

平成29年度 大学院4年制博士課程における自己点検・評価の内容

平成24年度開設の4年制博士課程を設置する各大学は、以下の要領に基づき自己点検・評価を行い、その内容を次ページ以下の様式により、各大学のホームページで公表するとともに、そのURLを（5月26日（金））までに文部科学省高等教育局医学教育課へ報告してください。

要領

- ・作成に当たっては、これまでに実施した自己点検・評価も踏まえつつ、学年完成後（平成29年5月1日現在）の状況等について自己点検・評価を行い、その結果や問題点、変更点、改善計画などを枠内に記載する。
- ・「平成24年度に行われた『大学院4年制博士課程』における研究・教育などの状況に関する自己点検・評価について」（平成24年11月8日 薬学系人材養成の在り方に関する検討会）を参照する。

項目

- 入学者数、在籍者数、退学者・修了者数（※新規事項）
- 「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」と実際の教育との整合性
- 入学者選抜の方法
- カリキュラムの内容
 - ・ シラバス
 - ・ 教育課程等の概要（別紙様式第2号）
 - ・ 履修モデル
- 全大学院生の研究テーマ
- 医療機関・薬局等関連施設と連携した教育・研究体制
- 学位審査体制・修了要件
- 修了者の博士論文名、学術雑誌への掲載状況、進路状況（※新規事項）
- 社会人大学院生への対応状況（※新規事項）
- 今後の充実・改善（※新規事項）

自己点検・評価 様式(平成29年度実施)

大学名:東邦大学大学院

研究科・専攻名:薬学研究科・医療薬学専攻 博士課程

○ 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: 6 名(定員 5 名)

内訳:6年制薬学部卒業生 0 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 2 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: 6 名

・平成25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 3 名(内社会人 0 名)

4年制薬学部卒業生 5 名(内社会人 5 名)

薬学部以外の卒業生 2 名(内社会人 0 名)

在籍者数(平成29年5月1日現在): 3 名

既退学者数: 1 名

既修了者(学位取得者)数: 6 名

・平成26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 2 名(内社会人 0 名)

4年制薬学部卒業生 1 名(内社会人 1 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): 3 名

既退学者数: 1 名

・平成27年度入学者

入学者数: 8 名(定員 5 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 4 名(内社会人 4 名)

薬学部以外の卒業生 2 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: 2 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 3 名(内社会人 0 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 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 5 名(内社会人 2 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 2 名(内社会人 2 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

本研究科博士課程の「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」は以下のとおりである。

①「理念とミッション」

本研究科博士課程は、本学の基本理念である「自然に対する畏敬の念を持ち、生命の尊厳を自覚し、人間の謙虚な心を原点として、かけがえのない自然と人間を守るための、豊かな人間性と均衡のとれた知識・技能を育成する」を基盤とし、教育研究上の目的を「薬学及び薬学と医学との境界分野について、薬剤師または研究者として自立して医療活動、研究活動を行うに必要な高度な専門性並びに優れた研究能力及びその基礎となる豊かな学識を養うことを目的とし、薬の科学に関する種々の最先端の手法を駆使して、医薬品の創製、作用機序と生体応答機序の解明等に関する基礎研究、臨床研究を推進するとともに、新薬の研究開発、医薬品の臨床等の研究に携わる人材を組織的に養成する」と定めている。これらの理念とミッションのもと、高度な講義、研究、さらには自然科学系総合大学である本学の特色を生かした付属病院薬剤部での研修、医学研究科との連携等を通じ、大学院修了後には即戦力として活躍できる高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師、さらには将来的に薬学教育を担う人材を養成している。

新制度の4年制博士課程では、4つの研究分野(医薬品評価学、薬物治療学、分子病態解析学、医薬品分子設計学)を設置し、大講座制を採用することとした。大学院生は各研究分野に所属し、指導教授の下に研究等を実践していくが、必要に応じて他の教授の指導を仰いだり、ゼミに参加できるなど、柔軟性のある体制を構築し、研究科を挙げて社会が求める人材を養成していく。

4年制博士課程では、平成22年4月開設の薬学研究科修士課程(薬科学専攻)修了者の入学を認めており、薬剤師免許を有さない者についても、薬学研究科での教育、研究に加えて、付属病院薬剤部や医学研究科との共同研究等を行うことも可能

であり、これにより医療薬学に関する研究者の養成を目指す。また、従前の博士後期課程に引き続き、社会人入学者を積極的に受け入れ、上記理念に沿った高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師等を養成し、広く社会に貢献していく。

②「アドミッションポリシー」

本学の理念を体現し、医療薬学分野において自立して医療活動、研究活動を行う優れた人材を輩出するために、下記のような入学者を希望する。

1. 生命の尊厳を自覚し、人類の福祉に寄与する使命感を有する。
2. 科学と医療の発展に貢献する意欲を有する。
3. 医療薬学を学ぶための基礎的な知識を有し、高度な医療薬学の知識や技術を自ら積極的に身につける意欲を有する。
4. 創造力を駆使して自ら学び、問題点を抽出し、問題を解決する意欲を有する。
5. 自らが学んだ知識や技術を発信し、広く社会に貢献していく意欲を有する。

③「カリキュラムポリシー」

薬の科学に関する種々の最先端の手法を駆使して、医薬品の創製、作用機序と生体応答機序の解明等に関する基礎研究、臨床研究を推進するとともに、新薬の研究開発、医薬品の臨床適用等の研究に携わる人材を組織的に養成するため、以下のカリキュラムを編成している。

1. 医療活動、研究活動の基礎となる医療薬学全般に関する幅広い知識や科学と医療の発展を学び、倫理観を身につけるために必須となる科目群を開講する。
2. 医療薬学の各専門領域や関連領域で必要とされる種々の最先端の手法を学ぶため、医薬品評価学、薬物治療学、分子病態解析学、医薬品分子設計学、医療薬学の各領域における科目群を開講する。
3. 大学における研究活動に加えて医療機関等における薬剤師として高度な研修を行い、優れた研究能力を有する医療人や医療薬学教育を担う人材を育成するために高度薬剤師養成プログラムを設定する。
4. 医薬品の創製、作用機序と生体応答機序の解明等に関する基礎研究、臨床研究を推進し、新薬の研究開発、医薬品の臨床適用等の研究に携わる能力を育成するための実習科目を開講する。

