

# 工学部 自己点検・評価報告書

改組実施年度：平成24年度

平成30年6月

宮崎大学工学部

## 【目次】

第1章	平成24年度設置又は改組の目的と経緯	3
第2章	沿革・設置目的及びミッション	6
第1節	沿革及び設置目的	6
第2節	ミッション	6
第3章	ミッションを実現する活動状況	8
第4章	活動状況の自己点検評価	10
第1節	教育活動	10
第2節	研究活動	32
第3節	社会連携・社会貢献活動	35
第4節	国際化活動	38
第5節	管理運営体制及びその他	40
第5章	設置又は改組による成果	41

※本文中の「資料」、「別添資料」は、大学機関別認証評価自己評価書（平成26年度受審）中の資料を指す。この自己評価書は下記にて公表されている。

[http://www.of.miyazaki-u.ac.jp/~hyouka\\_web2/gakugai/new/ninsyou.html](http://www.of.miyazaki-u.ac.jp/~hyouka_web2/gakugai/new/ninsyou.html)

## 第1章 平成24年度設置又は改組の目的と経緯

(本章では、改組時の状況を説明するため、原則として当時作成された文章を示す。)

21世紀は、環境・エネルギーの世紀ともいわれ、低環境負荷・持続型生産システムの構築、自然共生型エネルギーの活用が必要となっている。なかでも、近年の我が国は、少子高齢化の進展、労働力人口の減少、社会・経済的格差の拡大、雇用や財政状況の悪化、人々の安全・安心の確保等、解決しなければならない種々の課題が山積している。さらに国際社会においても、地球環境問題や食糧・エネルギー、医療・健康問題等、一国だけでは解決できない問題が深刻化している。このような状況下、時代の要請に応えることのできる知性豊かな人材養成を行う教育研究拠点である大学が、国際的な連携も視野に教育の質保証や研究の進展等を目指し、それぞれの特色・個性に応じて様々な改革を積極的に進めることが急務となっている。

宮崎大学工学部も、特に、少子化・人口減少や進学率の増大等による大学全入時代を迎えつつある昨今、教育の質の保証が強く望まれている中で教育・研究の改善を進めてきている。これまで、教育の質保証の担保として、全学科が日本技術者教育認定機構(JABEE)の教育プログラムの認定を受ける(1学科受審中)など学部教育を中心に「教育の質の向上、厳格な成績評価、教育プログラムによる教育成果の保証、PDCAを通じた教育方法・内容の改善」など実質的な教育改善に一丸となって取り組んできた。しかしその内容は教育カリキュラムや教育方法などの改善に力点を置いたものであり、教育分野や教育組織の見直しまでには至っていない。また、工学部は平成4年に学部改組を行って以来、大きな組織の改編を行っていない状況の中、現行の枠組みでは懸案となっている諸問題に対応するには厳しい状況にある。

宮崎大学は、「人類の英知の結晶としての学術・文化・技術に関する知的遺産の継承と発展、深奥な学理の探求を目指す。また、変動する時代及び社会の多様な要請に応え得る人材の育成を使命とする。更に、地域社会の学術・文化の発展と住民の福利に貢献する。特に、人類の福祉と繁栄に資する学際的な生命科学を創造するとともに、生命を育んできた地球環境の保全のための科学を志向する。」ことを理念・目的として掲げ、これを基にした教育・研究戦略を策定している。その中で、工学部は、広い視野の教養に加えて広範な知識に基づいた総合的判断力と高い専門知識を備え、技術・知識基盤社会の形成に資する専門技術者の養成が求められているため、「宮崎に根ざし、世界に目を向けた工学部」を目標に、教育・研究分野の高度化、学際化、総合化を推し進め、21世紀の地球環境と共生できる科学技術の創造と、それを担う人間性豊かな人材の育成を目指している。このような観点から、この改組計画は宮崎大学の中期目標・計画に沿った内容となっている。

### 設置の必要性

#### 1. 社会的背景の変化に対する対応

21世紀の工学技術者は、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を持つ必要があることなど、幅広い能力が必要とされている。また、その能力も国際的に通用するものでなければならない。さらに、産業構造・雇用需要の変化、グローバル化の進展など社会情勢は大きく変化し、我々を取り巻く環境の様々な問題や高度情報化社会への対応など、従来の技術だけでは対処できない課題が次々に発生してきている。

このような状況を考慮して、工学部の各学科は JABEE の教育プログラムの認定を受けるなど学部教育を中心に実質的な教育改善に取り組んでおり、一定の成果を上げている。加えて、本学部においては、志願者数、修士課程進学者数、就職希望者数への求人数が示すように、十分な志願者数を確保するとともに卒業生の35~40%が修士課程に進学し、また、就職希望者一人あたり平均20社以上の企業から募集が来ている。大部分の卒業生は学んだ専門性を活かすことのできる分野に就職しているものの、中には学んだ専門性とは異なる分野に就職している例も見受けら

れるため、今後、学生の専門性に対するより一層の意識向上を目指し、入り口と出口がマッチする明確な教育目標を設定する。加えて、学部での高い教育の質を保証しながら、産業構造・雇用需要の変化にも対応し、より多くの実践的な専門技術者を養成する必要がある。

## 2. 地域に対する対応

工学部は九州圏内の高校からの入学者が過半数を占め、特に地元宮崎県からの入学者が多い。このことは地域の国立大学の役割を果たしていると言えるが、地方の18歳人口は今後減少すると予測されている。また、中学・高校生の理科離れが進み、工学部を希望する学生が全国的に減少していく傾向がみられる。教育出版社が調査したアンケート結果では、進学先を選ぶ際に重視する点としては、生徒が希望している分野があるとともに、就職率が高いことが挙げられている。また、保護者からは経済的な理由などから地元の大学に進学させたいとの希望が多い。

高校や企業などの地域社会から、どのような人材を養成しているかが分かりやすい学科名と、学科の教育プログラムの提供と公開が求められている。特に、宮崎大学工学部には、太陽光発電等のエネルギー活用技術、資源循環・再利用技術やメカトロニクス等の新しい分野への期待が大きい。また出口である産業界からは、語学も含む基礎学力やコミュニケーション能力が身に付くような教育プログラムを構築して欲しいとの要請が強い。現在では、共通教育や工学部基礎教育で対応しているが、必ずしも十分ではなく、学部として組織的に対応するためには、特に基礎教育を強化する教育組織を検討する必要がある。また、地域社会の要望を踏まえて、メカトロニクス（ロボット）や制御システムに関連する新学科を設置するとともに、教育分野の再編を行い、分かりやすい学科構成にする必要がある。

## 3. 国際化への対応

近年のグローバル化の進展に伴い、大学の学術研究の国際競争力を高めるため、自主的・組織的な取組が必要である。このため、宮崎大学は、発信型の学術交流を推進するため、協定校の量的・質的拡大と国際共同研究の推進、国際会議・シンポジウムの開催、学生交流、地域の国際化への貢献等を通じて、地理的・歴史的な観点から東アジア・東南アジアの大学等を中心に交流を展開し、本学の存在を国際的にアピールしてきている。しかし特に留学生の受け入れ数は平成9年をピーク(158名)に次第に減少し、平成22年現在104名となっている。そこで平成21年に宮崎大学としての留学生受け入れ増のための緊急提言がとりまとめられ、その中で様々な取組の必要性が謳われている。この間、工学部が受け入れてきた留学生は40～50%程度(平成22年現在52名、50%)と高い比率となっており、工学部に寄せられている期待度は極めて高い。現在、大学院工学研究科修士課程を中心としたものではあるが、インドネシアの主要な大学との間でリンケージ・プログラムの設定やダブルデグリー制度を立ち上げ、積極的な国際交流を展開している。今後国際化への対応が一層重要になるため、組織的な取組が必要になる。

## 4. 施策に対する対応

中央教育審議会では、「学士課程教育の構築に向けて(平成20年12月)」において「大学全入時代を迎え、教育の質を保証するシステムの再構築が迫られる一方、出口である経済社会から、職業人としての基礎能力、さらには創造的な人材の育成が強く要請されている」ことを挙げ、学士課程教育の構築が喫緊の課題であることを指摘している。また、「ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー及びアドミッション・ポリシーの明確化」が重要事項として挙げられている。工学部ではJABEEの教育プログラム認定を通して、教育の質を保証するシステムを構築しているが、学生の学力低下に伴い、出口に対する保証が必ずしも十分とはいえない。社会が要請している人材を育成するために、学士課程教育における質を保証するシステムを再構築する必要がある。

一方、「職場や地域社会の中で多様な人々とともに仕事を行っていく上で必要な基礎的な能力」

である「社会人基礎力」が産業界を中心に提唱されている。この基礎力は「前に踏み出す力（アクション）」、「考え抜く力（シンキング）」、「チームで働く力（チームワーク）」の3つの能力で構成されている。これらの能力は社会人に要請されているが、現在の教育プログラムにおいて、十分に育成しているとは必ずしも言えない。工学部は社会が求める専門技術者育成を志向し、地域社会への貢献を目指していることから、これらの能力を育成強化する教育プログラムの構築が必要である。

別添資料：②-1 平成 24 年度工学部改組文科省提出書類.pdf  
(改組計画書：<http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/staff/kaiso.html>)

## 第2章 沿革・設置目的及びミッション

### 第1節. 沿革及び設置目的

昭和19年	宮崎県工業専門学校創立
昭和24年	新制宮崎大学工学部設置
昭和51年	大学院工学研究科修士課程設置
平成8年	大学院工学研究科博士課程設置
平成19年	大学院工学研究科博士課程を廃止し、大学院農学工学総合研究科博士課程設置
平成24年	工学部に7学科を設置

(設置目的等については、<http://www.miyazaki-u.ac.jp/news/20131218> を参照)

宮崎大学工学部・工学研究科の母体である宮崎県工業専門学校は、有為な青少年を工業教育によって大に技術員を養成することを目的として昭和19年に設置された。新制国立大学の発足時には、宮崎県工業専門学校は、宮崎大学工学部として承継された。昭和51年、専門分野における理論と応用の研究能力を培った人材を養成することを目的に、工学研究科修士課程が設置された。平成8年、高度な専門的技術者、研究者の育成と社会人の再教育を目的に、工学研究科博士課程が設置された。平成19年、農学と工学が連携・融合した教育研究領域の深化を図り、広範な知識に基づいた総合的判断力と高度な研究能力を備え、技術・知識基盤社会の形成に資する高度専門技術者の養成を目的に、農学工学総合研究科が設置された。(工学研究科博士課程廃止)平成24年には、少人数教育を念頭に、工学部6学科を7学科に改組するとともに、基礎教育を重視して工学基礎教育センターを設置した。

### 第2節. ミッション

#### 1. 教育研究等の目的・目標及び養成する人材

工学部の教育理念

21世紀の工学技術者は、専門知識だけでなく、技術者としての高い倫理観を持ち、地球規模で物事を考えることが要求される。また、環境問題の解決や高度情報化社会への対応など、従来の技術だけでは対処できない課題が次々に発生してきている。このような背景のもとで、本学部では十分な基礎学力と幅広い応用力を身につけ、課題探求能力とデザイン能力を持ち、優れたコミュニケーション能力を備え、自主的・継続的に学習でき、国際的に通用する人間性豊かな専門技術者及び研究者の養成を目指す。このため学部教育では、日本技術者教育認定機構(JABEE)による教育プログラムに責任をもって対応できる体制を構築する。また、宮崎地域における唯一の工学系学部として、地域社会に高度な工学教育の場を提供することで地域への貢献を果たす。

上記教育理念に加えて、工学部の教育目的、教育目標がそれぞれ定められている(平成27年度キャンパスガイドを参照)。

#### 2. 工学分野のミッション(強みや特色、社会的責任)

宮崎大学においては、『世界を視野に地域から始めよう』のスローガンのもと、変動する時代並びに多様な社会の要請に応え、人間性・社会性・国際性を備えた専門職業人の養成を通じ、地球環境の保全と学際的な生命科学の創造の分野などで地域を始め広く社会の発展に寄与することを目指した教育、研究、社会貢献に取り組んでおり、以下の強みや特色、社会的な役割を有している。

(1) 宮崎県をはじめとする周辺地域の工学教育の機会均等に寄与し、企業等で実践力を有する工学専門職として活躍できる技術者の育成とともに、産業界等で活躍できる実践的な応用力を有する高度専門技術者の育成の役割を果たす。さらに、農学と工学が連携・融合した教育研究領域の深化を図り、総合的判断力と高度な研究能力を備えた技術・知識基盤社会の形成に資する人材育成の役割を果たす。

(2) 国際的に通用性のある認定教育プログラム、自主を促す工学技術者キャリア教育プログラム、農工連携・融合教育プログラム等の特色ある教育をはじめとし、工学基礎教育の組織的な強化、技術者と協働した産学連携教育プログラム等を積極的に進めてきた実績を生かし、宮崎に根ざし世界に目を向けてグローバルに活躍できる工学系人材を育成する教育改革を推進する。

(3) 全学的な研究方針に基づき、農工融合研究を進展させ、バイオマスを利活用するリサイクル工学や太陽光を利用するエネルギー学をはじめとする工学の諸分野で地域特性を生かした研究を推進して、地域社会や我が国の工学の発展に寄与する。

(4) 物理、化学、工業系等での高大連携教育ネットワークによる教育内容・方法を改善する協議や研修及び小中高生を対象とする多彩な科学啓発の講座開催や実験指導の実績を生かし、初等中等理科教育の充実と理科大好き青少年の育成に貢献する。

(5) 国際学術・学生交流に組織的に取り組み、アジア諸国の行政官・教員等を受け入れる社会人留学・技術研修及び砒素汚染対策等での海外技術協力の実績を生かし、国際的な工学系人材の育成や環境保全に貢献する。

(6) 太陽光発電関連産業群形成を目指した高度人材育成創出プログラムによる技術研修などの実績を生かし、地域の技術者等のニーズを踏まえた高度な技術教育の実施により、社会人の「学び直し」を通して地域産業の振興に貢献する。

(強みや特色、社会的な役割については、

[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2013/12/18/1342085\\_14.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/_icsFiles/afieldfile/2013/12/18/1342085_14.pdf) を参照)

### 3. 工学部の活動の特色・特徴

工学部の機能別分化としての「高度専門技術者養成」「社会貢献機能（地域貢献、産学官連携、国際交流等）」を充実するために下記の内容の改組を実施した。

(1) 学科の再編と新学科の設置：産業構造・雇用需要の変化や、グローバル化の進展などに柔軟に対応し、農工・医工連携や環境に優しいものづくり分野に特徴を持つ「環境ロボティクス学科」を新設する。さらに、社会の要請や工学部の諸問題を克服するため、学科を再編し、少人数で適正規模のクラス編成を行う。

