

14. 薬学研究科

I	薬学研究科の教育目的と特徴	・ ・ ・ ・ ・	14- 2
II	「教育の水準」の分析・判定	・ ・ ・ ・ ・	14- 3
	分析項目 I 教育活動の状況	・ ・ ・ ・ ・	14- 3
	分析項目 II 教育成果の状況	・ ・ ・ ・ ・	14- 5
III	「質の向上度」の分析	・ ・ ・ ・ ・	14- 8

I 薬学研究科の教育目的と特徴

薬学研究科では、京都大学が掲げる大学院課程教育に関する目標「大学院課程教育においては、本学の多様な学術的研究を背景とした基盤的・先端的な専門知識を習得し、高度な専門的能力と独創的な研究能力を備え、国際的に活躍できる人材を養成する。」に対応して、次のような教育理念と各専攻に対応する人材育成をめざしている。

1. 教育理念：医薬品の創製、生産、適正な使用を目標とする総合科学であり、多様な基礎科学分野の総合を基盤とする学際融合学問領域と位置づけられる。薬学研究科は、このような諸学問領域の統合と演繹を通じて世界に例を見ない創造的な薬学の“創”と“療”の拠点を構築し、先端的創薬科学・医療薬学研究を遂行して人類の健康の進展と社会の発展に大きく貢献することを目標とする。

2. 平成 18 年度からの薬剤師養成のための薬学教育 6 年制の開始に伴って、平成 22 年度から薬学研究科は、これまでの創薬科学、生命薬科学、医療薬科学の 3 専攻を、薬学部 4 年制学科の卒業生を主な対象とする薬科学専攻に改組した。この改組によって、薬学の基礎となる自然科学の諸学問と薬学固有の学問を分野横断的に研究し、創薬研究者や教育者として求められるレベルの高い総合的な学問的素養と創造性を持った人材の育成をめざす。

3. 平成 19 年度に、医薬創成に興味を持つ生命科学系学部および情報科学系学部の卒業生を主な対象として、ポストゲノム時代に対応する次世代の創薬を担う人材の養成を目的とする医薬創成情報科学専攻を新設した。これによって、薬学の根幹をなす創薬科学と、生物ゲノム情報や生体分子構造などの情報科学の視点を併せ持つ、ポストゲノム時代の次世代創薬を担う人材の育成をめざす。

4. 平成 24 年度には、薬科学専攻の博士後期課程に加えて、薬学部 6 年制学科の卒業生を対象とする 4 年制博士課程（薬学専攻）を設置した。これによって、医療薬学を基盤にして、薬学の基盤である自然科学各分野と薬学固有の学問に関する研究を実践し、薬剤師職能の基礎となる臨床薬学知識、職業倫理や科学的問題解決能力の涵養を通じて、高度医療の担い手あるいは医療薬学研究者や教育者になる人材の育成をめざす。

[想定する関係者とその期待]

1) 受験生と学生：最先端の創薬科学と医療薬学の研究を遂行できる教育・研究システムの提供

2) 製薬企業などの産業界：独創的な創薬研究や医薬品生産を遂行する薬学研究者（薬科学専攻）、ポストゲノム時代に対応する独創的な次世代の医薬品創製を担う人材（医薬創成情報科学専攻）、医薬品の研究・開発・情報提供などに従事する研究者や技術者（薬学専攻）などの養成

3) 医療機関：医療の分野で高度な先端医療を支える医療薬学研究者や薬剤師（薬学専攻）の養成

4) 省庁・地方行政機関：医薬品の承認審査や公衆衛生などを担当する行政従事者の養成

5) 大学などの教育研究機関：薬学専門教育や研究に携わることのできる人材の養成

II 「教育の水準」の分析・判定

分析項目 I 教育活動の状況

観点 教育実施体制

(観点に係る状況)

1. 教育の組織編成と体制

平成 18 年度からの薬剤師養成のための薬学部 6 年制教育の実施に伴って、平成 22 年度に、薬学研究科修士課程のそれまでの創薬科学、生命薬科学、医療薬科学の 3 専攻を統合して、薬科学専攻を設置した。さらに、平成 24 年度には、博士後期課程も同様に統合して薬科学専攻を設置し、6 年制薬学科の上に博士課程（4 年制）薬学専攻を新設した。修士課程と博士後期課程については、平成 19 年度に独立専攻として設置した医薬創成情報科学専攻と合わせて 2 専攻がある（別添資料 1：学年進行比較）。平成 27 年 12 月 1 日現在の教員構成は、薬科学専攻（教授 7、准教授 7、講師 2、助教 6）、医薬創成情報科学専攻（教授 3、准教授 4、助教 2）、薬学専攻（教授 4、准教授 6、助教 2）であり、「教育目的と特徴」に掲げる各専攻の人材育成の目標を達成可能なように編成されている。（別添資料 2：教職員配置表）

