

10. 理学研究科

I	理学研究科の教育目的と特徴	10-2
II	分析項目ごとの水準の判断	10-3
	分析項目 I 教育の実施体制	10-3
	分析項目 II 教育内容	10-4
	分析項目 III 教育方法	10-7
	分析項目 IV 学業の成果	10-8
	分析項目 V 進路・就職の状況	10-10
III	質の向上度の判断	10-12

I 理学研究科の教育目的と特徴

1. 目的

- 理学研究科は大阪大学理学部創設の精神と伝統を引継ぎ、因習にとらわれない、自由で生き生きした気風と独創性を重んじる研究第一主義を守り続ける。
- 平成 19 年度の大学院設置基準改正に伴い、「自然科学への知的好奇心や真理探究に喜びを感じる感性を備えた、創造性豊かな研究者及び社会のさまざまな分野でリーダーとして活躍できる人材の養成並びに柔軟な発想と論理的思考に基づいた問題設定及び課題探求の能力を養うこと」を理学研究科の教育目的として定めた。
- 理学研究科の中期目標では、「大学院教育は講義・セミナーによる教育と個人指導による先導的な自然科学研究実践を通して学生の自然に対する知的好奇心を伸ばし、独創的研究や未開の学問分野開拓に意欲と自負を持って国際的に活躍できる研究者や指導者を育てる。また理学の素養を生かして社会の新しい分野を拓く人材を世に送り出すことによって人類の未来に貢献する。」ことを謳っている。

2. 特徴

- 「21 世紀 COE プログラム」による財政支援により、大学院生の自主企画によるワークショップ開催や国内研究会や国際会議に参加し、全専攻の大学院生の研究活動が活性化すると共に国際化することができた。また、TA や RA など大学院生を経済的に支援することができた。
- 高分子科学専攻および生物科学専攻が「魅力ある大学院教育」イニシアティブに採択され、大学院生の自主性を育て活性化させると共に、副専攻制、複数指導教員制、国際化などの大学院教育改革を先行して行うことができた。

3. 想定する関係者とその期待

- 納税者たる国民の期待：学問の爆発的な進展に伴い専門分野の細分化が進む一方、人類の前には地球規模の大きな問題が立ちはだかっている。国民の負託を受け教育・研究を行う理学研究科には、人類の知の最前線を切り開き人類の文化を創出すると共に、基礎科学の素養に裏打ちされた幅広い視野を持ち社会のリーダーとして活躍する人材を育成する事が求められている。

特に

- 科学研究者の期待：知の地平線を推し進める最新の研究成果を生み出し、豊かな発想と自然に対する鋭い観察力をもとに次世代の研究を担う独創的研究者を養成することが求められている。
- 受験生、在校生、在校生の保護者の期待：一般的期待に加え、柔軟な発想を養い未知分野を開拓するための自然科学の素養を生かすことのできる、大学、研究所、学校あるいは企業に就職することが期待されている。
- 卒業生、就職先企業の期待：一般的期待に加え、課題設定能力・課題解決能力・コミュニケーション能力を身につけリーダーシップを発揮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)

1. 平成7～8年の大学院重点化により、基幹講座だけでなく協力講座や連携併任の教員が多数加わり、理学研究科における教育・研究の幅は飛躍的に広がった。それに伴い、人材養成機能も拡大し大学院入学定員を大幅に増加させた。次の表2-1は各専攻の博士前期課程および後期課程の学生定員と現員を示す。

表2-1 大学院の定員および現員

専攻	数学		物理学		化学		生物科学		高分子科学		宇宙地球科学		合計		
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
定員	32	16	68	33	60	30	46	23	24	11	28	13	258	126	
現員	1年	34	7	64	14	75	22	57	15	33	6	24	7	287	71
	2年	44	5	65	19	70	15	56	21	29	8	33	8	297	76
	3年	—	17	—	35	—	19	—	44	—	17	—	11	—	143
合計	78	29	129	68	145	56	113	80	62	31	57	26	584	290	

2. 理学研究科の教育・研究は、基幹講座、協力講座や連携併任講座の豊富な教員資源により支えられている。国立大学法人化によりポスドク等の任期付き研究員の数は増加しているものの、運営費交付金で雇用される教員数は漸減している。主として大学院学生の教育を担当する基幹講座および協力講座の教員数を次の表2-2に示す。