(2) 工学基礎教育センターの設置：工学技術者に必要な基礎教育（数学・物理・化学）を中心に実施し、幅広い応用力を身につけた人材育成のために工学基礎教育センターを設置する。入学前教育から始まり専門教育につながる基礎教育のカリキュラムの編成と運営などに取り組む。

(3) 教育目標達成のためのコア・カリキュラムの充実：各学科でのコア・カリキュラムを整理し、さらに、工学部としてのコア・カリキュラムを作成して、教育プログラムを充実させる。

(4) 連続性のある教育プログラム：社会基盤技術の更なる高度化・多様化の進行に伴い、専門教育で学習すべき内容も増加し、学部教育との連続性を持った大学院修士課程が必要となる。専門周辺分野の知識・技術を習得するための学科連携科目を設置する。

### 第3章. ミッションを実現する活動状況

#### 1. 「教育」のミッションを実現する活動

(i) 「宮崎県をはじめとする周辺地域の工学教育機会均等に寄与し、企業等で実践力を有する工学専門職として活躍できる技術者の育成とともに、産業界等で活躍できる実践的な応用力を有する高度専門技術者の育成の役割を果たす。さらに、農学と工学が連携・融合した教育研究領域の深化を図り、総合的判断力と高度な研究能力を備えた技術・知識基盤社会の形成に資する人材育成の役割を果たす。」

これに対して、次の取り組みを行った。推薦入試、個別入試（前期、後期）、私費外国人入学試験などの多様な選抜方法を実施し、個別入試において第二志望による合否判定も行なうことで、宮崎県とその周辺地域の工学教育機会均等に寄与している。また、教員組織を工学教育研究部に一元化し、学科の垣根を越えた教育研究を可能にした。この体制によって、工学専門職として活躍できる技術者の育成とともに、産業界等で活躍できる実践的な応用力を有する高度専門技術者を育成している。平成 28 年度には大学院工学研究科を融合 3 コースから成る 1 専攻体制とすることを定め、学士教育の単なる延長ではない融合型専攻として、コースワークから研究指導へ有機的につながりを持った体系的な大学院教育を実施している。

(ii) 「国際的に通用性のある認定教育プログラム、自主を促す工学技術者キャリア教育プログラム、農工連携・融合教育プログラム等の特色ある教育をはじめとし、工学基礎教育の組織的な強化、技術者と協働した産学連携教育プログラム等を積極的に進めてきた実績を生かし、宮崎に根ざし世界に目を向けてグローバルに活躍できる工学系人材を育成する教育改革を推進する。」

これに対して、次の取り組みを行った。日本技術者認定機構（JABEE）認定の教育プログラムを継続実施するとともに、多くの科目でアクティブ・ラーニングを導入し、学生の自主的な学びを促している。またアクティブ・ラーニングに関する報告会を実施し、教授法スキルアップを進めた。大学院工学研究科修士課程入学試験においては、平成 29 年度分より外部外国語試験を導入し、入学後のグローバルに活躍できる人材育成プログラムへの円滑な接続を可能にする。

#### 2. 「研究」のミッションを実現する活動

「全学的な研究方針に基づき、農工融合研究を進展させ、バイオマスを利用するリサイクル工学や太陽光を利用するエネルギー学をはじめとする工学の諸分野で地域特性を生かした研究を推進して、地域社会や我が国の工学の発展に寄与する。」

これに対して、次の取り組みを行った。特別経費：大学の特性を生かした多様な学術研究機能の充実「低炭素社会を目指す宮崎大学太陽エネルギー最大活用プロジェクトー日本屈指の日照時間を誇る宮崎で太陽光・太陽熱最大活用のための教育研究拠点を目指すー」（平成 26 年度～平成 30 年度）を工学部として実施した。

#### 3. 「社会連携・社会貢献」のミッションを実現する活動

「物理、化学、工学系等での高大連携教育ネットワークによる教育内容・方法を改善する協議や研修及び小中高生を対象とする多彩な科学啓発の講座開催や実験指導の実績を生かし、初等中等理科教育の充実と理科大好き青少年の育成に貢献する。」

これに対して、次の取り組みを行った。高大連携教育ネットワーク、大学開放、体験入学、高校訪問、出前講義、高専訪問、地域連携センター技術・研究発表交流会、青少年の科学の祭典、アドベンチャー工学部などを継続実施した。

#### 4. 「国際化」のミッションを実現する活動

「国際学術・学生交流に組織的に取り組み、アジア諸国の行政官・教員等を受け入れる社会人留学・技術研修及び砒素汚染対策等での海外技術協力の実績を生かし、国際的な工学系人材の育成や環境保全に貢献する。」

これに対して、次の取り組みを行った。外国人留学生を受け入れるため、柔軟な形態をもった



入試制度を整え、シラバス、教材などを英語化し、日本語を話さない外国人学生向けの科目を充実させた。日本人学生の海外経験を増すため、語学研修、異文化交流などの制度を整えた。海外大学等と学術交流協定、ダブル・ディグリープログラムなどを充実させ、同時に海外との技術協力を進めた。

#### 5. その他の活動

「太陽光発電関連産業群形成を目指した高度人材育成創出プログラムによる技術研修などの実績を生かし、地域の技術者等のニーズを踏まえた高度な技術教育の実施により、社会人の「学び直し」を通して地域産業の振興に貢献する。」

宮崎大学太陽光発電プロジェクト主催で、講演会等を開催した。また社会人学び直し講座を開設した。これらの取組によって地域産業の振興に貢献した。

## 第4章. 活動状況の自己点検評価

### 第1節. 教育活動

#### 1. 教育の目的と特徴

第2章第2節で記述済み。

#### 2. 自己点検評価

##### 分析項目 1. 教育活動の状況

##### 1-1. 教育実施体制

###### ①教育組織編成とその工夫

###### ・学部及び学科・課程等の組織編成

少子化、大学進学率の増加、生徒の理科離れ、産業構造・雇用需要の変化、グローバル化の進展、中教審答申などで言及される大学の役割の変化など工学部が直面する様々な課題を解決するため、平成24年度には、従来の6学科体制を見直し、7学科と1センター体制に改組した。

###### ・学部等の専任教員数および大学設置基準による必要教員数

工学部の学士課程には大学設置基準の定める必要な専任教員数を配置しており、教育上主要な授業科目は専任の教授又は准教授が担当している（大学機関別認証評価自己評価書 資料 3-1-2-A）。

###### ・学生定員と在学生数

改組前後で工学部全体の定員は変更していない。改組後は学科は6学科から7学科構成へ変更した。改組前後の各学科の定員および定員充足率の推移を示す。

（改組前）

学科名	定員	充足率	
		H22	H23
材料物理工学科	49	104%	106%
物質環境化学科	68	103%	101%
電気電子工学科	88	103%	103%
土木環境工学科	58	105%	102%
機械システム工学科	49	104%	106%
情報システム工学科	58	105%	105%
工学部	370	104%	104%

（改組後）

学科名	定員	充足率						
		H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
環境応用化学科	58	103%	100%	103%	100%	100%	100%	100%
社会環境システム工学科	53	104%	100%	100%	102%	100%	104%	100%
環境ロボティクス学科	49	102%	100%	100%	102%	100%	102%	102%
機械設計システム工学科	54	106%	107%	106%	102%	104%	100%	104%
電子物理工学科	53	102%	102%	102%	102%	100%	102%	100%
電気システム工学科	49	102%	104%	104%	104%	100%	100%	102%
情報システム工学科	54	106%	107%	104%	102%	100%	102%	104%
工学部	370	104%	103%	103%	102%	101%	101%	102%

#### ・学部および学科・課程の運営体制

工学部は、自らの理念に従って、自然科学に関する学問の高度化と多様化に幅広く柔軟に対応できる教育科目の提供及び研究指導を通じた教育の展開を基本とし、世界的に通用する教育研究拠点の形成を目指している。そこで、学部・学科等の縦割りの教学意識をより薄め、学生本位の教育活動の展開を行う意識を教員間で共有する必要がある。そのため、今回の改組では学科や専攻の教育研究内容を柔軟に変更できるように教育組織と分離し、すべての教員で組織された「工学教育研究部」を設置した。また、「工学基礎教育センター」「国際教育センター」「環境・エネルギー工学研究センター」「教育研究支援技術センター」「ものづくり教育実践センター」「教育改革推進センター」を設置し、それぞれの目的を規程によって定め、学部および学科の運営に寄与している。

#### ・多様な教員構成

教員の採用は、教育目標や専門分野に応じて、企業等他機関等を含む幅広い機関から原則公募により行っている。また、「テニュアトラック普及・定着事業」に積極的に取り組み、また女性教員の採用促進、上位職への登用に取り組んでいる。また、外国人教員も4名在職している。

#### ・教育支援者、教育補助者の状況

教育支援者の組織としては、「工学部教育研究支援技術センター」（平成26年度は常勤20名、非常勤1名）および「工学部教育研究支援室」を設置している。また、教育補助者としてTAを採用し、たとえば平成25年度には141名、授業科目数65、延従事時間7,233時間の実績であった。

#### 【分析結果とその根拠理由】（1-1-1-①教育組織編成とその工夫）

工学部に所属するすべての教員を工学教育研究部に所属させ、学部及び研究科の教育研究目的を達成するための組織を編成している。また、学部の運営に関しては学部長が、研究科の運営に関しては研究科長が教育研究に係る管理運営の責任を担っている。そして学士課程は大学設置基準の定める専任教員を適切に配置して、教育上主要な授業科目は専任の教授又は准教授が担当している。

一方、教員の採用前実務経験、年齢、性別、国籍等を考慮して、教員組織の活性化を図っている。女性研究者支援事業の実施、清花アテナ男女共同参画推進室設置等、女性教員の採用促進に取り組んでおり、女性教員、外国人教員、若手教員・研究者の採用に取り組んでいる。また、教育支援者としての技術職員、教育補助者としてのTAと一体化して教育を進めている。

なお、教員の採用は原則として公募制により採用人事を行っているほか、平成26年4月からは新規採用教員全員に任期制を適用する等、教育研究意識の向上及び教員組織活動の活性化に努めている。

以上のことから、学部改組以来、教育活動を展開するための必要な教員の確保、女性教員・外国人教員等の多様な人材の採用、教育支援体制の確立などに着実に取り組んでおり、大学の目的に応じて教員組織の活動をより活性化するための適切な措置が講じられていると判断する。

#### ②入学者選抜方法の工夫とその効果

##### ・入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）

教育理念及び教育研究の特色を大学ウェブサイト、宮崎大学案内(ウェブ資料 4-2-1-a)、入学者選抜要項(ウェブ資料 4-2-1-b)等に掲載している。この教育理念及び目的等に基づいて、「求める学生像」を記載したアドミッション・ポリシーを学部と各学科、大学院課程の研究科で定めて公開している(ウェブ資料 4-2-1-c)。

ウェブ資料 4-2-1-a 宮崎大学工学部・大学院工学研究科案内

([http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/mediadata/pdf/annai\\_h28.pdf](http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/mediadata/pdf/annai_h28.pdf))

ウェブ資料 4-2-1-b 入学者選抜要項

(<http://www.miyazaki-u.ac.jp/exam/point/26select>)

ウェブ資料 4-2-1-c 宮崎大学工学部、学科のアドミッション・ポリシー

([http://www.miyazaki-u.ac.jp/exam/point/admis\\_policy](http://www.miyazaki-u.ac.jp/exam/point/admis_policy))

- ・ 入学者受入方針に沿った入学者選抜試験の対応表

入学者選抜試験の種別	受入方法の概要
一般選抜	基礎学力を重視し、大学入試センター試験と個別学力検査を採用している。また、学科・課程によっては必要に応じて、面接、小論文、実技検査を課している（別添資料 4-1-2-11）。
推薦入試	大学入試センター試験を課す場合と課さない場合の 2 つの方法で実施している（別添資料 4-1-2-11）。いずれの場合も資料 4-1-2-A に示すとおりアドミッション・ポリシーに沿った受入方法に従って試験を実施している（別添資料 4-1-2-3）。なお、高等学校からの推薦書・調査書と、表現力、興味、意欲等学力以外の適性も重視している。
帰国子女入試	学力試験を免除し、面接、小論文及び出願書類の結果を総合的に判断して選抜を行っている（別添資料 4-1-2-4,11）。なお、受験者数が非常に少ない状況がづいたため、本入試は平成 30 年度より廃止した。
社会人入試	教育文化学部と農学部で実施しており、教育文化学部では面接、小論文及び出願書類の結果に加えて外国語の個別学力検査を課し、農学部では面接、小論文及び出願書類の結果を総合的に判断している（別添資料 4-1-2-4,11）。
私費外国人留学生入試	独立行政法人日本学生支援機構が実施する「日本留学試験」において、各学部・学科等が指定する教科・科目を受験した者で出願資格を満たす者が出願でき、各学部・学科が指定する学力検査等を課した選抜により学生を受け入れている（ウェブ資料 4-1-2-d,別添資料 4-1-2-4）。
編入学生のための入試	医学部看護学科、工学部及び農学部で実施している（ウェブ資料 4-1-2-a）。医学部看護学科と農学部では、学力試験、面接試験及び成績証明書等の出願書類の結果を総合的に判断し、学生を受け入れている。また、工学部では推薦と一般の 2 つの方法で実施し、推薦では学力試験を免除して、面接、小論文及び出願書類の結果を総合的に判断して選抜を行っている。一般では学力試験に加え、面接及び出願書類の結果を総合して判断している（別添資料 4-1-2-4）。

(大学機関別認証評価自己評価書 資料 4-1-2-B)

#### アドミッション・ポリシー（環境応用化学科の例）

環境応用化学科では、企業等で実践力を有する工学専門職としてグローバルに活躍できる技術者の育成を教育の目標に掲げ、学士課程を通じて以下の資質や能力を身に付けた人材の育成を行います。

- 1) 自然との共生、環境との調和および社会への貢献の視点を持ち、社会的責任感と科学的倫理観をもって物事を判断する能力
- 2) 産業界で技術者として活躍するために必要な工学および化学の基礎を習得し、実験や観察の結果を考察でき、問題解決に柔軟に応用する能力
- 3) 自主的、継続的な学習により知識や技術を高め、それらを課題の探求と解決に生かし、正しく明瞭にまとめ伝える能力

そこで、環境応用化学科では、化学、化学工学および生物工学を基礎として、地球環境や生態系を保全する物質・資源・エネルギーの生産及び循環プロセスに関する技術の創造と発展に貢献できる人材の育成を目的とした教育研究を行います。したがって、本学科では次のような人材を求めています。

