

教 育 課 程 等 の 概 要

(薬学研究科博士課程医療薬学専攻)

| 科目区分 | 授業科目の名称 | 配当年次 | 単位数 | | | 授業形態 | | | 専任教員等の配置 | | | | | 備考 | | |
|-----------|--------------------|-----------|-----------|----|----|------|------|-------|----------|-----|----|----|----|-----|-------|-------|
| | | | 必修 | 選択 | 自由 | 講義 | 演習 | 実験・実習 | 教授 | 准教授 | 講師 | 助教 | 助手 | | | |
| 選択必修科目 | 高分子化学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | 1 | | | | | | 兼1 | オムニバス |
| | 薬品製造化学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | | | | | | 兼1 | オムニバス |
| | 生体機能分子化学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | 1 | | | | | 兼1 | オムニバス |
| | 分子生物学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | 1 | | | | | 兼2 | オムニバス |
| | 分子合成化学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | | | | | | 兼2 | オムニバス |
| | 分子反応解析学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | 1 | | | | | 兼2 | オムニバス |
| | 細胞生物学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | | | | | | 兼2 | オムニバス |
| | 生物有機化学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | | | | | | 兼2 | オムニバス |
| | 細胞生理学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | 1 | | | | | | 兼1 | オムニバス |
| | 遺伝子機能解析学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | | | | | | 兼1 | オムニバス |
| | 毒性学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | 1 | | | | | 兼1 | オムニバス |
| | 神経薬理学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | 1 | | | | | 兼1 | オムニバス |
| | 薬剤学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | 1 | | | | | 兼1 | オムニバス |
| | 天然物化学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | | 1 | | | | 兼2 | オムニバス |
| | 薬物治療学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | 1 | | | 1 | | 兼1 | オムニバス |
| | 臨床薬効解析学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | 1 | | | | | 兼1 | オムニバス |
| | 衛生・微生物学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | | 1 | | | | 兼2 | オムニバス |
| | 生命情報解析学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | | | | | | 兼2 | オムニバス |
| | 情報・計量薬学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | 1 | | | 2 | | オムニバス | |
| | 医療薬学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | 1 | | | 1 | | オムニバス | |
| | 応用環境生物学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | | | | | | 兼3 | オムニバス |
| | 臨床薬物学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | | | | | | 兼1 | オムニバス |
| | 伝統医薬解析学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | | 1 | | | | | |
| | 分子生理病態学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | | | | | | 兼2 | オムニバス |
| | 医薬基盤科学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | | | | | | 兼3 | オムニバス |
| | 環境病因病態学特別講義 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | | | | | | 兼1 | |
| | 高感度生態情報分析による創薬支援特論 | 1前 | | 2 | | ○ | | | | 2 | | | | | 兼3 | オムニバス |
| | 発展途上国における感染症の現状と対策 | 1前 | | 1 | | ○ | | | | | | | | | 兼2 | オムニバス |
| | がん治療薬品学特論 | 1・2・3・4 後 | | 1 | | ○ | | | | | | | | | 兼2 | 集中 |
| | がん治療薬体内動態解析学特論 | 1・2・3・4 後 | | 1 | | ○ | | | | 1 | | | | | 兼1 | 集中 |
| | がん・緩和医療評価統計学特論 | 1・2・3・4 後 | | 1 | | ○ | | | | 1 | | | 2 | | 兼1 | 集中 |
| | がん治療薬副作用学特論 | 1・2・3・4 通 | | 1 | | ○ | | | | 1 | | | | | 兼1 | 集中 |
| | 緩和医療薬学特論 | 1・2・3・4 通 | | 1 | | ○ | | | | 1 | | | | | 兼1 | 集中 |
| | 特別演習 | 4通 | | 7 | | | | ○ | | 9 | 7 | | | | 兼4 | |
| | がん基盤研究特別演習 | 4通 | | 7 | | | | ○ | | 9 | 7 | | | | 兼4 | |
| | がん臨床研究特別演習 | 4通 | | 7 | | | | ○ | | 1 | | | | | | |
| 小計 (36科目) | | — | 0 | 55 | 0 | | | | 9 | 7 | 0 | 4 | 0 | 兼36 | — | |
| 必修科目 | 医療薬学ゼミナール 1 | 1通 | 5 | | | | | ○ | 9 | 7 | | | | 兼4 | | |
| | 医療薬学ゼミナール 2 | 2通 | 5 | | | | | ○ | 9 | 7 | | | | 兼4 | | |
| | 医療薬学ゼミナール 3 | 3通 | 5 | | | | | ○ | 9 | 7 | | | | 兼4 | | |
| | 小計 (3科目) | — | 15 | 0 | 0 | | | | 9 | 7 | 0 | 0 | 0 | 兼4 | — | |
| 合計 (30科目) | | — | 15 | 55 | 0 | | | | 9 | 7 | 0 | 4 | 0 | 兼36 | — | |
| 学位又は称号 | 博士 (薬学) | | 学位又は学科の分野 | | | | 薬学関係 | | | | | | | | | |

