

7 理工学部・理工学研究科

3.7 理工学部・理工学研究科

7.1 理工学部

7.1.1	理念・目的・教育目標	理工-1
7.1.2	教育研究の組織	理工-5
7.1.3	学生の受け入れ	理工-7
7.1.4	教育内容・方法	
7.1.4.1	カリキュラムの編成	理工-15
7.1.4.2	教育・研究指導のあり方	理工-19
7.1.4.3	教育方法のあり方	理工-21
7.1.4.4	教育成果のあり方	理工-22
7.1.4.5	教育の質の向上	理工-25
7.1.4.6	課程修了の認定	理工-26
7.1.5	国際交流	理工-27
7.1.6	教員組織	理工-28
7.1.7	施設・設備	理工-33

7.2 理工学研究科

7.2.1	理念・目的・教育目標	理工-38
7.2.2	学生の受け入れ	理工-41
7.2.3	教育内容・方法	
7.2.3.1	カリキュラムの編成	理工-45
7.2.3.2	教育・研究指導のあり方	理工-48
7.2.3.3	教育方法のあり方	理工-50
7.2.3.4	教育成果のあり方	理工-50
7.2.3.5	教育の質の向上	理工-52
7.2.3.6	学位授与・課程修了の認定	理工-53
7.2.4	国際交流	理工-55
7.2.5	研究活動と研究環境（理工学部と共通）	
7.2.5.1	研究環境	理工-57
7.2.5.2	研究活動	理工-59
7.2.6	教員組織	理工-62
7.2.7	施設・設備	理工-65

7.1 理工学部

7.1.1 理念・目的・教育目標

【評価項目 0-0-1】 理念・目的等

(必須要素) 大学・学部等の理念・目的・教育目標とそれに伴う人材養成などの目的の適切性

(必須要素) 大学・学部等の理念・目的・教育目標等の周知の方法とその有効性

【評価項目 0-0-2】 理念・目的等の検証

(選択要素) 大学・学部等の理念・目的・教育目標を検証する仕組みの導入状況

(選択要素) 大学・学部等の理念・目的・教育目標の、社会との関わりの中での見直しの状況

【評価項目 0-0-3】 健全性・モラル等

(選択要素) 大学としての健全性・誠実性、教職員及び学生のモラルなどを確保するための綱領等の策定状況

<2003年度に設定した目標>

「自然科学の基本原則とその応用について教育と研究をおこない、自然科学と建学の精神であるキリスト教主義を基盤において人類の進歩に貢献する」という理念のもとに、次の目標を掲げる。

1. 数学、物理学、化学、情報科学、生命科学の幅広い分野にわたり、基礎的研究を中心におきながら応用も視野に入れ、分野間で相互に緊密な連携を保ちながら常に先端的でレベルの高い研究を行い、それを教育に反映する。
2. 自然科学の幅広い分野にわたって基礎知識と応用能力を修得し、多様な教養教育をとおして人格形成に努めるとともに広い視野を養い、社会の様々な分野で活躍することができる人材を育成する。
3. 理工学部の理念・目的を達成するため、理学部創設以来の特色である少人数教育を継承し、きめ細かい教育を行っていく。
4. 実験科目、演習科目、卒業研究を重視し、これらの科目をとおして、自然科学の最新の研究に携わる機会を持ち、自然科学の真理を探究していくことの楽しさと感動を身近に体験するとともに、自然科学の知識や能力を社会に活かしていくための応用的能力を養う。
5. 英語の能力は、自然科学を学ぶ上で必須のものであり、研究の成果を世界に向けて発信していくためにも不可欠である。英語に強い理系の人材育成を目指し、少人数単位による英語教育に力を入れ、国際性を涵養する。
6. 教育研究の成果を社会に還元するために不可欠になっているコンピュータの知識を教授するために、情報処理教育を実施し必要なコンピュータ環境を整備する。

(現状の説明)

理工学部の基礎になっている理学部は1961年に創設され、物理学科、化学科の2学科で教育・研究活動を行ってきた。入学定員は100名（臨時的定員増を含めて130名）の小規模な学部ではあったが、物理学科の中には数学の分野、化学科の中には生命科学の分野があり、自然科学の主要分野である数学、物理学、化学、生命科学の各分野を備えていた。

また、1990年代中頃以降は、物理学科の中に情報科学の分野も設け、社会の要請に応える努力をしてきた。教育活動、研究活動のいずれにおいても、物理学科と化学科の間に壁を設けず、2学科間で有機的な連携を図り、少人数教育を特色として優れた人材の育成に努め、成果をあげてきた。

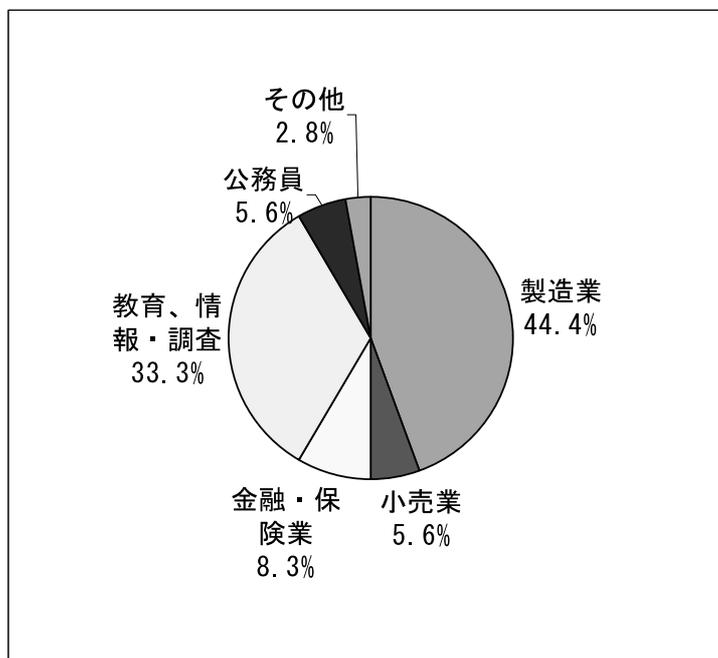
1990年代から急速な発展をみた情報科学と生命科学の分野の充実をはかるため、2002年4月に情報科学科と生命科学科を新設し、従来の基礎的分野を基盤として応用分野にまで拡充をはかり、理工学部として新しい出発を行った。理工学部は入学定員が360名(2005年4月現在)で、その規模は飛躍的に大きくなったが(下表および大学基礎データ表13参照)、理学部創設以来の少人数教育の特色は継承し、実験科目、演習科目、卒業研究を重視して、教員と学生が一体となった雰囲気の中で、きめ細かい教育を行っている。特に、卒業研究は、理工学部教育の核心に位置し、全教員が積極的に取り組んでいる。また、理工学部への改組にともない、英語教育に特色を持たせ、1年次、2年次における外国語の必修科目は英語のみ12単位とし、週3回の英語授業のうち2回はネイティブ・スピーカーによる授業である。そのために、5人のネイティブ・スピーカーを英語常勤講師として採用している。理工学部の英語教育プログラムは、文部科学省平成17年度「特色ある大学教育支援プログラム」に「理系のためにデザインした英語教育システム」というテーマで採択され、高く評価されている。

<理工学部入学定員推移表>

	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度
入学定員	130名	286名	286名	360名	360名

理学部創設以来、「愛を持って互いに仕えよ」という聖句を学部のモットーとしている。この理工学部の標語は学問と社会をつなぐキーワードとして、学部の行事や広報において、あらゆる機会を捉えて学生諸君に伝えられている。理工学部の理念・目的・教育目標は、広報誌や大学要覧にも掲載し、学生諸君に周知徹底をはかるよう努めている。また、入学式や卒業式、さらには各年度のはじめにはチャペルの時間に、学部長が関西学院の建学の精神とともに、理工学部の理念・目的について学生諸君に話をするようにしている。

近年大学院進学者は大幅に増加し、2004年度では卒業生の54.2%に達しているが、今後この傾向が続くと考えられる。就職先に関しては、製造業を中心に情報関係、金融関係など多方面の企業に就職している。また、毎年1、2名が公務員や教員となっている。創設以来2004年度までの卒業生は4,716名を数える。なお、2004年度の就職状況は以下の通りである。



(点検・評価の結果)

理工学部理念・教育目標は、理学部創設以来の学部の理念・目的を継承しつつ、社会的要請である科学技術振興に応えられるよう拡充したものであり、理学部時代の実績を基盤としている。2005年4月現在、新しい理工学部の学生が各研究室に配属され、新体制における3年間の教育成果が、卒業研究の中で実証されていく段階にある。本自己評価では、卒業生に関するデータはすべて理学部生に関するものであるが、新体制においても基本的な学部の理念は継続しており、物理学科・化学科の学生の質や進路に大きな変化はないと考えられる。新設学科については、学部の応用面への展開を体現するものであり、2005年度理工学部卒業生の評価に拡充の成否がかかっており、一期生の今後の動向が注目される。

1. まだ理工学部卒業生がいない状況であり、学生の社会的評価はできないが、3年間の学修の成果として卒業研究の履修に必要な単位を満たした学生の割合でみると、2001年度から2004年度の平均66%（理学部生）に対して2005年度84.2%（理工学部生）と明確に上昇しており、理工学部理念・目的・教育目標は、その達成に向けて概ね円滑に進んでいると判断できる。

<理工学部進級率・留年率推移表>

	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度
進級率	65.8%	63.0%	68.0%	67.0%	84.2%
留年率	34.2%	37.0%	32.0%	33.0%	15.8%

留年率 = 卒業研究配属可能者 / 新4年生 (留年・休学者含む)

2. 自然科学の幅広い分野にわたる教育については、学科間の協力の下、専門以外の自然科学分野の基礎科目を各学科向けに開講しており、大半の学生が自然科学の基礎を幅広く

く学修している。他分野のより高度な科目の履修は、他学科開講科目（新設学科ではクロスボーダー科目）の履修で可能であるが、新設学科ではクロスボーダー科目数が限られており、選択の自由度が低い点は改善の余地がある。

- 卒業研究は理工学部教育の核心に位置し、大学院における研究にも繋がっていくものである。近年の大学院進学率の増大は、卒業研究が大きな教育効果をあげていることを示している。また、実験科目、演習科目の重視は、教員のみでなく、実験助手・教育技術主事、教学補佐等の教育補助要員に支援されて、効果を上げており、成果が出ている。

<理工学研究科への進学率推移表>

	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度
進 学 率	47.4%	58.8%	47.1%	54.2%

進学率 = 理工学研究科進学者 / 卒業研究配属者

- 英語教育は、文部科学省平成17年度「特色ある大学教育支援プログラム」に採択されており、順調に成果が出ていると評価できる。
- 理工学部になり学生数が増加したが、教員の増員により専任教員1人あたりの学生数は23.5名という良好な状況にあり（大学基礎データ表19参照）、少人数教育の特徴は理工学部においても維持されている。
- 自然科学とキリスト教主義を柱にした人材育成の理念・目的は適正であり、その理念・目的に基づく教育は成果が出ているが、自然科学者としての倫理観が重要な社会的課題となってきた中で、キリスト教主義教育が健全な倫理観をもった科学技術者養成にどのように貢献できるかさらなる検討を重ねていくことが必要である。
- 理工学部の理念・目的・教育目標は、大学要覧に明確な記載がないなど、まだ周知方法に検討の余地がある。

(改善の具体的方策)

- 自然科学の幅広い分野にわたって学生が履修できるよう配慮する方策は、2006年度以降のカリキュラムの見直しの中で検討中である。特に、生命科学科と情報科学科では、他学科開講の科目とクロスボーダー科目の関係を整理して、より自由度の高い科目選択ができるように改善していく。
- 英語教育については、人数の多いクラスもあり、その効果を上げていくためには、さらなる少人数化に向けて努力していく。具体的には、ネイティブ・スピーカーの英語常勤講師の増員を計画している。
- 理工学部の理念・目的・教育目標の周知方法については、機会あるごとに学生諸君に説明していくとともにホームページなどを利用して広報活動に努める。大学要覧については、2005年度より学部の明確な理念・目的・教育目標が記載されるようになった。

7.1.2 教育研究の組織

【評価項目 4-0-1】 教育研究の組織

(必須要素) 学部・学科などの組織の教育組織としての適切性、妥当性

【評価項目 4-0-2】 教育研究の組織の検証

(選択要素) 教育研究組織の妥当性を検証する仕組みの導入状況

<2003年度に設定した目標>

大学内唯一の自然科学系学部として教育研究分野の充実を目指し、学科等の組織面での拡充に向けて積極的に取り組む。当面の目標は以下のとおりである。

1. 理工学部は理工学研究科に生命科学専攻（博士課程前期課程・後期課程）、情報科学専攻（博士課程前期課程・後期課程）を設置し、既存の物理学専攻、化学専攻と併せて、学部・研究科と一貫した教育研究を実施する。
2. ハイテク・リサーチ・センター、オープン・リサーチ・センターなどの特定プロジェクト研究センターの設置に努め、先端的研究を進めるとともに、その成果を理工学部の教育に還元する。
3. 既存の組織及び新設の組織が円滑に運営されるように、適切な教職員の配置を行う。
4. 教育・研究補助者を適正に配置する。

(現状の説明)

理工学部の前身である理学部は1961年に本学唯一の自然科学系学部として創設され、基礎教育・研究を基盤とする物理・化学の2学科体制で教育研究活動を行ってきたが、2002年に理工学部へ改組し、物理、化学、生命科学、情報科学の4学科体制となった。特に、これまで不十分であった生命科学が学科として化学科から独立したこと、また物理学科を改組拡充し物理学専攻と数学専攻の2専攻を設置してすべての自然科学の基礎である数理科学分野を強化したことにより、自然科学の基礎部分が大幅に拡充された。さらに、情報科学科は基礎に根ざしつつ応用へと展開していく学科として出発した。こうした改組により、自然科学の基礎分野の多様な教育を行う基盤が整備された。

理工学部では、教育と研究とは一体であり、先端的な研究への学生の寄与は大きい。ハイテク・リサーチ・センター（2002年度継続）、オープン・リサーチ・センター（2001年度3件、2004年度1件新設）、産学連携研究推進（2002年度新設）などの研究プロジェクトが採択され、充実した研究環境が整備されている（理工学研究科「7.2.5.2 研究活動」参照）。これらの最先端の研究に触れることにより、自然科学研究の方法論を学ぶことができる。

教育研究組織の妥当性については、新学科の完成年度以降のカリキュラム見直し作業が進められており、各学科単位で検討委員会が組織されている。こうした検討を経て、完成年度以前の2004年度に大学院修士課程生命科学専攻を設置するとともに理学研究科から理工学研究科へと名称変更を行った。情報科学科については、2006年の大学院（博士課程前期課程・後期課程）設置を目指して検討が進められている。これらの設置により、科学技術の高度化に伴って社会から要請されている教育内容の高度化の実現を図ることがで

きる。

(点検・評価の結果)

理工学部が4学科体制に整備されたことにより、学内唯一の自然科学系学部として、自然科学の基礎教育に貢献すると同時に、基礎学力の充実を基盤として応用分野へ展開していくことのできる人材を育てる体制が整ってきている。自然科学の基礎分野については数学科の独立が残された課題であるが、全体的に充実してきている。応用面については、応用的色彩の強い新設学科が設置されたが、学部全体としてまだ不十分であり、ナノテクノロジーなどの応用分野をさらに拡充していくことは今後の検討課題である。関西学院大学全体の文理系バランスから見たときには、2学科から4学科へと増設されても、まだ規模が小さく自然科学分野の教育研究は不足している。

規模拡大にともない多様性が増した反面、学科間の連携が弱くなるなどのひずみも見られる。現在、教育研究活動の活性を維持しつつひずみを是正し、新学科完成年度以降に新たな進展を目指して改革の検討を進めている。

(改善の具体的方策)

情報科学科の大学院設置については、現在申請準備中である。また、理工学部のさらなる拡充などの将来構想については、神戸三田キャンパス整備検討委員会で議論が進行している。理工学部では、教育と研究は一体であり、ハイテク・リサーチ・センター、オープン・リサーチ・センターなどプロジェクト研究の継続により先端的な研究環境を維持することを通して、企業や外国の研究機関から多様な人材を受け入れ、教育の充実にも資するよう努めていく。また、教育研究組織として、研究科の重要性が増大してきていることに呼応して、飛び級制度や研究科と学部の授業相互乗り入れなどの組織的な改革を目指していく。また、実験や演習に力点を置いており、教育研究の補助者は重要な役割を担っているため、さらに充実していくことを検討していく。

7.1.3 学生の受け入れ

<2003年度に設定した目標>

1. 自然科学の原理を理解し、その応用を図ることに意欲を持ち、互いに切磋琢磨できる学生を確保する。
2. 様々な適性・潜在能力を有する学生を幅広い視野から選抜できるように入試制度の在り方を検討する。
3. 「学生の多様性と質の確保」を目指し、入学定員に占める一般入試（大学入試センター試験を利用する入試を含む）の入学者とその他入試による入学者の比率を6対4とする。
4. スポーツ能力及び文化・芸術活動に優れた者を対象にした入試を拡大する。

【評価項目 5-0-1】 入学者受け入れ方針等

- （必須要素）入学者受け入れ方針と大学・学部等の理念・目的・教育目標との関係
- （必須要素）入学者受け入れ方針と入学者選抜方法、カリキュラムとの関係
- （選択要素）学部・学科等のカリキュラムと入試科目との関係

【評価項目 5-0-2】 学生募集方法、入学者選抜方法

- （必須要素）大学・学部等の学生募集の方法、入学者選抜方法、殊に複数の入学者選抜方法を採用している場合には、その各々の選抜方法の位置づけ等の適切性

【評価項目 5-0-3】 入学者選抜の仕組み

- （必須要素）入学者選抜試験実施体制の適切性
- （必須要素）入学者選抜基準の透明性
- （選択要素）入学者選抜とその結果の公正性・妥当性を確保するシステムの導入状況

（現状の説明）

1. 入学者受け入れの方針と方法

理工学部理念に沿った人材を育成するためには、自然科学に意欲的に取り組み、互いに切磋琢磨する精神にあふれた多様な学生を確保する必要がある。そのために学生募集の段階から様々な適性・潜在能力を有する学生を幅広い視野から選抜するよう努めている。募集方法・入学者選抜方法は、一般入試（大学入試センター試験を利用する入試を含む）を軸にして、推薦入試、AO入試などを実施し、多様化を進めている。毎年少しずつ修正を加えて、全学目標数値である一般入試とその他入試の比率6：4に近づけるようにしている。

<理工学部入試形態別入学数の割合>

	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度
一般入試	79.5%	87.1%	81.1%	80.1%	72.7%
その他	20.5%	12.9%	18.9%	19.9%	27.3%

それぞれの学科（または学科内専攻）が求める入学者の高校での履修科目、学習能力、資質などに差異があるため、すべての学生募集は、学科毎に（物理学科の数学専攻と物理学専攻は専攻毎に）選抜を行っている。「入学者の質」を把握するために、新入生に対して受験勉強した理科の科目などについてアンケート調査を実施している。得られた

データを基に、高校での科目履修状況と入学後の成績との相関について追跡調査を行っている。また、2年生に対しては、1年間の受講経験を踏まえて自由意見を書かせ、その結果を教員に公表して授業に反映させている。

