 382.50 時間（ただし、選択科目の中から最低 1 科目の単位の取得が必要である選択必修の授業 22.50 時間を含む）の合計 1,130.25 時間、保健体育の授業時間で 45.00 時間を含んでいる。したがって、この基準は十分に満たされている。

【根拠】

表 4 授業科目別授業時間および各授業科目の学習・教育目標一つ一つに対する関与の程度（引用・裏付資料 1）を基にして作成した表 5 授業時間とその内訳（引用・裏付資料 2）に示した授業時間を授業内容の区分別でまとめると表 2(2)-1 のようになり、基準を満たしている。

表 2(2)-1 授業時間の授業内容の区分別まとめ

授業内容の区分	本プログラムでの 授業時間	基準の授業時間
人文科学、社会科学等（語学教育を含む）の授業	337.50	250
数学、自然科学、情報技術の授業	281.25	250
専門分野の授業	1,130.25	900
保健体育の授業	45.00	—
授業時間の総計	1,794.00	1,600

なお、人文科学、社会科学等（語学教育を含む）の授業については、卒業要件に必要な共通教育における「日本語コミュニケーション」、「英語 T1」、「英語 T2」、「コミュニケーション英語 Tc1」、「コミュニケーション英語 Tc2」、「独語 T1・T2 または仏語 T1・T2 または中国語 T1・T2」、「環境を考える」、「西洋の哲学または人間の心と行動または日本の言語またはイスラム文化論または日本語と文化ま

たは日本近代文学」、「日本の文学または西洋の文学または人間と自我または美術と文化または音楽と人間または暮らしを見つめる」、「風土・地域と人間または現代社会と歴史または現代社会と家族または現代社会と子供・青年」、「現代社会と政治または現代社会と法または現代社会と経済」の 11 科目全て、および専門教育における「技術者倫理」の 1 科目を修得する授業で 337.50 時間が保証され、基準を満たしている。

また、数学、自然科学、情報技術の授業については、卒業要件に必要な共通教育における「情報科学入門」、「数学の考え方」、「物理科学」、「物質の科学または生物科学または宇宙・地球科学」の 4 科目全て、および専門教育における「線形代数」、「数学解析Ⅰ」、「数学解析Ⅱ」、「応用数学Ⅰ」、「応用数学Ⅱ」、「基礎物理学実験」、「基礎化学」、「確率・統計」の 8 科目全てを修得する授業で 281.25 時間が保証され、基準を満たしている。

次に、専門分野 (1) 材料と構造の授業については、「材料力学Ⅰ」、「材料力学Ⅱ」の 2 科目全てを、(2) 運動と振動の授業については、「力学」、「線形システムの動力学」の 2 科目全てを、(3) エネルギーと流れの授業については、「工業熱力学Ⅰ」、「工業熱力学Ⅱ」、「流体力学Ⅰ」、「流体力学Ⅱ」の 4 科目全てを、(4) 情報と計測・制御の授業については、「自動制御」の 1 科目を、(5) 設計と生産・管理の授業については、「応用機械設計製図Ⅰ」、「機械加工学Ⅰ」、「機械加工学Ⅱ」、「設計製図基礎」、「機械設計工学」の 5 科目全てを、実験・プロジェクト等を計画・遂行し、結果を解析し、それを工学的に考察する能力については、「機械システム工学実験Ⅰ」、「機械システム工学実験Ⅱ」、「加工システム実習」、「卒業研究」の 4 科目全てを、その他専門分野の授業については、「セミナーⅠ」、「セミナーⅡ」の 2 科目全てを修得する授業で 747.75 時間が保証される。

また、卒業のためには、専門選択科目 33 単位に対応する開講の確約された科目を修得する授業で、「NC 工作機械」、「トライボロジー」、「熱エネルギー変換工学」、「流動システム工学」の中から少なくとも 1 科目 (2 単位) 以上の単位を含む最低でも 382.50 時間 ($(22.5 \text{ 時間/科目}) \times 17 \text{ (科目)}$) が保証される。したがって、専門分野の授業で 1,130.25 時間が保証され、基準を満たしている。なお、重要な学科専門必修科目中の「卒業研究」は、「卒業研究」の配属部門を決め、卒業論文題目を与えるとともに、その題目を研究調査すること、「卒業論文概要集」(引用・裏付資料 3) (実地審査閲覧資料 1) と「卒業論文」(引用・裏付資料 4) (実地審査閲覧資料 2) にまとめること、「卒業研究発表会」(引用・裏付資料 5) で発表・討議・諮問回答 (引用・裏付資料 6) (実地審査閲覧資料 3) することを各学生に課している。また、「卒業研究」は国際的に通用する技術者を育成するため、各学生に英語学習システムの使用を卒業研究の一部として義務付けて、その学習履歴を提出 (引用・裏付資料 7) (実地審査閲覧資料 4) することを課して、学生の英語によるコミュニケーション能力の向上を図っている。本プログラムでは、必要な授業時間モデル (引用・裏付資料 8) (実地審査閲覧資料 5) を作成し、その学習時間記録一覧 (引用・裏付資料 9) (実地審査閲覧資料 6) で確認し、270 時間以上の卒業研究の時間が確保されている。

その他に、卒業のためには、共通教育の保健体育科目において、「健康スポーツ科学Ⅰ」、「健康スポーツ科学Ⅱ」の 2 科目全てを修得する授業で 45.00 時間が保証される。加えて、教養科目のうち選択教養科目 8 単位に対応する科目を修得

する必要があり、4 科目を修得する授業で 90.00 時間が加算保証され、専門選択科目の残りの 8 単位分の 90.00 時間も加算保証される。しかし、これらは各授業科目の学習・教育目標が多岐にわたるため、本プログラムの授業時間から除いてある。

以上のことから、プログラムの修了に必要な授業時間は総計で 1,794.00 時間になり、基準を満たしている。

引用・裏付資料名

1. 表 4 授業科目別授業時間および各授業科目の学習・教育目標一つ一つに対する関与の程度 (資料番号 2-5, p.2-2-16)
2. 表 5 授業時間とその内訳 (資料番号 2-6, p. 2-2-23)
3. 機械システム工学科 平成 21 年度 卒業論文概要集抜粋資料 (資料番号 2-7, p.2-2-24)
4. 機械システム工学科 平成 21 年度 卒業論文抜粋資料 (資料番号 2-8, p.2-2-28)
5. 機械システム工学科 平成 21 年度 卒業研究発表会プログラム資料 (資料番号 2-9, p.2-2-31)
6. 機械システム工学科 平成 21 年度 卒業研究発表会討論集抜粋資料 (資料番号 2-10, p.2-2-33)
7. 機械システム工学科 卒業研究課題英語学習システム進捗度 (資料番号 2-11, p.2-2-35)
8. 機械システム工学科 必要な授業時間モデル (資料番号 2-12, p.2-2-38)
9. 平成 21 年度卒業研究時間記録一覧 (資料番号 2-13, p.2-2-39)

実地審査閲覧資料名

1. 機械システム工学科 卒業論文概要集 (資料番号 15)
2. 機械システム工学科 卒業論文 (資料番号 16)
3. 機械システム工学科 卒業研究発表会討論集 (資料番号 17)
4. 機械システム工学科 卒業研究課題「英語学習システム進捗度」(資料番号 14)
5. 機械システム工学科 卒業研究授業時間モデル資料 (資料番号 18)
6. 機械システム工学科 卒業研究授業時間記録一覧並びに卒業研究授業時間記録簿 (資料番号 19)

(3) 自己学習時間確保のための取り組み

【基準】

プログラムは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を行っていること。

【自己評価】

授業科目の単位を修得するためには、授業時間の他に、学生が主体的に勉学する時間が必要であることを学生に周知し、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。したがって、この基準は十分に満たされている。

【根拠】

授業科目の単位を修得するために、授業時間以外でも自宅等における自学自習が必要になることを、本プログラムのイエローブック（学生の手引き）（**実地審査閲覧資料 1**）において示し、必要な授業時間モデルを設定し、各授業科目において課題を積極的に与えることで学生の主体的な学習を促している。また、主要授業科目では授業毎に演習問題や課題レポートが宿題として出され、その成果が成績評価に加味される。（引用・裏付資料 1）（**実地審査閲覧資料 2**）また、予習復習や宿題に取り組む時間を確保するため、履修科目登録できる上限の単位数を前学期、後学期それぞれ 25 単位以内と設定している。（引用・裏付資料 2）（**実地審査閲覧資料 3**）

引用・裏付資料名

1. 表 9 主要授業科目の達成目標および評価方法と基準（資料番号 2-14, p.2-2-42）
2. 平成 21 年度工学部キャンパスガイド（学生便覧）p. 412（資料番号 2-15, p.2-2-52）

実地審査閲覧資料名

1. 「機械システム工学科プログラム」イエローブック（資料番号 3）
2. 機械システム工学科 主要科目の成績原簿および関連記録（教科書、試験問題、合格最低ランク全学生の答案・レポートなど）（資料番号 43）
3. 工学部キャンパスガイド（学生便覧）（資料番号 12）

◎「学習・教育の量」について表 1 に記入した点数と判定理由

各項目の評価をまとめると下記の表になり、この結果「5」と判定した。

項目	自己評価
(1)	十分満たされている。
(2)	十分満たされている。

3. 基準3：教育手段

3. 1 教育方法

(1) カリキュラムの設計と開示

【基準】

学生がプログラムの学習・教育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および学生に開示されていること。カリキュラムでは、各科目とプログラムの学習・教育目標との対応関係が明確に示されていること。

【自己評価】

“PHOENIX”をキーワードとした学習・教育目標を設定し、その学習・教育目標を達成できるようにカリキュラムが設計されている。各科目とプログラムの学習・教育目標との対応関係は、表6（引用・裏付資料1）に示すように明確に示されている。また、カリキュラムは教員および学生に開示されている。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

(i) 学習・教育目標を達成させるためのカリキュラム設計

本教育プログラムは、講義科目の流れ図（引用・裏付資料2）に示すように、入学前の学習歴を考慮して、低学年で基礎科目を配置し、中学年では展開科目を配置している。さらに、高学年では総合科目を配置し、4年間の体系的な科目編成に配慮している。このような体系的な科目編成を学習・教育目標“PHOENIX”の各項目に適切に対応させることにより、具体的なカリキュラムが表6のように設計されている。

以下に各学習・教育目標ごとに説明する。なお、各学習・教育目標を達成するための主要科目は、全て必修科目からなっている。

①学習・教育目標 P(Plan)：社会の要求や制約に応えるため、自主的に計画して、それを継続的に実行できる能力を身に付ける。

学習・教育目標を達成させるための主要科目は、「機械システム工学実験Ⅰ」、「機械システム工学実験Ⅱ」、「加工システム実習」、および「卒業研究」からなる。これらの科目を通して、学生実験や卒業研究等を実施する際の段取りや報告書（卒業研究週間記録簿（引用・裏付資料3））作成までの過程を自主的に計画して継続的に実行できる能力を身に付ける。さらに、「卒業研究」の取組みを通して、社会が求める機械工学への要求を理解し、広い視野で自主的かつ継続的に学習できる能力を身に付けることにより目標が達成される。

②学習・教育目標 H(Harmony)：人と機械との共存や機械と自然との調和を考えるための能力を身に付ける。

学習・教育目標を達成させるための主要科目は、「材料力学Ⅰ」、「機械設計工

学」、「力学」、および「流体力学Ⅱ」からなる。「材料力学Ⅰ」および「機械設計工学」を通して、機械の安全性や利便性について検討できる能力を身に付ける。また、「力学」および「流体力学Ⅱ」を通して、自然現象を工学的視点から説明できる能力を身に付けることにより目標が達成される。

③学習・教育目標 O(Obligation)：社会秩序や自然環境保護に対する技術者の責務を考える能力を身に付ける。

学習・教育目標を達成させるための主要科目は、「環境を考える」および「技術者倫理」からなる。これらの科目を通して、技術が社会や人類の生活に与える影響、自然と人類との共存課題、技術者が社会や自然に及ぼす影響や効果、および技術者が社会に対して背負っている責任を説明できる能力を身に付けることにより目標が達成される。

④学習・教育目標 E(Engineering)：機械技術者としての工学の基礎および専門的知識を身に付ける。

学習・教育目標を達成させるための主要科目は、「情報科学入門」、「確率・統計」、「線形代数」、「応用数学Ⅰ」、「応用数学Ⅱ」、「数学解析Ⅰ」、「数学解析Ⅱ」、「物理科学」、「設計製図基礎」、「工学のための物理学」、「材料力学Ⅱ」、「工業熱力学Ⅰ」、「機械加工学Ⅰ」、「線形システムの動力学」、「自動制御」、「流体力学Ⅰ」、「機械加工学Ⅱ」からなる。これらの主要科目は、機械工学を学ぶための基礎となる数学、物理学、および情報技術系科目と機械工学の主要な専門科目で構成している。以上の科目の習得を通して、機械技術者としての工学の基礎および専門的知識を身につけることにより目標が達成される。

⑤学習・教育目標 N(Nature)：自然環境を維持するために、資源とエネルギーの有効利用を考える能力を身に付ける。

学習・教育目標を達成させるための主要科目は、「工業熱力学Ⅱ」、「流体力学Ⅱ」、「材料力学Ⅰ」、および「機械設計工学」からなる。「工業熱力学Ⅱ」および「流体力学Ⅱ」を通して、エネルギーの有効利用を図り、エネルギー効率を考慮できる能力を身に付ける。また、「材料力学Ⅰ」および「機械設計工学」を通して、資源・材料を有効利用した設計ができる能力を身に付けることにより目標が達成される。

⑥学習・教育目標 I(Idea)：自分のアイデアを実現できるデザイン能力およびそれを説明するコミュニケーション能力を身に付ける。

学習・教育目標を達成させるための主要科目は、「応用機械設計製図Ⅰ」、「日本語コミュニケーション」、「卒業研究」からなる。「応用機械設計製図Ⅰ」を通して、与えられた課題に対して、座学で学習した専門知識と生産加工技術を活用して、主体性を持ち、円滑に職務を遂行でき、その取組みの結果をレポートとしてまとめる能力を身に付ける。また、「日本語コミュニケーション」および「卒業研究」を通して、他人の意見を理解し、自分の考えを説明できる能力を身に付けることにより目標が達成される。

*「日本語コミュニケーション」は、平成 22 年度より、「大学入門セミナー」

に科目名が変更となっている。

⑦学習・教育目標 X(eXamination)：得られた成果を吟味し、まとめる能力を身に付ける。

学習・教育目標を達成させるための主要科目は、「機械システム工学実験Ⅰ」、「機械システム工学実験Ⅱ」、「加工システム実習」、および「卒業研究」からなる。これらの科目を通して、機械システム工学実験・加工システム実習や卒業研究における実験結果を分析し、これらをまとめて、期限までに報告書として作成する能力を身に付けることにより目標が達成される。

(ii) カリキュラムの教員および学生への開示方法

カリキュラムは、キャンパスガイド（学生便覧）（引用・裏付資料2）およびイエローブック（引用・裏付資料4）に記載され、それぞれ学生に配布されている。また、イエローブックは、機械システム工学科のホームページにも掲載されている（<http://www.miyazaki-u.ac.jp/mech>）。また、機械システム工学科の時間割（引用・裏付資料5）は、宮崎大学工学部のホームページに掲載されている。（<http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/education/schedule.html>）

引用・裏付資料名

1. 表6 各学習・教育目標を達成するために必要な授業科目の流れ（資料番号 3.1-1, p.2-3-2）
2. 平成22年度工学部キャンパスガイド（学生便覧）p.434,（講義科目の流れ図）（資料番号 3.1-2, p.2-3-5）
3. 卒業研究週間記録簿（資料番号 3.1-3, p.2-3-6）
4. 「機械システム工学科プログラム」イエローブック（学生の手引き）平成21年度版（資料番号 3.1-4, p.2-3-7）
5. 平成21年度工学部機械システム工学科・時間割（資料番号 3.1-5, p.2-3-18）

実地審査閲覧資料名

1. 機械システム工学科 卒業研究授業時間記録一覧並びに卒業研究授業時間記録簿（資料番号 19）

(2) 科目の授業計画書(シラバス)の作成・開示とそれに従った教育の実施

【基準】

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および学生に開示されていること。また、それに従って教育が行われていること。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、その教育の内容・方法、達成目標、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。

【最終審査結果報告(2008年5月8日)】

ACWD 判定	根拠・指摘事項
【C】	前回審査では、『特に共通科目において、詳細な講義内容の記載がない、達成基準や評価基準が明示されていない等、記載内容が不十分であり、改善が必要』と指摘されていた。今回の審査において前回の受審時からの改善は認められるが、なお、共通科目のシラバスに不十分な点があるので改善が望まれる。

【自己評価】

本教育プログラムに関係する科目のシラバスには、【教育目的】、【教育目標】、【授業計画(講義内容)】、【文献・教材】、【成績評価基準】、【成績評価方法】、【事前に履修していることが望ましい科目】、【教育目的を達成するための手段】、および【オフィスアワー】が記載されている。また、主要科目のシラバスの【教育目的】および【教育目標】において、本学科の学習・教育目標(Phoenix)との関連が明記され、カリキュラム中での位置付けが明らかにされている。また、シラバスには、授業計画(回数)と実施時期(時刻)が記載されており、各科目の授業時間が示されている。シラバスは教員および学生に開示され、シラバスに従った教育の実践が行われている。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

- (i) 各科目ごとのシラバス(カリキュラム中での位置付け、教育内容・方法、達成目標、成績評価方法・評価基準を明示)の作成

各科目のカリキュラム中での位置付けは、表6の「学習・教育目標を達成するために必要な授業科目の流れ」(引用・裏付資料1)、「講義科目の流れ図」(引用・裏付資料2)、および機械システム工学科ホームページに掲載している『機械システム工学科プログラム』イエローブック(学生の手引き)』(引用・裏付資料3)に示すように明らかにされている。

学習・教育目標を達成するための主要専門科目のシラバス(引用・裏付資料4)(実地審査閲覧資料1)には、【教育目的】、【教育目標】、【授業計画(講義内容)】、【文献・教材】、【成績評価基準】、【成績評価方法】、【事前に履修していることが望ましい科目】、【教育目的を達成するための手段】、および【オフィスアワー】が記載されている。また、専門科目のシラバスとは書式が若干異なるが、共通教育科目のシラバス(引用・裏付資料5)にも、【授業のねらい】、【授業計画(講義

内容)】、【文献・教材】、【達成目標】、【評価方法・基準】、【履修上の注意】、【オフィスアワー】が記載されている。

なお、共通科目の一部のシラバスにおいて、「講義内容」、「達成基準」、「評価基準」が明示されていない、あるいはその記載内容が不十分であるとの指摘に対し、共通教育科目のシラバスの書式（記載内容）を改善し、いずれのシラバスにも、教育の内容・方法、達成目標、成績の評価方法・評価基準を示している。

また、本プログラム対象の共通教育科目のシラバスには、学習・教育目標（PHOENIX）との関連も明記され、カリキュラム中での位置付けが明らかにされている。

(ii) 各科目における達成目標設定の際の社会の要請する水準の考慮方法

多くの講義科目において、日本国内のみならず国際的にも水準の高い日本機械学会、日本規格協会、工業調査会等が出版・編修した本・資料等をテキストならびに参考資料として用いることで、社会の要請する水準を考慮している。

(iii) シラバスの開示方法

シラバスは、宮崎大学ホームページ上で公開されている。

(<https://syllabus.of.miyazaki-u.ac.jp/syllabus/index2.jsp>)

(iv) シラバスに従った教育の実施

シラバスに従った教育の実施については、半期毎に行われる「授業改善に関する学生によるアンケート」（引用・裏付資料 6）の集計結果、ポートフォリオ（引用・裏付資料 7）等に基づいて、教育目標の達成度、教育内容、教育手段、評価基準などを評価し、翌年の授業を改善するための「授業改善報告書」（引用・裏付資料 8）の作成を通して確認される。

引用・裏付資料名

1. 表 6 学習・教育目標を達成するために必要な授業科目の流れ（資料番号 3.1-6, p.2-3-21）
2. 平成 21 年度工学部キャンパスガイド（学生便覧）p.425,（講義科目の流れ図）（資料番号 3.1-7, p.2-3-24）
3. 「機械システム工学科プログラム」イエローブック（学生の手引き）平成 21 年度版（資料番号 3.1-8, p.2-3-25）
4. 平成 21 年度機械システム工学科シラバスの一部（資料番号 3.1-9, p.2-3-36）
5. 平成 21 年度共通教育科目のシラバスの一部（資料番号 3.1-10, p.2-3-39）
6. 「授業改善に関する学生によるアンケート」調査用紙（資料番号 3.1-11, p.2-3-42）
7. 平成 21 年度機械システム工学科ポートフォリオ（資料番号 3.1-12, p.2-3-44）
8. 平成 21 年度授業改善報告書の一部（資料番号 3.1-13, p.2-3-53）

実地審査閲覧資料名

1. シラバス（プログラムに関する全科目）（資料番号 25）
2. 授業改善に関する学生によるアンケート資料（資料番号 48）

(3) 学生自身の達成状況点検と学習への反映

【基準】

学生自身にもプログラムの学習・教育目標に対する自分自身の達成状況を継続的に点検させ、その学習に反映させていること。

【自己評価】

本プログラムでは、①ポートフォリオ、②成績不振者に対する担任の指導、および保護者への成績の送付があり、学生に自分自身の到達度を継続的に点検させ、その学習に反映させている。

①ポートフォリオについては、“PHOENIX”をキーワードとした学習・教育目標に沿って実施されている。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

①ポートフォリオ

本プログラムでは、半期毎に学生自身による学習・教育目標の達成度評価を行い、達成度を継続的に点検させ、その学習に反映させている。なお、この調査は4年次前期まで行なうこととしている(引用・裏付資料1)(実地審査閲覧資料1)。

②成績不振者に対する担任の指導、および保護者への成績の送付

学年担任は、半期毎に学生の成績をチェックし、成績不振な学生については本人を呼び出して履修指導を行っている。また、工学部では、学生の単位取得などの勉学状況を保護者に毎年送付し(引用・裏付資料2)、学習・教育目標の達成度を継続的に点検できるようにしている。