表2-2 基幹講座および協力講座の教員数(平成18年度)

専攻	数学		物理学		化学		生物科学		高分子科学		宇宙地球科学		合計	
	基幹	協力	基幹	協力	基幹	協力	基幹	協力	基幹	協力	基幹	協力	基幹	協力
教授	16	10	15	15	14	15	9	18	5	3	8	1	67	62
助教授	12	7	19	16	11	11	6	16	4	5	10	0	62	55
講師	2	0	1	0	5	1	3	0	1	0	0	0	12	1
合計	30	17	35	31	30	27	18	34	10	8	18	1	141	118

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)

1. 大学院教育教務委員会が中心となって、大学院教育の教育課程や教育方法の改善に取り組む、基礎科目、専門科目、トピック科目、セミナー等を体系的に編成しているが、大学院教育では少人数セミナーや個人指導が多いため、学部教育に比べると教育方法の改善に対する取り組みは立ち後れていた。しかし、「魅力ある大学院教育イニシアティブ」に積極的に取り組み、採択された生物科学専攻と高分子科学専攻では大学院教育改革に向けた取り組みが非常に活発になった。平成19年度からは更に拡大して、生物科学専攻、化学専攻、高分子科学専攻が共同で、その境界を取り払う試みである「インテグレイティド大学院教育プログラム」を開始し、大学院教育改革支援プログラムにも採択された。
2. 高分子科学専攻における取り組み 「インタラクティブ大学院教育」プログラムとして次のような改革を行った。博士前期課程では、高分子研究者としての基礎知識を習得させるための必修科目「高分子コア科目」(高分子有機化学、高分子物理化学、高分子

凝集科学、情報高分子科学)を設定した。さらに、異なる分野の2つの研究室に配属される二重研究室配属制度を導入し、主・副指導教員から研究指導や修士論文の作成指導を受ける「高分子科学インタラクティブ科目セミナー」や、資料作成技術・コミュニケーション技術・発表技術を向上させる講義を受けた後に、大学院生が自身の研究を発表する「高分子科学インタラクティブ演習」を開講した。博士後期課程では、「大学教員養成コース」か「企業研究員養成コース」を選択し、前者では1ヶ月程度の外国研究機関での短期留学、後者では1ヶ月程度の企業インターンを義務づけた(高分子科学インタラクティブインターンシップ)。

3. 生物学専攻における取り組み 「学習コミュニティに基盤を置く大学院教育」プログラムでは、基礎生命科学研究リーダーを養成するために、学生が自ら学習する能動的な教育システムを作ることをめざしている。そのために、自ら学習する能力を備えた大学院生同士が互いに教え合う「学習コミュニティ」を構築し、プレゼンテーション能力を高め、チューター活動によりリーダーシップを養成する。博士前期課程では自主的な学習を促進するためサイエンスコア科目を開講し、教員が与える課題をコミュニティ単位で学習・批判・議論しその成果を発表させる。後期課程のコミュニティでは論文の査読が可能なレベルに到達することを目標とする。また、近隣外国より研究者および大学院生を招聘し、学習コミュニティ活動に参加させ、国際的なコミュニケーション能力の向上を図った。さらに後期課程の学生に対して短期・長期の海外派遣による研究活動を促進し、国際的な視野を身につけさせた。
4. 「インテグレート大学院教育プログラム」では、広い視野を持つ研究者を育成するためのBMCインテグレート科目(i化学生物学、i生体高分子学、iDNA学)を開講する一方、学習コミュニティを形成するためのサイエンスコアや新しい分野を開拓を目指す人を育てるためのインタラクティブセミナーを3専攻共通科目として提供している。また、国際性を高めるための短期留学制度や国際学会参加支援、社会との関わりや新しいキャリアトラックの可能性を考えさせるために、企業人による講義、企業へのインターンシップ、国内他機関への短期派遣を行っている。

(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)基本的組織の編成に関しては、協力講座や連携併任の教員が多数加わることに
よって教育目標を実現するのに十分な編成となっている。

