

## 平成24年度 自己点検・評価

大学名 星 薬 科 大 学  
研究科・専攻名 薬 学 研 究 科 ・ 薬 学 専 攻  
入学定員 5名

### ○ 理念とミッション

「薬学専攻」博士課程（4年制）は主に薬剤師資格を有する者に対し、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・研究を行い、臨床薬学・医療薬学研究者や専門薬剤師など高度な職能を持つ人材、もしくは学部教育において臨床に係る実践的な能力を培った者に対し、先進的な薬学領域に重点を置いた教育・研究を施し、高度の研究能力と豊かな学識を有した研究者・教育者の育成に努めます。

### 【点検・評価】

「薬学専攻」博士課程の理念については、急速な進歩・高度化を伴う薬学という学問分野における博士課程の教育として適したものであると評価するが、4年制博士課程の教育は平成24年4月に開始されたばかりであるため、この理念に基づき教育を行い、研究マインドを有した優れた薬剤師あるいは医療現場における実務を理解した研究者・教育者の育成に努めることが重要であると考えている。

### ○ アドミッションポリシー

「薬学専攻」博士課程は薬学部「薬学科」（6年制）を基礎とし、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・研究を行い、臨床薬学・医療薬学研究者や専門薬剤師など高度な職能を持つ人材を育成するとともに、学部教育において臨床に係る実践的な能力を培った者に対し、先進的な基礎薬学に重点を置いた教育・研究を施し、高度の研究能力と豊かな学識を有した研究者・教育者の育成を目的としています。

このような目的の下、しっかりとした基礎学力ならびに薬学を学ぶ者としての倫理性を備え、常に探究心と向上心を持ち、薬学分野全領域で活躍できる人材を求めています。

### 【点検・評価】

「薬学専攻」博士課程のアドミッションポリシーは本学大学院の理念に基づいて設定したものであり、6年制となった学部教育を引き継ぎ、臨床における実践的な能力を持った学生に対して高度な研究能力の育成に努めるものである。

学内から進学する多くの学生は、学部4年次から取り組んでいる特別実習（卒論研究）を基盤として、知識ならびに研究を深めていくこととなるが、学外からの入学者や学

部とは異なる分野に進学した者に対しても、学部時代に培った基礎学力を基に研究指導を行い、新たな分野で活躍ができるような教育を実践することとしている。

#### ホームページのリンク先

[http:// polaris.hoshi.ac.jp/kyougaku/daigakuin/gaiyo/3policy.html](http://polaris.hoshi.ac.jp/kyougaku/daigakuin/gaiyo/3policy.html)

#### ○ 受験資格

一般的な受験資格である6年制薬学部を卒業した者(卒業見込みを含む)及び旧薬学教育課程の修士課程を修了した者で薬剤師免許を有している者を除き、貴学の受験資格について該当するものに○を付すこと

(複数回答可)

- |  |
|--|
| <p>① 6年制課程(医学部、歯学部、獣医学の学部)を卒業した者</p> <p>② 外国において学校教育における18年の課程(最終の課程は、医学、歯学、薬学または獣医学)を修了した者</p> <p>3. 修士課程を修了した者(薬科学)</p> <p>4. 薬学以外の修士課程を修了した者</p> <p>5. 旧薬学教育課程の学部を卒業した者(学力認定※)</p> <p>⑥ その他(学力認定) ※ 大学院において、個別の入学資格審査により、6年制の大学を卒業した者と同等以上の学力があると認めた者で、24歳に達したものの</p> |
|--|

「薬学専攻」博士課程の理念を受けて、受験資格については薬剤師の免許を取得している(見込者を含む)ことを原則としているが、薬学以外の6年制課程卒業者については医療系学部であるため、医療の現場における臨床能力を有していることに基づき、薬学の観点を加えることにより学識を深め、高度な研究能力を養成することに重点を置いて教育を行うこととしている。

また、社会人特別選抜において6の学力認定については、博士課程であることを考慮し、旧薬学教育を修了したもののうち、学部(4年制)卒業者については5年以上、修士課程修了者については2年以上の薬剤師の実務経験を条件としている。

#### ○ 入学者選抜の方法

一般入試は第一次(8月)と第二次(2月)の2回の募集を行い、試験内容は、小論文(専門の内容を含んだもの)、英語、面接としている。

社会人特別選抜は2月に募集を行い、試験内容は、小論文(専門の内容を含んだもの)、面接、口頭試問(発表+質疑応答)としている。

### 【点検・評価】

一般入試においては、博士課程の学生募集であることから、専門の内容を含んだ小論文を課すことにより、考え方や論理性を審査し、また、学部(6年制)卒業(見込み)者が多くを占めるとの予想で、基礎学力の確認を重視し、英語を課すこととした。

社会人特別選抜においては、一般入試同様に専門の内容を含んだ小論文を課し、また、修士修了と同等程度の発表能力を有することを基準と考えて、口頭試問(発表+質疑応答)を課し、プレゼンテーション能力を問うこととしている。

これらの試験により博士課程として必要な論理性や能力を確認できるように設定していると評価する。

○ 入学者数(平成24年度) 4名

(内訳:6年制学部卒業生 3名、社会人 1名、薬学部以外の卒業生 0名)

○ カリキュラムポリシー

「薬学専攻」博士課程において学生は4つの研究領域(治療薬学研究領域、医薬品適応学研究領域、病態解析学研究領域、医薬情報科学研究領域)のいずれかに所属し、主担当指導教員の指導の下、関連分野の複数の教員による教育と研究指導を受けることとしており、次のような方針でカリキュラムを編成し、実施しています。

1. 薬学の知識・技能の探究を行うことを目的とした科目を配置する。
2. 選択科目を多く配置して、学生の自主性や専門性に配慮する。
3. 臨床現場に直結した研究を実践できる科目を配置する。
4. 問題解決能力を育成するため、特別演習および特別研究を重点的に配置する。

### 【点検・評価】

博士課程は入学定員が少数(5名)であり、また、複数教員による教育指導を目的として、従来の大学院研究分野を4つの領域に分類し、関連分野の教員による幅広い教育と研究指導を行うこととし、単に知識を深めるだけでなく、学生の自主性にも配慮し、臨床の現場に赴き、医療の担い手である薬剤師として実践的な研修を受けられる科目も設定している。

また、問題解決能力の育成に重点を置いたカリキュラムを編成することにより、薬学部出身者のみならず、薬学以外の医療系学部出身者に対しても博士課程としての知識と教育ならびに探究心を育むことを方針とした。

