

## 学部・研究科等の教育に関する現況分析結果

学部・研究科等の教育に関する現況分析結果（概要）	教育 0-1
1. 情報科学研究科	教育 1-1
2. バイオサイエンス研究科	教育 2-1
3. 物質創成科学研究科	教育 3-1



## 学部・研究科等の教育に関する現況分析結果（概要）

学部・研究科等	教育活動の状況	教育成果の状況	質の向上度
情報科学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準にある	質を維持している
バイオサイエンス研究科	期待される水準を上回る	期待される水準にある	質を維持している
物質創成科学研究科	期待される水準を上回る	期待される水準にある	質を維持している



## 情報科学研究科

I	教育の水準	.....	教育 1-2
II	質の向上度	.....	教育 1-4

## I 教育の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 教育活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点1-1「教育実施体制」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- ファカルティ・ディベロップメント（FD）の取組として、学生による授業評価アンケートを実施し、その評価結果を年度ごとに比較分析することによって、各教員が取り組む授業改善の効果を確認するとともに、アクティブ・ラーニング等の教育法を取り入れるために、毎年度若手教員2名を米国の大学に派遣している。またそれらの情報をFD研修会において教員間で共有し、更なるFD効果の向上を図っている。
- 博士後期課程入学者選抜試験で学术交流協定締結校の学生を対象とする留学生特別推薦選抜を実施し、インターンシップ学生を含む海外の学生を受け入れており、博士後期課程合格者に対する優秀学生奨学制度を設けることで、学生のモチベーション向上を図っている。

観点1-2「教育内容・方法」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）に、学术交流協定校への1か月を超える長期海外派遣は計81件、国際会議発表を中心とする短期海外派遣は715件となっている。また、博士後期課程には、海外派遣の内容を評価し単位を付与する「国際化科目Ⅱ」を導入しており、第2期中期目標期間中に計229名が受講している。
- 海外派遣の事前教育として、米国籍教員による「英語プレゼンテーション法」等計9科目の少人数教育に加え、TOEIC 英語学内試験を受験させている。また、常設の英文デスクサービスにおいて、年間平均30件の論文添削を行っている。
- 実践的技術を学生が自ら習得するプログラムとして、「産学連携・分野横断による実践的IT人材養成推進プログラム（IT3）」、「情報技術人材育成のための実践教育ネットワーク形成事業（SecCap）」、「グローバルアントレプレナー育成促進プログラム（Geiot）」等を実施している。
- 異分野のテーマにも学生が積極的に参加できるように、担当研究室の実験設備を活用した少人数クラスの実習や実験を行う学内テーマと、学外研究機関のインターンシップとして行う学外テーマからなるプロジェクト実習を実施し

ている。

- 民間の研究機関等の協力による教育連携研究室を設置しており、教育連携研究室での研究指導を受け、博士前期課程を修了した学生数は平成 22 年度から平成 26 年度の 5 年間で計 32 名となっている。

以上の状況等及び情報科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

## 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準にある

#### 〔判断理由〕

観点 2－1 「学業の成果」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 標準修業年限内修了率は、博士前期課程では平成 22 年度から平成 26 年度の平均で約 88%、博士後期課程では平成 22 年度から平成 25 年度の平均で約 50%となっている。
- 学生の海外派遣の促進や米国籍教員による授業等の取組の結果、学生の TOEIC の平均得点は、平成 22 年度の 541 点から平成 27 年度の 629 点となっている。
- 第 2 期中期目標期間における学生の学会発表数は、博士前期課程で年度平均 178 件（うち査読付国際会議における発表 36 件）、博士後期課程で年度平均 101 件（うち査読付国際会議における発表 49 件）となっており、受賞件数は、博士前期課程で年度平均 18 件、博士後期課程で年度平均 13 件となっている。

観点 2－2 「進路・就職の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第 2 期中期目標期間において、博士前期課程修了生の進学者を除いた就職率は約 96%、博士後期課程修了生の就職率は約 92%となっている。
- 第 2 期中期目標期間において、博士前期課程修了生で就職した者のうち、約 95%が製造業、IT 企業、情報サービス産業等の企業を中心とした研究開発部門へ就職している。博士後期課程修了生については、就職した者のうち約 89%が大学教員、公的な研究機関、企業（研究開発部門）、ポストクのいずれかへ就職している。

以上の状況等及び情報科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「教育活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 外国人教員による英語の少人数教育、TOEIC 英語学内試験の実施、英文デスクサービスでの論文添削等に加えて、平成 22 年度からは博士後期課程における海外派遣の単位化を行っており、学生の海外派遣数は平成 22 年度の 107 名から平成 27 年度の 176 名となっている。
- 第 1 期中期目標期間（平成 16 年度から平成 21 年度）から民間の研究機関等との協力による教育連携研究室での研究指導を実施しており、平成 22 年度から平成 26 年度では 32 名の学生が研究指導を受けて修了している。