2. 一般入試

最も入学者が多い一般入試では、F日程（全学統一型）・A日程（学部単独型）と2つの入試を実施している。これらの入試の受験科目は英語・数学・理科で、このうち英語・数学は必須、理科は科目の選択を実施しており、情報科学科、物理学科、化学科については物理・化学から1科目選択、生命科学科は物理・化学・生物の中から1科目選択としている。「自然科学の幅広い分野にわたって基礎知識と能力」を修得させ、「英語に強い理系の人材育成を目指す」という4学科共通の教育目標を達成するために、その基礎となる数学と英語は、一般入試では共通受験科目に位置づけている。受験者数に関しては、学生定員を十分上回る数を確保できている。理工学部受験者に国立・公立大学との併願者が非常に多いため、低い歩留まり率を想定して合格者数を決めている（下表参照）。

F日程とA日程とで問題や試験時間は異なっているが、入学選抜の際の成績はそれぞれの日程でそれほど違いはなく、入試問題の難度に差がないことから、ほぼ同じレベルの学生を確保できていると考えられる。一般入試の試験場は、西宮の本学試験場の他に地方試験場を設け広く全国から学生を募集しており、近畿圏以外の地方からの受験者は毎年30%前後いる。入学者を近畿圏に集中させずに、全国から多様な学生を集めるという点で成功を取めている。

F日程・A日程の一般入試に加えて、化学科では多様な人材の確保を目指して、3月募集の大学入試センター試験を利用する入試（面接試験付き）を2005年度入学生から実施し、16名の応募があった。

<理工学部受験者数～入学定員推移表>

	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度
受験者数	4,911	4,775	3,615	3,455
（一般入試）	(4,808)	(4,687)	(3,510)	(3,329)
（その他入試）	(103)	(88)	(105)	(126)
合格者数	1,666	1,685	1,681	1,741
（一般入試）	(1,612)	(1,628)	(1,614)	(1,639)
（その他入試）	(54)	(57)	(67)	(102)
入学者数	417	291	336	326
（一般入試）	(363)	(236)	(269)	(232)
（その他入試）	(54)	(55)	(67)	(94)
入学定員	286	286	360	360

3. 推薦入試

物理学科、化学科、生命科学科、情報科学科の4学科体制となった2002年度以降の入試では、基礎学力を筆記試験で問う従来型の一般入学試験に加えて、推薦入試、AO入

試などの各種入試を実施している。各種入試では、数学、理科、英語という特定の科目の成績のみでは測れない個人の幅広い潜在能力を評価するために、高校までの活動実績報告書や自己PR書等の書類選考を行うと共に、個人面談に時間をかけて受験者の選抜を行っている。

物理学科と化学科では、従来から、関西学院大学理学部の教育・研究理念を理解し、科学の基礎の修得と応用に情熱を持つ優秀な学生を集めるために、依頼校推薦制度を実施してきた。本学部に合格者を多く出している実績をもつ、兵庫県、大阪府をはじめとする近畿・中四国を中心とした高校を推薦依頼の指定校とし、履修・学業成績の条件を満たす生徒を書類と面接による審査を経て受け入れている。2005年度入学よりこの制度を指定校推薦制度と名称変更した。また、この年度より情報科学科が参入し、この制度による入学者は26名（2003年度、2004年度）から52名（2005年度）と倍増した。

生命科学科では、高校長の推薦があれば受験を認める公募制の推薦制度を設け、生命科学に対する興味・関心・学習意欲の高い学生を面接及び筆記による試験で選抜し、受け入れている（生命科学科一般公募推薦入試）。情報科学科でも、コンテンツ製作等に優れた能力を持った学生を集めるための公募制推薦（情報科学科一般公募推薦入試）を行ったが、2005年度入試より、十分な受験生の確保と、教員による入試業務の軽減化のために、指定校推薦とAO入試に移行した。公募推薦による入学者は17名（2003年度）、24名（2004年度）、7名（2005年度）となっている。AO入試による入学者は11名（物理学科3名、生命科学科1名、情報科学科7名）である。また2005年度入学生からスポーツ特別選抜入試も始まり全ての学科が参加したが、志願者は少なく、2005年度の入学者は1名（生命科学科）であった。推薦入試の志願者数については、2003年度の依頼校推薦が26名、公募制推薦が42名、2004年度では依頼校推薦が26名、公募制推薦が59名と、十分な受験生を確保している。

4. その他の入試

関西学院高等部及び啓明女学院高校は関西学院大学と深い関係にある協定校であるため、これらの高校の生徒に対しては書類審査と面接による推薦入試を行っている。入学者は、2003年度10名（関学高等部10名、啓明女学院0名）、2004年度15名（関学高等部14名、啓明女学院1名）、2005年度18名（関学高等部16名、啓明女学院2名）である。

理工学部の編入学試験は、第2学年度生（入学して2年目）の数が一定数に満たない学科について実施することになっているが、近年は、学生数の関係で編入学試験を実施することはなかった。新設の生命科学科・情報科学科については、完成年次となる2005年度までは編入学試験を実施しないこととしている。外国人留学生入試・帰国生徒入試も実施している。生命科学、情報科学の新設学科が開設されたときに一時的に志願者が増えたが、志願者・入学者とも以前から少ない入試となっている。

5. 入試の実施体制と選抜基準の透明性

一般入試の実施体制については、全学的な組織である入試実行委員会と理工学部入試実行小委員会が中心となって組織化されている。合格者は、厳密な規約に従った試験科目間の補正後の総合点で順位づけして選抜している。受験者のデータを統計処理し、当該年度の各種入試による入学予定者数、在籍学生数を勘案した上で、入試合格者推計委

員会で合格最低点について推計する。推計結果に基づき入試合否原案作成委員会により合否原案を策定し、教授会で協議後、決定している。試験問題の正解、配点については、「入学試験問題集」として公表しており、選抜基準について疑義が生じないように配慮している。また、大学受験する子供のいる教員は、入試関係の業務から外している。

各種入試についても各々に入試実行委員会が設置され、公正な実施に努めている。筆記試験、面接試験ともに複数名の教員で行い、できる部分は点数化して客観性を保つようにしている。合格者決定の手続きについては、一般入試同様、試験員による報告を教授会で慎重に協議して承認している。

(点検・評価の結果)

推薦入試の改革、AO入試、スポーツ特別選抜入試の導入にともない、一般入試（大学入試センター試験を利用する入試を含む）とその他の入試についての入学者の比は、漸次増加の傾向を示し（上記表参照）、多様な人材の確保という目標はある程度達成できている。しかし、目標値6:4には未だ遠く、更なる改良の努力が必要である。

入試を取り巻く状況は毎年変化しており、入試制度検討委員会で入試の実施体制や選抜基準について継続的に検討している。特に、2006年度から高校の新課程履修者に対する入学試験が始まるため、入試の出題範囲についても検討を行った。

入試制度と入学後のカリキュラムの整合性については、多様化した学生に対する入学後の追跡調査が進行中であり、まだ十分なデータの蓄積がないが、今のところ公募制推薦による入学者については一般入試による入学者と入学後の成績に差が見られていない。今後とも調査を継続していくことが必要である。

(改善の具体的方策)

理工学部となった2002年度は一般入試、各種入試ともに十分な受験者数を確保できたものの、2003年度以降の総受験者数は減少傾向にあり、今後は受験者総数の減少に備える必要がある。また、全入学者に占める一般入試の学生の比率がまだ全学目標の6割を1割以上超えている。入学者の総数を確保し、各種入試による入学者の割合を高めるために、以下の方策を検討し、実施していく。

1. 2006年度入試より、1月、3月の2期に涉って大学入試センター試験を利用する入試を実施する。
2. 高大連携を深め、受験生に対する広報活動を充実させる。（「評価項目 5-0-7」参照）

【評価項目 5-0-5】 アドミSSIONズ・オフィス入試

（選択要素）アドミSSIONズ・オフィス入試実施の実効性

(現状の説明)

2005年度入試から、物理学科、情報科学科、生命科学科の3学科でAO入試を導入した。この入試では一般入試とは異なる人材の確保を目指し、「自然科学の知識や能力に優れているだけでなく、人間として深みのある科学者や技術者になりたいと考えている若者たち」

を対象としている。高校による推薦を必須とせず、浪人生や大学入学資格検定試験合格者の出願を認めており、受験生が受験時点でもっている多彩な能力により大きなウェイトを置いて評価する点で、推薦入試とは視点が異なっている。具体的な選考方法は学科ごとに異なり、1次審査では、物理学科で、物理学・数学に関する小論文審査、生命科学科で、英語を含む小論文審査と出願時に提出させた小論文の評価、情報科学科で、「数学」「英語」の講義を受講させた後にその内容に関して理解力・応用力を試す審査を行った。また、情報科学科で実施している作品重視型入試では、自らが製作したコンテンツや関わったプロジェクトの成果物等の「自己PR資料」による選考を行った。2次審査では、個人面接に時間をかけて受験生の資質の有無を判定した。AO入試の受験者は、物理学科物理学専攻5名（定員5名）、物理学科数学専攻0名（定員5名）、生命科学科2名（定員5名）、情報科学科11名（定員20名）で、いずれの学科も十分な受験生を集めることができなかった。これはAO入試の受験生が、同じ時期に実施される推薦入試に吸収されてしまったものと予想される。AO入試による入学者は11名（物理学科3名、生命科学科1名、情報科学科7名）であった。

（点検・評価の結果）

AO入試の導入により、これまで入学実績のない高校からの応募があり、一般入試とは異なる層の受験生への窓口として機能している。しかし、理系のAO入試が受験生にまだ広く認知されていないために、志願者数が少なく選抜がむずかしい。2005年度入試より導入したところであり、今後受験生の動向を見極め、志願者数増加のための方策を模索していく必要がある。

（改善の具体的方策）

AO入試で求める人材を推薦入試と区別し、今後とも募集人数を超える応募者を確保するために、2006年度入試では、以下の方策を検討、実施する。

1. 受験生自身による小論文や自己PR資料などの自己アピールを重視することを明確にするため、第三者による推薦書および活動実績報告書を提出書類から削除する。
2. 推薦入試とAO入試の入試時期を分離する。
3. ホームページによる広報に加えて、進学説明会、オープンラボ、オープンキャンパス等の機会を利用して、AO入試の趣旨説明を十分に行う。

【評価項目 5-0-7】 入学者選抜における高・大の連携

- （選択要素）推薦入学における、高等学校との関係の適切性
- （選択要素）入学者選抜における、高等学校の「調査表」の位置づけ
- （選択要素）高校生に対して行う進路相談・指導、その他これに関わる情報伝達の適切性

（現状の説明）

指定校推薦制度（2004年度入試までの依頼校推薦制度を改称）の指定校については、毎年、指定校推薦入学実行委員会において、入試実績や交流実績、地域分布などに基づいて見直しを行っている。例えば、2002年度に神戸三田キャンパスに隣接して新設された

祥雲館高校については、文部科学省サイエンス・パートナーシップ・プログラム事業での協力や総合学習の時間における出前授業などの交流を行ってきたことを考慮して、2005年度入試で推薦指定校とした。指定校の中で近隣に位置する高校については、教員が出向いて推薦依頼を行っているが、この訪問校についても、委員会で決めた客観的基準に基づき選定している。

高等学校の調査書は、指定校推薦入試、AO入試、一般公募制推薦入試、スポーツ能力に優れた者を対象とした入試では入学者選抜のための重要な判断資料として使用している。特に指定校推薦入試では、できるだけ優秀な生徒を対象とするため、応募資格として評定平均値4.3以上（3教科の場合）であることを条件としている。応募のハードルを高くしているので数は少ないが、レベルの高い高校からも優秀な生徒が入学してきている。一方、絶対評価を行っている高校の中には評定平均による学力の担保が意味をなしていない場合もあるのではないかと懸念される。一般入試では、調査書を合否判定材料として直接利用していないが、歩留まり率の計算の際に基礎資料のひとつとしては活用している。

高校生に対しての進路相談、情報伝達は、ホームページや広報誌の配布による以外に、オープンキャンパス、オープンラボ（一日体験入学）などの大学キャンパス見学の機会を捉えて積極的に行っている。直接情報伝達できる機会であるオープンキャンパスへの参加者は、2003年度250名、2004年度310名、理工学部が主催するオープンラボへの参加者は2003年度210名、2004年度220名であり、密度の高い理工学部体験を提供しているが、参加人数が限られており受験生全般への広報としては十分に機能していない。高校側からの体験授業の依頼や学習塾が主催する受験生向けのプログラムへの参加依頼にも積極的に対応している。高校からの個別訪問は、2003年度5校、2004年度2校であった。また、高校教員との懇談会も5回開かれた。

（点検・評価の結果）

これまでの推薦入学の指定校や推薦依頼の訪問校の選定は、入学実績など客観的な基準に基づいて行われており、透明性は確保されている。応募資格の評定平均値を高く設定していることは、優秀な学生を集めることに機能している。反面、志願者数を確保するのがむずかしいため、毎年推薦指定校数を増やすことで志願者数の確保に腐心しているが、指定校数を増やすことは不確定要素もあり慎重さが求められる。

調査書については、高校間のレベルの違いや絶対評価の導入によって、位置づけがむずかしくなっているが、高校生活全般を評価する基礎資料であり指定校推薦入学の応募条件やその他の推薦入試での判断材料として用いることは妥当性を失っていない。

高大連携の試みは下に述べるように様々な角度から行われており、それらの成果を検証していく段階に来ている。

（改善の具体的方策）

高・大連携事業は、まだ始まって日が浅いものが多く、今後とも以下のようなプログラムを推進していくと同時に、入試関係の委員会でそれぞれのメリット・デメリットを検証していく。

1. 学部および各学科のホームページの充実とその維持管理。
2. 進学説明会におけるデモンストレーション実験、オープンラボ一日体験入学、研究室見学、個別高校の理工学部見学会への積極的対応、推薦依頼校への理工学部教員派遣（進路指導・理科担当教員との面談）等、理工学部の広報活動に引き続き努力していく。
3. 特に関西学院高等部および協定校との連携を深めるために、理科クラスの学生を理工学部へ受け入れて体験実験・体験授業を行う連携カリキュラムを2005年度より実施する。
4. 理工学部から教員の出向により高校で出前授業を積極的に行っていく。
5. 推薦入学者の追跡調査や過去の応募状況を高校ごとに分析し、推薦依頼校の見直しと追加を行う。

【評価項目 5-0-8】 社会人学生の受け入れ

（現状の説明）

理工学部で社会人学生を受け入れる制度はない。

【評価項目 5-0-9】 科目等履修生、聴講生等

（選択要素）科目等履修生、聴講生等の受け入れ方針・要件の適切性と明確性

（現状の説明）

理工学部では教育職員免許状・博物館学芸員資格の取得のために特定科目の履修を希望する者は科目等履修生として、また資格取得とは無関係に特定の授業科目について聴講を希望する者については聴講生として受け入れる制度がある。資格取得の場合には、教職教育研究センターで、また聴講生の場合は理工学部で面接し、受講目的の適切性を評価した上で、最終的に教授会で受講を承認している。2003年度は5名の科目等履修生、2名の聴講生、2004年度は4名の科目等履修生、1名の聴講生を受け入れている。科目等履修生は、全員理工（または理）学研究科の大学院学生である。

（点検・評価の結果）

科目等履修生制度は、大学で資格取得できなかった学生に大学卒業後継続して資格取得の方途を提供しており、有意義に機能している。また、聴講生では弁理士の聴講があり、変化の激しい生命科学分野の知識の提供に貢献している。

（改善の具体的方策）

現在の運営方法と体制を維持する。

【評価項目 5-0-12】 編入学者、退学者

（必須要素）退学者の状況と退学理由の把握状況

（選択要素）編入学生及び転科・転部学生の状況

(現状の説明)

理工学部へ入学後、退学した学生数は、2003年度で29名、2004年度で25名となった。退学の主な理由は他大学受験であり、全退学者に対するその割合は2003年度で60.0%、2004年度で56.3%であった。退学希望者は担任と面談し、退学理由の妥当性、保証人の同意、救済措置の可能性などについて指導を受けた上で、必要書類を提出する。退学者の再入学にも柔軟に対応しており、2004年度1名の再入学者があった。

2003年度、2004年度編入学生、転部学生はいない。転科については、在籍学生数によって制限を設けているが、2004年度は化学科から情報科学科に1名の転科を認めた。

(点検・評価の結果)

退学理由は、他大学受験によるものがほとんどであり、その他には専門学校、就職などの進路変更や、勉強意欲喪失、金銭的問題によるものである。これらの理由は学生主任、担任教員を通してすべて把握しており、退学者への対応は適切に行われている。退学者数についても、他の学生や授業に影響を与えるレベルではなく、特に問題はない。

(改善の具体的方策)

今後とも担任制を活用して、退学希望者への指導を充実させていくが、今後とも増加すると思われる精神的な問題を抱える学生については、教員だけで対応することには無理があり、学生支援センターのカウンセラーや本学保健館の精神科医との連携を検討していく。また、学生間の横のつながりを作るためのオリエンテーションの充実や問題を抱える学生を早期に発見していくため教員間の連携も図っていく。

7.1.4 教育内容・方法

7.1.4.1 カリキュラムの編成

＜2003年度に設定した目標＞

1. 自然科学を核とした幅広い教養を身につけられるようにカリキュラム編成を行う。
2. 実験科目、演習科目、卒業研究を重視したカリキュラム編成を行うと共に、大部分の学生がこれらの科目を履修するような方策を取る。
3. 英語を重視する従来からの方針を踏襲し、更に充実を図って、国際性を涵養する。
4. 専任担当の比率が高い、現状の専・兼比率を維持する。

【評価項目 6-1-1】 教育課程

- (必須要素) カリキュラムの編成方針と教育理念・目的との関係
- (必須要素) カリキュラムの体系性と教育理念・目的との関係
- (必須要素) カリキュラムにおける基礎教育、倫理性を培う教育の位置づけ
- (必須要素) 基礎教育と教養教育の実施・運営のための責任体制の確立とその実践状況
- (選択要素) グローバル化時代に対応させた教育、倫理性を培う教育、コミュニケーション能力等のスキルを涵養するための教育を実践している場合における、そうした教育の教養教育上の位置づけ
- (選択要素) 起業家的能力を涵養するための教育を実践している場合における、そうした教育の教育課程上の位置づけ
- (選択要素) 学生の心身の健康の保持・増進のための教育的配慮の状況

【評価項目 6-1-2】 履修科目の区分

- (必須要素) 専門教育的授業科目とその学部・学科等の理念・目的との関係
- (必須要素) 一般教養的授業科目の編成における「幅広く深い教養及び総合的な判断力を培い、豊かな人間性を涵養」するための配慮の適切性
- (必須要素) 外国語科目の編成における学部・学科等の理念・目的の実現への配慮
- (必須要素) カリキュラム編成における、必修・選択の量的配分の適切性、妥当性

【評価項目 6-1-3】 授業形態と単位の関係

- (必須要素) 各授業科目の特徴・内容や履修形態との関係における、その各々の授業科目の単位計算方法の妥当性
- (必須要素) 教育課程の開設授業科目、卒業所要総単位の占める専門教育的授業科目・一般教養的授業科目・外国語科目等の量的配分とその適切性、妥当性

(現状の説明)

＜全学科共通＞

総合教育科目		必修	選択必修	選択	合計
第1系列	(キリスト教科目)	4		16	32
第2系列	(言語教育科目)	12			
第3系列	(スポーツ科学・健康科学科目)				
第4系列	(教養教育)				

＜物理学科 物理学専攻＞

専門教育科目		必修	選択必修	選択	合計
物理系 科目	卒研科目	12		34	96
	コア科目		14		
	実験科目		5		
数学系科目					
自由選択					

<物理学科 数学専攻>

専門教育科目	必修	選択必修	選択	合計
物理系科目		12	22	96
数学系科目		62		
自由科目				

<化学科>

専門教育科目	必修	選択必修	選択	合計
卒研科目	12		20	96
実験科目	16			
基礎科目		24		
無機分析化学科目		8		
物理化学科目		8		
有機化学科目		8		
自由科目				

