

自己点検・評価 様式(平成29年度実施)

大学名 富山大学

研究科・専攻名 大学院医学薬学教育部博士課程薬学専攻

○ 入学者数、在籍者数、退学者・修了者数

※入学のコースを別に設けている大学は、コース別に記載すること。

※既退学者数及び既修了者(学位取得者)数については、平成29年4月末までの数を記載すること。

・平成24年度入学者

入学者数: 5 名(定員 4 名)

内訳:6年制薬学部卒業生 3 名(内社会人 0 名)

4年制薬学部卒業生 2 名(内社会人 0 名)

薬学部以外の卒業生 名(内社会人 名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 名

既退学者数: 2 名

既修了者(学位取得者)数: 3 名

・平成25年度入学者

入学者数: 1 名(定員 4 名)

内訳:6年制薬学部卒業生 名(内社会人 名)

4年制薬学部卒業生 1 名(内社会人 0 名)

薬学部以外の卒業生 名(内社会人 名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 1 名

既退学者数: 0 名

既修了者(学位取得者)数: 0 名

・平成26年度入学者

入学者数: 5 名(定員 4 名)

内訳:6年制薬学部卒業生 5 名(内社会人 1 名)

4年制薬学部卒業生 名(内社会人 名)

薬学部以外の卒業生 名(内社会人 名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 4 名

既退学者数:1 名

・平成27年度入学者

入学者数: 5 名(定員 4 名)

内訳:6年制薬学部卒業生 5 名(内社会人 1 名)

4年制薬学部卒業生 名(内社会人 名)

薬学部以外の卒業生 名(内社会人 名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 5 名

既退学者数: 0 名

・平成28年度入学者

入学者数: 1 名(定員 4 名)

内訳:6年制薬学部卒業生 1 名(内社会人 0 名)

4年制薬学部卒業生 名(内社会人 名)

薬学部以外の卒業生 名(内社会人 名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 1 名

既退学者数: 0 名

・平成29年度入学者

入学者数: 2 名(定員 4 名)

内訳:6年制薬学部卒業生 2 名(内社会人 0 名)

4年制薬学部卒業生 名(内社会人 名)

薬学部以外の卒業生 名(内社会人 名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 2 名

既退学者数: 0 名

○「理念とミッション」、「アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、ディプロマポリシー」と実際に行われている教育との整合性

(理念とミッション)

医療の高度化に伴い、幅広い知識に支えられた高い専門性と人間尊重の精神を兼ね備えた医療関係者が、社会から求められている。これを受け医学薬学教育部(薬学領域)では、基礎薬学から臨床薬学にわたる最新の薬学教育を行い、想像力と先進性を兼ね備えた研究者や薬学教育者、ならびに高度に専門的な業務にたずさわる技術者や薬剤師を育成することを目標とする。

博士課程薬学専攻では、臨床薬学を中心とした最先端の教育・研究と和漢医薬学関連の教育を実施し、臨床薬学を中心とした薬学領域の教育・研究者、治験を指導できる人材、チーム医療の立場から、高度な薬剤師業務を実践できる高度専門職業人を養成することを目的とする。

(アドミッションポリシー)

博士課程薬学専攻では、主に臨床薬学分野において研究者として自立して研究活動を行うことができる能力、その他の高度に専門的な業務に必要とされる能力を醸成する教育研究を指向する。基礎薬学から臨床薬学にわたる成果や進歩を常に取り入れ、薬物療法の高度化に伴う分野で広く活躍できる薬剤師、ならびに研究者や薬学教育者を育成することを目的とする。そこで、基礎から臨床レベルに至る薬学系諸分野で広く活躍したい人を求める。

(カリキュラムポリシー)

臨床的課題あるいは疾患に関連する研究領域を中心とし、高度な専門的知識や優れた研究能力を有する薬剤師・研究者等の養成に重点をおいた教育を行います。すなわち、薬学領域の