分析項目Ⅱ「教育成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 学生の海外派遣の促進や米国籍教員による授業等の取組の結果、学生の TOEIC の平均得点は、平成 22 年度の 541 点から平成 27 年度の 629 点となっている。
- 第 2 期中期目標期間における学生の学会発表数は、博士前期課程で年度平均 178 件（うち査読付国際会議における発表 36 件）、博士後期課程で年度平均 101 件（うち査読付国際会議における発表 49 件）となっており、受賞件数は、博士前期課程で年度平均 18 件、博士後期課程で年度平均 13 件となっている。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における教育水準の結果も勘案し、総合的に判定した。



## バイオサイエンス研究科

I	教育の水準	.....	教育 2-2
II	質の向上度	.....	教育 2-4

## I 教育の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

〔判定〕 期待される水準を上回る

〔判断理由〕

観点1-1「教育実施体制」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 平成 23 年度に専攻を再編してバイオサイエンスの基礎から先端領域まで網羅する教育体制とするとともに、近畿圏の研究機関と教育研究連携協定を締結し、これらの研究機関の研究者が客員教員として研究教育を担当する教育連携研究室を設置している。
- ファカルティ・ディベロップメント（FD）研修会を年2回から3回実施し、教育内容や方法に関する課題を教職員で共有し議論することにより、教育の改善に向けた課題の明確化に取り組んでいる。

観点1-2「教育内容・方法」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 出身分野、希望進路等が多様な入学生の教育のため、バイオエキスパートコース、フロンティアバイオコースに加え、平成 22 年度から博士前期課程入学から博士後期課程修了までを一貫して英語で教育する国際コースを設置している。
- 国際コースの博士前期課程は「実践キャリア英語」で能力別クラスを編成し、博士後期課程は外国人教員による「バイオゼミナール」、海外での1か月の語学・研究研修、サマーキャンプでの英語による口頭発表等を行うことで実践的な英語教育に取り組んでいる。

以上の状況等及びバイオサイエンス研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

### 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

〔判定〕 期待される水準にある

〔判断理由〕

観点2-1「学業の成果」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間（平成 22 年度から平成 27 年度）の博士前期課程の標準修業年限内の修了率は平均 87%となっている。

- 国際コースの設置や海外語学・研究研修等の英語教育の充実により、TOEICの全受験者の平均点は平成 22 年 4 月の 489.3 点から平成 27 年 4 月の 513.7 点となっている。

観点 2-2 「進路・就職の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第 2 期中期目標期間の博士前期課程修了生の進学者を除く修了生に対する就職者の割合と博士後期課程修了生に対する就職者の割合は、ともに約 90%となっている。
- 博士前期課程修了生に対する民間企業の研究開発部門への就職者の割合は、平成 22 年度の 35%から平成 27 年度の 67%となっている。第 2 期中期目標期間の博士後期課程修了生に対する同部門への就職者の割合は平均 26.3%となっている。
- 就職先企業のアンケートでは、修了生の専門的知識や問題発見能力について半数程度の企業が肯定的な回答をしている。

以上の状況等及びバイオサイエンス研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

## Ⅱ 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「教育活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 平成 22 年度に博士前期課程入学から博士後期課程修了までを一貫して英語で教育する国際コースを設置している。
- 学生の主体的な学習を促進するために、講義と演習を連動させる体制を整備するとともに、アクティブ・ラーニングによる教育指導体制、複数教員による研究指導体制の整備、電子カルテ教育システムの改善に取り組んでいる。
- ネイティブスピーカーの英語教員による英語必修科目の充実、学生の英語能力に応じた海外研修の実施等を通して、効率的に教育効果が得られるよう工夫している。

分析項目Ⅱ「教育成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 国際コースの設置や海外語学・研究研修等の英語教育の充実により、TOEIC の全受験者の平均点は平成 22 年 4 月の 489.3 点から平成 27 年 4 月の 513.7 点となっている。
- キャリアデザイン委員会を設置するとともに、キャリアデザイン室やキャリア相談室を設置し、企業経験の豊富なキャリアアドバイザーによるキャリアパス支援体制を整備したことにより、博士前期課程修了生の進学者を除く修了生に対する就職者の割合と博士後期課程修了生に対する就職者の割合は、ともに約 90%となっている。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における教育水準の結果も勘案し、総合的に判定した。