これらのカリキュラムを実践することにより、博士課程にふさわしい教育を行えると評価する。

ホームページのリンク先

<http://polaris.hoshi.ac.jp/kyougaku/daigakuin/gaiyo/3policy.html>

## ○ カリキュラムの内容

「薬学専攻」博士課程のカリキュラムは講義、演習・実験・実習で構成されるが、修了の要件となる30単位の内訳は、講義4単位以上、演習・実験・実習26単位以上としている。

講義は開講される10科目(10単位)から選択し、受講することとなるが、研究科共通科目を除いた特別講義(各領域別に行われる特別講義)から1科目(1単位)以上履修することが条件となっている。

演習・実験・実習については、選択科目の組み合わせにより高度な職能を有した薬剤師の養成に主眼を置いた【臨床・医療薬学研究コース】と臨床に係る実践的な能力を有した研究者・教育者の養成に主眼を置いた【先進薬学研究コース】に分かれる。

【臨床・医療薬学研究コース】では、病院等の医療現場における臨床的な課題を対象とする研究を行う「臨床・医療薬学研究」(6単位)と各研究領域もしくは研究分野で開催されるセミナー「薬学特別演習Ⅰ」(8単位)ならびに博士論文作成のための実験やデータの解析、文献調査等を行う「薬学特別研究Ⅰ」(12単位)の26単位を履修することとなり、【先進薬学研究コース】では、学内もしくは他大学や研究所での演習や実験、実習が中心となり、「薬学特別演習Ⅱ」(10単位)、「薬学特別研究Ⅱ」(16単位)を履修することとなる。

### 【点検・評価】

「薬学専攻」博士課程のカリキュラムでは、学生の希望により科目を選択し、【臨床・医療薬学研究コース】か【先進薬学研究コース】のいずれかの教育を受けることができるようにしているが、これは本専攻の理念である薬剤師資格を有する者に対す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教育・研究を行うこと、または、学部教育において臨床に係る実践的な能力を培った者に対し、先進的な薬学領域に重点を置いた教育・研究を施し、高度の研究能力と豊かな学識を有した研究者・教育者の育成することを実践することの、それぞれの目的に応じたものである。

講義科目において各領域別に開講される特別講義は複数の研究分野の多くの教員によるオムニバス形式を採っており、広い視点で様々な角度から検討が必要となる研究への取り組み方を学ぶにふさわしいものであり、また、演習においてプレゼンテーションや質疑応答の訓練を行うとともに、論文作成のための実験や研究に多くの時間を割り当てることができるような授業科目の配置は博士課程に適したものであると評価している。

学生が取り組む研究テーマについては「薬学専攻」博士課程の研究テーマとして各研究領域別にまとめて公表しており、学生は自分の所属する領域から指導教員と相談の上、テーマを決定し、研究を進めることとしている。具体的なテーマについては資料として後掲する。  
[資料1「薬学専攻博士課程の主な研究テーマ」]

カリキュラムの内容を具体的に示すものとして「薬学専攻」博士課程の教育課程等の概要(別紙様式第2号)ならびに平成24年度のシラバス(講義要項)を資料として後掲

する。

〔資料2「教育課程の概要」〕

〔資料3「薬学専攻博士課程シラバス(平成24年度)」〕

また、「薬学専攻」博士課程の学生が4年間でどのように科目を履修し、研究を進めていくかについて行事や学会なども踏まえた標準的な履修モデルについて作成したので、参考資料として後掲する。〔資料4「薬学専攻博士課程の標準的な履修モデル」〕

- 博士論文の研究を推進するために医療提供施設との連携体制をどのようにとるか(予定を含む)について以下に記載すること

「薬学専攻」博士課程では【臨床・医療薬学研究コース】と【先進薬学研究コース】の2コースを設置しており、【臨床・医療薬学研究コース】では「臨床・医療薬学研究」において病院等の医療現場で薬剤師としての職能を高めるとともに臨床的な課題を対象とする研究を行うこととし、その際に指導教員が提携する医療施設との窓口を務めることとにより、大学における研究課題と臨床現場における課題とのすり合わせが行える体制がとれるようにしている。

- 学位審査体制・修了要件

「薬学専攻」博士課程における学位審査は主査1名・副査2名の審査委員会を中心に論文の審査を行い、最終試験となる口述発表会は学内の教員及び学生に公開で実施され、研究科委員を中心として十分な質疑・応答が行われ、論文の審査ならびに口述発表会の状況を踏まえ、研究科委員会において最終審査を行い、学位授与の可否を決定することとなっている。

「薬学専攻」博士課程の修了要件は、研究科に4年以上在学し、30単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、本研究科の行う博士論文の審査及び最終試験に合格することと定めている。(ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者と研究科委員会において認めた場合には、3年以上在学すれば足りるものとしている＝早期修了。)

#### 【点検・評価】

「薬学専攻」博士課程の学位論文作成にあたっては、審査制度のある論文誌への投稿論文2報以上で構成することとしており、そのうちの1報以上が英文論文(早期修了の場合は英文論文2報以上)であることとしている。なお、投稿論文については学位申請段階で公表済あるいは少なくとも投稿済“received”でなければならず、投稿済の場合は、最終審査会議の段階で少なくとも掲載決定済“accepted”でなければならないと規定している。

作成された博士論文は審査委員会で審査し、またPDFにして研究科委員全員に閲覧

された後、最終審査に臨むこととなり、研究科委員会全体で審査を行える体制をとっていると評価できる。

## ○ ディプロマポリシー

「薬学専攻」博士課程における課程修了および学位授与の要件、授与する学位は、以下のとおりです。

4年以上在学し、必要な単位数である30単位以上を履修し、本研究科の行う博士論文の審査及び最終試験に合格すること。授与する学位は「博士（薬学）」。

なお、博士論文の審査にあたっては主査1名・副査2名の審査委員会を設置して審査を行い、最終試験は研究成果の口述発表に対する十分な質疑・応答を行うこととし、それらの結果を踏まえて研究科委員会において最終審査を行います。審査にあたっては以下のことも学位授与の基準として考慮します。

1. 研究者として高度な知識・技能・態度を身につけていること。
2. 薬学研究に貢献できる能力を有していること。
3. 大学院修了者にふさわしい倫理観・責任感を有していること。

### 【点検・評価】

今年度初めて入学生を迎えたばかりであるため学位授与はまだ先ではあるが、博士課程の課程修了ならびに学位授与審査は前掲のディプロマポリシーに則って行う予定である。薬学以外の医療系学部出身者に対しても、薬学出身者同様に、4年間の集大成として博士に相応しい論文内容ならびにプレゼンテーション能力を評価することとなるので、適した基準であると考えている。

