

## 11. 工学部

I	工学部の教育目的と特徴	11-2
II	分析項目ごとの水準の判断	11-4
	分析項目 I 教育の実施体制	11-4
	分析項目 II 教育内容	11-5
	分析項目 III 教育方法	11-6
	分析項目 IV 学業の成果	11-9
	分析項目 V 進路・就職の状況	11-10
III	質の向上度の判断	11-11

## I 工学部の教育目的と特徴

工学部は、大正 11 年に創設された徳島高等工業学校を前身として、昭和 24 年の学制改革によって 4 年制大学となった。以来、経済成長に伴う社会ニーズに対応して学科増設を行うとともに、昭和 39 年 4 月には大学院工学研究科修士課程を設置し、昭和 63 年には生物工学科を増設して 6 学科 17 大講座に改組、平成 3 年には大学院工学研究科博士後期課程 3 専攻を設置した。平成 5 年に工業短期大学部の廃止転換による昼間コースと夜間主コースへの改組及び光応用工学科の増設、そして、平成 9 年には大学院工学研究科エコシステム工学独立専攻を設置した。平成 18 年には大学院重点化を行った。このように本学部は、国立大学の中では新しい工学領域である生物工学や光応用工学の教育を早期に導入し、建設工学科、機械工学科、化学応用工学科、生物工学科、電気電子工学科、知能情報工学科、光応用工学科の 7 学科からなる、現在の工学領域を広範囲に教育可能な体制を整えてきた。

また、本学部のほとんどの学科において、日本技術者教育認定機構（JABEE）に認定された国際レベルの教育プログラムを実践するとともに、創成学習開発センターや u ラーニングセンターによって新しい工学教育方法の実践を行っていることも教育上の大きな特徴である。入学試験においては、一般選抜（昼間コース、夜間主コース）、特別選抜、編入学制度を実施し、多様な人材を確保している。就職状況も順調であり、卒業生は国内外で専門職として活躍している。徳島県は、全国でも有数のベンチャー企業が多い地域である。多くの本学部卒業生が地元企業の活性化や新技術の開発に重要な役割を果たしている。発光ダイオードの開発応用等はその代表例である。本学部の工学教育プログラムでは、科学技術の進歩が人類と社会に及ぼす影響について、強い責任感をもって探求できる自律的技術者の育成及び先進的研究を推進できる研究者を育成するための基礎教育を行うことを目的としている。この目的は、本学の中期目標の中の「人間性に富む人格の形成を促す教育を行い、優れた専門能力を身につけ、進取の気風に富む人材を育成する。」という学士課程教育の成果に関する目的と合致する。この技術者を育成する新しい教育の実施計画を立案し、実施方法と教育効果に対する的確な検証と評価を行い、教育の質と方法を向上させる教育プログラムを実施している。

### 工学部の教育目的

科学技術とその進歩が人類と社会に及ぼす影響について、強い責任を持つ自律的技術者を育成することを各学科に共通する教育目的とし、以下の 4 項目を設定した。

1. 豊かな人格と教養及び自発的意欲の育成
2. 工学の基礎知識による分析力と探求力の育成
3. 専門の基礎知識による問題解決力と表現力の育成
4. 社会の変化に柔軟に対応できる自律的応用力と創造力の育成

上記の教育目的を達成するため、本学部では次の 3 項目からなる教育方針を立て、興味と意欲を持たせるカリキュラムを編成している。

#### 1. 目標を設定し、過程を実現させる教育

教育目的を着実に達成するために、学生に対して各学習の段階で適切な目標を設定し、この目標に対して学生が自発的に到達できる手法を提示する。さらに、達成感を体験することで、学習に対する興味と意欲がもてる環境を準備する。

#### 2. アウトカムズ・アセスメントによる教育評価

本学部の工学教育プログラムは、アウトカムズ・アセスメントを基本とした教育の質の向上に関する自己評価機能を組み込んでいる。アウトカムズ・アセスメントは、

次の評価項目に対して、教員側だけでなく、学生側からも積極的な参加が必要である。

- (a) 目的を実現する教育システム（計画・実施・評価システム）に対する評価
- (b) 教育目標に対するカリキュラムの編成，運用と体制に対する評価
- (c) 学生の学力やスキル及びそれらの目標達成度に対する評価
- (d) 学生による授業評価

