

## 自己点検・評価 様式(平成29年度実施)

大学名:昭和薬科大学大学院

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

※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: 4名(定員 3名)

内訳:6年制薬学部卒業生 4名(内社会人 0名)

4年制薬学部卒業生 0名(内社会人 0名)

薬学部以外の卒業生 0名(内社会人 0名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 0名

既退学者数: 1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: 4名(定員 3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 0名(内社会人 0名)

薬学部以外の卒業生 1名(内社会人 1名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 0名

既退学者数: 0名

既修了者(学位取得者)数: 4名

#### ・平成26年度入学者

入学者数: 1名(定員 3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 0名(内社会人 0名)

薬学部以外の卒業生 0名(内社会人 0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27年度入学者

入学者数: 6名(定員 3名)

内訳:6年制薬学部卒業生 6名(内社会人 1名)

4年制薬学部卒業生 0名(内社会人 0名)

薬学部以外の卒業生 0名(内社会人 0名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 6名

既退学者数: 0名

・平成28年度入学者

入学者数：4名(定員 3名)

内訳:6年制薬学部卒業生 4名(内社会人 0名)

4年制薬学部卒業生 0名(内社会人 0名)

薬学部以外の卒業生 0名(内社会人 0名)

在籍者数(平成29年5月1日現在)：4名

既退学者数：0名

・平成29年度入学者

入学者数：2名(定員 3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 0名(内社会人 0名)

薬学部以外の卒業生 0名(内社会人 0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**

**[現状]**

昭和薬科大学(以下、本学)は、「薬を通して人類に貢献」を理念としている。本学大学院薬学研究科は、大学院学則に定めるように「学部の教育の基礎の上に、薬学における高度な学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥をきわめて、文化の進展に寄与する」ことを目的としている。

本学は、6年制薬学部を基礎とした薬学専攻博士課程のみを設置しており、4年制薬学部を基礎とした博士課程を設置していない。

薬学専攻博士課程(以下、博士課程)においては、先端科学の基礎及び応用研究を通して、自らが意欲的かつ創造性豊かに研究を遂行し、科学を発展させる能力を有する人材の育成を教育目標とする。すなわち、創造性豊かな優れた研究・開発能力を持つ研究者と高度な専門知識・能力を持つ専門職としての薬剤師等の養成を目指している。さらに、優れた教育能力と研究能力を兼ね備え、将来の臨床薬学を担う教員の養成も行っている。

上記のミッションは、薬学系人材養成の在り方に関する検討会から提言されている「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高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師などの養成に重点をおいた臨床薬学・医療薬学に関する教育研究を行う」という趣旨とも一致する。

**[点検・評価]**

**(優れた点)**

- ・ 本学の理念に沿った人材の育成に主眼を置き、医療及び科学の発展に寄与できる高度な知識・技能を有し、豊かな人間性と高い倫理観を身に付けた薬学

研究者の養成を目指した教育・研究指導体制を構築したこと。

- ・ 基礎薬学と臨床薬学を融合した総合的薬学専門能力を醸成するために、統合型カリキュラムとして基礎薬科学、医療・応用薬学及び臨床医学を柱とする必修科目の「先端薬学（生命科学と疾患）特論」を開講するほか、薬学専門科目として基礎分野から臨床分野まで多様な選択科目を配置したこと。
- ・ 社会人、留学生の受け入れ体制を整えていること。

#### **(改善を要する点)**

- ・ 基礎薬学分野における高度な研究能力を醸成する教育・研究指導体制は水準に達しているが、医療現場における臨床的な課題を対象とする教育・研究指導体制は十分ではないこと。

#### **[改善計画]**

- ・ 医療現場における臨床的な課題を対象とする臨床薬学教育・研究体制を充実させる。

### **アドミッションポリシー**

#### **[現状]**

##### **アドミッションポリシー(入学者受け入れ方針)**

本学大学院薬学研究科は「薬を通して人類に貢献」を理念とし、アドミッションポリシーを公示し、多様な選抜方法を取り入れて国内外から幅広く人材を募集している。

今回の大学院自己点検・評価に際し、博士課程のアドミッションポリシーを再考し、以下のように整え、公表している。

本学の理念「薬を通して人類に貢献」に基づき、大学院薬学研究科薬学専攻博士課程は、高度な総合的薬学専門知識を身に付け、先端薬学の基礎及び応用研究を通して、自らが意欲的かつ創造性豊かに研究を遂行し、科学の発展に寄与できる人材の育成を教育目標としています。薬学のみならず広く科学を学んだ学生、社会人並びに留学生に対して多様な選抜方法を取り入れて、国内外から幅広く以下の人材を募集しています。

- (1) 基礎薬学並びに臨床薬学領域において真理探究の情熱と忍耐力を有する学生
- (2) 知的好奇心に富み、異分野の知識の修得に積極的に取り組む柔軟な姿勢を有する学生
- (3) 国際的な視野にたつて自ら学び続ける熱意を有する学生
- (4) 高い倫理観を有し、研究能力を高める熱意を有する学生

#### **[点検・評価]**

##### **(優れた点)**

- ・ 基礎薬学並びに臨床薬学領域において真理探究の情熱と忍耐力を有する人材を募集していること。
- ・ 薬学部(6年制)卒業生のみならず、薬学以外の大学院研究科修士課程修了者、海外からの留学生、社会人などから広く人材を求め、受け入れていること。

##### **(改善を要する点)**

- ・ 福祉、衛生、医療に貢献できる人材育成もアドミッションポリシーとして具体的に掲げる必要があること。
- ・ 毎年、アドミッションポリシーの見直しを行っていないこと。

#### [改善計画]

- ・ 福祉、衛生、医療に貢献できる人材育成をアドミッションポリシーに加える。
- ・ 大学院薬学研究科委員会で毎年アドミッションポリシーの見直しを行う。

#### カリキュラムポリシー

ディプロマポリシーを達成するために、本学大学院薬学専攻博士課程のカリキュラムポリシーを定め、公表している。

学生が、高度な知識と技能を修得し、独立した研究者として自立的に研究立案し遂行できるようになるために、以下の方針でカリキュラムを策定し、学修を求めます。

- (1) 基礎及び臨床にわたる薬学を体系的に学習させ、先端科学及び医療の進歩に対応できる能力を培う。
- (2) 国際的な視野に立った薬学研究者として養成するために、国内外の研究者との交流の機会を設ける。
- (3) 情報発信能力及び豊かな人間性と倫理観を身に付けさせる。
- (4) 基礎薬科学、医療・応用薬学及び臨床医学のカリキュラムを統合的に組み入れる。

#### [点検・評価]

##### (優れた点)

- ・ 薬学を修めた優秀な博士を養成するためにカリキュラムポリシーを明確にしていること。
- ・ ディプロマポリシー及びアドミッションポリシーと緊密に連携していること。