教育内容、教育方法の改善に向けて取り組みに関しても、積極的に「魅力ある大学院教育イニシアティブ」や「大学院教育改革支援プログラム」等に取り組み、二重研究室配属制度、学習コミュニティ活動を実施して、幅広い基礎知識とコミュニケーション能力を備え国際的に活躍する意欲的研究者を育てるために大学院教育の改善に努めており、期待される水準以上であると判断される。

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)

1. 修了要件 博士前期課程および博士後期課程を修了し学位を得るためには、次の表2-3に示されるように、講義およびセミナーの単位を取得した上で、修士論文あるいは博士論文を提出しなければならない。

表2-3 博士前期・後期の修了要件

	必要単位	論文
博士前期課程	30	修士論文
博士後期課程	11	博士論文

2. 博士前期課程では、幅広い理学の素養を養うための基礎科目から、研究に直結した最先端の科目まで段階的に数多くの講義が提供されている。また、柔軟な発想と論理的思考に基づいた問題設定及び課題探求の能力を養うために、少人数セミナーにおいて学生と教員が最先端の話題について対話形式で研究を行っている。
3. 物理学専攻では、理論系（基礎物理学・量子物理学）のAコース、素粒子・核物理学の実験系のBコース、物性物理学の実験系のCコースに分かれて推奨履修科目が提供されている。化学専攻では、無機および物理化学のAコース、有機化学のBコースに分かれて推奨履修科目が構成されている。

表2-4 平成19年度理学研究科開講科目数

	博士前期課程		博士後期課程	
	講義	演習・実習	講義	演習・実習
共通科目	7	5	1	0
数学専攻	45	86	6	132
物理学専攻	40	128	11	64
化学専攻	20	112	5	28
生物科学専攻	12	36	13	37
高分子科学専攻	10	14	2	8
宇宙地球科学専攻	11	18	4	9

4. これら多様な科目の履修方法については、理学研究科の学生便覧に記載されているほか、各専攻毎の履修ガイダンスにおいて指導される。また、学生の進路に応じて各指導教員も適切なアドバイスを行っている。

観点 学生や社会からの要請への対応

(観点に係る状況)

1. 科学と社会との関わりを考える「科学技術論」やコミュニケーション能力の育成を目指すコミュニケーションデザイン科目など、現代社会に生きる研究者・技術者あるいはリーダーとして身につけておくべき科目の履修も推奨されている。また、幅広く学びたい人のために、ナノサイエンス・テクノロジー教育訓練プログラムや、アクチュアリー資格取得等を促進するための「金融・保険教育プログラム」等の副プログラムも用意されている。
2. 企業などで働きながら大学院で学位取得をめざす人のために社会人受け入れ体制を整えている。平成18年度の博士後期課程在学者のうち職を有している者の数を下の表2-5に示す。

表2-5 平成19年度の社会人大学院在籍者数

	数学	物理学	化学	生物科学	高分子科学	宇宙地球科学	合計
人数	0	2	6	1	1	0	10

3. 正規の学生ではないが、科目等履修生として幾つかの授業を受講した人の数を次の表に示す。

表2-6 科目等履修生数

	16年度	17年度	18年度	19年度
科目等履修生	4	3	8	2

4. 理学研究科では留学生受け入れにも力を入れており、平成18年度より理学部教員、名誉教授やOBに寄付を募り留学生向けの理学研究科奨学金を創設し、約10名の留学生に