### 3. 興味と意欲を持たせるカリキュラムの編成

各学科のカリキュラムの編成にあたっては、全学共通教育や専門科目（導入科目，工学基礎科目，創成科目，工学教養科目を含む。）を配置している。

本学部では、特に、学生の授業評価，卒業生の教育プログラム評価，外部評価機関による評価を重視し、毎年、FD活動や教育改善に活用している。

### 日本技術者教育認定教育（JABEE）プログラムの実践

日本技術者教育認定制度とは、大学等高等教育機関で実施されている技術者教育プログラムを外部評価機関（日本技術者教育認定機構（JABEE））が社会の要求水準を満たしているかどうかを公平に評価し、その水準を満たしている教育プログラムを認定する制度であり、技術者教育の国際的な同等性を保証する制度でもある。学習教育の質と量（各分野における修得すべき知識・能力）、教育組織と環境、継続的な教育改善点検システムが厳密に審査される。本学部では、機械工学科と光応用工学科が平成15年度、電気電子工学科が平成16年度、建設工学科と生物工学科が平成17年度、化学応用工学科が平成19年度に日本技術者教育認定機構（JABEE）より教育プログラムが認定されている。知能情報工学科は受審に向けて検討を進めている。

### [想定する関係者とその期待]

国民、工学系技術者を必要とする産業界や公的機関に属する関係者を想定し、21世紀の我が国が科学技術創造立国として、さらなる発展を目指すための優秀な人材を育成・輩出することが期待されている。

## II 分析項目ごとの水準の判断

## 分析項目 I 教育の実施体制

## (1) 観点ごとの分析

**観点 基本的組織の編成**

(観点に係る状況) 本学部は、現代社会から要求される多様な工学技術者を育成するため、もの作り創造システム工学系(建設工学科, 機械工学科), 物質生命工学系(化学応用工学科, 生物工学科), コンピュータ工学系(電気電子工学科, 知能情報工学科, 光応用工学科)の3つの系から構成され(学生定員: 大学情報データベース(資料 A2-2007 入力データ集: NO. 3-1 学生(年次別)), 適切な教員数: 大学情報データベース(資料 A2-2007 入力データ集: NO. 2-1 専任教員))を配置している。

各学科において、昼間コース、夜間主コースの専門教育を行い、工学基礎教育センターは数学、物理など専門基礎科目の教育を行っている。総合技術センターは学生の実習や研究支援を行っている。また、教育方法の開発や教育環境整備のため、創成学習開発センター、uラーニングセンターを設置している。

このように、本学部の基本的組織の編成は教育目標を達成する上で適切な編成となっている。

**観点 教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制**

(観点に係る状況) 学習・教育目標の達成度の結果に基づき、教育プログラムの評価システムは、全学及び本学部の自己点検・評価委員会、FD委員会を中心に本学部全体、学科毎に進められ、教務委員会は、これらの評価と社会の要請、学生の要望に配慮した教育内容、方法の改善を行っている。(別添資料1:「教育プログラム改善システム」)

本学部 FD 委員会は、特に、教育効果の評価、教員の教育力向上のための講演会の開催や教員ネットワークの構築等を行い、教育改善の点検・支援を推進している。(別添資料2:「工学部 FD 委員会の活動」)

本学部では6学科の教育プログラムが JABEE 認定されているが、JABEE では継続的な改善活動が義務づけられている。そのため、新規科目の導入などの教育プログラムの改善(別添資料3:「平成16年度以降のカリキュラム改編」)や以下に示す学生と教員に対する教育支援活動を毎年、恒常的に行っている。

## (1) シラバスの整備

各講義、演習、実習の学習の到達目標、講義計画と内容、成績評価基準、関連科目が明示されたシラバスを整備し、学生の学習を支援している。(別添資料4:「シラバスの一例と授業評価アンケート結果」)