##### (改善を要する点)

- ・ カリキュラムポリシーの見直しを毎年行っていないこと。

#### [改善計画]

- ・ 大学院薬学研究科委員会で毎年カリキュラムポリシーの見直しを行うこと。

#### ディプロマポリシー

##### [現状]

本学大学院は、優れた人材を社会に輩出するために、博士課程修了者に対して以下のディプロマポリシーを定めて公表している。

所定の単位を修得し、学位論文審査に合格することが条件で、以下を満たしていること。

- (1) 高度な専門知識と技能を修得し、独立した研究者として自立的に先端薬学の基礎及び応用研究を立案し遂行する能力を有していること。
- (2) 国際的な視点から科学と医療の諸問題に対応できる資質を有していること。
- (3) 情報発信能力を有し、豊かな人間性と高い倫理観を身に付けていること。
- (4) 学位論文の基となる研究について、第一著者として審査制度のある英文原著論文を公表又は受理されていること。

6年制薬学部出身者のみならず、広く科学を修めた学生が博士課程に入学した後、本学の理念である「薬を通して人類に貢献」できる人材として博士(薬学)の学位を取

得するためのディプロマポリシーを定めている。このディプロマポリシーを達成するためにカリキュラムポリシーを定めて教育・研究指導体制を構築し、博士課程への入学志願者に対してアドミッションポリシーを定めて優秀な学生の確保に力を入れている。

#### [点検・評価]

##### (優れた点)

- ・ 薬学を修めた優秀な博士を輩出するために、ディプロマポリシーを明確にしていること。
- ・ カリキュラムポリシー及びアドミッションポリシーと緊密に連携していること。

##### (改善を要する点)

- ・ 毎年ディプロマポリシーの見直しを行っていないこと。
- ・ 臨床薬学に関する能力の修得に関するディプロマポリシーを掲げていないこと。

##### [改善計画]

- ・ 大学院薬学研究科委員会で毎年ディプロマポリシーの見直しを行う。
- ・ 臨床薬学に関する能力の修得に関するディプロマポリシーを加える。

## ○ 入学者選抜の方法

### [現状]

本学大学院への入学者の選抜は、本学大学院入学者選考規程及び本学大学院入学者選考規程細則に則り実施する。

本学大学院学則第 36 条に基づき、学力試験、面接及び出願書類によって総合的に選考する。入学者の選抜は、推薦入学試験及び一般入学試験により行う。平成 29 年度の博士課程入学者選考は以下のとおり実施した。

#### (1) 推薦入学試験

##### 1) 試験日

平成 28 年 7 月 25 日(月)

##### 2) 試験場

本学

##### 3) 試験科目

学力試験(英語)、小論文及び面接試問

英語: 一般英語(必須)

専門英語(化学系英語、生物系英語、医療系英語から 1 分野)

|    |            |             |        |
|----|------------|-------------|--------|
| 時間 | 9:30～11:00 | 11:15～12:45 | 13:30～ |
|    | 英語         | 小論文         | 面接     |

#### (2) 一般入学試験

##### 1) 試験日

(1 期試験) 平成 28 年 9 月 23 日(金)

(2期試験) 平成29年3月7日(火)

2) 試験場

本学

3) 試験科目

学力試験(英語と専門科目)及び面接試験

英語:一般英語(必須)

専門英語(化学系英語、生物系英語、医療系英語から1分野)

専門科目:有機反応化学、有機合成化学、医薬品化学、天然物化学、分析化学、物理化学、衛生薬学、感染免疫学、生化学、薬理学、薬物治療学、薬剤学、薬物動態学、臨床薬学(医薬品情報学、薬効解析学、医薬品安全性学)

上記14科目から2科目を出願時に選択する。

|    |            |             |        |
|----|------------|-------------|--------|
| 時間 | 9:30~11:00 | 11:15~12:45 | 13:30~ |
|    | 英語         | 専門科目        | 面接     |

大学院入学試験は、本学大学院入学者選考規程(以下、入学者選考規程)に基づき大学院入試管理委員会が管理運営する。大学院入試管理委員会では入学者選考規程に基づき、以下の事項を審議する。

- (1) 入学者選考の基本方針に関する事項
- (2) 入学者選考の組織に関する事項
- (3) 入学者選考に係わる企画に関する事項
- (4) 学生募集要項に関する事項
- (5) その他入学者選考に関する重要事項

上記の事項については委員会からの提案により、大学院薬学研究科委員会で最終決定する。

本学大学院入学者選考規程細則(以下、入学者選考規程細則)に基づき、推薦入学試験及び一般入学試験を実施する。入学試験に関わる出題者及び採点者は、大学院入試管理委員会で決定し、非公表としている。

推薦入学試験では、学力試験(英語)は2名の出題者により採点が行われ、合計点で評価する。小論文は学長が試験当日課題を発表し、5名の評価者が採点を行い、合計点で評価する。面接試験では、学長及び大学院研究科長ほか複数の教授が受験者に対し面接を行い採点し、合計点で評価する。合格者の判定は、英語、小論文及び面接評価点から総合的に判断する。

一般入学試験では、学力試験(英語及び専門科目(選択))と面接試験により評価する。英語は2名の出題者により採点が行われ、合計点で評価する。専門科目は出願時に選択した2科目について解答し、出題者により採点される。面接試験では、学長及び大学院研究科長ほか複数の教授が受験者に対し面接を行い採点し、合計点で評価する。合格者の判定は、英語、専門科目(2科目)及び面接評価点から総合的に判断する。

大学院入試管理委員会は、受験者の得点成績及び調査書、その他の提出資料を基に合格者案を作成し、学長がこれを大学院薬学研究科委員会に諮り審議の後、合格者を決定する。

### [点検・評価]

#### (優れた点)

- ・ すべての入学試験において面接試問を行い、その評価点を重視していること。

#### (改善を要する点)

- ・ 外国人留学生(留学希望者を含む)に課する学力試験、小論文、面接試問の出題言語の記載がないこと。
- ・ 外国人留学生(留学希望者を含む)用の英語で記載された募集要項(HP上を含む)がないこと。

### [改善計画]

- ・ 外国人留学生(留学希望者を含む)に課する学力試験、小論文、面接試問の出題言語を記載し、英語に統一する。
- ・ 外国人留学生(留学希望者を含む)用の英語での募集要項(HP上を含む)を作成する。

