

# 「理学系」教育評価報告書

(平成12年度着手 分野別教育評価)

大阪大学大学院理学研究科

平成14年3月

大学評価・学位授与機構



## 大学評価・学位授与機構が行う大学評価

### 大学評価・学位授与機構が行う大学評価について

#### 1 評価の目的

大学評価・学位授与機構（以下「機構」）が実施する評価は、大学及び大学共同利用機関（以下「大学等」）が競争的環境の中で個性が輝く機関として一層発展するよう、大学等の教育研究活動等の状況や成果を多面的に評価することにより、その教育研究活動等の改善に役立てるとともに、評価結果を社会に公表することにより、公共の機関としての大学等の諸活動について、広く国民の理解と支持が得られるよう支援・促進していくことを目的としている。

#### 2 評価の区分

機構の実施する評価は、平成14年度中の着手までを段階的实施（試行）期間としており、今回報告する平成12年度着手分については、以下の3区分で、記載のテーマ及び分野で実施した。

全学テーマ別評価（「教育サービス面における社会貢献」）

分野別教育評価（「理学系」、「医学系（医学）」）

分野別研究評価（「理学系」、「医学系（医学）」）

#### 3 目的及び目標に即した評価

機構の実施する評価は、大学等の個性や特色が十二分に発揮できるよう、当該大学等の設定した目的及び目標に即して行うことを基本原則としている。そのため、大学等の設置の趣旨、歴史や伝統、人的・物的条件、地理的条件、将来計画などを考慮して、明確かつ具体的な目的及び目標が設定されることを前提とした。

### 分野別教育評価「理学系」について

#### 1 評価の対象組織及び内容

このたびの評価は、文部科学省から要請のあった6大学（以下「対象組織」という。）を対象に実施した。

評価は、対象組織の現在の教育活動等の状況について、原則として過去5年間の状況の分析を通じて、次に掲げる6項目の項目別評価により実施した。

- 1) アドミッション・ポリシー（学生受入方針）
- 2) 教育内容面での取組
- 3) 教育方法及び成績評価面での取組
- 4) 教育の達成状況
- 5) 学生に対する支援
- 6) 教育の質の向上及び改善のためのシステム

#### 2 評価のプロセス

対象組織においては、機構の示す要項に基づき自己評価を行い、自己評価書（根拠となる資料・データを含む。）を機構に提出した。

機構においては、専門委員会の下に評価チームを編成し、自己評価書の書面調査及び対象組織への訪問調査の結果を踏まえ、その結果を専門委員会に取りまとめた上、大学評価委員会で評価結果を決定した。

機構は、評価結果に対する意見の申立ての機会を設け、申立てがあった対象組織について、大学評価委員会において最終的な評価結果を確定した。

#### 3 本報告書の内容

「対象組織の現況」及び「教育目的及び目標」は、対象組織から提出された自己評価書から転載している。なお、評価対象組織を分かりやすくするために、対象とした学科・専攻の組織関係図を「対象組織の現況」の末尾に当該大学の確認の上で示している。

「項目別評価結果」は、評価項目ごとに、特記すべき点を、「特色ある取組、優れた点」及び「改善を要する点、問題点等」として記述している。

また、「貢献（達成又は機能）の状況（水準）」として、以下の4種類の「水準を分かりやすく示す記述」を用いている。

- ・十分に貢献（達成又は機能）している。
- ・おおむね貢献（達成又は機能）しているが、改善の余地もある。
- ・ある程度貢献（達成又は機能）しているが、改善の必要がある。
- ・貢献しておらず（達成又は整備が不十分であり）、大幅な改善の必要がある。

なお、これらの水準は、当該対象組織の設定した教育目的及び目標に対するものであり、相对比较することは意味を持たない。

「総合的評価結果」は、各評価項目を通じた事柄や全体を見たときに指摘できる事柄について記述している。

「評価結果の概要」は、評価結果を要約して示したものである。

「意見の申立て及びその対応」は、評価結果に対する意見の申立てがあった対象組織について、その内容とそれへの対応を示している。

#### 4 本報告書の公表

本報告書は、対象組織及びその設置者に提供するとともに、広く社会に公表している。

## 対象組織の現況

### (1) 研究科名及び所在地

大阪大学大学院理学研究科 大阪府豊中市

### (2) 研究科・専攻構成

理学研究科の構成 数学専攻, 物理学専攻, 化学専攻, 生物科学専攻, 高分子科学専攻及び宇宙地球科学専攻の6専攻, 附属分子熱力学研究センター及び附属原子核実験施設の2施設

### (3) 沿革

昭和8年 大学院(旧制)発足  
大学院学生受け入れ(数学, 物理学及び化学)  
昭和27年 大学院学生受け入れ(生物学)  
昭和28年 理学研究科(新制)発足  
数学専攻, 物理実験学専攻, 物性学専攻, 原子核宇宙線学専攻, 無機及び物理化学専攻, 有機化学専攻, 生物化学専攻, 生理学専攻の8専攻  
昭和38年 高分子学専攻新設に伴い9専攻構成  
昭和41年 物理学系3専攻(物理実験学専攻, 物性学専攻, 原子核宇宙線学専攻)を物理学専攻へ統合に伴い7専攻構成  
平成7年 宇宙地球科学専攻新設に伴い8専攻構成  
平成8年 大学院重点化に伴い数学専攻, 物理学専攻, 化学専攻, 生物科学専攻, 高分子科学専攻及び宇宙地球科学専攻の6専攻に再編成

(注)昭和8年の創設当時から旧制大学院学生の入学を許可し(数学, 物理学, 化学), 昭和18年からは大学院特別研究生の受け入れも行い, 生物学科は昭和27年から大学院学生を受入れた。なお, 昭和36年1月までに総計361名を教育し, 旧制大学院の使命を果たした。

### (4) 学生総数 979名(185名)[10名]

(平成13年4月1日現在)

(内訳) 前期課程 592(120)[1]名

後期課程 387(65)[9]名

\* ( )は女子学生数, [ ]は国費外国人留学生数を内数で示す。

(参考) 研究生 25名, 特別研究学生 16名,

科目等履修生3名

### (5) 教員総数 275名(22名)[84名]

(平成13年4月1日現在)

(内訳) 教授 83(15)[42]名, 助教授 81(7)

[39]名, 講師 14[3]名, 助手 97名

\* ( )は連携・併任及び常勤併任教員数, [ ]は協力講座担当教員数(延べ人数)を外数で示す。

(参考)

教室系職員 391名(平成13年4月1日現在)

(内訳) 教務・研究系 321名(ティーチング・アシスタントは平成13年5月1日現在)

(教務補佐員 9名, リサーチ・アソシエイト3名, 研究機関研究員3名, ティーチング・アシスタント306名)

技術・事務系 70名

(技術系職員 21名, 技術補佐員5名, 技能補佐員1名, 事務系職員1名, 事務補佐員42名)

事務部職員 50名(平成13年4月1日現在)

