

平成26年度 大学院4年制博士課程における自己点検・評価

- 入学者数、在籍学生数
- 「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
- 全学生の研究テーマ
- 医療機関・薬局等関連施設と連携した教育・研究内容
- 学位審査体制・修了要件
- 修了者の進路の基本的な考え方（※新規事項）

自己点検・評価 様式(平成26年度実施)

大学名 東北薬科大学
研究科・専攻名 薬学研究科薬学専攻
入学定員 3 名

○ 入学者数、在籍学生数

※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。
※「旧4年制薬学部出身」は、平成17年度以前に薬学部に入学者を指す。

・入学者数

平成24年度：5名

内訳：6年制薬学部出身 4名（内社会人 名、留学生 名）
4年制薬学部出身 名（内社会人 名、留学生 名）
旧4年制薬学部出身 1名（内社会人 名、留学生 名）
薬学部以外出身 名（内社会人 名、留学生 名）
その他 名

平成25年度：1名

内訳：6年制薬学部出身 1名（内社会人 名、留学生 名）
4年制薬学部出身 名（内社会人 名、留学生 名）
旧4年制薬学部出身 名（内社会人 名、留学生 名）
薬学部以外出身 名（内社会人 名、留学生 名）
その他 名

平成26年度：3名 <1名退学（H26.4.10付）>

内訳：6年制薬学部出身 3名（内社会人 名、留学生 名）
4年制薬学部出身 名（内社会人 名、留学生 名）
旧4年制薬学部出身 名（内社会人 名、留学生 名）
薬学部以外出身 名（内社会人 名、留学生 名）
その他 名

・在籍学生数（平成26年5月1日現在） 8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

建学の精神と教育の理念

東北薬科大学は、『われら真理の扉をひらかむ』という建学の精神のもと、薬学の教育研究を通じて、広く人類の健康と福祉に貢献することを願い、次の3つの教育理念に掲げています。

平成26年度から、これまでの文章表現を、内容を変更せずに短縮、平易なものに改め、本学を志願する受験生の皆さんに、より理解を深めてもらうようにしました。

(新)

一、思いやりの心と高い倫理観をもち、専門的な知識と能力を兼ね備えた、社会に貢献できる人材を育成します。

一、真理の探究を志し、自ら課題を求め自分の力で解決できる人材を育成します。

一、友情を育み、人間形成に努めるとともに、国際的視野に立って活躍できる人材を育成します。

(旧)

一、人間の生命と健康にかかわる者として、思いやりの心と高い倫理観を持ち、高度で専門的な知識と技術を兼ね備え、地域および社会に貢献できる人材を育成します。

一、自ら課題を求め真理の探究に努めるとともに、広い視野をもち自分の力で解決していく人材を育成します。

一、他者との交流を通じて、友情を育み、人格形成に努めるとともに、異文化を理解し国際的視野に立って活躍できる人材を育成します。

●3つのポリシー

○アドミッションポリシー

これからの高度先進医療を支え、将来、医療薬学分野での活躍を目指し、研究に意欲のある薬剤師を求めています。薬学部の6年制学科を卒業し薬剤師免許を有している者及び旧課程では薬剤師免許を有し、大学院博士前期課程（修士課程）を修了している者を対象としています。

○カリキュラムポリシー

本教育課程では、薬学の高度な知識と技術を駆使しながら臨床的課題の探究と解決、その成果の医療への応用を目指しています。これからの高度先進医療のなかで、医療薬学の分野において臨床的課題を見出し研究していくことのできる薬剤師及び研究者を養成します。この目的のため、本課程では、病院での臨床薬学研修（半年間コース又は一年間コース）が必修であることが特徴です。まず医療現場での臨床薬学研修で、薬剤師としての知識・技術・態度の臨床的能力を、一段と高め確実なものとしていきます。この研修成果を活かしながら、より高度な臨床的視点から研究課題を発見し、薬学専門研究へと発展させます。大学での教育・研究と医療現場での研修とを密接に連携させ、教育・研究を効率的に進めていきます。また、希望する研究課題が基礎薬学的な研究と関連する場合は薬科学専攻の協力研究室と連携し、自由にその課題を追及していくことが可能です。

○ディプロマポリシー

本学の教育理念に基づく教育課程を通して、薬学領域の専門的知識を活用しながら高度先進医療を推進し、臨床的課題を自ら研究できる薬剤師及び研究者としての能力を身につけ、所定の単位を修得し、博士学位論文の審査に合格した学生に学位(博士(薬学))を授与します。