なお、「薬学専攻」博士課程において養成する人材像は、以下の2つに大別される。

1. 研究マインドを有した優れた薬剤師
2. 医療現場における実務を理解した研究者・教育者

これは将来、専門薬剤師として活躍したい学生もしくは研究者や教育者を指したい学生のニーズにそれぞれ応えるもので、本専攻の理念でもある臨床薬学・医療薬学研究者や専門薬剤師など高度な職能を持つ人材を育成するとともに、学部教育において臨床に係る実践的な能力を培った者に対し、先進的な基礎薬学に重点を置いた教育・研究を施し、高度の研究能力と豊かな学識を有した研究者・教育者の育成に努めるという理念にも合致するものである。

### ホームページのリンク先

[http:// polaris.hoshi.ac.jp/kyougaku/daigakuin/gaiyo/3policy.html](http://polaris.hoshi.ac.jp/kyougaku/daigakuin/gaiyo/3policy.html)

平成 24 年度

<b>治療薬学領域</b>	
<p>○疼痛制御機構の解析、神経疾患のエピジェネティクス修飾解析、ヒト疾患由来 iPS や ES 細胞の分化誘導解析、がん治療と緩和医療における包括的研究、味覚受容体の生理機構解析、ストレスによる腸管機能障害の解析、免疫応答異常ならびにアレルギー発現解析、オプトジェネティクス技法や fMRI などを組み合わせた脳神経ネットワーク解析。〔薬理学〕</p> <p>○薬物依存症の渴望発現機構に基づいた治療薬のシーズ探索。緩和医療ならびに精神疾患治療における薬物の適正使用および副作用対策に関するトランスレーショナルリサーチ。精神疾患動物モデルを用いた情動行動と脳機能変化との相関性解析による新規治療薬の探索。〔医薬品毒性学〕</p> <p>○慢性咳嗽の発症機序および病因の解明。糖尿病および肥満における中枢神経系を介した代謝調節ならびに精神神経機能の変化に関する研究。〔薬物治療学〕</p> <p>○糖尿病性合併症の発症機構解明、糖尿病モデルの開発と本モデルにおける血管機能変化と新規治療薬に関する研究。〔機能形態学〕</p>	
指導教員	
薬理学：成田 年	機能形態学：小林恒雄
医薬品毒性学：鈴木 勉、森 友久	
薬物治療学：亀井淳三、池田弘子	
<b>医薬品適用学領域</b>	
<p>○製剤処方設計最適化手法の開発研究、皮膚角層の構造解析と経皮吸収型製剤・化粧品開発への応用研究、分子イメージング技術を応用した製剤物性評価および新規 DDS 製剤開発研究。〔薬剤学〕</p> <p>○慢性疾患および局所疾患を対象とする医療薬剤学的研究。医薬品の有効性、安全性および患者の QOL の向上を志向する製剤および薬物送達システム (DDS) の開発。〔医療薬剤学〕</p> <p>○医薬品 (乱用薬物や動物用医薬品を含む)、光学活性を有する食品中の生理活性成分や有害成分、および酸化ストレスに関与する生体成分の分析および動態解明に関する研究。〔薬品分析化学〕</p> <p>○脂質と高分子の溶液物性と膜物性およびそれらの応用。複合体形成による医薬品の物性と薬効の向上に関する研究。〔薬品物理化学〕</p> <p>○腫瘍ターゲティング化学療法のための抗がん薬封入微粒子製剤の開発。腫瘍ターゲティング遺伝子治療のための遺伝子導入用ベクター製剤の開発。腫瘍ターゲティング MRI 造影剤の開発。〔創剤構築学〕</p>	
指導教員	
薬剤学：高山幸三 小幡誉子	薬品分析化学：中澤裕之
医療薬剤学：大西 啓、池内由里	薬品物理化学：上田晴久
	創剤構築学：米谷芳枝
<b>病態解析学領域</b>	
<p>○病態 (循環器疾患、呼吸器疾患、皮膚疾患等) における結合組織成分の代謝変動と細胞機能調節に関する研究、結合組織成分を用いた新規予防法、診断法、および治療法の確立に関する研究、結合組織成分による再生医療・人工臓器への臨床応用に関する研究。〔臨床化学〕</p> <p>○自己免疫性甲状腺疾患モデルマウスを用いて、甲状腺、中枢神経系における免疫異常について検討する。白血病・骨腫瘍の腫瘍化、増殖・分化抑制機構、腫瘍幹細胞の脱分化と間質細胞との関係に関して解析することにより、白血病・骨腫瘍の病態を解析し、新規治療法の開発を試みる。〔病態生理学〕</p> <p>○生体内に存在する微量生理活性物質 (ビタミン、ホルモン、脂質等) の作用 (細胞の分化・アポトーシス、抗酸化) の新規メカニズムに関する研究、並びに、得られた知見に基づく治療薬 (抗癌剤、抗脳梗塞薬、生活習慣病薬)、及び予防薬 (皮膚・胎盤・神経保護剤、ヘルスフード) の開発研究。〔病態機能制御学〕</p>	

- 感染防御のメカニズム（免疫細胞間相互作用、免疫調節物質、免疫記憶の成立と維持、貪食機序、細菌毒素）に関する研究。がん細胞のふるまいと細胞接着分子の細胞生物学および分子生物学。〔微生物学〕
- 内分泌関連疾患及び生体機能調節の解明を目的としたステロイドホルモン生合成の分子機構に関する生化学的及び分子内分泌学的研究。食品、医薬品原料、医療用品および環境由来の化学物質による内分泌かく乱作用の評価と作用機構の解明。〔生化学〕
- 肥満に関わる脂質代謝系の解析、および肥満関連疾患の予防に関する研究。脳神経系の機能に関連する脂質代謝酵素の研究。酸化ストレスによる生体障害の発現機構の解明とその予防因子の探索。〔衛生化学〕