教育者や研究者、治験業務を指導できる人材、チーム医療の立場から高度な薬剤師業務を実践できる高度職業人、医療連携の実践や健康医療科学の開拓などを担う高度な専門家など、社会的要請の高い多様な人材を養成するための教育課程を編成しています。また、これからの薬学分野の多様化に対応できる能力を養成するために、ゲノム情報、遺伝子発現と細胞機能、生体分子の構造と相互作用、和漢医薬学の基礎科学、有機化合物の合成法から、化学物質の人体への影響、化学物質(医薬品)の代謝、和漢薬を含む医薬品の相互作用の解析等に至る知識や技術を修得させる教育課程も編成しています。

なお、学部教育だけでは研究能力を醸成させるのに不十分であるため、博士前期課程薬科学専攻で開講されている授業科目も修得させることとしています。

(学位授与方針(ディプロマポリシー))

原則4年在学して必要な研究指導を受け、薬学専攻で開講されている必修科目22 単位、本専攻の選択科目から4単位以上、さらに薬科学専攻博士前期課程の選択科目から4単位以上修得し、合計30 単位以上修得した上で、博士論文の審査及び最終試験に合格することが、学位授与の要件です。修了判定では、研究者として自立して活動できる能力、あるいは高度な薬学の専門性を必要とする分野を担う能力を身につけているかを基準としています。

【自己点検・評価】

「理念とミッション」、「アドミッションポリシー」、「カリキュラムポリシー」、「ディプロマポリシー」に基づき、博士課程薬学専攻で行われている教育を点検した結果、日本人入学者は全て6年制の薬学科卒業者であり、薬剤師免許を取得したうえ各ポリシーに基づき、研究に必要な授業の履修を行っていることから、現在、整合性は保たれていると判断している。

- ・「理念とミッション」、「アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、ディプロマポリシー」と、実際に行われている教育との整合性について、4年制薬学部を基礎とした博士課程の教育課程との違いを明確にしつつ、自己点検・評価を行うこと

○ 入学者選抜の方法

一般入試のほか、社会人特別入試、外国人留学生特別入試による入学者選抜を行っている。

(一般入試の入学者選抜)

筆記試験(薬学専門科目、外国語(英語(専門))), 口述試験及び成績証明書の成績を総合して行っており、口述試験は、卒業論文及びこれに関連する研究論文その他専門科目について行っている。

(社会人特別入試)

筆記試験(薬学専門科目、外国語(英語(専門))), 口述試験及び成績証明書の成績を総合して行っており、口述試験は、卒業論文及びこれに関連する研究論文又は業務経験について行っている。

(外国人留学生特別入試)

筆記試験(薬学専門科目、外国語(英語(専門))), 口述試験及び成績証明書の成績を総合して行っており、口述試験は、卒業論文及びこれに関連する研究論文その他専門科目について行っている。

各選抜は、春入学の入試を2回、秋入学の入試を1回実施しており、アドミッションポリシーに基づく人材を受入れるため、受験機会の複数化を実施している。

【自己点検・評価】

薬学の専門知識と外国語（英語（専門））及び発表能力を重視した選抜方法で、アドミッションポリシーに基づいた適切な入学者選抜が実施できていると判断している。一方で、定員充足に向けて、Web公式サイトの実績等をおして本専攻の魅力を発信し、入学者増につなげたいと考えている。

○ カリキュラムの内容

臨床的課題あるいは疾患に関連する研究領域を中心とし、高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師・研究者等の養成に重点をおいた教育研究を行うことを主たる目的としていることから、臨床薬学を中心とした最先端の教育・研究並びに和漢医薬学関連の教育を実施することにより、臨床薬学を中心とした薬学領域の教育・研究者並びに治験業務を指導できる人材、チーム医療の立場から高度な薬剤師業務を実践できる高度職業人を養成するカリキュラムとしている。

博士課程では、高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師・研究者等として独り立ちするために、最新の知識を常に吸収し、独力で研究課題を提起し、解決法を模索・立案し、そして実行する能力が要求される。本博士課程では、薬物治療学特論、医療分子科学特論、臨床東西医薬学特論、臨床薬学特論の4つの専門科目を開講し、授業担当教員による最新の研究内容に関する講義等を行い、研究の最前線に触れ、自身の研究にフィードバックする実践的能力を養うための授業を行っている。

また、研究倫理教育として、e-ラーニングのCITI Japanの受講修了を学位授与審査申請に義務付けし、修了者は「研究倫理・研究方法論(自由・1単位)」を単位認定している。

