

18. 工学研究科

I	工学研究科の教育目的と特徴	18-2
II	分析項目ごとの水準の判断	18-4
	分析項目 I 教育の実施体制	18-4
	分析項目 II 教育内容	18-5
	分析項目 III 教育方法	18-7
	分析項目 IV 学業の成果	18-8
	分析項目 V 進路・就職の状況	18-9
III	質の向上度の判断	18-11

I 工学研究科の教育目的と特徴

1. 目的

工学は、科学と技術を結びつけ、人類がより豊かな社会生活を実現するための学問である。そのために、本研究科は自然と人類との調和を図り、真の豊かさを持つ安心かつ安全な社会の実現を目指し、真理の探究と社会に貢献するモノづくりを通じて科学技術立国としての未来の発展に資することを使命とし、それに応えることのできる創造性豊かなリーダーとなる工学研究者・技術者の育成を図ることを教育の目的としている。

2. 特徴

大学院の専攻は、従来は工学部の各学科との関連で設置されてきた。しかし、科学技術の急速な発展や学際的広がり、多様化する社会の要求を考慮し、先端科学技術にかかわる教育・研究体制を整備して応用指向の技術教育に加えて、創造的研究能力・技術開発能力の養成が可能となるように、平成7年度から総合的な再編成を進めてきた。この間に種々の変遷を経ながら平成17年度に下記の10専攻に改組された。

生命先端工学専攻／応用化学専攻／精密科学・応用物理学専攻／知能・機能創成工学専攻／機械工学専攻／マテリアル生産科学専攻／電気電子情報工学専攻／環境・エネルギー工学専攻／地球総合工学専攻／ビジネスエンジニアリング専攻

工学研究科に所属する教員に加え、産業科学研究所、接合科学研究所、レーザーエネルギー学研究中心などの学内研究機関の教員、ならびに共同研究講座や各種プロジェクトを通して学外から迎えた特任教員等による、広い視野からの教育を行うことを基本方針としている。

そのような組織体制のもと「社会においてリーダーシップを発揮できる高度な専門知識と社会性を兼ね備えた世界的水準の技術者、研究者を養成する」を大学院教育の成果に関する中期目標としている。その実現のために、以下の具体的な事項を設定している。

- ・推薦入学制度を充実させるとともに、社会人大学院生や外国人留学生の受け入れを促進する。
- ・教育学務室が教育課程のガイドラインを策定し、それに基づいて各専攻がそれぞれの教育課程を編成する。
- ・他専攻や他研究科との連携も含め、多様な教育課程を提供する。
- ・高度専門知識を身につけさせるとともに、高水準の創造的研究成果を挙げさせる。
- ・狭い研究テーマにとらわれず、工学全般に共通な論理性・問題設定などに配慮した教育を実施する。
- ・工学とともに経営学や医学などの専門知識を身につけた人材も育成する。
- ・現行の工学英語科目を充実させるとともに、国際会議派遣や短期海外派遣を促進し、国際的に通用する討論能力を養成する。

3. 想定する関係者とその期待

受験生・在校生：選択した専門分野の高度かつ実践的な知識を習得できる教育体制が整えられていること、修了後に世界を舞台に活躍できるように、実践的な外国語教育を自主的に受けられる設備とプログラムが整備されていること、プレゼンテーション力やコミュニケーション力を高める教育プログラムが提供されること、研究を人類に役立たせるためのビジネス的感觉を備えることができるような教育研究プログラムが整備されていること、が期待されている。

受験生、在校生の保護者：豊かな専門知識と広い視野を備えた人材に育てるべく、高度な教育が実施されていること、修業年限内での修了率が高いこと、修了後に希望する職場への就職できること、更に高度な研究を追求する環境が整っていること、能力を生かして生き活きと仕事ができる人材を育成する教育・研究の場であること、が期待されている。

卒業生：就職先において、新規の技術展開においてリーダーとなりうる専門知識と広

い視野があること、研究だけでなくテクノロジーを社会に役立たせるためのビジネス感覚が備わっていること、が期待されている。

卒業者の就職先の企業：基礎学力に裏打ちされた豊かな専門性を備えた人材の輩出、視点に偏りがなく考え方に柔軟性を備えた人材の輩出、国際的な視野を持った人材の輩出、実践的な外国語力とコミュニケーション力が備わった人材の輩出、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)