## 物質創成科学研究科

I	教育の水準	.....	教育 3-2
II	質の向上度	.....	教育 3-4

## I 教育の水準（分析項目ごとの水準及び判断理由）

### 分析項目 I 教育活動の状況

#### 〔判定〕 期待される水準を上回る

#### 〔判断理由〕

観点1-1「教育実施体制」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 学生のニーズに対応するため、博士前期課程のみの $\sigma$ コース、博士前後期一貫研究指導を行う $\alpha$ コース、博士前後期課程で異なる教員が研究指導を担当する $\pi$ コースを設置している。また、博士の学位取得を目指す社会人のための $\tau$ コース、平成27年度からは国際化に対応するために博士前期課程の講義・研究指導をすべて英語で実施する $i$ コースを設置し、コース制度によってきめ細かな研究指導を行っている。
- 学生による授業評価アンケートを行い、集計結果を研究科会議及びファカルティ・ディベロップメント（FD）研修会において研究科全教員で共有し、教育の改善に取り組んでいる。また、毎年度、教育経験豊富な有識者2名を学外授業評価担当客員教授に任命し、個々の教員の講義評価、改善指導を実施している。さらに、学外有識者からなるアドバイザー委員会委員や海外学術協定校の外国人教員に、研究・教育方法の工夫、授業内容についてアドバイスを受けることにより、FD活動に活用している。

観点1-2「教育内容・方法」について、以下の点から「期待される水準を上回る」と判断した。

- 博士前期課程の一般科目である「物質科学英語」では、ネイティブスピーカーによる物質科学論文の講読、作成方法の講義を実施しているほか、TOEICにより学生の英語力の確認を行っている。
- 博士後期課程では、米国の大学における1か月の英語研修制度の単位認定を行っている。また、研究進捗状況を英語で発表・討議する中間審査会を年1回開催し、米国、欧州の協定校から招へいた国際スーパーバイザーの研究指導を受けられるようにしている。さらに、国際化科目「国際インターンシップ」を開設し、海外の研究機関で一定期間、研鑽を積ませ、当該研究科教員と海外の研究者が連携して指導を行っている。
- 博士後期課程学生に対して、企業や研究機関の中核リーダーとして求められる「研究開発過程における自己管理能力」を向上させ「自ら研究を企画立案し、実行する」というプロセスを体験させるため、提案型演習科目「リサーチマネージメント演習A・B・C」を開講している。

以上の状況等及び物質創成科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

## 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

### 〔判定〕 期待される水準にある

#### 〔判断理由〕

観点2-1「学業の成果」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 標準修業年限内修了率は、博士前期課程では平成22年度から平成26年度の入学生の平均で約92%、博士後期課程では平成22年度から平成25年度の入学生の平均で約73%となっている。
- 学内での英語講義、米国での英語研修や学術交流協定校でのインターンシッププログラム等の実践的な国際化教育の結果、学生のTOEICの平均得点は、平成22年度の約464点から平成27年度の約529点となっている。
- 第2期中期目標期間（平成22年度から平成27年度）における学生の学会発表数は、博士前期課程で年度平均330件、学生一人当たり1.6件であり、博士後期課程で年度平均154件、学生一人当たり2.1件である。また、受賞件数は、博士前期課程及び博士後期課程の合計で年度平均約18件となっている。

観点2-2「進路・就職の状況」について、以下の点から「期待される水準にある」と判断した。

- 第2期中期目標期間において、博士前期課程修了生のうち進学者を除いた者の就職率は平均で約98%、博士後期課程修了生の就職率は約90%となっている。
- 第2期中期目標期間において、博士前期課程修了生のうち、約80%が企業の研究開発部門に就職している。博士後期課程修了生のうち、企業に就職した者の多くは研究開発部門に従事し、また、公的研究機関やポスドク等にも就職している。就職先企業の多くは、情報電子系企業から化学バイオ系企業に至る広範な分野の素材、材料、部品、デバイス関連の企業となっている。
- 平成24年度修了生の就職先企業等に対して、修了生の特徴についてアンケート調査を行った結果、「研究能力と関連する基礎的知識」、「研究者・技術者としての倫理性」、「論理的思考力」、「自立性」の項目において90%程度の企業が肯定的に回答している。

以上の状況等及び物質創成科学研究科の目的・特徴を勘案の上、総合的に判定した。

## II 質の向上度

### 1. 質の向上度

〔判定〕 質を維持している

〔判断理由〕

分析項目Ⅰ「教育活動の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 学外有識者からなるアドバイザー委員会委員や海外学術協定校の外国人教員に、研究・教育方法の工夫、授業内容についてアドバイスを受けることにより、FD活動に活用している。
- 東アジア・東南アジアを中心とした現地大学説明会の実施や英語で実施する i コースの設置により、平成 22 年度には 10 名であった留学生数が平成 27 年度には 18 名となっている。

分析項目Ⅱ「教育成果の状況」における、質の向上の状況は以下のとおりである。

- 学内での英語講義、米国での英語研修や学術交流協定校でのインターンシッププログラム等の実践的な国際化教育の結果、学生の TOEIC の平均得点は、平成 22 年度の約 464 点から平成 27 年度の約 529 点となっている。
- 平成 24 年度修了生の就職先企業等に対して、修了生の特徴についてアンケート調査を行った結果、「研究能力と関連する基礎的知識」、「研究者・技術者としての倫理性」、「論理的思考力」、「自立性」の項目において 90%程度の企業が肯定的に回答している。

これらに加え、第 1 期中期目標期間の現況分析における教育水準の結果も勘案し、総合的に判定した。