3つのポリシーは、教育理念をもとに、本博士課程の目標を具体的に示しております。ディプロマポリシーでは、「薬学領域の専門的知識を活用しながら高度先進医療を推進し、臨床的課題を自ら研究できる薬剤師及び研究者としての能力を身につける」ことを最終的な目標に掲げており、その目標を達成するために、カリキュラムポリシーでは、「本課程では、病院での臨床薬学研修(半年間コース又は一年間コース)が必修であることが特徴です。まず医療現場での臨床薬学研修で、薬剤師としての知識・技術・態度の臨床的能力を、一段と高め確実なものとしていきます。この研修成果を活かしながら、より高度な臨床的視点から研究課題を発見し、薬学専門研究へと発展させます。」とする教育課程を編成しています。さらに、その教育課程を実施するために、本博士課程の入学者は、アドミッションポリシーで、「薬学部の6年制学科を卒業し薬剤師免許を有している者及び旧課程では薬剤師免許を有し、大学院博士前期課程(修士課程)を修了している者」に限定し、高度先進医療を支える薬剤師及び研究者を育成することに本博士課程の特色があります。

なお、平成25年度に、本学単独の附属病院を設置し、医療現場での臨床薬学研修の実施や、研修後の薬学専門教育・研究に効果的な活用が図られています。このように、大学での教育・研究と附属病院(医療現場)での研修とを密接に連携させ、教育・研究を効率的に進めることができていることから、本博士課程は、当初の設置目的に沿ったものとなっていると考えています。

○ 入学者選抜の方法

一般入学試験

- ①外国語（英語） 1時間の筆記
- ②小論文 1時間30分
- ③面接（15～20分程度）

社会人入学試験

- ①小論文 2時間
- ②面接（15～20分程度）

本学の4年制の薬学専攻博士課程の大学院については、薬剤師の免許を持っている者（取得見込の者を含む）を対象として行います。社会人入学試験は、薬剤師等の職務経験が1年以上であることが必要です。

入学試験の内容は、上記のとおりですが、論文講読の学力確認のために英語の筆記試験を行い、また、今後の研究の意欲と抱負を小論文と面接で確認します。英語の筆記試験及び小論文課題の内容は、アドミッションポリシーに即して医療に関する内容としています。

志願者は、一定の臨床的能力を有すると認められる薬剤師免許所有者に限っていること、また、出願前に指導を受ける予定の教授と必ず相談するものとしており、選抜時とあわせて、大学院における学修と研究に対する意欲等を確認していることから、現状では適切な選抜方法であると考えます。

○ カリキュラムの内容

本教育課程では、臨床的な課題を大学内での教育や臨床現場での実践的な教育を通じて学修し、専門領域に係る学術的な知識や研究能力を体系的に修得させるための教育プログラムを実施しています。その一つである臨床現場での実践的な教育として、1年次に「臨床薬学研修Ⅰ」及び「臨床薬学研修Ⅱ」を開講し、附属病院で研修を行っています。

「臨床薬学研修Ⅰ」は1年次前期に実施しており、同時期に「症候学」特論講義（必修科目）を開講し、患者情報の収集及び解析能力の修得を図ります。アドバンスト研修として、引き続き研修を希望する者は、選択科目の「臨床薬学研修Ⅱ」を履修することができます。また、「臨床薬学研修Ⅰ」で修得した知識を基盤に実験研究を希望する者は、選択科目の「演習ゼミナールⅠ」を履修し、当該研究領域における専門的知識及び技術を修得しながら実験研究を開始します。実験研究は、薬学専攻を構成するいずれかの研究室に所属し、指導教員を含む複数の教員から指導を受けます。

19科目の特論講義（選択科目）を開講し、4科目4単位以上取得することを義務づけ、最先端の研究情報を修得させます。また、演習ゼミナールを通して研究能力とプレゼンテーション能力の向上を図っています。

1年次に、臨床研修を実施するにあたっての特論講義、及びその後、附属病院若しくは提携病院における臨床研修を配しています。院生の臨床的な課題の探究とその後の研究活動への展開につながるよう段階的なカリキュラム構成としています。院生の研究内容に応じ、学修できる19科目の特論講義を準備し、複数教員による指導体制を整えています。

なお、本学では、平成25年度に附属病院を設置したことから、臨床現場における臨床研修教育に研究科所属の教員（臨床系教員及び医師）が直接指導に関わることになり、附属病院の医師・看護師をはじめとする多職種のスタッフとの連携も共通理解のもとで円滑に行われ、より一層効果的な教育体制の構築が図られています。

カリキュラムの内容は、より高度な臨床的視点から研究課題を発見し、臨床薬学的専門研究へ発展できる人材の育成を目指す本教育課程の設置理念に合うものと考えます。

(別添) 大学院用教授要目(シラバス)

(別添) 教育課程等の概要(様式第2号)