工学研究科は、工学にかかわる高度専門知識とその方法を修得させるとともに、それらを人類社会の福祉、発展に役立てるための広い視野を育むことを目指している。高度専門知識と方法は、主に実験、演習などの少人数実習・演習型の授業を通して教育している。1 学年当たりの学生定員 726 名（前期課程 542 名、後期課程 184 名）に対して、専任教員数は 421 名（教授 137 名、准教授 112 名、講師 25 名、助教 147 名）で、1 人の専任教員が 1 学年当たり約 1.7 名の学生を指導していることになる（資料 B1-2007 データ分析集:No.4 専任教員数、構成、学生との比率）。一方、工学についての広い視野を育むために、工学研究科では平成 17 年度に 24 専攻から 10 専攻へ統合再編した。併せて、社会とエンジニアリングとの関係を教育研究するビジネスエンジニアリング専攻と環境問題とエネルギー問題を一体化させて教育研究する環境・エネルギー専攻を新設した。この大専攻制により、学生は日頃より専門を異にする教員の授業を受けたり、直接に交流したりすることができるようになった。また法人化後には産業界等から多数の特任教員（特任教授 1 名、特任准教授 4 名、特任講師 12 名、特任助教 13 名）を採用したことにより、工学への社会的ニーズを身近に学ぶ機会が増しただけでなく、工学基礎の学習の動機付けとしても効果が顕れている。平成 16～18 年度における学生定員に対する充足率は、前期課程で 147～174%、（資料 1-1）後期課程で 88～109%となっている。（資料 1-2）また、学生構成は、前期課程においては女子学生の割合が 10.0～11.3%、留学生の割合が 5.0～6.0%であり、（資料 1-3）後期課程においては女子学生の割合が 11.2～11.5%、留学生の割合が 20.5～20.9%、そして社会人学生の割合は 19.3～26.8%となっている。（資料 1-4）

<資料 1-1 入学定員充足率（博士前期）>

年度	入学定員	募集人数 (総数)	志願者数 (総数)	受験者数 (総数)	合格者数 (総数)	入学者数 (総数)	受験倍率	入学定員 充足率
2004	460	460	1098	1042	832	800	2.3	1.74
2005	542	542	1130	987	835	796	1.8	1.47
2006	542	542	1092	987	845	801	1.8	1.48
2007	542	542	1008	1085	875	820	2.0	1.51

<資料 1-2 入学定員充足率（博士後期）>

年度	入学定員	募集人数 (総数)	志願者数 (総数)	受験者数 (総数)	合格者数 (総数)	入学者数 (総数)	受験倍率	入学定員 充足率
2004	205	205	230	228	224	223	1.1	1.09
2005	184	184	178	173	169	167	0.9	0.91
2006	184	184	193	191	187	183	1.0	0.99
2007	184	184	172	168	164	162	0.9	0.88

(出典：大阪大学全学基礎データ)

<資料1-3 学生構成 (博士前期)>

年度	学生数	女性学生数	社会人学生数	留学生数	女性学生割合	社会人学生割合	留学生割合
2004	1,554	155	0	77	10.0%	0.0%	5.0%
2005	1,593	164	1	85	10.3%	0.1%	5.3%
2006	1,612	182	1	96	11.3%	0.1%	6.0%
2007	1,619	182	1	89	11.2%	0.1%	5.5%

<資料1-4 学生構成 (博士前期)>

年度	学生数	女性学生数	社会人学生数	留学生数	女性学生割合	社会人学生割合	留学生割合
2004	570	64	110	119	11.2%	19.3%	20.9%
2005	583	67	132	122	11.5%	22.6%	20.9%
2006	570	64	153	117	11.2%	26.8%	20.5%
2007	533	70	152	122	13.1%	28.5%	22.9%

(出典：大阪大学全学基礎データ)

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)