(内訳) 事務系職員 37名, 事務補佐員 13名

**[ 参考資料 ] 専攻別大学院学生数及び教員数内訳**  
(平成13年4月1日現在)

専攻別大学院学生数

	前期課程			後期課程				合 計
	1年	2年	計	1年	2年	3年	計	
数 学 専 攻	40 (6)	43 (3)	83 (9)	11	7 (1)	33 (4)	51 (5)	134 (14)
物 理 学 専 攻	69 (4)	73 (5)	142 (9)	21 (3)	23 (1)	37 (7)	81 (11)	223 (20)
化 学 専 攻	68 (21)	70 (18)	138 (39)	22 (1)	20 (2)	22 (2)	64 (5)	202 (44)
生 物 科 学 専 攻	58 (25)	64 (20)	122 (45)	41 (13)	42 (10)	49 (12)	132 (35)	254 (80)
高 分 子 科 学 専 攻	29 (5)	23 (4)	52 (9)	8 (2)	13 (4)	6	27 (6)	79 (15)
宇 宙 地 球 科 学 専 攻	28 (4)	27 (5)	55 (9)	7 (1)	11 (1)	14 (1)	32 (3)	87 (12)
合 計	292 (65)	300 (55)	592 (120)	110 (20)	116 (19)	161 (26)	387 (65)	979 (185)

注:( )は女子学生数,[ ]は国費外国人留学生数を内数で示す。

専攻別教員数

	教授	助教授	講師	助手	合計
数 学 専 攻	19 (2) [3]	20 (1)	5 [2]	11	55 (3) [5]
物 理 学 専 攻	19 (2) [11]	18 (1) [13]		24	61 (3) [24]
化 学 専 攻	15 (5) [9]	14 (2) [13]	5	25	59 (7) [22]
生 物 科 学 専 攻	10 (6) [17]	13 (3) [9]	3 [1]	15	41 (9) [27]
高 分 子 科 学 専 攻	7 [2]	5 [4]		7	19 [6]
宇 宙 地 球 科 学 専 攻	11	9		12	32
分 子 熱 力 学 研 究 セ ン タ ー	1	1	1	2	5
原 子 核 実 験 施 設	1	1		1	3
計	83 (15) [42]	81 (7) [39]	14 [3]	97	275 (22) [84]

注:( )は連携・併任教員数及び常勤併任教員数,  
[ ]は協力講座担当教員数(延べ人数)を外数で示す。

【評価対象組織関係図】

網掛けした専攻が評価対象

大学 院 博 士 前 期 研 究 科 後 期 課 程	数 学 専 攻	物 理 学 専 攻	化 学 専 攻	生 物 科 学 専 攻	高 分 子 科 学 専 攻	宇 宙 地 球 科 学 専 攻
--	------------------	-----------------------	------------------	----------------------------	---------------------------------	--------------------------------------

理 学 部	数 学 科	物 理 学 科	化 学 科	生 物 学 科
-------------	-------------	------------------	-------------	------------------

## 教育目的及び目標

### 1. 教育目的

#### 1) 理学研究科の成り立ち

大阪大学理学部は医学部とともに昭和6年大阪帝国大学発足と同時に創設され、大阪大学で最も伝統のある学部である。当時日本の産業の中核にあった商都大阪では、模倣的工業から脱皮するには「基礎的純正理化学」の力によらなければならないという先見的認識と危機感を背景に、基金や寄付金などにより理学部が設立された。理学研究科は昭和8年4月から旧制大学院学生を受け入れ、その教育と研究指導を開始した。昭和18年からは大学院特別研究生の受け入れも行い、幅広い理学系の学問研究に寄与してきた。数学、物理学及び化学の各学科は昭和8年から、また、生物学科は昭和27年から大学院学生を受け入れ、昭和36年に旧制大学院が閉じられるまでに総計361名を教育し、旧制大学院の使命を果たした。

昭和28年には数学系1、物理学系3、化学系2及び生物学系2の計8専攻の構成で新学制による理学研究科が発足した。修士課程の学生は昭和28年度から、博士課程の学生は昭和30年度から入学した。昭和38年には高分子学専攻が増設され、昭和41年には物理系3専攻が物理学専攻に統合され、平成7年に宇宙地球科学専攻が新設された。

さらに、平成7年度から8年度にかけて大学院重点化が行われ、新しい理学研究科が発足した。新理学研究科には数学専攻、物理学専攻、化学専攻、生物科学専攻、高分子科学専攻、宇宙地球科学専攻の6専攻が設置された。学生定員も大学院前期課程288名、後期課程140名と大幅に増加した。重点化により、大阪大学附置研究所・学内共同教育研究施設・全国共同利用施設及び理学研究科附属施設から多数の研究者が、関連する専攻の協力講座教員として教育研究指導に参画している。また、連携併任講座が新設され、連携する国立研究所などから多くの研究者が教育研究指導に当たっている。このように理学研究科は教員層も学生層も厚くなり、広範な自然科学の教育研究が可能になった。権威や形式にとらわれない実力第一主義の伝統は、教員選考の面でも生かされ、自由で活力のある雰囲気を作り、教員の出身大学、経歴も多様である。

#### 2) 理学研究科の教育理念と目的

最近の科学技術の発展と広がりを見張るものがある。研究成果は短期間のうちに実用に供され、生活の現場からの要求も研究の場に還元され、科学技術と生活は今後ますます密着していくであろう。最近の科学技術は

高度化・専門化・広域化しているので、科学技術のより一層の向上を図るには以前にも増して基礎研究の充実が不可欠である。すなわち、生活に恩恵をもたらす科学技術という豊かな大河の流れを生み出すには、源流部分に基礎科学という大きな山が聳えていなければならない。身近な例として、現在至る所に利用されている電波がいかにして発見されたかを思い起こすとよいだろう。クーロン、アンペール、ファラデーなどの研究を数学的に定式化したマクスウェルが、論理的に新しい項を付け加える必要性に気づき方程式を解いた結果、電磁波が存在することを予言したのである。一見何の役に立つとも思えない純粋理論科学が、人類にとって欠かすことのできない応用へとつながった。あるいは、遺伝子の構造は、それらが明らかにされた1955年の段階では、何かに役立つと指摘した者はいなかった。しかし、その後のさまざまな技術に応用され、50年後の現在では、もはやそれなしでの医療、農業は考えられない状況に至っている。このような例は他にも枚挙にいとまがない。

理学研究は正に基礎研究の最重要部分であるので、研究に携わる者はより独創的、革新的な成果を生み出し、世界的視野で人類の生活向上と発展に貢献する必要がある。このような情勢の下で大学院教育も、従来の基礎研究を中心とした学術研究を通しての人材の育成ばかりでなく、産業界のニーズに応える高度専門職業人の養成をも目指す必要が生まれた。このため、細分化された個々の領域における研究を通しての教育と、それらを統合・再編成した総合的な学問のバランスのとれた教育を目指すという二つの役割を果たすことになった。

理学研究科はこれらの時代の要請に応えるべく次の2点を目指し、教育研究を行っている。

- (1) 理学部の伝統である自由で創造的な研究第一主義の学風を受け継ぎ、それぞれの専攻分野で自立し、優れた能力を有する研究者を育てる。
- (2) あらゆる科学技術の基礎となる理学の教育研究指導を行うことによって、広範な自然科学の素養を持った高度専門職業人となるべき人材の養成を図る。