引用・裏付資料名

1. 機械システム工学科ポートフォリオの実施例(資料番号 3.1-14, p.2-3-55)
2. 平成21年度工学部キャンパスガイド(学生便覧)(成績送付について)(資料番号 3.1-15, p.2-3-61)

実地審査閲覧資料名

1. 機械システム工学科 ポートフォリオ(資料番号 26)

◎「教育方法」について表1に記入した点数と判定理由

各項目の評価をまとめると下記の表になり、この結果「5」と判定した。

項目	自己評価
(1)	十分満たされている。
(2)	十分満たされている。
(3)	十分満たされている。

3. 2 教育組織

(1) 教員の数と能力および教育支援体制

【基準】

カリキュラムを適切な教育方法によって展開し、教育効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。

【自己評価】

本プログラムの学習・教育目標を達成するために必要な能力を持った十分な数の教員が配置され、技術職員・事務職員による支援体制が存在している。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

(i) 教員の数と能力

本学科の教員は教授4名、准教授4名、助教3名の合計11名から構成されている。表7「教員一覧表」(引用・裏付資料1)、教員個人データが示すように10名が博士の学位を有しており、十分な研究上の業績と教育経験を有している。専門分野別の人員構成は下表3.2(1)-1のようになっている。また、その担当講義科目は、表8「教員の担当している授業科目と活動状況」(引用・裏付資料2)に示している。

表 3.2(1)-1 専門分野別人員構成

	材料部門	設計・ 加工部門	機力・ 制御部門	熱部門	流体部門	合計
教授	1	2	0	0	1	4
准教授	1	0	2	1	0	4
助教	1	0	0	1	1	3
合計	3	2	2	2	2	11

数学系科目および教養系科目については他学科・他学部の教員の支援を得ているが、これらの教員についても同様に十分な研究上の業績と教育経験を有している。

専門科目のうち本学科の教員が担当するよりも、より適切な教育効果が期待される科目については、学外から計2名の非常勤講師を招聘している。表7に示すように技術者倫理は技術士が、工学英語は科学工業英語検定試験1級合格者が担当している。

このように、主要科目を教える教員は博士の学位あるいは技術士・専門の技術者資格を保有しており、十分な教育能力がある。また、常勤講師のうち、4名は企業における実務経験を有している。

以上から、学習・教育目標“PHOENIX”を十分達成させるための能力を持った教員が十分存在している。

(ii) 教育支援体制

①技術職員

技術職員は本学科に4名が、また、本学科の教育に関連の深い工作センターに2名が属していたが、平成15年6月から工学部教育研究支援技術センター（**実地審査閲覧資料1**）として組織化され、技術職員は学科ではなく工学部全体の教育・研究支援を担当することになった。センターには合計21名の技術職員が配置されており、従来と比較して本教育プログラムに対してより効果的な支援が得られている。

一方、機械実習工場から出発した工作センターは平成16年10月に発展的に解消し、ものづくり教育実践センター（**実地審査閲覧資料2**）が新設された。本学科の授業科目を支援する技術職員は、ものづくり教育実践センターに長期支援されている。

②工学部教育研究支援室

教員の教育に関わる事務的補助業務を行うために、平成16年度に工学部に特別教育研究経費で実践型教育支援室が設置された。平成17年度には、研究支援も含めて業務を拡充した工学部教育研究支援室に改組された。したがって、事務職員による教育支援体制は充実・強化されている（引用・裏付資料3、4、5）。

③ティーチングアシスタント(TA)

表3.2(1)-2に示すように、実験、演習、実習のうち、補助の必要な科目にTAを配置して、教員の教育支援にあてている。

表 3.2(1)-2 平成21年度ティーチングアシスタントによる支援科目と時間

科目名	時間
機械システム工学実験Ⅰ	820h
機械システム工学実験Ⅱ	
加工システム実習	
プログラム言語および演習	19h
流体エネルギーシステム演習	19h
応用機械設計製図Ⅱ	19h
合 計	877h

引用・裏付資料名

1. 表7 教員一覧表（資料番号3.2-1, p.2-3-63）
2. 表8 教員の担当している授業科目と活動状況（資料番号3.2-2, p.2-3-67）
3. 宮崎大学工学部教育研究支援室要項（資料番号3.2-3, p.2-3-71）
4. 教育支援室のご案内（資料番号3.2-4, p.2-3-72）
5. 平成21年度教育研究支援室の実績について（資料番号3.2-5, p.2-3-73）

実地審査閲覧資料名

1. 宮崎大学工学部教育研究支援技術センター規定, 同管理運営委員会規程, 同マネジメント委員会規程 (資料番号 53)
2. 宮崎大学工学部ものづくり教育実践センター規程, 同運営委員会規程 (資料番号 54)

(2) 科目間の連携・教育効果改善教員間連絡ネットワーク組織の存在と活動の実施

【基準】

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。

【自己評価】

本教育プログラムでは、教員間連絡ネットワーク組織として教育プログラム検討委員会の下に教育改善委員会および拡大教育改善委員会がある。その内容は本教育プログラムの教員に開示され、活動が実施されている（**実地審査閲覧資料1～4**）。また、平成 18 年度に工学部教育委員会が改組され、その下に工学部 FD 委員会がおかれ、学科間の教員ネットワークが組織されている。すなわち、工学部共通科目のそれぞれについて教員間ネットワークが組織的・体系的に活動している。また、大学共通科目について、英語教員間のネットワーク、情報科学入門の教員間ネットワークも存在し、継続的に活動している。

以上のように、本学科内にとどまらず幅広い教員間ネットワークが存在し、教育改善活動が実施されている。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

(i) 教員間連絡ネットワークの存在

本プログラムでは、図 3.2(2)-1 に示すように機械システム工学科教育プログラム検討委員会を中心に、そのワーキンググループとして

- | | | |
|-------------|---|---------------------|
| ワーキンググループ 1 | : | 教育目的・目標の作成・設定を検討する。 |
| ワーキンググループ 2 | : | カリキュラムの作成と設定を検討する。 |
| ワーキンググループ 3 | : | 教育システムの設定を検討する。 |
| 教育改善委員会 | : | 学科 FD 活動を行う。 |

が設置され、さらに拡大教育改善委員会で学科 FD 活動を実施し、教育改善活動ならびに教育システムの点検を行っている。

学部においては、平成 18 年度に工学部教育改革委員会が工学部教育委員会に改組され、その下に従来の工学部 FD 委員会がおかれ工学部の FD 活動を実施している。また、共通教育に関しては、全学に大学教育委員会、その下に教育点検評価委員会、FD 専門委員会がおかれ、FD 活動が行われている。

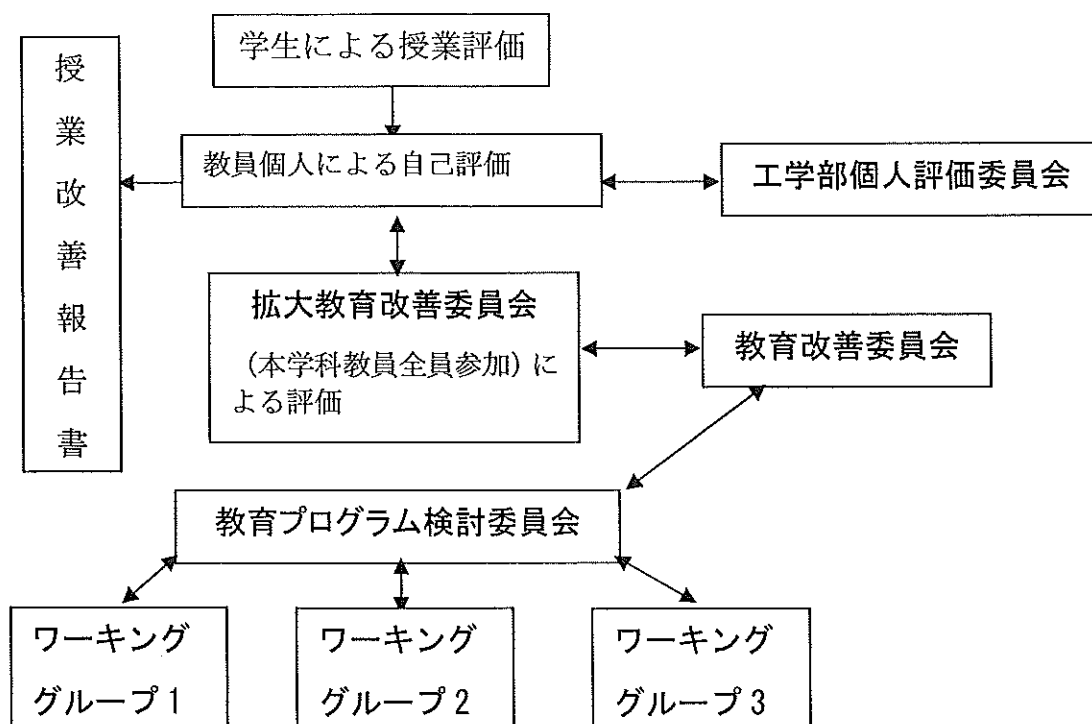


図 3.2(2)-1 機械システム工学科の教育に関する教員間連絡ネットワーク

(ii) 教員間連絡ネットワークの活動実績

専門科目間の連携・教育効果の改善をはかるために、教育改善委員会の主導のもとに、拡大教育改善委員会が開催される。ここで、教育・研究の基本単位である部門、すなわち、材料部門、設計加工部門、機力・制御部門、熱部門、流体部門毎に、学生による授業評価等に基づいて、各授業に関して意見交換を行う。得られた成果を全構成メンバーで共有すると同時に、それぞれのワーキンググループで検討し、教育プログラム検討委員会に反映できるシステムである。

これらの活動は拡大教育改善委員会の議事メモとして記録されている（引用・裏付資料 1）。また、各科目の自己評価・改善点が「機械システム工学科授業改善報告書」（実地審査閲覧資料 3）としてまとめられ、本プログラムの教員に開示される。これらの活動は継続して行われている。

一方、工学部共通科目においては、「物理科学」、「力学」、「電磁気学」、「基礎化学」および数学関連科目の担当者による教員間ネットワークがあり活動が行われている（実地審査閲覧資料 4）。また、本学科教員を含めた工学部教員と共通教育科目の中の英語担当教員ならびに情報科学担当教員との間で意見交換を行っている（引用・裏付資料 2）。

引用・裏付資料名

1. 機械システム工学科拡大教育改善委員会議事メモ（資料番号 3.2-6, p.2-3-75）
2. 英語担当教員との意見交換会の議事録（資料番号 3.2-7, p.2-3-76）

実地審査閲覧資料名

1. 機械システム工学科 教育プログラム検討委員会議事録（資料番号 2）
2. 機械システム工学科 JABEEWG3 議事メモ（資料番号 30）
3. 機械システム工学科 授業改善報告書（資料番号 27）
4. 工学部 FD に関する報告書（資料番号 29）

(3) 教員の質的向上を図る仕組み(FD)の存在、開示、実施

【基準】

教員の質的向上を図る仕組み（ファカルティ・ディベロップメント）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。

【自己評価】

ファカルティ・ディベロップメント（FD）の仕組みがあり、本教育プログラムに関わる教員に開示され、FD 活動はこれらの仕組みの下で効果的に実施されている。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

(i) FDの存在

学科内に FD 活動の企画を担当する教育改善委員会（引用・裏付資料 1）、学期毎に FD を点検する拡大教育改善委員会および日常的な FD を実施する教育プログラム検討委員会（引用・裏付資料 2）がある。これらの仕組みは、学科のホームページで公開されていたが、さらに委員会規程を公開し周知徹底を図った。

工学部の教育改革委員会は、平成 18 年に工学部教育委員会（引用・裏付資料 3）に改組され強化された。そのもとに工学部 FD 委員会（引用・裏付資料 4）があり、工学部の教育に関する FD 活動を継続的に行っている。

また、全学共通教育に関する FD 活動は、宮崎大学 FD 専門委員会（引用・裏付資料 5）が継続的に行っている。（引用・裏付資料 6）

(ii) FDの開示方法

機械システム工学科教育改善委員会規程（引用・裏付資料 1）、機械システム工学科教育プログラム検討委員会規程（引用・裏付資料 2）が定められ、学科のホームページで開示されている。

工学部の FD に関しては、工学部教育委員会規程（引用・裏付資料 3）、工学部 FD 委員会規程（引用・裏付資料 4）が定められ、工学部のホームページで開示されている。

全学共通科目の FD に関しては、宮崎大学 FD 専門委員会細則（引用・裏付資料 5）が定められ、宮崎大学のホームページに開示されている。

(iii) FDの実績

学科としては、教育改善委員会において「学生による授業改善」に関するアンケートの集計・分析を行い、改善策を企画・提案し、学科の教員に開示している（**実地審査閲覧資料 1**）。さらに、各教員が担当する講義の授業内容、成績評価方法、授業改善の試みなどについて、科目毎に授業改善報告書（引用・裏付資料 7）を作成している。これらに基づいて、学科の教員全員が参加する拡大教育改善委員会において意見交換を行っている（引用・裏付資料 8）。

工学部の FD 活動は工学部 FD 委員会の下で実施され、工学部 FD 報告書としてまとめられている（引用・裏付資料 9）（実地審査閲覧資料 2）。全学の共通科目に関する FD 活動は、共通教育「学生による授業評価」ならびに「教員の FD 活動レポート」（引用・裏付資料 9）（実地審査閲覧資料 3）として報告書にまとめられ宮崎大学のホームページ上に公開されている。

FD 活動の具体的な例として、FD 研修会実施記録・参加者名簿（引用・裏付資料 10）を掲げる。本学科教員も積極的に参加している。

文部科学省特別教育研究経費（平成 17～19 年度）（プロジェクト名：実践型専門技術者を育成する学部教育の充実）により、学部教育が充実されその成果が報告書としてまとめられている（引用・裏付資料 4、11）。機械システム工学科の教員も積極的に参加し教育改善活動を報告している。

引用・裏付資料名

1. 機械システム工学科教育改善委員会規程（資料番号 3.2-8, p.2-3-79）
2. 機械システム工学科教育プログラム検討委員会規程（資料番号 3.2-9, p.2-3-80）
3. 宮崎大学工学部教育委員会規程（資料番号 3.2-10, p.2-3-81）
4. 宮崎大学工学部 FD 委員会規程（資料番号 3.2-11, p.2-3-83）
5. 宮崎大学 FD 専門委員会（資料番号 3.2-12, p.2-3-85）
6. 宮崎大学 FD 専門委員会と宮崎大学工学部 FD 委員会の組織図（資料番号 3.2-13, p.2-3-86）
7. 機械システム工学科授業改善報告書（資料番号 3.2-14, p.2-3-88）
8. 機械システム工学科拡大教育改善委員会議事メモ（資料番号 3.2-15, p.2-3-89）
9. 宮崎大学工学部 FD 報告書抜粋資料（資料番号 3.2-16, p.2-3-90）
10. FD 研修会実施記録・参加者名簿（資料番号 3.2-17, p.2-3-96）
11. 教育改革成果報告書抜粋（平成 17 年度，平成 18 年度）（資料番号 3.2-18, p.2-3-104）

実地審査閲覧資料名

1. 機械システム工学科 教育改善委員会議事メモ（資料番号 31）
2. 工学部 FD に関する報告書（資料番号 29）
3. 共通教育「学生による授業評価」ならびに「教員 FD 活動レポート」（資料番号 50）

(4) 教員の教育活動に関する評価方法の開示・実施

【基準】

教員の教育活動を評価する方法が定められ、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、その方法に従って評価が行われていること。

【最終審査結果報告 (2008年5月8日)】

ACWD 判定	根拠・指摘事項
【C】	前回審査では『積極的には開示されておらず、改善が望まれる』と指摘されていた。今回の審査において教員の教育に関する貢献を評価する基本方針は存在するが、具体的な施策をとることが望まれる。

【自己評価】

教員の教育活動を評価する方法があり、開示されている。さらに、ベストティーチャー賞を設置する等、教育に対する貢献を評価するための具体的な施策がとられている。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

(i) 教員の教育活動に関する評価方法

工学部には個人評価委員会のもとで、教育活動、研究活動、組織運営、社会貢献の観点から、教員個人の評価が行われるシステムがある（引用・裏付資料 1）。教育活動の評価としては、教育担当の実績、教育の質、授業改善の努力の項目が挙げられている。また、学生による授業アンケートをもとにベストティーチャー賞を選考する方法を確立した（引用・裏付資料 2）。

(ii) 教育活動評価方法の開示状況

宮崎大学工学部教員個人評価委員会規程、工学部教員個人評価実施要項が工学部ホームページ上で公開されている（引用・裏付資料 1、3）。

(iii) 教育活動評価の実績

平成 15 年度に工学部教員個人評価委員会規程、同実施要項が制定され教員の個人評価の試行が行われた。平成 18 年度以降は、教員個人評価が本格的に実施された（引用・裏付資料 4、5、6）。評価の領域に教育活動も含まれており、教育改善に結びつくものとなっている。教員個人の評価結果は学部長が当該教員の評価結果を通知し、活動が十分でない教員に対しては、活動の改善を促す措置をとるなど、実質的な評価が行われた。一方、学生によるアンケートをもとに学科独自の教育活動の評価を行い、ベストティーチャーとして表彰した（引用・裏付資料 7）。また、採用・昇格の際には、教育面における活動が評価されている（引用・裏付資料 8）。

引用・裏付資料名

1. 宮崎大学工学部教員個人評価委員会規程（資料番号 3.2-19, p.2-3-107）
2. 機械システム工学科教育プログラム検討委員会議事録平成20年度第9回
（資料番号 3.2-20, p.2-3-109）
3. 宮崎大学工学部教員個人評価実施要領（資料番号 3.2-21, p.2-3-110）
4. 工学部教員個人評価実施要項に基づく教員個人の実施について（依頼）
（資料番号 3.2-22, p.2-3-112）
5. 宮崎大学における教員の個人評価の基本方針（資料番号 3.2-23, p.2-3-113）
6. 別紙 4 教員個人評価書（資料番号 3.2-24, p.2-3-114）
7. 工学部 FD に関する報告書抜粋資料（資料番号 3.2-25, p.2-3-120）
8. 教員公募依頼書（資料番号 3.2-26, p.2-3-121）

実地審査閲覧資料名

なし

◎「教育組織」について表 1 に記入した点数と判定理由

各項目の評価をまとめると下記の表になり、この結果「5」と判定した。

項目	自己評価
(1)	十分満たされている。
(2)	十分満たされている。
(3)	十分満たされている。
(4)	十分満たされている。

3. 3 入学、学生受け入れおよび移籍の方法

(1) 入学選抜方法の開示とそれに基づく選抜の実施

【基準】

プログラムの学習・教育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。

【自己評価】

表 3.3(1)-1 に示すように、プログラムの選抜方針（アドミッションポリシー）が設定され公開されている。また、アドミッションポリシーに従って具体的に選抜方法が設定・公開され、選抜試験が実施されている。多様な学習歴の学生の受験を確保するため、複数の選抜方法が実施されており、数学と物理の基礎学力に不安のある学生に対しては入学後に補習授業が実施されている。したがって、この基準は十分に満たされている。

【根拠】

(i) 選抜の基本方針

宮崎大学の入学者受け入れ方針が入学者選抜要項（引用・裏付資料 1）（**実地審査閲覧資料 1**）に明示されている。また、機械システム工学科のアドミッションポリシーは、表 3.3(1)-1 に示すとおりで、入学者選抜要項（引用・裏付資料 2）（**実地審査閲覧資料 1**）に記載されている。さらに、受験生に渡される選抜方式ごとの学生募集要項：一般選抜学生募集要項（引用・裏付資料 3）（**実地審査閲覧資料 2**）、特別選抜学生募集要項[推薦入学]（引用・裏付資料 4）（**実地審査閲覧資料 3**）、特別選抜学生募集要項[帰国子女、中国人引揚者等子女、社会人、私費外国人留学生]（引用・裏付資料 5）（**実地審査閲覧資料 4**）、大学案内（**実地審査閲覧資料 5**）、工学部案内（引用・裏付資料 6）（**実地審査閲覧資料 6**）および工学部ホームページ（引用・裏付資料 7）にも明示されている。

学科の教育内容、研究概要は、工学部案内（引用・裏付資料 8）（**実地審査閲覧資料 6**）および学科ホームページ（引用・裏付資料 9）に示されており、これらを理解した学生を受け入れることを基本方針としている。

表 3.3(1)-1 機械システム工学科アドミッションポリシー

機械システム工学科は、将来、技術者・研究者として製造業などにおいて技術開発や研究開発などの分野で活躍するために必要な、機械工学の原点であるものづくりの基本的な手法に係わる基礎および専門知識「具体的なものづくりの方法」や「エネルギー利用方法」の教育を行っています。これによって、新しい産業技術の開発を行ったり、総合的な立場から機械や機器の研究開発や評価ができる人材の育成を目指しています。したがって、本学科では次のような人を求めています。

1. 将来、国際的視野に立ち、技術者の社会的責任を自覚して社会に貢献したいという強い意識・熱意・勉学意欲を持っている人
2. 専門科目を学ぶ上で必須な、数学および物理などの理科の基礎学力を有している人
3. コミュニケーション能力を身に付ける上で必須な、国語、英語などの語学能力を有している人
4. 自主的、継続的に学習する能力を身に付ける素地を有している人

(ii) 具体的選抜方法

入学者の選抜は、一般選抜（前期日程）、一般選抜（後期日程）、特別選抜（推薦入学）、特別選抜（私費外国人留学生）および特別選抜（帰国子女、中国人引揚者等子女）の5つの方法で実施されている。表 3.3(1)-2 は、最近4年間の入試実績であり、以下に選抜方法の内容と特徴を示す。

①一般選抜

一般選抜では、アドミッションポリシーの2、3に合致した学生を選抜している。これらの能力は通常筆記試験で評価できるので、大学センター試験と個別試験の合計点で評価している。なお、個別試験では、前期日程においては、数学が得意な学生を、また、後期日程においては、理科が得意な学生を選抜している。