I 設置の趣旨・必要性

1 設置の背景、必要性

大阪大学薬学部は、化学、生物学及び物理学を基礎とする生命科学を基軸として、創薬科学、医療薬学、環境薬学等を修め、医薬品の創成からその適正な使用、さらには生活環境の安全確保に至る幅広い領域において、社会に貢献できる人材を育成することを使命として教育研究活動を実践している。平成18年度には6年制学科である薬学科と4年制学科である薬科学科を併設し、新課程の学部教育をスタートさせた。前者は「創薬科学に精通した専門薬剤師、医療薬学研究者」の育成を目的とし、後者は「高度な医療薬科学に精通した創薬研究者、環境薬学研究者」の育成を目指したものである。その学部新課程に対応した大学院薬学研究所の改組が必要となり、平成21年7月には薬科学科（入学定員55名）に基礎を置く創成薬学専攻修士課程設置の届出を行い、承認を得た。また、6年制の薬学科1期生は平成24年3月に卒業を迎えることから、当該学科を基礎とする大学院博士課程（4年）を平成24年4月設置に向けて申請することが必要である。そこで新専攻名を「医療薬学専攻」とし、専門薬剤師、医療薬学研究者の育成を目的とした博士課程をここに届け出るものである。さらに、4年制学科に基礎を置き、創薬研究者、環境薬学研究者の育成を目指す創成薬学専攻においても博士後期課程（3年）の設置申請を並行して行う。

2 育成する人物像

平成16年の「薬学教育の改善・充実に関する調査研究協力者会議」からの最終報告や「中央教育審議会」からの答申を受けて、医療人として質の高い薬剤師養成の観点から、我が国の薬学部には6年制教育制度が導入され、薬剤師養成のためのモデル・コアカリキュラムに準拠した教育が行われてきた。近年の医療技術の高度化、医薬分業の進展等に伴い、医薬品の適正な使用等の社会ニーズに応え、医療人としてさらに質の高い薬剤師を養成することが大学に求められている。そこで、6年制の薬学部薬学科を基礎とする本専攻では、医療の現場における臨床的な課題を対象とする研究領域を中心とした臨床薬学・医療薬学に関する教育研究を行うことを主たる目的とし、4年一貫の大学院教育課程として高度な専門性や優れた研究能力を備えた研究者としての薬剤師等の養成を行う。我が国の多くの薬学部は6年制学科を主体としていることから、今後薬剤師免許を持つ6年制学科卒業生が飛躍的に増大することが予想される。これらの薬剤師に対する指導を行える人材には、上記のような質の高い薬剤師に対する社会ニーズとあいまって、多くの需要が発生すると見込まれる。

したがって、本専攻にて高い研究能力に裏打ちされた幅広い知識や技能を有する高度な専門性を培うことにより養成される以下のような人材に対する需要はますます増加するものと考えられる。