④「ディプロマポリシー」

自然に対する畏敬の念と謙虚な心を持ち、医療人・科学者としてグローバルに活躍し、社会を牽引していくことが期待できる者で、以下のような能力を身につけた上で、所定の単位を修め、博士論文の審査並びに最終試験に合格した者に対して博士(薬学)の学位を授与する。

1. 高度な専門知識と高い倫理観を身につけ、科学的視点から論理的な思考をすることができる。
2. 自ら問題を発見して自身で研究を遂行し解決する能力を身につけ、独創的な研究成果としてまとめ、発信することができる。またそれを基に他者に対する指導力を身につけ、教育・研究・医療機関等で中核を担うことができる。
3. 科学者・医療人として社会の変化を敏感に察知し、これに対応しながら、将来を見据えて研究活動に取り組むことができる。

【自己点検・評価】

①「理念とミッション」

平成24年度以降の本研究科博士課程入学者総数は41名であり、6年制薬学部出身者、薬剤師免許を持っていない者、および社会人入学者を受け入れ、本研究科博士課程のミッションである「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等の養成」に重点をおいた臨床薬学・医療薬学に関する教育研究を実施している。また、本学6年制薬学部出身の入学者は15名(平成25年度3名、平成26年度2名、平成27年度2名、平成28年度3名、平成29年度5名(うち社会人入学2名))と継続的な進学者がいる。社会人入学者21名のうち本学付属病院を含めた病院薬剤部に所属する11名を含め、薬剤師免許取得者に対して「高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師」を養成するミッションを遂行している。薬剤師免許を持っていない入学者については、多くが本研究科修士課程の出身者や製薬会社に勤務する社会人であることから、本研究科博士課程に在学する中で、医療に携わる人材としての自覚を促すとともに、高度な専門性を持つ科学者として、将来的に薬学教育を担う人材を養成していくように配慮している。これらのことから本研究科では、大学院修了後に即戦力として活躍できる高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師、さらには将来的に薬学教育を担う人材の養成が理念とミッションに基づいて、着実に行われている。

本研究科博士課程では、課程博士として医療機関における薬剤師研修と大学における研究を両立させ、大学院修了後には即戦力として活躍できる優れた研究能力を有する薬剤師、さらには将来的に薬学教育を担う人材の養成を目的とする「高度薬剤師養成プログラム」と、主に修士課程、他学部出身者を対象に、大学における教育、研究を中心として、本学付属病院薬剤部や医学研究科との共同研究等を積極的に行い、医療薬学研究者、さらには将来的に薬学教育を担う人材の養成を目的とする「医療薬学研究者養成プログラム」にカリキュラムを分けて運用している。しかしながら「高度薬剤師養成プログラム」の受講者は1名に留まっており、医療機関における薬剤師研修を受けた人材育成の充実が今後の課題である。この「高度薬剤師養成プログラム」のプログラムについては、本学薬学研究科ワークショップにおいて平成27年度及び平成28年度に検討しているが、その議論の結果を踏まえ、更なる情報発信等が必要である。

②「アドミッションポリシー」

修士課程と博士課程で共通の内容であった本研究科のアドミッションポリシーを平成28年度に見直し、「本学の理念を体現し、医療薬学分野において自立して医療活動、研究活動を行う優れた人材を輩出する」ことを主眼においた博士課程のミッションに即した内容に改正した。博士課程の入学試験におけるプレゼンテーションや面接では、受験生をアドミッションポリシーに基づいて審査しており、アドミッションポリシーを汲んだ内容で入試を実施している。このアドミッションポリシーは平成29年度より学生募集要項ならびに本研究科のホームページに掲載され、社会人や留学生を含めた本研究科への入学を希望する受験生への周知を十分に行っている。

③「カリキュラムポリシー」

本研究科博士課程では、ミッションに基づき、薬の科学に関する種々の最先端の手法を駆使して、医薬品の創製、作用機序と生体応答機序の解明等に関する基礎研

究、臨床研究を推進するとともに、新薬の研究開発、医薬品の臨床適用等の研究に携わる人材を組織的に養成するためのカリキュラムが編成されている。開講目的をより明確にするため、平成28年度にカリキュラムポリシーの記載内容の改正が検討され、平成29年度より改正したカリキュラムポリシーを掲示している。本研究科で開講されている科目群はカリキュラムポリシーにおける記載内容と整合性がとれたものになっている。カリキュラムポリシーは従来、本研究科のホームページに掲載され、受験生及び在學生に周知してきたが、平成28年度からシラバスにも記載することにより周知を更に強化している。

④「ディプロマポリシー」

本研究科博士課程の理念に沿った、自然に対する畏敬の念と謙虚な心を持ち、医療人・科学者としてグローバルに活躍し、社会を牽引していくことが期待できる者を輩出するためのディプロマポリシーが定められている。ディプロマポリシーに掲げている能力は、本研究科の開講科目群を通じて養われ、必要とされる学識は論文の審査委員による最終試験の中でも確認されている。これらの過程を通じ、ディプロマポリシーと整合性のとれた学生に学位が授与されている。ディプロマポリシーもカリキュラムポリシーと同様、従来、本研究科のホームページに掲載するとともにシラバスにも記載し、周知してきたが、学位授与者に求められる能力をより明確にすることが平成28年度に検討され、平成29年度のディプロマポリシーにその結果が反映されている。

- ・「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

本研究科博士課程ではアドミッションポリシーに適う入学者を選抜するために、以下のとおり入学者選抜試験(入試)を実施している。

①一般入試(1次)

原則として毎年度9月に実施している。試験内容は「英語筆記試験」及び「プレゼンテーション・面接」である。なお、修士課程修了者または修了見込者については、「英語筆記試験」を免除している。

②一般入試(2次)

原則として毎年度12月に実施している。試験内容については一般入試(1次)と同様である。

③社会人入試(1次)

試験日、内容とも一般入試(2次)と同様である。

④社会人入試(2次)

1月下旬の時点で定員未充足の場合に限り、修士課程修了者を対象として2月に実施している。試験内容は「プレゼンテーション・面接」である。なお、本入試は平成29年度入試から実施している。