(別添) 履修モデル

○ 全学生の研究テーマ

1年2名

- ・「悪性中皮腫に対するリボヌクレアーゼの抗腫瘍効果について」
- ・「気管支喘息の病態発症における性差の免疫学的解析」

2年1名

- ・「ウイルス複製のインターフェロン抵抗性における活性酸素種の役割」

3年5名

- ・「AhRを介さない多環芳香族炭化水素によるCYP誘導機構の解明」
- ・「C型肝炎ウイルスCoreによる小胞体ストレスおよび油滴形成機構の解析」
- ・「新規ナノキャリアの特性を利用した分子イメージング剤の開発研究」
- ・「ERリガンドの受容体サブタイプ選択性」
- ・「健康食品によって引き起こされる薬物相互作用の解明」

○ 医療機関・薬局等関連施設と連携した教育・研究内容

本教育課程は、薬学領域の専門的知識を活用しながら高度先進医療を推進し、臨床的課題を自ら研究できる薬剤師及び研究者を養成することを目的とした教育課程です。このような教育課程において教育・研究を推進するためには、一定規模の医療提供施設との教育連携が不可欠であり、本学では大学院生の教育・研究の実施について、東北薬科大学病院（病床数466床）及び同意を得た3つの地域中核病院（①独立行政法人 労働者健康福祉機構 東北労災病院（病床数553床）、②独立行政法人 国立病院機構 仙台医療センター（病床数698床）、③国立大学法人 東北大学病院（病床数1308床））と連携体制をとっています。

薬学領域の知識・技術の臨床応用を医療現場での実践（臨床薬学研修）と合わせて学修し、次いで、この学修成果を活かしながら、臨床的視点から薬学的実験研究へと段階的に展開します。その際、大学教育と医療現場教育を有機的に連動させながら教育研究を効率的に進めます。

具体的には、1年次前期に、患者情報の収集及び解析のための知識・技術を大学の講義（症候学特論）において修得し、その後、連携教育病院での臨床薬学研修（臨床薬学研修Ⅰ）において呼吸器疾患、消化器疾患、及び循環器疾患など代表的な疾患症例を研修します。この過程で、患者情報及び医薬品情報の活用による薬物治療における臨床問題、特に副作用の発見と解決の能力を演習形式で培います。1年次後期には、アドバンスト研修として、がんや糖尿病などに特化したより専門的で高度な臨床薬学研修（臨床薬学研修Ⅱ）を選択科目として実施します。さらに、薬学研究における臨床的視点を養うために、連携教育病院の医師や薬剤師との意見交換による継続的な共同研究を通じ、研究成果の臨床へのフィードバックを図ります。

なお、この連携体制は、本学の教員（臨床系教員及び医師）と連携教育病院の薬剤師及び医師により運営されます。

本博士課程が設置された平成24年度は、連携教育病院のひとつである東北労災病院において、1期生5名が臨床薬学研修を行いました。平成25年4月に東北厚生年金病院が本学附属病院として設置された以降は、臨床薬学研修は、通常の場合は、附属病院で行っています。本学の教員と病院スタッフからなる教育・研究委員会での協議のもと、薬剤師、医師、看護師等の多職種医療スタッフと連携しながら、実践的かつ効果的な教育・研究が実施できるようになっています。他の連携教育病院においても、附属病院における教育の実績・経験を反映しながら、各病院の臨床的特徴を活かした大学院教育が可能な体制を維持しています。

○ 学位審査体制・修了要件

学位審査要件及び審査体制等については次のとおりです。

●学位審査要件

論文は原則として論文掲載審査委員会のある学術雑誌に掲載、又は掲載予定の論文をもって作成するものとし、論文1報以上（1報はFirst Author であり、英文のRegular ArticleなどいわゆるFull Paper もしくはそれに相当するものでなければならない。）とします。

●学位審査体制

- (1) 本学研究科委員会の中から審査委員（主査1名、副査2名）を選出し、博士学位論文の予備審査、本審査及び最終試験を実施するものとし、そのうち主査は原則として大学院生の指導教員以外の関連分野の教授をもって充てます。主査及び副査は研究科委員会により決定します。
- (2) 予備審査の合格者に対して本審査の申請を指示します。
- (3) 最終試験は、学位論文の審査委員を含め全ての教員、大学院生などの前で公開による研究発表を行うとともに質疑応答を行います。
- (4) 論文審査及び最終試験の結果は、主査から研究科委員会に報告され、研究科委員会の審議により合否を判定します。

●修了要件

4年以上在学し、症候学特論（1単位）及び臨床薬学研修Ⅰ（5単位）を必修、臨床薬学研修Ⅱ（4単位）又は演習ゼミナールⅠ（4単位）を選択必修とし、これに加え選択科目の特論講義4科目4単位以上、演習ゼミナールⅡ及びⅢ（各4単位）並びに課題研究20単位、計42単位以上を修得しなければなりません。その上で必要な研究指導を受け、博士学位論文を提出し、その審査及び最終試験に合格することを修了要件とします。