前期日程は、受験率が高いこと（最近4年間の平均は97%）から、本学科を第一希望とする受験生が多いと考えられるため、定員はその他の選抜方法よりも多い30名としている。

後期日程については、平成15年度から平成19年度まで面接を採用しアドミッションポリシーに基づいた評価を行った。平成20年度からは、個別試験で挽回する可能性を高めるために面接から筆記試験に変更した。

②推薦入学者選抜

推薦入学については、多様な学習歴の学生の受験を確保するとともに、選抜に当たっては、面接および調査書に基づき、学習・教育目標“H”、“O”、“I”の項目を考慮し、学校推薦により応募できる制度として実施している。

この選抜方法では、小論文および面接によりアドミッションポリシー1、3を特に重視して評価している。そのため面接の評価項目については、これらのアドミッションポリシーに合致した内容となるように作成されている。アドミッションポリシー2については調査書等を考慮して評価している。可否判定は、面接お

よび調査書を総合して行っている。募集定員は 10 名で、競争倍率は、最近 4 年間の平均で 2.7 倍である。

表 3.3(1)-2 入学者選抜実績（4 年分）

入学 年度	定員	日程 等	募集 人員	志願 者	志願 倍率	受験 者	受験 率%	合格 者	入学 者	入学者 計
19	49	前期	30	88	2.9	86	98	33	31	50 (1) [0]
		後期	9	129	14.3	54	42	16	9	
		推薦	10	33	3.3	33	100	10	10	
20	49	前期	30	60	2.0	60	100	36	30	53 (0) [0]
		後期	9	160	17.8	62	39	14	13	
		推薦	10	28	2.8	28	100	10	10	
21	49	前期	30	117	3.9	114	97	33	31	51 (1) [0]
		後期	9	156	17.3	66	42	14	10	
		推薦	10	26	2.6	26	100	10	10	
22	49	前期	30	58	1.9	52	90	35	30	49 (2) [1]
		後期	9	164	18.2	59	36	12	8	
		推薦	10	20	2.0	20	100	10	10	

※（ ）内は外国人留学生で外数、[]内は帰国子女等で内数である。

③私費外国人留学生入学者選抜

この選抜方法は、特別選抜の推薦入学と同様の資質を持った外国人を入学させるために応募者がいる場合のみ実施している。可否の判定は、日本留学試験、小論文および面接により行っている。受験者数は、平成 19 年度が 2 名、平成 20 年度が 3 名、平成 21 年度が 4 名、平成 22 年度が 10 名で、そのうち平成 19 年度に 1 名、平成 21 年度に 1 名、平成 22 年度に 2 名が入学している。

④帰国子女、中国人引揚者等子女特別選抜

この選抜方法は、帰国子女および中国人引揚者等子女に対して設けられたもので、特別選抜の推薦入学と同様の資質を持った日本人を選抜する制度である。可否の判定は、小論文および面接により行っている。平成 22 年度に 1 名が入学している。

上記の選抜方法以外に以下のような学生を受け入れている。

⑤転学部・転学科

転学部・転学科については表 3.3(1)-3 に示すように宮崎大学学務規則第 33 条に規定され公開されている。さらに、転学部については、宮崎大学転学部規程を制定し申請手続きおよび審査方法を公開し（引用・裏付資料 10）（実地審査閲覧資料 7）、宮崎大学工学部転学部に関する内規を制定し（引用・裏付資料 11）（実地審査閲覧資料 7）、具体的な審査基準を公開・運用している。また、転学科については、工学部内規「転学科の取扱いに関する申し合わせ」（引用・裏付資料 12）を制定し運用している。

転学部 of 具体的な方法は、規程に従って、「入学試験が機械システム工学科の同年次入学者の最低点数以上であること」および、「転学部前に受講した共通教育（教養教育）科目単位数の 70%以上を取得していること」を確認し、これらの条件を満たせば、特別選抜推薦と同様の基準の面接により審査する。転学科についても同様の選抜方法で、平成 20 年度に土木環境工学科、平成 22 年度に物質環境化学科より各 1 名を 2 年次に受け入れている。

表 3.3(1)-3 キャンパスガイド（学生便覧）転学部・転学科規則の抜粋

（転学部、転学科および転課程）

第 33 条 学生が、他の学部転学部の志願をしようとするときは、その所属する学部長に願い出て、当該学部および志願する学部の教授会の議を経て、学長の許可を得なければならない。

2 学生が、その所属する学部の学科又は課程から同一学部の他の学科又は課程に転じようとするときは、その所属する学部長に願い出て、当該学部教授会の議を経て、学部長の許可を得なければならない。

3 第 13 条第 2 項の規定は、前 2 項の規定により、転学部、転学科又は転課程をする者に、これを準用する。

⑥再入学

再入学については表 3.3(1)-4 に示すように宮崎大学学務規則第 13 条で規定され公開されている（引用・裏付資料 13）（実地審査閲覧資料 7）。

再入学の具体的な方法は、規程を満たす志願者について面接により審査する。

表 3.3(1)-4 キャンパスガイド（学生便覧）にある再入学規則の抜粋

（再入学、編入学及び転入学）

第 13 条 学長は次の各号の一に該当する者で、本学への入学を志願する者があるときは、別に定めるところにより選考の上、当該学部教授会の議を経て、相当年次に入学を許可することができる。

(1) 第 36 条または第 37 条第 3 号から第 5 号までの一の規定により本学の一学部を退学し、又は除籍された者で、当該学部転再入学を願い出た者

本学科では、前述のように多様な入試選抜方法を実施している。そのため、宮崎大学入学者選抜方法研究委員会を設置し入学から卒業までの成績について選抜方法別の比較検討を行った。その結果、選抜方法による成績の顕著な差異は認められなかった（引用・裏付資料 14）。

しかしながら、専門系高校からの入学生の中には自然科学の基礎学力に不安がある者がいることや、普通高校からの入学生にも物理を十分に修学していない学生がいることの問題が顕著となってきた。このため、工学部教育委員会でこの問題を議論し平成 14 年度より数学と物理の補習授業を行っている（引用・裏付資料 15）（実地審査閲覧資料 8）。

表 3.3(1)-5 平成 22 年度入学者選抜要項と学生募集要項の配布先

配布先	入学者選 抜要項	一般選抜学 生募集要項	推薦入学学生 募集要項
文部科学省	1	1	1
大学入試センター	1	1	1
宮崎県内各高等学校長	143	1,582	399
宮崎県庁県政記者室	25	25	25
宮崎大学における学力部会その他 入試関係委員会等	87	20	0
宮崎大学における高等学校との連 絡協議会	95	0	0
宮崎大学における宮崎大学進学説 明会	1,330	0	0
宮崎大学における九州地区国立大 学進学説明会等	450	0	0
業者等主催進学説明会	790	0	0
個人	26	161	47
県外各高等学校長	46	775	45
出版社、進学予備校等	1,407	11,439	839
学内教員等	828	481	185
サテライトオフィス	150	250	50
宮崎県立図書館	180	150	60
合 計	5,559	14,885	1,652

(iii) 選抜方法の学内外への開示方法

選抜方法は、入学者選抜要項に明示し、公開している（引用・裏付資料 16）（実地審査閲覧資料 1）。入学して欲しい学生の資質およびアドミッションポリシーについても入学者選抜要項および学生募集要項に掲載（引用・裏付資料 3）（実地審査閲覧資料 2）するとともに工学部ホームページにてアドミッションポリシーを公開している（引用・裏付資料 7）。

表 3.3(1)-5 にこれらの要項の平成 22 年度入学者選抜要項と学生募集要項の配布先実績の概要を示す。なお、私費留学生募集要項および特別選抜要項（帰国子女、中国人引揚者等子女特別選抜）については希望者に配布している。

引用・裏付資料名

1. 平成 22 年度入学者選抜要項，表紙裏（資料番号 3.3-1，p.2-3-123）
2. 平成 22 年度入学者選抜要項，p.46（資料番号 3.3-2，p.2-3-124）
3. 平成 22 年度学生募集要項〔一般入試〕 p.36（資料番号 3.3-3，p.2-3-125）
4. 平成 22 年度学生募集要項〔推薦入試〕 p.26（資料番号 3.3-4，p.2-3-126）

5. 平成 22 年度学生募集要項〔帰国子女入試，中国人引揚者等子女入試，社会人入試，私費外国人留学生入試〕 p.30 (資料番号 3.3-5, p.2-3-127)
6. 平成 21 年度学部・大学院案内 p.12 (資料番号 3.3-6, p.2-3-128)
7. 宮崎大学工学部ホームページ (資料番号 3.3-7, p.2-3-129)
8. 平成 21 年度学部・大学院案内 pp.12-13 (資料番号 3.3-8, p.2-3-130)
9. 宮崎大学工学部機械システム工学科ホームページ (資料番号 3.3-9, p.2-3-132)
10. 平成 21 年度キャンパスガイド (学生便覧) p.61 (資料番号 3.3-10, p.2-3-133)
11. 平成 21 年度キャンパスガイド (学生便覧) p.379 (資料番号 3.3-11, p.2-3-135)
12. 平成 21 年度キャンパスガイド (学生便覧) p.380 (資料番号 3.3-12, p.2-3-136)
13. 平成 21 年度キャンパスガイド (学生便覧) pp.58-59 (資料番号 3.3-13, p.2-3-137)
14. 宮崎大学入学者選抜方法に関する報告書 p.5, p.15 (資料番号 3.3-14, p.2-3-139)
15. 平成 21 年度工学部 FD に関する報告書 p.3 (資料番号 3.3-15, p.2-3-141)
16. 平成 22 年度入学者選抜要項 p.6, p.7, p.13, p.25 (資料番号 3.3-16, p.2-3-142)

実地審査閲覧資料名

1. 入学者選抜要項 (資料番号 20)
2. 一般選抜学生募集要項 (資料番号 21)
3. 特別選抜学生募集要項 (推薦入学) (資料番号 22)
4. 特別学生募集要項 (帰国子女，中国人引揚者等子女，社会人，私費外国人留学生) (資料番号 23)
5. 宮崎大学案内 (資料番号 11)
6. 宮崎大学工学部・大学院工学研究科案内 (資料番号 9)
7. 工学部キャンパスガイド (学生便覧) (資料番号 12)
8. 工学部 FD に関する報告書 (資料番号 29)

(2) プログラム履修生を決める具体的方法の開示とそれに基づく履修生決定

【基準】

プログラム履修生を共通教育等の後に決める場合には、その具体的方法が定められ、当該プログラムに関わる教員およ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。

1 学科 1 プログラムであるため、該当しない。

(3) 編入方法および編入基準の開示とそれに基づく選抜の実施

【基準】

学生をプログラム履修生として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。

【自己評価】

本プログラムでは、学生を他の高等教育機関等からプログラム履修者として受け入れる編入制度が実施されている。編入制度および受験資格者は宮崎大学学務規則第13条で規定され公開されている（引用・裏付資料1）（実地審査閲覧資料1）。また、編入学希望者に対するアドミッションポリシー、受験資格、編入年次等は「編入学生募集要項（推薦入学・一般選抜）」で公開されている（実地審査閲覧資料2）。

平成18年度に学習・教育目標を“PHOENIX”に改善し、これとアドミッションポリシー（編入学）との関係を明確にした。編入方法には、推薦入学と一般選抜の2種の選抜方式が設定されており、いずれも学習・教育目標“PHOENIX”の各項目を考慮し、選抜している。

また、編入学生受け入れの実績は30年を越えており（引用・裏付資料1）、平成13年度に定員化が行われた。特に平成15年度以降、毎年、編入学生を受け入れており、これらの学生は全員2年間で卒業しているためアドミッションポリシーに適合した学生の選抜を行っているものと判断できる。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

(i) 選抜の基本方針

本プログラムでは、多様な資質を有する学生を入学させる目的で、編入学制度を実施しており、この制度により平成13年度に定員化した。編入学制度および受験資格者は表3.3(3)-1に示す宮崎大学学務規則第13条で規定され、公開されている（引用・裏付資料1）（実地審査閲覧資料2）。編入学の取り扱いについては工学部内規（引用・裏付資料2）が制定されている。本プログラムが編入学生に求めるアドミッションポリシーを表3.3(3)-2に示す（引用・裏付資料3）（実地審査閲覧資料2）。

表 3.3(3)-1 キャンパスガイド（学生便覧）の編入学規則の抜粋

（再入学、編入学および転入学）

第 13 条 学長は、次の各号の一に該当する者で、本学への入学を志願する者があるときは、別に定めるところにより選考の上、当該学部教授会の議を経て、相当年次に入学を許可することができる。

- (2) 大学を卒業し、又は退学した者で、編入学を願い出た者
 - (3) 短期大学、高等専門学校、旧国立工業教員養成所又は国立養護教諭養成所を卒業したもので、編入学を願い出た者
 - (4) 専修学校の専門課程のうち、文部科学大臣の定める基準を満たすものを修了した物（ただし、学校教育法（昭和 22 年法律第 26 号）第 56 条に規定する大学入学資格を有する者に限る。）で、編入学を願い出た者
 - (5) 学校教育法施行規則（昭和 22 年文部省令第 11 号）第 92 条の 3 の規定に該当する者で、編入学を願い出た者
 - (6) 他の大学に在学する者で、当該大学の学長が転入学の志願を承認した者
- 2 前項の規定により、入学を許可された者の既に履修した授業科目及び習得した単位の取扱い並びに在学すべき年限については、当該学部教授会の議を経て学部長が決定する。

表 3.1(3)-2 アドミッションポリシー（編入学）

アドミッションポリシー（編入学）

機械工学は、システム工学、計測・制御工学、情報工学等と融合し、機械システム工学として拡大・発展し、急激な技術革新を支えています。本学科はこの現状に柔軟に対応できるように機械工学科が再編・拡充されたもので、設計システムとエネルギーシステムの 2 つの分野の教育・研究を行う講座で構成されています。材料力学、機械力学、熱力学、流体力学のいわゆる 4 大力学を中心とした機械工学の基礎とともに、設計システム、エネルギーシステムに関する幅広い専門科目を教授します。同時に、新素材・情報工学に関係する教科も多数用意され機械の研究開発・設計製作・性能向上等に取り組む能力の養成を目指したカリキュラムが組まれています。

なお、編入学前には、機械工学に関連する基礎科目の他に英語、数学についても十分な知識を習得していることを期待します。

（ii）具体的選抜方法および選抜基準

選抜は以下に示す推薦入学と一般選抜の 2 つの方式を実施している。

①推薦入学

書類審査と面接を総合して選抜を行っている（引用・裏付資料 4）（実地審査閲覧資料 2）。工学部で統一した「面接試験の実施心得」（引用・裏付資料 5）に従い、学習・教育目標を考慮した面接を行っている。また、面接では、進学に対する意欲、理解力・判断力、プレゼンテーション能力などを口頭試問して評価している。一方、書類審査では、成績証明書により基礎学力ならびに専門学力を評価している。

②一般選抜

一般選抜は、基礎学力と専門学力を重視して選抜している。基礎学力の評価は数学と英語の筆記試験および成績証明書をもとに、専門学力は筆記試験および成績証明書をもとに評価している。また、面接により学習・教育目標を考慮して、進学に対する意欲、理解力・判断力、プレゼンテーション能力などを口頭試問で評価している。

表 3.3(3)-3 に編入学試験の実績を示す。編入学志願者は毎年 2～3 名で、出身学校は九州内ばかりでなく、四国、関西、中部、関東地区の工業高等専門学校からも編入学している。

表 3.3(3)-3 編入学人数データ(2 年分)

編入学試験	推薦入学	入学年度	定員	志願者数	受験者数	合格者数	入学者数
		21	若干名	1	1	0	0
		22	若干名	0	0	0	0
	一般選抜	入学年度	定員	志願者数	受験者数	合格者数	入学者数
		21	若干名	3	3	1	1
		22	若干名	2	2	2	0

(iii) 選抜方法および選抜基準の学内外への開示方法

選抜方法および基準の開示は募集要項により行っている(引用・裏付資料 6)(実地審査閲覧資料 2)。アドミッションポリシーについては、募集要項(実地審査閲覧資料 2)に掲載し、入学して欲しい学生の資質を明記した。

表 3.3(3)-4 に平成 22 年度編入学生募集要項配布実績を示す。編入学生募集要項は、工業高等専門学校および西日本の工業系大学・短大を中心に送付し、開示している。

表 3.3(3)-4 平成 22 年度編入学生募集要項配布実績

配 布 先	配布部数
国公立工業高等専門学校	56
西日本地区工業系大学	38
国公立工業系短期大学	11
教員による送付	13
個人(受験希望者)	26
学内入試関係委員会・教職員	14
その他	75
合計	233

引用・裏付資料名

1. 平成 21 年度キャンパスガイド（学生便覧） p.58（資料番号 3.3-17, p.2-3-148）
2. 宮崎大学工学部編入学に関する内規（資料番号 3.3-18, p.2-3-149）
3. 宮崎大学編入学生募集要項（推薦入学・一般選抜） pp.7-8（資料番号 3.3-19, p.2-3-150）
4. 宮崎大学編入学生募集要項（推薦入学・一般選抜） pp.1-2（資料番号 3.3-20, p.2-3-152）
5. 宮崎大学工学部「面接試験の実施心得（平成 14 年度版）」（資料番号 3.3-21, p.2-3-154）
6. 宮崎大学編入学生募集要項（推薦入学・一般選抜） pp.3-5（資料番号 3.3-22, p.2-3-157）

実地審査閲覧資料名

1. 工学部キャンパスガイド（学生便覧）（資料番号 12）
2. 宮崎大学工学部編入学学生募集要項（推薦入学・一般入学）（資料番号 24）
3. 宮崎大学工学部・大学院工学研究科案内（資料番号 9）

(4)プログラム履修生の移籍

【基準】

プログラム履修生の移籍を認める場合には、その具体的方法が定められ、当該プログラムに関わる教員およ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移籍が行われていること。

1 学科 1 プログラムであるため、該当しない。

◎「入学および学生受入れ方法」について表 1 に記入した点数と判定理由

各項目の評価をまとめると下記の表になり、この結果「5」と判定した。

項目	自己評価
(1)	十分満たされている。
(2)	該当しない。
(3)	十分満たされている。
(4)	該当しない。

4. 基準4：教育環境・学生支援

4. 1 施設、設備

(1) 教室、実験室、演習室、図書室、情報関連設備、自習・休憩設備および食堂等の整備

【基準】

プログラムの学習・教育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・休憩設備および食堂等が整備されていること。

【自己評価】

教室は学部教育のみならず大学院教育との共用であり、その利用には余り自由度はないが、必要な数は整備されている。また、ほとんどの教室は、ディスカッションやグループ討議等が可能なように机と椅子が分離したものが準備されている。課題であった空調設備も、平成18年度で全教室の整備が完了した。特に、製図室の確保と空調設置について、学科としても強く要望してきた。

プロジェクター等の視聴覚設備は、全教室に整備されている。また、教育用実験室のスペースも確保してある。情報関連の設備も技術者教育に対して十分対応できるように設置されている。特に、平成21年度には別棟以外の全ての建物で無線LANが整備され、教育へのネットワーク等の活用が容易になった。また、1教室については持ち込みパソコン用の電源が整備され、講義や実習におけるパソコンの活用が容易になった。図書館も適切な広さがあり、蔵書も適切な量を有している。学生の福利・厚生施設は十分な種類のものが用意されている。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

プログラムの学習・教育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、自習室および食堂などが整備されている（引用・裏付資料1）（実地審査閲覧資料1、2）。主要な施設・設備の整備状況を表4.1(1)-1（実地審査閲覧資料3）に示す。

教室は、教育文化学部・講義棟に27室、工学部B棟（講義棟）に17室が設けられており、工学部の講義室（17室、収容人数21～126人）の総収容人数は1,357人である（引用・裏付資料2）。工学部の入学定員が380名であるので、十分な施設である。エアコン等の空調設備の整備は、平成12年度から積極的に行っており、平成18年度で製図室を含めて工学部の全教室に設置済みである。また、液晶プロジェクターの設置にも積極的に取り組んでおり、既に工学部の全教室および工学部共通セミナー室（3室中2室）に設置されている。また、全教室において無線LANの利用が可能であり、教員や学生はノートパソコンなどを持参することにより、ネットワークを利用できる。また、特別教育研究経費などの支援を受けて、機械システム工学科専用のパソコン15台を整備し、デザイン教育と実習・演習の中でネットワークに接続した情報収集（引用・裏付資料3）やNC加工シミュレーションおよび学習成果発表等に有効に活用している。

表 4.1(1)-1 施設整備状況

施設	個数	詳細
教室	44	教育文化学部・講義棟：27 室 工学部 B 棟（講義棟）：17 室（総座席：1、357 席）
実験室	16	当該プログラムの実験室：16 室 材料部門 5 室 151.9 m ² 設計部門 3 室 181.9 m ² 制御部門 2 室 120.8 m ² 熱部門 3 室 196.9 m ² 流体部門 3 室 206.4 m ² 総面積 857.9 m ²
学生研究室	14	材料部門 3 室 119.1 m ² 設計部門 2 室 95.8 m ² 制御部門 5 室 161.3 m ² 熱部門 2 室 74.3 m ² 流体部門 2 室 61.9 m ² 総面積 512.4 m ²
実習室	1	ものづくり教育実践センター 1 室 648 m ²
自習室	44 (1)	すべての教室が講義などで使用されていない時間帯は自習室として活用できる。また、1 教室は 24 時間利用できるようにしている。
情報関連施設	1	情報支援センター（パソコン 125 台、8:30～20:00） 工学部コンピュータ実習室（パソコン 64 台、8:30～20:00） 工学部学生学習情報室（パソコン 10 台、8:30～17:00） 学内無線LANの整備（H19年1月以降には全教室に持ち込まれた全てのパソコンからインターネットへの接続が可能となった。） 学外との遠隔教育支援システムの整備（H19年2月以降には、ネットワークを利用したいいわゆるテレビ会議システムとパソコン画面情報の双方向送信が整備され、他大学等および宮崎情報ハイウェイ21を経由した県内公設試の研究者による教育支援が可能となった。） 機械システム工学科共通ノートパソコン（パソコン15台、無線LAN機能付）
図書館	1	附属図書館・本館（蔵書 49.3 万冊、289 席、月～金：9:00～20:00、土：10:00～16:00）
学生の福利厚生施設		体育館、武道場、学生寄宿舍（男子、女子、留学生）、食堂、売店、理髪店、喫茶店、各種グラウンド、プール、保健管理センター