- 1) 化学の知識・技術・考え方を真剣に学び、それを将来、応用化学あるいは環境・生物工学などの分野で活かしたいという情熱を持っている人（主体性）

- 2) 化学及び環境に関連する自然科学に対して幅広い興味や好奇心を持っている人 (学問への関心)
- 3) 実験や観察が好きで科学現象について考え、それを表現できる人 (思考力、表現力)
- 4) 数学、化学を含む理科及び語学の基礎学力を有し、それを身近な問題に応用できる人 (知識・理解)

入学者選抜の基本方針 (環境応用化学科の例)

1) 一般入試 (前期日程・後期日程)

高等学校で修得した基礎的な学力と環境応用化学を学習する上で重要な理数系科目、および英語の学力について、大学入試センター試験と個別学力試験によって、知識・理解および思考力を総合的に評価します。

2) 推薦入試

高等学校での学業成績が優秀な者に対して、面接と小論文によって自然科学や語学の基礎学力ならびに環境応用化学への強い学修意欲および資質を総合的に判断します。面接では、知識・理解、主体性、および学問への関心について評価します。小論文では、限られた時間に与えられた課題に対する自分の考えをまとめ、それを論理的に表現できるかどうかを調査します。それによって、思考力と表現力を評価します。

3) 私費外国人留学生入試

外国人留学生に対し、面接、小論文、および日本留学試験によって自然科学や語学の基礎学力ならびに環境応用化学への強い学修意欲および日本語によるコミュニケーション能力を総合的に判断します。面接では、知識・理解、主体性、および学問への関心について評価します。小論文では、限られた時間に与えられた課題に対する自分の考えをまとめ、それを論理的に表現できるかどうかを調査します。それによって、思考力と表現力を評価します。日本留学生試験では、知識・理解および思考力について評価します。

【分析結果とその根拠理由】(1-1-1-②)入学者選抜方法の工夫とその効果

入学者選抜方法を改善するため、入学後の修学状況、学業成績、進路と入試方法との相関を調査し、継続的かつ組織的に検証作業を行っている(資料 4-1-4-B)。また、大学情報の収集・分析・活用を担う IR 推進センターが分析した入試区分(一般前期、一般後期、推薦等)と入学後の成績(GPA)との相関等のデータを用いて、入学者選抜方法検討部会が入試方法等の妥当性について検証を始めた(別添資料 4-1-4-2)。

工学部では高等学校側からの強い要望と推薦入試における学力担保の観点から、推薦入試に大学入試センター試験を課す試験を導入することとした。その事例を資料 4-1-4-C に示す(別添資料 4-1-4-3,4)。

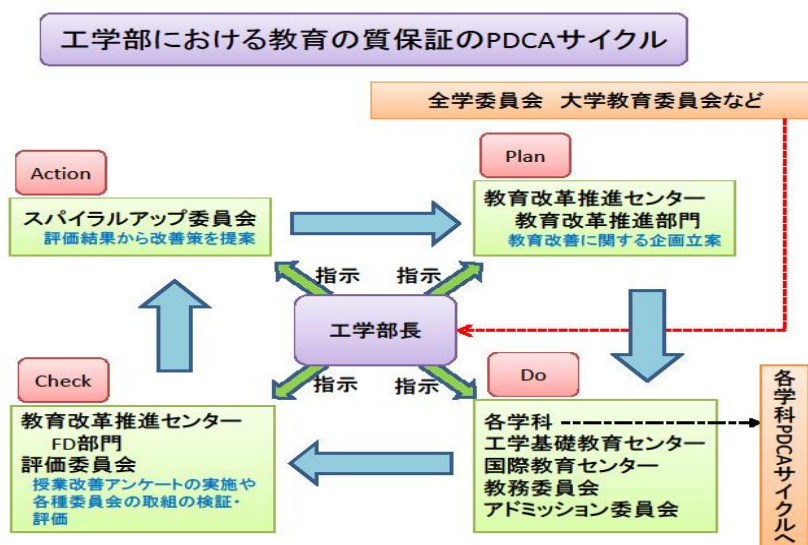
入試倍率の改組前2年度分と改組後7年度分を次に示す。改組後は、改組前と比較して、入試倍率が同じか少し高くなっており、入学希望者のニーズにこたえているといえる。また、極端に低い倍率は見られず、一定の学力水準を満たす入学生を受け入れることができていると判断する。  
(改組前)

平成22,23年度	入試倍率		
	前期	後期	推薦
材料物理工学科	2.9	24.6	1.4
物質環境化学科	2.6	14.2	1.6
電気電子工学科	2.2	9.8	1.4
土木環境工学科	3.0	16.8	1.6
機械システム工学科	4.7	19.0	1.7
情報システム工学科	2.1	10.9	1.9
工学部	2.9	14.6	1.5

(改組後)

平成24-30年度	入試倍率		
	前期	後期	推薦
環境応用化学科	3.0	18.5	1.5
社会環境システム工学科	3.0	19.5	1.9
環境ロボティクス学科	2.8	12.6	2.0
機械設計システム工学科	2.7	18.2	2.0
電子物理工学科	2.3	13.5	1.1
電気システム工学科	2.7	15.7	1.6
情報システム工学科	3.4	19.8	2.1
工学部	2.9	16.9	1.7

- ③教育の質の改善・向上を図るための取組  
 ・教育の質の改善・向上を図る組織体制



法令等で保管が義務づけられる学部学生の受講科目及び成績等の学務・成績情報は、学生支援部が管理し、学務情報システムを用いて電子的に収集し、蓄積している（別添資料 8-1-1-1）。また、学部・研究科は自己点検・評価のための基礎データ・資料等、論文の審査や評価に関する資料及び学生の成績評価物等をそれぞれ定めた体制で収集・保管している（前出別添資料 4-1 大学機関別認証評価自己評価書 資料 8-1-1-A～C）。

学生自身で GPA を点検できるキャリア支援システムなどを用いて、学期初めに履修状況に基づき履修指導を行っている（別添資料 8-1-1-15,16）。学生自身で達成度を点検できるキャリア支援システムを構築し、各学生に学習成果を把握させることで主体的な学びの支援をしている。本システムには、クラス担任等の権限を有する教員もアクセスでき、学生の学習成果を把握して、教育の質の向上や改善に結び付けている。また、保護者への成績送付を年 2 回実施し、保護者の理解も含めた教育の質の向上に努めている。工学部は全学科で JABEE 教育プログラムに取り組み（1 学科は受審検討中）（後出資料 8-1-3-B）、授業評価報告書を作成するとともに授業評価会を開催し、学生による授業評価アンケートの結果も含めて総合的な教育の質の向上や改善に結び付けている（別添資料 8-1-1-24）。

- ・ 学生からの意見聴取による教育改善の取組

JABEE 教育プログラムの一環として、「学生からの意見聴取会」や「教員学生懇談会」等を実施し、学生からの意見聴取を実施している（前出別添資料 8-1-1-24）。また、担任制を設け、学生の相談窓口としている。さらに、留年生の削減を目的とした「学生支援委員会」の設置や、副担任制の導入、意見箱の設置を実施している（別添資料 8-1-2-7,8）。授業評価会を実施するとともに、教員間ネットワークを通じて意見交換・聴取を行っており、その内容を「FD に関する報告書」にまとめている（ウェブ資料 8-1-2-d）。JABEE を推進する組織を設置し、教育の質の改善、向上に結び付ける継続的な取組を行っており、大学院工学研究科における意見交換・聴取及びアンケート調査も行っている（別添資料 8-1-2-20）。

- ・ 学外関係者の意見による教育改善

平成 24 年度の工学部改組は、卒業生の就職先などへのアンケートに基いている（工学部改組計画書 企業等へのアンケート（平成 22 年度）（別添資料 8-1-3-2））。また、JABEE 受審時には外部審査委員から教育改善に関する指摘を受けている。さらに、FD 報告会や授業評価会に外部委員を招へいし、学外関係者の意見を教育の質の改善、向上に結びつける継続的な取組を行っている

(前出別添資料 8-1-1-24)。

・ファカルティ・ディベロップメントによる教育の質の向上の取組

(1) 平成 23 年度には、工学部全学科の教育プログラムが日本技術者教育認定機構 (JABEE) の認定を受け、国際的に通用性のあるものとなった。

(2) 平成 21~23 年度の GP「自主を促す工学技術者キャリア教育」の取組みを通じて、キャリアアプランシート、履修成績のポートフォリオ (履修カルテ) 及びキャリア学習履歴証明 (キャリア・ディベロップメント証明書) など支援システムが整備され、学生がキャリア学習に自主的に意欲的に取り組めるようになった。

(3) 各学科での拡大教育改善委員会をはじめ、教員間連絡ネットワーク組織の活動により、教育効果の向上や改善に継続的に取り組んでいる。

(4) 授業改善に関する学生によるアンケートの継続的な実施により、学生の意見を取り入れている。その結果は、

<http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/student/questionnaire/>

にまとめられている。

(5) 推薦入学合格者へ数学などの入学前学習教材を送付して添削による学習を実施したり、大学での物理学実験に触れる機会を持つ取組で、専門基礎学力の修得を支援し専門基礎科目への関心を啓発している。

(6) 新入生を対象とした数学や物理の補習により、学生の専門基礎学力の修得を支援している。

(7) クリッカー・システムの利用によって、学生の集中力を持続させ、能動的学習の促進に役立っている。

(8) アクティブ・ラーニングのワークショップにより、アクティブ・ラーニングを取り入れた専門科目が全体で 60 科目以上に増え、学生と教員との双方向授業、グループによる協同学習の学習経験を提供できるようになった。また、学生に授業の予習、復習を与え、自主的学習を促している。

・教育支援者・教育補助者への質の向上の取組 (参考：認証評価資料 8-2-2-A~E 及び別添資料)

事務職員など教育支援者に対して、初任者研修、職階別研修、業務別研修、語学研修等を実施し、資質の向上を図っている (資料 8-2-2-A)。さらに、技術職員に対して、所属する学部が計画的に研修を実施し、職務に関する専門知識の習得と技術の向上を図っている。学内の研修会だけでなく、他大学と連携した研修も実施している (資料 8-2-2-B)。ティーチング・アシスタント (TA) 等の教育補助者は各部局に配置され (資料 8-2-2-C)、授業担当教員が指導方法について個別指導を行うことを義務づけている (別添資料 8-2-2-1)。さらに、TA に関する学生からのアンケートや TA 自身へのアンケートを実施している (別添資料 8-2-2-2)。留学生をサポートするため、チューターを配置している (資料 8-2-2-D)。チューターも事前の講習会を実施し (別添資料 8-2-2-3)、指導教員と綿密な打合せを行うことにより、これまでの問題点等の事前指導や各人の能力の把握に努め、留学生の研究面や生活面の支援に活かしている。

資料 8-2-2-B 技術職員に対する資質向上の取組

＊初任者研修

1) 月 1 回の初任者に対する業務報告会【平成 24 年度技術センター初任者業務報告書：月例業務報告書 24.4~25.3 月分】

2) 専門技術習得に向けた各種講習会受講【平成 24 年度技術センター初任者各種講習会受講報告書：24.4-7 月分】

＊職場内研修【技術センター報告 Vol.10 : P33-34】

1) 学部教員からの要請に伴う技術研修【技術センター報告 Vol.10 : P38,平成 24 年度技術研修評



価資料「研修実施計画書」・

「研修実施日程表」・「研修実施報告書（技術職員・要請者分）」】

2) 技術センターが必要と認める技術研修【技術センター報告 Vol.10 : P39,P7,P55-90, 平成 24 年度技術研修評価資料

「研修実施計画書」・「研修実施日程表」・「研修実施報告書（技術職員・要請者分）」】

\*スキルアップのための研修

1) 技術発表会【技術センター報告 Vol.10 : P35-37,P7-32】

2) 九州地区技術研究会【隔年開催の為、技術センター報告 Vol.9 : P7-16】

\*その他

1) 地域貢献活動【技術センター報告 Vol.10 : P40-52】

2) 出張報告等【技術センター報告 Vol.10 : P107-110,】

3) 資格習得と科学研究補助金【技術センター報告 Vol.10 : P111】

4) センター発足十周年記念行事【特別講演会・活動報告会プログラム,十周年記念パンフレット・ポスター,各種プレゼンテーション資料】

(出典 : H25 年度学内調査から作成)

【分析結果とその根拠理由】(1-1-1-③教育の質の改善・向上を図るための取組)

教育の質の改善・向上を図るための組織は効果的に機能している。学生や学外関係者、教職員からの意見聴取と、これらを踏まえた授業評価会、教員懇談会、授業参観、FD 講演会、FD 研修等が継続的に行われており、教育の質の改善・向上に向けて具体的に活かしている。以上のことから、大学の構成員（学生及び教職員）の意見の聴取と、ファカルティ・ディベロップメントが適切に実施され、組織として教育の質の向上や授業の改善に結び付いていると判断する。

## 1-2. 教育内容・方法

### ①体系的な教育課程の編成状況

・教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）

工学部では、学部の教育理念及び教育目標に基づき、教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）を明確にしている。このカリキュラム・ポリシーは、各学科の理念、育成する人材像、入学者受入方針（アドミッション・ポリシー）、及び学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）との連携を十分に踏まえたものである。

[https://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/pdf/b\\_curriculum\\_h29.pdf](https://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/pdf/b_curriculum_h29.pdf)

・教育課程の開講科目表

別添資料 4-1-2-1（学科ごとのキャンパスガイドの開講科目表）

・教育課程のカリキュラムフローチャート

本学では、カリキュラム・ポリシーに基づいて学士課程教育を編成し、共通教育（教養教育）と専門教育から教育課程を構成している（資料 5-1-2-A）。主に 1~2 年次に履修する共通教育では、豊かな人間性の涵養、主体的かつ総合的に考え、的確に判断・創造できる人材の育成を目標とした科目を置き、学部ごとに卒業所要単位数を定めている。専門教育では、専門の学術を修得するために必要な専門基礎科目と専門科目を置き、卒業所要単位数を定めている（資料 5-1-2-B,C）。学生が専門分野に親しみ理解を深めるため、初年次から専門科目を配置している。

キャンパスガイド（学生便覧）に教育課程の編成方法を掲載し、授業科目の必修・選択の区別、単位数、授業形態、配当年次、卒業要件単位数等を記載している（ウェブ資料 5-1-2-a）。

教育の目的やディプロマ・ポリシーに基づき、カリキュラムフローチャートを作成し、カリキュラム・ポリシーにより授業科目が適切に配置され、教育課程が体系的に編成されていることを