<生命科学科>

専門教育科目	必修	選択必修	選択	合計
卒研科目	12		14	96
コア科目	32			
ベーシック科目		12		
インターメディアイト科目		14		
アドバンスト科目		12		
クロスボーダー科目				

<情報科学科>

専門教育科目	必修	選択必修	選択	合計
卒研科目	12		10	96
コア科目	18	16		
ベーシック科目		20		
ディベロップメント科目		20		
クロスボーダー科目				

上表は、各学科の卒業必要単位数を示す。

2002年度より4学科体制となり、カリキュラムを大幅に変更し、卒業必要単位数は134単位から128単位（総合教育科目32単位、専門教育科目96単位）に減らしたが、基礎を重視し体験的な実験や演習科目を充実させる方針は変わっていない。

カリキュラムは総合教育科目と専門教育科目とに大別される。

総合教育科目は4学科共通で、多様な科目を提供している。特に新カリキュラムでは従来なかった科学技術と現代社会とのつながり、科学倫理を意識した科目を導入している。また、国際的な場で情報発信できる人材育成を目指して、ネイティブスピーカーによる英語教育を重視したカリキュラムを編成している。

専門教育では、必修の卒業研究（物理学科数学専攻では卒業研究に相当する「数学特別演習」を選択科目として開講）を頂点として、基礎を重視しつつ応用とのバランスを取っていくカリキュラムが組まれている。問題を発見し解決していく能力を開発するには、少人数クラスによる個別指導が不可欠であるが、卒業研究では各研究室で最先端の研究の一端に触れつつ、個性を尊重した教育が実施されている。

環境問題をはじめとして科学の功罪が一般の耳目を集めている社会状況の中で、科学という現代の両刃の剣を手にして社会に巣立つとき、専門知識だけでなくそれを持つにふさ

わしい人格と見識が求められている。卒業に必要な単位数のおよそ4分の1を総合教育科目として履修するように設定し、こうした社会の要請に応えられる人材の育成を目指している。建学の精神を具現するのに欠くことのできないキリスト教学4単位と国際性を養う外国語科目12単位は必修としている。総合教育科目としては、すでに開講されていた「環境学」に加えて、2002年度から「近代日本とアジア」、「科学倫理」、「ベンチャー企業と獨創性」といった従来にない新しい現代的な課題にかかわる科目を理工学部独自に開講し、新しい時代に対応できる見識、倫理観を持った科学・技術者を育成できるよう配慮している。これらの科目は、研究の動向を見極め、進むべき方向を見定める目を養い、専門科目を履修する上で指針を与えるものである。

2002年度より従来選択必修としてきた第2外国語を必修から外し、グローバル化が進展する世界に勇躍できる人材を育成するため、ますます重要度が増している英語を12単位必修とした。国際的に情報交換の迅速化、大量化が進む中で、外国語教育は自然科学の勉学にとっても重要な位置を占める。特に国際社会の中で自ら情報発信し、対等にコミュニケーションする能力がますます重要になってきていることに鑑み、通常授業の大半をネイティブスピーカーによって行う体制を整えてきた。更に「リーディング」、「ライティング」、「コミュニケーション」の3科目を有機的に連携させることによって、より効率の高い英語教育を目指している。また、勉学の継続性を考えて、3年次には卒業研究への橋渡しとして「科学技術英語」と夏季合宿形式の「科学技術英語実習」を開講している。また、専門的文献の読解力を養う為に、卒業研究では「外国書講読」を必修としている。

基礎教育と教養教育を実施するために、健全な人格形成に資するための総合教育科目と自然科学の幅広い分野の基礎を習得するための科目が設定されているが、これらの教育の実施・運営は、学部教務主任の責任の下、教務副主任、事務担当者、各学科・専攻と語学担当者の代表からなるカリキュラム・ワーキング・グループが協力して行っている。総合教育科目で他学部にかかわる事項については、大学の教務部と連携して調整している。自然科学分野の基礎科目については、4学科間で相互協力しており、各学科の教室会議で問題点を随時検討して、きめ細かな基礎教育を実施するよう努めている。

（点検・評価の結果）

カリキュラム編成に関する目標は十分に達成できている。しかし、カリキュラム編成上は十分に配慮しているにも拘らず、物理学科、情報科学科で実験科目を履修しない学生が増える傾向が顕著になって来ており、何らかの対策を講じる必要がある。英語教育に関しては、担当教員の努力により、極めて特色のあるカリキュラムが出来上がっている。特色があるばかりではなく、既に一定以上の効果を上げて来ており、新聞でも取り上げられ、文部科学省2005（平成17）年度「特色ある大学教育支援プログラム」に選ばれた。

（改善の具体的方策）

実験科目の履修に関しては、今後履修指導をよりきめ細かなものにしていくことで対応する。さらに、物理学科では、実験科目の選択必修の設定の見直しを進めている。また、情報科学科については、実験科目のカリキュラム上での位置付けの再考を含めた、大掛か

りな改定作業に着手している。新カリキュラムは2006年度より実施される予定である。

【評価項目 6-1-4】 単位互換／単位認定等

- (必須要素) 国内外の大学等との単位互換方法の適切性
- (必須要素) 入学前の既修得単位の単位認定方法の適切性
- (必須要素) 卒業所要総単位中、自大学・学部・学科等による認定単位数の割合
- (選択要素) 海外の大学との交流協定の締結状況とそのカリキュラム上の位置づけ

(現状の説明)

学部として特段の規定は設けておらず、学則に則り、教育上の有益性を勘案して、それぞれの事例について教授会で個別に認定している。学則上、編入学を除き、国内外の大学等との単位互換による単位、入学前の既修単位の認定による単位の総和が60単位を超えてはならないことになっている。これは卒業に必要な全単位(128単位)のおよそ半分に当たるが、実際にそれ程多くの単位の認定が認められたことはない(2000年度から4年間の実績は、2000年度に1件で22単位、2002年度に1件で2単位の既修得単位を認定した)。

なお、編入学については、近年編入学試験を実施しておらず、編入学前の既修得単位の認定に関して学部の規程では定めていない。

(点検・評価の結果)

現状では単位認定の申請数が少なく、理工学部での単位履修に大きな影響を与えることはないが、今後の国際交流の振興や編入学者の増加に対する対策は十分考えられているとは言えない。

(改善の具体的方策)

今後編入学者等が増えた場合に備えて、単位認定の手続きに関する細則の整備について検討する。

【評価項目 6-1-5】 開設授業科目における専・兼比率等

- (必須要素) 全授業科目中、専任教員が担当する授業科目とその割合
- (必須要素) 兼任教員等のカリキュラムへの関与の状況

(現状の説明)

専任教員が担当する授業科目については大学基礎データ表3参照。学部開設以来、80%を超える高い専任教員担当率を維持して来ている。兼任教員等との懇談の機会を適宜設け、兼任教員が担当する授業科目の内容が、全体のカリキュラムと不整合を起こさないように留意している。

(点検・評価の結果および改善の具体的方策)

目標とした高い専任比率の維持はこれまでのところ達成されており、これまでの高い専任比率を維持する。

【評価項目 6-1-8】 生涯学習への対応

(必須要素) 生涯学習への対応とそのための措置の適切性、妥当性

(現状の説明)

退学者の再入学、既卒者の科目等履修生、一般の聴講生となることに関しては柔軟に対応している（「7.1.3 学生の受け入れ」の「評価項目 5-0-12」および「評価項目 5-0-9」参照）他、生涯学習のカリキュラムとしては、全学的なリベラルアーツ・プログラム（KGLP）に理工学部から2科目（自然科学史、ベンチャー企業と独創性）を提供している。また、大学による一般向けの無料公開講座「オープンセミナー」での講義担当（2002年度・2004年度）をしている。

(点検・評価の結果および改善の具体的方策)

聴講等の希望はほぼすべて受け入れており、生涯学習の需要に対する受け入れ態勢は整備されている。

7.1.4.2 教育・研究指導のあり方

<2003年度に設定した目標>

1. 入学時に行っているオリエンテーションを更に充実させ、入学者の多様性の度合いをいち早くつかむ。必要に応じて導入教育を実施する。
2. 担任制を活用し、個々の学生に対してきめ細かな履修指導を行う。
3. 学生の学修状況等を勘案して、履修単位数制限を随時見直す。また、第4学年以上について履修単位数制限が無い点を早急に改める。
4. 厳格な成績評価の実施を行うために、成績評価の仕組みの整備に努める。
5. 授業時間数が確保されているかをチェックする仕組みを作る。

【評価項目6-2-1】 カリキュラムにおける高・大接続

(必須要素) 学生が後期中等教育から高等教育へ円滑に移行するために必要な導入教育の実施状況

(現状の説明)

カリキュラムとして特別な導入教育は実施していないが、高等教育へ円滑に移行するためいくつかの措置を講じている。早い時期に合格が決定する各種入試の合格者に対しては、レポート課題などを課して入学前教育を行っている。入学時には新入生全員に対してオリエンテーションを実施している。またその際に担任教員との懇談も行い、各学科のカリキュラムに円滑に適應できるよう指導している。さらに、入学後早い時期に学科単位でのオリエンテーション合宿も実施している。補習授業実施のための基礎資料を得る目的で、毎年カリキュラムについてのアンケートを実施して、高等学校における科目履修状況と学部初年度の成績との相関について検討しているが、2004年度までの時点ではっきりした相関は得られていない。

(点検・評価の結果)

これまでの調査では、大学初年度の物理系科目の成績と化学系科目の成績は、高校で物理または化学を受験勉強したかどうか依存していないという結果が得られている。大学入学後の成績は、高校時代の科目履修や受験勉強の有無よりも、基礎的理解力の高さや勉学への意欲の方が重要な因子となっていると思われる。現状では、火急に今以上の導入教育を実施する必要はないと判断しているが、2006年度より入学してくる高校で新課程のカリキュラムを履修した学生についての情報分析をしていく必要がある。

(改善の具体的方策)

今後も入学者の多様性の度合いをいち早くつかむ努力を続け、更なる導入教育実施の必要性の有無の検討を継続して行っていく。

【評価項目 6-2-2】 履修指導

- (必須要素) 学生に対する履修指導の適切性
- (必須要素) オフィスアワーの制度化の状況
- (必須要素) 留年者に対する教育上の配慮措置の適切性
- (選択要素) 学習支援 (アカデミック・ガイダンス) を恒常的に行うアドバイザー制度の導入状況
- (選択要素) 科目等履修生、聴講生等に対する教育指導上の配慮の適切性

(現状の説明)

新入生に対しては、入学時に全員を対象とした履修指導を行うと共に、学科ごとの履修指導を行っている。新2年生以上に対しては3月の成績発表の日に学科毎に履修指導を行っている。これに加え、成績表は担任教員から直接渡すことを原則としており、その際各学生に個別に履修指導が行われている。成績表は保証人にも送付しており、父兄との連携にも努めている。また、卒業研究に配属された学生は、研究指導教員1人あたり平均6.8人(2004年度)であり、学生ひとり一人にきめ細かい履修指導が行われている。オフィスアワーが久しく前に制度化されている上に、理工学部では多くの教員が常時在室しており、学生が担任教員等との面談に不便を感じる状況もほとんど生じていない。留年者に対しても担任教員が面談の上、その学力に応じた履修指導を行っている。また、留年したことによりその後の履修が著しく困難になることのないように、指定クラスの変更を認めるなど配慮している。特に2002年度以降、新旧のカリキュラムが並行して施行されているため、科目の再履修者に混乱が生じないよう「授業科目履修心得」を別々に作成し、読み替え措置を周知徹底するよう努めている。

(点検・評価の結果)

各学科単位での履修指導に加えて、担任制を活用したきめ細かな履修指導がなされており、目標はおおむね達成できているが、成績表を担任のところに取りに来ない学生に対するケアについては改善の余地がある。

(改善の具体的方策)

学生が登校しやすい日に成績発表日を設定するなど、担任制度を円滑に運用できるように

工夫し、学生により親切的な指導を行っていく。

7.1.4.3 教育方法のあり方

【評価項目 6-3-1】 授業形態と授業方法の関係

(必須要素) 授業形態と授業方法の適切性、妥当性とその教育指導上の有効性

(必須要素) マルチメディアを活用した教育の導入状況とその運用の適切性

(必須要素) 「遠隔授業」による授業科目を単位認定している大学・学部等における、そうした制度措置の運用の適切性

<2003年度に設定した目標>

1. 科目の性質に応じた適切で特色ある授業形態、授業方法を組織的検討する。
2. 学生による授業評価を講義内容・方法にフィードバックする。
3. マルチメディアを活用して授業内容の多角化をはかる。
4. 遠隔教育のための環境整備を行う。

(現状の説明)

授業形態やクラスの規模は、カリキュラム設計に基づき、教室の収容可能人数のみならず、教育効果を考慮して決定している。

演習や実験においては、1クラスあたりの受講者数の上限は、機器の数のみならず、安全性、教育効果を考慮してあらかじめ科目毎に決定しており、これを超える受講者がある場合は、クラスを増やして対処している。

授業形態に関しては、教育効果の観点から種々の特徴ある取り組みを行っている。4年次の卒業研究の科目では、各研究室に5～10名が配属され、教員による個人的指導が行われる。一部の学生は、成果を学会や論文に発表する。体験を重視する授業形態は、卒業研究以外にも多く取り入れている。総合教育科目では特に理系の英語教育に力を入れており、日本人教員2名とネイティブ教員6名の体制で、リーディング、ライティング、コミュニケーションを統合的に教育している。さらに夏季合宿形式の科学技術英語実習も開講している。専門科目では、実験・演習科目を1年次から導入している。この他、物理学科では講義中に実験を実演して見せる講義実験を伝統的に行っている。また、生命科学科では合宿形式の臨海実習を夏季休暇中に開講している。社会とのつながりや学生のキャリアデザインも重視しており、企業から複数の講師を招いて「ベンチャーと起業」関係の講義を開講している。

授業についての細かな運営上の裁量は各教員に委ねられているが、授業形態、授業方式の適切性、妥当性については、各学科（教室会議や学科の教務委員会等）で定期的に検討するとともに、各学科の代表者により構成される「理工学部カリキュラム・ワーキンググループ」で横断的な検討を行っている。

マルチメディアを活用した教育を行うための設備は、ほとんどの教室に整備されており、充実している。その設備を生かして、多くの授業でマルチメディアを利用した講義が行なわれている。また、インターネットを通じて講義資料や演習問題の配信を行っている科目

もある。一方でマルチメディアを利用した授業ではノートを取るのがむずかしかったり、実際に手を動かして学習する機会が減少する等の指摘もある。

キャンパス間遠隔授業の導入は、総合大学としてのメリットを生かすために全学的に重要な案件となっている。遠隔授業の単位認定は、運用が適切になるよう60単位を上限としている。理工学部に関わる実績としては、総合教育科目の人権関係の総合コース科目と理工学部で開講している「サイバー社会入門」で遠隔授業を行っているが、教学補佐（ティーチングアシスタント）を配置して運用の円滑化を図っている。

（点検・評価の結果）

各学科での検討によれば、卒業研究を中心とした体験重視型の授業、低学年での実験・演習科目、講義実験、ネイティブ教員中心の英語授業など多様な授業形態を取り入れたカリキュラムは設計通りに効果を上げている。授業においてマルチメディアを利用する環境は非常によく整備されており、多くの授業で活用されている。

授業科目のクラス規模は全体的に適正なものといえるが、英語においては1クラス40名程度となるクラスもあり、さらに少人数化することが望まれる。

学生の側から見た授業形態の適切性については、2年生対象にアンケートを行い、書かれた意見を教授会で報告して授業改善の参考に供している。実際の授業の工夫や、それがどれだけの効果を上げているかの評価は、基本的に教員個人の判断や努力に依存するところが大きく、まだ十分組織的なものとなっていない。学科、学部でこれらを組織的に点検し改善できる仕組みを構築することが今後の課題である。

（改善の具体的方策）

カリキュラム・ワーキンググループおよび学部FD委員会を中心として、授業形態、方法の点検と改善を行う仕組みの構築について検討を行う。マルチメディアの活用については、今後授業アンケートの結果を分析し、その有効性を検証していく。

7.1.4.4 教育成果のあり方

【評価項目 6-4-1】 教育効果の測定

- （必須要素）教育上の効果を測定するための方法の適切性
- （必須要素）教育効果や目標達成度及びそれらの測定方法に対する教員間の合意の確立状況
- （必須要素）教育効果を測定するシステム全体の機能的有効性を検証する仕組みの導入状況
- （必須要素）卒業生の進路状況
- （選択要素）教育効果の測定方法を開発する仕組みの導入状況
- （選択要素）教育効果の測定方法の有効性を検証する仕組みの導入状況
- （選択要素）教育効果の測定結果を基礎に、教育改善を行う仕組みの導入状況
- （選択要素）国際的、国内的に注目されるような人材の輩出状況

【評価項目 6-4-2】 厳格な成績評価の仕組み（成績評価法）

- （必須要素）成績評価法、成績評価基準の適切性
- （必須要素）厳格な成績評価を行う仕組みの導入状況
- （必須要素）各年次及び卒業時の学生の質を検証・確保するための方途の適切性
- （選択要素）学生の学習意欲を刺激する仕組みの導入状況

＜2003年度に設定した目標＞

1. 学生の学修状況等を勘案して、履修単位数制限を随時見直す。特に、第4学年以上について履修単位数制限がない点を至急改める。
2. 厳格な成績評価の実施を行うための仕組みの整備に努める。
3. 授業時間数が確保されているかをチェックする仕組みを作る。

（現状の説明）

英語の教育効果を測定するための方法として、ITP-TOEFLテストを入学直後と2年終了時に受検させ、どの程度のスコア向上が見られたかをクラスごとに数値化している。このテスト結果に基づいて成績優秀者に対する特別措置も実施しており、優秀な学生はよりレベルの高いカリキュラムを選択できる。その他の科目に関しては、このような定量的評価は行っていないが、何らかの方法で教育の効果を測定する仕組みが今後必要になると考える。

＜理工学部ITP-TOEFL受験者平均点数推移表＞

	2002年度入学生	2003年度入学生
入 学 時	422.36	413.82
2年終了時	446.24	439.22
上 昇 点	+ 23.88	+ 25.40

教育効果や目標達成に関しては、学科単位（教室会議や学科の教務委員会等）で議論されている。教育効果の観点から、科目間の連携は特に重視しており、定期的に各学科で見直しが行われている。実際に生命科学科では、2004年度に生命科学Ⅱ、生化学、植物分子生物学等の科目で開講学期の見直しを行った。しかし、目標達成度やその測定に関しては、現在方法を模索している段階である。

また、教育効果を測定するシステム全体の機能的有効性を検証する仕組みについても、今後検討が必要である。

専門科目の最終的な教育効果は、大学院への進学率や就職状況が一つの目安になると考えられる（「7.1.1.理念・目的・教育目標」の円グラフおよび大学基礎データ表8を参照）。大学院への進学率は目標を上回るペースで増えており、特に4年次に1年間集約的に行われる卒業研究は進路決定に大きく影響を与えていると考えられる。大学院進学者は大手企業の研究開発職への就職者が多く、企業における評価も高い。また、学部教育において基礎を重視していることは、教員免許希望者が多く、毎年1～2名が実際に教員として採用されていることにも表れている。

