

自己点検・評価 様式(平成29年度実施)

大学名 明治薬科大学

研究科・専攻名 薬学研究科 薬学専攻

○ 入学者数、在籍者数、退学者・修了者数

・平成24年度入学者

入学者数: 6名(定員 5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 6名(内社会人 6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): 0名

既退学者数: 5名

既修了者(学位取得者)数: 1名

・平成25年度入学者

入学者数: 4名(定員 5名)

内訳:6年制薬学部卒業生 1名(内社会人 名)

4年制薬学部卒業生 3名(内社会人 3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): 0名

既退学者数: 2名

既修了者(学位取得者)数: 2名

・平成26年度入学者

入学者数: 7名(定員 5名)

内訳:6年制薬学部卒業生 1名(内社会人 名)

4年制薬学部卒業生 6名(内社会人 6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): 6名

既退学者数: 1名

・平成27年度入学者

入学者数: 10名(定員 5名)

内訳:6年制薬学部卒業生 4名(内社会人 3名)

4年制薬学部卒業生 6名(内社会人 6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): 9名

既退学者数: 1名

・平成28年度入学者

入学者数： 6名(定員 5名)

内訳:6年制薬学部卒業生 2名(内社会人 1名)

4年制薬学部卒業生 2名(内社会人 2名)

薬学部以外の卒業生 2名(内社会人 2名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 5名

既退学者数: 1名

・平成29年度入学者

入学者数: 7名(定員 5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 4名(内社会人 4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): 7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

社会人にも広く門戸を開放するとの方針が支持され、高度の専門性と優れた研究能力を志向する多くの社会人入学者を受け入れることができている。個別化した多彩でかつ柔軟な体系的・組織的教育プログラムを準備してきており、6年制薬学科卒業生にも社会人学生にもそれぞれの背景を生かしたpharmacist scientistの養成カリキュラムが遂行できている。すなわち、広く基礎力を養う特論・演習と指導教員を中心としたゼミ形式の科目履修・研究指導を通じて、視野社会と連携した高い学術活動を推進するための自発的研究課題発見能力や、自立的な研究推進能力、実験研究能力、研究成果を説明できるプレゼンテーション能力やコミュニケーション能力、情報発信力及び臨床研究運営能力の養成を行っている。

○ 入学者選抜の方法

入学者選抜の方法は、推薦入学試験と一般入学試験による。一般入学試験は、専門科目筆記試験、外国語試験及び面接試験で合格者を決定し、推薦入学試験は、明治薬科大学薬学科の学生に対して、在学中の成績をもとに面接試験で合格者を決定している。社会人に対しては、別途社会人選抜試験を行っている。すなわち、面接試験では、受験動機、受験にいたるまでの研究経験や大学院での研究に対する抱負、学位取得後の活躍への希望などについてプレゼンテーションの機会を設け、外国語試験と合わせ総合的観点から評価を行うよう努めている。

○ カリキュラムの内容

多様な研究指向性と研究内容を持ち、かつ大学院在学中の研究遂行の場が、研究室における実験研究から臨床試験までを包含することを考え、学生の指向性に応じたコースワークと実務研修の遂行を大学院生の就業背景を考慮し個別化した少人数教育を提供している。臨床指向性を持った病態生理、薬物治療学、環境衛生、薬剤疫学、レギュラトリーサイエンスなどの諸分野の博士課程にふさわしい教育・研究をミッションとし、これらの授業科目を設定し選択可能にするとともに、長期の臨床実習を通じて各種専門薬剤師を養成するカリキュラム、高度な臨床病態や環境科学の研究者を養成するカリキュラム、最大1年間の留学を通じてグローバルな場で活躍できる薬剤師を養成するカリキュラムの内容である。