① 臨床薬学・医療薬学などの幅広く深い知識を基盤として、豊かな人間性ならびに倫理観を持って臨床現場で活躍できる指導的立場に立つ人材

② 大学等の教育・研究機関ならびに官公庁において、薬剤師資格を有し、将来、研究・教育・行政等の分野で責任ある指導的立場から国際的に活躍できる人材

3 学生の確保及び進路の見通し

我が国では、平成18年度から薬剤師教育に重点を置く6年制の学部教育がスタートした。この6年制では、近年の医療技術の高度化、医薬分業の進展等に伴い、ますます高まってきている医薬品の適正な使用等の社会ニーズに応えるべく、医療人として質の高い薬剤師を養成することとなっている。しかし医療の現場では、さらに臨床的な課題を対象とする研究領域を中心とした高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師が望まれている。また、薬学研究所にリクルート活動のために訪問される各製薬企業関係者と懇談し、今後の採用ニーズの動向について聴取を行い得られた情報によれば、海外企業との連携を図るグローバル化が今後一層加速していくことが想定される状況のもと、

6年制薬学科において医療薬学を学んだうえに4年制博士課程を修了した者については、博士の学位を有しているということ自体に大きなアドバンテージが認められるという意見が得られた。以上のことから本専攻の課程修了者に対する社会の期待度は大きいものと考えられる。本専攻の課程修了後の進路としては、その専門性から臨床薬学・医療薬学の研究者・教育者、がん領域や感染制御領域等の専門薬剤師、治験・臨床開発の従事者などが想定される。

適正かつ充足可能な学生定員として、本専攻博士課程の入学定員を10名とした。平成23年3月に薬学科4、5年生にアンケートを実施した結果、医療薬学専攻博士課程への進学希望者は6名となった。さらに、薬科学科（4年制学科）卒業生及び在学学生への薬剤師国家資格受験資格申請への対応に関する説明会（平成22年10月27日）には、約30名の参加者があった。薬科学科の卒業生が薬剤師となるためには修士課程を経た後、医療薬学専攻博士課程にて必要な単位を取得することとなるため、医療薬学専攻への継続的な進学を見込むことができるものである。なお、薬科学科を卒業し創成薬学専攻修士課程に在学している学生で現時点で医療薬学専攻の博士課程に進学希望である旨を申し出ているものが3名おり、これらのことから当面の継続性が想定されるため新たに進学見込み者として計上した。

また、社会人（薬剤師）の動向予測に関して本学のがんプロフェッショナル養成プランを選択する者が年平均2名おり、医療薬学専攻博士課程への進学が見込める。このほか他大学医歯薬系6年生学部から5名の進学を見込んでおり、以上をあわせて10名の入学定員の充足には問題ないものと判断できる。

II 教育課程編成の考え方・特色

本専攻は薬学部薬学科（6年制学科）での教育を基礎とし、臨床における実践的能力及び研究者精神に溢れる「薬のエキスパート」としての研究者や教育者等、社会ニーズに対応した高度化・多様化する医療の中心的な担い手として活躍できる人材を養成する。そのために、自立して研究活動を行える高度な研究能力の養成及びその基礎となる豊かな教養と学識の涵養、さらに第一線の医療人として必要な倫理観や使命感の涵養を図る。

本学薬学部薬学科では、「創薬科学に精通した専門薬剤師、医療薬学研究者」の育成を目的とした教育を行ってきた。そこで本専攻博士課程では、こうした教育を基盤として、本学の医療系部局や医学部附属病院、学外の連携医療機関との密な教育研究連携体制のもとに、高度な専門薬剤師・医療薬学研究者としての臨床力、すなわち最先端医療を指導的な立場で実践できる優れた知識・技能・態度の総合的な修得を図る。これに加えて、薬学研究教育、基礎薬学研究成果を臨床の場に還元し、医療人として臨床での問題点を基礎薬学研究との連携によって解決に導くことができる優れた課題探求能力・問題解決能力の涵養を図ることにより、「研究者としての優れた能力とマインドを持った医療人」の育成を目指す。これまで本研究科は、化学系、生物系及び環境系薬学領域における教育研究を推進し、その基礎研究成果を社会に還元すると同時にこれらの領域の第一線で活躍できる研究者の育成を通して、我が国の健康科学全般の発展に大きく貢献してきた。平成24年度からは本医療薬学専攻博士課程と同時に創成薬学専攻に博士後期課程を設置することにより、こういった創薬科学や環境薬学分野の研究者養成教育のさらなる高度化と実質化を図る。そこで、本専攻においても上記のような医療薬学研究者の育成に加え、このような実績を活かし、また創成薬学専攻の教育課程との効果的な連携により、「医療人としての優れた能力とマインドを持った創薬科学や環境薬学研究者」の育成を目指す。