○ 修了者の進路の基本的な考え方(※新規事項)

本博士課程は、より高度な臨床的視点から研究課題を発見し、臨床薬学的専門研究へ発展できる人材の育成を目指しており、現在在学している院生の進路希望も、おおむねそれに沿ったものとなっています。

学生は、カリキュラムの中で、臨床研修を通じて医療と薬学を橋渡しの重要性について認識し、将来的には、基礎的な科学的根拠を基盤とした臨床研究に携わることが希望しており、また、医療に関係した研究が継続できる進路として、病院勤務等を希望しています。このような学生の希望や疑問等に指導教授が相談にのり、適切な指導ができるようにしています。

今後、医療を巡るさまざまな変化を見据えながら、本博士課程の教育内容のあり方と学生の進路について、引き続き検証していきたいと考えています。

○ 自己点検・評価

本学の大学院薬学専攻博士課程は、臨床的な課題を対象とする教育研究を行うため、薬剤師免許を有している者に受験資格を限定しています。その上で、医療現場と連携した臨床研修・薬学専門研究を実施することにより、臨床的視点をもった医療薬学の研究者・教育者および高度医療を支える薬剤師などを養成することに重点をおいています。

本教育課程は、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4年制博士課程の設置目的に沿ったものとなっています。

なお、本学が附属病院を設置したことにより、臨床現場における教育が本学の専任教員・医療スタッフが直接携わり、よりきめ細かな教育指導体制により実施できることになったため、円滑な運営が図られています。

今後も、自己点検・評価を通じてよりよいものに改善しながら、設置の趣旨に沿った運営に努めます。

大学院用教授要目

薬学専攻 博士課程

目次

担当者一覧

教授要目

講義

症候学特論

臨床薬理学特論

臨床薬物動態学特論

実践薬物治療学特論

生薬学特論

臨床細胞制御学特論

ゲノム医学特論

分子医薬化学特論

薬品物理化学特論

臨床薬学研修I

医薬品情報科学特論

自然免疫学特論

臨床薬学研修II

担当者一覧

症候学特論

教授

医学博士

大野 勲

教授

博士(医学)

大河原 雄一

臨床薬理学特論

教授

薬学博士

櫻田 忍

教授

博士(薬学)

丹野 孝一

准教授

博士(薬学)

溝口 広一

准教授

博士(薬学)

中川西 修

講師

博士(薬学)

渡辺 千寿子

助教

博士(薬学)

八百板 富紀枝

臨床薬物動態学特論

教授

薬学博士

永田 清

教授

博士(薬学)

富田 幹雄

講師

博士(薬学)

熊谷 健

講師

博士(薬学)

森本 かおり

実践薬物治療学特論	教授	薬学士	鈴木常義
	教授	博士(薬学)	中村仁
	准教授	博士(医療薬学)	岸川幸生
	准教授	博士(薬学)	我妻恭行
	准教授	博士(薬学)	菅野秀一
	講師	博士(薬学)	蓬田伸
	講師	博士(薬学)	勝山壮
	准教授	博士(薬学)	佐々木健郎
生薬学特論	助教	博士(薬学)	小林匡子
	助教	博士(薬学)	村田敏拓
臨床細胞制御学特論	教授	博士(医学)	顧建國
	客員教授	医学博士	宮城妙子
	准教授	博士(農学)	福田友彦
	助教	博士(医学)	伊左治知弥
	助教	博士(薬学)	細野雅祐
ゲノム医学特論	客員教授	医学博士	宮城妙子
	助教	博士(薬学)	菅原栄紀
	助教	博士(薬学)	立田岳生
	教授	薬学博士	吉村祐一
	助教	博士(薬学)	吉若松秀章
分子医薬化学特論	助教	博士(生命科学)	名取良浩
	助教	博士(理学)	高橋央宜
薬品物理化学特論	教授	理学博士	佐藤憲一
	講師	博士(薬学)	川上準子
医薬品情報科学特論	講師	博士(工学)	星憲司
	教授	薬学博士	柴田信之
	教授	薬学博士	柴田信之

1. 教育目的：

薬剤師がチーム医療の一員として、副作用発現の早期発見とその対策立案など医薬品の適正使用の確保に貢献できるよう、薬物投与に伴う患者情報（症状、身体所見、検査所見）の変化を適切な方法で収集・解析し、さらにこれらの情報を医薬品情報とともに総合的に活用できる能力を修得する。