①実験室

学生実験室、教員実験室あるいは、卒業研究用実験室として、専門の各種実験（実地審査閲覧資料 4）を実施するために、総面積 857.9m²の実験室が設置されている。

②学生研究室

本プログラムの卒業研究生を受け入れる学生研究室も 16 室（総面積 512.4m²）が設置してある。一人当たりの研究室床面積は、約 10m²である。

③学生の福利厚生施設

全学利用の体育館、武道場、学生寄宿舍（男子、女子、留学生各 1）、大学会館（食堂、軽食堂、売店）、各種グラウンド、プール等が設けられている。スポーツサークル活動などは、比較的恵まれた環境である（引用・裏付資料 4）（実地審査閲覧資料 2）

引用・裏付資料名

1. 各種施設利用案内・パンフレット抜粋資料（資料番号 4.1-1, p.2-4-2）
2. 建物の面積資料一式（資料番号 4.1-2, p.2-4-11）
3. 学内 LAN を活用した教育の充実（資料番号 4.1-3, p.2-4-13）
4. 平成 18 年度宮崎大学概要 p.54, p.56, pp.58-59（資料番号 4.1-4, p.2-4-14）

実地審査閲覧資料名

1. 工学部キャンパスガイド（学生便覧）（資料番号 12）
2. 宮崎大学概要（資料番号 10）
3. 学校建物構造用途別面積明細資料（資料番号 33）
4. 機械器具備品登録一覧（資料番号 32）

◎「施設、設備」について表 1 に記入した点数と判定理由

各項目の評価をまとめると下記の表になり、この結果「5」と判定した。

項目	自己評価
(1)	十分満たされている。

4. 2 財源

(1) 施設、設備の整備・維持・運用に必要な財源確保への取り組み

【基準】

プログラムの学習・教育目標を達成するために必要な施設、設備を整備し、維持・運用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。

【最終審査結果報告（2008年5月8日）】

ACWD判定	根拠・指摘事項
【C】	前回審査では「学習・教育目標を達成するには、現在の財源で十分とは考えられないので改善が必要」と指摘された。今回の審査において大学内部からの財源獲得の努力が認められるが、外部評価の指摘にもあるように、さらなる外部資金獲得の努力が望まれる。

【自己評価】

学習・教育目標を達成するのに必要な施設・設備を整備し、維持・運用するのに必要な財源確保に積極的に取り組んでいる。平成 17 年～平成 19 年度にかけて、工学部が文部科学省特別教育研究経費(教育改革)〔学部教育：平成 17～19 年、修士課程：平成 17～18 年〕に採択されたことを受けて、工学部内での一種の競争的資金として教育プロジェクトの募集が行われた。機械システム工学科は、積極的にプロジェクトの提案を行い、教育の充実を目指す財源確保に努力し、平成 17 年度に 500 万円、18 年度に 1200 万円を確保し教育の充実を行った。また、工学部ものづくり教育実践センター（以下、ものづくりセンター）の工作機械の整備充実および技術職員のスキルアップにも、重点的にこの経費が投入された。平成 21 年度の文部科学省「自主を促す工学技術者キャリア教育」に配分された予算で 3 次元モデル作成装置（3D プリンター）を導入し、機械システム工学科の 2 年生を中心にデザイン教育を実施した。その他平成 20 年度では、学部長裁量経費として 65 万円が配分され、3D CAD ソフト (SolidWorks) を 100 ライセンス導入し、全学生対象にインストールの許可を与えた。現在、多数の学生は自分の PC にインストールして、製図やデザインに用いている。本システムの導入によって、学生の学習環境が大きく改善された。

科学研究費補助金の獲得額は、平成 19 年度以降に減少しているが、科研費以外の外部資金（奨学寄附金、共同研究経費、受託研究経費）は大幅に増加し、平成 18 年度以降は年間 1,000 万円以上を確保している。これは、機械システム工学科として、教員の農工連携等の大型研究プロジェクトへの積極的な参加を促した結果であり、学科として外部資金獲得の成果が現れている。

以上のように、教育の充実を目指す財源面でさまざまな取り組みが行われ、十分な成果が得られている。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

①財源の経年変化

機械システム工学科の過去 6 年間の教育研究に対する財源状況を図 4.2(1)-1（引用・裏付資料 1）に示す。ただし、光熱水費は含まれていない。機械システ

ム工学科の財源を、大きく(a)校費(運営費交付金)、(b)文部科学省特別教育研究経費、(c)科学研究費補助金、(d)その他の外部資金(奨学寄附金、受託研究費および共同研究経費等)に大別されている。

(a)校費は、平成16年度の法人化に伴う学内予算配分方式の変更により減少したが、平成17年度以降は予算配分方式が見直され、法人化以前の水準に回復した。一方、(b)の特別教育研究経費[教育改革][学部教育：実践型専門技術者を育成する学部教育の充実(平成17～19年)、修士課程教育：農工連携等による先端的・融合的教育分野の充実(平成17～18年)]が採択された。このため、機械システム工学科の平成17、18年の実績は、この教育改革経費への積極的なプロジェクト提案(教材開発プロジェクト、実践型教育プロジェクト等)の努力により、教育の充実のための財源確保が一定程度実現した。

また、(c)科学研究費補助金の確保については、平成16年度に増加し、平成19年度と20年度に減少したものの、H21年度に再び増加している。また、(d)科研費以外の外部資金は、機械システム工学科として宮崎県産業支援財団をはじめ学外の諸機関が中核機関となる農工連携等の大型研究プロジェクト、また、宮崎県募集の研究プロジェクトや企業との共同研究等への参加を積極的に進めてきた。その結果として、財源確保の成果が現れ、平成19年度以降大幅に増加している。今後とも、この努力を継続する。

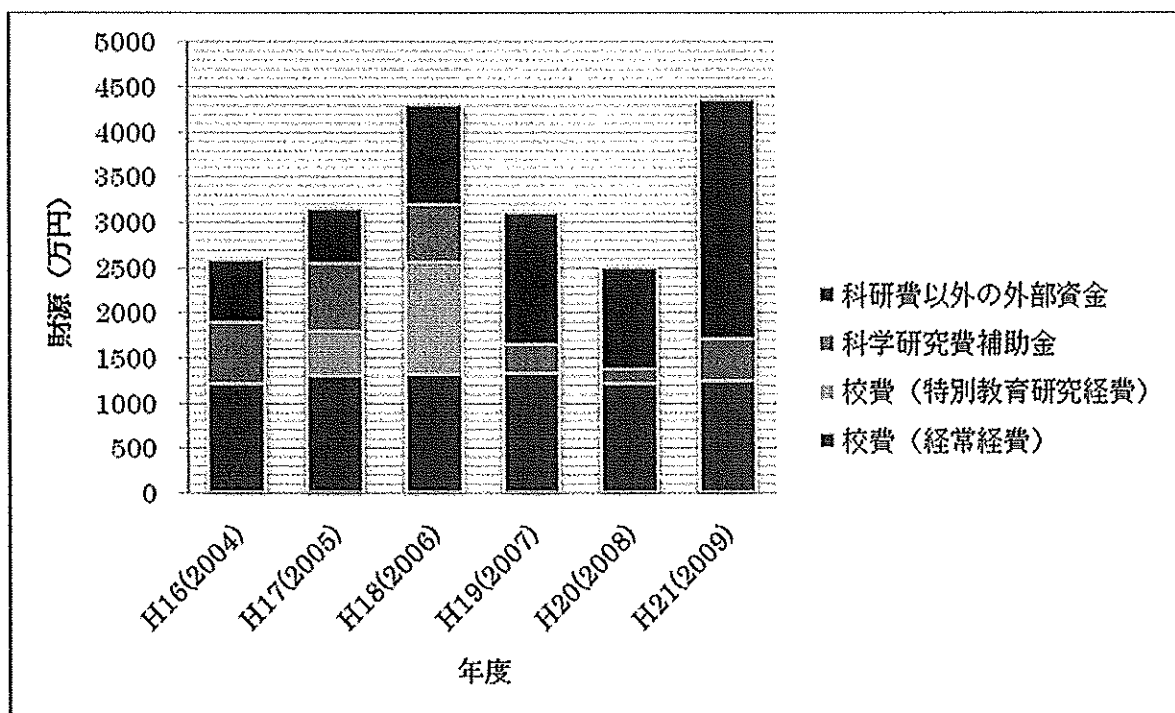


図 4.2(1)-1 機械システム工学科財源の経年変化

②学習・教育目標を達成するのに必要な施設・設備を整備し、維持・運用するのに必要な財源確保のための取組み

学習・教育目標を達成するのに必要な財源確保のため、競争的環境のもとで配分される予算に対して、積極的に応募し、成果を挙げている。即ち、工学部の教育改革に関わる経費や文部科学省特別教育研究経費(教育改革)に関わる経費の獲得のために、機械システム工学科として様々なプロジェクトを検討し、提案し

てきた。具体的には、平成17年度には、実践型技術者教育プロジェクト、教材開発プロジェクト、少人数教育プロジェクトが取組まれ、また、平成18年度にも、教材開発プロジェクト、少人数教育プロジェクト等のプロジェクトが継続的に取組まれ、多くの成果が報告された（実地審査閲覧資料1）。

更に、大型教育機器としてのFAシステムの維持経費を確保し、また、学科として各種のGPへの申請も行うなど、さまざまな努力を行っている。

平成15年度	文部科学省「ものづくり教育推進経費」	配分額 347 千円
	宮崎大学「FD助成制度」（助成金）	配分額 467 千円
平成17年度	文部科学省「実践型専門技術者を育成する学部教育の充実」に対するプロジェクトの合計	配分額 5,000千円
平成18年度	文部科学省「実践型専門技術者を育成する学部教育の充実」に対するプロジェクトの合計	配分額 5,940千円
	文部科学省「農工連携等による先端的・融合的教育分野の充実」に対するプロジェクトの合計	配分額 6,400千円
平成21年度	文部科学省「自主を促す工学技術者キャリア教育」	配分額 2,700千円

平成21年度の「自主を促す工学技術者キャリア教育」に配分された予算で3次元モデル作成装置（3Dプリンター）を導入し、機械システム工学科の2年生を中心にデザイン教育を実施した。その他平成20年度では、学部長裁量経費として65万円が配分され、3D CADソフト（SolidWorks）を100ライセンス導入し、全学生対象にインストールの許可を与えた。現在、多数の学生は自分のPCにインストールして、製図やデザインに用いている。本システムの導入によって、学生の学習環境が大きく改善された。

また、実践型技術者教育を基盤的に支える工学部ものづくり教育実践センターにおける工作機械の整備に向けて、特別教育研究経費の中でも特に重点的な経費配分が行われた。この結果、機械システム工学科の教育や研究に最も深く関連する施設として、その充実が急速に進められた。平成17年以降の整備状況を以下に示す。ものづくりセンターでは、これらの機器の導入に並行して、技術職員のスキルアップの経費配分も受けて、組織的な研修を積極的に実施している（実地審査閲覧資料1）。

平成17年度：簡易NCフライス盤，立フライス盤，TIG溶接機等

平成18年度：ワイヤーカット放電加工機

平成19年度：NC旋盤

また、リサーチアシスタント経費、ティーチングアシスタント経費は、毎年交付されており、学習・教育・研究環境改善のために積極的に活用されている。

平成19年度以降は外部資金を順調に獲得しており、これらの資金は教育の改善に活かされている。以下に外部資金獲得による教育面への効果を例示する。
・名村造船からの受託研究により、流れの可視化実験装置が導入され、卒業研究で有用な結果を得ることができた。企業での成果発表を行い、社会人技術者との

意見交換等を通して技術者教育を充実させることができた。更に、この成果は、「流体力学Ⅱ」の講義の中でも紹介され、流れを理解するための教材として活用された。

- ・農水省の木材乾燥に係わる受託研究を卒業研究として取組み、公設の研究機関や企業の技術者との共同研究を通して、学生が研究の社会的意義を理解し、技術者としての視野を広げる等の教育効果を得ることができた。

- ・NEDO等の受託研究により、流れの数値解析のための高速計算機が整備された。この充実した計算環境の中で、卒業研究が取り組まれ、重要な数値計算結果が得られた。更に、この結果は、「数値流体力学」の講義の中で最新の具体的な計算結果として紹介され、授業内容の充実に活用された。

- ・平成19年度より、文部科学省 教育研究特別経費（連携融合事業）「農林畜産廃棄物利用による資源循環システムの構築」において、プロジェクトの一部として、暖地型バイオガспランツの開発を行っており、プラントのスケールモデルの設計・製作、エネルギー効率の改善に関する実験およびバイオガスの燃焼特性に関する研究を「卒業研究」として実施することができた。これに伴い、バイオガспランツの各種効率を検討するための実験装置およびバイオガス燃焼実験装置等が整備され、教育にも十分に活用されている。

- ・平成21年度に導入した3Dプリンタを卒業研究に活用し、開発した農業機械のモデルを製作した。

以上の外部資金は研究に対する資金の意味合いが強いものの、教育環境の充実への相乗効果があがっている。

引用・裏付資料名

1. 財務関係抜粋資料（資料番号 4.2-1, p.2-4-19）

実地審査閲覧資料名

1. 教育改革経費資料（資料番号 34）

◎「財源」について表1に記入した点数と判定理由

各項目の評価をまとめると下記の表になり、この結果「5」と判定した。

項目	自己評価
(1)	十分満たされている。

4. 3 学生への支援体制

- (1) 教育環境およ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の存在、その仕組みの開示と活動の実施

【基準】

教育環境およ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、職員およ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。

【自己評価】

学生への支援体制に関しては、後述する9項目が存在し、工学部独自の支援体制と宮崎大学全体の支援体制に大別される。これらの支援体制は、学生並びに教職員に開示され、活動実績もあり、支援体制としての機能を十分果たしている。

本プログラムにおける学生支援の仕組みには、後述する5項目が存在し、それらが実施されている。また、これらの項目については、積極的に学生に開示している。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

- (i) 教育環境に関する学生支援の仕組みの存在

教育環境に関する学生支援の仕組みとしては、以下の9項目が存在する。これらは、工学部独自の支援体制（①～④）と宮崎大学全体の支援体制（⑤～⑨）に大別される。

- (1) 工学部独自の支援体制

- ① 学年担任制
- ② 実践的ものづくり教育支援システム
（ものづくり教育実践センター）
- ③ 工学部電子掲示板システム
- ④ 学部長への意見箱

- (2) 宮崎大学の支援体制

- ⑤ 計算機利用、ID・電子メールアドレスの発行
- ⑥ 宮崎大学英語学習支援システム（ALC NetAcademy2）
- ⑦ 宮崎大学教務電算システム
- ⑧ 学術情報支援システム（附属図書館）
- ⑨ 学生なんでも相談室

- (ii) 教育環境に関する学生支援の仕組みの教員、職員、学生に対する開示

- (iii) 教育環境に関する学生支援の仕組みの活動実施状況

(i)で示したように支援体制は数多く存在するため、(ii)支援体制の開示、(iii)活動実施状況については、それらを支援体制ごとにまとめて以下に示す。

① 学年担任制

本プログラムでは、入学時に担任を定め、学生の学年進級に伴って学年担任も持ち上がるような仕組みを取り入れている。各担任は、入学から卒業までの間において、学業、生活、就職などのあらゆる支援に取り組んでいる。

更に、平成18年度からは、大学全体の少人数指導の方針に基づき副担任制も取り入れられ、よりキメの細かい学生指導のシステムが動き出している。

学年担任は年度ごとに学科会議で決められ、新入生への開示は新入生オリエンテーション時に行い、教職員およびその他の学生についてはホームページ（引用・裏付資料 1）上で公開している。

② 実践的ものづくり教育支援システム

工学部ものづくり教育実践センター（以下、ものづくりセンター）は、機械工学科実習工場から出発し、工学部工作センターを経て平成16年10月に現在の形態で設置された。このものづくりセンターにおける教育支援は、機械システム工学科3年生への加工システム実習への支援にとどまらず、機械システム工学科の教育や研究へきわめて大きな支援を行っている。特に、工作機械類の整備・充実と共に、卒業研究等における実験機器の製作、または、応用機械設計製図Ⅰにおける実践的ものづくり教育等への支援が強化された。

この支援体制を支える技術職員組織は、平成15年6月に工学部教育研究支援技術センター（以下、技術センター）が技術職員の自律的な組織として全国的にも早い段階で構築された。この結果、技術センターから10名程度の技術職員がものづくりセンターに長期派遣されるようになった。このように、技術職員の共同利用化を進める中で、従来、2名の技術職員しかいなかった工作センターから多数の技術職員の支援を受けられる体制へと改善された。ただし、これら配属されている技術職員は、一方では、各学科や各研究室からの長期研究支援要請も受けており、学生実験や卒業研究等の支援にも取り組んでいる。技術センターの設置により、技術職員の労働時間の管理が透明となり、その効率的な運用と点検評価が実施されている。

以上のような実践的な教育支援は継続的に実施されており、機械システム工学科のものづくりセンター利用実績（引用・裏付資料 2）からも見て取れる。

③ 工学部電子掲示板システム

工学部電子掲示板システムは、平成17年度に工学部内の2箇所に設置された（引用・裏付資料 3）。この電子掲示板システムは、次の二つの内容が掲示される。即ち、①休講・補講・学生呼び出し、②学生全員を対象とした工学部からのアナウンスおよび学科・学会による講演会等の案内である。①については、教員の研究室から直接休講・補講等の案内を迅速に学生に伝えることができ、大きな効果を挙げている。一方、②についても、動画も含め様々な情報を掲示でき、視覚的にもインパクトのある案内が可能となっている。休講や補講の案内はこの電子掲示板が主であり、多くの学生がこの掲示板を常に見ている。更に、履歴も保存されることにより、授業実施の根拠資料としても重要であり、本システムは有

効に活用されている。

④ 学部長への意見箱

学生が直接学部長に要望等を伝える意見箱が工学部講義棟 2 階のラウンジに設置されている。これに投函する意見には、学生の氏名を記載することが原則であり、学部長のみが意見を読むことができる。学部長は、学部長判断により学科、委員会や教職員等に対応を指示し、その回答を直接学生に伝えるシステムである。年間十数件の投書がなされており、意見箱は十分機能している。

学科での対応を求められる場合には、必要に応じて回答を学科掲示板に貼り出す等して学科の考えを学生に伝える措置がとられている。

⑤ 計算機利用、ID・電子メールアドレスの発行

入学時に全学生に対して総合情報処理センターのユーザーアカウントが発行され、同時にメールアドレスが与えられる。また、学生が自由に利用できる計算機が、総合情報処理センター実習室に 117 台、工学部サテライト実習室に 64 台設置（引用・裏付資料 4）（実地審査閲覧資料 1）され、さらに、工学部学生学習情報室に 10 台設置されている。

学生の利用に関して、利用承認書を発行することで開示している。また、総合情報処理センターおよび工学部サテライト実習室の計算機に関しては、総合情報処理センターのホームページを通して開示している。また、工学部サテライト実習室の計算機に関しては、1 年前期の必修科目「情報科学入門」の講義（引用・裏付資料 5）を通して学生に開示している。また、工学部学生学習情報室の計算機の利用に関する開示は、掲示（引用・裏付資料 6）によって行っている。

⑥ 宮崎大学英语学習支援システム（ALC NetAcademy2）

学生の英語学習および英語コミュニケーション能力の育成支援を目的に、宮崎大学英语学習支援システム（ALC NetAcademy2）が導入されている。

本支援システムの開示は、学生および教職員に対してはパンフレット（引用・裏付資料 7）で行っている。また、ホームページ（引用・裏付資料 8）においても開示されている。

本支援システムは、各学部の教員と技術職員のサポートにより維持されている。特に、平成 18 年度以降は学外からの利用も可能になるように改善されており、学生の利便性が向上した。

機械システム工学科では、学習・教育目標（I）を達成するために、卒業研究の一環として、導入されている学習コース（初中級コースプラス、技術英語（基礎）コース）の 60% 以上の学習を義務付けている。学習の到達状況は、学習履歴の画面出力を学生から提出させることにより確認される。

⑦ 宮崎大学学務情報システム

宮崎大学の学務情報システム（引用・裏付資料 9）は、学生用の科目登録・成績確認システムおよび教員用の成績管理システムから構成されている。科目登録については、平成 18 年度から全学的に期限厳守を厳格に実施することとなり、学生の利用が促進されている。また、教員による科目の成績入力についても、遅

れている場合には学部長からの注意も含めて早期の成績入力が厳しく求められている。成績が入力され次第、学生は自分の成績を確認できる。

なお、この教務電算システムは、平成 22 年 4 月にシステムが更新されて新しい学務情報システム（わかば）となっており、入力の簡便化など更なる利便性の向上が図られている。

⑧ 学術情報支援システム（附属図書館）

附属図書館では、学生が図書を読覧したり自学自習を行ったりするための机やグループ学習を行うためのスペースを設けている。また、授業期の平日は 9:00 から 20:00 までと比較的遅くまで開館されており、土曜日や日曜日も開館されている（引用・裏付資料 10）。

学生の予習・復習を促進するため、講義を担当する教員に図書を推薦してもらうシステムや図書・文献の検索ガイダンスを行う支援を行っている。

支援体制および附属図書館に関するその他の情報は、工学部キャンパスガイド（学生便覧）、パンフレットおよびホームページにて詳細な情報が開示されている。なお、講義担当教員による図書推薦に関しては、附属図書館から送られる電子メール（引用・裏付資料 11）にて教員へ開示され、ホームページを通して図書の推薦を行うシステムとなっている。また、図書・文献の検索ガイダンスの支援に関しては、附属図書館のホームページによって開示している（引用・裏付資料 12）。