シラバスは、各学科のホームページにも公開している。

## (2) GPA の活用

教育内容、方法を検証・評価するためには、統一された厳密な学生の達成度評価が必要である。本学部では、講義の平均点は GPC (Grade Point Class Average), 学生の成績は GPA (Grade Point Average) で評価している。各科目間での GPC 値の比較は、教員の教育効果の指標となり、GPC の低い科目等を教員へフィードバックすることにより、教育方法の改善に役立てている。

## (3) 授業アンケート

本学部で開講する全ての科目は、学生による授業アンケート(別添資料4:「シラバスの一例と授業評価アンケート結果」)を実施、その結果を公開し、次年度の改善案を FD 委員会へ提出することを義務づけている。これに加えて、全学レベル、又は本学部各学科で卒業生、修了生及び雇用主アンケートの実施と取りまとめが行われ、全学自己点検・評価委員会や本学部 FD 委員会より改善事項が提示され、教務委員会が中心となり改善策を実施している。(別添資料5:「生物工学科卒業生へのアンケート」)

(4) FDによる教育改善活動

本学部FD委員会では、教員の教育力向上を推進するため、教育改善に関する講演会の開催や各学科による教育改善活動の報告会、FD研究報告書の作成を行い（別添資料2：「工学部FD委員会の活動」）、創成型教育やuラーニングの導入などの成果をあげている。また、大学教育委員会FD専門委員会では、毎年春、全学FD推進プログラムに基づく「合宿ワークショップ研修」を開催し、徳島大学全学FD活動の理解、授業の計画・実施・評価の指導・助言を行い、新任教員の教育活動に効果をあげている。

(5) 優秀教員の表彰

本学部では、授業アンケートの結果等に基づき、毎年、各学科から一人優秀教員を選出・表彰し、「THE TEACHER OF THE YEAR」の称号を授与するとともに、ホームページ上に公開し、教育者としての意識、教育力の向上を図っている。

(6) 学びの相談室

学びの相談室を共通講義棟3階に設置し、本学部学生の学習、修学上の悩みや疑問に、学生相談員、TA（大学院生）が相談に応じている。

(7) 外部評価会議等による評価や要望

毎年、参与会議や外部評価会議を開催し、教育活動について評価を受ける機会を設け、教育改善にフィードバックしている。また、各学科単位でも外部評価会議（主として地元企業）を開催し、地域社会の要望、学生に求める能力等についての意見を収集している。また、円滑な高大接続が可能になるよう、高等学校教員や予備校教員との懇談会を行っている。外部評価会議の報告書において、本学部のFD活動は、法人化前の平成15年度は5点満点で3.5点、法人化後の平成16年度は4.0点と評価されたが、平成19年度は4.4点と高い評価を得ている。

このように、本学部では教育内容・教育方法の学生及び教員による評価とFD活動を整備した結果、恒常的な教育改善システムを確立することができた。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 本学部では、教育目的に合致した適切な教育組織の編成を行い、教育内容・教育方法の継続的な改善を進めるための評価システムと改善実行システムが円滑に機能し、成果をあげていることから、期待される水準を上回ると判断する。

分析項目Ⅱ 教育内容

(1) 観点ごとの分析

**観点 教育課程の編成**

(観点に係る状況) 本学部の教育課程は、全学共通教育と専門教育からなっている。全学共通教育は、大学入門科目群、教養科目群（歴史と文化、人間と生命、生活と社会、自然と技術）、基盤形成科目群（外国語と情報科学）、基礎科目群の4つの科目群から構成されている。全学共通教育では、4つの目的（1. 大学での学習に対応し、主体的に知的訓練に取り組む態度を養う。2. 社会人としての豊かな人間性と高い倫理観を培う。3. 諸科学の基本的思考法や言語運用能力を身につけ、自立的学習の基盤を形成する。4. 複合的な視点から専門分野を理解し、必要な基礎知識を身につける。）を達成するため、各科目群からバランスよく単位を取得するように定めている。（別添資料6：「全学共通教育科目及び専門教育科目の所要単位数」）