⑤特別選抜入試

本学薬学研究科修士課程修了見込者を対象とした入試である。修士論文発表会

における発表が入学試験となる。毎年度2月に実施している。

⑥推薦入試

本学薬学部卒業見込者を対象とした入試である。日程は本学薬学部6年生の卒業研究発表会と同日に実施している。試験内容は「プレゼンテーション」である。

一般入試(1次)、一般入試(2次)及び社会人入試(1次)で実施している「英語筆記試験」は英文和訳である。特別選抜入試及び推薦入試を除く入試で実施している「プレゼンテーション・面接」では、入学後から博士取得までの具体的な研究計画を中心としたプレゼンテーション(必要があればこれまでの研究歴や現在の研究内容を含む)を薬学研究科委員全員に対し行い、引き続いて面接を実施している。一人あたりの時間はプレゼンテーション10分程度、面接10分程度とし、試験終了後に実施される判定会議では、各受験生の指導教授から研究指導方針が説明され、それらを基に総合的に合否が判定されている。

特別選抜入試で実施している「プレゼンテーション」は、特に入学後の研究計画の見直しを中心に行う。修士課程修了予定者は修士論文の内容を中心としたプレゼンテーションを行うことも可能である。また推薦入試では、6年制薬学部卒業見込者は卒業研究における研究内容をポスターにまとめ、選出された審査委員の前で卒業研究における研究内容を中心にプレゼンテーションを行う。

なお、特別選抜入試及び推薦入試においても、試験終了後に実施される判定会議では、各受験生の指導教授から研究指導方針が説明され、それらを基に総合的に合否が判定されている。

【自己点検・評価】

プレゼンテーション・面接やプレゼンテーションでは、研究科委員全員あるいは研究科委員の中から選出された審査委員が、アドミッションポリシーに基づいて受験者を審査している。また、英語筆記試験は、基礎的な学力の確認を目的に必要に応じて実施している。試験問題は、薬学研究科委員会で選出された出題担当者が作成後、薬学研究科教育委員会において厳重に点検・確認されている。入学試験の合格判定には一定の水準が定められており、本研究科博士課程への入学を希望する学生が適正な方法で選抜されている。

○ カリキュラムの内容

本研究科博士課程ではカリキュラムポリシーに基づいて講義科目、演習科目及び実習科目を設置している。

講義科目は、医療薬学全般にわたる幅広い知識を学ぶことを目的としており、平成24年度の開設時は、13科目(いずれも2単位、選択科目)を開講していた。倫理教育の推進と各専門分野に関連した講義枠を増やすことを目的に、平成28年度から開講科目数を22科目(いずれも2単位)に増やし、うち倫理教育を行う1科目(2単位)を必修科目とした。倫理教育を行う科目の受講は、原則として入学初年度としている。

演習科目は医療薬学の各専門領域や関連領域で必要とされる種々の最先端の手法を学ぶことを目的としており、「医療薬学演習」(12単位、必修科目)を開講している。同演習は1～4年次を通じて履修するものであり、指導教授の下での各種文献調

査、実験結果のまとめ等を行い、ゼミ形式でのプレゼンテーション、ディスカッション等を行い、知識の涵養に努めている。

実習科目は、主に薬剤師免許を有する6年制薬学部出身者を対象とした「高度薬剤師養成プログラム」と主に6年制薬学部出身者以外を対象とした「医療薬学研究者養成プログラム」から構成されている。「高度薬剤師養成プログラム」は、高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師等を養成するために、医療機関における薬剤師研修と大学における研究を両立させることを目的としている。そのため、カリキュラムの柱として、病院薬剤部研修を実践する「臨床薬学特別研修」(3単位・選択)を設置している。当該科目では本学付属病院薬剤部等の医療機関で、実際に薬剤師免許を有する薬剤師として、調剤、病棟業務等、薬剤師業務全般にわたる実践能力を修得することが求められている。同プログラムでは、指導教授の下での基礎研究等を行う「医療薬学特別研修」と併せて「臨床薬学特別研修」を履修させることとしている。「医療薬学研究者養成プログラム」は、大学における研究が中心となっており、薬剤師免許を有していない学生が受講可能なプログラムとなっている。同プログラムでは、「医療薬学特別研修」を1年次から履修する。「医療薬学特別研修」は、Ⅰ～Ⅲに分かれ、Ⅰは1年次、Ⅱは2年次、Ⅲは3～4年次に履修している。ただし、医療薬学専攻であることから、大学における基礎研究に限らず、積極的に医療機関、医学研究科等との共同研究を推奨している。また、社会人入学者についても、下記に記載する通り、柔軟に対応し、一般の学生と差が生じないように配慮している。

【自己点検・評価】

本研究科博士課程では、入学後初期に講義科目を集中的に履修し、演習科目や実習科目に発展させていくカリキュラムを構成している。講義科目では、医療活動、研究活動の基礎となる医療薬学全般に関する幅広い知識等を学ぶことを目的としており、選択科目の履修に際し、指導教授と事前に協議することを義務づけ、学生にとって適切な科目が履修できるよう配慮している。

また、演習科目は、医療薬学のそれぞれの領域で必要とされる種々の最先端の手法を学ぶことを目的に医薬品評価学、薬物治療学、分子病態解析学、医薬品分子設計学、医療薬学の各領域で科目を開講しており、必要に応じて所属以外の研究分野の演習科目に参加することも認めている。実習科目では、研究能力を育成するために、「高度薬剤師養成プログラム」と「医療薬学研究者養成プログラム」のいずれのプログラムでも「医療薬学特別研修」を受講することとしている。高度薬剤師養成プログラムでは併せて、臨床の実践能力を修得するための「臨床薬学特別研修」を履修することになる。これらの内容はカリキュラムポリシーとして周知しており、本研究科博士課程のカリキュラムはカリキュラムポリシーに沿った内容で構成している。

- ・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	抗うつ薬の下部尿路機能に対する影響	本研究は、近年その患者数が増加の一途を辿っている気分障害、特にうつ病の治療に使用されている薬物