そのため学内外から広く教員を迎え、新しい理学の教育と研究を通して理学研究科は高度化、学際化、国際化を遂げ発展を続ける使命を持っている。

#### 3) 学生受け入れの基本方針

理学研究科が受け入れたい学生は、自然科学に知的好奇心を持ち、真理探求に喜びを知る学生である。指導的研究者・科学者になるためには、柔軟な発想と論理的思考に基づく課題探求型の能動的な力を身に付けている必要がある。こうした能力を潜在的に持つ学生が理学研究

科が求め、育てたい学生である。

大学院重点化の結果、入学定員が増加し、幅広い層の学生の受け入れが可能になった。現在大阪大学理学部の卒業生ばかりでなく、他大学、他学部の卒業生、社会人、留学生などさまざまな教育背景や志望を持つ多様な学生を受け入れている。教員層や授業科目数が増加したことも大きな成果であり、広範な学生の志望や産業界のニーズにもきめ細かに対応することが可能となった。その結果として、幅広い基礎科学の研究に取り組めると期待している。学生生活の拠点となる研究室・研究グループでの教育指導ばかりでなく、研究科全体での取り組みにより、多様な学生が基礎科学の研究に意欲を持ち、主体的に研究を行うことによって自立した研究者・科学者になれるように育てたい。

#### 4) 養成しようとしている人材像

理学研究科が養成したい学生像は次のとおりである。学生は、未解決問題に取り組めるだけの幅広い基礎学力を専門的講義・セミナーによって養う。さらに、最先端の研究を通じて、研究課題の見付け方、研究プロジェクトの全体構想の立て方とその実現へ向けての戦略など、研究遂行上必要不可欠な方法論・手法を修得する。さらに、得られた研究成果をそれに係わる専門家集団に対して発表する。そして最終的にはその成果を社会に還元する。このようなことができる学生は、将来社会において最先端の基礎研究を国際的に推進できる研究者や高度専門職業人となり、幅広い自然科学の素養を背景にして、研究成果のみならず、科学の重要な課題について明快な解説を行うことにより社会へ貢献すると期待される。

理学研究科が養成する人材像を例示すれば、以下のとおりである。

- (1) 大学や研究所において課題探求型の研究を能動的に推進できる指導的研究者
- (2) 国際的レベルの研究を担う基礎科学の研究者
- (3) 学会・シンポジウム・研究プロジェクトを企画し遂行できる研究者
- (4) 企業で理学的センスを持って活躍できる指導的研究者
- (5) 各専門分野での中等高等理科教育のリーダーとなるべき教育者
- (6) 社会に対して科学の重要性を伝え、サイエンス・リテラシーの向上に努める科学行政官などやマスメディア関係者

#### 5) 提供している教育内容及び方法の基本的な性格

理学研究科の教育における基本方針は、科学の基礎知識と考え方を主体的に学ばせることである。最も特徴とするところは、非常に幅広い研究分野から構成されている基幹講座と協力講座の各研究室・研究グループの教員の個人指導による教育研究と、他大学・他研究機関からの出講も含めて多岐にわたる専門分野の講義・セミナーによって、周辺の隣接分野の基礎的な専門知識を修得さ

せようとする点にある。これによって、学生が専門とその周辺分野の全体像を把握し、幅広い知識を持った研究者になれると期待される。

理学部・理学研究科では平成7、8年度の大学院重点化により、理学教育研究の中心を学部から大学院に重点を移し、最新の知識の習得と最先端の研究は大学院がその中心となった。より高度な個性的、独創的研究の発展が強く望まれている現在、理学教育研究の一層の充実継続を図るとともに、理学の高度化と多様化を求めて、特色のある講義や、最新の情報の伝達と最先端の研究の展開を大学院教育の中心とした。

理学研究科は大学院重点化に伴う大学院教育を改革するに当たって、次のような目標を掲げた。

- (1) 既存の大学院の枠にとらわれず広く開かれた学際的な構想を持った理学研究を担当する大学院として、他部局の研究者及び関連研究者に広く門戸を開いていること。(インターファカルティ)
- (2) 基礎理論を探求するとともに、広く他分野に問題の萌芽を求めて、その成果を提供すること。(学際研究)
- (3) 最先端の問題を研究できるように、問題中心に研究組織をグループ化すること。(大講座化)
- (4) 他研究組織との研究協力が柔軟に行える研究組織と形態であること。(柔軟な組織形態)
- (5) 社会への窓口を大きく開き、外部の人材・研究者が自由に研究に参加できるようにすること。(社会に開かれた組織)
- (6) 国際的な研究協力が円滑にできるような客員研究部門を充実すると同時に、多くの留学生を受け入れること。(国際化)

大学院重点化による大幅な学生定員増と学生の志望の多様化に対処するため、理学研究科では授業科目を大幅に増やした。また、学部学生の80%近くが大学院に進学することから、大学院基礎教育と学部専門科目との一貫性が重要になった。そのために、基礎教育の一部を学部学生に開放することによって、理学部の学科目制による4年一貫教育と大学院教育の円滑な連携を促した。広領域研究や学際分野の研究にも対応できるように、個人的指導を重視した少人数教育を進めている。具体的には次のような改革を行った。

- (1) 授業科目を従来の約1.5倍として、内容の充実・広域化・多様化を図った。
- (2) 学生の自主性を尊重し、大講座制とコース制によって多様できめ細かな指導を図った。
- (3) 少人数教育を重視し、そのためにセミナーの充実を図った。セミナーにはセミナー・特別セミナーを設けた。特に博士後期課程のための特別セミナーは博士論文作成指導を制度化したものである。
- (4) 博士前期課程における基礎教育の充実を図った。また、学部教育との連携を円滑にするために学

部・大学院の共通講義を設定した。

- (5) 学際講義・学際セミナーを新設して、理学研究科内の他専攻、他研究科の授業科目を履修することを容易にした。
- (6) 飛び級制度を設け、優秀な頭脳を研究の第一線にできるだけ早く触れさせるようにした。
- (7) 科学技術哲学・科学者の倫理・科学技術の社会的影響を考えるための授業科目として、平成8年度から基礎工学研究科と共同で「科学技術論A、B」を開講している。
- (8) 大学院入学の資格要件の緩和に伴い、多様な経歴を持つ学生を受け入れる。例えば、博士後期課程に民間の研究所の研究者又は高校教員を在籍のまま入学させる。また、社会人が入学しやすいように博士後期課程の秋季入学制度を導入した。

## 6) 学生支援の基本方針

こうした理学教育研究が真に実効性を挙げるようになるためには、学生生活の拠点となるべき研究室・研究グループばかりでなく、研究科全体でも勉学・研究活動が順調に遂行できる環境を整え、充実した学生生活が過ごせるように物心両面からの支援をする必要がある。学生支援に対する理学研究科の基本方針は次のとおりである。

- (1) 学習面、生活面、精神面での充実した学生生活への支援
- (2) 自主的、主体的に勉学できる学習環境の整備
- (3) 他分野の第一線の研究と接することができる研究環境の整備