2. 多様な教員の確保

女性教員については増やす方向で常に検討しており、平成 21 年度には専任女性教員は 3 名だったものが平成 27 年 12 月 1 日現在で 5 名である。外国人専任教員は平成 27 年 12 月 1 日現在で 1 名いるが、他にも国際高等教育院兼担の外国人教員として平成 26 年度に 1 名採用している。薬剤師実績のある実務家教員を 2 名採用している。テニュアトラック制度を活用して 1 名の教員を採用している（別添資料 2）。

3. 入学者選抜

平成 24 年度修士課程入試、および平成 24 年度博士課程（4 年制）2 次入試より、英語試験を独自問題から TOEFL-iBT に変更することによって、単なる筆記だけではなく、総合的な英語力を判定できるようにし、製薬企業などからの要請の強い「国際的に活躍できる能力」を有する学生の見極めるとともに、入学後の指導に活用している。さらに、平成 28 年度修士課程入試からは専門科目の内容を見直すとともに、外国語試験を TOEFL-iBT を TOEFL-ITP に変更することによって、他学部出身者や他大学薬学部出身者の受験をしやすいようにして、多様な学生の確保をめざしている。

4. 教員の教育力向上のための体制

平成 19 年度後期から薬学部の講義科目ごとの授業アンケートを行い、その結果を各授業担当教員へフィードバックしている（別添資料 3：H20-25 薬学部授業アンケート結果集計）。さらには、学生による評価の高かった教員の講義を他の教員が聴講し、報告書を提出する様になっている。大学院に関しては、平成 22 年度より修士課程の授業アンケートを実施しはじめ、平成 24 年度からは博士課程（4 年制）の設置に伴って、アンケート内容を修士用と博士用に分けるとともに内容を見直した。さらに、平成 26 年度前期からは、大学院の講義科目ごとのアンケートを開始した。大学院の講義科目ごとのアンケートでは、授業の＜理解度・明快さ・体系性＞の項目の 80%、＜知的魅力・有益度＞89%、＜教員の理解度への配慮＞88%、＜教員の熱意＞91%が肯定的な回答であった。このように、平成 19 年度から始めた薬学部での FD 活動の成果が大学院教育にも反映され、薬学研究科の講義科目についても教員の教育力の向上が十分に図られている（別添資料 4：H26 前期大学院授業アンケート結果集計）。さらには、平成 23 年度と 26 年度に修士課程修了者に対するアンケートを行った（別添資料 5：H23 課程修了者アンケート結果集計）。このような現役学生や修了者による教育の評価結果は良好であることから、質は十分に保証されて向上している。

5. 職員の専門性向上のための体制

育児・介護休業制度等を取得しやすい職場環境整備を実施するとともに啓発を行い、専門性をもつ事務職員の離職を防いでいる。南西地区共通事務部発足に伴い事務職員の配置転換や派遣職員の雇用を実施し、事務作業の効率化を進め、職員の専門性向上を図った。事務職員の他に専門性の高い職員（情報管理、労働安全、元素分析等）を雇用し、研究や

教育の後方支援を円滑に実施するために教員と密に情報交換を行っている（別添資料 2）。職員の専門性向上のための体制の整備につき、研究費等の適正な使用に関する e-Learning 研修などの講習の受講を推進している。

6. 教育プログラムの質保証・質向上

薬学部での授業アンケートと評価の高かった教員の他教員による聴講と報告書の提出を毎年度行っている。平成 26 年度前期からは薬学研究科大学院講義科目のアンケートも開始した。さらには、平成 23 年度と 26 年度に修士課程修了者に対するアンケート調査を行い、学生や課程修了者による教育の評価を受けて、学部だけでなく大学院における教育力の向上につなげている（別添資料 5）。