○ 全大学院生の研究テーマ

	研究テーマ名	研究の概要
①	近赤外分光法を用いた半固形基剤中の水分含量測定	半固形製剤中の水分は、製剤の安定性やレオロジーに影響を及ぼすため、高精度かつ容易に水分量を測定できる手法が望まれている。そこで本研究では、カールフィッシャー(KF)法と近赤外(NIR)分光法を用いて半固形基剤の水分量測定について検討している。
②	テープ剤中の成分の存在状態の解明	様々な特性を有する基剤を用いて外用のテープ剤を作成し、粘着層(膏体)中に存在する原薬および添加剤成分の分子状態を解明するとともに、経皮吸収特性への影響について調査している。
③	ラマン分光法を用いた医薬品原薬および製剤の評価	ラマン分光法を用いて原薬および添加剤の特異性評価を行っている。さらに近年発展している低波数領域のラマンスペクトルを用いて、製剤中における共結晶の分散状態や転移について評価を行っている。
④	外用剤の処方設計への顕微ATR-IRイメージング法の活用	外用剤の処方設計は、処方の異なる製剤の試作と安定性試験を繰り返し、製剤中における有効成分の分布等を推測している。そこで、顕微ATR-IRイメージング法により、外用剤中における有効成分の分布を視覚的に評価しながら処方設計を行う新たな手法の開発を検討する。
⑤	医薬品の薬効と構造活性相関	NDSAIDやベンゾジアゼピン薬の薬理効果と構造活性相関を検討する。
⑥	医薬品の中樞神経系副作用の疫学的研究	医薬品の中樞神経系副作用のリスク因子解析を各種医薬品副作用データベースに用いて解析する。
⑦	薬剤師教育の歴史的変化とその評価に関する研究	我が国における薬剤師教育の6年制化のアウトカムについて調査研究を行う。
⑧	循環器医薬品のコホート研究	虚血性心疾患、心不全の生命予後に対する各種薬物の影響をTDMによる曝露量を共変量として解析する。

⑨	副腎皮質ホルモンの膵炎誘発作用に対する疫学的研究	副腎皮質ホルモン投与後に重症の膵炎を発症した患者の症例検討と副作用データベース解析を行う。
⑩	小児医薬品の適正使用に関する薬学的研究	小児医薬品の薬物動態における発達変化を文献的に調査し、モデル解析をおこなう。
⑪	新規な抗ウイルス活性評価法の構築及び活性成分の探索	新しいHBV増殖抑制活性の評価系を構築する。
⑫	カルボニル性統合失調症のバイオマーカーの探索	メチルグリオキサール及びその結合タンパク質を解析する。
⑬	薬剤師による医薬品使用評価の有用性	医薬品の使用実態調査に基づく適正使用を推進する。
⑭	市中肺炎患者における疾病負担の推定	リスク要因別に肺炎患者の医療費推計を行う。
⑮	前糖尿病患者における血糖降下薬の治療実態	前糖尿病患者の治療実態を明らかにする。
⑯	リウマチ患者の感染症発症リスクの検討	リウマチ患者の感染症発症リスクを評価する。
⑰	小児における抗菌薬使用実態	AMRアクションプランの実現可能性を検討する。
⑱	薬局薬剤師の積極的介入の効果検討	地域薬局を中心とした長期患者登録システムを活用する。
⑲	データベースを用いた薬剤疫学のバリデーション研究	臨床試験とデータベース研究の患者背景を比べる。
⑳	大うつ病患者における治療選択と医療費	大うつ病患者の抗うつ薬の治療パターンと医療費を比較する。
㉑	薬剤師の新たな役割の探究	薬剤師による処方設計支援の方法を確立する。
㉒	薬剤師の積極的介入に対する費用対効果	地域薬局を中心とした長期患者登録システムを利用する。
㉓	抗腫瘍活性含窒素海洋天然物の合成と生物活性発現部位の解明に関する研究	強力な抗腫瘍活性を有するイソキノリン系海洋天然物の各種部分構造単位を合成し、腫瘍細胞に対する殺細胞活性を測定し、活性発現に必要な構造単位の特異性と正常細胞に対して無毒化された新規合成化学療法剤の開発をめざす。
㉔	がん患者における血栓症の頻度、薬物治療、相互作用に関する研究	①日本人がん患者の血栓症の発生頻度とそのリスク因子について調査する。 ②日本におけるがん患者の血栓症治療薬の使用状況を調査する。 ③抗凝固薬投与後の抗凝固コントロールについて抗癌剤併用前後の比較を行う。