		に着目し、それらが下部尿路機能障害を引き起こす可能性を検証するものである。本研究は薬剤師が病棟業務あるいは薬剤部の業務で取り扱う臨床薬により誘発される可能性のある副作用を検討するものであるため、臨床と直結するものであり、科学者として医療現場で中核を担うことのできる人物の養成を目指している本研究科の教育目的と合致している。
②	臨床分離緑膿菌の Quorum-sensing 機構とその阻害物質に関する研究	緑膿菌は臨床現場における薬剤耐性菌の中でも重要な位置を占める病原菌の 1 つであり、代表的な日和見感染菌である。緑膿菌の病原因子の発現を制御する Quorum-sensing (QS) 機構は薬剤耐性にも関わっており、QS 機構の解明は緑膿菌感染症治療にとって重要である。本研究では、臨床現場より分離された緑膿菌菌株のゲノムデータを基にした病原因子の発現や QS 機構を解析する。また、当研究室にて発見されたグラム陰性細菌 QS 阻害物質の臨床分離緑膿菌の病原因子への影響も検討する。臨床分離緑膿菌の QS 機構とその阻害物質との関係とを明らかにすることは臨床現場における緑膿菌感染症治療への一助となるばかりでなく、他の様々な細菌感染症治療への応用へと繋がる事が期待される。
③	固体分散体中医薬品の分子運動性に関する研究	医薬品有効成分を分子状態で固体基剤中に分散させた固体分散体制剤は、難溶性薬物の溶解性を向上させることができる優れた剤形であるが、再結晶化などの物理的安定性が低下することがしばしば問題となる。本研究では、固体分散体中における医薬品有効成分の分子の運動性を固体 NMR 法、原子間力顕微鏡観察、粉末 X 線回折法などの解析法を統合的に用いて定量的に評価することで、固体分散体制剤における医薬品原薬の安定性を予測できる手法を開発する。本研究により、固体分散体制剤の安定性を短期間に評価することが可能となり、固体分散体制剤の開発が促進されると期待できる。
④	肺静脈心筋自発活動の薬理学的研究：心房細動の薬物治療と創薬への応用を目指して	心房細動の原因とされる肺静脈心筋の電位的自発活動について、薬理学的性質および関連する電気生理学的機序を明らかにする。アドレナリン受容体刺激応答およびナトリウム、カリウム各電流成分をガラス微小電極法、パッチクランプ法により検討し、第 I・II 群抗不整脈薬の臨床適用および新規イオン機序にもとづく創薬への提言を目指す。
⑤	1型糖尿病モデルマウス心筋の電気生理学的性質および自律神経応答	ストレプトゾトシン誘発性 I 型糖尿病モデルマウス心筋の電気生理学的性質およびその自律神経応答への影響をガラス微小電極法、蛍光イメージング法を用いて明らかにする。糖尿病性心筋障害と薬物治療に関する

		る新たな知見を得ると同時に、心筋興奮収縮機構に関する理解を深める。
⑥	選択的アンドロゲン受容体調節薬の作用機構の解明	アンドロゲンの有益作用である筋肉や骨へのアナボリックな作用を発揮させるものの、有害作用である前立腺刺激作用は発揮させないような薬剤、いわゆる選択的アンドロゲン受容体調節薬の開発が期待されている。本研究では、その候補化合物 YK11 を用いて、アンドロゲン受容体を介した選択的機能発現調節機構を最先端の分子生物学的、細胞生物学的手法を駆使して解明することを目的とする。本研究は、選択的アンドロゲン受容体調節薬という創薬開発の基盤研究であり、その成果は、高齢者に多く見られる筋ならびに骨格系疾患等の治療に応用されるものとなる。
⑦	Pd(II) 触媒下のカルボニル化反応を基盤とした複素環化合物の新規合成法の開発と新規生物活性物質の探索	ジアリールケトン構造は、様々な生理活性化合物や医薬品に見られる重要な骨格であり、スプロフェン (NSAIDs) や ラロキシフェン (骨粗鬆症治療薬)、ベンズブロマロン (痛風治療薬)、およびアミオダロン (抗不整脈薬) などが良く知られている。このような構造を効率良く合成する方法として、当研究室では CCC-カップリング反応を見出している。そこで、この反応の一般性を拡大することで、種々の複素環を持ったジヘテロアリールケトンライブラリーを構築し、新規生物活性化合物を探索する。
⑧	トリアゾール型 HILIC カラムを用いた LC-MS/MS による NMDA 受容体調節分子の一斉定量法の開発とラット脳マイクロダイアリシス法への応用	LC-MS/MS を活用し、脳内微量分子の超高感度定量法を開発する。本研究の遂行は临床上、不明な点が多かった疾患発症機序の解明につながる可能性があり、独創的な成果が期待される。
⑨	医療用漢方製剤の抗酸化活性に関する研究	医療用漢方製剤は酸化ストレスが関わる疾患を含めて、様々な疾患の治療に臨床応用されている。本研究では臨床における漢方薬の更なる有効利用を目指して、医療用製剤の抗酸化作用における薬効解明を研究目的とした。すべての経口医療用漢方製剤 147 種について、抗酸化活性の網羅的 in vitro 評価により、高い抗酸化活性を有する処方を選定し、更に抗酸化関連疾患における有用性を検討している。
⑩	腎尿細管上皮細胞に発現している Na ⁺ /モノカルボン酸共輸送担体の基質認識機構の解明	糸球体濾過された生体にとって必須な栄養素などは、腎尿細管上皮細胞から輸送担体を介して効率良く再吸収される。本研究では、内因性化合物から医薬品まで構造の異なるモノカルボン酸化合物の再吸収に関わる Na ⁺ /モノカルボン酸共輸送担体の基質認識機構の解明を行う。この研究成果は、輸送担体を介した腎