---

## 2. 教育目標

---

理学研究科における教育目的として掲げている「それぞれの専攻分野で自立し、優れた能力を有する研究者の養成、及び広範な自然科学の素養を持った高度専門職業人となるべき人材の養成」を実効あるものとするために、教育と研究の不可分性を基調とした基本方針の下で、絶えざる刷新と改革を行うことにより、大学院学生が幅広い専門領域の知識と考え方を修得できることを目標としている。

そのためには、幅広い自然科学の基本的な知識と考え方を大学院学生が主体的に学習しようとする、あるいは勉学したいと熱望する教育研究の場を提供することである。基本的には個人指導による先端的な研究の実践と、更に少人数教育による最先端の専門的な講義・セミナーを通しての教育指導である。それによって、個々の学生は研究課題を見付け、研究計画の全体構想の企画立案な

ど研究遂行上必要な方法論・手法を学び、研究発表能力を修得すると期待できる。それを可能にする教育研究環境の整備は不可欠である。また、教育の実が上がっているかどうか絶えず自己点検し、迅速に対応できる教育システムを構築しなければならない。

理学研究科は、(1) 人事交流の活性化と国際協力、(2) 公正な競争原理による優秀な人材の登用と国際競争、(3) 教育と研究組織の弾力的な編成と工夫、(4) 自己点検、内部及び外部評価などによる可視化、(5) 事務系統の効率化など、教育と研究を活性化する環境をなお一層整備する必要がある。大学院学生と刻苦して創出した研究成果、教育に関するさまざまな社会活動、そして優秀な人材の育成によって納税者の理解を得て、国民に真に信頼されなければならない。

大学院重点化に当たって掲げた教育目標は達成の途上にあり、基本的にはそれを継続する。しかし、多様な大学院学生を受け入れた現状にあって、更なる教育改革も求められている。以下に、より具体的な実施目標としている項目を挙げる。

### 1) 「学生が自ら問題を設定し、問題を解決し、成果を発表する」という教育目標に向けての弾力的なカリキュラム編成

少人数による研究室・研究グループ単位での先端的な研究の実践と同時に、基礎から最新のトピックスにわたる専門的な講義を有効に受けられる場を提供する。それによって、高度な概念の理解や具体的手法を身に付け、問題の設定と解決能力を養うことができると期待する。しかし、一方では、多様な学生を受け入れている現状にあって、その学生の能力を伸ばす弾力的なカリキュラム編成が求められている。その一つとして、学部・大学院の共通講義を設定し、学部3年生から大学院への飛び級によって進学した優秀な学生、あるいは他大学から進学してきた大学院学生が円滑に大学院教育を受けられるようにする。また、博士前期課程で就職する学生と後期課程に進学する学生に対して、それぞれに適したカリキュラムを構築する。

### 2) 教育研究環境の整備と充実

大学院重点化に伴う学生定員の増加は、教育研究の活性化を促した。しかし、それに対応するための教室、大学院学生の居室と研究室はまだ手狭であり、本来の目標を達成するには至っていない。また、高度な教育を推進させるためには、情報機器の整備も不可欠である。理学研究科は今後、これらハードな面の充実と情報サービス環境の向上にも取り組んでいく。

### 3) 幅広い専門分野の教育の推進

21世紀の自然科学の世界においては、数学、物理学、化学、生物学という分野の境界は明確ではなくなり、複雑系科学・ナノサイエンスなど新しい学問分野が創り出されている。他研究科のセミナーや講義を受ける機会を

増やし、幅広い自然科学の素養を持つ研究者を育成する。そのために、基幹講座のみならず、学内外の協力講座も大学院教育に参画し、幅広い専門分野の教育を効率的に行える態勢を整える。また、隣接する基礎工学研究科、吹田キャンパスの工学研究科との共同運営の講義などインターファカルティや他大学との単位互換制なども重要である。このような教育を通して新分野を開拓できる人材を育成する。

また、自ら問題を設定解決し表現する能力を付けることは、単に理学の専門分野のみならず今や社会科学を含む分野でも必要不可欠になっている。このような能力を持つ学生が、大学で行ってきた自然科学の研究分野とは異なる専門分野へ積極的に進出できる教育を実践する。そのことによってあらゆる職種への進出が可能となる。

#### 4) 国際的に通用する柔軟な思考の育成と実践的な科学英語教育

研究を遂行するとき、いろいろなアプローチがある。異質な発想はしばしば研究をブレイクスルーする。それを生み出すためには、異なる研究分野の研究者との交流や異文化の留学生や外国人研究者・教員との共同研究も重要である。外国人教員の採用もそれを良好に促すと期待される。

そういう教育研究環境の場を学生に提供することは、学生にとって自然科学の分野の国際的な共通言語である英語による科学研究のコミュニケーションの実践を可能にし、論文作成、国際集会での口頭発表等に役立つ。理学研究科は、学生の思考過程を豊かに、かつ、柔軟にする教育システムを整える。

## 項目別評価結果

### 1. アドミッション・ポリシー（学生受入方針）

ここでは、対象組織における「アドミッション・ポリシー（学生受入方針）」の策定及び周知・公表状況やその方針に沿った「学生受入の方策」の実施状況を評価し、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、教育目的及び目標の達成への貢献の程度を「貢献の状況（水準）」として示している。

#### 特色ある取組・優れた点

理学研究科は、各専門分野の優れた研究者とともに、自然科学に対して広範な素養を持って社会の様々な分野で活躍できる人材の養成を目指している。この目標を達成するために、アドミッション・ポリシーとしては、自然科学に知的好奇心を持ち、真理探究に喜びを感じる者を受入れる方針が明確に述べられている。このアドミッション・ポリシーは、理学研究科の伝統的学風に基づく方針を明文化したものであり、研究科全体としてのコンセンサスを得たものと判断できる。

アドミッション・ポリシーには、理学研究科が求める学生像、入学に必要な学習経験、博士前期課程及び後期課程の入学試験のあり方等が盛り込まれている。これらは、ホームページを通して学内外に明示されるとともに、「大阪大学大学院理学研究科紹介」、「大学院入学案内資料」に明確に記述されている。これらの冊子は、広く全国の関連学部と希望者に配布されており、また、専攻によっては、入学希望者に対する説明会を開催し、より詳しい情報を提供している。

学部段階で優れた能力を示し、明確な目的意識を持つ学生の学部3年生からの大学院への特別選抜（平成3年に日本で初めて導入）、社会人や外国学校出身者受入のための秋季入学制度、生物科学専攻での春の2次募集など、多様な教育背景を持つ学生の受入に積極的に取り組んでいる。

博士前期課程で約40%の学生が他大学・他学部出身者であり、博士後期課程でも20%強の学生が他大学・他研究科の出身者であるという実績からも、多様な学生を受け入れるという理念が実現していることが窺える。