確認している（別添資料 5-1-2-2）。教育課程の編成状況の概要を資料 5-1-2-D に示す。学科・課程は編成されたカリキュラムに基づいて毎年度の授業時間割を作成して、授業を実施している（ウェブ資料 5-1-2-b）。

学科	カリキュラムフローチャート
環境応用化学科	<a href="http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/departments/acm.html">http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/departments/acm.html</a>
社会環境システム工学科	<a href="http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/departments/cem.html">http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/departments/cem.html</a>
環境ロボティクス学科	<a href="http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/departments/rm.html">http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/departments/rm.html</a>
機械設計システム工学科	<a href="http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/departments/mdm.html">http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/departments/mdm.html</a>
電子物理工学科	<a href="http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/departments/apm.html">http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/departments/apm.html</a>
電気システム工学科	<a href="http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/departments/eem.html">http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/departments/eem.html</a>

・教育課程のカリキュラムマトリックス

カリキュラム・ポリシーに基づいて、授業科目が適切に配置され、教育効果が見込める教育課程の体系的性が確保されているかを点検するために、カリキュラムマトリックスを作成している。カリキュラムマトリックスには、身につけさせたい資質・能力ごとに該当する授業科目の配当を示し、コースナンバリングを付している。これにより学生にも科目間の関連をわかりやすくしている。カリキュラムマトリックス（H23～H28）については、以下を参照。

<http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/staff/index.html>

【分析結果とその根拠理由】（1-1-2-①体系的な教育課程の編成状況）

平成 24 年度の学部改組以来、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーに基づき、各学科・各年次において体系的な教育課程を編成してきた。カリキュラムフローチャート及びカリキュラムマトリックスを作成し、必修科目・選択科目の配当を示し、コースナンバリングを付すことで教育課程の体系的性を点検するとともに、学生自身の意識も醸成するよう取り組んでいる。以上のことから、教育課程の編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）に基づいて、教育課程が体系的に編成されており、その内容及び水準が授与される学位名において適切なものになっていると判断する。

②学生のニーズ及び社会のニーズに対応した教育課程の編成・実施上の工夫

・学生のニーズや社会の要請に対応した教育課程の編成の状況

学生の多様なニーズ、学術の発展動向、社会からの要請等に応えられるように、工学部においても再入学、編入学及び転入学、他の大学等における授業科目の履修等、転学部、転学科及び転課程をそれぞれ定めているとともに、学生の多様なニーズに応え、国内外の他大学等との単位互換制度、他学部・他学科科目の単位認定転学部及び転学科・課程の制度、高専等からの編入学制度等を設けている。社会からの要請に応えるために、全学で実施している「公募型卒業研究テーマ」や文部科学省地（知）の拠点整備事業（大学 COC 事業）に積極的に参画している。

工学部では、九州大学大学院システム情報科学府と単位互換に関する協定を締結し、九州大学の「ICT 社会ビジネス工学特論」、「先端 ICT 工学特論」を、単位認定できるよう定めている。他学部・他学科・他課程の開設科目を認定している。たとえば森林計画学、動物行動学（農学部開講科目）、論理回路、物質環境化学特論 I（他学科開講科目）がある。

このほか、全学に併せて、学生のニーズ把握のため、学習カルテ調査で、卒業年次生に在学中の授業、学習環境、生活時間等についてアンケートを毎年度実施し、学生の多様なニーズを汲み上げて教育改善に活かしている。

【分析結果とその根拠理由】（1-1-2-②学生のニーズ及び社会のニーズに対応した教育課程の編成・実施上の工夫）

学生のニーズに応じ、他大学との単位互換制度、転学部・転学科等制度や高専等からの編入学制度等多様な取組を行っている。そして、文部科学省からの補助金等を活用して、特徴ある教育プログラムに複数取り組み、教育成果を挙げているとともに、「公募型卒業研究テーマ」で地域のニーズを反映したユニークな取組も実施している。さらに、卒業年次生に学習カルテ調査のアンケートを実施し、学生のニーズを汲み上げて教育改善に生かしている。以上のことから、教育課程の編成または授業科目の内容において、学生の多様なニーズ、学術の発展動向、社会からの要請等に配慮していると判断する。

③養成人材像に応じた教育方法や自主的学習を促す教育指導方法の工夫

・教育課程の学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）

工学部では、宮崎大学学務規則に規定する修業年限以上在学し、各学科所定の単位数を修得し、且つ、卒業論文審査において、卒業研究の取組状況と研究成果から、各学科が定めたディプロマ・ポリシーを達成したことが確認された者に対して卒業を認めると同時に、学士（工学）の学位を与える。各学科のディプロマ・ポリシーは、大項目、中項目に分類されている（以下を参照）。

[http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/mediadata/pdf/dp\\_b\\_h29.pdf](http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/mediadata/pdf/dp_b_h29.pdf)

<http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/introduction/policy/department/old/>

・ディプロマ・ポリシーの周知を測るアンケート（参考：認証評価別添資料 5-3-1-5）

認証評価時にアンケートを実施している。

・学科・課程のシラバス

・シラバスの活用状況（参考：認証評価資料 5-2-3-E）

在学生は、すべてのシラバスを学務情報システム

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

上で閲覧できる。

・学部及び学科・課程の授業形態（参考：認証評価資料 5-2-1-A）

授業は、講義、演習、実験、実習若しくは実技のいずれかにより、またはこれらの併用により行っている。授業形態と単位の計算方法は学務規則第 23 条で、また履修方法は学務規則第 15 条で定め、教育内容に応じた学習指導法を採用している（資料 5-2-1-A）。

・学部及び学科・課程の学習指導方法の工夫（参考：認証評価資料 5-2-1-B）

学 部	学 科 ・ 課 程	組み合わせ比率							
		講義	演習	実験・ 実習	実 験・ 演習	講 義・ 演習	計	講義	その他
工学部 （平成 23年度 まで）	材料物理工学科	37	3	11		4	55	67.3%	32.7%
	物質環境化学科	43	3	7			53	81.1%	18.9%
	電気電子工学科	50	3	9			62	80.6%	19.4%
	土木環境工学科	50	15	8			73	68.5%	31.5%
	機械システム工学科	47	2	10			59	79.7%	20.3%
	情報システム工学科	45	9	3			57	78.9%	21.1%
工学部 （平成 24年度 から）	環境応用化学科	40	3	8			51	78.4%	21.6%
	社会環境システム工学科	44	13		8		65	67.7%	32.3%
	環境ロボティクス学科	34	9	5			48	70.9%	29.1%
	機械設計システム工学科	40	1	11			52	76.9%	23.1%
	電子物理工学科	37		7		3	47	78.7%	21.3%
	電気システム工学科	39	8	9			56	69.6%	30.4%
	情報システム工学科	37	8	4			49	75.5%	24.5%

・アクティブ・ラーニングによる授業の状況

「大学教育入門セミナー」や「専門教育入門セミナー」をはじめとして、数多くの科目にアクティブ・ラーニングを導入し、自主的学習を促した。

・自主的な学習を促す仕組みや取組

学習教育到達目標によって、自主的な学習を促す科目設定を行っている。

【分析結果とその根拠理由】（1-1-2-③養成人材像に応じた教育方法や自主的学習を促す教育指導方法の工夫）

ディプロマ・ポリシーを専門性に対応して学科別に定め、学生に周知を図っている。改組後の各科目のシラバスについて「解りやすい」とする学生が多く、半数前後の学生がシラバスを自主的な学習等に利活用している。また、学科の特徴に応じて、様々な授業形態が適切に組み合わせられており、講義のほかに演習や実験・実習を多く取り入れているほか、対話・討論、メディア活用、フィールドの活用等の特徴のある学習指導方法の工夫が行われている。以上のことから、教育の目的に照らして、講義、演習、実験、実習等の授業形態の組合せ・バランスが適切であり、それぞれの教育内容に応じた適切な学習指導法の工夫がなされていると判断する。

④国際通用性のある教育課程の編成・実施上の工夫

・国際通用性のある教育課程編成のための特色ある教育の取組（参考：認証評価資料 5-2-1-C 各学部の特徴ある取組例）

教育課程の国際通用性は JABEE 認定に含まれる。その他、平成 27 年度から工学部 1 年次に TOEIC 受験を義務化した。また、「海外体験学習（1 単位）」を導入し、学生の海外への渡航を促した。その他、各学科は次の取組を行った。

- ・学科独自の工学英語を実施
- ・英文学術論文を読ませる取組
- ・e-learning の活用や技術英語の学習

【分析結果とその根拠理由】（1-1-2-④国際通用性のある教育課程の編成・実施上

の工夫)

平成 24 年度の改組後、専門性・特徴を活かした取り組みが行われており、すでに多くの実績を挙げている。以上のことから、各学科等の教育内容に応じた適切な教育課程の編成・実施がなされていると判断する。

## 分析項目 2. 教育成果の状況

### 2-1. 学業の成果

#### ①履修・修了状況から判断される学習成果の状況

・学部及び学科・課程の修得全科目の成績分布と単位修得率(参考：認証評価資料 6-1-1-A)

科目ごとの成績分布は、GPC によって評価し、大きな偏りが見られる場合には担当教員へ通知するなど、極端にならないよう取り組んでいる。

・学生の GPA の分布

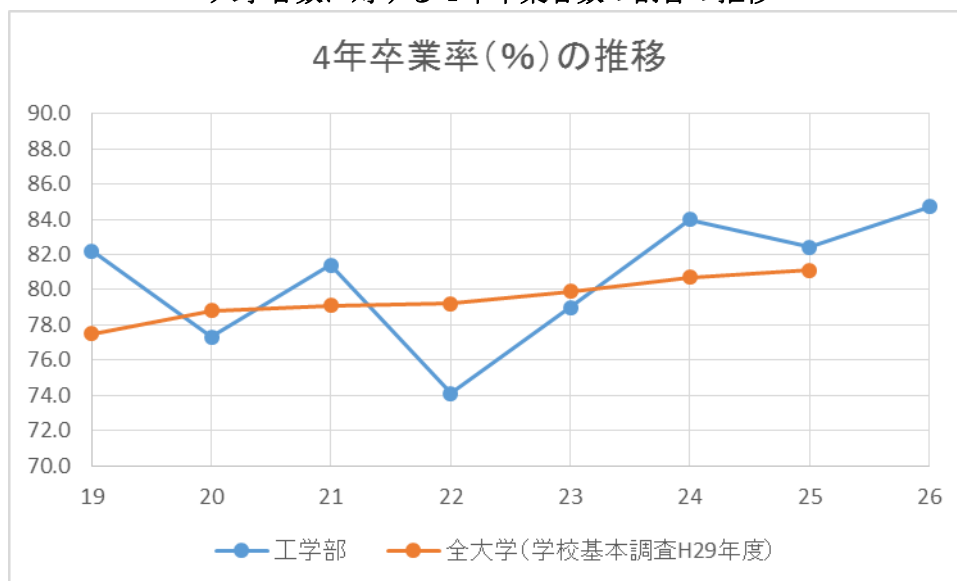
各学生は、GPA によって履修状況を確認できる。また、成績不振の学生に対して、教員は個別指導や保護者への連絡を GPA に基いて行っている。

・入学者に対する卒業率の推移

入学者数に対する 4 年卒業生数の割合は、全国の 4 年生大学の平均値と同程度を保持しており、生活指導等を含めた学習指導は一定水準に達しているといえる。とくに、改組後（平成 24 年度以降入学生）の 4 年卒業生数の割合は、上向いているといえる。

入学年度(平成)	19	20	21	22	23	24	25	26
工学部	82.2	77.3	81.4	74.1	79.0	84.0	82.4	84.7
全大学(学校基本調査H29年度)	77.5	78.8	79.1	79.2	79.9	80.7	81.1	

入学者数に対する 4 年卒業生数の割合の推移



4 年卒業生数の割合の全国大学との比較（横軸は入学年度）

- ②資格取得、学外試験受験結果、学会発表・論文、受賞・表彰等から判断される学習成果の状況  
 ・学生による主な資格取得者の状況推移（参考：認証評価資料 6-1-1-D）  
 取得可能な資格は、受験生に対して公開されている。

[http://www.miyazaki-u.ac.jp/mediadata/exam/files/30\\_18\\_03.pdf](http://www.miyazaki-u.ac.jp/mediadata/exam/files/30_18_03.pdf)

- ③学業の成果の達成度や満足度に関する学生アンケート等の調査結果とその分析結果  
 学生による授業評価アンケートを継続的に実施しており、その集計結果はすべての科目について、学内公開されている。