2. 成績評価方法：

授業態度および試験（またはレポート）により評価する。

3. 授業計画・講義内容 〈前期〉

回数	担当教員	項目	講義内容
1	大野 勲	各症状と病態との関連-1	意識障害、運動・感覚障害、頭痛、めまい、発熱、胸痛・動悸・呼吸困難、咳嗽・喀痰、血痰・咯血
2	大河原雄一	〃 -2	黄疸、悪心・嘔吐、腹痛・急性腹症、下痢・便秘、吐血・下血、浮腫、排尿障害、視力・聴力障害
3	大野 勲	身体所見のとり方-1	血圧測定、神経学的所見、頭頸部所見
4	大河原雄一	〃 -2	聴診（心音、呼吸音）、腹部所見、皮膚所見
5	大野 勲	各検査所見の意義-1	一般血液検査（末梢血、生化学・免疫）、特殊血液検査、尿検査、病理検査（細胞診、組織診）
6	大河原雄一	〃 -2	心電図、呼吸機能検査、胸・腹部レントゲン写真、CT・MRI・超音波検査、内視鏡検査
7	大野 勲	薬疹の見方	薬疹の実症例
8	大野 勲 大河原雄一		試験

参考書：『薬剤師のための症候学』 服部 豊（慶應義塾大学出版会）

1. 教育目的：

臨床薬理学は“薬物の人体における作用と動態を研究し、合理的な薬物治療を確立するための科学”と定義される。本特論では、「難治性疼痛，精神神経疾患」などの病態・疾患に焦点をあて、これら疾患に対するEBM（Evidence Based Medicine）を基盤とした薬物治療の現状について臨床薬理学的観点から解説する。

2. 成績評価方法：

試験・レポート（60%），および授業態度（40%）を考慮して評価する。

3. 授業計画・講義内容 〈前期〉

回数	担当教員	項目	講義内容
1	渡辺千寿子	鎮痛薬 ①	疼痛の種類とその伝達経路
2	櫻田 忍	〃 ②	オピオイド受容体と強力鎮痛薬
3	溝口 広一	〃 ③	難治性疼痛の発症メカニズムとその治療薬①
4	〃	〃 ④	〃 ②
5	丹野 孝一	モルヒネの鎮痛耐性と依存性	モルヒネの鎮痛耐性と依存形成メカニズム
6	中川 西修	精神神経疾患 ①	うつ病・アルツハイマー型認知症の病態と治療薬
7	八百板富紀枝	〃 ②	注意欠陥/多動性障害・過敏性腸症候群の病態と治療薬
8			試験

教科書：なし

1. 教育目的：

薬物による副作用・毒性発現は薬物の血中濃度と密接に関わっているが、薬物の血中濃度は吸収分布、代謝、排泄の総合、即ち薬物動態として規定される。特に、薬物代謝活性は薬物の血中濃度に大きな影響を与えるのみならず、代謝活性化体を生成し細胞傷害などを引き起こすため、薬物による副作用・毒性を予測・回避するためには、薬物代謝の分子機序を理解することが重要となる。本特論では、薬物動態が関与する薬物の副作用・毒性発現の分子機序について学習する。

2. 成績評価方法：

授業態度と試験によって評価する。

3. 授業計画・講義内容 〈前期〉

回数	担当教員	項目	講義内容
1	富田 幹雄	薬物動態学的相互作用	吸収、分布、排泄過程における薬物相互作用を解説する。
2	永田 清	代謝的活性化	薬物代謝酵素の分子種および代謝機序について解説し、薬物の代謝的活性化によって引き起こされる副作用・毒性発現の分子機序を解説する。
3	〃	遺伝子多型	遺伝子多型によって引き起こされる副作用・毒性発現の分子機序について実例を挙げ解説する。
4	〃	薬物代謝活性阻害反応	薬物代謝活性阻害反応の分子機構と薬物相互作用の実例を挙げ解説する。
5	熊谷 健	薬筒代謝酵素誘導	薬物代謝酵素誘導の分子機構と薬物相互作用の実例を挙げ解説する。
6	森本 かおり	年齢・妊娠・病態	年齢、妊娠、病態による体内動態の変動について解説する。
7	富田 幹雄	臨床薬物速度論	PPK, PK/PD, 個別化投与計画の実際について解説する。
8			試験

参考書：『臨床薬物動態学』 加藤隆一（南江堂）

1. 教育目的：

薬物療法においては、医薬品を患者に画一的に投与するのではなく、個々の患者の特性を考慮した医薬品の選択や用量の設定が必要になる。本講義では、個々の患者の特性に合わせた薬物療法について概説し、処方内容への参画や患者モニタリング、服薬指導などを通じて薬剤師業務の中でそれをどのように実践すべきかを討議する。