## ○ カリキュラムの内容

### [現状]

本学の理念である「薬を通して人類に貢献」を目指して、6年制薬学部教育を基礎とする大学院薬学研究科薬学専攻は、基礎薬学研究並びに医療薬学研究を行う10分野によって構成されている。メディシナルケミストリー分野、医薬品有機化学分野、医薬品物性学分野では、新規医薬品の創製を目指す分子設計とその有機合成並びに医薬品物性の評価までを包括する。分子細胞生物学分野、環境健康科学分野では、生命、環境並びに健康に関わる科学研究を遂行する。漢方・医薬資源学分野、病態解析・薬物治療学分野、薬理・医薬品安全性学分野、薬剤・薬物動態学分野、医薬情報解析・医薬品評価学分野では、漢方を含む薬物治療を基礎から臨床まで支援する研究、体内動態解析、医薬品の製剤設計(創剤)、薬効解析及び安全性評価までを包括した教育・研究を行う。

### 1. 授業科目及び単位数

博士課程に設ける分野、授業科目及びその単位数は、次のとおりとする(本学大学院学則第19条)。

#### 分野

メディシナルケミストリー

医薬品有機化学

医薬品物性学

分子細胞生物学

環境健康科学

漢方・医薬資源学

病態解析・薬物治療学

薬理・医薬品安全性学

薬剤・薬物動態学

医薬情報解析・医薬品評価学

| 授業科目                      | 単位 |
|---------------------------|----|
| (総合必修科目)                  |    |
| 先端薬学(生命科学と疾患)特論           | 3  |
| (専門選択科目)                  |    |
| メディシナルケミストリー・生物有機化学特論及び演習 | 3  |
| 医薬品・生体分子分析学特論及び演習         | 3  |
| 分子細胞生物学特論及び演習             | 3  |
| 環境健康科学特論及び演習              | 3  |
| 漢方・医薬資源学特論及び演習            | 3  |
| 病態解析・薬物治療学特論及び演習          | 3  |
| 薬理・医薬品安全性学特論及び演習          | 3  |
| 薬剤・薬物動態学特論及び演習            | 3  |
| 臨床薬学特論及び演習                | 3  |
| 応用腫瘍治療学特論及び演習             | 3  |
| 感染症制御学特論及び演習              | 3  |
| 地域医療学特論及び演習               | 3  |
| 特別研究(必修)                  | 18 |

博士課程の各分野の研究指導教員は、以下のとおりである。各分野に所属する学生は、当該分野を担当する研究指導教員(分野に複数の教員がいる場合は、そのうち1名)により特別研究(18単位)の指導を受け、博士論文の完成を目指す。

平成28年度大学院薬学研究科薬学専攻博士課程の分野と研究指導教員

| 分野           | 研究指導教員    | 所属研究室等       |
|--------------|-----------|--------------|
| メディシナルケミストリー | 教授 山本 恵子  | 医薬分子化学       |
| 医薬品有機化学      | 教授 田村 修   | 薬化学          |
|              | 教授 岡本 巖   | 薬品化学         |
| 医薬品物性学       | 教授 秋澤 宏行  | 薬品物理化学       |
| 分子細胞生物学      | 教授 伊東 進   | 生化学          |
|              | 准教授 増田 豊  | 臨床薬学教育研究センター |
| 環境健康科学       | 教授 石井 功   | 衛生化学         |
| 漢方・医薬資源学     | 教授 高野 昭人  | 薬用植物資源       |
|              | 教授 船本 常男  | 基礎薬学教育研究センター |
|              | 教授 久保田 高明 | 天然物化学        |
| 病態解析・薬物治療学   | 教授 水谷 顕洋  | 薬物治療学        |
|              | 教授 宇都宮 郁  | 学習支援室        |
|              | 准教授 小野寺 敏 | 臨床薬学教育研究センター |
| 薬理・医薬品安全性学   | 教授 渡邊 泰男  | 薬理学          |
| 薬剤・薬物動態学     | 教授 宇都口 直樹 | 薬剤学          |
|              | 教授 山崎 浩史  | 薬物動態学        |
| 医薬情報解析・      | 教授 瀨本 知之  | 臨床薬学教育研究センター |
| 医薬品評価学       | 教授 山本 美智子 | 臨床薬学教育研究センター |
|              | 教授 廣原 正宜  | 臨床薬学教育研究センター |

## 2. 博士課程の履修方法

博士課程の学生は4年以上在学し、本学大学院学則第19条に表示した授業科目のうち、総合必修科目3単位及び専門選択科目(特論及び演習)9単位以上、特別研究18単位、合計30単位以上を修得し、指導教員の指導のもとで研究活動を行い、博士論文を提出し、最終試験を受けるものとしている(本学大学院学則第20条)。

特別研究については、所属する研究室において大学院学則に基づき研究指導教員により研究指導を受ける。1年次から4年次にわたり、実験研究のほか、研究室毎に実施される研究セミナー等により研鑽を積む。研究の進展に合わせて、積極的に学会発表等と学術論文誌への公表を行う。学年ごとの評価は特に定めていないが、博士論文の基礎となる研究の進捗状況を2年次末に行う中間発表会で報告する。

学生は、研究指導教員の指導のもとに博士論文を作成し、本学学位規程の定めるところにより研究指導教員以外の審査委員により博士論文の審査及び最終試験を受ける。審査体制については、後述する。

総合必修科目として、基礎薬科学と医療・応用薬学の統合を図り、さらに医学(臨床)との関連を保ちながら、本学で推進する研究に裏付けられた特色ある授業科目の「先端薬学(生命科学と疾患)特論」(3単位)を開講する。

先端薬学(生命科学と疾患)特論で取り上げる疾患は、固定することなく適宜に設定する。特に、本学で進められている生命科学及び疾患に関わる先進的研究課題と密接に関連するものを取り上げ、本学大学院薬学専攻薬学研究科で推進する教育が、研究とともに高い独自性を発揮できるように設定する。例えば、動脈硬化性疾患、メタボリックシンドローム、老化に伴う疾患、あるいは高血圧症などを取り上げる。

専門選択科目は、博士課程の分野と密に連携し、この研究体系を基礎として教育課程を編成する。関連分野に関する基礎知識の涵養を図るために、学修課題を複数の科目を通して体系的に履修させるコースワークに配慮し、学生が所属する分野を専門とする主たる授業1科目のほか2科目以上を選択させるなど適切な教育課程としている。特別研究(必修科目)では、研究指導教員により薬学領域における研究者として自立するために必要な企画力などの涵養も図ることとしている。各専門選択科目は、前述の研究指導教員が科目責任者となり、関連する専門研究室の複数の教員(本学の大学院担当教員基準に相当する者、後述)により授業を行う。なお、専門選択科目中、応用腫瘍治療学特論及び演習、感染症制御学特論及び演習並びに地域医療学特論及び演習は、専門薬剤師制度に関連し、学生が将来認定薬剤師を取得するための基盤教育として活用を図る。薬科学専攻修士課程修了者は、本学大学院薬学専攻博士課程への進学も可能であるため、基礎薬学分野での履修を充実させることも目標としている。