成績の評価は、学期末試験、レポート、平常点等に基づき、各科目の特性を考慮した方法により評価するが、その評価方法はシラバスで公開している。評価基準については、個々の科目の担当教員に任されているが、英語など同一科目を複数教員で担当している場合には、公平性を確保する観点から成績評価基準の統一をはかっている。また、各科目の合格率、平均点、および成績分布のデータが全教員に公開されているので、不適切な評価はそこで点検できる。ただし、現時点ではこのデータの点検を行っているのは一部の学科

だけであり、組織的な取り組みが必要と考えられる。

厳格な成績評価は、学生の質の確保という観点からも非常に重視している。成績評価の厳格性も、成績評価法と同様、成績統計データの分析により点検可能と考えられるが、これを組織的に行っていくことが必要と考える。

学生の質を検証・確保する方法として、重要科目には先修条件（履修のために要求する条件）を課している。特に卒業時点での学生の質を確保するために、卒業研究科目を履修するための条件（すなわち、これが3年から4年へ進級する条件となる）を「卒業研究科目を除き卒業に必要な全単位を修得していること」とし、これを厳格に適用している。このため、4年に進級できない学生が毎年20～30%出るが、卒業を理由に安易に単位を取得させることは行わない仕組みになっている。また、より適切な学習効果を上げさせるために、2002年度入学生より履修単位数制限を設けている。この制限は、履修登録の際にコンピュータでチェックしており、登録上限を超える履修登録は事務手続き上できないよう厳格に運用している。

一方、優秀な学生の勉学意欲を高めるための施策として、成績優秀者の表彰（同窓会賞、産連研賞）、成績上位者の大学院筆記試験免除の制度等を設けている。

（点検・評価の結果）

教育効果は、英語ではITP-TOEFLで直接的に測定し、評価を行っている。その他の教科でも、成績の統計、大学院進学率、就職状況などから間接的に把握しているが、体系的な測定は行えていない。

履修登録制限については、1年終了時に合格科目数を調査した結果では、単位履修制限のゆるい学科では、不合格科目も増える傾向がみられ、年間40単位を少し超えるあたりで適正な履修単位制限になっていると考えられる。また、2005年度に卒業研究に進んだ学生の割合が例年より高かったことから、ほぼ適正な制限となっていると判断している。履修単位数制限の問題点としては、教職免許取得を希望する場合、専門教育科目に必修単位が設定されているため、特に低学年で履修科目選択の自由度が低くなっていることが挙げられる。また、第4学年以上に履修単位数制限がない点は、至急改める必要があり、2005年度から低学年の履修単位上限が年間50単位を超えていたものについては50単位未満に、また4年次の単位履修制限を60単位とした。

卒業学年への進級許可等は、これまでのところ適切な基準が設定され、厳密に運用されてきているが、2002年度入学生から基準が少しゆるめられており、これらがどのように4年次の成績評価や卒業生の質に影響してくるかは、今後追跡していく必要がある。

成績評価法、成績評価基準の適切性、およびその評価法の厳密な適用に関しては、教員個人に一任されているが、成績統計等が公開されていることから、大きな問題がないことは間接的に確認している。理工学部では、多くの科目で正誤がはっきりした試験が課され、成績の客観的な点数化が容易であることから、厳格な成績評価に大きな問題はないと考えている。むしろ、極端に合格率の低い科目が散見され、授業内容と学生のレベルが乖離している点の改善がより重要であると考えられる。これら成績評価にかかわる問題には、学科や学部の全教員のコンセンサスが必要であり、組織的な点検・改善の仕組みを確立していく

ことが課題として残る。

(改善の具体的方策)

教育上の効果を評価し、高めていくために以下のことを検討・実施していく。

1. まず、各科目で何が達成されたら合格とするかという基準を作り、少なくとも学科内でそのコンセンサスを形成する。
2. 各科目の成績評価基準をシラバスに明記することを徹底して、教員の意識を高める。
3. 各科目の合格率、平均点、成績の分布等を分析し、不適切な評価が行われていないかどうかを点検する仕組みを確立していく。
4. 短期的な視点だけでなく、長期的な視点から学生に長く愛される教育システム作りにつとめる。
5. 同窓生とのコミュニケーションも視野に入れて改革を進めていく。
6. 成績優秀者や教職免許希望者に対する履修単位数制限のあり方について検討していく。
7. 2005年度からGPA制度を導入し、優秀な学生に対して、新たにGPAによる顕彰を行う。

7.1.4.5 教育の質の向上

【評価項目 6-5-1】 教育改善への組織的な取り組み

- (必須要素) 学生の学修の活性化と教員の教育指導方法の改善を促進するための措置とその有効性
- (必須要素) シラバスの作成と活用状況
- (必須要素) 学生による授業評価の活用状況
- (必須要素) FD活動に対する組織的取り組み状況の適切性
- (選択要素) FDの継続的实施を図る方途の適切性
- (選択要素) 学生満足度調査の導入状況
- (選択要素) 卒業生に対し、在学時の教育内容・方法を評価させる仕組みの導入状況
- (選択要素) 高等教育機関、研究所、企業等の雇用主による卒業生評価の導入状況
- (選択要素) 教育評価の成果を教育改善に直結させるシステムの確立状況とその運用の適切性

<2003年度に設定した目標>

1. FD活動を組織的・継続的に実施するための仕組みを作る。
2. 学生による授業評価や教務アンケートを授業にフィードバックする仕組みを作る。

(現状の説明)

教員の教育指導方法改善のために、全学の教務委員会の下にFD部会が置かれており、毎年6月と11月を「FD月間」とし、「他人に勧めたい授業」のアンケート調査、FD講演会、オープン授業（教員による他の授業の参観）などを実施しているが、理工学部では参加者が少なく、実質的にはほとんど機能していないのが現状である。

シラバスについては、全科目についてシラバスが作成され、インターネット（学内）から参照できる。さらに、情報科学科では講義資料の配信と連動し、学外からも参照できるシラバスを作成している。

学生による授業評価は、WEB上でのアンケート、授業中に行う紙ベースでの評価など、

何らかの形で実施することが義務付けられているが、現時点ではその結果の活用は教員に一任されている。

(点検・評価の結果)

授業アンケート、FD月間等の取り組みはあるが、調査結果の活用がほとんど行われておらず、参加者が少なく、課題の多い状況である。

(改善の具体的方策)

全学的には、2005年度より学生による授業評価が統一されたフォーマットによってすべての科目で実施された。評価結果とそれに対する教員のコメントはインターネットで学内に公開される予定で、これらの評価結果を活用して授業の改善に役立てていく。また、2005年度より学部にFD委員会が設置された。学生参加によるFDの全学的なシンポジウムの開催も予定しており、授業改善への気運が高まっている理工学部も、さらに進んだ取り組みについて検討していきたい。

7.1.4.6 課程修了の認定

【評価項目 6-6-2】 課程修了の認定（大学3年卒業の特例）

（選択要素）3年卒業制度措置の運用の適切性

<2003 年度に設定した目標>

1. 柔軟で多様な認定システムの確立を目指し、ジョイント・ディグリー制度、三年卒業制度の導入を検討する。

(現状の説明)

2005年度に飛び級の実績（生命科学から1名）があるが、卒業ではなく退学して大学院へ進学する形をとっている。物理学科数学専攻でも現在学部の期間短縮を検討しているが、履修単位数制限を厳密に適用すると、3年間での卒業はむずかしい。

(点検・評価の結果)

飛び級して大学院進学する制度は生命科学科で導入されているが、まだ十分整備されたものになっていない。

(改善の具体的方策)

3年卒業制度を視野に入れて、成績優秀者に対して履修単位数制限を緩和する等の措置を検討していく。

7.1.5 国際交流

【評価項目 7-0-1】 国際交流（国内外における教育研究交流）

- （必須要素）国際化への対応と国際交流の推進に関する基本方針の適切性
- （必須要素）国際レベルでの教育研究交流を緊密化させるための措置の適切性
- （選択要素）外国人教員の受け入れ体制の整備状況、運用の適切性
- （選択要素）教育研究及びその成果の外部発信の状況とその適切性

<2003 年度に設定した目標>

1. 教育研究の国際的な交流を活性化し、海外の大学との間で教員・学生の交流を促進する。
2. 英語教育を充実して、自然科学の分野における情報発信とコミュニケーションを促進する。

（現状の説明）

「教育・研究の国際的な交流を活性化し、教員・学生の交流を推進する」という本学の国際交流に関する基本方針に則り、理工学部においても外国人研究者の積極的な受け入れ、研究情報の交換、世界市民の精神の育成を目的に組まれた各種プログラムへの参加を促進し、教育研究の高度化・緊密化を図っている。

外国人研究者の受け入れ状況については、理工学研究科（「7.2.4 国際交流」）参照。

大学が実施する国際教育分野のプログラムへの参加者は2004年度に4名のみであった。しかし、夏季休暇等を利用して個人で英語研修等に参加する学生は年々増えている。（2003年度5名、2004年度7名、2005年度9名<関学生協での語学留学参加申込者数>）

また、国際交流と関連して、理系の学術研究分野で「使える」英語能力を磨くための「科学技術英語」や「科学技術英語実習」を開講している。英語コミュニケーションⅡでは、2003年度に実験的にプリンストン大学東アジア学科とネットワークで結び、半分の時間は英語で双方議論を行い、残り半分は日本語で双方議論を行った。科学技術英語実習は、4泊5日の合宿授業であり、2004年度から実施している。期間中、米国イリノイ大学大学院国際言語学専攻科とネットワークを結び、現地の大学院生と科学と現代文化などをテーマに議論を行っている。

（点検・評価の結果）

外国語研修や履修した学生の満足度が高い科学技術英語実習（受講者2004年度38名）は、学生たちが理系の知識を持った国際人としての第一歩を踏み出すためのサポートとして十分機能している。科学技術英語実習などの海外との交流プログラムでは、5名のネイティブ英語常勤講師の存在が不可欠であるが、優秀な常勤講師の定常的な確保がむずかしいことが問題点として上げられる。

（改善の具体的方策）

海外の大学とのより生き生きとした交流プログラムを実現するために、日進月歩するネットワーク技術の動向を注視しつつ、ネットワーク環境の改善を図っていく。また、優秀なネイティブの英語常勤講師を確保できるように人材確保のためのネットワーク作りを推進する。

7.1.6 教員組織

<2003年度に設定した目標>

1. 少人数教育の堅持ときめ細かな教育のための人的資源の確保
2. 幅広い教育を提供するための教員の多様性の確保
3. 情報発信能力を高める教育を担保する教員の確保
4. 研究プロジェクトの人的支援体制の整備と産学連携の促進
5. 教員採用・昇任人事の公平性、透明性の堅持
6. 教員の教育能力向上と研究活性化のための組織的取り組み
7. 学外の教育研究機関との人的交流の促進

【評価項目 11-0-1】 教員組織

- (必須要素) 学部・学科等の理念・目的並びに教育課程の種類・性格、学生数との関係における当該学部の教員組織の適切性
- (必須要素) 主要な授業科目への専任教員の配置状況
- (必須要素) 教員組織における専任、兼任の比率の適切性
- (必須要素) 教員組織の年齢構成の適切性
- (必須要素) 教育課程編成の目的を具体的に実現するための教員間における連絡調整の状況とその妥当性
- (選択要素) 教員組織における社会人の受け入れ状況
- (選択要素) 教員組織における外国人研究者の受け入れ状況
- (選択要素) 教員組織における女性教員の占める割合

【評価項目 11-0-2】 教育研究支援職員

- (必須要素) 実験・実習を伴う教育、外国語教育、情報処理関連教育等を実施するための人的補助体制の整備状況と人員配置の適切性
- (必須要素) 教員と教育研究支援職員との間の連携・協力関係の適切性
- (選択要素) ティーチング・アシスタントの制度化の状況とその活用の適切性

(現状の説明)

新学科開設にともない、理工学部の理念に沿って自然科学の基礎分野を充実し応用に結び付けていくために、幅広い分野の専門教員が採用された。情報科学科では、年次進行にしたがって順次教員採用が進み、2004年度に採用予定者全員が着任した。2005年4月現在教員の内訳は、教授43名、助教授12名、専任講師4名、英語常勤講師5名（以上のうち女性教員2名、本学出身者9名）である。講座制をとっておらず、専任講師以上の各専門教員は独立した研究室を持ち、学部と大学院を兼任している。英語常勤講師を除く専任教員一人当たりの学生数は、改組後の入学者の定員増のために増加したが、24人であり、卒業研究を中心としてきめ細かい少人数教育が行われている。年齢構成は、物理学科、生命科学科では、30代の若い教員が少なく偏りがみられるが、化学科、情報科学科では若手教員を積極的に採用しており、全体にバランスがとれている。企業から採用された教員も6名おり、社会との繋がりも考慮している。

専門だけでなく豊かな人間性を育み、高い倫理性を身につけた人材を育成するためのキリスト教主義教育の要として専任の宗教主事が、必修科目のキリスト教を担当している。宗教主事は、チャペル・アワーをはじめとする様々なキリスト教主義に基づく行事の運営にも当たっている。また、国際的に情報発信する能力を養うために、英語教員には、6名

のネイティブ・スピーカー（専任教員1名、英語常勤講師5名）を採用している。

学部の理念に沿ってきめ細かい教育を行うために、実験・演習科目の補佐体制を整備している。人的には、教育技術主事8名、実験助手1名、契約助手3名、実験実習指導補佐7名に加えて、大学院生の教学補佐（2003年度96名、2004年度106名）が授業支援している。実験実習指導補佐については、学部卒業生から博士学位取得者の範囲内の者を雇用している。これらの人員は、各学科に配置されているが、学部長の指揮下で各業務を担当している。

教育研究支援職員としては、教務担当の事務職員が各学科の教室主任およびカリキュラム委員と連携しながら、授業の円滑な運営に協力している。また、研究推進機構の窓口が理工学部の建物内にあり、企業との共同研究や知的財産に係わる事務など研究一般の支援をしている。

兼任教員の比率は、専任教員64名に対して兼任教員49名（内学内兼任教員が18名）である。学内兼任教員の内14名は総合政策学部の教員であるが、これは情報科学科が総合政策学部メディア情報学科と開講科目を相互乗り入れしているためである。学部の主要専門科目はすべて専任教員が担当している。兼任教員は、主に総合教育科目と学部で専任教員がカバーできない応用分野の科目を担当している。特に、生命科学科では専任教員が8名と少ないため、いくつかの専門科目を兼任教員が担当している。総合教育科目では英語教育を重視しており、英語常勤講師を活用してすべての英語科目を専任教員が担当している。また、理工学部総合コースの科目では、社会との繋がりを視野に入れて、社会人の非常勤講師が講義を担当している。

講座制をとっていないため、各教員が研究室運営全般を担っており、事務的な仕事量が多いことに加え、実験科目は長時間にわたるため、担当コマ数が多く一部の教員は負担が過重となっている。特に生命科学科は教員数が少なく負担が大きいため、協定を結び理化学研究所から客員教員を採用している。また、大学や学部執行部関係の役職者も負担が大きい。減免措置の制度があるが、授業の継続性を考えると担当免除することはむずかしく、減免制度は実質的には機能していない。

教育技術主事、実験助手、契約助手は、科目担当の専任教員の指導の下で実験・演習科目の補佐を行っている外、講義実験の補助、廃棄物や高圧機器の取り扱いの説明会の担当、液体窒素や大型機器の管理などの業務を行っている。

教員間、教員と教育研究支援教職員との連携も、教育研究の活性化にとって重要な要素である。新設の生命科学科と、従来の理学部から移行した物理、化学科教員の間には研究分野の連続性があり、研究プロジェクトでも協力関係ができています。情報科学科に関しては、マテリアルサイエンス部門が物理学科と関係しているのを除いて他学科と研究分野のオーバーラップが少なく、十分な連携がとれているとは言えない。学部内での連携は、教務主任、副主任を調整役として、月一回のペースで開かれる教室会議やカリキュラムワーキンググループを中心として進められている。また、e-mailを活用した意見交換も活発に行われている。また、理工学部関係の全教職員を対象として、クリスマスの時期には交流会が開かれ親睦が図られている。

(点検・評価の結果)

目標に掲げた少人数教育については、教員一人当たりの学生数が卒業研究や担任制度で学生一人一人に目を配れる範囲であり、少人数教育が堅持されていると言える。教員の多様性については、学科増設にともない幅広い分野の人材が採用されており、本学出身者の割合や企業出身者の採用は適切に行われている。一方、女性教員の数が少ないことや教員の年齢構成に偏りがみられることは、改善すべき点として挙げられる。ネイティブ・スピーカーを多数採用して英語教育を集中的に進めており、入学直後と2年終了時のITP-TOEFLテストの結果で向上がみられ、国際的な情報発信能力の涵養に成果を上げている。専門教育科目の担当もごく一部を除いて専任教員が担当しており特に問題はない。教員間の意思疎通については、学科内では十分図られているが、4学科になって規模が拡大した分、学科間の連携については、十分とは言えない。多様な人材を生かす上でも円滑な意思疎通を図っていくシステムを構築していくことが必要である。

(改善の具体的方策)

予算措置がともなうため人員増はむずかしいのが現状である。教員の負担軽減策としては、カリキュラムを見直して整理すること、任期制教員や非常勤講師の増員、ティーチング・アシスタントの充実、教育研究以外の業務の軽減などを検討していく。授業補助については、教学補佐の確保が必要であるが、これには大学院生の確保が前提となるため、大学院の充実も大きな課題である。現在、新学科完成年次以降のカリキュラムについて検討が行われているが、ここでの議論を通して問題点を整理し、新たな体制作りを進めている。

【評価項目 11-0-3】 教員の募集・任免・昇格に対する基準・手続

- (必須要素) 教員の募集・任免・昇格に関する基準・手続の内容とその運用の適切性
- (必須要素) 教員選考基準と手続の明確化
- (必須要素) 教員選考基準における公募制の導入状況とその運用の適切性
- (選択要素) 任期制等を含む、教員の適切な流動化を促進させるための措置の導入状況

(現状の説明)

採用・昇任人事は、学院・大学が定める人事規定に基づいて行われる。また、採用・昇任の具体的な学部内の手続については、教授会申し合わせ事項に明文化されている。採用人事は、当該学科の教室会議で討議した選考の枠組みに基づき、教授会で承認後、学部長の委嘱により人事委員会が構成される。募集は、学科の内部事情などにより必要と判断された場合を除いて、原則公募で行われている。一部で公募制によらない採用人事があったが、学科の内部事情を十分に理解している人材を必要とする緊急的な状況によるものであった。人事委員会からの答申を教授会で審議し、次回の教授会で投票によって採決する。教授会の審議後、投票を行う教授会の前に採用候補者による公開講演会を行い、人事委員会委員以外の教員に判断材料を提供している。

昇任人事は、学部長の委嘱により、昇任のための人事委員会を発足させる。人事委員会からの答申に基づき、教授会で審議・決定する。昇任までの標準年限は定められているが、現職就任後の教育研究業績を勘案して昇任時期を決めている。大学院設置のための条件を

満たすために標準年限前にいくつかの昇任人事が変則的に行われたが、新設学科開設のために採用された教員が対象であり、業績、人物とも十分教授会で審議の上、行われた。

任期制教員については、現在英語常勤講師5名と契約助手3名が採用されている。英語常勤講師については英語教室会議、契約助手については当該学科の教室会議が中心となって人選している。任期は1年で、最長4年まで更新できる。任期付きの契約助手や実験実習指導補佐の採用によって、授業補佐の人員は確保されているが、任期の制限のため十分な経験を持つ適切な人材の獲得や専門性の高い業務の継続がむずかしくなっている。任期制教員の採用は今後とも考慮していかざるを得ない状況であるが、専任教員とのバランスをどのように取っていくか十分に検討していく必要がある。

(点検・評価の結果)