#### 改善を要する点・問題点等

約2/3の大学院学生が博士前期課程修了後に就職している実態から、博士前期課程までの進学者に対する就職指導を視野に入れた事項も入学志望者へ周知する必要がある。

学習意欲の高い外国人留学生の受入は、異なる文化の相互理解に寄与するだけでなく、日本人学生の学習態度にも強く影響を及ぼす。このような視点から、留学生を積極的に受け入れる努力がなされている。しかしながら、努力の割には留学生の数が少ない。このために、英文パンフレット・ホームページの作成など、留学生を受入れる基盤の整備が必要である。

#### 貢献の状況（水準）

取組は教育目的及び目標の達成に十分貢献している。

---

## 2. 教育内容面での取組

---

ここでは、対象組織における「教育課程及び授業の構成」が教育目的及び目標に照らして、十分実現できる内容であるかを評価し、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、教育目的及び目標の達成への貢献の程度を「貢献の状況（水準）」として示している。

### 特色ある取組・優れた点

大学院重点化に伴い、教員数及び授業科目が増え、広い分野に優れた教員を配し、バランスのとれた教育研究が行われている。国立研究所や民間研究所の研究員である連携併任教員も充実しており、その配置も適切である。教員の配置は、教育目的及び目標を十分実現できるものとなっていると判断できる。

多数の基礎科目から最新のトピックスにわたる幅広い専門的な講義と、少人数教育を重視したセミナーが配置され、教育目的である高度な専門性を要する職業に必要な能力を養成するカリキュラムとなっている。

多様な教育背景をもった大学院学生の履修計画に柔軟性を持たせるために、学部・大学院共通科目を設定するなどの努力が行われている。また、博士後期課程の学生も前期課程のカリキュラムの中から、他分野の専門科目を受講することによって、隣接分野の研究の最先端を学び、研究の幅を広げる工夫が行われており、これらの教育上の配慮は、優れた点である。

少人数による研究室単位での先端的な研究を実践することにより、大学院学生が高度な概念の理解と具体的な手法を身につけ、問題の設定と解決能力を涵養する教育が行われている。

連携併任講座や集中講義を活用し、様々な学内外の研究機関や民間研究所との教育研究交流が活発に行われている。これらの教員が大学院学生の教育研究指導に当たっていることは、大学院学生に最前線研究に接触させる機会を与えている点で意義は大きい。

大部分の大学院学生がティーチング・アシスタントに採用され、主に学部教育の演習・実験・実習の教育補助業務を行っている。大学院学生がティーチング・アシスタントを務めることは、自分自身の理解の再確認と多様な考え方やものの見方を知ることになり、教育トレーニングの良い機会となっている。

### 改善を要する点・問題点等

実験設備は比較的整備されているが、研究室、実験・実習室、講義室のスペースは大幅に不足している。理学系の大学院教育においては、大学院学生が日常的に最も長く滞在し、学習効果が期待できるのは研究室である。この研究室環境は、最近の新棟建設によって一部の専攻・研究室については改善されているが、大学院重点化後の大学院学生の急増には対応できていない。新しい建物と古い建物との研究環境の格差が目立つ。

博士前期課程を修了して就職する大学院学生と後期課程に進学する大学院学生とは、これまで全く同じカリキュラムで教育してきた。前期課程で修了する大学院学生に対しては、在学期間で、あるテーマに対して適切にまとめ発表できる能力を更に育成する取組が必要である。また、最近、情報産業、マーケティングなどの分野に修了者が進出する機会も多くなっている。このような状況から、それぞれの大学院学生の将来を考えた特色あるカリキュラムの整備が必要である。

### 貢献の状況（水準）

取組は教育目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

### 3. 教育方法及び成績評価面での取組

ここでは、対象組織における「教育方法及び成績評価法」が教育目的及び目標に照らして、適切であり、教育課程及び個々の授業の特性に合致したものであるかを評価し、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、教育目的及び目標の達成への貢献の程度を「貢献の状況（水準）」として示している。

#### 特色ある取組・優れた点

基幹講座のみならず協力講座の教員、連携併任教員の協力によって、幅広い分野の講義（博士前期課程）が開講されている。さらに非常勤講師による最前線の研究テーマを中心とした集中講義（博士前期・後期課程）が開講されており、大学院学生の視野を広げる教育指導を行っている。また、専攻間、他研究科間の単位互換制度も整っている。博士前期・後期課程を通じたセミナーなどの個人指導も充実しており、教育方法は適切と判断できる。

前期課程の講義は、基礎的な講義、標準的な内容の講義、集中講義等の先端的なトピックスを中心とした高度な講義が系統的に配置されている。基礎的な講義に関しては、学部・大学院共通講義としており、学部教育との連続性、また他大学出身者の教育に配慮している。

学位論文の指導が博士前期・後期課程における教育の基本であるという認識に立って、学生に個別に対応してきめ細かな指導が行われている。各専攻ごとに、それぞれの特色を生かした指導方法がとられている。生物科学専攻では、自分の研究を広い視野から眺めることを推奨する目的で、英国系大学の co-supervisor 制度に似た助言者制度が導入され、非常に効果が上がっている。

修士の学位の審査は、口頭による論文審査を実施し、厳正に行われている。後期課程教育においては、博士の学位取得のための研究が中心となり、専攻分野の研究能力、実践力、課題探求能力を養うことが主眼となっており、厳正な審査が行われている。特に、後期課程は単なる博士号取得だけが目的ではなく、大学院学生に真の実力を付けさせるために、一定の審査レベルを維持しようという努力が高く評価される。

大学院学生に国内外の学会への参加を奨励し、研究者として研究成果をまとめ、発表、討論の機会を与え、外国語による発表技法や国際性を身につける機会が与えられている。大学院学生の国内外の学会への参加、研究成果の発表状況などから判断して、教育研究活動の指導は

適切に行われているものと判断できる。

情報ネットワーク、情報サービス機器、オンライン・ジャーナルなど、教育活動に必要な設備等の整備・活用は適切に行われている。

工作センター、アイソトープ総合センター、附属原子核実験施設、放射性同位元素実験室、低温センターなどの学内センター・施設が大学院学生の研究指導に大いに貢献している。

#### 改善を要する点・問題点等

研究科全体の体制が、博士前期課程から後期課程へ進学することを前提に組まれている傾向がある。60%程度の大学院学生が博士前期課程修了後就職すること、さらに就職先が多方面に及んでいることを勘案すると、彼らに対する教育方法には検討の余地がある。同様に、社会人受入が積極的に推進されているが、この体制もさらに整備する必要がある。

数学専攻以外では、博士号の取得状況はほぼ適切となっている。数学専攻では、研究分野の特殊性もあるが、論文作成指導など組織的な改善の努力が必要である。

現状では、成績評価は適切に行われているが、学部と同様に大学院学生による授業評価など、組織的に大学院学生の動向を把握する努力が必要である。

ハードウェアである建物の老朽化、面積の不足が目立つ。講義室や研究室の空調設備や視聴覚教材等は、徐々に整備されつつあるが、全般的にはまだ不足しており充実に図る必要がある。

#### 貢献の状況（水準）

取組は教育目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

---

## 4. 教育の達成状況

---

ここでは、対象組織における「学生が身につけた学力や育成された資質・能力の状況」や「修了後の進路の状況」などから判断して、教育目的及び目標において意図する教育の成果がどの程度達成されているかについて評価し、特記すべき点を「優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、教育目的及び目標の達成の程度を「達成の状況（水準）」として示している。