		特異的薬物送達への応用の基礎的知見および腎臓特異的に濃縮され毒性を惹起する医薬品の副作用の解明の一助となる。更に、研究成果は本輸送担体を介して腎に濃縮される薬物の副作用の治療法の立案に繋げることができるものである。
⑪	ビスオキサゾリンパラジウム錯体による新規不斉触媒反応の開発	光学活性な 3,3'-ビベンゾチオフエン誘導体は、伝導性有機フィルムや化学センサーのような機能性材料としての応用が期待されている有用な化合物である。しかし従来、2つのヘテロ環の構築と同時に、軸不斉まで制御してビベンゾチオフエン環を一挙に合成する手法は知られていない。オルトアルキニルフェニルメキシメチルスルフィドを原料として、二度の環化と続くエナンチオ選択的なカップリング反応が連続的に進行する新しい反応を開発する。
⑫	乳がんにおける芳香族炭化水素受容体の役割の解明	がん幹細胞は、極めて重要ながんの治療標的として注目を集めており、その特質の解明やその機能を抑制する薬剤の開発が急がれている。本研究では、当講座で長年研究をしてきている受容体型転写因子である芳香族炭化水素受容体に着目し、その受容体やそのリガンドとなる化合物のがん幹細胞における役割を、最先端の分子生物学的、細胞生物学的手法を駆使して明らかにすることを目的とする。本研究成果は、がんの発生機序解明や治療のための新薬開発に直接つながるものとなる。
⑬	新薬開発における候補化合物の代謝酵素誘導能の評価法の開発	幾つかの医薬品は、代謝酵素誘導を引き起こし、他の併用薬物の薬効を減弱させる薬物間相互作用を引き起こす。本研究では、ヒト in vivo における代謝酵素誘導能の評価法の開発を行う。この評価法の確立により、医薬品開発の早期段階における、候補化合物による代謝酵素誘導の予測が可能となる。更に、代謝酵素誘導のより精緻な予測が可能となり薬物相互作用に関する詳細な情報を、臨床現場にフィードバックできると考えている。
⑭	Pd(II) 触媒によるジイン類の不斉環化-カルボニル化を基盤とした天然物の合成	Gregatin 類および aspertetronin 類は、小豆や大豆の落葉病の原因となる <i>Cephalosporium gregatum</i> および <i>Aspergillus rugulosus</i> よりそれぞれ単離された一群の抗生物質である。Pd(II) 触媒によるジイン類の不斉環化-カルボニル化反応を開発すると共に、これを鍵反応とした天然物グレガチン類の効率的な新規合成法を確立し、それらの生物活性を検討する。
⑮	芳香族第三級アミドのシス型優先性を利用した特徴的なジオメトリをもつ大環状化合物の	分子内外にナノポーラスな構造を持つ分子集合体は、触媒活性、気体分子の貯蔵や光学的な性質などの点から機能性材料として注目されている。また、医薬品を分子量の観点から見た場合、中分子医薬は低分子医

	合成	<p>薬、抗体医薬の利点を兼ね備えることが期待されることから近年注目されている。本研究では、そのような性質を持つ新規の中分子材料の開発を目指し、立体的に広がりを持つブロック分子の合成、およびそのブロック分子が自発的に形成するナノ構造について研究を行う。ブロック分子を合成する戦略として、第三級芳香族アミドがシスアミド型(アミドの両端に結合した芳香環が同一側に位置するコンフォメーション)を優先的にとることを利用すると、さまざまなトポロジー、サイズ、官能基の方向を持つ分子を容易に合成することができる。アルキルアミノ基とカルボキシ基を分子内に同時に持つ化合物をモノマーとした Ph_3PCl_2 による縮合反応は、複雑な立体をもつブロック分子を1段階で合成することができ、また、得られた大環状分子は、共有結合で骨格が形成されており、対称性と束縛された動的挙動に基づく特徴的な立体特性をもつ。これらを基盤として、得られたブロック分子の官能基化を行い、タンパク質や DNA など、大きな生体関連分子を特異的に認識する機能性分子の開発を目指す。本研究で得られるブロック分子に導入された官能基は、その位置、方向がブロック分子の骨格により規定されるため、構造に柔軟性のある他の骨格をもつ化合物に比べて、高い特異性を示すと考えられ、新規機能性分子として医薬品の分野へ応用されることが期待される。</p>
①⑥	動脈硬化指標 CAVI を用いた血管機能調節機構の解明	<p>導管動脈ならびに筋性動脈の硬さを反映することが証明された動脈硬化指標 CAVI を主要パラメータとし、動脈血管の収縮弛緩制御機構の特徴を部位差の観点から明らかにすることを本研究の目的とする。今後、動脈硬化症に対して有効な治療薬のスクリーニングを行い、その成果を公表することを通じて、適切な薬物治療法の開発に貢献する。</p>
①⑦	肺静脈心筋自動能に対する生理活性物質の影響	<p>心房細動の原因とされる肺静脈心筋の電位的自発活動について、生理活性物質による顕在化に関する電気生理学的機序を明らかにする。ガラス微小電極法、パッチクランプ法、蛍光イメージング法により、ノルアドレナリン、アンギオテンシンⅡ、エンドセリン等による自発活動誘発機序の解明と薬物治療への応用を目指す。</p>
①⑧	分子間に働く相互作用と分子の立体構造に着目した共結晶化を促進する共存低分子の合理的デザイン	<p>分子の立体構造を解析する上で、最も信頼性が高い手段として単結晶X線構造解析が挙げられる。近年の飛躍的な技術革新により、$10 \mu\text{m}$ 角の結晶1粒のみで分子の構造解析が可能となったがその極小の結晶さえ得られない場合も多い。特に医薬品分子の受容体となる生体内タンパクや、新たな研究領域として注目さ</p>

		<p>れている分子量 500～数千程度の中分子は結晶化の難しさから研究分野の発展が阻まれている。</p> <p>本研究では、部分的な立体構造に着目して分類した中分子を、系統的に共結晶化させる手法の開発を目的とし、ターゲットとする中分子の部分構造と分子間相互作用を形成する低分子を共存させることにより、共結晶化を惹起させる手法の確立を目指す。将来的には含まれる部分構造から共存させる低分子を選択し、効率的に共結晶を得られるようなライブラリの作成を計画している。</p> <p>本研究により得られる手法は、新規医薬品の構造情報収集への応用はもちろん、得られた立体的な構造情報を用いて更なる新規医薬品の発見に貢献する。部分構造と薬効が大きく関連する医薬品群においては、構造解析をルーチン化できるため大幅な開発期間の短縮が見込まれる。</p>
①9	LC-MS/MS法による生体内チオール化合物の高感度一斉定量法の開発および心不全の病態評価への臨床応用	LC-MS/MSを活用し、生体内チオール化合物の超高感度定量法を開発する。本法の開発により、臨床上の問題点解決につながる可能性があり、独創的な成果が期待される。
②0	熱力学的手法を用いたオリゴペプチド輸送担体の基質認識機構の解明	オリゴペプチド輸送担体は、医薬品の小腸吸収を担っている輸送担体の一つである。本研究では、オリゴペプチド輸送担体の基質認識機構を物理化学的に解明する。本研究における成果は、輸送担体を介した薬物送達の開発、創薬に多大な貢献をもたらすと考えられている。更に、薬物吸収に関する薬物間相互作用に関する基礎的知見を与え、臨床現場の薬物間相互作用の予測の一助となる。
②1	認知症予防効果を発揮する健康食品素材の探索	アルツハイマー型認知症を含めた中枢神経変性性認知症は増加する一方であるが、医薬品を用いた根治治療法や有効な予防法は未だ開発されておらず、医療上の解決すべき最重要課題となっている。本研究では、食経験に基づく安全性が担保され、かつ信頼がおける製法により作り出された健康食品素材を認知症予防に活用することも極めて重要であると考え、様々な健康食品素材について、認知症モデルマウスを用いた認知機能改善効果の解析や、初代培養神経細胞を用いて神経変性の保護作用などを評価することにより、認知症予防に有効となり得る素材を探索することを目指す。また、併せて、認知症予防の標的となり得る生体内因子(特に脳内タンパク質)の検索についても分子生物学的手法を用いて取り組むものとする。これらの研究成果は、深刻な認知症患者増加の阻止に大い