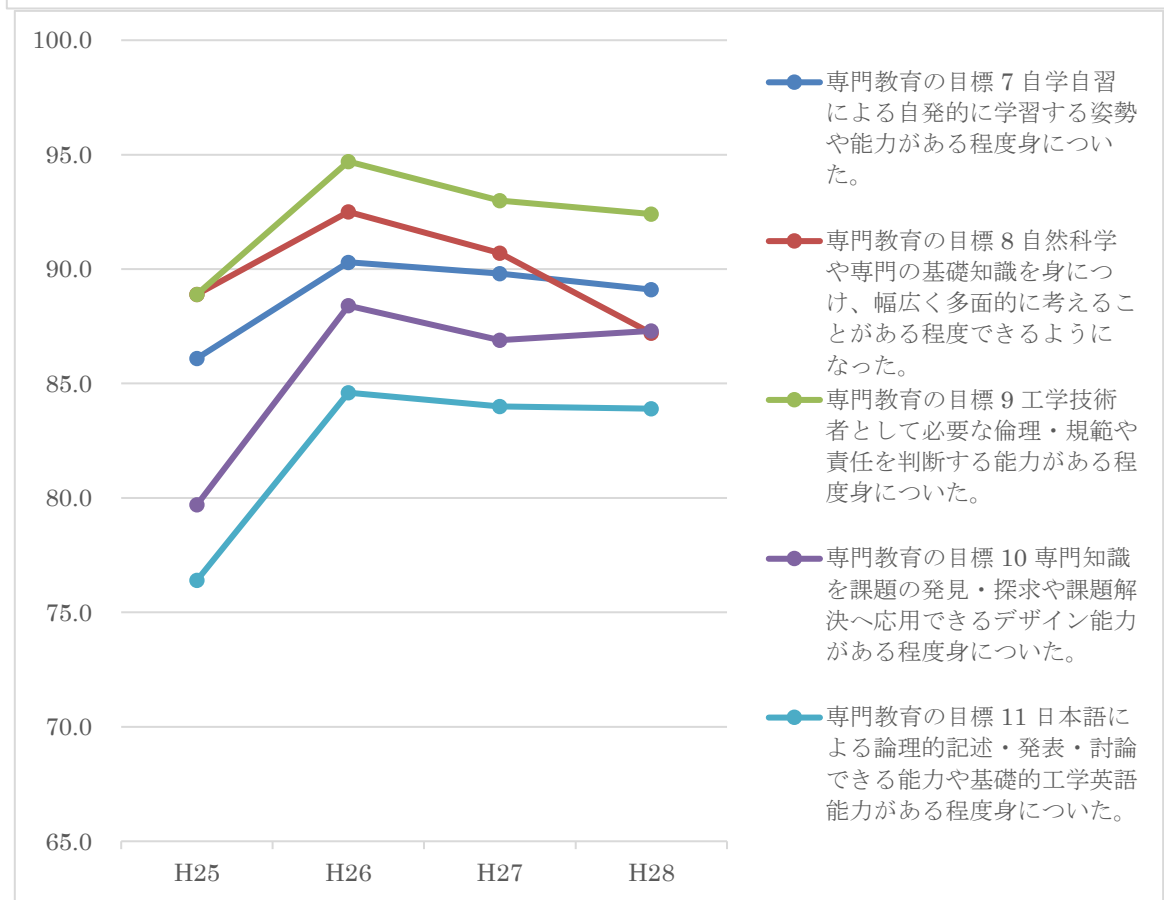
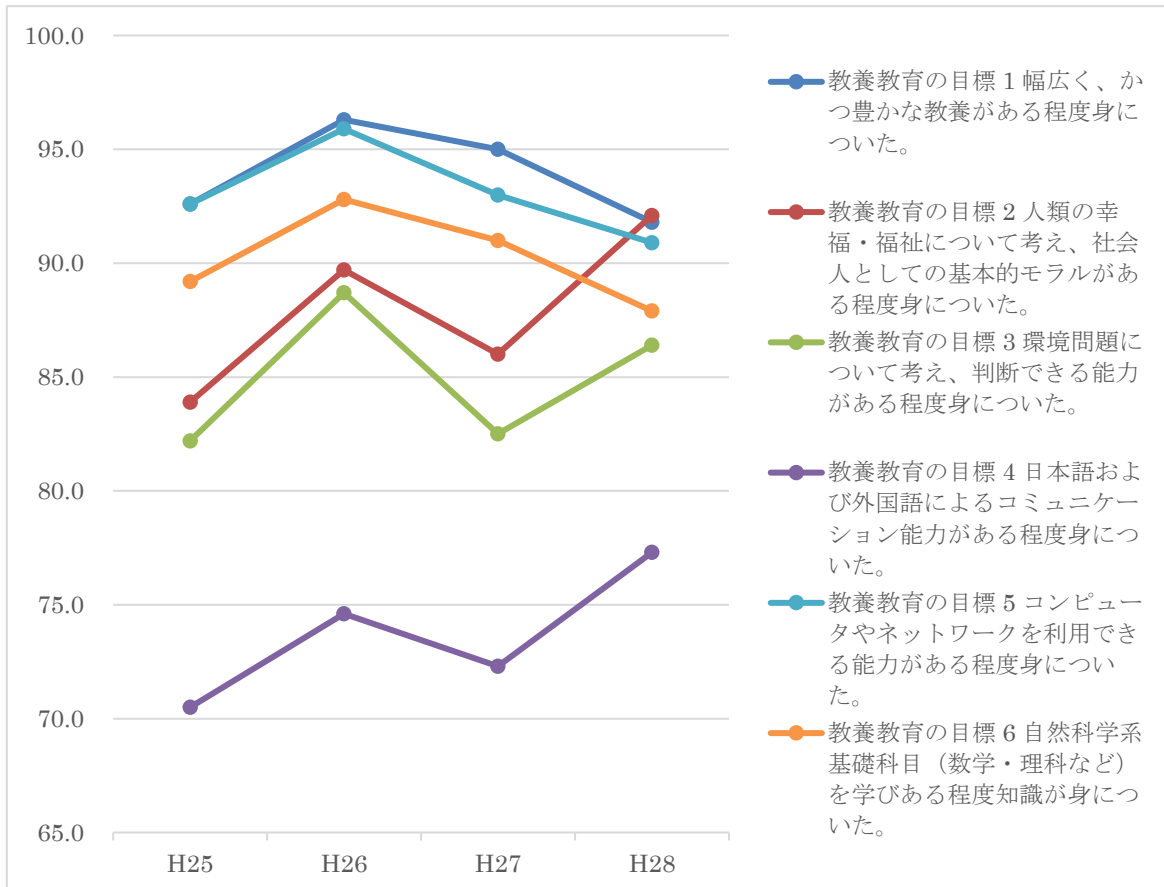
[https://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/fd\\_ques/index\\_H28kouki.html](https://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/fd_ques/index_H28kouki.html)

- ・学生による授業評価アンケートでの学習到達度自己評価結果（参考：認証評価資料 6-1-2-C～E）  
 資料6-1-2-C 【専門教育】学生による授業評価アンケート結果

学部	学科・ 課程	質問項目 1（到達度）		質問項目 2（満足度）	
		H23 前期	H24 前期	H23 前期	H24 前期
工学部（H23 年度 まで）	平均	3.1	—	3.2	—
工学部（H24 年度 から）	平均	—	3.2	—	3.4
<ul style="list-style-type: none"> <li>・質問項目1： 私はこの科目の「達成目標」に到達した。</li> <li>・質問項目2： この授業は満足できるものだった。</li> <li>・表中の数値は、「あてはまる＝4」、「ややあてはまる＝3」、「あまりあてはまらない＝2」、「あてはまらない＝1」とし、クラスの平均値を示す。</li> </ul>					

（出典：学生による授業評価結果よりとりまとめ）

・卒業期・終了期に行った学生アンケート結果（到達度、満足度等）



「卒業生アンケート」ポジティブな回答の率 (%)

【分析結果とその根拠理由】(1-2-1-③学業の成果の達成度や満足度に関する学生アンケート等の調査結果とその分析結果)

「学生による授業評価」アンケート調査から学生の達成度と満足度をみると、全学と同等に工学部においても高い。また、卒業期・修了期に行った学生アンケート結果でも種々の能力が身についたとする回答割合が高い。一方、専門教育においても、アクティブ・ラーニングによる教育を行う科目導入の検討を行うなどの改善・強化を平成 26 年度から実施している。以上のことから、学習の達成度や満足度に関する学生からの意見聴取の結果等から判断して、学習成果が挙げられていると判断する。

## 2-2. 進路・就職の状況

①進路・就職状況、その他の状況から判断される在学中の学業の成果の状況

・卒業生（修了生）の進路（参考：認証評価資料 6-2-1-A、6-2-1-B）

卒業後の進路については、産業別就職者数（学校基本調査 卒業後の状況調査表 各年度5月時点）によって次のようにまとめられる。ここでは、次のように分類した。

- 進学（大学院進学）
- 製造業など（産業別 A-G: 製造業、建設業、情報通信業など）
- サービス業など（産業別 H-Q: サービス業、小売業、金融業、教育など）
- 公務員（産業別 S: 公務員）
- その他  
(改組前)

H26					
学科名	製造業など	サービス業など	公務員	その他	進学
材料物理工学科	63%	25%	13%	0%	43%
物質環境化学科	65%	23%	13%	0%	45%
電気電子工学科	74%	17%	9%	0%	44%
土木環境工学科	57%	6%	37%	0%	35%
機械システム工学科	93%	7%	0%	0%	58%
情報システム工学科	56%	41%	3%	0%	27%
工学部	66%	20%	14%	0%	42%
全国大学工学系	61%	32%	5%	1%	

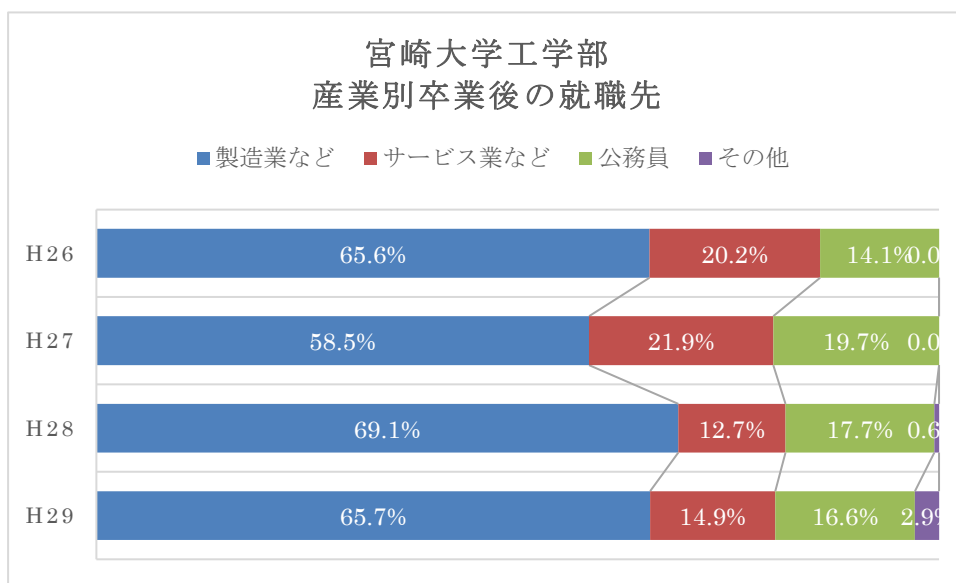
H27					
学科名	製造業など	サービス業など	公務員	その他	進学
材料物理工学科	44%	13%	44%	0%	48%
物質環境化学科	38%	50%	13%	0%	46%
電気電子工学科	74%	21%	5%	0%	47%
土木環境工学科	61%	0%	39%	0%	17%
機械システム工学科	77%	15%	8%	0%	56%
情報システム工学科	54%	39%	7%	0%	27%
工学部	58%	22%	20%	0%	40%
全国大学工学系	61%	33%	6%	1%	

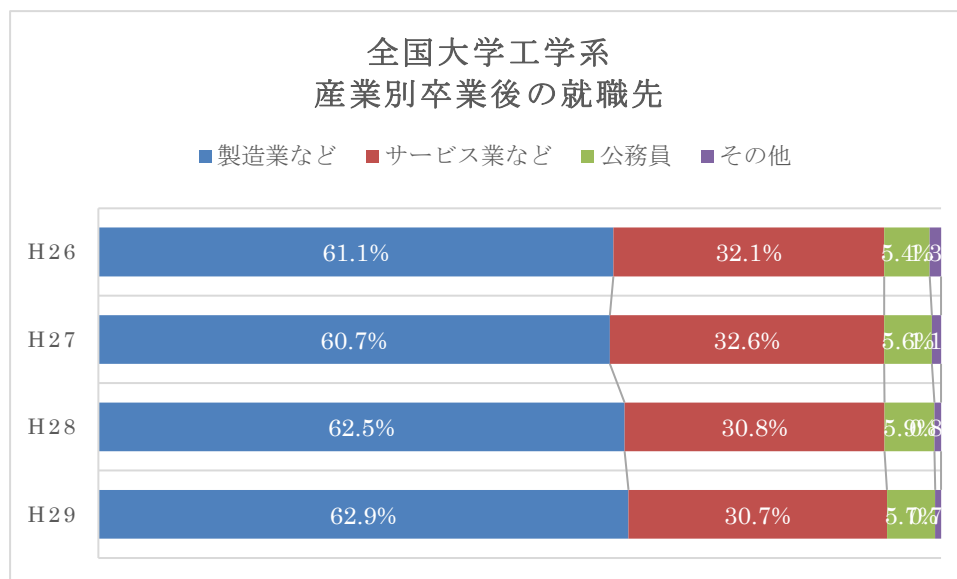
(改組後)



H28					
学科名	製造業など	サービス業など	公務員	その他	進学
環境応用化学科	63%	20%	14%	3%	39%
社会環境システム工学科	56%	0%	44%	0%	18%
環境ロボティクス学科	92%	4%	4%	0%	41%
機械設計システム工学科	76%	10%	14%	0%	55%
電子物理工学科	63%	19%	19%	0%	55%
電気システム工学科	75%	21%	4%	0%	48%
情報システム工学科	67%	24%	10%	0%	41%
工学部	69%	13%	18%	1%	51%
全国大学工学系	62%	31%	6%	1%	

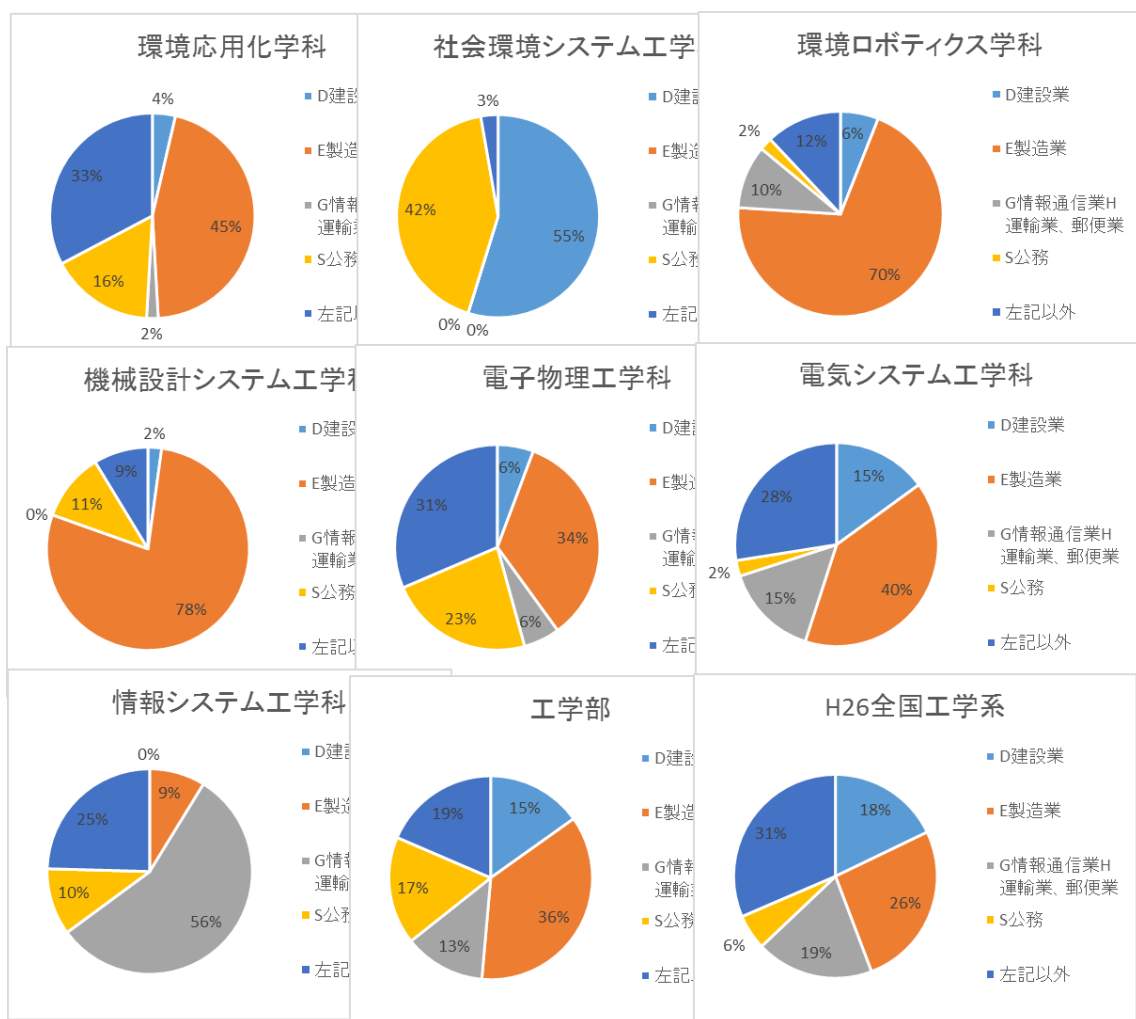
H29					
学科名	製造業など	サービス業など	公務員	その他	進学
環境応用化学科	50%	30%	20%	0%	52%
社会環境システム工学科	53%	6%	41%	0%	26%
環境ロボティクス学科	80%	16%	0%	4%	44%
機械設計システム工学科	92%	0%	8%	0%	51%
電子物理工学科	37%	16%	26%	21%	56%
電気システム工学科	88%	13%	0%	0%	55%
情報システム工学科	64%	25%	11%	0%	28%
工学部	66%	15%	17%	3%	52%
全国大学工学系	63%	31%	6%	1%	