【自己点検・評価】

本専攻のカリキュラムは、「理念とミッション」に定められている臨床薬学や和漢医療学の教育・研究能力を有し、臨床薬学を中心とした薬学領域の教育・研究者、治験を指導できる人材、チーム医療の立場から、高度な薬剤師業務を実践できる高度専門職業人の養成にふさわしい内容であり、カリキュラムポリシーに基づいた博士課程教育の内容のカリキュラムとなっている。また、社会人に対する修学支援措置として教育方法の特例第14条を適用し、土曜日や夏季休業等に履修することができるよう考慮している。

(添付資料)

- ・シラバス(添付資料1)
- ・教育課程等の概要(別紙様式第2号)(添付資料2)
- ・履修モデル(添付資料3)

- ・別途シラバス及び教育課程等の概要(別紙様式第2号)を添付すること
- ・履修モデルを添付すること

○ 全大学院生の研究テーマ

	研究テーマ名	研究の概要
①	骨碎補のアルツハイマー病改善作用の研究	アルツハイマー病モデルマウスの記憶障害に対する骨碎補水エキスの改善効果を見出した。さらに、骨碎補中の脳内移行活性成分を同定し、神経細胞とマイクログリアそれぞれに対する作用機序を解明した。
②	新規電気化学活性DNAプローブの電荷輸送機構の解明とその応用	金電極表面に吸着させた電気化学活性 DNA の電荷輸送機構を解明し、それを応用した新規 DNA プローブを開発する。
③	抗がん薬による末梢神経障害性疼痛の発生機序に関する研究	抗がん薬の副作用にそのコントロールが非常に難しい末梢神経障害(しびれや疼痛など)がある。しかし、その発生機序に関しては未だ明らかになっていない。そこで、末梢神経障害性疼痛のマウスモデルを作製し、その機序を解明し、予防・治療薬選択のための情報提供を行う。
④	Cisplatin誘発末梢神経障害の軽減を目的とした時間薬物療法の検討	ラットを対象にcisplatinを任意の時刻に投薬することで、末梢神経障害の重症化を抑制できることを明らかにした。
⑤	タンパク-タンパク間相互作用を阻害するヘリカルペプチドの開発	短鎖ペプチドを化学修飾して強制的にヘリックス構造を取らせ、それをを用いてタンパク-タンパク間相互作用を阻害する。
⑥	優良国産大黃の作出を指向した*Rheum*属植物の分子系統解析と生合成酵素遺伝子の発現による評価	多様な薬効が期待できる成分組成を有するダイオウの系統を選抜するため分子系統解析を行い、また生合成酵素遺伝子の発現を調べ、栽培品の成分分析結果と比較する。
⑦	紫外光励起にも安定なロタキサン型蛍光プローブの開発	高エネルギーの紫外光励起にも安定なロタキサン型蛍光分子を創出し、それをを用いた新規蛍光プローブを開発する。
⑧	脳インスリン抵抗性の改善が認知機能調節系に及ぼす影響とその機序の解明	インスリンアナログやリピッドホスファターゼSHIP2阻害薬の処置により、げっ歯類の脳インスリン作用を増強すると、脳神経機能が改善することを実証し、さらにその機序を解明することで、認知症の新規治療法の開発基盤を創出する。
⑨	網膜ペリサイトにおけるアミノ酸輸送解析	網膜毛細血管内細胞の周囲に存在するペリサイトにおけるアミノ酸輸送の生理的意義解明
⑩	マウス前頭前皮質でのNA Aの制御による覚醒剤嗜好性の変化	神経活動の指標として注目されているアミノ酸の1つが依存性薬物の嗜好性を制御しているか、また、そのメカニズム解明を目指した研究を実施している。
⑪	天然DNAとハイブリッド二重鎖を形成する完全人工DNAの開発	完全に人工的な構造を持ち、かつ天然DNAとハイブリッド二重鎖を形成する人工DNAを開発し、その応用を図る。
⑫	脳機能を活性化する神経回路形成のメカニズム	神経変性疾患や老齢の脳機能を活性化させる新しい脳内物質や脳内機構の解明を行う。

⑬	外部刺激により作用のON-OFFを制御できる時空間制御型新規抗がん剤の開発	抗がん作用の発現を自在にコントロールできる副作用発現の少ない次世代型抗がん剤の開発を目的とする。
---	---------------------------------------	--