②⑤	抗凝固薬と抗癌剤の相互作用予測法の開発	<p>①抗癌剤による抗凝固薬の代謝阻害についてin vitro系で阻害定数を求める。</p> <p>②抗癌剤併用時における抗凝固薬の血中濃度の上昇について、予測モデルを複数構築し予測結果を比較する。</p> <p>③抗癌剤併用時における抗凝固薬の血中濃度の上昇に伴う抗凝固効果の上昇について予測する。</p> <p>④抗凝固薬の減量アルゴリズムを構築する。</p>
②⑥	各種抗血小板薬の効果の個体間変動要因に関する検討	<p>①日本人 ACS 患者を対象に各種抗血小板薬の抗血小板作用を CYP2C19 の genotype 毎に比較する。</p> <p>②日本人 ACS 患者を対象に各種抗血小板薬の抗血小板作用に及ぼす併用薬の影響について、CYP2C19 の genotype 毎に比較する。</p> <p>③日本人 ACS 患者を対象に各種抗血小板薬投与時の最終イベントと抗血小板作用の関係を検討し、抗血小板薬の選択と投与量設定に関するアルゴリズムを構築する。</p>
②⑦	異所性バゾプレシン産生における電位依存性ナトリウムチャネルの役割	電位依存性ナトリウムチャネル抑制薬を用いて小細胞肺癌のバゾプレシン産生調節における電位依存性ナトリウムチャネルの重要性を検討する。
②⑧	肺癌における吃逆および低ナトリウム血症の発症危険因子に関する臨床研究	肺癌の薬物治療と吃逆および低ナトリウム血症の発症との関連をカルテ調査などにより明らかにする。
②⑨	精神疾患患者の薬物治療における身体変化の把握と満足度	これまで精神疾患患者の薬物治療において精神面の改善のみ重要視されていたが客観的な指標と患者満足度調査を加えた総合的な解析を試みる。
③⑩	アントラサイクリン系抗がん剤による心毒性と血漿コペプチン値に関する横断研究	血漿コペプチン値がアントラサイクリン系抗がん剤による化学療法で発症する心筋障害の病態マーカーになりうるか否か検討する。
③⑪	薬物の抗コリン性副作用の物理化学的性質に基づく予測モデルの構築と評価	<p>高齢者の薬物療法において、認知機能の低下や便秘・排尿障害などの抗コリン性副作用が問題となっており、薬物による抗コリン作用のスコアが公表されている。複数の著者から異なるスコアが発表されており、同一の薬物であっても異なる評価がされていることがある。また、評価されている薬物は現在臨床で用いられている全ての薬物を網羅していない。そこで、これらのスコアリングに薬物の物理化学的性質を加味した抗コリン作用の予測モデルの構築を試みている。</p> <p>得られた予測モデルは、副作用自発報告データベース (JADER、AERS) を用いた検証を実施する予定である。完成した予測モデルを用いて、抗コリン作用のスコア</p>

		<p>アが不一致である薬物を再評価し、スコアの統一を図る。また、未評価の薬物の抗コリン作用を予測する。以上から得られた情報を基に、実患者のデータに適用し、実際の副作用や症状発現の状況確認や、ポリファーマシーとなっている患者の減薬に応用することで、患者のQOLの改善への寄与に対する実現可能性を検討している。</p>
③②	<p>吃逆に関する臨床的調査・研究</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模副作用データベースを用いた吃逆誘発因子の検討では、大規模副作用データベースを用いた吃逆誘発因子の検討を行っている。 ・大規模副作用データベースを用いた吃逆誘発因子の検討では、急性期病院で用いられる臨床データを用い、吃逆の発生因子を特定する。患者の吃逆リスク因子を考慮し、吃逆治療の選択、発症抑制の可能性を検討している。 ・化学療法に起因した吃逆の発生傾向に関する調査研究では、がん患者の治療における吃逆発症は QOL 低下を招く。発症因子を特定することで、治療薬の選択や、予防策の検討を行っている。 ・脳神経疾患に起因した吃逆の発生傾向に関する調査研究では、脳神経疾患により吃逆が発症した患者を後ろ向きに調査をおこない、予防策や治療に有効な薬剤を抽出を行っている。

○ 医療機関・薬局等関連施設と連携した教育・研究体制

標準実務実習及び本学独自のコース実習、さらに旧制度臨床薬学専攻大学院前期および後期課程を 15 年間運営してきた実績に培われた外部医療機関・薬局・研究機関などとの良好な連携の下に、個別化薬物治療を目指す研究や薬剤疫学研究などの臨床研究を実施する機会を確保している。同様に米国イリノイ大学、カナダ・アルバータ大学、英国ハートフォードシャー大学などの本学の大学院と学術協定を締結し高度な研究環境が整った海外の医療提供施設との連携により、世界的な視野で臨床薬学の教育、研究の交流を重ねている。さらに、社会人の再教育へ向け、臨床の現場での実質的な薬剤師職能の向上に寄与するために、社会人が働きながら学べる条件を最大限配慮し、経験を重視した個別化された教育内容が臨床現場に効果的に波及できる体制を組んでいる。