卒業に必要な全学共通教育の単位総計は、昼間コースで41-45単位、夜間主コースで37-43単位である。

専門教育課程は、工学教養・専門教養、工学基礎、専門基礎、専門応用、創成科目、実験・演習、卒業研究をピラミッド形式で行い、各専門分野において教育理念の達成と社会から要請される水準の学習ができるよう設計している。（別添資料7：「各学科の専門教育科目」）

日本技術者教育認定機構によって、建設工学科、機械工学科、化学応用工学科、生物工学科、電気電子工学科、光応用工学科の昼間コースの教育プログラムが認定され、国際レベルのプログラムであることが証明されている。各学科の教育目標を達成するために必要な科目は必修化するとともに、学生が希望する分野も積極的に学習できるよう多様な科目を選択科目として開講している。(別添資料7:「各学科の専門教育科目」)

本学部昼間コースでは、卒業に必要な専門教育の単位数は86-90単位であるが、各学科では131-164単位に相当する科目を開講している。全学共通教育と専門教育を合わせて、卒業に必要な総単位数は昼間コースでは131単位、夜間主コースは126単位である。

このように、本学部の教育課程の編成は、教育目標を達成する上で適切な編成となっている。

### 観点 学生や社会からの要請への対応

(観点に係る状況) 本学部では、授業評価アンケート結果(別添資料4:「シラバスの一例と授業評価アンケート結果」)、卒業生(別添資料5:「生物工学科卒業生へのアンケート」)や雇用主アンケート結果、さらに外部評価会議、参与会議、自己点検・評価委員会の意見に基づき、学生や社会からの要請に対応した即戦力の人材育成を目指した教育プログラムの改善を毎年進めている。

また、高校で履修していない科目に不安を感じる学生を支援するため、多くの高大接続科目を開講している。専門教育では、ベンチャー起業に有用な「ニュービジネス概論」や英語力を強化する科目の他、社会、企業の要請に応じて「知的財産の基礎と活用」、「知的財産事業化演習」など技術経営に関する科目を開講した。また、実務者による講義を選択科目として数多く開講し、学生のキャリアアップ、職業意識の向上に努めている。平成19年度、建設工学科で8科目、機械工学科で10科目、化学応用工学科で3科目、生物工学科で3科目、電気電子工学科で10科目、知能情報工学科で3科目、光応用工学科で8科目、工学基礎教育センターで7科目の実務者による講義を開講している。さらに、高校で履修していない理科科目の基礎力を身につけ、専門に対する興味を喚起するための導入科目や基礎学力向上のための工業基礎英語、工業基礎数学、工業基礎物理も開講している。

また、学生の自学自習を支援するため、uラーニングシステムの拡充を推進している。(別添資料8:「u-ラーニングを用いた授業」)

単位互換については、本学の他学部、他学科の履修が可能である。また、中・四国の国立大学工学部や四国大学、阿南工業高等専門学校と単位互換についての協定を締結している。5大学間交流協定(徳島大、愛媛大、熊本大、群馬大、山形大)に基づき、5大学間の単位互換協定を締結している。さらに、放送大学で取得した単位について、各学科が指定した科目については、専門科目の単位として認定している。留学プログラムについては、語学研修や研究活動のため、平成16年度から平成19年度の間合計23名が海外に留学している。学生の職業意識を高めるため就職セミナーを開催し、インターンシップも積極的に推進している。インターンシップ参加者は平成16年度113名、平成17年度139名、平成18年度156名、平成19年度177名と年々増加している。

以上、本学部では、学生や社会からの要請に対応し、時代のニーズに合った高度職業人を育成するための教育プログラムの編成に配慮している。

### (2)分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 教育目標を達成し得る適切な教育課程を編成し、学生や社会からの要請に関する調査を行うとともに、それに対応し得る体制を構築していることから、期待される水準を上回ると判断する。