工学研究科では、教育全般に関わる問題について、企画・立案する教育学務室（教務委員長を室長とし他に7名の室員で構成）と事案を審議・決定する教務委員会（各専攻から数名選出）で取り組んでいる。FD活動、学生による授業評価は、教育学務室の教育評価・改善担当の室員を中心に企画・立案し、教務委員会で承認の上実施している。平成18年度からは、大学院の授業にも学生による授業評価を開始し、教員の教育内容の改善に取り組んでいる。教育方法の改善に向けては、FD活動を行っている。工学研究科主催のFD講演会の開催、フロンティア研究センターによる若手教員養成プログラム（平成18年度10件）の推進、各専攻でのFDセミナーの開催などの活動を定期的に行っている。また、国立8大学工学部長懇談会の下に設置されている工学教育プログラム委員会において、平成17・18年度は連携推進委員会の幹事校として工学教育の改善を先導した。

(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)

「基本的組織の編成」に関しては、工学研究科が目的としている、真理の探究と社会に貢献するモノづくりができる研究者・技術者の育成に向けて産業界も含む広範囲の分野から多彩な教員による教育体制を整えるとともに、少人数授業にも対応できる十分な数の教員を確保している。

「教育内容、教育方法の改善に向けて取り組む体制」に関しては、企画・立案する教育学務室と決定・実施する教務委員会とに役割を分けて迅速な意思決定と実施を行うための体制を整えている。この体制のもと、他の教育プログラムとも連携しつつ、授業評価を中心とした教育内容の改善、様々なFD活動による教育方法の改善を行っている。

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)

博士前期課程の教育課程は、研究指導と講義が概ね3:1の比率で編成されている。研究指導は、2年間にわたって1つの課題について指導教員による個人指導の形式で行われる。講義は、学生が基本的な内容から専門的、応用的な内容へと順次進めるように配列されている。自身の専門分野の科目だけでなく、関連する他分野の科目の履修も修了要件に含

まれている。一定の限度内で、他専攻の講義科目の履修単位も修了要件単位として充当できるようにになっている（専攻によっては、修了に必要な単位の内 2/3 を他専攻の講義から履修できるようにになっている）。工学分野での英語教育の重要性から、工学英語Ⅰ、Ⅱが全専攻の共通科目として開講されている。また、70にも上る科目は英語で授業が行われている。博士後期課程では、教育課程は研究指導を中心として編成されている。研究指導は、基本的に3年間にわたって1つの課題について、学生と指導教員との共同研究として、あるいは学生が主体的に取り組む研究として行われる。また、特別講義および特論により、先端的な内容の講義が行われる（後期課程の全授業科目中約70%）。

観点 学生や社会からの要請への対応

（観点に係る状況）

工学研究科では、大学院大学として、21世紀COEプログラムおよびグローバルCOEプログラムと連携して、国際的に卓越した教育研究拠点の形成を目指して機能の充実を図っている。21世紀COEプログラムとして3件のプログラム（別記1）が採択され、平成19年度グローバルCOEとして3件のプログラム（別記2）が採択されている。また、根幹をなす教育課程を維持しつつ、教育研究融合、リーダー養成、デザイン力養成、創造教育、エキスパート養成などをキーワードとする新しい教育ミッションにも取り組んでいる。文部科学省による「魅力ある大学院教育」イニシアティブとして、平成17年度に3件、平成18年度に2件、合計5件のプログラム（別記3）が採択されている。同じく現代GP、特色GPとして2件のプログラム（別記4）が採択されている。さらには、工学教育の国際化に貢献すべく英語による特別教育プログラムを推進し、多くの留学生を受け入れている。平成18年度、文部科学省による「英語による特別教育プログラム」として3件のプログラム（別記5）が採択されている。また、融合型の工学教育を推進すべく他研究科との共同教育プログラムにも積極的に参画している。現在、他研究科との共同教育として3件の教育プログラム（別記6）を推進している。社会との連携に関わる対応の一つとして、学生のインターンシップ活動を単位として認定する制度を設けて奨励している。本制度を利用してインターンシップの単位を履修した大学院生数は、平成16年度は48名、平成17年度は60名、平成18年度は70名である。