人材育成のための大学院教育として、単位外の以下の教育科目(補完プログラム)を用意する。薬学専攻博士課程における研究者養成にあたり、学生に対して専門科目教育のみならずリテラシー(読み書きする能力)教育や人間性醸成の教育が必要である。(2)～(5)については、学外講師による特別講義も可としている。下記のセミナーは、特別研究内で、各大学院学生の指導教員が個別に行っている。

### (1) 科学研究セミナー

研究者として必要とされる実験・論文作成等の研究手法を身に付ける科目として設定

- (2) 英語セミナー  
英語論文執筆のための能力を高める科目として設定
- (3) 研究プロジェクトセミナー  
研究プロジェクトの企画・マネジメント能力を養う科目として設定
- (4) 知的財産教育セミナー  
研究者の権利と知的財産の有効活用法を身に付ける科目として設定
- (5) 研究倫理セミナー  
研究者の研究倫理(捏造や剽窃(盗作)の防止)など倫理観を涵養する科目として設定

上記の教育課程及び研究指導は、中央教育審議会答申「新時代の大学院教育」の課程制大学院制度の趣旨に沿ったものである。

なお、社会人大学院教育にあたっては、大学院設置基準第 14 条に則り、授業又は研究指導について学生の修学方法に配慮している。

履修する専門科目に関連して広く先進的研究分野や医療の諸問題を大学院学生に啓発するために、毎年学外から講師を招聘し、特別講義を開講している。

平成 28 年度は、以下の特別講義を実施した。

7 月 6 日(水)神戸薬科大学薬学部特別教授

宮田 興子 博士

講演題目:有機化学の研究と教育ー臨床につながる有機化学

招聘教授:薬化学研究室 田村 修 教授

講演時間:午後 4 時 30 分~6 時 00 分

7 月 8 日(金)東北大学大学院薬学研究科教授

青木 淳賢 博士

講演題目:DHA 型 LPA と心筋梗塞

ー生理活性脂質 LPA の神経伝達物質としての新機能ー

招聘教授:医薬分子化学研究室 山本 恵子 教授

講演時間:午後 4 時 30 分~6 時

9 月 16 日(金)シドニー大学薬学部 Senior Lecture

Dr. Rebekah Moles

講演題目:オーストラリア シドニー大学における臨床薬学教育

招聘教授:臨床薬学教育研究センター 山本 美智子 教授

講演時間:午後 4 時 30 分~5 時 30 分

10 月 21 日(金) 富山大学和漢医学薬学総合研究所准教授

小泉 桂一 博士

講演題目:ケモカインとがん転移

招聘教授:薬剤学研究室 宇都口 直樹 教授

講演時間:午後 4 時 30 分~6 時

11 月 11 日(金)東京工業大学科学技術創成研究院教授

駒田 雅之 博士

講演題目: 脱ユビキチン化酵素 USP8による細胞増殖の制御と  
その遺伝子変異がひき起こす腫瘍性疾患

招聘教授: 衛生化学研究室 石井 功 教授

講演時間: 午後 4 時 30 分～6 時

11 月 25 日(金) 奈良県総合医療センター小児科部長、奈良県立医科大学教授  
吉田 さやか 博士

講演題目: 小児医療拠点病院における「こころ」と「からだ」を  
総合した専門診療

招聘教授: 薬物動態学研究室 山崎 浩史 教授

講演時間: 午後 4 時 30 分～6 時

12 月 15 日(木) 千葉大学真菌医学研究センター教授

米山 光俊 博士

講演題目: ウイルス感染における自然免疫誘導

招聘教授: 生化学研究室 伊東 進 教授

講演時間: 午後 4 時～5 時 30 分

### 3. 学位の授与

本学大学院学則第 27 条の定めにより、薬学専攻博士課程を修了した者には、博士(薬学)の学位を授与する。薬学専攻博士課程の修了要件については、下記の「学位審査体制・修了要件」の項に記述する。

#### [点検・評価]

##### (優れた点)

- ・ カリキュラムは、本学の理念である「薬を通して人類に貢献」を目指すために、6 年制薬学教育課程を基礎とする大学院博士課程で必要と考えられる 10 分野で構成される幅広い教育・研究体系が組み立てられていること。
- ・ 本学で進められている生命科学及び疾患に関わる先進的研究課題と密接に関連した本学独自の先端薬学(生命科学と疾患)特論を開講していること。

##### (改善を要する点)

- ・ 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教育・研究指導体制が十分ではないこと。
- ・ 選択科目として、臨床系の応用腫瘍治療学特論及び演習、感染症制御学特論及び演習ならびに地域医療学特論及び演習を選択する大学院生が少ないこと。
- ・ 単位外の教育科目(補完プログラム)の実施が十分ではないこと。
- ・ 社会人大学院学生の受け入れへの取り組みが十分ではないこと。
- ・ 学生の選択科目取得に偏りがあり、臨床薬学の幅広い知識を身につけられていないこと。

#### [改善計画]

- ・ 臨床系教育・研究を充実するために、臨床薬学教育研究センターにおける研究体制を充実させる。
- ・ 臨床薬学教育研究センターへの配属を希望する大学院生(特に社会人大学生)を増やすことで、臨床系の応用腫瘍治療学特論及び演習、感染症制御学特論及び演習ならびに地域医療学特論及び演習を履修できる体制作りを行う。
- ・ 単位外の教育科目(補完プログラム)を 1 年次必修科目とする。

- ・ 社会人大学院学生の受け入れを推進するために、広報を強化すると同時に、修了要件等の見直しを行う。
- ・ 科目履修方法を見直し、学生が臨床薬学の幅広い知識を得ることができるようにする。

教育課程等の概要(別紙様式第2号)は「添付資料1」に示す。シラバス(博士課程抜粋)及び研究指導教員による研究テーマ(博士論文の研究テーマ(予定))「添付資料2」、履修モデル「添付資料3」は公示している。