2. 成績評価方法：

授業態度（40%）及び口頭試問またはレポート（60%）により評価する。

3. 授業計画・講義内容 〈前期〉

回数	担当教員	項目	講義内容
1	中村 仁	薬物療法の個別化	小児への薬物療法
2	鈴木 常義	〃	妊婦への薬物療法
3	我妻 恭行	〃	高齢者への薬物療法
4	蓬田 伸	〃	合併症を有する患者への薬物療法
5	岸川 幸生	〃	腎機能低下患者への薬物療法
6	勝山 壮	〃	肝機能低下患者への薬物療法
7	菅野 秀一	〃	心疾患、肥満その他を有する患者への薬物療法
8			試験

教科書：なし

1. 教育目的：

生薬学の様々な研究分野からそれぞれ話題を紹介し、生薬学の領域が極めて多彩であることを認識させる。

2. 成績評価方法：レポートまたは試験により評価するが、授業態度も加味する。

3. 授業計画・講義内容 〈前期〉

回数	担当教員	項目	講義内容
1	村田 敏 拓	身近な薬用植物	フィールドワークで観察できる薬用植物とその研究の動向について紹介する
2	〃	伝承民族薬物	日本とモンゴルを中心に地域に伝承される薬物療法について紹介する
3	小林 匡子	「煎出」の科学	傷寒論に記載される煎出方法の有用性などを解説する
4	〃	漢方方剤の解析	漢方方剤の作用機序に関する研究について解説する
5	佐々木 健郎	薬物としての生薬	生物活性を利用した生薬の分析について解説する
6	〃	漢方方剤の化学的解明(1)	加齢医学の中で応用が期待される生薬・漢方薬について解説する
7	〃	〃 (2)	〃
8			試験

教科書：なし

1. 教育目的：

分子生物学や細胞生物学の分野において幾つかのトピックについて学ぶことにより，先端的な研究に興味を持たせる。

2. 成績評価方法：レポートで評価する。

3. 授業計画・講義内容 〈前期〉

回数	担当教員	項目	講義内容
1	顧 建国	タンパク質の翻訳後修飾	タンパク質に糖鎖修飾の機序と意義
2	〃	再生医療の最前線	多分化能細胞に関する研究
3	福田友彦	膜受容体	シグナル伝達の仕組み
4	〃	糖鎖と疾患	糖鎖欠損マウスから学んだこと
5	伊左治知弥	細胞接着と糖鎖	糖鎖によるインテグリンの機能制御
6	宮城妙子	がんと炎症	がんの発症における炎症の関わり
7	〃	がん治療	がんの分子標的薬とその作用機序
8			試験

教科書：必要に応じてプリントなどを配布する。

1. 教育目的：

生体機能分子は、細胞にどのような働きかけを行うのか、そのメカニズムを分子レベルで理解する。

2. 成績評価方法：試験により評価する。

3. 授業計画・講義内容 〈前期〉

回数	担当教員	項目	講義内容
1	菅原栄紀	発生と遺伝子(1)	個体形成時における遺伝子の役割
2	〃	〃(2)	器官決定共通機構を利用した再生医療への応用
3	立田岳生	がんに関わる分子(1)	アポトーシスとがん
4	細野雅祐	〃(2)	がん転移に関わる分子とそのメカニズム
5	宮城妙子	〃(3)	がんの糖鎖異常
6	〃	糖鎖に関わる分子(1)	糖鎖の合成と分解
7	細野雅祐	〃(2)	糖鎖不全症と先天性グリコシル化不全症 (CDG)
8			試験

教科書：必要に応じてプリント等を配布する

1. 教育目的：

天然物合成や医薬品合成に利用される新しい合成手法，特に触媒的不斉合成とその応用について理解する。また，医薬品開発の標的となる生体分子の内，糖と核酸を題材に，生物有機化学と医薬品化学の基礎と応用について理解する。

2. 成績評価方法：レポート（50%），出席状況および授業態度（50%）により総合的に評価する。

3. 授業計画・講義内容 〈前期〉

回数	担当教員	項目	講義内容
1	吉村 祐一	生体分子の化学(1)	糖鎖の生合成と化学合成
2	〃	〃 (2)	核酸の構造と化学合成(1)
3	〃	〃 (3)	〃 (2)
4	若松 秀章	遷移金属触媒を用いた有機合成(1)	有機金属化学の基礎と遷移金属触媒を用いた基本的な反応
5	〃	〃 (2)	遷移金属触媒を用いた有用な反応
6	名取 良浩	医薬品化学(1)	医薬品の構造と化学合成(1)
7	〃	〃 (2)	〃 (2)
8			試験