指導教員

臨床化学：輪千浩史	微生物学：辻 勉
病態生理学：武藤章弘、清水孝恒	生化学：中陳静男
病態機能制御学：高橋典子、高橋勝彦	衛生化学：福井哲也

医薬情報科学領域

- 生薬由来の抗がん剤および循環器系作用薬の探索と開発研究。骨形成促進や脂肪細胞分化を抑制する内分泌関連作用薬の探索研究。有用薬用植物資源の生体機能解明への有効利用。生物活性天然物の構造活性相関に関する研究。〔生薬学〕
- ES細胞の肝細胞分化誘導系を用いた薬物代謝酵素の発現制御機構に関する研究、遺伝子改変マウスを用いた潰瘍性大腸炎の発症機構の解析と治療候補薬の評価、マウス初代培養肝細胞を用いた薬物代謝酵素発現制御に関わる新規遺伝子の探索と機能解析、疾患モデルマウス（糖尿病、肥満、下痢、潰瘍性大腸炎）における薬物代謝酵素、トランスポーターおよびアクアポリンの変動要因とその意義に関する研究、腸内細菌の生理機能、特に薬物代謝酵素およびトランスポーターに及ぼす影響、胃切除マウスにおける薬物代謝酵素およびトランスポーターに関する研究、神経障害性疼痛マウスのモルヒネ抵抗性に関する薬物動態学的解析緩和医療における薬物相互作用に関する研究、発癌プロセスにおける薬物代謝酵素およびトランスポーターの役割に関する研究、漢方薬・健康食品の適正使用に関する研究。〔薬動学〕
- 各種薬用資源植物のDNAレベルでの評価。効率的な薬用資源生産や新規資源開発を志向した遺伝子組換え基盤技術の開発及び栽培技術の開発。〔薬用植物学〕
- 真菌類に由来する生理活性成分の探索、Polyphasic taxonomyへの応用を目指した菌類代謝産物の化学構造研究、菌類-宿主生物間相互作用物質に関する研究、極限環境下に生息する菌類の代謝産物の研究、食品汚染危険菌に関する研究、ホテルの外的刺激応答分泌成分の解明等。〔薬化学〕
- 生物活性天然物の合成と天然物を指標とした創薬研究及び有用活性化合物の新規合成研究。不斉合成法並びに不斉合成素子の開発とその応用研究。新規合成戦略の確立および新規反応の開発研究。〔薬品製造化学〕
- 新規骨格を有する生理活性物質（鎮痛・鎮静、抗糖尿、抗腫瘍）の開発研究。新規な立体選択的反応の開発と応用に関する研究。含フッ素化合物の合成と反応に関する研究。〔医薬品化学〕
- 疾患に関与する標的分子に作用する分子の設計と合成研究。有機小分子をプローブとして用いる生命機能の解析。ケミカルライブラリーの構築とその創薬研究への展開。タンパク質生合成に関連する生体分子（翻訳開始やスプライシング開始因子等）を標的とする低分子の設計と合成研究。HCVやアルツハイマー病治療薬の開発研究。〔生体分子有機化学〕

指導教員

生薬学：森田博史、金田利夫	薬化学：細江智夫
薬動学：杉山 清、落合 和	薬品製造化学：高橋万紀
薬用植物学：須藤 浩	医薬品化学：東山公男
	生体分子有機化学：津吹政可



## 教育課程の概要

別記様式第2号（その2の1）

（用紙 日本工業規格A4縦型）

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		
講義	治療薬学特別講義	1・2		1		○			3	1	1			兼1	オムニバス
	医薬品適学特別講義	1・2		1		○			2		2			兼3	オムニバス
	病態解析学特別講義	1・2		1		○			2	3				兼3	オムニバス
	医薬情報科学特別講義 (研究科共通科目)	1・2		1		○			2	1	2			兼4	オムニバス
	臨床薬理学特論Ⅰ	1・2		1		○			1		1				
	臨床薬理学特論Ⅱ	1・2		1		○			1		1				
	臨床薬学特別講義Ⅰ	1・2		1		○								兼7	オムニバス
	臨床薬学特別講義Ⅱ	1・2		1		○								兼5	オムニバス
	臨床薬学特別講義Ⅲ	1・2		1		○								兼8	オムニバス
	臨床薬学特別講義Ⅳ	1・2		1		○								兼8	オムニバス
小計 (10 科目)	—	0	10	0	—			9	5	5			兼39		
演習・実験・実習	臨床・医療薬学研究	1-3		6				○	9	5	5			兼11	
	薬学特別演習Ⅰ	1-4		8			○		9	5	5			兼11	
	薬学特別演習Ⅱ	1-4		10			○		9	5	5			兼11	
	薬学特別研究Ⅰ	1-4		12				○	9	5	5			兼11	
	薬学特別研究Ⅱ	1-4		16				○	9	5	5			兼11	
小計 (5 科目)	—	0	52	0	—			9	5	5			兼11		
合計 (15 科目)	—	0	62	0	—			5	5	5			兼39		
学位又は称号	博士(薬学)			学位又は学科の分野			薬学関係								
卒業要件及び履修方法								授業期間等							
講義科目： 開講科目のうち4単位以上を選択し、修得すること。 なお、特別講義（研究科共通科目を除く）から1単位以上取得すること。 臨床・医療薬学研究・特別演習・特別研究： ○臨床・医療薬学研究（6単位）を選択する者は、薬学特別演習Ⅰ（8単位）及び薬学特別研究Ⅰ（12単位）を修得すること。 ○臨床・医療薬学研究を選択しない者は、薬学特別演習Ⅱ（10単位）及び薬学特別研究Ⅱ（16単位）を修得すること。 * 合計30単位以上の修得が必要である。								1学年の学期区分				2期			
								1学期の授業期間				12週			
								1時限の授業時間				75分			

## 薬学専攻博士課程シラバス（平成24年度）

## 授業科目の修得について

薬学専攻の博士課程は在学中に 30 単位以上を修得し、博士論文の審査および最終試験に合格することが修了の要件である。

## 30 単位の内訳

講義 : 4 単位

各講義は 1 単位であるので、4 科目以上を選択し、履修すること

なお、特別講義（研究科共通科目を除く）から 1 単位以上を修得すること

演習、研究等 : 26 単位

以下のいずれかの組み合わせで履修すること

## I 【臨床・医療薬学研究コース】

臨床・医療薬学研究 (6 単位)

薬学特別演習 I (8 単位)

薬学特別研究 I (12 単位)

## II 【先進薬学研究コース】

薬学特別演習 II (10 単位)

薬学特別研究 II (16 単位)