講義担当教員による工学部の推薦図書は、毎年推薦（実地審査閲覧資料 2）されており、その多くが購入されている。

また、図書・文献の検索ガイダンスの支援に関しては、毎年 4 月に 1 年生に対して実施されている（引用・裏付資料 13）。

⑨ 学生なんでも相談室

学生生活を送る上でのさまざまな問題についての相談に応じるため学生なんでも相談室（引用・裏付資料 14）を開設している。この相談室では、勉学に関すること、学生の日常生活に関わる様々なトラブルや相談など、あらゆる問題に対処すべく、専門家を含む複数のスタッフを配置している。

この学生なんでも相談室は、工学部キャンパスガイド（学生便覧）およびイエローブックに詳細に記載されており、宮崎大学ホームページにおいても公開されている。また、名刺サイズの案内を配布し、学生証と共に携帯できるよう便宜を図っている。

平成 21 年度の本支援システムの利用者数は、全学で 423 名であり、その内工学部の学生が 97 名であった（実地審査閲覧資料 3）。相談内容としては心理相談が 8 割程度を占めており、専門スタッフによって適切に対応を行っている。

(iv) 学習に関する学生支援の仕組みの存在

学習に関する学生支援の仕組みとしては、次の①～⑥の 6 項目が存在する。

① オフィスアワー

② 「学生による授業改善」に関するアンケートの実施

- ③ シラバスのホームページ上での公開
- ④ ティーチングアシスタント(TA)
- ⑤ 意見箱
- ⑥ 工学部 e-learning システム (One Campus)

(v) 学習に関する学生支援の仕組みの教員、職員、学生に対する開示

① オフィスアワーの実施

オフィスアワーは、工学部キャンパスガイド(学生便覧)(引用・裏付資料 15)、イエローブック(引用・裏付資料 16)、およびシラバスに記載されている。キャンパスガイドおよびイエローブックは、入学時のオリエンテーションで印刷物として学生に配布されている。また、イエローブックは、機械システム工学科ホームページ上でも公開されている(<http://www.miyazaki-u.ac.jp/mech/jabee.htm>)。シラバスに関しては、工学部および宮崎大学のホームページ上で公開されている(<http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/education/syllabus.html>、2010 年 04 月以降は、<https://wakaba.of.miyazaki-u.ac.jp/campusweb/top.do>)。

② 「学生による授業改善」に関するアンケートの実施

「学生による授業改善」に関するアンケート(引用・裏付資料 17)は、半期毎の最終講義において、質問用紙と回答用紙が学生に配布されることにより実施・開示されている。また、「学生による授業改善」に関するアンケートの仕組みは、宮崎大学工学部ホームページ内の在学生向け WEB に掲載されており、「工学部 FD に関する報告書」(実地審査閲覧資料 4)等にも記載されている。

③ シラバスのホームページ上での公開

シラバスのホームページ上での公開は全学的に取り組まれている。シラバスがホームページで公開されていることは、工学部 1F の総合掲示板に掲示することで学生に周知されている。また、各学年の年度はじめのオリエンテーションでも説明している。

④ ティーチングアシスタント(TA)

TA についても全学的に取り組まれている。TA の実施については、イエローブック(引用・裏付資料 16)で開示している。学生には 1 年の入学時のオリエンテーションでイエローブックを基に TA について説明している。

⑤ 意見箱

大学(学生会館)および学部(講義棟 2F)に意見箱が設置されており、授業に関する意見、実験・実習の設備、環境に関する学生の意見を学長あるいは学部長に直接伝達する仕組みがある。寄せられた意見については適宜な方法で回答する仕組みになっている。意見箱の設置は、工学部ホームページ上で公開されている(<http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/student/index.html>)。

⑥ 工学部 e-learning システム (One Campus)

平成 19 年より運用されてきた工学部 e-learning システムは、工学部の WEB サ

イト（引用・裏付資料 18）により教員、職員および学生に開示されており、与えられた ID およびパスワードを用いてログインすることで使用することができる。（<http://www.teng.miyazaki-u.ac.jp/~enet/>）

(vi) 学習に関する学生支援の仕組みの活動実施状況

① オフィスアワーの実施

オフィスアワーは、新規審査受審時から既に実施されていたが、その内容の記録が不十分であると評価された。そこで、教育プログラム検討委員会にてオフィスアワーの実施記録を残すことを周知徹底し、実施記録の保存方法についても統一した様式（引用・裏付資料 19）に基づいて実施（実地審査閲覧資料 5）している。表 4.3(1)-1 に平成 18 年度から平成 21 年度までの 4 年間のオフィスアワーの実施件数を示す。平成 18 年度の実施件数は、新規審査受審時の平成 16 年度の実施件数よりも増加しており、それ以降も継続的に実施されている。また、オフィスアワーの内容の内訳から、教育に関する相談が多く行われている。

表 4.3(1)-1 過去 3 年分のオフィスアワーの実施件数

平成 21 年度	教育	研究*	就職	その他	合計
学部 1 年生	1	0	0	6	7
学部 2 年生	9	0	1	1	11
学部 3 年生	19	0	3	0	22
学部 4 年生	1	0	1	0	2
大学院生	1	0	5	0	6
合計（件数）	31	0	10	7	48
平成 20 年度	教育	研究*	就職	その他	合計
学部 1 年生	1	0	0	0	1
学部 2 年生	14	0	0	0	14
学部 3 年生	21	0	2	0	23
学部 4 年生	4	0	0	2	6
大学院生	4	0	5	0	9
合計（件数）	44	0	7	2	53
平成 19 年度	教育	研究*	就職	その他	合計
学部 1 年生	17	0	0	6	23
学部 2 年生	17	0	0	0	17
学部 3 年生	34	0	3	1	38
学部 4 年生	10	4	3	4	21
大学院生	9	1	4	0	14
合計（件数）	87	5	10	11	113
平成 18 年度	教育	研究*	就職	その他	合計
学部 1 年生	21	0	0	0	21
学部 2 年生	53	0	0	6	59
学部 3 年生	73	1	12	68	154
学部 4 年生	21	1	1	2	25
大学院生	7	0	15	1	23
合計（件数）	175	2	28	77	282

* 卒業研究を含まない。

② 「学生による授業改善」に関するアンケートの実施

「学生による授業改善」に関するアンケートは、平成 15 年度より、半期毎に継続して実施している。アンケートの集計結果（引用・裏付資料 20）は、「授業改善報告書」（引用・裏付資料 21）の参考資料として用いられている。

アンケートの集計結果（実地審査閲覧資料 6）の公開は、学科内の各教員に対しては、印刷物あるいは電子ファイルで回覧され、授業改善の参考資料として用いられている。学生に対しては、先に述べた宮崎大学工学部WEBに掲載されている「工学部FDに関する報告書」においてアンケートの学科平均の集計結果が公開されている。特に、機械システム工学科では、ホームページで各科目のアンケートの集計結果を積極的に公開している。

機械システム工学科ホームページ

<http://www.miyazaki-u.ac.jp/mech/>

③ シラバスのホームページ上での公開

シラバスのホームページ上での公開は、共通教育科目については宮崎大学WEB サイト、専門科目については工学部の WEB サイトで公開されている。なお、平成 22 年 4 月以降は、共通科目、専門科目とも宮崎大学の学務情報システム（わかば）に統合されて公開されている。

共通教育シラバス（平成 21 年度以前）

<http://www.of.miyazaki-u.ac.jp/gakumu/educationalinfo/04-syllabus/sirabasu-old.html>

工学部専門科目シラバス（平成 21 年度以前）

<http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/education/syllabus.html>

宮崎大学 学務情報システム（平成 22 年度以降）

<http://www.of.miyazaki-u.ac.jp/gakumu/educationalinfo/01-gakumuinfo.html>

④ ティーチングアシスタント (TA)

TA の実施状況の例として、平成 21 年度 TA の実施実績を表 4.3(1)-2 に示す。年度によって若干の変動はあるものの合計時間数は毎年ほぼ同程度である。

表 4.3(1)-2 平成 21 年度 TA の実施実績

科目名	時間
機械システム工学実験Ⅰ	820h
機械システム工学実験Ⅱ	
加工システム実習	
プログラム言語および演習	19h
流体エネルギーシステム演習	19h
応用機械設計製図Ⅱ	19h
合 計	877h

⑤ 意見箱

寄せられた意見については、適宜な方法で回答する仕組みになっているが、これまでのところ、直接機械システム工学科宛に寄せられた意見は無い。

⑥ 工学部 e-learning システム (One Campus)

授業担当教員により演習問題およびその解答、試験の解答等の様々な教材がアップロードされている。これらは継続的に実施されており、運用が開始された平成 18 年から現在までの更新履歴は、以下の WEB ページより確認することができる。

宮崎大学工学部 e ラーニングサポート「更新履歴」

<http://www.teng.miyazaki-u.ac.jp/~enet/log.html>

引用・裏付資料名

1. 機械システム工学科ホームページ（教員一覧）（資料番号 4.3-1, p.2-4-38）
2. ものづくりセンターの利用実績資料（資料番号 4.3-2, p.2-4-39）
3. 工学部の電子掲示板（資料番号 4.3-3 p.2-4-41）
4. 宮崎大学総合情報処理センター広報 Vol.4 pp.18-19（資料番号 4.3-4, p.2-4-42）
5. 平成 21 年度「情報科学入門」シラバス（資料番号 4.3-5, p.2-4-44）
6. 工学部学生学習情報室の利用について（資料番号 4.3-6, p.2-4-45）
7. 宮崎大学英語学習支援システムパンフレット（資料番号 4.3-7, p.2-4-46）
8. 宮崎大学英語学習支援システムホームページ（資料番号 4.3-8, p.2-4-47）
9. 教務事務電算システム（資料番号 4.3-9, p.2-4-48）
10. 宮崎大学附属図書館ホームページ（開館時間/休館日）（資料番号 4.3-10, p.2-4-49）
11. 学生用図書のおすすめについての依頼文（資料番号 4.3-11, p.2-4-50）
12. 宮崎大学附属図書館ホームページ（図書館情報検索ガイダンス）（資料番号 4.3-12, p.2-4-51）
13. 宮崎大学附属図書館学生向けガイダンス実施状況（資料番号 4.3-13, p.2-4-52）
14. 学生なんでも相談室ホームページ（資料番号 4.3-14, p.2-4-53）
15. 平成 18 年度工学部キャンパスガイド（学生便覧）（Ⅰ. 学生生活の手引き）（資料番号 4.3-15, p.2-4-54）
16. 「機械システム工学科プログラム」イエローブック（学生の手引き）（資料番号 4.3-16, p.2-3-55）
17. 「授業改善に関する学生によるアンケート」調査用紙（資料番号 4.3-17, p.2-4-66）
18. 工学部 e-learning システム (One Campus) WEB サイト（資料番号 4.3-18, p.2-3-67）
19. オフィスアワーの実施記録簿（資料番号 4.3-19, p.2-4-68）
20. 「授業改善に関する学生によるアンケート」に関するアンケートの集計結果の一部（資料番号 4.3-20, p.2-4-69）
21. 平成 18 年度授業改善報告書の一部（資料番号 4.3-21, p.2-4-77）

実地審査閲覧資料名

1. 宮崎大学総合情報処理センター広報（資料番号 36）
2. 教員推薦による学生用図書購入に関する資料（資料番号 38）
3. 学生なんでも相談室での学生相談実施状況（資料番号 40）
4. 工学部 FD に関する報告書（資料番号 29）
5. オフィスアワー実施記録（資料番号 58）
6. 授業改善に関する学生によるアンケート資料（資料番号 48）

◎「学生への支援体制」について表 1 に記入した点数と判定理由

各項目の評価をまとめると下記の表になり、この結果「5」と判定した。

項目	自己評価
(1)	十分満たされている。

5. 基準5：学習・教育目標の達成

(1) 科目ごとの目標に対する達成度評価の実施

【基準】

シラバスに定められた評価方法と評価基準に従って、科目ごとの目標に対する達成度が評価されていること。

【最終審査結果報告（2008年5月8日）】

ACWD 判定	根拠・指摘事項
【C】	前回の審査では『科目によって、達成度が十分に評価されていない場合があり、改善が望まれる』と指摘された。今回の審査においても、共通科目の一部のシラバスにいまだ不十分な点があるので改善が望まれる。

【自己評価】

平成18年度の学習・教育目標の改善に伴い教育科目の精選を行った。その結果、本教育プログラムのすべての主要授業科目において、シラバス（**実地審査閲覧資料1**）に定められた評価方法と評価基準に従って科目ごとの目標に対する達成度が評価されている（**実地審査閲覧資料2**）。したがって、この基準は十分満たされている。さらに、共通教育についても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目標に対する達成度が評価されている（**実地審査閲覧資料3**）。

【根拠】

一人の教員が担当している科目は、科目担当者と達成度評価者が同一であり、表9（引用・裏付資料1）に示す評価方法と基準で達成度を評価している。

また、講義・実験等の複数の教員が担当している科目の評価は、次のように実施している。

1) 「日本語コミュニケーション」

「日本語コミュニケーション」では、全体セミナー（3コマ）、体験学習（8コマ）、全体発表会の準備・打合わせ（2コマ）、全体発表会（2コマ）を行う。小グループに分かれて実施する体験学習では、原則として2週間（2コマ）で完結する4テーマの体験学習を行う（**実地審査閲覧資料4**）。その時間内に、体験学習で実施した内容に関する発表や討議を行い、自分の考えやアイデアを的確に説明できたかを担当教員が評価する。各担当教員は、日本語コミュニケーション評価基準（引用・裏付資料2、3）で定められた表5(1)-1に示す(a)～(d)の項目で評価を実施する。さらに、開講学期間に全体発表会を2回実施している。全体発表会では、本学科全教員が参加し、受講生全員が体験学習の学習内容などを発表する。この全体発表会におけるコミュニケーション能力の評価は、本学科の教授・准教授全員が行う（引用・裏付資料4、5）。

「日本語コミュニケーション」の最終的な評価は、各テーマの体験学習の評価と全体発表会の評価を総合して行う（引用・裏付資料6）。

なお、当該科目は、平成15年以前の入学生に対して、「フレッシュマンセミナー」として実施し、平成16～21年入学生に対しては、「日本語コミュニケーション」と科目名を変更して実施している。さらに、平成22年度より科目名を「大学入門セミナー」と変更した。

表5(1)-1 「日本語コミュニケーション」の評価項目

評価項目	学習・教育目標
(a)発表に関して自分の考えを説明できたか。	I (Idea)
(b)教員や学生からの質問に対して的確に回答できたか。	
(c)報告書から判断して、自分のアイデアや成果を的確に説明できる。	
(d)報告書からの自主学習能力。	

2) 「環境を考える」

共通教育科目として実施されている「環境を考える」は、必修科目であるため、本教育プログラム修了生は全員単位を修得している。講義は複数の教員によるオムニバス形式で実施されるが、その評価は表9（引用・裏付資料1）に従い実施されている。

3) 「機械システム工学実験Ⅰ」、「機械システム工学実験Ⅱ」

「機械システム工学実験Ⅰ」、「機械システム工学実験Ⅱ」ともに開講時に2コマの安全管理に関する講義を行い、その後8回の実験を行う（引用・裏付資料7）。

安全管理の評価は、学生に安全管理に関するレポートを提出させ、そのレポートを講義担当者が評価する。実験に関する評価は、各実験テーマの担当者が、提出されたレポートに対して表5(1)-2に示す学科共通の評価項目(a)～(d)に従って評価する（引用・裏付資料8）。

最終的な評価は、各実験テーマの評価総合点と安全管理に関するレポートの評価点を総合して行われる（引用・裏付資料9）。

表5(1)-2 「機械システム工学科実験ⅠおよびⅡ」の評価項目

評価項目	学習・教育目標
(a)実験の内容の分野について自主的に学習できる。	P (Plan)
(b)計画性（実験中の段取り、レポートの提出期限など）。	
(c)得られた結果を吟味し、まとめる能力について。	X (eXamination)
(d)その他	

4) 「卒業研究」

「卒業研究」においては、最終的に卒業論文（実地審査閲覧資料5）と卒業研究発表会用の概要（各テーマA4、4ページ）（実地審査閲覧資料6）を作成させる。概要は、「卒業研究」受講生全員分をまとめて卒業研究概要集として冊子に製本し、卒業研究発表会の前に、機械システム工学科の全教員、大学院生、「卒

業研究」受講生に配布される。「卒業研究」の最終試験として、2月下旬に卒業研究発表会を実施し、「卒業研究」受講生は研究成果の発表を行う。卒業研究概要集は、卒業研究発表会の際にも参考資料として利用される。

各指導教員による評価は、卒業論文の完成に至るまでの学生の学習状況と卒業論文の内容に対して、表 5(1)-3 に示す(a)～(f)の 6 項目によって行う（引用・裏付資料 10）。(a)～(f)の各項目の評価は、A（秀）、B（優）、C（良）、D（可）、空白（不可）で行う。卒業研究発表会におけるプレゼンテーションの評価は複数の教授・准教授が行う（引用・裏付資料 11）。

最終的な「卒業研究」の可否の判定は、指導教員による評価と卒業研究発表会におけるプレゼンテーションの評価を総合して、教授・准教授会議を開催して決定する（引用・裏付資料 12、13）。

なお、平成 18 年度修了生の成績原簿（実地審査閲覧資料 7）と主要科目の関連記録（実地審査閲覧資料 2）を提示する。

表 5(1)-3 「卒業研究」の評価項目

評 価 項 目	学習・教育目標
(a)自主的・継続的学習能力	P (Plan)
(b)計画能力	
(c)アイデアを実現できるデザイン能力	I (Idea)
(d)コミュニケーション能力	
(e)論文をまとめる能力	X (eXamination)
(f)問題解決能力	

引用・裏付資料名

1. 表 9 主要授業科目の達成目標および評価方法と基準（資料番号 5-1, p.2-5-2）
2. 平成 16 年度機械システム工学科教授・助教授会議資料（日本語コミュニケーションの実施計画および評価方法について）（資料番号 5-2, p. 2-5-13）
3. 平成 21 年度日本語コミュニケーションレポート表紙（資料番号 5-3, p. 2-5-15）
4. 平成 21 年度日本語コミュニケーション成績（発表会等）（資料番号 5-4, p. 2-5-16）
5. 平成 21 年度日本語コミュニケーション成績 全体発表会採点集計表（資料番号 5-5, p. 2-5-17）
6. 平成 21 年度日本語コミュニケーション採点表（資料番号 5-6, p. 2-5-18）
7. 平成 21 年度 機械システム工学実験Ⅰ・Ⅱ説明会資料（実験の日程及び集合場所）（資料番号 5-7, p. 2-5-19）
8. 平成 21 年度機械システム工学実験Ⅰ・Ⅱ レポート表紙（資料番号 5-8, p. 2-5-21）
9. 平成 21 年度機械システム工学科教授・助教授会議資料（「機械システム工学実験Ⅰ 可否判定資料」、「機械システム工学実験Ⅱ 可否判定」）（資料番号 5-9, p. 2-5-22）
10. 平成 21 年度卒業研究評価採点票（資料番号 5-10, p. 2-5-25）
11. 平成 21 年度卒業論文発表会プレゼンテーション能力評価採点表（資料番号 5-11, p. 2-5-26）

12. 平成 21 年度卒業研究評価 (資料番号 5-12, p. 2-5-28)
13. 平成 21 年度「卒業研究」における達成度一覧 (資料番号 5-13, p. 2-5-29)

実地審査閲覧資料名

1. シラバス (プログラムに関する全科目) (資料番号 25)
2. 機械システム工学科 主要科目の成績原簿および関連記録 (教科書, 試験問題, 合格最低ランク全学生の答案・レポートなど) (資料番号 43)
3. 共通教育のシラバス (授業計画・内容) (資料番号 46)
4. 機械システム工学科日本語コミュニケーションテキスト (資料番号 41)
5. 機械システム工学科 卒業論文 (資料番号 16)
6. 機械システム工学科 卒業論文概要集 (資料番号 15)
7. 平成 21 年度修了生の評価結果 (機械システム工学科修了生成績原簿) (資料番号 42)

(2) 他の高等教育機関で取得した単位および編入生等が編入前に取得した単位に関する評価方法・評価基準の作成とそれに基づく単位認定の実施

【基準】

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、それに従って単位認定が行われていること。

【自己評価】

本プログラムの在学生在が他の高等教育機関で修得した単位および編入生等が編入前に修得した単位に関して、宮崎大学学務規則、単位認定規程、共通教育協議会の規定、工学部教授会の申し合わせで定めた基準に従って評価が実施されている。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

I. 在学生が他の高等教育機関で修得した単位の認定

(i) 評価方法と評価基準の作成

在学生が他の高等教育機関で修得した単位の認定については、表 5(2)-1 に示す宮崎大学学務規則第 19 条および第 21 条に定められている。この規則により、他の高等教育機関で修得した単位は、当該学部教授会の議を経て、学部長が認定する。単位認定に関しては、以下のものがある。

(a) 放送大学との単位互換

放送大学と単位互換協定を締結している。本学学生が単位互換科目（引用・裏付資料 1）を履修し 60 点以上を取得した場合、選択教養科目の単位として認定される。ただし、互換単位数の上限は 10 単位である（引用・裏付資料 2）。

表 5(2)-1 学生(院生)に関する規則集抜粋

(他の大学等における授業科目の履修等)

第 19 条 教育上有益と認めるときは、他の大学又は短期大学（以下「他の大学等」という）との協議に基づき、学生に当該他の大学等の授業科目を履修させることができる。

2 前項の規定により修得した授業科目の単位については、60 単位を超えない範囲で、当該教授会の議を経て、学部長が本学学部における授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。

3 第 1 項の規定により、他の大学等で履修した期間は本学の修業年限に算入する。

4 第 2 項及び第 3 項の規定は、第 35 条の規定により学生が外国の大学及び短期大学（以下「外国の大学等」という）に留学する場合に準用する。

(大学以外の教育施設等における学修)