採用人事は原則公募制で行われており、公正さが保たれている。また、手続きについても教授会メンバーに十分情報提供されるよう配慮して行われており内容的に問題はない。また、業績の優れた者に対しては、標準年限前に積極的に昇任人事が行われており、特に若手教員にとってインセンティブとなっている。契約教員については、適切な人材の確保と業務の継続性に問題が残る。英語常勤講師は流動性が高く、1年で退職していく者もある。優秀な人材であるほど他に移っていく可能性も高くなるため、今後さらに魅力ある職場環境を作っていくことが必要である。

(改善の具体的方策)

採用手続きについては、公正に運用されてきており、特に改善の必要はない。豊富な経験のある任期制教員を確保するのはむずかしいため、採用後に早期に業務に習熟できる環境作りが不可欠であろう。英語常勤講師については、2005年度より正式に所属が理工学部となり、人事の関する申し合わせ事項が明文化された。また海外から赴任するため、住居の確保などの環境整備だけでなく、常時教員募集活動を行って長期的に人材確保の目処を立てておく、あるいはアメリカの大学と提携するなどの対策を考えていく必要がある。

【評価項目 11-0-4】 教育研究活動の評価

(必須要素) 教員の教育研究活動についての評価方法とその有効性

(必須要素) 教員選考基準における教育研究能力・実績への配慮の適切性

(現状の説明)

研究については、業績報告がWeb上で公開されており、研究活動が活発に行われていることがわかる。研究業績が優れた教員については、昇任人事を規定の期限に達する前に行っており、業績評価が有効に機能している。これに対して教育活動の評価については、論文発表のように明瞭な基準が立てにくい。学生による授業評価が全学的に義務付けられており、ネットを利用したアンケートや授業中のアンケートなど各教員が工夫しているが、教員の個人的な活動となっており、組織的な教育能力の改善策とはなっていない。卒業研究については、各学科で卒研発表会が行われており、そこでの質疑を通して学生の教育が

適切になされていることが判断できる機会となっている。

教員選考基準としては、研究業績だけでなく教育経験や将来性も評価して総合的に判断している。講義だけでなく研究室で卒研生の指導も一人である必要があり、教育への意欲は重要な選考基準となっている。

(点検・評価の結果)

教育研究活動の評価については、研究面での活動については適切な評価がなされているが、教育面での有効な評価は行われていない。速報性を重視してWebでの業績公開がされているが、一部の教員の業績の更新が進んでいない点は改善が必要である。教員の教育能力向上のための組織的な取り組みが必要である。教員選考は、提出された業績リスト、主要論文、教育への抱負についての作文などに基づいて細かく書類審査すると同時に、講演会を通して教育研究能力の披瀝と多角的に行われており、適切な判定がなされていると言える。

(改善の具体的方策)

業績リストは随時更新するよう指導を徹底していく。教育面での有効な評価方法については、FD委員会で検討していく。

7.1.7 施設・設備

＜2003年度に設定した目標＞

1. 大学院の拡充にともない教室を整備する。
2. 学生生活を快適なものとするために、休憩場所、食堂などを充実する。

【評価項目 13-0-1】 施設・設備等の整備（情報インフラを含む）

- （必須要素）大学・学部等の教育研究目的を実現するための施設・設備等諸条件の整備状況の適切性
- （必須要素）教育の用に供する情報処理機器などの整備状況
- （選択要素）社会へ開放される施設・設備の整備状況
- （選択要素）記念施設・保存建物の保存・活用の状況
- （KG1）校地・校舎面積の状況
- （KG2）資産・備品の管理状況
- （KG3）教室の整備・運用状況
- （KG4）視聴覚機器の整備・運用状況
- （KG5）情報処理機器等の整備・運用状況
- （KG6）研究室の整備状況（個人研究室、共同研究室等）
- （KG7）研究所の整備・運用状況
- （KG8）課外活動施設の整備・運用状況
- （KG9）厚生施設の整備・運用状況
- （KG10）体育施設の整備・運用状況
- （KG11）学外施設の整備・運用状況（千刈、立山、戸隠等）
- （KG12）ネットワークシステムの整備状況

（現状の説明）

理工学部の教育では、学生の実験・実習・演習などの体験的内容の科目を重視しており、実験・実習室での授業の弊害にならないよう配慮する関係から、全学生に対して専用ロッカーを割り当てている。男子用、女子用ロッカールームを設置し、合計175㎡の面積を確保している。

理工学部生が主に利用する情報機器のスペースは、神戸三田キャンパスⅢ号館メディアフォーラム、Ⅳ号館（理工学部本館）の各演習室に所在している。Ⅲ号館は主に学生の自習用で総合政策学部と共用し、Ⅳ号館は基本的に理工学部が専用で使用しており、語学や情報科目等の授業及び自習を目的としている。教育に供するコンピュータの台数はⅢ号館125台、Ⅳ号館は合計414台（マルチメディアラボⅠ42台、マルチメディアラボⅡ41台、プログラミングラボ66台、グラフィックラボ49台、LLLⅠ54台、LLLⅡ54台、VC演習室31台、コンピュータ演習室66台、その他11台）設置されている。

マルチメディア関係の機器も充実している。理工学部棟の18の教室のうち14の教室に、スクリーン、プロジェクタ、PC端子、書画カメラ、VHSプレーヤー、DVDプレーヤーが常備されている。また、これらの教室および自習室には、すべての机に情報コンセントと電源コンセントが設置され、持込のノートパソコンをネットワークにつないで活用ができる体制が整っている。

個人のデータは共通のファイルサーバに保存され、どの端末からでもアクセスが可能である。学部のWWWサーバーは2002年12月に更新され、セキュリティの高い専用のネットワークセグメントに設置されている。

少人数教育と実践的体験的教育を重視する理工学部では、学生用の実験室または実習

室・演習室のスペースが充実している。4学科の内訳をみると、物理学科14部屋654㎡、化学科3部屋672㎡、情報科学科4部屋515㎡、生命科学科3部屋468㎡となっている。また、ネイティブ・スピーカーによる英語教育を実践しており、教育上の大きな特色の一つであるが、これを支える専用教室としてLLL教室を2部屋（計215㎡）とVC（ビデオカメラ）演習室（55㎡）を備えている。

教員の個人研究室として各教員に教授室を割り当てている（1部屋20～23㎡）。そこでは教員の研究のほか、学生への論文指導等の研究指導が行われている。また、各教員の研究テーマに基づく演習・実験のスペースとして、専任教員がそれぞれ独立して1ゾーンを管理運営し、教員はじめ学部4年生、大学院生、研究員が共同で研究を行っている。また、各教員が独自で管理する研究室とは別に、複数の研究室が共同で使用する研究室スペースを設けている。さらに、予め割り当てられた研究スペースでは不足する活発な研究活動を行う教員を支援するため、一部の部屋を学部の共用スペースとし、「レンタル・オフィス」「レンタル・ラボ」制度を設け年度単位で必要とする理工学部教員に有料で貸し出しを行っている。

（点検・評価の結果）

教室、学生実験、演習用のスペースなどは、確保されている。また、教育に供する情報関係の設備・機器は、よく整備されている。コンピュータの台数も、理工学部の在学生数1,208名を考えると充実した台数といえる。

研究用のスペースとしては、大学院生との共用スペースが多く、現在でも不足気味であるが、今後大学院の拡充にともなってさらに不足すると予測される。

（改善の具体的方策）

現時点では十分先端的な情報関連機器が導入されているが、機器の性能向上は速いため、今後の更新を大学全体の更新時期とあわせて準備していく。研究用スペースについては、IV号館内の空きスペースを整理して、レンタル・オフィス、レンタル・ラボの整備を図っていく。

【評価項目 13-0-6】 キャンパス・アメニティ等

（必須要素）キャンパス・アメニティの形成・支援のための体制の確立状況

（必須要素）「学生のための生活の場」の整備状況

（必須要素）大学周辺「環境」への配慮の状況

（現状の説明）

神戸三田キャンパスでは、開設当初より自然環境を配慮したキャンパス設計に積極的に取り組んでおり、グラウンドや建物以外に開発前の山林を十分残した設計をしているほか、太陽光発電、風力発電、レドックス・フロー電池の導入（大容量電力貯蔵電池、500kwで10時間分の電気貯蔵が可能）など環境に優しい電力確保にも努めている。

IV号館（理工学部本館）でも、外気を利用した空気調和システム、研究室で使用する実験冷却水のトイレ用水などに中水として再利用するシステム、廊下やトイレなどの共用ス

ペースで不在時に消灯させるセンサー式調光システムなど環境配慮に積極的な設計がなされている。

Ⅳ号館内では、学生の休憩場所として廊下に数箇所の場所を確保して、椅子を設置している。また、学生が自由に使用できる自習室も設置している。その他に、チャペルにはオルガンとピアノがあり、音楽礼拝や学生の音楽活動に利用されて、精神的にリフレッシュする機会を提供している。

(点検・評価の結果)

卒研生では、夜遅くまで研究することも多く、研究室内での快適な生活空間の整備とともに大学キャンパス内外の食堂などの整備が大きな課題である。

(改善の具体的方策)

特に研究室の生活環境が悪化しないように、各教員が十分注意を払っていく。

【評価項目 13-0-7】 利用上の配慮

- (必須要素) 施設・設備面における障害者への配慮の状況
- (選択要素) 各施設の利用時間に対する配慮の状況
- (選択要素) キャンパス間の移動を円滑にするための交通動線・交通手段の整備状況

(現状の説明)

例年1～2名の障がい者が学んでいるが、その配慮として、入口には車椅子で入れるようにスロープをつけ、トイレは障がい学生専用のもを設置している。障がい学生本人のみならず介護者も含め休憩や介護ができるよう、本館1階の救護室を優先的に利用できるように配慮している。また、教室でも車椅子の学生の勉学に支障が出ないように専用机を用意している。難聴者に対しては、建物設計段階から教室にループ電源を設置し、補聴器による聞き取りに対応できるようにしている。しかし、視覚障がい学生への対応設備は点字ブロックを始めとしてほとんど設置されていない。これは、視覚障がい学生の理工学部への入学が現在のところないためである。

また重度障がいを持つ教員が神戸三田キャンパスに来校せずに授業を行うため、上ヶ原キャンパスから神戸三田キャンパス間で遠隔授業が行えるよう、遠隔システムが整備されている。

Ⅳ号館の閉館時刻は、防犯上19時30分とし、それ以降は通用口以外のドアは施錠している。ただし、各研究室に所属する者等の夜間使用者については、22時まで時間外出入口を利用できるカードを配布して研究活動に支障をきたさないよう配慮している。カードは専任教員以外に、卒研生、大学院生、博士研究員、客員研究員等に登録制で配付している。さらに、22時以降もⅣ号館を利用する場合は、Ⅳ号館守衛室への届出を義務づけることで防犯上の安全性と利用者の便宜性の両立をはかっている。

キャンパス間の移動手段として上ヶ原キャンパス―神戸三田キャンパス間に運行されているシャトルバスは、2004年9月から1日5往復から6往復に増便された。上ヶ原発は7時10分から17時まで、神戸三田発は9時10分から18時40分までとなっている。

(点検、評価の結果)

障がい学生に対しては、十分な配慮がなされている。

利用時間に対する配慮では、状況の変化に応じて対策がとられているので問題ない。しかし今後、学生数が増加したとき生じる問題に迅速に対応できる体制の整備が望まれる。

キャンパス間のシャトルバスの運行状況は多少改善されたが、依然不便であることに変わりがなく大きな課題である。また、神戸三田キャンパスへのアクセスでも、交通費負担が大きく利便性も悪いため、改善が望まれる。

(改善の具体的方策)

障がい学生への対応については、入学者の状況を見ながら適宜個別に対応していく。

キャンパスへのアクセスの改善策として、シャトルバスの途中乗車、下車ができる場所の新たな設置やJR新三田駅から神戸三田キャンパスまでのスクールバスの運行などについて検討していく。

【評価項目 13-0-8】 組織・管理体制（理工学研究科含む）

(必須要素) 施設・設備等を維持・管理するための責任体制の確立状況

(必須要素) 施設・設備の衛生・安全を確保するためのシステムの整備状況

(現状の説明)

学部長の諮問のもと施設委員会が設置されており、この委員会の下でⅣ号館におけるすべての部屋（合計263室）に対して管理責任を負う管理者を定め、毎年度見直しを行い教授会にて審議している。教室は理工学部担当課長、研究室は各使用教員、学生実験室は担当教員または教育技術主事・実験助手、空調機室等基礎設備の管理室は施設部が管理するのが原則となっている。また、私立大学高度化推進事業によって新たに設置した施設、設備については、申請者を管理責任者とする体制が確立している。

安全管理に関するものとして、生物関係の実験に関わる委員会が設置されている（9-1-4参照）。また、法令に基づき「核燃料物質」「覚醒剤原料」「向精神薬試験研究」の各種届出・報告を義務付けている。

防火に関しては、消防隊長をはじめ、各部屋の火元責任者を定めるなど組織的に対応しつつ、毎年消防訓練を実施して、初期消火や通報の方法について実地訓練をするほか、避難経路の確認を徹底している。また用途ごとの消火器や防毒マスクを適切な場所に配置することにも務めている。

R.I.（放射性同位元素）取扱者に対しては、放射線取扱主任が毎年講習会を行い使用者の安全管理の徹底をはかっている。

廃棄物に関しては「一般廃棄物」（可燃物、不燃物、空きビン、ガラス）、「大型廃棄物」、「産業廃棄物」（使用済有機溶媒、実験器具、実験装置等）の分別廃棄を徹底し、危険物を取り扱う研究室に配属される学生・研究員に対して毎年詳細な冊子を配付して啓発に努めている。特に危険物については専用の保管庫を設けて厳重な管理を心がけ、廃棄費用が一部の研究室に負担にならないよう予算的補助を行っている。

また、建物内の廊下には防災上の観点から、機器等の放置を禁止しているほか、建物内は原則禁煙とし、建物外に5カ所喫煙コーナーを設けている。

（点検、評価の結果）

現管理体制が導入されて以来、特に大きな問題点は認められない。特に、教育技術主事、実験助手などの実質的な働きにより円滑な管理ができていることを指摘しておきたい。

（改善の具体的方策）

大学院生の増加を視野に入れⅣ号館管理体制を補う意味において、守衛室から離れた出入口における時間外使用を監督するための防犯ビデオカメラ設置を検討していく。

7.2 理工学研究科

7.2.1 理念・目的・教育目標

【評価項目 0-0-1】 理念・目的等

(必須要素) 大学院研究科の理念・目的・教育目標とそれに伴う人材養成等の目的の適切性

(必須要素) 大学院研究科の理念・目的・教育目標とその達成状況

<2003 年度に設定した目標>

「自然科学の基本原則とその応用について先端的研究をおこない、自然科学の発展と人類の進歩に貢献する。」ことを理念として、理工学研究科は次の目標を掲げる。

1. 数学、物理学、化学、情報科学、生命科学の幅広い分野にわたり、それぞれの分野が有機的に連携しながら、基礎的研究から応用的研究まで、常に最先端のレベルの高い研究を行う。
2. 専攻分野における深い知識と高度な研究能力を身につけるとともに、専攻分野を超えた幅広い知識を修め、広い観点に立って研究を行うことができる研究者や高度専門職業人を育成する。
3. 理工学研究科の教育・研究活動において、留学生や外国からの研究者の受け入れにこれまで以上に努力し、また、大学院生が国外の学会で積極的に発表するなど、国際性豊かな教育と研究を推し進める。
4. 理工学研究科の教育と研究は社会との繋がりの中にあることを常に意識し、研究成果を学界、教育界、産業界等、社会に広く還元していくとともに、企業等で活躍する若手研究者を始めとする社会人学生の受け入れ。
5. 特別実験及び演習（前期課程・修士課程）、特別研究（後期課程）を、理工学研究科の教育と研究の中心に位置づけ、重視する。このなかで、それぞれの分野での最先端の研究に携わり、新しい未知の問題を発見し、それを探求し、解決していく能力とその成果を社会に活かしていく応用的能力を養う。
6. 国内外の大学院、研究所との連携を推進し、大学院の教育と研究に多様性を持たせ、内容の充実と一層の活性化に役立てる。

(現状の説明)

理学研究科は、1961年に創設された理学部に基礎をおく研究科として1965年に開設され、1965年に修士課程、1967年に博士課程が設置された。物理学専攻、化学専攻の2専攻で構成され、自然科学の基礎的分野の研究を行ってきた。修士学位授与者数の累積は879名、博士学位授与者数は142名を数える。理学部は、2002年4月に、情報科学科と生命科学科を新設し、理工学部として改組・拡充された。新学科の設置にともない、2004年4月に生命科学専攻修士課程を早期設置し、理工学研究科として新しい出発を行った。

理工学研究科の理念は、関西学院大学の根本方針であるキリスト教主義教育に根ざし、自己利益追求のためではなく他者への愛をもって社会貢献していける科学技術者を育てて

いこうとするものである。そのためには、近視眼的にならず、絶えず根本原理に立ち返って考えることができ、自己鍛錬による深く広い知恵と知識に基礎付けられた構想力をもつことが必須であるという考えの下に、教育・研究指導が行われている。大学院における教育課程は、専門知識や研究方法の修得に偏っており、理念実現のためには学部教育との連携が不可欠であるが、大学院と学部の教育スタッフが重なっており、常に両者を一体として議論が進められている。

理工学研究科への改組にともなって、基礎重視というスタンスは保ちながらこれまで弱かった応用的分野にも研究領域を拡げることにより、社会との繋がりをより強く意識した教育研究が行われるようになって来ている。このことは、関西学院大学研究推進機構を窓口とした企業との共同研究や受託研究、また特許出願などの増加に現われている（大学基礎データ表27参照）。こうした外の社会との繋がりを通して開かれた研究科を目指すことも、世界の変化に流されることなく柔軟に対応できる人材を育成するために重要な要素である。生命科学専攻では、こうした外部との連携の一環として神戸市にある理化学研究所発生・再生科学総合研究センターと連携を行い、理化学研究所から客員教員を迎え、理化学研究所で研究活動をしながら学位が取得できる連携大学院制度を設けた。

2006年4月には情報科学専攻を設置する計画で、特に、情報科学分野では高度な専門能力を備えた研究者や技術者が多数求められている現状に鑑み、前期課程・後期課程を同時設置する計画である。さらに、生命科学専攻後期課程の設置、生命科学専攻前期課程の拡充、物理学専攻、化学専攻の拡充も同時に行う予定である。また、文部科学省の私立大学学術研究高度化推進事業に、オープン・リサーチ・センター整備事業に5件、ハイテク・リサーチ・センター整備事業に1件、社会連携研究推進事業に1件、合計7件の採択を受けている。これらの研究プロジェクトをとおして、国内・国外から多数のリサーチ・アシスタントや博士研究員を採用している。また、留学生も多数活動しており、若手研究者の育成と国際化の推進に努めている。

（点検・評価の結果）

1. 前期課程の修了者は、企業、研究所、教育機関等に就職し、その高度な研究能力と専門性を生かして幅広く活躍している。また、後期課程の学生は、独立して研究できる能力を備えた研究者、技術者として、それぞれの専攻分野における高度な研究能力を生かして活躍している。理念・目的・教育目標は適正であり、それに基づいた人材育成が行われていると判断できるが、後期課程進学希望者が少ないのが問題である（2002年度4名、2003年度6名、2004年度8名）。
2. 大学院教育は概ね成功していると思われるが、大学院学生が急速に増加していく中で、大学院での学生生活面で問題を感じる学生が増加しているように思われる（退学者は1995年度から2000年度の平均は1.33名、2001年度から2004年度の平均は3.5名）。
3. 留学生や企業からの社会人学生も多く受け入れており、また、国際学会で発表する学生も多く、社会との連携、国際化の推進に努力している。
4. 他の研究機関との連携は、今のところ、生命科学専攻の理化学研究所のみである。拡充していく必要がある。