## 臨床・医療薬学研究

病院等の医療の現場において、薬剤師としての職能を高めるとともに臨床的な課題を対象とする研究を行なう。

## 薬学特別演習

各研究領域もしくは研究分野で開催されるセミナーに参加し、発表やディスカッションを行う。

## 薬学特別研究

指導教員の指導の下、博士論文作成のための実験やデータ解析ならびに文献調査等を行う。

## 単位配分表

授 業 科 目		単位数	開講
治療薬学特別講義		1	通年
医薬品適用学特別講義		1	通年
病態解析学特別講義		1	通年
医薬情報科学特別講義		1	通年
薬学 研究科 共通 科目	臨床薬剤学特論Ⅰ	1	
	臨床薬剤学特論Ⅱ	1	前期
	臨床薬学特別講義Ⅰ	1	通年
	臨床薬学特別講義Ⅱ	1	通年
	臨床薬学特別講義Ⅲ	1	通年
	臨床薬学特別講義Ⅳ	1	通年
臨床・医療薬学研究		6	
薬学特別演習Ⅰ		8	
薬学特別演習Ⅱ		10	
薬学特別研究Ⅰ		12	
薬学特別研究Ⅱ		16	

※「臨床薬学特別講義」はⅠ～Ⅳのカテゴリに分類していますが、全ての講義の中から（Ⅰ～Ⅳの分類に関係なく）希望する項目をコマ単位で受講することが可能です。（8コマの受講で1単位になります。）

## 治療薬学特別講義

通年 1単位

担当研究分野 医薬品毒性学 (鈴木 勉, 森 友久)  
(担当者) : 薬物治療学 (亀井淳三、池田弘子)  
薬理学 (成田 年)  
機能形態学 (小林恒雄)

### 到達目標・目的:

薬学において治療に根ざした薬を開発するには、その病態を分子レベルから統合的に理解し、かつ明らかにする必要がある。そこで、本領域では、現在、問題視されている生活習慣病、免疫疾患、慢性疼痛、老化およびがんなどの生理・病態を学び、それらの治療法・薬物療法のアプローチを理解し、新たな治療法の確立を目指すことのできる研究者を育成することを目標とする。

### 受講心得:

講義・演習に積極的に参加し、課題については予め調査し、自分の見解を述べるようにすること。

### 教科書:

なし (必要な資料を配付する。)

### 参考書:

なし

### 評価方法:

ディスカッションまたは発表内容等について複数の教員で評価するが、必要に応じてレポートを課す。

### 授業方法:

講義・演習

### 授業内容: 12回

回数	研究分野	講義内容
4回	医薬品毒性学	薬物依存の現状およびそのメカニズムについて解説し、臨床の場での薬物依存を理解するための基本的な考えを論じる。
4回	薬物治療学	難治性咳嗽、生活習慣病や最近の話題とそれらの薬物治療について論じる。
2回	薬理学	難治性疾患による細胞の劣化を分子レベルで解説し、その知識を基盤として解剖機能的に準じ、ネットワーク・フェノミクス解析を行い、既存の病態評価の適正を判断すること及び病態メカニズムを理解し、難治性疾患の新しい治療戦略等について論じる。
2回	機能形態学	生活習慣病やメタボリックシンドロームの発症機構および様々な合併症の発症機構について解説し、肥満のメカニズムや脂肪細胞に関する基礎的研究について論じる。

### その他:

担当研究分野	医療薬剤学	(大西 啓、池内由里)
(担当者) :	薬 剤 学	(高山幸三、小幡誉子)
	創剤構築学	(米谷芳枝)
	薬品物理化学	(上田晴久)
	薬品分析化学	(中澤裕之)

到達目標・目的 :

医薬品は最終的に製剤として適用される。製剤化によって多様な機能や利点が付与される。医薬品の品質や製剤としての機能を明らかにするため、物理化学、分析化学、薬剤学を基礎とした方法や技術、知識に関して講義する。医薬品の物理化学、その数学的取扱いについて解説する。品質確保や有効性・安全性評価のための分析化学の基礎及び実践について述べ、考察する。さらに、薬物治療の最適化を目的とした技術や方法論について解説する。薬物送達法を含めた適用法や剤形の研究開発、展開について述べ、医薬品についての理解を深める。

受講心得 :

講義・演習に積極的に参加し、課題については予め調査し、自分の見解を述べるようにすること。

教科書 :

なし (必要な資料を配付する。)

参考書 :

なし

評価方法 :

ディスカッションまたは発表内容等について複数の教員で評価するが、必要に応じてレポートを課す。

授業方法 :

講義・演習

授業内容 : 12 回

回数	研究分野	講義内容
3 回	医療薬剤学	臨床や開発研究において、薬剤学的観点から医薬品の有効性、安全性、品質、使用性の改善などに関する課題に対応できるようになるために、その考え方や手法、具体例について論じる。
3 回	薬 剤 学	経皮薬物送達システム、薬効持続化技術の研究開発、吸収促進技術の研究開発等について例を挙げて説明し、薬物の投与方法および形態を工夫することによる体内動態を分子レベルで精密に制御する技術および方法論について論じる。
2 回	創剤構築学	バイオアベイラビリティの支配要因について解説するとともに、微粒子製剤の基礎として分散系の物性と製剤への応用について論じる。
2 回	薬品物理化学	シクロデキストリンの生成法や応用及びトレハロースの物性や構造を解説し、これから化学・薬学の研究に従事しようとする大学院生に研究をどのように進めるべきかを具体的に論じる。
2 回	薬品分析化学	食品衛生、環境衛生、臨床化学および法化学等の実社会で、分析化学がどのように展開されているのか、周辺の最新状況と分析化学の果たしている役割・問題点について論じる。

その他 :

担当研究分野 (担当者) :	病態機能制御学 病態生理学 臨床化学 衛生化学 生化学 微生物学	(高橋典子、高橋勝彦) (武藤章弘、清水孝恒) (輪千浩史) (福井哲也) (中陳静男) (辻 勉)
-------------------	---	---

到達目標・目的 :

病態発症機序を生化学的・分子生物学的に理解するため、生理活性物質の細胞機能調節について理解を深めるとともに、情報伝達の分子機構および生理機能について学び、健康、老化、生活習慣病、がんに対する高度な知識を修得する。また、環境や食品と健康との関わりについて視野を広げることも目標とする。さらに、代表的疾患の病態を臨床所見と対応して解説し、医薬品の適応や各種治療法の評価について最新のトピックスをとともに考察する。

受講心得 :

講義・演習に積極的に参加し、課題については予め調査し、自分の見解を述べるようにすること。

教科書 :

なし (必要な資料を配付する。)

参考書 :

なし

評価方法 :

ディスカッションまたは発表内容等について複数の教員で評価するが、必要に応じてレポートを課す。

授業方法 :