第 21 条 教育上有益と認めるときは、学生が行う短期大学又は高等専門学校の専攻科における学修その他文部科学大臣が定める学修を、当該学部教授会の議を経て、学部長が本学学部における授業科目の履修とみなし、単位を与えることができる。

(b) 「高等教育コンソーシアム宮崎」単位互換

宮崎県内の 12 の高等教育機関と単位互換の協定を締結している。この協定により平成 19 年度から本学学生が単位互換科目（各大学等の教養科目とコーディネート科目^(注1)）を履修し、修得した場合は選択教養科目（10 単位が上限）として認定している（引用・裏付資料 2、3）。

（注 1）コンソーシアム宮崎の参加大学が協力して開講する科目

(c) 外国語の検定試験による単位認定

共通科目の「英語」、「コミュニケーション英語」、「仏語」については、各種検定試験に合格した場合に、本学の成績に点数化した上で、該当する外国語科目の単位に認定している（引用・裏付資料 4）。

(c-1) 英語、コミュニケーション英語

・英検 1 級に合格した場合、あるいは TOEIC 試験で 730 点以上、または TOEFL 試験 (PBT) で 550 点以上を取得した場合は、「英語 D」2 単位及び「コミュニケーション英語 D」2 単位（合計 4 単位）として認め、「英語 T1」、「英語 T2」、「コミュニケーション英語 Tc1」、「コミュニケーション英語 Tc2」（計 4 科目 4 単位）の単位として認定する。

・英検準 1 級、または TOEIC 試験で 650～729 点、TOEFL 試験 500～549 点を取得した場合、「英語 D」2 単位として認め、「英語 T1」、「英語 T2」（計 2 科目 2 単位）の単位として認定する。

(c-2) フランス語

仏検 4 級以上に合格した場合、「仏語 D」として認め、「仏語 T1」、「仏語 T2」（計 2 科目 4 単位）として認定する。

(ii) 単位認定の実績

上記基準により単位認定を受けた本プログラムの学生は、現在のところいない。

II. 編入学生に対する単位認定

(i) 評価方法と評価基準の作成

本学科に編入する学生の編入学前に修得した単位の認定については、表 5(2)-2 に示す宮崎大学学務規則第 22 条に定められており、単位認定は宮崎大学既修得単位認定規則（引用・裏付資料 5）、共通教育協議会の「共通科目既修得単位認定の審査の取り扱い」（引用・裏付資料 6）、工学部「編入学生の共通科目および専門科目既修得単位読み替えに関する申し合わせ」（引用・裏付資料 7）および工学部教務委員会資料「編入学生の単位認定について」（引用・裏付資料 8）に従って実施される。これらの申し合わせでは、

(a) 38 単位を上限として共通科目を一括して既修得単位として認定する。

(b) 専門科目の認定単位の上限は 56 単位、また共通科目および専門科目の認定単位の上限は合わせて 90 単位までとする。

と定められている。

さらに、専門科目の単位の評価については、「機械システム工学科編入生の単位読み替えの評点についての申し合わせ」（引用・裏付資料 9）を定めており、この申し合わせに従って実施される。

表 5(2)-2 学生(院生)に関する規則集抜粋

(入学前の既修得単位等の取扱い)

第22条 教育上有益と認めるときは、第12条の規定により本学に入学した者が本学入学前に大学又は短期大学において履修した授業科目について修得した単位（大学設置基準第31条に定める科目等履修生として修得した単位を含む。）を、当該学部教授会の議を経て、学部長が本学入学後の本学学部における授業科目の履修により修得したものとみなすことができる。

2 教育上有益と認めるときは、学生が本学入学前に行った第21条に規定する学修を、当該学部教授会の議を経て、学部長が本学学部における授業科目の履修とみなし、単位を与えることができる。

3 前2項の規定により修得したものとみなし、又は与えることのできる単位数は、第13条に規定する再入学、編入学等の場合を除き、本学において修得した単位以外のものについては、第19条第2項及び第20条並びに第21条に規定する単位数と合わせて60単位を超えないものとする。

4 第1項及び第2項に規定する授業科目及び単位の認定に係る手続等については、別に定める。

編入学生の既修得単位の単位認定を受ける場合、まず本学科教務委員が編入前に修得した単位のシラバスの内容と成績をチェックするとともに、編入学生と個別に面談し、既修得単位の内容を確認する。その後、教務委員が既修得単位と本学科目の読み替え対応表の案を作成する。共通科目と専門科目では、審査過程が異なるため、読み替え対応表は、共通科目と専門科目別々に作成する。

(a)共通科目：本学科教務委員は編入前のシラバスの内容と成績証明書を参照して共通教育に関する読み替え案を作成する。その読み替え案は、本学科の教授・准教授会議で審議・了承を得た後、工学部教務委員会で審議される（引用・裏付資料 10）。その後、共通教育教務委員会における審議の後、宮崎大学共通教育協議会で認定された後本人に通知される（引用・裏付資料 11）。なお、共通教育科目に相当する科目は上限を 38 単位として、共通教育協議会の審議を経て一括認定される。

(b)専門科目：専門科目の認定は、本学科教員の開講する科目と他学科教員の開講する科目で手順が異なる。本学科教員の開講する専門科目については、認定の対象となる科目の担当教員が、編入前のシラバスの内容と成績を確認後、本学科教授・准教授会議において読み替えの可否を検討する。この段階で、必要な場合には、本学科の科目担当教員が編入学生と面談を行って、編入前の授業内容を確認する。数学系科目など他学科教員の開講する科目については、まず、教務委員が読み替え案を作成後、他学科の担当教員へ審査を依頼する。読み替えの可否の判断は他学科教員である。以上の手順を経た専門科目に関する読み替え案（引用・裏付資料 12）は、本学科教授・准教授会議の了承を得た後、工学部教務委員会で審議後最終決定されて、編入学生へ通知する（引用・裏付資料 11）。

読み替え単位の決定後、編入年次（3 年生）のクラス担任が編入生と個別に面

談し、読み替え単位を通知するとともに編入後の履修計画などの指導を行う。

(ii) 単位認定の実績

表 5(2)-3 は、本教育プログラムへの編入学生に対して行われた過去 2 年間の単位読み替えの実績である。本学科編入生は、すべて工業高等専門学校からの編入のみであり、本人の学習履歴を十分考慮した上で、適切な認定が行われるよう配慮している。ただし、認定単位数が少なくなる学生については、2 年間で卒業できなくなる可能性もあるが、安易な単位認定は行わないこととしている。表 5(2)-3 に平成 20、21 年度の 4 名の編入学生の単位認定時の資料（**実地審査閲覧資料 1**）を提示する。（平成 22 年度は編入生はなし）

以上のように、編入学生の単位認定に関しては、認定の規程とシステムが存在し、その基準に従って実施されている。

表 5(2)-3 本教育プログラムへの読み替え実績（過去 2 年間）

編入学年度	学生	出身機関	大学基礎教育科目	教養科目	専門選択	合計
平成 21 年度	A	a 高専	10	12	51	83
平成 20 年度	B	b 高専	12	20	52	84
平成 20 年度	C	c 高専	12	18	52	82
平成 20 年度	D	d 高専	10	18	54	82

Ⅲ. 転学部・転学科生に対する単位認定

(i) 評価方法と評価基準の作成

転学部・転学科については、表 5(2)-4 に示す宮崎大学学務規則第 33 条に規定されている。転学部については宮崎大学転学部規程（引用・裏付資料 13、14）、転学科については工学部の申し合わせが定められている（引用・裏付資料 15）。評価方法と評価基準は、編入学生の場合と同様に行っている。

表 5(2)-4 学生(院生)に関する規則集抜粋

（転学部、転学科及び転課程）

- 第33条 学生が他の学部に転学部の志願をしようとするときは、その所属する学部長に願い出て、当該学部及び志願する学部の教授会の議を経て、学長の許可を得なければならない。
- 2 学生が、その所属する学部の学科又は課程から同一学部の他の学科又は課程に転じようとするときは、その所属する学部長に願い出て、当該教授会の議を経て、学部長の許可を得なければならない。
- 3 第13条第2項の規定は、前2項の規定により転学部、転学科又は転課程をする者に、これを準用する。
- 4 第1項及び第3項に定めるもののほか、転学部に関し必要な事項は別に定める。

共通科目については、本学において受講しているため、共通科目の既修得単位はそのまま単位認定される。専門科目については、転学部生が修得した科目のシラバスによって講義内容を確認後、本教育プログラムと同等以上の講義が行われていると確認された科目のみを単位認定する。最終的な単位認定は、本学科教授・准教授会議と工学部教務委員会の承認を得て決定される。(引用・裏付資料 15)

(ii) 単位認定の実績

過去 5 年間では平成 19 年度及び 21 年度に、本学の土木環境工学科と物質環境化学科から本教育プログラムへ 1 名ずつの転学科の実績がある(引用・裏付資料 16)。その際、両名とも 2 年次に編入され、土木環境工学科と物質環境化学科からの転学科生は、それぞれ専門科目 10 単位、13 単位が読み替えられている(引用・裏付資料 17)。共通科目については、本学で受講しているため、共通科目の読み替えは必要なかった。

IV. 再入学に対する単位の認定

(i) 評価方法と評価基準の作成

本学では、宮崎大学学務規則第 13 条、および「宮崎大学再入学取扱規程」(引用・裏付資料 18)により再入学が認められている。既修得単位の認定については本学再入学取扱規程に定められている。入学が許可された学生が既に修得した単位および在籍すべき年数については、学部教授会の議を経て学部長が決定する。

(ii) 単位認定の実績

本教育プログラムへの再入学生は、平成 16 年度に 1 名おり、その際は 3 年次に再入学した。本学科の教員による面接による再入学試験を平成 15 年度に実施し(引用・裏付資料 19)、工学部教務委員会と工学部教授会の審議の上、再入学が承認された(引用・裏付資料 20)。その際、本学での修得した共通科目 34 単位、専門科目 39 単位が認定されている(引用・裏付資料 21)。

引用・裏付資料名

1. 放送大学と宮崎大学との単位互換の実施に関する取扱い(資料番号 5-14, p.2-5-31)
2. 平成 21 年度工学部キャンパスガイド(学生便覧) p.137 (資料番号 5-15, p. 2-5-33)
3. 高等教育コンソーシアム宮崎単位互換に関する実施要領(資料番号 5-16, p. 2-5-34)
4. 平成 21 年度工学部キャンパスガイド(学生便覧) p.130 (資料番号 5-17, p. 2-5-37)
5. 平成 21 年度工学部キャンパスガイド(学生便覧) p.82, 宮崎大学既修得単位認定規程(資料番号 5-18, p. 2-5-39)

6. 平成 16 年度宮崎大学共通教育協議会資料（共通科目既修得単位認定の審査の取扱い）（資料番号 5-19, p. 2-5-40）
7. 平成 16 年度工学部教授会資料（編入学生の共通教育科目及び専門科目既修得単位読み替えに関する申し合わせ）（資料番号 5-20, p. 2-5-41）
8. 平成 16 年度工学部教務委員会資料（編入学生の単位認定について）（資料番号 5-21, p. 2-5-42）
9. 平成 15 年度機械システム工学科教授・助教授会議資料（機械システム工学科編入学生の単位読み替えの評点についての申し合わせ）（資料番号 5-22, p. 2-5-43）
10. 平成 21 年度工学部教務委員会資料（共通教育の既修得単位の審査について）（資料番号 5-23, p. 2-5-44）
11. 平成 21 年度既修得単位認定通知書（資料番号 5-24, p. 2-5-45）
12. 平成 21 年度工学部教務委員会資料（編入学生の単位読み替え認定について）（資料番号 5-25, p. 2-5-48）
13. 平成 21 年度工学部キャンパスガイド（学生便覧）p.80, 宮崎大学転学部規程（資料番号 5-26, p. 2-5-49）
14. 平成 21 年度工学部キャンパスガイド（学生便覧）p.379,（宮崎大学工学部転学部に関する内規）（資料番号 5-27, p. 2-5-50）
15. 平成 21 年度工学部キャンパスガイド（学生便覧）（転学科生の取扱いに関する申し合わせ）p.380（資料番号 5-28, p.2-5-51）
16. 平成 15 年度工学部教務委員会資料（転学科の合否資料）（資料番号 5-29, p.2-5-52）
17. 平成 21 年度工学部教務委員会資料（平成 16 年度転学科学生の単位読替について（依頼））（資料番号 5-30, p. 2-5-54）
18. 平成 21 年度工学部キャンパスガイド（学生便覧）p.81,（宮崎大学再入学規程）（資料番号 5-31, p. 2-5-55）
19. 平成 15 年度機械システム工学科教授・助教授会議資料（再入学試験の実施に関するお知らせ）（資料番号 5-32, p. 2-5-56）
20. 平成 15 年度工学部教授会資料（宮崎大学工学部再入学試験合否判定資料）（資料番号 5-33, p. 2-5-57）
21. 平成 15 年度工学部教務委員会資料（平成 16 年度再入学学生の単位読替について）（資料番号 5-34, p. 2-5-58）

実地審査閲覧資料名

1. 機械システム工学科 編入学生単位読み替え資料（資料番号 44）

(3) 学習・教育目標の各項目に対する達成度の総合的評価方法・評価基準の作成とそれに基づく評価の実施

【基準】

プログラムの各学習・教育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。

【自己評価】

本教育プログラムの学習・教育目標を“PHOENIX”に改善し、学習・教育目標と評価方法を明確にした。これにより、表3「学習・教育目標とその評価方法」（引用・裏付資料1）が定められており、それによって評価が行われている。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

(i) 学習・教育目標の各項目の達成度の評価方法と評価基準の設定（表3に示した評価方法と評価基準を定めた際の考え方の説明を含む）

表3（引用・裏付資料1）および表9（引用・裏付資料2）に示すように各学習・教育目標に対する達成度の総合的評価方法および評価基準を定めており、それによって評価が行われている。

それぞれの学習・教育目標の水準は、表3に記載された主要教育科目の単位を取得することにより確保されている。なお、これらの主要教育科目はすべて必修科目であり、本教育プログラム修了生は、学習・教育目標を達成していることとなる。

①学習・教育目標(A) “P” (Plan) : 社会の要求や制約に応えるため、自主的に計画して、それを継続的に実行できる能力を身に付ける。

この学習・教育目標“P”は、機械技術者として必須である様々な制約条件や環境の下で計画的に仕事を進める能力を育成するためのものである。さらに、広い視野に立って、社会が求める機械工学への要求や役割を認識し、自ら設定した目標に向かって自主的にかつ継続的に学習できる能力を育成するために設定した。この学習・教育目標の達成度をより具体的に評価するため、表3に示す学習・教育目標(P-1)、(P-2)を設定した。各学習・教育目標の達成度の評価の基準と方法は次のとおりである。

(P-1) 学生実験や卒業研究等を実施する際の段取りや報告書作成までの過程を自主的継続的に計画できること。

この学習・教育目標の達成度の評価は、「機械システム工学実験Ⅰ」、「機械システム工学実験Ⅱ」、「加工システム実習」および「卒業研究」の科目で行う。

「機械システム工学実験Ⅰ」、「機械システム工学実験Ⅱ」、「加工システム実習」では、自主的学習能力や計画性を身に付けていることを提出レポートにより評価する。これらの実験・実習科目では、各週に実施される各テーマの実験・実習で

得られたデータや結果、それに対する考察・感想などをまとめたレポートを提出させている。特に、学生に対して各テーマに関連する内容について必ず調査・学習するよう指導しており、その学習内容をレポートに添付させている。本学習・教育目標(P-1)の達成度の評価は、表 5(1)-1 で示した実験・実習のレポートの評価項目（引用・裏付資料 3）の内、

(a) 実験の内容の分野について自主的に学習できる

(b) 計画性（実験中の段取り、レポートの提出期限など）

の 2 項目が対応し、その評価は各実験テーマの担当教員が行う（引用・裏付資料 4）。また、「加工システム実習」では、

- ・実習の目的が理解でき、用いた各種装置・機械・器具等の使用方法が説明できること。

- ・自主的な学習能力が備わること。

の評価項目で実習担当教員が評価を行う（引用・裏付資料 5、6）。

「卒業研究」においても、学習・教育目標(P-1)の達成度の評価を行う。「卒業研究」の受講生は 4 月に各研究室に配属後、翌年 3 月初旬まではほぼ 10 ヶ月間研究を実施する。「卒業研究」の受講生は、各教員の指導のもと様々な課題を解決しながら研究を実施し、その結果を卒業論文にまとめる。各指導教員は学生が自主的かつ計画的に実施するよう配慮して指導している。本教育プログラムでは、「卒業研究」の受講生に対し、毎日の学習状況を記録した卒業研究記録簿（引用・裏付資料 7）を記載させている。指導教員は 1 週間単位で確認を行い、学生が計画的に研究を行うよう指導している（実地審査閲覧資料 1、2、3）。学習・教育目標(P-1)の達成度の評価は、表 5(1)-3 で示した「卒業研究」の 6 個の評価項目（引用・裏付資料 8）のうち、

(b)計画能力

が対応する。指導教員は、学生が自主的・継続的な学習能力を立案する能力について卒業研究記録簿、卒業論文概要及び卒業論文により評価を行う。

(P-2) 社会が求める機械工学への要求を理解すると共に、広い視野で自主的かつ継続的に学習できること。

「卒業研究」における学習を通して、研究の背景、研究課題と社会との関わりをはじめ、より広い視野に基づいて自分自身の行っている研究の意義、ひいては社会に対して機械工学が担う役割を考える素養を、卒業研究記録簿、卒業論文概要および卒業論文により評価する。本学習・教育目標(P-2)の達成度の評価は、表 5(1)-3 で示した「卒業研究」の 6 個の評価項目（引用・裏付資料 8）のうち、

(a) 自主的・継続的な学習能力

が対応する。指導教員は、学生が自主的・継続的な学習能力に関する達成度の評価を週間記録簿、卒業論文概要、卒業論文により行う。とくに、卒業論文概要および卒業論文の緒言および結論の部分において、研究の目的や意義を十分に理解し的確に説明できているかが重要な評価対象となる。

なお、本教育プログラムでは、計画的に学習を遂行することを学生に身に付けさせることを目的として、実験・実習のレポート、卒業論文、卒業論文概要は当然のこととして、講義関連のすべてレポートについても、その提出期限は厳守するよう指導しており、すべての学生に期限内の提出を厳守させている（引用・裏

付資料 9)。

以上に述べた実験・実習および卒業研究の評価項目の評価を総合して、本学習・教育目標 P の達成度を評価する。

②学習・教育目標 (B) “H” (Harmony) : 人と機械の共存や機械と自然の調和を考えるための能力を身に付ける。

この学習・教育目標 “H” は、現代社会における科学技術の進歩が、単純に利便性や快適性のみを追求するあまり、様々な社会問題を引き起こしているという現状を鑑みて、人間と機械、人間と自然の共存を考えることのできる機械技術者を育成することを目的として設定したものである。そのために、この学習・教育目標では、自然現象を工学的視点に立って説明でき、また、人と機械の共存や機械と自然の調和のために機械の安全性や利便性などについて考える素養を学生に身に付けさせることを目標としている。この学習・教育目標の達成度をより具体的に評価するため、表 3 に示す学習・教育目標(H-1)、(H-2)を設定した。各学習・教育目標の達成度の評価の基準と方法は次のとおりである。

(H-1) 機械の安全性や利便性について、検討できること。

この学習・教育目標の達成のため、専門必修科目である「材料力学Ⅰ」、「機械設計工学」の講義内において、人間と機械の共存のため、機械の安全性や利便性について講義している。

「材料力学Ⅰ」では、教育目標として、

①材料と構造物の関係、応力とひずみの概念、繰返し荷重と疲労、安全率と許容応力の考えを理解できる。

を設定し、その達成度を、小テストおよび定期試験で評価している。

「機械設計工学」では、教育目標として、

②損傷と強度との関係を理解して、強度設計の基本知識が身につく。

③規格・基準の目的、必要性および取扱の柔軟性が理解できる。

④代表的機械要素の力学と幾何学の基本的な解析能力が身につく。

を設定し、材料強度、安全性、利便性、機械要素の強度計算などに関する内容の講義を実施している。担当教員は、その達成度を宿題、小テストおよび定期試験で評価している。

(H-2) 自然現象を工学的視点から説明できること。

この学習・教育目標の達成のため、専門必修科目である「力学」、「流体力学Ⅱ」の講義内において、本学習・教育目標(H-2)に関する内容の講義を実施している。

「力学」では、力学的基本法則の基礎、運動方程式による力学的物理現象の理解などについて講義し、自然現象を工学的視点に立って説明できるようになることを教育目的の一つとしている。この教育目標の達成度の評価は、演習、中間試験、定期試験により担当教員が行う。

「流体力学Ⅱ」では、教育目標として、

①粘性流れを支配する基礎方程式とその基本的特徴を理解することができ

る。

②境界層理論の考え方と工業的諸問題および環境問題等への応用を具体的にできる。

を設定し、流体運動の力学的基礎、自然環境中の流れの特徴などについての講義を実施している。この教育目標の達成度の評価は、宿題および定期試験により担当教員が行う。

以上の専門必修科目の評価は表9（引用・裏付資料2）に従い実施され、これらの科目における教育目標の評価を総合して、本学習・教育目標“H”の達成度の評価を実施している。

また、上記以外の科目である「線形システムの動力学」、「流体力学Ⅰ」、「材料力学Ⅱ」においても、人と機械の共存や機械と自然の調和に関する内容の講義を実施している。

③学習・教育目標(C) “O” (Obligation)：社会秩序や自然環境保護に対する技術者の責務を考える能力を身に付ける。

この学習・教育目標“O”は、技術が社会や人類の生活に与える影響、自然と人類との共存課題、技術者が社会や自然に及ぼす影響、および技術者の社会に対する責務を理解し説明できる能力を学生に身に付けさせるものである。これからの技術者にとって必須である社会秩序や自然環境に対する倫理感を育成するために設定した。