本専攻の教育課程は、上記のような「研究者としての優れた能力とマインドを持った医療人」及び「医療人としての優れた能力とマインドを持った創薬科学や環境薬学研究者」の育成を達成するために、6年制学部・学科を卒業した学生の多様なニーズに対応した以下のような履修に教育課程を編成する。まず、医療薬学ゼミナール（1～3年次各5単位、合計15単位）では、臨床薬学・医療薬学から基礎薬学まで、所属研究室の多様な専門領域における実践的な教育研究を行う。

さらに、演習科目7単位及び指導教員による密接な論文作成指導を受ける。学生が臨床現場や所属研究室における最前線の研究活動に参画するこういった科目に重点を置いた教育を行うことにより、実践的な課題探求能力・問題解決能力の涵養を図ることが可能となり、将来、臨床薬学分野だけでなく、創薬科学・環境薬学分野、さらには国際社会など多様な場で活躍できる研究者の育成が達成できる。

これに加えて講義科目8単位を配分し、学生のニーズに合わせた選択・履修が可能な多様な講義科目の履修を可能とする。

すなわち、

- ① 薬学研究科で開講される大学院講義
- ② 大学院高度副プログラムの講義（臨床医工学融合研究教育センター、ナノサイエンスデザイン教育研究センター、コミュニケーションデザイン・センター等が提供）
- ③ 大学院教育改革支援プログラム（大学院G P）「創薬推進教育プログラム（平成19年度～平成21年度）」の「高感度生体情報分析による創薬支援特論」（薬学研究科・医学系研究科保健学専攻協同提供）
- ④ 組織的な大学院教育改革推進プログラム（大学院G P）「健康環境リスクマネジメント専門家育成（平成21年度～平成23年度）」の「発展途上国における感染症の現状と対策感染症」（薬学研究科・グローバルコラボレーションセンター協同提供）

を提供する。①の履修により、広範な薬学領域における高度かつ実践的な専門知識の修得を可能にし、また、②～④の履修により、薬学領域にとどまらず、医学領域の高度専門知識の修得や、さらにその他の自然科学領域や人文・社会科学領域に及ぶ広範な知識の修得を可能にすることは、高度教養教育を推進する教育課程としての特色と言える。

以上のように、本専攻の教育課程は中央教育審議会答申「新時代の大学院教育」に示されている課程制大学院制度の趣旨に添った体系的な編成となっている。したがって、この課程により各教育段階が有機的なつながりを持って博士の学位授与へと導いていく教育プロセスを通して、高度な研究能力及びその基礎となる豊かな教養と学識と同時に、第一線の医療人として必要な倫理観や使命感を修得した、「研究者としての優れた能力とマインドを持った医療人」や「医療人としての優れた能力とマインドを持った創薬科学や環境薬学研究者」として指導的な立場で活躍できる人材を育成することができる。

| 卒業要件及び履修方法 | 授業期間等 | |
|--|----------|-----|
| ・研究指導を受け博士学位論文を作成するとともに、次のとおり30単位以上を修得しなければならない。 （選択必修科目） ・講義科目8単位以上を修得すること。 ・演習科目を7単位以上を取得すること。 （必修科目） ・所属する研究分野が行うゼミナール1、2、3計15単位を修得すること。 | 1学年の学期区分 | 2学期 |
| | 1学期の授業期間 | 15週 |
| | 1時限の授業時間 | 90分 |