（水準）期待される水準にある

（判断理由）

大学院修士課程、博士後期課程、博士課程（4 年制）の改組・新設が完了し、教員組織の編成と教育体制は着実に整備されている（別添資料 1）。女性教員、外国人教員、実務家教員の数も着実に増えており、教員の多様性は確保されている（別添資料 2）。入学者選抜時には TOEFL を課すことによって、製薬企業などからの要請の強い「国際的に活躍できる能力」を有する学生の見極めや入学後の指導に活用している。現役学生や課程修了者による教育評価を受けており、アンケート結果も良好であることから、質は十分に保証されて向上も図られている（別添資料 4 および別添資料 5）。このような取組みによって、「国際的に活躍できる能力」や「専門的知識」、「高度な知識・技能・態度」などの製薬企業や医療機関などから求められている期待に据えていると判断できる。

観点 教育内容・方法

（観点に係る状況）

1. 教育課程の編成

平成 18 年度からの薬剤師養成のための薬学部 6 年制教育の実施に伴って、平成 22 年度に、薬学研究科修士課程のそれまでの創薬科学、生命薬科学、医療薬科学の 3 専攻を統合して、薬科学専攻（入学定員 50 人）を設置した。さらに、平成 24 年度には、博士後期課程も同様に統合して薬科学専攻（定員 22 人）を設置し、6 年制薬学科の上に博士課程（4 年制）薬学専攻（入学定員 15 人）を新設した。修士課程と博士後期課程については、平成 19 年度に設置した医薬創成情報科学専攻（修士課程定員 14 人；博士後期課程定員 7 人）と合わせて 2 専攻ある（別添資料 1）。このような改組によって、各専攻のディプロマポリシーに対応する、創薬研究者や教育者として求められるレベルの高い総合的な学問的素養と創造性をもった人材（薬科学専攻）、薬学の根幹をなす創薬科学と、生物ゲノム情報や生体分子構造などの情報科学の視点を併せ持つ、ポストゲノム時代の次世代創薬を担う人材（医薬創成情報科学専攻）、および薬剤師職能の基礎となる臨床薬学知識、職業倫理や科学的問題解決能力の涵養を通じて、高度医療の担い手あるいは医療薬学研究者や教育者となる人材（薬学専攻）の育成が可能な大学院教育課程が整った。

2. 学生の主体的な学習を促すための自学自習環境、養成しようとする人材像に応じた効果的な教育方法、社会のニーズに対応した教育課程、国際通用性のある教育課程の編成

カリキュラム・ポリシーに掲げる「問題発見能力と問題解決能力」や、修士課程および博士後期課程修了者の就職先の企業の上司に対するアンケートで要望がもっとも大きい「基本的な論理的思考力や問題解決能力」のためには、自学自習が基本である。薬学研究科内には、延床面積 320 m²（書庫 189 m²、開架スペース 103 m²、事務スペース 28 m²）を備えた図書室があり、約 37,000 冊の蔵書を有する（約 7 割が学術雑誌）。最新の図書および学習資料を維持する目的で、学生用図書予算として年 75 万円をあて、薬学関連書籍を購入している。図書室は、全学生が平日 9:00～17:00 まで利用可能であり、大学院生以上についての利用時間制限はない（夏期休業中や年末年始等を除く）。また、自習室として使える情報処理演習室（84 m²）は 30 台のパソコンを備え、8:30～19:00 まで全学生が利用できる。さらには、建物内のオープンカンファレンスルームやミーティングスペースは、セ

ミナーやミーティングの時間を除けば、全て自由に自習室として利用可能である（別添資料 6：薬学研究科建物内配置図）。修士課程修了者に対するアンケート結果では、「問題設定能力や問題解決能力が養われたか」や「薬学に関する専門的は技能・態度が養われたか」の項目では低い評価は全くない（別添資料 5）。

平成 25 年度から実施している医学研究科・工学研究科との共同での博士課程教育リーディングプログラム「充実した健康長寿社会を築く総合医療開発リーダー育成プログラム（LIMS）」などによって、英語での授業や外国人教員による語学レッスン、英語でのディベートなどを行い、企業の上司に対するアンケートで要望が大きい「国際的に活躍できる能力」を有する人材の養成が可能になった。

（水準）期待される水準にある

（判断理由）

平成 24 年度に、薬学部薬科学科と薬学科をそれぞれ基盤とする、主として創薬研究者や教育者、先端医療の担い手や医療薬学の教育研究者を養成するための大学院教育体制が整った。平成 22 年度より大学院授業アンケート（全体を一括したもの）を開始し、平成 24 年度に博士課程薬学専攻の設置に伴って、内容を薬学専攻用と薬科学・医薬創成情報科学専攻用に改変した。さらに、平成 26 年度前期からは授業科目ごとのアンケートを開始した（別添資料 4）。また、改組前の課程修了者が就職している製薬会社等の上司に対してアンケート調査を実施して、教育課程や社会的ニーズの検証に務めている（別添資料 7：H23 上司向けアンケート結果集計）。課程修了者に対するアンケート調査の結果では、「問題設定能力や問題解決能力が養われたか」や「薬学に関する専門的は技能・態度が養われたか」の項目では高い評価が得られていることから、効果的な教育方法は行われている（別添資料 5）。このような取組みによって、製薬企業や医療機関などから求められている期待に答えていると判断できる。