- ・在籍する全大学院生の研究テーマ名及び研究の概要を記載すること
- ・研究の概要については、テーマ設定の着想点、研究成果が薬剤師の実務など臨床に与える影響等を「アドミッションポリシー、カリキュラムポリシー、ディプロマポリシー」との整合性を踏まえつつ、簡潔に記載すること

○ 医療機関・薬局等関連施設と連携した教育・研究体制

臨床薬剤学研究室の病院教授と病院准教授は、それぞれ本学附属病院の薬剤部長/副病院長と副薬剤部長として診療に係わるかたわら、創薬シーズの研究を推進している。

薬物治療学研究室は、①富山県内の病院の外来化学療法室で、抗がん剤治療を受けている患者の爪の黒ずみの副作用の原因をさぐるための研究を実施している。②富山県内の病院の外来化学療法室で、抗がん剤治療を受けている患者の鼻粘膜刺激の発現の原因についての研究をしている。③在宅医療で使用するPCAポンプに充填する医薬品の配合変化を調べ、地域病院へ結果をフィードバックしている。④他県薬局の受付をしている事務員と薬剤師のコミュニケーションプログラムを作成している。⑤改訂コアカリでの重点項目である医療機器（特に抗がん剤のインヒュージョンポンプ）の取り扱いについて、県内医療機関の医師、薬剤師、看護師からニーズを聞き取った上で、教育DVDを作成し、その効果についても、統計的に解析をとって、公表している。

【自己点検・評価】

本専攻の教育と研究は、研究教育面における大学病院等との連携や共同研究を実施するなど協力体制を構築し、実施されており、先端的臨床薬学を学びつつ専門薬剤師を養成する環境が整備されている。

(注) 他職種との連携も含む

- ・研究テーマと関連づけて記載すること
- ・連携先の医療機関・薬局等関連施設側の指導体制も踏まえて記載すること

○ 学位審査体制・修了要件

次のとおり、学位審査体制及び修了要件を定めている。

○学位審査体制

富山大学大学院医学薬学教育部教授会博士課程部会(薬学系)が審査委員3人を選出する。審査委員は、論文の独創性や今後の応用等の判断基準をもとに審査し、審査終了後、審査委員から提出された審査結果の報告をもって、学位授与認定及び修了認定の可否を部会に諮る。薬学系部会構成員(大学院担当者)の投票において3分の2以上の同意の上、認定する。

○学位審査要件

富山大学大学院医学薬学教育部の薬学系における博士の学位論文審査取扱内規（抜粋）

【第2】学位論文は、自著のもので、かつ、日本国内外のレフェリーの審査のある学会誌等（以下「学会誌等」という。）において公表された英語で書かれた論文をもととする。

【第3の第2項】論文審査申請者は、次の各号の要件を全て満たすものとする。

- (1) 教育部規則第4条第10項及び第13項に規定する単位（以下「所定の単位」という。）を取得しているか又は学位論文の審査を申請する日の属する学年末までに所定の単位を取得する見込みが確実であること。
- (2) 発表会における発表者を決定する薬学系部会までに、2編以上の論文が学会誌等に掲載されるか、又は掲載が確定（accepted）していること。ただし、少なくとも1編は、博士課程又は博士後期課程入学後に学会誌等に掲載、又は掲載が確定（accepted）されたものとする。

○修了要件

富山大学大学院医学薬学教育部規則（抜粋）

薬学専攻の修了要件は、この課程に4年以上在学し、所定の単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、この課程に3年以上在学すれば足りるものとする。

博士課程薬学専攻の学生の履修方法は、研究指導を受けるとともに、必修科目を22単位、所属する専攻の選択科目を4単位以上、及び博士前期課程薬科学専攻の選択科目を4単位以上の計30単位以上の授業科目を修得しなければならない。

【自己点検・評価】

本専攻の修了要件は上述のとおりであり、本専攻のディプロマポリシーである、研究者として自立して活動できる能力、あるいは高度な薬学の専門性を必要とする分野を担う能力を十分評価できるものとなっている。また、学位審査体制については薬学系における博士の学位論文審査取扱内規で定められており、入学時に全員に周知している。本専攻設置後、上述の博士学位論文審査体制・修了要件により3名の修了者を出しており、学位論文の申請から審査に至る体制は整備されている。