(改善の具体的方策)

1. 大学院学生の学生生活をケアする体制を整備するため、大学院教務学生副主任を新設する方向で検討していく。
2. 博士課程後期課程の定員充足のための施策について検討する。
3. 博士課程修了者の就職状況を的確に把握し、就職先の確保に努める。

7.2.2 学生の受け入れ

<2003年度に設定した目標>

1. 本学および他大学から広く優秀な人材を受け入れる。
2. 外国人および社会人に広く門戸を開放する。
3. 学部段階で修得した知識、能力、適性、将来性等を十分評価して入学者を決定する。
4. 学生の収容定員を満たすよう学生確保に努める。

【評価項目 5-0-1】 入学者受け入れ方針等（門戸開放）

（必須要素）他大学・大学院の学生に対する「門戸開放」の状況

【評価項目 5-0-2】 学生募集方法、入学者選抜方法

（必須要素）大学院研究科の学生募集の方法、入学者選抜方法の適切性

【評価項目 5-0-3】 入学者選抜の仕組み（学内推薦制度）

（必須要素）成績優秀者等に対する学内推薦制度を採用している大学院研究科における、そうした措置の適切性

【評価項目 5-0-4】 入学者選抜方法の検証

（必須要素）各年の入試問題を検証する仕組みの導入状況

（選択要素）入学者選抜方法の適切性について、学外関係者などから意見聴取を行う仕組みの導入状況

（現状の説明）

入学者の選抜は博士課程前期課程、博士課程後期課程ともに一般入試を9月と3月の2回行い、受験生を募集している。出願資格は、当該年度に大学卒業見込みの者だけではなく、広く社会人や外国人も視野に入れて決めており、様々な背景の学生を受け入れることが可能である。さらに、一般入試とは別に社会人と外国人には口頭試問だけで選抜する特別学生の制度を設けている（「評価項目 5-0-8」参照）。

一般入試の方法は、博士課程前期課程の場合、英語（必須）のほか、専攻ごとに基礎科目、専攻科目の試験を行い学部レベルの知識と思考力等を評価している試験問題は、大学で学んだ内容に関する能力を十分評価できること、また分野による不公平が生じないことを念頭に、多彩な出題を行っている。また口頭試問についても十分な時間をかけ一人一人の適性、能力、および将来性について細かく評価し合格者を決定している。

博士課程後期課程の場合、修士論文の内容を基に、英語と口頭試問によって合否を決定している。学内進学者に対しては修士論文発表会での評価も加味されて判定される。

入学者の選抜にあたっては、内部進学者のうち、成績優秀者に対して一般入試に先だって予備選考（面接）を行い、英語以外の筆記試験を免除している。予備選考の位置づけは、専攻によって多少違っている。物理学専攻では、早期に大学院生を確保し、卒業研究に注力できる体制を作ることが主眼であるのに対して、化学専攻ではトップクラスの優秀者数名のみを対象として学部での学習へのインセンティブの要素が強い。予備選考による入学者は、2003年度は物理学専攻20名、化学専攻4名、2004年度は物理学専攻22名、化学専攻1名、生命科学専攻2名であった。

各年の入試問題を検証する仕組みについては具体的な組織はないが、出題委員会および

専攻会議等で入試問題の内容、難易度についての議論を適宜行っている。また、各専攻の教員全員で行っている口頭試問では、筆記試験についての質疑も綿密になされており、問題の適切性について教員間の情報交換の場ともなっている。入試問題は、過去3年分について希望者に配布することにより公開している。

(点検・評価の結果)

広く門戸を開放し優秀な人材を大学院に受け入れるための規定は十分整備されている。特に、大学院特別学生の制度は、一般入試で入学するのがむずかしい社会人や外国人の受け入れに貢献している（「評価項目 5-0-8」参照）。問題としては、学生の希望が特定の研究室に集中している点が指摘できる。

入試の可否判定については、厳正に行われており問題ない。

入試問題の検証は、非公式な形では行われているが、組織的客観的なものとしてはまだ十分ではない。

予備選考の制度は、専攻によってその位置づけは多少異なっているが、優秀な学生の確保に成果をあげていると評価できる。しかし、予備選考制度では、学生に推薦基準が非公開であるなど明確な制度として確定していない部分があり、より広く門戸開放していくためには、内部進学者だけでなく外部からの受験者に広くアピールする推薦制度に改変していくことが望まれる。

(改善の具体的方策)

本学出身者だけでなくより幅広く優秀な人材に門戸開放するために、以下の施策を実施していく。

1. 大学院の入試要項をインターネットからダウンロードできるようにして遠方の受験生に便宜をはかる。
2. 2006年度入試より大学院特別学生（外国大学卒業生）の制度を新たに導入し、外国の大学を卒業した日本国籍の者を対象に、英語での受験を認める。
3. 2006年度入試より予備選考を改めて推薦入試とし、外部に見える形で明文化して学生募集していく。
4. 優秀な内部学生には、ベーツ奨学金の給付など大学院進学奨励制度を整備していく。
5. 大学院の広報活動を拡充していく。

【評価項目 5-0-6】 「飛び入学」

(必須要素)「飛び入学」制度の運用の適切性

(現状の説明)

生命科学専攻では基準を満たした優秀な学生に対して飛び入学を認めている。これによって2005年度に1名の学生が飛び入学制度によって進学した。現行の制度では、学部における3年卒業制度が十分整備されていないため、飛び入学の場合には学部3年終了で退学することが前提となっている。

(点検・評価の結果)

飛び入学制度は、生命科学専攻で2005年度入試より導入された。今後の経過を観察しこの制度の有効性を検討する必要がある。特に、学部における飛び級制度との連動が不可欠である。

(改善の具体的方策)

飛び入学制度を利用して入学した学生の追跡調査を行い、制度の有効性を評価していく。また、他学科、特に物理学科数学専攻からの飛び入学者の受け入れについても検討していく。

【評価項目 5-0-8】 社会人学生の受け入れ

【評価項目 5-0-9】 科目等履修生、聴講生等

(選択要素) 科目等履修生、聴講生等の受け入れ方針・要件の適切性と明確性

【評価項目 5-0-10】 外国人留学生の受け入れ

(選択要素) 外国人留学生の受け入れ状況

(選択要素) 留学生の本国地での大学教育、大学前教育の内容・質の認定の上に立った学生受け入れ・単位認定の適切性

(現状の説明)

社会人学生および外国人学生は、一般入試で正規学生として受け入れているだけでなく、大学院特別学生(社会人、外国人)としても受け入れている。一般入試による入学の実績はない。特別学生の場合は、過去に受けた教育の内容、適性、専門分野の能力などを面接で評価して合否を決めている。外国人学生の場合、日本語と英語の能力についても判断材料としている。

特別学生のみでは学位を取得できないが、入学後の成績と指導教員による能力評価に基づいて正規学生に移行できる。特別学生受け入れの実績は、2003年度後期課程2名、2004年度前期課程1名、後期課程1名で、これらの学生はすべて半年後に正規学生へと身分変更された。

科目等履修生、聴講生については、学部と同様柔軟に対応している。科目等履修生は教育職員専修免許取得のために、2003年度4名、2004年度6名受け入れている。聴講生については、生涯学習の一環として2003年度1名、2004年度1名の希望者があり、すべて受け入れている。

(点検・評価の結果)

社会人学生、外国人学生、科目等履修生、聴講生の受け入れについては、十分柔軟に対応しており、特に問題はない。

【評価項目 5-0-11】 定員管理

(必須要素) 収容定員に対する在籍学生数の比率および学生確保のための措置の適切性

(現状の説明)

収容定員および在籍学生数は大学基礎データ表18および下表の通りである。各専攻とも前期課程においては収容定員を上回る学生が在学している（2005年4月現在、物理学専攻で収容定員の約2倍、化学専攻で約1.5倍、生命科学専攻で約1.1倍）。また後期課程においては化学専攻においては十分な学生を確保できているが、物理学専攻では後期課程への進学率が低く定員を確保できていない（2005年4月現在、物理学専攻で収容定員の約0.5倍、化学専攻で約1.2倍）。

<理工学研究科収容定員・在籍学生数推移表>

	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度
収容定員	66名	66名	66名	66名	76名	86名
在籍者数	91名	84名	86名	95名	105名	119名

(点検・評価の結果)

すべての専攻において前期課程は、学生の確保が十分できている。このように前期課程で定員を大きく上まわる学生が入学している背景には、科学技術水準の向上に伴う、昨今の大学院重視の社会的状況にともなう志願者の急増があり、そうした社会の要請に応えるよう定員の見直しが迫られている。

他方、後期課程では、物理学専攻の定員確保に向けた努力が必要である。

(改善の具体的方策)

2006年度からの情報科学専攻の新設を視野に入れて、大学院定員について検討を行った。この答申を受けて、2006年度より各専攻の定員増加を申請し、認可された。これによって博士課程前期課程の定員は、志願者数に見合ったより適正なものになると予想される。

7.2.3 教育内容・方法

7.2.3.1 カリキュラムの編成

＜2003年度に設定した目標＞

1. 博士（前期）課程におけるカリキュラムの体系性と教育理念、目的との関係の確保
2. 最先端の研究プロジェクトへの参加による教育内容の活性化
3. 博士（後期）課程における、入学から学位授与までの教育システム・プロセスの適切性の検討

【評価項目 6-1-1】 教育課程

- （必須要素）カリキュラムの編成方針と教育理念・目的との関係
- （必須要素）カリキュラムの体系性と教育理念・目的との関係
- （必須要素）学部を基礎を置く大学院研究科における教育内容と、当該学部の学士課程における教育内容の適切性及び両者の関係
- （必須要素）修士課程における教育内容と、博士（後期）課程における教育内容の適切性及び両者の関係
- （必須要素）博士課程（一貫制）の教育課程における教育内容の適切性
- （必須要素）課程制博士課程における、入学から学位授与までの教育システム・プロセスの適切性
- （選択要素）創造的な教育プロジェクトの推進状況

（現状の説明）

前期課程（生命科学専攻では修士課程）のカリキュラムは、基本原理に軸足を置いて先端的な研究を推進し社会貢献できる人材を育成するという研究科の理念に沿って編成されている。この理念を具現するための基本となるのは研究活動の基礎的方法論を学ぶ「特別実験及び演習」（必修12単位）である。「特別実験及び演習」とともに必修科目である「文献演習」（4単位）では、主に外国語文献の講読を通して国際的研究動向を読み解く能力を鍛錬している。これらの科目を通して、問題発見、解決能力を養い社会貢献できる人材を育てることを目指している。内部進学者の場合、研究テーマは通常学部での卒業研究と連続しており、円滑に高度なレベルの研究活動に移行することができている。

後期課程では、「特別研究」を通して専門分野についての深い学識と高度な研究能力を養うことを目指している。これらの科目では、各研究指導担当者によりきめ細かい個別指導がなされている。

講義科目は、目標とする人材を育成するために、専攻分野に関する基礎の修得、自然科学に対する幅広い理解、先端的分野に対する社会的ニーズなどを配慮して Semester 制で設けており、14単位の履修を義務づけている。講義内容に十分な幅を持たせるために、専任教員でカバーできない分野について非常勤講師による授業を開講している。各分野の最新のトピックスを盛り込んだ講義は、各自の研究活動へのよい刺激にもなっている。

生命科学専攻では、設置の経緯から専攻内の開講科目を履修しなければならないが、物理学専攻と化学専攻では互いに他専攻の講義科目を指導教員の指導の下に履修することができる。これにより、物理学、数学、情報、化学、生命科学に関する幅広い科目の履修が可能となっている。さらに、指導教員の承認の上で他研究科の科目の履修もできる。実際

2004年度には、2名の学生が研究分野に関連する文学研究科開講科目を履修した。

カリキュラムの体系としては、大きく研究にかかわる科目と専門知識修得のための科目に分けられる。前述の「特別実験及び演習」および「文献演習」は研究にかかわる科目として位置付けられる。専門知識修得のための講義科目には、分野横断的な共通性の高い科目とトピックス的な科目があるが、いずれも学部の基礎教育の上に積み上げられており、体系的に知識の幅を広げられるよう配慮している。理工学研究科の教員はすべて学部と兼任しており、学部教育との連続性には十分注意が払われている。反面外部からの入学者には、必ずしも体系的なカリキュラムとして機能しない場合があり得る。また、物理学専攻と化学専攻では、選択科目に制限がないため、個々の学生に適した効果的な履修には指導教員による適切な指導が必要である。生命科学専攻では、分野別に科目を配置し、バランスよく科目履修するよう指導教員が指導して決める科目群が設定されている。

前期課程と後期課程は、内部進学者にとっては一貫しており、自然に研究活動の基礎訓練から研究者として自立していくための訓練へと指導の力点が移っていく。各種研究プロジェクトへの参加、学会発表や論文発表など対外的な活動も後期課程の学生は積極的に行っている。2003年度に博士学位を取得した学生は4名で、そのうち3年で修了した者は3名、2004年度に博士学位を取得した学生は5名で、そのうち3年で修了した者は3名であった。

(点検・評価の結果)

カリキュラムの編成方針と教育理念・目的との関係、カリキュラムの体系性と教育理念・目的との関係については十分整合性が取れている。ただこれまで各専攻が独立してカリキュラム編成を行ってきたが、今後研究者として社会貢献するための基礎知識を提供する研究科共通の科目の開講など、研究科全体から見たカリキュラム編成という考え方も取り入れていくことが望まれる。

研究科での教育が研究と一体であることを考えると、多くの学生が先端的な研究プロジェクトに関与しており、研究プロジェクト推進による教育効果は十二分に得られていると判断できる。

大学院の教育は、学部の専任教員の兼担によってまかなわれており、学部教育と整合性のあるカリキュラムが編成されている。学部と大学院の間でカリキュラム的にも人的にも連続性があるため、内部進学者には効率のよい教育が提供できている。外部から入学者への配慮には改善の余地がある。後期課程の教育については、人数は少ないが着実に学位取得者を輩出しており（大学基礎データ表7参照）、研究の進捗状況に応じて適切な指導がなされていると言える。

(改善の具体的方策)

理工学研究科全体から見たカリキュラム編成という視点から議論がなされ、理工学研究科共通の科目として「知的財産特論」が2006年度より開講される。今後とも専攻横断的なカリキュラムについて専攻コンビーナ会を中心として議論を進めていく。

【評価項目 6-1-4】 単位互換/単位認定等

(必須要素) 国内外の大学等との単位互換方法の適切性

(現状の説明)

単位互換に関しては、関西4大学（関西学院大学、関西大学、同志社大学、立命館大学）の間で単位互換協定が結ばれているが、理工学研究科では2003年度に1件の受け入れがあったのみである。

(点検・評価の結果)

国内外の大学等との単位互換方法については特に問題はないが、しかし利用者がおらず実質的に機能していない。単位認定はしていないが、学生の研究活動において他大学との交流は活発に行われている。

(改善の具体的方策)

現時点で特に単位互換を推進する必要はないが、学生の研究活動においては、今後とも他大学との協力関係を模索していく。

【評価項目 6-1-12】 「連携大学院」の教育課程

(必須要素) 研究所等と連携して大学院課程を展開する「連携大学院」における、教育内容の体系的・一貫性を確保するための方途の適切性

(現状の説明)

生命科学専攻と理化学研究所との「連携大学院」では、入学選考時に提出した書類及び面接に基づき、主指導教員及び副指導教員（理工学部専任教員）各1名を決定し、協力して学生の研究指導に当たる。これにより、体系的・一貫性のある教育内容の確保に努めている。「特別実験及び演習」と「文献演習」は、理化学研究所発生・再生科学総合研究センター（神戸市中央区港島南町）で行っている。また、演習については、一定の割合で神戸三田キャンパスにおいて定期的に分野を越えたセミナー方式で行い、すべての学生に共通の場での研究成果の発表と討議の機会を与えるよう配慮している。

(点検・評価の結果および改善の具体的方策)

「連携大学院」における、教育内容の体系的・一貫性を確保するための方途については、生命科学専攻の教員と「連携大学院」の客員教員との間で十分な話し合いが行われており、問題ない。現在の実績をさらに伸張していく。

7.2.3.2 教育・研究指導のあり方

＜2003年度に設定した目標＞

1. 充実した指導教員による個別的な研究指導の確立
2. 研究プロジェクトへの参加の促進
3. 社会人、外国人留学生に対する十分な教育研究指導体制の確立
4. 連携大学院における体系的な研究指導の確立

【評価項目 6-2-3】 社会人学生、外国人留学生等への教育上の配慮

(必須要素) 社会人、外国人留学生に対する教育課程編成、教育研究指導への配慮

(現状の説明)

社会人、外国人留学生に対して教育課程編成上特別な配慮はしていない。教育研究指導については、組織的取り組みはないが、個々の指導教授が責任をもって指導に当たっている。外国人留学生への講義は、通常の学生と共通に日本語で行っているが、研究指導面では英語によるコミュニケーションにより補っている。外国人の博士学位取得者は、2003年度2名、2004年度1名である。

(点検・評価の結果および改善の具体的方策)

社会人、外国人留学生に対する教育は、講義における日本語の理解に問題が残るが、指導教員により適切に指導がなされており、これまで大きな問題は生じていない。

特に改善すべき大きな問題はないが、より充実した指導体制を目指す。

【評価項目 6-2-4】 研究指導等（学生の研究活動への支援を含む）

(必須要素) 教育課程の展開並びに学位論文の作成等を通じた教育・研究指導の適切性

(必須要素) 学生に対する履修指導の適切性

(必須要素) 指導教員による個別的な研究指導の充実度

(選択要素) 複数指導制を採っている場合における教育研究指導責任の明確化

(選択要素) 教員間、学生間及びその双方の間の学問的刺激を誘発させるための措置の適切性

(選択要素) 研究分野や指導教員にかかる学生からの変更希望への対処方策

(選択要素) 才能豊かな人材を発掘し、その才能に適した研究機関等に送り込むなどを可能ならしめるような研究指導体制の整備状況

(選択要素) 学生に対し、研究プロジェクトへの参加を促すための配慮の適切性

(選択要素) 学生に対し、各種論文集及びその他の公的刊行物への執筆を促すための方途の適切性

(現状の説明)

大学院における教育・研究指導は、多くは内部進学者であるため、通例学部4年次の卒業研究の指導と連続している（「評価項目 6-1-1」参照）。

学生に対する全般的な履修指導は、大学院入学時に大学院教務学生主任が行っている。さらに個々の指導教員が入学時のみならず、その後も適宜細かい履修指導を行っている。指導を徹底するため、履修登録に際しては、指導教員の承認を求めている。教育課程の展開及び学位論文の作成等を通じた教育・研究指導は個々の指導教員にまかされている。特に、生命科学専攻では、指導教員が指定する科目の履修を義務づけている。学位論文の作

成は、指導教員によって個別にきめ細かく指導されており、その内容は公開の発表会で口頭発表することが義務付けられている。発表会では、毎年活発な質疑応答がみられ、充実した内容の修士論文、博士論文の作成がなされている。また、学生によって多数の研究成果が学会発表されている。

教員間、学生及びその双方の間の学問的刺激を誘発させるために理工学部講演会（2004年度合計35回）、種々のシンポジウム（国際シンポジウムを含む）、フォーラム、セミナー（文部科学省私立大学学術研究高度化推進事業によるセンターや本学の特定プロジェクト研究センターなどが主催、2004年度合計10回）が開催されている。