分析項目Ⅱ 教育成果の状況

観点 学業の成果

（観点に係る状況）

1. 履修・修了状況から判断される学習成果の状況

履修登録に関して、履修登録期間終了後に未登録の学生に対して教務掛から必ず登録するように連絡を入れている。また、各学期の成績表を指導教員に送付する際に単位不足の情報を一緒に送り、指導教員が学生を指導する体制をとっており、学生が標準年限で修了できない場合には、指導教員がその理由を把握している。平成27年度時点で、標準履修年限で修了できない者（留年者）は、修士課程では在籍者112名のうちの1名（0.9%）、博士後期課程では在籍者62名のうちの3名（4.8%）であり、低い水準である（別添資料8：H27学生数集計資料）。

2. 語学試験の結果の把握

修士課程および博士課程の入学試験の外国語については、TOEFL iBT の受験者成績書の提出を求めており、大学院入学者の英語能力についてはすべて把握している。外国語試験には合格基準点を設けて、一定の能力を有するものの入学を認めている。平成 28 年度大学院入試からは、外国語試験を TOEFL iBT から TOEFL ITP に変更しており、平成 26 年度から国際高等教育院で導入された TOEFL ITP の成績と比較することによって、個人成績の推移の追跡が今後は可能になり、大学院において英語力向上に向けての研究室での指導に役立てることができる。

3. 学業の成果の達成度や満足度に関する分析

平成 22 年度より、年度ごとに大学院の講義科目について授業アンケートを実施し、学業の達成度と満足度に関して調査している。平成 24 年度からは博士課程（4 年制）の設置に伴って、アンケート内容を修士用と博士用に分けるとともに内容を見直した。平成 26 年度のアンケート結果では、「＜理解度・明快さ・体系的＞この授業の内容は体系的であり、よ

「理解できましたか」の設問に対しては 80%の学生が肯定的な回答、「<知的魅力・有益度>この授業は知的に魅力があり、あなたの学習にとって有益でしたか」の設問に対しては 89%の学生が肯定的な回答であることから、授業に関する達成度や満足度は高いと判断できる（別添資料 4）。

（水準）期待される水準にある
（判断理由）

薬学研究科の修士課程および博士後期課程の学生に関して、標準履修年限で修了できないものの割合は、他研究科に比べると低い（別添資料 8 の 2012 年度以前入学者の在籍数）。大学院入試の外国語試験での TOEFL iBT の導入によって大学院学生の英語能力を把握するとともに、平成 28 年度からの TOEFL ITP への変更によって、国際高等教育院で導入された TOEFL ITP の成績と比較することによって、個人の成績の推移の追跡が今後は可能になる。年度ごとに大学院の講義科目について授業アンケートを実施し、学業の達成度と満足度に関して調査している。平成 26 年度のアンケート結果では、<理解度・明快さ・体系性>や<知的魅力・有益度>の設問に対してはそれぞれ 80%、89%の学生が肯定的な回答をしていることから、授業に関する達成度や満足度は高いと判断できる（別添資料 4）。また、平成 23 年度と 26 年度には修士課程修了者に対するアンケート調査も実施した（別添資料 5）。課程修了者が就職している製薬会社等の上司に対するアンケート調査の結果では、上司が求める能力のベスト 3 は「基本的な論理的思考力や問題解決能力」、「涵養された人間性」、「国際的に活躍できる能力」であった。その次には「創薬研究に対する高い実験技術能力」、「薬学の一部領域に関する専門的知識」であった（別添資料 7）。このような要請を念頭において今後の教育や研究指導に活かす予定である。このような取組みによって、製薬企業や医療機関などから求められている期待に応えていると判断できる。