### ○ 全大学院生の研究テーマ

|   | 研究テーマ名                                  | 研究の概要  |
|---|---|--|
| ① | 活性イオウ分子によるカルモデュリンキナーゼの活性調節              | 記憶学習に関わる酵素(カルモデュリンキナーゼ)の細胞内レドックス恒常性維持分子(活性イオウ分子)による新規活性調節機構の解明。記憶学習機能における創薬の標的分子検索につながる創薬科学的研究領域。  |
| ② | 活性イオウ分子産生酵素の自己制御機構                      | 活性イオウ分子産生酵素活性は薬物代謝ならびに栄養飢餓による長寿に深く関わることがわかりつつある。その新規制御機構の解明を目指した、創薬基盤薬科学的研究領域。   |
| ③ | 薬物の皮膚移行挙動に及ぼす油系基剤の影響に関する研究              | 薬物の皮膚からの吸収挙動に関する知見は数多くあるが、基剤がどのように薬物挙動に影響するかの研究は皆無である。そこで、薬物の皮膚移行に及ぼす油性基剤の影響を検討した結果、は薬物の皮膚移行性を油性基剤は上昇させることを明らかとし、また、油性基剤自身が皮膚内に移行することも見出した。本結果は皮膚適用製剤を処方設計する際に重要な知見を与えるものである。本研究の目的は皮膚適用製剤の開発であり、本学の3ポリシーの根幹をなす「薬を通して人類に貢献」と合致するものである。 |
| ④ | アデノウイルスカプシドタンパク質の機能解析およびDDS技術への応用に関する研究 | アデノウイルスは細胞への極めて高い感染能を有することから、その表面タンパク質には細胞との高い相互作用を引き起こす。表面タンパク質ファーバーのshaftタンパク質に細胞膜透過性機能があることを明らかとした。またnobタンパク質に隣接細胞への移行能があることも明らかとし、本機能を利用したがん治療DDSへの可能性を示した。本研究の最終目的はDDS技術開発であり、本学の3ポリシーの根幹をなす                                      |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | 「薬を通して人類に貢献」と合致するものである。   |
| ⑤ | 新規アデノウイルス感染増殖機構のウイルス学的優位性評価                               | アデノウイルスは感染細胞内で増殖し、細胞外へ放出されたものが再感染すると考えられているが、当研究室では、直接隣接する細胞へ移行する可能性を示唆する知見を得ている。この新規感染経機構を詳細に検討し、明らかにすることにより、新規抗ウイルス薬の開発の基礎検討とすることを研究目的としている。本研究の最終目的は抗ウイルス薬開発であり、本学の3ポリシーの根幹をなす「薬を通して人類に貢献」と合致するものである。            |
| ⑥ | がん血管構造を標的としたがん免疫療法の開発と免疫誘導メカニズムの解析                        | 腫瘍の増殖には血管新生が必須であることから、腫瘍血管を破綻させることによりがん治療が可能となる。そこで、腫瘍組織血管を免疫機構を利用して破綻させる新規がん治療法の開発を行うことを研究目的としている。本研究はがん治療薬の開発であり、本学の3ポリシーの根幹をなす「薬を通して人類に貢献」と合致するものである。  |
| ⑦ | 22位にアルキル基をもつ活性型ビタミンD誘導体の合成とパーシャルアゴニズム/アンタゴニズムに関する構造生物学的研究 | ビタミンD受容体のアゴニスト、パーシャルアゴニスト、アンタゴニストを合成した。また、パーシャルアゴニスト活性は、アゴニスト結合配座とアンタゴニスト結合配座の受容体が共存することによることがX-線結晶構造解析にて示された。X-線小角散乱実験により、溶液中の受容体のアポ型構造とアンタゴニスト結合構造を明らかにした。本研究は核内受容体を標的とした創薬研究に資するものと考えられる。                        |
| ⑧ | 生物物理学的手法によるPPARとオキソ脂肪酸及びビタミンD受容体とコアクチベーターペプチドの相互作用解析      | PPARとオキソ脂肪酸の共有結合形成の評価法を確立し、質量分析及びX-線結晶構造解析にてPPAR $\alpha/\gamma$ 両サブタイプに共有結合するリガンドを見出した。SPRにてビタミンD受容体と強力に結合するコファクター断片を見出し、X-線結晶構造解析にて2つ目のチャージクランプ形成を明らかにした。以上の生物物理学的手法による基礎研究は近年注目されている共有結合型医薬品開発の発展に寄与できるものと考えられる。 |
| ⑨ | 側鎖に嵩高い置換基を有する新規ビタミンD受容体アンタゴニストの創製と作用メカニズムの解明              | 10種のビタミンD誘導体を合成し、2種が強力なアンタゴニスト活性を示すことを明らかにした。X線結晶構造解析及びHDX-MS解析より、2種のアンタゴニストはそれぞれ「ヘリックス11-12安定化アンタゴニスト」及び「アクティブアンタゴニスト」であることが示され、「ヘリックス11-12安定化アンタゴニスト」を初めて見出した。また他のアンタゴニストの作用メカニズムもX線結晶構                           |