支給している。アジア地区からの留学生は勉学意欲が強く、周りの日本人学生の意欲や国際感覚を高める上でも良い影響を及ぼしている。

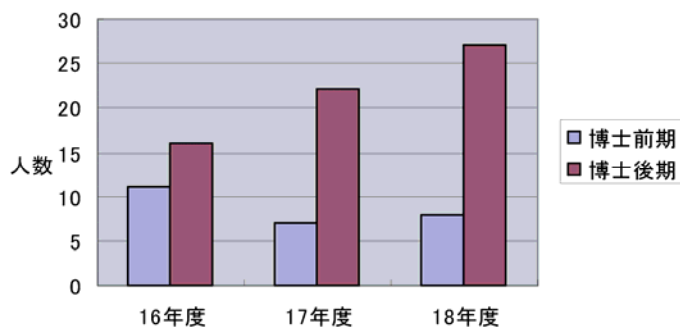


図 2 - 1 大学院留学生数の推移

5. 21 世紀 COE プログラム「究極と統合の基礎科学」(物理学専攻、宇宙地球科学専攻、数学専攻)では、大学院生の知識の幅を拡げ自主性とコミュニケーション能力を育てるために、大学院生企画のスクールを 8 回開催し、海外インターンシップとして海外国際会議に派遣して研究発表を行い(106 件)、海外の研究者との共同研究を行った(51 件、いずれも平成 16 年から 19 年までの 4 年間の件数)。また、地球規模の問題に目を向けるために「現代社会と科学技術」を開講した。同じく化学専攻・高分子科学専攻が工学研究科と共同で行った 21 世紀 COE プログラム「自然共生化学の創成」においても、平成 18 年まで海外インターンシップや大学院生による国際会議の企画立案を行わせるとともに、境界領域における基礎的素養を拡げるために「自然共生化学特論」を開講した。生物科学専攻の 21 世紀 COE プログラムでも、平成 18 年まで毎年平均 20 名の大学院生を海外に派遣するとともに、ネイティブスピーカーによる科学英語の講義を開講した。
6. 高分子化学専攻の魅力ある大学院教育イニシアティブでは、新設したインタラクティブ演習の一環として企業から招聘した講師 4 名による講義を計 8 回開講し、各講師による講義終了後に大学院生が自分の研究について報告し、それに基づいて議論を行った(平成 17、18 年)。インタラクティブ演習に参加する大学院生が企画する国際会議において、大学院生が海外からの参加者を相手に各自 45 分間のポスター発表を行ってコミュニケーション力を養った。また 23 名の大学院生が海外の大学への短期留学もしくは海外の国際会議に参加・発表を行った。主な新設科目の平成 18 年度の受講者は、情報高分子科学 28 名、インタラクティブ演習 28 名、インタラクティブ特別演習 12 名、インタラクティブセミナー 54 名、インタラクティブ特別セミナー 21 名であった。生物科学専攻の魅力ある大学院教育イニシアティブでは、幅広い分野に通用する批判力とコミュニケーション能力を身につけるために、修士にサイエンスコアⅠ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、博士にサイエンスコアⅤ、Ⅵを開講した。

(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)教育課程の編成に関しては、多彩な教員資源を利用して、多様な講義・演習・実習が系統的に提供されており、21 世紀 COE プログラムや「魅力ある大学院教育イニシアティブ」等に採択され、大きな実績を上げている。

学生や社会からの要請への対応に関しても、理学研究科奨学金を創設し留学生受け入れに成果を上げている。これらのことから、期待される水準を上回ると判断される。また、平成 19 年度に行なった外部評価でも、委員 15 名中 12 名が水準を上回っている、3 名が水準にあると回答している(21 世紀 COE や魅力ある大学院教育イニシアティブへの積極的な取り組みにより充実した教育内容が高く評価されている。また、留学生向けの理学研究科奨学金の創設も前向きな試みとして評価されている。)

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)

1. 教育課程の編成で述べたように、博士前期課程においては、基礎科目から専門的な科目まで色々な講義や、研究に直結した最先端の話題について対話形式で行うセミナーや実習が数多く開講されており、学生の希望に応じて個別の履修計画を練ることができる。
2. RAやTAとして研究経験や教育経験を積みながら、経済的支援を受けることができる。運営費交付金のみならず、21世紀COEや魅力ある大学院教育イニシアティブなどの外部資金の援助も受けている。

表2-7 平成19年度 RA 従事者数

専攻	数学	物理	化学	生物	高分子	宇宙地球	計
RA 従事者	7	19	41	52	34	10	163

表2-8 平成19年度 TA 従事者数

専攻	数学	物理	化学	生物	高分子	宇宙地球	計
博士前期 TA	8	34	35	50	27	35	189
博士後期 TA	16	16	22	42	21	5	122

3. 国内の研究集会や海外の国際会議などに参加して、研究発表や研究交流を行うことも大きな刺激となっている。また、海外から招聘した研究者や大学院生との研究交流も、大学院生の国際化や研究の活性化に貢献している。

表2-9 大学院生の国内出張状況 (平成19年度)

専攻		数学	物理	化学	生物	高分子	宇宙地球
人数	博士前期	34	315	157	34	129	116
	博士後期	38	140	47	26	29	45

表2-10 大学院学生の海外派遣人数 (平成19年度)