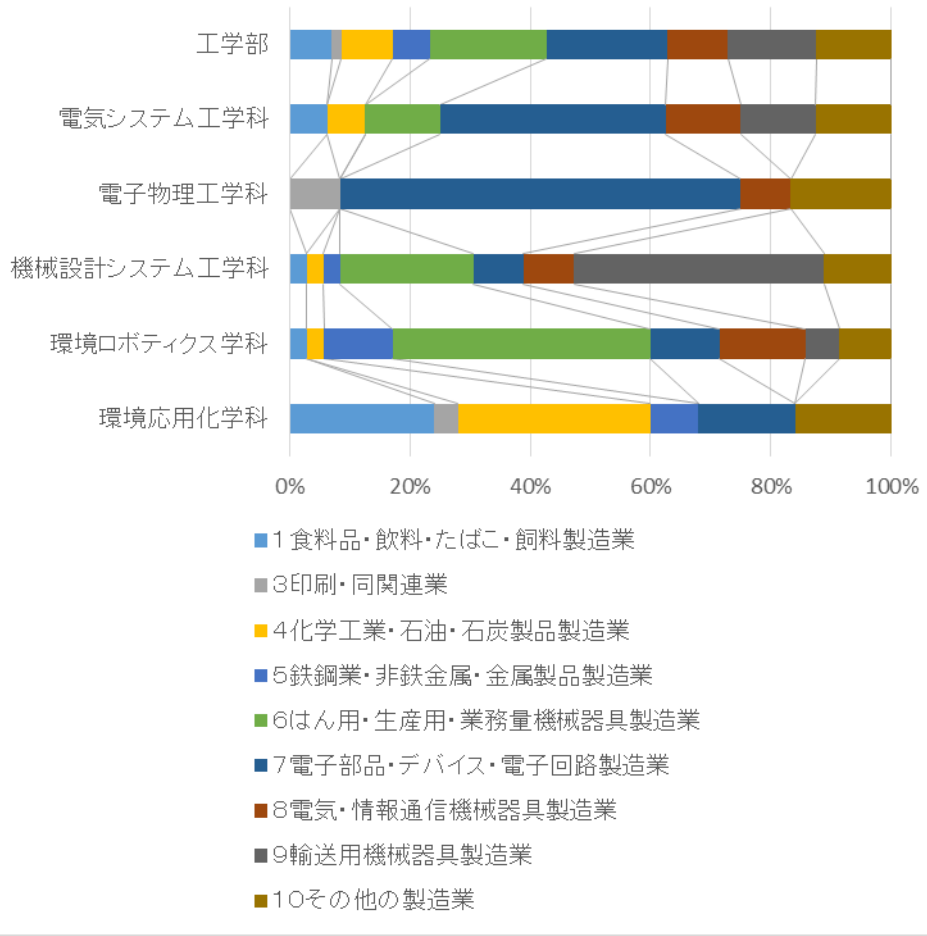
改組前後を通じて、学業の成果を活かし、進学を含め、製造業だけでなく幅広い産業への進路であるといえる。大学院への進学率（平成29年度学校基本調査によると、全国大学工学系の大学院への進学率は37.1%）は、改組後は改組前と比較して上昇した。とくに製造業などへの就職先の割合は、全国大学工学系と比較して同程度かやや上回っている。また、就職先として公務員を選択する卒業生の割合は、全国大学工学系より大きく上回っている。

産業別就職先（改組後の卒業生の就職先）の割合は、各学科で特徴をもっている。

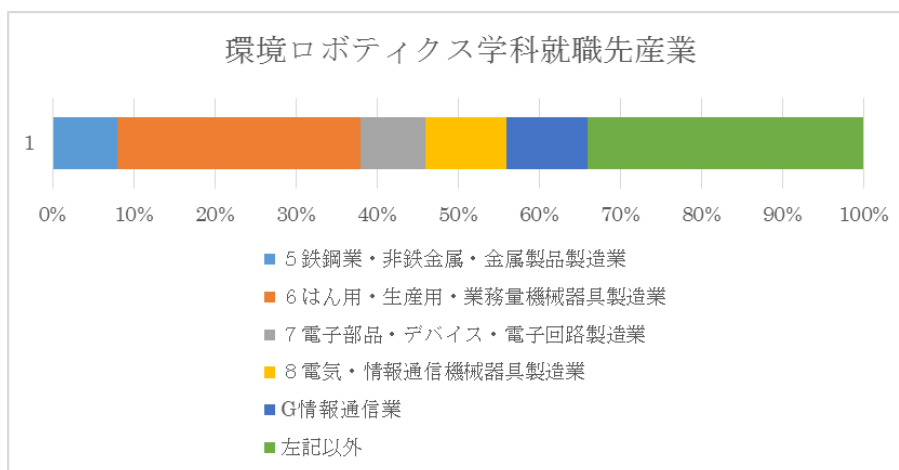


- 工学部の主要就職先（建設業、製造業、情報通信業の合計）の割合（64%）は全国大学工学系の値（63%）とほぼ等しく、工学部として養成すべき人材を適切な産業へ卒業生を輩出しているといえる。
- 社会環境システム工学は建設業と公務員で97%と、改組時に設定した養成する人材像に合致した人材を輩出している。
- 情報システム工学科は情報通信業が56%であり、改組時に設定した養成する人材像に合致した人材を輩出しているといえる。
- 環境応用化学科、環境ロボティクス学科、機械設計システム工学、電子物理工学科、電気システム工学科の最大の就職先産業は製造業であり、製造業の内訳を次のように分析する。とくに環境ロボティクス学科卒業生の就職先産業は、機械・電気・情報・化学の4分野の就職先産業がほぼ等しく分布しており、分野融合を特徴とする同学科をよく表している。

### 就職先製造業中の内訳



H28-29	特徴
環境応用化学科	製造業が 45%。製造業の内訳は化学を中心に広く分布
環境ロボティクス学科	製造業と情報通信業で 80%。製造業の中では、はん用・生産用機械（機械、電気、情報の融合）が多い。
機械設計システム工学科	製造業が 78%。製造業の内訳は機械系が多い。
電子物理工学科	幅広く分布。製造業の中では電子系が多い。
電気システム工学科	建設業、製造業、情報通信業の相互比は工学部平均に近い。



- ・ 卒業生に対する学習成果への意見聴取結果（参考：認証評価資料 6-2-2-A～B）
- ・ 卒業生の就職先企業等からの学習成果への意見聴取結果（参考：認証評価資料 6-2-2-A～B）

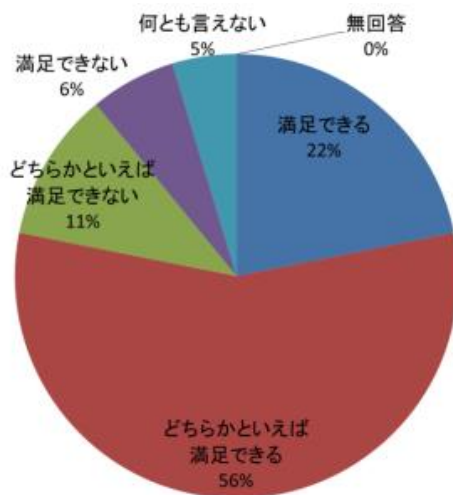
卒業・修了生に対して、教育の成果や効果に関するアンケート調査を実施した（別添資料 6-2-2-2）。物質環境化学科の卒業生 87%以上が、自然科学や専門の基礎知識を身につけ、幅広く多面的に考えることができるようになったと回答している。他の学科も同様の傾向である。ただし、日本語及び外国語によるコミュニケーション能力に関しては、卒業生の約 25%が、不十分であると回答している。研究科は、修了生の約 90%が基礎力と課題探求能力が身についたと回答した。その一方で、「国際的に通用する専門技術者になれた」と回答した修了生が 40%以下であった。さらに、就職企業先に卒業生及び修了生の能力や素養についてアンケート調査を実施した。その結果、卒業生に係わる 7 項目の資質・素養について、平均 80%が肯定的な評価（「役に立っている」「どちらかといえば役に立っている」）をした。特に、専門領域に係わる職務遂行上の素養や倫理感は、85%～90%が高い評価をしている。

資料 6-2-2-A 卒業生及び就職先からの意見聴取の機会、方法及び調査結果（学部）

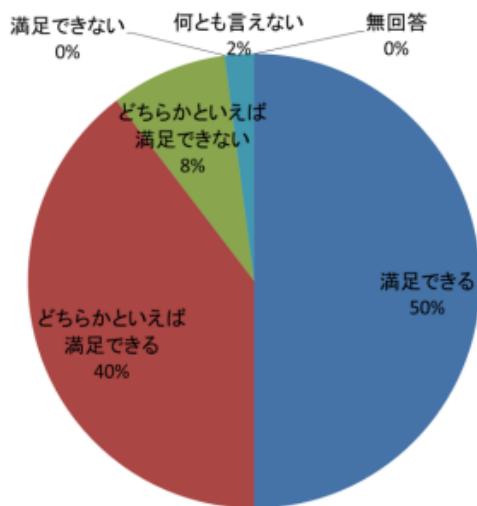
学部等	意見聴取の方法	調査結果
工 学 部	①卒業時に教育目標の達成度を調査 ②就職先へ郵送 240 件（回収率 29%）	①平成 24 年度卒業生アンケート ②卒業生・修了生就職先企業アンケート（平成 25 年度実施）  (別添資料 6-2-2-2)

平成 27 年 3 月～4 月には、工学部、大学院工学研究科を卒業あるいは修了して 3 年経過した卒業生、修了生および昨年度に工学部、大学院工学研究科を卒業あるいは修了した卒業生、修了生の就職した企業の採用担当者を対象として、工学部および大学院工学研究科の教育に関するアンケートの実施結果を記した。その結果は、「平成 26 年度工学部 FD に関する報告書」（[https://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/staff/pdf/tech\\_FD\\_report\\_H26.pdf](https://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/staff/pdf/tech_FD_report_H26.pdf)）にまとめられている。以下、代表的なアンケート結果を示す。

- ・ 卒業生への問「工学部の教育は満足できるものと思えますか。」



・卒業生の就職先への問「採用された工学部の卒業生から判断して、工学部の教育は満足できるものとお考えでしょうか。」



【分析結果とその根拠理由】(1-2-2-①進路・就職状況、その他の状況から判断される在学中の学業の成果の状況)

卒業の就職率は良好である。高い就職率で推移し、それぞれの専門技術を活かす職場へ就職している傾向も高い。大学院への進学率も高い水準を維持している。以上のことから、卒業後の進路状況等の実績から判断して、学習成果が上がっていると判断する。

### 分析項目3. 学生支援の状況と成果

#### ①履修・学習の支援の状況と成果

各学科で、学科長、教務委員および1年次をはじめとする各学年担任が連携して、学生の履修・学習の支援を行っている。H27年度における各学科・センターの状況を次表に示す。

学科	履修・学習の支援の状況と成果
環境応用化学科	3年進級時に成績を担当と教務委員が調べ、留年者数の減少に努め、卒業予定者の8%に留年率を低下させた。
社会環境システム工学科	1年生および3年生に対して現場見学を実施し、学習意欲の向上を図っている。

環境ロボティクス学科	一部の科目で補習を行い、成績不振者が増えるのを防いだ。
機械設計システム工学科	クラス担任は各学期の初めにポートフォリオを実施し、学生の学修状況を把握している。成績不振学生に対して履修相談や修学指導を行い、履修・学習の支援体制を整えているが、留年率の減少に対して十分な効果があがっているとはいえない。
電気システム工学科	大学院生ボランティアと退職教員の協力により学生の履修や学習に関する相談、復習・レポート作成のサポート等を「道草塾」で実施し、留年生削減に取り組んだ。平成 27 年度は「道草塾」の利用が 20 名を超え、有効に機能していると思われる。
工学基礎教育センター	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学部教育経費による数学・物理の補習授業を実施した。</li> <li>・「工学系数学統一試験 (EMaT)」受験生のための対策勉強会を教育改革推進センターと協力して実施した。</li> <li>・全学科 1 年次必修科目 (数学) で中間試験の結果、出欠状況などを数学教員および数学補習講師の間で共有し、成績不振者の状況を学期途中で教務委員会で報告した。</li> </ul>
工学部国際教育センター	<ul style="list-style-type: none"> <li>・語学研修、異文化交流などの制度を整え、日本人学生の海外派遣を促した。</li> <li>・留学や海外派遣の機会を在學生に組織的に提供した。</li> <li>・TOEIC 受験必修化を進めた。</li> </ul>