（別記1）21世紀COEプログラム

- 1) 自然共生化学の創成
- 2) 構造・機能先進材料デザイン研究拠点の形成
- 3) 原子論的生産技術の創出拠点

（別記2）グローバルCOEプログラム

- 1) 生命環境化学グローバル教育研究拠点
- 2) 構造・機能先進材料デザイン教育研究拠点
- 3) 次世代電子デバイス教育研究開発拠点

（別記3）「魅力ある大学院教育」イニシアティブ

- 1) 先導的教育研究融合プログラム
- 2) 実践力向上のメンター制とPBリーダー養成
- 3) 統合デザイン力教育プログラム
- 4) 生命先端工学国際創造教育プログラム
- 5) 先端通信エキスパート養成プログラム

（別記4）現代GP、特色GP教育プログラム

- 1) リノベーションまちづくりデザイナーの養成
- 2) 国際的な人材養成に資するコンテンツの開発

（別記5）英語による特別教育プログラム

- 1) International Program of Frontier Biotechnology
- 2) International Course of Naval Architecture and Ocean Engineering

- 3) International Priority Graduate Program of Quantum Engineering Design Course
 (別記6) 共同教育プログラム
- 1) ナノ高度学際教育研究訓練プログラム
 - 2) 臨床医工学融合研究教育プログラム
 - 3) サステイナビリティ学教育プログラム

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準)期待される水準を大きく上回る
 (判断理由)

「教育課程の編成」に関しては、科学技術立国を担う創造性豊かなリーダーを育てるために少人数実験・演習型授業を中心としたカリキュラムを提供している。国際的な工学教育の実践に向けて英語による授業数を期待以上に増加させている。

「学生や社会からの要請への対応」に関しては、COE プログラム、魅力ある大学院教育プログラム、現代・特色 GP、英語による特別教育プログラム、他研究科との共同教育プログラムを積極的に推進し、それぞれのニーズに沿った高度な教育プログラムを提供している。社会との連携に向けてインターンシップを制度化し多数の参加者数を維持している。

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)

博士前期課程では、教育課程は少人数実習型授業と講義型授業が概ね3:1の比率で編成されている。特に、演習、実験、少人数ゼミナールを重要視しており、専任の教員が対話型で十分な時間をかけて実施している。また、教員だけでは届きにくいところまできめ細かな指導ができるように、TAやRA制度を有効に活用している。TAの採用状況は、平成16年度512名、平成17年度535名、平成18年度448名である。同様に、RAの採用状況は、平成16年度90名、平成17年度110名、平成18年度186名である(資料3)。研究指導は、専任の教員が個人指導で行っている。研究成果の発表を通して、学生の表現力、プレゼンテーション力、コミュニケーション力を養っている。博士後期課程では、教育課程は指導教員との共同研究が主になっている。専任の教員等がマンツーマンで指導し、研究過程を通して自主性、創造性を養っている。研究についての日常の討論・議論を重要視し、このためにRAの力も活用している。研究成果の発表を通して、前期課程と同様に、学生の表現力、プレゼンテーション力、コミュニケーション力を養っている。

<資料3 TA・RA採用状況>

年度	大学院 学生数	TA採用人 数	RA採用人 数	TA従事時間 総計	RA従事時間 総計
2004	2,124	512	90		
2005	2,176	535	110		
2006	2,182	448	186	33,752	61,612

(出典：大阪大学全学基礎データ)

観点 主体的な学習を促す取組

(観点に係る状況)

工学研究科においては学生の主体性の涵養に配慮している。大専攻制に移行したことにより、1学生が選択できる講義数が約2.4倍に増加し、学生自身の問題意識から関連分野の講義科目をより多く履修できるようになった。大学院学生は所属の研究室内に占有のスペースが与えられ、独立した研究設備を使用することができる。全ての学生が、学術論文