専攻		数学	物理	化学	生物	高分子	宇宙地球
人数	博士前期	0	12	4	2	2	3
	博士後期	3	20	1	6	4	9

観点 主体的な学習を促す取組

(観点に係る状況)

1. 理学研究科の目的の1つは自立して研究が遂行できる人材を育成することであるが、そのためには主体的に学習できることが不可欠であり、各専攻の教育プログラムにおいても、少人数セミナーやマンツーマン教育あるいは学生提案型研究を推奨するなど、様々な工夫がなされている。
2. 学生提案型を制度として取り入れたのは高分子科学専攻や生物科学専攻の「リサーチプロポーザル」制度がある。
3. 生物科学専攻では、コミュニケーションスキル専門家、劇作家・演出家、科学論専門家、プレゼンテーションスキル専門家、ベンチャー専門家、ディベート専門家、企業人などを招聘して「ディベートワークショップ」を計8回(12名を招聘)開催した。
4. 21世紀COEや魅力ある大学院教育イニシアティブを利用して行った長期・短期の海外派遣(インターンシップ)プログラムも、主体的な学習を促す役割を果たしている(平成16年度35名、平成17年度102名、平成18年度41名、平成19年度66名)。

5. 大学院生が企画して開催するスクールや国際ワークショップなどが学生の主体的取り組みを促す役割を果たしている。生物科学専攻では、魅力ある大学院教育イニシアティブの支援により、インド、シンガポール、韓国、台湾、マレーシアなどから同世代の大学院生を招聘して相互に研究発表をさせる試みを行ったが、大学院生にとって外国人教員の招聘以上に刺激となった。

(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)授業形態の組合せと学習指導法の工夫に関しては、学生の個性に応じて、学習意欲を引き出すために実習や対話形式のセミナー、海外の研究者との交流などの教育プログラムが実践されており、学生の経済的支援も十分に行われている。

主体的な学習を促す取組も学生提案型研究や「リサーチプロポーザル」制度など様々な形で行われており、教育方法に関して期待される水準を上回ると判断することができる。また、平成19年度に行なった外部評価でも、委員15名中10名が水準を上回っている、2名が水準を大きく上回っている、3名が水準にあると回答している。(学生が企画するスクールやワークショップ、対話形式セミナー、リサーチプロポーザル制度、ディベートワークショップ、国際インターンシッププログラム、学習コミュニティ等の主体的な学習を促す工夫が評価されている。)

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)

1. 全専攻が21世紀COEプログラムに採択されたことにより、海外の優れた研究者の招聘だけでなく、大学院生の短期海外派遣やインターンシップなど(両者の合計は平成16年度35名、平成17年度102名、平成18年度41名、平成19年度66名)が可能になり、大学院教育が国際化され学生の視野が大きく広がった。
2. 大学院生の博士前期課程では98%以上の学生が2年間で修士号を取得している。博士後期課程では、図2-2に示すように専攻によって少し異なるが、約80%の学生が3+1年程度で博士号を取得している。

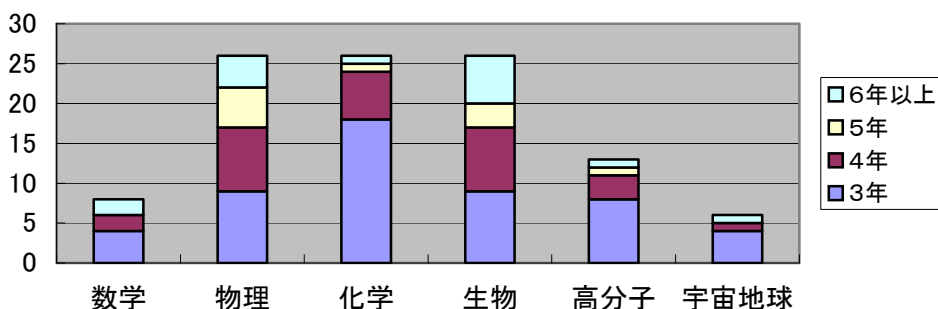


図2-2 博士後期課程修了に要した年数 (平成18年度)