私立大学学術研究高度化推進事業や特定プロジェクト研究センターは学生に対し、研究プロジェクトへの参加を促すための大変よい機会となっている。後期課程の学生については、リサーチ・アシスタントとして採用（採用者は、2004年度に在籍する学生25名中16名）することにより、研究プロジェクトの重要な担い手として活躍する場が与えられている。

（点検・評価の結果および改善の具体的方策）

目標とした各指導教員による充実した研究指導は、学会活動や学位取得の状況を見ると高い成果を挙げていると判断できる。特に、後期課程の学生の大方は研究プロジェクトに参加し、学術論文を英文雑誌に発表しており、先端的研究に重要な位置を占めていることが伺える。社会人、外国人留学生についても、毎年学位取得者を出しており、適切な個別指導が行われていると評価できる。

学生に対する履修指導については、大学院教務学生主任による全般的な履修指導に加えて、各指導教員が個々の学生の履修状況をチェックしており、きめ細かい履修指導がなされている。

教員間、学生間及びその双方の間の学問的刺激を誘発させるための措置、学生に対し研究プロジェクトへの参加を促すための配慮は、学外者によるセミナーや研究プロジェクトにかかわる研究室間の情報交換などを通して精力的に行われており、充実した成果を挙げている。

特に改善すべき大きな問題はない。

【評価項目 6-2-5】 「連携大学院」における研究指導等

（選択要素）「連携大学院」における体系的な研究指導等を確保するための方途の適切性

（現状の説明）

2004年1月に独立行政法人理化学研究所と「関西学院大学大学院の教育及び研究への協力に関する協定書」を取り交わし、「連携大学院」として協力関係を締結した。これにより、理化学研究所の研究者（2004年度1名）を客員教員として任用し、生命科学専攻の大学院生の主指導教員としている。主指導教員とともに理工学研究科専任教員による副指導教員を置き、体系的な研究指導を確保するよう努めている。2004年度は、1名の学生がこの制度によって、理化学研究所からの客員教員の指導を受けている。

(点検・評価の結果および改善の具体的方策)

連携大学院は、生命科学専攻の設置にともなって導入されたものであり、その成果を評価するには時期尚早であり、今後検証していくことが必要である。

現時点で、特に改善すべき大きな問題はない。

7.2.3.3 教育方法のあり方

<2003年度に設定した目標>

1. 少人数クラスによる緊密な教育指導

【評価項目 6-3-1】 授業形態と授業方法の関係

(必須要素) 授業形態と授業方法の適切性、妥当性とその教育指導上の有効性

(必須要素) マルチメディアを活用した教育の導入状況とその運用の適切性

(必須要素) 「遠隔授業」による授業科目を単位認定している大学・学部等における、そうした制度措置の運用の適切性

(現状の説明)

授業形態や授業方法は各教員の判断にまかされている。授業は少人数クラスで行われている。特に研究指導は、先端的な研究活動の実践を通してマンツーマンで行われる。研究指導の成果として、レフェリー付英語学術雑誌への論文発表や学会発表などが多数ある(「7.2.5 研究活動と研究環境」参照)。

マルチメディアを活用した教育は、パワーポイントを用いた授業、ネットワークを介したパワーポイント資料の提供、eメールによる質問の受付などが一部の教員により行われている。また、研究室内のゼミなどでは、マルチメディアを利用した学生の発表も行われている。

「遠隔授業」は理工学研究科では実施されていない。

(点検・評価の結果および改善の具体的方策)

授業形態と授業方法については適切、妥当と判断できる。少人数で質問、議論等も活発に行われており、その教育指導上の有効性は高いと言える。マルチメディアを活用して有効な授業もあれば、別段それを利用する必要のないものもある。現状はそれぞれの授業に適して利用されていると判断できる。特に問題はない。

7.2.3.4 教育成果のあり方

<2003年度に設定した目標>

1. 教育効果の測定法の確立

2. 後期課程修了者の研究者、高度専門職への就職の促進

【評価項目 6-4-1】 教育効果の測定

(必須要素) 教育・研究指導の効果を測定するための方法の適切性

(選択要素) 修士課程、博士課程修了者（修業年限満期退学者を含む）の進路状況

(選択要素) 大学教員、研究機関の研究員などへの就任状況と高度専門職への就職状況

(現状の説明)

教育・研究指導の効果を測定するための方法についてはこれまでのところ検討されていない。大学院前期課程修了者の進路については、各学科の就職委員、研究室の指導教員、大学の就職課のきめ細かい協力体制によって対応している。就職状況が一般的に厳しい中であって、健闘しており、企業、研究所、教育機関など幅広い分野に就職して活躍している。特に、大手企業の研究・開発職に就職している者が多い（企業へ就職した2004年度修了生のうち77%が従業員1000人以上の大企業に就職している）。また、一部の学生は、後期課程に進学してさらに高度な研究を続け、民間企業などで活躍し社会に貢献している。2002年度から2004年度に大学院博士課程後期課程修了または修業年限満期退学した者の2005年現在の就職状況は、企業（6）、外国大学（2）、関西学院大学博士研究員（2）、博士学位未取得の大学院研究員（5）、社会人学生で職場復帰（3）、その他（1）であった。企業に就職した者の中には、1、2年博士研究員を経験している者が含まれている。

(点検・評価の結果)

教育・研究指導の効果を測定するための方法についてはこれまで検討しておらず、問題である。

前期課程修了者の進路状況についてはおおむね順調であるが、後期課程修了者（修業年限満期退学者を含む）は、後期課程修了後すぐに定職を得ることはむずかしく、博士研究員などで経歴をつないでいるものが多い。また、博士の学位取得者が能力を生かせる大学教員、研究機関の研究員や高度専門職などへの就職者は少なく、就職支援体制を整えていくことが必要である。

(改善の具体的方策)

教育、研究指導の効果を測定するための方法について具体的方法を考える必要がある。たとえば大学院生の学会発表件数、論文発表件数、日本学術振興会の特別研究員の採用件数などを指標とすることを、研究科の各専攻から選出された「専攻コンビーナ会」を中心に検討していく。

大学教員、研究機関の研究員や高度専門職への就職状況を改善するためには、後期課程を活発化して優秀な研究者を育てて社会に送り出すことに加えて研究者間の情報ネットワークを構築していく必要がある。後期課程活性化のために、まず後期課程への進学者を増やす方策について検討を進めていく。

【評価項目 6-4-2】 厳格な成績評価の仕組み（成績評価法）

(必須要素) 学生の資質向上の状況を検証する成績評価法の適切性

(現状の説明)

成績評価は、平常点、レポート試験、期末試験により行われている。最近厳正な成績評価をするために期末試験をする科目（2004年度36科目中6科目）が増加してきている。個人レベルでは成績評価法の工夫が見られるが、これらの成績評価法の適切性について組織的な検討はされていない。

(点検・評価の結果)

個人レベルでの動きは見られるが、成績評価法について組織的な検討はしておらず問題である。

(改善の具体的方策)

学生の資質向上の状況を検証する成績評価法についてはより厳格な成績評価の仕組みを考える必要がある。すでに一部の科目で導入されている筆記試験を前期課程の成績評価に積極的に組み入れていく。

7.2.3.5 教育の質の向上

<2003 年度に設定した目標>

1. 教育・研究指導方法の改善への組織的取り組み
2. シラバスおよび「学生による授業評価」の導入

【評価項目 6-5-1】 教育改善への組織的な取り組み（教育・研究指導の改善）

- (必須要素) 教員の教育・研究指導方法の改善を促進するための組織的な取り組み状況
- (必須要素) シラバスの作成と活用状況
- (必須要素) 学生による授業評価の活用状況
- (選択要素) 学生満足度調査の導入状況
- (選択要素) 卒業生に対し、在学時の教育内容・方法を評価させる仕組みの導入状況
- (選択要素) 高等教育機関、研究所、企業等の雇用主による卒業生評価の導入状況

(現状の説明)

教員の教育・研究指導方法の改善を促進するための専門の組織は置かれていないが、学部教室主任とは別に任命された専攻コンビーナが中心となって各専攻会議において大学院教育の改善への議論がなされている。専攻間にまたがる問題については、専攻コンビーナ会で議論されている。

授業内容は、大学院要覧の中に簡単な説明が書かれているが、シラバスの作成は行っていない。学生による授業評価も行っていない。

(点検・評価の結果)

教員の教育・研究指導方法の改善については常に議論されているが、それを実効あるものとするための組織的取り組みは十分とは言えない。大学院の授業改革にはシラバスの作

成や授業評価の導入が考えられるが、大学院では専門分化した研究活動とそれに連動した教育により大きな力点が置かれており、それとのバランスを考慮しつつ改革を進めていくことが必要である。

(改善の具体的方策)

2005年度に設置された学部FD委員会と連携しつつ、各専攻の代表で構成するコンビーナ会が中心となって、教員の教育・研究指導方法の改善を促進するための組織的な取り組みを行う。これらの取り組みの中で、シラバスの作成や学生による授業評価の適正な導入を順次行っていく。

7.2.3.6 学位授与・課程修了の認定

<2003年度に設定した目標>

1. 修士・博士各々の学位の授与方針・基準の適切性の確保

【評価項目 6-6-1】 学位授与

- (必須要素) 修士・博士の各々の学位の授与状況と学位の授与方針・基準の適切性
- (必須要素) 学位審査の透明性・客観性を高める措置の導入状況とその適切性
- (選択要素) 修士論文に代替できる課題研究に対する学位認定の水準の適切性
- (選択要素) 学位論文審査における当該大学(院)関係者以外の研究者の関与の状況
- (選択要素) 留学生に学位を授与するにあたり、日本語指導等講じられている配慮措置の適切性

(現状の説明)

2003年度、2004年度における修士・博士の各々の学位の授与状況は大学基礎データ表7のとおりである。修士学位及び博士(課程博士および論文博士)学位審査の方法・体制は本学学位規定に則って行われている。理工学研究科独自の取り決めとしては、より公正を期すために、審査員による口頭試問だけでなく、修士学位審査では修士論文発表会、また博士学位審査では公聴会を公開で開くことを義務づけている。さらに、研究科委員会に先立って事前に審査報告を研究科メンバーに配布することも義務づけている。

学位論文審査における本学関係者以外の研究者の関与に関する規定はあるが、実際に関与した例は少なく、2002年度に1件だけである。

(点検・評価の結果)

専門分野による違いもあり、学位論文提出の明文化された基準はないが、審査手続きについては十分透明性・客観性は保たれている。学位の授与状況については、前期課程では多数の優れた修士論文(2005年度に提出された修士論文48件のうち、修士論文提出時に内容の一部がすでに雑誌掲載されているもの7件、投稿中のもの2件)が提出されており高く評価できるが、後期課程では物理専攻の後期課程修了者が少ないのが問題である。前期課程修了者が増加していることは、研究室の活性化に貢献している反面、教員の負担増にともなう教育の質の低下も懸念される。

博士学位審査に関しては、他大学から副査を招くことをもう少し検討する必要がある。

(改善の具体的方策)

前期課程の教育水準を高く保つために、教員の教育研究以外の負担の軽減策を検討していく。

【評価項目 6-6-2】 課程修了の認定

(必須要素) 標準修業年限未満で修了することを認めている大学院における、そうした措置の適切性、妥当性

(現状の説明)

標準修業年限未満で修了することを認めているが、そのような事例はまだ出ていない。

(点検・評価の結果および改善の具体的方策)

今後の検討課題であり、具体的な基準を作成していく。

7.2.4 国際交流

【評価項目 7-0-1】 国際交流（国内外における教育研究交流）

- （必須要素）国際化への対応と国際交流の推進に関する基本方針の適切性
- （必須要素）国際レベルでの教育研究交流を緊密化させるための措置の適切性
- （選択要素）国内外の大学院間の組織的な教育研究交流の状況
- （選択要素）外国人教員の受け入れ体制の整備状況、運用の適切性
- （選択要素）教育研究及びその成果の外部発信の状況とその適切性
- （選択要素）国際的な教育研究交流、学術交流のために必要なコミュニケーション手段修得のための配慮の適切性

<2003 年度に設定した目標>

- 1.外国人教員及び外国人研究員の受け入れ体制の整備
- 2.海外の大学との協力・連携の充実

（現状の説明）

大学としての基本方針に従い、国際化への対応や国際交流の推進に努めている。

国際レベルでの教育研究交流を緊密化させるための措置は理工学研究科として組織的な取り組みはないが、各教員レベルでは大変な努力がなされている。たとえば教員による国際シンポジウムの開催、国際会議、シンポジウムへの教員、学生の参加、外国人客員教員、博士研究員、留学生の受け入れなどでかなりの実績を挙げている。

<理工学研究科外国人（教員・研究員）受け入れ状況一覧>

	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度
客 員 教 員	4	3	6	6
客 員 研 究 員	1	2	0	1
受 託 研 究 員	1	0	7	10
博 士 研 究 員	6	9	7	9
大 学 院 研 究 員	5	0	0	0
外 国 人 特 別 研 究 員	2	3	0	0

外国人客員教員の受入体制は、招聘客員教員の一部については整備されているが、他の場合には、受け入れ教員の責任で便宜をはかったり研究費などで滞在費用を補填したりしている。留学生にはホームステイ、スタッフには客員教員用の外国人住宅が提供されているが、神戸三田キャンパスに移転後は、総合政策学部・理工学部2学部で1軒の住宅しか確保されておらず、受け入れに支障をきたしている。また、博士研究員や日本学術振興会の外国人招聘研究員等の場合には、住宅を学外で借りなければならないケースもあり、特に入居前の敷金と家具類に要する費用の調達が困難になっている。こういった来日当初の経済的負担が、本人だけでなくホスト教員及び学部にもかかっている。また短期の訪問者、共同研究者についても、特別の配慮がなされていないので、ホテルなどに滞在するか、本学部スタッフの住居に滞在しているのが現状である。

また、研究室では、客員教員の多くは教授室で大学院学生・卒研生と同居、あるいは客

員教授室で他の教員・研究員と同居している。また、実験室、研究室とも手狭であり、落ちついて職務に専念できないことが多い。一部、改善の方向として、2002年度から、レンタル・ラボ、レンタル・オフィスの制度が理工学部内に設けられた。

教育研究成果の外部発信については、多数の英文による論文発表がある。また教員の国際学会への参加、国際共同研究、招待講演等での海外出張も年毎に増加しており、2004年度は、22名、延べ40回の海外出張があった。

招聘した客員教員（招聘A～C）、客員研究員はいずれかの研究室に所属し、大学院の講義や研究活動で成果をあげており、その成果は学術雑誌及び『ANNUAL STUDIES』等に報告されている。

1992年度から発足した関西学院の博士研究員制度で各年度、物理学科、化学科各1名、計2名ずつ採用しているが、国内よりも海外からの応募者が多い。これとは別に、政府系団体等の受託研究の研究助成金を原資とする博士研究員も採用している。また2001年度からは、オープン・リサーチ・センター整備事業等の高度化推進事業によっても、博士研究員が採用できるようになった。これらのうち外国人の博士研究員は、2003年度7名、2004年度9名にのぼっている。

日本学術振興会外国人研究員を受託研究員として2003年度4名、2004年度4名受け入れた。また、2003年度、2004年度には、中国・タイの大学、研究所から計18名の受託研究員も受け入れたが、海外からの研究員受け入れは、様々な形態で今後も、確実に増加するものと予測される。また、研究打ち合わせをはじめ、外国からの訪問者は多数にのぼり、そうした方々による理工学部講演会もしばしば開催されて（2003年度9回、2004年度7回）、研究・教育両面でよき交流が行われている。受け入れた教員・研究員の住居環境は、外国人客員教員の場合と同様、大学によってある程度は配慮されてきたが、交流が活発になり、訪問者が増加するに伴い、提供できる住宅がなくなり大きな問題となっている。

国際交流としては、他に協定校からの交換教員や交換学生の制度があり、中国の吉林大学やインドネシアのサティヤ・ワチャナ・キリスト教大学から交換教員として2003年度2名、2004年度1名受け入れている。

（点検・評価の結果）

国際レベルでの教育研究交流を緊密化させるための措置については教員個人レベルでの努力が多く、組織的な取り組みが十分ではない。また、外国人客員教員の旅費、滞在費、住居、研究環境などに大きな問題点があり、受け入れ体制を早急に整備することが必要である。

教育研究及びその成果の外部発信の状況はかなり良い。また、海外の協定校との交流も成果を挙げている。

（改善の具体的方策）

国際レベルでの教育研究交流を緊密化させるための措置として組織的な取り組みが必要である。いずれは、理工学研究科あるいは理工学部の中に国際交流委員会のようなものを設置する方向で検討していく。

7.2.5 研究活動と研究環境（理工学部・理工学研究科 共通）

7.2.5.1 研究環境

＜2003 年度に設定した目標＞

1. 教員及び学生（卒研究生）の研究上の成果を学会、研究集会等の場で発表し、かつ、レフェリー付学術雑誌に掲載する。
2. 研究成果の発表・掲載に必要な経費を確保する。
3. 研究を遂行する上で必要な文献類を確保する。また、インターネットによる文献へのアクセスなど利便性の向上をはかる。
4. キリスト教主義教育の立場から科学技術に関する倫理教育を推進していく。

【評価項目 9-1-3】 研究上の成果の公表、発信、受信等

（選択要素）研究論文・研究成果の公表を支援する措置の適切性

（選択要素）国内外の大学や研究機関の研究成果を発信・受信する条件の整備状況

（現状の説明）

教員は、年間225,000円までの学会出張費が認められているが、その支出状況は教員によってかなりばらつきがある。これは海外出張にも支出でき、毎年多数の教員が利用している。ただし、複数回海外の学会で発表する精力的な教員にとっては、十分な補助となっていない。出張手続きについては、申請書類とともに学会期間や発表を確認できるプログラムなどの提出を義務付けおり、適正に支給使用されている。学生に対しては、学会等で発表する者を対象に企業や同窓会、在学生の保証人有志からなる「産学連絡研究会」から交通費の補助（25,000円を上限）を行っている。この補助は年間1回しか受けられないが、利用者は年々増加しており、資金不足の状態となっている。研究費から学生に旅費等を支給する場合は、教員の責任で目的を明示する文書を提出し公正な使用を期している。

最新の研究雑誌へのアクセスは、研究にとって必須であり、理工学部として多額の図書費補助をしているが、値上がり等のため購読継続ができない雑誌が増加している。情報へのアクセスの便宜を図るため、図書館の夜間利用やサイファインド、サイエンスダイレクトなどのインターネットの活用が進められているが、アクセスできる雑誌数に制限がありまだ不十分である。研究プロジェクトの成果発表に対しては、成果発表会や成果報告書作成のための予算を組んで、情報発信を支援している。

（点検・評価の結果）

学会出張費は公正に支給されており、特に支給手続きに問題はない。支給状況は教員によってばらつきが大きく、毎年旅費が残る教員がいる一方、出張回数が多い教員は旅費が不足している。支給方法に検討の余地がある。学生支援については、資金不足が深刻化している。

雑誌購入費用は、今後ますます不足していくと予測され、その手当てを検討していくこ

とが必要である。雑誌の利用状況調査を行い、毎年購読雑誌の見直しをしているが、いくつかの重要な雑誌が購読中止となっている。サイエンスダイレクトなどインターネットを利用した情報へのアクセス環境は徐々に整備されて来ており、利便性は向上しているが、十分とは言えない。

(改善の具体的方策)