等のデータベースにアクセスし、必要に応じて論文をダウンロードすることが可能になっている。学術情報の電子化により、工学研究科内からパソコンにより閲覧可能な学術誌の数は平成 17 年度 7,425 誌、平成 18 年度 7,701 誌となっている。(資料 B2-2005, 2006 入力データ集: No. 1-2 施設(附属図書館)) 学生へのインセンティブとして前期課程、後期課程ともに在学期間短縮修了の制度を設けており、卓越した研究成果を出した学生には、在学期間を短縮して学位を授与している。在学期間短縮で前期課程を修了した学生は、平成 16 年度 5 名、平成 17 年度 4 名、平成 18 年度 11 名である。在学期間短縮で後期課程を修了した学生は、平成 16 年度 23 名、平成 17 年度 29 名、平成 18 年度 26 名である。

(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)

「授業形態の組合せと学習指導法の工夫」に関しては、創造性豊かなリーダーとなる研究者・技術者を養成するために専任の教員等がマンツーマンで指導に当たっている。TA、RA 制度を活用し学生へのきめ細かな指導を行っている。

「主体的な学習を促す取組」に関しては、学生が情報システムを活用するための利便性を整え、データベースへのアクセス、e-Learning での自主学習などが容易にできるような環境を整備している。在学期間短縮制度を活用して大学院学生にインセンティブを与えている。

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)

博士前期課程の学生の学会での発表件数は、国内の学会発表では約 1,400 件、国外での発表は約 250 件、一方、博士後期課程の学生についてみると、国内の学会での発表件数は約 600 件、国外での発表件数は約 250 件である。また、掲載論文数は、博士前期課程の学生では 449~566 件、博士後期課程の学生では、454~618 件である。これから博士前期・後期課程ともに論文数、学会での発表件数が十分に多いといえる。また、学生の受賞数についてみると、68、84、122 件と年を追うごとに増える傾向にある。以上のことから、学生の発表能力、論文作成能力が身に付いていると判断される。

標準年限で修了した学生の割合は、博士前期課程では約 93%であるのに対して、(資料 4-1) 博士後期課程では年度により異なるが、おおよそ 51%~60%と博士前期課程と比べて標準年限内に修了する学生の割合が少ないことは、(資料 4-2) 今後の改善を要する。

大学院教育では、「高度専門知識を身に付けさせ、高水準の創造的研究成果を挙げさせる。」ことを中期目標として掲げているが、学会発表数、論文数の点から判断すると、学生が身に付けた学力や資質・能力の観点における達成度は十分に高いと判断できる。

< 資料 4-1 修了状況 (博士前期) >

卒業年度	最高学年 学生数	卒業・修 了者数計	卒業・修了者 内訳			卒業・修了 率	標準年限内 卒業・修了 率
			標準修了 年限内での 修了(その 他編入学 者含む)	標準年限 超過での卒 業・修了	その他(編 入学者) 【再掲】		
2004	756	723	701	22	5	95.6%	92.7%
2005	804	771	747	24	2	95.9%	92.9%
2006	807	783	752	31	7	97.0%	93.2%

(出典: 大阪大学全学基礎データ)

<資料 4 - 2 修了状況 (博士後期) >

卒業年度	最高学年 学生数	卒業・修 了者数計	卒業・修了者 内訳			うち、いわ ゆる満期 退学者	卒業・修 了率	標準年限 内 卒業・ 修了率
			標準修了 年限内での 修了(その 他編入学 者含む)	標準年限 超過での 卒業・修 了	その他 (編入学 者) 【再掲】			
2004	209	176	107	69	11	38	84.2%	51.2%
2005	206	189	119	70	23	31	91.7%	57.8%
2006	227	191	137	54	15	36	84.1%	60.4%

(出典：大阪大学全学基礎データ)

観点 学業の成果に関する学生の評価

(観点に係る状況)

授業評価アンケートを実施したところ、学生の講義内容に対する興味の程度を示す指標は 3.32 である。指標 3 は興味をもつことができたとするものであり、指標が大きいほどより興味をもって聴講したことを意味する。個々の回答についてみると、約 70% の学生が 3 以上の回答、すなわち興味をもって聴講できたと回答している。また、講義に対する理解度、すなわち授業効果についても、指標 3.02 であり、しかも、約 60% の学生は高度な講義を理解できたと回答しており、学業の成果に対しての学生の満足度は、十分に高いといえる。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準にある