		に貢献するものとする。
②②	受容体型転写因子の機能解析	受容体型転写因子は、生体で様々な生理作用をになっているため、多くの医薬品開発の標的となっている。本研究では、医薬品や環境化学物質の毒性発現に関与する受容体型転写因子の生理作用とその作用発現機構を理解し、毒性発現機構の解明及び医薬品への応用の可能性を探索する。この研究成果は、医薬品の創製や臨床上での適正使用の観点からも極めて意義深いものになると考える。
②③	XO/URAT1 Dual 阻害薬の創製	<p>高尿酸血症は性・年齢を問わず血清尿酸値が 7.0 mg/dL を超えるものと定義され、日本における高尿酸血症の頻度は 30 歳以降で 30%に達すると推定されている。この高尿酸血症の治療薬である尿酸降下薬は、作用機序の違いにより尿酸生成抑制薬と尿酸排泄促進薬に分類できる。</p> <p>しかしながら医療現場において、有効性及び安全性両面において満足できる尿酸降下薬が存在しないのが現状であり、既存薬の問題点を解消する新しい尿酸降下薬を医療現場に提供することは大変意義深いと考えられる。そこで本研究では、理想的な尿酸降下薬を開発することを目的として、「XO/URAT1 Dual 阻害薬の創製」を研究テーマとする。酵素とトランスポーターという異なる構造及び分子機構を有する標的分子に対する強力な dual 阻害薬の創製に対する学術的意義は高いと考えられる。さらに、併用や合剤と同等の効果を一剤で達成できることは、薬物相互作用や副作用リスクの軽減のみならず、医療経済的視点からも重要となる。</p> <p>Dual 阻害薬に期待される効果は以下の通りである。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 従来の尿酸降下薬による治療効果の更なる改善 2) 尿酸排泄促進薬のメカニズムに由来する尿路結石の回避 3) 病型分類に適合した治療薬の提供 <p>本研究では、XO/URAT1 dual 阻害活性が期待される化合物の合成を系統的に行い、in vitro においてキサンチンオキシダーゼ(XO)及び尿酸トランスポーター(URAT1)に対する dual 阻害の構造活性相関を調べる。また in vivo において、最適な dual バランスに着目した活性評価を行う。</p>
②④	テトラヒドロイソキノロン骨格の新規合成法開発	テトラヒドロイソキノロンは様々な医薬品や生物活性物質に含まれる基本骨格であり、その効率的合成手法は長年研究の対象となっている。創薬において生体内安定性の問題から、テトラヒドロイソキノロン骨格の 3

		位4位は置換基導入が好まれる傾向にあるが、このような立体障害を含む骨格構築法についての報告は未だ少なく、医薬候補品の探索合成における障壁になっていると考えられる。本研究では、3位に嵩高い置換基を持つジヒドロイソキノリン中間体に注目した。立体障害の少ない状態で窒素原子上の置換基修飾を行い、ジヒドロイソキノリニウム中間体へと誘導した後に、反応性の高いイミニウム部位を選択的に酸化することにより目的の骨格へ誘導する方法を確立する。新たな骨格構築法の開発により、様々な置換基を有するテトラヒドロイソキノロン誘導体の効率的合成法としての利用が期待でき、医薬品候補化合物の探索領域の拡大や開発加速化に対し、合成化学を通して社会への貢献が可能であると考えられる。
②⑤	がん治療における漢方薬の活用に関する基礎研究	抗がん剤の副作用による患者のQOL低下はがん治療において克服しなければならない課題である。本研究では、がん治療の質の向上を目指して、化学療法剤によって引き起こす胃腸障害、末梢神経障害など副作用の軽減のために使用する漢方薬の有用性を基礎科学的に明らかにすることを研究目的とする。

- ・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

本学は医学研究科、理学研究科、看護学研究科を有する自然科学系総合大学であり、附属3病院(大森病院、大橋病院、佐倉病院)を有している。そのため、主に医学研究科や附属病院薬剤部と連携した教育・研究体制を構築している。更に、医学研究科や附属病院薬剤部とは、講義科目や実習科目等を通じて連携するだけでなく、学生の相互受け入れや附属病院薬剤部に所属する薬剤師を社会人大学院生として受け入れる等、多岐に渡り連携している。

その中で本研究科博士課程では、講義科目のうち「臨床医学特論」(選択・2単位)を医学研究科で開講している講義科目のうち特定の科目を科目等履修生として受講し、本研究科において単位認定することとしている。当該科目は、いずれも医学研究科の教員が担当しており、医学専門家の視点から実践的な知識を学ぶことができる。同様に、実習科目として病院薬剤部研修を実践する「臨床薬学特別研修」(3単位・選択)では、薬剤師としての研修を附属の3病院で実施しており、これまでに大森病院及び佐倉病院で研修の実績がある。

また、研究においても、医学研究科博士課程に在学する学生を本研究科博士課程で受け入れる一方、本研究科博士課程に在学する学生を医学研究科博士課程に送り出している。同様に附属病院薬剤部とも、「臨床薬学特別研修」で本研究科博士課程に在学する学生を送り出す一方で、所属薬剤師を社会人大学院生として受け入れ

る等、連携している。

その他、医学研究科で実施されている「がんプロフェッショナル養成基盤推進プログラム」における担当薬剤師2名(大森病院薬剤部所属)を本研究科でも任用し、医学研究科臨床腫瘍学講座を軸に、薬剤師のみならず医師と連携する試みも行っている。

なお、本学は平成28年度に、全学的な取り組みに対する支援として文部科学省が実施する私立大学研究ブランディング事業に選定されており、本研究科も医学研究科及び理学研究科と共に参画していることから、基礎研究が中心となる「医療薬学研究者養成プログラム」においても、共同研究等が行える環境にある。