この学習・教育目標を達成するために、「環境を考える」、「技術者倫理」の2科目を必修科目としている。これらの科目の評価は表9（引用・裏付資料2）による評価方法と基準により実施され、これらの科目の単位の取得によって、この学習・教育目標“O”を達成したと評価する。

④学習・教育目標(D) “E” (Engineering)：機械技術者として工学の基礎および専門的知識を身に付ける。

この学習・教育目標“E”は、機械技術者として必須である工学の基礎、機械技術者の主幹とも言えるエネルギー利用、材料や機械の設計・製作・制御におけるデザインおよび問題解決を行うための専門的知識を身につけるためのものである。この学習・教育目標の達成度をより具体的に評価するため、表3に示す学習・教育目標(E-1)、(E-2)を設定した。各学習・教育目標の達成度の評価の基準と方法は次のとおりである。

(E-1) 機械工学を学ぶための基礎として、数学、物理学及び情報技術等について理解し、利用できること。

この学習・教育目標は、機械工学における専門的知識を習得する上で不可欠である数学や物理学などの基礎を身につけることを目的とするものである。本教育プログラムでは、数学に関する「線形代数」、「数学解析Ⅰ」、「数学解析Ⅱ」、「応用数学Ⅰ」、「応用数学Ⅱ」、「確率・統計」、物理学の基礎に関する「物理科学」、情報技術の基礎に関する「情報科学入門」を必修科目としており、これらの科目

の単位の取得によって、学習・教育目標(E-1)を達成したと評価する。

これらの科目の評価は、表9（引用・裏付資料7）による評価方法と基準により実施される。

(E-2) 機械技術者として必要なエネルギー利用、材料や機械の設計・制御において、問題解決及びデザインができること。

この学習・教育目標は、機械技術者として必須となる機械工学に関する専門的知識を習得するためのものである。本教育プログラムでは、「工業熱力学Ⅰ」、「流体力学Ⅰ」、「線形システムの動力学」、「自動制御」、「材料力学Ⅱ」、「機械加工学Ⅰ」、「機械加工学Ⅱ」、「設計製図基礎」を必修科目としており、これらの科目の単位の取得によって、学習・教育目標(E-2)を達成したと評価する。

これらの科目の評価は表9（引用・裏付資料2）による評価方法と基準により実施される。

以上に述べた必修科目の評価を総合して、本学習・教育目標“E”の達成度の評価を実施している。

⑤学習・教育目標(E) “N” (Nature)：自然環境を維持するために、資源とエネルギーの有効利用を考える能力を身に付ける。

近年の自然環境問題や資源・エネルギー問題の顕在化に伴い、これからの技術者は、限られた資源の再利用やエネルギーの有効利用を考える素養を身に付けることが必要である。資源とエネルギーの有効活用を考え得る能力をもった技術者を育成するために、この学習・教育目標を設定した。この学習・教育目標の達成度をより具体的に評価するため、表3に示す学習・教育目標(N-1)、(N-2)を設定した。各学習・教育目標の達成度の評価の基準と方法は次のとおりである。

(N-1) エネルギーの有効利用を図り、エネルギー効率を考慮できること。

この学習・教育目標を達成するため、「工業熱力学Ⅱ」と「流体力学Ⅱ」においてエネルギーの有効利用に関する講義を実施している。

「工業熱力学Ⅱ」では、教育目標として、

- ①実在気体の基礎知識を理解し、容器内の気体や蒸気の状態を求めることができる。
- ②実在気体の基礎知識を理解し、流動する気体や蒸気の状態を求めることができる。
- ③エネルギーの有効利用に関連して、気体の持つエネルギーから仕事への変換について簡単な計算ができる。

を設定し、その達成度の評価は、中間試験、定期試験、宿題、小テストにより担当教員が行う。

「流体力学Ⅱ」では、教育目標として

- ③乱流理論の基礎的考え方を理解できる。

を設定し、その達成度の評価は、宿題と定期試験により担当教員が行う。

(N-2) 機械設計において、資源・材料を有効利用した設計ができること。

この学習・教育目標を達成するため、「材料力学Ⅰ」と「機械設計工学」で資源・材料の有効利用に関する講義を実施している。

「材料力学Ⅰ」では、教育目標として、

②機械や構造物が引張荷重や圧縮荷重を受けたときに各部に生ずる応力や変形を解析する方法を修得できる。

③複雑な構造体に複雑な荷重が作用する場合に発生する種々の応力状態を解析する方法を修得できる。

を設定し、その達成度の評価は、小テストおよび定期試験で担当教員が行う。

「機械設計工学」では、教育目標として

⑥資源や材料の有効利用を考慮し、人や自然との融和を図れるもの作り技術の基本が身につく。

を設定し、その達成度の評価は、宿題、小テスト、定期試験で担当教員が行う。

上記の4つの必修科目は、表9（引用・裏付資料2）の評価基準に従い実施され、各科目に設定した教育目標の評価を総合して、本学習・教育目標“N”の達成度を評価する。

また、上記の2科目以外の「工業熱力学Ⅰ」、「流体力学Ⅰ」、「材料力学Ⅱ」、「応用機械設計製図Ⅰ」内においても、本学習・教育目標“N”に関連する内容の講義が実施されており、資源・エネルギー問題に配慮した技術者教育が実施されている。

⑥学習・教育目標(F) “I” (Idea)：自分のアイデアを実現できるデザイン能力およびそれを説明するコミュニケーション能力を身に付ける。

この学習・教育目標は、様々な課題や問題に対して、座学で学習した専門知識と生産加工技術を活用して、自分のアイデアを具現化する能力を身に付けることを目標とするものである。さらに、他人の意見を理解し、かつ自分の考えを的確に説明・表現するコミュニケーション能力を身に付けることを目標とするものである。この学習・教育目標の達成度をより具体的に評価するため、表3に示す学習・教育目標(I-1)、(I-2)を設定した。各学習・教育目標の達成度の評価の基準と方法は次のとおりである。

(I-1) 与えられた課題に対して、座学で学習した専門知識と生産加工技術を活用して、主体性を持ち、円滑に職務を遂行でき、その取組みの結果をレポートとしてまとめられること。

3年次に実施される「応用機械設計製図Ⅰ」では、与えられた課題に対して、学生自らのアイデアの発案から始まり、実際に所望の機能を実現する機械の製作までを行う。さらに、最終的に製作した機械に関する発表会を実施する。アイデアの発案、情報収集、設計・製図、加工・製作、完成品に関するプレゼンテーションまでの一連の学習と作業を通して、学生の課題探求能力やプレゼンテーション能力などについて、表9（引用・裏付資料2）の評価基準に従って担当教員が評価を行う。

(I-2) 他人の意見を理解し、自分の考えを説明できること。

必修科目である、「日本語コミュニケーション」および「卒業研究」におけるプレゼンテーション能力の評価により、この学習・教育目標の達成度を評価する。

1 年次に実施される「日本語コミュニケーション」では、体験学習の時間内に実施される発表や討議を通して、そのコミュニケーション能力を表 5(1)-1 で示した(a)～(d)の評価項目について担当教員が評価する。さらに、開講学期間に 2 回実施する全体発表会における口頭発表に対して、プレゼンテーション能力の評価を行う。全体発表会の評価は科目担当の全教員で実施する(引用・裏付資料 10、11)。

「卒業研究」では、卒業論文提出後、卒業論文発表会を実施している。その際の学生の発表に対する評価をこの学習・教育目標の評価基準の一つとしている。学生の発表に対する評価は教授・准教授全員が行う。また、「卒業研究」を行っている過程においても、各指導教員は、研究結果の説明など学生との研究打ち合わせや討議を十分に行い、コミュニケーション能力の育成とともに評価を行っている。その評価は、表 5(1)-3 で示した

(c) アイデアを実現できるデザイン能力

(d) コミュニケーション能力

の評価項目によって実施する(引用・裏付資料 8)。

さらに、本教育プログラムでは、英語におけるコミュニケーション能力を育成するため、WEB 上で自習する宮崎大学英語学習支援システム(ALC NetAcademy2)による学習(引用・裏付資料 12)を義務づけており、「卒業研究」の単位取得の条件としている(引用・裏付資料 13、14、15)(実地審査閲覧資料 4)。

以上に述べた必修科目の評価項目の評価を総合して、本学習・教育目標“T”の達成度を評価する。

⑦ 学習・教育目標(G) “X” (eXamination) : 得られた結果を吟味し、まとめる能力を身に付ける。

この学習・教育目標は、実験・実習などで得られた結果の意味を考え、その結果を吟味し、自分の知見を加えて文章としてまとめる能力を育成するためのものである。この学習・教育目標は、「機械システム工学実験Ⅰ」、「機械システム工学実験Ⅱ」、「加工システム実習」および「卒業研究」において評価する。これらの科目の単位の取得には、各実験・実習のレポートの提出、卒業論文と卒業論文概要の提出が必要不可欠である。これらの学生の著作物によって、本学習・教育目標の達成度を評価している。

「機械システム工学実験Ⅰ」、「機械システム工学実験Ⅱ」における本学習・教育目標の達成度の評価は、表 5(1)-2 で示した

(c) 得られた結果を吟味し、まとめる能力について
の評価項目で実験テーマ担当教員が評価する。

「加工システム実習」では、

・ 実習の結果をまとめること・考察すること・検討することができること
の評価項目で担当教員が達成度を評価する(引用・裏付資料 5、6)。

「卒業研究」では、表 5(1)-2 で示した

(e) 論文をまとめる能力

(f)問題解決能力

の2つの評価項目での達成度を指導教員が評価する。

・以上の専門必修科目における評価を総合して、本学習・教育目標“X”の達成度の評価を実施している。

なお、以上の本教育プログラムで実施される多くの科目において、学生の理解度を把握するため、定期試験ばかりでなく中間試験、小テスト、演習を実施し、総合的な評価方法を採用している。これらの専門科目の担当教員は、学生による授業評価、外部評価、卒業生のアンケート、拡大教育改善委員会での議論などにより、担当教員以外の教員の意見も十分参考にした上で各科目の講義内容や評価基準を設定しており、継続的に改善の努力を行っている。

(ii) 学習・教育目標の各項目の達成度評価方法と評価基準を設定した際に考慮した「社会の要請する水準」の具体的根拠

本教育プログラムでは、学習・教育目標の達成度評価方法と評価基準について、社会の要請する水準を把握し設定するため、外部評価と各種アンケートを実施してきている。

1) 外部評価

平成12年度に工学部の外部評価を実施し、5人の外部評価委員により、教育、研究、設備などに関して評価を受けた（**実地審査閲覧資料5**）。平成18年には、本学科独自に外部評価を実施し、5人の外部評価委員により、教育、研究、設備などに関して評価・提言を受けた（**実地審査閲覧資料6**）。このときの外部評価委員は、大学関係者3名、企業関係者2名の計5名で実施され、各委員から貴重な提言を受けた。このときの評価では、教育内容および教育水準、さらに成績評価での取り組みは、委員から概ね適切との評価を受けている。

2) アンケート

平成12年度に、工学部として宮崎大学の教育全般に関して卒業生へアンケートを実施した（**実地審査閲覧資料7**）。このアンケートの結果では、第2外国語に対する評価は低かったものの、英語、教養科目および専門科目については、“有益であった”との回答割合が高いという結果を得ている。平成15年度には本教育プログラムについて独自に本学科卒業生およびその上司に対して、主に専門教育に関するアンケート調査を実施した（**実地審査閲覧資料8**）。このときのアンケートでは、約76%の学生が本教育プログラムのレベルに満足しているとの回答を得ている。

また、平成17年度以降毎年、本教育プログラム修了生に対して、「卒業生アンケート」を実施している（引用・裏付資料16）。教育目標など本教育プログラム全般にわたる内容のアンケートであり、その集計結果では本教育プログラムに対し良好な評価を受けている。

3) その他

本学科の同窓会として「宮崎大学工学部機友会」が組織されており、毎年1回開催される各支部（関東、中部、近畿、中国四国、九州、宮崎）の総会には、本学科の教員1～2名が必ず参加して、教育や就職に関する卒業生の要望や社会情勢などについて情報収集を行っている。また、工学部では「先輩から後輩に伝える技術者のこころざし」と題する連続講演会を開催している。この講演会では、本学工学部卒業生を講師として迎え、技術者としての役割や心構えなどについて現役学生に講演を行っている。機械工学科の卒業生も講師として講演し、その際に本教育プログラムに関して教員との懇談も行っている。各教員は、講師からものづくりの現場の状況、社会が要求する教育内容や水準などについて情報を得るとともに意見交換を行っている。さらに、本教育プログラムでは「学生による授業改善アンケート」（引用・裏付資料17）をすべての講義、実験・実習科目で実施しており、そのアンケートの集計結果は、担当教員に配布される（引用・裏付資料18）。さらに、教育プログラム内の全教員と学生に対し機械システム工学科のホームページ上で公開している（実地審査閲覧資料9）。このアンケート結果は、各教員の講義内容や評価基準の設定の際の参考として活用されている。

本教育プログラムでは、上記の外部評価や各種アンケートの結果などを利用して、教育目標の達成度の基準を設定している。また、本教育プログラムでは、学科内で全教員参加による拡大教育改善委員会を開催し、各教員が担当科目の講義内容、評価方法および評価基準などについて検討を行っている。この拡大教育改善委員会では、科目ごとに教員が作成する授業改善報告書（引用・裏付資料19）（実地審査閲覧資料10）や「学生による授業改善アンケート」の結果などを参考に、学科内教員の評価や意見を聴取して授業内容や評価基準を設定している（実地審査閲覧資料11）。とくに、専門科目については、JSME テキストシリーズなど標準的なテキストの内容と比較し、各教員の担当する講義の内容及び評価水準について報告し、検討を行っている。

以上のような検討結果を踏まえ、本教育プログラムで開講されている科目の水準が、国内外で使用されている標準的な教科書の内容の水準であり、かつ社会の要請する水準であることを確認した上で、担当教員は、各科目の評価水準の具体的な設定を行っている。

以上のアンケート調査や外部評価等から判断すると本教育プログラムの学習・教育目標の内容は、社会や学生の要望を十分満足している。

（iii）学習・教育目標の各項目の達成度評価方法と評価基準の運用実績

本教育プログラムの修了生の達成度の評価は、表3（引用・裏付資料1）に示すすべての学習・教育目標を達成することにより評価している。修了生は表3に示す各項目に対して示された科目の単位をすべて取得することが必要である。本教育プログラムの修了の判定は、本学科教授・准教授会議での審議の後、工学部教授会における卒業判定によって行われる。平成17～21年度修了生は、全員この評価基準を達成しており、この評価基準の運用実績となる。

なお、平成21年度修了生の成績原簿（実地審査閲覧資料12）と平成20、21年度主要科目の関連記録（実地審査閲覧資料13）を提示する。

引用・裏付資料名

1. 表 3 各学習・教育目標の達成度評価対象とその評価方法および評価基準
(資料番号 5-35, p.2-5-61)
2. 表 9 主要授業科目の達成目標および評価方法と基準 (資料番号 5-36, p. 2-5-64)
3. 機械システム工学実験Ⅰ 機械システム工学実験Ⅰ・Ⅱ レポート表紙 (資料番号 5-37, p. 2-5-75)
4. 平成 21 年度機械システム工学科教授・准教授会議資料 (「機械システム工学実験Ⅰ 合否判定」, 「機械システム工学実験Ⅱ 合否判定」) (資料番号 5-38, p. 2-5-76)
5. 平成 21 年度加工システム実習レポート表紙 (資料番号 5-39, p. 2-5-78)
6. 平成 21 年度加工システム実習評価法詳細 (資料番号 5-40, p. 2-5-79)
7. 平成 21 年度卒業研究週間記録簿 (資料番号 5-41, p. 2-5-81)
8. 平成 21 年度卒業研究評価採点票 (資料番号 5-42, p. 2-5-82)
9. 平成 14 年度機械システム工学科教授・助教授会議資料 (機械システム工学科における教務関係の申し合わせ (学生用)) (資料番号 5-43, p. 2-5-83)
10. 平成 21 年度日本語コミュニケーション発表会採点集計結果 (資料番号 5-44, p. 2-5-84)
11. 平成 21 年度機械システム工学科教授・准教授会議資料 (平成 21 年度日本語コミュニケーション成績 (発表会等), 平成 21 年度日本語コミュニケーション採点表) (資料番号 5-45, p. 2-5-85)
12. 宮崎大学英語学習サポートデスクホームページ (資料番号 5-46, p. 2-5-87)
13. 卒業研究生への配布資料「卒業研究に着手している学生諸君へ」 (資料番号 5-47, p. 2-5-89)
14. ALC 提出状況 (資料番号 5-48, p. 2-5-90)
15. 英語学習システムの学習進捗率の一例 (技術英語<基礎>コース, 初中級コースプラス) (資料番号 5-49, p. 2-5-91)
16. 「卒業生アンケート」調査用紙 及び 集計結果 (資料番号 5-50, p. 2-5-93)
17. 「授業改善に関する学生によるアンケート」調査用紙 (機械システム工学科 講義用) (資料番号 5-51, p. 2-5-95)
18. 「学生による授業改善に関する授業評価」の結果報告書の一例 (資料番号 5-52, p. 2-5-96)
19. 平成 18 年度 授業改善報告書の一例 (資料番号 5-53, p. 2-5-97)

実地審査閲覧資料名

1. 「卒業研究」関連資料ファイル (各研究部門別) (資料番号 56)
2. 機械システム工学科 卒業論文 (資料番号 16)
3. 機械システム工学科 卒業論文概要 (資料番号 15)
4. 機械システム工学科 卒業研究課題「英語学習システム進捗度」 (資料番号 14)
5. 宮崎大学工学部・大学院工学研究科外部評価報告書 (2001 年 3 月) (資料番号 45)
6. 機械システム工学科 外部評価報告書 (平成 18 年 3 月) (資料番号 51)

7. 平成 12 年度工学部自己点検委員会資料（卒業生アンケート）（資料番号 57）
8. JABEE 教育プログラムの教育目標に関するアンケート実施結果資料（資料番号 4）
9. 授業改善に関する学生によるアンケート資料（資料番号 48）
10. 機械システム工学科 授業改善報告書（資料番号 27）
11. 機械システム工学科 拡大教育改善委員会議事メモ（資料番号 48）
12. 平成 21 年度修了生の評価結果（機械システム工学科修了生成績原簿）（資料番号 42）
13. 機械システム工学科 主要科目の成績原簿および関連記録（教科書，試験問題，合格最低ランク全学生の答案・レポートなど）（資料番号 43）

(4) 修了生全員のすべての学習・教育目標の達成

【基準】

修了生全員がプログラムのすべての学習・教育目標を達成していること。

【自己評価】

平成 18 年度に、学習・教育目標が明確になるように、“PHOENIX” をキーワードとした学習・教育目標に改善した。したがって、平成 17 年度以前の入学生に対しては旧学習・教育目標で教育プログラムを実施し、平成 18 年度以降の入学生に対しては、新学習・教育目標で実施している。

改善した学習・教育目標に基づいて、本教育プログラムの主要授業科目はすべて達成度を明記した必修科目で構成されており、卒業要件を満足することで修了生全員がプログラムのすべての学習・教育目標を達成していることが保証される。特に、学生および教員は、ポートフォリオの中で学習・教育目標の達成状況を確認している（実地審査閲覧資料 1）。また、入学年度の異なる修了生については、改善前後の学習・教育目標の同等性を保証するための対策を講じており、修了生全員が学習・教育目標を達成していることを確認している。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

教育プログラムの学習・教育目標が明確になるように、平成 18 年度以降の学習・教育目標は“PHOENIX” をキーワードとして、平成 17 年度以前の学習・教育目標を簡潔にわかりやすくし、かつ整理しなおした。両者の学習・教育目標はすべての項目が対応しており、本学科における開講必修科目の変更はないため教育プログラムの同等性は保たれている（引用・裏付資料 1）。平成 22 年度から、「日本語コミュニケーション」を「大学入門セミナー」に科目名が変更されたが、当該科目の学習・教育目標及びその評価基準は同等である。

本教育プログラムでは、卒業要件を満足することで、自動的に本教育プログラムのすべての学習・教育目標を達成していることとなる。ただし、下記(a)と (b)については、平成 15 年度以前と平成 16 年度以降に入学した学生では学習内容が若干異なるため、以下のような措置により、修了生全員について、すべての学習・教育目標の達成を保証するようになっている。なお、下記(c)については、科目名の変更のみで、学習・教育目標及びその評価基準は同等性が保持されている。

(a) 「確率・統計」

学習・教育目標の“E”と“X”の対象科目である「確率・統計」に関しては、平成 17 年度から 3 年次学生を対象に開講し、平成 16 年度入学生から必修科目とした。修了生全員についてすべての学習・教育目標の達成を保証するため、平成 14 年度以前の入学の学生には、「卒業研究」の中で「確率・統計」の集中講義の受講を義務付け、平成 15 年度入学生に対しても「確率・統計」の単位の取得を義務付けており、単位取得した場合は「機械システム工学特別講義Ⅳ」に読み替えを行っている（引用・裏付資料 2）。

(b) 「技術者倫理」

平成 14 年度から工学部共通科目として「技術者倫理と経営工学」（選択、2 単位）が開講されている。さらに平成 16 年度入学生からは「技術者倫理」を必修科目としている。なお、平成 15 年度以前の入学生に対しては、「技術者倫理と経営工学」の単位の取得を義務付けている（引用・裏付資料 3）。このため、平成 17 年度以降の修了生全員が「技術者倫理」または「技術者倫理と経営工学」の単位を取得している。

(c) 日本語コミュニケーション

平成 15 年度以前の入学生に対しては、「フレッシュマンセミナー」、平成 16～21 年度入学生に対しては「日本語コミュニケーション」の科目名で実施されていた。平成 22 年度からは、当該科目名を「大学入門セミナー」と変更した。これらは、すべて必修科目であり、平成 21 年度以前の入学生全員が単位を取得している。