学会出張費や雑誌購読料の問題は、予算措置をとるものであり、解決がむずかしい。教員間の出張費の配分方法、学会出張以外の用途など使い良さの改善、繰越額の見直しなど検討していく。雑誌購読については、購読雑誌の削減には限界があり、研究費からの支出も含め図書費増額のための措置を検討していくことが必要である。

【評価項目 9-1-4】 倫理面からの研究条件の整備

- (選択要素) 倫理面から実験・研究の自制が求められている活動・行為に対する学内の規制システムの適切性
- (選択要素) 医療や動物実験のあり方を倫理面から担保することを目的とする学内的な審議機関の開設・運営状況の適切性

(現状の説明)

社会で活躍する科学研究者にとって倫理面の問題は避けて通れない問題となってきた。こうした状況に対応するために、カリキュラム上「科学倫理」と「生命倫理」を開講して、科学者の倫理について講義している。これ以外にも廃棄物や組換えDNA実験の説明会を随時開催している。さらに、キリスト教主義に基づく倫理教育の一環として、チャペルアワーでは様々な角度から社会と科学との関わりについての講話がなされている。

組換えDNA実験については、学外委員、専門専任教員、専門外の専任教員、宗教主事、事務職員から構成される「関西学院大学組換えDNA実験安全委員会」が学長のもとに設置されて、実験室の設置や実験の承認についての審議が行われている。また、動物実験については、専門専任教員、専門外の専任教員、事務職員から構成される「関西学院大学動物実験委員会」が設置されて、実験動物の安全管理、実験の適正な実施について審議される。動物実験を実施する研究室は、毎年、実験実施報告書を年度初めに提出し、実験における飼育数や、設備状況、飼育方法等について報告をさせている。これをもとに動物実験委員会が、動物実験が適正かつ円滑に実施されるよう、現有の動物実験の場所や飼育施設、その管理運営に必要な組織体制を確認している。

(点検・評価の結果および改善の具体的方策)

倫理教育については、キリスト教主義という本学の特色を生かして、積極的に取り組んでいる。組換えDNA実験についても、実験を行う実験室の設備や研究内容について文部科学省の指針に基づいて厳正に審議し機関承認や文部科学省への報告を行っており特に問題はない。また、動物実験についても同様に厳正な審査、報告を行っており問題はない。

今後とも倫理教育の充実に努める。

7.2.5.2 研究活動

<2003 年度に設定した目標>

1. 理工学部・理学研究科における研究を一層活性化して、その成果を公表するように奨励する。
2. 科学研究費補助金をはじめとする研究補助金、その他の外部資金を導入する。
3. 海外の研究者との交流を促進する。

【評価項目 9-2-1】 研究活動

(必須要素) 論文等研究成果の発表状況

(選択要素) 国内外の学会での活動状況

(選択要素) 当該大学院・研究科として特筆すべき研究分野での研究活動状況

(選択要素) 研究助成を得て行われる研究プログラムの展開状況

(現状の説明)

専門の専任教員はすべて学部と研究科を兼任して研究活動を行っている。2003年度、2004年度の教員による論文等研究成果の発表状況、国内外の学会での活動状況は次表の通りである。

年度	著書	論文	レフェリー掲載	学会報告	学術発表	翻訳	調査報告	書評	評論	事典	辞典	講演	招待講演	特許取得	特許出願
2000	10	43	88	56	192	0	0	0	1	0	0	13	8	0	1
2001	11	79	88	60	136	0	0	1	2	0	0	4	17	1	3
2002	21	69	65	69	119	1	0	0	0	0	0	8	17	0	10
2003	8	91	66	103	147	0	0	1	0	0	1	18	13	5	2
2004	13	81	63	68	181	0	0	1	0	1	1	13	6	0	4
計	63	363	370	356	775	1	0	3	3	1	2	56	61	6	20

研究成果はほとんどの場合、国際的に評価の高い国内外のレフェリー付学術雑誌に英文で発表されている。一部、学内発行の欧文紀要などに掲載される場合もある。また、国内・外の学会における発表も活発に行われている。ハイテク・リサーチ・センター整備事業やオープン・リサーチ・センター整備事業及び産学連携研究推進事業の成果報告会も年度ごとに行われている。

これらの研究活動への大学院生の寄与は大きく、大半の発表論文が大学院生との共著となっている。学部学生も卒研生として1年間先端的な研究活動に参加しており、発表論文のうち2003年度28件、2004年度22件には学部生が共著者となっている。また、学部生による学会発表件数も、2003年度86件、2004年度81件あった。

本学部教員の研究成果・活躍は各学会で広く認められており、2003年度に勝村成雄教授が有機合成化学協会関西支部第1回関西支部賞、尾崎幸洋教授が、2003年度兵庫県科学賞を受賞し、松田祐介助教授が加藤記念バイオサイエンス研究振興財団研究助成者となった。2004年度には玉井尚登教授が平成16年度光化学協会賞を受賞した。また、2003年度には理工学部を世話人として日本化学会が西宮上ヶ原キャンパスで開催されたことも、研究レベルの高さの証左となっている。

当該大学院・研究科として特筆すべき研究分野としては、文部科学省私立大学学術研究

高度化推進事業、大学内の特定プロジェクト研究センターで取り上げられているテーマがある（下表）。それ以外に、研究助成を得て行われる研究プログラムとして、JST（CREST，2005年度1件）、NEDO（2002年度1件）、科学研究費補助金（大学基礎データ表33参照）などに採択されている。

研究設備・装置の充実にも力を入れており、私学としては一級の先端的大型研究設備が、大学や学院全体の理解と協力、そして、国庫補助等により整備されている（2001年度～2004年度 特殊助成A 6件申請中4件採択、特殊助成B 4件申請中4件採択）。これらの装置を利用した研究活動は活発であり、研究成果に対しても高い評価を受けている。教員の活発な研究活動は、学部・大学院教育に対しても好結果をもたらし、研究支援職員の採用が大幅に増加している（「7.2.6 教員組織」参照）。

研究センターの名称	文部科学省私立大学学術研究高度化推進事業の名称	実施年度	学内特定プロジェクト研究センター
光エネルギー変換研究センター	オープン・リサーチ・センター整備事業	2001～2005	—
有機ツール分子研究センター	オープン・リサーチ・センター整備事業	2001～2005	—
近赤外環境モニタリングシステム研究センター	オープン・リサーチ・センター整備事業	2001～2005	—
ナノバイオテクノロジー研究開発センター	産学連携研究推進事業	2002～2006	—
ナノ界面創生研究センター	ハイテク・リサーチ・センター整備事業	2002～2006	—
錯体分子素子研究センター	オープン・リサーチ・センター整備事業	2004～2008	—
ヒューマンメディア研究センター	オープン・リサーチ・センター整備事業	2005～2009	○
環境調和型高分子研究センター	—	2004～	○

（点検・評価の結果）

論文等研究成果の発表状況、国内外の学会での活動状況、研究助成を得て行われる研究プログラムの採択状況は、教員一人当たりを考えれば他大学と比較してもかなり活発であると言える。各種の学会賞の受賞者を多数輩出していることや、文部科学省の科学研究費補助金（2002年度～2004年度 採択率30%）、私立学校施設整備費補助金などの採択率の高さから判断して、理工学研究科の研究活動の国内外の評価は高い。

一般に学術論文へ発表するレベルの研究成果は、圧倒的に大学院生により担われているが、学部学生も最先端の研究遂行に貢献していることがうかがえる。このことは、卒業研究科目が実りある教育実践の場として機能していることの証左となっている。

（改善の具体的方策）

研究活動をさらに活発化するために、博士研究員やリサーチアシスタントの増員、大学院学生（特に後期課程の学生）への経済的支援等、様々な支援制度の充実に努めていく。

【評価項目 9-2-2】 研究における国際連携

（選択要素）国際的な共同研究への参加状況

（選択要素）海外研究拠点の配置状況

(現状の説明)

組織的なあるいは大規模な国際的共同研究への参加はないが、研究室レベルでの国際交流は活発である。毎年数名の外国人客員教員、外国人博士研究員を招いており、これらの客員教員による理工学部講演会も頻繁に行われている。逆に海外の客員教授を務める教員もいる。また、日本学術振興会の二カ国間交流事業の助成を得て行われている共同研究や教員による国際シンポジウムの開催も行われている。

国際学会などへの参加も活発に行われているが、教員の長期留学は極めて少ない(2003年度1名)。これは、教員が独立して研究室運営しているため、長期留学や特別研究期間を利用すると、大学院生の指導などに支障を来すという事情が背景となっている。

海外での共同研究に対する補助としては、「国際共同研究交通費補助」及び「国際学会・会議報告者等助成金」制度があり、毎年多数の教員が利用している。

海外研究拠点は正式には発足していないが、オープン・リサーチ・センターの一つである近赤外環境モニタリングシステム研究センターが上海にある上海交通大学とバンコクにあるカゼサート大学内に海外研究拠点を置くべく努力中である。

(点検・評価の結果)

海外との共同研究は、年々活発になってきている。交通費補助などの本学独自の支援制度は有効に利用されているが、今後益々活発になるであろう、国際的な研究活動に対する支援策については、さらなる充実が求められている。

(改善の具体的方策)

教員の長期留学を促進するために、研究科内の分野の近い教員が留学中の教員の研究室をサポートする体制作りや客員教員制度の有効活用を推進していく。

7.2.6 教員組織

＜2003 年度に設定した目標＞

1. 先端的研究を行い教育研究指導能力の高い教員の確保
2. 研究支援体制の人的充実を図る

【評価項目 11-0-1】 教員組織

- （必須要素）大学院研究科の理念・目的並びに教育課程の種類・性格、学生数との関係における当該大学院研究科の教員組織の適切性
- （選択要素）任期制等を含む、教員の適切な流動化を促進させるための措置の導入状況

【評価項目 11-0-2】 教育研究支援職員

- （必須要素）研究支援職員の充実度
- （必須要素）「研究者」と研究支援職員との間の連携・協力関係の適切性
- （選択要素）高度な技術を持つ研究支援職員を育成し、その技術を継承していくための方途の導入状況
- （選択要素）ティーチング・アシスタント、リサーチ・アシスタントの制度化の状況とその活用の適切性

（現状の説明）

研究科の理念である基本から先端的研究への展開は、教員が学部と大学院を兼任しているため円滑に行われている。理工学部（理工学研究科）では講座制をとっておらず、専任教員はそれぞれ独立に研究を行っており、教員数は少ないが研究分野の広がり確保されている。また、ほとんどの教員は研究プロジェクトに参加しており、幅広い分野の連携もできている。国際性については、多くの外国人客員教員を受け入れている（「7.1.5 国際交流【評価項目 7-0-1】国際交流」の項を参照）。

大学院における教育研究指導体制としては、後期課程の研究指導は後期課程指導教員が、また前期課程の研究指導は前期課程指導教員と後期課程指導教員が責任を負っているが、研究テーマによっては個別の指導は専任教員全員で行っている。講義科目は専任講師以上の専任教員及び非常勤講師が担当する。

任期制等を含む、教員の適切な流動化を促進させるための措置については特に導入していないが、国内外から客員教員を招き大学院の活性化を図っている。

研究支援職員としては、教育技術主事8名、実験助手1名、契約助手3名が採用されて、学部授業の補佐（理工学部「7.1.6 教員組織」参照）とともに、大学院の教育研究に使用する共用機器や大型機器の維持管理を行っている。これらの支援職員は、学部長の下で業務を行っているが、学部での学生実験科目担当を通して常に専任教員とのコンタクトがあり、意思疎通は十分できている。他に博士研究員（2003年度19名、2004年度23名）とリサーチ・アシスタント（2003年度17名、2004年度16名）が理工学研究科における研究の担い手として各研究分野で活躍している。従来、各年度、関西学院の採用する2名に限られていた博士研究員が、民間企業や政府系団体からの受託研究や文部科学省の私立大学学術研究高度化推進事業の資金を原資に採用できることになったため、著しく増え（物理専攻1名、化学専攻16名（2002年度）、研究の活性化につながっている。また、研究プロジェクトに従事するリサーチ・アシスタントには後期課程の学生を採用することができ、

学生が研究活動に専念する環境が整ってきている。

研究関係の事務の支援としては、研究推進機構の窓口が理工学部の建物内にあり、企業との共同研究や知的財産に係わる事務を補佐している。

(点検・評価の結果)

大学院研究科の理念・目的並びに自然科学系の先端的研究指導を中心とする教育課程を実現するための教員組織は人材確保も含めて適切であると言える。教員は学部と兼任しているため、学部と大学院の連続性はよいが、学生数の増加に比べ、全体的に教員数が不足気味である。研究支援体制は、博士研究員やリサーチ・アシスタントの増加により改善されてきてはいるが、まだはなはだ不十分な状態である。研究者である専任教員と研究支援職員と意思疎通は十分はかられており、連携・協力関係は適切である。

(改善の具体的方策)

研究支援体制の改善をはかるため、2005年度より研究支援職員として「専門技術員」の制度を新設する。

【評価項目 11-0-3】 教員の募集・任免・昇格に対する基準・手続

(必須要素) 教員の募集・任免・昇格に関する基準・手続の内容とその運用の適切性

(現状の説明)

教員の採用については、理工学部「7.1.6 教員組織」の記述を参照。採用に際しては、学部と大学院を兼任することを念頭に人選している。また、採用時に大学院指導教員への任免の審査も行い、研究科委員会で最終的に承認している。

採用後の大学院指導教員への任用は、前期課程指導教員で2年、後期課程指導教員で3年を置くことを標準としているが、教員の業績などを考慮して柔軟に運用している。学科新設にともなって採用された教員については、大学院新設で全員大学院兼任となるが、これらの教員の大学院指導教員への任用は、採用前の業績も加味して判断された。

(点検・評価の結果および改善の具体的方策)

教員の募集・任免・昇格に関する基準・手続きの内容とその運用は適切であると評価できる。

【評価項目 11-0-4】 教育研究活動の評価

(必須要素) 教員の教育活動及び研究活動の評価の実施状況とその有効性

(選択要素) 教員の研究活動の活性度合いを評価する方法の確立状況

(選択要素) 教員の自己申告に基づく教育と研究に対する評価方法の導入状況

(現状の説明)

大学院における教員の教育活動については特に評価は行われていないが、学部と兼任しているため学部授業についての学生の評価は受けている。研究活動については、各教員の

著書、学術論文、学術発表等を大学のホームページの中にある「研究業績データベース」ですべて報告し、公表している。また、学生の修士論文発表会が公開で行われており、各研究室の活動状況の指標としても機能している。

(点検・評価の結果)

教員の教育活動は、学部教育を通して学生の評価を受けているが、大学院の授業の独自性もあり別個に評価することが必要である。研究活動を評価し改善を図っていく組織的体制はなく、今後の検討課題である。

(改善の具体的方策)

大学院における教員の教育活動、研究活動に対する評価制度を検討していく。

【評価項目 11-0-5】 大学院と他の教育研究組織・機関との関係

(必須要素) 学内外の大学院と学部、研究所等の教育研究組織間の人的交流の状況とその適切性

(現状の説明)

学内の他研究科との人的交流は組織的には行われていないが、個人レベルでは文学研究科、社会学研究科や総合政策研究科などと交流がある。学外との交流としては、理化学研究所発生・再生科学総合研究センターと連携大学院をもっている（理工学研究科の「7.2.3 教育内容と方法 7.2.3.2 教育・研究指導のあり方」の評価項目「6-2-5 連携大学院における研究指導等」を参照）。

(点検・評価の結果および改善の具体的方策)

学内の他大学院との個人レベルでの交流は文系理系の壁に囚われないものであり、高く評価できる。現時点で特に改善すべき点はない。（理工学研究科の「7.2.3 教育内容と方法 7.2.3.2 教育・研究指導のあり方」の評価項目「6-2-5 連携大学院における研究指導等」を参照）。

7.2.7 施設・設備

< 2003 年度に設定した目標 >

1. 大学院拡充にともなう教室、研究スペースの確保

【評価項目 13-0-1】 施設・設備等の整備

- (必須要素) 大学院研究科の教育研究目的を実現するための施設・設備等諸条件の整備状況の適切性
- (必須要素) 大学院専用の施設・設備の整備状況
- (選択要素) 大学院学生用実習室等の整備状況

(現状の説明)

大学院専門の教室は2部屋(211、212号教室)あり、現状の大学院の講義には問題ない。大学院生専用のゼミ室や自習室などはない。大学院生のゼミには学部と大学院共用のゼミ室や学部用の講義室が使用されている。大学院生は各研究室に配属されているが、そこで大学院生専用の椅子、机を各自に与えられているのはむしろまれである(特に実験系においては)。大学院生が研究を行う(特に実験)スペースも非常に狭い。

(点検・評価の結果)

大学院講義用の教室は一応確保できていると評価できる。しかし、大学院生の増加や生命科学専攻の設置により、院生用の教室、ゼミ室、研究スペースは不足してきている。院生のゼミのためのゼミ室は十分とは言えない。大学院生の研究スペースの狭さはかなり深刻で早急に問題が解決されなければならない。現状では、学部用の教室を援用して補完しているが、将来の大学院拡充へ向けて大学院用のスペースを確保することは大きな課題である。

(改善の具体的方策)

大学院生用の教室、ゼミ室、実験スペースの不足を解決するには大学院棟の建設が切に望まれるが、当面は倉庫の整理などによりレンタルラボ用スペースの拡充を図ることで対応していく。

【評価項目 13-0-2】 先端的な設備・装置

- (選択要素) 先端的な教育研究や基礎的研究への装備面の整備の適切性
- (選択要素) 先端的研究の用に供する機械・設備の整備・利用の際の、他の大学院、大学共同利用機関、附置研究所等との連携関係の適切性

(現状の説明)

先端的な研究や教育内容への装備面の整備はかなり積極的に行われている。そのために私立大学研究高度化推進事業の推進、私学助成の活用、NEDO、JSTなどの外部資金の導入、科学研究費補助金の獲得などに努力がなされ、実績を挙げている。具体的な先端的な設備・装置としては、たとえば、高機能分子線エピタキシー装置、広波長域ポンプ・プロローブ極短パルスレーザーシステム、飛行時間型質量分析装置、バーチャル・リアリティー

ルームなどがある。

理工学研究科は学内唯一の理系研究科であるため、学内の他機関と共同利用する先端的设备はない。学外の共同利用施設については、SPring-8、全国大学共同研究機関である分子科学研究所、大阪大学蛋白質研究所などが利用されている。

(点検・評価の結果)

教員、大学院生が研究するための先端的设备はますますの整備状況であると評価できる。毎年、私学助成により高度な先端的设备・装置が導入されている。ハイテク・リサーチ・センターやオープン・リサーチ・センターなどの設置（【評価項目9-2-1】研究活動参照）にともなって導入された設備装置は、大学院生中心に使用頻度は極めて高く、十分活用されている。

(改善の具体的方策)

先端的设备・装置の整備をいっそう進めるため、外部資金の導入にこれまで以上に努力していく。

【評価項目 13-0-5】 本校以外に拠点を持つ大学院の施設・設備等

(選択要素) 本校以外の場所にも拠点を置き、教育研究指導を行う大学院における施設・設備の整備の適切性

(現状の説明)

理化学研究所発生・再生科学総合研究センターと連携関係にあるが、同研究所の施設・設備等はわが国のトップクラスである。

(点検・評価の結果および改善の具体的方策)

連携関係にある研究センターの施設・設備は、学生に先端的研究を通じた教育をするのに申し分ない。

【評価項目 13-0-8】 組織・管理体制（理工学部「7.1.7 施設・設備」参照）

(必須要素) 施設・設備等を維持・管理するための責任体制の確立状況

(必須要素) 実験等に伴う危険防止のための安全管理・衛生管理と環境被害防止の徹底化を図る体制の確立状況