【自己点検・評価】

本研究科博士課程は、医学研究科や付属病院薬剤部を中心に、自然科学系総合大学の特長を活かした連携と付属病院を有す東邦大学ならではの連携を行っている。実際に、医学研究科の科目担当教員や薬学部特任教授である付属病院薬剤部長をはじめとする付属病院薬剤部の指導の下、講義科目や実習科目を通じて、付属病院で行われている先進的・高度医療に関する内容を学び、薬学的ケアを能動的に実践できる高度な臨床能力を身に付けることができる教育体制を設けている。また、本研究科博士課程に在学する学生で、医学研究科精神神経医学講座の教員指導の下、精神疾患患者の病状を観察しながら、脳内微量分子の超高感度定量に関する共同研究を進めている事例がある。付属病院薬剤部に所属する社会人大学院生は、現場における研究テーマを基に本研究科博士課程で基礎研究等を展開しようとしている事例もあり、これまでに4つの研究分野全てで付属病院薬剤部に所属する社会人大学院生を受け入れている。

これらのことから、医学や医療機関等と連携した教育・研究体制は整えられていると言える。しかし、いずれも研究内容によって連携の緊密さは異なり、それを底上げする仕組みや発展させる方策を考えることが課題となっている。

(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

本研究科博士課程では、ディプロマポリシーを踏まえて、以下の学位審査体制及び修了要件を設定している。

①学位審査体制

講義科目、演習科目、実習科目の履修を通じて実施してきた4年間にわたる研究の成果を博士論文として纏める。論文の審査については、学内外に公開で開催される論文要旨発表会の実施後に開催される研究科委員会において論文審査継続の可否が審議、判定される。可と判定された場合に、審査委員が本研究科担当の専任教授から主査(1名)と副査(2名以上)として選出される。必要がある場合は、兼担の教授又は専任の准教授、講師を審査委員に加えることができる。さらには他大学院等の教員等に副査として協力を求めることができる。

審査委員は論文の審査及び口頭試問を行う。その後、研究科委員会において審査意見、口頭試問の結果を報告する。委員会では、審査委員による報告の他、論文要旨発表会における発表、質疑応答内容等すべてを勘案の上、学位授与の可否を審議し、所定の単位を修得していることを確認の後、薬学研究科としての意見を学長に述べ、学長が学位授与の可否を決定する。

②修了要件

所定の単位(必修科目:20単位、選択科目10単位以上)を修得し、かつ必要な研究指導を受けた後に博士論文を提出し、審査委員による審査及び最終試験に合格することが必要となる。標準修業年限は4年である。修了要件は全ての学生で同一であるが、優れた業績を上げた者については、薬学研究科規程に基づき、3年での短縮修了も可能である。

なお、博士論文の審査基準は以下の内容としている。

- ・博士論文の内容は独創的であり、新知見を含むこと。また、書き方は論理的で科学的であること。
- ・対象論文は原則として、審査制度のある雑誌(紀要類は除く)に、博士課程在学中に行った研究について、筆頭著者として1報以上の学術論文(共著者として指導教授の名前が入ったもの)から成ること。
- ・和文、英文は問わないが、通常の学術論文の場合、英文1報以上が望ましい。

【自己点検・評価】

①学位審査体制

学位審査体制における審査基準については、「学位授与へのプロセス」としてシラバスへ記載することにより、学生をはじめ学内外に周知している。また、本学が学位を授与した学位論文の要旨及び当該論文審査の結果の要旨については、東邦大学学術リポジトリを用いて積極的に社会に公表している。論文要旨発表会を学内外に公開していることから、審査に係る透明性や客観性は十分確保できており、厳正な学位審査体制を構築することが出来ていると考えている。

②修了要件

修了要件については、開講している科目の中から所定の単位を修得する必要があり、修了に必要な思考力等を身に付けているかを確認している。更に、高度な専門性や優れた研究能力を有していることを示すため、研究の成果を博士論文として纏め、審査及び最終試験に合格することを求めており、どちらも満たすことを課程修了の要件としている。これらはディプロマポリシーに沿った内容となっており、本研究科博士課程の修了要件は適切に設定されているものと考えている。

なお、博士課程開設以降、2名が短縮修了した。短縮修了するためには、2年次に中間発表を行うことを義務付けている。「短縮修了のプロセス」に基づき、3年次に「予備審査委員会」において、優れた業績の判定が行われる。ここで優れた業績が認められた者に限り、前述の学位審査体制に基づく審査に進むことが可能となっている。このように必要十分な審査体制が構築されている。

○ 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	医療用漢方製剤のプロテinkinチロシンホスファターゼ阻害活性に関する研究	Evaluation of 147 Kampo Prescriptions as novel protein tyrosine phosphatase 1B (PTP1B) inhibitory agents	BMC Complementary and Alternative Medicine	2014 No.64 Open Access	本学教員/ 研究職/ 一般企業 等
		Identification and evaluation of magnolol and chrysophanol as the principle protein tyrosine phosphatase-1B inhibitory compounds in a Kampo medicine, Masiningan	Journal of Ethnopharmacology	2016 186 84-90	
②	ヒノキ精油吸入による抗不安様作用及び抗ストレス作用について	Expression of BDNF and TH mRNA in the brain following inhaled administration of α -pinene	Phytother Res	2015 29(1) 43-7	
		Effect on emotional behavior and stress by inhalation of the essential oil from <i>Chamaecyparis obtusa</i>	Nat Prod Commun	2013 Apr;8(4) 515-8	
③	カシス葉の化学成分及び抗酸化活性に関する研究	Antioxidant lignoids from leaves of <i>Ribes nigrum</i>	Phytochemistry	2013 95 333-340	
④	心臓足首血管指数 (CAVI) による動脈血管弾性の機能的調節機構の薬理学的解析	Cardio-ankle vascular index (CAVI) differentiates pharmacological properties of vasodilators nicardipine and nitroglycerin in anesthetized rabbits.	Journal of Pharmacological Sciences	2015 128(4) 185-192.	
⑤	電氣的リモデリング存在下で強力な心房有効不応期の延長作用を示す薬物の薬理学的特性に関する研究	Influences of rapid pacing-induced electrical remodeling on pharmacological manipulation of the atrial refractoriness in rabbits.	Journal of Pharmacological Sciences	2016 130(3) 170-176.	