### 分析項目Ⅲ 教育方法

#### (1)観点ごとの分析

**観点 授業形態の組合せと学習指導法の工夫**

(観点に係る状況) 本学部の授業科目は、全学共通教育、工学教養・専門教養、工学基礎、専門基礎、専門応用、創成科目、実験・演習、卒業研究からなる教養、専門基礎から応用へと円滑に学習できる教育課程が生まれ、主要科目は専任教員が担当している。学年ごとに進級規程を設け、学生の学習成果の確認を厳密に行っている。シラバスの整備やuラーニングの拡充を進め、学生の学習を支援している。学生実習等はTAを配置し、学生指導を強化している。講義の中に、演習形式で問題を解く時間を設け、学生の理解度を高める授業を行っている。また、新入生の初年度教育、新入生の学習意欲の向上策を本学部教務委員会や各学科で検討し、以下のような工夫した対応策を実施している。

1. 新入生対策

新入生が円滑に大学教育に順応できるよう、本学部では新入生対策に力を入れ、各学科で数学、物理、化学の基礎学力の強化、学習意欲の向上と専門職の自覚を促す導入教育を行っている。(別添資料9:「工学部新入生対策」)

2. 学部生対策

本学部では、最初の授業において、シラバスを用いて授業の目的、到達目標、授業計画、中間試験、レポートや期末試験の日程、評価基準等の説明を行い、授業への取り組み方、学習方法について学生に周知している。シラバスは、毎年、学生の学習に役立つよう改訂している。また、機械工学科など学生数が多い学科においては、各学年を50-60人の2クラスとし、別々に講義を行い学生の理解度を深めている。講義の中では、演習と問題解説を行い、毎回の講義目標を達成できるようにしている。また、本学部では、毎年度末に工学教育シンポジウムを開催し、各学科の教育改善への取り組み、学習指導法の工夫について発表、意見交換を行っている。特に、学生が主体的に考える創成型の実習の開発を進めている。また、uラーニング教育の拡充を進め、uラーニングを活用した授業数は、本学部全体で、平成16年度18科目、平成17年度26科目、平成18年度51科目、平成19年度73科目と増加している。平成19年度に行われたuラーニング授業は別紙のとおりである。(別添資料8:「u-ラーニングを用いた授業」)

なお、本学部の授業形態及び学習指導方法を表1に示す。

表1 授業形態及び学習指導方法一覧

学部	学 科	開講科目数	授業形態別科目数				学習指導法別の科目数								
			講義	実験	演習	実習	人数授業	対討論形式	フィールド型	メディア用	情報機用	活用	形式	形式	その他の工夫
全学共通教育		711	399	11	308	80	355	7	25	291	58	59	36		12
工 学 部	建設工学科	64	56	3	12	4	3	3	3			42	3	3	64
	機械工学科	76	44	4	30	9	5	2	2	1	3	20	6	3	76
	化学応用工学科	67	61	6	2	1	11	7	1	7	18	12	1		67
	生物工学科	67	64	9	15	1	3	6	1	6	10	16	5		62
	電気電子工学科	79	70	6	13	6					1	17	2		69
	知能情報工学科	51	39	2	4	7	2	2			1	5	1		39
	光応用工学科	71	58	4	4	5	3	4	1		6	8	1		5
	建設工学科(夜)	34	31	2	2	3	36	2				17			36
	機械工学科(夜)	49	49	3	43	10	2	2				11	1	1	49
	化学応用工学科(夜)	45	40	2	2	1	34	3			4	11	2		49
	生物工学科(夜)	49	46	1	9	1	32	2			1	1		3	46
	電気電子工学科(夜)	48	46	1	9	1					1	8	2		46
	知能情報工学科(夜)	47	38	2	3	5					2	6	1		32
学科共通	11	11				11						2		2	

(出 元：工学部調)