### 優れた点

博士前期課程では、30単位以上の授業科目を修得しなければならないが、修了要件の単位数をほとんどの大学院学生が入学後2年間で単位取得し、修士の学位を取得している。このことから、幅広い講義科目、少人数教育による専門知識の養成という目標は、十分達成されていると判断できる。また、研究発表状況から見ても教育成果が上がっている。

博士前期課程入学後2年間で修士の学位を取得した割合は、90%を超えている。また、他大学・他学部卒業者が40%ほど入学するが、上記の数字は内部進学者と他大学から入学した学生には、ほとんど差がない。各専攻とも厳正な論文審査を実施しており、大学院学生の研究発表内容を見ると高度な研究業績を含むことが多い。このことから博士前期課程での学位取得における教育の達成度は高いといえる。

博士後期課程教育の中心は、博士の学位取得のための研究である。博士論文内容は、当該領域の最先端の結果を含むものが大部分で、目的および目標が達成されているものと判断できる。

大学院学生の学術論文、学会発表の数はきわめて多く、国際会議の参加、国際共同研究なども活発に行われており、成果は十分達成されている。また、研究奨励賞、論文賞などの受賞も多い。

博士前期課程修了者の約1/3は後期課程に進学する。修了者の就職状況は非常に良く、女子学生の状況も良好（修了後直ちに就職できなかった女子学生は2%以下）である。中高教員免許を取得するものも多く、各専攻から合わせて毎年50名程度が数学、理科の教員免許を取得している。他の資格については、過去5年間に、公務員、危険物取扱者、学芸員、放射線取扱主任者、気象予報士などがあつた。本研究科の専門分野と関連した企業等に就職する数が多いが、最近では、多方面の産業界に就職する例も増えてきた。

### 改善を要する点・問題点等

博士論文の完成に要する年限は研究分野とテーマに依存する部分が多いが、研究科全体では、約60%の大学院学生が3年で学位を取得している。化学専攻、生物科学専攻、高分子科学専攻では、大多数が3年間で学位を取得しているが、物理学専攻では、約70%が3年間で学位を取得し、数学専攻では、3年間で博士論文を完成できる学生は半数に満たないなど、一部の専攻では学位取得状況に問題がみられる。博士論文については厳正な審査を行い、内容的に一定のレベルを維持することは非常に重要である。しかしながら、所期の3年を超えた長期就学者が多い状況は改善の必要がある。

博士後期課程修了者の就職については、数多くの問題を残している。一大学の問題ではないが、大学の助手などへの就職は厳しい状況にあり、ポスドク（博士課程修了後も研究を続ける者）を経て助手になるケースも増えている。幅広い分野の企業からの求人も増える傾向にあり、大学院学生が特化した専門の研究を超えて、多様な研究分野と職種に意欲的に進んで行けるような幅広い就職指導が必要である。

### 達成の状況（水準）

教育目的及び目標がおおむね達成されているが、改善の余地もある。

## 5. 学生に対する支援

ここでは、対象組織における「学習や生活に関する環境」や「相談体制」の整備状況や「学生に対する支援」が適切に行われているかを評価し、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、教育目的及び目標の達成への貢献の程度を「貢献の状況（水準）」として示している。

### 特色ある取組・優れた点

学内センター・施設による大学院学生に対する教育支援が充実している。工作センターでは、機械工作実習が定期的実施され、専任の技術系職員によるきめ細かい助言の下に、研究に必要な物品の作成が工作機械を利用して行われている。学内のラジオアイソトープ総合センター、理学研究科附属原子核実験施設、理学部放射線同位元素実験室の利用に当たっては、放射線使用に関わる安全講習会が開催されている。大阪大学低温センターなどで扱う、低温を生成する液体窒素やヘリウム等の低温寒剤の使用に当たっては、安全講習会が毎年行われている。

平成12年に竣工した大規模な附属図書館や利用率の高い研究用雑誌を置く情報資料室が充実し、数学専攻の図書室とともに、大学院学生の自主的な勉学を促す環境が整いつつある。また、多くの論文誌が電子化されているため、大阪大学総合情報通信システムのネットワークを介して研究論文などが迅速に閲覧できるようになっている。

情報教育設備は、サイバーメディアセンターが中心となって取組んでおり、大学院学生が自由に使える端末等が豊富に用意されている。また、情報端末は、サイバーメディアセンター以外に、理学部・理学研究科内にも情報処理室3室に70台が分散配置されている。これらの端末は、夜間も利用可能となっており、利用率も非常に高い。

各専攻とも大学院学生に研究費助成の情報を与え、日本学術振興会の特別研究員には積極的に応募するように指導している。これは、経済支援という側面だけでなく、将来研究者として自立した際に必要な申請手続きを経験させる教育的配慮でもある。

定期的に健康診断が実施され、放射性物質や有機溶媒などの有害物質取扱者に対する特別定期健康診断も適切に実施されている。また、安全教育についても細かく実施されている。

### 改善を要する点・問題点等

各種セミナー、講演会などは頻りに開かれており、大学院学生が、第一線の研究者と接する機会は多い。しかし、これらは、教員個人に頼っている部分も見られ研究科や専攻での取組には改善の必要がある。

就職支援については、学生部での支援の外に、各専攻においても就職担当教員による企業と大学院学生との面談の設定や専攻事務室での就職資料の配備などの支援がなされているが、学生はインターネットの利用などにより、個人で就職活動をしていることが多く、各専攻で提供する支援をあまり利用していない。求人側の自由応募が増えたことが、個人での活動が増えている要因の一つではあるが、学生からは、就職相談の機会がないことや提供される情報内容について不満が聞かれた。理学研究科として、大学院学生の要望を考慮した就職支援体制の整備及び周知に改善の必要がある。

教育研究が個別指導で行われている場合の弱点として、指導教員と大学院学生の関係がうまくいかないケースでは問題が大きい。この解決の一助として学生相談員制度が設置されているが、あまり利用されていない。また、学習面、生活面、精神面での相談・支援については指導教員のみ頼るのが現状であり、メンタルヘルスケアを含めたカウンセリング体制の整備が必要である。

### 貢献の状況（水準）

取組は教育目的及び目標の達成におおむね貢献しているが、改善の余地もある。

---

## 6. 教育の質の向上及び改善のためのシステム

---

ここでは、対象組織における教育活動等について、これらの状況や問題点を組織自身が把握するための「教育の質の向上及び改善のためのシステム」が整備され機能しているかについて評価し、特記すべき点を「特色ある取組、優れた点」、「改善を要する点、問題点等」として示し、システムの機能の程度を「機能の状況（水準）」として示している。

### 特色ある取組・優れた点

専攻長・学科長合同会議が、教育全般を実質的、総合的に議論する機関として機能し、迅速な意志決定が可能なシステムとなっている。

入試制度の改善システムは、入試選抜方法については、各専攻ごとに委員会等を設置して検討しているが、理学研究科全体としての共通事項は、専攻教務主任会議で審議している。また、カリキュラムの改善に関しても、各専攻カリキュラム委員会で案が作成されるが、理学研究科共通の問題に関しては、専攻教務主任会議が検討しており、理学研究科の教務に関する実務を司る機能を有するシステムとなっている。