講義・演習

授業内容 : 12回

回数	研究分野	講義内容
2回	病態機能制御学	細胞の分化、細胞のアポトーシス、細胞の増殖等について理解を深めるとともに、健康、老化、病気、治療薬、予防薬との関連性について論じる。
2回	病態生理学	白血病や多発性骨髄腫の病態等、血液疾患について論じる。
2回	臨床化学	細胞外マトリックスの異常と疾患等、生体を構成するタンパク質や遺伝子の役割について論じる。
2回	衛生化学	科学とヒトの健康等、健康をめぐる科学の諸問題について論じる。
2回	生化学	ステロイド・バイオケミストリーに関わる最近の話題について論じる。
2回	微生物学	発がんメカニズムについて論じる。

その他 :

担当研究分野 (担当者): 生薬学 (森田博史、金田利夫)  
 薬動学 (杉山 清、落合 和)  
 薬用植物学 (須藤 浩)  
 医薬品化学 (東山公男)  
 生体分子有機化学 (津吹政可)  
 薬化学 (細江智夫)  
 薬品製造化学 (高橋万紀)

到達目標・目的:

生物活性天然物質(天然有機化合物)のスクリーニング、分離、精製、構造解析、生合成および生産の手法等の概要を理解する。また、リード化合物の発見、新規医薬品開発への利用を具体例を通して理解する。リード化合物の創製においては、標的化合物の効率的合成法の確立並びに誘導体の合成などがきわめて重要となる。医薬品開発においては、早期の段階から薬物の動態等を考慮する必要がある。医薬品開発の具体的な例を通してリード化合物の創製と最適化を学ぶ。さらに、臨床で必要とされる薬物動態学、薬物間相互作用に関する基礎知識について学ぶことにより、臨床薬剤師に必要な高度な知識を修得する。

受講心得:

講義・演習に積極的に参加し、課題については予め調査し、自分の見解を述べるようにすること。

教科書:

なし(必要な資料を配付する。)

参考書:

なし

評価方法:

ディスカッションまたは発表内容等について複数の教員で評価するが、必要に応じてレポートを課す。

授業方法:

講義・演習

授業内容: 12回

回数	研究分野	講義内容
2回	生薬学	生物活性天然物質(天然有機化合物)のスクリーニング、分離、精製、構造解析、生合成および生産の手法等の概要、リード化合物の発見、新規医薬品開発への利用を具体例を解説し、論じる。
2回	薬動学	薬物間相互作用、腸内細菌と薬物代謝酵素、疼痛と薬物代謝酵素、再生医療等について解説し、論じる。
2回	薬用植物学	天然物に関する最新の構造解析法、生物活性検定法、生合成経路の解明、医薬品への応用、生命科学の基礎研究への利用などについて論じる。
2回	医薬品化学	ドラッグデザインの化学的な考え方を理解するために、基盤となるサイエンスと技術に関する基本的知識について解説し、論じる。
2回	生体分子有機化学 薬品製造化学	光学活性体の合成法や不斉環化付加反応等を紹介し、合成化学における基本的な考え方について論じる。
2回	薬化学	核磁気共鳴スペクトルをはじめとする各種機器データを利用した有機化合物の構造決定の手法について実例をあげて解説するとともに、絶対構造の決定法を含めた有機化合物の立体化学について論じる。

その他:

担当者〔研究分野〕： 大西 啓 [医療薬剤学]  
池内 由里 [医療薬剤学]

## 到達目標・目的：

医薬品の有効性、安全性、品質、使用性の改善は、患者QOLの改善において重要な課題である。臨床や開発研究において、薬剤学的観点からこれらに関する課題に対応できるようになるために、その考え方や手法、具体例について解説する。

## 受講心得：

薬剤学や製剤学の基礎的内容を整理しておく。また、医薬品に関する問題点としてどんなことがあるか、現実における対応はどうかなどの問題意識を持って講義に臨むことが重要である。

## 教科書：

特になし

## 評価方法：

出席状況と試験

## 授業方法：

講義

## 授業内容：

回	項 目	講 義 内 容
1	品質、物性	医薬品添加物、高分子物性
2	〃	具体例
3	有効性、安全性と製剤化	有効性、安全性改善のための製剤手法
4	〃	具体例
5	難治疾患治療と製剤	治療薬の問題点
6	〃	DDS開発
7	臨床における製剤	市販のDDS製剤
8	〃	今後の展望
9	医療現場と製剤	医療現場で求められる製剤の知識
10	〃	医療現場で求められる製剤の技術
11	機能性食品と医薬品	機能性食品の開発
12	〃	機能性食品と医薬品

## その他：



## 臨床薬剤学特論Ⅱ

前期 1単位

担当者〔研究分野〕： 杉山 清 [臨床薬学]  
落合 和 [臨床生化学]

到達目標・目的：

臨床で必要とされる薬物動態学、薬物間相互作用に関する基礎知識について学ぶことにより、臨床薬剤師に必要な高度な知識を修得する。

受講心得：

薬物動態学の基礎知識を理解しておくこと。

教科書：

随時講義内容に基づいてプリントを配付する。

評価方法：

出席および授業態度、小テストなどにより総合的に判断する

授業方法：

講義および演習

授業内容：

回	項目	講義内容
1	臨床薬物動態学	概論
2	〃	〃
3	薬物間相互作用	基礎
4	〃	各論
5	〃	〃
6	アクアポリン	概論
7	〃	基礎
8	〃	各論
9	再生医療	概論
10	〃	基礎
11	〃	各論
12	〃	〃

その他：

## 臨床薬学特別講義 I～IV

前・後期 各1単位

※夜間（19:00～21:00）に開講します。

※全体を I～IV のカテゴリに分類していますが、全ての講義の中から（I～IV の分類に関係なく）希望する内容の項目をコマ単位で受講することが可能です。

※単位取得を希望する場合は8コマ（8日）の受講で1単位になります。（予め受講する8コマを届け出ることが必要です。）

到達目標・目的：

疾病ごとに解剖、生理、疾病概念、検査、治療法をそれぞれ関連づけて解説する。

受講心得：

積極的に講義に参加すること。

教科書：

必要に応じてプリントを配付する。

評価方法：

講義ごとにレポート（指定用紙）を作成し、提出すること。そのレポートにより成績評価を行う。

授業方法：

講義

授業内容：

【前期】

月／日	カテゴリ	項目	担当	内容
5/7(月)	II	新規抗精神病薬の薬理作用と使い方	天野 託	最近発売された抗精神病薬についての薬理作用ならびに症例を用いた使いかたを取り上げる。
5/10(木)	IV	薬局におけるプライマリ・ケア	信川益明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プライマリ・ケアを考える上で重要な医療の捉え方</li> <li>・包括医療における薬剤師の役割とは</li> <li>・薬局はどのようにプライマリ・ケアを行うか</li> <li>・薬局はどこまでプライマリ・ケアを行うか</li> <li>・薬局はどのようにして生き残りをはかるか</li> </ul>
5/14(月)	II	1. ニューロサイエンスと精神病理学 2. 「パーソナリティ障害」と「困った人たち」	天野 託	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「こころ」は科学できるかを精神病理学的な考え方で講義する。</li> <li>2. 薬学の講義では学習しない人格障害について講義する。</li> </ol>
5/15(水)	II	前立腺疾患	中村 薫	高齢化社会に伴い、患者数が急増している前立腺疾患（前立腺肥大症・前立腺癌）をとりあげて診断の進め方、薬物療法の実際、手術手技の要旨解説を行う。