○ 学位審査体制・修了要件

薬学課題研究の審査は、学位認定の厳格性及び透明性と客観性を担保するために大学院担当教員の中から主査1名、副査2名以上の審査委員を定め、委員が博士論文の審査、試験及び学力の確認後、博士論文口頭発表会における内容と質疑応答等を基に大学院薬学研究科会議において学位を認定する。大学院薬学専攻の修了要件は、本研究科に定められた期間在学し、必修科目28単位と選択科目12単位以上の合計40単位以上を修得し、研究指導を受け、かつ本研究科の行う博士論文の審査及び試験に合格することである。審査申請基準は、申請者が first author でかつ指導教員が共著者である欧文論文(ピア・レビューあり)が1報以上である。

○ 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	高齢日本人の非弁膜症性心房細動に対するワルファリン療法における目標PT-INR範囲の再検討および薬剤師の外来介入による同療法の質改善研究	Risk of major bleeding at different PT-INR ranges in elderly Japanese patients with non-valvular atrial fibrillation receiving warfarin: a nested case-control study	J Pharm Health Care Sci	2016, 2,2	病院
②	うっ血性心不全におけるコペプチンの病態的意義に関する研究	Differential Regulation of Plasma Copeptin Levels in Patients with Heart Failure: A Single-Center Prospective Study	The Tohoku Journal of Experimental Medicine	239 (2016): 213-221	病院
③	フェブキシostatの尿酸低下効果を腎機能と高尿酸血症の個人差を考慮にいれて予測するモデル&シミュレーション法の検討	Modeling and Simulation for Estimating the Influence of Renal Dysfunction on the Hypouricemic Effect of Febuxostat in	Bio Pharm Bull	2016, 39(6), 1013-21.	病院

		Hyperuricemic Patients Due to Overproduction or Underexcretion of Uric Acid.			
④	ダビガトランエテキシラートメタン スルホン酸塩処方 の不適切処方 改善における薬 剤師の処方監査 の効果	Impact of Pharmacists' audit on improving the quality of prescription of dabigatran etexilate methanesulfonate: a retrospective study.	J Pharm Health Care Sci	2017,3,4.	病院
⑤	転写因子Nrf2の 活性化により誘 導される細胞応 答～保護効果の 増強と、化学療 法に対する感受 性の変化～	-	-	-	薬局

○ 社会人大学院生への対応状況

本自己点検結果にも反映されているように、本学大学院課程卒業生には社会人学生が多い。この伝統を踏まえ、さらに広く社会人にも門戸を開放し、社会人選抜試験により志の高い社会人を受け入れ、たい。働きながら学べる条件を最大限配慮すべく、講義は週末あるいは平日の夜間に設定する工夫をしている。また、社会人の経験を重視して研究テーマも実地臨床に即したものとしている。個別化された教育内容が臨床現場に効果的に波及できるよう、個々人の問題意識を重視した研究課題・計画の立案と遂行に配慮している。特に、指導教員は研究の進捗状況をよく把握し、多彩な背景を有する社会人大学院生が研究上の問題点の解決に向けて適切に対応できるよう腐心している。しかし、職場での配置換えや上司の異動による研究環境の変化などへのサポートについては大学のカリキュラムのみで解決できる問題ではなく、職場、さらには広く社会の「働き方」に対するコンセンサス形成も関係する問題であるため今後の課題となっている。

○ 今後の充実・改善

学部卒業後大学院に直接進学する学生は未だ少なく、その改善が大きな目標となっている。また、教員の世代交代により現制度下では学生募集のできない研究室が生まれるため、指導教員の不在や交代をどう乗り切っていくのか課題である。また、生命創薬科学専攻との教育および研究体制の平準化や協力体制の構築は、部分的にはあるが進んでいる。大学院生の進学や退学にも、上記諸問題が影響しており、FDのテーマに繰り返し取り上げ、教員の問題意識を高め解決策を探ってきている。社会人学生の卒業後の異動はほとんどないが、学部卒進学者の就職については、ポスドク制度を完備しているが、さらなる身分保障を求める指導教員の声もあり、今後の大きな問題である。