このように、本学部では授業形態の組み合わせと学習指導法の工夫によって、より教育効果の高い教育活動を推進している。

**観点 主体的な学習を促す取組**

(観点に係る状況) 授業においては、予習、復習の課題を課し、学生の主体的学習を促すとともに、単位上 制を定めて学習時間を確保している。また、早期卒業、二級級の規程を定め、学生の学習意欲の向上を図っている。建設、機械、化学応用、生物、電気電子、光応用工学科では、日本技術者教育認定プログラムを施行しており、学生と教員のコンタクトタイムを1,800時間以上確保することが定められている。コンタクトタイムとは、卒業までの受講した講義、演習、実習の時間の合計と卒業研究に要した時間を総計した時間である。4年生は、毎日、卒業研究を行った時間、教員と討論した時間、データ発表会などの時間をレポートに記述することが義務づけられている。また、学びの相談室、オフィスアワーの設置、担任や教務委員による定期的な面談によって、組織的な履修指導を行っている。

**創成型授業の実施**

学生が専門教育により深い興味を持ち、自ら学習を続けるため、各学科においては表2に示す創成科目の授業を行っている。

表2 工学部で実施している創成型授業の例

学 科	科 目 名	実 施 内 容
建設工学科	建設基礎セミナー	教員が数名の新入生を担当し、学生が選んだ課題を自分で解決していく人数形式のセミナー
	技術者・科学者の倫理, キャリアプラン演習, 建設工学学外演習, プロジェクト演習	就職や進学等の将来設計を学生自ら立案することで、自律した建設技術者になることを意識させるキャリア教育
機械工学科	機械基礎実習, 創造基礎実習, 基礎機械図解, 解析力学演習, CAD実習, 機械設計図, メカトロニクス演習, 創造実習	学生が積極的に取り組み、科目間の関連性の理解、応用力の育成を図る主体的な学習を促す授業。機械工学科では、これらの科目以外にも主要科目の講義に演習を併せて、学生の理解度を深めている。
化学応用工学科	化学 論 2	学生自ら設定したテーマで調査分析、プレゼンテーションを行う。
生物工学科	生物工学創成実験, 生物工学創成演習	学生自ら実験計画を立案し、実験データの解析、調査研究、発表を行うことで問題点を見つけ、解決する能力を身につける。筆記試験ではなく、実験や演習への積極的な参加によって評価する。
	講 義	最新の専門分野の英語研究論文を理解し、発表することで、学問領域への興味とプレゼンテーション能力の向上を図る。
電気電子工学科	電気電子工学創成実験	半導体デバイスの製作、アナログ電子回路とデジタル回路の設計と製作、試験で評価する。
知能情報工学科	ソフトウェア設計及び実験	通年の実験で、前期はグループごとにサッカーチーム (RoboCup) を作る。後期は各グループで一つチームを作る。企画からルール作り、システム開発まで全てを行う。また、グループ活動を通してコミュニケーション能力・自己学習能力を育成する。
	システム設計及び実験	通年で自立型ロボットを作製し、コンテストを行うことにより、ソフトウェアとハードウェアの基礎から応用までを段階的に修得する。また、実験の過程で情報収集能力、問題設定能力、問題解決能力、プレゼンテーション能力を身につける。
光応用工学科	光応用工学セミナー1	レンズ、回格子、光を用いて光の実験を行い、光の基礎を理解する。
	光応用工学セミナー2	電子回路や光材料に関する実験を行い、光の基礎を理解する。
	感性教育特別講義	現代工学に必要な広い視野と豊かな感性を育てる。
	設計図作実習	工作機械の概要を学び、機械部品の設計・図を行い、自ら製作する。

(出 元：「平成19年度 徳島大学工学部授業概要」)

このように、本学部では教育目的を達成するため、シラバス、創成型授業、教員による学生指導体制等を整備し、さらに、早期卒業、二級級制度を設け、学生が主体的に学習す

るための教育プログラムの改善・向上を図っている。

(2)分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 教育目標を達成するために適切な授業形態の組み合わせや学習指導法の工夫を行い、様々な学生の主体的な学習を促す取組を実施していることから、期待される水準を上回ると判断する。