観点 進路・就職の状況

（観点到に係る状況）

1. 進路・就職状況、進学率・就職率の把握

毎年度12月から1月にかけて、修士課程および博士後期課程の修了予定者に対して進路調査を行っている。この時点での進路未定者については、課程修了時まで調査を継続し、調査もれがないように務めている。この進路調査に基づいて、進学率と就職率を確認している。平成22～26年度の修士課程修了者317名のうちで84名が進学（26.5%）、224名が就職（70.7%）、9名が留学や母国への帰国（2.8%）であった。また、修士課程2年次の進学希望者については、博士後期課程への進学希望届を提出させることによって、進学的意思を確認している。このような就職情報を参考にして、製薬企業や官公庁などにいる薬学研究科OBを毎年度招いて、主に修士課程1年次生と薬学部薬学科5回生を対象にして、OBの学生時代や就職後の体験談を聴く機会（キャリアデザイン談話会）を設けている（別添資料9：キャリアデザイン談話会案内）。

2. 修了生への意見聴取

平成 23 年度に、平成 3 年度と 18 年度の修士課程修了者に対してアンケート調査を行い、平成 26 年度にも同内容のアンケートを実施した。アンケート調査では、「問題設定能力や問題解決能力が養われた」、「薬学に関する専門的な技能・態度が養われた」、「薬学の一部領域に関して深い知識が得られた」、「人間形成に役立った」などの項目で高い評価が得られている（別添資料 5）。この結果は、下記の上司に対するアンケートで得られた上司が薬学研究科修了者に対して求める能力とおおむね合致しており、成果は上がっている。

3. 就職先等の関係者への意見聴取

平成 23 年度と 26 年度に薬学研究科修了者が在籍している企業の上司に対してアンケート調査を行った。薬学研究科修了者に対して企業の上司が求める能力のベスト 3 は、「基本的な論理的思考力や問題解決能力」、「涵養された人間性」、「国際的に活躍できる能力」であり、次には「創薬研究に対する高い実験技術能力」、「薬学の一部領域に関する専門的知識」であった（別添資料 7）。このような要請を念頭において指導教員が指導に活かすよう

にしている。一方、課程修了者に対するアンケートでは、「問題設定能力や問題解決能力が養われた」、「薬学に関する専門的な技能・態度が養われた」、「薬学の一部領域に関して深い知識が得られた」、「人間形成に役立った」などの項目で高い評価が得られており（別添資料 5）、就職先企業が求める能力とおおむね合致している。

（水準）期待される水準にある

（判断理由）

進路・就職状況、および進学率・就職率については把握しており、このような情報を参考にして、製薬企業や官公庁などにいる薬学研究科 OB による談話会を開催している。課程修了者、および修了者の就職先の上司に対してアンケートを行っている。課程修了者の在学時の達成度に関して評価が高かった項目と、上司が薬学研究科の修了者に対して求める能力に関する項目がおおむね合致していた。このような取組みによって、製薬企業や医療機関などから求められている期待に応えていると判断できる。

Ⅲ 「質の向上度」の分析

(1) 分析項目Ⅰ 教育活動の状況

平成 19 年度後期から薬学部の講義科目ごとの授業アンケートを開始し（別添資料 3）、その結果の授業担当教員へのフィードバック、および学生による評価の高かった教員の講義の他教員による聴講と報告書提出を行っている。大学院に関しては、平成 22 年度より授業アンケートを開始し、平成 24 年度からは博士課程（4 年制）薬学専攻の設置に伴って、アンケート内容を修士用と博士用に分けるとともに内容を見直して充実させた。さらに、平成 26 年度前期からは、大学院の講義科目ごとのアンケートを開始した。講義科目ごとのアンケートでは、授業の〈理解度・明快さ・体系性〉の項目の 80%、〈知的魅力・有益度〉89%、〈教員の理解度への配慮〉88%、〈教員の熱意〉91%が肯定的な回答であり、薬学部での FD 活動の成果が大学院教育にも十分に反映されて、薬学研究科の講義科目についても十分に教員の教育力の向上が図られている（別添資料 4）。大学院においては、このようなアンケート調査による分析は第 1 期中期目標期間中には行っていなかったことから、質の向上があったと判断できる。

(2) 分析項目Ⅱ 教育成果の状況

課程修了者、および修了者が就職している企業の上司に対してアンケート調査を行った（別添資料 5 および 7）。課程修了者の在学時の達成度に関して評価が高かった項目と、上司が薬学研究科の修了者に対して求める能力に関する項目がおおむね合致していた。このようなアンケート調査は、第 1 期中期目標期間中には行っていなかったことに加えて、課程修了者の評価の高かった項目と、上司が求める能力に関する項目がおおむね合致していたことは、第 1 期中期目標期間終了時点と比べて、質の向上があったと判断できる。