3. 専攻によって評価基準が幾分異なっているが、博士後期課程および博士前期課程の学生が井上研究奨励賞、日本生化学会 J. Biochem. 論文賞、高分子学会 PJ 論文賞、日本化学会学生講演賞、Best Paper Award in IEEE ITSOC Information Theory、Craig M. Jensen Award、高エネルギー物理学奨励賞など様々な賞を受賞している。

表 2-11 平成 16 年～18 年の大学院生の受賞状況

専攻	数学	物理	化学	生物	高分子	宇宙地球	計
博士前期	0	2	18	1	2	1	24
博士後期	3	4	21	2	14	4	48

4. 博士後期課程の大学院生の内、ほぼ 10%が日本学術振興会の DC 特別研究員に採用されている（平成 16 年 26 名、平成 17 年 30 名、平成 18 年 30 名）。

観点 学業の成果に関する学生の評価

(観点に係る状況)

現在理学研究科の抱える大きな問題は、生物科学専攻と高分子科学専攻以外の専攻では、大学院の定員充足率が低く、また全体に低落傾向にあることである。日本全体の経済情勢に依存することではあるが、図 2-3 に示すように博士前期課程ではほぼ定員を充足しているが、図 2-4 に示す博士後期課程の充足率が低いのは、博士前期課程の大学院学生による評価として真摯に受け止める必要がある。

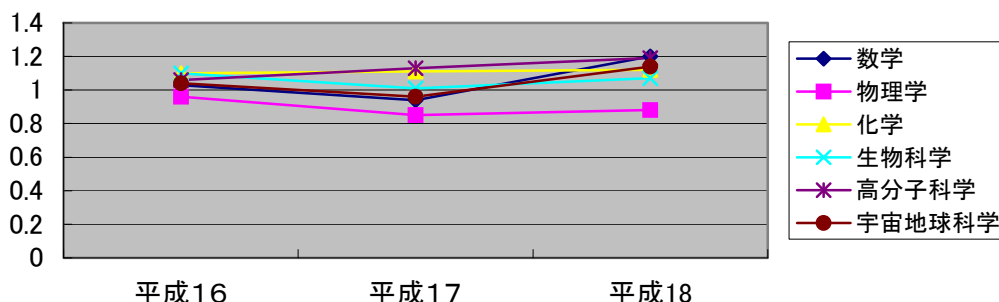


図 2-3 博士前期課程の定員充足率

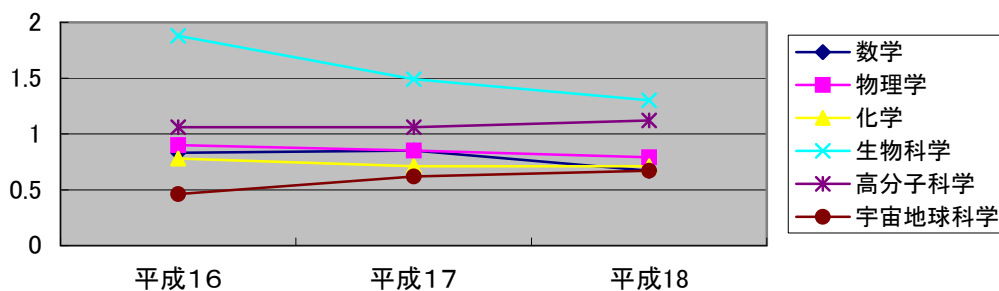


図 2-4 博士後期課程の充足率

(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、学位取得状況および受賞状況から見て、大学院教育の成果は十分に上がっていると考えられる。また、学生の海外派遣・国際会議発表などにより、国際的に活躍できる能力を備えつつあると考えられる。学業の成果に関する学生の評価に関しては 博士後期課程の充足率に改善の余地があるものの、全国の理学研究科が抱える共通の問題である。以上総合して、学業の成果は期待される水準にあると考えられる。

平成 19 年度に行なった外部評価でも、委員 16 名中 10 名が水準にある、6 名が水準を上回っていると回答している。(特に大学院は他大学出身者が多いのにもかかわらず、卒業生のレベルを高く維持していることが評価された。また、21 世紀 COE 等により学生の海外派遣が可能になり、国際化に対応できる学生が育っていることが高く評価された。)

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)