○ 修了者の博士論文名、学術雑誌への掲載状況、進路状況

	博士論文名	学術雑誌への掲載状況			修了者の進路状況
		タイトル	雑誌名	暦年・掲載号・頁	
①	RNAポリメラーゼII転写産物の3'末端形成に	1 Vertebrate Ssu72 Regulates and Coordinates	PLoS One	9, (8), e106040	東京医科歯科

	おけるCTD脱リン酸化酵素の機能解析	<p>3'-End Formation of RNAs Transcribed by RNA Polymerase II</p> <p>2 Human RNA polymerase II-associated protein 2 (RPAP2) interacts directly with the RNA polymerase II subunit Rpb6 and participates in pre-mRNA 3'-end formation</p> <p>3 Human SCP4 is a chromatin-associated CTD phosphatase and exhibits the dynamic translocation during erythroid differentiation</p>	<p>Drug Discov Ther.</p> <p><i>J Biochem</i></p>	<p>(2014)</p> <p>8(6), 255-261 (2014)</p> <p>160(2), 111-120 (2016)</p>	<p>大学 特任助教</p>
②	Synthetic studies on anhydrophytosphingosine derivative pachastrissamine, its aza- and sulfur-analogues, and their stereoisomers	<p>1 Practical synthesis of pachastrissamine (jaspine B), 2-<i>epi</i>-pachastrissamine, and the 2-<i>epi</i>-pyrrolidine analogue</p> <p>2 Synthetic studies on a pachastrissamine sulfur analogue: Synthesis of a 4-<i>epi</i>-sulfur Analogue</p>	<p>Chemical & Pharmaceutical Bulletin 誌</p> <p>Chemical & Pharmaceutical Bulletin 誌</p>	<p>64巻, 179~188頁, 2016年</p> <p>64巻, 366~370頁, 2016年</p>	<p>中国山東省医学科学院薬物研究所研究職</p>
③	Synthetic Studies toward PFTase Inhibitor Andrastins	<p>1 Construction of cis-Fused Hydrindane Skeleton with a Lactone Tether Utilizing Intramolecular Diels-Alder Reaction.</p> <p>2 Synthetic Study towards Construction of Potential Scaffold of Antitumor</p>	<p><i>Heterocycles</i></p> <p><i>Heterocycles</i></p>	<p>93巻, 783~791頁, 2016年</p> <p>in press</p>	<p>中国(母国)南方科技大学博士研究員</p>

		Agents Andrastins.			
--	--	--------------------	--	--	--

- ・既修了者の博士論文名、博士論文に関連する論文の学術雑誌(査読付きのもの)への掲載状況及び修了者の進路状況を記載すること

○ 社会人大学院生への対応状況

入学者選抜は、筆記試験（薬学専門科目・外国語（英語））および口述試験を実施している。

なお、筆記試験に関しては、受験資格によって選抜方法に差異はないが、社会人特別選抜の口述試験は、卒業論文又は業務経験に関する内容について行っている。

入学後の履修は、教育方法の特例により、昼間における履修のほかに、授業及び研究指導を夜間、夏季休業等により履修できるよう対応している。また、標準修業年限を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修し修了することに対応する長期履修制度を設けている。

【自己評価・点検】

社会人に対する修学支援措置として教育方法の特例第14条を適用し、土曜日や夏季休業等に履修することができるよう考慮している、また、長期履修制度を設けている等、十分な対応をしている。

- ・入学者選抜や入学後の履修における社会人への対応状況について、自己点検・評価(工夫や今後の課題を含む)を行うこと

○ 今後の充実・改善

定員充足に向けて、Web公式サイトでの充実等とおして本専攻の魅力を発信する等、入学者増につなげた広報活動及び学生確保への創意工夫について検討し、改善を図る。

- ・自己点検・評価を踏まえ、大学院4年制博士課程の教育・研究における今後の充実・改善に向けた方策や課題を記載すること
- ・大学院生の在籍状況(定員充足の状況、修了・退学率等)や修了後の進路状況を踏まえた方策や課題についても記載すること