数学、物理学、宇宙地球科学専攻および附属原子核実験施設に対して、平成12年度に外部評価委員を委嘱して教育研究の外部評価を実施した。この外部評価では、教育目的及び目標の妥当性、教員の教育研究活動の実績などが適切に評価されている。また、平成13年度には、化学、生物科学および高分子科学専攻の外部評価を行う予定となっている。これら外部者による評価を積極的に受ける姿勢は評価できる。

現教員の業績や多彩さから、教員人事システムは適切に機能しているものと判断できる。ただし、女性教員や外国人教員の採用についての努力が期待される。

### 改善を要する点・問題点等

教育課程改善のシステムはおおむね機能しているが、その組織としての努力が教員個人の授業レベルまでは必ずしも十分には浸透していないことには改善の余地がある。

大学院学生にとっての教育環境の改善に向けて、大学院学生の要望等を調査することが期待される。

外部評価やその他の評価活動の結果を教育の質の向上や改善に導くシステムは不十分であり、外部評価結果に

対する対策、学生アンケート調査、多くの試みに対する追跡調査及びその結果を検討する体制の構築等の改善が必要である。

教育研究活動は豊中キャンパスが中心であるが、協力講座は吹田キャンパスにもある。吹田キャンパスで研究指導を受けている学生への教務・厚生関係などの連絡が十分に伝わらないという事態も起こっており、有効な連絡システムの整備が必要である。

### 機能の状況（水準）

向上および改善のためのシステムがおおむね機能しているが、改善の余地もある。

## 総合的評価結果

理学研究科の教育目的及び目標は、「大阪大学大学院理学研究科紹介」、「大学院入学案内資料」、理学研究科および各専攻のホームページなどで公表され、周知の努力が十分なされている。理学研究科全体の特色を述べた「大阪大学大学院理学研究科紹介」と大学院学生募集のポスターは、広く全国の関連学部と希望者に配布されている。「大学院入学案内資料」は、各専攻の研究内容や教員紹介など、受験生が適切な研究室を選ぶことができるように、より詳細な情報を提供している。専攻によっては、大学院希望者のための説明会を開催し、教育目的及び目標、アドミッション・ポリシーを説明している。

ホームページのアクセス数も多く、大学院学生及び卒業生の面接調査では、大阪大学大学院理学研究科を受験した動機、あるいは受験するための情報の入手方法について質問した。受験した動機としては、各学科の教育研究内容を観て興味を持ったという答えが大部分であった。また、どのような方法で大阪大学の情報を得たかという質問では、「ホームページを見た」、「大学の配布資料を見た」などであり、大学の広報活動が非常に有効に機能していることが証明された。他大学から受験した大学院学生も「配付された資料で理学研究科の状況は十分理解できた」と述べていた。

問題点を敢えてあげれば、研究室案内や大学院案内などのポスター、パンフレット、ホームページ等、留学生を対象とした英文（日本語と同等の）の資料の作成が望まれる。

学内センター・施設を有効利用した教育システムも特筆すべきである。特に、工作センターは、安全講習、技術講習、開放工作室、など理学系の教育に多大の貢献をしている。附属図書館、サイバーメディアセンター等も充実しており、教育環境は全般的に整備されている。

大学院学生及び卒業生の面接調査で印象的であった点は、理学研究科の教育におおむね満足し、大阪大学大学院の学生である（あった）ことを誇りに思っている点である。

博士前期課程を修了した大学院学生の約1/3は、博士後期課程に進学し、残りの多くの大学院学生は企業に就職する。博士前期課程修了者の就職率は非常に高く、各専攻とも専門に関係している産業界に就職する大学院学生が最も多い。近年、専門以外の分野に挑戦している大学院学生も増えている。博士後期課程の学生の就職は、現状では、いわゆるパーマネントの研究職への就職が非常に厳しい状況である。多くの学生が各省庁や日本学術振興会のPD（ポスト・ドクトラル・フェロー）に採用されているが、採用期限が2～3年であること、35歳の

年齢制限が付く場合が多いこと、さらに、PDからの民間企業への就職が難しいことなど多くの問題を抱えている。これは、一大学の問題ではなく、今後の日本の研究体制を考える上で重要な問題を投げかけている。

ソフトウェアの充実に対して、建物を中心とした施設には問題山積といわざるをえない。理学研究科の建物は一部を除き老朽化が進んでいる。また、基準面積を大幅に下回っており、教育研究活動に大きな支障となっている。新しい建物も次第に建設されているが、新しい建物と古い建物の格差が非常に多く、大学院学生の不満も多いように見受けられる。新しい建物を建てることも重要であるが、既存の建物を新しい時代の最先端の教育に機能するように改築する努力も同時に進める必要がある。

多方面にわたる種々の取組や改善の努力は、非常に高く評価できる。しかしながら、一般的に、それらの取組や改善の追跡調査の体制が不十分である。今後、多くの評価活動の結果を集積する体制を構築し、それらを次なる改革に繋ぐためのフィードバック体制の構築が不可欠である。

## 評価結果の概要

### 1. 項目別評価の概要

#### 1) アドミッション・ポリシー（学生受入方針）

学部3年生からの大学院特別選抜、社会人のための秋季入学、春の2次募集（生物科学専攻）など多様な教育背景をもつ学生を迎え入れるシステムは優れている。

学習意欲の高い外国人留学生を積極的に受入れる努力はなされているが、実際の受入数は少ない。英文ホームページあるいは冊子の作成など基盤の整備が必要である。

#### 2) 教育内容面での取組

学部・大学院の共通講義、多数の基礎科目を開講すると同時に、幅広い専門的講義・集中講義や少人数教育を重視したセミナーを、多数提供し、基礎学力に立脚した応用力と柔軟性を備えた人材の育成が行われている。豊富な連携併任教員の参加による教育研究交流が活発である。また、大学院学生をTAとして学部教育に参加させることによる教育トレーニングは、非常に有効である。

実験設備は比較的整備されているが、研究室、実験・実習室、講義室の不足は深刻である。博士前期課程を修了して就職する大学院学生が全体の2/3程度に達している現状から、彼らのニーズに対応したカリキュラムが必要である。

#### 3) 教育方法及び成績評価面での取組

セミナー・実験など大学院学生個別に対応したきめ細かい教育、co-supervisor 制度（助言者制度）の導入（生物科学専攻）など研究指導は適切に行われている。専攻間、他研究科間の単位互換制度、連携併任制度、協力講座、附属研究施設を活用した多様な教育指導は、応用力と柔軟性を備えた人材の養成に貢献している。

講義室、学習用スペースなどの教育研究のためのスペースの不足が目立つ。

#### 4) 教育の達成状況

大学院学生の学術論文・学会発表の数は極めて多く、国際学会や国際共同研究への参加も活発に行われている。博士前期課程学生の進学・就職状況は非常によく、女子学生の状況もほぼ満足すべき状態である。一方、博士後期課程修了者の就職については、数多くの問題を残している。