|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
|   |                                  | 造解析により明らかにした。本研究は核内受容体リガンドの設計の選択肢を増やし、リガンド創製研究に貢献できると考えられる。  |
| ⑩ | C26 セラミドとC22:6 リゾホスファチジン酸の合成法の確立 | 脂肪酸や脂質は生体成分であり、様々な機能を有している。一方、微量成分であるが故、量の確保が機能解明への課題となっている。疾患と関連しているC26 セラミドとC22:6 リゾホスファチジン酸に着目し、合成法の確立を行った。特に2-アシル型リゾホスファチジン酸の合成例はなかったが、転移反応を克服することで、最初の合成を達成できた。本研究は、上述の課題を解決し脂質の機能解明ならびに疾患との関連解明に寄与できるものと期待できる。             |
| ⑪ | 共役付加反応を鍵反応とする核内受容体の蛍光標識法の開発研究    | 共役付加反応とヒュスゲン環化反応を組み合わせることでPPAR $\gamma$ の修飾が可能なことを質量分析およびX-線結晶構造解析にて明らかにした。また、上記反応を用いてPPAR $\gamma$ の蛍光標識に成功した。現在、共役付加反応と分子内環化反応を組み合わせることで他の核内受容体の標識を検討中である。本研究は有機化学反応を基盤とした新規タンパク質標識方法を提示し、医薬品の標的分子である核内受容体の機能解明に寄与できるものと考えられる。 |
| ⑫ | $\omega$ 3系不飽和脂肪酸代謝物の合成研究        | $\omega$ 3系多価不飽和脂肪酸であるDHAは $\beta$ 酸化されることでEPAへ変換されることが知られている。 $\beta$ 酸化は通常とは異なる経路で進行し、5種の間体を経由する。この特異的な経路に着目し、不斉反応、炭素-炭素結合形成反応を用いこれら中間体の合成に取り組んでいる。生体内での不飽和脂肪酸の $\beta$ -酸化過程の解明や中間体の生理活性研究等に寄与できると考えられる。                      |
| ⑬ | CYP1B1 選択的阻害剤の創製研究               | CYP1B1選択的阻害剤として、CYP1非選択的阻害剤であるANFの平面構造を一部崩し、立体を活用した阻害剤を設計した。これまでにドッキング解析によって候補化合物を決定し、その中間体化合物を合成した。今後はin vitroでの阻害活性評価、X線結晶構造解析による結合様式の解明から、化合物の最適化を予定している。本研究は新規作用機序を有する乳ガン治療薬開発の発展に寄与できるものと考えられる。                             |
| ⑭ | 核内受容体を標的とした共有結合型リガンド             | ビタミンD受容体の共有結合型アゴニストを合成し、質量分析およびX-線結晶構造解析より、それらがVDR   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | の合成  | のヒスチジンと共有結合を形成することを明らかにした。現在はVDRの共有結合型アンタゴニストや、チロシンやセリンを標的としたリガンドの合成に取り組んでいる。本研究は共有結合型リガンドの合理的設計の発展に貢献できると考えられる。              |
| ⑮ | 精神疾患個別化治療開発のための治療薬体内動態の個人差に関する研究                   | 精神疾患個別化治療の開発を目標とし、治療薬体内動態の個人差に影響を与える因子について主に薬物代謝酵素に着目して解明することを目的とした。実臨床患者の治療薬体内動態を規定する薬物代謝酵素の個人差の観点から精神疾患個別化治療の基盤となる重要な知見を得た。 |
| ⑯ | 特定集団における臨床主要な医薬品の薬物動態理論に基づく投与設計法の開発                | 高齢者あるいは小児集団における臨床汎用薬の効果・副作用に関連する薬物動態学的・生化学的因子を病棟担当薬剤師の立場から調べ、これらの情報に基づいた個別化薬物治療の基盤を開発することを目的とする。                              |
| ⑰ | アストロサイトにおけるbNBCe1/カルシニューリン/PDZドメインタンパク質複合体の生理的意義解明 | 中枢神経系のpH制御不全が、認知症や精神発達遅滞等に関わっていることに着目し、シナプスを被覆するアストロサイト突起に発現・局在しているpH制御分子、bNBCe1の局在化と活性制御機構を分子レベルで明らかにしようとする研究                |
| ⑱ | pH制御分子AE2を介したLong-IRBITの機能解析                       | pH制御分子であるAE2のLong-IRBITとの結合による活性制御機構とこれらが細胞の遊走能、更には癌転位への関与について明らかにしようとする研究  |
| ⑲ | 思春期発達時の恐怖記憶に対する脳-卵巣クロストーク制御機構の解明                   | 恐怖関連疾患の有病率が思春期に高まり、また女性に多いことに着目し、この疾患のベースにある恐怖記憶の成立と除去に関わる分子メカニズムを女性ホルモンを中心に据えて明らかにしようとする研究                                   |
| ⑳ | IRBITの autophagosomeと lysosomeとの融合プロセスにおける役割について   | IRBITの発現が減少した細胞では、autophagosomeの蓄積が増大していることに着目し、autophagosomeの生成と消退に、IRBITとその結合分子群がいかに関与しているのかを明らかにする研究。                      |

## ○ 医療機関・薬局等関連施設と連携した教育・研究体制

### [現状]

本学は、平成 15 年度に聖マリアンナ医科大学との間で大学および大学院の教育・研究のさらなる向上をはかることを目的とした「教育・研究の交流に関する協定」を締結した。同医科大学は、神奈川県内に 4 つの附属・関連病院をもち、大学病院(27 診療科)は高度先端医療を提供できる体制を整備し、地域医療の中核的役割を果たす「特定機能病院」の認定を得ている。これまでの経過として、本学大学院薬学研究科医療薬学専攻修士課程(改組により平成 22 年度修了をもって廃止)に在籍した複数名の大学院学生が、聖マリアンナ医科大学病院の協力により修学し、修士(薬学)の学位を取得した。加えて、聖マリアンナ医科大学大学院医学研究科博士課程に在籍した複数学生が、本学大学院薬学研究科を担当する教授と共同研究を進め、その成果をもとに博士(医学)の学位を得ている。さらに、聖マリアンナ医科大学職員(薬剤師)が、本学大学院薬学研究科で課程外博士(次項、学位審査体制・修了要件に記述)として博士論文の審査を受け、博士(薬学)を取得している。

平成 24 年度からの博士課程において、臨床系科目の学習のために連携する医療施設を増やし、博士課程学生が学外研修により単位取得する方策を制定した。選択した学生は、医療現場における問題点を発見し解決する能力を高めるとともに博士論文の研究推進に役立てることができる。しかしながら、改組後の過去 4 年間に、授業科目「応用腫瘍治療学特論及び演習」、「感染症制御学特論及び演習」ならびに「地域医療学特論及び演習」を選択した学生はいなかった。一方、研究面では、改組後 1 期学生の一人が、民間病院より臨床患者由来の血液試料を得て、薬物血中濃度およびそれらの変動要因の解析を担当医師との共同研究として行い、論文発表など一定の成果を得た。さらにこの研究展開に啓発を受けた病院薬剤師の一人が社会人大学院生として現在在籍し、勤務先医師との共同研究を通して、患者への薬物治療にフィードバックできる研究成果を目指している。

### [点検・評価]

#### (優れた点)

- ・ 医科大学あるいは医療施設と連携した教育・研究実績があること。
- ・ 医療施設における課題(がん、感染症)を取り上げ、連携を考慮していること。

#### (改善を要する点)

- ・ 薬学専攻博士課程における医療施設と連携した教育指導体制が、学部における教育指導体制に比べて十分ではないこと。

#### [改善計画]

- ・ 臨床系教育・研究を推進するために、医療施設との連携の充実を図る。

## ○ 学位審査体制・修了要件

### [現状]

学位審査体制・修了要件は、本学大学院学則、本学学位規程及び本学学位規程施行細則に定めている。

博士(薬学)の学位は、本大学大学院学則の定めるところにより、本大学大学院博士課程を修了した者(以下、課程博士)に授与する(本学学位規程第5条)。なお、博

士(薬学)の学位は、本大学大学院博士課程を経ない者であっても、学位論文を提出してその審査及び試験に合格し、かつ、本大学大学院の博士課程を修了し学位を与えられる者と同等以上の学力を有することを確認(以下「学力の確認」という。)された者(以下、課程外博士)にも授与することができる(本学学位規程第6条)。本学学位規程に学位授与に関わる審査体制及び審査委員の業務を定めている。

## 1. 学位審査体制

博士課程の学位論文(以下、学位論文)の審査並びに最終試験は、大学院研究科委員会が研究指導教員(学位論文の指導を行った教員)以外の関連科目担当者3名以上の審査委員を選んでこれに当たらせており(大学院学則第26条)、審査体制に透明性を持たせている。学位審査体制は、以下の通りである。