## ②学生生活の支援の状況と成果

各学期の長期欠席学生については、担任が生活指導を実施している。また、休学・退学する学生に対しては、担任教員をはじめとして、学科長や副担任及び所属教員全員で対応している。H27 年度における各学科・センターの状況を次表に示す。

学科	学生生活の支援の状況と成果
環境応用化学科	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メンタルヘルスの対応が必要な学生の支援を、宮崎大学安全衛生保健センターおよび工学部教務・学生支援係と連携して行った。</li> <li>・学科会議等でメンタルヘルス等の対応が必要な学生の学修状況や支援状況について情報交換を行った。</li> </ul>
社会環境システム工学科	<ul style="list-style-type: none"> <li>・担任マニュアルを作成し、長期欠席の学生は授業担当教員が学科会議で報告し担任が対応した。</li> </ul>
環境ロボティクス学科	<ul style="list-style-type: none"> <li>・欠席状況を教室会議で確認し、担任などを通じて指導した。</li> </ul>
機械設計システム工学科	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クラス担任及び指導教員が長期欠席学生及びその保護者との連絡や面談によって学生の生活状況を把握するとともに、学生からの相談に随時対応した。</li> </ul>
電子物理工学科	<ul style="list-style-type: none"> <li>・奨学金・授業料免除の推薦文を執筆して支援した。修士学生がロータリークラブからの奨学金を受けることができた。</li> <li>・欠席の多い学生には、随時面談を行った。</li> </ul>
電気システム工学科	大学院生のボランティアと退職教員の協力により学生の履修や学習に関する相談、復習・レポート作成のサポート等を実施し、単位取得率のさらなる向上および留年生削減の取り組みを行った。例えば平成 27 年度に「道草塾」を活用した学生は 20 名を超え、有効に機能していると思われる。
情報システム工学科	キャリア支援システムを利用して学年担任が履修状況の把握に努めると共に、欠席が目立つ学生については学科メーリングリストを利用して情報共有を図った。

### ③就職支援の状況と成果

以下①～③共通

・学生のニーズを把握する制度が確認できる資料（実施体制、実施方法等）、学生のニーズ及びその対応と成果の具体的事例等

宮崎大学合同会社説明会、宮崎大学就職情報などを活用して、就職担当教員が就職活動支援を行った。就職担当教員は、状況を随時教室会議等で報告しており、進路未決定者については、就職担当教員と指導教員が連携するなどして、就職指導を行った。H27年度における各学科・センターの状況を次表に示す。

学科	就職支援の状況と成果
環境応用化学科	<ul style="list-style-type: none"> <li>・宮崎大学合同会社説明会、宮崎大学就職情報などで就職支援を行った。</li> <li>・学部長裁量経費で「輝け！未来の工学系女性研究者・技術者たち工学×女子応援プログラム」セミナーを企画実施し、学会でのプレゼンテーションや就職活動中の面接などで活用できるコミュニケーションのスキルアップの支援を行った。また、工学部を卒業した女子学生（技術職）を招いて講演会を実施し、工学部および工学研究科の全学生を対象としたキャリア形成の支援を行った。</li> </ul>
環境ロボティクス学科	就職担当教員2名体制で手厚くサポートした。
機械設計システム工学科	就職担当教員が学部4年生へ求人情報を提供し、希望者には会社の推薦や紹介を行った。
電子物理工学科	毎月、就職状況調査を行い、未決定の学生がいた場合は適宜面談を行い、就職活動についての助言や求人を紹介を実施した。
電気システム工学科	担任が就職担当教員を担当し、複数回の面談を通して対応の悪い学生については卒業研究の指導教員も就職指導を行った。
情報システム工学科	・グループウェアを利用して学科・学部・大学宛求人情報、会社説明会等の情報を対象学生に発信した。



## 第2節. 研究活動

### 1. 研究の目的と特徴

第2章第2節を参照。

### 2. 自己点検評価

#### 分析項目1. 研究活動の状況

##### ①研究推進体制の状況

新たに設置した環境エネルギー工学研究センターを中心に、研究プロジェクトを組織化して、学部長裁量経費等で推進した。平成28年度以降は、全学的に研究ユニットの組織化が進められ、工学部においても従来の研究プロジェクトをベースに、発展的に組織を移行させた。平成27年度は、工学部・工学研究科全体で、著書7編、投稿論文215報、学会等での研究発表379件であった。

##### ③研究成果による知的財産権の出願・取得状況

たとえば平成27年度は、工学部・工学研究科全体で、特許出願10件、公開された登録特許数は17件であった。

##### ④外部資金等による研究実施状況、外部資金等の受入状況

特色ある研究として、特別経費：大学の特性を生かした多様な学術研究機能の充実「低炭素社会を目指す宮崎大学太陽エネルギー最大活用プロジェクトー日本屈指の日照時間を誇る宮崎で太陽光・太陽熱最大活用のための教育研究拠点を目指すー」（平成26年度～平成30年度）を実施している。平成27年度は、科学研究費36件（継続26件、新規10件）、受託研究費18件、共同研究費34件であった。

		H26年度	H27年度	H28年度	H29年度
科研費	採択件数	42	106	103	107
	直接経費(千円)	54,100	45,200	57,900	85,770
共同研究	件数	30	33	37	
	金額(千円)	20,306	32,454	35,698	
受託研究	件数	15	16	13	
	金額(千円)	58,480	39,374	65,388	
発明届出	件数	18	10	9	

## 分析項目 2. 研究成果の状況

### ①組織単位で判断した研究成果の質の状況

各研究者が専門の学術論文誌に論文を投稿している。今後は、投稿先の論文誌の評価（インパクトファクター）や投稿論文の被引用回数などを調査、活用する予定である。

### ②研究成果の学術面及び社会、経済、文化面での特徴（特筆すべき研究成果、学会賞等）

学会論文賞、学会発表賞、論文奨励賞を受賞した他、太陽光発電で得た電力で水を電気分解して水素を発生させる効率で世界一を達成したことや、X線天文衛星「ひとみ」の打ち上げにかかわったことが挙げられる。

### ③研究成果に対する外部からの評価

論文賞受賞、新聞・テレビでの報道などによって評価されている。

#### 【平成 27 年度】

- ・ 教員 1 名の学会論文賞受賞、学生 1 名の学会論文賞受賞、学生 3 名の学会発表賞などを受賞した。
- ・ 第 37 回光医学・光生物学会において、副会頭として学会を主催した。
- ・ 第 22 回日本生物工学会九州支部宮崎大会において、学科の教員が実行委員として企画および運営を行った。
- ・ 第 4 回宮崎大学国際ヒ素シンポジウムの国際会議を企画運営して開催した。
- ・ 環境および資源リサイクルに関する国際シンポジウムを企画運営して開催した。
- ・ 宮崎大学戦略重点経費（研究戦略）を受けて「農工連携による地域資源を原料とした経口キャリヤの開発」を実施し、大学の研究戦略の推進に寄与した。
- ・ 土木学会論文集 C（地圏工学）に掲載された論文に対して、平成 26 年度土木学会論文奨励賞を受賞した。
- ・ 機械系学会講演会において大学院生が最優秀講演賞を受賞した。
- ・ 宮崎市上下水道局からの依頼により生物浄化法に関する研究を実施した。
- ・ 太陽熱エネルギー研究について国立研究機関（JAXA）からの依頼により加熱実験及び放射流束計測を実施した。
- ・ 太陽光発電で得た電力で水を電気分解して水素を発生させる効率で世界一を達成。
- ・ 高い IF(> 5) の論文を複数発表。
- ・ 本学科の教員が長年開発に携ってきた X 線天文衛星「ひとみ」の 2016 年 2 月に打ち上げ
- ・ 論文賞と講演発表賞の受賞 3 件
- ・ 新聞やテレビでの研究成果の報道が 20 件
- ・ 国際会議講演推薦 1 件
- ・ 「みやだい COC 事業」では、当学科教員の申請が採択され、西米良村の中山間部における農業ハウス団地周辺における風況調査に関する研究を進めている。

#### 【平成 28 年度】

- ・ 学生 1 名が学会発表賞を受賞した。
- ・ 22nd Symposium of Young Asian Biological Engineer's Community および第 35 回溶媒抽出討論会の開催および運営を行った。
- ・ The 29th International Symposium on Chemical Engineering (ISChE2016)の開催および運営を行った。
- ・ 日本化学会九州支部平成 28 年度第 1 回講演会の開催および運営を行った。
- ・ 宮崎大学戦略重点経費（研究戦略）を受けて、「みやざき地域資源を活用した機能性物質探索とその経口送達システム開発における農工連携研究」および「磁性を有する二成分系酸化物を用いたヒ素汚染地下水の高度処理技術の開発」の 2 件の研究課題に取り組み、大学の研究戦略の推進に寄与した。
- ・ 国際雑誌 Computational Intelligence and Neuroscience にて特集 Robot and Neuroscience Technology:

Computational and Engineering Approaches in Medicine を Lead Guest Editor として企画した。

- ロボット関係は一般の方は興味を持つ研究が多く、学科の研究に関してテレビ取材を受けた。
- イノベーションジャパン 2016（東京ビッグサイト）にて研究を一般に公開した。
- 外部資金による環境保全・リサイクルに関する研究，東日本大震災関連事業，生体関連等の研究を行った。
- 本学科の教員が開発に携ってきた天文衛星による天体観測の成果が高い評価を受け、Nature 誌に論文 1 編が掲載された。
- 本学科が継続的に取り組んでいる太陽光発電に関連して、学会から優秀業績賞を 1 件、国際会議では Best Paper Award を 4 件受賞した。このほか、ポスター発表奨励賞を 1 件受賞している。
- 本学科教員の研究成果は、新聞に 3 件、テレビに 3 件、ラジオに 1 件取り上げられた。また、招待講演も 1 件行っている。

### 第3節. 社会連携・社会貢献活動

#### 1. 社会連携・社会貢献の目的と特徴

第2章第2節を参照。

#### 2. 自己点検評価

##### 分析項目1. 社会連携・社会貢献活動の状況

###### ①社会連携・社会貢献活動の計画と具体的方針

高大連携は、大学開放、体験入学、高校訪問、出前講義、高専訪問、各種講演会、シンポジウムなどを通じて、社会貢献は、共同研究、受託研究、自治体・企業の委員会活動等を通じて実施している。「地域連携センター技術・研究発表交流会」「青少年の科学の祭典」「アドベンチャー工学部」「出前講義」などを通して積極的に学科の研究内容を地域住民に紹介している。

###### ②社会連携・社会貢献活動の公表の状況

工学部ウェブサイトおよび冊子「地域とともに」で公表している。

(<http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/about/together/>)

###### ③社会連携・社会貢献活動計画に基づいた活動の内容・方法及び活動の実施体制

###### ④教育サービス活動・学習機会の提供の状況

###### ⑤地域社会づくりへの参画の状況

社会連携・社会貢献は、産学・地域連携センターと連携して、各教員個人が実施した。高大連携は、アドミッション委員会、地域交流委員会などが実施した。物理教育・研究については、主に電子物理工学科・工学部基礎教育センター教員が宮崎県下の高校物理教員と会合を開き、情報交換・議論を行った。また主に環境応用化学科教員が「宮崎県理科化学懇談会」を通じて、地域の高校等への教育サービス活動を提供した。大学開放、高校訪問、出前講義、高専訪問、テクノフェスタ（体験入学）、アドベンチャー工学部、宮崎南高校の生徒に対する「自然エネルギー応用工学」の講義を解放、中等教育学校等への出前講義、高校生講座「数学オリンピックに挑戦!」、高校生のための化学実験教室などを実施している。教員は、地方自治体などの各種委員や他大学・高専等の非常勤講師として地域社会づくりに参画している。その他、活動内容を次に列挙する。

・平成27年度次世代を担う子どもを育むキャリア教育推進事業（地方創生事業）「日南市中学生宮崎大学訪問研修」

- ・工業高校「課題研究」のサポート
- ・「女子高校生のためのサイエンス体験講座」
- ・太陽光人材育成のための基礎講座
- ・工業系高校教員内地留学受け入れ
- ・中学校ロボコン部対象教育サポート活動
- ・宮崎県立宮崎西高等学校附属中学「探究」の時間サポート
- ・工業高校生インターンシップの受入れ
- ・高大連携協議会
- ・みやだいCOC推進機構の助成により「社会人学び直し塾」
- ・みやざきの科学教育推進事業・(スーパーハイスクール運営指導委員、宮崎サイエンスキャンプ実行委員)

- ・県内高校教員との物理連絡会
- ・SSH運営指導
- ・宮崎県立高鍋高校に対して「サイエンス探究ツアー」
- ・宮崎成長産業人材育成協議会 ICT分科会委員
- ・社会人学び直し講座－画像関連資格取得支援プログラム－
- ・宮崎県理科・化学教育懇談会
- ・JSA市民講座

- ・ 地方自治体などの各種委員
- ・ 大学・高専非常勤講師
- ・ 廃棄物リサイクルプロジェクト、公害審査会や高齢・障害・求職者雇用支援機構運営協議会
- ・ 宮崎市から依頼の体験学習を企画
- ・ 宮崎県太陽電池・半導体関連産業振興協議会に参画
- ・ COC+事業に委員として参画

⑥履修証明プログラムの実施体制、実施方法及び実施状況

※履修証明プログラムを実施している場合のみ記述すれば良い。

学生は工学部キャリア支援システムによって履修証明を受けることができる。

<http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/student/carrier-development/>

**分析項目 2. 社会連携・社会貢献活動の成果**

①活動の成果（活動の実績及び活動への参加等の満足度等から判断して、活動の成果が上がっているか等）

大学開放、体験入学、高校訪問、出前講義、高専訪問、その他多くの活動を実施した。工学部・工学研究科の活動の広報とともに、教員の個々の地域に根差した活動を通じて交流を図ることで、地域における本学工学部・工学研究科の存在意義を一般の方も含めて共有できたと考える。また、県や市の地方行政活動について、数多くの委員等を引き受けることによって、地方行政活動に寄与している。以下に活動の成果を列挙する。