分析項目Ⅳ 学業の成果

(1)観点ごとの分析

**観点 学生が身に付けた学力や資質・能力**

(観点に係る状況) 本学部の教育目標を達成するために編成された教育課程を履修し、単位を修得していること及びその教育課程は国際的同等性が保証された日本技術者教育認定教育プログラム(建設, 機械, 化学応用, 生物, 電気電子, 光応用工学科)であることから、学生は本学部が教育目標とする能力を身につけたと判断される。本学部全体の平均で90の学生が4年間で卒業している。また、高い大学院進学(56)からも、研究者としての基礎能力が身につけていると判断される。日本技術者教育認定教育プログラム修了生は、各分野の技術者に必要な基礎教育を了したものとみなされるため、技術士一次試験をされ、技術士として実務修習へ進むことができる。高等学校教一(工業)は、平成16年度21名、平成17年度37名、平成18年度38名、平成19年度13名の学生が取得した。

このように、学生が身につけた学力や資質・能力及び養成しようとする人材にらし、学生がJABEE認定の教育課程を修了していること、技術士の資格取得等から教育の成果・効果があった。

**観点 学業の成果に関する学生の評価**

(観点に係る状況) 平成18年度に行われた「教育の成果・効果を検証するためのアンケート調査」や「学生生活実態調査」によると、教養教育, 専門教育, 発表・表現力教育の度に対する学生, 卒業生の評価は中評価である。また、平成19年12月に行われた学生の学習に関する実態調査結果(表3)において、現在の教育で来の希望は実現できそうですかの問いに対して、「はい」とえた4年生は、本学部全体の平均値は67であった。

また、同調査において、大学教育に対する満度で60点以上の合格点を示した4年生の割合は、本学部全体の平均値で87であった。これらのアンケート結果から、学業の成果に対する学生の満度が高いことが示されている。

表3 平成19年度学生の学習に関する実態調査結果

(問) 現在あなたが受けている教育で 来の希望は実現できそうですか。

分	はい (%)	いいえ (%)
建設	68	32
機械	74	26
化学応用	72	28
生物	56	44
電気電子	68	32
知能情報	66	34
光応用	63	37
学部全体	66.7	33.3

(問) 大学教育全体の満度は100点満点で点 らいですか。

分	60点以上 (%)	59点以下 (%)
建設	95	5
機械	89	11
化学応用	86	14
生物	79	21
電気電子	85	15
知能情報	92	8
光応用	81	19
学部全体	86.7	13.3

(出 : 「平成19年度 徳島大学ラーニングライフ調査報告」)

このように、学生が身につけた学力や資質・能力及び養成しようとする人材にらし

て、学生からの意見 取結果等から教育の成果・効果があった。

## (2)分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 学生は、教育目的を達成するために適切に編成された教育プログラムを履修することにより、養成しようとする人材 に必要な資質・能力を身につけており、学生アンケート結果からも教育の成果・効果があったことを検証していることから、期待される水準にあると判断する。

## 分析項目Ⅴ 進路・就職の状況

### (1)観点ごとの分析

#### 観点 卒業（修了）後の進路の状況

(観点に係る状況) 昼間コースでは、就職希望者のほとんどは技術系専門職として企業に就職している。平成 16 年から平成 19 年までの集計では 79 は企業に、6 は公、り 15 は自営業その他に就職している。(大学情報データベース：卒業生の就職・進学状況(資料 A2-2007 入力データ集:NO.4-7 卒業・修了者, 資料 A2-2007 入力データ集:NO.4-8 就職者(職業別)))夜間主コースでは、生物工学科を き、就職希望者の 80 以上が就職している。また、卒業生の 46-69 が進学している。さらに、本学部全体の進学の平均値は 56 であったが、進学希望者は全員進学している。

このように、卒業生のう 就職希望学生のほとんどが技術系専門職として就職し、進学希望者が大学院へ入学していることは、本学部の教育によって学生が就職、進学に必要な学力、能力を身につけていることを証明している。