1. 博士前期課程修了者は、企業の研究者や技術者になる割合が 60～70%に達するが、数学専攻では 20%程度中学や高等学校の教師になる人もある。博士前期課程の就職希望者はほぼ希望職種に就職している。次第に就職活動の時期が早くなっていることも、博士後期課程への進学者数の減少を引き起こす一因になっている。

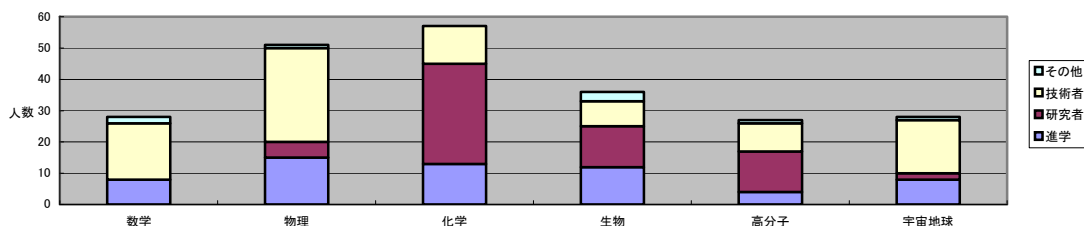


図 2-5 博士前期課程修了者の進路 (平成 18 年度)

2. 博士後期課程修了者 (単位取得退学を含む) のうち、卒業と同時に大学教員となる比率は低い。多くは企業の研究者やポスドクなどの職に就いている。この大学教員につく割合の低さが、博士後期課程進学者の減少に拍車をかけているものと思われる。

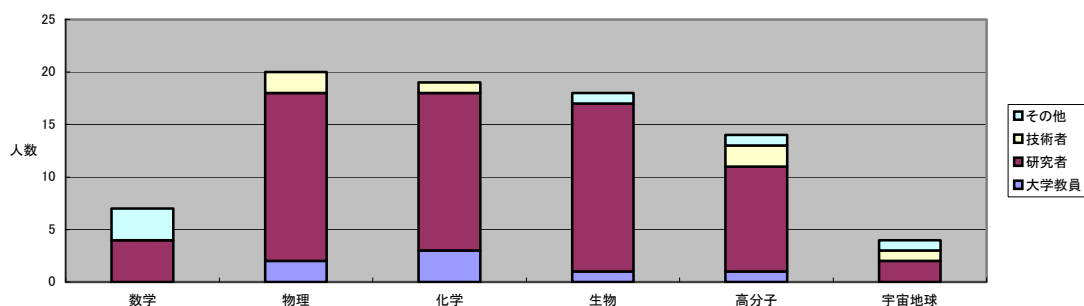


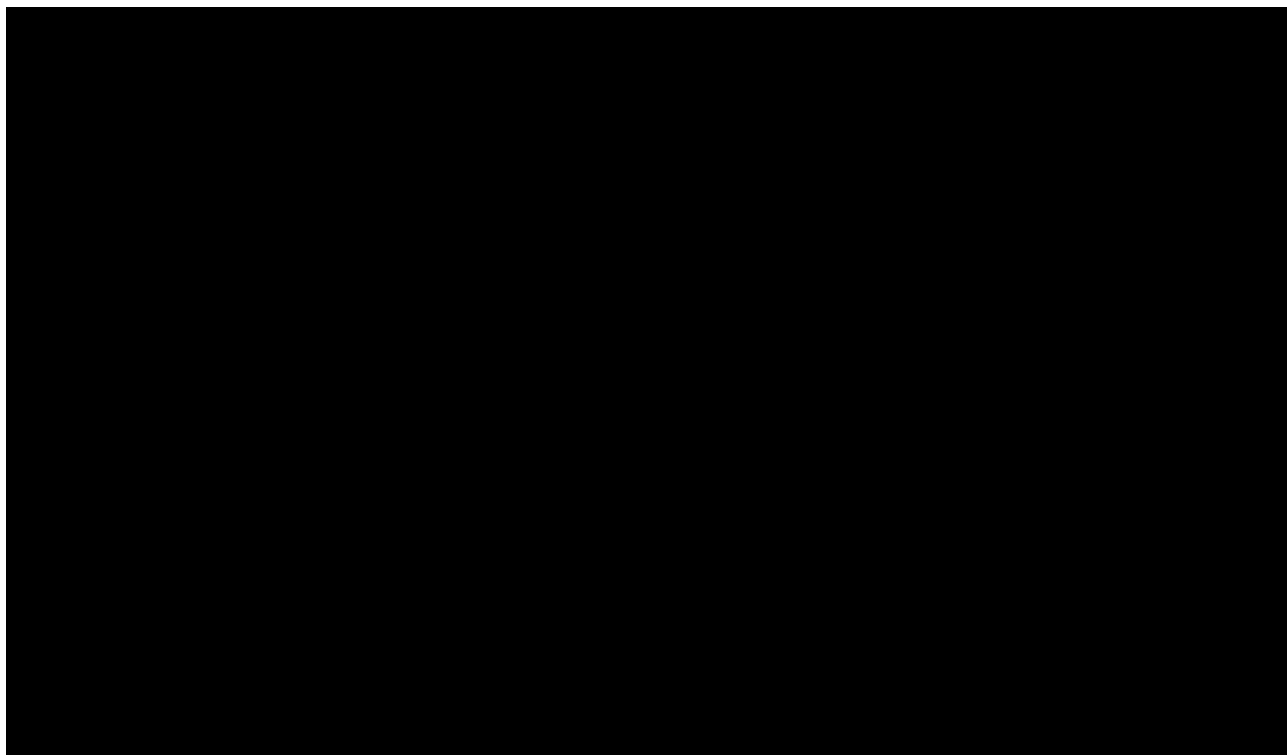
図 2-6 博士後期課程修了者の進路 (平成 18 年度)