### (1) 課程博士の審査

大学院研究科委員会は、本学大学院学則第26条の規定に基づき、学位論文の審査及び最終試験を担当する審査委員として、主査1名及び副査を大学院研究科委員会委員より選任する(本学学位規程第8条)。博士課程修了要件に基づき提出された論文の審査及び最終試験に当たる副査は2名以上とする(本学学位規程第8条第2項)。審査委員は論文課題に最も関係のある研究分野の大学院研究科委員会委員を当てる(本学学位規程第8条第3項)。また、大学院研究科委員会が必要と認めたときは、研究科委員会委員以外の本大学の教授、准教授又は専任講師に副査を依頼し、協力を得ることができる(本学学位規程第8条第4項)。さらに、大学院研究科委員会が必要と認めたときは、他の大学の大学院、研究所等の教員又は研究員に副査を依頼し、協力を得ることができる(本学学位規程第8条第5項)。

### (2) 課程外博士の審査

本学学位規程第6条の規定による学位授与申請者から学位論文が提出されたとき、大学院研究科委員会は学位論文の審査、試験及び学力の確認を担当する審査委員として主査1名及び副査1名以上を大学院研究科委員会委員より選任する(本学学位規程第11条)。その審査委員には、論文課題に最も関係のある研究分野の大学院研究科委員会委員を当てる(本学学位規程第11条第2項)。

また、審査委員の選任には本学学位規程第8条第4項及び第5項も準用することができる。

## 2. 審査委員の業務

審査委員の業務は、以下の通りである。

### (1) 課程博士の審査

審査委員は学位論文の審査及び最終試験を行う(本学学位規程第9条)。大学院学則第27条の最終試験は、提出された論文を中心として、これに関連のある科目について口答又は筆答試験によって行う(本学学位規程第9条2項)。審査委員の副査は、学位論文の審査及び最終試験が終了したとき、直ちに論文審査の結果要旨と最終試験の結果要旨を文書により主査に提出する。主査は、副査及び自身の論文審査及び最終試験の結果を取りまとめ、文書をもって大学院研究科委員会に報告しなければならない(本学学位規程第9条3項)。

### (2) 課程外博士の審査

審査委員は、論文の審査、試験及び学力の確認を行う(本学学位規程第12条)。試験は提出した論文を中心として、これに関連のある科目について口答又は筆答試

問によって行う(本学学位規程第12条第2項)。

学力の確認は、試問の方法で行うものとし、試問は口答又は筆答試問によって専攻分野に関し、本学大学院において博士課程を修了し、学位を与えられる者と同等以上の学力を確認するために行う(本学学位規程第12条第3項)。

審査委員の副査は、学位論文の審査、試験及び学力の確認が終了したときは、直ちに論文審査の結果要旨、試験及び学力確認の結果要旨を文書により主査に報告する。主査は副査及び自身の審査、試験及び学力確認の結果をとりまとめ大学院研究科委員会に文書をもって報告しなければならない(本学学位規程第12条第4項)。

審査委員は、前項の規定にかかわらず、学位授与を申請する者の経歴及び提出論文以外の業績を審査して、試問の全部又は一部を行う必要がないと認めるときは、大学院研究科委員会の議を経てその経歴及び業績の審査をもって試問の全部又は一部に代えることができる(本学学位規程第12条第5項)としている。なお、審査委員は、論文審査の結果、その内容が著しく不良であると認められるときは、大学院研究科委員会の議を経て試験及び学力の確認を行わないことがある(本学学位規程第12条第6項)。

### 3. 課程の修了要件

4年以上在学し、本学大学院学則第19条に表示した授業科目(前述)のうち研究指導教員の指導に従い、総合必修科目3単位、専門選択科目(特論及び演習)を9単位以上及び特別研究18単位、合計30単位以上を修得し、研究指導教員の指導を受け研究活動を行い、博士論文を提出し、最終試験を受けるものとする(本学大学院学則第20条)と定めている。

博士課程の修了は、本学大学院学則第27条に定めている。本学大学院学則第17条の要件を満たし、かつ論文の審査及び最終試験に合格した者について、大学院研究科委員会の議を経てこれを認定する。ただし、在学期間に関しては、優れた業績を上げた者と認定された者については、大学院に3年以上在学すれば足りるものとする。

### 4. 学位審査要件

学位審査要件は、本学大学院薬学研究科博士論文審査内規(以下、博士論文審査内規)に定めている。本学学位規程施行細則に基づき、課程による博士(課程博士)及び課程を経ない博士(課程外博士)の論文審査に当たっての基準について定める(博士論文審査内規第1条)。

博士論文の内容は、研究課題に関連のある論文1報(筆頭者)をまとめ、原著として審査制度のある学術雑誌に英文で投稿、公表(掲載受理を含む)されていることを要する(博士論文審査内規第2条)。

原著を博士論文申請に用いることについて、その共著者全員の承諾書並びにその原著が過去に同じ目的で使用されていないことが指導教員又は推薦教員によって確認されていることを条件としている(博士論文審査内規第2条第2項)。

#### [点検・評価]

##### (優れた点)

- 学位審査体制ならびに業務について、研究指導教員以外の学内外の関連科目担当者3名以上の審査委員を選任にすることにより、審査を公正かつ厳格に行っていること。
- 修了要件について、単位取得数ならびに条件が明文化されていること。

(改善を要する点)

- ・ 審査の基準ならびに審査内容の表現に曖昧な部分(「著しく不良」など)があること。
- ・ 修了要件に関して、規程の表現に曖昧な部分があること。

[改善計画]

- ・ 学位審査体制ならびに業務について、審査基準(論理構築, 主体性, 独創性, 新規性など)を明確化する。
- ・ 修了要件の表現「優れた業績を上げた」と認定について、可能な限り数量化して、曖昧な記載を改善する。