(判断理由)

「学生が身に付けた学力や資質・能力」に関しては、博士後期課程では標準年限で修了した学生の割合は博士前期課程と比較すると、改善の余地があるものの、博士前期課程、後期課程ともに国内外での学会発表件数や論文発表件数は十分に多く、しかも博士後期課程への進学率が高いことから、中期目標である「高度専門知識を身に付けさせ、高水準の創造的研究成果を挙げさせる。」ことは達成できたと評価できる。

また、「学業の成果に関する学生の評価」に関しては、講義に興味を持ち、かつ理解できた学生の割合が多く、学生の満足度は十分に高いと評価できる。

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**

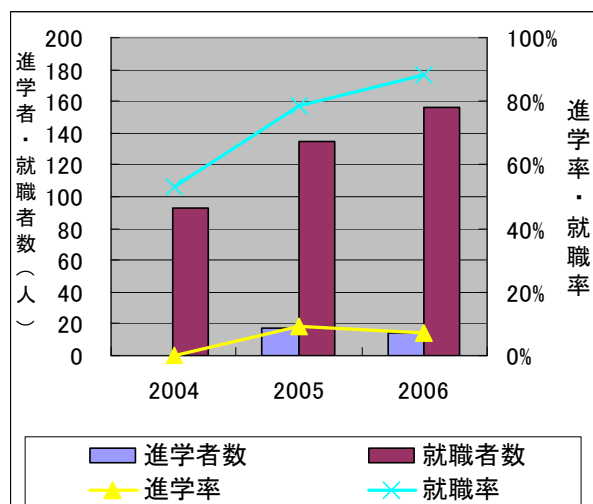
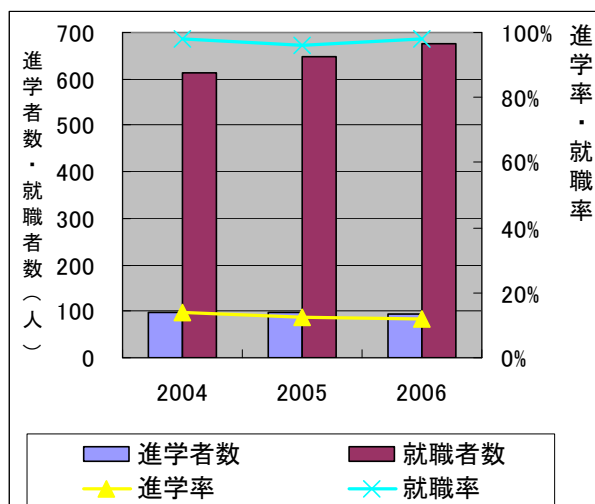
(観点に係る状況)

博士前期課程より博士後期課程への進学率は 12%~13% であり、今後増加を図る必要がある。また、博士後期課程に進学した学生を除く修了者の約 98% の学生が就職しており、就職率は高いと言える(資料 5-1)。また、幅広い分野の製造業、情報通信業、建設業、運輸業、官公庁に就職している。とくに研究者をはじめとして専門的・技術的職業につく学生が多い傾向にある。博士後期課程については、平成 16 年度以降では、53%、79%、88% と(資料 5-2) 就職率は上昇傾向にある。また、職種としては研究職が多いが、専門技術者として就職する学生も多い。業種としては大学教員や学術開発・研究機関が多いが、幅広い分野の製造業に就職している。中期計画では、博士前期課程修了者に対しては、「後期課程への進学を奨励するとともに、幅広い分野を奨励する。」、また、博士後期課程修了者に対しては、「高等教育機関や研究機関を奨励すると同時に先進的な研究開発能力により産業界で活躍できる人材の育成に努める」としているが、修了後の進路状況は中期計画を十分に達成していると判断される。

(資料 B1-2006 データ分析集：No. 21 職業別の就職状況)

(資料 B1-2006 データ分析集：No. 22 産業別の就職状況)

<資料 5 - 1 進学・就職状況（博士前期）> <資料 5 - 2 進学・就職状況（博士後期）>



進学率 = 進学者 / 修了者合計

就職率 = 就職者 / (修了者合計 - 進学者 - 死亡・不詳の者)