大部分の専攻では、大多数の大学院学生が3年間で学位を取得しているが、一部の専攻では学位の取得状況に問題がある。博士論文については、内容的に一定のレベ

ルを維持することは非常に重要である。しかしながら、所期の3年を超えた長期就学者が多い状況は改善の必要がある。

#### 5) 学生に対する支援

多数の学内センター・施設による教育支援体制は充実している。情報関連設備、図書館も充実しており、総合情報通信システムによるネットワークを介した研究論文の閲覧などの学習支援も有効に行われている。

大学院学生の就職活動の支援については、組織として大学院学生の要望を考慮した就職支援体制を整備し、周知する必要がある。また、メンタルヘルスクアを含めた学習面、精神面、生活面全般に対する相談体制の整備が必要である。

#### 6) 教育の質の向上及び改善のためのシステム

専攻長、学科長合同会議などの意志決定システムが有効に機能している。また、入学試験方法の検討、カリキュラムの短期的修正などの実務作業および中長期的改革の検討なども適切に行われている。

学部学生と同様に、大学院学生に対してもアンケートを実施し、大学院学生の要求を吸収して対応する体制が必要である。また、異なるキャンパス間の連絡システムの整備が必要である。

### 2. 総合的評価の概要

教育目的及び目標の公表・周知は十分行われ、有効に利用されている。しかし、日本語のパンフレット・ホームページの充実と比較して、英文の資料は不十分である。これが、外国人留学生にとって理学研究科に関する情報不足となっている懸念がある。

学内センター・施設を有効に利用した教育システムが構築され、理学研究科の教育システムは、全般的に充実している。大学院学生の満足度は高く、国際的にもレベルの高い研究が推進されている。

博士後期課程の学生の就職状況には問題が多く、一大学の問題ではないが、日本の研究体制を考える上で重要な問題である。

以上のような教育のソフトウェアの充実と比較して、建物の老朽化・狭隘化は非常に深刻な問題である。また、評価結果、追跡調査結果の集積と、その結果を次なる改革に資するためのフィードバック体制の構築が必要である。

## 意見の申立て及びその対応

当機構は、評価結果を確定するに当たり、あらかじめ当該組織に対して評価結果を示し、その内容が既に提出されている自己評価書及び根拠資料並びに訪問調査における意見の範囲内で、事実関係から正確性を欠くなどの意見がある場合に意見の申立てを行うよう求めた。機構では、意見の申立てがあったものに対し、その対応について大学評価委員会等において審議を行い、必要に応じて評価結果を修正の上、最終的な評価結果を確定した。

ここでは、当該組織からの申立ての内容とそれへの対応を示している。

申立ての内容	申立てへの対応
<p>【評価項目】 教育内容面での取組</p> <p>【評価結果】 博士前期課程を修了して就職する大学院学生と後期課程に進学する大学院学生とは、これまで全く同じカリキュラムで教育してきた。<u>前期課程で修了する大学院学生に対しては、在学期間で、あるテーマで適切にまとめ発表する能力を育成する必要がある。</u></p> <p>【意見】 大学院博士後期課程に進学するか就職するかを問わず、日々の研究室におけるコロキウム、ゼミ、研究報告等を通じて発表訓練は行われている。また、大学院博士前期課程を修了するに当たり、主査1名副査2名のもとで修士論文の審査、修士論文の口頭発表の審査が行われ、発表能力も評価されている。</p> <p>【理由】 評価結果に書かれた文章は誤解を招く表現であり、発表能力の育成は行われていないかのように解されかねない。(自己評価書の「研究成果の発表訓練が適切に行われているか」の項(p.22)を参照)</p> <p>なお、博士前期課程を修了し、直ちに社会に進出する学生に対して、「あるテーマや設問に対して適切にまとめ発表できる能力を更に高める必要がある」と一層の必要性を主張している点の誤解ではないか。(自己評価書の「教育内容が、専攻分野として必要な研究能力と高度の専門性を要する職業等に必要の高度の能力を育成するものとなっているか」の項(p.20)を参照)</p>	<p>【対応】 下記のとおり修正した。</p> <p>博士前期課程を修了して就職する大学院学生と後期課程に進学する大学院学生とは、これまで全く同じカリキュラムで教育してきた。前期課程で修了する大学院学生に対しては、在学期間で、あるテーマに対して適切にまとめ発表できる能力を更に育成する取組が必要である。</p> <p>【理由】 申立てのとおり、博士前期課程においても、発表能力を育成する取組は種々行われているが、理学研究科の約3分の2の学生が博士前期課程修了後直ちに社会に進出していることから、評価結果は、それらの学生に対して、後期課程に進学する学生とは異なる、より実社会向きの発表能力を育成する取組の必要性を指摘した。</p> <p>原文では、発表能力の育成に関して一部誤解を招く表現であったため、上記のように修正した。</p>
<p>【評価項目】 学生に対する支援</p> <p>【評価結果】 各専攻ではそれぞれ就職担当教員を定め、企業との面談など求人側とのインターフェイスとなっている。また、専攻事務室などに就職資料を配備し、大学院学生の就職活動の支援を行っている。しかし、最近では自由応募による採用を行う企業が増えたため、大学院学生は個人で研究室などのパソコンなどにより、企業情報の検索を行うことが多く、専攻事務室などに準備された就職資料などは、余り利用されていない状況である。<u>組織として大学院学生の就職支援体制を整備し、周知する</u></p>	<p>【対応】 下記のとおり修正した。</p> <p>就職支援については、学生部での支援の外に、各専攻においても就職担当教員による企業と大学院学生との面談の設定や専攻事務室での就職資料の配備などの支援がなされているが、学生はインターネットの利用などにより、個人で就職活動をしていることが多く、各専攻で提供する支援をあまり利用していない。求人側の自由応募が増えたことが、個人での活動が増えている要因の一つ</p>

申立ての内容	申立てへの対応
<p><u>必要がある。</u></p> <p>【意見】 支援体制は十分であり，学生の就職状況はきわめて良好である。上記の評価結果の表現は不適切である。</p> <p>【理由】 各専攻が就職資料を配備し，学生へ電子メール等で情報を流しても，今やインターネットの時代であり，学生は組織が集めることのできる情報と同等あるいはそれ以上の情報を机の前のパソコンから得ることができ，十分就職に役立っている。</p> <p>このように個々の学生が自分の要求に従って，インターネットあるいは各専攻事務室の就職情報を選択できる現状に対して，組織として現状以上に就職支援体制を整備しなければならない理由は存在しない。</p>	<p>ではあるが，学生からは，就職相談の機会がないことや提供される情報内容について不満が聞かれた。理学研究科として，大学院学生の要望を考慮した就職支援体制の整備及び周知に改善の必要がある。</p> <p>【理由】 大学院学生の就職活動について，理学研究科が認識しているものと学生の求めるものとのギャップがあり，大学院学生の要望の把握と支援体制の周知に対して改善を望むものである。</p> <p>原文では，ハードウェアは完備されているが，ソフトウェアについては改善の必要があるという指摘であったが，この点が不十分なところがあり補足した。</p>