卒業判定要件と卒業判定並びに本教育プログラム修了判定は下記の通りである。

(i) 卒業判定要件

宮崎大学学務規則第 38 条に基づき宮崎大学共通科目履修規程第 3 条（履修方法）（引用・裏付資料 4）、宮崎大学工学部専門科目履修内規第 10 条（卒業研究着手の要件）（引用・裏付資料 5）、同第 11 条（卒業の要件）（引用・裏付資料 5）が定められている。本教育プログラムの卒業研究着手の要件と卒業の要件については、キャンパスガイド（学生便覧）に具体的に定められている（引用・裏付資料 6）。

(ii) 卒業判定

卒業判定の対象となる学生は、3 年次終了時に「卒業研究」着手条件を満足したものである。実際の卒業判定の審査は、卒業判定資料（実地審査閲覧資料 2）をもとに、機械システム工学科教授・准教授会議、工学部教務委員会、工学部教授会（引用・裏付資料 7）での 3 段階の卒業判定作業を実施している。この審査で、卒業可能な学生、「卒業研究」以外の一部の単位が不足する卒業保留学生、不合格の学生が決定される。

卒業保留学生とは、「卒業研究」を除く、原則として 1 科目の単位のみが未取得の学生である。卒業保留学生に認定されれば、未取得単位に対する再評価の資格が与えられる。卒業保留学生がその再評価に合格すれば、未取得単位が取得できる（引用・裏付資料 8）。ただし、卒業保留学生の卒業は当該年度の 3 月 31 日となる。

(iii) 本教育プログラムの修了判定

本教育プログラムでは、上記の卒業判定をもって本教育プログラムの修了判定となる。本教育プログラムにおける平成 16 年度以降の入学生の学習・教育目標の達成は、表 3（引用・裏付資料 9）に示された科目の単位取得により確認できる。これらの主要授業科目は、すべてが必修科目により構成されている。平成 21 年度修了生は、主要授業科目のすべての単位を取得している（引用・裏付資料 10）。平成 15 年度以前の入学生も上記の処置を実施したことで、「確率・統計」および

「技術者倫理」が関係する学習・教育目標を達成していることが保証されている。また、修了生がどのような科目を履修しても、卒業要件を満足することで自動的に授業時間は確保されている。なお実地審査の直前年度の修了生（平成 21 年度修了生）の卒業判定資料（実地審査閲覧資料 2）と成績原簿（実地審査閲覧資料 3）から単位の取得状況と修了状況を確認できる。

表 5(4)-1 に教育プログラムの受入れ人数と修了生の人数の推移を示す。

表 5(4)-1 教育プログラムの受入れ人数と修了生の人数

	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度
プログラムの 受け入れ人数	53 名	50 名	54 名	52 名	51 名
プログラムの 修了生の人数	55 名	53 名	47 名	46 名	

引用・裏付資料名

1. 表 4 授業科目別授業時間および各授業科目の学習・教育目標一つ一つに対する関与の程度（資料番号 5-54, p.99）
2. 「機械システム工学特別講義Ⅳ」（確率統計）の履修案内（資料番号 5-55, p.106）
3. 「技術者倫理と経営工学」の履修案内（資料番号 5-56, p.107）
4. 平成 21 年度工学部キャンパスガイド（学生便覧）p.139（資料番号 5-57, p.108）
5. 平成 21 年度工学部キャンパスガイド（学生便覧）p.376（資料番号 5-58, p.109）
6. 平成 21 年度工学部キャンパスガイド（学生便覧）p.412（資料番号 5-59, p.111）
7. 平成 21 年度工学部教授会議事要約（資料番号 5-60, p.112）
8. 平成 22 年度工学部教授会資料（資料番号 5-61, p.113）
9. 表 3 各学習・教育目標の達成度評価対象とその評価方法および評価基準（資料番号 5-62, p.114）
10. 平成 21 年度機械システム工学科修了生の学習・教育目標に対する単位取得状況（資料番号 5-63, p.117）

実地審査閲覧資料名

1. 機械システム工学科 ポートフォリオ（資料番号 26）
2. 卒業判定資料（工学部教授会資料）（資料番号 47）
3. 平成 21 年度修了生の評価結果（機械システム工学科修了生成績原簿）（資料番号 42）

◎「学習・教育目標の達成」について表1に記入した点数と判定理由

各項目の評価をまとめると下記の表になり、この結果「5」と判定した。

項目	自己評価
(1)	十分満たされている。
(2)	十分満たされている。
(3)	十分満たされている。
(4)	十分満たされている。

6. 基準 6：教育改善

6. 1 教育点検

(1) 学習・教育目標達成状況の評価結果に基づいて、基準 1－5 に則してプログラムの教育活動を点検できる仕組みの存在とその開示・実施

【基準】

学習・教育目標の達成状況に関する評価結果等に基づき、基準 1－5 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。

【自己評価】

教育を点検する仕組みとして機械システム工学科教育プログラム検討委員会および三つのワーキンググループ（教育目的・目標の設定に携るワーキンググループ 1、カリキュラムの作成に携るワーキンググループ 2、教育システムの改善に携るワーキンググループ 3）を設けている。また教育の FD 活動を実施する教育改善委員会がある。その教育活動を点検する仕組みは学科のホームページ上に掲載することにより学内に公開しており、教育プログラムを担当する教員によって実施されている。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

(i) 仕組みの存在

図 6.1(1)-1 および図 6.1(1)-2 は教育活動を点検する仕組みの概要およびその組織の構成と概要である。本プログラムでは、基準 1－5 に則した教育活動が行われているかを点検する組織として機械システム工学科教育プログラム検討委員会（引用・裏付資料 1）を中心に、そのワーキンググループとして教育目的・目標の作成・設定に携るワーキンググループ 1、カリキュラムの作成・設定に携るワーキンググループ 2、教育システムの設定に携るワーキンググループ 3 および教育の FD 活動を実施する教育改善委員会を設けている。

機械システム工学科教育プログラム検討委員会は、各ワーキンググループの提案に基づき、学習・教育目標を達成するための教育プログラムを作成する (Plan)。学科構成員はそのプログラムに基づいて教育を実践する (Do)。さらに本学科教育プログラム検討委員会は実行された教育プログラムに対して、学習・教育目標の達成状況や教育内容・教育手段の適切さなどの観点から自己評価を行う (Check)。本学科教育改善委員会は本学科教育プログラム検討委員会による自己評価および外部からの評価をもとに授業改善等に関する FD 活動を実施するとともに、具体的教育改善システムの改善案を作成する。その結果を教育プログラム検討委員会で検討の上、改善策を設定する (Action)。

以上のように本教育プログラムには、基準 1－5 に則して教育活動を点検する仕組みが存在している。

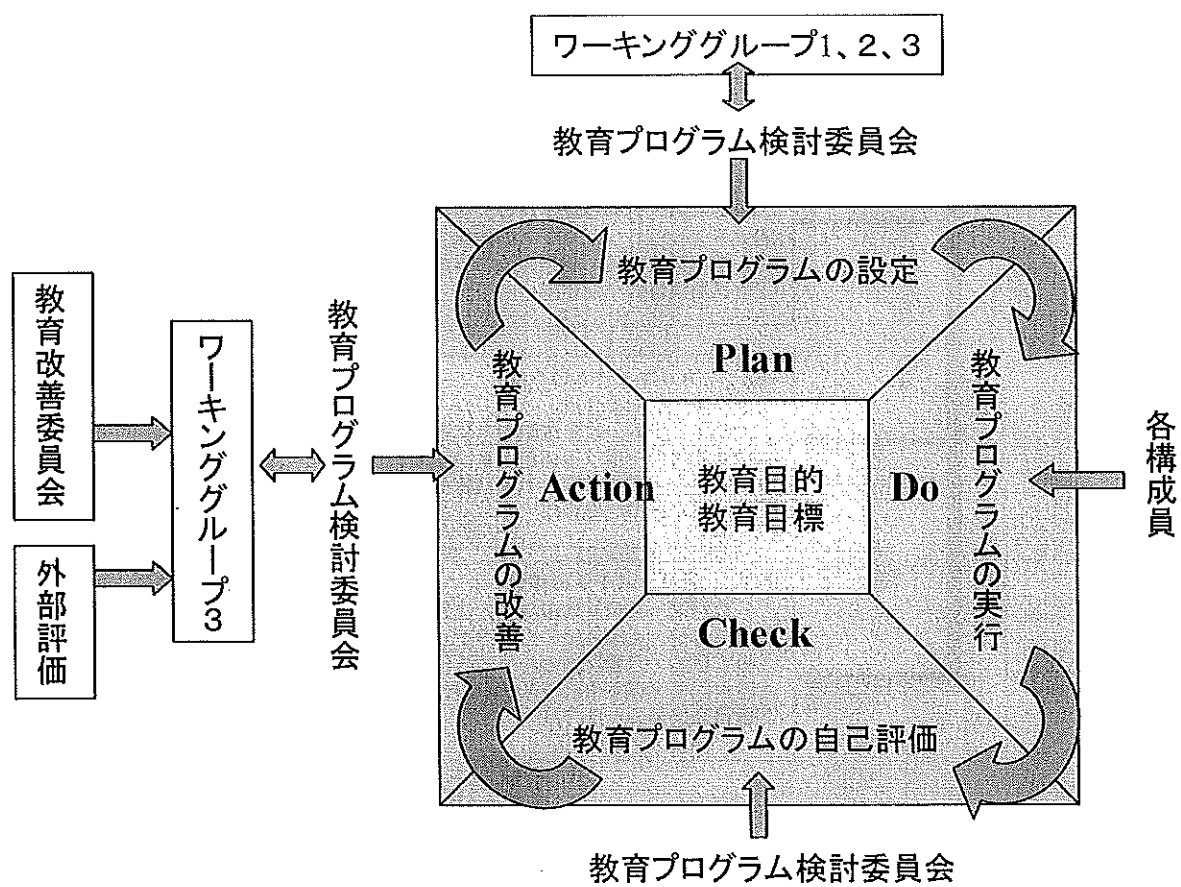


図 6.1(1)-1 教育活動を点検する仕組みの概要

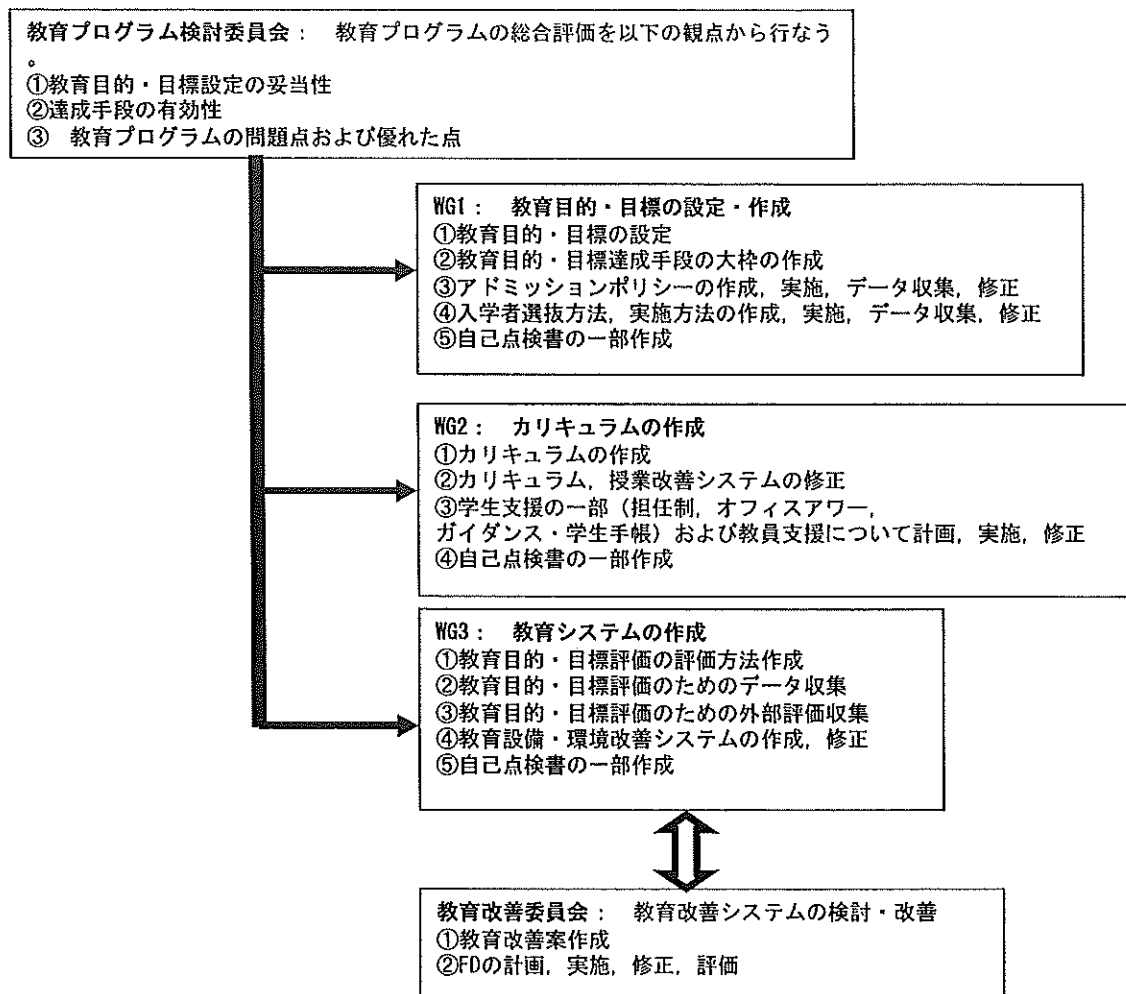


図 6.1 (1)-2 教育活動を点検する組織の構成と役割

(ii) 仕組みの教員に対する開示

本プログラムの教育活動を点検する仕組みは、学科会議で最終的に承認されるので、学科教員に対して学科会議で周知される。機械システム工学科教育プログラム検討委員会規程（引用・裏付資料 1）および図 6.1(1)-1 教育活動を点検する仕組みの概要は学科ホームページ (<http://www.miyazaki-u.ac.jp/mech/>) に掲載しており学内に公開している。

(iii) 仕組みに関する活動の実施

教育活動を点検する仕組みに関する活動は、教育プログラム検討委員会を通して実施されており、教育設定、実行、評価、改善とスパイラルアップしながら設定した教育目的・目標の達成に対して十分機能している。その活動の実施記録は、機械システム工学科教育プログラム検討委員会の議事録（**実地審査閲覧資料 1**）および拡大教育改善委員会議事メモに記載されている（引用・裏付資料 2）（**実地審査閲覧資料 2**）。

引用・裏付資料名

1. 機械システム工学科教育プログラム検討委員会規程（資料番号 6.1-1, p2-6-2）
2. 機械システム工学科拡大教育改善委員会平成 21 年度議事メモ（資料番号 6.1-2, p.2-6-3）

実地審査閲覧資料名

1. 機械システム工学科 教育プログラム検討委員会議事録（資料番号 2）
2. 機械システム工学科 拡大教育改善委員会議事メモ（資料番号 49）

- (2) プログラムの教育活動を点検する仕組みにおける社会の要求や学生の要望にも配慮する仕組みの存在と、プログラムの教育活動を点検する仕組み自体の機能も点検できる構成

【基準】

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。

【自己評価】

本教育プログラムの教育活動を点検する仕組みには、学習・教育目標の設定、学習・教育目標達成度の評価方法・評価基準等の適切さを社会の要求や学生の要望に照らして点検し、配慮する仕組みが含まれている。たとえば、社会の要求に対しては、企業および卒業生への継続的なアンケート調査（引用・裏付資料 1）、および外部評価（実地審査閲覧資料 1）、機械系同窓会への教員の派遣、高大連携協議会（実地審査閲覧資料 2）等を実施することによって、また学生の要望に対しては、意見箱の設置、授業改善に関する学生のアンケート調査（引用・裏付資料 2）を実施することによって意見聴取を行った。その際指摘された事項を教育プログラム検討委員会において検討し、具体化することによって教育システムの改善に反映させた（引用・裏付資料 3）。また、本教育プログラムは、「学科自己点検評価報告書」の作成を通して自らの活動に対して自己点検を行う機能を有している。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

- (i) 社会の要求や学生の要望に配慮する仕組みの存在

教育活動を点検する仕組みとして、本学科の全教員で構成される教育プログラム検討委員会がある。教育プログラム検討委員会では、①教育目的・目標設定の妥当性、②達成手段の有効性、③教育プログラムの問題点および優れた点、④教育プログラム検討委員会の自己点検・評価等を審議し、決定する。さらに、三つのワーキンググループ（教育目的・目標の設定・作成に関わるワーキンググループ 1、カリキュラムの作成に関わるワーキンググループ 2、教育システムの改善に関わるワーキンググループ 3）を設けて、具体的に活動している。

特に、ワーキンググループ 3 は、卒業生によるアンケートの実施（引用・裏付資料 1）、教育改善委員会による「学生による授業改善アンケート」や教育改善システムの検討等（引用・裏付資料 3）を踏まえて、社会の要求や学生の要望を本教育プログラムに反映させるためのデータ整理を担っている。

本学科卒業生の同窓会である機友会の各支部総会には、学科として教員を派遣し、社会の要求に関する情報を取り入れる仕組みがある。また、高大連携連絡協議会（機械系）（実地審査閲覧資料 2）を毎年開催し、高校教員から本プログラムへの要望を取り入れている。

これらを踏まえて、教育プログラム検討委員会において、教育改善策を決定し、実施に移している（引用・裏付資料 4）。

(ii) 仕組み自体を点検できる構成

教育プログラム検討委員会は、自らの活動に対して自己点検を行うことを機能として有しており、これらも含めて、「学科自己点検評価報告書」として、教員会議を通して学部へ報告している（引用・裏付資料 5）。

引用・裏付資料名

1. 機械システム工学科卒業生へのアンケート（JABEE 教育プログラムの教育目標に関するアンケートの実施）（資料番号 6.1-3, p.2-6-5）
2. 授業改善に関する学生によるアンケート結果の収集（資料番号 6.1-4, p.2-6-6）
3. 機械システム工学科拡大教育改善委員会議事メモ（資料番号 6.1-5, p.2-6-15）
4. 外部評価（平成 17 年度分実施分）指摘事項の平成 18 年度改善並びに今後の対応予定書（資料番号 6.1-6, p.2-6-16）
5. 工学部・自己点検評価報告書（平成 21 年 4 月）（資料番号 6.1-7, p.2-6-18）

実地審査閲覧資料名

1. 機械システム工学科 外部評価報告書(平成 18 年 3 月)（資料番号 51）
2. 工学部 FD に関する報告書（資料番号 29）

- (3) プログラムの教育活動を点検する仕組みを構成する会議や委員会等の記録の当該プログラム関係教員に対する閲覧手段の提供

【基準】

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。

【自己評価】

プログラムの教育活動を点検する仕組みを構成する会議や委員会等の活動記録は当該プログラムの科目を担当する教員に開示されている（**実地審査閲覧資料 1**）。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

- (i) 関係教員が記録を閲覧する方法

プログラムの教育活動を点検する仕組みを構成する教育プログラム検討委員会の議事録は学科内に設けた JABEE 関連資料室に保管され、必要に応じて閲覧できる（**実地審査閲覧資料 1**）。

また、授業改善報告書も同様に閲覧できる（**実地審査閲覧資料 2**）。

引用・裏付資料名

なし

実地審査閲覧資料名

1. 機械システム工学科 教育プログラム検討委員会議事録(資料番号 2)
2. 機械システム工学科 授業改善報告書(資料番号 27)

◎「教育点検」について表 1 に記入した点数と判定理由

各項目の評価をまとめると下記の表になり、この結果「5」と判定した。

項目	自己評価
(1)	十分満たされている。
(2)	十分満たされている。
(3)	十分満たされている。

6. 2 継続的改善

(1)教育点検の結果に基づいて、基準1－6の内容（分野別要件を含む）に則してプログラムを継続的に改善する仕組みの存在と、改善活動の実施

【基準】

教育点検の結果に基づき、基準1－6に則して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。

【自己評価】

本プログラムには、教育プログラム検討委員会、教育改善委員会および拡大教育改善委員会を中心として改善活動を行う仕組みがあり、継続的に改善を行なっている。したがって、この基準は十分満たされている。

【根拠】

(i) 仕組みの存在

教育プログラムを点検・改善する組織として教育プログラム検討委員会、教育改善委員会および拡大教育改善委員会が存在し、教育プログラムを継続的にスパイラルアップする仕組み（引用・裏付資料1）が整っている。

教育プログラム検討委員会および拡大教育改善委員会は、学科の全教員で構成されており、教育改革に関する全ての情報を共有することができ、有効に機能している。また、教育改善委員会は、ワーキンググループ3と同一の構成メンバーであり、教育プログラム検討委員会との意思統一は、非常に容易になっている。以上のことから、教育改善システムは有効に機能する構成となっている。

(ii) 改善活動の実施状況

教育プログラム検討委員会は、毎週行われており、教育プログラムの改善等を継続的に実施している（実地審査閲覧資料1）。特に、本教育プログラム検討委員会は外部評価で指摘された事項を点検することによって学習・教育目標を改善した（引用・裏付資料2）。これらにより、教育プログラムの改善システムは十分に機能している。

引用・裏付資料名

1. 自己点検書（本文編）（図 6-1 (1) -1 教育活動を点検する仕組みの存在）
（資料番号 6.2-1, p.2-6-29）
2. 外部評価（平成 17 年度分実施分）指摘事項の平成 18 年度改善並びに今後の対応予定書（資料番号 6.2-2, p.2-6-31）

実地審査閲覧資料名

1. 機械システム工学科 教育プログラム検討委員会議事録（資料番号 2）

- ◎「継続的改善」について表 1 に記入した点数と判定理由
各項目の評価をまとめると下記の表になり、この結果「5」と判定した。

項目	自己評価
(1)	十分満たされている。

7. 分野別要件

分野別要件については、各項目の要求事項が満たされていることを、基準1～6のうちの関連する項目の中で説明している。分野別要件に関する自己点検書の該当部分および引用・裏付資料の一覧を自己点検書（引用・裏付資料編）の分野別要件の各項目と説明箇所一覧表に示す。この表から、本プログラムは全ての分野別要件を満たしていることを確認できる。