教科書：プリントを使用

参考書：『マクマリー有機化学（下） 第7版』（東京化学同人）

1. 教育目的：

コンピュータを用いる計算化学的手法について、基礎となる物理化学的な考え方を解説し、創薬や生命科学の研究にどのように用いることができるかを紹介する。

2. 成績評価方法：レポートによる。

3. 授業計画・講義内容 〈前期〉

回数	担当教員	項目	講義内容
1	高橋 央 宜	序 論	計算化学・計算生物学の概要
2	〃	計算機による創薬	分子力学法, 分子シミュレーション
3	〃	〃	バイオインフォマティクス, ケモインフォマティクス
4	〃	量 子 化 学	分子軌道法と密度汎関数法
5	〃	〃	〃
6	〃	〃	ポテンシャルエネルギー曲面
7	〃	〃	生体関連反応への応用例
8			試 験

教科書：プリントを用いる

1. 教育目的：

個々の患者の病態，病状を，各疾患のガイドラインと医薬品情報とともに活用することにより，薬物療法の有効性と安全性を確保するという薬剤師の病棟業務を，臨床現場での実践を通じて学修する。

2. 成績評価方法：

研修態度および症例報告書により評価する。

3. 研修内容 〈前期〉

呼吸器疾患や消化器疾患などの代表的な疾患において，主治医の協力のもと，担当薬剤師とともに，個々の症例の薬物治療に参画する。薬物治療の開始に当たっては，患者情報（症状，身体所見，検査所見）と処方薬の医薬品情報，治療ガイドラインに基づいて，処方箋の適正性を考察する。さらに薬物治療開始後の効果や副作用発見のための患者情報（症状，身体所見，検査所見）収集の計画を立案する。治療開始後は，この計画に基づき患者情報を収集し，効果や副作用について判断した上で，担当薬剤師および主治医と処方変更等の対策について議論する。これら薬物治療の一連の流れを，症例毎にまとめる。

主要参考書：各疾患の治療ガイドライン，治療薬マニュアル，今日の治療指針など

1. 教育目的：

エビデンスの高い医薬品情報を収集し、評価・活用するための実践力の養成を目指す。

2. 成績評価方法：

出席及び試験（レポート）により評価する。

3. 授業計画・講義内容 〈後期〉

回数	担当教員	項目	講義内容
1	佐藤 憲一	E B M と 統 計 学	EBMの基礎となる古典統計学の基礎概念
2	〃	〃	研究デザインとEBMのツール(1)
3	〃	エビデンスの高い 医薬品情報	〃 (2)
4	星 憲 司	〃	〃 (3)
5	〃	〃	〃 (4)
6	川上 準子	E B M と 情 報 収 集	文献の批判的吟味とその手順
7	〃	〃	エビデンスの高い情報の収集とインターネットの活用
8			試 験

教科書：プリントやデジタル教材

参考書：『一目でわかる医科統計学』 監訳：吉田勝美（メディカル・サイエンス・インターナショナル）

1. 教育目的：

自然免疫に関与する分子の多くは病原性細菌および真菌の細胞壁成分を認識する。これは異物の侵入に対して、獲得免疫が活性化される前から生体防御系の活性化に関与している機構であり、重要な免疫機構であることが明らかになっている。この自然免疫系による異物の認識機構と生体防御について論述する。

2. 成績評価方法：

試験により評価する。

3. 授業計画・講義内容 〈後期〉

回数	担当教員	項目	講義内容
1	柴田 信之	真菌学	真菌感染と生体防御機構
2	〃	〃	細胞壁糖鎖抗原の構造と生物活性
3	〃	〃	菌体の性質と治療薬
4	〃	自然免疫	Dectin-1の働き
5	〃	〃	Dectin-2およびDC-SIGNの働き
6	〃	〃	Toll-like Receptorの働き
7	〃	〃	Galectinの働き
8			試験