⑥	飛行時間型二次イオン質量分析法による湿式攪拌造粒顆粒表面における結合剤の定量的評価に関する研究	Possibility of monitoring granulation by analyzing the amount of hydroxypropylcellulose, a binder on the surface of granules, using ToF-SIMS	International Journal of Pharmaceutics	2015 495 642-650	
⑦	抗ヒスタミン薬の心臓電気薬理学的分析による薬物性QT延長症候群のリスク回避に関する研究	The conventional antihistamine drug cyproheptadine lacks QT-interval-prolonging action in halothane-anesthetized guinea pigs: comparison with hydroxyzine.	Journal of Pharmacological Sciences	2014; 124(1) 92-98.	
⑧	狼毒大戟の化学成分および生物活性に関する研究	Cycloartane-type triterpenes from <i>Euphorbia fischeriana</i> stimulate human CYP3A4 promoter activity	Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters	2014 24 5423-5427	
		ent-Atisane diterpenoids from <i>Euphorbia fischeriana</i> inhibit mammosphere formation in MCF-7 cells	Journal of Natural Medicines	2016 70(1) 120-126	
		Euphorins A-H, bioactive diterpenoids from <i>Euphorbia fischeriana</i>	Journal of Natural Medicines	2016 70(3) 412-422	
⑨	β -アドレナリン受容体を介した血管弛緩反応機構に関する研究	The nitric oxide-cGMP pathway does not play an essential role in β -adrenoceptor-mediated smooth muscle direct relaxation in the rat thoracic aorta	Toho Journal of Medicine	2016 2(3) 95-105	

⑩	ビスオキサゾリン-パラジウム錯体によるアルキン類のCCC-Coupling反応とその環境調和型反応への展開	Palladium(II) Catalyzed Cyclization-Carbonylation-Cyclization Coupling Reaction of (ortho-Alkynyl Phenyl) (Methoxymethyl) Sulfides Using Molecular Oxygen as the Terminal Oxidant	Molecules	2016 21(9) 1177
		Pd(II)-catalyzed ligand controlled synthesis of methyl 1-benzyl-1H-indole-3-carboxylates and bis(1-benzyl-1H-indol-3-yl)methanones	Org. Biomol Chem.	2014 12(26) 4602
		Cyclization-Carbonylation-Cyclization Coupling Reaction of Propargyl Ureas with Palladium(II)-Bisoxazoline Catalyst	Molecules	2012 17(8) 9220
⑪	テラヘルツ分光法を用いた固形剤の重要品質特性の非破壊評価に関する研究	Application of terahertz attenuated total reflection spectroscopy to detect changes in the physical properties of lactose during the lubrication process required for drug formulation.	Chemical and Pharmaceutical Bulletin	2017 65 186-193
		Application of terahertz pulse imaging as PAT tool for non-destructive evaluation of film-coated tablets under different manufacturing conditions.	Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis	2016 119 104-113
⑫	新規ウサギ不整脈モデルを用いた薬物性QT延長症候群の発生機序と予測に関する研究	In vivo analysis of torsadogenic potential of an antipsychotic drug paliperidone using the acute atrioventricular block rabbit as a proarrhythmia model.	Journal of Pharmacological Sciences	2016 132(1) 48-54.

・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

本研究科博士課程では、博士後期課程であった平成8年度から広く社会人に門戸を開くために社会人入試を実施しており、新制度の4年制博士課程でも引き続き、積極的に社会人大学院生を受け入れている。また、社会人大学院生への教育も、本研究科博士課程の理念やミッションに沿った高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師等の養成に主眼をおいて実施されている。

社会人大学院生は病院、薬局、企業等に勤務しながら学位取得を目指すため、入学後もその身分を有するとともに勤務先の所属長またはこれに準ずる者の推薦を受けることを出願資格として求めている。

博士課程の講義については、社会人大学院生が通学可能な土曜日に必修科目と選択科目を開講している。週に一日以上の通学を原則とするが、必要に応じて夏期休暇中に集中して通学するなど、演習科目や実習科目の遂行に関して課程に所属している学生と差が生じないように配慮している。

なお、社会人大学院生に対しては、早期の段階で研究の進捗状況や今後の方策等を確認するために、2年次終了時に「学位論文中間発表会」を義務づけている。学位審査時に行う論文要旨発表会と同様に、学内外に公開の形式で報告会を実施している。

【自己点検・評価】

社会人大学院生は、薬剤師としての経験を有している学生が一定数おり、それぞれの医療現場における研究テーマを基に基礎研究を展開している。社会人大学院生は病院、薬局、企業等に勤務しながら学位の取得を目指すことになるため、入試への出願時に予め勤務先で了解を得ることを条件にしており、勤務と両立しやすいように配慮している。社会人入試は土曜日を実施することで、受験に際して勤務先へ与える影響が小さくなるよう配慮している。

入学後の履修についても、講義科目の開講日は土曜日とし、演習科目や実習科目の実施については、平日の夜や土曜日、日曜日あるいは夏期休暇中に集中して実施する等、学生各自の事情に配慮したカリキュラム運営を行っている。また、社会人大学院生には課程に在学する大学院生とは別に、2年次終了時に中間発表会を実施しており、学生各自がそれぞれの問題点を確認、検討する機会を設けている。

これらのことから、入試や入学後の履修をはじめとする修学支援について、社会人大学院生も課程に所属している学生と遜色なくできていると考えている。しかし、社会人大学院生は勤務先の都合で、キャンパスがある千葉県外に在住していることも多く、より大学院生が幅広く本研究科からの情報にアクセスできるようにする課題が残されている。

- ・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

本研究科博士課程は、設置の趣旨に沿った入学者選抜、カリキュラム運営、学位審査体制を構築しており、適切な運営を行っている。定員充足状況も堅調に推移しており、退学率も低く、入学者の多くが修了出来ていることは評価できる。

大学院4年制博士課程は、高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師等を養成することを主目的としているが、高度薬剤師養成プログラムの受講者が少ない状況にある。6年制薬学部から博士課程へ進学した学生は、従前から大きな変化は無く、基礎研究への志向が強い傾向にあるようである。現在は、付属病院薬剤部等の薬剤師を社会人大学院生として受け入れることを通じて、高度な専門性や優れた研究能力を有する薬剤師等の養成に取り組んでいるが、課程で医療機関において実践能力を身に付けた大学院生を増やしていく方策を更に検討していく必要がある。

入学者には、6年制薬学部から進学する学生が一定数おり、大学院生の在籍状況には大きな問題点はない。大講座制という特長を活かし、より多くの教員が、それぞれのキャリアを活かしたサポート体制を構築できるように、交流の機会や共同研究等における連携強化を進めていく。

- ・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