このように、学生が身につけた学力や資質・能力及び養成しようとする人材 に らして、卒業後の進学・就職状況から、教育の成果・効果があった。

#### 観点 関係者からの評価

(観点に係る状況) 平成 18 年度に全学自己点検・評価委員会によって行われた卒業生及び就職先の雇用主による「教育の成果・効果を検証するためのアンケート調査」によると、大学教育の専門教育、自然科学教育、人間力教育、外国語教育、発表・表現力教育の度は中評価であり、バランスのとれた教育がなされていると判断される。また、平成 19 年度外部評価会議報告書では、5 点満点で、教育活動では昼間コースが 3.9 点、夜間主コースは 3.8 点と評価され、本学部の教育は高い評価を得ている。

このように、学生が身につけた学力や資質・能力及び養成しようとする人材 に らして、卒業生や就職先等の関係者からの意見 取の結果から、教育の成果・効果があった。

## (2)分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 卒業生の進学、就職状況は であり、卒業生全員が希望する進路へ進んでいる。就職した学生は、ほぼ全員、本学部で学んだ専門知識が活かせる専門職に就職している。また、卒業生や就職先の雇用主のアンケート結果からも、社会の要請や目的に った教育を行っていることが評価されていることから、期待される水準を上回ると判断する。

### Ⅲ 質の向上度の判断

外部評価会議による本学部昼間コースと夜間主コースのカリキュラムとシラバスに関する評価は、それぞれ5点満点で、平成16年度は4.2点と3.8点であったが、以下に示すような事例によって、平成19年度は4.6点と4.1点と評価点は高くなり、明らかに教育の質が向上していることを証明している。

#### ①事例1「授業アンケートの活用とFD活動」(分析項目Ⅰ)

(質の向上があったと判断する取組) 本学部では、法人化以前より学生による授業評価を行い、FD活動に役立てている。授業評価は学生自身に対する評価(シラバスの用、出、予習・習、集中度等4項目)と講義内容、方法、教員に対する評価(教員の意、説明の方法、教材、書のや図、授業のレベル等13項目)から構成され、教員は、その対応策、改善案を学科のFD委員へ提出することが義務づけられている。また、本学部では毎年1回、工学教育シンポジウムを開催し、各学科の新しい授業方法の取組やその成果について報告、討論し、学科間のをえて授業改善を進めている。

#### ②事例2「ユビキタス技術による新しい学習環境の構築」(分析項目Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組) 本学部は、平成16年度に文部科学の現代的教育ニーズ取組支援プログラム(現代GP)に「ビキタス技術による新しい学習環境の創生」の取組が択され、いつでもどこでも用できる学習環境を提するだけでなく、適切な所で適切な時に適切な情報を提する学習支援環境の整備を進めてきた。平成19年度はラーニングを用いた73の科目を開講し、自で自学自習が可能なビデオ配、授業コンテンの配を行っている。

#### ③事例3「創成学習開発センターによる創造性教育方法の開発」(分析項目Ⅲ)

(質の向上があったと判断する取組) 文部科学の特ある大学教育支援プログラム(特GP)に「進取の気風を育む創造性教育の推進」が択され、創成学習開発センターが全学組織として本学部キャンパスに設置された。創成学習開発センターは、創造性教育方法の開発と実践、評価方法の開発、成果の発を目的として、学生の自主的な「もの作りプロジェクト」を支援することによって、学生の工学的センス、技術者としての意識を育成してきた。また、国の海大と提携プロジェクトやシンポジウムを行うことによって、国際的感覚を持った学生を輩出することにも大きなをしてきた。センター教員は、工学教育関係の国内外の学会において、本学部学生のための新しい創成型の教育法について発表している。センター内(イノベーションプラ)には、機械工作、電気工作を行うための設備があり、センター教員が機の講習会を開催し、盤や3次元加工機等のい方も指導している。センターは、特GPが平成18年度に了したことに伴い、平成19年度から本学部組織となった。平成18年度からは、学生自主プロジェクトが進行しており、創造性のある積極的な学生の育成にしている。(別添資料10:「創成学習開発センター学生自主プロジェクト」)