観点 関係者からの評価

(観点に係る状況)

1. 理学研究科・理学部の卒業生で企業で指導的立場にある方々を招いて理学研究科教員との懇談会 (理学懇話会) を毎年開催し、理学研究科における教育・研究を報告するとともに、卒業生の立場からの意見を伺い理学研究科の運営に取り入れている。この理学懇話会における大阪大学理学研究科卒業生の評価はおおむね良好である。
2. 企業の就職担当者へのアンケート調査によれば、基礎的知識、専門的知識、課題解決能力に対する評価は良好である。

図 2 - 7 企業の就職担当者アンケートの結果



(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)卒業(修了)後の進路の状況に関しては、卒業後の就職状況は好調である。関係者からの評価に関しても、卒業生や企業の就職担当者の評価も良好である。特に、基礎的知識、専門的知識、課題解決能力等が評価されている。

また、平成 19 年度に行なった外部評価においても、委員 16 名中 10 名 (62.5%) が水準にある、6 名 (37.5%) が水準を上回っていると回答している。博士前期課程修了者の就職状況が良好なことも高く評価されているが、全理学研究科の課題である博士後期課程修了者のキャリアパス開拓に取り組み改善することが提言された。

Ⅲ 質の向上度の判断

① 事例1 「大学院教育の改善」(分析項目Ⅱ、Ⅲ)

(質の向上があったと判断する取組)

高分子科学専攻と生物科学専攻の大学院教育改革プログラムは、大学院教育の実質化を先導的に推進するモデル事業である魅力ある大学院教育イニシアティブに採択された。両専攻の大学院教育改革においては、幅広い視野を身に付けさせるための2重研究室配属制度、国際性を涵養するための短期・長期の海外派遣、英語カリキュラムの充実や外国人教員の活用、実践力を身に付けさせるための学生の共同プロジェクト研究への参加、国内外へのインターンシップの実施など様々な取り組みが行われた。この改革は平成19年度には化学専攻にも拡大した。また、これらの取り組みはこれからの大学院教育における模範的な例として、事後評価でも高く評価されている(「魅力ある大学院教育」イニシアティブ〈平成17年度採択教育プログラム〉事後評価結果報告 平成19年10月 日本学術振興会「魅力ある大学院教育」イニシアティブ委員会)。

② 事例2 「大学院教育の国際化」(分析項目Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ)

(質の向上があったと判断する取組)

以前は大学院生を海外に派遣する機会も少なく国際化への取り組みは遅れていたが、全専攻が21世紀COEプログラムに採択されたことにより、著名な外国人研究者の日本招聘のみならず、大学院生の海外派遣やインターンシップ、国際会議における研究発表、大学院生が企画する国際ワークショップなど、国際的に活躍できる若手研究者育成に向けて大きく進展した。