5/17(木)	IV	薬剤師に求められるプライマリ・ケア医(かかりつけ医)の役割と医療連携	信川益明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プライマリ・ケアを助ける医療連携とは</li> <li>・薬剤師と他の医療関係者との連携をどのように構築するか</li> <li>・プライマリ・ケアの推進と医療連携</li> <li>・医療連携システム推進のための方法論</li> </ul>
5/22(火)	II	癌の診断と治療	中村 薫	癌の診断の進め方および多剤併用化学療法の実際ならび手術を紹介する。とくに抗がん剤が著効する精巣癌についてその効果、副作用をスライドで解説する。
5/25(金)	III	神経外傷・変性疾患に対する再生戦略①	岡野 <sup>ジエイムス</sup> 洋尚	脊髄損傷などの神経外傷に対する新規治療法の開発を目指した再生医学研究について最新の知見を紹介する。
5/29(火)	II	尿路結石、感染症、腎移植	中村 薫	尿路結石の症状診断、低侵襲治療法を紹介する。尿路感染症に対する抗生剤投与の原則と実際、腎移植の手術スライド供覧と免疫抑制剤について解説する。
5/31(木)	III	パーキンソン病の病態・治療	波田野琢	神経変性疾患の代表的な疾患であるパーキンソン病の病態及び治療について述べる。
6/1(金)	III	神経外傷・変性疾患に対する再生戦略②	岡野 <sup>ジエイムス</sup> 洋尚	動物モデルを用いた神経変性疾患の病態研究および検査技術の開発、新規治療戦略について述べる。
6/4(月)	II	消化器疾患の病態、治療①	芹澤 宏	消化器領域で代表的な疾患（胃・十二指腸かいよう、炎症性腸疾患や肝炎・肝硬変脾炎など）を取り上げ、その基本的な病態生理とともに薬物療法を中心とした治療につきスライドを用いて述べる。
6/5(火)	III	循環器病学①	赤石 誠	循環器疾患において病態を解析評価することにより適切な薬剤を使用することが可能となる場合が多い。それらの病態の把握方法と薬剤の選択について概説する。
6/6(水)	IV	医薬品による腎臓、肝臓、消化管、循環器障害①	上原譽志夫	医薬品による腎障害、肝障害、消化管障害および循環器障害などを取り上げ、臨床症例を中心に多角的に講義する。
6/7(木)	III	認知症とは	波田野琢	高齢化社会に向けて認知症は頻度が増えており社会問題となっている。本講義は認知症の診断について述べる。
6/11(月)	II	消化器疾患の病態、治療②	芹澤 宏	消化器領域で代表的な疾患（胃・十二指腸かいよう、炎症性腸疾患や肝炎・肝硬変脾炎など）を取り上げ、その基本的な病態生理とともに薬物療法を中心とした治療につきスライドを用いて述べる。
6/12(火)	III	循環器病学②	赤石 誠	循環器疾患において病態を解析評価することにより適切な薬剤を使用することが可能となる場合が多い。それらの病態の把握方法と薬剤の選択について概説する。
6/13(水)	IV	医薬品による腎臓、肝臓、消化管、循環器障害②	上原譽志夫	医薬品による腎障害、肝障害、消化管障害および循環器障害などを取り上げ、臨床症例を中心に多角的に講義する。

6/19(火)	I	婦人科①： エストロゲンを 中心に	和泉俊一郎	エストロゲン関係の病態と生理を薬物療法を含めて解説する。
6/22(金)	I	神経系の疾患 と治療①	濱田潤一	脳血管障害の病態と治療、および頭痛につきその原因と治療、特に片頭痛の病態生理について述べる。
6/25(月)	III	血栓症の診断 と治療	村田 満	高血圧、糖尿病などの生活習慣病と関連が深い血栓症疾患の遺伝的背景や後天的危険因子などと予防法なども含め総括的に論じる。
6/27(水)	III	治療薬学	山川 正	メタボリックシンドロームの成因、診断、臨床的意義、薬物治療（漢方薬を含めて）について最近の話題を含めて論じる。
6/28(木)	I	循環器系疾患 と EBM	林 同文	循環器系疾患とは、心臓を中心とした全身の動脈・静脈系の病気全てを示す。特に動脈硬化の原因となる、糖尿病や高血圧を含めた生活習慣病やメタボリック症候群なども含まれ、最も患者の多い専門領域の1つである。これらの病態だけでなく、治療薬における EBM (Evidence-Based Medicine) の考え方について概説する。
6/29(金)	I	神経系の疾患 と治療②	濱田潤一	神経難病の代表である変性疾患(パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症、など)、アルツハイマー病の病態と治療について述べる。
7/3(火)	I	婦人科②： ART を中心に	和泉俊一郎	卵子をめぐる医療について薬物療法を絡めて解説する。
7/6(金)	I	神経系の疾患 と治療③	濱田潤一	末梢神経と脊髄の疾患について、神経筋接合部疾患(重症筋無力症)について述べる。
7/13(金)	I	神経系の疾患 と治療④	濱田潤一	神経感染症、プリオン病について述べる。その他の神経疾患についても補充する。