- ・ 科学の祭典宮崎大会
- ・ 「宮崎県理科化学教育懇談会」における「第 12 回高校生のためのマニファクチャリングコンテスト」などのイベント
- ・ 平成 27 年度みやざき地域志向教育研究（COC）経費「生涯学習講座の質の向上と関心の高まりを引き出す取組み」における「親子ふれあいサイエンス」
- ・ 「科学祭り in 串間 2015」、「科学祭り in 本郷小 2015」、「科学祭り in 宮崎学園中 2016」
- ・ 宮崎大宮高等学校「探究」授業の中で対面指導、授業、「砒素汚染の歴史と現状」の研修
- ・ 工業高校生のためのインターンシップ
- ・ 「社会人学び直し塾」の開講
- ・ 自動車技術会九州支部において南九州地区での見学会
- ・ 地方行政による飲料水サービス支援事業
- ・ 第 4 回宮崎大学国際砒素シンポジウムの開催協力
- ・ 宮崎市上下水道局生物浄化法に関する研究
- ・ 日本太陽エネルギー学会、日本風力エネルギー学会共催の太陽／風力エネルギー講演会開催
- ・ JAXA 加熱実験及び放射流束計測
- ・ レーザー学会専門委員会(次世代産業用レーザー技術専門委員会)幹事
- ・ 日本物理学会物理教育委員会委員：物理教育の参照基準案を学術会議に提案
- ・ 他大学の物理教育の評価活動実施
- ・ 宮崎県下の高校物理教員と物理教育・研究
- ・ 県立高鍋高校の「サイエンス探求ツアー」
- ・ 宮崎県太陽電池・半導体産業振興協議会「パワーエレクトロニクスの最新動向」講習会
- ・ 宮崎県太陽電池・半導体産業振興協議会太陽電池分科会やみやざき新産業創出研究会次世代エネルギー活用技術分科会を通じた再生可能エネルギーの利活用技術に関する各種問い合わせ受付
- ・ 高等専門学校からのインターンシップ生受入

## 改善のための取組

### ①社会連携・社会貢献活動の質の保証の体制

行事毎に参加者にアンケート調査を行い、質を保証する体制を次のように整えている。

- ・学部の地域連携委員会
- ・学科教員と県内の機械系工業高校教員からなる高大連携協議会（機械系）
- ・日本機械学会九州支部宮崎地区役員会
- ・公的機関の審査会、運営協議会

### ②改善を要する点等の改善状況

大学開放、体験入学、高校訪問、出前講義等の要請が多く、学部、大学院、博士課程学生の教育・研究量が増す中での社会貢献活動とのバランスを組織的にとることが必要である。また、産学・地域連携センターの活動と学部や学科の連携のバランスの改善が必要である。高校物理教員と物理教育・研究会において、活動内容を学部内のカリキュラムに具体的に反映させるための議論を進めることが必要である。

### ③今後の課題

社会人学び直しの支援活動と地方創生に係る地域に根差した活動の強化・拡大が望まれるが、同時に予算的手当や学部として組織化が必要である。

## 第4節. 国際化活動

### 1. 国際化の目的と特徴

第2章第2節を参照。

### 2. 自己点検評価

#### 分析項目1. 国際化活動の状況

##### ①国際化活動の計画と具体的方針

工学部国際教育センターを中心に、国際化活動に組織的に取り組んだ。具体的には以下の方針が挙げられる。

- ・ 秋季入学など、柔軟な形態で外国人学生等を受け入れる入試制度を整える。
- ・ 語学研修、異文化交流などの制度を整え、日本人学生の海外派遣を促す。
- ・ TOEIC 受験を必修化する。
- ・ シラバス、教材などを英語化する。
- ・ 日本語を話さない外国人学生向けの科目を充実させる。
- ・ 海外大学等と学術交流協定、ダブル・ディグリープログラムなどを継続または新規展開する。
- ・ ABE イニシアティブ等の外国人学生受入プログラムなどに積極的に参画する。
- ・ 英語版ウェブサイト等を整備し、教育研究内容を海外へ発信する。

##### ②国際化活動の公表の状況

英語版工学部・工学研究科ウェブサイト、工学部概要等で公表している。

[http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/about/in\\_exchange.html](http://www.miyazaki-u.ac.jp/tech/about/in_exchange.html)

##### ③国際化に対応可能な組織体制の整備及び教育研究情報の国際的な発信の状況

工学部国際教育センターを設置し、国際化に組織的に対応している。教育研究情報は英語版工学部・工学研究科ウェブサイト、工学部概要等で発信している。

##### ④教育研究の内容・方法の国際化の状況

TOEIC 受験を必修化した。

##### ⑤外国人の学生、社会人及び研究者の受入促進の取組状況

##### ⑥外国人の学生及び社会人の受入状況

##### ⑦日本人学生の留学や海外派遣の促進の取組状況

工学部国際教育センターを中心に、留学や海外派遣の機会を在學生に組織的に提供している。

##### ⑧日本人学生の留学や海外派遣の実績

###### 【平成27年度】

- ・ 異文化交流、韓国、5名、8日間
- ・ ダブル・ディグリープログラム、ミャンマー、3名、11ヶ月間
- ・ ICT 技術者育成プログラム、ミャンマー、7名、3週間
- ・ 学生チャレンジプログラム、スリランカ、5名、1週間
- ・ 英語研修、フィリピン、4名、11日間
- ・ 海外体験学習、インドネシア、6名、11日間

##### ⑨教職員の留学や海外派遣の取組状況

多数の教職員がそれぞれの目的で海外へ渡航した。

##### ⑩国際協力プログラム等での教職員の海外派遣・支援の状況

##### ⑪海外の大学等との研究者交流の実施状況

###### 【平成27年度】

- ・ モンゴル国立大学から学生2名が訪問、交流

- ・インドネシア国ハサヌディン大学の博士課程学生の学位審査
- ・さくらサイエンスプログラムによりモンゴル国立大学の教員1名と学生9名が本学科を訪問
- ・モンゴル国教育省工学系教育高度化プログラム(M-JEED)で、修士学生1名を受け入れ、教員1名がモンゴル国立大学へ招聘された
- ・さくらサイエンスプラン(中国上海交通大学・宮崎大学)で、教員2名、学生8名、ポスドク1名が来学
- ・上海交通大学と宮崎大学との合同シンポジウム開催
- ・ソウル科学技術大学教員2名来学
- ・JICA 草の根技術協力事業「ミャンマー国ヒ素汚染地域における衛生保健の実施体制強化プロジェクト」へ教員が参画
- ・中国・重慶理工大学との学生交流等打ち合わせ
- ・JST 日本・アジア青少年サイエンス交流事業さくらサイエンスプランで、ミャンマー国から教員、修士学生計3名を受け入れ
- ・ミャンマーJDSプロジェクト(外国人留学生特別専攻)のため教員2名がミャンマー国訪問
- ・9th International Conference on Genetic and Evolutionary Computing(ICGEC2015)でプログラム委員会委員長及び運営委員会委員長
- ・DDP参加希望学生とのマッチングのため、教員2名がミャンマー国を訪問
- ・日仏韓台研究協力事業へ参加
- ・ドイツ、フランス、イタリア、アメリカ、南アフリカ、韓国、中国の大学及び研究機関と共同実験
- ・CERNにおける国際共同研究に参加

## 分析項目2. 国際化活動の成果

### ①活動の成果

- ・秋季入学など入試制度を整えた結果、平成27年度は平成26年度と比較して外国人入学生は12名の増となった。
- ・語学研修、異文化交流などの制度を整え、日本人学生の海外派遣を促した結果、質・期間ともによくなっている傾向が見られた。
- ・TOEIC受験を必修化した結果、のべ1,148名が受験した。
- ・工学研究科ではシラバス、教材などの英語化を進めた。
- ・日本語を話さない外国人学生向けの科目を73科目立てた。
- ・海外大学等と学術交流協定、ダブル・ディグリープログラムなどを継続または新規展開する。(→新規分の情報)
- ・ABEイニシアティブ等の外国人学生受入プログラム等を通して14名の入学生を受け入れた。
- ・英語版ウェブサイト等を整備し、教育研究内容を海外へ発信した。



## 第5節. 管理運営体制及びその他

### 1. 自己点検評価

#### 分析項目1. 管理運営体制及びその他の状況

①教育研究等を活発に行える管理運営体制・事務組織が構築され、適切に運用されているか。

工学部では、教員組織を工学教育研究部に一元化し、学科の垣根を越えた教育研究が行える体制を整えている。学部長、評議員、副学部長（教務、評価、研究）の運営会議メンバーが各種委員会の長となるように配置され、管理運営の円滑化を図るとともに情報収取の一元化を果たしている。事務組織は、事務長を統括として、総務係、教務・学生支援係が各々の役割を分担して業務を円滑に遂行できるようにしている。支援室は、教育活動の支援とともに事務作業の支援も行っている。

②教員の採用・昇格の基準や業績評価方法を適切に定められ、運用されているか。

教員の採用は原則公募とし、教育・研究・社会貢献・業務運営の観点を採用の判定材料としている。教員の個人評価は、教員が大学情報データベースに入力したデータに基づいて自動出力された「教員個人評価のための自己申告書」及び自己達成目標に対する「自己PDCA申告書」に基づき学部長が行っている。また、その結果と教員が書いた特記事項を配慮して、昇給及び勤勉給の成績優秀者を選考し、学長に推薦依頼している。一方、年俸制教員に対する業績評価基準を策定すると共に、部局年俸制業績評価委員会の設置及び実施の手順を決めた。なお、評価対象者は平成29年度に1名、平成30年度に1名である。

③教育研究を行うための施設・設備が適切に整備されているか。

工学部・工学研究科の整備率（保有面積/必要面積）は、63.2%であり、大学全体の85.8%及び全国平均の91.0%と比べても極端に低く、十分なスペースがないのが現状である。特に、教員の居室として使えるスペースが少なく、このままでは、教員の採用に支障をきたす恐れがあり、改善が必要である。教育・研究設備は、外部資金などの個人の努力では限界があり、学内チームを結成して大型予算の獲得を目指すなどの努力が必要である。

④教育研究等の情報の適切な公表と積極的な発信が行われ、かつ個人情報の保護等に十分な配慮がなされているか。

大学のウェブサイトおよび工学部・工学研究科のウェブサイトを主な情報発信源とし、個人情報の保護には各法規・ガイドラインに従い配慮しているが、より一層の活発な情報発信と情報の管理に努める。平成29年度には、大学ウェブサイトが更新されるのに合わせて、工学部・工学研究科のウェブサイトも一新した。

#### 分析項目2. 管理運営体制及びその他の成果

①活動の成果

教員人事によって、教員を適切に配置させ、教育・研究を推進した。概算要求に学部として積極的に取り組み、「低炭素社会を目指す宮崎大学太陽エネルギー最大活用プロジェクトー日本屈指の日照時間を誇る宮崎で太陽光・太陽熱最大活用のための教育研究拠点を目指すー」（平成26年度～平成30年度）を遂行した。また、テニュアトラック制度を活用するために、文部科学省の卓越研究員制度に「環境・エネルギー工学分野（准教授）」を推薦枠として申請した。また、文部科学省H28年度国立大学改革強化推進補助金（特定支援型）の「優れた若手研究者の雇用拡大支援」を用いて、3名の助教を公募し、平成29年1月1日に1名、2月1日に2名が着任した。

## 第5章. 設置又は改組による成果

改組計画時には、社会的背景の変化と地域に対する対応として、入口と出口がマッチする明確な教育目標を設定し、学部での高い教育の質を保証しながら、産業構造・雇用需要の変化にも対応し、より多くの実践的な専門技術者を養成すること、また、太陽光発電等のエネルギー活用技術、資源循環・再利用技術やメカトロニクス等の新しい分野への期待が大きいこと、また語学も含む基礎学力やコミュニケーション能力が身に付くような教育プログラムを構築することを目指した。これを受けて改組後は次のような取組を行った。

- 全教員を工学教育研究部へ配置することで、産業構造などの変化に柔軟に対応することのできる教育組織体制を構築した
- 6学科体制から7学科体制へ移行し、少人数教育を重視するとともに、求められる人材育成像に合わせて学科構成を見直した
- 工学基礎教育センターを設置し、工学部共通の教育をより組織的に実施し、基礎学力の向上に向けた様々な取組を新たに取り入れた
- 環境エネルギー工学研究センターを設置することで、期待が大きい分野に対する教育研究体制を整備した
- 工学部国際教育センターを設置し、語学教育に関する教育内容を充実した

7学科体制へ移行する際に、分野融合を特徴とする環境ロボティクス学科を新設した。これに関しては、本文で示したように、入試倍率は工学部のそれと同程度であること、就職先産業は分野融合を特徴づける分布であることから、学科の目標を一定の水準で果たしたと考える。また改組計画時には、国際化への対応として、近年のグローバル化の進展に伴い、大学の学術研究の国際競争力を高めるべく、自主的・組織的に取組むことを目指した。これに対して工学部では新たに設置した工学部国際教育センターを中心に、リンケージ・プログラム、ダブル・ディグリープログラムを継続、整備し、さらにその他のプログラムを通じて海外からの留学生を積極的に受け入れた。また、新たに設置した環境エネルギー工学研究センターを中心に、研究プロジェクトを組織化して、学部長裁量経費等で組織的な研究を推進した。平成28年度以降は、全学的に研究ユニットの組織化が進められ、工学部においても従来の研究プロジェクトをベースに、発展的に組織を移行させた。以上の改組内容には、「学士課程教育の構築に向けて（平成20年12月）」（中央教育審議会）を強く意識した、ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー及びアドミッション・ポリシーの明確化が含まれる。

以上、改組を実施することによって改組の目的を一定の水準で達成できたと判断する。ただし、取組を行ったものの未だ改善の余地がある事項だけでなく、さらには工学部が将来求められる変革を念頭に置けば、次の点においてさらなる改善に向けた取組が求められる。

- 学生定員に対する充足率は100%に近い値をとるよう厳格に管理してきたが、工学部全体だけでなく学科ごとの定員充足率の管理は非常に困難であると認識している。多様な入試制度を推進する（たとえば平成31年度からはAO入試を予定している）ためには、定員充足率の管理を難しくする要素を減らす方策が必要であると考えられる。
- 入試倍率は適正な値を維持してきたと認識しているが、学科単位では入試年度によって倍率がかなり上下する状況である。安定的な入試倍率を保ち、アドミッション・ポリシーに合致した学生を受け入れるためには、学科構成や名称を工夫し、教育内容を受験生にわかりやすく発信する努力をさらに続ける必要があると考えられる。
- 入学後、標準年限（4年間）で卒業する学生の割合は、全国の大学の平均値程度を維持しているが、さらなる改善を目指し、学生指導を中心とした様々な取組を組織的に実施する体制を強化したい。
- 卒業生アンケートによると、ディプロマ・ポリシーに関連付けられた学習教育目標をよく達

成できていると判断できる。また産業別就職先は、全国の工学系の場合と比較して、製造業などの分野に就職する割合は同程度である。したがって、社会的ニーズを満たす人材を、望まれる産業分野に輩出できていると考えられる。当然ながら、産業構造に合わせて教育内容などを変化させていく努力を今後も続ける必要はある。