○ 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 | 22位にアルキル基をもつ活性型ビタミンD誘導体の合成とパーシナルアゴニズム/アンタゴニズムに関する構造生物学的研究 | A mixed population of antagonist and agonist binding conformers in a single crystal explains partial agonism against vitamin D receptor: Active vitamin D analogues with 22 <i>R</i> -alkyl group. | <i>J. Med. Chem.</i>      | 2014・57・4351-4367 | Postdoctoral fellow, Texas Therapeutics Institute, The Brown Foundation, Institute of Molecular Medicine, The University of Texas Health Science Center |
|   |   | Fine tuning of agonistic/antagonistic activity for vitamin D receptor by 22-alkyl chain length of ligands: 22 <i>S</i> -Hexyl compound unexpectedly restored agonistic activity.                   | <i>Bioorg. Med. Chem.</i> | 2015・23・7274-7281 |   |
|   |   | Apo- and antagonist-binding structures of vitamin D receptor ligand-binding domain revealed by hybrid approach combining small-Angle X-ray scattering and molecular dynamics.                      | <i>J. Med. Chem.</i>      | 2016・59・7888-7900 |   |
| ② | 生物物理学的手法によるPPARとオキソ脂肪酸及びビタミンD受容体とコアクチベーターペプチドの相互作用解析      | Characterization of covalent bond formation between PPAR $\gamma$ and oxo-fatty acids.   | <i>Bioconjugate Chem.</i> | 2015・26・690-698   | 国立感染症研究所細胞化学部協力研究員  |
|   |   | 17-OxoDHA is a PPAR $\alpha/\gamma$ dual covalent modifier and agonist.  | <i>ACS Chem. Biol.</i>    | 2016・11・2447-2455 |   |
|   |   | SRC2-3 binds to vitamin D receptor with high sensitivity and strong affinity.  | <i>Bioorg. Med. Chem.</i> | 2017・25・568-574   |   |
| ③ | 側鎖に嵩高い置換基を有する新規ビタミンD受容体アンタゴニストの創製と作用メカニズムの解               | Helix12-stabilization antagonist of vitamin D receptor.  | <i>Bioconjugate Chem.</i> | 2016・27・1750-1761 | 株式会社ミノファージェン製薬研究開発本部  |

|   |   |   |   |                    |                              |
|---|---|---|---|--------------------|------------------------------|
|   | 明                                       |   |   |                    |                              |
| ④ | C26 セラミドと C22:6 リゾホスファチジン酸の合成法の確立       | Chemical synthesis of a very long chain fatty acid, hexacosanoic acid (C26:0), and the ceramide containing hexacosanoic acid.   | <i>J. Nutr. Sci. Vitaminol.</i>         | 2015・61・222-227    | 株式会社ミノファージェン製薬 医薬事業本部        |
| ⑤ | 精神疾患個別化治療開発のための治療薬体内動態の個人差に関する研究        | A rapid multiplex PCR assay that can reliably discriminate the cytochrome P450 2D6 whole-gene deletion allele from 2D6*10 alleles   | <i>Clin. Chim. Acta</i>                 | 2012・413・1675-1677 | アステラス製薬株式会社 研究本部 薬物動態研究所 研究員 |
|   |   | The <i>CYP3A4</i> intron 6 C>T polymorphism ( <i>CYP3A4</i> *22) is associated with reduced <i>CYP3A4</i> protein level and function in human liver microsomes  | <i>J. Toxicol. Sci.</i>                 | 2013・38・349-354    |                              |
|   |   | Effects of cytochrome <i>P450 2D6</i> and <i>3A5</i> genotypes and possible coadministered medicines on the metabolic clearance of antidepressant mirtazapine in Japanese patients  | <i>Biochem. Pharmacol.</i>              | 2015・93・104-109    |                              |
|   |   | Individual differences in <i>in vitro</i> and <i>in vivo</i> metabolic clearances of the antipsychotic drug olanzapine from non-smoking and smoking Japanese subjects genotyped for cytochrome <i>P450 2D6</i> and <i>flavin-containing monooxygenase 3</i> | <i>Hum. Psycho-Pharmacol. Clin. Exp</i> | 2016・31・83-92      |                              |
|   |   | Individual differences in <i>in vitro</i> and <i>in vivo</i> metabolic clearances of antipsychotic risperidone from Japanese subjects genotyped for cytochrome <i>P450 2D6</i> and <i>3A5</i>   | <i>Hum. Psycho-pharmacol. Clin. Exp</i> | 2016・31・93-102     |                              |
| ⑥ | 薬物の皮膚移行挙動に及ぼす油系基剤の影響に関する研究              | Penetration of ufenamate into intact, stripped, or delipidized skin using different vehicles  | <i>Biol. Pharm. Bull.</i>               | 2015・38・1645-1648  | ユースキン製薬株式会社                  |
|   |   | Influence of characteristics of oily vehicle on skin penetration of ufenamate.  | <i>Biol. Pharm. Bull.</i>               | 2017・40・220-226    |                              |
| ⑦ | アデノウイルスカプシドタンパク質の機能解析およびDDS技術への応用に関する研究 | Identification of adenovirus-derived cell-penetrating peptide   | <i>Biol. Pharm. Bull.</i>               | 2017・40・195-204    | 昭和薬科大学 特任助教                  |

○ 社会人大学院生への対応状況

[現状]

社会人推薦入学試験を年間2回、一般入学試験と同じ日に実施し、入学後に受講する講義を土曜日開講として社会人への対応を行っている。

大学院改組後の過去4年間に、製薬企業に勤務する研究者と病棟勤務薬剤師のそれぞれ1名ずつの社会人大学院生を受け入れた。

#### [点検・評価]

##### (優れた点)

- ・ 社会人推薦入学試験を年間2回行っていること。
- ・ 社会人博士課程学生のために、土曜日に講義科目を開講していること。

##### (改善を要する点)

- ・ 社会人博士課程学生数が少ないこと。

#### [改善計画]

- ・ 社会人大大学院生を増やすための教育研究体制を見直し、本学卒業生を含めた病院・薬局に勤務する薬剤師を幅広く受け入れ、臨床薬学を基盤とした大学院博士課程の充実を図っていく。

- ・ 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

本学大学院薬学専攻博士課程は、基礎薬学から医療薬学および臨床薬学と広範な教育研究活動を行っている。これまでに、製薬企業に勤務する研究者と病棟勤務薬剤師のそれぞれ1名の社会人大大学院生を受け入れた。大学院改組後、完成年度を迎えた過去2年間に、社会人1名を含む7名の大学院学生が修了し、博士(薬学)の学位を取得したが、この間に1名の退学者が出た。

人材育成のための大学院博士課程教育として、臨床薬学を専門とした研究者養成を目的としているが、専門科目教育のみならずリテラシー(読み書きする能力)教育や人間性醸成の教育も必要であり、今後これらの教育を目的とした必修科目を取り入れることが必要である。

加えて外国人留学生を積極的に受け入れるために、英語版募集要項等を作成し大学HPで幅広く広報し、グローバルな人材育成を推進する。

大学院博士課程2年次終了時に中間発表会を開催し、複数の教員から多様な助言を得る機会を設けている。今後の充実・改善に向けては、この中間発表会を大学院進学希望の学部生や、本学で大学院博士課程を修了した者が参加できる日程で行い、大学院学生と直接交流する機会をとおして、大学院進学者を増やしていく予定である。

さらに臨床薬学教育研究センターへの配属を希望する社会人博士課程大学院生を増やすことを目的とした大学院制度の見直しも必要である。

大学院薬学研究科博士課程修了後の進路状況は、製薬企業研究者、大学教員、公的研究機関研究員、海外留学など多様である。大学院生の希望に合わせ、今後も進路支援活動を行っていく。