【後期】

月／日	カテゴリ	項目	担当	内容
10／2(火)	IV	実験病理学①： 正常組織と病態 組織の比較観察	坂本義光	顕微鏡による組織観察に必要な標本作 成法及び観察法と正常組織の基本的な 組織の分類及び構造について講義する。
10／4(木)	III	造血器腫瘍 の治療	岡本真一郎	造血器腫瘍に対する新しい薬物療法につい てわかりやすく説明する。
10／16(火)	IV	実験病理学②： 正常組織と病態 組織の比較観察	坂本義光	一般的な非腫瘍性病変の形態、成り立ち など病変の性状について動物実験例を まじえて講義する。
10／17(水)	IV	治験における SMO、CRCの役 割とその将来	北川 明	医薬品開発において重要な役割を担う治験に おいて、治験の実施現場としての医療機関に おける、治験の質およびスピードの維持・向 上のため、SMO（Site Management Organization）という新しい概念に基づく仕 組みの活用が、その問題解決の切り札として 期待されている。SMOの現状および問題点を 整理するとともに本来あるべきSMOの姿を 議論したい。
10／22(月)	I	糖尿病	山田 悟	糖尿病の病態と治療
10／23(火)	II	呼吸器病学①	塩見哲也	呼吸生理学の基礎と呼吸器疾患の病態 生理を解説し、各種呼吸器疾患の治療に おける薬物療法の重要性を述べる。（慢 性閉塞性肺疾患を中心に解説する。）
10／25(木)	IV	腎疾患の現況 と将来	河邊博史	主な腎疾患（糸球体腎炎、IgA腎症、ネ フローゼ症候群など）について概説し、 さらに最近提唱された「慢性腎臓病」の 定義、有病率、早期発見のための検査、 対策法などについて述べてみたい。
10／29(月)	I	栄養	山田 悟	脂質異常症の病態と治療
10／30(火)	IV	実験病理学③： 正常組織と病態 組織の比較観察	坂本義光	腫瘍性病変の組織学的特長について動 物実験例をまじえて講義する。
11／1(木)	II	精神医学①	野村総一郎	薬剤師の知っておくべき精神医学の知識 （精神医学総論、各論として統合失調症、 神経症、うつ病など）について講義する。
11／6(火)	I	脊髄再生研究 の現状と展望	中村雅也	脊髄損傷の病態を概説し、その治療法の 現状と将来の展望、特に再生医療につい て紹介したい。
11／8(木)	II	精神医学②	野村総一郎	薬剤師の知っておくべき精神医学の知識 （精神医学総論、各論として統合失調症、 神経症、うつ病など）について講義する。

11/12(月)	I	眼科	宮田 博	白内障および緑内障を中心に眼の構造、機能、疾患の概略と、最近の治療法、特に薬物治療について述べる。
11/13(火)	II	呼吸器病学②	塩見哲也	呼吸生理学の基礎と呼吸器疾患の病態生理を解説し、各種呼吸器疾患の治療における薬物療法の重要性を述べる。(気管支喘息、肺癌を中心に解説する。)
11/16(金)	IV	外科病理学	稲山嘉明	臨床医学における外科病理診断学の位置づけ、そのプロセスや意義を実例をまじえながら概説する。
11/19(月)	IV	腫瘍と病理学	長嶋洋治	腫瘍の定義、細胞学的特徴、がん遺伝子について概説する。加えて病理学的研究を実例をあげて提示する。
11/21(水)	III	白血病の分類と治療	村瀬 忠	白血病についてその分類と病態を述べ、それら疾病の最近の話題および薬物療法を含めた治療の基本的な考え方について論じる。
11/26(月)	I	耳鼻咽喉科	小川 郁	耳鼻咽喉科領域の疾患の中で、特に難聴、耳鳴、めまいの原因となる疾患について概説し、各々の症状の発生機序、検査法について述べる。また、各症状の治療法に関しては今後の薬物療法の展望を含めて考察を加える。
11/30(金)	III	膵臓癌の病態と治療開発①	光永修一	膵臓癌の病態と標準治療を解説する。
12/6(木)	IV	臨床検査医学(臨床病理学)総論	渡邊眞一郎	病態解析の客観的手段としての臨床検査について、その意義、方法論、精度保証、基準範囲、基本的検査を用いた病態解析法等について概説する。
12/7(金)	III	膵臓癌の病態と治療開発②	光永修一	膵臓癌の病態と標準治療を考慮した治療開発について実例を用いて提示する。

## 薬学専攻博士課程の標準的な履修モデル

## 履修モデル：治療薬学領域入学者

◎講義、臨床・医療薬学研究、特別演習及び特別研究の合計 30 単位を履修し、博士論文を作成する。

講義	4 単位
臨床・医療薬学研究	6 単位
薬学特別演習 I (セミナー)	8 単位 (120 分×60 回)
薬学特別研究 I	12 単位

合 計 30 単位

## 1年目 (D1)

	講義等 (単位数)	特別演習	特別研究・論文作成	行事・学会等	
4 月	受講届提出	1 回	研究テーマの決定 研究 (実験・文献検索等)	健康診断、入学式、 オリエンテーション	
5 月	治療薬学特別講義 (1) を選択し、受講	2 回	↓ 指導教員から 随時指導を受 ける		
6 月		2 回			
7 月		2 回			
8 月					
9 月		2 回			
10 月	病態解析学特別講義 (1)	2 回			
11 月	臨床薬学特別講義 II (1)	2 回			合同セミナー
12 月	を選択し、受講	2 回			D3 (D4) 口述発表会見学
1 月		4 回			
2 月					
3 月				学会参加	

## 2年目 (D2)

	講義等 (単位数)	特別演習	特別研究・論文作成	行事・学会等	
4 月	受講届提出 事前指導	1 回	研究 (実験・文献検索等)	健康診断	
5 月	臨床・医療薬学研究 (6) を選択 (東京慈恵会医科大学附属 病院 (主に薬剤部) におい て研修を行う。)		↓ 博士論文作成		
6 月					
7 月					
8 月					
9 月					
10 月					
11 月	事後指導	2 回			合同セミナー
12 月	報告書作成	2 回			D3 (D4) 口述発表会見学
1 月		4 回			
2 月					
3 月				学会参加	

### 3年目 (D3)

	講義等 (単位数)	特別演習	特別研究・論文作成	行事・学会等		
4月	受講届提出	1回	研究 (実験・文献検索等) 博士論文作成	健康診断		
5月	臨床薬学特別講義Ⅲ(1) を選択し、受講	2回				
6月		2回				
7月		2回				
8月						
9月		2回				
10月		2回				
11月		2回			合同セミナー	
12月		2回			D3 (D4) 口述発表会見学	
1月		4回				
2月						
3月					学会参加	

3年目までに4単位分以上の講義を修得していない場合は、4年目に講義を履修

### 4年目 (D4)

	講義等 (単位数)	特別演習	特別研究・論文作成	行事・学会等	
4月		1回	研究 (実験・文献検索等) 博士論文作成	健康診断	
5月		2回			
6月		2回			
7月		2回			
8月					
9月		2回			
10月		2回			
11月		2回			合同セミナー
12月					
1月					
2月					最終審査
3月					学位記授与式 (学会参加)