教科書：プリントを配布する

1. 教育目的：

臨床薬学研修Ⅰで培った薬学的知識・技能の臨床応用能力を基に、より専門的および高度な医療に貢献できる臨床能力を養うために、いくつかの疾患に特化した研修を実施する。

2. 成績評価方法：

研修態度および症例報告書により評価する。

3. 研修内容 〈後期〉

がん，糖尿病，感染症，アレルギー疾患，臓器移植などの症例を担当する。研修内容は臨床薬学研修Ⅰと同様である。

主要参考書：各疾患の治療ガイドライン，治療薬マニュアル，今日の治療指針など

教育課程等の概要														
（大学院薬学研究科薬学専攻博士課程）														
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		
	症候学特論	1前	1			○	○		2					毎年開講
	臨床薬理学特論	1前		1		○			2	2	1	1		〃
	臨床薬物動態学特論	1前		1		○			2		2			〃
	実践薬物治療学特論	1前		1		○			2	3	2			〃
	医薬品情報科学特論	1後		1		○			1		2			隔年開催
	自然免疫学特論	1後		1		○			1				兼1	〃
	臨床分析学特論	2前		1		○			1		1			〃
	放射薬品学特論	2前		1		○			1	1				〃
	臨床生化学特論	2前		1		○			1	1			兼2	〃
	機能形態分子学特論	2後		1		○			1	1		2	兼4	〃
	天然物医薬品化学特論	2後		1		○			1				兼1	〃
	医薬品創製学特論	2前		1		○			1	1	1		兼3	〃
	医薬品合成化学特論	2前		1		○			1		1		兼2	〃
	微生物学特論	2後		1		○			2			1		〃
	応用細胞情報学特論	2後		1		○			2		1	1	兼4	〃
	生薬学特論	3前		1		○				1		2		〃
	臨床細胞制御学特論	3前		1		○			1	1		1	兼3	〃
	ゲノム医学特論	3前		1		○			2			2	兼4	〃
	分子医薬化学特論	3前		1		○			1			2	兼3	〃
	薬物物理化学特論	3前		1		○				1			兼1	〃
	臨床薬学研修 I	1前	5					○	5		1			
	臨床薬学研修 II（注1）	1後		4				○	5		1			
	演習ゼミナール I（注1）	1後		4				○	14	8	10	12		
	演習ゼミナール II	2通	4					○	14	8	10	12		
	演習ゼミナール III	3通	4					○	14	8	10	12		
	課題研究	1・2・3・4通		20				○	14	8	10	12		
	・臨床薬剤学特別研究													
	・薬剤学特別研究													
	・薬物動態学特別研究													
	・薬物治療学特別研究													
	・医薬品情報学特別研究													
	・生薬学特別研究													
	・放射薬品学特別研究													
	・薬理学特別研究													
	・機能形態学特別研究													
	・病態生理学特別研究													
	・微生物学特別研究													
	・環境衛生学特別研究													
	・臨床分析化学特別研究													
	小計（26科目）	—	14	47				—	26	13	13	20	兼27	
	合計（26科目）	—	14	47				—	26	13	13	20	兼27	
	学位又は称号	博士（薬学）		学位又は学科の分野				薬学関係						
	修了要件及び履修方法							授業期間等						
	症候学特論（1単位）と臨床薬学研修I（5単位）を必修、臨床薬学研修II（4単位）と演習ゼミナールI（4単位）を選択必修とし、これに加え選択科目の特論講義4単位以上と演習ゼミナールII（4単位）およびIII（4単位）、課題研究20単位（選択必修）あわせて42単位以上を修得し、かつ必要な指導を受けた上、博士学位論文を提出し、その審査及び最終試験に合格しなければならない。							1学年の学期区分				2期		
								1学期の授業期間				7週		
								1時限の授業時間				90分		

（注1）いずれかを選択しなければならない。

履修モデル

薬学専攻 博士課程

* 1年次（臨床薬学研修ⅠおよびⅡ）

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
9 : 00											
・臨床薬学研修Ⅰ 循環器疾患、呼吸器疾患、消化器疾患 （各8週間担当）						・臨床薬学研修Ⅱ 主に、癌、糖尿病、感染症、アレルギー疾患、臓器移植 ・特論講義（1～3年次の期間）					
17 : 00											
18 : 00											
症候学特論		・特論講義（1～3年次の期間） （臨床薬学研修を行うためには、臨床薬理学特論、臨床薬物動態学特論、実践薬物治療学特論は1年前期で受講することが望ましい）									
19 : 30											

* 1年次（臨床薬学研修Ⅰ、演習ゼミナールⅠ）

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
9 : 00											
・臨床薬学研修Ⅰ 循環器疾患、呼吸器疾患、消化器疾患 （各8週間担当）						・演習ゼミナールⅠ ・課題研究 ・特論講義（1～3年次の期間）					
17 : 00											
18 : 00											
症候学特論		・特論講義（1～3年次の期間） （臨床薬学研修を行うためには、臨床薬理学特論、臨床薬物動態学特論、実践薬物治療学特論は1年前期で受講することが望ましい）									
19 : 30											

* 2年次・3年次

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
9 : 00											
・演習ゼミナール（2年次：Ⅱ、3年次：Ⅲ） ・課題研究 ・特論講義（1～3年次の期間）											
17 : 00											

*特論は、1～3年次の間に4単位以上取得すること
 （1年次・前期開講の臨床薬理学特論、臨床薬物動態学特論、実践薬物治療学特論を選択していれば、残り1単位以上を3年生までに取得すること）

* 4年次

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
9 : 00											
・課題研究											
17 : 00											