(出典：大阪大学全学基礎データ)

観点 関係者からの評価

(観点に係る状況)

企業との技術交流会（会員は百数社）において実施した大阪大学工学系の出身者に関するアンケートでは、70%以上の回答者から他大学の卒業生と比較して「かなり高い」ないし「高い」という評価を得ている。一方、ビジネスエンジニアリング専攻では、今春に最初の修了者を送り出したばかりであるが、ダブルメジャー保持者（MOT コース）には、通常の修士に対してプラスアルファの待遇を積極的に検討することを表明した企業も既に現れている。以上、就職先での信頼性の高さが本研究科の出身者に対する企業関係者の平均的な見方であり、新しい教育プログラムの成果にも高い関心が示されている。

(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)

「修了後の進路の状況」に関しては、博士前期課程の就職率は極めて高く博士後期課程についても、年度を追うごとに就職率は向上し、平成 18 年度では 88% と（資料 5 - 2）比較的高くなっていること、博士前期課程においては研究者をはじめとする専門的・技術的職業につく学生が多いこと、さらに博士後期課程では、高等教育機関・研究機関が多数を占めるものの、産業界へ就職する学生も比較的多いことから、期待以上に成果があがっている。また、「関係者からの評価」に関しては、就職先関係者及び本研究科出身者からも高い評価を得ていることから、中期目標である「リーダーシップを発揮できる高度な専門知識と社会性を兼ね備えた世界的水準の技術者・研究者」を、関係者の期待に十二分に込める水準で輩出していると評価できる。

Ⅲ 質の向上度の判断

①事例1「国際交流」(分析項目Ⅲ)

(質の向上があったと判断する取組)

「魅力ある大学院教育」イニシアティブ(先導的教育研究融合プログラム(平成17・18年度)、実践力向上のインター制とPBリーダー養成プログラム(平成17・18年度))、21世紀COEプログラム(自然共生化学の創成(平成14~18年度)、構造・機能先進材料デザイン研究拠点の形成(平成14~18年度)、原子論的生産技術の創出拠点(平成15~19年度))において、海外の研究機関への一定期間の派遣、海外の研究者・学生との交流、設定した課題を解決する教育プログラム、国内外の異分野との連携研究プログラム、海外の著名な研究者を招いて研究指導を受ける教育プログラムなどが構築された。これらのプログラムによって、異分野、国外へと視野を広げた大学院学生によって、国外の研究者との共同研究が数多く開始されるなど、大学院学生の国際化が大きく進んだ。

②事例2「産学協同プログラム、インターンシップの充実」(分析項目Ⅲ)

(質の向上があったと判断する取組)

「魅力ある大学院教育」イニシアティブ(先導的教育研究融合プログラム(平成17・18年度)、実践力向上のインター制とPBリーダー養成プログラム(平成17・18年度)、統合デザイン力教育プログラム(平成17・18年度))において、既存の講義で身につけた工学知識を応用した問題解決能力の向上、プレゼンテーション能力の向上を目的とした教育プログラムや、産学協同の教育プログラム、インターンシップ教育プログラムなどが構築され、座学を超えたPBLの成果が上がっており、参画した企業の担当者や受講者から高い評価を得ている。

③事例3「地域活性化」(分析項目Ⅲ)

(質の向上があったと判断する取組)

現代的教育ニーズ取組支援プログラム「リノベーションまちづくりデザイナーの養成」(平成16~18年度)において、既成市街地の活性化を目指したまちづくりに総合的に貢献でき、市民に信頼される人材(リノベーションまちづくりデザイナー)の育成を目的とした教育プログラムが実施され、多様な人との出会い・交流、ワークショップなどの意見や議論をまとめる技術の習得、リノベーションを必要とするまちづくりに関する問題意識向上、フィールドワークの重要性の認識など、既存の講義で身につけた工学知識の適応力を養う教育システムが構築された。その結果、それぞれのプロジェクトの終了後も地域の人々と連携した自主研究が行われるなど、授業のコマ数を超えた成果に繋がった。また、受講者の9割が満足したと回答した。